

Nové nálezy mravence rašelinného – *Formica picea* na Českomoravské vrchovině

New findings of the black bog ant – *Formica picea*
in the Bohemian-Moravian Highlands (the Czech Republic)

KLÁRA BEZDĚČKOVÁ, PAVEL BEZDĚČKA

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

Abstract: We report here 22 new findings of *Formica picea* Nylander, 1846 in the Bohemian-Moravian Highlands. These discoveries include the most east locality in the Czech Republic and the first finding in the Landscape Protected Area Železné hory. Black bog ant lives in relatively promising populations in the Bohemian-Moravian Highlands. However, but even there it is threatened, mainly by habitat destruction and fragmentation because of the agricultural use of wetlands and industrial exploitation of peat bogs, natural succession and genetic isolation.

Key words: *Formica picea*, black bog ant, Formicidae, endangered species, Bohemian-Moravian Highlands, Czech Republic

ÚVOD

Mravenec rašelinný – *Formica picea* Nylander, 1846 je rozšířen v Evropě, na Kavkaze a na západní Sibiři. V Evropě je vzácný, vyskytuje se pouze lokálně, na nelesních rašelinných a slatinných stanovištích, případně na horských loukách. Hnízda buduje v bultech mechů nebo trav (Zzechowski et al. 2002, Seifert 2004).

V České republice byl druh *F. picea* dosud zaznamenán v některých západočeských pohorích (Krušné hory, Český les, Slavkovský les), na Šumavě a v jejím podhůří, v jižních Čechách (CHKO Třeboňsko, Novohradské hory), v Brdech, v CHKO Blaník, v oblasti Ralské pahorkatiny, v Lužických horách a na Českomoravské vrchovině (viz Soudek 1920, Vondráček 1920, Záleský 1939, 1941, Lauterer 1968, Nenadál 1998, Vysoký et Šutera 2001, Bezděčka et Bezděčková 2007, 2008, Bezděčková et Bezděčka 2007, 2010, Bezděčková et Bezděčka, nepubl. údaje). V minulosti byl mravenec rašelinný uváděn také z Jeseníků (Záleský 1939, 1941, Kratochvíl 1949), tento údaj však není podložen dokladovým materiálem, a poněvadž se jej nikdy nepodařilo ověřit, je stále předmětem diskuze (Bezděčka 2005a).

První informace o výskytu *F. picea* na Českomoravské vrchovině, konkrétně z okolí Jindřichova Hradce a Velkého Meziříčí, zveřejnili Záleský (1937, 1938a, b, 1939) a Kratochvíl (1937). Další lokality zaznamenali Lauterer (1968) v okresech Žďár nad Sázavou, Jihlava a Jindřichův Hradec a Nenadál (1998) v CHKO Žďárské vrchy.

Od roku 2004 intenzivně studujeme recentní výskyt *F. picea* na celé Českomoravské vrchovině. Dosud jsme publikovali data z centrální části regionu (Bezděčková et Bezděčka 2007). V této práci uvádíme nové a dosud nepublikované nálezy ze všech jeho partií.

METODY

Na základě fotomap (Mapy.cz) a publikovaných i nepublikovaných informací (např. Čech et al. 2002; rozhodnutí o registraci významných krajinných prvků apod.) jsme na území Českomoravské vrchoviny vybrali lokality, na nichž by bylo možné očekávat *F. picea*. Na mapách jsme vyhledávali místa, která se jevila jako nelesní mokřady, v písemných podkladech nelesní biotopy s hydromorfními půdami. V letech 2007–2010 jsme navštívili 60 lokalit a hledali hnízda, případně jedince *F. picea*. K výsledkům z tohoto období jsme připojili i jeden dosud nepublikovaný nález z roku 2005. Vše det. Bezděčková et Bezděčka. Zeměpisné souřadnice udávají střed plochy osídlené *F. picea* a jsou v systému WGS-84 (GPS). Dokladový materiál je uložen ve sbírce Muzea Vysočiny Jihlava. Zkratky: PP – přírodní památka, PR – přírodní rezervace, NPR – národní přírodní rezervace, CHKO – chráněná krajinná oblast, MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území.

VÝSLEDKY

Mravence *F. picea* jsme našli na celkem 22 lokalitách (tj. na 36,66 % z 60 prozkoumaných). Ve 13 případech se jednalo o MZCHÚ, ostatní místa chráněna nejsou (tab. 1). Dvě z uvedených MZCHÚ náležejí do CHKO Železné hory, jedno je součástí CHKO Žďárské vrchy. Na všech lokalitách obýval mravenec *F. picea* nelesní rašelinné či slatinné biotopy. Společně s ním jsme zjistili následující druhy: *Leptothorax acervorum* (Fabricius, 1793), *Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758), *Myrmica ruginodis* Nylander, 1846, *Myrmica scabrinodis* Nylander, 1846, *Camponotus herculeanus* (Linnaeus, 1758), *Formica fusca* Linnaeus, 1758, *Formica lemni* Bondroit, 1917, *Formica rufa* Linnaeus, 1758, *Formica sanguinea* Latreille, 1798, *Lasius flavus* (Fabricius, 1781), *Lasius mixtus* (Nylander, 1846) a *Lasius platythorax* Seifert, 1991. Myrmekocenózy jednotlivých lokalit se lišily jak kvalitativní, tak kvantitativní skladbou.

Tab. 1. Nové nálezy *F. picea* na Českomoravské vrchovině.

≥ MVP = populace dosahující velikosti minimální životaschopné populace (sensu Reed et al. 2003) nebo větší, CH = objevila Eva Charvátová, L = objevil Filip Lysák.

Tab. 1. New findings of *F. picea* in the Bohemian-Moravian Highlands.

≥MVP = population equal to minimum viable population (sensu Reed et al. 2003) or larger, CH = discovered by Eva Charvátová, L = discovered by Filip Lysák.

| Lokalita Locality | Čtverec Cell | Nadm. výška [m] Altitude [m] | Biotop Habitat | Zjištěno Recorded | Poznámka Note |
|--|-----------------|---------------------------------|--|----------------------|--|
| PP Rašeliniště Mosty | 6857c | 620 | rašeliniště na břehu rybníka | 15. 8. 2007 | |
| PR Niva Doubravy, CHKO Železné hory | 6360b | 530 | rašeliniště a rašelinné louky | 10. 8. 2005 | ≥ MVP, první nález v CHKO Železné hory |
| PR Strádovka, CHKO Železné hory | 6160d | 580 | rašelinná louka u přítoku rybníka Strádovka | 7. 5. 2008 | |
| PR Hubský, CHKO Železné hory | 6160d | 580 | rašeliniště u přítoku Hubského rybníka | 7. 5. 2008 | |
| PP Suché kopce, CHKO Žďárské vrchy | 6361a | 660 | vlhké a na prameništích zrašeli- nělé louky | 4. 6. 2008 | CH |
| NPP Kaproun | 6957a | 670 | rašeliniště a rašelinná louka | 25. 5. 2008 | ≥ MVP |
| Nová ves, r. Kotrba | 6758a | 650 | rašelinná loučka | 28. 5. 2008 | CH |
| PP Návesník | 6261d | 630 | rašelinná louka u lesa | 29. 5. 2008 | |
| PR Bahna | 6261b | 650 | rašelinná louka | 5. 6. 2008 | |
| Filipov | 6261d | 650 | rašelinná louka | 5. 6. 2008 | |
| PP Louky v Jeníkově | 6261d | 630 | rašelinná louka | 5. 6. 2008 | |
| PP Volákův kopec | 6261d | 660 | rašelinná louka | 5. 6. 2008 | |
| PP Opatovské zákopy | 6859b | 640–650 | rašelinná louka | 13. 4. 2009 | |
| Otín | 6759a | 650–660 | slatina nad rybníkem | 3. 5. 2009 | |
| Otín, Suchý les | 6759a | 650 | rašeliniště | 3. 5. 2009 | ≥ MVP |
| Valtínov | 6857c | 640 | rašeliniště | 4. 6. 2010 | CH |
| Žďár n. S., Bartačky | 6461d | 600 | | 2009 | L, ca 2,5 km od středu města Žďár n. S. |
| Návary, rybník Kačer | 7057a | 610 | louka u rybníka | 25. 8. 2010 | CH |
| Lipnice nad Sázavou | 6358c | 490 | rašeliniště a vlhké louky | 29. 6. 2010 | |
| PR Damašek | 6262d | 630 | rašelinná louka | 30. 6. 2010 | |
| PR Maštale | 6162d | 480 | rašeliniště | 15. 7. 2010 | nejvýhodnější výskyt v ČR |
| Rančířovský Okrouhlík | 6659a | 520 | mokřad | 10. 10. 2010 | ca 4 km od středu města Jihlavy |

DISKUZE

V této práci uvádíme 22 dosud nepublikovaných lokalit *F. picea* z Českomoravské vrchoviny. Spolu s 21 nedávno objevenými (Bezděčková et Bezděčka 2007) a 18 aktuálně ověřenými historickými lokalitami (Lauterer 1968, Nenadál 1998, Bezděčková et Bezděčka 2007, Bezděčková et Bezděčka, nepubl. údaje) tak známe na Českomoravské vrchovině 61 recentních lokalit *F. picea*. Tyto lokality jsou rozmístěny po celém regionu – nejzápadnější se nalézá u Lipnice nad Sázavou, nejjihnější u státní hranice České republiky s Rakouskem a nejsevernější a současně nejvýchodnější u Proseče ve Svitavské pahorkatině. Stejně jako jinde v Evropě v planárním až montánním stupni, i na Českomoravské vrchovině žije *F. picea* na nelesních rašelinných a slatinných biotopech (cf. Czechowski et al. 2002, Seifert 2004, 2007, Mabelis et Chardon 2005, Rees et al. 2009 aj.).

Data publikovaná v této práci významně přispívají ke znalostem rozšíření *F. picea*, neboť zahrnují dosud nejvýchodnější doložený nález tohoto druhu v České republice, a také první nález v CHKO Železné hory. Zajímavý je i výskyt na

lokalitách Rančířovský Okrouhlík a Žďár nad Sázavou, Bartačky, poněvadž tyto mokřady leží přímo na území měst.

Mravenec rašelinný je v mnoha evropských zemích vzácný a např. v Německu (Binot et al. 1998, Seifert 1998), Rakousku (Schlick-Steiner et al. 2003) či ve Velké Británii (Else et Spooner 1987, Falk 1991) je zařazen do červených seznamů. V České republice patří ve smyslu zákona 114/1992 Sb. ke zvláště chráněným druhům živočichů v kategorii ohrožený druh a v červeném seznamu (Bezděčka 2005b) je veden jako kriticky ohrožený.

Na území Českomoravské vrchoviny dosud žijí perspektivní populace *F. picea*, které, vzhledem k vzácnosti tohoto druhu v Evropě, významně přispívají do genofondu evropských populací. Jakkoli je počet nálezů tohoto druhu na Českomoravské vrchovině relativně vysoký, mnoho zdejších populací obývá jen malé izolované ostrůvky rašelinných či slatinných biotopů v okolní zemědělské krajině. Takové populace jsou ohroženy jak předvídatelnými ději, tak různými stochastickými jevy. Ostrůvkovitý výskyt převládá také v ostatních oblastech České republiky (Bezděčková et Bezděčka, nepubl. údaje).

Druh *F. picea* nebyl nikdy na Českomoravské vrchovině monitorován. Nejsou proto k dispozici data, na jejichž základě by bylo možno posoudit zda, případně jak, se změnila jeho početnost. Vzhledem k tomu, že v posledních padesáti letech došlo ke značnému snížení počtu, velikosti a kvality vhodných stanovišť, lze oprávněně předpokládat úbytek tohoto druhu. Tomu odpovídá i skutečnost, že na řadě historických lokalit jsme mravence *F. picea* v posledních pěti letech již vůbec nenalezli nebo jsme pozorovali jen jednotlivá slabá neperspektivní hnízda (Bezděčková et Bezděčka, nepubl. údaje).

Při melioracích, zalesňování, přeměně mokřadů na zemědělskou půdu a těžbě rašeliny byla v šedesátých a sedmdesátých letech dvacátého století nevratně zničena většina rašelinných ploch na Českomoravské vrchovině. Tento proces byl provázen úbytkem nebo zánikem mnoha vzácných typů stanovišť a ustoupila či zmizela i řada rašelinných a slatinných společenstev a rostlinných druhů na ně vázaných (Růžička 1987, 1989, Čech et al. 2002, Horodyská 2006). Malé populace *F. picea*, přežívající v současnosti na fragmentech komplexů rašelinných či slatinných biotopů, tak patrně představují zbytky podstatně silnějších populací, obývajících v minulosti mnohem rozsáhlejší plochy. Biotopy vhodné pro *F. picea* mizí i v současnosti, zejména následkem sukcesních změn, probíhajících i na lokalitách, na nichž je negativní vliv člověka minimalizován (chráněná území).

Jen sedm lokálních populací mravence rašelinného žijících recentně na Českomoravské vrchovině (z toho tři jsou uvedené v této práci) se jeví jako perspektivní, neboť dosahují velikosti minimální životaschopné populace (sensu Reed et al. 2003) nebo jsou větší. I když je někdy druh *F. picea* schopen po nějakou dobu přežít na silně degradovaných stanovištích (Bezděčková et Bezděčka 2007), může při změně podmínek dojít i k jeho rychlému ústupu. V posledních pěti letech jsme zaznamenali vymizení tohoto druhu z některých ploch na lokalitách Nad Svitákem, PP Jezdovické rašelině, PP Panenská Rosička a PR Doupský a Bažantka. Hlavním důvodem je zřejmě změna struktury vegetace na těchto plochách.

Nejzávažnějším ohrožením evropských populací mravců *F. picea* je fragmentace, poškozování a likvidace vhodných stanovišť při zemědělském využívání mokřadů a těžbě rašeliny, zalesňování, eutrofizace biotopů a jejich následné zarůstání vysokou vegetací, přirozená sukcese a genetická izolace (Fowles et Hurford 2006, Bezděčková et Bezděčka, nepubl. údaje). Nebezpečí však může představovat i nevhodný management chráněných území, při němž dochází k ničení hnízd (zejména seřezáváním hnízdních bultů a mulčováním – Bezděčková et Bezděčka, nepubl. údaje). Vzhledem k tomu, že na většině známých lokalit *F. picea* na Českomoravské vrchovině, i v celé České republice, působí hned několik těchto faktorů současně (Bezděčková et Bezděčka, nepubl. údaje), považujeme za nezbytné pohlížet na mravence rašelinné jako na silně ohrožený druh.

PODĚKOVÁNÍ:

Tato práce byla podpořena grantem VaV SP/2d4/23/07 MŽP ČR. Děkujeme Evě Charvátové a Filipu Lysákovi za pomoc při vyhledávání lokalit a dvěma anonymním recenzentům za cenné připomínky.

LITERATURA

- BEZDĚČKA P. (2005a): Mravenci Jeseníků (Hymenoptera: Formicidae). – Campanula, sborník referátů z konference k 35. výročí CHKO Jeseníky, Jeseník, 76–79.
- BEZDĚČKA P. (2005b): Formicoidea (mravenci). Pp. 384–386. – In: FARKAČ J., KRÁL D. et ŠKORPÍK M. [eds]: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.
- BEZDĚČKA P. et BEZDĚČKOVÁ K. (2007): Mravenec rašelinný (*Formica picea* Nylander, 1846) na Kraslicku. – Příroda Kraslicka, 1: 67–76.
- BEZDĚČKA P. et BEZDĚČKOVÁ K. (2008): Mravenec rašelinný (*Formica picea* Nylander, 1846) na Českolipsku. – Bezděz, vlastivědný sborník Českolipska, 17: 161–169.
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2007): *Formica picea* Nylander, 1846 (Hymenoptera: Formicidae) v centrální části Českomoravské vrchoviny. – Acta rer. natur., 3: 23–28.
- BEZDĚČKOVÁ K. et BEZDĚČKA P. (2010): Mravenec rašelinný (*Formica picea*) ve středních Čechách. – Bohemia centralis, 30: 115–120.
- BINOT M., BLESS R., BOYE P., GRUTTKE H. et PRETSCHER P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 155: 1–434 + i–xvi, Bundesamt f. Naturschutz, Bonn & Bad Godesberg.
- CZECHOWSKI W., RADCHENKO A. et CZECHOWSKA W. (2002): The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. – Mus. and Inst. of Zool. PAS, Warszawa, 200 pp.
- ČECH L., ŠUMPICH J., ZABLOUDIL V. et al. (2002): Jihlavsko. – In: MACKOVIČ P., SEDLÁČEK M. [eds]: Chráněná území ČR, svazek VII. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 528 pp.
- ELSE G. R. et SPOONER G. M. (1987): Insects. – In: SHIRT D. B. [ed.], British Red Data Books, Peterborough.
- FALK S. (1991): A review of the scarce and threatened bees, wasps and ants of Great Britain. – Research & survey in nature conservation no. 35. Nature Conservancy Council, Peterborough, 344 pp.
- FOWLES A. P. et HURFORD C. (2006): A monitoring programme for the bog ant *Formica candida* (= *transcaucasica*) on Cors Goch Llanllwch SSSI, Carmarthenshire. CCW Natural science report No. 96/5/4. 12 pp. <http://www.ccw.gov.uk/pdf/Formica%20candida%201996%20monitoring%20.pdf> [10. 10. 2010]

- HORODYSKÁ E. (2006): Minerotrofní rašeliniště Českomoravské vrchoviny: srovnání historických a současných dat. – Ms. [Dipl. práce, depon. in: Knihovna PFF MÚ, Ústav botaniky a zoologie, Brno], 48 pp. http://is.muni.cz/th/52491/prif_m/ [10. 10. 2010]
- KRATOCHVÍL J. (1937): Mravenci okresu velkomeziříčského. – Sbor. klubu přírod. v Brně: 58–63.
- KRATOCHVÍL J. (1949): Mravenci Jeseníků. Formicoidea of the Jeseníky – mountains. – Ent. listy, XII.: 13–20.
- LAUTERER P. (1968): Notes on the occurrence of four rare species of ants in Moravia. Poznámky k výskytu vzácných druhů mravců na Morave. – Ac. rer. natur. Mus. nat. Slov., XIV–1: 95–98.
- MABELIS A. A. et CHARDON J. P. (2005): Survival of the Black bog ant (*Formica transcaucasica* Nasanov) [sic] in relation to the fragmentation of its habitat. – Journal of Insect Conservation, 9: 95–108.
- MAPY.CZ 2010: <http://www.mapy.cz/> [10. 10. 2010]
- NENADÁL S. (1998): Galerie chráněných druhů VI. Mravenec rašelinný (*Formica picea* Nylander, 1846). – Drosera, 6: 17–18.
- REED D. H., O'GRADY J. J., BROOK B. W., BALLOU J. D. et FRANKHAM R. (2003): Estimates of minimum viable population sizes for vertebrates and factors influencing those estimates. – Biological Conservation, 113: 23–34.
- REES S. D., ORLEDGE G. M., BRUFORD M. W. et BOURKE A. F. G. (2009): Genetic structure of the Black Bog Ant (*Formica picea* Nylander) in the United Kingdom. – Conservation Genetics, 11 (3): 823–834.
- RŮŽIČKA I. (1987): Výsledky záchranného výzkumu ohrožené květeny mizejících rašelinišť a rašelinných luk v okolí Telče na Českomoravské vrchovině. – Vlastiv. sbor. Vysočiny, sect. natur., 8: 153–192.
- RŮŽIČKA I. (1989): Výsledky záchranného výzkumu ohrožené květeny mizejících rašelinišť a rašelinných luk na Jihlavsku. – Vlastiv. sbor. Vysočiny, sect. natur., 9: 135–176.
- SEIFERT B. (1998): Rote Liste der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55: 130–133.
- SEIFERT B. (2004): The „Black Bog Ant“ *Formica picea* Nylander, 1846 – a species different from *Formica candida* Smith, 1878 (Hymenoptera: Formicidae). – Myrmecologische Nachrichten, 6: 29–39.
- SEIFERT B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – Lutra Verlags – und Vertriebsgesellschaft, 368 pp.
- SCHLICK-STEINER B. C., STEINER F. M. et SCHÖDL S. (2003): Ameisen (Hymenoptera: Formicidae). Eine Rote Liste der in Niederösterreich gefährdeten Arten. – Amt der NÖ Landesregierung / Abteilung Naturschutz, St. Pölten, 75 pp.
- SOUDEK Š. (1920): *Formica picea* Nyl. na Šumavě. – Věda přírodní, 1: 147.
- VONDRÁČEK K. (1920): Rašelinný mravenec v Čechách (*Formica picea* Nyl.). – Věda přírodní, 1: 33–36.
- VYSOKÝ V. et ŠUTERA V. (2001): Mravenci severozápadních Čech. – Albis international Ústí nad Labem, 211 pp.
- ZÁLESKÝ M. (1937): Z biologie mravence rašelinného *Formica picea* Nyl. – Časopis Čs. spol. ent., 34: 126.
- ZÁLESKÝ M. (1938a): Dodatek k mravencům (Formicidae) Jindřichohradecka. – Časopis Nár. musea, 112: 164–165.
- ZÁLESKÝ M. (1938b): Mravenci (Formicidae) jihočeských rašelin. – Časopis Nár. musea, 112: 166.
- ZÁLESKÝ M. (1939): Formicoidea. Prodromus našeho blanokřídlého hmyzu, Pars III. – Sborník entom. odd. Nár. musea v Praze, XVII (161): 192–240.
- ZÁLESKÝ M. (1941): Hnízda mravence rašelinného *Formica picea* Nyl. – Věda přírodní 20 (8): 240–243.