



FAUNISTICKY VÝZNAMNÉ DRUHY MRAVCOV (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) ZISTENÉ V PROSTREDÍ VIATYCH PIESKOV JUHOZÁPADNÉHO SLOVENSKA

Šimon MARKO¹, Adrián PURKART¹, Milada HOLECOVÁ¹,

¹Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Katedra zoológie, Mlynská dolina, Ilkovičova 6,
842 15 Bratislava. E-mail: simonmarko@gmail.com

MARKO, Š., PURKART, A. & HOLECOVÁ, M. 2024. Faunistically important ant species (Hymenoptera, Formicidae) found in the aeolian sands of south-western Slovakia. *Entomofauna carpathica*, 36(1): 23-44.

Abstract: Ants play an indispensable role as ecosystem engineers, and their communities can react sensitively to environmental changes. They also inhabit the areas of Podunajská nížina and Záhorská nížina, which together represent one of the largest and most diverse areas of sand dunes in Central Europe. The sandy nature of the substrate in these areas gives rise to specific psammophilous communities of organisms, including arthropods. Here, as elsewhere in Europe, inland aeolian sand dunes are unfortunately among the most threatened biotopes due to their limited size and constant efforts to convert them into agricultural land. These circumstances prompted us to carry out an intensive study of the myrmecofauna, during which 74 different ant species were recorded. This article focuses on the faunistically important ant species found in these unique biotopes of south-west Slovakia. Among them, several rare species such as *Cataglyphis aenescens* (Nylander, 1849), *Lasius citrinus* Emery, 1922, *Lasius meridionalis* (Bondroit, 1920) or *Strongylognathus testaceus* (Schenck, 1852) were discovered. The finding of *Monomorium pharaonis* (Linnaeus, 1758) worker was also unusual, representing the first outdoor record of this species in Slovakia. In addition to occurrence data, the bionomics that enable these species to live in this environment were also recorded.

Key words: ants, aeolian sands, blown sands, xerothermic grasslands, faunistic, Slovakia, Central Europe

ÚVOD

Pôda typu arenosol tvoriaca biotopy viatych pieskov je v rámci Európy zastúpená iba 1 % zo všetkých typov pôd. Charakteristická je prítomnosťou drobnozrných mechanických elementov zložených prevažne z minerálov s vysokým obsahom oxidov kremíka a hliníka. Na jej povrchu prevláda najmä suchý až vyprahnutý piesok, čo je zapríčinené zlou akumuláciou vody. Vďaka týmto vlastnostiam dotváranými špecifickým premyvným režimom sa výsledné substráty radia k

vôbec najchudobnejším na živiny (BEDRNA 2008). Niet preto divu, že environmentálne faktory a dostupnosť potravných zdrojov tu podmienili vznik špecifických spoločenstiev organizmov.

Aj vďaka limitovanej rozlohe patria biotopy viatych pieskov k najohrozenejším nielen na území Európy, ale aj na Slovensku. Tam sa nachádzajú predovšetkým v nižšie položených častiach územia, pričom ich celková rozloha nepresahuje viac ako 600 km² (BEDRNA 2008). Rozprestierajú sa v troch veľkých fyto geografických jednotkách, a to Záhorskej, Podunajskej a Východoslovenskej nížine (GOLIÁŠOVÁ & ŠÍPOŠOVÁ 2002). Ohrozené sú predovšetkým prirodzenou sukcesiou a priamymi ľudskými zásahmi. Tie od nepamäti spočívali nielen v snahách o ich poľnohospodárske využitie, ale aj v zámernej likvidácii, či redukcii plôch ťažbou samotného piesku. K degradácii zároveň prispieva aj zalesňovanie a zarastanie nepôvodnými druhmi rastlín (ZALIBEROVÁ et al. 2008).

Vysoká teplota, pohyb vrstiev piesku, nedostatočný vegetačný kryt alebo slabá kompakcia substrátu, sú faktory, ktoré drobným živočíchom komplikujú každodenné činnosti. Napriek drsným podmienkam bývajú územia otvorených viatych pieskov osídľované druhovo pestrými spoločenstvami hmyzu. Formikocenózy sú tvorené primárne špecialistami charakteristickými pre pieskové biotopy, ktorí si vyvinuli určité fyziologické a chemické (GEHRING & WERNER 1995) alebo behaviorálne adaptácie (CERDÁ & RETANA 2000). Ich súčasťou sú aj eurytopné druhy so širokou ekologickou valenciou schopné nie len tolerovať toto prostredie, ale aj poukazovať na rôzne formy povrchovej disturbance substrátu (BOOMSMA & DE VRIES 1980). V neskorších fázach sukcesie, kedy dochádza k zarastaniu obnažených pieskových plôch, možno pozorovať aj vpád lesných druhov viazaných primárne na okraje týchto stanovišť (DOLLE et al. 2011). Druhovo bohaté formikocenózy boli napokon zistené aj vo výsledných lesných spoločenstvách (MARKÓ 2008).

Kým z prostredia Európy poznáme viacero štúdií venujúcim sa poznaniu spoločenstiev mravcov viatych pieskov (napr. GALLÉ 1991, AMBACH 1994, MARKÓ 2008, DEKONINCK et al. 2017), z oblastí strednej Európy existuje iba malý počet prác. Z jednotlivých výskumov (napr. BOOMSMA & DE VRIES 1980, GALLÉ et al. 1998, CZECHOWSKI et al. 2005, DOLLE et al. 2011) vyplýva, že iniciálne štádia pieskových dún sú primárne kolonizované druhmi prispôbenými extrémnym podmienkam a piesčitému substrátu, poprípade druhmi tolerujúcimi vysokú disturbance. Medzi takéto pionierske druhy patria napríklad *Lasius psammophilus* Seifert, 1992, *Lasius niger* (Linnaeus, 1758), *Tetramorium caespitum* (Linnaeus, 1758), *Tapinoma subboerale* Seifert, 2012, *Myrmica sabuleti* Meinert, 1861, *Myrmica specioides* Bondroit, 1918, *Formica cinerea* Mayr, 1853 alebo *Formica fusca* Linnaeus, 1758. Pieskové duny bez vegetačného krytu bývajú často osídľované aj mravcami rodu *Cataglyphis*, ktoré sú pre takéto typy biotopov charakteristické (GALLÉ & SZŐNYI 1988, JARDÁN 1993, CERDÁ & RETANA 2000). K zaujímavým druhom

tu patria aj mravce *Messor structor* (Latreille, 1798), ktorých život sa viaže na vegetáciu s dostatočnou produkciou semien, ktorými sa živia (SEIFERT 2018). Medzi vzácne druhy zistené v týchto štúdiách možno spomenúť parazitického inkvilína *Anergates atratulus* (Schenck, 1852) (GALLÉ & SZŐNYI 1988, NOORDIJK et al. 2008, DEKONINCK et al. 2017), parazitujúceho v mraveniskách mravcov rodu *Tetramorium*. Mravce tohto rodu bývajú hostiteľmi aj ďalšieho sociálneho parazita, *Strongylognathus testaceus* (Schenck, 1852), ktorý môže taktiež kolonizovať biotopy s piesčitým substrátom (NOORDIJK et al. 2008, PURKART et al. 2022). K ďalším vzácnym druhom zaznamenaným v habitatoch pieskových dún patria aj sociálne parazity rodu *Lasius* ako napríklad *Lasius mixtus* (Nylander, 1846), *Lasius meridionalis* (Bondroit, 1920) alebo *Lasius umbratus* (Nylander, 1846) (BOOMSMA & VAN LOON 1982, GALLÉ 1988, AMBACH 1994, DOLLE et al. 2011, DEKONINCK et al. 2017).

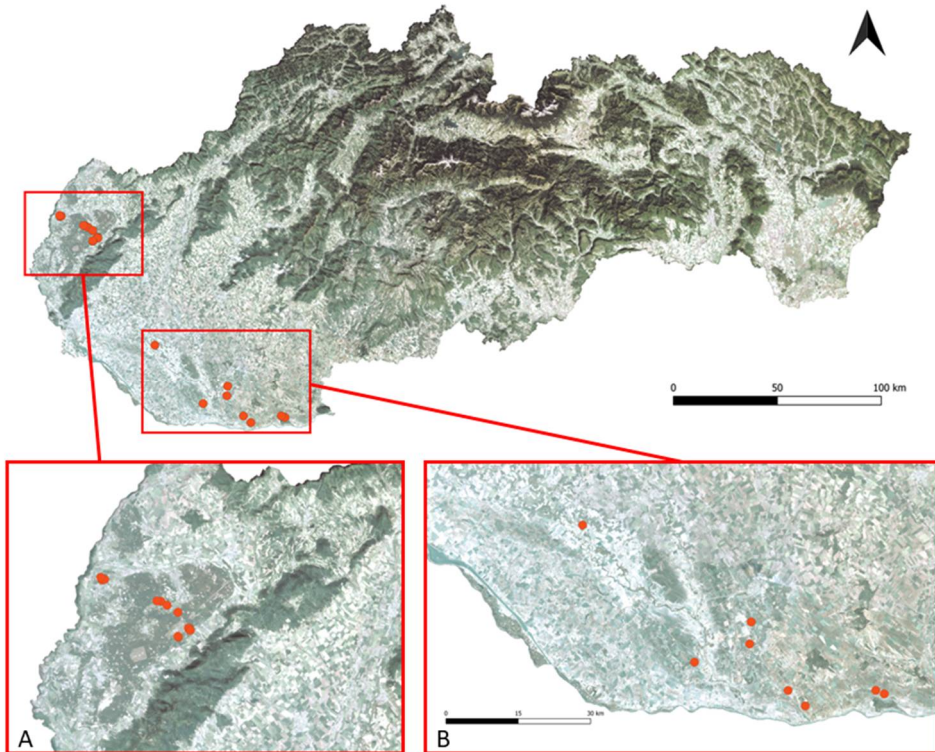
Myrmekofaune viatych pieskov Slovenska sa v 20. storočí venovala BELÁKOVÁ (1961), konkrétne v blízkosti obce Čenkov pri Štúrove. V rámci tejto štúdie zistila prítomnosť 23 druhov mravcov. K najhojnejším druhom na lokalite patrili *Lasius niger*, *Tetramorium caespitum*, *Formica pratensis* Retzius, 1783 a *Formica gagates* Latreille, 1798. Za zaujímavý nález pokladá autorka zachytenie druhu *Camponotus herculeanus* (Linnaeus, 1758), ktorého hniezdo bolo nájdené pod kameňmi. V tomto prípade však mohlo ísť o nesprávnu identifikáciu podobného druhu *Camponotus ligniperdus* (Latreille, 1802) (PURKART et al. 2019). Dôkladnejšie myrmekologické štúdie z oblastí viatych pieskov Slovenska sa začali objavovať až v posledných rokoch. LUKÁŠ (2008) podáva údaje z oblastí viatych pieskov na všetkých troch nížinách, kde zistil výskyt 27 druhov. Zo Záhorskej nížiny udáva prítomnosť iba dvoch druhov a to *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771) a *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849. Na Podunajskej nížine bolo spoločenstvo bohatšie s počtom 24 zaznamenaných druhov. Na Východoslovenskej nížine zaznamenal prítomnosť štyroch druhov. Na výskum BELÁKOVEJ (1961) následne nadviazali autori PURKART et al. (2019), ktorí sa zamerali na zhodnotenie formikocenóz lokalít NPR Čenkovská step a Radvaň nad Dunajom. Vo výskume sa im podarila zachytiť aj prítomnosť niekoľkých významných druhov, ako napríklad *Liometopum microcephalum* (Panzer, 1798), *Lasius citrinus* Emery, 1922 alebo *Anergates atratulus* (Schenck, 1852). Na lokalite Čenkovská step bolo autormi pozorovaných viac ako 40 hniezd faunisticky významného druhu *Cataglyphis aenescens* (Nylander, 1849). Spoločenstvo s 11 druhmi mravcov žijúce na viatych pieskoch Záhorskej nížiny spomínajú v súvislosti s nálezom mravcoleva *Acanthaclisis occitanica* (Villard, 1789) aj VIDLIČKA et al. (2021). Biotopom viatych pieskov na Východoslovenskej nížine sa okrajovo venoval SUVÁK (2021), ktorý sa zamerl na formikocenózy Chránenej krajinej oblasti Latorica. Celkovo vo svojej práci uvádza výskyt 36 druhov. Za zmienku stoja nálezy z lokality Tarbucka napr. *Stenamma debile*

(Förster, 1850), *Camponotus aethiops* (Latreille, 1798) alebo *Lasius bombycina* Seifert & Galkowski, 2016. Na neďalekej lokalite Somotor je naopak zaujímavý výskyt teplomilného zriedkavého druhu *Temnothorax clypeatus* (Mayr, 1853).

Práce s užším zameraním na faunisticky významné taxóny mravcov viatych pieskov chýbajú nielen z územia Slovenska, ale aj Európy. Aj z toho dôvodu sme v tejto práci zosumarizovali doterajšie faunistické údaje z prostredia pieskových dún Podunajskej a Záhorskej nížiny, ktoré sme doplnili poznatkami o bionómii vybraných druhov.

MATERIÁL A METODIKA

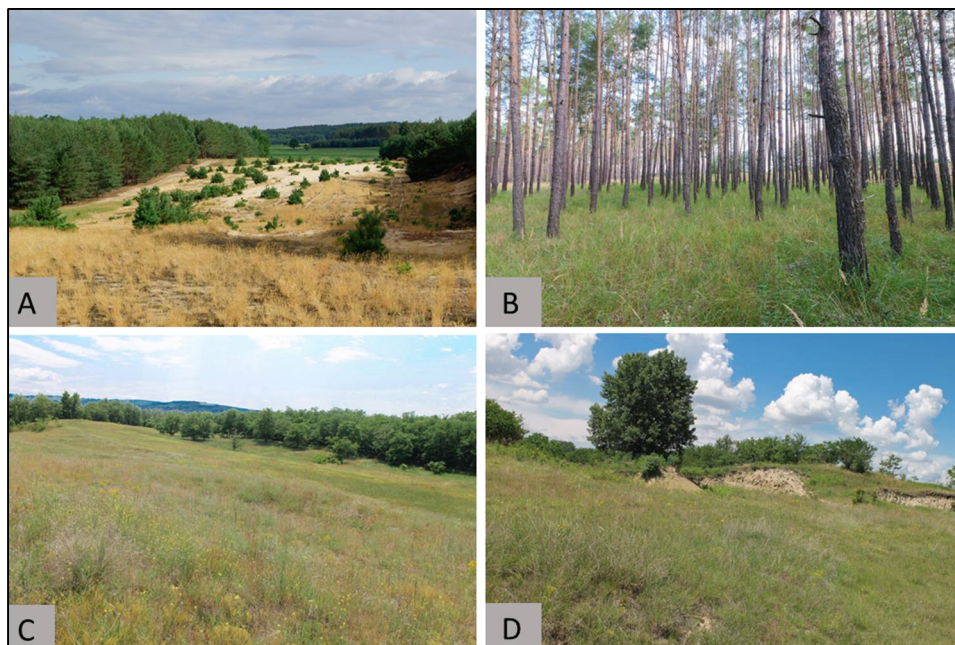
V rámci tejto štúdie boli skúmané spoločenstvá mravcov na vybraných lokalitách pieskových dún Záhorskej a Podunajskej nížiny (viď Obr. 1 a Tab. 1). Medzi študovanými územiami boli nielen otvorené biotopy s travino-bylinnou



Obr. 1. Mapa Slovenska s vyznačenými skúmanými lokalitami. A – Lokality Záhorskej nížiny. B – Lokality Podunajskej nížiny.

Fig. 1. Map of Slovakia with marked study areas. A - Areas in the Záhorská nížina. B - Areas in the Podunajská nížina.

vegetáciou, ale aj rôznorodé lesné porasty (Obr. 2). Výskum prebiehal v rokoch 2017 – 2019 (Záhorská nížina) a 2019 – 2023 (Podunajská nížina) počas vegetačných sezón od apríla po október (lokality Pereš a Marcelová – od mája po október). Primárnou metódou odchyty mravcov boli zemné pasce. Tie tvorila umelohmotná skúmavka o objeme približne 40 ml, ktorá bola naplnená 4 % roztokom formaldehydu s obsahom glycerínu a detergentu. Pasce boli umiestňované na každej lokalite v línii po 10 kusov, s rozstupmi približne 10 metrov. Jednotlivé pasce boli na lokalitách vyberané približne v mesačných intervaloch. Doplnkovou metódou bol ručný zber jedincov priamo *in situ* za pomoci exhaustora alebo pinzety. Návštevy jednotlivých lokalít boli taktiež doplnené o aktívne hľadanie mravenísk niektorých druhov. Odchytené mravce boli následne determinované pod stereomikroskopom (Intracomicro WF10X/22 a Leica MZ95). Jedince boli do príslušných rodov a druhov určované na základe prác CZECHOWSKI et al. (2012) a SEIFERT (2018), z ktorých zároveň vychádza aj nomenklatúra jednotlivých taxónov. Takto determinované jedince boli následne uložené do skúmaviek so 70 % etanolom a uložené na Katedre zoológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského.



Obr. 2. Príklady biotopov študovaných lokalít. A – Vojenský obvod Záhorie, otvorený typ biotopu. B – Vojenský obvod Záhorie, lesný typ biotopu. C – Lokalita Virt-Mašan, D – Lokalita Búč-Pereš. Foto: Adrián Purkart, Šimon Marko.

Fig. 2. Examples of habitats in the study areas. A - Záhorie military district, open habitat type. B - Záhorie military district, forest habitat type. C – Virt-Mašan area, D – Búč-Pereš area. Photo: Adrián Purkart, Šimon Marko.

Fotografie skúmaných lokalít a mravcov boli vyhotovené za pomoci fotoaparátov Canon 80D s objektívmi Canon EF 24-70mm f/4L IS USM, Canon EF 100mm f/2.8L Macro IS USM, Canon MP-E 65mm f/2.8 1-5x Macro (Canon, Tokyo, Japan) a Cannon EOS 1100D s objektívom 100 mm 2.8 macro USM.

Tab. 1. Tabuľka zobrazujúca študované lokality Podunajskej a Záhorskej nížiny.

Tab. 1. Table showing the studied sites of the Podunajská nížina and Záhorská nížina.

Lokalita	Podunajská nížina	
	GPS	Nadmorská výška
Búč-Jurský Chlm	47° 47' 58" S; 18° 32' 6" V	120 m. n. m.
Hurbanovo-Abov	47° 52' 49" S; 18° 9' 19" V	112 m. n. m.
Kameničná-Balvany	47° 50' 27" S; 18° 0' 19" V	111 m. n. m.
Marcelová-Marcelovské piesky	47° 47' 49" S; 18° 16' 6" V	112 m. n. m.
Nesvady-Líščie diery	47° 55' 18" S; 18° 09' 23" V	111 m. n. m.
Búč-Pereš	47° 48' 19" S; 18° 30' 40" V	117 m. n. m.
Tomášikovo-Tomášikovský presyp	48° 5' 7" S; 17° 40' 24" V	111 m. n. m.
Virt-Mašan	47° 46' 11" S; 18° 19' 05" V	121 m. n. m.

Lokalita	Záhorská nížina	
	GPS	Nadmorská výška
Lakšárska Nová Ves 1	48° 34' 55" S; 17° 10' 32" V	220 m. n. m.
Lakšárska Nová Ves 2	48° 34' 58" S; 17° 10' 26" V	225 m. n. m.
Lakšárska Nová Ves 3	48° 34' 57" S; 17° 9' 50" V	218 m. n. m.
Sekule 1	48° 36' 52" S; 17° 0' 27" V	158 m. n. m.
Sekule 2	48° 36' 53" S; 17° 0' 14" V	163 m. n. m.
Sekule 3	48° 37' 9" S; 17° 0' 10" V	154 m. n. m.
Vojenský obvod Záhorie 1	48° 32' 08" S; 17° 15' 35" V	205 m. n. m.
Vojenský obvod Záhorie 2	48° 32' 10" S; 17° 15' 24" V	221 m. n. m.
Vojenský obvod Záhorie 3	48° 31' 55" S; 17° 15' 44" V	208 m. n. m.
Vojenský obvod Záhorie 4	48° 33' 50" S; 17° 13' 28" V	241 m. n. m.
Vojenský obvod Záhorie 5	48° 30' 14" S; 17° 14' 26" V	192 m. n. m.
Vojenský obvod Záhorie 6	48° 31' 4" S; 17° 13' 48" V	200 m. n. m.
Vojenský obvod Záhorie 7	48° 31' 9" S; 17° 13' 44" V	203 m. n. m.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Celkovo sa na vybraných lokalitách viatych pieskov podarila zistiť prítomnosť 74 druhov, čo tvorí približne 62 % celkovej myrmekofauny Slovenska. Z tohto počtu bol zaznamenaný výskyt 58 druhov na Podunajskej a 51 druhov na Záhorskej nížine. Podrobnejší prehľad zistených druhov ponúka Tab. 2.

Tab. 2. Zoznam všetkých zaznamenaných druhov na lokalitách Podunajskej (P. n.) a Záhorskej (Z. n.) nížiny. ♀ – druh zachytený na lokalite iba pohlavnými jedincami.

Tab. 2. List of all recorded ant species in the Podunajská nížina (P. n.) and Záhorská nížina (Z. n.). ♀ – Species recorded at the area only from sexual individuals.

Podčelaď	Druh	P. n.	Z. n.
Dolichoderinae	<i>Dolichoderus quadripunctatus</i> (Linnaeus, 1771)	+	+
	<i>Tapinoma erraticum</i> (Latreille, 1798)	+	-
	<i>Tapinoma subboreale</i> Seifert, 2012	+	+
Formicinae	<i>Camponotus aethiops</i> (Latreille, 1798)	-	+
	<i>Camponotus fallax</i> (Nylander, 1856)	+	+
	<i>Camponotus ligniperda</i> (Latreille, 1802)	-	+
	<i>Camponotus piceus</i> (Leach, 1825)	+	-
	<i>Camponotus vagus</i> (Scopoli, 1763)	+	+
	<i>Cataglyphis aenescens</i> (Nylander, 1849)	+	-
	<i>Colobopsis truncata</i> (Spinola, 1808)	+	+
	<i>Formica clara</i> Forel, 1886	+	-
	<i>Formica cinerea</i> Mayr, 1853	-	+
	<i>Formica cunicularia</i> Latreille, 1798	+	+
	<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	+	+
	<i>Formica gagates</i> Latreille, 1798	-	+
	<i>Formica polyctena</i> Foerster, 1850	+	+
	<i>Formica pratensis</i> Retzius, 1783	+	+
	<i>Formica rufa</i> Linnaeus, 1761	+	+
	<i>Formica rufibarbis</i> Fabricius, 1793	+	+
	<i>Formica sanguinea</i> Latreille, 1798	+	+
	<i>Formica truncorum</i> Fabricius, 1804	-	+
	<i>Formicoxenus nitidulus</i> (Nylander, 1846)	-	+
	<i>Lasius alienus</i> (Foerster, 1850)	+	+
	<i>Lasius brunneus</i> (Latreille, 1798)	+	+
	<i>Lasius citrinus</i> Emery, 1922	+	-
	<i>Lasius bombycina</i> Seifert & Galkowski, 2016	+	-
	<i>Lasius paralienus</i> Seifert, 1992	+	-
	<i>Lasius psammophilus</i> Seifert, 1992	+	+
	<i>Lasius distinguendus</i> (Emery, 1916)	+	♀
	<i>Lasius flavus</i> (Fabricius, 1782)	+	+
	<i>Lasius fuliginosus</i> (Latreille, 1798)	♀	+
	<i>Lasius jensi</i> Seifert, 1982	+	♀
	<i>Lasius meridionalis</i> (Bondroit, 1920)	-	♀
	<i>Lasius myops</i> Forel, 1894	+	-
	<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
	<i>Lasius nitidigaster</i> Seifert, 1996	♀	-
	<i>Lasius platythorax</i> Seifert, 1991	-	+
	<i>Lasius sabularum</i> (Bondroit, 1918)	♀	-
	<i>Lasius umbratus</i> (Nylander, 1846)	-	+
	<i>Polyergus rufescens</i> (Latreille, 1798)	+	+
	<i>Plagiolepis pygmaea</i> (Latreille, 1798)	+	-
	<i>Plagiolepis taurica</i> Santschi, 1920	+	-
	<i>Prenolepis nitens</i> (Mayr, 1853)	-	+

Podčel'ad'	Druh	P. n.	Z. n.
Myrmicinae	<i>Anergates atratulus</i> (Schenck, 1852)	♀	♀
	<i>Leptothorax acervorum</i> (Fabricius, 1793)	-	+
	<i>Messor structor</i> (Latreille, 1798)	+	-
	<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	+	-
	<i>Myrmecina graminicola</i> (Latreille, 1802)	+	+
	<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
	<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	-	+
	<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert, 1861	+	+
	<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	+	+
	<i>Myrmica schencki</i> Viereck, 1903	+	+
	<i>Myrmica specioides</i> Bondroit, 1918	+	-
	<i>Solenopsis cf. fugax</i> (Latreille, 1798)	+	+
	<i>Stenamma debile</i> (Förster, 1850)	-	+
	<i>Strongylognathus testaceus</i> (Schenck, 1852)	-	+
	<i>Temnothorax affinis</i> (Mayr, 1855)	+	+
	<i>Temnothorax albipennis</i> (Curtis, 1854)	+	-
	<i>Temnothorax clypeatus</i> (Mayr, 1853)	+	-
	<i>Temnothorax corticalis</i> (Schenck, 1852)	+	+
	<i>Temnothorax crassispinus</i> (Karavaiev, 1926)	+	+
	<i>Temnothorax interruptus</i> (Schenck, 1852)	+	-
	<i>Temnothorax parvulus</i> (Schenck, 1852)	+	+
	<i>Temnothorax saxonicus</i> (Seifert, 1995)	+	+
	<i>Temnothorax tuberum</i> (Fabricius, 1775)	+	-
	<i>Temnothorax turcicus</i> (Santschi, 1934)	+	-
	<i>Temnothorax unifasciatus</i> (Latreille, 1798)	+	+
	<i>Tetramorium cf. caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
	<i>Tetramorium cf. ferox</i> Ruzsky, 1903	+	-
<i>Tetramorium hungaricum</i> Rösler, 1935	+	-	
<i>Tetramorium moravicum</i> Kratochvíl, 1941	-	♀	
<i>Tetramorium staerckei</i> (Kratochvíl, 1944)	-	+	
Ponerinae	<i>Ponera coarctata</i> (Latreille, 1802)	+	-

V nasledujúcom prehľade sú uvedené vzácne a faunisticky významné druhy. Pri každom z nich sú uvedené skratky študovanej lokality, dátumy zberu, metódy odchyty a počty jedincov. Skratky použité v zápisoch jednotlivých druhov: zp – zemná pasca; iz – individuálny zber; m – samec; f – pohlavne vyvinutá samica; w – robotnica.

Podčel'ad' Formicinae

Cataglyphis aenescens (Nylander, 1849) – **Marcelová-Marcelovské piesky**: VII. – VIII.2023, zp, 4w; VIII. – IX.2023, zp, 4w; IX. – X.2023, zp, 16w. Typický predstaviteľ arídnych a xerothermných biotopov. Druh obývajúci habitaty od otvorených piesčitých dún až po stepi s vysokou vegetáciou (SEIFERT 2018). Robotnice sú charakteristické mnohými fyzikálnymi, morfológickými

a behaviorálnymi adaptáciami, ktoré im pomáhajú zvládať extrémne podmienky obývaného stanovišťa (ANDERSEN 2000). Na lokalite sa tieto mravce nachádzajú na okraji obce v okolí miestneho cintorína, ktorý je situovaný na vrchole pieskovej duny. Tam sú mraveniská rozptýlené v okolí chodníkov, príjazdovej cesty, ale aj priamo v xerothermných porastoch psamofilnej vegetácie, či pomedzi náhrobkami cintorína (Obr. 3). Niekoľko hniezd sa rozptýlene nachádza aj v širšom okolí samotnej duny. Ide pravdepodobne o izolovanú populáciu, keďže intenzívny prieskum pieskových dún (napr. Mašan, Chotínske piesky, Domáňovský majer) nepriniesol ďalšie nálezy. Zemné hniezda sú kráterovité, prípadne ich tvoria nízke nadzemné stavby. Majú zvyčajne jeden, výnimočne dva až tri vchody. Počet hniezd nebol v tejto práci hodnotený, no môže ísť odhadom o desiatky, nanajvýš stovky kolónii. Recentný výskyt tohto druhu na Slovensku bol zaznamenaný iba z Podunajskej nížiny, okrem Marcelovej aj z lokality Čenkovská step (PURKART et al. 2019). Podľa doterajších poznatkov dosahuje tento druh na juhu Slovenska severnú hranicu svojho rozšírenia (PURKART et al. 2019, PURKART nepubl. údaje).



Obr. 3. Robotnica druhu *Cataglyphis aenescens*. Foto: Adrián Purkart.

Fig. 3. Worker of the species *Cataglyphis aenescens*. Photo: Adrián Purkart.

Lasius bombycina Seifert & Galkowski, 2016 – **Búč-Jurský Chlm**: 19.V. – 6.VI.2020, zp, 462w; 6.VI. – 2.VII.2020, zp, 62w; 2.VI. – 11.VIII.2020, zp, 148w;

11.VIII. – 4.IX.2020, zp, 19w; 4.IX. – 5.X.2020, zp, 6w; 7.VI.2022, iz, 20w. **Hurbanovo-Abov**: 26.V.2022, iz, 12w; 27.V.2021, zp, 2w. **Kameničná-Balvany**: IV. – V.2023, zp, 9w; VI. – VII.2023, zp, 2w; VIII. – IX.2023, zp, 2w; **Nesvady-Liščie diery**: 21.V. – 21.VI.2019, zp, 2w; 20.VII. – 13.VIII.2019, zp, 3w; 26.V.2022, iz, 10w. **Búč-Pereš**: 6.V. – 6.VI.2020, zp, 735w; 6.VI. – 2.VII.2020, zp, 255w; 2.VII. – 13.VIII.2020, zp, 670w; 13.VIII. – 4.IX.2020, zp, 354w; 4.IX. – 5.X.2020, zp, 114w; 7.VI.2022, iz, 14w. **Tomášikovo-Tomášikovský presyp**: 22.IV. – 27.V.2021, zp, 77w; 28.V. – 25.VI.2021, zp, 242w; 25.VI. – 26.VII.2021, zp, 251w; 26.VII. – 23.VIII.2021, zp, 125w; 23.VIII. – 22.IX.2021, zp, 162w; 22.IX. – 21.X.2021, zp, 84w; 6.VI.2022, iz, 18w. **Virt-Mašan**: 6.VI.2022, iz, 3w. Druh nedávno oddelený z komplexu *Lasius paralienus* (SEIFERT & GALKOWSKI 2016). Osídľuje najmä xerothermné trávnaté biotopy, v Turecku pozorovaný aj v urbánnom prostredí (SEIFERT & GALKOWSKI 2016). Ich hniezda bývajú často nachádzané v mikrohabitatoch s udusanou a presychajúcou pôdou. Na stepiach v okolí Neziderského jazera boli však pozorované aj nápadné hniezdné kôpky obrastené vegetáciou (SEIFERT 2018). Doterajšie publikované údaje zo Slovenska pochádzajú z východnej časti štátu. SEIFERT a GALKOWSKI (2016) uvádzajú nález z okolia Zemplínskej šíravy. Ďalšie záznamy o výskyte dopĺňa SUVÁK (2021). Ten ho zachytil na vápencových lesostepných stanovištiach v prírodnej rezervácii Kašvár. Ďalší záznam pochádza z andezitovej bane pri obci Svätuš. Prítomnosť tohto druhu taktiež uvádza z pieskových biotopov pri obciach Somotor, Tarbucka a Malý Horeš. V skúmanom materiáli boli zistené iba z pieskových dún Podunajska. V prostredí Záhorskej nížiny boli v spoločenstvách nahrádzané druhom *Lasius psammophilus*, pričom *L. bombycina* tam nebol zistený vôbec.

Lasius citrinus Emery, 1922 – **Búč-Jurský Chlm**: 6.VI. – 2.VII.2020, zp, 4w; 2.VII. – 11.VIII.2020, zp, 3w; 4.IX. – 5.X.2020, zp, 1w. **Hurbanovo-Abov**: 11.VIII.2021, zp, 1f. **Marcelová-Marcelovské piesky**: IX. – X.2023, zp, 1f. **Búč-Pereš**: 4.IX. – 5.X.2020, zp, 1w. Dočasný sociálny parazit v hniezdach mravcov *Lasius brunneus* (Latreille, 1798). Obýva najmä teplé listnaté lesy s dominanciou duba alebo buku, a ich okraje, príležitostne aj zmiešané lesy (CZECHOWSKI et al. 2012, SEIFERT 2018). Pre tento druh sú typické kartónové hniezda v dutinách pňov či kmeňoch starších stromov (CZECHOWSKI et al. 2012). V okolí Bratislavy, konkrétne na lokalite Kopáč, našiel tento druh HUMAJ (1997) počas výskumu v rámci svojej diplomovej práce. Jedna pohlavne vyvinutá samica bola odchytená aj na lokalite Radvaň nad Dunajom (PURKART et al. 2019), kde tento druh pravdepodobne osídľuje južné okraje pieskovej duny s fragmentom lesa. WIEZIK (2007, 2008a) podáva záznamy o jeho výskyte zo Zemplínskych a Štiavnických vrchov. Jednu kolóniu zaznamenal aj neďaleko skládky odpadu v Banskej Štiavnici, kde sa mravcom podarilo osídliť odumretú čerešňu (WIEZIK 2006). Ďalší nález popisuje v blízkosti lesného okraja na lokalite Trúbiaci kameň pri obci Sucháň (WIEZIK 2008b).

Lasius distinguendus (Emery, 1916) – **Hurbanovo-Abov**: 29.VI.2021, zp, 1w. **Sekule 1**: 12.VII. – 10.VIII.2017, zp, 1f. **Tomášikovo-Tomášikovský presyp**: 23.VIII. – 22.IX.2021, zp, 1w. Dočasný sociálny parazit, k potvrdeným hostiteľským druhom patria *Lasius paralienus* Seifert, 1992 a *L. platythorax* Seifert, 1991 (SCHLICK-STEINER et al. 2002, SEIFERT 2018). Vyskytuje sa v otvorených biotopoch stepného charakteru, príležitostne osídľuje aj teplé okraje lesov (CZECHOWSKI et al. 2012, SEIFERT 2018). Hniezda sa nachádzajú zväčša pod kameňmi, v pôde alebo v hniúcom dreve. Často sú charakteristické veľkou kopou pôdy, pričom v oblastiach s výraznou fluktuáciou podzemnej vody môžu tieto kopy dosahovať výšku až 60 cm (CZECHOWSKI et al. 2012, SEIFERT 2018). Zo Slovenska existuje iba málo publikovaných nálezov. Z Bielych Karpát popisuje výskyt tohto druhu BEZDĚČKA (1992). Na stepných a krovinatých lokalitách prírodnej rezervácie Šúr ho zachytil PURKART (2023). Zo Štiavnických vrchov udávajú nálezy GAVLAS & WIEZIK (2005), ktorý tento taxón zaznamenali na lokalitách Fantovská a Biely Kameň.

Lasius jensi Seifert, 1982 – **Búč-Jurský Chlm**: 6.VI. – 2.VII.2020, zp, 1w; 2.VII. – 11.VIII.2020, zp, 1f. **Hurbanovo-Abov**: 21.VII.2021, zp, 1f. **Lakšárska Nová Ves 1**: 12.VII. – 10.VIII.2017, zp, 1f. **Vojenský obvod Záhorie 5**: 12.VII. – 10.VIII.2017, zp, 1f. Dočasný sociálny parazit u *Lasius alienus* (Foerster, 1850), no predpokladaným hostiteľom je aj *L. psammophilus* (SEIFERT 2018). Xerothermný druh, preferujúci suché až mierne suché trávnaté stanovišťa s dostatočným pokryvom vegetácie (SEIFERT 2018). Hniezda v zemi často v kombinácii s väčšími kameňmi, príležitostne s kôpkami pôdy (CZECHOWSKI et al. 2012, SEIFERT 2018). Publikované nálezy o výskyte tohto druhu na Slovensku sú skôr ojedinelé. Autori KLESNIAKOVÁ et al. (2016) zaznamenali výskyt v materiáli zo zemných pascí z Botanickéj záhrady UK v Bratislave. Z oblasti Bielych Karpát ho popisuje BEZDĚČKA (1992). V prírodnej rezervácii Šúr bol taktiež zachytený v miestnych maloplošných biotopoch stepného charakteru (PURKART 2023). V prácach WIEZIKOVÁ et al. (2010) a WIEZIKOVÁ & WIEZIK (2015) sa udávajú nálezy aj zo Štiavnických a Kremnických vrchov. WIEZIK (2008b) popisuje výskyt tiež z Krupinskej planiny, konkrétne z lokalít Kaňon pri Cerove a Náklo. V týchto miestach bol viazaný na otvorené stepné formácie a autorovi štúdie sa podarilo nájsť aj jednu kolóniu pod kameňom. Z východného Slovenska udáva záznamy SUVÁK (2021), ktorý ho zaznamenal pri obciach Brehov a Ladmovce.

Lasius meridionalis (Bondroit, 1920) – **Hurbanovo-Abov**: 21.VII.2021, zp, 2f. **Vojenský obvod Záhorie 1**: 6.VI. – 7.VII.2017, zp, 1f. Dočasný sociálny parazit mravcov druhu *Lasius psammophilus*. Zriedkavý druh osídľujúci piesočnaté xerothermné trávnaté biotopy (CZECHOWSKI et al. 2012, SEIFERT 2018). Hniezda tvoria často veľké, približne 40 cm vysoké, kôpky pôdy. Na území Slovenska známy len z niekoľkých lokalít (JANCÍK *pers. comm.*).

Polyergus rufescens (Latreille, 1798) – **Búč-Jurský Chlm**: 2.VII. – 11.VIII.2020, zp, 3f. **Hurbanovo-Abov**: 2.IX.2021, zp, 1w. **Kameničná-Balvany**: VI. – VII.2023, zp, 6w. **Lakšárska Nová Ves 2**: 5.IX – 7.X.2017, zp, 1w. **Nesvady-Liščie Diery**: 20.VII. – 13.VIII.2019, zp, 1w. **Búč-Pereš**: 6.VI. – 2.VII.2020, zp, 1w; 2.VII. – 13.VIII.2020, zp, 1w; 13.VIII. – 4.IX.2020, zp, 1w. **Sekule 1**: 5.IX – 7.X.2017, zp, 1w. **Sekule 3**: 11.VI. – 12.VII.2017, zp, 5w; 10.VIII.2017, zp, 1w; 5.IX.2017, zp, 1w; 13.VIII.2018, iz, 2w. **Tomášikovo-Tomášikovský presyp**: 26.VII. – 23.VIII.2021, zp, 1f; 22.IX. – 21.X.2021, zp, 1w. **Vojenský obvod Záhorie 4**: 5.IX. – 7.X.2017, zp, 2w. **Vojenský obvod Záhorie 2**: 7.VII. – 5.VIII.2018, zp, 1w; 7.IX – 6.X.2018, zp, 1w. **Vojenský obvod Záhorie 3**: 5.VIII. – 7.IX.2018, zp, 1w. Jediný zástupca špecializovaných predátorov a pravých otrokárskeho mravcov na Slovensku. Robotnice tohto druhu vykonávajú výpravy s cieľom zmocnenia sa kukiel alebo lariev otročiacich druhov, medzi ktoré patria zástupcovia podrodu *Serviformica*, napr. *Formica cunicularia* Latreille, 1798 alebo *F. fusca* Linnaeus, 1758 (CZECHOWSKI et al. 2012, KLESNIAKOVÁ et al. 2016, SEIFERT 2018). Vyskytuje sa na suchých až mierne suchých stanovištiach, príležitostne aj v urbánnych oblastiach. Hlavným faktorom výskytu je však prítomnosť dostatočného množstva mravenísk hostiteľských druhov (SEIFERT 2018). Prvé údaje o výskyte tohto druhu z pieskových dún podávajú PURKART et al. (2019), ktorý ho zistili vo formikocenózach Podunajskej nížiny, konkrétne z obce Radvaň nad Dunajom. V urbánnom prostredí Bratislavy, konkrétne z cintorínov, zachytili tento druh KLESNIAKOVÁ et al. (2016). BEZDĚČKA (1992) ho opisuje ako charakteristického predstaviteľa záhrad, starých sádov či ruderálov Bielych Karpát. Podobne z ovocných sádov na Považí pochádza záznam aj od Labudu (1970). V prírodnej rezervácii Šúr zistil výskyt tohto druhu PURKART (2023). Zo Štiavnických vrchov udávajú záznamy o výskyte práce GAVLAS & WIEZIK (2005) a WIEZIK (2008a). Z východného Slovenska dáta dopĺňa SUVÁK (2021), ktorý zaznamenal prítomnosť tohto taxónu pri obciach Leles, Malý Horeš a Streda nad Bodrogom.

Prenolepis nitens (Mayr, 1853) – **Sekule 2**: 4.IV. 2018, iz, 2w. Druh známy svojou výraznou zimnou aktivitou (LŐRINCZI 2016). Obýva prevažne teplé listnaté, ale aj ihličnaté lesy (HOLECOVÁ et al. 2016), lesné okraje, otvorené trávnaté plochy s dostatkom krovinatých porastov, ale aj antropogénne habitaty ako parky, botanické záhrady alebo vinice (KLESNIAKOVÁ et al. 2016, SEIFERT 2018). Hniezda buduje hlavne v zemi, pod kameňmi, príležitostne v suchom dreve spadnutých stromov (Obr. 4). V hniezde sa nachádza špecializovaná kasta robotníč, tzv. “repletes”, ktoré sa využívajú ako živé súdky uchováajúce tekutú potravu (TSCHINKEL 1987, SEIFERT 2018). Zo Slovenska sú známe nálezy z urbánneho prostredia Bratislavy, konkrétne z cintorínov, botanickej a zoologickej záhrady (KLESNIAKOVÁ et al. 2016, HOLECOVÁ et al. 2022). Z dubových lesov Štiavnických vrchov sú udávané záznamy v prácach WIEZIK (2008a) a WIEZIK & WIEZIKOVÁ

(2013). Další nález z dubového lesa, konkrétne z prírodnej rezervácie Šúr, popisuje aj PURKART (2023). Ten istý autor udáva ich hojný výskyt aj na neďalekej lokalite Vajnorská hora (PURKART, 2018).



Obr. 4. Robotnica druhu *Prenolepis nitens*. Foto: Adrián Purkart.

Fig. 4. Worker of the species *Prenolepis nitens*. Photo: Adrián Purkart.

Podčelaď Myrmicinae

Anergates atratulus (Schenck, 1852) – **Hurbanovo-Abov**: 27.V. – 24.VI.2021, zp, 1f; 29.VI.2021, zp, 1f; 11.VIII. 2021, zp, 2f; 2.IX.2021, zp, 1f. **Lakšárska Nová Ves 3**: VII.2018, zp, 2f. **Marcelová-Marcelovské piesky**: VII. – VIII.2023, zp, 1f. **Sekule 1**: VI.2018, zp, 1f. **Vojenský obvod Záhorie 1**: 22.IV.2019, iz, dve hniezdne vzorky s niekoľko desiatok jedincov. Sociálny parazit bez robotníckej kasty, parazitujúci na mravcoch rodu *Tetramorium*. Ide o vzácnu sa vyskytujúci druh mravca (SEIFERT 2018), ktorý bol v minulosti zaradený aj do zoznamu ohrozených druhov IUCN (kategória VU). Výskyt tohto druhu bol zaznamenaný prevažne v xerothermných biotopoch, nakoľko tie často spĺňajú ekologické nároky jeho hostiteľských druhov (SEIFERT 2018, PURKART et al. 2023). Vzácnosť tohto sociálneho parazita tkvie

v jeho ekológii – samice *A. atratulus* dokážu parazitovať iba mraveniská, ktoré prišli o kráľovnú (SEIFERT 2018). Po vniknutí do hniezda dochádza u samici k extrémnej fyzogastrii dôsledkom čoho nasleduje produkcia enormného množstva vajčiek. Hniezdo následne po niekoľkých mesiacoch, nanajvýš troch rokoch, vymiera (SEIFERT 2018). Z územia Slovenska pochádza doposiaľ 24 publikovaných záznamov o výskyte tohto druhu, všetkým nálezom sa podrobnejšie venovali PURKART et al. (2023).

Messor structor (Latreille, 1798) – **Búč-Pereš**: 6.VI. – 2.VII.2020, zp, 1w. Zástupca mravcov “zrnojedov” živiacich sa semenami rastlín (HÖLLDOBLER & WILSON 1990, 1997). Charakteristický predstaviteľ arídnych a stepných ekosystémov (Obr. 5) s ťažiskom svojho výskytu v severnej Afrike (BOLTON 1982). Robotnice mravcov zrnojedov, vrátane niektorých druhov rodu *Messor* a *Pogonomyrmex*, nesú často morfológické adaptácie typu chĺpkov (psamofory, prípadne ammochaetae) na ventrálnej strane hlavy. Ich funkcia nie je úplne jednoznačná, no pravdepodobne pomáhajú k prenášaniam piesku alebo menších zŕn (SPANGLER & RETTENMEYER 1966, PORTER & JORGENSEN 1990). *Messor structor* sa vyskytuje v suchých trávnatých biotopoch s dostatkom roztrúsených kameňov (CZECHOWSKI et al. 2012, SEIFERT 2018). Jedna robotnica bola zachytená na lokalite Búč-Pereš, čo svedčí o prítomnosti ich hniezda. Toto územie je tvorené veľkým pieskovým presypom neďaleko ktorého sa nachádza piesková jama. Je možné, že druh na lokalite nachádzal vhodné podmienky práve v pieskovej jame či na svahu pieskového presypu. Niekoľko robotníc bolo pozorovaných aj na pieskovom svahu prírodnej rezervácie Vŕšok (MARKO nepubl. údaje). Autori FRANC & FAŠANGA (2017) spomínajú hniezdo nachádzajúce sa na xerothermnom svahu pri obci Plášťovce. Viazanosť tohto druhu na kompaktnějšíe pieskové substráty či svahy pieskových presypov potvrdzujú aj pozorovania z pieskovca Sandberg v Bratislave (PURKART nepubl. údaje). Ďalšími nálezmi z Bratislavy prispeli aj autori SADIL (1939) a SMETANA et al. (2020), ktorí tento druh zaznamenali z Devínskej Kobyle. Zaujímavosťou je, že intenzívny prieskum pieskových dún na Záhorí nepriniesol žiadny nález tohto druhu, hoci jeho prítomnosť tam v nepublikovanej podobe s bližšie neurčenou lokalitou spomína Pavel Bezděčka (*pers. comm.*). Ten istý myrmekológ ich zbieral aj v oblasti Bielych Karpát (BEZDĚČKA 1992). V okrajovej časti prírodnej rezervácie Šúr našiel jedno hniezdo taktiež PURKART (2023). DRDULOVÁ & ZLATOŠOVÁ (1980) zaznamenali tento druh z Katarínky v Malých Karpatoch. Z okolia Hlohovca, konkrétne z chráneného náleziska Sedlisko, uvádza záznamy aj DRDULOVÁ (1979), ktorej sa tento druh podarilo zachytiť na oboch študovaných lokalitách. Na stepiach národnej prírodnej rezervácie Boky zistili výskyt RANDUŠKA (1995) a WIEZIK et al. (2010). V rámci Štiavnických vrchov bol tento taxón spomenutý vo viacerých štúdiách. WIEZIKOVÁ et al. (2010) detegovali výskyt tohto druhu na xerofilných lúkach, GAVLAS & WIEZIK (2005)

zachytili prítomnosť neďaleko obce Sudovce a oblasti Kincelov vrch, WIEZIK (2008a) podobne udáva výskyt aj na stepných a lesostepných biotopoch Štiavnických vrchov. V stepnom biotope bol tento druh zachytený aj z lokality Drastvice (WIEZIK & WIEZIKOVÁ 2012). Z okolia Zobora podáva dáta o výskyte DRDULOVÁ (1991), ktorá tento druh nachádzala na lúkach južného svahu Žibrice, na zoborskej lesostepi a na trávnatých, skalných, a lesostepných lokalitách Kalvárie v Nitre. Na východných svahoch v blízkosti obce Hodruše popisuje výskyt tohto druhu TRAITER (1948), ktorý ho na skúmanej lokalite označil za hojný. V okolí Trenčína zistil prítomnosť Labuda (1970), pričom záznamy pochádzajú zo stepí Trenčianskej skalky a neďaleko obce Omšenie. Z Plešiveckej a Krupinskej planiny udáva dáta o výskyte WIEZIK (2008b, 2008c). Z východného Slovenska prispeli nálezmi Sadil (1953), ktorý uvádza nález z oblasti Baba, WIEZIK (2007), ktorý zachytil druh v stepných spoločenstvách v okolí obcí Ladmovce, Baba a Streda nad Bodrogom, a SUVÁK (2021), ktorý publikoval výskyt z okolia obcí Svätuše a Ladmovce.



Obr. 5. Robotnice typu major a minor druhu *Messor structor* pri vchode do hniezda.
Foto: Adrián Purkart.

Fig. 5. Major and minor workers of *Messor structor* at the entrance to the nest.
Photo: Adrián Purkart.

Monomorium pharaonis (Linnaeus, 1758) – **Hurbanovo-Abov**: 27.V. – 24.VI.2021, zp, 1w. Nepôvodný druh, s pôvodom výskytu pravdepodobne z oblastí Afriky alebo tropickej Ázie (WETTERER 2010). V oblastiach mierneho pásma sa vyskytuje hlavne synantropne, kde hniezdi najmä v interiéroch ľudských stavieb (CZECHOWSKI et al. 2012, SEIFERT 2018). Hniezda vo voľnej prírode sú vzácne a dokážu prežiť iba za určitých okolností (CZECHOWSKI et al. 2012, SEIFERT 2018). Na lokalite Hurbanovo-Abov sa v zemnej pasci vyskytovala jedna, nie moc dobre zachovaná robotnica (Obr. 6). Prítomnosť druhu v pasci bola zapríčinená pravdepodobne antropogénnym faktorom, nakoľko sa v blízkosti študovanej lokality nachádzajú aj skládky odpadu. Táto robotnica mohla byť do zemnej pasce zavlečená aj iným živočíchom, čo by vysvetľovalo jej stav.



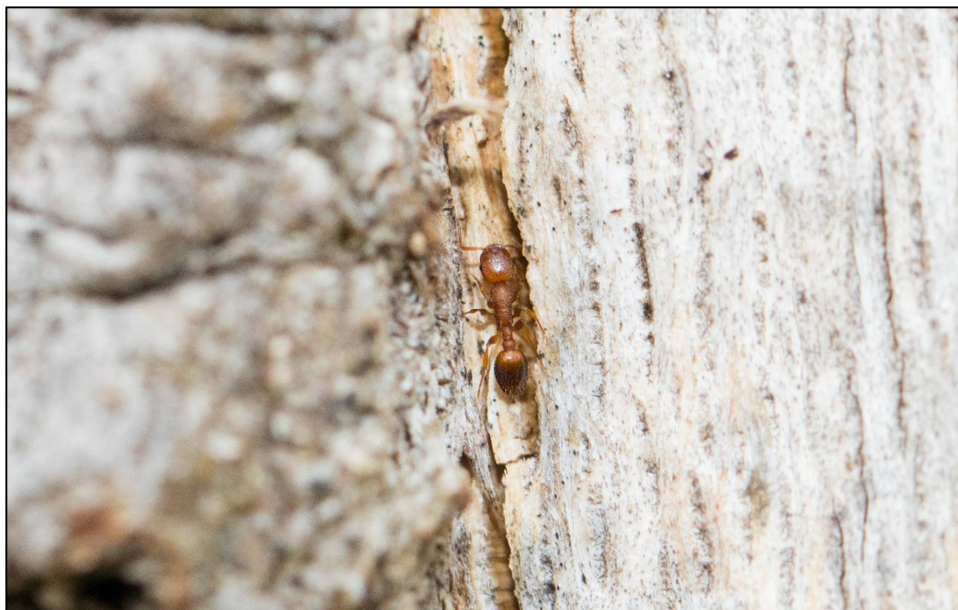
Obr. 6. Poškodená robotnica druhu *Monomorium pharaonis* nájdená v pasci na lokalite Hurbanovo-Abov. Mierka: 250 μ m. Foto: Samuel Krčmárik.

Fig. 6. A damaged worker of the species *Monomorium pharaonis*, found in a trap at the Abov area. Scale bar: 250 μ m. Photo: Samuel Krčmárik.

Strongylognathus testaceus (Schenck, 1852) – **Vojenský obvod Záhorie 4**: 5.IX. – 7.X.2017, zp, 1w. **Vojenský obvod Záhorie 1**: 6.VI. – 7.VII.2018, zp, 1m. **Vojenský obvod Záhorie 2**: 6.VI. – 7.VII.2018, zp, 1f. **Vojenský obvod Záhorie 3**: 6.VI. – 7.VII.2018, zp, 1f. Vzácny sociálny parazit parazitujúci u mravcov rodu *Tetramorium*. Výskyt v otvorených xerothermných biotopoch. V Nemecku bol zaznamenaný aj v urbánnom prostredí na parkoviskách či chodníkoch (SEIFERT 2018). Na rozdiel od ostatných zástupcov tohto rodu, *S. testaceus* nevykonáva výpravy s cieľom zmocnenia sa lariev či kukiel okolitých mravenísk. Ide o parazita tolerujúceho hostiteľskú kráľovnú, ktorú neusmrcuje, no vplyvom feromónov inhibuje produkciu pohlavných jedincov (CZECHOWSKI et al. 2012, SEIFERT 2018, PURKART et al. 2022). Údaje

o výskyte z xerothermných stepných a lesostepných biotopov Štiavnických a Kremnických vrchov podávajú práce WIEZIK (2008a) a WIEZIK & WIEZIKOVÁ (2007). Z Bielych Karpát popisuje výskyt BEZDĚČKA (1992). DRDULOVÁ (1991) pri študovaní mravcov Zobora zachytila tento druh na lokalite Tri Duby, kde sa jej podarilo odobrať tri pohlavne vyvinuté samice z kolónie mravcov *Tetramorium* sp. Zo stredného Považia podáva záznam z lesnej stepi pri obci Omšenie LABUDA (1970), autor tu taktiež individuálnym zberom nazbieral pohlavne vyvinuté samice nachádzajúce sa vo vegetácii.

Temnothorax clypeatus (Mayr, 1853) – **Hurbanovo-Abov**: 27.V.2021, zp, 1w. Zriedkavý teplomilný druh, ktorý je zaradený aj v Červenom zozname blanokrídlavcov Slovenska pod kategóriou ohrozenia VU (vulnerable) (LUKÁŠ 2001). Je to striktno arborikolný druh, ktorého hniezda sa nachádzajú v dreve alebo pod kôrou živých či mŕtvych listnatých, ale aj ihličnatých stromov (CZECHOWSKI et al. 2012, SEIFERT 2018, PURKART et al. 2023). Tam často využívajú drobné dutiny vytvorené iným hmyzom. Ide o najväčšieho zástupcu rodu *Temnothorax* na území Slovenska s charakteristickým tehlovým zafarbením robotníc. Záznam o jeho výskyte na Slovensku pochádza z Vrchnej hory pri Stupave (SMETANA et al. 2020). PURKART (2023) našiel hniezdo v mieste odlomeného konára starého stromu v prírodnej rezervácii Šúr, kde robotnice využívali k pohybu po kôre líniové praskliny v dreve (Obr. 7). Autor tejto štúdie



Obr. 7. Robotnica druhu *Temnothorax clypeatus* využívajúca prasklinu v dreve.
Foto: Adrián Purkart.

Fig. 7. Worker of the species *Temnothorax clypeatus* utilises a crack in the wood.
Photo: Adrián Purkart.

taktiež pozoroval robotnice využívať prostredie podrastu, kde lovili drobný hmyz, zbierali peľ či semená s elaiozómami. Z oblasti stredného Slovenska podáva nálezy WIEZIK (2008b), kde pomocou sklepvania z lesného porastu s dominanciou duba, zaznamenal dve robotnice pri obci Príbelce. Na východe tento druh zachytil SUVÁK (2021), nález pochádza z jablone nachádzajúcej sa na pieskovej dune pri obci Somotor.

Temnothorax saxonicus (Seifert, 1995) – **Búč-Pereš**: 6.V. – 6.VI.2020, zp, 1w. **Vojenský obvod Záhorie 6**: 14.V. – 11.VI.2017, zp, 1w; 11.VI. – 12.VII.2017, zp, 2w. **Vojenský obvod Záhorie 7**: 12.VII. – 10.VIII.2017, zp, 1w; 10.VIII. – 5.IX.2017, zp, 2w; 5.IX. – 7.X.2017, zp, 1w; 7.X. – 4.XI.2017, zp, 2w. Druh obývajúcí xerothermné lesy a lesostepi, najmä s prevahou dubov (SEIFERT 2018). Hniezdi v štrbinách medzi kameňmi, pod kameňmi alebo machmi, vzácne v korunách stromov. Hniezda bývajú umiestňované najmä v polotieni krovinatých porastov či drevín. V ihličnatých lesoch tento druh doposiaľ nebol pozorovaný (SEIFERT 2018), napriek tomu nálezy v tejto práci zo Záhorskej nížiny pochádzajú z borovicovej monokultúry. Záznam z borovice pochádza aj z východu Slovenska, kde bola, z okolia Kráľovského Chlmca, odobratá jedna robotnica (SUVÁK 2021). WIEZIK & WIEZIKOVÁ (2012) udávajú prítomnosť zo Štiavnických vrchov, kde sa vyskytoval v dubinách a lesostepných formáciách. V prírodnej rezervácii Šúr bol zachytený v dubinách po manažmentovom zásahu, kde obýval niky spoločne s druhmi *Temnothorax affinis* a *T. corticalis* (PURKART 2023).

POĎAKOVANIE

Príspevok vznikol za finančnej podpory grantovej agentúry VEGA 1/0007/21 a 2/0022/23. Poďakovanie patrí prof. RNDr. Otovi Majzlanovi, PhD. a RNDr. Petrovi Gajdošovi, CSc. za poskytnutie vzoriek mravcov z entomologických pascí. Osobitná vďaka patrí Mgr. Samuelovi Krčmárikovi, za pomoc pri fotografovaní.

LITERATÚRA

- AMBACH, J. 1994. Die Ameisenfauna der "Pleschinger Sandgrube" bei Linz. *Naturkundliche Station, Linz*, Bd. 37-39: 259-269.
- ANDERSEN, A.N. 2000. Global ecology of rainforest ants, pp. 25-34. In: AGOSTI, D., MAJER, J.D., ALONSO, L.E. & SCHULTZ, T.R. (eds) *Ants. Standard methods for measuring and monitoring biodiversity*. Smithsonian Institution Press, Washington and London.

- BEDRNA, Z. 2008. Rozšírenie viatych pieskov na Slovensku, pp. 9-12. In: KALIVODOVÁ, E. (ed.) *Flóra a fauna viatych pieskov Slovenska*. VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava.
- BELÁKOVÁ, A. 1961. Príspevok k poznaniu mravcov Čenkova. *Biologia* 16: 693-696.
- BEZDĚČKA, P. 1992. Mravce, pp. 183-186. In: KUČA, P., MÁJSKY, J., KOPEČEK, F. & JONGEPIEROVÁ, I. (eds). *CHKO Biele a Bílé Karpaty*. Ekológia, Bratislava.
- BOLTON, B. 1982. Afrotropical species of the myrmicine ant genera *Cardiocondyla*, *Leptothorax*, *Melissotarsus*, *Messor* and *Cataulacus* (Formicidae). *Bulletin of the British Museum natural History (Entomology)* 45(4): 307-370.
- BOOMSMA, J.J. & VAN LOON, A.J. 1982. Structure and diversity of ant communities in successive coastal dune valleys. *Journal of Animal Ecology* 51: 957-974.
- BOOMSMA, J.J. & DE VRIES, A. 1980. Ant species distribution in a sandy coastal plain. *Ecological Entomology* 5: 189-204.
- CERDÁ, X. & RETANA, J. 2000. Alternative strategies by thermophilic ants to cope with extreme heat: individual versus colony level traits. *Oikos* 89(1): 155-163.
- CZECHOWSKI, W., CZECHOWSKA, W. & VEPSÄLÄINEN, K. 2005. Structure and succession of *Lasius* s. str. (Hymenoptera: Formicidae) in a Finnish sand dune area – reassessment after taxonomic revisions of the subgenus. *Entomologica Fennica* 16: 2-8.
- 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 Polish Academy of Sciences. Natura optima dux Foundation, Warszawa, 496 pp.
- DEKONINCK, W., BAERT, L. VANKERKVOORDE, M., VAN NIEUWENHUYSE, L. & HENDRICKX, F. 2017. Ant communities in recently restored dune grassland ecosystems in Belgium (Hymenoptera: Formicidae). *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie* 153: 113-120.
- DEVÁN, J. 2008. Mravce kochanovských vinogradov, pp. 8-10. In: DVOŘÁK, L., ROLLER, L. & SMETANA, V. (eds) *Blanokřídílí v českých zemích a na Slovensku 4*, zborník z konferencie, Kamenný Mlyn, Plavecký Štvrtok, 12.-14. júna 2008.
- DOLLE, P., BUCHHOLZ, S. & SONNENBURG, H. 2011. Ant pitfall catches in dry ecosystems of North Rhine-Westphalia. *Drosera* 2010: 55-62.
- DRDULOVÁ, A. & ZLATOŠOVÁ, E. 1980. Katarínka v Malých Karpatoch navrhovaná za chránené nálezisko. *Muzeálny spravodaj*. Západoslovenské múzeum Trnava, 53-61.
- DRDULOVÁ, A. 1991. Príspevok k poznaniu mravcov (Hymenoptera, Formicoidea) Zobora. *Zobor* 2: 95-162.
- DRDULOVÁ, A. 1979. Mravce (Hymenoptera, Formicoidea) Chráneného náleziska Sedlisko. pp. 164-171. In: PÁL, L. (ed.) *Západné Slovensko*, Vlastivedný zborník múzeí Západoslovenského kraja, Obzor, Bratislava.
- FRANC, V. & FAŠANGA, M. 2017. Spiders (Araneae) of the abandoned pasture near the village of Malé Kršteňany (Western Slovakia). *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia Naturae* 2: 39-59.

- GALLÉ, L. & SZŐNYI, G. 1988. A check list of ants (Hymenoptera: Formicidae) of a sandy grassland in Kiskunság National Park (Hungary). *Acta Biologica Szeged* 34: 167-168.
- GALLÉ, L. 1991. Structure and succession of ant assemblages in a north European sand dune area. *Holarctic Ecology* 14: 31-37.
- GALLÉ, L., KÖRMÖCZI, L., HORNING, E. & KERÉKES, I. 1998. Structure of ant assemblages in a Middle-European successional sand-dune area. *Tiscia* 31: 19-28.
- GAVLAS, V. & WIEZIK, M. 2005. Vplyv nadmorskej výšky na štruktúru spoločenstiev vybraných skupín hmyzu (Mantodea, Orthoptera a Hymenoptera: Formicidae) na príklade xerothermných nelesných biotopov v Štiavnických vrchoch, pp. 59-67. In: KUNCA, V., ŠTEFFEK, J., OLAH, B., GAVLAS, V. & WIEZIK, M. (eds) *Dynamika ekosystémov Štiavnických vrchov (zhodnotenie z pohľadu zmien využitia krajiny, štruktúry vybraných zoocenóz a stability lesných ekosystémov)*. TU, Zvolen.
- GEHRING, W.J. & WEHNER, R. 1995. Heat shock protein synthesis and thermotolerance in *Cataglyphis*, an ant from the Sahara desert. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 92: 2994-2998.
- GOLIÁŠOVÁ, K. & ŠIPOŠOVÁ, H. 2002. *Flóra Slovenska* V/4. VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, 835 pp.
- HOLECOVÁ, M., KLESNIAKOVÁ, M., HOLLÁ, K. & ŠESTAKOVÁ, A. 2016. Winter activity of ants in scots pine canopies in Borská nížina lowland (SW Slovakia). *Folia Faunistica Slovaca* 21(3): 239-243.
- HOLECOVÁ, M., BEDŘÍKOVÁ, M., NOVÁKOVÁ, E., PURKART, A., LANGRAF, V. 2022. Zeleň špeciálneho určenia – refúgium pre myrmekofaunu v urbánnom prostredí (1. časť: Zoologické záhrady). *Entomofauna carpathica* 34(2): 27-40.
- HUMAJ, P. 1997. Spoločenstvá mravcov (Formicidae) v epigeóne xerothermných biotopov juhozápadného Slovenska. *Diplomová práca*. Katedra zoológie Prif. UK, Bratislava: 63 pp.
- JÁRDÁN, C., GALLÉ, L. & MARGÓCZI, K. 1993. Ant assemblage composition in a successional Hungarian sand dune area. *Tiscia* 27: 9-15.
- KLESNIAKOVÁ, M., HOLECOVÁ, M. & PAVLÍKOVÁ, A. 2016. Interesting ant species in the urban greenery of Bratislava. *Folia faunistica Slovaca* 21(3): 235-238.
- LABUDA, M. 1970. Mravce (Hymenoptera, Formicoidea) stredného Považia. *Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovaci* 16(2): 141-168.
- LUKÁŠ, J. 2001. Červený (ekozozologický) zoznam blanokrídlavcov (Hymenoptera) Slovenska, pp. 129-133. In: BALÁŽ, D., MARHOLD, K. & URBAN, P. (eds) *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska*. *Ochrana Prírody* 20.
- LUKÁŠ, J. 2008. Blanokrídlavce (Hymenoptera), pp. 98-102 + Príloha 5 (pp. 238-247). In: Kalivodová a kol. *Flóra a fauna viatych pieskov Slovenska*. Veda, Bratislava.
- MARKÓ, B. 2008. Ants (Hymenoptera: Formicidae) of the “Sand Dunes of Foieni” Protected area and Its Surroundings (Satu Mare County, Romania), and a New Species for the Romanian Fauna. *Acta Scientiarum Transylvanica* 16(3): 87-99.
- NOORDIJK, J., SÝKORA, K. V. & SCHAFFERS, A. P. 2008. The conservation value of sandy highway verges for arthropods – implications for management. *Proceedings of Netherland Entomological Society Meeting* 19: 75-93.

- PORTER, S.D. & JORGENSEN, C.D. 1990. Psammophores: Do Harvester Ants (Hymenoptera: Formicidae) Use The Pouches to Transport Seeds? *Journal of the Kansas Entomological Society* 63(1): 138-149.
- PURKART, A. 2023. Spoločenstvá mravcov národnej prírodnej rezervácie Šúr a ich reakcia na obnovný manažment pastevného lesa v časti Panónsky háj. *Entomofauna carpathica* 35(1): 83-113.
- PURKART, A., KOLLÁR, J. & GOFFOVÁ, K. 2019. Fauna mravcov (Hymenoptera: Formicidae) vybraných pieskových habitatov Podunajska. *Naturae tutela* 23(1): 101-111.
- PURKART, A., MARKO, Š., VANERKOVÁ, V. & HOLECOVÁ, M. 2023. Stav poznania sociálne parazitických mravcov *Anergates atratulus* (Schenck, 1852) na Slovensku. *Entomofauna carpathica* 35(2): 53-66.
- PURKART, A., WAGNER, H. C., GOFFOVÁ, K., SELNEKOVIČ, D. & HOLECOVÁ, M. 2022. Laboratory observations on *Anergates atratulus* (Schenck, 1852): mating behaviour, incorporation into host colonies, and competition with *Strongylognathus testaceus* (Schenck, 1852). *Biologia* 77: 125-135.
- RANDUŠKA, P. 1995. Formikofauna ŠPR Boky. *Entomofauna carpathica* 7(1-2): 20-26.
- SADIL, J. 1953. Mravenčí zvierena našich vápencových, skalných stepí (Hym. Formicoidea). *Roč. Čs. spol. ent.* 50: 206-209.
- SADIL, J. 1939. Mravenec *Messor semirufus* André var. *meridionalis* André na Slovensku (Hym., Form.). *Entomomogické listy (Folia entomologica)* 2: 40-41.
- SEIFERT, B. 2018. *The Ants of Central and North Europe*. Lutra, Verlags und Vertiebsgesellschaft, Tauer, 408 pp.
- SCHLICK-STEINER, B.C., STEINER, F. M., SEIFERT, B. & STRAKA, U. 2002. *Lasius platythorax* as a host of *Lasius distinguendus* (Hymenoptera, Formicidae). *Insectes Sociaux* 49: 299.
- SEIFERT, B. & GALKOWSKI, C. 2016. The Westpalaeartic *Lasius paralienus* complex (Hymenoptera: Formicidae) contains three species. *Zootaxa* 4132: 44-58.
- SMETANA, V., ROLLER, L., BENDA, D., BOGUSCH, P., HOLÝ, K., KARAS, Z., PURKART, A., ŘÍHA, M., STRAKA, J., ŠÍMA, P., ERHART, J., HALADA, M., HOLECOVÁ, M., HORÁK, J., KLESNIAKOVÁ, M., MACEK, J., PAVLÍKOVÁ, A., PETRÁKOVÁ, L. & RINDOŠ, M. 2020. Hymenoptera of the selected localities in the Malé Karpaty Mountains. *Acta Musei Tekovensis* 12: 75-141.
- SPANGLER, H.G. & RETTENMEYER, C.W. 1966. The function of the ammochaetae or psammophores of harvester ants, *Pogonomyrmex* spp. *Journal of the Kansas Entomological Society* 39: 739-745.
- SUVÁK, M. 2021. Ants (Hymenoptera: Formicidae) of the Latorica Protected Landscape Area and its surroundings (South-eastern Slovakia), pp. 279-314. In: PANIGAJ, Ľ., TAJOVSKÝ, K. & MOCK, A. (eds) *Invertebrates of Latorica Protected Landscape Area*. SNC SR Banská Bystrica and Administration of the Latorica PLA Trebišov.
- TRAITER, K. 1948. Mravčia fauna Hodrušskej doliny. *Prírodovedný sborník* 3: 40-51.
- TSCHINKEL, W.R. 1987. Seasonal life history and nest architecture of a winter-active ant, *Prenolepis imparis*. *Insectes Sociaux* 34: 143-164.

- VIDLIČKA, Ľ., PURKART, A. & SAMAY, J. 2021. Nález mravcoleva *Acanthaclisis occitanica* (Villard, 1789) (Neuroptera, Myrmeleontidae) na Slovensku. *Entomofauna Carpathica* 32(2): 99-102.
- WETTERER, J.K. 2010. Worldwide spread of the pharaoh ant, *Monomorium pharaonis* (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecological News* 13: 115-129.
- WERNER, P. & WIEZIK, M. 2007. Vespoidea: Formicidae (mravencovití). *Acta entomologica Musei Nationalis Pragae* 11: 133-164.
- WIEZIK, M. 2006. Historická skládka komunálneho odpadu v Banskej Štiavnici ako refúgium mravcov v urbánnom prostredí, pp. 7. In: *Odpady biodegradabilní-energetické a materiálová využití*. Zborník z konferencie. Brno, 2006.
- WIEZIK, M. 2007. Spoločenstvá mravcov (Hymenoptera: Formicidae) stepných ekosystémov Zemplínskych Vrchov. *Natura Carpathica* 48(6): 119-126.
- WIEZIK, M. 2008a. Mravce (Hymenoptera: Formicidae) Štiavnických vrchov – biodiverzita a ekológia, pp. 2-3. In: DVOŘÁK, L., ROLLER, L. & SMETANA, V. (eds) *Blanokřídli v českých zemích a na Slovensku 4*, zborník z konferencie, Kamenný Mlyn, Plavecký Štvrtok, 12.-14. júna 2008.
- WIEZIK, M. 2008b. Mravce (Hymenoptera, Formicidae) vybraných lesných a stepných biotopov východného Hontu, pp. 130-136. In: URBAN, P. (ed.) *Prírodné dedičstvo obce Sucháň*. Banská Bystrica.
- WIEZIK, M. 2008c. Spoločenstvá mravcov (Hymenoptera, Formicidae) lesostepných biotopov južných a juhozápadných svahov Plešiveckej planiny v Slovenskom Krase. *Natura Carpatica* 49: 85-94.
- WIEZIK, M. & WIEZIKOVÁ, A. 2007. Význam ochranných lesov ako refúgií mravcov (Hymenoptera, Formicidae) na príklade lokality Veľká Stráž – Poštárka v Kremnických vrchoch, pp. 50-58. In: KIANIČKA, D. (ed.) *Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie konanej v Kremnici v dňoch 26. a 27. júna 2007*. Baníctvo ako požehnanie a prekliatie mesta Kremnice. SOS Kremnica, Kremnica.
- WIEZIK, M. & WIEZIKOVÁ, A. 2012. Spoločenstvá mravcov charakteristických biotopov Drastvice (Štiavnické vrchy). *Naturae Tutela* 16(2): 153-158.
- WIEZIK, M. & WIEZIKOVÁ, A. 2013. A rare ant species *Camponotus tergestinus* (Hymenoptera: Formicidae) new to the fauna of Slovakia. *Klapalekiana* 49: 89-93.
- WIEZIK, M., WIEZIKOVÁ, A. & MAČÁKOVÁ, L. 2010. Spoločenstvá mravcov (Hymenoptera: Formicidae) charakteristických biotopov NPR Boky. *Naturae Tutela* 14(1): 91-98.
- WIEZIKOVÁ, A. & WIEZIK, M. 2015. Spoločenstvá mravcov v prostredí mezofilnej lúky v iniciálnom štádiu sukcesného zarastania. *Acta Facultatis Ecologiae* 32: 47-53.
- WIEZIKOVÁ, A., WIEZIK, M. & SVITOK, M. 2010. *Spoločenstvá mravcov pod vplyvom vybraných stresových a disturbančných faktorov v podmienkach trvalých trávnych porastov podhorských oblastí Slovenska*. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen, 77 pp.
- ZALIBEROVÁ, M., SZABÓOVÁ, A., KOLLÁR, J., MAGIC, D. & KUBÍČEK, F. 2008. Flóra, pp. 26-55. In: KALIVODOVÁ, E. (ed.) *Flóra a fauna viatych pieskov Slovenska*. VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava.