

Mrówki (*Hymenoptera, Formicidae*) trawników Warszawy  
(informacja wstępna)

Ants (*Hymenoptera, Formicidae*) of lawns of Warsaw  
(preliminary information)

WOJCIECH CZECHOWSKI

Instytut Zoologii PAN, ul. Wilcza 64, 00-679 Warszawa

ABSTRACT. The myrmecofauna of urban lawns in Warsaw was studied in 1974—1978. The total of 23 ant species was recorded; the mean density was 700 ind. per 1 m<sup>2</sup>; *Lasius flavus* (66%) and *L. niger* (27%) dominated.

W latach 1974—1978 Instytut Zoologii PAN prowadził zoocenologiczne badania w miejskich i podmiejskich środowiskach Warszawy. Ich plonem jest kilka tematycznych zbiorów opracowań poświęconych składowi gatunkowemu i strukturze fauny środowisk zurbanizowanych (CZECHOWSKI, PISARSKI, 1981; 1986a,b; CZECHOWSKI et al., 1981, 1982; GARBARCZYK, PISARSKA, 1981; BAŃKOWSKA et al., 1985), liczne materiały konferencyjne i wiele pojedynczych publikacji (CZECHOWSKI, 1990). Stosunkowo wiele pozycji dotyczy mrówek (BANASZAK et al., 1978; PISARSKI, CZECHOWSKI, 1978; CZECHOWSKI et al., 1979, 1990; CZECHOWSKI, 1980; PISARSKI, 1981, 1982; VEPSÄLÄINEN, PISARSKI, 1982, 1986a,b; CZECHOWSKI, PISARSKI, 1990), ale bardzo bogate materiały myrmekologiczne wciąż nie są wykorzystane. Mrówki (i *Carabidae*) były bowiem zbierane dłużej i na znacznie większej liczbie stanowisk niż inne bezkręgowce. Rzetelne, całościowe opracowanie tych materiałów wymaga czasu i przy dotychczasowych zasadach funkcjonowania placówek naukowych jest niemożliwe. Dlatego wydaje się celowe wstępne zaprezentowanie (w uogólnionej formie) wyników, czekających już 12 lat na publikację.

Przedstawione dane pochodzą ze środowisk typowej zagospodarowanej zieleni wielkomiejskiej o charakterze trawnikowym: parków, zieleńców osiedlowych i ulicznych — położonych (jak większość obszaru Warszawy) w siedlisku potencjalnego lasu grądowego (*Tilio-Carpinetum*). Ogólny opis badanych środowisk i charakterystykę niektórych stanowisk podaje KU-

BICKA et al. (1986); pozostałe stanowiska są opisane w pracy o *Carabidae* Warszawy (CZECHOWSKI, 1982). Zebrane mrówki pochodzą z prób glebowych i pułapek BARBERA — metodyka odłowów była dostosowana do wymogów środowiska miejskiego (CZECHOWSKI, MIKOŁAJCZYK, 1981). Próby glebowe dostarczyły informacji o bezwzględnej liczebności (zagęszczeniu) mrówek (z uwzględnieniem zawartości gniazd); pułapki — o stopniu ich aktywności powierzchniowej.

Ogółem na trawnikach Warszawy (na 43 stanowiskach) stwierdzono występowanie 23 gatunków mrówek (w Polsce jest ich około 80); najczęściej w parkach, najmniej przy ulicach (Tab. I). Gatunkami wspólnymi dla wszystkich typów badanych środowisk były: *Myrmica laevinodis*, *M. rugulosa*, *Diplorhoptum fugax*, *Tetramorium caespitum*, *Lasius brunneus*, *L. niger* i *L. flavus*. Sensacją faunistyczną było znalezienie w parku Łazienki Królewskiej *Sifolinia karavaievi* — pasożyta społecznego *Myrmica rugulosa* i *M. scabrinodis*. Jest to gatunek niezmiernie rzadki, przedtem znany tylko z okolic Charkowa (ZSRR) i Dečina (Czechosłowacja) oraz Bieszczadów (PISARSKI, 1975).

Zagęszczenie mrówek na trawnikach Warszawy wynosiło przeciętnie około 700 osobników na 1 m<sup>2</sup> i wahało się znacznie w poszczególnych środowiskach (średnio 1030 w parkach, 810 przy ulicach i 270 w osiedlach mieszkaniowych). Dominowały dwa gatunki: *Lasius flavus* — w parkach (78%), przy ulicach (67%), a także w Warszawie ogółem (66%) oraz *L. niger* — w osiedlach (70%) (Tab. II). Obydwa są ubikwistami (eurytopami), przy czym *L. flavus* prowadzi życie całkowicie podziemne.

Największą aktywność na powierzchni gruntu mrówki przejawiały na trawnikach ulicznych, najniższą w parkach. Wszędzie dominował pod tym względem *Lasius niger* (89% w osiedlach mieszkaniowych, 70% w parkach i 60% przy ulicach — 71% ogółem w Warszawie). Stąd mylne mniemanie, że gatunek ten jest najbardziej liczny w mieście. Stosunkowo duża była też powierzchniowa aktywność *Myrmica rugulosa*, politopa środowisk suchych — zwłaszcza w zieleni ulicznej (średnio 38%) (Tab. III).

Dane myrmekologiczne wskazują, że zielen uliczna jest pod pewnymi względami zbliżona do parkowej; zielen osiedlowa ma zupełnie inny charakter. W zgrupowaniach mrówek parków i ulic przeważają formy podziemne (*Lasius flavus*, *Diplorhoptum fugax*). W zieleni osiedli mieszkaniowych mrówki podziemne są stosunkowo nieliczne. Wydaje się, że to zróżnicowanie należy wiązać ze specyfiką roślinności porównywanych środowisk, różnicami w sposobie ich ogrodniczego zagospodarowania, swoistością trofobiotycznych powiązań różnych mrówek z mszycami i konkurencją międzygatunkową (PISARSKI, CZECHOWSKI, 1978, BANASZAK et al., 1978; CZECHOWSKI et al., 1979). Zagadnienie to wymaga jednak głębszej analizy.

Tabela I. Występowanie mrówek w poszczególnych środowiskach zieleni miejskiej Warszawy — dane ogólne<sup>1</sup>

Gatunek	Środowisko		
	Parki (15 stanowisk)	Zieleni osiedlowa (12 stanowisk)	Zieleni uliczna (16 stanowisk)
<i>Myrmica laevinodis</i> NYL.	+	+	+
<i>Myrmica ruginodis</i> NYL.	+	+	
<i>Myrmica rugulosa</i> NYL.	+	+	+
<i>Myrmica scabrinodis</i> NYL.	+	+	
<i>Myrmica lobicornis</i> NYL.	+		
<i>Myrmica schencki</i> EM.	+		
<i>Stenamamma westwoodi</i> WESTW.	+	+	
<i>Sifolinia karavaievi</i> (ARN.)	+		
<i>Diplorhoptum fugax</i> (LATR.)	+	+	+
<i>Leptothorax (Leptothorax) nylanderi</i> (FOERST.)	+		
<i>Leptothorax (Mychothorax) muscorum</i> (NYL.)			+
<i>Tetramorium (Tetramorium) caespitum</i> (L.)	+	+	+
<i>Lasius (Lasius) brunneus</i> (LATR.)	+	+	+
<i>Lasius (Lasius) niger</i> (L.)	+	+	+
<i>Lasius (Cautolasius) flavus</i> (FABR.)	+	+	+
<i>Lasius (Chthonolasius) umbratus umbratus</i> (NYL.)	+	+	
<i>Lasius (Dendrolasius) fuliginosus</i> (LATR.)	+		
<i>Formica (Serviformica) fusca</i> L.	+		
<i>Formica (Serviformica) cinerea cinerea</i> MAYR.	+		
<i>Formica (Serviformica) rufibarbis</i> FABR.	+		
<i>Formica (Serviformica) cunicularia</i> LATR.	+		
<i>Formica (Formica) truncorum</i> FABR.	+		
<i>Formica (Formica) pratensis</i> RETZ.	+		
Liczba gatunków ogółem	22	11	8
Średnia liczba gatunków (i zakres) na jednym stanowisku	7 (4-13)	4 (2-6)	5 (2-7)

<sup>1</sup>) Uwzględnione są tylko gatunki wykazane na podstawie obecności robotnic z wyjątkiem *S. karavaievi*, pasożyta społecznego, u którego kasta robotnic nie występuje, a więc ponad wszelką wątpliwość gniazdujące w mieście.

Tabela II. Zagęszczenie mrówek w poszczególnych środowiskach zieleni miejskiej Warszawy — dane z prób glebowych

Gatunek	Środowisko							
	Parki (9 stanowisk) <sup>1</sup>		Zielen osiedlowa (5 stanowisk) <sup>2</sup>		Zielen uliczna (9 stanowisk) <sup>3</sup>		Średnio (23 stanowiska)	
	d	‰	d	‰	d	‰	d	‰
<i>Myrmica laevinodis</i>	4	0,4	4	1,5	5	0,6	4	0,6
<i>Myrmica rugulosa</i>	1	0,1	37	13,9	1	0,1	13	1,9
<i>Myrmica scabrinodis</i>	+	+	—	—	—	—	+	+
<i>Myrmica schencki</i>	—	—	+	+	—	—	+	+
<i>Stenamma westwoodi</i>	—	—	1	0,4	—	—	+	+
<i>Diplorhoptum fugax</i>	90	8,7	—	—	1	0,1	30	4,3
<i>Tetramorium caespitum</i>	+	+	—	—	9	1,1	3	0,4
<i>Lasius niger</i>	128	12,4	187	70,0	248	30,7	188	26,8
<i>Lasius flavus</i>	810	78,4	37	13,9	543	67,3	463	66,0
<i>Lasius umbratus</i>	—	—	1	0,4	—	—	+	+
<i>Formica fusca</i>	+	+	—	—	—	—	+	+
<i>Formica cunicularia</i>	—	—	+	+	—	—	+	+
Zagęszczenie łączne	ok. 1030/m <sup>2</sup>		ok. 270/m <sup>2</sup>		ok. 810/m <sup>2</sup>		ok. 700/m <sup>2</sup>	

d — liczba osobników/m<sup>2</sup>, + — zagęszczenie i udział znikome

<sup>1</sup>) Ursynów, Łazienki Królewskie I, II, IV, Cmentarz Żołnierzy Radzieckich I, II, Ogród Saski, park Praski I, III.

<sup>2</sup>) Wierzbno I, II, ul. Wilcza, M.D.M. I, ul. Hoża.

<sup>3</sup>) Al. Ujazdowskie (A), al. Żwirki i Wigury (A) I, II, ul. Marszałkowska, ul. Świerczewskiego, ul. Woronicza, al. Niepodległości, pl. Zbawiciela, pl. Konstytucji [zob. CZECHOWSKI (1982 i KUBICKA et al. (1986)].

Tabela III. Liczebność (aktywność) mrówek w poszczególnych środowiskach zieleni miejskiej Warszawy — dane z pułapek Barbera

Gatunek	Środowisko							
	Parki (14 stanowisk) <sup>1</sup>		Zielen osiedlowa (11 stanowisk) <sup>2</sup>		Zielen uliczna (15 stanowisk) <sup>3</sup>		Średnio (50 stanowisk)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Myrmica laevinodis</i>	5,7	5,1	0,6	0,4	1,1	0,5	2,5	1,6
<i>Myrmica ruginodis</i>	+	+	+	+	—	—	+	+
<i>Myrmica rugulosa</i>	15,9	14,3	13,8	9,9	80,6	37,7	36,8	23,7
<i>Myrmica scabrinodis</i>	+	+	+	+	—	—	+	+
<i>Myrmica lobicornis</i>	+	+	—	—	—	—	+	+
<i>Myrmica schencki</i>	+	+	—	—	—	—	+	+
<i>Stenamma westwoodi</i>	+	+	+	+	—	—	+	+
<i>Sifolinia karavaievi</i>	+	+	—	—	—	—	+	+
<i>Diplorhoptum fugax</i>	0,2	0,2	+	+	+	+	0,1	0,1
<i>Leptothorax nylanderi</i>	+	+	—	—	—	—	+	+
<i>Leptothorax muscorum</i>	—	—	—	—	+	+	+	+
<i>Tetramorium caespitum</i>	0,1	0,1	0,6	0,4	2,4	1,1	1,0	0,6
<i>Lasius brunneus</i>	+	+	+	+	0,2	0,1	0,1	0,1
<i>Lasius niger</i>	78,3	70,2	123,7	89,0	127,5	59,6	109,8	70,8
<i>Lasius flavus</i>	10,0	9,0	0,2	0,1	2,0	0,9	4,1	2,6
<i>Lasius umbratus</i>	+	+	+	+	—	—	+	+
<i>Lasius fuliginosus</i>	+	+	—	—	—	—	+	+
<i>Formica fusca</i>	+	+	—	—	—	—	+	+
<i>Formica cinerea</i>	0,8	0,7	—	—	—	—	0,3	0,2
<i>Formica rufibarbis</i>	0,2	0,2	—	—	—	—	0,1	0,1
<i>Formica cunicularia</i>	0,1	0,1	—	—	—	—	+	+
<i>Formica truncorum</i>	+	+	—	—	—	—	+	+
<i>Formica pratensis</i>	+	+	—	—	—	—	+	+
Wskaźnik ogólny	ok. 111		ok. 139		ok. 214		ok. 155	

n — wskaźnik liczebności (aktywności) liczba osobników schwytanych do 10 pułapek w ciągu 14 dni, + — liczebność i udział znikome

<sup>1)</sup> Bielany, Ursynów, Łazienki Królewskie I, II, III, park Kultury I, II, park Ujazdowski, Cmentarz Żołnierzy Radzieckich I, II, Ogród Saski, park Praski I, II, III.

<sup>2)</sup> Jelonki, Ujazdów, Wierzbno I, II, Rakowiec, Za Żelazną Bramą, ul. Frascati, ul. Nowolipki, ul. Piękna, ul. Wilcza, M.D.M. I.

<sup>3)</sup> Al. Ujazdowskie A, B, al. Żwirki i Wigury A I, II, III, B I, II, ul. Marszałkowska, ul. Świerczewskiego, ul. Woronicza, al. Niepodległości, pl. Na Rozdrożu, pl. Trzech Krzyży I, II, pl. Zbawiciela [zob. CZECHOWSKI (1982) i KUBICKA et al. (1986)].

## SUMMARY

Ant communities of urban lawns (in parks, housing estates, and along streets) in Warsaw were studied in 1974—1978. These habitats were inhabited by 23 species of ants, from which *Lasius flavus* (FABR.) and *L. niger* (L.) predominated: 66% and 27%, respectively. Mean ant density was 700 individuals per 1 m<sup>2</sup>; 1030/m<sup>2</sup> in parks, 810/m<sup>2</sup> in streetside green, 270/m<sup>2</sup> in housing estates.

## PIŚMIENNICTWO

- BANASZAK J., CZECHOWSKI W., PISARSKI B., SKIBIŃSKA E., 1978: Owady społeczne w środowisku zurbanizowanym. Kosmos Ser. A Biol., Warszawa, **27**: 173—180.
- BAŃKOWSKA R., CZECHOWSKI W., GARBARCZYK H., TROJAN P., 1985: Present and prognosticated fauna of the housing estate Białoleka Dworska, Warsaw. Memorabilia zool., Wrocław, **40**, 166 ss.
- CZECHOWSKI W., 1980: Mrówki *Lasius niger* (L.) (Hymenoptera, Formicidae) wskaźnikiem skażenia środowiska miejskiego. Przegl. zool., Wrocław, **24**: 113—121.
- CZECHOWSKI W., 1982: Occurrence of carabids (Coleoptera, Carabidae) in the urban greenery of Warsaw according to the land utilization and cultivation. Memorabilia zool., Wrocław, **39**, 108 ss.
- CZECHOWSKI W., 1990: Bibliography of publications of the Institute of Zoology, PAS in Warsaw on urban ecology (until 1989). W: Urban ecological studies in Central and Eastern Europe, Proc. Intern. Symp., Jabłonna, 1986 (red. M. LUNIAK), Ossolineum, Warszawa (w druku).
- CZECHOWSKI W., CZECHOWSKA W., PALMOWSKA J., 1990: Arboreal myrmecofauna of parks in Warsaw. Fragm. faun., Warszawa (w druku).
- CZECHOWSKI W., GARBARCZYK H., PISARSKI B., SAWONIEWICZ J. (red.) 1981: Species composition and origin of the fauna of Warsaw. Part 2. Memorabilia zool., Wrocław, **35**, 168 ss.
- CZECHOWSKI W., GARBARCZYK H., PISARSKI B., SAWONIEWICZ J. (red.), 1982: Species composition and origin of the fauna of Warsaw. Part 3. Memorabilia zool., Wrocław, **36**, 262 ss.
- CZECHOWSKI W., MIKOŁAJCZYK W., 1981: Methods for the study of urban fauna. Memorabilia zool., Wrocław, **34**: 49—58.
- CZECHOWSKI W., PISARSKI B. (red.), 1981: Species composition and origin of the fauna of Warsaw. Part 1. Memorabilia zool., Wrocław, **34**, 258 ss.
- CZECHOWSKI W., PISARSKI B. (red.), 1986 a: Structure of the fauna of Warsaw; effects of the urban pressure on animal communities. Part 1. Memorabilia zool., Wrocław, **41**, 230 ss.
- CZECHOWSKI W., PISARSKI B. (red.), 1986 b: Structure of the fauna of Warsaw; effects of the urban pressure on animal communities. Part 2. Memorabilia zool., Wrocław, **42**, 148 ss.

- CZECHOWSKI W., PISARSKI B. 1990: Ants (*Hymenoptera*, *Formicoidea*) of the Vistula escarpment in Warsaw. *Fragm. faun.*, Warszawa (w druku).
- CZECHOWSKI W., PISARSKI B., SKIBIŃSKA E., 1979: Vliyanie pressa urbanizacii na komplekсы obshchestvennykh nasekomykh. W: *Mezhdunarodnyj Simpozium po Entomofaunie Srednej Évropy. Materialy.* (red. J. M. KERZHNER et al.). Leningrad, ss. 68—71.
- GARBARCZYK H., PISARSKA R. (red.), 1981: Zoocenologiczne podstawy kształtowania środowiska przyrodniczego osiedla mieszkaniowego Białoleka Dworska w Warszawie. Część I. Skład gatunkowy i struktura fauny terenu projektowanego osiedla mieszkaniowego. *Fragm. faun.*, Warszawa, **26**, 531 ss.
- KUBICKA A., CHUDZICKA E., WYSOCKI CZ., 1986: Structure of the fauna of Warsaw — characteristic of the study area. *Memorabilia zool.*, Wrocław, **41**: 11—69.
- PISARSKI B., 1975: Mrówki. *Formicoidea*. Katalog Fauny Polski, XXVI, 1 (23), 84 ss. Warszawa, IZ PAN-PWN.
- PISARSKI B., 1981: Mrówki (*Formicidae*, *Hymenoptera*). *Fragm. faun.*, Warszawa, **26**: 341—354.
- PISARSKI B., 1982: Ants (*Hymenoptera*, *Formicidae*) of Warsaw and Mazovia. *Memorabilia zool.*, Wrocław, **36**: 73—90.
- PISARSKI B., CZECHOWSKI W., 1978: Influence de la pression urbaine sur la myrmécophage. *Memorabilia zool.*, Wrocław, **29**: 109—128.
- VEPSALÄINEN K., PISARSKI B., 1982: The structure of urban ant communities along the geographical gradient from north Finland to Poland. W: *Animals in urban environment* (red. M. LUNIAK, B. PISARSKI). Ossolineum, Wrocław, ss. 155—168.
- VEPSALÄINEN K., PISARSKI B., 1986 a: Structure of social insect communities of urban environments. *Abstr. 10th Intern. Congr. IUSSI, München*, s. 191.
- VEPSALÄINEN K., PISARSKI B., 1986b: Geographical variability of the myrmecofauna (*Hymenoptera*, *Formicidae*) of the urban areas in the transect: North Europe-North Africa. *Abstr. 10th Intern. Congr. IUSSI, München*, s. 199.

## RECENZJE

D. CIBRIAN-TOVAR, B. H. EBEL, H. O. YATES III AND J. T. MÉNDEZ-MONTIEL, 1986: *Insectos de Conos y Semillas de las Coniferas de Mexico (Cone and Seed Insects of the Mexican Conifers)*. Estación Experimental Forestal del Sureste Asheville, Carolina del Norte (Southeastern Forest Experiment Station Asheville, North Carolina), 111 ss.

W sześć lat po opublikowaniu znakomitej książki „Cone and Seed Insects of North American Conifers” traktującej o owadach, zasiedlających szyszki i nasiona amerykańskich drzew iglastych, ukazała się następna z tego zakresu pozycja w językach hiszpańskim i angielskim. Omawiana publikacja prezentująca 54 gatunki szkodników szyszek i nasion meksykańskich drzew szpilkowych została wydana przez