

POLSKIE TOWARZYSTWO ENTOMOLOGICZNE  
POLISH ENTOMOLOGICAL SOCIETY

---

**WIADOMOŚCI  
ENTOMOLOGICZNE**  
(ENTOMOLOGICAL NEWS)

**XVII, 2**



## WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW

● „Wiadomości Entomologiczne” zamieszczają oryginalne artykuły materiałowe, artykuły przeglądowe, dyskusyjne, notatki faunistyczne i krótkie doniesienia naukowe, których głównym podmiotem są owady, artykuły metodyczne, historiograficzne (w tym biograficzne), recenzje prac entomologicznych, polemiki, sprostowania itp. oraz sprawozdania, komunikaty i inne materiały kronikarskie z zakresu szeroko pojętej działalności entomologicznej. Prace publikowane są w języku polskim. Dopuszcza się, w uzasadnionych przypadkach, możliwość drukowania oryginalnych prac materiałowych w języku angielskim, z obszernym polskim streszczeniem i objaśnieniami tabel oraz rycin także w języku polskim. Możliwość nieodpłatnego publikowania w „Wiadomościach Entomologicznych” mają tylko pełnoprawni członkowie Polskiego Towarzystwa Entomologicznego.

● Objętość artykułów nadesłanych do druku nie powinna przekraczać objętości równoważnej 290 wierszom po maksymalnie 65 znaków (około 10 stron znormalizowanego wydruku (maszynopisu), włączając w to tabele i ryciny). Artykuły przekraczające ustaloną objętość mogą być przyjęte jedynie po złożeniu przez autora pisemnej deklaracji, o pokryciu kosztów edycji objętości ponadnormatywnej. Krótkie doniesienia, recenzje, sprawozdania, komunikaty i materiały kronikarskie nie powinny przekraczać 2 stron znormalizowanego wydruku. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania tekstów recenzji, sprawozdań, komunikatów i materiałów kronikarskich oraz poprawiania usterek stylistycznych i dotyczących nazewnictwa, bez uzgodnienia z autorem.

● Osoby nie będące członkami Polskiego Towarzystwa Entomologicznego mają prawo drukowania swoich prac tylko za pełną odpłatnością kosztów edycji.

● Wydruki należy nadsyłać w dwóch egzemplarzach, załączając obowiązkowo dyskietkę 3,5" z plikami przesyłanych tekstów. Zaleca się stosowanie edytora tekstów Word dla Windows w wersjach 2.0, 6.0 lub 7.0. Teksty (a w szczególności ich pliki na dyskietce) nie mogą zawierać żadnych wyróżnień edytorskich (wersalików pisanych przy użyciu klawisza [Shift] lub [CapsLock], podkreśleń, pogrubień, wcięć wykonanych tabulatorem czy spacją itp.). Dopuszczalne są jedynie, zastosowane w odpowiednich miejscach wyróżnienia czcionki (np. kursywa dla łacińskich nazw taksonów, kapitaliki dla nazwisk), wykonane w ł a ś c i w y m i funkcjami edytora Word dla Windows. Tabele powinny być sporządzone w formie tekstu, w którym rzędy oddzielone są „twardym” przeniesieniem [Enter], a kolumny tabulatorem [Tab]; przebieg linii tabeli i ewentualnie ich grubość można zaznaczyć wyłącznie na wydruku, długopisem lub ołówkiem (dotyczy to w szczególności tabel sporządzanych w edytorze innym niż Word dla Windows). Nadesłany tekst powinien zawierać:

- tytuł pracy w języku polskim, pod nim w języku angielskim;
- pełne brzmienie imienia i nazwiska autora(ów) pod tytułem angielskim, pod nazwiskiem dokładny adres (w przypadku krótkich doniesień, recenzji, sprawozdań i komunikatów, imię i nazwisko autora wraz z miejscowością należy umieścić na końcu pracy);
- abstrakt w języku angielskim, zawierający maksymalnie zwięzłe przedstawienie zawartości pracy (we wszystkich oryginalnych pracach naukowych za wyjątkiem krótkich doniesień);
- key words (słowa kluczowe) w języku angielskim nie przekraczające dwóch wierszy znormalizowanego wydruku (w przypadku wszystkich oryginalnych prac naukowych, w tym krótkich doniesień);
- po głównym tekście artykułu, streszczenie w języku angielskim (polskim, w przypadku prac napisanych w języku angielskim), o objętości nie przekraczającej 1 strony znormalizowanego wydruku, zawierające przedstawioną w zwięzły sposób treść i wyniki pracy (nie dotyczy to krótkich doniesień, materiałów kronikarskich, recenzji, polemik itp.)

● Rysunki i wykresy (ryciny) należy wykonać czarnym tuszem na kalce technicznej lub białym papierze. Przyjmowane są także ryciny wykonane techniką komputerową w formatach: \*.cdr, \*.tif, \*.jpg, \*.gif, \*.bmp. Fotografie powinny być czarno-białe, kontrastowe, wykonane na papierze błyszczącym. Na marginesie wydruku tekstu można zaznaczyć ołówkiem miejsca, na których mają być umieszczone ryciny, fotografie i tabele. Ryciny muszą być zblokowane, przy czym liczba bloków winna być ograniczona do koniecznego minimum, a ich wielkość (w przypadku rycin wykonanych tuszem) nie powinna przekraczać formatu A3. Ryciny,

POLSKIE TOWARZYSTWO ENTOMOLOGICZNE  
POLISH ENTOMOLOGICAL SOCIETY

---

**WIADOMOŚCI  
ENTOMOLOGICZNE**  
(ENTOMOLOGICAL NEWS)

**XVII, 2**



---

POZNAŃ

1998

## **Redakcja**

Lech BUCHHOLZ (sekretarz), Marek BUNALSKI (zastępca redaktora naczelnego), Jerzy M. GUTOWSKI, Janusz NOWACKI (redaktor naczelny)

Weryfikacja tekstów w języku angielskim: Beata M. POKRYSZKO

Projekt graficzny znaczka wykonał Tomasz MAJEWSKI

Copyright © by Polskie Towarzystwo Entomologiczne  
Poznań 1998

ISBN 83-01-08125-2  
ISSN 0138-0737

Wydano z pomocą finansową Komitetu Badań Naukowych

Adres redakcji  
ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań, tel. (061) 848-79-19

---

Wydanie I. Nakład 500 + 50 egz. Ark. druk. 4. Ark. wyd. 4,5.  
Druk ukończono w sierpniu 1998 r.  
Druk: PRODRUK, ul. Małopolska 19, Poznań.

## TREŚĆ

Joanna PAKULNICKA, Mick EYRE, Stanisław CZACHOROWSKI – Materiały do znajomości wodnych i związanych z siedliskami wilgotnymi chrząszczy ( <i>Coleoptera</i> ) okolic Olsztyna . . . . .	69
Andrzej MELKE, Stanisław SZAFRANIEC – Materiały do poznania kusakowatych ( <i>Coleoptera: Staphylinidae</i> ) Babiej Góry. II . . . . .	75
Marek WANAT, Jerzy SZYPUŁA – Interesujące gatunki ryjkowców ( <i>Coleoptera: Urodontidae, Curculionidae</i> ) ze wschodniej Polski . . . . .	85
Tadeusz PAWLIKOWSKI, Michał OSMAŃSKI – Atrakcyjność środowisk miejskich dla os społecznych ( <i>Hymenoptera: Vespinae</i> ) na obszarze Torunia . . . . .	95
Wanda WINIARSKA – Owady ( <i>Insecta: Lepidoptera, Diptera</i> ) uszkadzające owoce róży pomarszczonej, <i>Rosa rugosa</i> (THUNB.) . . . . .	105
Marta FIOŁKA – Działanie hydrokortyzonu na reakcje obronne typu humoralnego u <i>Galleria mellonella</i> (L.) ( <i>Lepidoptera: Pyralidae</i> ) . . . . .	109
<b>Krótkie doniesienia:</b> <b>209</b> Nowe stanowiska dwóch rzadkich gatunków z rodzaju <i>Blebius</i> SAMOUELLE, 1819 ( <i>Coleoptera: Staphylinidae</i> ) w Polsce – A. MELKE, B. STANIEC; <b>210</b> Żuki koprofagiczne ( <i>Coleoptera: Scarabaeoidea</i> ) pastwiska w Uhańce koło Dorohuska – M. BUNALSKI; <b>211</b> Nowe dla Lubelszczyzny gatunki stonkowatych ( <i>Coleoptera: Chrysomelidae</i> ) – R. ŚCIBIOR; <b>212</b> Nowe stanowisko <i>Stenoptilia veronicae</i> KARVONEN, 1932 ( <i>Lepidoptera: Pterophoridae</i> ) w Polsce – A. OLEKSA; <b>213</b> Nowe stanowisko <i>Ethmia fumidella</i> (WOCKE, 1850) ( <i>Lepidoptera: Ethmidae</i> ) w Polsce – A. OLEKSA; <b>214</b> Nowe dane o rozmieszczeniu <i>Eucarte virgo</i> (TREITSCHKE, 1835) ( <i>Lepidoptera: Noctuidae</i> ) w Polsce – K. WOLFF; <b>215</b> Nowe stanowiska <i>Synanthedon flaviventris</i> (STAUDINGER, 1883) ( <i>Lepidoptera: Sesiiidae</i> ) w Polsce – M. BĄKOWSKI, M. HOŁOWIŃSKI; <b>216</b> Interesujące gatunki miernikowców ( <i>Lepidoptera: Geometridae</i> ) z południowej Polski – A. MALKIEWICZ, W. KUBASIK; <b>217</b> Nowe stanowiska żądłówek ( <i>Hymenoptera: Aculeata</i> ) w Tatrzańskim Parku Narodowym i otulinie. II – J. K. KOWALCZYK . . . . .	121
<b>Sprostowania:</b> Sprostowanie do pracy: BUCHHOLZ L., OSSOWSKA M., 1998: Nowe dane o występowaniu czterech mało znanych gatunków z rodziny sprężykowatych ( <i>Coleoptera: Elateridae</i> ) w niektórych rejonach Europy Środkowej. <i>Wiad. entomol.</i> , <b>17</b> (1): 21-36. – L. BUCHHOLZ, M. OSSOWSKA . . . . .	120
<b>Recenzje</b> . . . . .	83

## CONTENTS

Joanna PAKULNICKA, Mick EYRE, Stanisław CZACHOROWSKI – Materials to the knowledge of water and semiaquatic beetles ( <i>Coleoptera</i> ) of the vicinity of Olsztyn . . .	69
Andrzej MELKE, Stanisław SZAFRANIEC – Contribution to the knowledge of the <i>Staphylinidae</i> ( <i>Coleoptera</i> ) of the Babia Góra Mountain. II . . . . .	75
Marek WANAT, Jerzy SZYPUŁA – Interesting weevil species ( <i>Coleoptera: Urodontidae, Curculionidae</i> ) from eastern Poland . . . . .	85
Tadeusz PAWLKOWSKI, Michał OSMAŃSKI – Attractiveness of city environments for social wasps ( <i>Hymenoptera: Vespinae</i> ) in the area of Toruń . . . . .	95
Wanda WINIARSKA – Insects ( <i>Insecta: Lepidoptera, Diptera</i> ) damaging fruits of <i>Rosa rugosa</i> (THUNB.) . . . . .	105
Marta FIOŁKA – Effect of hydrocortisone on cell-free immune responses of <i>Galleria mellonella</i> (L.) ( <i>Lepidoptera: Pyralidae</i> ) . . . . .	109
<b>Short communications: 209</b> New records of two rare species of <i>Bledius</i> SAMOUELLE, 1819 ( <i>Coleoptera: Staphylinidae</i> ) from Poland – A. MELKE, B. STANIEC; <b>210</b> Coprophagous beetles ( <i>Coleoptera: Scarabaeoidea</i> ) of the pasture in Uhańka near Dorohusk – M. BUNALSKI; <b>211</b> New leaf-beetles ( <i>Coleoptera: Chrysomelidae</i> ) in the Lublin region – R. ŚCIBIOR; <b>212</b> A new locality of <i>Stenoptilia veronicae</i> KARVONEN, 1932 ( <i>Lepidoptera: Pterophoridae</i> ) in Poland – A. OLEKSA; <b>213</b> A new locality of <i>Ethmia fumidella</i> (WOCKE) ( <i>Lepidoptera: Ethmidae</i> ) in Poland – A. OLEKSA; <b>214</b> New data on the distribution of <i>Eucarte virgo</i> (TREITSCHKE, 1835) ( <i>Lepidoptera: Noctuidae</i> ) in Poland – K. WOLFF; <b>215</b> New records of <i>Synanthedon flaviventris</i> (STAUDINGER, 1883) ( <i>Lepidoptera: Sesiidae</i> ) from Poland – M. BĄKOWSKI, M. HOŁOWIŃSKI; <b>216</b> Interesting species of geometrid moths ( <i>Lepidoptera: Geometridae</i> ) from southern Poland – A. MALKIEWICZ, W. KUBASIK; <b>217</b> New localities of wasps ( <i>Hymenoptera: Aculeata</i> ) in the Tatra National Park and its protective zone. II – J. K. KOWALCZYK . . . . .	121
<b>Corrections:</b> Correction to the paper: BUCHHOLZ L., OSSOWSKA M., 1998: New data on the occurrence of four little known elaterid species ( <i>Coleoptera: Elateridae</i> ) in some regions of Central Europe. Wiad. entomol., <b>17</b> (1): 21-36. – L. BUCHHOLZ, M. OSSOWSKA . . . . .	120
<b>Reviews</b> . . . . .	83

Wiad. entomol.	17 (2): 69-74	Poznań 1998
----------------	---------------	-------------

Materiały do znajomości wodnych i związanych z siedliskami wilgotnymi chrząszczy (*Coleoptera*) okolic Olsztyna

Materials to the knowledge of water and semiaquatic beetles (*Coleoptera*) of the vicinity of Olsztyn

JOANNA PAKULNICKA<sup>1</sup>, MICK EYRE<sup>2</sup>, STANISŁAW CZACHOROWSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zakład Ekologii i Ochrony Środowiska WSP, ul. Żołnierska 14, 10-561 Olsztyn, Polska

<sup>2</sup>Department of Agricultural and Environmental Science, University of Newcastle upon Tyne, NE 1 7RU, Wielka Brytania

ABSTRACT: 76 species of aquatic and semiaquatic *Coleoptera* were collected in the vicinity of Olsztyn. Three species are new for the region: *Hydroporus glabriusculus*, *Limnebius truncatellus* and *Berosus luridus*.

KEY WORDS: *Coleoptera*, aquatic beetles, faunistics, N Poland.

### Wstęp

Chrząszcze wodne są w Polsce dość dobrze poznane pod względem faunistycznym, chociaż istnieje wiele luk regionalnych i siedliskowych. Niewiele jest prac traktujących o faunie chrząszczy wodnych Pojezierza Mazurskiego. Dane do roku 1976 zostały podsumowane w „Katalogu Fauny Polski” (BURAKOWSKI, 1976). W późniejszych latach ukazały się prace dotyczące koleopterofauny rzeki Pasłęki (KORDYLAS, 1990), rzeki Gizeli (CZACHOROWSKI i in., 1993) oraz źródeł rzeki Łyny (BIESIADKA, LEWANDOWSKI, 1986). Zna-  
ne są również opracowania, zawierające informacje o stwierdzeniu na Poje-

zierzu Mazurskim, m. in. *Bidessus hamulatus* (GYLL.) (*Dytiscidae*) (BIESIADKA, 1988) oraz *Anacaena lutescens* (STEPH.) i *A. limbata* (FABR.) (*Hydrophilidae*) (BIESIADKA, KORDYLAS, 1993). W ostatnim czasie opublikowano także wyrywkowe dane dotyczące chrząszczy siedlisk podmokłych (CZACHOROWSKI i in., 1998). Na uwagę zasługują też badania które w całości dotyczą koleopterofauny jezior okolic Olsztyna, m. in. Jeziora Luterskiego (BARTNIK, 1981; PAKULNICKA, 1994) oraz jeziora Skanda (ŚWIĘTOCHOWSKA, 1989), drobnych zbiorników wodnych (TOMASZEWSKA, 1981; BEHLING, 1982; CHRZANOWSKA, 1982; MARCINKOWSKA, 1995), oraz torfowisk tego terenu (ZABORNIAK, 1983; POLITOWSKA, 1990). Prace te nie zostały jednak opublikowane (wyniki udostępnione tylko w formie maszynopisu).

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie wyników badań przeprowadzonych w okolicach Olsztyna, głównie w siedliskach torfowiskowych. Ponieważ badania nie będą kontynuowane, celem jest ich opublikowanie pomimo ich fragmentarycznego charakteru.

### **Materiał i metody**

Materiał zebrany został na 9 stanowiskach w okolicach Olsztyna w dniach 1–2 czerwca 1993. Chrząszcze zostały oznaczone przez Gartha FOSTERA.

St a n o w i s k a ( n u m e r a c j a z g o d n a z t a b e l ą ) :

- A – mały zabagniony zbiornik, okolice jez. Skanda, (UTM: DE65)
- B – torfowisko niskie (zbiornik okresowy), okolice jez. Skanda (DE65)
- C – zbiornik antropogeniczny koło ul. Żołnierskiej, Olsztyn (DE65)
- D – okresowy zbiornik leśny, Las Miejski (torfowisko „Mszar”) w Olsztynie (DE66)
- E – rzeka Łyna w Olsztynie na Zatorzu (DE66)
- F – torfowisko wysokie, Wrzesina (DE46)
- G – zbiornik okresowy w lesie, Wrzesina (DE46)
- H – torfowisko Jonkowo, jeziorko torfowiskowe (DE56)
- I – małe śródleśne jeziorko z płem torfowiskowym, Purda Leśna (DE74)

### **Wyniki**

Łącznie zebrano około 600 imagines chrząszczy wodnych i siedlisk podmokłych, zaliczonych do 76 gatunków (Tab.). Gatunkiem najliczniejszym w zebranym materiale jest *Cymbiodyta marginella* (FABR.) oraz *Hydroporus tristis* (PAYK.). Gatunkiem najpospolitszym okazała się *Anacena lutescens* (STEPH.).



Tab. Chrząszcze zebrane w okolicach Olsztyna, A–I – stanowiska (objaśnione w tekście), przy poszczególnych gatunkach podano liczbę zebranych osobników.

Beetles collected in the vicinity of Olsztyn, A–I – localities (for explanations see text), for each species the number of collected specimens is given.

Gatunek (Species)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Carabidae</b>									
<i>Oodes helopioides</i> (F.)									1
<b>Haliplidae</b>									
<i>Haliplus fluviatilis</i> AUBE					3				
<i>H. immaculatus</i> GERH.			4						
<i>H. ruficollis</i> (DEG.)	3	5							
<b>Dytiscidae</b>									
<i>Noterus clavicornis</i> (DEG.)	3							1	
<i>N. crassicornis</i> (MÜLL.)	5		8		4			6	8
<i>Hydroporus angustatus</i> STURM	9							1	
<i>H. dorsalis</i> (FABR.)								1	
<i>H. erythrocephalus</i> (L.)		2					3		
<i>H. glabriusculus</i> AUBE								1	
<i>H. neglectus</i> SCHAUM				1					
<i>H. obscurus</i> STURM						4	10		
<i>H. palustris</i> (L.)								1	
<i>H. planus</i> (FABR.)	2	1					1		
<i>H. pubescens</i> (GYLL.)	2								
<i>H. striola</i> (GYLL.)	1							5	2
<i>H. tristis</i> (PAYK.)				14		4	11	13	16
<i>H. umbrosus</i> GYLL.	1		1				6	4	1
<i>Laccornis oblongus</i> (STEPH.)								1	
<i>Graptodytes pictus</i> (FABR.)					2				
<i>Porhydrus lineatus</i> (FABR.)	9								1
<i>Coelambus impressopunctatus</i> (SCHALL.)	4	1							1
<i>Hygrotus decoratus</i> (GYLL.)	1	4					1	1	
<i>H. inaequalis</i> (FABR.)	7		1				6	4	3
<i>Laccophilus hyalinus</i> (DEG.)					5				
<i>Hyphydrus ovatus</i> (L.)			1						7
<i>Copelatus haemorrhoidalis</i> (FABR.)								1	
<i>Platambus maculatus</i> (L.)					2				
<i>Agabus affinis</i> (PAYK.)				2					1
<i>Agabus undulatus</i> (SCHRANK)	4								1
<i>A. unguicularis</i> THOMS.								2	
<i>Ilybius aenescens</i> THOMS.							23		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>I. ater</i> (DEG.)	1								
<i>I. fuliginosus</i> (FABR.)							1		3
<i>I. quadriguttatus</i> (LACORD.)	2		1						2
<i>I. guttiger</i> (GYLL.)	1							4	10
<i>Rhantus exsoletus</i> (FORST.)	2								
<i>Rh. grapii</i> (GYLL.)								6	
<i>Colymbetes paykulli</i> ER.								1	
<i>Hydaticus seminiger</i> (DEG.)							1	4	1
<i>Graphoderus cinereus</i> (L.)							2		
<b>Hydraenidae</b>									
<i>Limnebius truncatellus</i> (THUNB.)	9	1						1	
<b>Hydrochidae</b>									
<i>Hydrochus brevis</i> (HERBST)	1	22							1
<i>H. carinatus</i> (GERM.)	2	2					9		8
<i>H. elongatus</i> (SCHALL.)	3	10							
<i>H. ignicollis</i> (MOTSCH.)	2								2
<b>Spercheidae</b>									
<i>Spercheus emarginatus</i> (SCHALL.)		1			1				
<b>Hydrophilidae</b>									
<i>Elophorus aequalis</i> (THOMS.)	1								
<i>E. granularis</i> HERBST	1								
<i>E. griseus</i> (HERBST)									1
<i>E. minutus</i> (SHARP.)	1								
<i>E. nanus</i> (LENTZ)		7							
<i>E. nubilus</i> (FABR.)								1	
<i>Coelostoma orbiculare</i> (FABR.)		1	1				6	2	5
<i>Cercyon convexiusculus</i> (STEPH.)		3						1	
<i>C. marinus</i> (THOMS.)	1								
<i>C. ustulatus</i> (PREYS.)							2		
<i>Hydrobius fuscipes</i> (L.)	1	1		1				1	
<i>Cymbiodyta marginella</i> (FABR.)	4	41						14	
<i>Laccobius bipunctatus</i> (FABR.)			4		1				
<i>Anacaena limbata</i> (FABR.)					5				
<i>A. lutescens</i> (STEPH.)	4		4	16		2	3	10	6
<i>Helochaeres lividus</i> (FORST.)			4						
<i>H. griseus</i> (FABR.)	9	6					1	1	
<i>H. punctatus</i> SHARP									12
<i>Enochrus affinis</i> (THUNM.)	7	2				3		2	2
<i>E. coarctatus</i> (GRED.)	1	3						12	12
<i>E. ochropterus</i> (MARSCH.)							2	2	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>E. quadripunctatus</i> (HERBST)		1							
<i>E. testaceus</i> (FABR.)	6	1						1	
<i>Hydrophilus caraboides</i> (L.)	3	1							
<i>Berosus luridus</i> (L.)	9								
<b>Scirtidae</b>									
<i>Scirtes hemisphaericus</i> (L.)			1						
<b>Parnidae</b>									
<i>Dryops auriculatus</i> (GEOFFR.)	2	5							
<b>Chrysomelidae</b>									
<i>Prasocuris phellandrii</i> (L.)			1						
<b>Curculionidae</b>									
<i>Notaris acridulus</i> (L.)	1								

Wszystkie zebrane gatunki można podzielić na trzy grupy ekologiczne: gatunki drobnozbiornikowe, torfowiskowe oraz gatunki rzeczno-jeziorne. Do tych ostatnich należą: *Haliphus fluviatilis* AUBE, *Laccophilus hyalinus* (DEG.) oraz *Platambus maculatus* (L.). Grupę tyrfobiontów i tyrfofili reprezentują: *Hydroporus angustatus* STURM, *H. erythrocephalus* (L.), *H. neglectus* SCHAUM, *H. obscurus* STURM, *H. tristis* (PAYK.), *H. umbrosus* GYLL., *Ilybius aenescens* THOMS., *I. ater* (DEG.), *Eelophorus griseus* (HERBST), *E. minutus* (SHARP.), *Cercyon ustulatus* (PREYS.), *Cymbiodyta margi-nella* (FABR.), *Enochrus affinis* (THUNM.) oraz *E. coarctatus* (GRED.). Zdecydowanie najwięcej gatunków zaliczono do grupy gatunków związanych z drobnymi zbiornikami.

W zebranym materiale trzy gatunki okazały się nowymi dla regionu: *Hydroporus glabriusculus* AUBE, *Limnebius truncatellus* (THUNB.) oraz *Berosus luridus* (L.). Są to gatunki dość powszechnie występujące w całej Polsce. Należy więc sądzić, że lista chrząszczy wodnych północno-wschodniej Polski jest dużo większa niż wykazały to dotychczasowe badania.

## SUMMARY

Aquatic and semiaquatic beetles of NE Poland are very poorly known. There have been only a few papers during the last 30 years, but there are more unpublished data from some rivers, lakes and springs.

The materials were collected in 1993 at nine localities in the vicinity of Olsztyn, and included 76 species of aquatic and semiaquatic *Coleoptera* (Tab.). Three species are new for the region: *Hydroporus glabriusculus* AUBE, *Limnebius truncatellus* (THUNB.) and *Berosus luridus* (L.).

## PIŚMIENNICTWO

- BARTNIK W., 1981 in lit.: Chrząszcze wodne Jeziora Luterskiego. WSP w Olsztynie. 61 ss. [Praca magisterska w maszynopisie]
- BIESIADKA E., 1988: Rzadki gatunek chrząszcza wodnego *Bidessus hamulatus* w rezerwacie florystycznym Jezioro Tyrsko koło Olsztyna. Chrońmy przyr. ojcz., **44**: 52-54.
- BIESIADKA E., KORDYLAS A., 1993: Występowanie *Anacaena limbata* (FABR.) i *A. lutescens* (STEPH.) (*Coleoptera*, *Hydrophilidae*) w Polsce. Przegl. zool., **37**: 3-4.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1976: Chrząszcze (*Coleoptera*) - *Adephaga* prócz *Carabidae*, *Myxophaga*, *Polyphaga*: *Hydrophiloidea*. Kat. Fauny Polski, Warszawa, **XXIII**, **4**: 1-306.
- BIESIADKA E., LEWANDOWSKI K., 1986: Wartości przyrodnicze rezerwatu krajobrazowego „Źródła rzeki Łyny” w świetle badań faunistycznych. Chrońmy przyr. ojcz., **42**: 16-27.
- CHRZANOWSKA U., 1982 in lit.: Badania nad pluskwiakami (*Heteroptera*) i chrząszczami (*Coleoptera*) wodnymi zbiornika Mątki. WSP w Olsztynie. 50 ss. [Praca magisterska w maszynopisie]
- CZACHOROWSKI S., LEWANDOWSKI K., WASILEWSKA A., 1993: The importance of aquatic insects for landscape integration in the catchment area of the river Gizela (Masurian Lace District, northeastern Poland). Acta hydrobiol., **35**: 49-64.
- CZACHOROWSKI S., BUCZYŃSKI P., ALEKXANDROVITCH O., STRYJECKI R., 1998: Materiały do znajomości owadów i pajęczaków rezerwatu „Las Warmiński”. Parki narod. i Rez. Przyr., [w druku].
- KORDYLAS A., 1990: Water Beetles in the Pasłęka River, north-east Poland. The Balfour-Brown Newsletter, **46**: 16-21.
- MARCINKOWSKA A., 1995 in lit.: Chrząszcze wodne drobnych zbiorników okolic Olsztyna. WSP w Olsztynie. 32 ss. [Praca magisterska w maszynopisie]
- PAKULNICKA J., 1994 in lit.: Chrząszcze wodne (*Coleoptera*) Jeziora Luterskiego. WSP w Olsztynie. 63 ss. [Praca magisterska w maszynopisie]
- POLITOWSKA W., 1990 in lit.: Chrząszcze wodne torfowisk Pojezierza Mazurskiego. WSP w Olsztynie. 53 ss. [Praca magisterska w maszynopisie]
- ŚWIĘTOCHOWSKA L., 1989 in lit.: Chrząszcze wodne (*Coleoptera*) jeziora Skanda. WSP w Olsztynie. 23 ss. [praca magisterska w maszynopisie]
- TOMASZEWSKA E., 1981 in lit.: Badania nad strukturą systematyczną z rozmieszczeniem makrofauny w zbiorniku Mątki i jego dopływie. WSP w Olsztynie. 36 ss. [Praca magisterska w maszynopisie]
- ZABORNIAK E., 1983 in lit.: Chrząszcze wodne torfowisk okolic Olsztyna. WSP w Olsztynie. 110 ss. [Praca magisterska w maszynopisie]

Wiad. entomol.	17 (2): 75-83	Poznań 1998
----------------	---------------	-------------

## Materiały do poznania kusakowatych (*Coleoptera: Staphylinidae*) Babiej Góry. II\*

Contribution to the knowledge of the *Staphylinidae* (*Coleoptera*) of the  
Babia Góra Mountain. II

ANDRZEJ MELKE<sup>1</sup>, STANISŁAW SZAFRANIEC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ul. Św. Stanisława 11/5, 62-800 Kalisz

<sup>2</sup>Babiogórski Park Narodowy, Zawoja 1403, 34-223 Zawoja

ABSTRACT: The paper contains information on 49 species of *Staphylinidae* (*Coleoptera*) new to the Babia Góra region. Thirty of these species are recorded for the first time from the Western Beskidy region of Southern Poland. Short descriptions are given for 24 species.

KEY WORDS: *Coleoptera*, *Staphylinidae*, faunistics, Babia Góra Mt., Poland.

Pod wieloma względami Babia Góra jest wyjątkowym terenem i od dawna inspirowała koleopterologów do badań, których podsumowaniem jest monografia dotycząca chrząszczy Babiej Góry (PAWŁOWSKI, 1967). Autor zawarł w niej dane o 270 gatunkach *Staphylinidae*. Niniejszy artykuł obejmuje materiał zebrany przez nas od maja 1996 do października 1997. Jest on wynikiem kontynuacji badań prowadzonych przez S. SZAFRAŃCA od początku lat 90-tych, częściowo opublikowanych (MELKE, SZAFRANIEC, 1996). Do niniejszego opracowania wykorzystaliśmy również *Staphylinidae* złowione przez Daniela KUBISZA w lipcu 1997 (za przekazane owady składamy mu serdeczne podziękowania). Omówione gatunki zebraliśmy wyłącznie na obszarze masywu Babiej Góry (UTM - CV99) w umownych granicach przyjętych przez PAWŁOWSKIEGO (1967). Okazy *Staphylinidae* pochodzą z: regla dolnego, regla górnego, piętra kosodrzewiny i piętra alpejskiego (ze szczególnym uwzględnieniem kotła pod Kościólkami i kopuły szczytowej). Wnikliwie przeszukiwaliśmy takie mikrobiotopy jak: grzyby rosnące w runie lasu, ekskrementy zwierząt, pnie martwych drzew.

\* Druk pracy w 5% sfinansowany przez autorów.

Ogółem zebraliśmy 1140 okazów kusakowatych należących do 172 gatunków, z czego 49 nie było wcześniej wykazywanych z Babiej Góry. Na uwagę zasługuje fakt, iż stwierdziliśmy ponownie gatunki już znane z tego terenu, ale zasługujące na odnotowanie. Są to: *Olisthaerus substriatus* (PAYK.), *Psephidonus danieli* SMETANA, *Neobisnius prolixus* (ER.), *Gabrius expectatus* SMETANA, *Quedius riparius* KELLN., *Aloconota currax* (KRAATZ), *Alpinia carpathica* (MILL.) – bardzo liczna w partii szczytowej, *Aleochara heeri* LIK. – również pospolita w strefie alpejskiej.

Użyliśmy następujących skrótów: BgPN – Babiogórski Park Narodowy, BG – Babia Góra poza Parkiem Narodowym. Jeśli okazy były łowione w 1997 r., daty tej nie zaznaczono. Materiały dowodowe znajdują się w większości w zbiorze A. MELKE, a tylko nieliczne w zbiorach Babiogórskiego Parku Narodowego w Zawoi.

Dziękujemy Pani prof. dr hab. Annie BUJAKIEWICZ z UAM w Poznaniu za oznaczenie części grzybów z których zbieraliśmy kusakowate.

#### Przegląd gatunków zasługujących na szczególną uwagę

##### *Phyllo drepoidea crenata* (GRAVENHORST, 1802)

– BgPN, oddz. 16a, ok. 900 m n.p.m., 1 X 1996, 2 exx. w środowisku podkorowym.

Bardzo rzadki gatunek, z Polski znany jedynie z Tatr, na podstawie 2 okazów z XI 1968 r. (BURAKOWSKI i in., 1979). Prowadzi drapieżny tryb życia pod korą drzew i w naszych warunkach prawdopodobnie występuje tylko w lasach o charakterze pierwotnym.

##### *Anthobium prolongatum* (ROTTENBERG, 1873)

– BgPN, oddz. 16a, 940 m n.p.m., 1 X 1996, 1ex. pod korą świerka.

Gatunek o zasięgu ograniczonym do gór Europy Środkowej, z Polski wykazany z kilku stanowisk w Sudetach oraz z Tatr. Autorem znane są 4 exx. tego gatunku z Beskidu Sądeckiego (Dol. Czarne go Potoku – DV79), gdzie 6 IX 1996 r. odłowiono je w grzybach z rodzaju zasłonak – *Cortinarius* sp.

##### *Lesteva nivicola* FAUVEL, 1872

– BgPN, Średni Bór, 770 m n.p.m., 22 VI, 4 exx. w mokrej ściółce nad potokiem Cyłowym;

– BgPN, kocioł pod Kościółkami, 1480 m n.p.m., 16 IX, 1ex. pod kamieniami.

Górski gatunek, pospolity w Alpach i Karpatach Południowych, w Polsce znany jedynie z Bieszczadów Zachodnich, gdzie jest dość liczny (SZUJECKI, 1996) oraz z Gór Świętokrzyskich (KUBISZ, MELKE, 1993). Zapewne jest szerzej rozmieszczony w polskich górach, ale mylony z innymi gatunkami z rodzaju *Lesteva* LATR.

*Eudectus giraudi* (L. REDTENBACHER, 1858)

– BgPN, oddz. 16a, 29 VII, 1ex. pod korą świerka, leg. D. KUBISZ.

Gatunek borealno-górski, z Polski znany tylko z trzech południowych krain oraz z Puszczy Augustowskiej i Białowieskiej (KUBISZ, MELKE, 1994). Wszystkie informacje dotyczące *Eudectus gerhardti* PIETSCH i *Eudectus kulczynskii* RYBIŃSKI dotyczą w rzeczywistości tego gatunku. Na całym obszarze występowania bardzo rzadki.

*Stenus (Nestus) nitens* STEPHENS, 1833

– BgPN, Marków Stawek, 1190 m n.p.m., 19 VI, 1ex. (♂) nad brzegiem stawku, pozyskany metodą „podtapiania” gruntu.

W Polsce jest znany z sześciu krain. Ostatnio wykazany również z Puszczy Boreckiej (MACIEJEWSKI, 1996). Uważany jest za kusaka preferującego tylko czyste, „źródlane” środowiska.

*Bryoporus (Bryophacis) rugipennis* (PANDELLE, 1869)

– BgPN, kulminacja Diablaka, ok. 1700 m n.p.m., 19 VI, 5 exx. pod kamieniami.

Gatunek borealno-górski znany z wysokich gór Europy oraz ze Skandynawii i Szkocji. Z Polski wykazany z trzech południowych krain. Na Babiej Górze występuje w murawie wysokogórskiej wspólnie z *Eucnecosum brachypterum* (GYLL.), *Acidota crenata* (FABR.), *Tachinus elongatus* GYLL., *Alpinia carpathica* (MILL.)

*Leptusa* (s. str.) *carpathica* (WEISE, 1876)

– BgPN, oddz. 14f, 11 VI, 2exx. pod kłodą bukową.

Gatunek karpacki, u nas znany tylko z Pienin, Beskidu Wschodniego oraz z Bieszczadów, gdzie jest dość pospolity (SZUJECKI, 1996). Występuje przeważnie w ściółce, murawie górskiej i pod kamieniami.

*Aloconota* (s. str.) *insecta* (THOMSON, 1856)

– BgPN, oddz. 3a, 23 VI, 1ex. nad potokiem Jaworzyna.

W Polsce dość rzadki gatunek, znany z 8 południowych krain, od ponad 65 lat nie znajdujący, występujący w różnych wilgotnych środowiskach.

*Dadobia immersa* (ERICHSON, 1837)

– BgPN, oddz. 16a, 29 VII, 1ex. pod korą buka, leg. D. KUBISZ.

Dość rzadko spotykany gatunek podkorowy, w Polsce znany z dziewięciu, głównie południowych krain.

*Liogluta wuesthoffi* (BENICK, 1938)

– BgPN, oddz. 144m, (powyżej Zawoi Markowej) 27 VIII, 1ex. w ściółce nad potokiem.

Górski gatunek europejski, w Polsce znany tylko z Bieszczadów oraz wykazany ogólnikowo ze Śląska i z Sudetów (BURAKOWSKI i in., 1981). Pospolitszy we wschodniej części swego areału występowania.

*Atheta (Philhygra) luridipennis* (MANNERHEIM, 1831)

– BgPN, tzw. „Serpentyny”, 23 VI, 1ex. nad potokiem Jaworzyna.

Gatunek znany z ośmiu krain, w większości na podstawie starszych informacji, ostatnio odnaleziony w Bieszczadach w 1967 r. (SZUJECKI, 1996). Występuje w środowiskach wilgotnych.

*Atheta (Bessobia) divisa* (MARKEL, 1844)

– BgPN, powyżej Stonowa, 850 m n.p.m., 19 VIII, 1ex. na gnijącym prawdziwku – *Boletus edulis* Fr.

Gatunek żyjący przede wszystkim w gniazdach myszy, nieczęsto znajduwany z powodu skrytego trybu życia. W innych środowiskach spotykany przypadkowo. Znany z siedmiu krain.

*Atheta (Microdota) ganglbaueri* BRUNDIN, 1948

– BG, Zawoja - Składy, 23 VI, 3 exx. na podgnitym czernidłaku pospolitym – *Coprinus atramentarius* (BULL.) FR. w pobliżu pniaka świerkowego.

Europejski gatunek o dość ograniczonym zasięgu, w Polsce rzadki i nieliczny, znany z ośmiu krain, głównie na podstawie starszych doniesień. Występuje najczęściej w różnych, gnijących szczątkach organicznych.

*Atheta (Microdota) indubia* (SHARP, 1869)

– BgPN, powyżej Stonowa, 19 VIII, 1ex. na gnijącym prawdziwku.



Występujący nielicznie gatunek, znany tylko z sześciu krain, ostatnio dwukrotnie wykazany z Pomorza (SMOLEŃSKI, 1995a; SZUJECKI, 1995).

*Atheta (Microdota) palleola* (ERICHSON, 1837)

- BG, Zawoja - Markowa, 25 VII, 6exx. na opieńce miodowej – *Armillaria mellea* (VAHL.) KARST;
- BgPN, Gubernasówka, 25 VII, 2 exx. na muchomorze królewskim – *Amanita regalis* (FR.) MAIRE.

W XIX wieku gatunek stosunkowo pospolity i wówczas podany z dziecięciu krain. Współcześnie bardzo rzadki, nie stwierdzany w miejscach z których był wcześniej podawany. Na wyżej wymienionych stanowiskach występował wspólnie z *Gyrophphaena angustata* STEPH., *Gyrophphaena gentilis* ER. oraz z *Atheta paracrassicornis* BRUN.

*Atheta (Microdota) subtilis* (SCRIBA, 1866)

- BgPN, powyżej Stonowa, 19 VIII, 5 exx. na gnijącym prawdziwku.

Gatunek europejski, znany w Polsce tylko z pięciu południowych krain. Nieczęsto znajdowany, jednak w miejscu pojawu występuje w większej liczbie okazów.

*Atheta (Oreostiba) hansseni* A. STRAND, 1943

- BG, Zawoja - Składy, 23 VI, 1ex. na czernidłaku pospolitym.

Bardzo rzadko znajdowany gatunek; poza Polską znany tylko z Alp austriackich, Niemiec, Norwegii i Szwecji (LUCHT, 1987). Jego typ rozmieszczenia jest zbliżony do borealno-górskiego. W Polsce był znany z czterech krain, ostatnio znaleziono 1 ex. w Puszczy Człuchowskiej na Pomorzu (SZUJECKI, 1995).

*Atheta (Traumoecia) excavata* (GYLLENHAL, 1827)

- BgPN, powyżej Stonowa, 19 VIII, 1ex. na podgniłym prawdziwku.

Dość rzadko znajdowany gatunek kusak, pospoliciej występuje pod korą drzew oraz na grzybach nadrzewnych. W 1967 r. licznie znaleziony w Bieszczadach (SZUJECKI, 1996), wcześniej znany był z pięciu południowych krain.

*Atheta* (s. str.) *pertyi* (HEER, 1839)

- BgPN, Kościółki, 19 VI, 1ex. pod kamieniem;
- BG, Zawoja - Markowa, 25 VII, 1ex. na opieńce miodowej.

Gatunek bardzo szeroko rozmieszczony, jednak nieczęsto spotykany. Znajdowany przeważnie pod korą drzew i w grzybach. W Polsce znany z czterech południowych krain oraz Bielska Pomorskiego.

*Atheta* (s. str.) *paracrassicornis* BRUNDIN, 1954

– BgPN, Gubernasówka, 25 VII, 3 exx. na muchomorze królewskim.

Gatunek występujący na północy Europy i w nielicznych miejscach w Europie Środkowej. Ostatnio wykazany z Białorusi (ALEXANDROVITCH i in., 1996). Jako nowego dla Polski (z Puszczy Białowieskiej) wykazał go BOROWIEC (1991), podał go także SZUJECKI (1995) z Puszczy Człuchowskiej i ponownie BOROWIEC (1995) z Bieszczadów. Występuje przeważnie w gnijących owocnikach grzybów.

*Atheta* (*Dimetrota*) *cinnamoptera* (THOMSON, 1856)

– BgPN, Kościółki, 1600 m n.p.m., 19 VI, 1ex. w murawie wysokogórskiej pod kamieniem.

Bardzo rzadki, borealno-górski gatunek, zamieszkujący wysokie góry Europy Środkowej oraz całą Skandynawię. W Polsce znany wyłącznie z Sudeków, okolic Cieszyna i z Bieszczadów, gdzie był łowiony na wys. ok. 800 m n.p.m. (SZUJECKI, 1996).

*Atheta* (*Dimetrota*) *episcopalis* BERNHAUER, 1910

– BgPN, Przełęcz Lodowa, 1611 m n.p.m., 19 VI, 1ex. pod kamieniem.

Bardzo rzadki gatunek zamieszkujący Europę Środkową i Zachodnią (LUCHT, 1987) i preferujący raczej obszary górskie. Z Polski był podany tylko z Pienin (na podstawie znaleziska z 1931 r.) oraz ogólnikowo ze Śląska (BURAKOWSKI i in., 1981). Odnalezienie tego gatunku na Babiej Górze, potwierdza jego aktualne występowanie w kraju.

*Atheta* (*Dimetrota*) *nigripes* (THOMSON, 1856)

– BG, Zawoja - Barańcowa, 23 VI, 3 exx. w ekskrementach krowy, na pastwisku.

Gatunek w Europie nierzadki, jednak w Polsce znany tylko z pięciu stanowisk. W Bieszczadach również znaleziony w ekskrementach (SZUJECKI, 1996).

*Atheta* (*Dimetrota*) *putrida* (KRAATZ, 1856)

– BgPN, kocioł pod Kościółkami, 19 VI, 3 exx. na skraju pola śnieżnego i w tym samym miejscu – 16 IX – 4 exx.;

– BG, Zawoja - Barańcowa, 23 VI, 2 exx. w gnijących owocnikach, bliżej nie oznaczonych grzybów.

Rzadki, europejski gatunek, również w Polsce nieczęsty. Wykazany z sześciu południowych krain, ostatnio znaleziony także w leśnictwie Niedźwiady na Pojezierzu Pomorskim (SMOLEŃSKI, 1995b).

*Haploglossa gentilis* (MARKEL, 1844)

– BgPN, Stonów, 10 VI, 1ex. odłowiony w pułapkę feromonową.

Gatunek rzadko obserwowany, z uwagi na skryty tryb życia. Zamieszkuje przeważnie dziuple w starych, spróchniałych drzewach, gdzie przebywa w mokrym próchnie. Mimo iż był podawany był z ośmiu krain, większość informacji o jego występowaniu pochodzi sprzed wielu lat.

Oprócz wymienionych powyżej 25 gatunków *Staphylinidae* zebraliśmy 24 gatunki pospolitsze, ale nie znane jeszcze z Babiej Góry. Są to:

*Hapalarea (Phyllodrepa) nigra* (GRAV.) – BgPN, Stonów;

*Phloeonomus* (s. str.) *punctipennis* THOMS. - BG, Zawoja - Barańcowa;

*Acidota crenata* (FABR.) – BgPN, Diablak;

*Carpelimus elongatulus* (ER.) – BgPN, Średni Bór;

*Anotylus inustus* (GRAV.) – BG, Zawoja - Rybna;

*Stenus pallitarsus* STEPH. – BgPN, Średni Bór;

*Gyrophypnus liebei* SCHEERP. [syn. *G. punctulatus* PAYK.] – BG, Zawoja - Barańcowa;

*Philonthus* (s. str.) *spinipes* SHARP – BG, Zawoja - Barańcowa;

*Quedius (Quediops) scintillans* (GRAV.) – BgPN, Markowe Szczawiny;

*Tachyporus nitidulus* (FABR.) – BG, Zawoja - Policzne;

*Sepedophilus marshami* (STEPH.) – BgPN, oddz. 16a;

*Gyrophaena affinis* MANNH. – BgPN, BG, kilka stanowisk;

*Gyrophaena poweri* CROTH. – BG, Zawoja - Składy;

*Gyrophaena gentilis* ER. – BgPN, BG, liczne stanowiska;

*Anomognathus cuspidatus* (ER.) – BgPN, oddz. 16a i okolica tzw. „Grubej Jodły”;

*Dinaraea aequata* (ER.) – BgPN, między Stonowem a Sulową Cyrlą;

*Atheta (Bessobia) nigricornis* (THOMS.) – BgPN, Stonów;

*Atheta (Microdota) inquinula* (GRAV.) – BG, Zawoja - Rybna;

*Atheta (Mocyta) orphana* (ER.) – BG, Zawoja - Rybna;

- Atheta* (s. str.) *graminicola* (GRAV.) – BG, Zawoja - Policzne;  
*Atheta* (*Datomicra*) *nigra* (KR.) – BgPN, Stonów;  
*Atheta* (*Mycota*) *pallidicornis* (THOMS.) – BgPN, Gubernasówka;  
*Phloeopora corticalis* (GRAV.) – BgPN, oddz. 16a;  
*Aleochara* (*Baryodma*) *intricata* MANNH. – BG, Zawoja - Barańcowa.

### SUMMARY

In 1996 and 1997, 1140 beetles were collected on the Babia Góra mountain (Poland), including 172 species of *Staphylinidae*. This paper contains data on 49 species not recorded previously from the Babia Góra region. Thirty species were not previously recorded from the Western Beskidy region of the Carpathian Mountains. The occurrence of 8 rare species in this region has been confirmed. These are: *Olisthaerus substriatus* (PAYK.), *Psephenus danieli* SMETANA, *Neobisnius prolixus* (ER.), *Gabrius expectatus* SMETANA, *Quedius riparius* KELLN., *Alconota currax* (KRAATZ), *Alpinia carpathica* (MILL.), *Aleochara heeri* LK.

### PIŚMIENNICTWO

- ALEXANDROVITCH R., LOPATIN K., PISARENKO D., TSINKEVITCH A., SNITKO M., 1996: Catalogue of *Coleoptera* (*Insecta*) of Belarus. FFR RB, Minsk. 103 ss.
- BOROWIEC L., 1991: Nowe i rzadkie dla Polski gatunki chrząszczy (*Coleoptera*). *Wiad. entomol.*, **10**, 4: 198-205.
- BOROWIEC L., KANIA J., 1995: Chrząszcze (*Coleoptera*) nowe i rzadkie w faunie Bieszczadów. *Wiad. entomol.*, **14**, 3: 153-157.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1979: Chrząszcze *Coleoptera* - *Staphylinidae*, część 1. *Kat. Fauny Polski*, Warszawa, XXIII, **6**: 1-310.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1981: Chrząszcze *Coleoptera* - *Staphylinidae*, część 3. *Kat. Fauny Polski*, Warszawa, XXIII, **8**: 1-330.
- KUBISZ D., MELKE A., 1993: Rzadkie i nowe dla fauny Polski kusakowate (*Coleoptera*, *Staphylinidae*). Część I: *Piestinae*, *Phloeobiinae*, *Proteininae*, *Omaliinae*, *Oxytelinae*, *Paederinae*, *Xantholininae*. *Wiad. entomol.*, **12**, 4: 235-242.
- LUCHT W. H., 1987: Die Kafer Mitteleuropas, Katalog. Goecke & Evers Verlag, Krefeld. 342 ss.
- MACIEJEWSKI K.H., 1996: Badania nad chrząszczami (*Coleoptera*) Puszczy Boreckiej. Część IV. Myśliczki (*Staphylinidae*, *Steninae*). *Wiad. entomol.*, **15**, 3: 133-137.
- MELKE A., SZAFRANIEC S., 1996: Materiały do poznania kusakowatych (*Coleoptera*, *Staphylinidae*) Babiej Góry. *Wiad. entomol.*, **15**, 3: 189-190.
- PAWŁOWSKI J., 1967: Chrząszcze (*Coleoptera*) Babiej Góry. *Acta zool. cracov.*, **12**: 419-665, tabl. 37-45.

- SMOLEŃSKI M., 1995a: Wykaz chrząszczy z rodziny kusakowatych (*Coleoptera*, *Staphylinidae*) zebranych w 1993 r. w okolicach Starej Brdy Pilskiej (UTM: XV47). *Wiad. entomol.*, **14**, 3: 183-184.
- SMOLEŃSKI M., 1995b: Antropogeniczne przeobrażenia zgrupowań kusakowatych w ekosystemach borów sosnowych Polski. Strefy ekotonowe. [W:] Antropogeniczne przeobrażenia epigeicznej i glebowej entomofauny borów sosnowych (red.: A. SZUJECKI, J.J.W. SKŁODOWSKI, A.WOJCIECHOWSKA). Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa: 253-267.
- SZUJECKI A., 1995: Zgrupowania kusakowatych (*Col.*, *Staphylinidae*) borów sosnowych świeżych i ich antropogeniczne przeobrażenia. [W:] Antropogeniczne przeobrażenia epigeicznej i glebowej entomofauny borów sosnowych (red.: A. SZUJECKI, J.J.W. SKŁODOWSKI, A.WOJCIECHOWSKA). Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa: 175-251.
- SZUJECKI A., 1996: Kusakowate (*Coleoptera*, *Staphylinidae*) Bieszczadów Zachodnich. Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa. 224 ss.

---

## RECENZJE – REVIEWS

REMAUDIÈRE G., REMAUDIÈRE M., 1997: Catalogue des *Aphididae* du monde. Catalogue of the world's *Aphodiidae*. *Homoptera Aphidoidea*. Institut national de la Recherche Agronomique. Techniques et pratiques series. Paris, 473 ss., ISBN 2-7380-0714-7.

Mszycy są grupą pluskwiaków równoskrzydłych, która ze względów gospodarczych, jest bardzo intensywnie badana przez specjalistów związanych z ochroną roślin. W przeciwieństwie do innych grup owadów zaliczanych do tzw. szkodników, nad mszycami prowadzone są również intensywne badania faunistyczne, taksonomiczne i filogenetyczne. Obserwuje się duży napływ informacji o nowych taksonach, ich biologii i rozmieszczeniu, często jednak dane te są publikowane w czasopismach trudno dostępnych. Można więc zrozumieć wielkie nadzieje i niecierpliwe oczekiwanie afidologów na ukazanie się nowego, zapowiadanego już wcześniej, katalogu mszyc świata. Oczekiwania tym bardziej uzasadnione, że mija właśnie 20 lat od wydania poprzedniego katalogu mszyc „Survey of the World's Aphids” autorstwa V. F. EASTOP'a i D. HILLE RIS LAMBERS'a.

Omawiana książka licząca 478 stron zawiera nietypowo, dwujęzyczny tekst. Każda z części zaczynając od dedykacji, przez spis treści, przedmowę, wstęp, a kończąc na komentarzach jest napisana w wersji francuskiej i angielskiej.

Katalog obejmuje wyłącznie taksony współczesne, opisane w obrębie rodziny *Aphididae* (sensu HILLE RIS LAMBERS), od czasów LINNAEUS'a (1758) do kwietnia 1996 r. Nie zostały uwzględnione w nim rodziny *Adelgidae*, *Phylloxeridae* oraz taksony kopalne. Katalog składa się z trzech części:

- katalogu właściwego, w którym poszczególne taksony (podrodziny, plemiona, rodzaje i gatunki) wraz z synonimami i informacją o zmianach taksonomicznych, są umieszczone w obrębie odpowiedniego taksonu wyższej rangi, w porządku alfabetycznym; specyficzny, łatwo odróżnialny krój czcionki wyodrębnia nazwy obowiązujące, wątpliwe i nieobowiązujące; w opracowaniu cytowani są wszyscy autorzy zmian taksonomicznych, wprowadzonych po roku 1976;

- spisu piśmiennictwa (1275 pozycji), obejmującego nie tylko najważniejsze publikacje taksonomiczne od ukazania się bibliografii C. F. SMITH'a (1972), ale również istotnych publikacji o cyklach życiowych mszyc, roślinach żywicielskich, rozmieszczeniu oraz ewolucji i filogenezie mszyc;
- indeksu, zawierającego 8611 nazw obowiązujących (599 rodzajów, 4702 gatunki) i nie obowiązujących z informacją o randze taksonu, jego statusie wraz z odsyłaczem do odpowiedniej strony katalogu.

Oceniając omawianą książkę należy przede wszystkim docenić odwagę autorów, że zdecydowali się podjąć tak trudnego dzieła, jak i poniesiony wkład pracy. Jest to tym bardziej godne podkreślenia, że V. F. EASTOP, jeden z autorów wcześniejszej wersji katalogu, posiadając doświadczenie, bogatą literaturę i zbiór w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie oraz doświadczonych współpracowników, odmówił przygotowania nowej wersji katalogu. Być może dlatego uniknięto, wydaje się niedobrej, zastosowanej w poprzednim katalogu koncepcji polegającej na alfabetycznym ułożeniu rodzajów i gatunków bez odniesienia się do taksonów wyższej rangi. Należy jednak ubolewać, że autorzy zastosowali podział mszyc REMAUDIER'a i STROYAN'a, w którym wyodrębniono aż 25 podrodzin. Podział ten, choć znany jest specjalistom od początku lat osiemdziesiątych, nie jest ogólnie przyjmowany. Wydaje się, że zastosowanie bardziej czytelnego i prawie powszechnie przyjmowanego podziału na dwie nadrodziny *Phylloxeroidea* i *Aphidoidea* oraz na 12 rodzin zaproponowanego przez O. E. HEIE'go (1981) i potwierdzonego przez W. WOJCIECHOWSKIEGO (1992) w oparciu o analizę filogenetyczną byłoby korzystniejsze i umożliwiło dokładniejsze zdefiniowanie taksonów szczebla ponadrodzajowego. Alfabetyczny układ podrodzin w katalogu jest echem poprzedniej wersji i nie odzwierciedla stosunków pokrewieństwa, czym wyróżnia się chociażby „Katalog Fauny Polski” opracowany przez nieżyjącego już prof. H. SZELEGIEWICZA (1968).

Autorzy katalogu zastrzegają, że celowo pominęli dane faunistyczne i informacje o biologii mszyc, szczególnie o roślinach żywicielskich. Tłumaczą to tym, że umieszczenie takich danych bardzo znacznie zwiększyłoby objętość opracowania. Dodają, że dane te czytelnik może uzyskać z literatury zamieszczonej w spisie. Takie potraktowanie problemu sprawdza omawiany katalog do rozbudowanego wykazu nazw rodzajów i gatunków. Jest to podejście tym bardziej niewłaściwe, że katalog jest adresowany do szerokiego kręgu odbiorców, nie tylko taksonomów. Szczególnie utrudnia to korzystanie z niego praktykom zajmującym się ochroną roślin i początkującym specjalistom. Nie można przykładowo określić liczby gatunków mszyc, które można spotkać na danym terenie, ani uzyskać informacji o ich roślinach żywicielskich (często spotykany u mszyc monofagizm, ułatwia wstępne oznaczenie). Brak wspomnianych informacji powoduje, że przeprowadzenie różnego rodzaju analiz dotyczących zasięgów gatunków, czy ich bionomii jest bardzo utrudnione.

Pomimo niedoskonałości, które ukazano powyżej jest to pozycja bardzo potrzebna i pomocna jako źródło wielu informacji taksonomicznych. Dość wspomnieć, że od czasów poprzedniego katalogu opisano ponad 700 nowych gatunków i znacznie powiększyła się liczba synonimów, które omawiany katalog porządkuje. Koniecznym uzupełnieniem dzieła, oprócz opracowań szczegółowych, są podsumowujące prace R. L. BLACKMAN'a i V. F. EASTOP'a „Aphids on the World's Crops” (1984) oraz „Aphids on the World's Trees” (1994), gdzie zawarto wiele ważnych danych o bionomii poszczególnych gatunków mszyc.

Piotr WEGIEREK, Katowice  
Wacław WOJCIECHOWSKI, Katowice

Wiad. entomol.	17 (2): 85-94	Poznań 1998
----------------	---------------	-------------

Interesujące gatunki ryjkowców (*Coleoptera: Urodontidae,*  
*Curculionidae*) ze wschodniej Polski\*

Interesting weevil species (*Coleoptera: Urodontidae, Curculionidae*) from  
eastern Poland

MAREK WANAT, JERZY SZYPUŁA

Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego, ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław

ABSTRACT: Two curculionid species are recorded from Poland for the first time: *Lignyodes muerlei* FERRARI from Łuczyce and Bolestraszyce near Przemyśl (SE Poland), and *Anthonomus rubripes* GYLL. from Osowiec on the Biebrza river (NE Poland). First records of another 26 species of *Urodontidae* (1) and *Curculionidae* (25) from Masurian Lake Region, Podlasie, Sandomierz Lowland and/or East Beskid Mts. are given.

KEY WORDS: *Coleoptera, Urodontidae, Curculionidae*, faunistics, E Poland.

Materiały prezentowane w tej pracy zebrane zostały w latach 1995–1998 podczas badań terenowych prowadzonych przez pierwszego z autorów na pograniczu Pojezierza Mazurskiego i Podlasia oraz w Beskidzie Wschodnim (Góry Słonne koło Sanoka), a także przez obu autorów w okolicach Przemyśla, na stanowiskach leżących na Nizinie Sandomierskiej i w Beskidzie Wschodnim. Poza kilkoma wyjątkami, co zaznaczono w tekście, żaden z omawianych niżej gatunków nie był dotąd podawany z wymienionych krain.

Większość przedstawionych danych oparta jest na materiale zebranym na terenie lub w najbliższych okolicach Biebrzańskiego Parku Narodowego (dalej w tekście skrót BbPN oznacza, że gatunek stwierdzono w granicach Parku). Tak jak w przypadku większości bezkręgowców, fauna ryjkowców tego bardzo interesującego przyrodniczo obszaru poznana jest w znikomym stopniu. Rekonesansowe badania terenowe na przełomie VII/VIII 1996 i 1997 przyniosły odkrycie wielu rzadkich i niespodziewanych tutaj gatunków ryjkowców, nie podawanych dotąd z północnej Polski. Najciekawsze z 270 zebranych dotąd gatunków omówione zostały w tej pracy.

---

\* Druk pracy w 20% sfinansowany przez Muzeum Przyrodnicze UW.

Dotychczasowe dane o rozmieszczeniu ryjkowców w Polsce podsumowane zostały w czterech tomach „Katalogu fauny Polski” (BURAKOWSKI i in., 1992, 1993, 1995, 1997), stąd przy omawianiu rozszedlenia poszczególnych gatunków cytujemy jedynie najnowsze prace tam nie uwzględnione. Również za „Katalogiem fauny Polski” (BURAKOWSKI i in., 1973–1997) przyjęliśmy podział Polski na krainy geograficzne. W wykazie gatunków przy każdym stanowisku podano w nawiasach kod siatki UTM. Wszystkie okazy dokumentujące poniższe doniesienia znajdują się w zbiorach autorów.

Dziękujemy Dyrekcji Biebrzańskiego Parku Narodowego za umożliwienie prowadzenia badań na terenie Parku oraz naszemu koledze Jackowi KALISIAKOWI za udostępnienie okazu jednego z gatunków omówionych w tej pracy.

#### URODONTIDAE

##### *Bruchela rufipes* (OLIVIER, 1790)

– Pojezierze Mazurskie: Goniądz (FE12), 28 VII 1997, 36 exx.

Podawany dotąd tylko z południowej Polski, jest jednak z pewnością szerzej rozmieszczony na terenie całego kraju, podobnie jak jego roślina żywicielska – *Reseda lutea* L. Wszystkie okazy z Goniądza odznaczają się zupełnie czarnymi czułkami i nogami, tak jak wszystkie badane przez nas okazy z południowej Polski należą więc do wyróżnionego przez STREJČEK'a (1991) podgatunku *B. rufipes nigritarsis* (REITTER).

#### CURCULIONIDAE

##### *Polydrusus flavipes* (DE GEER, 1775)

– Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza, zarośla wierzbowe przy drodze do Mężenina (FE12), 22 VII 1997, 1 ex.

W Polsce podawany dotąd głównie z krain południowych, najdalej na północ wysunięte stanowiska to Słubice i Puszcza Białowieska.

##### *Sitona lateralis* GYLLENHAL, 1834 (= *ononidis* SHARP, 1867)

– Pojezierze Mazurskie: Osowiec-Twierdza, pobocze drogi do Mężenina (FE12), 28 VII 1996, 2 exx., 18 VII 1997, 2 exx., 31 VII 1997, 1 ex.; łąka nad Kanałem Rudzkim (FE02), 31 VII 1997, 1 ex.

Rozmieszczenie tego gatunku w Polsce poznane jest słabo, głównie z powodu nieodróżniania go przez długi czas od *S. suturalis* STEPHENS. Wykazano go dotychczas z zaledwie 7 krain (PETRYSZAK i in., 1993; STACHOWIAK, 1993; WANAT, 1994), choć wydaje się, że jest szeroko rozprzestrzeniony w całym kraju. W Osowcu większość okazów zebrano na wilżynie bez-



bronnej *Ononis arvensis* L., a jeden otrząśnięto z groszku żółtego *Lathyrus pratensis* L. Synonimizacji *S. ononidis* (SHARP) i *S. lateralis* GYLL. dokonał KOROTYAEV (1994) po zbadaniu typów opisowych.

*Donus palumbarius* (GERMAR, 1821)

– Beskid Wschodni: Góry Słonne ad Sanok, przełęcz Słonna - Przysłup (EV98/EV99), 30 V 1997, 1 ex. złowiony do czerpaka z runa lasu bukowego.

Rzadko spotykany górski ryjkowiec, wykazywany z izolowanego stanowiska pod Miechowem oraz około 10 stanowisk w Sudetach i Karpatach, w Beskidzie Wschodnim jedynie z Magóry Małastowskiej w Beskidzie Niskim.

*Cotaster uncipes* (BOHEMAN, 1838)

– Beskid Wschodni: Góry Słonne, rezerwat Góra Sobień (EV98), 29 V 1997, 1 ex., 25 V 1998, 3 exx., wysiane ze ściółki.

Z Polski wykazywany dotąd jedynie z Wlenia w Górach Kaczawskich na podstawie doniesień z ubiegłego wieku. Gatunek środkowoeuropejski, sięgający dalej na południe na obszarze byłej Jugosławii i we Włoszech, znany ze słowackiej części Karpat. Występuje w terenach górskich i podgórskich. Nowy dla polskich Karpat.

*Bagous puncticollis* BOHEMAN, 1845

– Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza, BbPN, starorzecze Biebrzy (FE02), 27 VII 1996, 3 exx.; Goniądz, BPN, starorzecze Biebrzy (FE12), 3 VIII 1996, 1 ex.

W północnej Polsce podany jedynie z okolic Słupska. Jest u nas jednym z najpospolitszych przedstawicieli rodzaju, a niewielka jeszcze liczba stanowisk wynika z trudności w łowieniu tych wodnych ryjkowców. Obok przesiewania detrytusu na brzegach zbiorników wodnych dobre efekty daje w miesiącach letnich wieczorne czerpakowanie po roślinności nabrzeżnej.

*Bagous lutulentus* (GYLLENHAL, 1813)

– Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza, BbPN, starorzecze Biebrzy (FE02), 23 VII 1996, 4 exx.; Modzelówka (FE04), 4 VIII 1997, 1 ex.

Podobnie jak poprzedni jest jednym z najczęstszych gatunków rodzaju, nie podawanym jednak jeszcze z północno-wschodniej Polski.

*Bagous subcarinatus* GYLLENHAL, 1836

– Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza, BbPN, ślepa odnoga Biebrzy (FE02), 20–23 VII 1996, 2 exx.; Goniądz, BbPN, starorzecze Biebrzy (FE12), 3 VIII 1996, 1 ex.

Znany u nas z niewielu stanowisk, z pewnością jest jednak szeroko rozmieszczony, choć rzadko łowiony z powodu skrytego trybu życia.

*Bagous lutulosus* (GYLLENHAL, 1827)

- Podlasie: BbPN, Szostaki (EE90), 7 VIII 1997, 4 exx.

Rzadko spotykany gatunek, w ostatnich latach podany z Polesia Lubelskiego (CMOLUCH, 1992). Rośliny lub roślin żywicielskich tego ryjkowca poszukiwać należy wśród niewielkich gatunków z rodzajów sit *Juncus* L. lub kosmatka *Luzula* DC. W Szostakach łowiony był na niskiej roślinności porastającej mało używaną drogę biegnącą na skraju lasu i wilgotnej łąki. W bardzo podobnym biotopie, z identycznym zestawem kilku gatunków *Juncus* i *Luzula*, gatunek ten łowiony był w liczbie kilkunastu exx. w Puszczy Bolimowskiej (WANAT, 1995).

*Dorytomus reussi* FORMANEK, 1908

- Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza, las łąkowy przy drodze do Mężenina (FE12), 7 VIII 1996, 1 ex. wysiany ze ściółki.

Najbardziej północne stanowisko w zasięgu tego bardzo lokalnego w Europie gatunku, znanego poza Polską tylko z Czech, Słowacji, Węgier i Rumunii.

*Dorytomus nordenskioldi* FAUST, 1883

- Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza (FE02/FE12), las łąkowy przy drodze do Mężenina i torfowisko Łosia Biel (BbPN), 3-6 VIII 1996, 2 exx., 3 VIII 1997, 45 exx. - wszystkie wysiane spod osiki *Populus tremula* L.

W Polsce stwierdzony dotąd jedynie w kilku krainach południowych, chociaż jest gatunkiem eurosyberyjskim, szeroko rozmieszczonym w Azji i północno-wschodniej Europie, gdzie sięga do Karelii i Estonii (SILFVERBERG, 1992).

*Notaris maerkeli* (BOHEMAN, 1843)

- Pojezierze Mazurskie: BbPN, torfowisko Łosia Biel (FE02), 3 VIII 1997, 1 ex.

Rzadki gatunek środkowoeuropejski, poza XIX-wiecznymi, ogólnikowymi doniesieniami z byłych Prus Wschodnich i niedawnym stwierdzeniem w Puszczy Białowieskiej nie podawany dotychczas z krain północnych.

*Thryogenes atrirostris* LOHSE, 1992

- Pojezierze Mazurskie: Goniądz, BbPN, starorzecze Biebrzy (FE12), 3 VIII 1996, 2 exx.

Gatunek ten uchodził u nas do niedawna za wielką rzadkość, po najnowszych odkryciach (SZYPUŁA, WANAT, 1996) znany jest już jednak z 6 krain.

*Thryogenes festucae* (HERBST, 1795)

- Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza, BbPN, starorzecze Biebrzy (FE02), 20–27 VII 1996, 2 exx.

Występuje w całym kraju, nie był jednak dotąd podawany z krain północno-wschodnich.

*Lignyodes enucleator* (PANZER, 1798)

- Wyżyna Lubelska: Hrubieszów (GB03), 9 V 1993, 1 ex., leg. et coll. J. KALISIAK.
- Nizina Sandomierska: Bolestraszyce, fort (FA32), 7 V 1995, 16 exx.
- Beskid Wschodni: Łuczyce (FA31), 3 V 1995, 3 exx.

Gatunek stosunkowo niedawno odnaleziony w Polsce, znany dotychczas z Żabna (CMOLUCH, ŁĘTOWSKI, SMARDZEWSKA, 1979) i Górnego (ŁĘTOWSKI, STANIEC, 1997) na Wyżynie Lubelskiej oraz Jarosławia (PETRYSZAK, DĄBEK, 1997).

*Lignyodes uniformis* DESBROCHERS, 1894

- Nizina Sandomierska: Bolestraszyce, zadrzewienia śródpolne na wschód od wsi (FA31) i fort (FA32), 7 V 1995, 15 exx.
- Beskid Wschodni: Łuczyce (FA31), 3 V 1995, 11 exx.; Brylińce (FA10), 5 V 1995, 1 ex.

Ostatnio odkryty w Polsce w Jarosławiu (PETRYSZAK, DĄBEK, 1997). Jego rozmieszczenie obejmuje południowe Morawy, Słowację, Austrię, Węgry, Chorwację, Bułgarię, Ukrainę i europejską część Turcji.

*Lignyodes muerlei* FERRARI, 1866

- Nizina Sandomierska: Bolestraszyce, fort (FA32), 7 V 1995, 4 exx.
- Beskid Wschodni: Łuczyce (FA31), 3 V 1995, 1 ex.

Gatunek ten nie był dotąd podawany z Polski. Rozmieszczenie w Europie podobne jak u *L. uniformis*, notowany ponadto z Mołdawii. Oba gatunki przeważnie zbierane były razem.

Brak różnic, poza ubarwieniem pokryw, pomiędzy *Lignyodes suturatus* FAIRMAIRE, 1859, *L. uniformis* i *L. muerlei*, podobne rozszedlenie oraz ich powszechne współwystępowanie na tych samych stanowiskach – na co zwracał już uwagę DIECKMANN (1988) – skłoniły KOROTYAEV'a i in. (1993) do ich zsynonimizowania i potraktowania jako formy barwne *L. suturatus*. Potwierdzeniem takiego podejścia mogą być wyniki badań STREJČEK'a (1996), który łowił na południowych Morawach wszystkie trzy gatunki na jednym

stanowisku i tym samym gatunku jesionu *Fraxinus excelsior* L. W Bolestraszycach kilkakrotnie stwierdziliśmy okazy *L. uniformis* i *L. muerlei* przebywające u nasady tego samego kwiatostanu jesionu (zdarzało się jednak, że towarzyszył im również *L. enucleator* będący niewątpliwie odrębnym gatunkiem). *L. suturatus* jako jedyny podawany był w literaturze również z *Fraxinus ornus* L., jednak jeden z nas (MW) podczas badań terenowych na Morawach łowił na tym gatunku jesionu *L. uniformis*. Uderzający jest brak form przejściowych pod względem ubarwienia pomiędzy tymi trzema taksonami, jednak przypadki występowania takich ostro odgraniczonych form barwnych jednego gatunku, choć rzadkie, są znane u chrząszczy, w tym również u ryjkowców (np. u australijskiego *Chrysolopus spectabilis* (FABRICIUS) – *Curculionidae: Aterpinae*). Jest zatem prawdopodobne, że rację mają KOROTYAEV i in. (1993), jednak w pracy tej nadal traktujemy obie znalezione w Polsce formy jako odrębne gatunki do czasu ostatecznego wyjaśnienia ich statusu, np. po przeprowadzeniu postulowanych przez DIECKMANN'a (1988) testów hodowlanych.

Oba gatunki uwzględnione zostały w kluczu do oznaczania polskich ryjkowców (SMRECZYŃSKI, 1972), nie widzimy zatem potrzeby podawania ich diagnoz morfologicznych.

*Tychius polylineatus* (GERMAR, 1824)

- Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza, BbPN, ruiny twierdzy (FE02), 27 VII 1996, 1 ex., 2 VIII 1997, 1 ex.

W północnej Polsce podany tylko z Gdańska przed 140 laty. W Osowcu oba okazy odłowiono czerpakiem na *Trifolium arvense* L.

*Tychius trivialis* BOHEMAN, 1843

- Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza, ruiny twierdzy (FE02), 30 VII – 2 VIII 1997, 3 exx.
- Podlasie: BbPN, Szostaki (EE90), 29 VII 1997, 1 ex.

Na obu powyższych stanowiskach, jak i w Giżycku (WANAT, 1995), gatunek ten występuje na traganku piaskowym *Astragalus arenarius* L., nie wymienianym dotąd wśród roślin żywicielskich *T. trivialis*.

*Sibinia unicolor* (FAHRAEUS, 1843)

- Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza, wyrobisko piasku przy stacji kolejowej (FE02), 7–10 VIII 1996, 3 exx.

Jeden z najrzadszych w Polsce gatunków rodzaju, notowany z zaledwie 5 krain, najdalej na północ z Puszczy Kampinoskiej i Polesia Lubelskiego.

*Anthonomus rubripes* GYLLENHAL, 1836

- Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza (FE02) 25 VII – 8 VIII 1997, >200 exx. obu płci, w większości z nie w pełni stwardniałymi pokrywami, zebranych lub obserwowanych na pięciorniku srebrnym *Potentilla argentea* L.

Odkrycie tego gatunku w północno-wschodniej Polsce jest niezwykle zaskakujące biorąc pod uwagę ogólny zasięg geograficzny, wymagania ekologiczne (uchodzi za gatunek stepowy) i fakt, że chrząszcz ten pozbawiony jest zdolności do lotu. Zasięg *A. rubripes* obejmuje Austrię, Węgry, południową Słowację, Rumunię, Bułgarię, Macedonię, Włochy (Toscana), południową Turcję, wschodnią Ukrainę, południe Rosji (obszar nadwożański i Przedkaukazie) i Armenię (DIECKMANN, 1968, 1988; ABBAZZI, OSELLA, 1992), a więc najbliższe udokumentowane stanowiska są oddalone od Osowca o przeszło 500 km. Liczną populację tego gatunku odkryto w Osowcu na niewielkiej, niemal całkowicie ograniczonej lasem polanie, na powierzchni nie większej niż 0,1 ha. Poszukiwania tego gatunku na innych stanowiskach nie przyniosły rezultatu, mimo że roślina żywicielska jest na tym terenie pospolita. Okoliczności i czas pojawienia się *A. rubripes* na tym stanowisku są dla nas zupełnie niejasne. Gatunek ten ma stosunkowo szeroki zasięg w Europie, chociaż wszędzie jest bardzo rzadki i występuje wyspowo. Musiał więc wykształcić skuteczny sposób naturalnego rozprzestrzeniania się na duże odległości, mimo braku skrzydeł. Z drugiej strony nie można tu wykluczyć zawleczenia, choć gatunek rośliny żywicielskiej czyni taką możliwość bardzo mało prawdopodobną. Warto jednak zaznaczyć, że *A. rubripes* był przez nas zbierany w południowej Słowacji (Modrý vrch ad Štúrovo) na pięciorniku wyprostowanym *Potentilla recta* L. Możliwe więc, że nie jest on monofagiem *P. argentea*, jak utrzymuje DIECKMANN (1988).

Opis i cechy różniące *A. rubripes* od pokrewnego *A. germanicus* DIECKMANN podaje SMRECZYŃSKI (1972).

*Ceutorhynchus sisymbrii* (DIECKMANN, 1966)

- Pojezierze Mazurskie: BbPN, Osowiec - Twierdza (FE02), ruiny twierdzy, 1–3 VIII 1997, 21 exx.

Drugie stanowisko w Polsce tego gatunku, odkrytego niedawno w okolicach Hrubieszowa (SZYPUŁA, WANAT, 1996). Wydaje się, że jest on obecnie w ekspansji i należy się spodziewać odkrycia go i w innych rejonach kraju. W Osowcu zbierany był wyłącznie na południowych stokach obwałowań twierdzy, w miejscach najsuchszych i najbardziej stromych, na przesuszonych i rachitycznych egzemplarzach *Sisymbrium loeselii* L. W analogicznych mikrosiedliskach zbieraliśmy ten gatunek pod Hrubieszowem.

*Ceutorhynchus canaliculatus* Ch. BRISOUT, 1869

- Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza (FE02), 27 VII 1997, 1 ex.  
W północno-wschodniej Polsce wykazywany dotąd jedynie z Białowieży.

*Ceutorhynchus dubius* Ch. BRISOUT, 1883

- Pojezierze Mazurskie: BbPN, Osowiec - Twierdza (FE02), ruiny twierdzy, 27 VII 1997, 1 ex., 1 VIII 1997, 1 ex.  
Znany dotychczas z kilkunastu stanowisk na południe od linii Bielinek nad Odrą – Warszawa – Białowieża.

*Mogulones angulicollis* Ch. BRISOUT, 1883

- Beskid Wschodni: Góry Słonne ad Sanok, przełęcz Słonna - Przysłup (EV98/EV99), 30 V 1997, 4 exx.  
Jeden z nielicznych górskich gatunków wśród naszych *Ceutorhynchinae*, wykazywany z pojedynczych stanowisk w Sudetach Zachodnich, Pieninach i Beskidzie Wschodnim (Hoczew koło Leska).

*Mecinus collaris* GERMAR, 1821

- Pojezierze Mazurskie: Goniądz (FE12), 28 VII 1997, 1 ex.  
Nie podawany dotąd z północnej części kraju, chociaż jest szeroko rozmieszczony w północnej Europie.

*Pseudorchestes smreczynskii* (DIECKMANN, 1958)

- Pojezierze Mazurskie: Osowiec - Twierdza (FE02), 27 VII 1997, 2 exx.; (FE12), pobocze drogi do Mężenina, 18 VII 1997, 2 exx.; Modzelówka (FE04), przy Kanale Rudzkim, 4 VIII 1997, 1 ex.
- Podlasie: BbPN, Szostaki (EE90), 29 VII 1997, 1 ex.  
Po odkryciu tego gatunku w Puszczy Białowieskiej i Gródku koło Hrubieszowa kolejne, wyższe stanowiska zdają się wskazywać, że *P. smreczynskii* jest już szeroko rozprzestrzeniony w północno-wschodniej Polsce.

*Rynchaenus calceatus* (GERMAR, 1821)

- Pojezierze Mazurskie: BbPN, torfowisko Łosia Biel (FE02), 16 VII 1997, 1 ex., 22 VII 1997, 2 exx., 3 VIII 1997, 4 exx.  
Dotychczasowy brak danych o tym gatunku z północnej części kraju mógł budzić zdziwienie, ponieważ ma on wyraźnie północny typ rozszedlenia w Europie i notowany był z prawie wszystkich krajów skandynawskich (SILFVERBERG, 1992).

## SUMMARY

Recent (1995–98) field studies conducted by the authors in S Masurian Lake Region and N Podlasie (NE Poland), and in the Słonne Mts near Sanok and Przemyśl (SE Poland), revealed many interesting weevil species, two of them recorded from Poland for the first time. *Anthonomus rubripes* GYLL. has been found in a great number in Osowiec on the Biebrza river (UTM: FE02), exclusively on one isolated, sandy and sunny forest clearing, not exceeding 0.1 ha. Its host plant there is *Potentilla argentea* L., a species common on pastures near Osowiec. The origin of this rare and wingless European species in NE Poland is unclear, the closest localities are hitherto noted in Slovakia and E Ukraine. *Lignyodes muerlei* FERRARI has been found on *Fraxinus excelsior* L. in Łuczyce (FA31) and Bolestraszyce (FA32) near Przemyśl, occurring together with *L. enucleator* (PANZ.) and *L. uniformis* DESBR. Taxonomical status of *L. suturatus* FAIRM., *L. uniformis*, and *L. muerlei*, which differ only in the colour pattern of elytra, is briefly discussed. We think that they are probably conspecific, as postulated by KOROTYAEV et al. (1993). However, we follow DIECKMANN'S (1988) opinion, that it should be confirmed by laboratory breeding tests. Herein we maintain their separate species status. *Cotaster unciipes* (BOH.) has been re-discovered in Poland after 100 years and found for the first time in the Polish part of the Carpathians (Góra Sobień Reserve, EV98). Another 25 species of *Curculionidae* and *Urodonidae* found in NE and SE Poland have been recorded. Nearly all of them are new for the respective regions.

## PIŚMIENNICTWO

- ABBAZZI P., OSELLA G., 1992: Elenco sistematico-faunistico degli *Anthribidae*, *Rhinomacridae*, *Atelabidae*, *Apionidae*, *Brentidae*, *Curculionidae* Italiani (*Insecta*, *Coleoptera*, *Curculionoidea*), I parte. *Redia*, **75**: 267-414.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1973: Chrząszcze (*Coleoptera*) - Biegaczowate - *Carabidae*, część 1. *Kat. Fauny Polski*, Warszawa, XXIII, **2**: 1-233.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1992: Chrząszcze (*Coleoptera*) - Ryjkowcowate prócz ryjkowców - *Curculionoidea* prócz *Curculionidae*. *Kat. Fauny Polski*, Warszawa, XXIII, **18**: 1-324.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1993: Chrząszcze (*Coleoptera*) - Ryjkowce - *Curculionidae*, część 1. *Kat. Fauny Polski*, Warszawa, XXIII, **19**: 1-304.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1995: Chrząszcze (*Coleoptera*) - Ryjkowce - *Curculionidae*, część 2. *Katalog Fauny Polski*, Warszawa, XXIII, **20**: 1-310.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1997: Chrząszcze (*Coleoptera*) - Ryjkowce - *Curculionidae*, część 3. *Katalog Fauny Polski*, Warszawa, XXIII, **21**: 1-307.
- CMOLUCH Z., 1992: Rüsselkäfer (*Coleoptera*, *Curculionidae*) von Polesie Lubelskie. *Ann. UMCS, C*, (1989) **44**: 1-64.
- CMOLUCH Z., ŁĘTOWSKI J., SMARDZEWSKA Z., 1979: Zur Kenntnis der Rüsselkäfer (*Coleoptera*, *Curculionidae*) Polens. II. *Ann. UMCS, C*, (1978) **33**: 405-409.

- DIECKMANN L., 1968: Revision der westpaläarktischen *Anthonomini* (Coleoptera: Curculionidae). Beitr. Ent., **17**: 377-564.
- DIECKMANN L., 1988: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Curculionidae (Curculioninae: Ellescini, Acalyptini, Tychiini, Anthonomini, Curculionini). Beitr. Ent., **38**: 365-468.
- KOROTYAEV B. A., 1994: Novye dannye po sistematike palearkticheskikh dolgonosikov (Coleoptera, Curculionidae). Ent. Obozr., **73**: 870-890.
- KOROTYAEV B. A., ISMAILOVA M. Sh., ARZANOV Yu. G., DAVIDYAN G. E., PRASOLOV V. N., 1993: Vesennaya fauna zhukov-dolgonosikov (Coleoptera: Apionidae, Rhynchophoridae, Curculionidae) nizmennogo i predgornogo Dagestana. Ent. Obozr., **72**: 836-865.
- ŁĘTOWSKI J., STANIEC B., 1997: Materiały do poznania Attelabidae i Curculionidae (Coleoptera) wschodniej Polski. Wiad. entomol., **16** (1): 21-28.
- PETRYSZAK B., DĄBEK P., 1997: *Lignyodes uniformis* DESBROCHERS, 1894 nowy dla fauny Polski oraz inne interesujące gatunki Apionidae i Curculionidae (Coleoptera) z południowej i południowo-wschodniej części kraju. Wiad. entomol., **16** (2): 35-38.
- PETRYSZAK B., WRÓBEL S., CZEKAJ A., SKALSKI T., 1993: Ryjkowce (Coleoptera, Curculionidae) Beskidu Niskiego. Zesz. nauk. Uniw. Jagiellońsk. Pr. zool, **38**: 29-59.
- SILFVERBERG H., 1992: Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae. Helsingin Hyönteisvaihtoyhdistys, Helsinki. V + 94 ss.
- SMRECZYŃSKI S., 1972: Ryjkowce - Curculionidae. Podrodzina Curculioninae. Klucze do Oznaczania Owadów Polski, XIX, **98d**: 1-195.
- STACHOWIAK P., 1993: Materiały do poznania rozmieszczenia i znaczenia ryjkowców z rodzaju *Sitona* Germar (Coleoptera, Curculionidae) w Polsce. Pol. Pismo ent., **62**: 25-34.
- STREJČEK J., 1991: Brouci čeledí Bruchidae, Urodonidae a Anthribidae. Zoologické Klíče, Academia/Praha. 88 ss, 24 tab.
- STREJČEK J. 1996: Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO, III. Coleoptera: Curculionoidea 1 (Anthribidae and Curculionidae). Folia Fac. sci. nat. Univ. Masarykianae Brunensis, Biol., **94**: 577-599.
- SZYPUŁA J., WANAT M., 1996: Nowe dane o rozmieszczeniu niektórych gatunków ryjkowców (Coleoptera, Curculionidae) w Polsce. Wiad. entomol., **14** (4): 219-226.
- WANAT M., 1994: Ryjkowce (Coleoptera: Curculionoidea: Anthribidae, Rhinomaceridae, Rhynchitidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) Puszczy Białowieskiej. Pol. Pismo ent., **63**: 37-112.
- WANAT M., 1995: [W:] BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1995: Chrząszcze (Coleoptera) – Ryjkowce – Curculionidae, część 2. Katalog Fauny Polski, Warszawa, XXIII, **20**: 1-310.



Wiad. entomol.	17 (2): 95-104	Poznań 1998
----------------	----------------	-------------

Atrakcyjność środowisk miejskich dla os społecznych  
(*Hymenoptera: Vespinae*) na obszarze Torunia\*

Attractiveness of city environments for social wasps (*Hymenoptera:*  
*Vespinae*) in the area of Toruń

TADEUSZ PAWLIKOWSKI, MICHAŁ OSMAŃSKI

Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska UMK, Zakład Ekologii Zwierząt, ul. Gagarina 9,  
87-100 Toruń

ABSTRACT: A frequency of social wasps in the squares (600×600 m) of the town area in relation to the mosaic of buildings and urban vegetation during two seasons 1996–1997 was investigated.

KEY WORDS: *Hymenoptera*, *Vespinae*, attractiveness, city environments.

Równoległe z monitoringiem bioróżnorodności trzmieli na obszarze miejskim Torunia (PAWLIKOWSKI, OŁĘDZKA, 1996) prowadzono podobne badania z osami społecznymi. W przeciwieństwie do fitofagicznych trzmieli są one drapieżcami owadów, w tym niemal wyłącznie *Diptera* i preferują środowiska antropogeniczne (PAWLIKOWSKI, 1990; PAWLIKOWSKI, 1993). Na obszarach miejskich spełniają rolę głównych reduktorów muchówek, jak również zjadają węglowodanowe namiastki z różnych pokarmów. W ich poszukiwaniu często odwiedzają różne pomieszczenia oraz miejsca z produktami bądź odpadkami żywności (przeważnie w fermentacji etylowej). Odwiedzając te miejsca stają się wektorami chorobotwórczych mikroorganizmów, przez co mogą stanowić zagrożenie sanitarne. Jednocześnie jako bardzo aktywne i agresywne żądłowki stanowią dla mieszkańców także duże zagroże-

---

\* Druk pracy w 20% sfinansowany przez Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska UMK.

nie alergiczno-toksykologiczne. Ogólnie jednak czynniki miejskie, które decydują o sukcesie rozwojowym osich społeczeństw, są nadal niedostatecznie rozpoznane.

W roku 1996 rozpoczęto monitoring różnorodności gatunkowej os społecznych na obszarze miejskim Torunia. Uprzednio, w latach 1979–1995 prowadzono przypadkowe lustracje centrum oraz przedmieść, podczas których odnotowano ponad 4000 okazów 6 gatunków *Vespinae*. Za jednostkową powierzchnię rejestracji występowania os przyjęto kwadrat 600 × 600 m. W granicach miasta na mapie 1:15000 wyznaczono 408 kwadratów jednostkowych (Ryc. 1). W każdym z kwadratów określono procent pokrycia przez zabudowania i typy roślinności oraz mozaikę w 9-stopniowej skali (Tab. I). Przy ustalaniu skali przyjęto zasadę GILBERT’a (1989), iż najmniejszym zróżnicowaniem i mozaiką powierzchni w ciągu sukcesyjnym autotrofów strefy

	CD38															CD48																							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O								
A					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
B				o	7	7	X	6	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6	X	X	X	X	X	6	X	X	o	X	o	o	o							
				7	X	6	7	X	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6	7	7	7	7	7	X	X	X	X	X	o						
C				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	7	-	-	-	-	-	-	-							
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	6	-	-	-	-	-	-	-							
E	6	6	X	X	X	X	X	6	X	o	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	o	X	o						
	o	o	o	o	o	o	o	7	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7	o	o	o	o	o	X	o	X	6	7	6	o						
F								-	-	-	X	6	-	X	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
								-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
G									X	X	o	o	X	X	X	X	X	X	X	X	6	X	X	o	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
									o	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6	X	X	6	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
H								-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
								-	-	-	-	-	-	X	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
I								-	-	-	-	-	-	X	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
								-	-	-	-	-	-	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	CD37															CD47																							

Ryc. 1. Kwadraty 600×600 m badane w latach 1996–1997 na obszarze miasta Torunia: X = kwadrat z *Vespinae* w latach 1996–1997, 6 = kwadrat z *Vespinae* w 1996 r., 7 = kwadrat z *Vespinae* w 1997 r., o = kwadrat gdzie *Vespinae* nie obserwowano. Oznakowano także współrzędne pół kwadratów systemu UTM.

Fig. 1. Squares 600×600 m under study in 1996–1997 in the town area of Toruń: X = square with *Vespinae* in 1996–1997, 6 = square with *Vespinae* in 1996, 7 = square with *Vespinae* in 1997, o = square with no *Vespinae* observed. The lines of the UTM grid system are also marked.

Tab. I. Mozaika elementów środowiskowych na jednostkowych kwadratach o powierzchni 600×600m (ZK) dla obszaru miasta Torunia (mapa 1:15000 wyd. ZTSG WP Warszawa 1993).

Mosaic of environmental elements in square units of equal surface of 600×600m (ZK) inside the area of Toruń (map 1:15000, Ed. ZTSG WP Warszawa, 1993).

Elementy środowiskowe i procent pokrycia ZK Environmental elements and % of ZK coverage				Skala Scale	Klasa Class
<b>ZP</b> ≤40	<b>RM</b> ≤90	<b>RZ</b> ≤1	<b>RL</b> ≤1	1	1-3
<b>ZP</b> ≤40	<b>RM</b> ≤75	<b>RZa</b> . <b>RL</b> ≤5	<b>RL</b> ≤5	2	
<b>ZP</b> ≤40	<b>RM</b> ≤75	<b>RZ</b> ≤5	<b>RL</b> ≤5	3	
<b>ZO</b> ≤60	<b>RZ</b> ≤75	<b>RM</b> ≤1	<b>RL</b> ≤1	4	4-6
<b>ZO</b> ≤60(75*)	<b>RZ</b> ≤75	<b>RMa</b> . <b>RL</b> ≤5	<b>RL</b> ≤5	5	
<b>ZO</b> ≤60	<b>RZ</b> ≤75	<b>RM</b> ≤5	<b>RL</b> ≤5	6	
<b>ZO</b> ≤20	<b>RL</b> ≤90	<b>RZ</b> ≤5	<b>RM</b> ≤5	7	7-9
<b>ZO</b> ≤20	<b>RL</b> ≤75	<b>RZa</b> . <b>RM</b> ≤15	<b>RM</b> ≤15	8	
<b>ZO</b> ≤20	<b>RL</b> ≤75	<b>RZ</b> ≤15	<b>RM</b> ≤15	9	

**ZP** – zabudowa przemysłowa; **ZO** – zabudowa mieszkalna; **RM** – roślinność murawowa i zielna; **RZ** – roślinność krzewiasta; **RL** – roślinność drzewiasta (lasy komunalne, parki itd.); **a.** – albo; \* – w Śródmieściu.

**ZP** – industrial buildings; **ZO** – habitable buildings; **RM** – grassy and herb vegetation; **RZ** – shrub vegetation; **RL** – tree vegetation (communal forests, parks, etc.); **a.** – or; \* – in Old Town area.

umiarkowanej charakteryzuje się roślinność murawowa i zielna, średnim zróżnicowaniem i mozaiką – roślinność krzewiasta, a największym – roślinność drzewiasta.

Do wstępnych badań nad atrakcyjnością środowisk miejskich dla os wybrano 164 jednostkowych kwadratów ułożonych w czterech transektach oraz kilka dodatkowych kwadratów losowo dopełniających tzw. puste (= bez *Vespinae*) kwadraty w transekcje (Ryc. 1). Osy społeczne odnotowywano i odławiano od połowy kwietnia do połowy września w latach 1996–1997 podczas przemarszu w centralnej części powierzchni wybranego kwadratu jednostkowego, w warunkach optymalnych dla aktywności lotnej osobników (CSE 10:00 – 16:00, pogodnie, 18–25°C). Były to osobniki spotykane w przeważającej większości na kwiatkach roślin zielnych, krzewów i drzew, bądź na spadzi rozmieszczonej na tejże roślinności, a także przy różnorodnych namiastkach pokarmowych w koszach na śmieci, w punktach handlo-

Tab. II. Dominacja i występowanie gatunków *Vespinae* na obszarze Torunia w latach 1979–1997  
 Dominance and occurrence of species of *Vespinae* wasps in the area of Toruń in 1979–1997

Gatunek Species	1979 – 1995 ZK=30		1996 ZK=124		1997 ZK=122		1979 – 1997 system UTM			
	n <sub>i</sub>	%N	n <sub>i</sub>	%N	n <sub>i</sub>	%N	CD37	CD38	CD47	CD48
<i>Vespula germanica</i> (F.) [Ve. germ]	3952	91.40	410	87.61	1111	78.91	+	+	+	+
<i>Vespula vulgaris</i> (L.) [Ve. vulg]	233	5.39	46	9.83	265	18.82	+	+	+	+
<i>Vespa crabro</i> L. [V. crab]	80	1.85	7	1.50	13	0.92	+	+	+	+
<i>Dolichovespula saxonica</i> (F.) [D. saxo]	50	1.16	5	1.07	12	0.85	+	->	+	->
<i>Dolichovespula sylvestris</i> (SCOP.) [D. sylv]	5	0.12	0	0.00	0	0.00	+	->	->	->
<i>Vespula rufa</i> (L.) [Ve. rufa]	3	0.07	0	0.00	4	0.28	+	->	->	->
<i>Dolichovespula media</i> (RET.) [D. medi]	0	0.00	0	0.00	3	0.21	+	->	-	-
Ogółem <i>Vespinae</i> – Total of <i>Vespinae</i> (=N)	4323	100.0	468	100.0	1408	100.0	+	+	+	+

n<sub>i</sub> – liczba obserwowanych osobników; N – ogólna liczba osobników; ZK – kwadraty z *Vespinae*; -> – wykazane w innych badaniach  
 n<sub>i</sub> – number of observed specimens; N – total number of specimens; ZK – squares with *Vespinae*; -> – noted during other investigations

wych i różnych innych miejscach, do których były zwabiane (sady, ogrody). Wybrane kwadraty lustrowano nie rzadziej niż dwa razy w każdym sezonie. Badane sezony wegetacyjne sprzyjały pogodowo rozwojowi gniazd os społecznych. Sezon 1996 r. był przeciętnym, o wartościach temperatury powietrza i sumy opadów miesięcznych zbliżonych do odpowiednich średnich wieloletnich (ZIEMBIŃSKA, 1973), a sezon 1997 r. był cieplejszy i bardziej mokry (zwłaszcza w okresie letnim).

Uwzględniając dane EDWARDS'a (1980) o bliskim sąsiedztwie miejsc gniazdowania os społecznych i ich miejsc żerowania, przyjęto, iż obserwowane osy w zdecydowanej większości gniazdowały na obszarach lustrowanych kwadratów. Odnotowywano głównie osy społeczne z wyraźnymi i nie budzącymi wątpliwości cechami gatunkowymi, a odławiano (siatką entomologiczną lub ekshaustorem) jedynie okazy tzw. gatunków trudno oznaczalnych. Te ostatnie po dokładnym obejrzeniu (przez ręczną lupę  $\times 20$ ) przeważnie oznaczano w terenie i uwalniano. Tylko nieliczne, wyjątkowo trudne, zatrutowano do oznaczenia w pracowni.

Podczas sezonowych lustracji wszystkich wybranych kwadratów stwierdzono 468 osobników w 1996 r. i 1408 osobników w 1997 r. należących do 6 gatunków os społecznych (Tab. II). Wśród nich dominowały *Vespula germanica* (F.) (ponad 20% ogółu osobników) oraz *Vespula vulgaris* (L.) (od 5% do 20% ogółu osobników). W każdym z sezonów stanowiły one razem po 97% ogółu obserwowanych os. Odnotowane sezonowe rozkłady ilościowe os społecznych na obszarze Torunia były bardzo podobne do ich struktury dominacji z lat 1979–1995 (w tym *V. germanica* i *V. vulgaris* stanowiły także 97% wszystkich os). Skład gatunkowy zespołu os z lat 1979–1997 obejmował 7 gatunków. Tę zarejestrowany w ponad dwudziestoletnim okresie zestaw gatunków wraz z ich potencjalnymi pasożytami gniazdowymi, jak *Dolichovespula omissa* (BISCHOFF), *Dolichovespula adulteriana* (BUYSSON) i *Vespula austriaca* (PZ.) (rejestrowane w okolicy Torunia), to niemal komplet *Vespinae* wykazanych z Polski.

Wierność ogółu os społecznych względem jednostkowych kwadratów o określonej mozaice elementów środowiskowych była podobna w zakresie 3–4 osobników na kwadrat w 1996 r. oraz w miarę podobna w zakresie 3–9 osobników na kwadrat w 1997 r. (Tab. III). Widać stąd, iż drugi sezon badawczy rzeczywiście sprzyjał skuteczniejszemu rozwojowi gniazd osich.

W oparciu o frekwencję *V. germanica* i *V. vulgaris* na powierzchniach w siatce kwadratów badanego obszaru miasta, można przyjąć, że osy preferowały tereny miejskie z mozaiką o przewadze roślinności krzewiastej i drzewiastej. Trzy- czterokrotnie rzadziej były wybierane tereny z przewagą roślinności murawowej i zielnej (Ryc. 2, 3). Równocześnie obserwowany wzrost zwarcia zabudowy kształtował proporcjonalny spadek udziału os społecz-

Tab. III. Wierność os społecznych względem kwadratów o określonej mozaice (m) elementów środowiskowych według Tab. I.

Social wasps' faithfulness to square units with mosaic of environmental elements according to Tab. I.

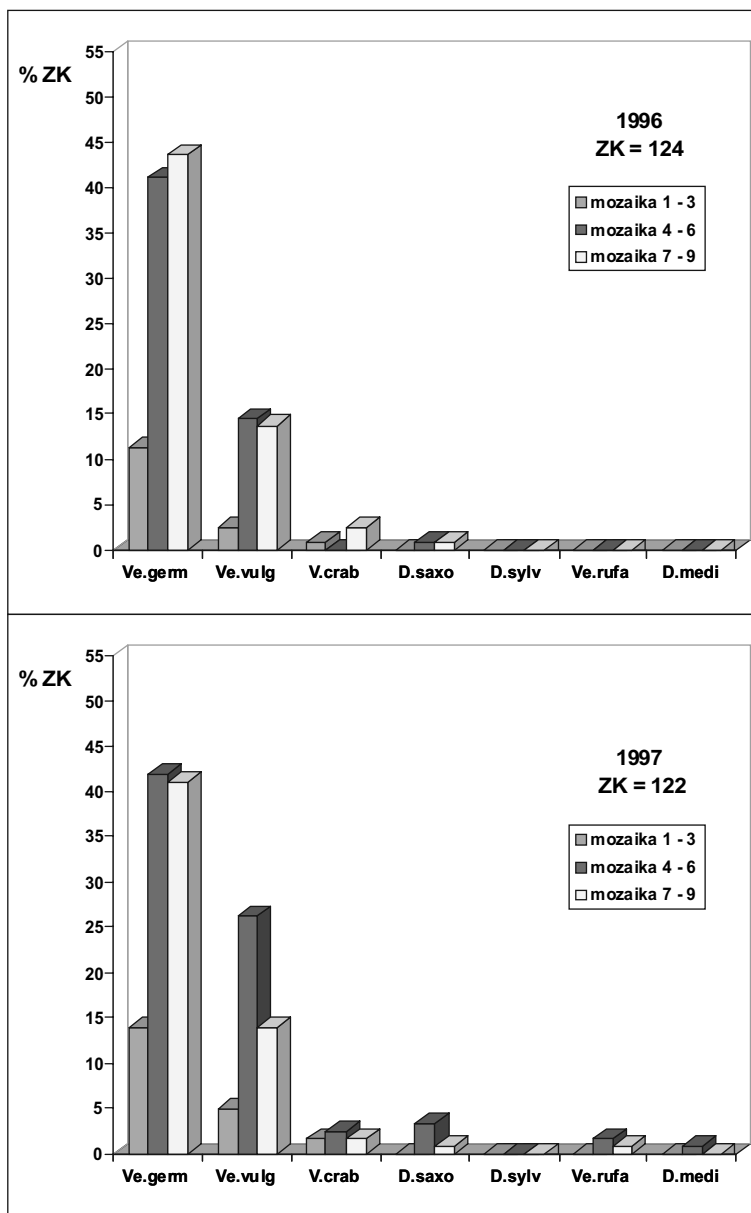
Rok Year	Osy* Wasps*	Średnia liczba os / kwadrat Mean number of wasps / square			
		m1-3	m4-6	m7-9	m1-9
1996	Ve. germ	3.71	3.35	2.83	2.86
	Ve. vulg	3.00	3.17	3.59	2.23
	Vespinae	4.10	3.90	3.83	3.38
1997	Ve. germ	4.60a	8.48ab	5.18b	8.31
	Ve. vulg	4.00a	3.20ab	3.76b	3.96
	Vespinae	6.68	4.83a	8.64a	9.35

\*) – nazwy gatunków w Tab. II  
a,b,... – wartości różniące się między sobą na poziomie  $P \leq 0,05$

\*) – names of species in Tab. II  
a,b,... – values with significant difference at  $P \leq 0.05$

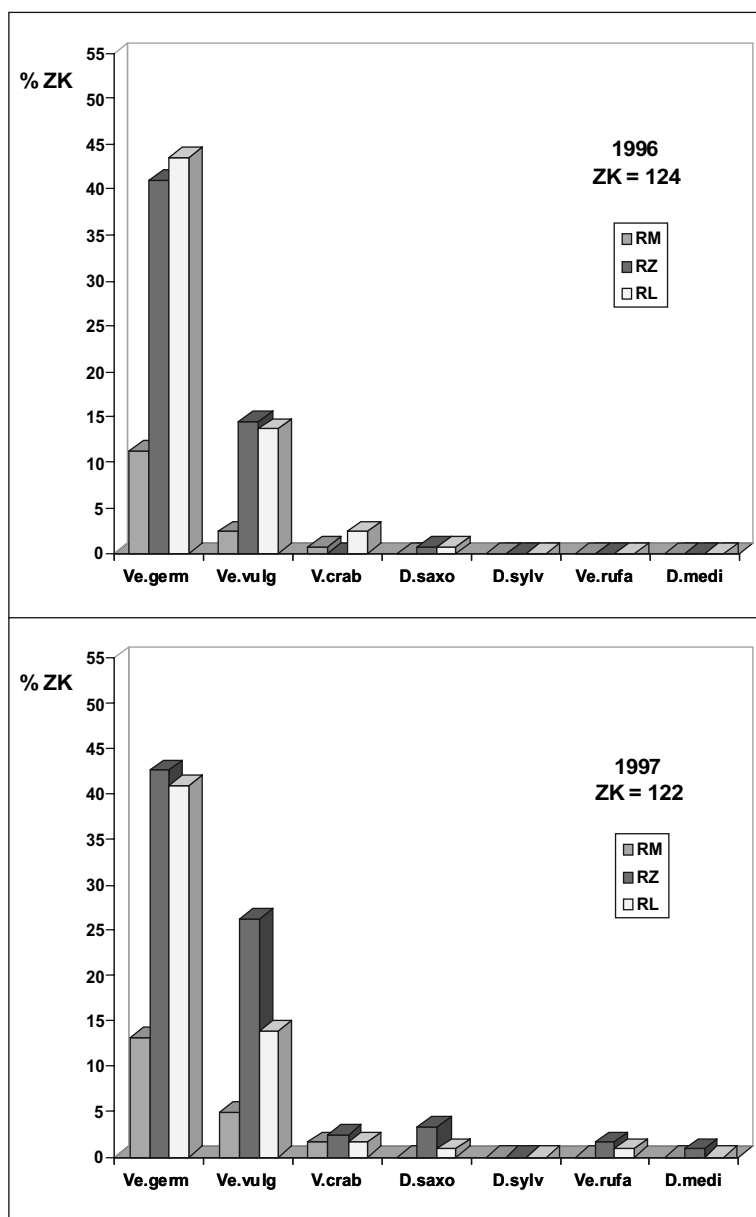
nych w środowisku miejskim (Ryc. 4). Tak więc, zwarcie zabudowy miejskiej pozostawało w odwrotnie proporcjonalnej relacji do atrakcyjności siedliskowej powierzchni wyznaczonej przez roślinność na obszarze miasta.

Przyjęto, że o atrakcyjności siedliska dla *Vespinae* decydowała obecność bezpiecznych miejsc gniazdowania oraz dostateczna obfitość pokarmu dla potomstwa. Obserwowany wybór terenów miejskich z przewagą roślinności krzewiastej i wysokiej przez osy społeczne zapewne przyczyniał się do najlepszego zabezpieczenia ich potrzeb życiowych. Roślinność ta w przeciwieństwie do muraw roślinności niskiej decydowała również o bardziej higrycznym kształtowaniu siedlisk. Środowiska zarośnięte krzewami i zacienione koronami drzew były stabilniej wilgotne w cyklu dobowym oraz dłużej utrzymywały higryczność względem terenów otwartych opanowanych przez murawy. Utrzymywanie wilgoci w środowisku sprzyjało rozwojowi i zwabianiu owadów higrofilnych, a zwłaszcza muchówek – głównych ofiar drapieżnych os społecznych. Według reguł ekologii rozwoju *Vespula* spp. klimatu umiarkowanego (budują gniazda podziemne) zwiększona wilgotność siedlisk była niekorzystna dla ich społeczeństw (KEMPER, DÖHRING, 1967; MATSURA, YAMANE, 1984). Te jednak dysponując endotermiczną termoregulacją oraz



Ryc. 2. Wybór badanych kwadratów (ZK) przez osy społeczne z uwzględnieniem mozaiki elementów środowiskowych w 9-stopniowej skali (Tab. I). Skróty nazw gatunkowych jak w Tab. II.

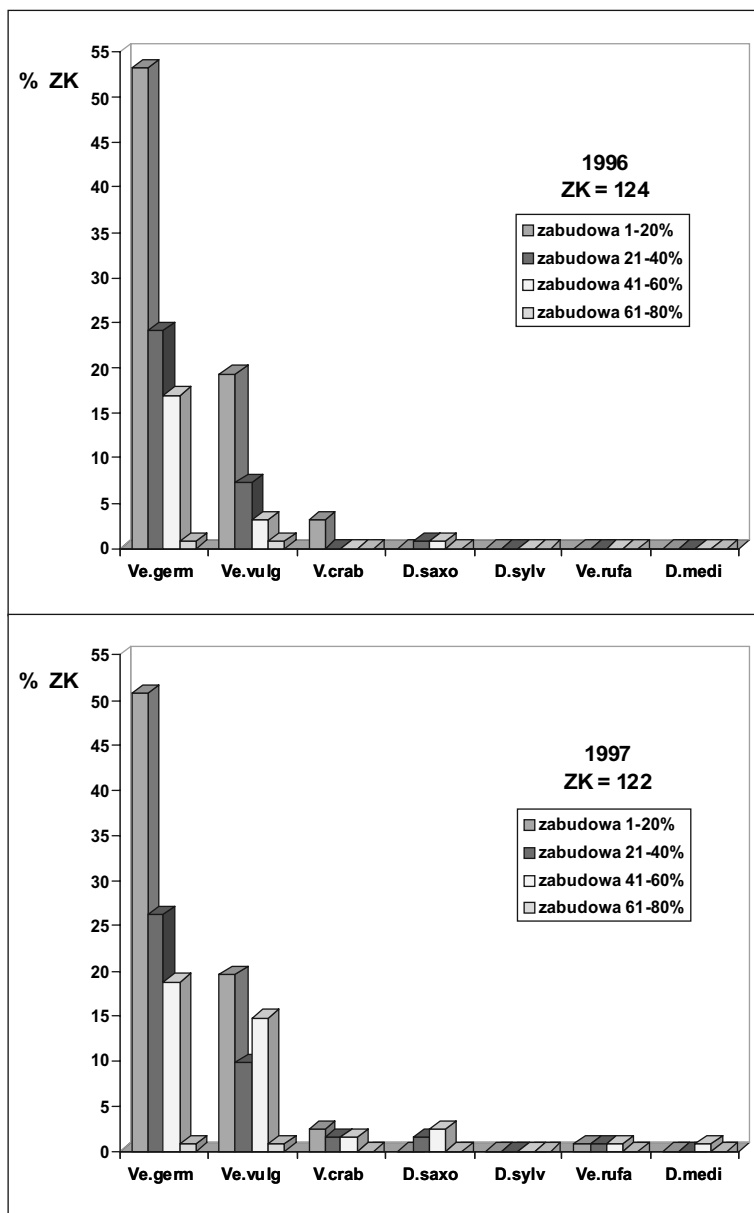
Fig. 2. Social wasps' choice of squares (ZK) in relation to the mosaic (mozaika) of environmental elements according to 9-degree scale (Tab. I). Abbreviations of species names as in Tab. II.



Ryc. 3. Wybór badanych kwadratów (ZK) przez osy społeczne z uwzględnieniem typu miejskiej roślinności: RM = roślinność murawowa, RZ = roślinność krzewiasta, RL = roślinność wysoka (drzewiasta). Skróty nazw gatunkowych jak w Tab. II.

Fig. 3. Social wasps' choice of squares (ZK) in relation to the type of urban vegetation: RM = grass and herb vegetation, RZ - shrub vegetation, RL = tree vegetation. Abbreviations of species names as in Tab. II.





Ryc. 4. Wybór badanych kwadratów (ZK) przez osy społeczne z uwzględnieniem zwarcia zabudowy na powierzchni jednostkowego kwadratu. Skróty nazw gatunkowych jak w Tab. II.

Fig. 4. Social wasps' choice of squares (ZK) in relation to the compactness of settlement (zabudowa) in the area of square unit. Abbreviations of species names as in Tab. II.

odpowiednią konstrukcją gniazd łagodziły skutecznie wzrastającą higryzację gleby. Ponadto niekorzystne dla nich skutki higryzacji łagodziła również podwyższona termika samego obszaru miejskiego (GILBERT, 1989).

Reasumując, należy podkreślić, iż urbanistyczna działalność człowieka powiązana z utrzymywaniem terenów zieleni w infrastrukturze miasta Torunia miała pozytywny wpływ na rozmieszczenie os *Vespinae* na jego obszarze. Był to bardziej pozytywny wpływ niż to wykazano w przypadku trzmieli (PAWLIKOWSKI, OŁĘDZKA, 1996).

### SUMMARY

The frequency of most social wasp species (especially *Vespula* as dominants) in selected squares of the town grid map of Toruń (Fig. 1, Tab. I) indicates that the *Vespidae* prefer town areas with a prevalence of shrub and tree vegetation (Figs. 2, 3). Areas with a prevalence of grass and herb vegetation are unattractive for social wasps. With increasing proportion of settlement, the attractiveness of town habitats decreases (Fig. 4). These preferences may be associated with the fact that shrub and forest habitats are more humid than grass-herb and settlement areas. Such more humid habitats are preferred by *Diptera* which in turn fall prey to social wasps.

### PIŚMIENNICTWO

- EDWARDS R., 1980: Social wasps. Their biology and control. Rentokil Ltd., East Grinstead. 398 ss.
- GILBERT O. L., 1989: The ecology of urban habitats. Chapman & Hall, London – New York. 370 ss.
- KEMPER H., DÖHRING E., 1967: Die sozialen Faltenwespen Mitteleuropas. Verlag Paul Parey, Berlin – Hamburg. 180 ss.
- MATSUURA M., YAMANE S., 1984: Biology of the vespine wasps. Springer-Verlag, Berlin – Hong Kong. 324 ss.
- PAWLIKOWSKI T., 1990: Wasp communities (*Hymenoptera, Vespidae*) in the agricultural landscape of Chełmno Land (N Poland). Pol. Pismo ent., **60**: 115-128.
- PAWLIKOWSKI T., 1993: Materiały do studiów nad strukturą zespołów żądłówek (*Hymenoptera, Aculeata*) Polski. 1. Osy społeczne (*Vespinae*) wschodnich Karkonoszy. Wiad. entomol., **12** (1): 41-44.
- PAWLIKOWSKI T., OŁĘDZKA I., 1996: Atrakcyjność środowisk miejskich dla trzmieli (*Hymenoptera, Apidae*) na obszarze Torunia. Wiad. entomol., **15** (2): 97-103.
- ZIEMBIŃSKA H., 1973: Uwagi o klimacie Torunia. Acta Univ. Nic. Copernici, Geogr. **10**, 32: 93-106.

Wiad. entomol.	17 (2): 105-108	Poznań 1998
----------------	-----------------	-------------

Owady (*Insecta: Lepidoptera, Diptera*) uszkadzające owoce róży pomarszczonej, *Rosa rugosa* (THUNB.)

Insects (*Insecta: Lepidoptera, Diptera*) damaging fruits of *Rosa rugosa* (THUNB.)

WANDA WINIARSKA

Katedra Entomologii AR, ul. Leszczyńskiego 7, 20-069 Lublin

ABSTRACT: The degree of damage to *Rosa rugosa* (THUNB.) fruits by larvae of *Aspila tenebrosana* DUP. and *Rhagoletis alternata* (FALL.) in the city area of Lublin was investigated.

KEY WORDS: *Lepidoptera, Tortricidae, Aspila tenebrosana, Diptera, Tephritidae, Rhagoletis alternata, pest insects, Rosa rugosa, E Poland.*

Owoce szupinkowe róży pomarszczonej stanowią surowiec dla przemysłu zielarskiego i farmaceutycznego. Są one bogatym źródłem witamin, posiadają też walory smakowe, dzięki czemu nadają się na przetwory. Przeznaczone do przetwórstwa owoce powinny być wolne od uszkodzeń i od organizmów powodujących te uszkodzenia. Tymczasem w Polsce brak plantacji róż prowadzonych w celu produkcji surowca dla przemysłu, brak też informacji na temat owadów uszkadzających owoce tej róży. Nieliczne doniesienia pochodzą z Litwy i Ukrainy, gdzie takie plantacje istnieją.

Specyficznymi szkodnikami, których larwy żerują w owocach dzikiej róży (*Rosa canina* L.) i róży pomarszczonej (*R. rugosa* THUNB.) są: *Rhagoletis alternata* (FALL.) (*Diptera, Tephritidae*) i *Aspila tenebrosana* DUP. [= *Cydia tenebrosana* (DUP.), = *Grapholita roseticolana* ZETT.] (*Lepidoptera, Tortricidae*).

Na Litwie larwy *Rh. alternata* uszkadzają 94 – 98 % szupinek, a zawartość witamin w zniszczonych owocach jest o 30 – 40 % niższa, niż w zdrowych (RILIKENE, SEMJANOV, 1981; SLAUTA 1984). Na Ukrainie opanowuje ona corocznie 18 – 48 % owoców róży (ISAJĆEV i in., 1989). Według RICHTER'a (1970) larwy *Rh. alternata* mogą żerować również w owocach wiciokrzewu (*Lonicera* sp.). Lot muchówek rozpoczyna się na początku kwitnienia dzikiej

róży i trwa około miesiąca. Muchówki rozpoczynają składanie jaj do miąższu owoców po upływie 7–9 dni od wylotu. Larwy opuszczają dojrzałe szupki od drugiej połowy sierpnia do początku września; wchodzi do gleby gdzie przepoczwarczają się na głębokości ok. 5 cm, pod krzewami, na których żerowały (ISAJČEV i in., 1989; SLAUTA, 1984)

Informacje o szkodliwości *A. tenebrosana* również pochodzą z Litwy i Ukrainy, gdzie zwójka ta jest zaliczana do najgroźniejszych szkodników róż (KUDINA, MISJURENKO, 1987). W północnych i północno-zachodnich rejonach Litwy uszkadzała ona 3,2 – 18 % owoców. Dorosłe gąsienice zimują w kokonach, w resztkach roślinnych pod krzewami. Na Litwie lot motyli obserwowano w czerwcu, równocześnie z wylotami nasionnic. Pierwsze jaja zauważono 5–8 dnia od początku wylotów. Jaja były składane na powierzchni owoców i działkach kielicha. Rozwój embrionalny trwał 10 do 15 dni. Wylęte gąsienice wgryzały się do wnętrza owocu i żerowały w nim 43 do 50 dni, silnie zanieczyszczając wnętrze odchodami. Wychodzenie gąsienic na zimowanie obserwowano na początku września. Na Litwie zwójka była kilkakrotnie mniej liczna, niż nasionnica (SLAUTA, 1984). Opanowane przez nią owoce przedwcześnie czerwienieją, a w zagłębieniu kielichowym widoczne są odchody. Szkodnik występuje w Europie (SORAUER, 1955).

W latach 1993–1995 prowadzono obserwacje nad występowaniem szkodników owoców róży pomarszczonej na terenach zieleni miejskiej Lublina, gdzie róża ta jest często sadzona jako roślina ozdobna. W pierwszych dwóch latach, kiedy zbierano w pełni dojrzałe owoce, wyhodowano z nich wyłącznie muchówki *Rh. alternata*. Wyniki hodowli zostały opublikowane (WINIARSKA, 1995). W 1995 roku w dniu 1 sierpnia zebrano 200 zarumienionych, dojrzewających owoców *R. rugosa*, które umieszczono w klatce hodowlanej. Na skórcie owoców były widoczne zbrązowiałe ślady nakłuć, często po 2 do 3 na jednym owocu. Już od dnia zbioru do 18 VIII obserwowano wychodzenie z owoców larw zwójki *A. tenebrosana*. W okresie tym owoce opuściło 26 gąsienic (Tab.). Budowały one białe kokony w zakamarkach tektury falistej, umieszczonej w klatce hodowlanej i tam się przepoczwaczały. Wychodzenie larw nasionnic obserwowano w okresie od 12 VIII do 2 IX 1995 roku. W tym czasie owoce opuściło 85 larw. Opuszczały one owoce więdnięce, a bobówki tworzyły się na dnie klatki w ciągu ok. pół godziny po wyjściu larwy z owocu. Ze względu na to, że w naturze przepoczwarczają się one w glebie, bobówki wyjmowano i umieszczano w naczyniach z piaskiem. Poczwaraki obu gatunków owadów umieszczono w lodówce na okres trzech miesięcy (listopad 1995 – styczeń 1996). W kilka dni po wyjęciu ich z lodówki rozpoczęły się wyloty zarówno motyli, jak i muchówek.

Wnętrze owocu opuszczonego przez larwy zawierało resztki zbrunatniałego miąższu, a liczne chodniki były wypełnione odchodami. Wyschnięte owoce zniszczone przez szkodniki były ciemniejsze niż zdrowe, ale w proce-

Tab. Daty opuszczania owoców *Rosa rugosa* (THUNB.) przez larwy *Aspila tenebrosana* DUP. i *Rhagoletis alternata* (FALL.) w 1995 roku oraz liczba larw opuszczających owoce.

Dates of leaving the fruits of *Rosa rugosa* (THUNB.) by larvae of *Aspila tenebrosana* DUP. and *Rhagoletis alternata* (FALL.) in 1995, and the number of larvae leaving the fruits.

Data (Date)	<i>A. tenebrosana</i>	<i>Rh. alternata</i>
1 VIII	3	
6 VIII	1	
7 VIII	4	
8 VIII	6	
11 VIII	4	
12 VIII	3	2
13 VIII	2	
14 VIII	2	
15 VIII		1
16 VIII		20
17 VIII		5
18 VIII	1	17
20 VIII		10
21 VIII		7
23 VIII		11
25 VIII		2
29 VIII		8
2 IX		3
Razem (Total)	26	85

się szybkiego suszenia objaw ten może pozostać niezauważony, zwłaszcza gdy zbierane są owoce już opuszczone przez owady. Stopień zniszczenia i zanieczyszczenia miąższu był tak znaczny, że owoce traciły wszelką wartość jako surowiec dla przemysłu.

Aby do przetwórstwa nie trafiał surowiec bezwartościowy, owoce przeznaczone do produkcji leków i preparatów zielarskich powinny pochodzić z chronionych plantacji. Tylko w warunkach takiej plantacji możliwe jest zastosowanie nieszkodliwych dla środowiska i konsumenta niechemicznych metod zwalczania i kontrolowane stosowanie pestycydów.

W celu zniszczenia bobówek *Rh. alternata*, SŁAUTA (1984) poleca spulchnianie gleby w międzyrzędziach przed kwitnieniem róż. Okres wylotu obu gatunków jest zbliżony, zabieg ten więc prowadzi do zniszczenia części poczwerek obu gatunków. Metoda ta zmniejszyła liczbę uszkodzonych owoców o 33 do 47%, gdy zabieg spulchniania gleby był prowadzony systematycznie corocznie. Ustalono również, że przy pierwszym zbiorze owoców wykonanym w okresie, gdy nie więcej niż 50% z nich osiąga dojrzałość, większość larw obu gatunków trafia do zebranego plonu. Aby we właściwym czasie zastosować insektycydy przeciwko *Rh. alternata* można w pobliżu krzewów

ustawić pułapki lepowe o żółtej barwie, z substancją przynęcającą muchówki, w okresie gdy suma efektywnych temperatur na głębokości 5 cm w glebie osiągnie 625°C (SLAUTA, 1984).

Opracowania wymaga problem zwalczania *A. tenebrosana*, której larwy opuszczają owoce wcześniej, niż larwy nasionnic (Tab.). Można próbować zwalczać motyle w okresie składania jaj, wykorzystując zjawisko reagowania ich na feromony płciowe innych zwójek (KUDINA, MISJURENKO, 1987). W celu zmniejszenia liczebności populacji tego gatunku skuteczne mogłoby być zbieranie i niszczenie przedwcześnie dojrzewających owoców róż z widocznymi w zagłębieniu kielichowym odchodami larw.

Panu Magistrowi Krzysztofowi PAŁCE z Muzeum Zoologicznego UMCS dziękuję za oznaczenie zwójek.

## SUMMARY

Observations on insects causing injuries to the fruits of *Rosa rugosa* (THUNB.) were conducted in the city area of Lublin in 1993 – 1995. Larvae of *Aspila tenebrosana* DUP. (Lep., Tortricidae) and *Rhagoletis alternata* (FALL.) (Dipt., Tephritidae) were found to feed in the fruits. The injuries decreased the quality of fruits regarding their value as raw materials for drug and food industries. Larvae of *A. tenebrosana* left the fruits earlier (1st decade of August) than larvae of *R. alternata* (2nd decade of August).

## PIŚMIENNICTWO

- ISAJČEV S. V., NOSYREV V. I., BUŠKOVSKAJA L. M., 1989: Protiv vreditel'ej šipovnika. Zašč. Rast., nr 6: 42-43.
- KUDINA Z. D., MISJURENKO I. P., 1987: Privlekaemost' feromona vostočnoj plodožorki dla listovortok. Zašč. Rast., nr 4: 51.
- RICHTER V. A., 1970: Tephritidae (*Trypetidae*) – Pestrokrilki. [W:] Opredelitel nasekomych evropejskoj časti SSSR v piati tomach, 2 Dvukrylye, blochi (red. BIEJ-BIENKO)]. Izd. Nauka, Leningrad: 132-172.
- RILIŠKENE M. A., SEMJANOV V. P., 1981: Novejše dostiženija selskochozjajstvennoj entomologii (po materjalam sjezda VEO, Vilnjus, 9–13 Oktjabrja 1979 g.): 140-144.
- SLAUTA V., 1984: Vrediteli plodov šipovnika. Zašč. Rast., nr 6: 45.
- SORAUER P. (red.), 1955: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. 4, 1, *Lepidoptera, Trichoptera*. Paul Parey, Berlin u. Hamburg. 518 ss.
- WINIARSKA W., 1995: Nasionnica *Rhagoletis alternata* FALL. jako szkodnik owoców szupinkowych róży pomarszczonej. Ochr. Rośl., nr 7: 4.

Wiad. entomol.	17 (2): 109-119	Poznań 1998
----------------	-----------------	-------------

Działanie hydrokortyzonu na reakcje obronne typu humoralnego  
u *Galleria mellonella* (L.) (Lepidoptera: Pyralidae)\*

Effect of hydrocortisone on cell-free immune response of *Galleria mellonella* (L.) (Lepidoptera: Pyralidae)

MARTA FIOŁKA

Instytut Biologii UMCS, Zakład Patologii Owadów, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin

**ABSTRACT:** Two kinds of antibacterial activities, lysozyme and cecropin-like proteins, were detected in the haemolymph of larvae and pupae of *Galleria mellonella* injected with live *Enterobacter cloacae* strain 12, commonly used as a biotic inducer of an immune response in lepidopterans and other holometabolous insects. The induction of antibacterial activity was constitutively depressed by injection of hydrocortisone at an early stage of immune response, but the mode of action of this immunosuppressive agent on the insect cell-free antibacterial immunity remains unresolved.

**KEY WORDS:** Insect immunity; haemolymph lysozyme; cecropin family peptides; hydrocortisone; immunosuppression, *Galleria mellonella*.

Rola układu immunologicznego w odporności przeciwważnej owadów budzi wciąż niesłabnące zainteresowanie zarówno entomologów, jak i specjalistów zajmujących się problematyką patologii porównawczej i rozwojowej, a zwłaszcza patologów owadów. Owady dysponują bardzo skutecznymi mechanizmami wrodzonej i nabytej odporności typu komórkowego i humoralnego, likwidującymi procesy zakaźne w organizmie. Komórkowe reakcje obronne powodują zniszczenie, sekwestrację lub eliminację patogenów z or-

---

\* Druk pracy sfinansowany przez Zakład Patologii Owadów UMCS, z funduszy przyznanych przez KBN na działalność statutową.

ganizmu owada, natomiast odczyny humoralne niszczą bezpośrednio patogeny dzięki bakteriobójczym właściwościom hemolimfy (SALT, 1970; DUNN, 1986; BOMAN, HULTMARK, 1987).

Komórkowe reakcje obronne obejmują fagocytozę, inkapsulację, nodulację, powstawanie nacieków komórkowych i komórek olbrzymich oraz gojenie ran. O ile fagocytoza u kręgowców i owadów wykazuje duże podobieństwa czynnościowe to pozostałe mechanizmy obrony komórkowej jak inkapsulacja (SALT, 1963; NAPPI, 1977; POINAR i in., 1968) i nodulacja (RATCLIFFE, GAGEN, 1976) są specyficzne wyłącznie dla owadów.

Odporność humoralna jest uwarunkowana występowaniem w hemolimfie polipeptydów i białek zasadowych, niszczących biotyczne, a niekiedy abiotyczne substancje „obce” dla organizmu owada. Ma ona charakter odporności naturalnej (humorana odporność fizjologiczna) lub odporności indukowanej, nabytej (humoralna odporność nabyta) (JAROSZ, GLIŃSKI, 1996).

Odporność naturalna jest związana z substancjami hemolimfy, które występują niezależnie od uprzedniego kontaktu organizmu owada z substancją obcą. Istotną rolę w humoralnej odporności naturalnej pełni lizozym, czynnik bakteriobójczy o działaniu litycznym głównie przeciwko bakteriom Gram-dodatnim (MOHRIG, MESSNER, 1968). Enzym ten występuje w hemolimfie u przeważającej liczby gatunków owadów, w tym u *Galleria mellonella* (L.) (JAROSZ, 1979; ZACHARY, HOFFMANN, 1994). Jego stężenie w hemolimfie wzrasta drastycznie w zakażeniach bakteryjnych owada.

Cekropiny stanowią klasę indukowanych polipeptydów zasadowych o masie około  $4 \times 10^3$  i silnym działaniu bakteriobójczym, zarówno na bakterie Gram-dodatnie jak i Gram-ujemne. Obecność cekropin wykazano u wielu gatunków owadów. Do najlepiej poznanych należą cekropiny A, B, D pochodzących z *Hyalophora cecropia* (L.) i *Antheraea pernyi* (GUÉRIN-MÉNEVILLE), a także dwa prekursorzy cecropin (C i E) występujące u *H. cecropia*. Cekropiny stanowią główny czynnik przeciwbakteryjny hemolimfy owadów immunizowanych, zaś rola lizozymu ogranicza się jedynie do usuwania resztek struktur ściany komórkowej bakterii, które pojawiają się jako efekt działania bakteriobójczego cecropin (HULTMARK i in., 1980; KAAYA i in., 1987; QU i in., 1982).

Zarówno komórkowe jak i humoralne reakcje obronne mają na celu utrzymanie homeostazy organizmu i likwidację zakażenia jamy ciała owada (JAROSZ, 1995). Mechanizmy biochemicznego działania cecropin i lizozymu hemolimfy oraz molekularne podstawy reakcji obronnych u owadów nie zostały dotychczas w pełni poznane. Wiadomo jednakże, że ekspresję odpowiedzi immunologicznej, a tym samym pojawienie się substancji efektorowych w hemolimfie owada hamują inhibitory metaboliczne, takie jak aktynomycy-



na D i cykloheksymid (HOFFMANN i in., 1981), a okres lagu pobudzenia immunologicznego, po którym pojawia się specyficzny mRNA odpornościowy wynosi zaledwie kilka godzin (JAROSZ, 1993).

W świetle powyższych obserwacji wydało się celowe podjęcie badań nad wpływem hydrokortyzonu, kortykosteroidu o znanym już działaniu na układ odpornościowy kręgowców (SAAD i in., 1984a, 1984b, 1986; KOSTKOWSKI, KUBIKOWSKI, 1991), na hamowanie humoralnych procesów odpornościowych u owadów. Zbadano supresyjny wpływ tego hormonu na odpowiedź odpornościową typu lizozymu i cekropin u gąsienic i poczwerek *Galleria mellonella*.

### **Materiał i metody**

#### **Hodowla barciaka większego**

Do badań użyto gąsienice z ostatniego stadium wylinkowego oraz poczwarki w stadium histiolizy barciaka większego *Galleria mellonella* (L.) (*Lepidoptera: Pyralidae*). Wyselekcjonowano gąsienice 7-go stadium wylinkowego o ciężarze  $230 \text{ mg} \pm 10$  z hodowli laboratoryjnej prowadzonej na woszczy nie pszczelej w temp.  $28^\circ\text{C}$ . Poczwarki tego owada wyjmowano z kokonów bezpośrednio przed dokonywaniem zabiegów doświadczalnych.

#### **Indukowanie odpowiedzi immunologicznej**

W celu indukowania odporności przeciwbakteryjnej, gąsienice i poczwarki *G. mellonella* zakażano bakterią saprofityczną *Enterobacter cloacae* JORDAN (szczep  $\beta 12$ ) w dawce około  $10^4$  bakterii, zwykle w objętości  $2,5 \mu\text{l}$  zawiesiny. Immunizacji dokonywano przez wstrzyknięcie bakterii do przedostatniego lub ostatniego odnóża odwłokowego gąsienicy; u poczwerek zaś induktor odpowiedzi immunologicznej inokulowano pomiędzy trzecim a czwartym segmentem odwłoka z boku ciała owada. Osobniki, którym nie podano w iniekcji zawiesiny komórek bakterii *E. cloacae*, stanowiły grupę kontrolną owadów.

#### **Oznaczanie średniej dawki śmiertelnej $LD_{50}$**

Średnią dawkę śmiertelną hydrokortyzonu, inokulowanego bezpośrednio do hemocelu owada, oceniano metodą arytmetyczną REED'a i MÜENCH'a (1938). Średnią dawkę efektywną ( $LD_{50}$ ) kalkulowano w oparciu o śmiertelność kumulatywną larw i poczwerek po 48 godzinach inkubacji w  $28^\circ\text{C}$ .

#### **Hamowanie odpowiedzi immunologicznej hydrokortyzonem**

Hydrokortyzon (hydrocortisonum hemisuccinatum, Prod. Polfa) zastosowano w dawkach  $0,15 \times LD_{50}$ ;  $0,3 \times LD_{50}$ ;  $0,45 \times LD_{50}$  na owada. Bezpośrednio przed iniekcją, hydrokortyzon rozpuszczano w roztworze wodnym wodo-

rowęglańcu sodowego, do wymaganej dawki iniekcyjnej w objętości 2,5  $\mu$ l. Inhibitor podawano w czasie zero tj. bezpośrednio po immunizacji *G. mellonella* zawiesiną bakterii. Osobniki immunizowane *E. cloacae*, ale nie traktowane hydrokortyzonem stanowiły kontrolę stanu uodpornienia owadów immunizowanych *E. cloacae*, jak również kontrolę hamowania odpowiedzi immunologicznej w przypadku larw lub poczwerek traktowanych hydrokortyzonem.

W badaniach poprzedzających doświadczenie z hydrokortyzonem, zarówno gąsienice jak i poczwarki *G. mellonella* inokulowano dwuwęglanem sodowym dla wykazania efektu stymulowania odporności przeciwbakteryjnej, ponieważ u owadów każda substancja abiotyczna stymuluje odpowiedź odpornościową.

#### Oznaczenie aktywności bakteriobójczej hemolimfy

Po osiemnastu godzinach immunizacji oceniano żywotność owadów i z osobników nie wykazujących symptomów porażenia pobierano próbki hemolimfy do badania aktywności przeciwbakteryjnej. Poziom aktywności bakteriologicznej lizozymu oraz aktywność bakteriobójczą typu cekropin oznaczono metodami agarowo-dyfuzyjnymi w pełnej (nierozcieńczonej) hemolimfie, bezpośrednio po skrwawieniu owadów.

Poziom aktywności lizozymu w hemolimfie *G. mellonella* oznaczono metodą basenikowo-dyfuzyjną w pH 6,4. Płytką Petriego do ilościowego oznaczenia stężenia lizozymu zawierała 10 ml 0,066 M buforu Sörensena, 100 mg agarozы oraz liofilizat komórek (1mg/ml) *Micrococcus luteus* (SCHROETER) (prod. Serva), jako substrat działania lizozymów. Do podłoża dodawano oksytetracyklinę w stężeniu 30  $\mu$ g/ml, w celu zahamowania wzrostu bakterii pochodzących z otoczenia. W podłożu agarowym wycinano baseniki (o średnicy 2,7 mm), które wypełniano hemolimfą *G. mellonella* równo z powierzchnią agaru. Do innych otworów wprowadzono roztwory o znanych stężeniach lizozymu białka jaja kurzego (EWL) : 2000; 1000; 500; 250; 125; 62,5; 31,25; 15,6; 7,8; 3,9  $\mu$ g/ml. Strefy bakteriolyzy wokół baseników oceniano po 24 godzinach inkubacji w 28°C. Aktywność bakteriologiczną typu lizozymu w hemolimfie owada kalkulowano z krzywej standardowej wyznaczonej ze znanych stężeń EWL i wyrażono w  $\mu$ g/ml, w przeliczając na aktywność lizozymu białka jaja kurzego (EC.3.2.1.17).

Aktywność bakteriobójczą hemolimfy, uwarunkowaną obecnością cekropin, oceniano metodą basenikowo-dyfuzyjną w cienkiej warstwie miękkiego agaru odżywczego. Drobnoustrój indykatorowy *Escherichia coli* (MIGULA), szczep D 31 oporny na streptomycynę (BOMAN i in., 1978) z fazy wzrostu lo-

garytmicznego, zawieszano w 0,6% agarze odżywczym w stężeniu  $3 \times 10^5$  komórek bakteryjnych / ml. W agarze odżywczym, zawierającym 100  $\mu\text{g}$  /ml siarczanu streptomycyny oraz ślady fenylotiomocznika wycinano baseniki o średnicy 2,7 mm, które wypełniano hemolimfą. Płytki inkubowano w temp. 28°C przez okres 24–36 godzin, tj. do czasu pojawienia się wzrostu szczepu wskaźnikowego *E. coli* na powierzchni agaru odżywczego. W przypadku zahamowania odpowiedzi immunologicznej, a tym samym obniżenia aktywności przeciwbakteryjnej cekropin w hemolimfie przez hydrokortyzon, obserwowano redukcję strefy bakteriolizy *E. coli*, aż do zaniku działania bakteriobójczego hemolimfy przy całkowitym zahamowaniu odpowiedzi immunologicznej owada przez hydrokortyzon.

### Wyniki i dyskusja

Immunosupresyjny wpływ hydrokortyzonu na reakcje obronne u kręgowców, zarówno na odczyny typu komórkowego jak i humoralnego, został udowodniony przez wielu autorów (SAAD i in., 1984b; KOSTOWSKI, KUBIKOWSKI, 1991), jednak mechanizmy molekularne leżące u podstaw działania hydrokortyzonu na układ odpornościowy ssaków nie zostały ostatecznie poznane. Poza wstępnymi obserwacjami dotyczącymi hamowania odporności przeciwbakteryjnej u gąsienic *Galleria mellonella* (JAROSZ, 1985, 1994) brak danych odnośnie działania hydrokortyzonu na odporność przeciwważaką u owadów. Dlatego też podjęto badania nad działaniem hamującym hydrokortyzonu na reakcje odpornościowe u gąsienic i poczwarek barciaka większego *G. mellonella*.

Jak wiadomo, hydrokortyzon u ssaków hamuje produkcję immunoglobulin, składników humoralnego ramienia odporności. Z tego powodu zbadano wpływ hydrokortyzonu na aktywność polipeptydów i białek hemolimfy o działaniu bakteriobójczym w organizmie owada. Lizozym i cekropiny u owadów, w tym także u *G. mellonella*, można uznać za analogi funkcjonalne immunoglobulin ssaków (BOMAN, HULTMARK, 1987). Niszcząc zakażenie jamy ciała, zarówno bakteriami Gram-dodatnimi, jak i bakteriami Gram-ujemnymi, bakteriobójcze białka hemolimfy warunkują odporność przeciwbakteryjną u owadów (BOMAN, HULTMARK, 1987; JAROSZ, 1995).

Z zestawienia wartości średniej dawki letalnej (Tab.) wynika, że zarówno gąsienice jak i poczwarki *G. mellonella* znoszą stosunkowo wysokie dawki hydrokortyzonu, w przeliczeniu na wagę ciała owada.

Gąsienice znoszą wyższe dawki hydrokortyzonu ( $LD_{50} = 103,0$ ) w porównaniu z poczwarkami ( $LD_{50} = 83,95$ ). Stężenia te znacznie przewyższają dawki hydrokortyzonu stosowane powszechnie w terapii chorób człowieka. Za-

Tab. Wartości średniej dawki letalnej ( $LD_{50}$ ) hydrokortyzonu dla gąsienic i poczwarek *Galleria mellonella* (L.).

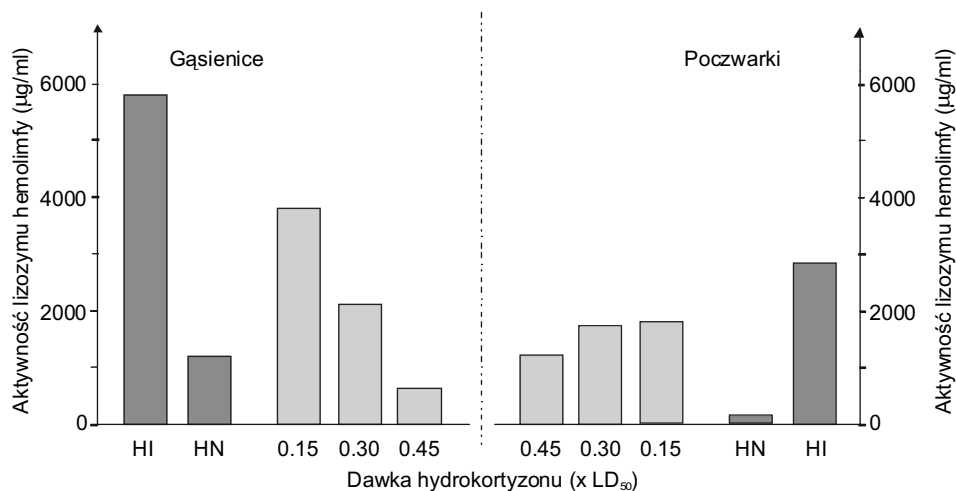
Median lethal dose ( $LD_{50}$ ) of hydrocortisone for larvae and pupae of *Galleria mellonella* (L.).

Inhibitor (Inhibitor)	Gąsienice (Larvae)	Poczwarki (Pupae)
	$\mu\text{g}/\text{owada}$ ( $\mu\text{g}/\text{insect}$ )	
Hydrokortyzon (Hydrocortisone)	103,0	83,75

stosowane dawki inhibitora nie wykazywały działania toksycznego na organizm *G. mellonella*. Obserwowany przejściowy paraliż owada ustępował zazwyczaj po 3 – 4 godzinach od inokulacji hydrokortyzonu.

Kształtowanie się aktywności przeciwbakteryjnej hemolimfy u immunizowanych gąsienic i poczwarek *G. mellonella*, traktowanych hydrokortyzonem, przedstawiono na pierwszym wykresie (Ryc. 1). Hamowanie aktywności bakteriobójczej hemolimfy uwarunkowanej lizozymem uzależnione jest od dawki hydrokortyzonu. Po iniekcji hydrokortyzonu larwom *G. mellonella* w dawce  $0,15 \times LD_{50}$  średnie stężenie lizozymu w hemolimfie obniżyło się średnio o 34% w stosunku do stężenia enzymu w hemolimfie larw immunizowanych zawiesiną bakteryjną *E. cloacae*, ale nie traktowanych hydrokortyzonem. Po wprowadzeniu dwukrotnie wyższej dawki inhibitora ( $0,3 \times LD_{50}$ ) nastąpił spadek aktywności lizozymu o 63%. Godne jest odnotowania, że u gąsienic traktowanych hydrokortyzonem w dawce  $0,45 \times LD_{50}$  stężenie lizozymu hemolimfy jest około 50% niższe, w porównaniu do wrodzonego miana lizozymu nieimmunizowanych owadów kontrolnych (Ryc. 1). Statystycznie istotne różnice ocenione testem t-Studenta stwierdzono pomiędzy średnimi wartościami poziomu lizozymu gąsienic kontrolnych immunizowanych *Enterobacter cloacae* a grupą owadów inokulowanych hydrokortyzonem w dawce  $0,30 \times LD_{50}$ , ( $p < 0,05$ ), a w dawce  $0,45 \times LD_{50}$ , ( $p < 0,01$ ).

Poczwarki *G. mellonella* są mniej podatne na supresyjne działanie hydrokortyzonu aniżeli gąsienice. Po podaniu hydrokortyzonu poczwarkom *G. mellonella* w dawkach  $0,15 \times LD_{50}$  lub  $0,3 \times LD_{50}$  aktywność bakteriobójcza lizozymu kształtowała się na podobnym, względnie wysokim poziomie (Ryc. 1). Hydrokortyzon dopiero w wyższej dawce ( $0,45 \times LD_{50}$ ) hamował efektywnie odpowiedź immunologiczną typu lizozymu u poczwarek *G. mellonella*. Poziom lizozymu hemolimfy obniżył się średnio o 50% w stosunku do immunizowanych poczwarek kontrolnych, ale był wciąż znacznie wyższy niż u kontrolnych owadów nieimmunizowanych. Różnice statystycznie istotne stwierdzono pomiędzy kontrolną grupą poczwarek immunizowanych

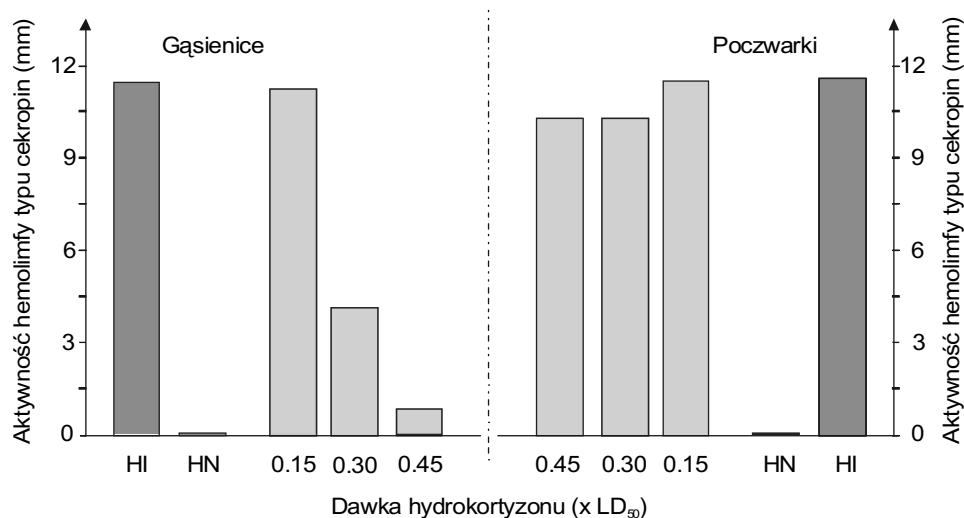


Ryc. 1. Aktywność bakteriobójcza lizozymu hemolimfy u immunizowanych gąsienic i poczwarek *Galleria mellonella* traktowanych hydrokortyzonem w dawce 0,15, 0,30 i  $0,45 \times LD_{50}$ . Objasnienia: HN – hemolimfa kontrolnych owadów nieimmunizowanych, HI – hemolimfa owadów immunizowanych *E. cloacae*.

Fig. 1. Bactericidal activity of haemolymph lysozyme in larvae and pupae of *Galleria mellonella* treated with hydrocortisone at doses of 0.15, 0.30, and  $0.45 \times LD_{50}$ . Explanation: NH – haemolymph of non-immunized insects, HI – haemolymph of insects infected with *E. cloacae*.

*E. cloacae* a grupą owadów traktowanych hydrokortyzonem w dawce  $0,3 \times LD_{50}$  ( $p < 0,01$ ), przy czym różnice pomiędzy grupą poczwarek kontrolnych a poczwarkami traktowanymi hydrokortyzonem w dawce  $0,45 \times LD_{50}$  były szczególnie wysoce istotne ( $p < 0,001$ ).

Wpływ hydrokortyzonu na aktywność bakteriobójczą hemolimfy *G. mellonella*, uwarunkowaną obecnością cekropin, przedstawiono na drugim wykresie (Ryc. 2). Również w przypadku gąsienic *G. mellonella* notowano bardziej efektywne hamowanie hydrokortyzonem aktywności bakteriobójczej typu cekropin. Hamowawnie syntezy cekropin, a tym samym aktywności bakteriobójczej hemolimfy skierowanej przeciwko *Escherichia coli* i innym bakteriom Gram-ujemnym, uwidoczniło się w wyższych dawkach hydrokortyzonu. Inhibitor w dawce  $0,15 \times LD_{50}$  praktycznie nie obniżał poziomu aktywności bakteriobójczej cekropin, ale w dawce dwukrotnie wyższej ( $0,3 \times LD_{50}$ ) notowano niską aktywność bakteribójczą cekropin w hemolimfie pobudzonych immunologicznie gąsienic *G. mellonella*. W dawce 3-krotnie wyższej zaś ( $0,45 \times LD_{50}$ ) aktywność bakteriobójcza cekropin hemolimfy praktycznie zanikała całkowicie. Tylko u niektórych gąsienic notowano zaledwie śladową aktywność przeciwbakteryjną typu cekropin.



Ryc. 2. Hamowanie odpowiedzi odpornościowej typu cekropin przy użyciu hydrokortyzonu u pobudzonych immunologicznie gąsienic i poczwarek *Galleria mellonella*.

Fig. 2. Suppression of immune response of cecropin-like type by hydrocortisone in immunologically induced larvae and pupae of *Galleria mellonella*.

Poczwarki barciaka większego okazały się zdecydowanie mniej wrażliwe na inhibycyjny wpływ hydrokortyzonu, wyrażony spadkiem aktywności cekropin w hemolimfie. Hydrokortyzon w dawce  $0,15 \times LD_{50}$  zasadniczo nie obniżał aktywności bakteriobójczej cekropin w hemolimfie poczwarek. Tylko nieznaczny wpływ hamujący notowano w stężeniu najwyższym hydrokortyzonu ( $0,45 \times LD_{50}$ ). Po inokulacji subletalnej dawki hydrokortyzonu ( $0,45 \times LD_{50}$ ) aktywność bakteriobójcza typu cekropin obniżyła się bowiem zaledwie o około 13% w porównaniu do poczwarek kontrolnych immunizowanych *E. cloacae*, u których nie blokowano odpowiedzi odpornościowej hydrokortyzonem.

Każde naruszenie integralności wewnętrznej (homeostazy) uruchamia komórkowe reakcje obronne i indukuje syntezę białek odpornościowych o działaniu przeciwbakteryjnym w ciele tłuszczowym owada, efektem czego jest podwyższona gotowość obronna (MOHRIG, MESSNER, 1968; JAROSZ, ŚPIEWAK, 1979). Należy przy tym podkreślić, że inokulacja wodorowęglanu sodowego, w którym rozcieńczano hydrokortyzon indukowała odpowiedź odpornościową owada, która wyrażała się podwyższonym poziomem aktywności lizozymu hemolimfy i syntezą polipeptydów cekropinopodobnych. Hamowanie odpowiedzi immunologicznej ma zatem charakter specyficzny i jest efektem supresyjnego działania hydrokortyzonu na układ immunologiczny owada.

Obserwowane różnice w aktywności lizozymu hemolimfy między grupą larw i poczwarek immunizowanych *E. cloacae*, ale nie traktowanych hydrokortyzonem, są znaczące. U larw pobudzonych immunologicznie stężenie lizozymu hemolimfy jest o 50% większe niż u poczwarek (Ryc. 1). Warto odnotować, że zarówno nieimmunizowane gąsienice, jak i poczwarki *Galleria*, pozbawione są całkowicie aktywności bakteriobójczej typu cecropin (Ryc. 2).

Mechanizm działania immunosupresyjnego hydrokortyzonu na układ odpornościowy ssaków jest złożony i wielokierunkowy. Interferuje on z odpowiedzią immunologiczną na wielu etapach. Hamuje fagocytozę oraz migrację granulocytów. Poprzez stabilizację błon komórkowych i lizosomalnych hamuje przekazywanie antygeny limfocytom. Wpływa na wytwarzanie przeciwciał, ponieważ upośledza fagocytozę i rozpoznanie antygeny (JAKUBIŚIAK, 1995).

Z dotychczasowych obserwacji wiadomo, że u owadów hydrokortyzon wykazuje aktywność supresyjną na układ obronny (JAROSZ, 1994). Obniżał on znacznie działanie ochronne hemolimfy przeciwko letalnej dawce patogena i aktywność lizozymu u gąsienic *G. mellonella*, gdy pierwszą dawkę inhibitora zastosowano przed immunizacją owada, lub gdy podano ją dwukrotnie w odstępach dwugodzinnych w fazie lagu pobudzenia immunologicznego (JAROSZ, 1985). Odporność gąsienic *G. mellonella* na zakażenie *Pseudomonas aeruginosa* obniżyła się o około 50%, przy czym poziom lizozymu w hemolimfie był trzykrotnie niższy w porównaniu do gąsienic immunizowanych, u których nie zastosowano blokady układu odpornościowego hydrokortyzonem (JAROSZ, 1994). Nie można wykluczyć, że działanie to jest związane z upośledzeniem syntezy białek odpornościowych w ciele tłuszczowym owada. Wiadomo bowiem, że hydrokortyzon zaburza metabolizm białek i hamuje wzrost owadów (MORDUE, 1967), a przy tym opóźnia rozwój larwalny (ROSIŃSKI i in., 1978).

Składam serdeczne podziękowanie Prof. dr hab. Janowi JAROSZOWI za cenne rady i wskazówki, które pomogły mi w napisaniu niniejszej pracy.

## SUMMARY

Infection with a saprophytic bacterium *Enterobacter cloacae* JORDAN induces antibacterial humoral immunity in larvae and pupae of *Galleria mellonella* (L.). The haemolymph of immunologically stimulated insects displays a bactericidal action against gram-positive and gram-negative bacteria, which is dependent on the synthesis of lysozyme and cecropin – type immune polypeptides. Hydrocortisone at a dose of  $0.15-0.45 \times LD_{50}$ , administered to the insects at an early phase of immune response, inhibits the expression of immune response

which is manifested as a drastic decrease in the level of lysozyme and cecropins, up to a complete disappearance of bactericidal properties of the hemolymph in individuals treated with a sublethal dose ( $0.45 \times LD_{50}$ ) of hydrocortisone. The suppressing effect of hydrocortisone on the antibacterial reaction is less pronounced in pupae than in larvae.

## PIŚMIENNICTWO

- BOMAN H. G., FAYE J., PYE A., RASMUSON T., 1978: The inducible immunity system of giant silk moths. *Comp. Pathobiol.*, **4**: 145-163.
- BOMAN H. G., HULTMARK D., 1987: Cell-free immunity in insects. *Ann. Rev. microbiol.*, **41**: 103-126.
- DUNN P. E., 1986: Biochemical aspects of insect immunology. *Ann. Rev. entomol.*, **31**: 321-339.
- HOFFMAN D., HULTMARK D., BOMAN H. G., 1981: Insect immunity. *Galleria mellonella* and other *Lepidoptera* have cecropia-P9-like factors active against gram negative bacteria. *Insect Biochem.*, **11**: 537-548.
- HULTMARK D., STEINER H., RASMUSON T., BOMAN H. G., 1980: Insect immunity: Purification and properties of three inducible bactericidal proteins from hemolymph of immunized pupae of *Hyalophora cecropia*. *Eur. J. biochem.*, **106**: 7-16.
- JAKUBISIĄK M., 1995: *Immunologia*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 694 ss.
- JAROSZ J., 1979: Simultaneous induction of protective immunity and selective synthesis of haemolymph lysozyme protein in larvae of *Galleria mellonella*. *Biol. Zbl.*, **98**: 459-471.
- JAROSZ J., 1985: Attempts to depress the inducible defence system of *Galleria mellonella* larvae using diverse metabolic inhibitors. *Biol. Zbl.*, **104**: 193-203.
- JAROSZ J., 1993: Induction kinetics of immune antibacterial proteins in pupae of *Galleria mellonella* and *Pieris brassicae*. *Comp. biochem. physiol.*, **106**, B: 415-421.
- JAROSZ J., 1994: Modulation of cell-free immune responses in insects. *Cytobios.*, **79**: 169-180.
- JAROSZ J., 1995: Haemolymph immune proteins protect the insect body cavity from invading bacteria. *Comp. biochem. physiol.*, **111**, C: 213-220.
- JAROSZ J., GLIŃSKI Z., 1996: *Leksykon Immunologii Owadów*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 165 ss.
- JAROSZ J., ŚPIEWAK N., 1979: Comparative levels of lysozyme activity in larvae and pupae of *Galleria mellonella* after particulate and soluble materials injection. *Cytobios.*, **26**: 203-219.
- KAAYA G. P., FLYG C., BOMAN H. G., 1987: Induction of cecropin and attacin-like antibacterial factors in the haemolymph of *Glossina morsitans morsitans*. *Insect Biochem.*, **17**: 309-315.



- KOSTOWSKI W., KUBIKOWSKI P., 1991: Farmakologia. Podstawy farmakoterapii i farmakologii. PZWL, Warszawa. 1049 ss.
- MOHRIG W., MESSNER B., 1986: Immunoreaktionen bei Insekten. I. Lysozym als grundlegender antibakterieller Faktor im Humoralem Abwehrmechanismus der Insekten. Biol. Zbl., **87**: 439-470.
- MORDUE W., 1967: Cortisol and growth of insects. Comp. biochem. physiol., **23**: 721-727.
- NAPPI A., 1977: Comparative ultrastructural studies of cellular immune reactions and tumorigenesis in *Diabrotica*. [W:] Comparative Pathobiology, vol. **3**, (eds: L. A. BULLA Jr., T. C. CHENG). Plenum Press, New York: 135-181.
- POINAR G. O., LEUTENEGGER R., GOTZ P., 1968: Ultrastructure of the formation of a melanotic capsule in *Diabrotica (Coleoptera)* in response to a parasitic nematode (*Mermithidae*). J. Ultrastruct. Res., **25**: 293.
- QU X-M., STEINER H., ĘNGSTRÖM A., BENICH H., BOMAN H. G., 1982: Insect immunity. Isolation and structure of cecropin B and D from pupae of the Chinese oak silk moth *Antheraea pernyi*. Eur. J. biochem., **127**: 219-224.
- RATCLIFFE N. A., GAGEN S. J., 1976: Cellular defence reactions of insect hemocytes in vivo: nodule formation and development in *Galleria mellonella* and *Pieris brassicae* larvae. J. Invertebr. Pathol., **28**: 373.
- REED L. J., MÜENCH H., 1938: A simple method of estimating fifty percent endpoints. Amer. J. Hug., **493**, **27**: 493-498.
- ROSIŃSKI G., PILC L., OBUCHOWICZ L., 1978: Effect of hydrocortisone on the growth and development of larvae *Tenebrio molitor*. J. Insect Physiol., **24**: 97-99.
- SAAD A.-H., EL. RIDI R., ZADA S., BADIR N., 1984a: Effect of hydrocortisone on immune system of the lizard, *Chalcides ocellatus*. I. Response of lymphoid tissue and cells to in vivo and in vitro hydrocortisone. Dev. Comp. Immunol., **8**: 121-130.
- SAAD A.-H., EL. RIDI R., ZADA S., BADIR N., 1984b: Effect of hydrocortisone on immune system of the lizard, *Chalcides ocellatus*. II. Differential action of T and B lymphocytes, Dev. Comp. Immunol., **8**: 835-844.
- SAAD A.-H., EL RIDI R., EL DEEBS., SOMALIN M. A.-W., 1986: Effect of hydrocortisone on immune system of the lizard, *Chaclides ocellatus* III. Effect on humoral and cellular immune responses. Dev. Comp. Immunol., **10**: 235-342.
- SALT G., 1963: The defence reactions of insects to metazoan parasites, Parasitology, **53**: 527.
- SALT G., 1970: The Cellular Defense Reactions of Insects. Monogr. Exp. Biol. T. **16**. London Cambridge Univ. Press. 118 ss.
- ZACHARY D., HOFFMAN D., 1984 : Lysozyme is stored in the granules of certain haemocyte types in *Locusta*. J. Insect Physiol., **30**: 405-411.

## SPROSTOWANIA – CORRECTIONS

Sprostowanie do pracy: BUCHHOLZ L., OSSOWSKA M., 1998: Nowe dane o występowaniu czterech mało znanych gatunków z rodziny sprężykowatych (*Coleoptera: Elateridae*) w niektórych rejonach Europy Środkowej. *Wiad. entomol.*, **17** (1): 21-36.

W opublikowanej w poprzednim zeszycie „Wiadomości Entomologicznych” pracy naszego autorstwa, znalazły się dwa błędy: drukarski i zecerski, mogące utrudniać korzystanie z tejże pracy:

- 1) W „abstrakcie” (str. 21) źle wydrukowane zostały końcówki większości wierszy, co powodować może trudności w jego zrozumieniu. Dla uproszczenia podajemy poniżej pełne brzmienie „abstraktu”:

ABSTRACT: *Anostirus gracilicollis* (STIERL.), *Ampedus melanurus* (MULS. et GUILL.), *A. suecicus* PALM and *Dicronychus equisetioides* LOHSE have been recorded from Poland. *D. equisetioides* has been found also in Ukraine, and *A. melanurus* in Austria. Their localities, notes on bionomics and diagnostic characters are given. In case of *A. gracilicollis* and *D. equisetioides* it is necessary to confirm their distinct taxonomic status by detailed morphological and bionomical studies.

- 2) W kluczu do odróżniania *Anostirus purpureus* od *A. gracilicollis* (str. 25), w wyniku błędu zecerskiego przedstawione zostały numery rycin do których odwołuje się teza i antyteza. W tezie jest (Ryc. 1) a powinno być (Ryc. 2) natomiast w antytezie odwrotnie. Błąd ten może powodować dezorientację, a nawet być przyczyną błędnych oznaczeń. Poniżej podajemy prawidłowe, nieznacznie zmodyfikowane brzmienie klucza:

1. Żeberko na trzecim zagoniku pokryw bardzo wyraźne na całej swej długości. 7 (5 widoczny) sternit odwłoka o zarysie lejkowatym, jego boczne krawędzie u obu płci wyraźnie wcięte (Ryc. 2) . . . *A. purpureus* (PODA)
- . Żeberko na trzecim zagoniku pokryw, w środkowej części silnie spłaszczone, niekiedy całkowicie zrównane z powierzchnią zagonika. 7 (5 widoczny) sternit odwłoka o zarysie trójkątnym lub parabolicznym, jego boczne krawędzie lekko wypukłe lub (w szczególności u ♂♂) proste (Ryc. 1) . . . . . *A. gracilicollis* (STIERLIN)

Lech BUCHHOLZ, Kraków  
Małgorzata OSSOWSKA, Kraków

**KRÓTKIE DONIESIENIA****SHORT COMMUNICATIONS****209. Nowe stanowiska dwóch rzadkich gatunków z rodzaju *Bledius* SAMOUELLE, 1819 (*Coleoptera: Staphylinidae*) w Polsce**

New records of two rare species of *Bledius* SAMOUELLE, 1819 (*Coleoptera: Staphylinidae*) from Poland

KEY WORDS: *Coleoptera*, *Staphylinidae*, *Bledius*, *baudii*, *terebrans*, new records, Poland.

Wszystkie gatunki z rodzaju *Bledius* SAMOUELLE prowadzą podziemny tryb życia, gdzie przebiega ich cały cykl życiowy. Postacie dorosłe i larwy drążą system kanałów, często bardzo skomplikowany. Żyją w koloniach liczących od kilku do nawet kilkudziesięciu tysięcy osobników. Odżywiają się głównie glonami, a niektóre wykazują zachowanie subsocjalne (opiekę nad potomstwem). Z uwagi na tryb życia i wymagania środowiskowe (częsta stenotopowość) gatunki z rodzaju *Bledius* są rzadko łowione. Informacje o występowaniu tych chrząszczy w Polsce (skąd stwierdzono dotychczas 30 gat.) są w większości wypadkach nieaktualne i pochodzą najczęściej sprzed kilkudziesięciu lat. Niżej podajemy stanowiska dwóch interesujących taksonów należących do omawianego rodzaju. Dziękujemy Kol. Tomaszowi MAJEWSKIEMU za przekazany materiał.

*Bledius baudii* FAUVEL, 1872

– Tarnowa koło Turku (CC37), 19 IV 1997, 17 exx., zebrane razem z *B. opacus* (BLOCK, 1799), w starej, położonej w lesie żwirowni, całkowicie pozbawionej wody.

Gatunek określany jest jako stenotop, psamophil i ripicol, a więc chrząszcz obligatoryjnie związany z piaszczystymi brzegami różnych zbiorników i cieków wodnych. Znany prawie z całej Europy (z wyjątkiem jej części najbardziej wysuniętych na północ i na zachód) oraz z Algierii. W Polsce dotychczas wykazany jedynie z 3 południowych krain (Śląsk Dolny, Beskid Zachodni i Beskid Wschodni), dane te pochodzą jednak sprzed ponad 30 lat. Gatunek nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

*Bledius terebrans* SCHIØDTE, 1866

– Lidzbark Warmiński (DF70), 29 VIII 1985, 1 ex., wysiany ze ściółki nad rzeką Łyną.

Gatunek o podobnych wymaganiach siedliskowych jak poprzedni. Znany z nielicznych stanowisk w północno-zachodniej, północnej i środkowej Europie. W Polsce dotychczas stwierdzony tylko na Pojezierzu Pomorskim, nie notowany od ponad 50 lat. Nowy dla Pojezierza Mazurskiego.

Andrzej MELKE, Kalisz  
Bernard STANIEC, Lublin

## 210. Żuki koprofagiczne (*Coleoptera: Scarabaeoidea*) pastwiska w Uhańce koło Dorohuska

Coprofagous beetles (*Coleoptera: Scarabaeoidea*) of the pasture in Uhańka near Dorohusk

KEY WORDS: *Coleoptera*, *Scarabaeoidea*, coprofagous beetles, records, pasture, E Poland

W ramach trwających badań nad żukami (*Coleoptera: Scarabaeoidea*) wschodniej Polski, prowadziłem obserwacje między innymi na łąkach nadbużańskich w okolicach Dorohuska. Z kilku przebadanych tu stanowisk najciekawszym okazało się rozległe pastwisko we wsi Uchańka (UTM – GB06). Z uwagi na bogactwo i specyficzny skład gatunkowy zasługuje ono w pełni na odrębne omówienie.

W trakcie dwóch sezonów badawczych (1996 i 1997) odnotowałem występowanie 36 gatunków chrząszczy koprofagicznych z nadrodziny żuków, co obrazuje poniższy wykaz.

**Geotrupinae:** *Geotrupes mutator* (MARSH.), *G. spiniger* (MARSH.), *G. stercorarius* (L.), *Trypocopris vernalis* (L.);

**Coprinae:** *Euoniticellus fulvus* (GOEZE), *Copris lunaris* (L.), *Caccobius schreberi* (L.), *Onthophagus* (*Onthophagus*) *illyricus* (SCOP.), *O. (O.) taurus* (SCHREB.), *O. (Palaeonthophagus) fracticornis* (PREYSSL.), *O. (P.) gibbulus* (PALL.), *O. (P.) nuchicornis* (L.), *O. (P.) ova-tus* (L.), *O. (P.) similis* (SCR.), *O. (P.) vacca* (L.);

**Aphodiinae:** *Oxyomus sylvestris* (SCOP.), *Aphodius* (*Acrossus*) *luridus* (FABR.), *A. (A.) rufipes* (L.), *A. (Agrilinus) rufus* (MOLL.), *A. (A.) sordidus* (FABR.), *A. (Aphodius) fimetarius* (L.), *A. (A.) foetens* (FABR.), *A. (Birus) satellitius* (HERBST), *A. (Bodilus) ictericus* (LAICH.), *A. (Chilothorax) distinctus* (MÜLL.), *A. (Colobopterus) erraticus* (L.), *A. (Esymus) pusillus* (HERBST), *A. (Euorodalus) coenosus* (PANZ.), *A. (E.) paracoenosus* BALTH. et HRUB., *A. (Eupleurus) subterraneus* (L.), *A. (Melinopterus) prodromus* (BRAHM), *A. (Nialus) varians* DUFT., *A. (Liothorax) plagiatus* (L.), *A. (Otophorus) haemorrhoidalis* (L.), *A. (Teuchestes) fossor* (L.), *A. (Trichonotulus) scrofa* (FABR.).

Na uwagę zasługuje fakt stwierdzenia na jednym stanowisku tak rzadko wykazywanych u nas gatunków jak: *E. fulvus*, *C. schreberi*, *O. illyricus*, *O. gibbulus*, *O. vacca*, *A. satellitius*, *A. varians*, *A. plagiatus* czy *A. scrofa*. Należy to wiązać zarówno z funkcjonowaniem doliny rzecznej jako drogi migracyjnej dla wielu gatunków, jak i specyfiką geomorfologiczną samego stanowiska. Usytuowane na rozległej terasie zalewowej Bugu, poprzecinanej licznymi starorzeczami, nawiązuje ono swym charakterem do łągów nadrzecznych środkowej i zachodniej Polski. Podłoże stanowią tu jednak gliny bogate w wapń, urozmaicone płatami piasków pochodzenia aluwialnego.

Warto odnotować fakt, iż na wilgotnych brzegach starorzeczy najliczniej występującym gatunkiem był *A. varians*. Spotykany był on w dużym nagromadzeniu osobników, zarówno pod ekskrementami zwierząt, szczątkami roślinnymi, jak i leżącymi na piasku kawałkami drewna. Nawiązuje to do środowiska bytowania gatunków z podrodzaju *Liothorax* MOTSCH. i może stanowić jedną z przyczyn rzadkiego wykazywania tego gatunku w Polsce.

Marek BUNALSKI, Poznań

## 211. Nowe dla Lubelszczyzny gatunki stonkowatych (*Coleoptera: Chrysomelidae*)

New leaf-beetles (*Coleoptera: Chrysomelidae*) in the Lublin region

KEY WORDS: *Coleoptera*, *Chrysomelidae*, leaf-beetles, new records, Lublin region, E Poland.

Mimo prowadzonych przez różnych autorów badań, stonkowate Lubelszczyzny poznane są wciąż w niezadowalającym stopniu, o czym świadczy znajdowanie na tym terenie coraz to nowych gatunków. Niniejsza praca zawiera dane o występowaniu kilku nowych dla Lubelszczyzny i rzadkich w Polsce gatunków *Chrysomelidae*.

*Pachybrachis sinuatus* (MULSANT et REY, 1859)

- Łysaków, EB82, 18 VII 1997, 2♂♂, strząśnięte do parasola entomologicznego z wierzby. Notowany z rozproszonych stanowisk w Polsce. Gatunek ciepłolubny zasiedlający nasłonecznione wąwozy i zbocza. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

*Cryptocephalus signatifrons* SUFFRIAN, 1847

- Janowiec, EB68, 11 VI 1997, 1♀, złowiona na zboczu z roślinnością kserotermiczną. Gatunek południowoeuropejski. Dotychczas wykazany jedynie z dwóch krain w Polsce (Wyżyna Małopolska, Beskid Zachodni). Poławiany na leszczynie, głogu, dębach i wierzbach.

*Altica aenescens* (WEISE, 1888)

- Boreczki (Lasy Janowskie), FB10, 23 V 1997, 1♂, złowiony na brzozie na torfowisku wysokim.
- Szlakówka (Lasy Janowskie), EB71, 21 V 1997, 1♂, strząśnięty do płachty z brzozy brodawkowatej.

W Polsce wykazany tylko z kilku krain (Nizina Mazowiecka, Wyżyna Małopolska, Dolny Śląsk, Wzgórza Trzebnickie, Góry Świętokrzyskie). Występuje na torfowiskach. Żeruje na brzozie omszonej – *Betula pubescens* EHRH. i brzozie niskiej – *B. humilis* SCHRK., wyjątkowo na brodawkowatej – *B. verrucosa* EHRH.

*Altica impressicollis* (REICHE, 1862)

- Momoty Dolne (rez. „Lasy Janowskie”), FB00, 21 V 1996, 1♂, złowiony na roślinności zielnej.

Z Polski podawany z krain zachodnich i centralnych (Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Dolny Śląsk, Wyżyna Małopolska). Jako roślina żywicielska wymieniana jest wierzbownica kosmata – *Epilobium hirsutum* L. Jest to pierwsze udokumentowane stanowisko po wschodniej stronie Wisły.

*Chaetocnema subcoerulea* (KUTSCHERA, 1862)

- Łązek Ordynacki (Lasy Janowskie), EB90, 21 VIII 1996, 1♂, 1♀, złowione na torfowisku niskim na sicie (*Juncus* sp.).

W Polsce gatunek bardzo rzadki. Podawany z kilku krain (Nizina Mazowiecka, Wyżyna Krakowsko-Wieluńska, Dolny Śląsk, Beskid Wschodni).

*Dibolia cryptocephala* (KOCH, 1803)

- Bychawa (rez. „Podzamcze Bychawskie”), FB05, 22 IX 1997, licznie występował na wapiennym zboczu z roślinnością kserotermiczną.

Gatunek notowany z nielicznych stanowisk na terenie kraju. Zasiadła kserotermiczne zbocza. Jako roślina żywicielska podawany jest mikołajek polny – *Eryngium campestre* L.

Dziękuję Panu Prof. dr hab. Lechowi BOROWCOWI za sprawdzenie oznaczeń.

Radosław ŚCIBIOR, Lublin

212. Nowe stanowisko *Stenoptilia veronicae* KARVONEN, 1932 (*Lepidoptera: Pterophoridae*) w Polsce

A new locality of *Stenoptilia veronicae* KARVONEN, 1932 (*Lepidoptera: Pterophoridae*) in Poland

KEY WORDS: *Lepidoptera*, *Pterophoridae*, *Stenoptilia veronicae*, new locality, NE Poland.

*Stenoptilia veronicae* KARVONEN jest gatunkiem znanym ze Skandynawii (Norwegia, Szwecja, Finlandia), z krajów nadbałtyckich (Estonia i Litwa) oraz z Polski. Jest to gatunek rzadko spotykany, dotychczas w Polsce wykazany tylko z Puszczy Białowieskiej i Puszczy Rominckiej. Rośliną pokarmową gąsienic tego gatunku jest *Veronica longifolia* L. Nowe stanowisko *S. veronicae* zlokalizowałem na terenie Kotliny Biebrzańskiej:

– Bagno Ławki koło wsi Szostaki, UTM: EE90.

Omawiany gatunek poławiałem i obserwowałem tam stosunkowo licznie w latach 1994 – 1997, w okresie od końca czerwca do połowy lipca, w środowisku torfowisk niskich użytkowanych ekstensywnie jako łąki.

Andrzej OLEKSA, Toruń

213. Nowe stanowisko *Ethmia fumidella* (WOCKE, 1850) (*Lepidoptera: Ethmiidae*) w Polsce

A new locality of *Ethmia fumidella* (WOCKE) (*Lepidoptera: Ethmiidae*) in Poland

KEY WORDS: *Lepidoptera*, *Ethmiidae*, *Ethmia fumidella*, new locality, Poland.

*Ethmia fumidella* (WOCKE) był podany z terenu Polski 70 lat temu z Lubyczy Królewskiej na Rostoczu. W trakcie badań nad motylami Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego udało mi się ponownie złowić ten gatunek. Jeden okaz *E. fumidella* przyleciał do światła 12 V 1997 w Czarnym Bryńsku (UTM: DD19).

W Europie *Ethmia fumidella* rozsiedlony jest w południowej i środkowej części kontynentu. Gatunek ten wykazany jest z Hiszpanii, Portugalii, Włoch, Szwajcarii, Austrii, byłej Jugosławii, Grecji, Rumunii, Węgier, Słowacji, Polski i byłego Związku Radzieckiego. Stanowisko na terenie Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego jest skrajnie północnym stanowiskiem omawianego gatunku w Europie.

Bionomia *Ethmia fumidella* jest poznana słabo. Jako roślina żywicielska gąsienic podawana jest *Pulmonaria officinalis* L.; możliwe są także inne gatunki *Boraginaceae*.

Andrzej OLEKSA, Toruń

214. Nowe dane o rozmieszczeniu *Eucarte virgo* (TREITSCHKE, 1835) (*Lepidoptera: Noctuidae*) w Polsce

New data on the distribution of *Eucarte virgo* (TREITSCHKE, 1835) (*Lepidoptera: Noctuidae*) in Poland

KEY WORDS: *Lepidoptera, Noctuidae, Eucarte virgo*, new locality, W Poland.

W ostatnich latach odnotowuje się zwiększenie zasięgu występowania *Eucarte virgo* (TREITSCHKE) w Polsce. Nowe stanowisko tego gatunku stwierdzone zostało w środkowej części Wielkopolski:

– Poznań - Jeżyce, UTM – XU20, 7 VII 1997, 1 ex., K. WOLFF leg.

Ze środkowej części Wielkopolski *E. virgo* nie był dotychczas wykazywany. Powyższe stanowisko jest w Europie najbardziej wysuniętym w kierunku północno-zachodnim, stanowiskiem omawianego gatunku.

Krystian WOLFF, Poznań

215. Nowe stanowiska *Synanthedon flaviventris* (STAUDINGER, 1883) (*Lepidoptera: Sesiidae*) w Polsce

New records of *Synanthedon flaviventris* (STAUDINGER, 1883) (*Lepidoptera: Sesiidae*) from Poland

KEY WORDS: *Lepidoptera, Sesiidae, Synanthedon flaviventris*, new localities, SE Poland.

Po ukazaniu się pracy o *Sesiidae* południowo-wschodniej części Polesia Lubelskiego (BAKOWSKI, HOŁOWIŃSKI, 1997: Wiad. entomol., 16, 2: 107-114) stwierdzono z tej części kraju kolejny gatunek przeziernika, *Synanthedon flaviventris* (STGR.), który jest 17 gatunkiem *Sesiidae* wykazany z wspomnianego obszaru.

– Macoszyn ( UTM: FB79), 6 VI 1997, 1 żerowisko na *Salix cinerea* L. na skraju lasu przy drodze, kilka dni później gąsienica się przepoczwarzyła ale niebawem poczwarka zamarała; XI 1997 – I 1998, kilkanaście żerowisk na *Salix* sp. Jedno z żerowisk rozłupano i znaleziono w nim gąsienicę.

– Hańsk (FB69), XI 1997 – I 1998, kilka żerowisk na *S. cinerea* przy gminnym wysypisku śmieci. W jednym żerowisku stwierdzono gąsienicę.

– Szczęśniki (FC60), kilka opuszczonych żerowisk, w jednym stwierdzono zmumifikowaną gąsienicę przerośniętą grzybnią.

Wszystkie żerowiska *S. flaviventris* stwierdzano na Polesiu na wierzbach rosnących na podłożu piaszczystym, w miejscach dobrze nasłonecznionych.

*S. flaviventris* był dotychczas notowany z Polski z pojedynczych stanowisk na zachodzie i południu kraju. Większość dotychczasowych informacji o stwierdzeniu omawianego gatunku w Polsce, pochodzi z początku XX wieku i opiera się głównie na odłowionych imagines.

Tak jak w przypadku wszystkich *Sesiidae*, tak i w przypadku *S. flaviventris*, najlepszą metodą stwierdzenia w terenie jego obecności, jest zbieranie żerowisk. Żerowanie *S. flaviventris* w łądze wierzb, w szczególności *Salix cinerea*, *S. capreae* L. oraz *S. aurita* L., powoduje po-

wstanie w tym miejscu gruszkowatego zgrubienia. Wszelkie tego typu zgrubienia czy wyrośla są widoczne zimą lub wczesną wiosną gdy wierzby są pozbawione liści. W tym czasie wyszukujemy a następnie znakujemy wszystkie napotkane żerowiska i wycinamy je dopiero w czerwcu.

Marek BAŃKOWSKI, Poznań  
Marek HOŁOWIŃSKI, Macoszyn

## 216. Interesujące gatunki miernikowców (*Lepidoptera: Geometridae*) z południowej Polski

Interesting species of geometrid moths (*Lepidoptera: Geometridae*) from southern Poland

KEY WORDS: *Lepidoptera, Geometridae*, new records, S Poland.

Badania motyli ciepłych rejonów południowej Polski wykazały obecność trzech rzadko spotykanych gatunków miernikowców (*Geometridae*) na nowych stanowiskach. Okazy dowodowe znajdują się w zbiorach autorów, kolekcji Romualda SZPORA w Dzierżonowie i Działu Przyrody Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu.

*Isturgia limbaria* (FABRICIUS, 1775)

- Zyndranowa, UTM: EV57, 26 V 1995, 1 ex., 12 VIII 1997, 2 exx. (leg. W. KUBASIK);
- Płaza ad Chrzanów, CA85, 7 VIII 1993, 1 ex. (leg. J. MASŁOWSKI);
- Książnica ad Dzierżonów, XS13, 1 V 1961, 21 V 1966, 30 IV 1994, 9 V 1994, ok. 10 exx. (leg. R. SZPOR)

Gatunek spotykany bardzo rzadko na kilku kserotermicznych stanowiskach w południowej Polsce. Występuje tam w dwóch formach ubarwienia, uznawanych tradycyjnie przez niektórych autorów za odrębne gatunki: *I. limbaria* (F.) oraz *I. roraria* (F.) (MÜLLER, 1996: [W:] KARSHOLD, RAZOWSKI (ed.): *The Lepidoptera of Europe*. Apollo Books.). Terminy polowu na powyższych stanowiskach wskazują na dwupokoleniowość gatunku w Polsce. W krajach sąsiednich motyl ten zaliczany jest do wymierających.

*Perizoma minorata* TREITSCHKE, 1828

- Zyndranowa, EV57, 12–14 VIII 1997, 2 exx. (leg. W. KUBASIK)

Górski gatunek, znany w Polsce z Sudetów, Wyżyny Śląskiej i Krakowsko-Częstochowskiej, Beskidu Śląskiego i Sądeckiego, Tatr, Pienin i Bieszczadów. Wszędzie spotykany lokalnie, w środowiskach kserotermicznych.

*Crocallis tusciaria* (BORKHAUSEN, 1793)

- Biecz, EA10, 20 VII 1961, 2 exx., (leg. anonim, coll. M. BIELEWICZ)

Ciepłolubny gatunek związany z zbiorowiskami krzewiastymi, notowany dwukrotnie w Wielkopolsce na początku XX w. Jego występowanie w Polsce ma prawdopodobnie charakter periodycznych, nieregularnych pojawów.

Adam MALKIEWICZ, Wrocław  
Wojciech KUBASIK, Poznań



## 217. Nowe stanowiska żądłówek (*Hymenoptera: Aculeata*) w Tatrzańskim Parku Narodowym i otulinie. II

New localities of wasps (*Hymenoptera: Aculeata*) in the Tatra National Park and its protective zone. II

KEY WORDS: *Hymenoptera*, *Chrysididae*, *Vespidae*, *Eumenidae*, *Sphecidae*, new localities, Tatra National Park, protective zone.

Poniżej podano nowe stanowiska w Tatrzańskim Parku Narodowym (TPN) i otulinie, 14 gatunków żądłówek. Gatunki wymienione z otuliny są nowe dla Kotliny Zakopiańskiej lub Wzniesienia Gubałowskiego.

### CHRYSIDIDAE

*Chrysura radians* (HARRIS, 1776)

- Zakopane, ul. Regle, 21 VI 1995, 1 ♀.

*Pseudospinolia neglecta* (SHUCKARD, 1836)

- Zakopane, Księży Las, 21 VI 1995, 3 ♀ ♀; Gubałówka, 30 VI 1995, 4 ♀ ♀.

### VESPIDAE

*Dolichovespula media* (RETZIUS, 1783)

- Zakopane, ul. Bulwary Słowackiego, 10 IX 1992, 1 ♂; Polana Szymoszkowa, 11 IX 1992, 1 ♀.

*Pseudovespula adulterina* (BUYSSON, 1905)

- TPN, Dolina Małej Łąki, 21 VI 1993, 1 ♀, leg. M. KRZEPTOWSKI.
  - Gubałówka, 20 VI 1994, 1 ♀, leg. M. KRZEPTOWSKI.
- Gatunek w Polsce rzadko spotykany.

*Vespula austriaca* (PANZER, 1799)

- Zakopane, Antałówka, 8 VII 1994, 1 ♀, leg. M. KRZEPTOWSKI.

### EUMENIDAE

*Ancistrocerus oviventris* (WESMAEL, 1836)

- TPN, Dolina Strążyska, 11 VIII 1995, 1 ♀, leg. M. KRZEPTOWSKI.
- Zakopane, ul. Orkana, 28 VI 1995, 1 ♀; Księży Las, 21 VI 1995, 4 ♂ ♂; Gubałówka, 30 VI 1995, 1 ♂.

### SPHECIDAE

*Psenulus concolor* (DAHLBOM, 1843)

- Zakopane, ul. Orkana, 28 VI 1995, 1 ♀; Buńdówki, 29 VI 1995, 1 ♂.

*Dryudella femoralis* (MOCSÁRY, 1877)

- Gubałówka, 30 VI 1995, 3 ♂ ♂.
- Gatunek górski, rzadko spotykany.

*Crabro lapponicus* ZETTERSTEDT, 1838

- TPN, Dolina Małej Łąki, 9 VII 1993, 1 ♀, leg. M. KRZEPTOWSKI.
- Gatunek północno-górski, w Polsce rzadki.

*Crossocerus assimilis* (SMITH, 1856)

- Zakopane, Buńdówki, 29 VI 1995, 1 ♂.

Gatunek w Europie Środkowej występuje głównie w górach.

*Crossocerus barbipes* (DAHLBOM, 1845)

- Zakopane, Buńdówki, 29 VI 1995, 1 ♂.

W Europie gatunek zaliczany do elementu północno-górskiego, w Polsce rzadko spotykany.

*Crossocerus megacephalus* (ROSSI, 1790)

- Zakopane, Buńdówki, 29 VI 1995, 1 ♂.

*Crossocerus nigrinus* (LEPELETIER et BRULLÉ, 1834)

- Zakopane, Buńdówki, 29 VI 1995, 1 ♀.

*Gorytes laticinctus* (LEPELETIER, 1832)

- Zakopane, ul. Orkana, 28 VI 1995, 1 ♂.

Jan K. KOWALCZYK, Łódź

które były już reprodukowane, należy w opisie odpowiednio oznaczyć. Unikać należy tabel o dużym formacie (przekraczającym na wydruku szerokość 20 cm). Liczba fotografii i tabel powinna być maksymalnie ograniczona. Rysunki, fotografie i wykresy należy znakować liczbami arabskimi, a ich detale literami, natomiast tabele liczbami rzymskimi. Objaśnienia rycin należy zamieścić oddzielnie, a objaśnienia tabel łącznie z nimi, w języku polskim i angielskim.

- W wykazie piśmiennictwa należy uwzględniać wyłącznie pozycje cytowane w tekście pracy. Wykaz ten powinien być zestawiony według alfabetycznego porządku nazwisk autorów, z podaniem nazwiska i inicjałów imion, roku wydania, pełnego tytułu pracy, skróconego tytułu wydawnictwa, miejsca wydania (w przypadku wydawnictw ciągłych nie będących czasopismami), tomu (ewentualnie także zeszytu) i liczby pierwszej i ostatniej strony. Np.:

Marcinkowski H., 1984: Rzadkie gatunki motyli większych (*Macrolepidoptera*) z Gór Sowich. Pol. Pismo ent., 54: 229-230.

Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J., 1985: Chrząszcze *Coleoptera* - *Buprestoidea*, *Elateroidea* i *Cantharoidea*. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 10: 1-401.

Przy wydawnictwach zwartych należy podawać ponadto nazwę instytucji wydawniczej z jej siedzibą. Np.:

Jura C. (red.) 1988: Biologia rozwoju owadów. PWN, Warszawa. 250 ss.

W krótkich doniesieniach dopuszcza się jedynie niezbędne, skrócone cytowania, zamieszczone w tekście wg wzoru:

Marcinkowski H., 1984: Pol. Pismo ent., 54: 229-230.

- Transliterację z alfabetów niełacińskich należy przeprowadzić według Polskiej Normy, a stosowane skróty tytułów czasopism winny być zgodne z „World list of scientific periodicals”.

- Do prac historiograficznych, przedstawiających sylwetki entomologów, należy dołączyć możliwie pełny wykaz ich publikacji z zakresu entomologii i dziedzin pokrewnych, a w treści tychże prac zaprezentować entomologiczną spuściznę materialną danego entomologa (zbiory, księgozbiór itp.) z podaniem jej aktualnych losów.

- W artykułach i doniesieniach (za wyjątkiem recenzji, sprawozdań, komunikatów i materiałów kronikarskich) należy przy nazwach systematycznych rodzajów i gatunków cytowanych po raz pierwszy w pracy, umieszczać nazwiska (lub ich skróty) odpowiednich autorów (według zasad przyjętych w „Międzynarodowym Kodeksie Nomenklatury Zoologicznej”).

- Zaleca się:

- podawanie elementów daty w kolejności - dzień, miesiąc, rok, przy czym miesiące należy oznaczać liczbami rzymskimi (np. 25 IX 1989);

- podawanie przy nazwach stanowisk, oznaczeń kwadratów siatki UTM 10 x 10 km;

- W celu zapewnienia właściwego poziomu merytorycznego czasopisma, wszystkie artykuły (za wyjątkiem materiałów kronikarskich, recenzji, polemik itp.) przed przyjęciem do druku są recenzowane przez specjalistów z odpowiedniej dziedziny.

- Materiały do druku prosimy przysłać pod adresem Redakcji. Do przesłanych materiałów należy dołączyć: adres korespondencyjny (z telefonem) oraz kserokopię dowodu uiszczenia opłat statutowych PTEnt. za rok bieżący (lub inny dokument potwierdzający ich uiszczenie).

- Autorzy artykułów otrzymują bezpłatnie 50 nadbitek. Autorzy krótkich doniesień i materiałów kronikarskich otrzymują nadbitki według każdorazowo ustalonego podziału, natomiast autorzy recenzji, polemik, sprostowań itp. nadbitek nie otrzymują.

---

„Wiadomości Entomologiczne” drukują odpłatnie ogłoszenia drobne i reklamy popularyzujące wyroby i usługi mające zastosowanie w szeroko pojętej działalności entomologicznej. Za treść ogłoszeń i reklam Redakcja nie odpowiada. W ogłoszeniach drobnych opłata wynosi 0,50 zł od znaku, natomiast opłata za reklamy ustalana jest każdorazowo na drodze umowy między reklamującym a Redakcją. Członkom Polskiego Towarzystwa Entomologicznego przysługuje 20% zniżka.

---

## WARUNKI PRENUMERATY - SUBSCRIPTION ORDERS

### PRENUMERATA KRAJOWA

- Prenumeratę krajową dla osób fizycznych nie będących członkami PTEnt. oraz osób prawnych prowadzi Biblioteka Polskiego Towarzystwa Entomologicznego, ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław. Wpłaty na rok 1998, w wysokości 18,- zł., przyjmowane są na konto:  
B. P. H. SA II O/Wrocław  
Nr 10601682-001179-27000-520101
- Zamówienia hurtowe prosimy kierować pod adresem Redakcji. Przy zakupie powyżej 30 egzemplarzy udzielamy 20% rabatu.
- Prenumeratę dla członków PTEnt., z 20% zniżką, przyjmuje:  
Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Entomologicznego,  
ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław,  
B. P. H. SA II O/ Wrocław, Nr 10601682-001179-27000-520101
- Sprzedaż pojedynczych numerów oraz subskrypcję na stałą dostawę prowadzi Oddział ORPAN na terenie całego kraju.

### FOREIGN SUBSCRIPTION

Subscription order and all payments should be addressed to:

Polskie Towarzystwo Entomologiczne,  
Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań, Poland.

Our account: N<sup>o</sup> 10204027-2596-270-1  
is placed in: PKO Bank Państwowy, I O/Poznań, Poland.

Price: institutional - 30 \$, personal - 20 \$, single fascicles - 10 \$ each.