

BIULETYN SEKCJI HYMENOPTEROLOGICZNEJ PTE – NR 16 (2008)

XV Sympozjum
Sekcji Hymenopterologicznej
Polskiego Towarzystwa Entomologicznego

Streszczenia referatów



Bleskotka *Ormyrus gratiosus*

Fot. Bogdan Wiśniowski (Ojcowski Park Narodowy)

Ojców, 12–13 maja 2008 r.

XV Sympozjum Sekcji Hymenopterologicznej PTE

Program

Poniedziałek, 12 maja 2008 r.

Godz. 10.00 – 11.45 – sesja referatowa

Józef PARTYKA – Wspomnienie o Profesor Mirosławie Dylewskiej (1927–2007)

Tadeusz PAWLIKOWSKI – Historia Sekcji Hymenopterologicznej PTE

Karolina KUSZEWSKA, Zahra NAEFF AYOUB, Marta WANTUCH, Michał WOYCIECHOWSKI – Efekt osierocenia rodziny pszczołej (*Apis mellifera*) na zmiany w wielkości jajników, gruczołu gardzielowego i długości życia robotnic

Rafał KRIGER – Zmiany zgrupowań pszczół (*Hymenoptera, Apiformes*) pod wpływem sukcesji wtórnej na siedlisku boru świeżego typu *Leucobryo-Pinetum* w Borach Tucholskich

DYSKUSJA

Godz. 11.45 – 12.15 – przerwa (kawa, herbata)

Godz. 12.15 – 14.00 – sesja referatowa

Dawid MOROŃ, Piotr SKÓRKA, Magdalena LENDA, Hajnalka SZENTGYÖRGYI, Michał WOYCIECHOWSKI – Negatywny wpływ inwazji nawłoci (*Solidago* spp.) na faunę zapylaczy

Hanna PIEKARSKA-BONIECKA, Beata BOROWIAK-SOBKOWIAK, Ewa DOLAŃSKA-NIEDBAŁA – *Pimplinae* i *Rhyssinae* (*Hymenoptera, Ichneumonidae*) wybranych zbiorowisk łąkowych Wielkopolski

Wiesław PIOTROWSKI – Przegląd żdzieblarzowatych Polski (*Hymenoptera, Symphyta, Cephidae*) [bez streszczenia]

Elżbieta ROŻEJ, Hajnalka SZENTGYÖRGYI, Marta WANTUCH, Dawid MOROŃ, Michał WOYCIECHOWSKI – Trzmiele szklarniowe – zagrożenie dla dzikich populacji

DYSKUSJA

Godz. 14.00–16.00 – przerwa obiadowa

Godz. 16.00 – 18.30

Tadeusz PAWLIKOWSKI – Osy społeczne (*Hymenoptera: Vespinae*) pięter roślinnych Karkonoszy
Ruslan M. ŻYRAK – Dobowa i pokarmowa aktywność trzmieli (*Hymenoptera, Apidae, Bombus* Latr.) na obszarach przedmieścia Iwano-Frankowska (Ukraina)

Łukasz DEPA, Alicja MISZTA – Rzadkie gatunki mrówek (*Hymenoptera, Formicidae*) stwierdzone w województwie opolskim i śląskim w latach 1998-2007

Katarzyna SZCZEPKO, Bogdan WIŚNIEWSKI – Złotolitki (*Hymenoptera: Aculeata: Chrysididae*) Kampinoskiego Parku Narodowego

DYSKUSJA

Godz. 19.00 – *do ostatniego gościa* – biesiada towarzyska w „Piwnicy pod Nietoperzem”

Wtorek, 13 maja 2008 r.

Godz. 09.00–18.00 –piesza wycieczka na trasie: Ojców – Dolina Sąspowska – Wąwóz Jamki – Dolina Będkowska – Skałka 502 – Jerzmanowice Lepianka – Poręba – Dolina Sąspowska – Ojców (ok. 10 km).

Wspomnienie o Profesor Mirosławie Dylewskiej (1927–2007)

Józef PARTYKA

Ojcowski Park Narodowy

W dniu 18 czerwca 2007 r., a więc w jeden miesiąc po ostatnim naszym sympozjum, w wieku 80 lat zmarła w Kielcach prof. dr hab. Mirosława Dylewska, zoolog-entomolog, specjalista w badaniach pszczół, prawy i wyjątkowej szlachetności człowiek. Urodziła się 27 września 1927 r. w Skarżysku-Kamiennej, gdzie złożyła maturę w 1947 r. i w tym samym roku rozpoczęła studia biologiczne w Uniwersytecie Jagiellońskim, ukończone w 1952 r. Od 1955 r. do przejścia na emeryturę w 1992 r. była pracownikiem Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie. Stopień doktora nauk przyrodniczych uzyskała w Uniwersytecie Jagiellońskim w 1961 r. na podstawie pracy o faunie trzmieli i trzmielców polskiej części Tatr. Habilitowała się na tej samej uczelni w 1981 r. Tematem jej rozprawy była monografia systematyczna o północno- i środkowoeuropejskich gatunkach pszczolinek. Od 1986 r. do emerytury pracowała na etacie docenta. Tytuł profesora nadzwyczajnego otrzymała w 2000 r.

Na jej dorobek naukowy składa się około 60 prac dotyczących takich dziedzin zoologii jak psychologia zwierząt, faunistyka, systematyka, historia zoologii. Niektóre publikacje wchodziły w zakres ochrony przyrody i popularyzacji nauki. Jej mistrzami w czasie studiów i w pierwszych latach pracy byli profesorowie Roman Wojtusiak i Stanisław Smreczyński, Jan Stach, Józef Fudakowski i Jan Noskiewicz. Odbyła kilka zagranicznych stażów naukowych m.in. w Moskwie, St. Petersburgu, Pradze, Bratysławie, Sofii, Berlinie, Wiedniu, Monachium, Budapeszcie, gdzie oznaczała zbiory faunistyczne, głównie trzmieli.

Pod koniec lat siedemdziesiątych XX w. podczas pierwszego pobytu w Monachium otrzymała propozycję pracy w tamtejszym muzeum. Zachęcano ją wysoką pensją i perspektywą pracy w Alpach, tak bliskich jej naukowych zainteresowań. Zrezygnowała jednak z tej oferty ceniąc sobie wyżej opiekę nad matką i wszystkim, co określiła jako „swoje miejsce na ziemi”. Pozostała więc w Polsce, w Krakowie. Czekali tu na nią także jej uczniowie. Opiekowała się kilkoma grupami studentów na obozach naukowych odbywanych w Pieninach i Ojcowie pod hasłem „Człowiek i Środowisko”, kierowała kilkoma pracami magisterskimi, była promotorem dwóch przewodów doktorskich, recenzentem jednej rozprawy habilitacyjnej.

Założyła Sekcję Hymenopterologiczną w Polskim Towarzystwie Entomologicznym. Do śmierci była jej przewodniczącą. Zorganizowała 14 sympozjów hymenopterologicznych tej Sekcji, z których niemal wszystkie odbyły się w Ojcowie.

Sekcja ta skupiała najbliższych i wiernych jej współpracowników, z których wielu to jej wychowankowie, dla których była opiekunką, mistrzem, doradcą i serdecznym przyjacielem. Swoim urokiem osobistym wносиła wiele pogody i ciepła do wszystkich spotkań organizowanych zarówno w pracy, w swoim małym mieszkaniu przy ul. Friedleina w Krakowie i na sympozjach, zawsze tworząc niezwykle klimat i serdeczną atmosferę.

Odszedł z grona przyrodników Człowiek wielkiego serca i dobroci, prawdziwy wzór szlachetności i chrześcijańskiego miłosierdzia, może niekiedy mało rozumiana przez najbliższych współpracowników, ale zawsze odnoszących się z szacunkiem do jej osobowości i prawości. Głęboko religijna, niezwykle dyskretna, z prawdziwie chrześcijańską pokorą znosiła swoją samotność, a także chorobę w ostatnich tygodniach życia. Miała pełną świadomość odejścia żegnając się serdecznie z nieliczną już grupą, bo zaledwie kilkunastoosobową, uczestników ostatniego Sympozjum Hymenopterologicznego w Ojcowie w dniu 11 maja 2007 r. na parę tygodni przed śmiercią. Niemal do końca życia starała się

zachować naukową aktywność i kontakt z pracami badawczymi. Jeszcze w ubiegłym roku (2007) była wśród nas starając się mimo pogarszającego się stanu zdrowia czynnie uczestniczyć w obradach Sekcji.

Miała wiele planów wydawniczych, zamierzała opracować trzmielę Karpat i Polski Wschodniej oraz wydać popularnonaukowe prace o kwiecistości łąk w polskich parkach narodowych. Na temat tej ostatniej pracy miałem okazję kilka razy z nią rozmawiać, kiedy prosiła mnie o pomoc redakcyjną. Zaczęły nawet nadchodzić od autorów pierwsze wersje tekstów.

Nagle pogorszenie stanu zdrowia M. Dylewskiej nastąpiło w Zawoi podczas wyprawy badawczej na Babią Górę, która – obok Tatr, Pienin i Doliny Prądnika zawsze pozostawała w centrum jej zainteresowań naukowych. W ostatniej drodze Profesor Mirosława Dylewskiej, w czerwcowy słoneczny dzień uczestniczyła mała grupa najbliższych jej osób – Rodzina i współpracownicy. Urnę z Jej prochami złożono w rodzinnych grobowcu na cmentarzu w Skarżysku-Kamiennej.



Prof. Mirosława Dylewska – fotografia ze zbiorów rodzinnych



Prof. Mirosława Dylewska w Kampinoskim Parku Narodowym w 2005 roku – fot. Katarzyna Szczepko

Historia Sekcji Hymenopterologicznej PTE

Tadeusz PAWLIKOWSKI

Sekcja Hymenopterologiczna PTE została powołana z inicjatywy prof. dr hab. Mirosławy Dylewskiej podczas zebrania grupy hymenopterologów w dniu 6. października 1993 r. w Instytucie Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie. W zebraniu założycielskim uczestniczyli: W. Celary, M. Dylewska, S. Flaga, T. Kaźmierczak, A. Kosior, A. Palaczyk, T. Pawlikowski i B. Pieronek. Powołano zarząd Sekcji w składzie: M. Dylewska – przewodnicząca, W. Celary i B. Wiśniowski – członkowie. Uzgodniono aby z inicjatywy zarządu Sekcji corocznie zwoływać zjazdy hymenopterologów członków PTE, jak i nie członków. Zdecydowano także o wydawaniu Biuletynu Sekcji na czas zjazdu Sekcji. Za cele corocznych zjazdów przyjęto: po 1) prezentacje problematyki badań własnych, po 2) wymianę doświadczeń metodycznych, po 3) planowanie wspólnych publikacji, po 4) organizowanie wycieczek terenowych w atrakcyjne hymenopterologicznie miejsca. O rozpoczęciu działalności Sekcji powiadomiono Prezesa PTE, prof. dr hab. Andrzeja Warchałowskiego.

Kolejne zjazdy Sekcji odbywały się zgodnie z tabelarycznym wykazem. Uczestniczyło w nich około 60 hymenopterologów. Wygłoszono 80 referatów i 95 komunikatów. Poza corocznymi zjazdami zorganizowano także warsztaty metodyczne poświęcone rozpoznawaniu i oznaczaniu trzmielowatych (*Bombini*), osowatych (*Vespoidea*) i grzebaczowatych (*Sphecidae*). W tym samym czasie opublikowano trzy rozprawy dotyczące: – taksonomii, biologii i ekologii spójnicowatych (*Melittidae*); – metody hodowli zamkniętej trzmieli (*Bombus* ss.); – ekologii *Pimplinae* w krajobrazie rolniczym. Ponadto opublikowano dwie monografie – „Nasze trzmielie” oraz „Żądłówki Ojcowskiego Parku Narodowego”, dwa klucze z serii „Klucze do oznaczania owadów Polski” (Część XXIV, Z. 68a i 68h), a także monograficzny atlas „A distribution atlas of bumblebees in Poland”.

Członkowie Sekcji byli autorami (i wykonawcami) projektów czynnej ochrony: 1) żądłówek zasiedlających gliniane ściany w Wigierskim Parku Narodowym, 2) miejsc gniazdowych i po-wierzchni pokarmowych trzmieli, 3) murarek (*Osmiini*) i porobnic (*Anthophora*) oraz ich baz pokarmowych.

Tabela 1. Kalendarium zjazdów członków i sympatyków Sekcji Hymenopterologicznej PTE
(ref. – referaty, kom. – komunikaty)

Data	Przewodniczący i współorganizator	Miejsce	Liczba Uczestn.	Symposium			Wycieczki
				ref.	kom.	inne	
1993.10.06	M. Dylewska S. Flaga	Karniowice (ODR)	8	-	7	1	Okolice Karniowic
1994.09.27-28	M. Dylewska S. Flaga	Karniowice (ODR)	45	5	8	2	Muzeum ISEZ PAN w Krakowie
1995.09.23-24	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	14	-	8	-	Dolina Prądnika
1996.09.23-24	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	9	-	9	-	Ojcowski PN
1998.04.19-20	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	8	2	6	-	Ojcowski PN
1999.04.19-20	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	14	8	10	1	Ojcowski PN
2000.05.08-10	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	18	11	4	-	Ojcowski PN
2001.04.23-24	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	24	9	14	-	Ojcowski PN
2002.05.06-07	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	14	9	4	-	Pustynia Błędowska
2003.05.12-13	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	26	7	3	1	Wyżyna Miechowska
2004.05.10-11	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	16	7	9	-	Muzeum OPN
2005.05.09-10	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	13	6	8	-	Ponidzie
2006.06.05-06	M. Dylewska B. Wiśniowski	Ojców	11	4	5	-	Pieniński PN
2007.05.11-12	M. Dylewska J. Partyka	Ojców	20	12	-	1	Ojcowski PN
2008.05.12-13	T. Pawlikowski B. Wiśniowski	Ojców	17	10	3	-	Dolina Będkowska

Tabela 2.

Lista członków i sympatyków Sekcji Hymenopterologicznej PTE oraz ich taksony zainteresowań

ANASIEWICZ Anna	<i>Apiformes</i>
BANASZAK Józef	<i>Apiformes, Chrysididae</i> i inne <i>Aculeata</i>
BARCZAK Tadeusz	<i>Aphididae</i>
BAK Jolanta	<i>Apiformes</i>
BENNEWICZ Janina	<i>Apiformes</i>
BILIŃSKI Mieczysław	<i>Apiformes</i> (głównie <i>Bombini</i>)
CELARY Waldemar	<i>Apiformes</i>
CZECHOWSKI Wojciech	<i>Formicoidea</i>
DROŻDŻ Barbara	<i>Bombini</i>
DVORAK Libor (CZECHY)	<i>Vespoidea</i>
DYLEWSKA Mirosława	
FLAGA Stanisław	<i>Apiformes</i>
GIEJDASZ Karol	<i>Apiformes</i> (głównie <i>Megachlidae</i>)
GODZIŃSKA Ewa	<i>Formicoidea, Bombini</i>
HUFLEJT Tomasz	<i>Symphyta</i>
JĘDRUSYNA Anna	<i>Bombini</i>
KACZMAREK Jerzy	<i>Bombus</i>
KACZMARZEWSKA Magdalena	<i>Bombini</i>
KADEJ Marcin	<i>Sceliphron</i>
KAŻMIERCZAK Tadeusz	<i>Ichneumonidea</i>
KLASA Anna	<i>Bombini</i>
KLEJDYSZ Tomek	<i>Spheciformes</i>
KOSIOR Andrzej	<i>Bombini</i>
KOWALCZYK Jan Krzysztof	<i>Apoidea</i> i inne <i>Aculeata</i>
KRIGER Rafał	<i>Apiformes</i>
KRZYSZTOFIAK Anna	<i>Apiformes</i>
KRZYSZTOFIAK Lech	<i>Formicoidea</i>
KURZAC Tadeusz	<i>Apiformes</i>
KUŚ Jolanta	<i>Bombini</i>
MALCHER Monika	<i>Apiformes</i>
MISZTA Alicja	Spoleczne <i>Aculeata</i> (<i>Bombini, Formicidae</i>)
MONSEVICIUS Virgilijus (LITWA)	<i>Apiformes</i>
NADOLSKI Jerzy	<i>Vespidae</i>
NIESOBSKI Adrian	<i>Vespoidea</i>
OLSZEWSKI Piotr	<i>Apocryta</i>
PALACZYK Andrzej	<i>Vespoidea</i>
PARTYKA Józef	<i>Hymenoptera</i> Ojcowski PN
PAWLIKOWSKI Tadeusz	<i>Apoidea</i> i inne <i>Aculeata</i> (głównie <i>Bombini</i> i <i>Vespidae</i>)
PIEKARSKA-BONIECKA Hanna	<i>Ichneumonidae</i>
PIOTROWSKI Wiesław	<i>Symphyta</i>
PIERONEK Barbara	<i>Symphyta</i>
PLEWKA Tadeusz	<i>Apiformes</i>
ROŻEJ Elżbieta	<i>Bombini</i>
RUSZKOWSKI Andrzej	<i>Apiformes</i>
RZEŃNICKI Krzysztof	<i>Bombini</i>
SKIBIŃSKA Ewa	<i>Spheciformes, Vespoidea</i>
SKRZYPCZYŃSKA Małgorzata	<i>Chalcidoidea</i>
SOLTYK Danuta	<i>Symphyta</i>

SOLTYSINSKI Zbigniew	<i>Bombini</i>
STANKIEWICZ Anna	<i>Formicidae</i>
SZCZEPKO Katarzyna	<i>Spheciformes, Vespidae</i>
TEPER Dariusz	<i>Apiformes</i>
WERSTAK Krzysztof	<i>Hymenoptera varia</i>
WILKANIEC Barbara	<i>Apidae</i>
WILKANIEC Zdzisław	<i>Apidae</i>
WIŚNIEWSKI Bogdan	<i>Apocrita</i>
WITTECZEK Krzysztof	<i>Pteromalidae</i>
WOYCIECHOWSKI Michał	<i>Social Aculeata</i>
WÓJTOWSKI Ferdynand	<i>Apidae</i>
WRÓBEL Iwona	<i>Bombini</i>
ZHYRAK Ruslan (UKRAINA)	<i>Apidae (głównie Bombini)</i>
ŻYŁA Waldemar	<i>Vespoidea</i>

Efekt osierocenia rodziny pszczołej (*Apis mellifera*) na zmiany w wielkości jajników, gruczołu gardzielowego i długości życia robotnic

Karolina KUSZEWSKA, Zahra NAEFF AYOUB, Marta WANTUCH,
Michał WOYCIECHOWSKI

Instytut Nauk o Środowisku, Uniwersytet Jagielloński

Rójka jest jedynym naturalnym sposobem podziału rodziny pszczołej na nowe rodziny. W tym czasie matka pszczoła, wraz z około połową robotnic, opuszcza swoje dotychczasowe gniazdo, druga część robotnic pozostaje w ulu zwanym macierzakiem. Nim pojawi się nowa matka, która rozpocznie składanie zapłodnionych jaj, upływa niemal tyle czasu, ile średnio przeżywa jedno pokolenie robotnic. Celem naszych badań było sprawdzenie czy powstała luka pokoleniowa nie jest zlikwidowana przez dłużej żyjące pszczoły, które rozwinęły się z larw karmionych po wyjściu roju z macierzanka. Sprawdzano też, czy robotnice wychowywane przy braku matki różnią się masą, stanem rozwoju jajników, a także wielkością gruczołu gardzielowego.

Badania wykonano wiosną i latem 2007 roku. Trzy rodziny pszczoły podzielono na pół lotu na dwa równe odkłady - w jednym z nich pozostawała matka, podczas gdy drugi był osierocony. W każdej części znajdowała się ramka z jajami, by wylęgające się larwy od pierwszych chwil znajdowały się w innych warunkach. Kiedy komórki z czerwiem zostały zasklepione obie połówki rodzin ponownie połączono. Wygryzające się robotnice, które zostały wychowane w różnych warunkach, ważono zaraz po wygryzieniu, badano też ich długość życia (klatki - temperatura 34°C i RH 50%), a u wybranych osobników liczono liczbę rureczek jajnikowych i mierzono średnice komórek w gruczole gardzielowym.

Wyniki nie pozwoliły potwierdzić postawionej na wstępie hipotezy, ponieważ nie stwierdzono różnic w długości życia robotnic wychowywanych w obecności jak też i przy braku matki. Robotnice te nie różniły się też masą ciała. Stwierdzono natomiast istotne różnice w liczbie rureczek jajnikowych. Pszczoły wychowywane bez matki miały ich dwukrotnie więcej (średnio 9,0) niż te wychowywane z matką (średnio 5,5). Różnice stwierdzono także w średnicy komórek gruczołu gardzielowego pszczoły wychowywane bez matki miały mniejsze komórki (średnio 104,5 μm) niż te wychowywane z matką (średnio 113,5 μm).

Zmiany zgrupowań pszczół (*Hymenoptera, Apiformes*) pod wpływem sukcesji wtórnej na siedlisku boru świeżego typu *Leucobryo-Pinetum* w Borach Tucholskich

Rafał KRIGER

Katedra Ekologii, Instytut Biologii Środowiska, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy,
Al. Ossolińskich 12, 85-067 Bydgoszcz

Celem pracy jest: 1) wykazanie zróżnicowania jakościowego i ilościowego zgrupowań pszczół (*Apiformes*) zachodzących pod wpływem sukcesji wtórnej na siedlisku boru świeżego typu *Leucobryo-Pinetum* 2) ocena podobieństwa jakościowo oraz ilościowego pomiędzy różnymi etapami sukcesji 3) przedstawienie modelu funkcjonowania pszczół w ekosystemach leśnych.

W latach 2003-2006 na terenie Zaborskiego Parku Krajobrazowego i Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, prowadzono badania w środowiskach, które reprezentowały poszczególne etapy sukcesji wtórnej: wrzosowiska (W), zręby (Z), uprawy leśne (UL), młodniki (M), drzewostany średniowiekowe (DŚ) i drzewostany dojrzałe (DD). Każdy z etapów sukcesji był reprezentowany przez trzy powierzchnie badawcze. Materiał był zbierany co dwa tygodnie za pomocą dwóch metod: transektów liniowych i pułapek Moericke'go. W opracowaniu materiału zastosowano następujące wskaźniki i metody statystyczne: metodę Colwella do oceny homogeniczności zebranego materiału ilościowego, metodą jackknife 2 i chao 2 posłużono się do oceny reprezentatywności materiału faunistycznego, różnorodność gatunkową oceniono za pomocą wskaźników Shannona-Wienera (H') i Pielou (J'), natomiast do oceny podobieństwa zgrupowań zastosowano wskaźniki Soerensena i Morisita.

Ogółem zebrano 4872 osobników należących do 137 gatunków. Porównując empiryczną krzywą liczby gatunków z krzywą Colemana, wykazano, że materiał jest wystarczająco homogeniczny do określenia całkowitej liczby gatunków. Estymacja rzeczywistej liczby gatunków metodami jackknife 2 oraz chao 2 wskazuje na reprezentatywność zebranego materiału badawczego. Stwierdzono, że poszczególne stanowiska różnią się pod względem liczby gatunków: W-74, Z-102, UL-86, M-16, DŚ-39 i DD-48. Znaczne różnice między stanowiskami wystąpiły również w przypadku liczby osobników: W-2055, Z-1243, UL-740, DD-483 DŚ-219 i M-37. Bogactwo gatunkowe mierzone wskaźnikiem Shannona-Wienera (H') w poszczególnych ekosystemach miało również zróżnicowane wartości: UL-3,8; Z-3,3; DŚ-2,7; DD-2,6; M-2,54 i W-1,9. Podobnie było w przypadku wskaźnika równocенności gatunkowej Pielou (J'): W-0,43; Z-0,71; UL-0,75; M-0,91; DŚ-0,73 DD-0,67. Gatunkami dominującymi są: *Andrena lapponica* Zett., *Bombus lucorum* (L.), *Bombus pratorum* (L.) i *Nomada panzeri* Lep. Badania wykazały, że pszczoły wykorzystują badane środowiska według trzech schematów:

- 1) zimowla i gniazdowanie na terenach otwartych – loty pokarmowe odbywane do starszych drzewostanów sosnowych (wiosenne gatunki z rodzaju *Andrena* sp.);
- 2) zimowla na terenach otwartych – gniazdowanie w starszych drzewostanach sosnowych – powrót na zimowle na tereny otwarte (gatunki aktywne przez cały sezon z rodzaju *Bombus* sp.);
- 3) wszystkie potrzeby zaspakajane są tylko i wyłącznie w jednym ekosystemie (głównie przedstawiciele rodziny *Halictidae*).

Wykorzystywanie przez pszczoły wielu środowisk skutkowało dużym podobieństwem zgrupowań, szczególnie podobieństwem jakościowym Soerensena, lecz również w mniejszym stopniu podobieństwem ilościowym Morisita.

Negatywny wpływ inwazji nawłoci (*Solidago* spp.) na faunę zapylaczy

Dawid MOROŃ¹, Piotr SKÓRKA², Magdalena LENDA¹, Hajnalka SZENTGYÓRGYI¹,
Michał WOYCIECHOWSKI¹

¹ Instytut Nauk o Środowisku, Uniwersytet Jagielloński, Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

² Instytut Ochrony Przyrody PAN, Mickiewicza 33, 31-120 Kraków

Inwazje obcych gatunków roślin prowadzą do zmian różnorodności oraz funkcjonowania wielu ekosystemów. Inwazyjne rośliny mogą zaburzać bliskie relacje między owadami zapylającymi a rodzimymi roślinami kwiatowymi. Mimo to w niewielu pracach naukowych bada się jak gatunki inwazyjnych roślin wpływają na populacje zapylaczy. Jednymi spośród najbardziej inwazyjnych roślin w Europie są obce naszej florze gatunki nawłoci (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*). Nawłóć najczęściej pojawia się w bardzo dużych zagęszczeniach, prawdopodobnie ze względu na szybki wzrost, efektywne rozmnażanie wegetatywne oraz produkcję dużej ilości nasion kiełkujących na różnych rodzajach gleb. Celem badań było określenie ewentualnych zagrożeń płynących z inwazji nawłoci na populacje zapylaczy. Porównano liczebność oraz różnorodność dzikich pszczoł (*Apiformes*), bzygów (*Syrphidae*) oraz motyli (*Lepidoptera*) między podmokłymi łąkami w zależności od obecności (~100% pokrycia) lub braku (~0%) nawłoci. Zapylacze liczone metodą transektów na 20 podmokłych łąkach (po 10 łąk każdego typu) od kwietnia do września. Pszczoły oraz motyle zostały podzielone na ekologiczne grupy (stopień specjalizacji pokarmowej i gniazdowej) w celu sprawdzenia, które grupy zapylaczy są szczególnie wrażliwe na inwazję nawłoci. Porównano również różnorodność roślin między podmokłymi łąkami obu typów. Inwazja nawłoci ma bardzo negatywny wpływ zarówno na liczebność jak i różnorodność zapylaczy. Co więcej, żadna z wyróżnionych grup ekologicznych nie była szczególnie odporna na inwazję nawłoci. Również różnorodność roślin była mniejsza na łąkach z nawłocią. Nasze badania wskazują na pilną potrzebę opracowania planów ochrony zapylaczy na obszarach zagrożonych inwazją nawłoci nie tylko w Polsce, ale również w całej Europie.

Osy społeczne (*Hymenoptera: Vespinae*) pięter roślinnych Karkonoszy

Tadeusz PAWLIKOWSKI

Pracownia Biomonitoringu Środowisk Lądowych, Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska UMK,
ul. Gagarina 9, 87-100 Toruń

Na 30 stanowiskach w polskich Karkonoszach w dwóch sezonach (1989 i 1994 r.) odłowiono 648 okazów 7 gatunków os społecznych. Najwięcej osobników zebrano na pogórzcu (FH) i w reglu dolnym (LF), mniej - w reglu górnym (UF), a najmniej – w kosówce (SF) i piętrze halnym (AF). Średnia łowność (D) os społecznych w poszczególnych piętrach zmieniała się w przybliżonym stosunku 8(FH) : 5(LF) : 7(UF) : 1.5(SF) : 1(AF) w 1989 r. oraz 21(LF) : 4(UF) : 1.5(SF) : 1(AF) w 1994 r. Podobną tendencję zmienności wykazywała liczba gatunków (S) w wyodrębnionych zespołach os, tj. 6(FH) : 3(LF) : 2(UF) : 1(SF) : 1(AF) w 1989 r. oraz 4(LF) : 2(UF) : 1(SF) : 1(AF) w 1994 r.

Atrakcyjność siedliskowa (wyrażona przez liczbę gatunków oraz D) coraz to wyższych pięter roślinności malała do kosówki i utrzymywała się na najniższym poziomie w piętrze halnym. Pogórze oraz piętro regła dolnego, jako względnie najatrakcyjniejsze, wyraźnie odróżniały się składem gatunkowym od pozostałych pięter roślinności. W zespołach z FH i LF szczególnie zaznaczała się obecność gatunków o długim cyklu rozwojowym: *Vespa crabro* L., *Vespula germanica* (F.), *Vespula vulgaris* (L.) oraz jednego gatunku o krótszym cyklu – *Dolichovespula saxonica* (F.). W mniej atrakcyjnym piętrze regła górnego nie wykazano już innych gatunków z pogórze, w tym szerszenia *V. crabro* (typowo leśnego gatunku). Najmniej atrakcyjnymi siedliskami były piętra kosówki i hal. Gnieździły się na nich jedynie dwa gatunki os o krótkim cyklu rozwojowym: *D. saxonica* i *Dolichovespula norvegica* (F.). Przy czym występowały w tych siedliskach zależnie od warunków umożliwiających im budowanie gniazd. Osa *D. saxonica* budowała głównie gniazda napowierzchniowe zawieszane w różnych kryjówkach (najczęściej dziuplach lub drewnianych antropogenicznych obiektach), a osa *D. norvegica* – gniazda podziemne. Gatunki *Dolichovespula sylvestris* (Scop.) i *Vespula rufa* (L.) rejestrowano jedynie piętrze pogórze. Tak ze wzrostem wysokości, ustalono naturalny spadkowy gradient atrakcyjności siedliskowej dla os społecznych. Podobny obraz rozmieszczenia *Vespinae* stwierdzono na obszarze Tatr (Pawlikowski 1997).

Pimplinae i *Rhyssinae* (Hymenoptera, Ichneumonidae) wybranych zbiorowisk łąkowych Wielkopolski

Hanna PIEKARSKA-BONIECKA, Beata BOROWIAK-SOBKOWIAK,
Ewa DOLAŃSKA-NIEDBAŁA

Katedra Entomologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Na terenie Wielkopolski nie prowadzono dotąd badań związanych z poznaniem pasożytniczej entomofauny zbiorowisk łąkowych. W związku z tym podjęto badania, mające na celu poznanie struktury ilościowej i jakościowej zgrupowań gąsieniczników należących do wybranych podrodziny rodziny *Ichneumonidae* (Hymenoptera, Apocrita), występujących w tych środowiskach. Badania prowadzono w latach 2006-2007 w zbiorowiskach łąkowych, znajdujących się w okolicach Mniszka, Sepna, Soboty i Kraplewa. Miejscowości te położone były w odległości do 100 km od miasta Poznania. Były to łąki siedlisk podmokłych. Tworzyły je zbiorowiska szuwarów trawiastych, szuwarów wielkoturzycowych, bylin dwuliściennych oraz nitrofilne zbiorowiska ruderalno-ziołoroślowe. Największe powierzchnie zajmowała roślinność zespołu *Phalaridetum arundinaceae*, z dominującym gatunkiem *Phalaris arundinacea* oraz zespołu *Urtico-Aegopodietum podagrariae*, z licznymi *Urtica dioica*, *Epilobium hirsutum* i *Galim aparune*.

Odłowcy gąsieniczników prowadzono od maja do października w latach 2006-2007 na łąkach w okolicach Mniszka i w 2007 roku w pobliżu pozostałych miejscowości. Wykorzystano metodę żółtych pułapek Moerickego. Na każdym stanowisku umieszczano po 5 pułapek na wysokości roślin i wybierano je w odstępach 10-dniowych.

Łącznie, w okresie dwuletnich badań, pobrano 445 próby, w wyniku których odłowiono 104 osobniki należące do podrodziny *Pimplinae* oraz jednego osobnika, przedstawiciela podrodziny *Rhyssinae*. Stwierdzono 23 gatunki *Pimplinae* (tab. 1) i gatunek *Rhyssella approximator* (F.) (*Rhyssinae*). Odłowione gatunki *Pimplinae* stanowiły 17,3% wykazanych z Polski i 31,9% stwierdzonych w Wielkopolsce. Do dominantów należały następujące gatunki: *Tromatobia ovivora* (Bohem.) (27,9%), *Scambus nigricans* (Thomas.) (12,5%), *Pimpla rufipes* (Mill.) (10,6%) i *Itopectis maculator* (F.) (6,7). *T. ovivora* jest ektoparazytoidem złóż jajowych *Arachnida*, *S. nigricans* pasożytuje na larwach *Lepidoptera*, *Coleoptera*, *Hymenoptera* i *Diptera*, *P. rufipes* należy do endoparazytoidów poczwerek *Lepidoptera* i *Hymenoptera*, natomiast *I. maculator* jest poczwarkowym, polifagicznym endoparazytoidem.

Podjęte badania dostarczyły wstępnych informacji dotyczących składu gatunkowego *Pimplinae*, zasiedlających zbiorowiska łąkowe w Wielkopolsce. Wykazano z tego terenu 23 gatunki. Wcześniejsze badania Sawoniewicza (1976, 1989,) na Nizinie Mazowieckiej i w Pieninach wskazują jednoznacznie, że nie są to środowiska chętnie odwiedzane i zasiedlane przez te parazytoidy. Autor odłowił 12 gatunków *Pimplinae* w tych biocenozach.

Po raz pierwszy z terenu Wielkopolski wykazano następujące gatunki: *Itopectis melanocephala* (Grav.), *Schizopyga podagrica* Grav. i *Tromatobia variabilis* (Holmgr.).

Literatura

- Sawoniewicz J. 1976. Przyczynek do poznania gąsieniczników (Hymenoptera, Ichneumonidae) Pienin. *Fragm. Faun.*, 21, 9: 201-219.
Sawoniewicz J. 1989. *Ichneumonidae* (Hymenoptera) of moist meadows on the Mazovian Lowland. *Memorabilia Zool.*, 43: 249-263.

Tabela 1. Wykaz gatunków *Pimplinae* (*Hymenoptera*, *Ichneumonidae*) odłowionych na łąkach wilgotnych w Wielkopolsce w latach 2006-2007

Gatunek	Liczba osobników
<i>Apechthis compunctor</i> (L.)	5
<i>Endromopoda detrita</i> (Holmgr.)	3
<i>Fredegunda diluta</i> (Ratz.)	1
<i>Gregopimpla inquisitor</i> (Scop.)	1
<i>Iseropus stercorator</i> (F.)	1
<i>Itoplectis alternans</i> (Grav.)	5
<i>Itoplectis maculator</i> (F.)	7
<i>Itoplectis melanocephala</i> (Grav.)	1
<i>Itoplectis viduata</i> (Grav.)	1
<i>Liotryphon crassiseta</i> (Ratz.)	1
<i>Pimpla contemplator</i> (Muell.)	5
<i>Pimpla flavicoxis</i> Thoms.	1
<i>Pimpla melanacrias</i> Perkins	5
<i>Pimpla spuria</i> Grav.	1
<i>Pimpla rufipes</i> (Mill.)	11
<i>Scambus inanis</i> (Schränk)	2
<i>Scambus nigricans</i> (Thoms.)	13
<i>Schizopyga frigida</i> Cresson	1
<i>Schizopyga podagrica</i> Grav.	1
<i>Tromatobia ornata</i> (Grav.)	3
<i>Tromatobia ovivora</i> (Bohem.)	29
<i>Tromatobia variabilis</i> (Holmgr.)	1
<i>Zaglyptus varipes</i> (Grav.)	2
Ogółem	104

Trzmiele szklarniowe – zagrożenie dla dzikich populacji

Elżbieta ROŻEJ, Hajnalka SZENTGYÖRGYI, Marta WANTUCH, Dawid MOROŃ,
Michał WOYCIECHOWSKI

Uniwersytet Jagielloński, Instytut Nauk o Środowisku, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków, Polska

W ciągu ostatnich dwudziestu lat zwiększyło się zainteresowanie trzmielami jako zapyłaczami upraw szklarniowych takich jak pomidory, papryka i ogórki. Zastosowanie naturalnych zapyłaczy pozwala osiągnąć wysokie plony i zredukować koszty związane ze sztucznym zapyłaniem lub hormonizowaniem kwiatów. Efektywność trzmieli, która przekłada się na bezpośrednie korzyści ekonomiczne, przyczyniła się do masowej hodowli rodzin trzmielich przeznaczonych na eksport. Obecnie istnieje kilka firm (miedzy innymi w Holandii, Belgii i Izraelu), sprzedających rodziny trzmiele szklarniom na całym świecie. Może to stwarzać zagrożenie dla lokalnych populacji trzmieli, gdyż trzmiele szklarniowe, hodowane w sztucznych warunkach i dużych zagęszczeniach, mogą stanowić rezerwuar pasożytów, które są przekazywane do dzikich populacji przez uciekające osobniki szklarniowe.

Celem niniejszych badań było ustalenie, czy trzmiele szklarniowe stanowią zagrożenie dla dzikich populacji trzmieli jako wektory przenoszące choroby, w szczególności nosemozę, wywoływaną przez mikrosporidium *Nosema bombi*.

Do badań wybrano trzy szklarnie, trzy powierzchnie w pobliżu szklarni i trzy powierzchnie kontrolne na południu Polski. Trzmiele szklarniowe uzyskano wraz z ulikami po okresie ich użytkowania. Na wszystkich powierzchniach przeprowadzono jednorazowe odłowy trzmieli pod koniec sierpnia. Osobniki sprawdzono na obecność pasożyta *N. bombi*. Porównano proporcje zarażonych osobników oraz poziom zarażenia trzmieli ze szklarni, łapanych w ich sąsiedztwie i na powierzchniach kontrolnych. Najwięcej zapasożyczonych osobników stwierdzono w szklarniach i na łąkach w pobliżu szklarni (około 60% przebadanych). Wyraźnie mniej zarażonych trzmieli stwierdzono na łąkach kontrolnych. Najwyższy poziom zapasożyczenia odnotowano wśród osobników szklarniowych, niższy wśród trzmieli w pobliżu szklarni, a najniższy na powierzchniach kontrolnych. Te wyniki pozwalają stwierdzić, że trzmiele szklarniowe są źródłem pasożytów i stanowią realne zagrożenie dla lokalnych populacji.

Dobowa i pokarmowa aktywność trzmieli (*Hymenoptera, Apidae, Bombus Latr.*) na obszarach przedmieścia Iwano-Frankowska (Ukraina)

Ruslan M. ŻYRAK

Przykarpatski Narodowy Uniwersytet W. Stefanyka, Katedra Biologii i Ekologii,
ul. Galicka 201, Iwano-Frankowsk, 76018, Ukraina

Biologiczna różnorodność Ukrainy jest narodowym bogactwem. Jego zachowanie i wykorzystanie należy rozpatrywać jako jeden z priorytetów w sferze zasobów przyrodniczych, ekologicznego bezpieczeństwa i ochrony przyrody. Są to podstawowe warunki zrównoważonego rozwoju państwa. Szczególnie istotną w zachowaniu biocenoz miejskich jest rola trzmieli, jako najbardziej efektywnych zapylaczy roślin kwiatowych. Właśnie dlatego, badania fauny i ekologicznych wymagań trzmieli w warunkach miasta stają szczególnie ważne.

Fauna trzmieli Iwano-Frankowska liczy 17 gatunków (wg systematyki Williamsa 1995): *Bombus barbutellus* Kirby, 1802; *B. bohemicus* Seidl, 1837; *B. campestris* Panzer, 1801; *B. hortorum* Linnaeus, 1758; *B. humilis* Illiger, 1806; *B. hypnorum* Linnaeus, 1758; *B. lapidarius* Linnaeus, 1758; *B. lucorum* Linnaeus, 1761; *B. pascuorum* Scopoli, 1763; *B. pomorum* Panzer, 1805; *B. pratorum* Linnaeus, 1758; *B. ruderarius* Müller, 1776; *B. rupestris* Fabricius, 1793; *B. subterraneus* Linnaeus, 1758; *B. sylvarum* Linnaeus, 1761; *B. terrestris* Linnaeus, 1758; *B. vestalis* Fourcroy, 1785.

Celem niniejszego doniesienia z kontynuowanych badań, są ekologiczno-biologiczne uwarunkowania trzmieli na północno-wschodnich obszarach przedmieścia Iwano-Frankowska. W badaniach uwzględniono głównie dobową i pokarmową aktywność trzmieli w ciągu dnia. Przyjęto metodykę Teräs (1985). Pod uwagę wzięto trzmielę spotkane na powierzchni 2 m² z roślinnością typową. Kwitły tam głównie *Salvia pratensis*, *Salvia verticillata*, *Origanum vulgare*, *Echium vulgare*, *Trifolium pratense*, *Ononis arvensis*, *Galium humifusum*. Obserwacje prowadzono 22 lipca 2006 r. w godzinach od 05:00 do 21:00 czasu wschodnio-europejskiego, przy temperaturze 16-32°C i niewielkim zachmurzeniu. Trzmielę, które odwiedzały kwiaty znakowano kolorowym markerem, a rośliny oznaczano do gatunku. Podczas identyfikacji w warunkach polowych *B. lucorum* i *B. terrestris* traktowano jako jeden gatunek.

Ogółem oznakowano 86 osobników trzmieli: *B. lucorum* / *B. terrestris* (28 osobników), *B. lapidarius* (21), *B. pascuorum* (9), *B. sylvarum* (15), *B. hortorum* (7), *B. ruderarius* (5), *B. hypnorum* (1). Pierwszego trzmiela (*B. lucorum* / *B. terrestris*) zaobserwowano o 5:42, a ostatniego (*B. lapidarius*) – o 20:47. W ciągu obserwacji stwierdzono dwa szczyty aktywności: pierwszy – 8:00-10:00 (19 osobników) i drugi – 17:00-19:00 (22 osobniki). W okresie 12:00-15:00 zaobserwowano znaczny spadek aktywności trzmieli (8 osobników). Najczęściej odwiedzanymi były kwiaty *Trifolium pratense* (28 %), *Salvia pratensis* (21 %) i *Salvia verticillata* (13 %), a najmniej często – kwiaty *Galium humifusum* (8 %).

Rzadkie gatunki mrówek (*Hymenoptera, Formicidae*) stwierdzone w województwie opolskim i śląskim w latach 1998-2007

Łukasz DEPA, Alicja MISZTA

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, ul. Św. Huberta 35, 40-543 Katowice

Obszar województwa opolskiego i śląskiego był stosunkowo wcześniej dobrze poznany pod względem występującej tu fauny mrówek głównie w wyniku działalności Nowotnego na początku XX wieku, którego zbiory w dużej części zachowały się w Muzeum Górnośląskim w Bytomiu. Z przeglądu zbiorów muzealnych odnotowano, na obszarze odpowiadającym obu województwom, 51 gatunków zaliczanych obecnie do fauny krajowej. Późniejsze prace, prowadzone na tym obszarze w drugiej połowie XX wieku, dotyczyły raczej związków mrówek z ich siedliskiem i nowe gatunki dla tego obszaru odnotowywane były sporadycznie. Powiększyły one jednak liczbę gatunków fauny krajowej do 59.

Podczas inwentaryzacji przyrodniczych oraz badań własnych autorów, prowadzonych na obszarze województwa opolskiego i śląskiego w latach 1998 – 2007, stwierdzono 1 gatunek nowy dla fauny Polski (*Formica lusatica*), 7 gatunków mrówek rzadkich dla Polski (*Tapinoma erraticum*, *Myrmica karavajevi*, *Myrmica hellenica*, *Camponotus fallax*, *Lasius paralienus*, *L. distinguendus*, *L. meirdionalis*) oraz 11 gatunków rzadko stwierdzanych na Górnym Śląsku (*Ponera coarctata*, *Dolichoderus quadripunctatus*, *Formicoxenus nitidulus*, *Leptothorax tuberum*, *Solenopsis fugax*, *Myrmecina graminicola*, *Stenammas debile*, *Strongylognathus testaceus*, *Formica truncorum*, *Formica candida*, *Lasius mixtus*).

Narazie nie udało się potwierdzić dla badanego obszaru 9 gatunków zachowanych w zbiorach Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu (*Hypoponera punctatissima*, *Myrmica sulcinodis*, *Leptothorax affinis*, *Leptothorax unifasciatus*, *Leptothorax nigriceps*, *Leptothorax interruptus*, *Leptothorax corticalis*, *Harpagoxenus sublaevis*, *Formica exsecta*).

Złotolitki (*Hymenoptera: Aculeata: Chrysididae*) Kampinoskiego Parku Narodowego

Katarzyna SZCZEPKO*, Bogdan WIŚNIEWSKI **

* Zakład Dydaktyki Biologii i Badania Różnorodności Biologicznej UŁ, ul. Banacha 1/3, 90–237 Łódź

** Ojcowski Park Narodowy, 32–047 Ojców

Od 1998 roku w zachodniej części Kampinoskiego Parku Narodowego prowadzone są intensywne badania fauny żądłówek. Zostały one podjęte w celu uzupełnienia istniejących danych dotyczących *Aculeata* KPN. Dotychczasowe opublikowane informacje dotyczyły głównie wschodnich obrzeży Parku. Podjęte badania rozszerzane są stopniowo, obejmując większość siedlisk charakterystycznych dla Parku. Dotychczas opublikowano dwie prace na podstawie zebranych materiałów (SZCZEPKO, WIŚNIEWSKI 2004; WIŚNIEWSKI, SZCZEPKO 2007).

Materiały do badań były zbierane w latach 2000–2006 przy użyciu pułapek Moericke’go. Badaniami objęto drewniane budynki położone na terenie Parku i w jego otulinie (lata 2000–2001) oraz tereny otwarte pochodzenia antropogenicznego: zarastające murawy i porzucone pola uprawne (od 2002 r.).

W rezultacie badań zebrano około 800 egzemplarzy *Chrysididae* reprezentujących 37 gatunków. Osiemnaście spośród nich nie było wcześniej odnotowanych w Kampinoskim Parku Narodowym; 13 jest po raz pierwszy zarejestrowane na Nizinie Mazowieckiej, a 6 zostało odnotowanych po raz pierwszy w Polsce (WIŚNIEWSKI, SZCZEPKO w przygotowaniu a, b, c). Łącznie z Kampinoskiego Parku Narodowego znanych jest 46 gatunków *Chrysididae* (57% krajowej fauny złotolitek).

Na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego stwierdzono dotychczas 21 gatunków wymienionych w „Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce” (red. Z. Głowaciński, 2002). W trakcie badań m.in. odłowiono *H. purpurascens* (Dahlbom, 1854), uznaną za gatunek wymarły w Polsce.

Kampinoski Park Narodowy charakteryzuje się bardzo dużą różnorodnością biologiczną *Chrysididae* – obecnie jest to obszar o największej liczbie wykazanych gatunków złotolitek w Polsce. Dla ich ochrony konieczne jest zachowanie mozaiki siedlisk i niedopuszczenie do zarośnięcia wydm śródlądowych. Konieczne byłoby podjęcie działań ochronnych mających na celu zachowanie drewnianych zabudowań.

Literatura

- SZCZEPKO K., WIŚNIEWSKI B. 2006. Żądłówki (*Hymenoptera: Aculeata*) Kampinoskiego Parku Narodowego. Część I. „*Scolioidea*”. *Wiad. entomol.* 25 (1): 33–42.
- WIŚNIEWSKI B., SZCZEPKO K. 2004. *Trypoxylon fronticorne* GUSSAKOVSKIJ, 1936 – nowy dla Polski gatunek grzebacza (*Hymenoptera: Sphecidae*). *Wiad. entomol.*, 23 (2): 89–96.
- WIŚNIEWSKI B., SZCZEPKO K. 2007. Żądłówki (*Hymenoptera: Aculeata*) Kampinoskiego Parku Narodowego Cz. II. *Pompilidae*. *Wiad. entomol.* 26 (2): 87–102.
- WIŚNIEWSKI B., SZCZEPKO K. (w przygotowaniu, a). Four species of ruby-tailed wasps of the *Chrysis ignita*-group new to Poland (*Hymenoptera: Chrysididae*).
- WIŚNIEWSKI B., SZCZEPKO K. (w przygotowaniu, b). *Chrysis illigeri* WESMAEL, 1839 — nowy dla Polski gatunek złotolitki (*Hymenoptera: Chrysididae*).
- WIŚNIEWSKI B., SZCZEPKO K. (w przygotowaniu, c). *Pseudomalus triangulifer* (ABEILLE DE PERRIN, 1877) — nowy dla Polski gatunek złotolitki (*Hymenoptera: Chrysididae*).

**Uczestnicy XV Sympozjum Sekcji Hymenopterologicznej
Polskiego Towarzystwa Entomologicznego
Ojców, 12 – 13 maja 2008 r.**

Dr Jolanta Bąk

Akademia Świętokrzyska im. Jana Kochanowskiego, Instytut Biologii, Zakład Zoologii,
ul. Świętokrzyska 15, 25-409 Kielce

Dr hab. Waldemar Celary

Akademia Świętokrzyska im. Jana Kochanowskiego, Instytut Biologii, Zakład Ekologii,
ul. Świętokrzyska 15, 25-409 Kielce

Dr Anna Klasa

Ojcowski Park Narodowy, 32-047 Ojców

Mgr sztuki Tadeusz Kowalski

Ojcowski Park Narodowy, 32-047 Ojców

Mgr Rafał Kriger

Katedra Ekologii, Instytut Biologii Środowiska, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, |
Al. Ossolińskich 12, 85-067 Bydgoszcz

Mgr Karolina Kuszewska

Uniwersytet Jagielloński, Instytut Nauk o Środowisku, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

Mgr Dawid Moroń

Uniwersytet Jagielloński, Instytut Nauk o Środowisku, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

Mgr Ewelina Motyka

Katedra Ekologii, Instytut Biologii Środowiska, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, |
Al. Ossolińskich 12, 85-067 Bydgoszcz

Dr Józef Partyka

Ojcowski Park Narodowy, 32-047 Ojców

Prof. dr hab. Tadeusz Pawlikowski

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Instytut Ekologii, Pracownia Biomonitoringu
Środowisk Lądowych, ul. Gagarina 9, 87-100 Toruń

Dr hab. Hanna Piekarska-Boniecka

Akademia Rolnicza im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Katedra Entomologii,
ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań

Mgr inż. Wiesław Piotrowski

ul. Chełmska 7/16, 22-234 Urszulin

Mgr Elżbieta Rozej

Uniwersytet Jagielloński, Instytut Nauk o Środowisku, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

Dr Danuta Sołtyk

Akademia Pedagogiczna, Kraków

Mgr Marta Wantuch

Uniwersytet Jagielloński, Instytut Nauk o Środowisku, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

Dr Krzysztof Werstak

Akademia Świętokrzyska im. Jana Kochanowskiego, Instytut Biologii, Zakład Ekologii,
ul. Świętokrzyska 15, 25-409 Kielce

Dr inż. Bogdan Wiśniowski

Ojcowski Park Narodowy, 32-047 Ojców

Prof. dr hab. Michał Woyciechowski

Uniwersytet Jagielloński, Instytut Nauk o Środowisku, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

Mgr Waldemar Żyła

Muzeum Górnośląskie w Bytomiu, pl. Sobieskiego 2, 41-901 Bytom



Uczestnicy XV Sympozjum Sekcji Hymenopterologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego przed budynkiem „Hotel Pod Kazimierzem” w Ojcowie Ojców, 12. maja 2008 r. – fot. Elżbieta Tokarczyk



Ojców. Miejsce obrad – dawny „Hotel Pod Kazimierzem”, obecnie Ośrodek Edukacyjno-Dydaktyczny Ojcowskiego Parku Narodowego. Fot. B. Wiśniowski

Materiały przygotowano w Ojcowskim Parku Narodowym, Ojców 2008

Redakcja: Tadeusz Pawlikowski, Bogdan Wiśniowski

