

POLSKIE TOWARZYSTWO ENTOMOLOGICZNE

**WIADOMOŚCI
ENTOMOLOGICZNE**
t. X, nr 2



POZNAŃ

1991

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 oraz sprawozdania, komunikaty i inne materiały kronikarskie z zakresu szeroko pojętej działalności entomologicznej. Wszystkie prace publikowane są w języku polskim. Możliwość nieodpłatnego publikowania w „Wiadomościach Entomologicznych” mają tylko pełnoprawni członkowie Polskiego Towarzystwa Entomologicznego.

● Objętość artykułów nadsyłanych do druku nie może przekraczać objętości równoważnej 290 wierszom po maksymalnie 65 znaków (około 10 stron znormalizowanego maszynopisu, włączając w to tabele i ryciny). Artykuły przekraczające ustaloną objętość mogą być przyjęte jedynie po pisemnym zadeklarowaniu przez autora, pokrycia kosztów edycji objętości ponadnormatywnej. Krótkie doniesienia, recenzje, sprawozdania, komunikaty i materiały kronikarskie nie powinny przekraczać 2 stron maszynopisu. 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.

● Maszynopisy (znormalizowane – z marginesem 4 cm i podwójnym odstępem między wierszami) należy nadsyłać w trzech egzemplarzach, z których jeden musi być oryginałem. Maszynopisy nie mogą zawierać żadnych wyróżnień czcionek (spacji, wersalików, podkreśleń itp.), ani też poprawek robionych atramentem lub ołówkiem. Nadesłany maszynopis powinien zawierać:

- tytuł pracy w języku polskim, pod nim w języku angielskim, zamieszczone na 1/3 wysokości od góry pierwszej strony;
- 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 i wyników pracy (w przypadku oryginalnych prac materiałowych, dyskusyjnych i notatek faunistycznych).

Ponadto do artykułu może być dołączone możliwie krótkie streszczenie w języku angielskim (dotyczy to w szczególności prac przeglądowych, metodycznych i historiograficznych, w których nie obowiązuje zamieszczanie abstraktu). Dopuszcza się możliwość nadsyłania tytułu, abstraktu i streszczenia wyłącznie w języku polskim, przy czym kosztem ich tłumaczenia, podobnie jak weryfikacji nadesłanych tekstów angielskich, obciążony zostanie autor.

● Rysunki i wykresy należy wykonać czarnym tuszem na kalce technicznej lub białym papierze. Fotografie powinny być czarno-białe, kontrastowe, wykonane na papierze błyszczącym. Na marginesie maszynopisu zaleca się zaznaczyć ołówkiem miejsca, w których mają być umieszczone ryciny i tabele. Ryciny muszą być zblokowane, przy czym liczba bloków winna być ograniczona do koniecznego minimum, a ich wielkość nie powinna przekraczać formatu A3. Ryciny, które były już reprodukowane, należy w opisie odpowiednio oznaczyć. 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.

POLSKIE TOWARZYSTWO ENTOMOLOGICZNE

**WIADOMOŚCI
ENTOMOLOGICZNE
t. X, nr 2**



POZNAŃ

1991

Redakcja

Lech Buchholz (sekretarz), Marek Bunalski, Stanisław Burdajewicz (redaktor naczelny), Jerzy M. Gutowski, Janusz Nowacki (zastępca redaktora naczelnego), Andrzej Woźnica

Copyright by Polskie Towarzystwo Entomologiczne
Poznań 1991

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

Adres redakcji
ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań, tel. 444-91 w. 39

Wydanie I. Nakład 550 + 50 egz. Ark. druk. 4 Ark. wyd. 4,5. Papier druk. III kl.
Oddano do składu w maju 1991 r. Podpisano do druku w październiku 1991 r.
Druk ukończono w październiku 1991 r.
Zamówienie „WE” 11/91
Fotoskład ZP WELCOMP – tel. (061) 139-300.
Druk: Drukarnia Kolejowa, ul. Kolejowa 27, Poznań.

TREŚĆ

ANDRZEJ MAZUR – Nowe stanowiska rzadkich chrząszczy z podrodziny <i>Staphylininae</i> (<i>Coleoptera</i> , <i>Staphylinidae</i>) na terenie Polski	69
LECH BOROWIEC – Nowe i rzadkie dla Polski gatunki <i>Phalacridae</i> (<i>Coleoptera</i>)	75
SZCZEPAN ZIARKO – Nowe stanowisko <i>Ropalopus spinicornis</i> (ABEILLE DE PERRIN, 1869) (<i>Coleoptera</i> , <i>Cerambycidae</i>) w Polsce	81
STANISŁAW KNUTELSKI – Nowe stanowiska kilku rzadko spotykanych w Polsce ryjkowcowatych (<i>Coleoptera</i> , <i>Curculionidae</i>)	85
JANUSZ NOWACKI – Sówkowate (<i>Lepidoptera</i> , <i>Noctuidae</i>) rezerwatu „Meteoryt” w Morasku koło Poznania	89
ANDRZEJ FELGER, KRZYSZTOF FIOLEK – <i>Colias erate</i> (ESPER, 1804) (<i>Lepidoptera</i> , <i>Pieridae</i>) – nowy dla fauny Polski przedstawiciel bielinkowatych	101
TADEUSZ PAWLIKOWSKI – Struktura zespołów trzmieli (<i>Hymenoptera</i> , <i>Apoidea</i> , <i>Bombus</i> LATR.) w środowiskach antropogenicznych różnych typów	105

Metodyka

JÓZEF BANASZAK – Metody określania liczebności pszczoł (<i>Hymenoptera</i> , <i>Apoidea</i>)	113
--	-----

Materiały historiograficzne

GRAŻYNA WINIARSKA – Pamięci prof. dr STANISŁAWA FRANCISZKA ADAMCZEWSKIEGO (1909–1987)	121
Krótkie doniesienia	127
Recenzje	74, 80, 99, 103

CONTENTS

ANDRZEJ MAZUR – New localities of some rare <i>Staphylininae</i> (<i>Coleoptera</i> , <i>Staphylinidae</i>) in Poland	69
LECH BOROWIEC – New and rare Polish <i>Phalacridae</i> (<i>Coleoptera</i>)	75
SZCZEPAN ZIARKO – A new record of <i>Ropalopus spinicornis</i> (ABEILLE DE PERRIN, 1869) (<i>Coleoptera</i> , <i>Cerambycidae</i>) from Poland	81
STANISŁAW KNUTELSKI – New localities of some rare weevils (<i>Coleoptera</i> , <i>Curculionidae</i>) in Poland	85
JANUSZ NOWACKI – The Noctuid Moths (<i>Lepidoptera</i> , <i>Noctuidae</i>) of the „Meteoryt” Reserve in Morasko near Poznań	89
ANDRZEJ FELGER, KRZYSZTOF FIOŁEK – <i>Colias erate</i> (ESPER, 1804) (<i>Lepidoptera</i> , <i>Pieridae</i>) – new to the Polish fauna species of Pierids	101
TADEUSZ PAWLIKOWSKI – Structure of bumblebee (<i>Hymenoptera</i> , <i>Apoidea</i> , <i>Bombus</i> LATR.) communities in anthropogenic habitats of various types	105

Methodics

JÓZEF BANASZAK – The review of methods for estimating the numbers of the bees (<i>Hymenoptera</i> , <i>Apoidea</i>)	113
---	-----

Historiographic material

GRAŻYNA WINIARSKA – In memoriam prof. dr STANISŁAW FRANCISZEK ADAMCZEWSKI (1909–1987)	121
Short communication	127
Reviews	74, 80, 99, 103

Nowe stanowiska rzadkich chrząszczy z podrodziny *Staphylininae*
(*Coleoptera*, *Staphylinidae*) na terenie Polski

New localities of some rare *Staphylininae* (*Coleoptera*, *Staphylinidae*)
in Poland

ANDRZEJ MAZUR

ul. Ząbkowicka 15, 57-100 Strzelin

ABSTRACT. New localities for *Philonthus carbonarius*, *Ph. discoideus*, *Ph. spermophili*, *Ph. varipennis*, *Quedius maurus* and *Q. cinctus* are given. Hitherto doubtful occurrence of *Ph. puella* and *Q. paradisianus* on previously known localities has been confirmed. All the listed species are supplied with short comments on bionomics and geographical distribution.

Stopień poznania biologii i występowania poszczególnych gatunków kusakowatych na terenie Polski jest ciągle jeszcze niewystarczający. Istniejące dane literaturowe nie dają pełnego obrazu rozmieszczenia szeregu gatunków kusakowatych, szczególnie z powodu niesystematyczności badań faunistycznych, obejmujących tylko niektóre obszary Polski. Do najsłabiej poznanych regionów kraju należą jego północne, środkowe i wschodnie dzielnice. W ostatnim półwieczu przybyło szereg nowoczesnych prac z zakresu systematyki kusakowatych, w których zwrócono szczególną uwagę na budowę samczych aparatów kopolacyjnych. Doprowadziło to w konsekwencji do opisanie wielu nowych gatunków a liczne publikacje faunistyczne straciły na aktualności, gdyż często trudno jest ustalić jakich dotyczyły gatunków (SZUJECKI, 1960). Dane te wymagają więc zaktualizowania i potwierdzenia.

W ostatnim czasie odnotowano nowe stanowiska rzadkich kusaków z podrodziny *Staphylininae*. Dane o rozmieszczeniu gatunków przyjęto wg „Katalogu Fauny Polski” (BURAKOWSKI, MROCZKOWSKI, STEFAŃSKA, 1980).

Philonthus (Philonthus) carbonarius (GYLL).

Gatunek euro-syberyjski, zamieszkujący prawie całą Europę, oprócz skrajnych prowincji północnych Fennoskandii. Notowany nadto z Indii. W północnej części Europy występuje na terenach nizinnych i pagórkowatych, w miarę posuwania się na południe zasiedla tereny wyżynne. W Polsce notowany sporadycznie i dość rzadko, zarówno na niżu, jak i w górach. Gatunek nie wykazywany do tej pory na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej. Znany autorowi ze stanowiska:

– Poznań (UTM – XU 31) Gołęcin, 14 IV 1989, leg. A. MAZUR, 2 exx., w rowku pułapkowym na przynęcie z padliny.

Philonthus (Philonthus) discoideus (GRAV.)

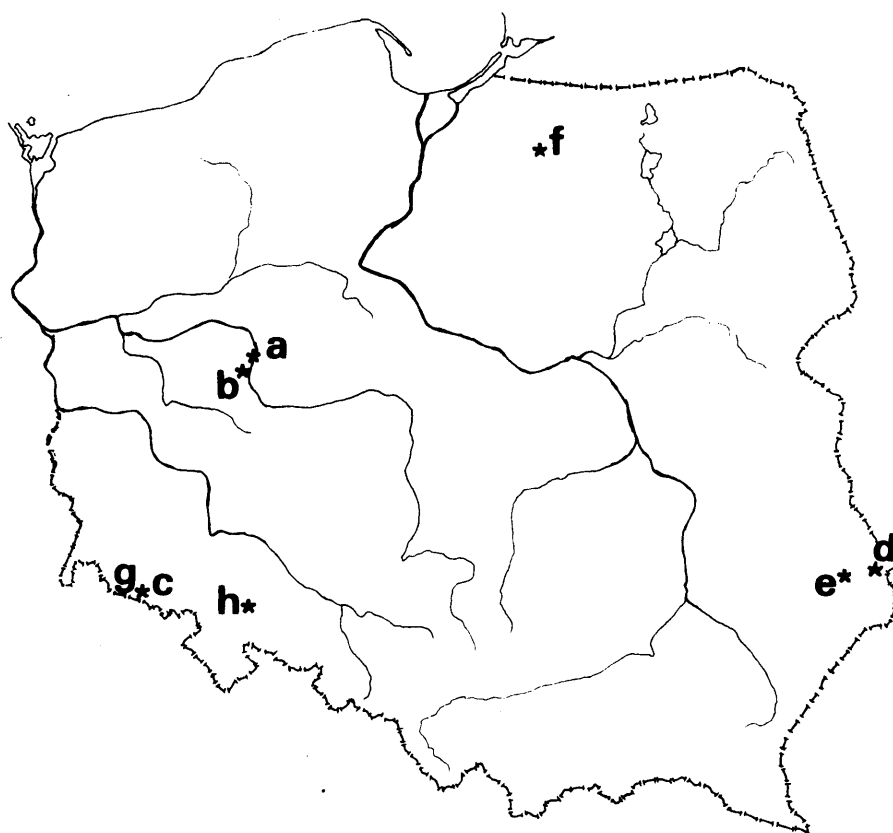
Gatunek kosmopolityczny, w Europie sięgający daleko poza koło podbiegunowe. W Polsce spotykany na ogół sporadycznie i dość rzadko, tylko na Śląsku częściej obserwowany. Występuje głównie na terenach nizinnych i podgórszych. Gatunek nie wykazywany dotychczas z Sudetów Zachodnich. Odnaleziony na stanowisku:

– Karkonosze – Polana – 1067 m n.p.m. (WS 42), 25 VI 1990, leg. A. MAZUR, 1 ex., na końskich odchodach.

Philonthus (Philonthus) spermophili (GANGLB.)

Gatunek europejski, zamieszkujący wąski pas od Francji przez środkową Europę aż do południowej części ZSRR. W Polsce spotykany rzadko i sporadycznie. Znany zaledwie z pięciu krain. Prowadzi wyłącznie podziemny tryb życia. Występuje głównie w głębokich gniazdach susłów i chomików. Uważany za gatunek charakterystyczny dla gniazd susła moregowanego *Citellus citellus* L., (NOWOSAD, 1990). Nowym stanowiskiem tego gatunku jest:

– Gródek koło Hrubieszowa (GB 03), 4 IV 1990, leg. M. BUNALSKI, 1 ex., w norze susła *Spermophilus suslicus* GULD.



Ryc. Nowe i potwierdzone stanowiska *Staphylininae* w Polsce:

Fig. New and confirmed localities of some *Staphylininae* in Poland:

a – *Philonthus carbonarius* GYLL.), b – *Quedius maurus* (C. SAHLB.), c – *Ph. discoideus* (GRAV.),
d – *Ph. spermophili* (GANGLB.), e – *Ph. varipennis* (W. SCRIBA), f – *Q. cinctus* (PAYK.), g – *Ph. puella*
(NORDM.), h – *Q. paradisianus* (HEER.).

Philonthus (Philonthus) varipennis (W. SCRIBA).

Gatunek zamieszkujący środkową i wschodnią Europę, notowany również z Kaukazu i zachodniej Syberii. W Polsce znany z nielicznych stanowisk i to tylko na Śląsku. Żyje w podziemnych gniazdach ssaków. Najczęściej w gniazdach

susłów i chomików, rzadziej w gniazdach kreta, myszy, polników i bobaków. W gniazdach kreta *Talpa europaea* L. gatunek towarzyszący (NOWOSAD, 1990). Stwierdzony po raz pierwszy na Roztoczu w rezerwacie:
– „Hubale” koło Zamościa (FB 51), 5 IV 1990, leg. M. BUNALSKI, 3 exx., w norach susłów.

Quedius (Microsaurus) maurus (C. SAHLB.)

Gatunek rozmieszczony głównie w środkowej Europie, na północ sięgający po Wyspy Brytyjskie i południową część Fennoskandii, notowany również z nielicznych stanowisk górskich w południowej Europie. W Polsce na ogół rzadko notowany z pojedynczych stanowisk, częściej wykazywany tylko ze Śląska Dolnego. Stwierdzony po raz pierwszy na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej w rezerwacie:

– „Krajkowo” (XT 38), 30 I 1990, leg. A. MAZUR et L. BUCHHOLZ, 1 ex., w czerwonym próchnie w przydziomkowej dziupli dębowej.

Quedius (Quedionuchus) cinctus (PAYK.)

Gatunek rozmieszczony w prawie całej Europie, z wyjątkiem północnej części Fennoskandii, notowany nadto z północnej Afryki, Azji Mniejszej i Kaukazu. W Polsce spotykany sporadycznie i dość rzadko, zarówno na niżu jak i w górach, przy tym większość danych o rozmieszczeniu oparta jest na znaleziskach sprzed kilkudziesięciu a nawet stu lat i wymaga potwierdzenia nowymi materiałami. Gatunek stwierdzony po raz pierwszy na Pojezierzu Mazurskim na stanowisku:
– Wipsowo (DE 87), 14 X 1990, leg. E. TOMKOWICZ, 1 ex., na grzybie *Boletus* sp.

Oprócz tego w kolekcji autora znajdują się egzemplarze gatunków, których występowanie w niżej wymienionych regionach jest poddawane w wątpliwość. Należą do nich:

Philonthus (Philonthus) puella (NORDM.)

Gatunek prawdopodobnie borealno-górski. W Polsce występuje w Sudetach i Karpatach, przy czym jego występowanie w Sudetach Zachodnich poddawane było w wątpliwość. Znaleziony w Karkonoszach na stanowiskach:

- przełęcz Okraj (WS 52) – 1046 m n.p.m., 20 VI 1990, leg. I. GUZ, A. MAZUR, E. TOMKOWICZ, 1 ex., na odchodach końskich,
- Kocioł Małego Stawu (WS 52) – 1148 m n.p.m., 25 X 1990, leg. M. BUNALSKI, 1 ex., na odchodach jelenia.

Quedius (Raphirus) paradisianus (HEER.)

Gatunek górski, wykazywany również w Polsce na Śląsku Dolnym co jednak budziło wątpliwości. Potwierdzony na stanowisku w rezerwacie:

- „Muskowicki Las Bukowy” (XS 41), 28 VII 1990, i 22 IX 1990, leg. A. MAZUR, 2 exx., w ściółce zespołu buczyny sudeckiej *Dentario enneaphyllidis-Fagetum*.

Autor pragnie złożyć serdeczne podziękowania Panu doktorowi ANDRZEJOWI NOWOSADOWI za sprawdzenie i potwierdzenie prawidłowości oznaczeń oraz wszystkim osobom, które przekazały materiały.

PIŚMIENNICTWO

- BURAKOWSKI B., MROCKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1980: *Staphylinidae*, cz. 2 (przy współpracy A. SZUJECKIEGO.) Katalog Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 7: 1–272.
- NOWOSAD A., 1990: *Staphylinidae (Coleoptera)* gniazd kreta – *Talpa europaea* L. w Polsce. Wyd. Nauk. Uniw. A. Mickiewicza, s. Zool., Poznań, nr 15: 1–254.
- SZUJECKI A., 1960: Materiały do poznania *Staphylinidae (Coleoptera)* Polski. *Fragm. Faun.*, 3, 8: 321–334.

RECENZJE

BURAKOWSKI B., 1989: Metody hodowli zwierząt glebowych – Chrząszcze (*Coleoptera*). Prace Komisji Naukowych Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, Warszawa, Nr 109: 1–98.

Prezentowana praca, jednego z najlepszych polskich koleopterologów, wybitnego badacza i znawcy biologii szeregu grup systematycznych chrząszczy, BOLESŁAWA BURAKOWSKIEGO, jest pierwszą tego typu pozycją w polskim piśmiennictwie, a z całą pewnością jedną z niewielu w świecie.

We wstępie omawianej pozycji, autor ogólnie prezentuje literaturę światową dotyczącą tematu hodowli chrząszczy, oraz wskazuje na ogromne znaczenie praktyczne hodowli dla poznania stadiów przedimaginalnych i bionomii przedstawicieli tej grupy owadów, które to zagadnienia poznane są nadal bardzo fragmentarycznie. Autor nadmienia tu także, iż panujące powszechnie przekonanie o ogromnych trudnościach związanych z hodowlą poszczególnych gatunków *Coleoptera* jest nieco przesadzone, biorąc pod uwagę obserwacje własne oraz coraz częściej ukazujące się wzmianki o udanych hodowlach wszystkich postaci rozwojowych chrząszczy.

W części szczegółowej pracy, autor omawia następujące rodziny: Trzyszczowate (*Cicindelidae*), Biegaczowate (*Carabidae*), Czepnicowate i Kałużnicowate (*Hydraenidae* i *Hydrophilidae*), Omarlicowate (*Silphidae*), Kusakowate (*Staphylinidae*), Otrupkowate (*Byrrhidae*), Sprężykowate (*Elaterridae*), Omomiłkowate (*Cantharidae*), Omiękowate (*Lagriidae*), Cisawkowate (*Alleculidae*), Czarnuchowate (*Tenebrionidae*), Żukowate (*Scarabaeidae*), Stonkowate (*Chrysomelidae*) oraz Ryjkowcowate (*Curculionidae*). W omówieniu każdej z rodzin znaleźć można ogólną jej charakterystykę (liczba gatunków w świecie, Europie i w Polsce, różnicowanie morfologiczne i autekologiczne w obrębie rodziny, uwarunkowania troficzne itp.), najważniejsze piśmiennictwo dotyczące taksonomii i bionomii, a w dalszej części omówione są szczegółowo, stosowane metody hodowli (zarówno zaczerpnięte z literatury jak i wprowadzone i przetestowane przez autora) oraz szereg danych bionomicznych (w większości pochodzących z obserwacji własnych autora) dotyczących poszczególnych gatunków i rodzajów.

Praca zilustrowana jest 19 rysunkami ukazującymi szczegóły konstrukcyjne urządzeń służących do hodowli i laboratoryjnej oraz insektaryjnej obserwacji zachowań poszczególnych grup lub gatunków chrząszczy.

W podsumowaniu pracy autor wykazuje na konkretnych przykładach dużą rolę hodowli w odkrywaniu nie znanych dotychczas faktów z życia chrząszczy, w potwierdzeniu i uzupełnieniu przypadkowych obserwacji terenowych oraz w wypełnianiu luk w znajomości poszczególnych stadiów rozwojowych. Pracę kończy spis literatury obejmujący 107 pozycji, mniej lub bardziej bezpośrednio omawiających zagadnienia związane z hodowlą i metodami obserwacji nad bionomią różnych gatunków i grup *Coleoptera*.

Omawiana pozycja ze względu na bardzo wnikliwe potraktowanie tematu oraz szereg oryginalnych i wręcz nowatorskich informacji, wypełnia w znacznym stopniu, istniejącą do chwili obecnej lukę w polskim (a z pewnością również światowym) piśmiennictwie metodycznym, dotyczącym hodowli i obserwacji nad bionomią chrząszczy. Z tego też powodu winna znaleźć się w podręcznej bibliotece każdego koleopterologa zajmującego się badaniami nad autekologią i systematyką (stadia przedimaginalne) przedstawicieli poszczególnych grup. Niestety, omawiana praca opublikowana została metodą małej poligrafii (stąd pozostawiający dużo do życzenia jej poziom edytorski) w mało dostępnym dla środowiska entomologów, wydawnictwie Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, w nadzwyczaj niskim nakładzie 150 egzemplarzy, co z pewnością w dużym stopniu utrudni dotarcie jej do szeregu zainteresowanych osób. Jest to moim zdaniem jedyny, acz bardzo poważny mankament tej interesującej pozycji.

LECH BUCHHOLZ, Poznań

Nowe i rzadkie dla Polski gatunki *Phalacridae* (Coleoptera)

New and rare Polish *Phalacridae* (Coleoptera)

LECH BOROWIEC

Instytut Zoologiczny Uniwersytetu Wrocławskiego, ul Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław

ABSTRACT. *Phalacrus brisouti* RYE collected in Wrocław-Rędzin (Lower Silesia), *Olibrus norvegicus* MUNSTER collected in Biała Góra near Tomaszów Lub. (Roztocze), and *Stilbus pannonicus* FRANZ collected in Krasnobród (Roztocze) are new to Polish fauna. First certain record of *Ph. dieckmanni* VOGT (Wyżyna Lubelska, Tarnogóra), and new records of 11 other species are also given.

Rodzina *Phalacridae* stanowi bardzo zwartą i wyraźnie wyodrębnioną grupę w obrębie *Cucujoidea*. Bionomia tych chrząszczy jest dość dobrze poznana. Larwy gatunków z rodzaju *Phalacrus* PAYK. i *Stilbus* SIEDL rozwijają się w nasionach traw lub turzyc porażonych przez grzyby pasożytnicze, a larwy rodzaju *Olibrus* ER, żyją w koszyczkach kwiatowych roślin złożonych – *Asteraceae*. Postaci dojrzałe łowi się na kwiatach roślin żywicielskich, niekiedy występują w znacznej liczbie.

Z Polski wykazano do tej pory 20 gatunków, ale większość danych faunistycznych pochodzi sprzed 50 lat (BURAKOWSKI, MROCZKOWSKI, STEFAŃSKA, 1986). W moich zbiorach znajduje się 14 gatunków, łowionych w różnych częściach kraju, trzy z nich nie były z Polski podawane. Podaję też stanowiska dla 11 gatunków nowych dla poszczególnych krain zoogeograficznych lub potwierdzam ich występowanie w krainach, gdzie były wykazywane ponad 50 lat temu. Wszystkie okazy były łowione przeze mnie.

Phalacrus brisouti RYE, 1872

– Dolny Śląsk, Wrocław-Rędzin, 30 VI 1990, 1 ex.

Z Polski nie notowany. Wprawdzie HORION (1960) wymienia go z Pobrzeża Bałtyku, ale nie wiadomo czy dotyczy to wybrzeża polskiego, czy byłych Prus. Gatunek ten uchodzi za kserotermofilny, ale we Wrocławiu był łowiony na ciepłym zboczu nad brzegiem Odry, na łące o charakterze mezofilnym. Jego rośliną żywicielską jest *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B., trawa pospolita na niżu i należy oczekiwać dalszych stanowisk tego gatunku. Należy on do grupy *brisouti-grossus-dieckmanni*, obejmującej największe krajowe *Phalacridae*, ale zarazem najrzadsze. *Ph. brisouti* wyraźnie odróżnia się od pozostałych gatunków z tej grupy mikrorzeźbą pokryw, widoczną dobrze już przy powiększeniu 50 ×.

Phalacrus dieckmanni VOGT, 1967

– Wyżyna Lubelska, Tarnogóra k. Izbicy, 26 VIII 1982, 4 exx. 28 VI 1990, 2 exx.

Gatunek ten został dopiero niedawno opisany w popularnym kluczu do chrząszczy Europy Środkowej (VOGT w FREUDE, HARDE, LOHSE, 1967). Jako terra typica podano w opisie oryginalnym „na wybrzeżu Bałtyku od Holsztynu do Prus nierzadki”, co sugeruje występowanie na terenie Polski. Informacja ta nie jest oparta o żaden konkretny materiał i nie wiadomo, czy wyznaczono typy opisowe i czy rzeczywiście autor opisu dysponował również okazami z Polski. Stanowisko z Tarnogóry jest więc pierwszym pewnym znaleziskiem tego gatunku w naszym kraju. Od pokrewnych *Ph. grossus* ER. i *Ph. brisouti* RYE różni się *Ph. dieckmanni* punktowaniem pokryw, które tworzy wyraźne rzędky, a na zagonikach występują nieregularne rzędy punktów tylko nieznacznie mniejszych niż w rzędkach I rzędu. Od *Ph. brisouti* różni się on ponadto brakiem mikrorzeźby na pokrywach. Być może jest *Ph. dieckmanni* szerzej rozsiadlony, ale nie był do tej pory odróżniany od *Ph. grossus*.

Phalacrus caricis STURM, 1807

– Dolny Śląsk, Wrocław-Księża Małe, 16 V 1984, 1 ex.; Wrocław-Mokry Dwór, 13 V 1988, 2 exx.; Wrocław-Wojnów, VI 1990, 2 exx.; Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Milicka, 14 V 1983, 2 exx.

Nieczęsty gatunek, w Polsce znany tylko z 9 krain, ostatni raz podany z Dolnego Śląska 80 lat temu, a z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej 50 lat temu.

Phalacrus coruscus (PANZER, 1797)

– Bieszczady, Zatwarnica, 16 VII 1971, 1 ex.

Jest to niewątpliwie najpospolitszy gatunek rodzaju, notowany z 16 krain, ale z Bieszczadów jeszcze nie podawany.

Olibrus baudueri FLACH, 1889

– Puszcza Białowieńska, Białowieża, 22 VII 1982, 1 ex.; Pobrzeże Bałtyku, Wolin, Karnocice, 23 VII 1990, 1 ex.

Bardzo rzadki gatunek, do tej pory podawany tylko z Pobrzeża Bałtyku, ale głównie na podstawie okazów łowionych przed wojną, Dolnego Śląska i Beskidu Wschodniego. Nowy dla Puszczy Białowieńskiej.

Olibrus flavicornis (STURM, 1807)

– Wyżyna Małopolska, Dolina Nidy, Skowronno, 25 V 1983, 1 ex., 3 VIII 1983, 2 exx.; Roztocze, Biała Góra k. Tomaszowa Lub., 15 V 1982, 1 ex., 21 V 1982, 2 exx., 16 VI 1990, 1 ex.; Wieprzecka Góra k. Kątów II, 20 VI 1990, 1 ex.

Ciepłolubny gatunek, występuje głównie w środowiskach o charakterze kserotermicznym i na murawach psammofilnych. W Polsce notowany z 8 krain. Nowy dla Wyżyny Małopolskiej.

Olibrus norvegicus MUNSTER, 1901

– Roztocze, Biała Góra k. Tomaszowa Lub., 15 V 1982, 1 ex., 24 VIII 1982, 1 ex.; 16 VI 1990, 2 exx.

Szeroko rozmieszczony w Europie gatunek, ale zwykle nie odróżniany od *O. flavicornis* (STURM). Nowy dla fauny Polski.

Olibrus bimaculatus KÜSTER, 1848

– Puszcza Białowieńska, Białowieża, 23 VII 1982, 1 ex.; Roztocze, Biała Góra k. Tomaszowa Lub., 19 V 1982, 1 ex., 16 VI 1990, 1 ex.; Wieprzecka Góra k. Kątów II, 25 VIII 1982, 1 ex.; Krasnobród, 16–25 VI 1990, 9 exx.; Józefów, VI 1990, 1 ex.

W Polsce nieczęsty, notowany z 10 krain, chociaż rozwija się w bardzo pospolitej roślinie – mniszku lekarskim *Taraxacum officinale* WEB. Nowy dla Puszczy Białowieskiej, z Roztocza podany ostatni raz w 1930 roku.

Olibrus bicolor (FABRICUS, 1792)

– Pobrzeże Bałtyku, Wolin, Karnocice, 23 VII 1990, 3 exx.

W Polsce nieczęsty, notowany z 10 krain. Z Pobrzeża Bałtyku notowany na początku naszego wieku.

Olibrus aeneus (FABRICIUS, 1792)

– Dolny Śląsk, Wzgórza Kiełczyńskie, 15 IX 1982, 1 ex.; Wrocław-Wojnow, VI 1990, 1 ex.; Roztocze, Krasnobród, 16–25 VI 1990, 1 ex.

W Polsce nieczęsty, notowany z 12 krain, ale z Dolnego Śląska ostatni raz podany w 1887 roku, a z Roztocza w 1913 roku.

Olibrus corticalis (PANZER, 1797)

– Dolny Śląsk, Wrocław-Mokry Dwór, 19 V 1989, 1 ex.

Podobnie jak poprzedni gatunek, notowany z 12 krain, z Dolnego Śląska ostatni raz podany w 1928 roku.

Olibrus millefolii (PAYKULL, 1800)

– Podlasie, Dolina Biebrzy, Szostaki, 26 VI 1978, 1 ex.; Wyżyna Lubelska, Tarnogóra, 26 VIII 1982, 2 ex.; Roztocze, Lipowiec k. Zwierzyńca, 17 V 1982, 1 ex.; Wieprzecka Góra k. Kątów II, 16 V 1982, 1 ex., 26 II 1990, 2 ex.; Krasnobród, 16–25 VI 1990, 3 ex.; Wyżyna Małopolska, Skowronno, 25 V 1983, 1 ex.

Według moich obserwacji jest to najpospolitszy gatunek rodzaju, występujący wszędzie tam, gdzie rośnie jego roślina żywicielska – krwawnik pospolity *Achillea millefolium* L., ale do tej pory notowany zaledwie z 13 krain. Nowy dla Podlasia i Wyżyny Lubelskiej, z Wyżyny Małopolskiej podany tylko w 1873 roku, a z Roztocza w 1913 roku.

Stilbus atomarius (LINNAEUS, 1767)

– Puszcza Białowieska, Białowieża, 22 VII 1982, 1 ex., 27 VII 1982, 1 ex.; Dolny Śląsk, Wrocław-Wojnów, 10 IX 1982, 1 ex., 24 IX 1982, 1 ex., 1 V 1983, 1 ex., VI 1990, 1 ex.; Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Milicka, 3 VII 1982, 1 ex., 25 VII – 8 VIII 1989, 1 ex.

Według moich obserwacji jest to dość pospolity gatunek, ale do tej pory notowany zaledwie z 10 krain. Nowy dla Puszczy Białowieskiej, z Dolnego Śląska ostatni raz podany w 1887 roku, a z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej w roku 1938.

Stilbus testaceus (PANZER, 1797)

– Roztocze, Biała Góra k. Tomaszowa Lub., 19 V 1982, 1 ex.; 24 VIII 1982, 3 exx.; Obroc, 6 V 1988, 1 ex.

Pospolity gatunek, ale notowany tylko z 13 krain. Z Roztocza podany ostatni raz w 1913 roku.

Stilbus pannonicus FRANZ, 1968

– Roztocze, Krasnobród, 16–25 VI 1990, 1 ex., wysiany z przyzmy siana.

Niedawno opisany gatunek, bardzo podobny do *Stilbus atomarius* (L.). Wykazywany z Austrii, Słowacji, Niemiec, Jugosławii, Grecji i Włoch. W Europie Środkowej rzadki, na stanowiskach o charakterze kserotermicznym.

PIŚMIENNICTWO

BURAKOWSKI B., MROCKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1986: *Cucujoidea*, cz. 1. Katalog Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 12: 1–266. (*Phalacridae*: 107–120).

HORION A., 1960: Koleopterologische Neumeldungen für Deutschland IV. Reihe (7. Nachtrag zum „Verzeichnis der mitteleuropäischen Käfer“). Mitt. Münch. Ent. Ges., 50: 119–162.

VOGT H., 1967: Familie *Phalacridae*. W: FREUDE H., HARDE K. W., LOHSE G. A., Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 7: 158–166. Goecke und Evers Verlag, Krefeld.

RECENZJE

GUR'EVA E. L., 1989; *Žestkokrylye. Žuki-ščelkuny (Elateridae), podsemejstvo Athoinae triba Ctenicerini*. Fauna SSSR, Leningrad, 12, 3: 1-295.

Omawiany tom monografii z serii "Fauna SSSR" jest drugim z kolei poświęconym rodzinie *Elateridae* i obejmuje plemię *Ctenicerini* z podrodziny *Athoinae*.

Książka składa się z dwóch części. Pierwsza, obejmująca 20 stron, omawia morfologię postaci dorosłych i larw, ogólnie biologię, ekologię, rozsiadlenie, główne kierunki ewolucji, klasyfikację oraz znaczenie gospodarcze. W drugiej części, systematycznej (242 strony), autorka zanieściła klucze do oznaczania rodzajów i gatunków, dokładne opisy chrząszczy i ich larw (jeśli są znane), dane o biologii oraz rozmieszczenie. W opracowaniu uwzględniono 133 gatunki (z 21 rodzajów) występujące w ZSRR. Należy podkreślić, że dla prawie wszystkich przebadano materiały typowe. Podane są też krótkie informacje o innych gatunkach z Palearktyki i wymienione są niektóre znane autorce gatunki z Neoarktyki. Książka jest bogato ilustrowana (257 rys.). Część rysunków była już publikowana we wcześniejszych pracach E. L. GUR'EVEJ i szkoda, że autorka nie zaznaczyła tego w podpisach pod nimi. Całość uzupełnia spis literatury (10 str. druku) i skorowidz nazw łacińskich.

Po raz pierwszy dla wiedzy E. L. GUR'EVA opisała jeden rodzaj, dwa podrodzaje i sześć gatunków oraz dokonała zmian synonimicznych i podała szereg nowych kombinacji. Systematyka plemienia *Ctenicerini* jest przedstawiona w nowoczesnym ujęciu uwzględniającym ostatnie badania zarówno nad larwami jak i postaciami dorosłymi.

Książka została opracowana bardzo starannie i wnikliwie. Zawiera ona olbrzymi materiał informacyjny, w większości oryginalny. Może służyć za wzór do opracowania fauny dużego obszaru.

DARIUSZ TARNAWSKI, Wrocław

Nowe stanowisko *Ropalopus spinicornis* (ABEILLE DE PERRIN, 1869) (*Coleoptera, Cerambycidae*) w Polsce.

A new record of *Ropalopus spinicornis* (ABEILLE DE PERRIN, 1869) (*Coleoptera, Cerambycidae*) from Poland.

SZCZEPAN ZIARKO

22-653 Poturzyn

ABSTRACT. *Ropalopus spinicornis* has been found in southeastern Poland (Węgiełka near Jarosław). Its geographic distribution is presented. Taxonomic differences between *R. spinicornis* and closely related *R. femoratus* are given.

Rodzaj *Ropalopus* MULSANT reprezentowany jest w faunie Polski przez 5 gatunków; przy czym wszystkie są rzadkie i nieliczne, a jeden spośród nich: *Ropalopus spinicornis* (ABEILLE DE PERRIN), należy do entomologicznych rarytasów.

Ropalopus spinicornis występuje w środkowej i południowej Europie. Dokładne rozmieszczenie tego gatunku omawia LIPP (1937). Wymienia on wszystkie podówczas znane stanowiska z terenu Niemiec, Francji, Szwajcarii, północnej części Włoch, Austrii, Czechosłowacji, Węgier, Jugosławii i Rumunii. Stanowisko rumuńskie (Soroki; 26. VI. 1910; leg. ŽURAVLEV; in coll. N.N. PLAVIL'SČIKOV) leży obecnie na terenie Związku Radzieckiego, w Mołdawii. Besarabia była bowiem zaanektowana w 1918 roku i stan ten trwał do 1940 roku. Natomiast z terenu obecnej Rumunii znane jest tylko jedno stanowisko: Baile Herculane; VI. 1929; coll. WORELL (PANIN i SAVULESCU, 1961).

Powyższe dane zgodne są z notami zoogeograficznymi zawartymi w większości prac (HEYROVSKÝ, 1955; HORION, 1974; KASZAB, 1971; MIKŠIĆ i GEORGIJEVIĆ, 1973; PLAVIL'SČIKOV, 1940; VILLIERS, 1978).

VIVES (1984) podaje nadto dwa stanowiska leżące w Hiszpanii. Są to znaleziska z ostatnich lat i leżą w prowincjach Huesca i Tervurel (Aragonia), czyli stosunkowo blisko granic Francji.

Dla Bułgarii wykazany ostatnio z Kresny (ŠVACHA i SANILEVSKY, 1988), natomiast informacja o występowaniu tego gatunku w Grecji (SAMA, 1988) nie jest poparta żadnymi konkretnymi danymi.

Z terenów leżących w granicach obecnej Polski *Ropalopus spinicornis* dotychczas był podawany z następujących miejscowości:

- 1) Rosenberg – obecnie Susz k/Dzierzgonia (stanowisko wysunięte mocno na północ – wymaga sprawdzenia; egzemplarz dowodowy znajdował się w muzeum w Dahlem – LIPP, 1937)
- 2) Liegnitz: Oberforsterei Panten – obecnie nadleśnictwo Panty k/Legnicy (KOLBE, 1927)
- 3) Liegnitz: Wasserwald bei Kaltwasser – obecnie Zimna Woda k/ Lubina (KOLBE, 1927)
- 4) Brzezinka k/Oświęcimia (KOLBE, 1927)
- 5) Bellinchen/Oder – obecnie Bielinek nad Odrą (LIPP, 1937)

Samiec omawianego gatunku został złowiony 12 VI 1963 przez W. SOŁTYSA w Węgierce (gmina Różwienica) koło Jarosławia (kwadrat siatki UTM – FA12). Bliższe dane o okolicznościach schwytania tego okazu są nieznanne. Oznaczony mylnie jako *Ropalopus femoratus* (L.) włączony został do zbioru Z. ŚLIWIŃSKIEGO. Obecnie znajduje się w mojej kolekcji.

Biologia *Ropalopus spinicornis* jest poznana słabo. Opis larwy (podobnej do larwy *Ropalopus clavipes* (F.)) podaje ŠVACHA i DANILEWSKY (1988). Żyje ona pod korą a później w drewnie suchych, cienkich gałęzi dębu (*Quercus*), orzecha (*Juglans*) i prawdopodobnie drzew owocowych. Postacie dojrzałe przebywają w szczytowych partiach drzew, co może tłumaczyć rzadkość ich poławiania (LIPP, 1937; DEMELT, 1966). Najczęściej strząsane były z gałęzi (FEHSE, 1933), rzadziej znajdowano je w trawie pod starymi drzewami (DEMELT, 1966). Pojaw imagines od końca maja po sierpień. Znany jest fakt złowienia w górach Harzu jednego okazu 2 września (FEHSE, 1933).

Duże podobieństwo pomiędzy gatunkami: *R. femoratus* i *R. spinicornis* czyni prawdopodobnym przypuszczenie, iż w różnych zbiorach mogą znajdować się błędnie oznaczone dalsze okazy tej bardzo rzadkiej kózki. PLAVIL'SČIKOV (1940) sugeruje, że rzadkość *Ropalopus spinicornis* jest raczej wynikiem błędnych oznaczeń. Z myślą o tym podaję niżej zestawienie najważniejszych cech różniących oba gatunki:

Ropalopus spinicornis

3-ci człon czułków z krótkim, a 4-8 z dobrze rozwiniętymi ząbkami na wierzchołkach, zewnętrzne kąty wierzchołkowe członów 4-10 wystające.

Na przedpleczu przynajmniej jedna podłużna, naga płaszczyna wzdłuż linii środkowej, często towarzyszą jej dwie dalsze po bokach.

Tarczka naga.

Ropalopus femoratus

Człony czułków bez wyraźnych ząbków ani kanciasto wystających wierzchołków.

Przedplecze pokryte jednolitym punktowaniem, sprawia wrażenie skórzastego.

Tarczka pokryta leżącymi, białawymi włoskami.

PIŚMIENNICTWO

- DEMELT C., 1966: Die Tierwelt Deutschlands. II. Bockäfer oder *Cerambycidae*. I. Biologie mitteleuropäischer Bockäfer..., Jena, 52: VII + 115 ss + 9 tablic.
- FEHSE O., 1933: Kleine coleopterologische Mitteilungen, Nr 721. Ent. Blätter, 29: 94.
- HEYROVSKÝ L., 1955: Fauna CSR. 5. Tesařikoviti – *Cerambycidae* *Cerambycidae* (Rad.: Brouci – *Coleoptera*). Praha. 348 ss.
- HORION A., 1974: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 12: *Cerambycidae* – Bockäfer. Überlingen – Bodensee. XVI + 228 ss.
- KASZAB Z., 1971: Cincérek – *Cerambycidae*. Fauna Hungariae 106, IX Kötet, *Coleoptera* IV, 5 Füzet. Budapest. 400 ss.
- KOLBE W., 1927: Beiträge zur schlesischen Käferfauna. Zeitschr. Entom., Breslau, 15, 1: 2–14.
- LIPP H., 1937: Die Verbreitung von *Rhopalopus spinicornis* ABEILLE (*Col.*, *Ceramb.*) 2. Beitrag zur *Cerambyciden*fauna von Bellinchen (Oder). Mrk. Tierw., 4: 293–301.
- MIKŠIĆ R., GEORGIJEVIĆ E., 1973: *Cerambycidae* Jugoslavije II. Djela XLV, 4. Sarajevo. 153 ss.
- PANIN S., SAVULESCU N., 1961: Fauna Republicii populare Române. Insecta, X, 5, *Coleoptera*, familia *Cerambycidae* (croitori). Bucaresti. 524 ss.

- PLAVILŠČIKOV N. N., 1940: Žuki – drovoseki, č. 2. Fauna SSSR. Nasekomyje žestkokrylye, 22. Moskva – Leningrad. 785 ss.
- SAMA G., 1988: Fauna d'Italia. *Coleoptera, Cerambycidae*. Catalogo topografico e sinonimico. 216 ss.
- ŠVACHA P., DANILEVSKY M. L., 1988: Cerambycoid larvae of Europe and Soviet Union (*Coleoptera, Cerambycoidea*). Part II. Acta Univ. Carolinae – Biologica, 1987, 31, 3–4: 121–284.
- VILLIERS A., 1978: Fauna des Coleopteres de France. I. *Cerambycidae*. Paris. XXVII + 611 ss.
- VIVES E., 1984: Cerambicidos (*Coleoptera*) de la Peninsula Iberica y de las Islas Baleares. Treb. Mus. Zoo. Barcelona, 2: 3–137

Nowe stanowiska kilku rzadko spotykanych w Polsce
ryjkowcowatych (*Coleoptera, Curculionidae*)

New localities of some rare weevils (*Coleoptera, Curculionidae*)
in Poland

STANISŁAW KNUTELSKI

Zakład Zoologii Systematycznej i Zoogeografii Uniwersytetu Jagiellońskiego,
30-060 Kraków, Karasia 6

ABSTRACT. New localities of the following weevil species are given: *Leiosoma oblongulum*, *Dorytomus carpathicus*, *Acalles croaticus*, *Ceutorhynchidius urens*. The mentioned species rarely occur in southern Poland.

W ostatnim dziesięcioleciu prowadzone były intensywne badania faunistyczne nad ryjkowcami różnych jednostek fizjograficznych Karpat Polskich. W ich rezultacie zebrano materiały, wśród których stwierdzono nowy dla wiedzy gatunek (PETRYSAK, 1984) oraz nowe względnie rzadko spotykane w Polsce ryjkowce (CMOLUCH i STANIEC, 1989; KNUTELSKI, 1987, 1988; KNUTELSKI, GRZĘDA, MAZUR, 1987; KUŚKA, 1985; PETRYSAK, 1980, 1981, 1982; PETRYSAK i MAZUR, 1981; PETRYSAK i KNUTELSKI, 1987; STACHOWIAK, 1988). Niniejsza notatka jest kontynuacją tej serii, podano w niej informacje o 4 gatunkach znanych jedynie z kilku stanowisk w południowej Polsce. Ryjkowce te zostały zebrane podczas badań prowadzonych w Tatrach, na Magurze Spiskiej i w Pieninach Spiskich w latach 1984–1990.

Materiały dowodowe znajdują się w zbiorze autora.

Leiosoma oblongulum BOH.

- Magura Spiska: dolina potoku Strzyzawek koło Kacwina (UTM – DV57), 22 VI 1990, 1 ex., leg. T. SKALSKI.
- M. S.: Krzyżowa Góra k. Łapsz Niżnych (DV48), 3. IV. 1990, 1 ex., leg. T. SKALSKI.

Ryjkowce zostały zebrane czerpakiem z runa lub wysiane ze ściółki w borze świerkowym.

L. oblongulum wykazany został dotychczas z Małych Pienin i Beskidu Sądeckiego (PETRYSZAK, 1981, 1982). Poza Polską podawany jest z Anglii, Francji, RFN, Austrii, Czechosłowacji oraz Szwajcarii, Jugosławii i Włoch.

Gatunek ten występuje w lasach górskich, a jego roślinami żywicielskimi są: *Anemone nemorosa* L., *Aquilegia vulgaris* L. i *Ranunculus repens* L. (FREUDE, HARDE, LHOSE, 1983; HOFFMANN, 1954).

Dorytomus carpathicus PETR.

- Tatry Zachodnie: Dolina Małej Łąki (DV26), 1240 m n.p.m., 8 X 1987, 1♂, leg. S. KNUTELSKI, przesiewka ze ściółki spod *Salix* sp. z grupy *caprea* w wiatrołomie (*Epilobietea angustitoli*). Jest to dotychczas najwyżej położone nad poziomem morza stanowisko tego gatunku
- T. Z.: Polana Zahradziska (DV26), 955m, 13 VI 1985, 1 ♀, leg. S. KNUTELSKI, polana dolnoregłowa.

Prawdopodobnie chrząszcz ten dostał się na łąkę śródleśną z pobliskich wierzb szerokolistnych.

- Magura Spiska: potok Młynne koło Trybsza (DV38), 23 III 1990, 1♀, leg. T. SKALSKI, przesiewka ze ściółki z zagajnika (sosna, świerk i wierzba).

Ryjkowiec ten opisany został niedawno przez PETRYSZAKA (1984) na podstawie okazów złowionych w Beskidzie Sądeckim i Gorcach. W związku z tym jest on stosunkowo mało znany i dotychczas poza Polską nigdzie go nie stwierdzono.

D. carpathicus łowiono w mocno prześwietlonych zbiorowiskach leśnych, w kępach zarośli drzewiastych z wierzbą szerokolistną na polanach i pastwiskach przyleśnych. Różnorodność siedlisk i szeroki zakres pionowego zasięgu (400–1240 m n.p.m.) są podstawą do przypuszczeń, że przy intensywnej penetracji tego typu środowisk, ryjkowiec ten może zostać znaleziony również w innych jednostkach fizjograficznych Karpat.

Acalles croaticus BRIS.

- Magura Spiska: Dolina Białki pomiędzy Czarną Górą i Trybszem (DV47), 23 III 1990, 4 ♀♀ i 1 ♂, leg. T. SKALSKI, zarośla olchowe nad rzeką.
- M. S.: Nad potokiem Kacwin koło wsi Kacwin przy granicy z Czechosłowacją (DV57), 3 i 19 X 1990, 3 ♀♀ i 3 ♂♂, leg. S. KNUTELSKI, zarośla wierzbowo-olchowe z udziałem czeremchy.
- M. S.: Kotelnica (DV48), 6 X 1990, 1 ♀, leg. T. SKALSKI, buczyna karpacka (*Dentario glandulosae-Fagetum*).

Wszystkie osobniki zostały wysiane ze ściółki spod martwych gałęzi różnych drzew.

Gatunek ten w Polsce związany jest z ciernistymi i wilgotnymi lasami liściastymi dolin rzek i potoków górskich. Występuje on lokalnie również w Czechosłowacji, Austrii, Jugosławii i we Włoszech.

A. croaticus został niedawno wykazany z Tatr Zachodnich (KNUTELSKI, 1988), gdzie stwierdzony został w podobnych siedliskach jak na Magurze Spiskiej. Można zatem spodziewać się, że przy dalszej penetracji tego typu środowisk, zostanie on znaleziony w innych częściach Karpat.

Ceutorhynchidius urens (GYLL.)

- Pieniny Spiskie: Krempachy – Trybsz (DV68), 600 m n.p.m., 6 VII 1988, 1 ♀, leg. E. SZYMULA, nasłonecznione zbocze koło drogi.

Gatunek ten wcześniej podany został z okolic Goleiszowa i Cieszyna oraz ze Starego Sącza (PETRYSZAK, 1982).

C. urens poza południową Polską występuje w Hiszpanii, we Włoszech, Francji, Bułgarii, Maroku, Algierii, Syrii i na Kaukazie.

Utrzymanie się populacji tego kserotermofilnego ryjkowca w przyszłości w Pieninach Spiskich budzi pewne wątpliwości, które są związane z konsekwencjami budowy zapory wodnej na Dunajcu koło Czorsztyna.

Serdecznie dziękuję Panu doc. dr hab. BOGUSŁAWOWI PETRYSZAKOWI za sprawdzenie oznaczeń, a Pani ELŻBIECIE SZYMULI i Panu TOMASZOWI SKALSKIEMU za zebrane ryjkowce. Pragnę również podziękować Komitetowi Badań Naukowych (grant nr DNS – P/01/070/90 – 2) za częściowe sfinansowanie badań w Pieninach Spiskich.

PIŚMIENICTWO

- CMOLUCH Z., STANIEC B., 1989: Bemerkungen über *Otiorhynchus repletus* BOH. und *Sitona gressorius* (F.) (*Coleoptera, Curculionidae*), Ann. UMCS, C, 41: 163-166.
- FREUDE H., HARDE K., 1983: Die Käfer Mitteleuropas, H. KIPPENBERG, U. Fam. *Cryptorhynchinae*, 11. Goecke und Evers Verlag, Krefeld. 342 ss.
- HOFFMANN A., 1954: Fauna de France, 59. *Coleopteres Curculionides*. Paul Lechevalier, Paris. 721 ss.
- KNUTELSKI S., 1987: Nowe stanowiska kilku rzadko spotykanych w Polsce ryjkowców (*Coleoptera, Curculionidae*). Zesz. Nauk. UJ, Pr. Zool., 33: 31-41.
- KNUTELSKI S., 1988: *Acalles croaticus* BRISOUT, 1876, nowy dla fauny Polski ryjkowiec (*Coleoptera, Curculionidae*). Pol. Pismo Ent., 58: 497-499.
- KNUTELSKI S., GRZĘDA E., MAZUR M., 1986: Nowe stanowiska kilkunastu rzadko spotykanych w Polsce ryjkowców (*Coleoptera, Curculionidae*). Zesz. Nauk. UJ. Pr. Zool., 31: 157-168.
- KUŚKA A., 1985: *Otiorhynchus obsoletus* STRIEL. i *O. rugifrons* (GYLL.) – nowe dla fauny Polski ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) i uwagi o innych gatunkach tego rodzaju. Pol. Pismo Ent., 55: 601-604.
- PETRYSZAK B., 1980: Ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) Pienin. Zesz. Nauk. UJ. Pr. Zool., 26: 109-173.
- PETRYSZAK B., 1981: Wstępne uwagi o ryjkowcach (*Coleoptera, Curculionidae*) Małych Pienin. Zesz. Nauk. UJ, Pr. Zool., 27: 159-175.
- PETRYSZAK B., 1982: Ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) Beskidu Sądeckiego. Rozpr. Hab. UJ, 68: 1-204.
- PETRYSZAK B., 1984: *Dorytomus carpathicus* sp. n. aus Polen (*Coleoptera, Curculionidae*). Reichenbachia, 22, 19: 147-150.
- PETRYSZAK B., MAZUR M., 1981: Wiadomości o rozmieszczeniu *Otiorhynchus rugosostriatus* GOEZE i innych rzadko spotykanych gatunków ryjkowców (*Coleoptera, Curculionidae*) w Polsce. Zesz. Nauk. UJ, Pr. Zool., 27: 142-157.
- PETRYSZAK B., KNUTELSKI S., 1987: Ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) Gorców. Zesz. Nauk. UJ, Pr. Zool., 33: 43-83.
- STACHOWIAK P. 1988: *Pholicodes trivialis* BOHEMAN, 1834, nowy dla fauny Polski gatunek ryjkowca (*Coleoptera, Curculionidae*). Przegl. Zool., 32, 547-550.

Sówkowate (*Lepidoptera, Noctuidae*) rezerwatu „Meteoryt”
w Morasku koło Poznania*.

The Noctuid Moths (*Lepidoptera, Noctuidae*) of the „Meteoryt”
Reserve in Morasko near Poznań.

JANUSZ NOWACKI

Katedra Entomologii AR, ul Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań

ABSTRACT. In the Meteoryt Reserve near Poznań 188 species of Noctuid Moths have been found. Domination structure in the moth-communities was established.

Sówkowate podobnie jak większość rodzin motyli w Polsce, są pod względem rozszedlenia poznane niewystarczająco (NOWACKI, 1990). W okresie nasilającej się antropopresji na zbiorowiska roślinne, szczególnie istotnym staje się poznanie wszystkich składników ekosystemów, w tym także zgrupowań *Noctuidae*, terenów prawnie w Polsce chronionych. Umożliwi to w przyszłości określenie jak dalekie zmiany zachodzą w tych ekosystemach, mimo ich ochrony. Czy jest ona wystarczająca.

W latach 1986–87 przeprowadzono badania, mające na celu ustalenie struktury zgrupowania sówkowatych w rezerwacie „Meteoryt” w Morasku koło Poznania. Ma to bardzo duże znaczenie, ponieważ w ostatnich latach Poznań szybko rozbudowuje się w kierunku północnym tak, że granice miasta znajdują się obecnie około 3 km w linii prostej od rezerwatu. Nie jest to bynajmniej jedyne zagrożenie. O dziwo już po wielu latach istnienia tego pięknego rezerwatu, zlokalizowano na jego obrzeżach, w odległości niespełna 1 km, największe czynne do dzisiaj wysypisko śmieci miasta Poznania.

* Druk pracy w 25% sfinansowany przez Katedrę Entomologii AR w Poznaniu.

Teren badań i metody

Badany teren to obszar 52 ha lasu, leżący w leśnictwie Morasko przy drodze z Suchego Lasu do Moraska. W większości bo od wschodu, północy i zachodu graniczący z otwartymi łąkami i polami uprawnymi.

Podłoże geologiczne stanowią gliny zwałowe, piaski i żwiry pochodzące z okresu zlodowacenia bałtyckiego (DZIĘCZKOWSKI, PNIEWSKI, 1971).

Szate roślinną stanowi las o charakterze grądu – *Querco-Carpinetum*, w drzewostanie którego obok dębów (*Quercus* L.) i grabu (*Carpinus betulus* L.) występują: brzoza (*Betula verucosa* EHRH.), jawor (*Acer pseudoplatanus* L.), klon (*Acer platanoides* L.), lipa (*Tilia cordata* MILL.) czereśnia (*Cerasus avium* L.), osika (*Populus tremula* L.), olsza (*Alnus glutinosa* L.), wierzba (*Salix alba* L.), sosna (*Pinus silvestris* L.) i świerk (*Picea excelsa* LAM.). W piętrze krzewów występują: leszczyna (*Corylus avellana* L.), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna* JACQ.), dereń świdwa (*Cornus sanguinea* L.), wiciokrzew suchodrzew (*Lonicera xylosteum* L.), jarzębina (*Sorbus aucuparia* L.), trzmielina (*Evonymus europea* L.), czeremcha (*Padus avium* MILL.) i tarnina (*Prunus spinosa* L.). Runo jest bardzo bogate, zaznaczające się szczególnie w okresie wiosny. Dodatkowy element florystyczny wprowadzają znajdujące się na ternie rezerwatu zbiorniki wodne, porośnięte wokoło roślinnością nadwodną. Spotkać tam można: turzycę (*Carex* sp.), sit rozpierschły (*Juncus effusus* L.), pałkę szerokolistną (*Typha latifolia* L.) czy trzinę (*Phragmites communis* TRIN.).

Na omówionym terenie badania prowadzone były przy zastosowaniu trzech podstawowych metod. Były to: odłów imagines na światło lampy rtęciowej 250 W, na przynęty pokarmowe oraz zbiór i hodowla gąsienic. Spośród wymienionych podstawową metodą był odłów imagines na światło. Odłowcy prowadzono obok leśniczówki, znajdującej się w rezerwacie na niewielkiej polanie otoczonej wokoło przez badane zbiorowiska roślinne. Prowadzono je od marca do końca października, średnio co trzy dni, w zależności od warunków meteorologicznych. Zastosowanie tej metody umożliwiło dokonanie analizy ilościowej występujących w zgrupowaniu gatunków *Noctuidae*. W odłowach na przynęty pokarmowe, stosowano 10 grubych sznurów namoczonych w sfermentowanym winie owocowym, które wieszano wzdłuż drogi biegnącej przez rezerwat w kierunku północnym. Odłowcy te prowadzono nieregularnie w zależności od warunków pogodowych (BUSZKO, NOWACKI, 1990).

Wyniki

W wyniku przeprowadzonych badań na terenie rezerwatu „Meteoryt” odłowiono 10034 egzemplarze *Noctuidae* należące do 188 gatunków. Wszystkie wykazane z terenu badań sówkowate przedstawiono w tabeli I. Gatunki

przedstawiono w układzie systematycznym z podaniem liczby odłowionych osobników, dominacji w % oraz okresu pojawu imagines (cyfra rzymska oznacza miesiąc a występująca po niej w nawiasie cyfra arabska oznacza ekadę).

Tab. I. Systematyczny wykaz *Noctuidae* stwierdzonych w rezerwacie „Meteoryty” w Morasku koło Poznania w latach 1986–1987
Systematic list of *Noctuidae* recorded in „Meteoryt” reserve in Morasko near Poznań in years 1986–1987

Gatunek Species	Liczba odf. okazów Number of specimens collected	Dominacja w % Domination (%)	Okres pojawu Period of appearance
1	2	3	4
<i>Euxoa tritici</i> (L.)	3	0,03	VIII (1–2)
<i>Agrotis segetum</i> (DEN. et SCHIFF.)	35	0,35	V (3) – VI (3) i VIII (1) – X (1)
<i>A. exclamatoris</i> (L.)	106	1,06	V (3) – VII (3)
<i>A. ipsilon</i> (HUFN.)	2	0,02	VII (3) i IX
<i>Axylia putris</i> (L.)	31	0,31	V (3) – VIII (3)
<i>Ochropleura plecta</i> (L.)	30	0,30	V (3) – VI (3) i VII (3) – IX (1)
<i>Rhyacia simulans</i> (HUFN.)	1	0,01	VII (1)
<i>Noctua pronuba</i> L.	14	0,14	VII (1) – IX (1)
<i>N. orbona</i> (HUFN.)	2	0,02	IX (1–2)
<i>N. janthina</i> (DEN. et SCHIFF.)	6	0,06	VII (3) – IX (2)
<i>Opigena polygona</i> (DEN. et SCHIFF.)	21	0,21	VII (1) – VIII (1) i IX (1–2)
<i>Diarsia mendica</i> (F.)	3	0,03	VI (3) – VII (1)
<i>D. brunnea</i> (DEN. et SCHIFF.)	30	0,30	VII (1–3)
<i>D. rubi</i> (VIEW.)	7	0,07	VIII (1) – IX (1)
<i>Xestia c-nigrum</i> (L.)	472	4,70	V (2) – VII (1) i VII (3) – IX (2)
<i>X. triangulum</i> (HUFN.)	160	1,59	VI (1) – VII (3)
<i>X. baja</i> (DEN. et SCHIFF.)	13	0,13	VII (2) – VIII (2)
<i>X. sexstrigata</i> (HAW.)	1	0,01	IX (2)
<i>X. xanthographa</i> (DEN. et SCHIFF.)	23	0,23	VIII (2) – IX (2)
<i>Eurois occulta</i> (L.)	1	0,01	VII (1)
<i>Anaplectoides prasina</i> (DEN. et SCHIFF.)	4	0,04	VI (3) – VII (2)
<i>Cerastis rubricosa</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	IV (2)
<i>Discestra trifolii</i> (HUFN.)	36	0,36	V (2–3) i VII (2) – VIII (3)
<i>Hada nana</i> (HUFN.)	2	0,02	IX (2)
<i>Polia bombycina</i> (HUFN.)	1	0,01	VII (1)
<i>P. nebulosa</i> (HUFN.)	12	0,12	IV (2) – VII (2)
<i>Pachetra sagittigera</i> (HUFN.)	1	0,01	V (3)
<i>Sideridis albicolon</i> (HUFN.)	1	0,01	VI (2)
<i>Heliophobus reticulata</i> (GOEZE)	2	0,02	V (3) – VI (3)
<i>Mamestra brassicae</i> (L.)	29	0,29	V (3) – VI (3) i VIII (1) – IX (2)
<i>Melanchra persicariae</i> (L.)	26	0,26	VII (1) – VIII (1)

1	2	3	4
<i>Lacanobia contigua</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	VII (1)
<i>L. thalassina</i> (HUFN.)	26	0,26	V (2) - VII (1)
<i>L. suasa</i> (DEN. et SCHIFF.)	166	1,65	V (1-2) i VIII (3) - IX (1)
<i>L. splendens</i> (HBN.)	6	0,06	VII (3) - VIII (1)
<i>L. oleracea</i> L.)	29	0,29	V (3) - I (3) i VIII (1) - VIII (1)
<i>L. aliena</i> (HBN.)	1	0,01	VI (2)
<i>Hadena rivularis</i> (F.)	6	0,06	V (2) - VI (1) i VIII (1) - IX (2)
<i>H. bicurris</i> (HUFN.)	7	0,07	VII (3) - IX (2)
<i>Cerapteryx graminis</i> (L.)	8	0,08	VII (1) - VIII (1)
<i>Tholera cespitis</i> (DEN. et SCHIFF.)	3	0,03	VIII (3) - IX (1)
<i>T. decimalis</i> (PODA)	1	0,13	IX (1)
<i>Panolis flammea</i> (DEN. et SCHIFF.)	13	0,13	IV (2) - V (1)
<i>Egira conspicillaris</i> (L.)	1	0,01	V (2)
<i>Orthosia cruda</i> (DEN. et SCHIFF.)	4881	48,61	IV (1) - V (2)
<i>O. miniosa</i> (DEN. et SCHIFF.)	4	0,04	IV (3)
<i>O. populeti</i> (F.)	23	0,23	IV (2-3)
<i>O. gracilis</i> (DEN. et SCHIFF.)	4	0,04	IV (2) - V (2)
<i>O. stabilis</i> (DEN. et SCHIFF.)	188	1,87	IV (2) - V (3)
<i>O. incerta</i> (HUFN.)	149	1,48	IV (1) - V (3)
<i>O. munda</i> (DEN. et SCHIFF.)	52	0,52	IV (1-3)
<i>O. gothica</i> (L.)	202	2,02	IV (2) - V (3)
<i>Mythimna turca</i> (L.)	3	0,03	VII (1-3)
<i>M. conigera</i> (DEN. et SCHIFF.)	14	0,14	VII (1) - VIII (1)
<i>M. ferrago</i> (F.)	29	0,29	VII (1) - VIII (1)
<i>M. albipuncta</i> (DEN. et SCHIFF.)	3	0,03	VII (2) - VIII (2)
<i>M. pudorina</i> (DEN. et SCHIFF.)	4	0,04	VII (1-3)
<i>M. straminea</i> (TR.)	1	0,01	VII (2)
<i>M. impura</i> (HBN.)	4	0,04	VII (1) - IX (1)
<i>M. pallens</i> (L.)	19	0,19	VI (1-3) i VIII (1) - IX (2)
<i>M. l-album</i> (L.)	11	0,11	VI (2) i IX (1) - X (1)
<i>M. obsoleta</i> (HBN.)	6	0,06	V (2) - VII (1)
<i>M. comma</i> (L.)	2	0,02	VI (3) - VII (2)
<i>Cucullia fraudatrix</i> EV.	1	0,01	VII (2)
<i>Brachionycha sphinx</i> (HUFN.)	75	0,75	X (1-3)
<i>B. nubeculosa</i> (ESP.)	2	0,02	IV (1)
<i>Aporophyla lutulenta</i> (BKH.)	2	0,02	IX (1-2)
<i>Lithophane ornitopus</i> (HUFN.)	2	0,02	X (3) i IV (3)
<i>L. furcifera</i> (HUFN.)	5	0,05	IV (1-3)
<i>Xylena vetusta</i> (HBN.)	1	0,01	IV (1)
<i>X. exoleta</i> (L.)	1	0,01	IV (2)
<i>Allophyes oxyacanthae</i> (L.)	387	3,84	IX (2) - X (3)
<i>Dichonia aprilina</i> (L.)	1	0,01	X (1)
<i>D. convergens</i> (DEN. et SCHIFF.)	22	0,22	IX (2) - X (2)
<i>Eumichtis satura</i> (DEN. et SCHIFF.)	64	0,64	IX (1) - (1)
<i>Eupsilia transversa</i> (HUFN.)	35	0,35	X (1-3)
<i>Conistra vaccinii</i> (L.)	179	1,79	X (1) - V (1)
<i>C. ligula</i> (ESP.)	3	0,03	X (1) - IV (1)

1	2	3	4
<i>C. rubiginosa</i> (SCOP.)	4	0,04	X (2) – IV (3)
<i>C. rubiginea</i> (DEN. et SCHIFF.)	3	0,03	X (3) – IV (3)
<i>C. erythrocephala</i> (DEN. et SCHIFF.)	12	0,12	X (1) – IV (1)
<i>Agrochola circellaris</i> (HUFN.)	11	0,11	IX (2) – X (3)
<i>A. lota</i> (CL.)	2	0,02	X (2)
<i>A. macilenta</i> (HBN.)	1	0,12	X (1–3)
<i>A. helvola</i> (L.)	9	0,09	IX (3) – X (3)
<i>A. litura</i> (L.)	5	0,05	IX (2) – X (2)
<i>A. lychnidis</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	IX (2)
<i>Xanthia citrigo</i> (L.)	5	0,05	IX (2) – X (1)
<i>X. togata</i> (ESP.)	8	0,08	IX (2) – X (2)
<i>X. icteritia</i> (HUFN.)	7	0,07	IX (1–2)
<i>Moma alpium</i> (OSBECK)	1	0,01	VI (2)
<i>Calocasia coryli</i> (L.)	1	0,01	VII (2)
<i>Diloba coeruleocephala</i> (L.)	1	0,01	X (1)
<i>Acronicta megacephala</i> (DEN. et SCHIFF.)	44	0,44	V (2) – VI (3) i VII (1) – VIII (1)
<i>A. leporina</i> (L.)	3	0,03	V (2)
<i>A. psi</i> (L.)	1	0,01	VII (2)
<i>A. strigosa</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	VII (2)
<i>A. rumicis</i> (L.)	153	1,52	V (1) – VI (2) i VII (2) – IX (1)
<i>Craniophora ligustri</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	V (3)
<i>Bryophila domestica</i> (HUFN.)	1	0,01	VIII (1)
<i>Amphipyra pyramidea</i> (L.)	13	0,13	VIII (1) – X (1)
<i>A. berbera</i> RUNGS	8	0,08	VIII (1) – X (1)
<i>A. tragopoginis</i> (CL.)	12	0,12	VIII (1) – X (3)
<i>Dypterygia scabriuscula</i> (L.)	10	0,10	V (2) – VII (2)
<i>Rusina ferruginea</i> (ESP.)	60	0,60	VI (1) – VII (3)
<i>Actinotia polyodon</i> (CL.)	5	0,05	V (3) i VIII (1)
<i>Thalophila matura</i> (HUFN.)	3	0,03	VII (2) – VIII (1)
<i>Trachea atriplicis</i> (L.)	8	0,08	VI (2) – VIII (1)
<i>Euplexia lucipara</i> (L.)	60	0,60	VI (1) – VII (3)
<i>Callopietria juventina</i> (STOLL.)	1	0,01	VI (2)
<i>Ipimorpha subtusa</i> (DEN. et SCHIFF.)	9	0,09	VII (1) i VII (3) – VIII (1)
<i>Enargia paleacea</i> (ESP.)	4	0,04	VII (3) – VIII (3)
<i>Cosmia trapezina</i> (L.)	678	6,76	VII (2) – IX (2)
<i>C. pyralina</i> (DEN. et SCHIFF.)	20	0,20	VII (1) – VIII (1)
<i>Apamea monoglypha</i> (HUFN.)	7	0,07	VI (2) – VII (2)
<i>A. lithoxylaea</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	VII (3)
<i>A. crenata</i> (HUFN.)	16	0,16	VI (1) – VII (1)
<i>A. charactera</i> (HBN.)	1	0,01	VII (2)
<i>A. lateritia</i> (HUFN.)	1	0,01	VII (3)
<i>A. remissa</i> (HBN.)	4	0,04	VI (1) – VII (3)
<i>A. unanimitis</i> (HBN.)	2	0,02	VI (3)
<i>A. anceps</i> (DEN. et SCHIFF.)	5	0,05	VI (1–3)
<i>A. sordens</i> (HUFN.)	21	0,21	V (3) – VII (1)
<i>A. scolopacina</i> (ESP.)	101	1,01	VII (2) – VIII (1)

1	2	3	4
<i>A. pabulatricula</i> (BRAHM)	2	0,02	VII (3)
<i>A. ophiogramma</i> (ESP.)	4	0,04	VII (2) – VIII (1)
<i>Oligia strigilis</i> (L.)	12	0,12	VI (3) – VII (2)
<i>O. versicolor</i> (DEN. et SCHIFF.)	17	0,17	VI (3) – VII (3)
<i>O. latruncula</i> (DEN. et SCHIFF.)	17	0,17	VI (3) – VII (3)
<i>O. fasciuncula</i> (HAW.)	10	0,10	VI (2) – VII (2)
<i>Mesologia furuncula</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	VIII (1)
<i>Mesapamea secalis</i> (L.)	11	0,11	VII (1) – VIII (1)
<i>M. secalella</i> REMM	6	0,06	VII (2) – VIII (1)
<i>Photedes minima</i> (HAW.)	1	0,01	VII (2)
<i>P. fluxa</i> (HBN.)	5	0,05	VII (2) – VIII (1)
<i>Luperina testacea</i> (DEN. et SCHIFF.)	3	0,03	IX (1)
<i>Amphipoe fucosa</i> (FREYER)	1	0,01	VIII (1)
<i>A. oculaea</i> (L.)	3	0,03	VIII (1) – IX (1)
<i>Hydraecia micacea</i> (ESP.)	2	0,02	IX (2)
<i>Gortyna flavago</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	X (2)
<i>Galamia tridens</i> (HUFN.)	1	0,01	IX (1)
<i>Staurophora celsia</i> (L.)	1	0,01	X (1)
<i>Celaena leucostigma</i> (HBN.)	1	0,01	IX (1)
<i>Nonagria typhae</i> (THNGB.)	1	0,01	IX (2)
<i>N. nexa</i> (HBN.)	1	0,01	X (1)
<i>Archanara geminipuncta</i> (HAW.)	1	0,01	VIII (1)
<i>A. sparganii</i> (ESP.)	1	0,01	VIII (1)
<i>Rhizedra lutosa</i> (HBN.)	7	0,07	IX (2) – X (2)
<i>Sedina büttneri</i> (HERING)	1	0,01	X (1)
<i>Hoplodrina alsines</i> (BRAHM)	21	0,21	VI (3) – VII (3)
<i>H. blanda</i> (DEN. et SCHIFF.)	6	0,06	VII (1–3)
<i>H. ambigua</i> (DEN. et SCHIFF.)	15	0,15	VII (2) – IX (2)
<i>Caradrina morpheus</i> (HUFN.)	21	0,21	VI (2) – VII (2) i X (1)
<i>C. selini</i> (BOISD.)	11	0,11	VI (3) – VII (2)
<i>Pyrrhia umbra</i> (HUFN.)	1	0,01	VI (2)
<i>Hapalotis venustula</i> (HBN.)	4	0,04	VI (3) – VII (2)
<i>Lithacodia pygarga</i> (HUFN.)	83	0,83	V (3) – VIII (1)
<i>L. deceptoris</i> (SCOP.)	29	0,29	V (3) – VII (2)
<i>Eustrotia olivana</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	VI (3)
<i>Emmelia trabealis</i> (SCOP.)	4	0,04	V (3) – VI (3) i VIII (1)
<i>Nycteola revayana</i> (SCOP.)	2	0,02	V (2) i IX (1)
<i>Earias vernana</i> (HBN.)	2	0,02	V (3) i VIII (1)
<i>E. chlorana</i> (L.)	11	0,11	V (3) i VIII (1)
<i>Pseudoips fagana</i> (F.)	27	0,27	V (3) – VII (2)
<i>Autographa gamma</i> (L.)	248	2,46	VI (3) – IX (2)
<i>A. pulchrina</i> (HAW.)	1	0,01	VI (2)
<i>Macdunnoughia confusa</i> (STEPH.)	17	0,17	V (2–3) i VII (2) – IX (2)
<i>Plusia festucae</i> (L.)	2	0,02	VIII (1)
<i>P. putnami</i> GROTE	1	0,01	VIII (1)
<i>Diachrysis chrysitis</i> (L.)	84	0,84	V (3) – VII (1) i VII (2) – IX (2)
<i>Abrostola triplasia</i> (L.)	15	0,15	VI (2) – VII (1) i VII (3) – IX (2)
<i>A. trigemina</i> WERN.	11	0,11	VI (1–3) i VIII (3) – IX (1)
<i>Catocala fraxini</i> (L.)	5	0,05	IX (1–2)

1	2	3	4
<i>C. nupta</i> (L.)	1	0,01	VIII (3)
<i>C. sponsa</i> (L.)	2	0,02	VII (2)
<i>C. fulminea</i> (SCOP.)	8	0,08	VII (2) – VIII (1)
<i>Clytie lunaris</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	VI (1)
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (L.)	2	0,02	IV (3) i V (2)
<i>Rivula sericealis</i> (SCOP.)	116	1,16	V (3) – VI (3) i VII (3) – IX (2)
<i>Laspeyria flexula</i> (DEN. et SCHIFF.)	3	0,03	VII (3)
<i>Colobochyla salicalis</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	VI (3)
<i>Parascotia fuliginaria</i> (DEN. et SCHIFF.)	1	0,01	VIII (1)
<i>Paracolax glaucinalis</i> (DEN. et SCHIFF.)	7	0,07	VII (1) – VIII (1)
<i>Herminia tarsipennalis</i> (TREIT.)	3	0,03	VI (3) – VII (1)
<i>H. tarsicrinalis</i> (KNOCH)	5	0,05	VI (3) – VII (1)
<i>H. grisealis</i> (DEN. et SCHIFF.)	2	0,23	VI (2) – VII (2)
<i>Hypena rostralis</i> (L.)	2	0,02	V (2) i X (1)
<i>H. proboscidalis</i> (L.)	81	0,81	V (2) – IX (3)
Razem Total 188	10034	100,00	

Spośród wszystkich stwierdzonych w terenie badań *Noctuidae* na szczególną uwagę zasługują:

– *Lacanobia aliena* (HBN.). Na terenie rezerwatu odłowiono na światło 1 okaz 17 VI 1986 r. Jest to gatunek odławiany bardzo lokalnie na terenie naszego kraju (STUDZIŃSKI, 1979).

– *Orthosia cruda* (DEN. et SCHIFF.) Gatunek ten zarówno w 1986 jak i w 1987 roku wystąpił na terenie rezerwatu masowo. W okresie od IV (1) do V (2) odłowiono 4881 osobników, co stanowi 48,6% wszystkich odłowionych *Noctuidae*. W maju obserwowano żerujące na dębach gąsienice tego gatunku, które powodowały gołozery blaszek liściowych.

– *Aporophyla lutulenta* (BKH.) Dwa osobniki tego gatunku odłowiono na światło na terenie rezerwatu 14 IX 1986 r. i 10 IX 1987 r. Jest to gatunek wykazany z bardzo nielicznych stanowisk w Polsce: Langnowo i Gdańsk (SPEISER, 1903), okolice Poznania (SCHUMANN, 1903), Bieszczady (BIELEWICZ, 1973), Dolny Śląsk (WOLF, 1935) oraz Pomorze Zachodnie (URBAHN, 1939).

– *Dichonia convergens* (DEN. et SCHIFF.) Gatunek ten odławiano na terenie rezerwatu od połowy IX do połowy X. W okresie tym odłowiono 20 osobników. W Polsce gatunek ten wykazany został dotychczas z nielicznych stanowisk: okolice Poznania (KLONOWSKI, 1975), okolice Koła (NOWACKI, 1989), Dolny Śląsk (WOLF, 1935), Górny Śląsk (Pogrzebień) (DROZDA, 1962)

– *Apamea pabulatricula* (BRAHM) Na terenie rezerwatu odłowiono dwa osobniki tego gatunku 22 i 30 VII 1986 r. Jest to gatunek wykazany w Polsce z nielicznych stanowisk: Rytwiany koło Sandomierza (KARPOWICZ, 1928),

Ziemia Chełmińska (Stronno, Jamy) (PRÜFFER, SOLTYS, 1974), okolice Warszawy (PATRYN, 1947), Śląsk (RAEBEL, 1931; WOLF, 1935) oraz Pomorze Zachodnie (URBAHN, 1939). Jest to gatunek nowy dla Wielkopolski.

– *Nonagria nexa* (HBN.) Jeden okaz tego gatunku odłowiono na światło 10 IX 1986 r. W Polsce wcześniej rejestrowany: na Pomorzu Zachodnim (URBAHN, 1939), okolicach Poznania (SCHUMANN, 1903), na Dolnym Śląsku (WOLF, 1935) oraz na Rostoczu (NOWACKI, w druku).

Tab. II. Struktura dominacji zgrupowania *Noctuidae* w rezerwacie "Meteoryt" w Morasku koło Poznania w latach 1986–1987

Domination structure of *Noctuidae* – community in „Meteoryt” reserve in Morasko near Poznań in years 1986–1987

Grupa dominacji Category of domination	Gatunki Species	Dominacja (%) Domination (%)
eudominanty eudominants	<i>Orthosia cruda</i>	48,61
dominanty dominants	<i>Cosmia trapezina</i>	6,76
subdominanty subdominants	<i>Xestia c-nigrum</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Allophyes oxyacanthae</i> <i>Autographa gamma</i>	4,7 2,02 3,85 2,46
recedenty recedents	<i>Agrotis exclamationis</i> <i>Xestia triangulum</i> <i>Lacanobia suasa</i> <i>Orthosia stabilis</i> <i>O. incerta</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Acronicta rumicis</i> <i>Apamea scolopacina</i> <i>Rivula sericealis</i>	1,05 1,59 1,65 1,87 1,48 1,78 1,52 1,01 1,16
subrecedenty subrecedents	173	18,49
Razem Total	188	100

Ponieważ w prowadzonych badaniach stosowano metody ilościowe, możliwe było ustalenie struktury dominacji zgrupowania *Noctuidae* badanego rezerwatu (Tab. II). Z przeprowadzonej analizy widać wyraźnie, że dwie pierwsze grupy dominacji zajmują gatunki leśne: *O. cruda* 48,61% i *C. trapezina* 6,76%. Są to gatunki związane troficznie z drzewami liściastymi, głównie dębem. Stanowią one łącznie 55,37% wszystkich odłowionych w rezerwacie osobników *Noctuidae*.

O ile wysoka liczebność *C. trapezina* była w ostatnich latach obserwowana, w lasach o charakterze łąk i dąbrów w okolicach Poznania (NOWACKI, 1985), to tak wysoka ilość odłowionych osobników *O. cruda* jest zastanawiająca. Można przypuszczać, że duży wpływ na nadmierny wzrost liczebności populacji tego gatunku na terenie rezerwatu, miało zastosowanie w 1980 roku pestycydów w okresie gradacji *Lymantria monacha* L.. Doprowadziło ono do silnego zachwiania równowagi biocenotycznej, niszcząc bądź ograniczając znacznie liczebność wielu gatunków, zajmujących tę samą niszę ekologiczną co *O. cruda* oraz ich wrogów naturalnych. Po zaprzestaniu stosowania pestycydów *O. cruda* okazała się gatunkiem najbardziej ekspansywnym, o dużej plastyczności ekologicznej, w krótkim czasie wypełniając powstałą lukę.

O bardzo silnym zachwianiu równowagi ekologicznej w badanym ekosystemie, świadczy także niska liczebność gatunków *Noctuidae* należących do najliczniejszych, w badanym typie zbiorowisk roślinnych. Przykładowo można tu wymienić: *D. mendica*-3 osobniki, *A. prasina*-4, *E. transversa*-35, *A. pyramidea*-13, *A. berbera*-8 czy *C. nupta*-1 osobnik w ciągu całego okresu badań. Jednocześnie obserwowano duży udział gatunków obcych w badanym zgrupowaniu, napływających drogą migracji z otaczających rezerwat zbiorowisk roślinności segetalnej. Należą do nich: *A. exclamationis*-106 osobników czy *X. c-nigrum*-472 osobniki. Porównując liczebność wymienionych dwóch grup, wyraźnie widać negatywny wpływ przeprowadzonych zabiegów ochrony lasu na terenie rezerwatu, na badane zgrupowanie *Noctuidae*. Nie można wykluczyć, że ze względu na stosowanie pestycydów, zmniejszyła się ogólna liczba gatunków sówkowatych występujących w badanym zgrupowaniu.

W związku z powyższymi obserwacjami autora, wydaje się wysoce nierozważne ponowne zastosowanie zabiegów ochrony lasu, tym razem biopreparatem „Bactospeine”, na terenie rezerwatu w 1987 r. w celu zwalczania licznego pojawu *Tortrix viridana* L. Pojaw ten obserwowany przez autora, chociaż bardzo liczny, nie doprowadziłby do wydzielenia się posuszu, a jedynie mógł odbić się zmniejszeniem przyrostów i wartości technologicznej drewna. Jednak przecież nie troska o wartość drewna jest czynnikiem prowadzącym do tworzenia rezerwatów przyrody, a raczej konieczność ochrony ciekawych, unikalnych w swoim rodzaju ekosystemów. W przypadku badanego rezerwatu te cele nie zostały osiągnięte. Równowaga ekosystemu została silnie naruszona. Biorąc pod uwagę izolację przestrzenną badanego rezerwatu od innych zwartych kompleksów leśnych przypuszczać należy, że może ona nie wrócić już do stanu poprzedniego. Pewne elementy ekosystemu mogą się ponownie nie odtworzyć.

Należy także przypomnieć o niekorzystnym wpływie, na ekosystem badanego rezerwatu, znajdującego się w pobliżu czynnego wysypiska śmieci. Przywożone tam nieczystości są w znacznej części spalane, a powstałe w ten sposób dymy zanieczyszczają atmosferę rezerwatu różnymi, bliżej nieokreślonymi

związkami chemicznymi. Mając na względzie dobro badanego rezerwatu autor apeluje do władz miejskich o likwidację tego wysypiska.

Mimo wspomnianych czynników zewnętrznych, mających negatywny wpływ na ekosystem badanego rezerwatu należy stwierdzić, że występujące w nim zgrupowanie *Noctuidae* charakteryzuje się dość dużą liczbą gatunków. Spośród nich kilka wspomnianych wcześniej należy do rzadkich, występujących w kraju na nielicznych stanowiskach. Świadczy to o wysokiej wartości przyrodniczej badanego obiektu.

SUMMARY

The paper contains results of faunistic survey of Noctuid Moths (*Lepidoptera, Noctuidae*) in „Meteoryt” reserve in Morasko near Poznań in years 1986–1987. The community consists of 188 species. For these species the domination structure has been established. The eudominant is *Orthosia cruda* (48,6%) and dominants are also represented by a single species – *Cosmia trapezina* (6,7%). Unusually low frequency of typical species for such kind of habitat was noticed: *Diarsia mendica* – 0,03%, *Anaplectoides prasina* – 0,04%, *Eupsilia transversa* – 0,35%, *Amphipyra pyramidea* – 0,013% and *Catocala nupta* – 0,01%. The results indicate unbalanced ecological situation in the reserve. The reason is probably the application of insecticides to fight the gradation of *Lymantria monacha* in 1980 and using the biopreparate bactospeine for fighting against abundant appearance of *Tortrix viridana* in 1987.

PIŚMIENNICTWO

- BIELEWICZ M., 1973: Motyle Bieszczadów Zachodnich i Pogórza Przemyskiego. cz. I tzw. *Macrolepidoptera*. Roczn. Muz. Górnośl., Przyroda, Bytom, 7: 1–170.
- BUSZKO J., NOWACKI J., 1990: Łowność sówkowatych (*Lepidoptera, Noctuidae*) na światło i przynętę pokarmową, w zależności od temperatury i wilgotności powietrza. Wiad. Ent., 9: 13–20.
- DZIĘCZKOWSKI A., PNIEWSKI Z., 1971: Projekt rezerwatu geologiczno-florystycznego na Górze Moraskiej pod Poznaniem. Przynr. Pol. Zach., Poznań, 9 (1–4): 32–47.
- DROZDA A., 1962: Fauna motyli okolic Raciborza. Roczn. Muz. Górnośl., Przyroda, Bytom, 1: 81–131.
- KARPOWICZ S., 1928: Spis łuskoskrzydłych Ziemi Sandomierskiej. II., Pol. Pismo Ent., 7: 93–122.
- KLONOWSKI J., 1975: Materiały do fauny motyli większych Wielkopolski. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., Poznań, 28 (C–6): 140–161.

- NOWACKI J., 1985: *Cosmia trapezina* L. (*Lepidoptera, Noctuidae*) – mało znany szkodnik jabłoni. Rocz. AR w Poznaniu, Poznań, 156: 169–176.
- NOWACKI J., 1989: Sówkowate (*Lepidoptera, Noctuidae*) Kotliny Kolskiej w dolinie środkowego biegu Warty. Fragm. Faun., 32 (19): 415–444.
- NOWACKI J., 1990: Stan znajomości rozszedlenia sówkowatych (*Lepidoptera, Noctuidae*) w Polsce. Wiad. Ent., 9: 53–59.
- NOWACKI J., w druku: Sówkowate (*Lepidoptera, Noctuidae*) Roztocza. Fragm. Faun.
- PATRYN W., 1947: Spis motyli dziennych (*Rhopalocera*) i nocnych (*Noctuidae*) zebranych w okolicach Warszawy. Mater. Fizjogr. Kraju, Kraków, 5: 1–50.
- PRÜFFER J., SOŁTYS E., 1974: Motyle Ziemi Chełmińskiej i terenów sąsiednich. Studia Soc. Sci. Tor. E, Toruń, 10: 1–88.
- SCHUMANN E., 1903: Die in der Provinz Posen beobachteten Grossschmetterlinge. Zeit. d. Naturwis. Abtlg. d. deutsch. Gesellsch. f. Kunst u. Wissensch. in Posen, Posen 9: 33–109.
- SPEISER P., 1903: Die Schmetterlingsfauna der Provinzen Ost und Westpreussen. Beitr. zur Naturkunde Preussens, Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft, Königsberg, 9: 1–148.
- STUZIŃSKI A., 1979: Piętnówki w Polsce (*Hadeninae, Noctuidae, Lepidoptera*). PWN, Warszawa-Poznań. 190 ss.
- URBAHN E. et H., 1939: Die Schmetterlinge Pommerns mit einem vergleichenden Überblick über den Ostseeraum. Stett. Ent. Zeit., 100: 185–826.
- WOLF P., 1935: Die Grossschmetterlinge Schlesiens, Teil 2, Breslau, 161–341.

RECENZJE

GILBERT P., HAMILTON CH. J., 1990: *Entomology: A Guide to Information Sources*. Second Edition, Mansell, London and New York. 259 ss.

Pierwsze wydanie tego przewodnika ukazało się w 1983 r., obecnie jest wydaniem drugim, znacznie poszerzonym, zwłaszcza jeśli chodzi o tytuły czasopism i biuletynów. Autorzy są pracownikami obsługi bibliotecznej – PAMELA GILBERT w British Museum (Nat. Hist.) w Londynie, a CHRIS. J. HAMILTON w Commonwealth Agricultural Bureaux w Ashton. Przewodnik jest pierwszym tego rodzaju obszernym wyborem źródeł do piśmiennictwa entomologicznego, dostarcza też różnych informacji niebibliograficznych.

Omawiana książka zawiera przedmowy do obu wydań, podziękowania autorów, następnie 8 rozdziałów dotyczących różnych kategorii źródeł, a na końcu indeks rzeczy (nazwiska autorów, nazwy instytucji, nazwy taksonów, nazwy geograficzne, terminy naukowe). Źródła informacji zostały uszeregowane w porządku alfabetycznym w postaci haseł oznaczonych kolejnymi numerami – w sumie jest 1854 haseł. Każdy rozdział (z wyj. rozdz. 6) jest poprzedzony krótszym lub dłuższym komentarzem wprowadzającym. Zawartość poszczególnych rozdziałów streszczają podtytuły wymienione poniżej.

Rozdz. 1 Wprowadzenie (72 hasła): Entomologia dawniej a dziś (przedmiot, literatura cytowana i zalecana); Historia entomologii; Dawna literatura entomologiczna; Owady w sztuce, literaturze i gastronomii.

Rozdz. 2 Nazewnictwo i oznaczanie owadów (243 hasła): Taksonomia i nomenklatura; Nomenklatory i katalogi; Oznaczanie i faunistyka (entomofauny różnych krajów, mapy rozmieszczenia owadów); Usługi w zakresie oznaczania (pomoce niebibliograf.); Zwyczajowe nazwy owadów; Słowniki i glossariusze entomologiczne.

Rozdz. 3 Okazy i kolekcje (139 haseł): Hodowle laborat. i masowe rozmnażanie owadów; Kolekcje – przechowywanie i kuratela; Systemy kolekcjonowania; Miejsca zdeponowania kolekcji; Dostawcy książek i okazów entomologicznych (adresy); Fotografowanie owadów; Źródła materiałów ilustracyjnych (fotografie, przezrocza itp.).

Rozdz. 4 Literatura entomologiczna (916 haseł): Czasopisma publikujące oryginalne prace naukowe, czasopisma problemowe, serie monograficzne; Książki i artykuły przeglądowe dot. różnych działów entomologii ogólnej (morfologia, fizjologia, embriologia, behawior, ekologia itp.) oraz entomologii stosowanej (szkodniki roślin i produktów w przechowalniach oraz ich zwalczanie, owady w medycynie i weterynarii).

Rozdz. 5 Wyszukiwanie literatury (210 haseł): Czasopism bibliograficznych; Wykazy prac dyplom. nieopublik.; Informacja komputerowa (instytucje, systemy zawierające dane entomologiczne); Zestawienia dokumentacji źródłowej (katalogi, wykazy itp.), Biblioteki entomologiczne na świecie; Katalogi prac o prawidłowym datowaniu publikacji taksonomicznych (dot. priorytetu opisów taksonu).

Rozdz. 6 Śledzenie piśmiennictwa na bieżąco (85 haseł): Biuletyny entomologiczne (Newsletters); Kalendarze konferencji naukowych.

Rozdz. 7 Entomolodzy i ich organizacje (177 haseł): Towarzystwa naukowe i wykazy ich członków (wraz z adresami); Organizacje kwalifikujące kompetencje instytucji zainteresowanych zastosowaniami entomologii; Noty pośmiertne i informacje biograficzne.

Rozdz. 8 Różne usługi (12 haseł): Tłumaczenie prac entomologicznych (wydawnictwa tłumaczonej literatury entomol., kontakty z tłumaczami); Informator dot. literatury pszczelniczej (apikultury).

Omawiana książka stanowi wybór ogólnościowej informacji entomologicznej, głównie anglojęzycznej. Znaleźć w niej można tylko kilka haseł dotyczących polskiej entomologii (Ośmioletni słownik rolniczy, 1970; Słownik entomologiczny J. Razowskiego 1987; Wykaz czasopism i publikacji w Inst. Zool. PAN, 1988; Pol. Pismo entomol. (tytuł wydawniczy); Pol. Tow. Entomol. siedziba, biblioteka (adresy); Uniw. M. Curie-Skłodowskiej, Biblioteka (adres)).

Strona edytorska dzieła jest na wysokim poziomie, tak pod względem typografii jak i dobrej jakości papieru oraz atrakcyjnej oprawy. Omówiony przewodnik może być cenną pomocą dla entomologów oraz pracowników muzeów, bibliotek i instytucji związanych z biologią, medycyną i rolnictwem i dlatego powinien trafić także do rąk polskiego czytelnika.

BARTŁOMIEJ MICZULSKI, Lublin

Colias erate (ESPER, 1804) (*Lepidoptera, Pieridae*) – nowy dla
fauny Polski przedstawiciel bielinkowatych

Colias erate (ESPER, 1804) (*Lepidoptera, Pieridae*) – new to the Polish fauna
species of Pierids

ANDRZEJ FELGER¹, KRZYSZTOF FIOŁEK²

¹ul. 22 Lipca 1, 32-540 Trzebinia

²34-634 Kasinka Mała 10

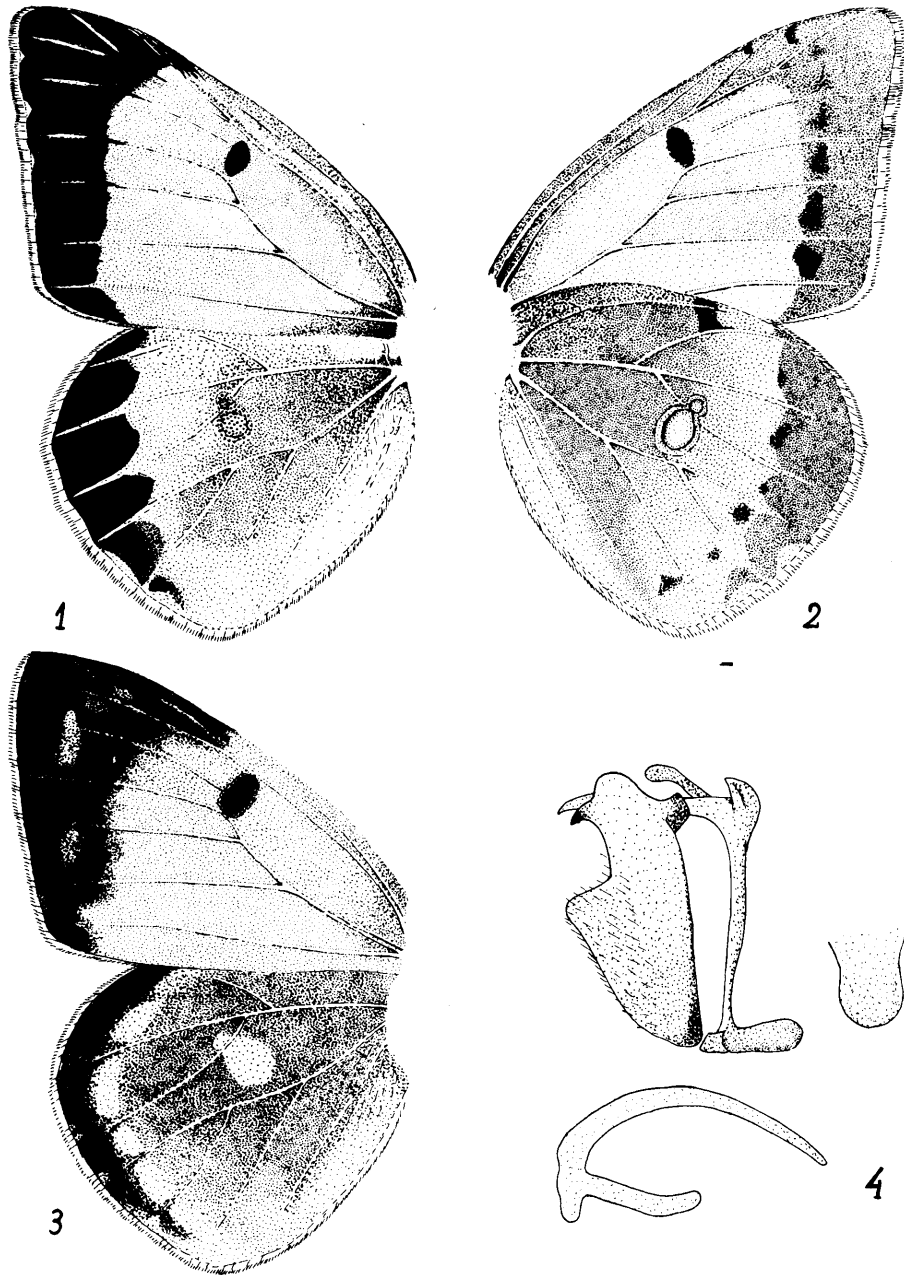
ABSTRACT. *Colias erate* was found in the Pieniny Mts., Beskid Wyspowy Mts. and Bieszczady Mts. The species is new to the Polish fauna.

Colias erate (ESPER, 1804) występuje w południowej Rosji, od jej zachodniej części przez południową Syberię aż po Amur (SPULER, 1908). W Europie znany jest z europejskiej części Turcji, Bułgarii, Grecji, Jugosławii, Rumunii oraz sporadycznie z Węgier (HIGGINS, 1988).

Prowadząc połowy motyli w Karpatach stwierdzono występowanie tam imagines *C. erate*. Wszystkie odłowione okazy są niezniszczone i pochodzą z trzech stanowisk:

- Pieniny, Sromowce 23 VI 1990 1 samiec, leg. A. FELGER.
- Beskid Wyspowy, Kasinka Mała 15–20 VII 1990, 4 samce i 1 samica, leg. K. FIOŁEK.
- Bieszczady, Tarnawa 23 VIII i 1 IX 1990, 2 samce, leg. A. FELGER.

C. erate charakteryzuje się intensywnie żółtym zabarwieniem skrzydeł. Na końcu komórki środkowej skrzydeł tylnych występuje duża, intensywnie pomarańczowa plama. U samca szerokie czarne przepaski na zewnętrznych brzegach



Ryc. 1-4. *Colias erate* (Esp.) (Oryg.): 1 - wierzch skrzydeł samca, 2 - spód skrzydeł samca, 3 - wierzch skrzydeł samicy, 4 - elementy aparatu kopulacyjnego samca.

Fig. 1-4. *Colias erate* (Esp.) (Oryg.): 1 - wings of male - upper side, 2 - wings of male - under side, 3 - wings of female - upper side, 4 - male genitalia.

skrzydeł. Na przepaskach tych występują żółto zabarwione żyłki. U samicy natomiast żółte plamy (Ryc. 1–3).

Elementy aparatu kopulacyjnego samca zobrazowano na Ryc. 4.

Biologia omawianego gatunku jest nieznana.

Ponieważ w literaturze polskiej brak jest informacji na temat morfologii *C. erate* poniżej zamieszczono klucz do rozróżnienia tego gatunku od innych „Coliasów” występujących w Polsce.

1. Na skrzydłach tylnych, na wierzchu mała, jasna plamka
 *C. palaeno* (L.)
- . Na skrzydłach tylnych, na wierzchu duża, pomarańczowa plama2.

2. Czarna przepaska na brzegu skrzydeł przednich szeroka (4–5 mm)3.
- . Czarna przepaska na skrzydłach przednich przy brzegu tylnym zwęża się do 1–2 mm
C. hyale (L.)
C. austrialis (VRTY.)

3. Spód skrzydeł przednich z pomarańczowym nalotem
- *C. croceus* (FOURC.)
C. myrmidone (ESP.)

- . Spód skrzydeł przednich żółty*C. erate* (ESP.)

PIŚMIENNICTWO

- HIGGINS L. G., RILLEY D. N., 1988: Guide des Papillons d'Europe. D et N, Paris. 378 ss.
- SPULER A., 1908: Die Schmetterlinge Europas, I Band. Stuttgart. 385 ss.

RECENZJE

- MARTIN O., 1989: Smaeldere (*Coleoptera, Elateridae*) fra gammel lovskov i Danmark. Ent. Meddr., **57**, 1–2: 1–107.

Omawiana praca, duńskiego koleopterologa OLE MARTIN'a, to nadzwyczaj interesująco i wnikliwie przedstawiona, faunistyczno-autekologiczna monografia dendrobiontycznych sprząkoczek Danii.

W części wstępnej autor przedstawia ogólną charakterystykę rodziny oraz wykaz 25 gatunków *Elateridae*, których występowanie zostało stwierdzone w Danii, w niezagospodarowanych lasach o charakterze naturalnym. W części tej przedstawiony jest także rys historyczny badań nad sprężykowatymi tego kraju oraz wykaz kolekcji z których autor korzystał w opracowaniu, z zaznaczeniem nazwiska zbieracza, okresu powstania zbioru (najstarsze gromadzone były w latach 1820–1849) i miejsca jego przechowywania. W oparciu o okresy powstania zbiorów, w pracy zamieszczony jest diagram ukazujący liczbę gatunków pochodzących z różnych okresów (dzieścioleci), poczynawszy od 1820 roku, co pozwala wnioskować z jednej strony o intensywności badań i ich wnikliwości, a z drugiej o zmianach w faunie na przestrzeni ponad 150 lat. Również w części wstępnej pracy znajduje się mapka Danii z zaznaczeniem terenów pokrytych lasami o charakterze naturalnym, która stanowi tło dla mapek ukazujących stanowiska poszczególnych gatunków, zamieszczonych w części szczegółowej. Część wstępną kończy wnikliwy przegląd środowisk rozwoju dendrobiontycznych *Elateridae*, uzupełniony szeregiem fotografii.

W części szczegółowej pracy, dla każdego omawianego gatunku autor podaje krótką charakterystykę morfologiczną larwy i imago, bionomię (w oparciu o własne obserwacje i dane literaturowe), rozmieszczenie w Europie, oraz omawia niektóre duńskie stanowiska gatunku. Prócz tego przy każdym z omówionych gatunków zamieszczona jest mapka jego stanowisk w Danii (ze wskazaniem okresów w których dany gatunek był na danym stanowisku stwierdzony) oraz mapka Europy z zaznaczonym arealem występowania omawianego gatunku. Część szczegółowa jest bogato ilustrowana fotografiami mikrobiotopów oraz poszczególnych stadiów rozwojowego danego gatunku (z natury). Na uwagę zasługuje wysoka jakość fotografii (posiadających również niewątpliwą wartość artystyczną) wykonanych w zdecydowanej większości przez autora.

Opracowanie kończy wykaz wszystkich stanowisk (z podaniem kwadratów siatki UTM), na których zbierane były, wykorzystane przez autora *Elateridae*, z zaznaczeniem gatunków stwierdzonych na danym stanowisku przed i po 1950 roku, oraz szczegółowe omówienie wybranych stanowisk, zilustrowane fotografiami. Omawiana praca w swej końcowej części zawiera również uwagi odnośnie ochrony zanikających na skutek nieprzemysłanej ingerencji człowieka, unikalnych biotopów rozwoju dendrobiontycznych *Elateridae*. Autorowi chodzi głównie o działania gospodarcze leśników, w wyniku których usuwane są obumierające i martwe, stare drzewa – główne środowisko rozwoju szeregu bardzo rzadkich gatunków.

Ze względu na bardzo wnikliwe opracowanie tematu, omawiana praca może służyć za wzór tego typu prac i winna trafić do entomologów zajmujących się badaniami ekologiczno-faunistycznymi różnych grup owadów. Dla koleopterologów specjalizujących się w sprężykowatych, praca wnosi wiele oryginalnych danych odnośnie bionomii poszczególnych gatunków, a także ukazuje dokładne rozmieszczenie tychże na terenie Danii. Pewne utrudnienie w pełnym wykorzystaniu pracy stanowi fakt, iż omawiana praca opublikowana jest w języku duńskim. Jedynym niedociągnięciem merytorycznym omawianej pracy jest to, że autor przy przedstawieniu arealów występowania poszczególnych gatunków na terenie Europy, opierał się moim zdaniem bardziej na swych przypuszczeniach niż empirycznych faktach, stąd w przypadku niektórych gatunków, przedstawione w pracy areale budzą pewne wątpliwości. W szczególności dotyczy to takich gatunków jak *Stenagostus villosus* i *Denticollis rubens*. To drobne niedociągnięcie nie umniejsza jednak wartości tej interesującej, wydanej na wysokim poziomie edytorskim i wnoszącej wiele oryginalnych danych, pozycji.

**Struktura zespołów trzmieli (*Hymenoptera*, *Apoidea*,
Bombus LATR.) w środowiskach antropogenicznych
różnych typów**

**Structure of bumblebee (*Hymenoptera*, *Apoidea*, *Bombus* LATR.)
communities in anthropogenic habitats of various types**

TADEUSZ PAWLIKOWSKI

Zakład Ekologii Zwierząt, Instytut Biologii UMK
ul. Gagarina 9, 87-100 Toruń

Antropogeniczne zmiany i przekształcenia fizjocenoz zachodzą od zarania dziejów człowieka. Spośród różnych środowisk naturalnych przekształceniom najbardziej uległy obszary leśne. Głównie ich kosztem utworzono pola uprawne, osady i miasta oraz wprowadzono różne elementy inżynieryjno-techniczne. Proces ten trwa do dzisiaj i przekształca nadal to, co już wcześniej zostało zmienione. Obok negatywnego charakteru tego procesu, niszczącego najbardziej rozwinięte obszary fizjocenoz, zaznacza się i pozytywna jego rola – poprzez zwiększanie mozaikowości środowisk, powstają nowe siedliska dla różnych grup zwierząt.

Wśród ogółu dzikich pszczołowatych północnej i środkowej Europy dominują trzmielie (PANFILOV, 1968). W krajobrazach kulturowych (upraw rolnych i leśnych) mogą one osiągnąć ponad 90% składu ilościowego dzikich pszczołowatych (PAWLIKOWSKI, 1989a, 1990). Według BANASZAKA i in. (1978) trzmielie terenów zielonych Warszawy stanowiły wprawdzie jedynie ok. 27% ogółu pszczołowatych, jednak specjalistyczne badania w miastach Kotliny Toruńskiej wykazały ponad 50% ich udziału (PAWLIKOWSKI, dane nie publikowane).

W latach 1974–1987 badano strukturę zespołów trzmieli i innych pszczołowatych w antropogenicznych środowiskach Kotliny Toruńskiej oraz obszarów przyległych. Wyniki częściowo opublikowano (PAWLIKOWSKI, 1989a, 1991; PAWLIKOWSKI, POKORNIECKA, 1990). Niniejsze opracowanie jest próbą zestawienia rezultatów tych badań oraz uogólnienia danych o strukturze zespołów trzmieli w środowiskach antropogenicznych różnych typów.

Kotlina Toruńska wraz z przyległymi obszarami wysoczyzn morenowych (Kujawy, Ziemia Chełmińska) były jednymi z ważniejszych ośrodków osadniczych na niżu europejskim (MALINOWSKI, 1985). Tereny te charakteryzują się dużym urozmaiceniem wywołanym działalnością człowieka. Badania zespołów trzmieli prowadzono na obszarach leśnych i miejsko-leśnych w obrębie Kotliny Toruńskiej oraz na obszarach rolniczych pobliskiej wysoczyzny morenowej.

Do porównań jakościowo-ilościowych struktury zespołów posłużono się materiałem zebrany w obrębie transektów, które przebiegały przez środowiska różnych typów oraz zróżnicowane przestrzennie krajobrazy. Pierwszy transekt, wyznaczony w latach 1982–1983, obejmował 4 powierzchnie w krajobrazie rolniczym na północno-wschodnich peryferiach Torunia (PAWLIKOWSKI, 1989a). Drugi transekt obejmował 9 powierzchni w obrębie Torunia, okolicznych monokultur sosnowych i rezerwatu leśnego „Las Piwnicki”. Powierzchnie te eksplorowano tylko w sezonie 1985 r. (PAWLIKOWSKI, POKORNIECKA, 1990).

Materiał zbierano w okresie sezonów wegetacyjnych, od marca do października. W optymalnych warunkach pogodowych dokonywano obserwacji i odłowów trzmieli podczas zmodyfikowanego przemarszu wzdłuż pasów 200 × 1 m (BANASZAK, 1980; PAWLIKOWSKI, 1992). W każdym transekcie pasy przemarszu wyznaczono głównie w centralnych partiach powierzchni badawczej. Na każdej powierzchni próby pobierano nie rzadziej niż co 10 dni. Ogół prób posłużył do opracowania struktury zespołów w danym sezonie wegetacyjnym.

Kotlina Toruńska i przyległe obszary wysoczyzn morenowych charakteryzują się bogatą fauną pszczołowatych (PAWLIKOWSKI, 1985, 1989b, 1992). W ostatnim ćwierćwieczu wykazano tutaj 21 gatunków trzmieli, czyli 84% znanych dotychczas w Polsce (BŁĄŻEJEWSKA i in., 1961; DYLEWSKA, 1957; PAWLIKOWSKI, 1991). Spośród nich 8 to dominanty (50% ogółu osobników), w tym 4 pospolite (frekwencja 100%): *Bombus lapidarius* (L.), *B. lucorum* (L.), *B. pascuorum* (SCOP) i *B. terrestris* (L.), 3 – subdominanty (25–49%), a pozostałe gatunki to recedenty.

W ciepłych i suchych sezonach kolejnych lat 1982 i 1983, sprzyjających rozwojowi rojów, wyznaczono strukturę czterech zespołów na tle gradientu mozaikowości upraw krajobrazu rolniczego (Tab. I). Mozaice pól towarzyszyła sieć miedz i dróg dojazdowych z przydrożami, które jednocześnie stanowiły główne realne oraz potencjalne siedliska trzmieli w tym typie krajobrazu. Zagęszczenie tych elementów było proporcjonalne do stopnia mozaikowości środowiska.

W sezonie 1982 r. liczba odnotowanych gatunków na poszczególnych powierzchniach była prawie niezmienna. Dopiero w kolejnym sezonie zaznaczył się nieznaczny, ale wyraźny trend spadkowy liczby gatunków w miarę zmniejszenia się stopnia parcelacji upraw.

Największe średnie zagęszczenia trzmieli stwierdzono dla zespołów z powierzchni 1 i 2 (pola bardziej rozdrobnione), a najmniejsze – dla zespołów z powierzchni 3 i 4 (pola mniej rozdrobnione). Zagęszczenia z drugiego sezonu

Tab. I. Struktura zespołów trzmieli z powierzchni rolniczych w obrębie transektu o zmiennej mozaikowości upraw¹

The structure of bumblebee communities from farming areas with different size of fields along the transect¹

Parametry Parameters	WPxkm ⁻² (ha)	Sezony wegetacyjne i powierzchnie Vegetation seasons and areas							
		1982				1983			
		1 0,5-3	2 3-17	3 7-17	4 10-17	1 0,5-17	2 3-17	3 7-17	4 10-17
S		10	9	10	9	11	10	9	8
A		5,49 ^{a2}	10,14 ^b	3,54 ^c	2,85	25,58 ^a	32,00 ^b	10,81 ^c	3,67
P	1	NS				NS			
	2	NS	NS			NS	NS		
	3	NS	NS	NS		0,05	0,01	NS	
	4	NS	NS	NS	NS	0,01	0,001	0,05	NS
H		2,68 ^{b2}	2,21	2,65	2,82 ^c	2,43 ^b	2,08	2,45	2,30 ^c
	1	NS				NS			
	2	0,001	NS			0,001	NS		
	3	NS	0,05	NS		NS	0,001	NS	
J	4	NS	0,001	NS	NS	NS	0,05	NS	NS
		0,81	0,70	0,80	0,89	0,70	0,63	0,77	0,77

¹ Opracowano w oparciu o dane dla okolic Torunia z lat 1982-1983 (PAWLIKOWSKI, 1989a)
WPxkm² – wielkość pól na jednym km²

S – liczba gatunków

A – średnia liczba osobników na 200 m²

H – wskaźnik ogólnego zróżnicowania gatunkowego Shannona (SHANNON, WEAVER, 1963)

J – wskaźnik równomierności według PIELOU (1966)

P – istotność różnicy na poziomie równym i niewiększym niż 0,05 w oparciu o t-test (dla H określana według HUTCHESON³a (1970); NS = nieistotna różnica

² Poziomy istotności różnicy między wartościami dla poszczególnych sezonów: a = 0,001, b = 0,01, c = 0,05

³ Calculated according to the from Toruń environs in 1982-1983 (PAWLIKOWSKI, 1989a)
WPxkm² – size of fields per km²

S – number of species

A – mean number of specimens per 200 m²

H – species diversity expressed by Shannon index (SHANNON, WEAVER, 1963)

J – evenness expressed by PIELOU (1966) index

P – significance level of difference equal or not larger than 0.05 according to t-test (for H calculated according to HUTCHESON, 1970); NS = not significant difference

² Significance levels of difference between season's values: a = 0.001, b = 0.01, c = 0.05

były na przeważającej części transektu 5–3-krotnie większe ($0,001 \ll P \ll 0,05$) od odpowiednich wartości z pierwszego sezonu, w miarę zmniejszania się łanowości pól.

Tab. II. Struktura zespołów trzmieli z powierzchni w obrębie transektu „miasto – monokultura leśna – rezerwat leśny”¹

The structure of bumblebee communities from areas along the transect „town – forest monoculture – forest reserve”¹

Para- metry ² Parame- ters ²	PRR MS AP	Powierzchnie transektu Areas of the transect								
		M1 zpr IV 5	M2 zpr IV 5	P1 zpr V 4	P2 zpr V 4	FN w III 4	FM w III 3	FL w III 2	QP sw II 1	TC sw II 1
		S A P	7 22,88 NS M1 M2 P1 P2 FN FM FL QP TC	7 13,80 NS NS 0,01 0,05 0,001 NS NS 0,001 0,001 0,001	8 23,44 NS 0,02 NS NS 0,01 NS NS 0,001 0,001 0,001	9 17,88 NS NS NS NS NS 0,001 0,001 0,001	5 10,14 NS NS NS NS NS 0,5 0,05	6 16,88 NS NS NS NS NS NS NS NS 0,01 0,01	5 5,63 NS 0,05 NS NS NS NS NS NS 0,01 0,01	6 9,88 NS NS NS NS NS NS NS NS 0,05 0,05
H P J	2,15 NS M1 M2 P1 P2 FN FM FL QP TC	1,74 NS NS NS 0,05 NS NS NS NS NS NS NS	2,07 NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS	1,73 NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS	1,86 NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS	1,84 NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS	1,92 NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS	1,86 NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS	1,38 NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS	

¹ Opracowano w oparciu o dane dla Torunia i okolic z 1985 r. (PAWLIKOWSKI, POKORNIECKA, 1990)

M1, M2 – zielen miejska

P1, P2 – zielen przedmieścia

FN – obsada młodnikowa monokultury sosnowej (sosna 2–5 lat)

FM – rozwinięty (10–20 lat) młodnik sosnowy

FL – bór *Peucedano – Pinetum* = 70–80-letnia faza leśna monokultury sosnowej

QP – bór mieszany (*Quercus-Pinetum*)

TC – grąd (*Tilio-Carpinetum*)

PRR – proces rozwojowy rpośliności: zpr = zaburzany bądź przerywany rozwój, w = wzrost, sw = sukcesja wtórna

MS – mozaikowatość środowisk w umownej skali I–V

AP – antropopresja w umownej skali 1–5

² Objaśnienia parametrów jak w tab. I.

Wyjątkiem były podobne wartości zagęszczenia na powierzchni 4. Szczególnie duże zagęszczenie pszczołowatych na powierzchni 2 w 1983 r. wiązało się z dynamicznym rozwojem i wzrostem liczby gniazd trzmieli na ok. 17 ha wieloletniej uprawie lucerny. Średnie wartości sezonowych zagęszczeń wykazywały nieznaczną i nieistotną tendencję spadku wartości w miarę wzrostu łąnowości, tj. spadku mozaikowatości środowiska, w pierwszym roku badań, a znaczną i istotną tendencję spadku ($P < 0,05$, począwszy od powierzchni 2) w drugim roku.

Wartości wskaźnika ogólnego zróżnicowania gatunkowego (H) różniły się istotnie ($0,001 < P < 0,05$) dla powierzchni 1 i 2 oraz 2 i 3 jedynie w nieznacznym przedziale ok. 0,4 bita dla obydwu sezonów. Wartości H dla powierzchni 3 i 4 były podobne. Wartości wskaźnika równomierności (J) z pierwszego sezonu były nieznacznie wyższe (mniejsza konkurencja) niż drugiego sezonu, lecz wszystkie wynosiły powyżej 0,6. Obserwowany rozkład ilościowy gatunków w zespołach wskazywał na skłonność ich struktury do destabilizacji wraz ze spadkiem mozaikowatości obszarów rolnych. Względnie stabilną potencjalnie strukturę miał jedynie zespół z powierzchni o parcelacji pól 3–17 ha (powierzchnia 2), dla którego odnotowano najniższe wartości J. Prawdopodobnie był to łączny efekt stosunkowo wysokiej mozaikowatości środowiska oraz występowania tam wieloletniej uprawy lucerny. Ogólnie, zmniejszający się sumaryczny obszar siedlisk trzmieli (miedze, przydroża), a tym samym spadek mozaikowatości upraw, powodował jedynie nieznaczne jakościowo-ilościowe ubożenie zespołów trzmieli. Niezależnie od tego struktura zespołów podlegała również modyfikacjom czasowym.

Modyfikacje czasowe były związane głównie z przebiegiem pogody w poszczególnych latach. Jako lata sprzyjające rozwojowi trzmieli uważane są te, które mają suche i ciepłe sezony wegetacyjne oraz są poprzedzane łagodnymi, bądź umiarkowanymi mroźnymi zimami, ale o stabilnych temperaturach (ALFORD, 1975). Korzystne dla trzmieli sezony lat 1982 i 1983 poprzedzał rok zimny

¹ Calculated according to the data from Toruń and its environs in 1985 (PAWLIKOWSKI, POKORNIECKA, 1990)

M1, M2 – town vegetation

P1, P2 – suburb vegetation

FN – 2–5 year-old pine monoculture

FM – 10–20 year-old pine monoculture

FL – *Peucedano-Pinetum* forest = 70–80 year-old pine monoculture

QP – mixed forest (*Quercus-Pinetum*)

TC – deciduous forest (*Tilio-Carpinetum*)

PRR – developmental process of the vegetation: zpr = disturbed or interrupted development, w = growth, sw = secondary succession

MS – environmental diversity in areas in conventional scale from I to V

AP – anthropopression in conventional scale 1 to 5

² The parameter symbols as in Tab. I.

i mokry z chłodną, lecz stabilną temperaturowo zimą. Dlatego obserwowana liczba gatunków oraz zagęszczenie trzmieli w pierwszym z badanych sezonów były podobne na wszystkich powierzchniach. Następnie łagodna zima z lat 1982/1983 umożliwiła przetrwanie większej liczbie królowych, zwłaszcza na polu z lucerną. W sezonie 1983 r. znalazło to swoje odbicie w ustaleniu się wprost proporcjonalnego spadku liczby gatunków oraz statystycznie istotnie zróżnicowanego spadku zagęszczenia trzmieli w miarę zmniejszania się mozaikowości upraw na powierzchniach 1–4. Należy jednak zaznaczyć, iż pomimo sezonowych zmian jakościowo-ilościowych struktury zespołów, jej ogólny obraz, za jaki można uważać ogólne zróżnicowanie gatunkowe (H), pozostał podobny.

Niezależność ogólnego obrazu struktury zespołów od zmienności sezonowych (w obrębie sezonów optymalnych) wykorzystano w jednosezonowej analizie struktury zespołów z innego typu antropogenicznych środowisk na obszarach miejsko-leśnych Torunia. Charakterystykę struktury tych zespołów zawarto w tabeli II.

Rozpatrując ogólną zależność struktury zespołów trzmieli od stopnia mozaikowości powierzchni, zestawiono parametry wzdłuż transektu: centrum miasta – monokultura leśna – starodrzew rezerwatu. Za kryterium mozaikowości przyjęto rodzaj, wielkość i szacunkową liczbę siedlisk na każdej powierzchni. Powierzchnie miejskie charakteryzowały się największą, obszary upraw sosnowych – mniejszą, a starodrzew rezerwatu – najmniejszą mozaikowością środowiska.

Stwierdzony rozkład liczby gatunków trzmieli na powierzchniach wskazywał, iż zurbanizowane obszary z odpowiednią mozaiką zieleni były chętnie zasiedlane przez trzmiele. Szczególną preferencję wykazywały trzmiele dla strefy przedmieścia.

Największe zagęszczenie trzmieli stwierdzono w zespołach z obszarów miejskich i przedmieścia, a najmniejsze – w zespołach z obszarów leśnych, zwłaszcza z kilkudziesięcioletnich drzewostanów i starodrzewia rezerwatu. W większości przypadków różnice były istotne ($P \ll 0,05$).

Ogólne zróżnicowanie gatunkowe w zasadzie kształtowało się wprost proporcjonalnie do liczby gatunków oraz zagęszczenia. Poszczególne wartości H zmieniały się w niewielkim zakresie 0,8 bita i były w większości podobne do siebie. Wyraźne różnice statystyczne pod tym względem wykazano tylko między zespołami z powierzchni miejskich i przedmieścia a zespołem z formacji klimaksowej (grądu) w rezerwacie. Na tendencję kształtowania się wartości H, obok liczby gatunków, wpływał także stopień równocенności gatunków w zespołach (J). Zespoły w monokulturach sosnowych oraz w grądzie rezerwatu charakteryzowały się większą współdominacją, tj. potencjalnie mniej stabilną strukturą niż zespoły z obszaru miasta.

W miarę posuwania się od powierzchni miejskich poprzez uprawy leśne do starodrzewia rezerwatu wartości wszystkich przedstawionych parametrów struk

tury zespołów wykazywały tendencję spadkową. Wyjątek stanowiły zespoły trzmieli z przedmieścia, co można wiązać z przejściowym charakterem tej strefy (efekt ekotonowy).

W wyniku analizy podobieństwa struktur omawianych zespołów wyodrębniono trzy ich grupy: zespoły strefy miejskiej i przedmieścia, zespoły upraw sosnowych oraz zespoły rezerwatu leśnego (PAWLIKOWSKI, POKORNIECKA, 1990). Grupom tym odpowiadały nie tylko określone typy roślinności badanych środowisk, ale przede wszystkim typy procesów kształtujących tą roślinność (tab. II). Spośród wymienionych procesów podkreślenia wymaga pozytywny wpływ wszelkiej działalności ludzkiej, utrzymującej zieleń w infrastrukturze urbanistycznej miasta, na jakościowo-ilościowe bogactwo zespołów trzmieli.

SUMMARY

A summing up has been made of the results of studies on the structure of bumblebee communities carried out in the agricultural landscape in the region of Chełmno (1982–1983) and in the urban forest areas of Toruń and its environs (1985). A similar pattern of species diversity (H) has been found in communities coming from fields of different sizes irrespective of seasonal weather variation. In the urban forest areas the main structure parameters (S – number of species, A – density and H – species diversity) varied in direct proportion to the falling gradient of diversity in the habitats in the town-pine monoculture-forest reserve transect. The suburbs neighbouring with pine monocultures were ecotonal in character and were the most attractive to bumblebees. On the basis of a qualitative and quantitative analysis of the structure, three groups of bumblebee communities have been distinguished corresponding with the types of vegetation organizing processes: communities from the town, those from pine monocultures and those from the old treestand of the forest reserve.

PIŚMIENNICTWO

ALFORD D. V., 1975: Bumblebees. Davis-Poynter Ltd, London. 352 ss.

BANASZAK J., CZECHOWSKI ., PISARSKI B., SKIBIŃSKA A., 1978: Owady społeczne w środowisku zurbanizowanym. Kosmos, A, 27: 173–180.

BANASZAK J., 1980: Studies on methods of censusing the numbers of bees (*Hymenoptera, Apoidea*). Pol. Ecol. Stud., 6: 355–366.

BŁAŻEJWSKA A., LEJA S., MATYSIAK T., 1961: Z obserwacji nad występowaniem trzmieli (*Bombus LATR.*) na uprawach koniczyny czerwonej w okolicy Torunia. Acta Univ. Nic. Copernici, Biol., 6, 8: 51–60.

DYLEWSKA M., 1957: Zarys rozszedlenia gatunków z rodzaju *Bombus* LATR. na obszarze Polski. Acta Zool. Cracov., 2: 259-278.

HUTCHESON K., 1970: A test for comparing diversities based on the Shannon formula. J. Theor. Biol., 29: 151-154.

MALINOWSKI T., 1985: Wielkopolska w otchłani wieków. Wydawn. Poznańskie, Poznań. 608 ss.

PANFILOV D. V., 1968: Obščij obzor naselenija pčelinych Evrazii. Sbornik Tr. Zool. Muz. MGU, 11: 18-35.

PAWLIKOWSKI T., 1985: Zgrupowania dzikich pszczołowatych (*Hymenoptera, Apoidea*) na kserotermicznych siedliskach wydmowych Kotliny Toruńskiej. Stud. Soc. Scient. Tor., Sec. E, 10 (4): 1-57.

PAWLIKOWSKI T., 1989a: Struktura zgrupowań dzikich pszczołowatych (*Hymenoptera, Apoidea*) z obszarów rolnych o różnych typach parcelacji powierzchni uprawnej. Acta Univ. Nic. Copernici, Biol., 33, 70: 31-46.

PAWLIKOWSKI T., 1989b: Struktura zgrupowań dzikich pszczołowatych (*Hymenoptera, Apoidea*) z siedlisk ekotonowych „pole - bór sosnowy”. Acta Univ. Nic. Copernici, Biol., 33, 70: 101-109.

PAWLIKOWSKI T., 1990: The indicatory character of wild bee communities (*Hymenoptera, Apoidea*) from pine monocultures of different stages of development. Symp. „Ekologia systemów krajobrazowych”, Toruń-Bachotek (w druku).

PAWLIKOWSKI T., 1991a: Fenologia trzmieli (*Hymenoptera, Bombus* LATR.) w Kotlinie Toruńskiej. Acta Univ. Nic. Copernici, Biol., 40 (w druku).

PAWLIKOWSKI T., 1992: Struktura zespołów pszczołowatych (*Hymenoptera, Apoidea*) na obszarach leśnych Kotliny Toruńskiej. Uniwersytet M. Kopernika, Toruń (w druku).

PAWLIKOWSKI T., POKORNIECKA J., 1990: Obserwacje nad strukturą zgrupowań trzmieli (*Apoidea, Bombus* LATR.) z obszarów miejsko-leśnych Kotliny Toruńskiej. Acta Univ. Nic. Copernici, Biol., 37, 75: 3-22.

PIELOU E. C., 1966: Shannon's formula as a measure of specific diversity: its use and misuse. Amer. Natur., 100: 463-465.

SHANNON C. E., WEAVER W., 1963: The mathematical theory of communication. University of Illinois Press, Urbana. 117 ss.

METODYKA

Metody określania liczebności pszczół (*Hymenoptera, Apoidea*)

The review of methods for estimating the numbers of the bees
(*Hymenoptera, Apoidea*)

JÓZEF BANASZAK

Zakład Ochrony Środowiska Wyższej Szkoły Pedagogicznej,
ul. Chodkiewicza 51, 85-064 Bydgoszcz

Uwagi wstępne

Właściwa ocena liczebności pszczół (*Apoidea*) daje z jednej strony możliwość określenia roli tych owadów na plantacjach roślin entomogamicznych, z drugiej zaś pozwala na określenie zasobności środowisk naturalnych i zbliżonych do nich, w gatunki zapylające.

W badaniach pszczół bardzo późno zaczęto się interesować oceną ich zagęszczeń. W zasadzie dopiero po drugiej wojnie światowej rozpoczęto badania w tym kierunku. Wcześniej badacze rejestrowali głównie skład gatunkowy fauny, ewentualnie podając liczbę złowionych osobników. Badania faunistyczne polegały wówczas na zbieraniu wszystkich napotkanych osobników w przypadku rzadkich gatunków lub części okazów w przypadku gatunków liczniejszych czy pospolitych. Dawało to przybliżony obraz liczebności względnej, biorąc

oczywiście poprawkę na subiektywność takiej oceny. Wzrost zainteresowania produkcją nasienną niektórych roślin pastewnych, obserwowany w latach pięćdziesiątych naszego stulecia, spowodował podjęcie licznych badań nad zapylaczami, zwłaszcza koniczyny czerwonej i lucerny. Trzeba jednak powiedzieć, że wiele doniesień na ten temat zawiera błędne oceny liczebności, spowodowane nieuwzględnianiem charakteru rozkładu przestrzennego owadów na plantacjach oraz subiektywne, intuicyjne przyjmowanie wielkości jednej próby.

Niżej przedstawiono ważniejsze metody ilościowe, pozwalające na ocenę zagęszczeń *Apoidea*. Szczegółowo omówiono metodę pasów, zwaną też metodą transektów liniowych, wcześniej opracowaną i zalecaną przez autora. Podano również przegląd niektórych metod oceny liczebności względnej, uzupełniających i wspomagających badania nad zagęszczeniem pszczoł.

Badanie zagęszczenia pszczoł

Na wstępie należy zwrócić uwagę na niejednoznaczność pojęcia „zagęszczenie”. W przypadku środowisk ostojowych mamy do czynienia z zagęszczeniem pszczoł żyjących w tych miejscach, a więc w pewnym sensie trwałym, stałym. Uprawy natomiast, jak koniczyna, lucerna i inne, stanowią źródło bardzo obfitego pokarmu, do którego pszczoły zlatują się nieraz ze znacznej odległości. Zgrupowania pszczoł na plantacjach są zatem krótkotrwałe, aczkolwiek cechują je znacznie wyższe zagęszczenia, aniżeli zagęszczenia pszczoł obserwowanych w miejscach ich przeżycia, np. na pasach przydrożnych czy w zadrzewieniach śródpolnych. Zagęszczenie *Apoidea* na plantacji np. lucerny mówi nam o zasobności w pszczoły krajobrazu otaczającego tę uprawę, niejako jest to liczebność skumulowana. Znając średnie zagęszczenie dziko żyjących pszczoł w miejscach ostojowych (miejscach przeżywania) i zagęszczenie stwierdzone na uprawach można łatwo obliczyć areal „zaplecza” zasilającego dane uprawy w owady zapylające. W celu określenia więc rzeczywistego zagęszczenia dziko żyjących *Apoidea* w danym krajobrazie powinno się ocenić ich liczebność w miejscach stałego przebywania, nazywanych tutaj miejscami przeżycia lub środowiskami ostojowymi. W krajobrazie rolniczym są nimi różne tzw. nieużytki, jak pasy przydrożne, miedzie albo zadrzewienia śródpolne. Wcześniejsza znajomość liczebności pszczoł w miejscach ich przeżywania ma duże znaczenie praktyczne, pozwala bowiem na ocenę zasobności rejonu, w którym chcemy zlokalizować plantację nasienną. Możemy z góry oszacować, czy w danym krajobrazie jest wystarczająca liczba pszczoł do dobrego zapylenia roślin, ewentualnie jakich plonów możemy się spodziewać.

Niestety badania nad zasobami naturalnymi *Apoidea* zostały dopiero rozpoczęte, również poza granicami naszego kraju. W Polsce oceny zagęszczeń

Apoidea w środowiskach naturalnych i antropogenicznych zostały rozpoczęte na obszarze Wielkopolski w końcu lat siedemdziesiątych przez autora (BANASZAK, 1983). Ostatnio prowadzili je również PAWLIKOWSKI i BARCZAK (1986) w okolicach Torunia. W ostatnich latach rozpoznania takie prowadzone są również w innych krajach Europy, m.in. w Rumunii (BANASZAK, MANOLE, 1987) i w Bułgarii. Było to możliwe dzięki wcześniej opracowanej metodzie pasów, nazywanej też metodą transektów liniowych (BANASZAK, 1980).

Metoda pasów. Polega na przejściu przez badany teren i liczeniu (ewentualnym odławianiu) napotkanych owadów.

Liczenie pszczół z określonej powierzchni nie jest rzeczą nową. W licznych pracach, np. tzw. „lucernowych” lub dotyczących liczebności owadów zapyłających koniczynę czerwoną, autorzy podają liczbę pracujących owadów z określonej powierzchni. Rzecz jednak w tym, że tę powierzchnię – stanowiącą jedną próbę – przyjmowano dość dowolnie: raz było to 50 m², u innego autora 100 m² itp. Tym samym wyniki uzyskiwane przez różnych badaczy są rozbieżne i nierzadko wręcz błędne.

Z przeprowadzonych badań (BANASZAK, 1980) wynika, że rozkład przestrzenny pszczół, pracujących w różnych środowiskach, ma charakter skupiskowy. Decyduje on zatem o wielkości próby, tzn. powierzchni, z której uwzględniamy (liczymy) wszystkie zastane *Apoidea*. Ustalono doświadczalnie, że wielkość jednej, powtarzalnej próby winna obejmować owady z powierzchni 200 m². Przechodzimy zatem przez badany teren wzdłuż pasa o szerokości 1 m i długości 200 m. Szybkość marszu podczas obserwacji powinna wynosić około 10 m na 1 min. Zatem czas potrzebny na takie przejście wynosi około 20 min. Wydłuża się oczywiście, gdy musimy odłowić nieznany nam okaz jakiegoś gatunku, wykonać niezbędne notatki itp. Metoda pasów jest przydatna do szybkiej oceny stanu liczebności *Apoidea* w różnych typach zespołów roślinnych, jak uprawy, murawy lub nawet zespoły leśne. Dla uzyskania miarodajnych danych o zagęszczeniu *Apoidea* w niewielkich obszarach środowiskach, jak np. na murawie wzdłuż drogi czy na mniejszych plantacjach, wystarczają 2–3 przejścia (próby). Z uwagi na nierównomierny rozkład przestrzenny pszczół na większych plantacjach roślin entomofilnych (np. rzepaku), gdzie pszczoły zdecydowanie koncentrują się na obrzeżu pola, dla uzyskania rzeczywistego obrazu zagęszczenia wskazane jest pobieranie prób w różnych częściach plantacji, tj. brzeżnych i środkowych.

Badania należy wykonywać w warunkach sprzyjających lotom *Apoidea*. Owady te najintensywniej latają przy słonecznej pogodzie, niezbyt silnym wietrze i temp. powyżej 22°C, a maksymalna ich aktywność dzienna występuje w godzinach między 9–10 a 16. Naturalnie należy uwzględnić specyfikę kwitnienia i niektarowania roślin. Dla przykładu, kwiaty lnu zwyczajnego przy dobrej, słonecznej pogodzie otwierają się wczesnym rankiem i płatki opadają już około godziny 10. W naszych warunkach klimatycznych jest stosunkowo

niewiele dni z tem. 22°C i dlatego – jak wynika z licznych obserwacji – zadowalające wyniki można już uzyskać przy temperaturze około 20°C.

Inne metody. W piśmiennictwie spotkać możemy opisy szeregu innych metod badania liczebności owadów. Wśród metod pozwalających ocenić zagęszczenie owadów (pszczoł) wymienić można obserwacje błyskawiczne na poletkach (tzw. metoda kwadratów), czy metodę biocenometryczną.

Metoda kwadratów polega na rejestracji liczby badanych owadów w momencie spojrzenia na oznaczoną powierzchnię. Stosowała ją np. DYLEWSKA i in. (1970) w badaniach nad liczebnością owadów zapylających na plantacjach lucerny nasiennej. Badacze ci na sześciu wyznaczonych poletkach o powierzchni 1 m² wykonywali kolejno 36 obserwacji błyskawicznych. Wynika z tego, że uzyskane dane liczbowe pochodziły z powierzchni 36 m², co nie mogło dawać reprezentacyjnych, powtarzalnych wyników. Metoda ta jest poniekąd opisana wyżej metodą transektów liniowych, z jej błyskawicznym odczytem zastanego stanu pracujących owadów, ale jak gdyby rozłożoną na pojedyncze kwadraty. Rzecz w tym, by łączna powierzchnia tych kwadratów stanowiła powierzchnię 200 m². A to jest zbyt praco- i czasochłonne w warunkach polowych, tzn. przygotowanie oddzielnych poletek oraz czas potrzebny na przejście od poletka do poletka.

Dość uniwersalną i często stosowaną metodą jest wybieranie owadów spod izolatora (biocenometru) o określonej wielkości, tzw. metoda biocenometryczna (ANDRZEJEWSKA, KAJAK, 1966; GROMADZKA, TROJAN, 1967). Metoda ta od lat stosowana jest również w Stacji Badawczej Zakładu Biologii Rolnej i Leśnej PAN w Turwi k. Kościana w badaniach nad zagęszczeniem całej entomofauny krajobrazu rolniczego (KARG, 1980). Autor ten stosuje biocenometr o powierzchni 0,25 m², a zwierzęta wybierane są spod izolatora przy użyciu ssawki zasilanej przez akumulator na specjalnie przystosowanym wózku. Biocenometr zrzucony jest na określoną powierzchnię z wysokości 1,5 m przy pomocy specjalnego wsięgnika, obsługiwanego przez 1–2 osób.

Metoda biocenometryczna została przebadana również pod kątem przydatności do ocen zagęszczeń *Apoidea* (BANASZAK, 1980). Biorąc pod uwagę stosunkowo niewielkie zagęszczenia tych owadów oraz – co już wyżej podkreślono – skupiskowy charakter rozkładu przestrzennego i wynikającą stąd konieczność objęcia znacznej powierzchni badawczej (200 m²) dla uzyskania jednej, powtarzalnej próby, metoda ta nie jest tutaj zalecana jako zbyt czasochłonna i pracochłonna. W trakcie badań stwierdzono również fakt płoszenia pszczoł podczas prób ręcznego nakładania biocenometru na wylosowaną uprzednio powierzchnię. Dużą niedogodnością jest konieczność pomocy dodatkowych osób przy obsłudze wsięgnika biocenometru oraz obsłudze wózka akumulatorowego. Dla przykładu, pobranie 100 prób biocenometrem (a to jest zaledwie objęcie powierzchni 25 m²) wymaga pracy przynajmniej 3 osób w czasie około

dwóch godzin, nie licząc transportu ludzi i sprzętu. Przeciwno tej metodzie przemawia także niemożność jej zastosowania do upraw tworzących wysokie łany (np. rzepak), albo do badań zespołów z roślinnością krzewiastą.

Metody wspomagające

Należy tu szereg metod pozwalających na ocenę liczebności względnej, które dają także dodatkowe informacje o składzie gatunkowym badanych owadów (pszczoł): koszenie czerpakiem entomologicznym, metoda znakowania i coraz częściej stosowane pułapki barwne.

Pułapki barwne. Z punktu widzenia przydatności w badaniach pszczoł wydaje się najlepszą metodą wspomagającą, którą winno się stosować obok opisanej wyżej metody transektów liniowych. Dostarcza przede wszystkim informacji o składzie gatunkowym *Apoidea* i dynamice pojawu poszczególnych gatunków. Wiszące przez cały sezon wegetacyjny pułapki odławiają również gatunki rzadsze czy nieliczne, trudne do odszukania przez badacza podczas zwykle niezbyt długiego pobytu w terenie. Ma to szczególne znaczenie wiosną, przy zmiennej pogodzie i tylko krótkotrwałych ociepleniach, w czasie których odbywają się loty pszczoł. Dużą zaletą pułapek barwnych jest również możliwość odłowu zapylaczy penetrujących korony drzew (BANASZAK i in., w druku).

W czasie badań nad *Apoidea* łąk rajgrasowych oceniono wydajność trzech metod pozyskiwania materiału: pułapek barwnych (żółte miski z płynem konserwującym), tychże pułapek barwnych z jednoczesnym zastosowaniem tafli szklanych oraz czerpakowania. Zdecydowanie najbardziej wydajne okazały się pułapki barwne w wariacie z podwieszeniem misek ponad warstwą ziół. W ten sposób pozyskano około 60% materiału (BANASZAK, 1987).

Metoda pułapek barwnych (tzw. szalek lub misek Moerickego) polega na umieszczeniu misek w badanych biotopach, np. bezpośrednio na ziemi, na palikach ponad warstwą ziół lub w koronach drzew. Miski o średnicy ok. 20 cm i głębokości kilku centymetrów napełnia się do 2/3 objętości płynem o składzie: woda – 95%, glikol – 4,8%, płyn zmniejszający napięcie powierzchniowe – 0,2%. Bardzo istotna jest barwa misek. W wieloletnich badaniach prowadzonych przez Instytut Zoologii w Warszawie nad różnymi grupami taksonomicznymi owadów stosowane są miski żółte. Pszczoły reagują na promienie świetlne o długości fali od 650 do 310 nm, a ztem poza barwą czarną i żółtą rozróżniają również białą i niebieską. Prowadzone ostatnio badania z zastosowaniem żółtych i białych misek wskazują na większą preferencję *Apoidea* w stosunku do barwy białej. W miskach białych stwierdzono powyżej 100% więcej materiału (BANASZAK i in., w druku). Potwierdza to wcześniejsze badania GOOS i in. (1976) oraz HAESELER'a (1972).

Połów na czas. Polega na chwytaniu lub notowaniu pszczół obserwowanych na kwiatach w określonym czasie. DOMAGAŁA-LIPIŃSKA (1961) za jedną próbę przyjmuje materiał zebrany w czasie 1 minuty na pasie długości 10 m i szerokości 1 m. Do wad tej metody wymieniona autorka zalicza postępujące zmęczenie obserwatora. Dodatkowym czynnikiem utrudniającym może być silny wiatr, który poruszając rośliny przeszkadza w obserwacji. Zaletą jednak jest możliwość eksploracji różnych warstw roślinności.

Połów czerpakiem entomologicznym. Metoda, której instrukcja została zamieszczona w Biuletynie Komisji Ekologicznej (TARWID, 1953), spotyka się z dość licznymi głosami krytycznymi. W przypadku pszczół uzyskuje się zaniżone wyniki, ponieważ owady te uciekają przy zmianie kierunku uderzenia czerpakiem. Ponadto, poszczególne gatunki mogą pracować na różnych wysokościach; czerpak wszystkich nie obejmuje.

Metoda znakowania. Przy metodzie znakowania populacji w terenie i ponownego jej wylawiania, liczebność całej populacji uzyskuje się wyliczając stosunek osobników znakowanych, występujących w pobranych próbach do liczby osobników nieznakowanych. Szersze informacje na ten temat wraz z metodami znakowania znaleźć można w opracowaniu SOUTHWOOD'a (1978). Metoda ta trudna jest jednak do oceny bezwzględnej liczebności populacji różnorodnej gatunkowo, a tym samym zróżnicowanej pod względem aktywności i rozmieszczenia. TERÄS (1983) jednak uważa, że dla uzyskania pełnego obrazu wielkości i dynamiki populacji zarówno trzmieli, jak i ogółu pszczół potrzebna jest również – obok transektów liniowych – metoda znakowania.

SUMMARY

In the paper are presented more important quantitative methods of bee censusing, which enable to estimate the density of honey bee and wild bees in the fields. In detail was described linear transect method, devised previously by the author, and giving true values of density of Apoidea in natural and anthropogenic habitats. Among some supplementary methods giving relative quantitative values sweeping method, marking method and colour trap method were described.

PIŚMIENNICTWO

- ANDRZEJEWSKA L., KAJAK A., 1966: Metoda entomologicznych badań ilościowych na łąkach. Ekol. Pol. B, **12**: 241–261.
- BANASZAK J., 1980: Studies on methods of censusing the numbers of bees (*Hymenoptera, Apoidea*). Pol. Ecol. Stud., **6**, 2: 355–366.
- BANASZAK J., 1983: Ecology of bees (*Apoidea*) of agricultural landscape. Pol. Ecol. Stud., **9**, 4: 421–505.
- BANASZAK J., 1987: Bees (*Apoidea*) of meadows on the Mazovian Lowland. Memorabilia Zool., **43**: 279–287.
- BANASZAK J., MANOLE T., 1987: Divergity and density of pollinating insects (*Apoidea*) in the agricultural landscape of Rumania. Pol. Pismo Ent., **57**, 4: 747–766.
- BANASZAK J., CIERZNIK T., SZYMAŃSKI R., (w druku): Influence of colour of Moericke traps on numbers and diversity of collected bees (*Apoidea, Hymenoptera*). Acta Univ. Lodz.
- DOMAGAŁA-LIPIŃSKA A., 1961: Rozmieszczenie *Hymenoptera-Aculeata* w środowiskach miododajnych w Dziekanowie Leśnym koło Warszawy. Ekol. Pol. A, **9**: 525–540.
- DYLEWSKA M., RUSZKOWSKI A., JABŁOŃSKI B., BILIŃSKI M., SOWA., WRONA S., 1970: Badania nad metodami określania liczebności owadów zapylających na plantacjach lucerny nasiennej. Wiad. Ekol., **16**, 3: 232–245.
- GOOS M., DEPTUCH S., FALIGOWSKA K., 1976: Wstępne badania nad wylapywaniem owadów do pułapek barwnych w doświadczeniach polowych. Pol. Pismo Ent., **46**: 829–834.
- GROMADZKA J., TROJAN P., 1967: Comparision of the usefulness of an entomological net, photo-elector and biocenometr for investigation of entomocenoses. Ekol. Pol. A, **15**: 505–529.
- HAESLER V., 1972: Anthropogene Biotope (Kahlschlag, Kiesgrube, Stadtgarten) als Refugien für Insecten, untersucht am Beispiel der *Hymenoptera Aculeata*. Zool. Jb. Syst., **99**: 133–212.
- KARG J., 1980: Differentiation of insect biomass in agricultural landscape. Pol. Ecol. Stud., **6**, 2: 317–328.
- PAWLIKOWSKI T., BARCZAK T., 1986: Struktura zgrupowań antofilnych żądłówek (*Hymenoptera, Aculeata*) Acta Univ. Nicolai Copernici, Toruń, **30**, 64: 3–17.
- SOUTHWOOD T., R. E., 1978: Ecological Methods with particular Reference to the Study of Insect Populations. Chapman and Hall, London.
- TARWID K., 1953: Instrukcja ilościowego polowu czerpakiem. Biul. Kom. Ekol. PAN, Warszawa, **1**: 29–30.
- TERÄS I., 1983: Estimation of bumblebee densities (*Bombus: Hymenoptera, Apidae*). Acta Entomol. Fennica, **42**: 103–113.

Sprostowanie – Correct

W pracy „komputerowa metoda drukowania etykiet entomologicznych” (Wiad. Entomol. t.10, nr. 1: 51–54) zakradły się błędy literowe w listingu prezentowanego programu. Błędy te są nie zawinione przez Redakcję, a spowodowane zostały dostarczeniem przez autorów artykułu błędnego wydruku. Ponieważ jednak uniemożliwiają one wpisanie i uruchomienie programu LILIPUT podajemy poniżej prawidłowe brzmienie błędnych linii:

```
220 LOCATE 7,40:PRINT „podaj nazwę miejscowości (max 13 zn.):“:
LOCATE 8,40: INPUT” “, MSC$
230 MSC$ = LEFT$ (MSC$, 13) : LOCATE 7,21 : PRINT MSC$ : LOCATE
7,40 : PRINT SPACE$ (40) : LOCATE 8,40 : PRINT SPACE$ (40) : SOUND
1000,1
250 LOCATE 10,40 : PRINT “podaj nazwisko (max 13 zn.): “ : LOCATE 11,
40 : INPUT” “, NZ$
260 NZ$=LEFT$ (NZ$,13) : LOCATE 10,21 : PRINT NZ$ : LOCATE 10,40
: PRINT SPACE$ (40) : LOCATE 11,40 : PRINT SPACE$ (40) : SOUND
1000, 1
300 IF I$ =”n” OR I$=”N” THEN FOR I=4 TO 15 : LOCATE 1,1 : PRINT
SPACE$ (80) : NEXT :GOTO 100
620 R$=CHR$ (240) : FOR I=1 TO 13 : R$ +CHR$ (241): NEXT I:R$ +CHR$
(242):LPRINT TAB (TT):: LPRINT R$:: RETURN
630 R$=CHR$ (245) +”POLONIA”+UTM$+”-” +KOD$+CHR$ (245)
: LPRINT TAB (TT):: LPRINT R$ :: RETURN
680 R$=CHR$ (246) : FOR I=1 TO 13: R$+CHR$ (241) : NEXT
I : R$=R$+CHR$ (247): LPRINT TAB (TT):: LPRINT R$:: RETURN
```

Jednocześnie informujemy wszystkich użytkowników komputerów osobistych pracujących w systemie DOS, że istnieje możliwość łatwego wpisania i uruchomienia programu LILIPUT z poziomu systemu w programie edycyjnym „gwbasic. exe”. Opcja drukująca programu LILIPUT musi być jednak zmodyfikowana w zależności od rodzaju posiadanej drukarki (pisana jest na drukarkę typu STAR).

Redakcja

WIAD. ENTOMOL. T. 10, NR 2:
POZNAŃ 1991

MATERIAŁY HISTORIOGRAFICZNE

Pamięci prof. dr STANISŁAWA FRANCISZKA ADAMCZEWSKIEGO
(1909–1987)

In Memoriam prof. dr STANISŁAW FRANCISZEK ADAMCZEWSKI
(1909–1987)

GRAŻYNA WINIARSKA

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

Profesor STANISŁAW FRANCISZEK ADAMCZEWSKI, syn STANISŁAWA i JANINY z JANKIEWICZÓW, urodził się 20 września 1909 r. w Warszawie. Ukończył studia na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego, uzyskując w 1939 r. tytuł magistra filozofii w zakresie zoologii. Stopień doktora nauk matematyczno-przyrodniczych z zakresu zoologii otrzymał w 1950 r. na Uniwersytecie Marii Curie Skłodowskiej za rozprawę: „Motyle minujące na tle naturalnych środowisk Parku Narodowego w Białowieży”. Tytuł profesora nadzwyczajnego przyznano mu w 1954 r. W 1980 r. odszedł na emeryturę. Zmarł 14 maja 1987 r. Został pochowany na Cmentarzu Powązkowskim w Warszawie (kwatery 348, rząd 2, grób 1).

Prof. ADAMCZEWSKI interesował się entomologią systematyczną i stosowaną już w wieku młodzieńczym. Od 1926 r., w czasie wolnym od nauki, odbył w Państwowym Muzeum Zoologicznym (PMZ) pod kierunkiem dra J. KREMKYEGO bezpłatną praktykę w zakresie pracy terenowej, zbierania i preparowania materiałów oraz tworzenia i konserwowania zbiorów entomologicznych. Pracę zawodową rozpoczął w 1929 r. w Stacji Ochrony Roślin w Warszawie. W kwietniu 1930 r. podjął pracę w PMZ, w którym (mimo zmian profilu badawczego i nazwy placówki) pozostał do końca życia.



Prof. S. F. ADAMCZEWSKI (Białowieża, październik 1961 roku)

Fot. T. Płodowski

Prof. S. F. ADAMCZEWSKI (Białowieża, october 1961)

Był zatrudniony na stanowiskach: asystenta kontraktowego PMZ (1930–1939), kustosa PMZ (1945–1954), samodzielnego pracownika naukowego PMZ, następnie Instytutu Zoologicznego (IZ) Polskiej Akademii Nauk (1954–1959), kierownika Pracowni Lepidopterologicznej IZ PAN (1959–1972), samodzielnego pracownika naukowo-badawczego IZ PAN (1973–1979). Kilkakrotnie brał udział w wyprawach naukowych na Półwysep Bałkański. Odbył roczny (X 1946 – IX 1947) staż naukowy w British Museum.

Na szczególną uwagę i uznanie zasługuje ofiarność, zaangażowanie i odwaga prof. ADAMCZEWSKIEGO w ratowaniu zbiorów PMZ, w momentach ich zagrożenia.

W czasie pożaru PMZ w nocy z 1 na 2 listopada 1935 r. wykazał ogromną odwagę i przytomność umysłu. Przebywając stale na najbardziej zagrożonych odcinkach akcji ratowniczej przyczynił się do uratowania i zabezpieczenia znacznej części cennych materiałów naukowych.

W czasie II wojny światowej, po powrocie z niewoli niemieckiej w marcu 1940, pracował w PMZ w konspiracji przed władzami niemieckimi, pełniąc (oczywiście nieoficjalnie) obowiązki kustosa w dziale motyli. W czasie powstania warszawskiego aktywnie uczestniczył w ochronie placówki przed skutkami działań wojennych, toczących się w pobliżu PMZ. Po przymusowej ewakuacji z Warszawy

w październiku 1944 r. zgłosił się w Krakowie do ówczesnego polskiego kierownika PMZ, dra K. TARWIDA i w porozumieniu z nim, w celu ratowania majątku PMZ, przyłączył się do ekipy Komitetu Ratowania Mienia Kulturalnego Warszawy, zorganizowanego przez Radę Główną Opiekuńczą w Pruszkowie koło Warszawy. Zajmował się ewakuacją zbiorów PMZ do stycznia 1945 r. Natychmiast po wyzwoleniu Warszawy udał się pieszo do Lublina, gdzie przedstawił sprawę zabezpieczenia ocalałego mienia PMZ w Polskim Komitecie Wyzwolenia Narodowego.

Profesor ADAMCZEWSKI był jednym z najwybitniejszych polskich lepidopterologów. Zajmował się różnymi zagadnieniami związanymi z systematyką, bionomią oraz powiazaniami motyli ze środowiskiem biotycznym i abiotycznym. Prowadził intensywne badania faunistyczne zarówno w naturalnych zbiorowiskach roślinnych (np. w Puszczy Białowieskiej), jak i w środowiskach przekształconych pod wpływem gospodarki człowieka (badania nad składem gatunkowym motyli w śródmieściu Warszawy). Wiele lat poświęcił wszechstronnym studiom nad zjawiskiem migracji motyli. Niestety, tylko nieznaczna część jego dorobku naukowego została opublikowana. Do szczególnie cennych zaliczyć należy jego prace z dziedziny systematyki piórolotków (21) i bionomii motyli minujących (19).

Materiały zebrane przez prof. ADAMCZEWSKIEGO znajdują się w zbiorach Instytutu Zoologii PAN. W Łomnej pod Warszawą przechowywany jest, między innymi, ogromny zbiór motyli z Puszczy Białowieskiej z lat: 1960–1973. Materiały te zostały oznaczone i będą wkrótce opublikowane. Motyle zbierane w Warszawie i jej kolicach są przechowywane w budynku IZ PAN w Warszawie. Niestety, znaczna część tego zbioru uległa zniszczeniu. Pozostała jednak obszerna dokumentacja, sporządzona przez prof. ADAMCZEWSKIEGO. Obecnie prowadzone są intensywne prace nad tym zbiorem, a ich celem jest przygotowanie materiałów warszawskich do publikacji.

Profesora ADAMCZEWSKIEGO poznałam kilka miesięcy po rozpoczęciu przeze mnie pracy w IZ PAN. Po pewnym czasie zaprzyjaźniłam się z Nim. Był dla mnie zawsze życzliwy i wyrozumiały. Nigdy nie odmówił mi swojej rady i pomocy, zarówno w sprawach zawodowych jak i prywatnych. I takim pozostanie w mojej pamięci.

PUBLIKACJE prof. S. F. ADAMCZEWSKIEGO

1. ADAMCZEWSKI S., 1935/1936: Dwie wycieczki motylarskie na Podole. Pol. Pismo Entomol., **14/15**: 324–331.
2. ADAMCZEWSKI S., 1935/1936: Przyczynek do znajomości motyli Mazowsza. Pol. Pismo Entomol., **14/15**: 332–335.
3. ADAMCZEWSKI S., 1936: Pojawy motyli w okolicach w roku 1934. Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol., **2**: 305–313.
4. ADAMCZEWSKI S., 1936: Badania nad morfologią gatunków rodzaju *Cnephasia* CURT. (*Lep. Tortricidae*) oraz nad rozmieszczeniem ich w Polsce. Ann. Mus. Zool. Pol., **11**: 263–294.
5. ADAMCZEWSKI S., 1936: Uwagi o *Phalonia rutilana* Hb. (*Lep. Tortricidae*). Ann. Mus. Zool. Pol., **11**: 327–334.
6. ADAMCZEWSKI S., 1936: *Tortricidae* Tatr polskich (*Lepidoptera*). Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol., **2**: 453–481.
7. ADAMCZEWSKI S., 1938: Uzupełnienia i sprostowania do fauny motyli Polski. Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol., **3**: 235–239.

8. ADAMCZEWSKI S., 1939 W sprawie odrębności rodzajów *Oxyptilus* ZELLER i *Capperia* TUTT (*Lepidoptera*). Ann. Mus. Zool. Pol., **13**: 259–268.
9. ADAMCZEWSKI S., 1939: Przyczynek do znajomości fauny motyli Podola Polskiego. Fragm. Faun. Mus. Zool. Poll., **4**: 159–209.
10. ADAMCZEWSKI S., 1939–1948: Materiały do poznania piórolotków. II. *Capperia trichodactyla* (DENIS et SCHIFFERMÜLLER), 1775, w Polsce. (*Lep.*, *Alucitidae*). Pol. Pismo Entomol., **18**: 142–155.
11. ADAMCZEWSKI S., 1939–1948: Pracownia lepidopterologiczna i zbiory motyli w Państwowym Muzeum Zoologicznym. Pol. Pismo Entomol., **18**: 225–247.
12. ADAMCZEWSKI S., 1939–1948: Rzut oka na zmiany w faunie Warszawy i okolic wywołane przez wojnę. Pol. Pismo. Entomol., **18**: 268–275.
13. ADAMCZEWSKI S., 1947: Notes on the *Lepidoptera* of Poland. Entomologist, **80**: 102–106, 133–136.
14. ADAMCZEWSKI S., 1948: An addition to the knowledge of the form *Capperia*. C. R. Acad. Pol. Cl. Math. Nat., Kraków, **8/10**: 17.
15. ADAMCZEWSKI S., 1949: Materiały do poznania piórolotków. III. *Capperia fusca* (HOFMANN), 1898, w Polsce. (*Lep.*, *Alucitidae*). Mat. Fizjogr. Kraju, Kraków, **17**: 1–11.
16. ADAMCZEWSKI S., 1949: Przyczynek do poznania fauny motyli minujących Mazowsza. Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol., **6**: 11–33.
17. ADAMCZEWSKI S., 1950: Notatki lepidopterologiczne. II. Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol., **6**: 95–110.
18. ADAMCZEWSKI S., 1950: Motyle minujące na tle naturalnych środowisk Białowieskiego Parku Narodowego. Ann. UMCS, Sect. C, Lublin, **4**: 134–195.
19. ADAMCZEWSKI S., 1950: Uzupełnienia i sprostowania do fauny motyli Polski. II. Pol. Pismo Entomol., **20**: 75–93.
20. ADAMCZEWSKI S., 1951: On the systematics and origin of the generic group *Oxyptilus* ZELLER (*Lep. Alucitidae*). Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), London, **1**: 303–387.
21. ADAMCZEWSKI S., 1951: Łuskoskrzydłe Śródmieścia Warszawy (*Lepidoptera*). Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol., **6**: 111–128.
22. ADAMCZEWSKI S., 1955: Zagadnienie regionalizacji faunistycznej Polski na tle fauny owadów. Pol. Pismo Entomol., **24**: 123–155.
23. ADAMCZEWSKI S., 1956: Potrzeba, możliwości i perspektywy badań biologicznych w naszych parkach narodowych i rezerwatach. Kosmos Ser. A Biol., **5**: 552–558.
24. ADAMCZEWSKI S., 1959: Omówienie artykułu dra H. B. D. KETTLEWELLA pt. „Nowe poglądy na przemysłowy melanizm u motyli w świetle badań genetycznych”. Kosmos Ser. A Biol., **4**: 353–355.

25. ADAMCZEWSKI S., 1960: Badania nad dynamiką zmian entomofauny i ich znaczenie dla gospodarki narodowej. *Pol. Pismo Entomol.*, **3-4** (19-20): 151-156.
26. ADAMCZEWSKI S., 1962: Materiały do poznania wędrówek motyli w Polsce. I. *Fragm. Faun.*, **9**: 373-389.
27. ADAMCZEWSKI S., 1964: Materiały do poznania wędrówek motyli w Polsce. II. Jesienne pojawy i migracje motyli w Warszawie i Białowieży w latach 1961 i 1962. *Fragm. Faun.*, **11**: 319-374.
28. ADAMCZEWSKI S., 1966: Materiały do poznania wędrówek motyli w Polsce. III. *Fragm. Faun.*, **12**: 413-427.
29. ADAMCZEWSKI S., 1967: Remarks on some larch-feeding Tortricids. *Ann. Zool.*, **25**: 367-371.

SUMMARY

The paper contains a short outline of biography of prof. dr STANISŁAW F. ADAMCZEWSKI – one of the most outstanding Polish lepidopterologists of the XXth century. There are shortly described his activities in lepidopterology, as well as information is given on the contents and side of storage of his collections. A list of 29 publications includes the most important papers by prof. ADAMCZEWSKI.

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

KRÓTKIE DONIESIENIA

16. *Atheta parapicipennis* BRUNDIN, 1954 (Coleoptera, Staphylinidae) na Roztoczu

Atheta parapicipennis BRUNDIN, 1954 (Coleoptera, Staphylinidae) in Roztocze

Atheta parapicipennis BRUN. jest gatunkiem o słabo poznanym rozmieszczeniu i ekologii, uważanym za element prawdopodobnie borealno-alpejski. Wykazany jest on ze Szwecji, Norwegii, Fenoskandii, Tyrolu oraz ogólnikowo z Karpat i Siedmiogrodu. Z terenu Polski znany jedynie z Bieszczadów („Katalog Fauny Polski” cz. XXIII, t. 8). Nowe stanowisko tego gatunku odkryto na Roztoczu:

– Roztoczański Park Narodowy, Kruglik koło Zwierzyńca, 260 m n.p.m., 30 VIII 1988 r., 2 ♂♂, leg. et. coll. B. STANIEC, wysiane z opadłych liści na obrzeżu torfowiska niskiego z panującymi zespołami roślinnymi – *Caricetum paradoxe*, *Caricetum gracilis*.

Kusak bardzo podobny do pokrewnego *A. picipennis* (MANNERHEIM). Rozróżnienie tych gatunków (podobnie jak wszystkich gatunków z rodzaju *Atheta* THOMSON) jest możliwe poprzez porównanie budowy ich narządów kopulacyjnych, a ponadto w przypadku samców, przez porównanie ósmego tergitu odwłoka, który u *A. parapicipennis* jest w części tylnej stosunkowo głęboko, prawie trójkątnie wycięty a u *A. picipennis* jedynie lekko, zatokowo wykrojony („Die Käfer Mitteleuropas, Staphylinidae II”, t. 5).

BERNARD STANIEC, Lublin

17. Nowe stanowiska *Cercyon laminatus* SHARP i *Berosus bispina* REICHE et SAULCY (*Coleoptera, Hydrophilidae*)

New localities of *Cercyon laminatus* SHARP and *Berosus bispina* REICHE et SAULCY (*Coleoptera, Hydrophilidae*)

W niedawno opublikowanej przez nas pracy dotyczącej chrząszczy Podlasia i Puszczy Białowieskiej (Wiad. Entomol., 10, 1: 5-14) wykazano wymienione gatunki jako nowe dla fauny Polski. Znajdujące się w zbiorach autorów okazy wskazują na szersze rozprzestrzenienie tych gatunków na terenie kraju.

Cercyon laminatus SHARP, 1873

- Kraków-Bieńczyce (UTM - DA 34), 6 VIII 1984, 2 exx. na zanieczyszczonym, mokrym płótnie leżącym na ziemi, leg. T. WOJAS;
- Koło (CC 38), 13 V 1985, 1 ex. na światło (samołówka Hg), leg. J. NOWACKI;
- Dąbrowa ad Kłaj (DA 43), 16 VII 1985, 17 exx. na światło UV, leg. P. SZWAŁKO;
- Barwinek ad Dukla (EV 57), 15 VII 1987, 3 exx. na światło UV, leg. D. KUBISZ.
- Markowa ad Łańcut (EA 94), 17 VIII 1989, 1 ex. na światło UV, leg. P. BABUŁA.

Gatunek prawdopodobnie o palearktycznym typie rozsiedlenia, notowany od Japonii po atlantyckie wybrzeża Europy, choć z wielu krajów nie został jeszcze wykazany. W Europie środkowej notowany we wszystkich krajach z wyjątkiem Czechosłowacji, gdzie jednak jego występowanie (w świetle podanego wyżej stanowiska na Przełęczy Dukielskiej) jest prawdopodobne. Biorąc pod uwagę ogólne rozsiedlenie i stwierdzone dotąd w Polsce stanowiska można przypuszczać, że gatunek ten występuje na terenie całego kraju.

Berosus bispina REICHE et SAULCY, 1856

- Barwinek ad Dukla (EV 57), 27 VII 1988, 1 ♂ na światło UV, leg. D. KUBISZ;
- Kosobudy ad Zwierzyniec (FB 41), 27 VI, 11 VII 1989, 2 ♂♂ na światło UV, leg. P. SZWAŁKO.

Rozmieszczenie tego gatunku, zwłaszcza w Europie środkowej, wymaga weryfikacji ze względu na bardzo duże podobieństwo w budowie zewnętrznej do pokrewnego *B. spinosus* STEV. Jedyną pewną cechą pozwalającą na ich różnicowanie jest budowa aparatu kopulacyjnego samców; odnośnie ryciny jednak w dotychczas opublikowanych kluczach potraktowano zbyt schematycznie. Z tego względu w cytowanej na wstępie publikacji zamieszczono bardziej dokładne, oryginalne rysunki. Nie jest wobec powyższych faktów wykluczone, że przynajmniej niektóre podawane dotychczas z Polski śródładowe stanowiska *B. spinosus* odnoszą się w rzeczywistości do *B. bispina*. Przemawia za tym także rozsiedlenie ogólne obu gatunków. Z kolei kwestionowane w piśmiennictwie dane o występowaniu na Pomorzu *B. bispina* mogą dotyczyć w istocie *B. spinosus*.

DANIEL KUBISZ, PRZEMYSŁAW SZWAŁKO, Kraków

● Piśmiennictwo do artykułów należy dołączyć na oddzielnej stronie. Powinno ono dotyczyć tylko pozycji cytowanych w tekście i być zestawione 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*. Katalog Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 10: 1-401.

Przy wydawnictwach zwartych należy podać ponadto nazwę instytucji wydawniczej z jej siedzibą. Np. JURA C. (red.), 1988: Biologia rozwoju owadów. PWN, Warszawa. 250 ss.

● Transliterację z alfabetów nielacińskich należy przeprowadzać według Polskiej Normy.

● Do prac historiograficznych, przedstawiających sylwetki entomologów, należy dołączyć możliwie pełny wykaz ich publikacji z zakresu entomologii, a w treści tychże prac zaprezentować pozostałą, 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 słownie lub liczbami rzymskimi;
- podawanie przy nazwach stanowisk, oznaczeń według siatki UTM;
- nie stosowanie w maszynopisach ukośnej kreski w zamian za nawias okrągły.

● W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu merytorycznego, artykuły przed przyjęciem do druku będą przedstawiane do zaopiniowania specjalistom z odpowiedniej dziedziny. Nadsyłanie do „Wiadomości Entomologicznych” artykułów o identycznej treści jak wysyłane do publikacji w innych czasopismach jest – rzecz jasna – niedopuszczalne.

● Materiały do druku prosimy przysyłać na adres Redakcji. Do przesłanych materiałów należy dołączyć: adres korespondencyjny z telefonem oraz kserokopię dowodu uiszczenia opłat statutowych PTE za rok bieżący (lub inny dokument potwierdzający ich uiszczenie). Pierwszeństwo druku, przy dużej ilości nadsyłanych prac, mają prenumeratorzy „Wiadomości Entomologicznych”.

● Autorzy artykułów otrzymują bezpłatnie 50 nadbitków. Autorzy doniesień naukowych, komunikatów, sprawozdań i materiałów kronikarskich otrzymują nadbitki według każdorazowo ustalonego podziału, natomiast autorzy recenzji nadbitków 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 540,- zł od znaku, a w reklamach 150.000 zł za 1/8 szpalty (60 × 50 mm). Członkom rzeczywistym i wspierającym Polskiego Towarzystwa Entomologicznego przysługuje 20% zniżka.

BIOLOGICA

BS

SILESIAE

BIOLOGICA SILESIAE

ul. Partyzantów 19/3, 51-672 Wrocław
korespond.: skr. poczt. 2444, Wrocław 48

Oferujemy:

- Gabloty oraz pudła drewniane do przechowywania owadów
- Szafy i regały do gablot
- Szpilki entomologiczne: austriackie oraz angielskie
- Rozpinadła do motyli
- Akcesoria laboratoryjne
- Literaturę biologiczną
- Rośliny egzotyczne, głównie storczyki

Sprowadzamy:

- Sprzęt i akcesoria z dziedziny biologii,
także na konkretne zamówienia

• Zainteresowanym wysyłamy dokładne informacje