

POLSKIE TOWARZYSTWO ENTOMOLOGICZNE

**WIADOMOŚCI
ENTOMOLOGICZNE**
t. X, nr 4



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. Objasnienia rycin należy zamieścić oddzielnie, a objaśnienia tabel łącznie z nimi, w języku polskim i angielskim.

POLSKIE TOWARZYSTWO ENTOMOLOGICZNE

**WIADOMOŚCI
ENTOMOLOGICZNE**
t. X, nr 4



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.
Fotoskład ZP WELCOMP – tel. (061) 139-300.
Druk: Drukarnia Kolejowa, ul. Kolejowa 27, Poznań.**

TREŚĆ

LECH BOROWIEC – Nowe i rzadkie dla Polski gatunki chrząszczy (<i>Coleoptera</i>)	197
BERNARD STANIEC – Rzadkie <i>Staphylinidae</i> (<i>Coleoptera</i>) ze wschodniej Polski	207
LECH BOROWIEC, JAROSŁAW KANIA – <i>Orthopterus mundus</i> MATTHEWS, 1885 i <i>O. nigrescens</i> STEPHENS, 1829 (<i>Coleoptera, Corylophidae</i>) – gatunki nowe dla fauny Polski	215
JAROSŁAW KANIA – <i>Caenoscelis subdeplanata</i> BRISOUT DE BARNEVILLE, 1882 (<i>Coleoptera, Cryptophagidae</i>) – nowy gatunek chrząszcza dla fauny Polski	219
JERZY M. GUTOWSKI, MAREK KARAŚ – <i>Evodinus borealis</i> (GYLLENHAL, 1827) (<i>Coleoptera, Cerambycidae</i>) w Polsce	221
HANNA PIEKARSKA-BONIECKA – Wybrane zagadnienia z bionomii gąsienicznika <i>Itoleectis maculator</i> (FABR.) (<i>Hymenoptera, Ichneumonidae</i>)	227
JOLANTA NAPIÓRKOWSKA – Uwagi owystępowaniu sówkowatych (<i>Lepidoptera, Noctuidae</i>) w sadach Lublina	233
DARIUSZ DŁUGOSZ, SŁAWOMIR LUX – Przegląd badań nad zachowaniem się skórka zbożowego <i>Trogoderma granarium</i> EVERTS (<i>Coleoptera, Dermestidae</i>)	239

Metodyka

MAREK BUNARSKI – Przegląd niektórych metod stosowanych w badaniach ekologiczno- -faunistycznych nad chrząszczami koprofagicznymi (<i>Coleoptera</i>)	247
Krótkie doniesienia	253
Recenzje	205, 213, 237

CONTENTS

LECH BOROWIEC – New and rare Polish <i>Coleoptera</i>	197
BERNARD STANIEC – Rare <i>Staphylinidae</i> (<i>Coleoptera</i>) from eastern Poland	207
LECH BOROWIEC, JAROSŁAW KANIA – <i>Orthopterus mundus</i> MATTHEWS, 1885 and <i>O. nigrescens</i> STEPHENS, 1829 (<i>Coleoptera</i> , <i>Corylophidae</i>) – species new to the Polish fauna	215
JAROSŁAW KANIA – <i>Caenoscelis subdeplanata</i> BRISOUT DE BARNEVILLE, 1882 (<i>Coleoptera</i> , <i>Cryptophagidae</i>) – a new species for the fauna of Poland	219
JERZY M. GUTOWSKI, MAREK KARAS – <i>Evodinus borealis</i> (GYLLENHAL, 1827) (<i>Coleoptera</i> , <i>Cerambycidae</i>) in Poland	221
HANNA PIEKARSKA-BONIECKA – Some information on the bionomy of ichneumonid wasp <i>Itopectis maculator</i> (FABR.) (<i>Hymenoptera</i> , <i>Ichneumonidae</i>)	227
JOLANTA NAPIÓRKOWSKA – Observation of noctuid moths (<i>Lepidoptera</i> , <i>Noctuidae</i>) in orchards of Lublin	233
DARIUSZ DŁUGOSZ, SŁAWOMIR LUX – Behavior of the khapra beetle <i>Trogoderma granarium</i> EVERTS (<i>Coleoptera</i> , <i>Dermestidae</i>) – a review	239
Methodics	
MAREK BUNALSKI – A review of some methods applied in ecofaunistic studies on coprophagous beetles (<i>Coleoptera</i>)	247
Short communication	253
Reviews	205, 213, 237

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

New and rare Polish *Coleoptera*

LECH BOROWIEC

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

ABSTRACT. *Carabus zawadzki*, *Bembidion friebi*, *Gyrophypnus scoticus*, *Philonthus spinieps*, *Heterothops stiglundbergi*, *H. minutus*, *Falagriusa concinna*, *Autalia longicornis*, *Atheta paracrassicornis*, *A. taxiceroides*, *Neuraphes ruthenus*, *Euplectus infirmus*, *Bryaxis frivaldszkyi slovenicus*, *Dienerella separanda*, *Latridius pseudominutus*, *Enicmus amici*, *Litargus balteatus* and *Rhopalodontus baudueri* are new to the Polish fauna. New records for 7 rare species are also given.

Rozwijające się intensywnie badania faunistyczne przynoszą co roku odkrycia nowych dla fauny Polski gatunków chrząszczy. W obecnej notatce podaje dalszych 18 gatunków z różnych rodzin, z Polski do tej pory nie wykazywanych, lub których występowanie budziło wątpliwości, oraz nowe stanowiska dla 8 bardzo rzadkich gatunków. W przypadku okazów łowionych przeze mnie nazwiska zbierającego nie podano.

CARABIDAE

Carabus zawadzki KRAATZ, 1854

– Bieszczady, Zatwarnica, 11 VII 1974, 1 ex.

Rzadki gatunek południowo- i wschodniokarpacki. Był wykazywany z okolic Krakowa, co prawdopodobnie polegało na pomyłce. Okaz dowodowy został przekazany do zbioru dra ANDRZEJA GRUSZKI z Wrocławia.

* Druk pracy w 10% sfinansowany przez Instytut Zoologiczny UWr.

Bembidion friebi NETOLITZKY, 1914

- Bieszczady, Zawarnica, stoki schodzące do Sanu, VII 74, 1 ex. na zwirowisku nadrzecznym.

Rzadki gatunek górski, podawany z Alp Wschodnich i Niżnych Tatr (TURIN, 1981). Nowy dla fauny Polski. Okaz dowodowy został przekazany do zbioru Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie.

STAPHYLINIDAE

Olisthaerus substriatus (PAYKULL, 1790)

- Puszcza Białowieska, Park Narodowy, odzdz. 398, 399, 15–27 VI 1991, 7 exx.

Gatunek borealno-górski, znany z Fennoskandii, Syberii i Ameryki Północnej, Alp i Karpat Wschodnich, wszędzie bardzo rzadki. Z Polski dopiero niedawno podany przez KUBISZA i SZWAŁKĘ (1991) na podstawie jednego okazu łowionego również w Puszczy Białowieskiej. Stanowisko z Puszczy Białowieskiej leży daleko zarówno od zwartego zasięgu na północy, jak i od stanowisk górskich.

Gyrophypnus scoticus (JOY, 1913)

- Puszcza Białowieska, Polana Białowieska, 15–27 VI 1991, 1 ex.; Dolny Śląsk, Wrocław-Mokry Dwór, 15 VI 1990, 1 ex., Wrocław-Wojnow, VI 1990, 1 ex., Wrocław-Śródmieście, ul. Reja, VII 1990, 1 ex.; Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Miłicka, 25 VII–8 VIII 1989, 2 exx.; Wyżyna Małopolska, Łódź, 7 IV 1974, 1 ex., Pińczów, 10–15 V 1991, 3 exx.; Roztocze, Obroc, 10 VI 1988, 1 ex., Krasnobród, 16–25 VI 1990, 1 ex.

Szeroko rozmieszczony gatunek, ale zwykle nie odróżniany od *G. angustatus* STEPH. Nowy dla fauny Polski, ale według moich obserwacji jest w Polsce częściej spotykany niż *G. angustatus*. Również inni autorzy podają, że w Europie Środkowej pospolitszy jest *G. scoticus*, podczas gdy w Europie Południowej dominuje *G. angustatus*, a *G. scoticus* jest tam spotykany głównie w górach. Cechy rozróżniające oba gatunki podaje LOHSE (1989).

Philonthus spinipes SHARP, 1874

- Pobrzeże Bałtyku, Dąbki k. Koszalina, 20–25 VIII 1991, 5 exx., leg. J. KANIA;
- Wyżyna Małopolska, Pińczów, 10–15 V 1991, 2 exx. na padlinie dużego psa, leg. L. BOROWIEC et J. KALISIAK, 1 ex. w odchodach bydła; Puszcza

Białowieska, Polana Białowieska przed wejściem do BPN, 27 VI 1991, 1 ex. w odchodach bydła.

Gatunek pochodzący z Dalekiego Wschodu, w roku 1982 stwierdzony po raz pierwszy w Europie na Morawach. Obecnie znajduje się w silnej ekspansji, notowany już w Niemczech, Austrii i Jugosławii (LOHSE, 1986; GRÄF, 1986) na terenie Czecho-Słowacji stał się jednym z najpospolitszych gatunków rodzaju. Nowy dla fauny Polski. Cechy wyróżniające ten gatunek i rysunek prącia podaje LOHSE (1986).

Heterothops stigludbergi ISRAELSON, 1979

– Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Milicka, 25 VII–8 VIII 1989, 2 exx., 17–27 VII 1991, 3 exx.; Roztocze, Lipowiec k. Zwierzyńca, 14 VI 1989, 1 ex.

Gatunek stosunkowo niedawno opisany ze Szwecji, odnaleziony później w całym Niemczech, Czechosłowacji i Danii. Nowy dla fauny Polski.

Heterothops minutus WOLLASTON, 1860

– Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Milicka, 25 VII–8 VIII 1989, 1 ex.

Gatunek opisany z Madery, obecnie szeroko rozmieszczony w Europie, przede wszystkim w środowiskach synantropijnych. Łowiony głównie w kompoście, przyzmach chwastów lub na światło. Nowy dla fauny Polski. Być może tego gatunku dotyczyły doniesienia o złowieniu w Polsce *Heterothops sericans* (MULS. et REY). Ponieważ klucz SZUJECKIEGO (1980) nie uwzględnia żadnego z omawianych nowych dla Polski gatunków rodzaju *Heterothops*, najlepiej oznaczać je przy użyciu klucza LOHSE'go (1989).

Falagriusa concinna (ERICHSON, 1839)

– Dolny Śląsk, Wrocław-Wojnow, VI 1990, 1 ex. wysiany z kompostu.

Gatunek subkosmopolityczny, którego populacje środkowoeuropejskie znajdują się obecnie w ekspansji. Jeszcze w latach sześćdziesiątych notowany z nielicznych stanowisk w Niemczech, Czechosłowacji, Danii i południowej Szwecji, obecnie wszędzie pospolity. Nowy dla fauny Polski.

Autalia longicornis SCHEERPELTZ, 1947

– Roztocze, Hutki, 15 VI 1990, 1 ex., i rezerwat „Czerkies”, 15 VI 1990, 2 exx.

Niezbyt częsty gatunek, ale wykazywany z całej środkowej Europy i południowej Skandynawii. Nowy dla fauny Polski, ale prawdopodobnie nie odróżniany od *A. impressa* (OL.). Cechy rozróżniające oba gatunki podaje LOHSE (1974).

Atheta paracrassicornis BRUNDIN, 1954

- Puszcza Białowieska, Park Narodowy, oddz. 399, 15–27 VI 1991, 2 exx.

Stosunkowo niedawno opisany gatunek, notowany z krajów skandynawskich, Anglii i nielicznych stanowisk w Europie Środkowej. Prawdopodobnie szerzej rozsiedlony, ale nie odróżniany od pospolitego *A. crassicornis* (F.). Cechy rozróżniające podaje LOHSE (1974). Nowy dla fauny Polski.

Atheta taxiceroides MUNSTER, 1932

- Puszcza Białowieska, Park Narodowy, oddz. 398, 15–27 VI 1991, 1 ex.

Gatunek opisany z Norwegii, a następnie wykazany tylko z Beskidów w Checho-Słowacji. Być może szerzej rozsiedlony, lecz nie odróżniany od pospolitego *A. picipes* (THOMS.). Znane dotychczas stanowiska sugerują rozsiedlenie borealno-górskie. Nowy dla fauny Polski.

SCYDMAENIDAE

Neuraphes ruthenus MACHULKA, 1925

- Sudety Wschodnie, Masyw Śnieżnika, Kletno, 24–28 IV 1991, leg. M. PAKIET.

Rzadki, prawdopodobnie górski gatunek, notowany z południowych prowincji Niemiec, Słowacji, Austrii i rosyjskiej części Karpatów. Nowy dla fauny Polski. Cechy diagnostyczne i dobry rysunek prącia podaje FRANZ (1971).

PSELAPHIDAE

Euplectus kirbii DENNY, 1825

- Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Skoroszów, 6 VIII 1991, 1 ex. pod korą zwalonego buka.

Rzadki gatunek, z Polski podany tylko z Rud koło Raciborza przeszło sto lat temu (ROGER, 1856). Okaz ze Skoroszowa należy do formy *revelieri* REITT., uważanej niekiedy za odrębny podgatunek.

Euplectus infirmus RAFFRAY, 1910

- Dolny Śląsk, Wrocław-Wojnów, VI 1990, 1 ex.

Szeroko rozmieszczony w Europie gatunek, ale zwykle nie odróżniany od pokrewnych. Nowy dla fauny Polski. Cechy odróżniające i rysunek prącia podaje BESUCHET (1974).

Plectophloeus nitidus (FAIRMAIRE, 1857)

- Roztocze, Bukowa Góra, 5 VI 1989, 1 ex.

Szeroko rozmieszczony gatunek, ale łowiony sporadycznie z powodu ukrytego trybu życia. Z Polski znany tylko z jednego stanowiska na Górnym Śląsku.

Leptoplectus spinolae (AUBÉ, 1844)

- Dolny Śląsk, Wrocław Zakrzów-Kotowice, 8 X 1988, 1 ex., leg. J. POMORSKI.

Gatunek środkowoeuropejski, z uwagi na drobne wymiary ciała łowiony sporadycznie. Z Polski znane jest tylko jedno udokumentowane stanowisko z okolic Środy Śląskiej na Dolnym Śląsku. Okaz z Wrocławia potwierdza występowanie tego gatunku w Polsce.

Bryaxis frivaldzkyi slovenicus (MACHULKA, 1929)

- Pieniny, Park Narodowy, Ku Panu Bogu, 3 IV 1990, 2 exx., leg. J. POMORSKI.

Rzadki gatunek, znany do tej pory tylko ze Słowacji. Nowy dla fauny Polski. Cechy odróżniające ten gatunek od pokrewnych podaje BESUCHET (1974).

DASYCERIDAE

Dasycerus sulcatus BROUGNIART, 1800

- Dolny Śląsk, Masyw Ślęży, Sulistrowiczki, 31 V 1991, 4 exx., pod leżącą na ziemi, pokrytą grzybnią deską., leg. J. POMORSKI.

Gatunek południowoeuropejski, w Europie Środkowej bardzo rzadki, zwłaszcza w jej wschodniej części. Z Polski wykazany tylko z jednego stanowiska na Górnym Śląsku (ROGER, 1856), co zostało poddane w wątpliwość przez HORION'a (1961).

LATRIDIIDAE

Dienerella separanda (REITTER, 1911)

- Dolny Śląsk, Rezerwat „Zwierzyniec” k. Oławy, 1 VIII 1991, 15 exx. pod korą zwałonego dębu.

Rozmieszczenie tego gatunku jest mało poznane, gdyż nie był on odróżniany od *D. elongata* (CURTIS). Notowany z nielicznych stanowisk w Europie Środkowej i Północnej. Nowy dla fauny Polski. Cechy odróżniające *D. separanda* od *D. elongata* i dobre rysunki prącia podaje PEEZ (1967). W tym popularnym opracowaniu gatunki te są umieszczone w rodzaju *Cartodere* THOMSON, 1863. Dokonana ostatnio reklasyfikacja rodzajów europejskich *Latrididae* (RÜCKER, 1989) wykazała, że do rodzaju *Cartodere* z fauny Europy Środkowej należy tylko *Latridius constrictus* GYLLENHAL, 1827, a gatunki do tej pory umieszczone w rodzaju *Cartodere* powinny być przeniesione do rodzaju *Dienerella*. Praca ta wynosi również szereg zmian nomenklatorycznych i taksonomicznych w innych rodzajach *Latridiidae*, co powinno się mieć na uwadze przy korzystaniu z „Katalogu Fauny Polski” (Burakowski i in., 1986).

Latridius pseudominutus (STRAND, 1958)

- Puszcza Białowieska, Rezerwat Krajobrazowy k. rezerwatu pokazowego żubrów, oddz. 450, 2 exx. na pokrytych pleśnią sągach drewna.

Gatunek borealny, wykazywany z całej Skandynawii i Danii, oraz z nielicznych stanowisk w Europie Środkowej. Nowy dla fauny Polski. Cechy odróżniające ten gatunek od pokrewnych z grupy *L. minutus* podaje PEEZ (1967).

Enicmus amici LOHSE, 1981

- Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Milicka, 17–27 VII 1991, 1 ex. pod korą starego dębu.

Gatunek ten został niedawno opisany z Austrii, ponadto podawany był z paru stanowisk w Niemczech. Prawdopodobnie szerzej rozsiedlony, ale nie odróżniany od pokrewnych *E. transversus* (OLIVIER) i *E. histrio* (JOY et TOM.). Cechy odróżniające te gatunki i dobre rysunki genitaliów podane są w opisie oryginalnym *E. amici* (LOHSE, 1981).

COLYDIIDAE

Aulonium trisulcum (FOURCROY, 1785)

- Pobrzeże Bałtyku, Wolin, Karnocice, 23 VII 1990, 20 exx.

Bardzo rzadki gatunek, żyjący na obumierających wiązach zaatakowanych przez ogłódki – *Scolytus* spp. W Polsce notowany tylko z 5 krain. Nowy dla Pobrzeża Bałtyku.

Pycnomerus terebrans (OLIVIER, 1790)

- Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Milicka, 5–6 V 1991, 9 exx, 17–27 VII 1991, 2 exx., pod korą starego, martwego dębu.

Bardzo rzadki gatunek, związany ze starymi drzewami liściastymi. W Europie Środkowej uważany za gatunek wymierający. W Polsce wykazywany z 5 krain, ale tylko na Śląsku z kilku stanowisk, po wojnie złowiono też jeden okaz w Warszawie (Burakowski i in., 1986). Gatunek ten znaleziono ostatnio także w różnych miejscach na Dolnym Śląsku, co będzie publikowane oddzielnie. Nowy dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

MYCETOPHAGIDAE

Litargus balteatus LE CONTE, 1856

- Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Milicka, 25 VII–8 VIII 1989, 2 exx.

Gatunek subkosmopolityczny, opisany z Ameryki Północnej, wykazywany z Ameryki Południowej i Wysp Hawajskich. Z Europy nie podawany, ale prawdopodobnie *L. coronatus*, znany z Podobszaru Śródziemnomorskiego, jest jego synonimem. Ostatnio znaleziony w Czecho-Słowacji (M. ZUBER inf. listowna), oznaczałem też okazy łowione z Szwecji przez S. LUNDBERGA. Dane te wskazują, że *L. balteatus* jest obecnie w ekspansji i należy oczekiwać dalszych stanowisk z Polski. W odróżnieniu od pospolitego w Polsce *L. connexus*, który jest gatunkiem leśnym, *L. balteatus* zasiedla głównie środowiska synantropijne jak komposty i przyzmy chwastów. Oba gatunki różnią się wyraźnie budową buławki czułków – u *L. connexus* jest ona symetryczna, końcowy człon na końcu regularnie zaokrąglony, podczas gdy u *L. balteatus* końcowy człon jest na końcu skośnie obcięty (rysunek w pracy PARSONS'a, 1975).

CIIDAE

Rhopalodontus bauduerii ABEILLE, 1874

- Roztocze, Józefów, 26 VI 1990, 1 ex., z drobnej huby rosnącej na silnie wysuszonej kłodzie sosnowej.

Niezmiernie rzadki gatunek, znany zaledwie z kilkunastu okazów łowionych we Francji, na Węgrzech i w Małych Karpatach na Słowacji. Nowy dla fauny Polski. Cechy gatunku i rysunek genitaliów podaje LOHSE (1969).

*TENEBRIONIDAE**Neomida haemorrhoidalis* (FABRICIUS, 1787)

– Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Skoroszów k. Milicza, 6 VIII 1991, 15 exx., leg. L. BOROWIEC, J. KANIA et R. PAKLA.

Relikt lasów pierwotnych. W Europie Środkowej, zwłaszcza w jej zachodniej części, stał się bardzo rzadki, a na wielu stanowiskach wyginął. Z Polski znany praktycznie tylko z terenów na wschód od Wisły, jest też przedwojenne doniesienie o złowieniu tego gatunku w okolicach Katowic. Stanowisko w Skoroszowie obejmuje fragment relikтового starodzewia bukowego będącego ostoją dla wielu rzadkich gatunków chrząszczy m.in. znajduje się tam jedyne znane obecnie w Polsce stanowisko kózki *Leptura aurulenta* FABR.

PIŚMIENNICTWO

- BESUCHET C., 1974: 23. Familie: *Pselaphidae*. W: FREUDE H., HARDE K. W., LOHSE G. A., Die Käfer Mitteleuropäs. Goecke Evers Verlag, Krefeld. Band 5: 305–362.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1986: Chrząszcze – *Coleoptera: Cucujoidea* cz. 2. Katalog Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 13: 1–278.
- FRANZ H., 1971: 18. Familie: *Scydmaenidae*. W: FREUDE H., HARDE K. W., LOHSE G. A., Die Käfer Mitteleuropas. Goecke Evers Verlag, Krefeld. Band 3: 279–303.
- GRÄF H., 1986: *Philonthus spinipes* SHARP neu für Österreich und für Jugoslawien (*Staph.*). Entomol. Blätt., 82: 123.
- HORION A., 1961: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VIII: *Clavicornia* 2. Teil (*Thorictidae* bis *Cisidae*), *Teredilia*, *Coccinellidae*. Überlingen-Bodensee, XVI + 375 ss.
- KUBISZ D., SZWAŁKO P., 1991: *Mikropeplus marietti* JACQUELIN DU VAL (*Micropeplidae*) i *Olisthaerus substriatus* (PAYKULL) (*Staphylinidae*) – nowe dla fauny Polski gatunki *Staphylinidae* (*Coleoptera*). Wiad. Entomol., 10, 3: 143–146.
- LOHSE G. A., 1969: Cisiden Studien IV. Entomol. Blätt., 65: 48–52.
- LOHSE G. A., 1974: W: FREUDE H., HARDE K. W., LOHSE G. A., Die Käfer Mitteleuropäs, *Staphylinidae* II (*Hypocyphtinae* und *Aleocharinae*). Goecke Evers Verlag, Krefeld. Band 5: 7–304.
- LOHSE G. A., 1981: *Enicmus amici* n. sp., eine neue *Lathridiide* aus Mitteleuropa. Entomol. Blätt., 77: 9–10.

- LOHSE G. A., 1986: 15. Nachtrag zum Verzeichniss Mitteleuropäischer Käfer. Entomol. Blätt., **82**: 15–20.
- LOHSE G. A., 1989: W. LOHSE G. A., LUCHT W. H., Die Käfer Mitteleuropas, 1. Supplementband mit Katalogteil. Goecke Evers Verlag, Krefeld. Band **12**: 169–171.
- PARSONS C. T., 1975: Revision of Nearctic *Mycetophagidae* (Coleoptera). Coleopt. Bull., **29**: 93–108.
- PEEZ A. von. 1967: 58. Familie: *Lathridiidae*. W: FREUDE H., HARDE K. W., LOHSE G. A., Die Käfer Mitteleuropas. Goecke Evers Verlag, Krefeld. Band **7**: 168–190.
- ROGER J., 1856: Verzeichniss der bisher in Oberschleisien aufgefundenen Käferarten. Z. Ent., **10**, Coleoptera: 1–132.
- RÜCKER W. H., 1989: Beitrag zur systematischen Einteilung der Familien *Merophysidae*, *Latridiidae* und *Dasyceridae* (Coleoptera). Ent. Blätt., **85**: 99–111.
- SZUJECKI A., 1980: Kusakowate – *Staphylinidae*, kusaki – *Staphylininae*. Klucze do Oznaczenia Owadów Polski, Warszawa-Wrocław, XIX, 24e: 1–164.

RECENZJE

COSTA C., VANIN S. A., CASARI – CHEN S. A., 1988: Larvas de *Coleoptera* do Brasil. Museu de Zoologia, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo. 282 ss + 165 tabl.

W ostatnim ćwierćwieczu daje się zauważyć ciągle wzrastające zainteresowanie entomologów-systematyków, stadiami preimaginalnymi owadów z różnych grup. Wynika to z faktu, iż wiele problemów związanych z określaniem pokrewieństw między poszczególnymi taksonami oraz filogenezy taksonów wyższego szczebla, staje się nieporównalnie łatwiejsze do rozwiązania, po poznaniu morfologii tych stadiów. Postępujący wzrost zainteresowania stadiami larwalnymi, szczególnie wyraźny jest w przypadku rzędu chrząszczy (*Coleoptera*). W ostatnich latach coraz częściej napotkać można w piśmiennictwie prace, omawiające zagadnienia morfologii stadiów preimaginalnych poszczególnych gatunków lub niekiedy taksonów wyższego szczebla *Coleoptera*, jednak ze względu na ich rozrzucenie po szeregu czasopism, mogą umknąć uwadze zainteresowanych.

Omawiana książka, autorstwa trojga brazylijskich koleopterologów, napisana pod kierunkiem znanej specjalistki w zakresie systematyki, morfologii i bionomii wielu grup chrząszczy południowo-amerykańskich, pani CLEIDE COSTA z Muzeum Zoologicznego Uniwersytetu w San Paulo, jest w pełnym tego słowa znaczeniu, kompedium dotychczasowej wiedzy o stadiach preimaginalnych *Coleoptera* Brazylii, w znacznej części opartym o wyniki ponad 20-letnich badań wspomnianej autorki i jej współpracowników.

Prezentowane opracowanie składa się z dwóch zasadniczych części. Część pierwsza, ogólna, obejmuje wstęp, podziękowania, wprowadzenie do tematu, omówienie materiału i metod, ogólne omówienie procesu przeobrażenia oraz głównych typów larw i poczwarek występujących u chrząszczy, omówienie ogólnej morfologii larw, a także klasyfikację brazylijskich *Coleoptera* (podział na podrzędy, nadrodziny i rodziny).

Część drugą, szczegółową, otwiera obszerny (36 stron tekstu) klucz do oznaczania reprezentowanych w faunie Brazylii rodzin (w niektórych przypadkach także podrodzin) chrząszczy, na podstawie stadiów larwalnych. Klucz ten obejmuje 106 rodzin (na 109 reprezentowanych w Brazylii). Forma klucza jest bardzo praktyczna ze względu na wykorzystanie szeregu cech indywidualnych, przedstawicieli poszczególnych rodzin (klucz nie obrazuje co prawda pokrewieństw między rodzinami, ale dzięki temu jest łatwy w użyciu i pozwala na bezbłędną determinację do rodzin, wszystkich znanych dotychczas larw *Coleoptera* Brazylii). Drugim, zasadniczym rozdziałem części szczegółowej jest bardzo wnikliwie przedstawiona charakterystyka wszystkich reprezentowanych w faunie Brazylii rodzin chrząszczy, z podaniem liczby wszystkich znanych rodzajów i gatunków oraz ich liczby w Brazylii, ogólnej charakterystyki morfologicznej i bionomicznej, uwagami o taksonomii wybranych rodzajów itp., a w przypadku 106 rodzin, których przedstawiciele mają poznane stadia larwalne, również charakterystyki i różnorodności morfologicznej larw danej rodziny. Przy omówieniu każdej z rodzin zacytowana jest także najważniejsza literatura omawiająca morfologię stadiów preimaginalnych. Część szczegółową kończą: spis literatury obejmujący ponad 300 pozycji, słownik terminów użytych w tekście opracowania oraz indeks nazw systematycznych szczebla rodzajowego i wyższych. Końcowa, ilustracyjna część książki obejmuje 165 tablic, z czego na 146-ciu zamieszczono wyjątkowo wysokiej, wręcz artystycznej jakości czarno-białe rysunki, przedstawiające szczegóły morfologii stadiów preimaginalnych. Przy każdej ze zilustrowanych rodzin (niekiedy przy każdym ze zilustrowanych rodzajów) zamieszczono też rysunek totalny imago. Tablicami rysunkowymi objęte są 72 rodziny, przy czym najszerzej potraktowano, podobnie jak w części opisowej, rodziny *Elateridae* i *Tenebrionidae*. Pozostałe 19 tablic to fotografie stadiów preimaginalnych wykonane najczęściej w mikrobiotopach ich rozwoju. Jakość fotografii nie jest tak perfekcyjna jak rysunków, niemniej niosą one szereg interesujących informacji.

Omawiana książka wydana jest na bardzo wysokim poziomie edytorskim, w formacie zbliżonym do A-4. Pewne utrudnienie w pełnym wykorzystaniu informacji w niej zawartych może stwarzać fakt, iż napisana jest w języku portugalskim.

Ze względu na bardzo wnikliwe potraktowanie tematu, prezentowana pozycja powinna zainteresować szerokie grono koleopterologów zajmujących się systematyką i morfologią a także bionomią i może stanowić wzór tego typu opracowań.

LECH BUCHHOLZ, Poznań

Rzadkie *Staphylinidae* (Coleoptera) ze wschodniej Polski

Rare *Staphylinidae* (Coleoptera) from eastern Poland

BERNARD STANIEC

Zakład Zoologii Instytutu Biologii UMCS, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin

ABSTRACT. New localities in eastern Poland (Podlasie, Lublin Upland, Roztocze) for 33 species of *Staphylinidae* are given. Among them 2 species are new to Roztocze and 31 to the Lublin Upland.

Stan zbadania polskich *Staphylinidae* jest niewystarczający. Celowe więc wydaje się przytoczenie stanowisk rzadkich a jednocześnie nowych dla poszczególnych krain gatunków. Poniższe dane są tym cenniejsze gdyż dotyczą obszaru stosunkowo słabo poznanego pod względem występowania tych chrząszczy (BURAKOWSKI i in., 1979, 1980, 1981). Wszystkie okazy były łowine przez autora.

Eusphalerum primulae (STEPHENS, 1834)

- Roztocze: rezerwat „Jarugi”, 5 V 1988, 4 exx., na miodunce (*Pulmonaria officinalis* L.).

W Polsce znany z nielicznych stanowisk w 7 krainach. Nowy dla Roztocza.

Anthophagus caraboides (LINNAEUS, 1758)

- Wyżyna Lubelska: Górne k. Łęcznej, 4–6 VI 1988, 2 exx.

Notowany z 14 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Anthophagus angusticollis (MANNERHEIM, 1831)

- Wyżyna Lubelska: rezerwat „Bachus” (*Tilio-Carpinetum*), 3 VI 1982, 2 exx.

Znany z nielicznych stanowisk w 9 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Oxytelus insecatus GRAVENHORST, 1806

- Wyżyna Lubelska: Dęblin, 17 IV 1986, 1 ex., Jaszczów k. Lublina, 4 VI 1988, 1 ex., znaleziony w piwnicy na gnijących warzywach.
W Polsce notowany z 11 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Platystethus alutaceus (THOMSON, 1861)

- Podlasie: Kużawka k. Włodawy, 16 I 1986, 1 ex., wysiany z liści nad Bugiem.
- Wyżyna Lubelska: Wilków k. Kazimierza Doln., 9 VII 1986, 1 ex., wysiany ze szlamu na obrzeżu starorzecza.
Znany z nielicznych stanowisk w 9 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Bledius erraticus ERICHSON, 1839

- Wyżyna Lubelska: Gródek k. Hrubieszowa, 28 IV 1989, 1 ex., złowiony na gliniastej skarpie.
Do tej pory notowany z pojedynczych stanowisk w 10 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Euaesthetus ruficapillus (LACORDAIRE in BOISDUVAL et LACORDAIRE, 1835)

- Wyżyna Lubelska: Klarów k. Lublina, 28 III 1988, 3 exx., wysiane z obrzeża turzycowiska.
Znany z nielicznych stanowisk w 8 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Astenus pulchellus (HEER, 1839)

- Wyżyna Lubelska: Jaszczów k. Lublina, 15-22 VII 1986, 3 exx., wysiane z kompostu.
Notowany z rozproszonych i nielicznych stanowisk w 8 krainach. Z Wyżyny Lubelskiej dotychczas nie wykazywany.

Pseudomedon obsoletus (NORDMANN, 1837)

- Wyżyna Lubelska: Klarów k. Lublina, 5 I 1986, 1 ex., wysiany ze szlamu na obrzeżu starorzecza.
Wykazany z nielicznych stanowisk w 8 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Lithocharis nigriceps KRAATZ, 1859

- Wyżyna Lubelska: Jaszczów k. Lublina, 22 VII 1986, 1 ex., 6 VIII 1986, 1 ex., wysiany z kompostu.
W Polsce gatunek znany jedynie z Niziny Mazowieckiej.

Scopaeus minutus ERICHSON, 1840

- Wyżyna Lubelska: Górne k. Lublina, 28 IV 1989, 1 ex., złowiony na gliniastej skarbie.
Znany z 12 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Lathrobium rufipenne GYLLENHAL, 1813

- Wyżyna Lubelska: Milejów k. Lublina, 16 III 1986, 1 ex., wysiany ze szlamu na obrzeżu starorzecza.
Notowany dotychczas z 11 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Leptacinus intermedius DONISTHORPE, 1936

- Wyżyna Lubelska: Jaszczów k. Lublina, 11 X 1987, 1 ex., znaleziony pod gnijącymi chwastami.
Do tej pory znany jedynie z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i Pojezierza Mazurskiego.

Xantholinus rhenanus COIFFAIT, 1962

- Wyżyna Lubelska: Jaszczów k. Lublina, 16 X 1984, 1 ex., wysiany ze ściółki w borze sosnowym.
Notowany z nielicznych stanowisk w 5 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Philonthus punctus (GRAVENHORST, 1802)

- Wyżyna Lubelska: Łańcuchów k. Lublina, 6 V 1986, 1 ex., wysiany ze szlamu nad brzegiem starorzecza.
Wykazany dotychczas z 11 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Philonthus rectangulus SHARP, 1874

- Wyżyna Lubelska: Milejów k. Lublina, 6 VIII 1986, 1 ex., wysiany z kompostu.

W Polsce znany z 12 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Philonthus varipennis W. SCRIBA, 1864

- Wyżyna Lubelska: Tyszowce k. Hrubieszowa, 21 IV, 4 V 1988, 17 exx., wypłoszone wodą z nor susła perełkowanego *Spermophilus suslicus* (GÜLD.).

Występuje w gniazdach drobnych gryzoni. Ze względu na tryb życia bardzo rzadko łowiony. Znany jedynie z kilku stanowisk na Śląsku, gdzie był ostatnio notowany z gniazd kreta (*Talpa europea* L.) (NOWOSAD, 1990).

Philonthus tenuis (FABRICIUS, 1792)

- Wyżyna Lubelska: Milejów k. Lublina, 24 IV 1986, 3 exx., Jaszczów k. Lublina, 10 VI 1986, 1 ex., wysiane z gnijących chwastów.

Znany z 13 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Gabrius exiguus (NORDMANN, 1837)

- Wyżyna Lubelska: Tyszowce k. Hrubieszowa, 21 IV 1988, 1 ex., wypłoszony wodą z brzegu strumyka.

Wykazany z nielicznych miejscowości w 8 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Ocypus melanarius (HEER, 1839)

- Wyżyna Lubelska: Jaszczów k. Lublina, 15 X 1984, 1 ex., 3 VII 1985, 1 ex., 22 VII 1986, 1 ex., Ciechanki Krzesimowskie k. Łęcznej, 1 ex., pod korą wierzby.

Notowany z 9 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Heterothops praevius ERICHSON, 1839

- Wyżyna Lubelska: Górne k. Łęcznej, 30 V 1988, 1 ex., znaleziony w piwnicy na gnijących warzywach.

Znany z 12 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Heterothops quadripunctulus (GRAVENHORST, 1806)

- Wyżyna Lubelska: Jaszczów k. Lublina, 27 III 1985, 2 exx., wysiany z liści nad brzegiem Wieprza.
Wykazany z 10 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

w lesie sosnowym. *Quedius cinctus* (PAYKULL, 1790)

- Wyżyna Lubelska: Górne k. Łęcznej, 14 VI 1988, 1 ex., znaleziony pod gnijącym sianem.
Notowany dotychczas z 13 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Bolitobius inclinans (GRAVENHORST, 1806)

- Wyżyna Lubelska: Łańcuchów k. Lublina, 11 IX 1987, 1 ex., 31 X 1987, 1 ex., wysiane ze ściółki w grądzie (*Tilio-Carpinetum*).
Znany z nielicznych i rozproszonych stanowisk w 6 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Leucoparyphus silphoides (LINNAEUS, 1767)

- Wyżyna Lubelska: Ciechanki Krzesimowskie k. Łęcznej, 10 VI 1988, 1 ex., znaleziony w ekskrementach końskich.
W Polsce znany z 10 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Gyrophana poweri CROTCH in CROTCH et SHARP, 1867

- Roztocze: rezerwat „Jarugi”, 11 VII 1988, 1 ex.
Wykazany z nielicznych miejscowości w 7 krainach. Nowy dla Roztocza.

Schistoglossa viduata (ERICHSON, 1837)

- Wyżyna Lubelska: Klarów k. Lublina, 27 III 1988, 1 ex., w napływkach.
Notowany z nielicznych i rozproszonych stanowisk w 4 krainach. Z Wyżyny Lubelskiej dotychczas nie stwierdzony.

Atheta graminicola (GRAVENHORST, 1806)

- Wyżyna Lubelska: Zakrzów k. Łęcznej, 17 X 1987, 1 ex., wysiany ze ściółki w olsie.

Znany z 14 krain. Ostatnio notowany z Pojezierza Pomorskiego (BOROWIEC, 1990). Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Atheta atramentaria (GYLLENHAL, 1810)

- Wyżyna Lubelska: Jaszczów k. Lublina, 12 III 1988, 1 ex., wysiany ze ściółki

Wykazany z 11 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Calodera nigrita MANNERHEIM, 1831

- Wyżyna Lubelska: Puławy, 17 IV 1986, 1 ex., wysiany z liści nad rzeką.
Notowany z nielicznych i rozproszonych stanowisk w 6 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Calodera uliginosa ERICHSON, 1837

- Wyżyna Lubelska: Klarów k. Lublina, 27 III 1988, 1 ex., w napływkach.
Wykazany z pojedynczych stanowisk w 7 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej

Oxypoda longipes MULSANT et REY, 1861

- Wyżyna Lubelska: Górne k. Lublina, 6 VI 1988, 1 ex., znaleziony w gnieździe *Talpa europea*.
Znany z nielicznych miejscowości w 6 krainach. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

Oxypoda abdominalis (MANNERHEIM, 1831)

- Wyżyna Lubelska: Łańcuchów k. Lublina, 10 IX 1987, 1 ex., wysiany ze ściółki w grądzie (*Tilio-Carpinetum*).
W Polsce notowany z 8 krain. Nowy dla Wyżyny Lubelskiej.

PIŚMIENNICTWO

- BOROWIEC L., 1990: New records of Polish *Staphylinidae* (Coleoptera). Pol. Pismo Ent., **59**: 817-820.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1979, 1980, 1981: Katalog Fauny Polski, Warszawa, XXIII: Chrząszcze *Coleoptera* – Kusakowate *Staphylinidae*, cz. 1, **6** (1979): 1-310; Kusakowate *Staphylinidae*, cz. 2, **7** (1980): 1-272; Kusakowate *Staphylinidae*, cz. 3: *Aleocharinae*, **8** (1981): 1-330.
- NOWOSAD A., 1990: *Staphylinidae* (Coleoptera) gniazd kreta – *Talpa europea* L. w Polsce. UAM Poznań, seria Zoologia, nr 15: 1-254.

RECENZJE

- JURZITZA G., 1988: Welche Libellen ist das? Die Arten Mittel- und Südeuropas. Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart. 191 ss.

W Europie ukazało się dotychczas kilka wydawnictw typu atlasowego, które w sposób stosunkowo przystępny przybliżają szerszemu gronu entomologów i miłośników przyrody bardzo ciekawą i atrakcyjną grupę owadów, jaką są ważki (*Odonata*).

Jedną z ostatnich, a i chyba najciekawszych, jest wydana w serii „Kosmos – Naturfuhrer” praca znanego odonatologa niemieckiego, prof. dra GERHARDA JURZITZA'y. Stanowi ona kontynuację i rozszerzenie kieszonkowego przewodnika – atlasu ważek „Unsere Libellen” napisanego przez tego autora i wydanego w 1978 roku.

Opracowanie liczy 191 stron i składa się z 2 podstawowych części. W części wstępnej autor przedstawia w zarysie systematykę ważek rozwijających się w Europie Środkowej i Południowej, ich pochodzenie i ewolucję, budowę i ubarwienie ciała, zachowanie się imaginek w powietrzu i sposoby zdobywania pokarmu, a także ich wrogów naturalnych (pasożyty i drapieżce). Następnie omawia biologię i ekologię ważek: łączenie się imaginek w pary, składanie jaj, życie larwalne, wyląg postaci doskonałych, wybarwienie imaginek. Uwypuklony jest również problem zagrożenia dla dalszej egzystencji ważek, na skutek stale wzrastającego zanieczyszczenia środowiska naturalnego, a szczególnie wód powierzchniowych. W kolejnym rozdziale autor przedstawia sprzęt fotograficzny, jakim posługiwał się przy wykonywaniu zdjęć do atlasu.

Na 18 tablicach zamieszczono klucze obrazowe do oznaczania larw i imaginek niektórych gatunków ważek, rysunki dojrzałych larw 27 gatunków i szkice skrzydełek 10 gatunków ważek z podrzędu ważek równoskrzydłych (*Zygoptera*).

W części szczegółowej autor krótko charakteryzuje trzy podstawowe typy biotopów zasiedlanych przez ważki: 1 – wody bieżące (strumienie, potoki, rzeki), 2 – kałuże, stawy i jeziora, 3 – kwaśne wody bagienne i torfowiskowe. W pierwszym przedstawia szczegółowo 15, w drugim 50, zaś w trzecim 12 gatunków ważek. Dodatkowo omawia 20 gatunków ważek rozwijających się w rejonie Morza Śródziemnego.

Dużym ułatwieniem dla korzystających z atlasu, zwłaszcza nie specjalistów, jest wprowadzenie przez autora, przy każdym omawianym gatunku ważki, graficznych symboli charakteryzujących preferowany przez dany gatunek typ zbiornika wodnego, jego wymagania względem roślinności nadbrzeżnej, nawodnej lub podwodnej oraz charakter wód (górskie, równinne). Ponadto, w oparciu o podział zaproponowany przez „Roten Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland (1984)” wprowadzono klasyfikację omawianych gatunków ważek w zależności od częstości ich występowania i stopnia zagrożenia.

Niezwykle bogato ilustrowana praca zawiera 176 kolorowych i 9 czarno-białych, doskonale dobranych zdjęć, które pozwalają w zasadzie bez trudności określić gatunek ważki. Na zakończenie zamieszczono krótki spis literatury oraz skorowidz nazw łacińskich i niemieckich.

Omawiana książka zainteresuje nie tylko odonatologów, ale również entomologów zajmujących się innymi grupami owadów, a także, ze względu na bogatą szatę graficzną, miłośników przyrody. Może być również pomocną dla studentów kierunków biologicznych i ochrony środowiska oraz uczniów klas biologicznych szkół średnich.

ANDRZEJ ŁABĘDZKI, Poznań

Orthopterus mundus MATTHEWS, 1885 i *O. nigrescens* STEPHENS, 1829 (*Coleoptera, Corylophidae*) – gatunki nowe dla fauny Polski

Orthopterus mundus MATTHEWS, 1885 and *O. nigrescens* STEPHENS, 1829 (*Coleoptera, Corylophidae*) – species new to the Polish fauna

LECH BOROWIEC, JAROSŁAW KANIA

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

ABSTRACT. *Orthopterus mundus* MATTHEWS was collected in Muszkowice, Kotowice, Wrocław-Mokry Dwór, Wrocław-Wojnów (Lower Silesia), Ruda Milicka, Kalisz (Nizina Wielkopolsko-Kujawska), Spała (Wyżyna Małopolska) and Bukowa Góra Nat. Res. (Roztocze). *O. nigrescens* STEPHENS was collected in Ruda Milicka (Nizina Wielkopolsko-Kujawska). Both species are new to the Polish fauna.

Rodzina *Corylophidae* obejmuje drobne chrząszcze. Największe gatunki europejskie nie przekraczają 2 mm długości, większość osiąga co najwyżej 1,5 mm. Postaci dojrzałe i larwy łowi się głównie w zmruszałym drewnie, pod korą, w kompoście, hymenoforze grzybów kapeluszowych i hub, w piwnicach na pleśniejących materiałach pochodzenia roślinnego. Z uwagi na drobne wymiary ciała przypominają one roztocze z grupy *Oribatida*, toteż uchodzą często uwadze zbieraczy. W Europie Środkowej stwierdzono do tej pory 22 gatunki (FREUDE, 1971; LOHSE, 1989), w Polsce 12 (BURAKOWSKI i in., 1986). Panuje opinia, że grupa ta wymaga gruntownej rewizji i liczba gatunków może się znacznie powiększyć.

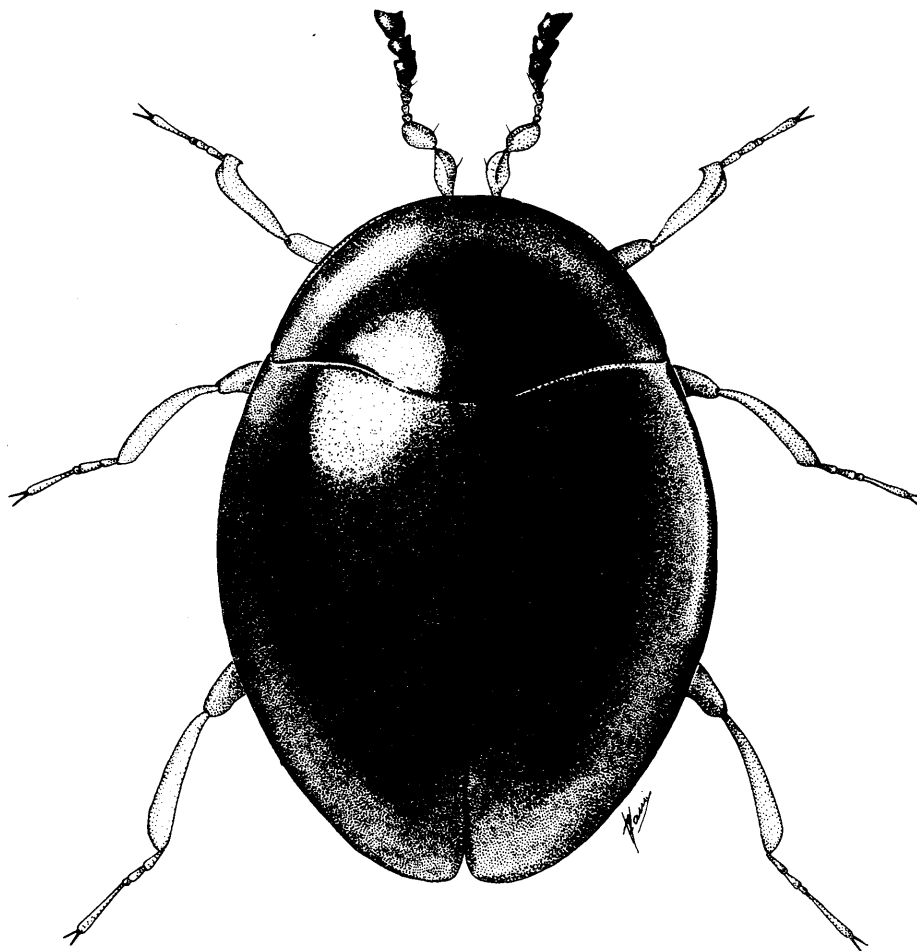
Jednym z najlepiej poznanych i zrewidowanych rodzajów jest *Orthopterus* STEPHENS, 1829 (BRUCE, 1948). Obejmuje on w Europie Środkowej 10 gatunków. Są to bardzo drobne chrząszcze, z reguły poniżej 1mm długości, o ciele w zarysie kolistym (Ryc. 1), mocno wypukłe, z urozmaiconą mikrorzeźbą przedplecza i pokryw, wykorzystywaną dla identyfikacji gatunków. Z Polski wykazano do tej pory 6 gatunków, dwa dalsze podajemy poniżej.

Orthopterus mundus MATTHEWS, 1885

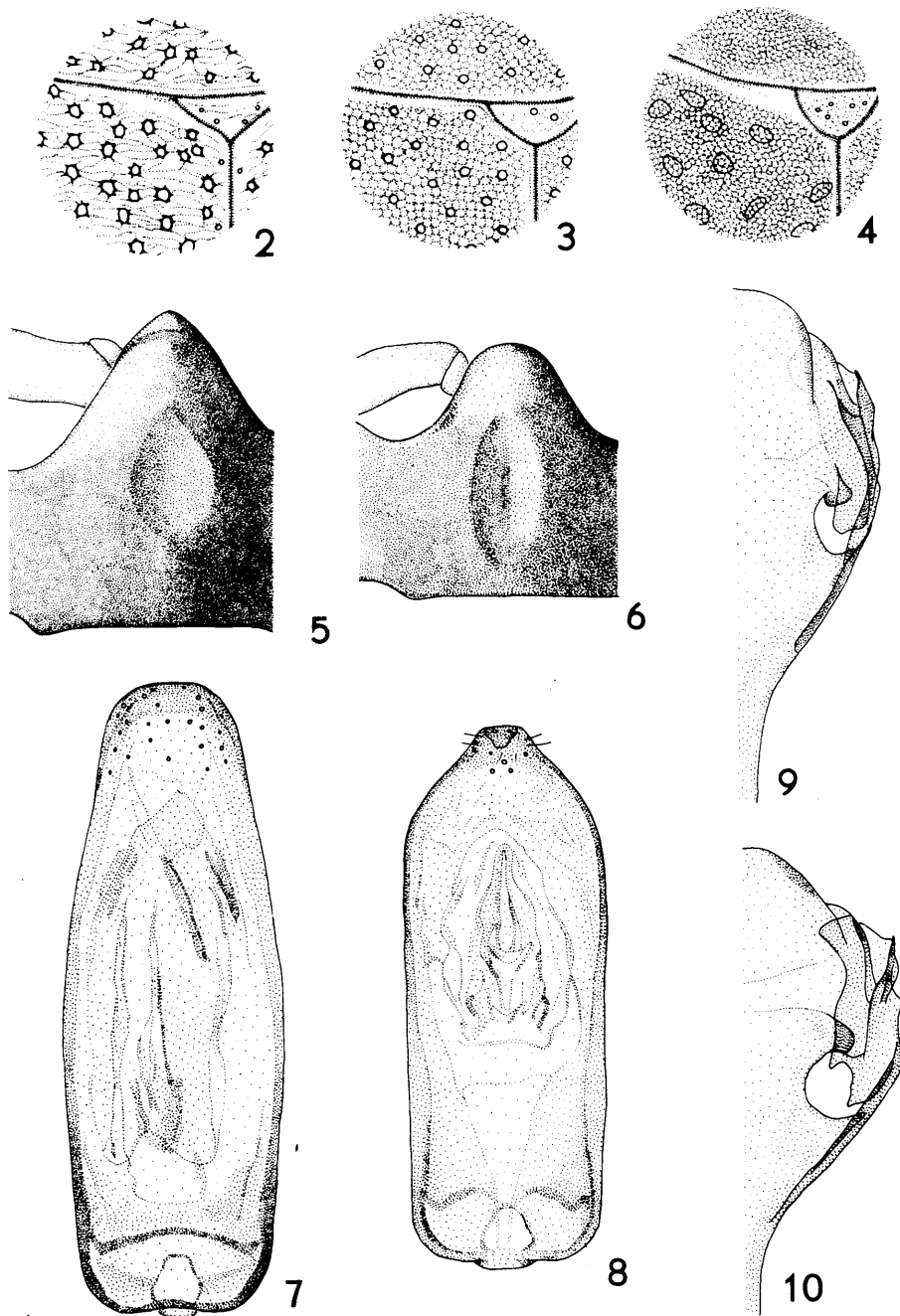
– Dolny Śląsk, Muszkowice, 28 IV 1983, 3 exx., na ściętych pniach bukowych pokrytych pleśnią, leg. L. BOROWIEC, 16 VI 1990, 1 ex., leg. L. BOROWIEC;

- Kotowice k. Jelcza, 31 III 1990, 1 ex., wytrząśnięty z hymenoforu huby, leg. L. BOROWIEC et R. PAKLA; Wrocław-Mokry Dwór, 15 IV 1990, 4 exx., leg. L. BOROWIEC; Wrocław-Wojnow, 22 IV 1990, 10 exx., leg. J. KANIA.
- Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Milicka, 6-7 V 1989, 1 ex., leg. L. BOROWIEC; Kalisz, 8 IX 1984, 1 ex., leg. M. WANAT.
 - Wyżyna Małopolska, Spała, Rezerwat „Konewka”, 29 VI 1981, 2 exx., leg. M. WANAT.
 - Roztocze, Rezerwat „Bukowa Góra”, 22-23 VI 1990, 8 exx., wraz z licznymi okazami *O. atomus* (GYLL.), na świeżych grzybach nadrzewnych, leg. L. BOROWIEC et J. KANIA.

Gatunek ten (wykazywany najczęściej pod synonimiczną nazwą *O. improvisus* BRUCE, 1948) nie był zwykle odróżniany od *O. atomus* (GYLLENHAL,



Ryc. (Fig.) 1. *Orthopterus mundus* MATTHEWS.



Ryc. (Fig.) 2-10. 2, 5, 7, 9 - *Orthopterus atomus* (GYLL.); 3, 6, 8, 10 - *O. mundus* MATTHEWS; 4 - *O. nigrescens* STEPH.; 2, 3, 4 - mikrorzeźba nasady pokryw (microsculpture of the basal part of elytrae); 5, 6 - zapiersie (metasternum); 7, 8 - prącie (penis); 9, 10 - paramery (parameres).

1808). Mikrorzeźba nasady pokryw u *O. atomus* jest nieregularna, komórki siateczki większe, wyraźnie poprzeczne (Ryc. 2), podczas gdy u *O. mundus* jest ona regularna, drobniejsza, komórki siateczki prawie okrągłe (Ryc. 3). Wcisk na zapiersiu jest u samca *O. atomus* płytszy, ale szerszy (Ryc. 5), u *O. mundus* głębszy i bardziej wydłużony (Ryc. 6). Oba gatunki różnią się też wyraźnie aparatem kopulacyjnym. Prącie u *O. atomus* jest dłuższe, szerokie na szczycie, bez szczynek wierzchołkowych (Ryc. 7), u *O. mundus* prącie jest krótsze, z wąskim wyrostkiem wierzchołka i dwoma parami szczynek (Ryc. 8). Boczne okienko paramer jest u *O. mundus* większe (Ryc. 10) niż u *O. atomus* (Ryc. 9). *O. mundus* wykazywany jest z prawie całej środkowej i północnej Europy, często występuje gromadnie. Gatunek ten uchodzi za rzadszy niż *O. atomus*, ale z naszych obserwacji wynika, że w Polsce łowi się go częściej od niego i prawdopodobnie część danych z „Katalogu Fauny Polski” o rozmieszczeniu *O. atomus* może dotyczyć *O. mundus*.

Orthopterus nigrescens STEPHENS, 1829

- Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Milicka, 25 VII–8 VIII 1989, 1 ex., leg. L. BOROWIEC, wysiany z pleśniejącej przyzmy chwastów, wraz z licznymi okazami *Sericoderus lateralis* (GYLLENHAL, 1827), najpospolitszego gatunku rodziny *Orthopteridae* w Polsce (lecz nie wykazywanego do tej pory z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiego).

Drobny gatunek, nie przekraczający 0,8 mm długości. Wyróżnia się mikrorzeźbą pokryw. Płytke punkty u nasady pokryw posiadają również siateczkowatą mikrorzeźbę, podobną do tej na powierzchni między punktami (Ryc. 4). Wykazywany jest z prawie całej Europy, ale bardzo rzadko notowany.

PIŚMIENNICTWO

- BRUCE N., 1948: The Scandinavian species of the genus *Orthopterus* STEPH. (*Coleoptera*). *Opusc. Ent., suppl.* 9: 34 ss.
- BURAKOWSKI B., MROCKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1986: Chrząszcze *Coleoptera-Cucujoidea*, cz. 2. *Katalog Fauny Polski*, Warszawa, XXIII, 13: 1–278.
- FREUDE H., 1971: 19. Familie: *Orthopteride (Corylophidae)*. W: FREUDE H., HARDE K. W., LOHSE G. A., *Die Käfer Mitteleuropas*, Goecke Evers Verlag, Krefeld, Band 10: 303–310.
- LOHSE G. A., LUCHT W. H., 1989: 19. Familie: *Orthopteridae*. *Die Käfer Mitteleuropas*, *Katalog. Goecke Evers, Verlag, Krefeld. Band 12: 117.*

Caenoscelis subdeplanata BRISOUT DE BARNEVILLE, 1882 (*Coleoptera, Cryptophagidae*) – nowy gatunek chrząszcza dla fauny Polski

Caenoscelis subdeplanata BRISOUT DE BARNEVILLE, 1882 (*Coleoptera, Cryptophagidae*) – a new species for the fauna of Poland

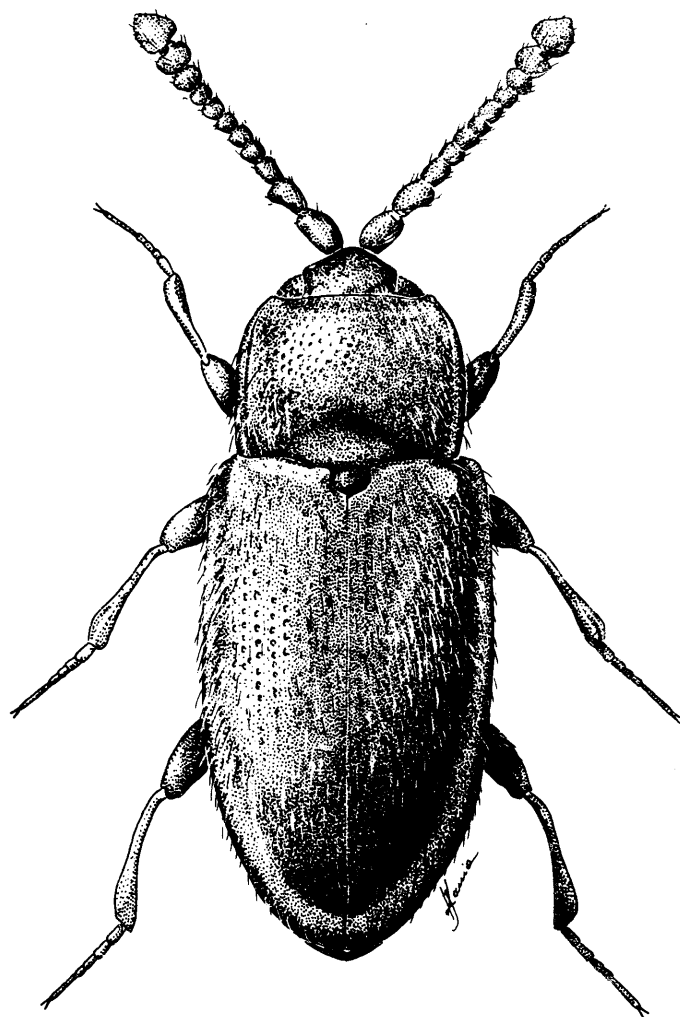
JAROSŁAW KANIA

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

ABSTRACT. *Caenoscelis subdeplanata* BRIS. has been collected in Wrocław. This is the first reliable finding of this species in Poland.

Większość danych o rozmieszczeniu polskich gatunków z rodziny *Cryptophagidae* pochodzi sprzed dziesięcioleci i w wielu przypadkach wymaga potwierdzenia nowymi doniesieniami. Należą tu przede wszystkim drobne i często bardzo podobne do siebie chrząszcze, które z całą pewnością można zaklasyfikować do gatunku dopiero po wypreparowaniu i zatopieniu w balsamie prześwietlonego aparatu kopulacyjnego. *Cryptophagidae* nie są więc grupą „amatorską”. Brak specjalistów i całościowych opracowań tych chrząszczy w naszym kraju, oraz konieczność stosowania specyficznych metod ich połowu (np. przesiewanie różnego rodzaju materiałów pochodzenia roślinnego) nie przyczyniają się do ich lepszego poznania. Łatwy do rozpoznania rodzaj *Caenoscelis* THOMSON, 1863 jest tutaj wyjątkiem. Wyróżnia się spośród wszystkich środkowoeuropejskich *Cryptophagidae* obecnością dodatkowej listewki ciągnącej się wzdłuż boków przedleca. Spośród przedstawicieli tego rodzaju, w Polsce z całą pewnością stwierdzono dotychczas tylko *C. ferruginea* (C. R. SAHLBERG, 1820).

Okaz *C. subdeplanata* BRISOUT DE BARNEVILLE, 1882 (det. D. KUBISZ) (Ryc.) złowięm 13 V 1990 we Wrocławiu nad Odrą w sąsiedztwie Ogrodu Zoologicznego, na świeżo ściętym starym dębie. Jest to pierwsze pewne stwierdzenie tego gatunku w Polsce. *C. subdeplanata* został ogólnikowo podany



Ryc. (Fig.) *Caenoscelis subdeplanata* BRIS.

na początku tego stulecia z dawnych Prus, ale dane te nie zostały później potwierdzone, w związku z tym nie uwzględniono go jako przedstawiciela fauny krajowej w „Katalogu Fauny Polski” (Burakowski i in., 1986)

PIŚMIENNICTWO

BURAKOWSKI B., MROCKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1986: Chrząszcze *Coleoptera-Cucujoidea*, cz. 1. Katalog Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 12: 1-266.

Evodinus borealis (GYLLENHAL, 1827) (Coleoptera, Cerambycidae)
w Polsce

Evodinus borealis (GYLLENHAL, 1827) (Coleoptera, Cerambycidae) in Poland

JERZY M. GUTOWSKI¹, MAREK KARASZ²

¹Zakład Ochrony Przyrody IBL, 17-230 Białowieża

²Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich IBL, ul. Fredry 39, 30-605 Kraków.

ABSTRACT. Two new localities of *Evodinus borealis* in Poland with some other data on its biology and ecology are given.

Holaraktyczny rodzaj *Evodinus* LECONTE obejmuje aktualnie 4 gatunki, z których 2 – *E. borealis* (GYLL.) i *E. clathratus* (F.) – występują w Polsce. Ukształtował się on w ścisłym powiązaniu ze strefą lasów szpilkowych, w zależności troficznej z gatunkami drzew iglastych – *Picea*, *Abies*, *Pinus* i innych. Do tego rodzaju bywa zaliczanych również kilkanaście innych gatunków, które jednak według aktualnego stanu wiedzy powinny znaleźć się w odrębnym taksonie tego szczepła – *Brachyta* FAIRMAIRE. Rodzaje te różnią się morfologicznie na poziomie wszystkich stadiów rozwojowych, oraz ekologicznie (*Evodinus* – gatunki związane z roślinami drzewiastymi; *Brachyta* – z roślinnością zielną). W faunie Polski rodzaj *Brachyta* reprezentowany jest przez *B. interrogationis* (L.). Niektórzy badacze dla gatunków palearktycznych *Evodinus* przyjmują nazwę rodzajową *Evodinellus* PLAV., a wcześniejszą nazwę *Evodinus* LECONTE rezerwują dla gatunków nearktycznych. Jednakże z ostatnio przeprowadzonych badań nad morfologią larw, zarówno amerykańskich jak i europejskich gatunków (ŠVÁCHA, DANILEVSKY, 1989), a także z innych przesłanek (morfologia imago, biologia) wynika, iż brak jest podstaw do rozdzielania tych taksonów.

Evodinus borealis – opisany ze Szwecji – jest gatunkiem szeroko rozprzestrzenionym w Palearktyce, aczkolwiek wszędzie bardzo rzadkim (za wyjątkiem Ałtaju, gdzie występuje liczniej) (PLAVIL'SČIKOV, 1936; ČEREPANOV, 1979). Obejmuje swym zasięgiem tereny od Północnej i Środkowej Europy, poprzez Syberię, północną Mongolię, Mandżurię, Sachalin, aż do Japonii i Korei Północnej (PLAVIL'SČIKOV, 1936; HEYROVSKÝ, 1974; ČEREPANOV, 1979). Niektórzy autorzy uważają także Alpy za jego naturalny zasięg (AURIVILLIUS,

1912; REITTER, 1912; PLAVIL'SČIKOV, 1936). Jest reliktem fauny lasów pierwotnych, zamieszkującym drzewostany iglaste (KARPIŃSKI, 1949; ČEREPANOV, 1979).

W Europie występowanie tego gatunku jest nieciągłe. Obejmuje dwa zasięgi – północny: Finlandia, Szwecja, Norwegia, północna część ZSRR, pń.-wsch. Polska, oraz południowy: Karpaty Wschodnie (Czarnohora, Léto) i Słowacja (HORION, 1974; SLÁMA, 1987). Nie jest dotąd znany z Litwy (PILECKIS, 1976).

W Polsce *E. borealis* wykazywany był do tej pory tylko z Puszczy Białowieskiej (BURAKOWSKI i in., 1990). Po raz pierwszy został złowiony koło Podcerkwi (co odpowiada kwadratowi siatki UTM – FD83), później również w Białowieskim Parku Narodowym (FD95) (KARPIŃSKI, 1949; BURAKOWSKI, in., 1990).

Bibliografia faunistyczna dotycząca tego gatunku w Polsce została zebrana i przedstawiona w „Katalogu fauny Polski” (BURAKOWSKI i in., 1990). Dodatkowe piśmiennictwo, zawierające jednak tylko drobne wzmianki o *E. borealis*, podajemy w tym miejscu: GUTOWSKI, 1980; HEYROVSKÝ, 1951; OKOŁÓW, 1970; SLÁMA, 1987; SZUJECKI, 1980.

W trakcie badań nad tym gatunkiem rozpoczętych przez jednego z autorów w 1983 i trwających do 1991 roku stwierdzono występowanie *E. borealis* zarówno w Białowieskim Parku Narodowym, jak i w zagospodarowanej części Puszczy Białowieskiej (FD84, FD94, FD95). W sumie odłowiono (leg. J. M. GUTOWSKI) w tym okresie kilkadziesiąt imagines (tylko część z zaobserwowanych). Gatunek ten był też łapany tutaj w ostatnich latach przez R. KRÓLIKA, D. KUBISZA i J. ŁUGOWOJA. Jego występowanie koncentruje się najczęściej w północnej części BPN. Białowieskie stanowiska należą do bardzo interesujących z uwagi na ich położenie na granicy zasięgu, a przy tym wyjątkową zasobność.

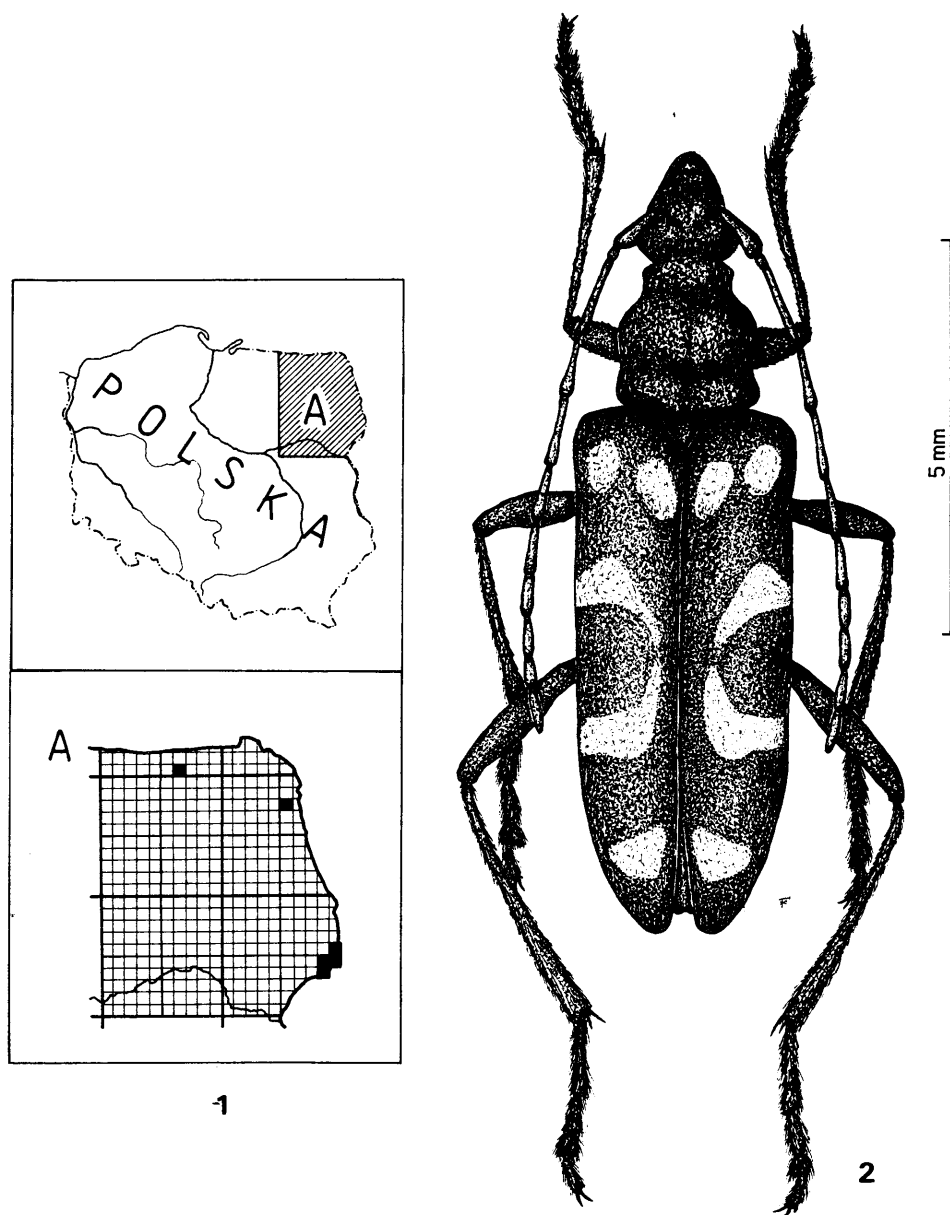
Poza Puszcza Białowieską *E. borealis* został niedawno zebrany przez autorów na dwóch nowych stanowiskach:

– Puszcza Augustowska (Nadl. Płaska), oddz. 192, rezerwat „Starożyn” (FE57), 6 V 1986, leg. J. M. GUTOWSKI, 2 okazy odżywiający się pyłkiem *Anemone nemorosa* L. (*Ranunculaceae*) na nasłonecznionym stanowisku w zbiorowisku przejściowym *Quercus-Piceetum/Tilio-Carpinetum*.

– Puszcza Borecka (Nadl. Borki, obręb Przerwanki), oddz. 170 (EF60), 7 VI 1990, leg. M. KARAŚ, 1 ex. na nasłonecznionym miejscu w siedlisku lasu świeżego, na kwiecie z rodziny baldaszkowatych.

Wymienione stanowiska przesuwają na południowy zachód granicę północnego areału występowania *E. borealis* oraz uściślają jej przebieg (Ryc. 1).

Imagines odławiane były w Puszczy Białowieskiej w różnych latach, w dniach od 29 kwietnia do 20 czerwca (kulminacja pojawu na początku maja; wg ČEREPANOVA (1979) na Syberii termin ten jest o miesiąc późniejszy). Przebywały one zazwyczaj na kwiatach *Anemone nemorosa*, zaobserwowano też po jednym



Ryc. 1, 2. 1 – rozszedlenie w Polsce (na siatce UTM) *Evodinus borealis*; 2 – *Evodinus borealis*, imago, samiec (rysunek wykonał T. KUCZKO).

Fig. 1, 2. 1 – distribution of *Evodinus borealis* (on UTM-map) in Poland; 2 – *Evodinus borealis*, imago, male (del. T. KUCZKO).

przypadku odżywiania się pyłkiem kwiatów *Oxalis acetosella* L. (*Oxalidaceae*) i *Chaerophyllum hirsutum* L. (*Umbelliferae*). Pojedyncze okazy znajdowano także na pniach świerków, liściach drzew, itp. Przy ciepłej, słonecznej pogodzie chrząszcze są aktywne, ruchliwe, przelatują na kolejne rośliny, kopulują. Kopulacje obserwowano w pierwszej połowie maja. Szczątki jednego z okazów zebrano też w pułapce feromonowej typu „window-trap” do odłowu kornika drukarza *Ips typographus* (L.). Imagines odławiane były również w pułapki Moericke’go (żółte miski z roztworu glikolu etylenowego) oraz za pomocą pułapek uderzeniowych („window-trap”, ale bez feromonu) – pojedyncze okazy. Zauważa się dużą zmienność ubarwienia okazów dorosłych, które mogą być od jasnobrązowych, prawie bez plam i przepasek, do zupełnie czarnych z jasnożółtymi, wyraźnymi plamkami (kształt rysunku na pokrywach jest również w pewnym stopniu zmienny) (Ryc. 2). Długość ciała złowionych osobników waha się od 8,1 mm do 11,4 mm (średnio 9,8 mm). Okazy białowieskie są średnio nieco większe niż pochodzące z centrum zasięgu tego gatunku na Syberii (PLAVIL’ŠČIKOV, 1936; ČEREPANOV, 1979).

Larwy *E. borealis* stwierdzono (20 V 1986, BPN, oddz. 256, leg. J. M. GUTOWSKI) pod korą suchych gałęzi (średnica 3–4 cm) leżącego, nieco podwieszzonego wiatrowału starego świerka (*Picea abies* (L.) KARST.). Zasiadlone gałęzie znajdowały się w pobliżu wierzchołka i stykały się częściowo z ziemią. Kora w miejscu żerowania lekko przylegała, tylko było zgniłe, drewno suche, lekko rozłożone. Stwierdzono około 15 żerowisk, z tego około 20% larw było spasożytowanych. Z zebranej do hodowli gałęzi o długości 1,2 m wylęgły się 2 imagines *E. borealis* (30 IV 1987 i 12 V 1988) oraz imago parazytoidea z rodziny *Ichneumonidae* (23 VII 1986) – *Helcostizus restaurator* (FABR.), ♀ (det. J. SAWONIEWICZ). Jest to nowy żywiciel dla tego gąsienicznika. W dostępnej literaturze nie znaleźliśmy żadnych informacji o parazytoidach *E. borealis* – jest to więc pierwsze odkrycie jego naturalnego wroga.

Żerowiska larw znajdują się pod korą, chodniki są nieregularne, naruszają drewno niezbyt głęboko (nieco płycej niż towarzyszący temu gatunkowi na gałęziach świerka *Molorchus minor* (L.)); ich brzegi nie są ostre. Chodniki są miejscami niewyraźnie placowate, wypełnione trocinami w postaci miałkiej, brązowej mąki powstałej z kory z domieszką drewna. Późnym latem lub z początkiem jesieni dojrzałe larwy opuszczają żerowiska przez uprzednio wygryziony otwór w korze i wchodzi do ziemi celem przepoczwarczenia.

Kolebki poczwarkowe znaleziono na głębokości 1–2 cm pod powierzchnią gleby mineralnej. Nie są one utwardzone, ani też wypełnione czymkolwiek. Zimują imagines (wg ČEREPANOVA (1979) na Syberii zimują poczwarki). Chrząszcze opuszczają kolebki poczwarkowe w kwietniu i w maju.

Na powalonym w BPN na przedwiośnie 1983 roku świerku stwierdzono obok *E. borealis* inne towarzyszące mu gatunki owadów kambio- i ksylofagicz-

nych. Oto one podane według kolejności i miejsca zasiedlania: *Ips typographus* i inne korniki – pień i gałęzie, *Tetropium* spp. – nasada pnia, *Monochamus urussovi* (FISCH.) – pień na odcinku o średnicy 10–35 cm, *Molorchus minor* – gałęzie, *Pissodes harcyniae* (HERBST) – pień, *E. borealis* – gałęzie stykające się z ziemią, *Rhagium inquisitor* (L.) i *Corymbia rubra* (L.) – nasada pnia, *Xylita laevigata* (HELLEN.) – pień, *Pedostrangalia pubescens* (FABR.) oraz *Oxymirus cursor* (L.) – wierzchołek pnia stykający się z ziemią.

Evodinus borealis występuje w Puszczy Białowieskiej w następujących zbiorowiskach roślinnych: *Melitti-Carpinetum*, *Vaccinio myrtilli-Piceetum*, *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum*, sporadycznie w *Sphagno girgensohnii-Piceetum* (SOKOŁOWSKI, 1979). Najczęściej spotykano go w *Quercu-Piceetum*. Chrząszcze zazwyczaj grupują się na granicy tych zbiorowisk z żyzniejszymi, w których masowo występują kwitnące wczesną wiosną rośliny, głównie zawilce. Wiele szczegółów biologii tego gatunku w północnej Azji znaleźć można w pracy ČEREPANOVA (1979). *E. borealis* rozwija się tam na *Pinus sylvestris* L., *P. cembra* L. var. *sibirica* LOUD., *Abies* i *Picea*. Jaja składane są w szczeliny kory usychających lub świeżo powalonych drzew. Zasiedlane są głównie gałęzie i strzały podrostów do średnicy 8 cm. Samice składają do 42 jaj. Stadium to trwa około 16 dni. Generacja dwu-, wyjątkowo trzyletnia.

Morfologia wszystkich stadiów przedimagnalnych *E. borealis* została wyczerpująco zbadana (ČEREPANOV, 1979; ŠVÁCHA, DANILEVSKY, 1989).

Jak dotąd w Polsce znane są stanowiska *E. borealis* tylko w północnym zasięgu świerka: P. Białowieska, P. Augustowska, P. Borecka. Nie udało się odszukać tego rzadkiego gatunku w Puszczy Knyszyńskiej i w P. Rominckiej, gdzie również pod tym kątem prowadzono badania. Jednakże jego występowanie na tych terenach, jak i w południowo-wschodnim skrawku Polski, wydaje się bardzo prawdopodobne.

Z powodu rzadkości występowania w całym swym zasięgu i nielicznych stanowisk w naszym kraju, a także z uwagi na ekologiczne powiązania z krajobrazem zanikających, pierwotnych zbiorowisk borealnych (tajgowych) i względy estetyczne, omawiany gatunek powinien zostać wciągnięty na listę zwierząt chronionych.

PIŚMIENNICTWO

- AURIVILLIUS C., 1912: *Cerambycidae: Cerambycinae*. W: JUNK W., SCHENKLING S., *Coleopterorum Catalogus*, Berlin, 22, 39: 1–574.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1990: Chrząszcze – *Coleoptera*. *Cerambycidae* i *Bruchidae*. Katalog Fauny Polski, Warszawa, (1989), XXIII, 15: 1-312.

- ČEREPANOV A. I., 1979: Usači Severnoj Azii (*Prioninae*, *Disteniinae*, *Lepturinae*, *Aseminae*). Nauka, Novosibirsk. 472 ss.
- GUTOWSKI J. M., 1980: Stan wiedzy o bogatkowatych i kózkowatych Puszczy Białowieskiej. Parki Nar. Rez. Przynr., 1, 1: 9–16.
- HEYROVSKÝ L., 1951: Seznam brouků Československé Republiky. Dodatek. *Cerambycidae* (Tesařici). Čas. Čs. Spol. Ent., 48, 1: 43–53
- HEYROVSKÝ L., 1974: *Cerambycidae* (*Coleoptera*) aus Korea und Ostsibirien. Fragm. Faun., 20, 3: 29–36.
- HORIGN A., 1974: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 12. *Cerambycidae* – Bockkäfer. Überlingen – Bodensee. XVI + 228 ss.
- KARPIŃSKI J. J., 1949: Kózki (*Cerambycidae*) Puszczy Białowieskiej. Rozpr. Spraw. I. B. Leśn., 55: 1–33.
- OKOŁÓW C., 1970: Stan badań nad entomofauną Puszczy Białowieskiej. Pol. Pismo Ent., 40, 3: 479–489.
- PILECKIS S., 1976: Lietuvos vabalai. Mokslas, Vilnius. 244 ss.
- PLAVIL' ŠČIKOV N. N., 1936: Nasekomye žestkokrylye. Žuki-drovoseki (č. 1). Fauna SSSR, Moskva – Leningrad. 21: I–XI + 1–612.
- REITTER E., 1912: Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. IV. Bd. Schr. Dtsch. Lehrerver. Naturk., Stuttgart, 27: 1–142, 212–236 (tablice).
- SLÁMA M., 1987: *Evodinellus borealis* (GYLLENHAL) – doložený nebo nový údaj o nalezu na území Československa (*Coleoptera*, *Cerambycidae*). Zpr. Čs. Spol. Ent., 23, 2–3: 91–92.
- SOKOŁOWSKI A. W., 1979: Przegląd zbiorowisk leśnych Puszczy Białowieskiej. Sylwan. 123, 4: 21–29.
- ŠVÁCHA P., DANILEVSKY M. L., 1989: Cerambycid larvae of Europe and Soviet Union (*Coleoptera*, *Cerambycoidea*). Part III. Acta Univ. Carolinae – Biol., (1988), 32: 1–205.
- SZUJECKI A., 1980: Ekologia owadów leśnych. PWN, Warszawa. 603 ss.

Wybrane zagadnienia z bionomii gąsienicznika *Itopectis maculator*
(FABR.) (Hymenoptera, Ichneumonidae)

Some information on the bionomy of ichneumonid wasp *Itopectis maculator*
(FABR.) (Hymenoptera, Ichneumonidae)

HANNA PIEKARSKA-BONIECKA

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

ABSTRACT. In the present paper some information on the bionomy of ichneumonid wasp *Itopectis maculator* (FABR.) is given. Duration of preimaginal development, longevity of adults, reproductive period of females and number of progeny were estimated.

Wstęp

W badaniach nad pasożytniczą entomofauną sadów Wielkopolski, prowadzonych w latach 1978-79, stwierdzono wśród gąsieniczników dominację gatunku *Itopectis maculator* (FABR.) (KADŁUBOWSKI, PIEKARSKA, 1984). Jest on soliternym endoparazytoidem poczwarek wielu rzędów owadów. Najczęściej pasożytuje poczwarki mniejszych motyli, ale występuje również jako parazytoid II stopnia. Postać dorosła gąsienicznika odżywia się nektarem i pyłkiem kwiatowym, wydaliniami mszyc oraz hemolimfą żywiciela w przypadku samic. W latach 1985-86 prowadzono badania nad poznaniem bionomii tego gatunku. Dane o rozwoju preimaginalnym *I. maculator*, zachodzącym w stałych warunkach środowiska, zamieszczono w pracach PIEKARSKIEJ (1991) oraz PIEKARSKIEJ i innych (1991). W niniejszym opracowaniu przedstawiono wyniki badań, prowadzonych w warunkach insektaryjnych, nad długością rozwoju preimaginalnego i długością życia imaginalnego z uwzględnieniem okresu reprodukcji oraz nad liczbą potomstwa* parazytoidea.

* Liczba potomstwa – liczba wyhodowanych żywych osobników od jednej samicy w ciągu całego okresu reprodukcji.

Metody

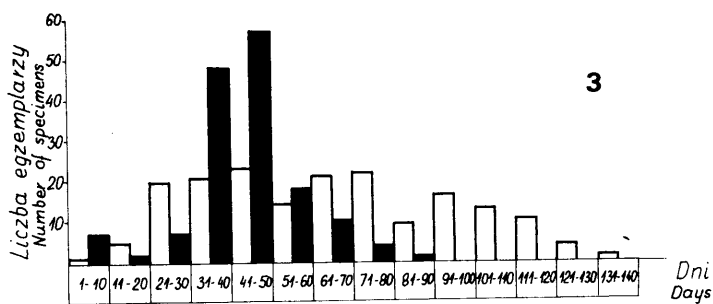
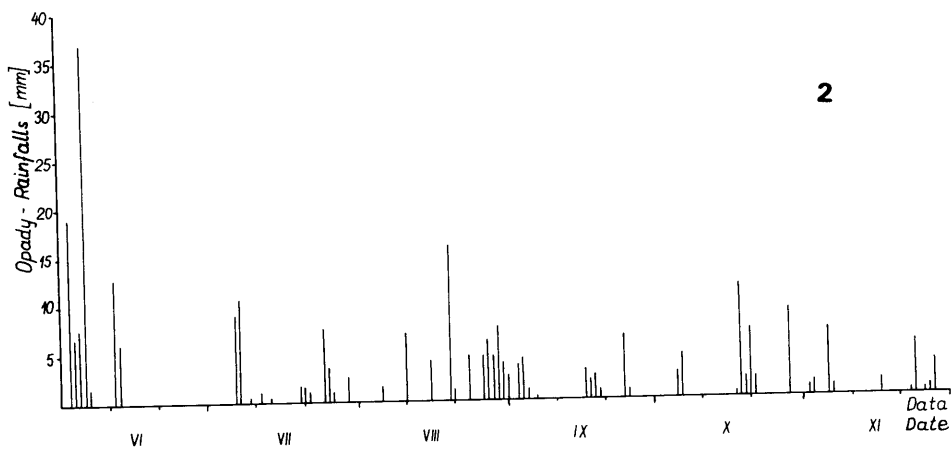
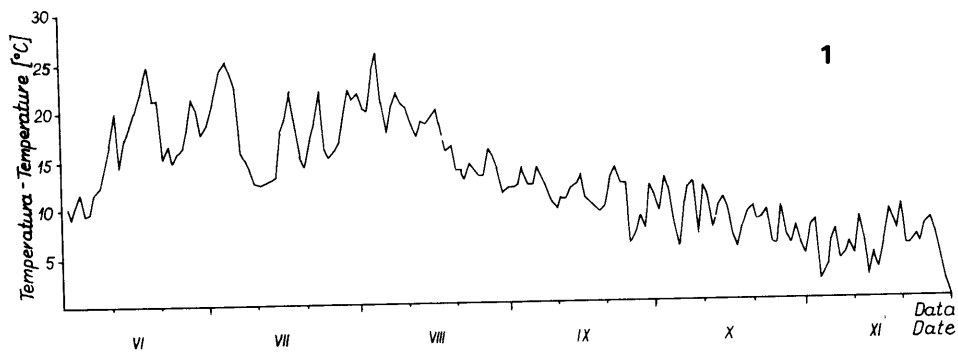
Badania prowadzono od czerwca do listopada 1986 roku w insektarium Katedry Entomologii Akademii Rolniczej w Poznaniu. Średnie temperatury dobowe i opady, rejestrowane w okresie badań, zamieszczono na Ryc. 1 i 2. Wiosna 1986 roku była ciepła z obfitymi opadami w czerwcu, lato również ciepłe z wyjątkiem września. Jesienią obserwowano wyższe temperatury powietrza oraz mniejszą ilość opadów w stosunku do średniej wieloletniej. Gąsienicznika namnażano w laboratorium na barciaku większym (*Galleria mellonella* L.) jako żywicieli zastępczym. W celu określenia długości rozwoju preimaginalnego, nakłute przez gąsienicznika poczwarki barciaka, umieszczono na płytkach Petriego, rejestrując codziennie wyloty kończących w nich rozwój imagines. Długość życia imaginalnego gąsienicznika określono u imagines, przetrzymywanych w słojach szklanych (po 20♀♀ i 20♂♂) i karmionych pożywką agarową oraz pojonych wodą. Ustalenie długości okresów prereprodukcji, reprodukcji i postreprodukcji oraz liczby potomstwa prowadzono indywidualnie u 30 zaplemnionych samic. W celu określenia liczby potomstwa samic, począwszy od pierwszego dnia reprodukcji, 10♀♀ dostarczono codziennie po 30 poczwarek barciaka na okres 24 godzin.

Wyniki

Długość rozwoju preimaginalnego badano od II dekady lipca do II dekady sierpnia. Poczwarki barciaka, do których samice złożyły jaja, umieszczono w insektarium 10 VII i 11 VII. Wyloty imagines rozpoczęły się 29 VII i zakończyły się 12 VIII. Łącznie wyhodowano 27♀♀ i 32♂♂. Średnia długość rozwoju samicy wyniosła 23 dni, a samca 22 dni. Najkrótszy rozwój samicy trwał 20 dni, natomiast najdłuższy 32 dni oraz odpowiednio u samca 19 i 30 dni. W rozwoju *I. maculator* wystąpiło zjawisko protandrii, pierwsze samce wylęły się o 1 dzień wcześniej od samic.

W celu określenia długości życia imaginalnego *I. maculator* badania prowadzono od 20 VI do 10 XI. Wyniki przedstawiono na Ryc. 3. Obserwowano 180♀♀ i 154♂♂ pozyskane w hodowli laboratoryjnej w okresie pomiędzy 20 VI a 4 VIII. Długość życia samic wahała się w granicach od 6 do 140 dni. Przeważająca liczba samic żyła od 21 do 80 dni. Najkrócej, bo 6 dni, żyła samica, którą wyhodowano 12 VII. Najdłuższy okres życia – 140 dni, zaobserwowano u samicy, która żyła od 23 VI. Długość życia samców wyniosła od 5 do 83 dni. Najwięcej samców przeżywało okres od 31 do 50 dni. Samiec wyhodowany 30 VI żył najkrócej, mianowicie 5 dni. Natomiast najdłuższy okres życia – 83 dni, zanotowano dla samca, który żył od 2 VII. Zaznaczyła się wyraźna przewaga długość życia samic nad samcami.

W celu ustalenia długości życia samic reprodukujących i niereprodukujących, przebadano w okresie od 20 VI do 18 XI 32♀♀ z pierwszej grupy i 29♀♀ z drugiej



Ryc. 1-3. 1 - Średnia temperatura dobowa w okresie badań; 2 - opady w okresie badań; 3 - długość życia imaginalnego. *I. maculator* (FABR.) w warunkach insektaryjnych.

Fig. 1-3. 1 - Mean daily temperature at period of investigations; 2 - rainfalls st period of investigations; 3 - longevity of adults . *I. maculator* (FABR.) in insectarial conditions.

grupy. Długość życia samic reprodukujących wyniosła od 29 do 106 dni (średnio 59 dni), przy czym najwięcej samic żyło od 40 do 59 dni. Tylko dwie samice żyły 29 dni, wyhodowane 20 VI i 29 VI. Najdłuższy okres życia zanotowano u trzech samic, z których dwie żyły po 100 dni (21 VI – 29 IX; 21 VI – 29 IX), natomiast trzecia – 106 dni (4 VIII – 18 XI). Samice niereprodukujące żyły od 26 do 122 dni (średnio 80 dni). Największa liczba samic przeżywała okres od 77 do 100 dni. Najkrótszy okres życia (26 dni) zaobserwowano u jednej samicy, którą wyhodowano 20 VI, natomiast najdłuższy, bo powyżej 110 dni, u pięciu samic, uzyskanych w okresie między 23 VI a 1 VII. Analizując długości życia samic stwierdzono, że samice reprodukujące żyły zdecydowanie krócej od niereprodukujących.

Dla określenia długości okresów prereprodukcji, reprodukcji i postreprodukcji przebadano 30 ♀♀ w okresie od 20 VI do 6 X. Wyniki badań przedstawiono w tabeli. Spośród 30 badanych samic 21 samic składało jaja. Udział reprodukujących samic w tej populacji wyniósł 70%. Samica średnio po 13 dniach od wylęgu osiągała dojrzałość płciową (minimalny okres 7 dni; maksymalny okres 20 dni). Długość okresu reprodukcji wahała się od 18 do 68 dni i średnio wyniosła 37 dni. Zaobserwowano wydłużanie się tego okresu u samic, które rozpoczęły składanie jaj w II połowie sierpnia. U tych samic okres reprodukcji trwał od 50 do 68 dni. Długość okresu postreprodukcji wyniosła od 1 do 36 dni. Samice przeżyły średnio 12 dni od zakończenia składania jaj, przy czym u czterech samic okres ten wydłużył się ponad 25 dni.

Liczbę potomstwa samic *I. maculator* przebadano u 10 ♀♀ (numery samic wg Tab.). Maksymalną liczbę potomstwa – 351 osobników, dała samica nr 18, której okres reprodukcji przypadł między 13 VIII a 14 X. Minimalną liczbę potomstwa – 77 osobników, wyhodowano od samicy nr 5, która składała jaja w okresie od 1 VII do 16 VII. Średnio od jednej samicy uzyskano 171 osobników potomstwa. Mimo, że w doświadczeniu założono zaplemnienie wszystkich samic, jedna z nich (nr 19) nie została zaplemniona. Wydała ona wyłącznie samce (315) zgodnie z regułą partenogenezy arenotokowej.

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że rozwój preimaginalny *I. maculator*, w miesiącach letnich, trwał od 19 do 32 dni. Tak krótki rozwój umożliwia temu gatunkowi uzyskanie 2 a nawet 3 pokoleń w ciągu roku w naszym kraju. Do podobnego poglądu przychylają się również ZWÖLFER (1956) i BOGENSCHÜTZ (1965) uważając, że w warunkach europejskich rozwija się kilka pokoleń gąsienicznika w ciągu roku.

Imagines *I. maculator* żyły od 5 do 140 dni, przy czym najczęściej występującą długością życia samic był okres 21–50 dni (69%). Wynika z tego, że samice żyją dłużej niż samce.

Tab. Długość okresów (w dniach): prereprodukcji, reprodukcji i postreprodukcji samic *I. maculator* (FABR.) w 1986 roku.Length (in days) of prereproductive, reproductive and postreproductive periods of females *I. maculator* (FABR.) in 1986.

Numer samicy Number of female	Data wylotu Date of emergence	Okres prereprodukcji Prereproductive period	Data rozpoczęcia reprodukcji Start of reproduction	Okres reprodukcji Reproductive period	Data zakończenia reprodukcji End of reproduction	Okres postreprodukcji Postreproductive period
1	20 VI	15	5 VII	35	9 VII	25
2	20 VI	19	9 VII	19	28 VII	2
3	20 VI	14	4 VII	43	16 VIII	2
4	20 VI	20	10 VII	30	9 VIII	15
5	20 VI	11	1 VII	15	16 VII	3
6	20 VI	9	29 VI	22	21 VII	4
7	20 VI	7	27 VI	28	25 VII	3
8	21 IV	11	2 VII	33	4 VIII	8
9	21 VI	16	7 VII	21	28 VII	9
10	21 VI	19	10 VII	18	28 VII	4
11	21 VI	14	5 VII	23	28 VII	7
12	21 VI	7	28 VI	40	7 VIII	1
13	21 VI	18	9 VII	30	8 VIII	10
14	21 VI	15	6 VII	56	31 VIII	29
15	21 VI	17	8 VII	52	29 VIII	31
16	21 VII	12	2 VIII	20	22 VIII	17
17	4 VIII	8	12 VIII	60	11 X	3
18	4 VIII	9	13 VIII	62	14 X	12
19	7 VIII	8	15 VIII	62	16 X	36
20	7 VIII	8	15 VIII	68	22 X	8
21	7 VIII	10	17 VIII	50	6 X	26
		\bar{x} 13		\bar{x} 37		\bar{x} 12

Znana prawidłowość o dłuższym okresie życia samic niereprodukujących niż samic reprodukcujących została potwierdzona w tych badaniach. Najczęściej samice niereprodukujące żyły od 77 do 100 dni (61%), natomiast samice reprodukcujące od 40 do 59 dni (64%). Samice składały jaja średnio przez 37 dni. Zaobserwowano jednak tendencję do wydłużania się okresu reprodukcji nawet do 68 dni u samic, które składały jaja od sierpnia do października. Od jednej samicy wyhodowano od 77 do 351 osobników potomstwa (średnio 171).

Przedstawione informacje z zakresu bionomii *I. maculator* wskazują na to, że gatunek ten jako regulator liczebności fitofagicznych *Microlepidoptera* charakteryzuje się następującymi cechami: rozwija się w 2 lub 3 pokoleniach w ciągu roku oraz okres reprodukcji, trwający średnio 37 dni, umożliwia mu odszukanie odpowiedniego stadium żywicielskiego.

SUMARY

Investigations on the ichneumonid wasp *Itopectis maculator* (FABR.) were carried out in an insectarium of the Department of Entomology of Agricultural University in Poznań in 1986 year. Duration of preimaginal development, longevity of adults, length of prereproductive, reproductive and postreproductive periods and number of progeny were studied. The duration of preimaginal development of *I. maculator* on the average was completed in 23 days by female and 22 days by male. Longevity of adult females was from 6 to 140 days. Longevity of adult males was from 5 to 83 days. Prereproductive period of females lasted on the average 13 days, reproductive period of females – 37 days and postreproductive period of females – 12 days. From one female of *I. maculator* was breded on the average 171 progeny.

PIŚMIENNICTWO

- BOGENSCHÜZ H., 1965: Untersuchungen über parasiten des eichenwicklers *Tortrix viridana* L., III. Zur phänologie einiger wichtiger parasiten. *Entomophaga*, **10**, 1: 73–81.
- ČAPEK M., 1956: Beitrag zur Zwischenwirtfage der Parasiten der Eichenwickler *Tortrix viridana* L. und *T. loefflingiana* L., *Lesn. Časopis*, **2**, 4: 320–330.
- KADŁUBOWSKI W., PIEKARSKA H., 1984: Materiały do znajomości fauny gąsieniczników *Ichneumoidea* (Hymenoptera, Parasitica), występujących w sadach jabłoniowych okolic Poznania. *Rocz. Nauk Rol., seria E*, **14**; 1–2: 47–71.
- PIEKARSKA H., 1991: Studia nad rozwojem preimaginalnym gąsienicznika *Itopectis maculator* (FABR.) (Hymenoptera, Ichneumonidae). Cz. I. Morfologia stadiów preimaginalnych. *Rocz. AR w Poznaniu*: (w druku).
- PIEKARSKA H., STRZYKAŁA-TRYBUŁA E., BONIECKI P., 1991: Studia nad rozwojem preimaginalnym gąsienicznika *Itopectis maculator* (FABR.) (Hymenoptera, Ichneumonidae). Cz. II. Długość rozwoju. *Rocz. AR w Poznaniu*: (w druku).

Uwagi o występowaniu sówkowatych (*Lepidoptera, Noctuidae*) w sadach Lublina

Observations of noctuid moths (*Lepidoptera, Noctuidae*) in orchards of Lublin

JOLANTA NAPIÓRKOWSKA

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

ABSTRACT. Three species of noctuid moths overwintered on the trunks of apple trees. *Graphiphora augur* (F.) and *Polia nebulosa* (Hufn.) were for the first time recognized as orchard dwellers.

Wstęp

W spisie szkodników Polski obejmującym lata między pierwszą i drugą wojną światową wymieniono trzy gatunki sówek, których larwy żerowały w sadach: *Acronicta psi* (L.), *A. rumiis* (L.) i *Diloba caeruleocephala* (L.) (RUSZKOWSKI, 1933).

Po drugiej wojnie światowej na jabłoniach notowano występowanie larw *Cosmia trapezina* (L.) *C. pyralina* (WIEW.), *Amphipyra pyramidea* (L.), *Diloba caeruleocephala* (L.) i *Orthosia incerta* (HUFN.) (NIEMCZYK, 1980; NOWACKI, 1985; RIEDL, 1968); na czereśniach larw *C. trapezina* (ŁABANOWSKI, 1980) i na malinach larw *Orthosia gracilis* (DEN. et SCHIFF.) (NAPIÓRKOWSKA-KOWALIK, MITRUT, 1980).

Ze względu na tak fragmentaryczne i nieliczne wiadomości o występowaniu sówek w sadach Polski, zdecydowano się na opublikowanie materiałów uzyskanych z opasek chwytnych stosowanych do zbierania larw *Laspeyresia pomonella* (L.) (*Lepidoptera, Tortricidae*), (MACHOWICZ-STEFANIAK, 1984).

W opaskach z papieru falistego zimowały trzy gatunki sówek: *Graphiphora augur* (F.), *Polia nebulosa* (Hufn.), (wykazane z sadów w Polsce po raz pierwszy) i *Acronicta psi* (L.).

Hodowla larw i poczwarek pozwoliła poszerzyć wiadomości o wrogach naturalnych sówek.

Teren i metody badań

Badania prowadzono w sadach jabłoniowych położonych na obrzeżach Lublina: w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym w Felinie oraz w nieużytkowanych sadach w dzielnicy Sławinek i Bursaki.

Sówki zimujące na jabłoniach wybierano z opasek chwytnych z papieru falistego, zakładanych na pnie w lipcu i zdejmowanych w ostatnich dniach marca w latach 1981–1983.

Hodowlę zebranych larw i poczwerek sówek prowadzono w laboratorium. Gąsienice trzymano pojedynczo w szalkach Petriego, żywiąc pączkami jabłoni a następnie liśćmi.

Uzyskane w hodowlach owady pasożytnicze oznaczyli: doc. dr hab. AGNIESZKA DRABER-MOŃKO (*Diptera*) i mgr JANUSZ GŁOWACKI (*Hymenoptera*). Patogeniczne grzyby oznaczyła prof. dr hab. ZOFIA MACHOWICZ-STEFANIAK, za co im serdecznie dziękuję.

Omówienie wyników

W trzech sadach Lublina w latach 1981–1983 w opaski chwytne z papieru falistego zebrano trzy gatunki sówek zimujących na pniach jabłoni. W stadium larwy zimowała rolnica wrózebnica – *Graphiphora augur* (F.) i piętnówka chmurówka – *Polia nebulosa* (HUFN.) a w stadium poczwarki wieczornica strzałówka – *Acronicta psi* (L.) (Tab.).

Frekwencja sówek w próbach pobieranych w sadach nieużytkowanych (w dzielnicach Bursaki i Sławinek) oraz w sadzie pielęgnowanym (w RZD Felin) ulegała dużym wahanom, najbardziej stabilna była w całkowicie opuszczonym sadzie w dzielnicy Bursaki, który znajdował się na skraju placu budowlanego (w roku 1984 jabłonie zostały wycięte).

Gąsienice *G. augur* i *P. nebulosa* żywiono pączkami liściowymi i kwiatowymi jabłoni. Larwy *G. augur* zimujące w stadiach L₄ i L₅, kończyły żerowanie w pierwszej dekadzie maja i przepoczwarczały się w glebie. Larwy *P. nebulosa* zimowały w stadiach L₅, L₆ i L₇ (najliczniej w stadium L₆), kończyły żerowanie także w pierwszej dekadzie maja i przepoczwarczały się w glebie. Wyloty imagines notowano w ostatnich dniach maja i w pierwszej dekadzie czerwca. Z 15 gąsienic *G. augur* i *P. nebulosa* wyhodowano baryłkarza *Apanteles vitripennis* HAL. (*Hymenoptera, Braconidae*) (Tab.). Opanowane przez pasożytniczą błonkówkę gąsienice zamierały już w stadiach L₄ i L₅, dlatego nie była możliwa ścisła identyfikacja żywiciela do gatunku. Wyloty pasożytów notowano w trzeciej dekadzie kwietnia i pierwszej dekadzie maja. Z jednej larwy wylatywało od 8 do 38 imagines baryłkarza.

Rączycę *Blondelia nigripes* FALL. (*Diptera, Tachinidae*) wyhodowano z dorosłej larwy *P. nebulosa*, zebranej w RZD Felin w 1983 r.

Tab. Sówkowate (*Lepidoptera, Noctuidae*) występujące w sadach jabłoniowych Lublina latach 1981–1983.
 Noctuid moths (*Lepidoptera, Noctuidae*) occurring in apple orchards of Lublin in years 1981–1983.

Miejscowość Locality	Rok Year	Liczba prób Number of samples	Frekwencja % sówek w próbach Frequency % moths in samples	Liczba sówek Number of moths		Liczba uzyskanych imagines Number of reared adults		
				l.	p.	<i>Graphiphora augur</i> (F.)	<i>Polia nebulosa</i> (HUFN.)	<i>Acronicta psi</i> (L.)
Bursaki, sad nieużytkowany	1981	30	53,3	25(8)	0	0	0	0
	1982	32	28,1	7	3(1)	0	2	2
	1983	38	71,1	41(2)	6(2)	0	19	4
Ogółem – Total		100	52,0	73,9	9	0	21	6
Sławinek, sad nieużytkowany	1981	30	6,7	6	0	0	0	0
	1982	34	17,6	4	2	0	0	2
	1983	32	43,8	13	3(1)	1	5	2
Ogółem – Total		96	22,9	23	5	1	5	4
RZD Felin, sad pielęgnowany	1981	100	21,0	26(3)	0	10	16	0
	1982	135	31,1	64(2)	7	6	15	7
	1983	114	3,5	9	3(1)	2	1	2
Ogółem – Total		349	19,2	99	10	18	32	9

l. – larwy, larvae

() – larwy opanowane przez *Apanteles vitripennis* HAL. (*Hymenoptera, Braconidae*)
 larvae parasitized by *Apanteles vitripennis* HAL. (*Hymenoptera, Braconidae*)

p. – poczwarki, pupae

() – poczwarki opanowane przez *Pteromalus puparum* L. (*Hymenoptera, Chalcidoidea*)
 pupae parasitized by *Pteromalus puparum* L. (*Hymenoptera, Chalcidoidea*)

Z larw zimujących w RZD Felin w 1982 roku uzyskano trzy gatunki grzybów patogenicznych. Z larwy L₆ – *G. augur* wyizolowano *Verticillium lecani* (ZIMM) VIÉGAS, a z dwóch larw L₅ *P. nebulosa* dwa patogeniczne grzyby: *Beauveria bassiana* (BALS.) VULL. i *Paecilomyces farinosus* (DICKS. ex FR.) BROWN et SMITH.

Z opasek chwytnych uzyskano 24 poczwarki *A. psi* (Tab.). Wyloty motyli obserwowano w czerwcu.

Z 5 poczwerek *A. psi* wyhodowano bleskotkę *Pteromalus puparum* (L.) (Hymenoptera, Chalcidoidea). Wyloty pasożytów w liczbie od 127 do 196 notowano w kwietniu. Ponadto z poczwarki *A. psi* zebranej w sadzie w Bursakach w 1983 roku uzyskano 46 imagines pasożyta drugiego stopnia *Dibrachys cavus* (WALK.) (Hymenoptera, Pteromalidae). Pasożytem pierwszego stopnia był gąsienicznik (Hymenoptera, Ichneumonidae), którego kokon znajdował się w poczwarcie *A. psi*.

SUMMARY

Investigations on the occurrence of noctuid moths and their natural enemies were carried out in apple orchards in Lublin. Overwinter larvae and pupae were collected in the years 1981–1983 applying corrugated cardboard bands on the trunks. In 349 samples from various orchards (one commercial and two abandoned) 195 larvae and 24 pupae were collected. The larvae of *Graphiphora augur* (F.) and *Polia nebulosa* (HUFN.) overwintered on the trunks of apple trees. They fed again in the spring, attacking buds and leaves and after all they pupated in soil from April to May. The adults emerged from May to June. *Acronicta psi* (L.) overwintered as pupa in silken cocoons. The moths emerged in June.

The most numerous parasite insects of the noctuid moths were *Apanteles vitripennis* HAL. (Hymenoptera, Braconidae) from larvae of *Polia nebulosa* and *Graphiphora augur*, and *Pteromalus puparum* (L.) (Hymenoptera, Chalcidoidea) from pupae of *Acronicta psi* (Tab.)

In 1983, *Blondelia nigripes* FALL. (Diptera, Tachinidae) was reared from larva of *Polia nebulosa*.

In 1982, three species of entomophagus fungi were isolated: *Beauveria bassiana* BALS. VULL and *Paecilomyces farinosus* (DIKS. ex FR.) BROWN et SMITH from larvae of *Polia nebulosa* and *Verticillium lecanii* (ZIMM.) VIÉGAS from larva of *Graphiphora augur*.

PIŚMIENNICTWO

ŁABANOWSKI G., 1980: Mało znane szkodniki drzew owocowych. Ochr. Rośl., 7: 15–18.

MACHOWICZ-STEFANIAK Z., 1984: Niektóre aspekty zastosowania grzybów owadobójczych w zwalczaniu owocówki jabłkówekczki *Laspeyresia pomonella* L. (Lepidoptera, Tortricidae). Rozprawa habilitacyjna. Wyd. Akad. Roln., Lublin. 44 ss.

NAPIÓRKOWSKA-KOWALIK J., MITRUT K., 1980: Wstępne obserwacje nad występowaniem przegibki wysmuklicy – *Orthosia gracilis* DEN. et SCHIFF. (Lep., Noctuidae) na malinach. Ochr. Rośl., 10–11: 27–28.

NIEMCZYK E., 1980: Przegibki – nieznanne szkodniki drzew owocowych. Sad. 6: 13–14.

NOWACKI J., 1985: *Cosmia trapezina* L. (Lepidoptera, Noctuidae) – mało znany szkodnik jabłoni. Roczn. Akad. Roln. w Poznaniu, 156: 169–176.

RIEDL T., 1968: Materiały do znajomości motyli (Lepidoptera) sadów. Pol. Pismo Ent., 38, 2: 417–428.

RUSZKOWSKI J. W., 1933: Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski na podstawie materiałów z lat 1919–1930. Roczn. Ochr. Roślin. cz. B. Szkodniki roślin, 1, 1–3: 1–567.

RECENZJE

REICHHOLF J., 1984: *Mein Hobby: Schmetterlinge Beobachten, Wie – Wann – Wo?*. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München. 192 ss.

Książka JOSEF'a REICHHOLF'a prezentuje nowe podejście do jednej z najbardziej lubianych i popularnych grup zwierząt, jaką są motyle. Tradycyjnie motyle były od przeszło 200 lat przedmiotem działalności kolekcjonerskiej przyrodników i hobbystów, niekiedy służyły nawet celom ozdobnym (gatunki tropikalne). Okazało się jednak, że motyle nie są niewyczerpalnym zasobem przyrody, co więcej, zauważono, że zaczynają one znikać w bardzo szybkim tempie na znacznych obszarach Europy. Nowa sytuacja zmusiła do więc weryfikacji poglądów na temat motyli.

Autor już we wstępie stanowczo zaleca odejście od metod kolekcjonerskich na rzecz obserwowania motyli podając jako przykład ornitologię, gdzie zaakceptowano obserwację jako podstawową metodę badawczą już kilkadziesiąt lat temu, stwarzając jednocześnie możliwości dla szerokiego współudziału amatorów w badaniach prowadzonych przez profesjonalistów. Omawiając piękno oraz różnorodność barw i kształtów motyli autor stara się uzasadnić je przystosowaniem do odpowiednich warunków środowiska. Wiadomości te zaprezentowane są w sposób przystępny, a jednocześnie adekwatny do współczesnych pojęć ekologicznych. Wiele uwagi autor poświęcił cyklowi rozwojowym motyli ilustrując je przykładami i licznymi barwnymi fotografiami.

Metodom obserwowania i rejestracji występowania motyli poświęcony został cały rozdział, stanowi on jedną z najważniejszych części książki. Fotografowanie żywych motyli w ich środowisku naturalnym zalecane jest przez autora jako alternatywa dla kolekcjonowania okazów, które mogą być z powodzeniem zastąpione przez zbiór kolorowych fotografii. Autor podaje ponadto wiele wskazówek technicznych przydatnych przy fotografowaniu z bliskiej odległości. W rozdziałach poświęconym hodowli oraz ochronie motyli omówiono działania, które podejmuje się dla utrzymania lub wzmocnienia naturalnych populacji, a także reintrodukcji gatunku w miejscach, gdzie już on wyginął. Jako swojego rodzaju ciekawostkę należy wspomnieć o hodowli motyli tropikalnych w lepidopterariach dostępnych do zwiedzania w ogrodach zoologicznych. Wyczerpująco i w ciekawy sposób przedstawiono tryb życia gąsienic motyli wodnych, efekt grupy u larw namiotników oraz późnojesienne i wczesnowiosenne pojawy miernikowców. Wiele interesujących wiadomości można znaleźć także w rozdziale o wędrówkach motyli, np. o migracjach motyla monarcha.

W moim przekonaniu, książka ta będzie bardzo pouczającą lekturą dla szerszej rzeszy czytelników, szczególnie osób mających bliski kontakt z przyrodą. Przedstawia ona bowiem w sposób bardzo przystępny świat motyli, a ponadto uczy właściwego stosunku do otaczającego nas środowiska przyrodniczego. Książka jest estetycznie wydana i bogata w liczne, dobrej jakości fotografie. Wkrótce ukaże się ona na naszym rynku księgarskim w polskim przekładzie.

JAROSŁAW BUSZKO, Toruń

FIBIGER M., HACKER H., 1991: Systematic list of the *Noctuidae* of Europe. *Esperiana*, Schwanfeld, 2: 1–109.

Prezentowana książka autorstwa dwóch znanych europejskich specjalistów zajmujących się sówkowatymi, przedstawia systematyczny wykaz wszystkich gatunków *Noctuidae* stwierdzonych dotychczas na terenie Europy. W książce tej Europa ujmowana jest w granicach geograficznych od Uralu na wschodzie po Wyspy Azorskie na zachodzie oraz od Spitsbergenu na północy po Morze Śródziemne i Czarne na południu.

Zaprezentowany wykaz zawiera 1291 gatunków *Noctuidae*. Autorzy dokonali rewizji wcześniejszego opracowania sówkowatych z 1973 r. autorstwa HARTIG'a i HEINICKE'go, usuwając z niego 55 gatunków, które nie były łowione w Europie. W książce zastosowano najnowszą systematykę, rozpoczynając prezentację gatunków *Noctuidae* od najprymitywniejszej podrodziny *Herminiinae*, a kończąc na *Noctuinae*. W obrębie podrodzin i rodzajów dokonano także daleko idących zmian, powołując się na najnowsze opracowania systematyczne uwzględniające struktury wewnętrzne imago oraz stadia preimaginalne.

W sytuacji braku monograficznego opracowania *Noctuidae* Europy, omawiana książka staje się jedynym źródłem informacji na temat sówkowatych naszego kontynentu. Należy jedynie ubolewać, że autorzy nie przedstawili choćby skrótowo rozszedlenia poszczególnych gatunków na terenie Europy.

JANUSZ NOWACKI, Poznań

Przegląd badań nad zachowaniem się skórka zbożowego *Trogoderma granarium* EVERTS (Coleoptera, Dermestidae)*

Behavior of khapra beetle *Trogoderma granarium* EVERTS (Coleoptera, Dermestidae) – a review

DARIUSZ DŁUGOSZ, SŁAWOMIR LUX

Katedra Entomologii Stosowanej SGGW-AR, ul. Nowoursynowska 166, 02-766 Warszawa

Wstęp

Skórek zbożowy pochodzi prawdopodobnie z Indii i stąd został zawleczony na kolejne kontynenty. Obecnie prawie we wszystkich krajach strefy subtropikalnej należy on do głównych szkodników przechowalni, a w krajach strefy umiarkowanej występuje niekiedy w magazynach produktów zbożowych (NAIR, DESAI, 1972; GOŁĘBIOWSKA, NAWROT, 1976a; MOCHIYUKI SONDA, 1968; BANKS, 1977 i inni). Chrząszcze skórka zbożowego mają owalne ciało długości 1,5–3,0 mm. Samice są z reguły większe niż samce. Osobniki dorosłe nie odżywiają się. Larwy mogą żywić się ziarnem różnych zbóż, produktami przemiału, słodem, ziołami a także resztkami zwierzęcymi (LINDGREN, VINCENT, 1959; BAR-ZEEV, 1975; GŁĘBOWSKA, NAWROT, 1976a). Zdaniem MRO-CZKOWSKIEGO (1975) gatunek ten odżywia się wyłącznie produktami roślinnymi. BHATTACHARAYA i PANT (1968) podają, że w odróżnieniu od innych *Dermestidae* ten gatunek mając możliwość wyboru odżywia się zbożem lub produktami zbożowymi, potrafi jednak rozwijać się na pokarmie pochodzenia zwierzęcego. Larwy są bardzo odporne na brak pokarmu oraz mogą przetrwać w odrętwieniu niskie temperatury (nawet -10°C) (SAXENA, VIR, 1975; GOŁĘBIOWSKA, NAWROT, 1976a). W temperaturze optymalnej $32\text{--}35^{\circ}\text{C}$; rozwój trwa około 35 dni, ale mogą rozwijać się w temp. $24\text{--}40^{\circ}\text{C}$. Rozwój może odbywać się nawet przy wilgotności 1%. W wilgotności powyżej 90% rozwój jest wolniejszy.

* Druk pracy w 20% sfinansowany przez Kat. Entomol. Stos. SGGW-AR.

Zachowanie związane z żerowaniem

GOŁĘBIOWSKA i in. (1976b) badała szkodliwość kilku gatunków chrząszczy żerujących w ziarnie zbóż. Larwy skórka zbożowego zaczynają nagryzanie ziarna całego po stronie zarodka. Wyjadają płaskie i rozległe wyżerki. W ziarnie żyta i pszenicy oprócz strefy zarodka często uszkodzany jest dół ziarna. W strefie zarodka większość wyżerek obejmuje jednocześnie sam zarodek i jego okolice. Na kukurydzy najwięcej uszkodzeń spotykano na dole ziarna i w prawie jednakowym procesie atakowane były grzbiet i strefa zarodka ziarna. MROCKOWSKI (1975) podaje, że larwy 1–3 stadium mogą żerować tylko na ziarnie uszkodzonym, starsze larwy nagryzają ziarna nieuszkodzone.

Zachowanie związane z rozrodem

Czynności związane z rozrodem możemy podzielić na trzy główne grupy: (1) poszukiwanie i rozpoznanie partnera, (2) – kopulacja oraz (3) – składanie jaj. Samce *T. granarium* odnajdują samice kierując się chemicznymi bodźcami – feromonami wydzielanymi przez samice (HAMMACK, BURKHOLDER, 1981, za VOELKEL, 1924; FINGER i in., 1965; VINON, SHULOV, 1967; ADEESAN i in., 1976). Gruczoły wydzielające feromon umieszczone są w fałdzie łączącym 5 i 6 siernit odwłokowy (STANIĆ i in., 1972). W 1976 r CROSS wraz ze współpracownikami wyizolował główne składniki feromonu płciowego skórka zbożowego. Tworzą one mieszaninę dwu optycznie czynnych form E i Z-14 metylo 8-heksadecenolu (inna nazwa: Z i E-trogodermal) w proporcji 92% Z do 8% E. SILVERSTEIN i inni (1980) oraz LEVINSON i MORI (1980) badali aktywność izomerów optycznych trogodermalu. Stwierdzili, że samice produkują i wydzielają feromon w konfiguracji R-enancjomeru, oraz że pozycja grupy metylowej wokół asymetrycznego atomu węgla ma znacznie większy wpływ na aktywność feromonu niż izomeria cis/trans. W pozbawionym zapachów powietrzu osobniki obu płci poruszają się, zmieniając od czasu do czasu kierunek i badając co chwilę podłoże czułkami. LEVINSON i BAR ILAN (1970b) podają, że bodźce wizualne – sam widok samicy nie odgrywa żadnej roli w jej lokalizacji. Zachowanie się samca zmienia się dopiero po wejściu w smugę feromonu. Wówczas samiec porusza się krótkimi zygzakami w kierunku źródła zapachu (LEVINSON, BAR ILAN, 1970 a). Takie zachowanie, określane jest mianem chemoklinotaksji. LEVINSON i inni (1978) podają, że powietrze przepuszczane nad 10^{-5} do 10^{-4} grama (Z) – trogodermalu (około 10 razy bardziej aktywnego od formy E) wywołuje u samca podobną reakcję jak jedna dziewicza samica, podczas gdy 10^{-2} g substancji wystarcza na wzbudzenie kompletnej reakcji samca, łącznie z kopulacją. Czas ekspozycji na feromon niezbędny dla pojawienia się reakcji na zapach nie jest jednakowy dla wszystkich osobników. GOTHİ, TAMHANKAR i RAHALKAR (1984) podają np. że samce powstałe

z diapauzujących larw wykazują obniżoną reakcję na feromon samicy wprost proporcjonalną do czasu trwania diapauzy. Pozostając w stanie diapauzy larwy sporadycznie odżywiają się, zyskują na wadze na skutek akumulacji tłuszczów, glikogenu i protein. Powstałe z nich cięższe chrząszcze potrzebowały więcej czasu na osiągnięcie tego samego poziomu reakcji jak kontrolne. Samiec zbliżając się do samicy nadal bada czułkami podłoże, czasem zaczyna nimi wibrować (BAR IIAN, LEVINSON, 1970 b), po czym dotyka czułkami samicę i czasem ją okrąża. Przesuwa je po pokrywach skrzydłowych ku tyłowi samicy i na odwrót. Pobudzona samica wysuwa odwłok. Można zaobserwować, że samiec czasem podnosi się na dwu tylnych parach odnóży, wysuwa penis i naciska nim koniec odwłoka samicy. Samica, reagując na bodźce dotykowe rozchyła ostatnie segmenty odwłoka i wysuwa teleskopowo organ kopulacyjny w kształcie rurki z rozdwojonym końcem. Podczas kopulacji samiec pozostaje z boku samicy tworząc z jej ciałem kąt zbliżony do prostego. Przy końcu kopulacji chrząszcze gwałtownie ruszają odwłokami i następnie para rozdziela się (KARNAVAR, 1972; obserwacje własne). MROCZKOWSKI (1975) podaje, że kopulacja następuje zwykle w ciągu 24 godzin od opuszczenia wylinki, trwa około 1 minuty i przeważnie ma miejsce w nocy. CHAUDHARY i KAPIL (1976) także podają podobny czas kopulacji dodając, że ma ona miejsce wkrótce po wyjściu samicy z wylinki. Samce, które wychodzą z poczwerek nieco wcześniej, wabione są zapachem wydzielanym przez prawie dojrzałe samice. Czasem próbują kopulować z żeńskimi poczwarkami lub z wylinkami po nich. Według tych autorów samiec może kopulować 2–10 razy w ciągu swego życia, natomiast samica tylko jeden raz. KARNAVAR (1972) podaje, że samica może kopulować 3–4 razy, drugi raz w 12–24 godziny po pierwszej kopulacji i po złożeniu pierwszych jaj. Po kopulacji często samica jest bardziej aktywna, zaczyna badać otoczenie, natomiast samiec przez chwilę pozostaje w miejscu. Na skutek ustania emisji feromonu samica staje się nieatrakcyjna dla samców. Odzyskuje atrakcyjność po około 30–60 godzinach (obserw. własne). Jak podają HAMMACK i BURKHOLDER (1981) samice *T. granarium* przejawiają pewne formy zachowań wabiących. Podobnie jak *T. glabrum* HERBST samice skórka zbożowego w pozycji wabiącej unoszą odwłok i częściowo wysuwają pokładełko. Jest to pozycja ułatwiająca emisję substancji chemicznych działających na samce. Zapłodniona samica rozpoczyna poszukiwanie miejsca do złożenia jaj. Częściowo wysuniętym pokładełkiem bada podłoże. Po znalezieniu szczeliny wysuwa pokładełko całkowicie, jeszcze raz badając miejsce. Na chwilę ogranicza ruchy i wtedy jajo przeciska się przez pokładełko. Złożenie jaja trwa od 30 do 80 sekund (KARNAVAR, 1972).

Diapauza

NAIR i DESAI, (1972) za BURGES (1963) zwrócili uwagę na fakt, że w dość zagęszczonej hodowli (50 larw/2,1 g pokarmu) w temperaturze 30°C wiele larw ostatniego stadium opóźniało przepoczwarczenie i zapadało w stan spoczynku charakteryzujący się niskim tempem oddychania. Larwy takie były zwykle silniejsze niż larwy niediapauzujące oraz przejawiały tendencję do chronienia się w szczelinach z dala od źródła pokarmu. Mogły one z nieregularnymi przerwami opuszczać swoje kryjówki by się pożywić, po czym wracały do stanu spoczynku lub rzadko ulegały przepoczwarczeniu. Taki stan spoczynku nie jest typową diapauzą gdyż może być szybko zakończony przez wzrost temperatury oraz larwy mogą sporadycznie odżywiać się i linieć. BURGES w swoich pracach wcześniejszych (1959, 1960) sugerował, że taki stan można uważać za stan słabej, fakultatywnej diapauzy. NAIR i DESAI (1972) rozróżniają dwie formy spoczynku i określają je przejętymi od BURGES'a terminami: diapauza zależna od zagęszczenia (DDD-density dependent diapause) oraz diapauza niezależna od zagęszczenia populacji (DID-density independent diapause). Na podstawie swoich obserwacji wprowadzają jeszcze jeden podział. Biorąc pod uwagę ilość oraz jakość pokarmu podzielili larwy (diapauzujące niezależnie od zagęszczenia) na (1) – larwy które przeszły w stan spoczynku zależnie od odżywiania oraz (2) – niezależnie od odżywiania. Ponieważ w doświadczeniach zapewniali dostateczną ilość pokarmu, zależność ta dotyczy raczej jego składu tj. zawartości niektórych niezbędnych do rozwoju larw elementów. Dodając np. do diety drożdże spowodowali spadek liczby larw zapadających w stan spoczynku (hodowlę prowadzono w temp. 30°C). Diapauzujące larwy mają większą szansę przetrwania w niekorzystnych warunkach oraz, ukryte w szczelinach skrzyń czy w workach mogą być roznoszone do innych magazynów. NAIR i DESAI w swojej pracy z 1973 roku podają, że larwy takie mogą się przepoczwarczać (1) – przy wzroście temperatury do optimum, (2) – po upływie pewnego okresu, nawet przy wyraźnym braku stymulacji środowiska, oraz (3) – po dostarczeniu świeżego pokarmu w powiązaniu z redukcją stopnia zagęszczenia populacji.

Tendencja do migracji

W porażonych produktach larwy grupują się w warstwie powierzchniowej. Po dłuższym żerowaniu pokarm pokryty jest wylinkami (GOŁĘBIOWSKA, NAWROT, 1976 a). Migracja diapauzujących larw od źródła pokarmu (słodu) do kryjówek powodowana jest między innymi przez akumulację odchodów, gwałtowne zmiany temperatury, wyczerpywanie się zasobów pokarmowych (BURGES, 1959). W 1969 roku STANIĆ i SHULOV badali reakcję dorosłych chrząszczy. *T. granarium* na zapach kału swoich larw oraz pszenicy. Stwierdzili, że szczególnie dla dorosłych samic zapach kału jest bardziej atrakcyjny niż

zapach pszenicy. Przyjmują oni za JACOBSON i BEROZA (1963), opartą na zachowaniu owadów, klasyfikację atraktantów dzieląc je na płciowe, pokarmowe i owipozycyjne. Ponieważ chrząszcze nie odżywiają się, autorzy przypuszczają, że odchody stanowią dla samic atrakcyjne środowisko dla złożenia jaj. STANIĆ i SHULOV (1972) zwrócili uwagę na zachowanie larw w hodowlach w warunkach laboratoryjnych. Zaobserwowali, że larwy przemieszczają się do wierzchniej warstwy hodowli a następnie próbują wspinąć się na ścianki słoja. Tym razem stwierdzili, że zapach odchodów działa repelentnie a zapach pszenicy jest atrakcyjny. Przy zastosowaniu ekstraktów z odchodów i pszenicy o równych stężeniach, ekstrakt kału wabił larwy pochodzące z hodowli o dużym poziomie odchodów, a działał odstraszająco na larwy wywodzące się ze środowiska mało zanieczyszczonego odchodami. Autorzy głoszą pogląd, że kierunek i intensywność migracji przynajmniej częściowo zależny jest od wzajemnej proporcji zapachu odchodów oraz zapachu świeżej pszenicy. ATWAL i BAINS (1974) donoszą, że zależnie od temperatury larwy mogą preferować schronienie lub pokarm. Przy obniżeniu temperatury larwy przechodzą na powierzchnię i grupują się w jakichkolwiek szczelinach (ubrania, worki jutowe, deski). BURGES (1960) wiąże tę reakcję z tigmotaksją oraz specyficzną tendencją do agregacji YLNON i SHULOV (1966) badali reakcję chrząszczy skórka zbożowego na światło. Owady podzielone na grupy jednopłciowe i mieszane wykazywały podobną, wyraźną tendencję do unikania światła. Samice w większym stopniu niż samce ukrywały się w ciemnych miejscach. Autorzy stwierdzają wyraźną tendencję do agregacji chrząszczy w strefie ciemnej, szczególnie przy użyciu w doświadczeniu większej liczby owadów. Przy wzroście temperatury reakcja na światło staje się niewyraźna na skutek zwiększenia ruchliwości. Stwierdzono natomiast (KARNAVAR, 1983), że sama obecność larw *T. granarium* w howowli może wpływać na rozmieszczenie populacji *Sitophilus oryzae* L. Chrząszcze *S. oryzae* wyraźnie gromadziły się w jednym miejscu, podczas gdy w słojach kontrolnych (bez larw *T. granarium*) nigdy nie wykazywały tendencji do agregacji.

SUMMARY

Khapra beetle, *Trogoderma granarium* EVERTS is one of the most common storage product pest, especially in warm climate countries. It feeds on whole grains, grain products, herbs, malt etc. Some information concerning feeding and reproductive behavior, diapause and migration were collected. Elder larvae are capable to feed on whole grain but larvae of 1-3 instar may feed only on crashed one. Adult beetles do not feed at all thereby their main activity is reproduction. Their reproductive behavior may be divided into three main parts: (1) - searching for mate and mate recognition, (2) - copulation and (3) - oviposition. Copulation happens usually within 24 hours after emergence from pupae and takes 1 minute about. Just after copulation females become unattractive (stop pheromone emission) and nonreceptive to males. They regain their receptivity after about 30-60 hours. Males of

T. granarium can copulate 2–10 times in their lifetime, females 3–4 times. Fertilized female probes the area with ovipositor for a crevice to hide an egg. Deposition of an egg lasts 30–80 sec. Larvae of *T. granarium* are able to survive unfavorable conditions in diapause. Two forms of diapause were distinguished: (1)–DDD– density dependent diapause and (2)–DID– density independent diapause. Larvae can stop diapause: (1)– in case of temperature increase to optimum, (2)– after certain time passed even without significant environment stimulation and (3)– when fresh food was supplied and/or population density decreased. Migration of diapausing larvae from food source to the shelters might be caused by faeces accumulation, temperature changes or food shortage. Direction and intensity of migration partly depends on mutual proportion of faeces and food volatiles. Beetles tend to aggregate in darkness rather than at light spots.

PIŚMIENICTWO

- ADEESAN C., TAMHANKAR A. J., RAHALKAR G. W., 1976: Influence of larval diapause on pheromone communication in the khapra beetle, *Trogoderma granarium*, EVERTS. *Experientia*, **33**, 1: 45–46.
- ATWAL A. S., BAINS S. S., 1974: Ecological studies on *Trogoderma granarium*, EVERTS, and methods of its control. Final Technical Report, 1969–1974. PL–480 Project (A7–MQ–24) Completed of the Punjab Agricultural University, Ludhiana: 67–74.
- BANKS H. J., 1977: Distribution and establishment of *Trogoderma granarium*, EVERTS (*Coleoptera: Dermestidae*): climatic and other influences. *J. Stored Prod. Res.* **13**: 182–202.
- BAR-ZEEV., 1976: Materials attractive or repellent to larvae of *Trogoderma granarium*. *Isr. J. Entomol.*, **11**: 61–72.
- BHATTACHARAYA A. K., PANT N. C., 1968: Dietary efficiency of natural, semi-synthetic and synthetic diets with special reference to qualitative amino acid requirements of the khapra beetle, *Trogoderma granarium*. EVERTS (*Col. Dermestidae*). *J. Stored Prod. Res.*, **4**: 249–257.
- BURGES H. D., 1959: Studies on the dermestid beetle *Trogoderma granarium*, EVERTS. III. Ecology in malt stores. *Ann. Appl. Biol.*, **47**; 3: 445–462.
- BURGES H. D., 1960: Studies on the dermestid beetle *Trogoderma granarium*, EVERTS. IV. Feeding, growth, and respiration with particular reference to diapause larvae. *J. Ins. Physiol.*, **5**: 317–334.
- CHAUDHARY J. P., KAPIL R. P., 1976: Reproductive biology of khapra beetle; *Trogoderma granarium* Ev. (*Col., Dermestidae*). *Z. Ang. Ent.*, **81**: 30–37.
- CROSS J. H., BYLER R. C., CASSIDY R. F., 1976: Porapak-Q collection of pheromone components and isolation of Z- and E-14 methyl 8 heksadecenol, sex pheromone components from the females of four species of *Trogoderma*. *J. Chem. Ecol.*, **2**, 4: 457–468.

- FINGER A., STANIC V., SHULOV A., 1965: Attracting substance (pheromone) produced by virgin females of *Trogoderma granarium*, EVERTS. (*Coleoptera: Dermestidae*). Riv. di Parasit., **26**, 1: 27-29.
- GOŁĘBIEWSKA Z., NAWROT J., 1976 a: *Trogoderma granarium*. W: Szkodniki magazynowe. PWRiL, Warszawa.: 118-120.
- GOŁĘBIEWSKA Z., NAWROT J., PRĄDZYŃSKA A., 1976 b: Studia nad szkodliwością kilku gatunków chrząszczy żerujących w ziarnie zbóż. Prace Nauk. 10R, **18**, 2: 49-87.
- GOTHI K. K., TAMHANKAR A. J., RAHALKAR G. W., 1984: Influence of larval diapause on male response to female sex pheromone in *Trogoderma granarium*, EVERTS. (*Coleoptera: Dermestidae*) J. Stored Prod. Res., **20**, 2: 65-69.
- HAMMACK I., BURKHOLDER W. E., 1981: Calling behaviour in female *Trogoderma granarium*, EVERTS. (*Coleoptera: Dermestidae*). J. Stored Prod. Res., **17**: 25-29.
- JACOBSON M., BEROZA M., 1963: Chemical insect attractants. Science, **140**: 1367-1372.
- KARNAVAR G. K., 1972: Mating behaviour and fecundity in *Trogoderma granarium* J. Stored Prod. Res., **8**: 65-69.
- KARNAVAR G. K., 1983: Scientific Notes. Observations on the aggregation behaviour of *Sitophilus oryzae* adults. J. Ent. Soc. Sth. Afr., **46**, 1: 153-156.
- LEVINSON H. Z., BAR IAN A. R., 1970 a: Olfactory and tactile behaviour of the khapra beetle, *Trogoderma granarium*, with special reference to its assembling scent. J. Stored Prod. Res., **16**: 561-572.
- LEVINSON H. Z., BAR IILAN A. R., 1970 b: Behaviour of the khapra beetle, *Trogoderma granarium* towards the assembling scent released by the female. Experientia, **26**, 8: 846-847.
- LEVINSON A. R., LEVINSON H. Z., SCHWAIGER H. i in., 1978: Olfactory behaviour and receptor potentials of the khapra beetle *Trogoderma granarium* (*Col., Dermestida*) induced by the major components of its sex pheromone, certain analogues, and fatty acid esters. J. Chem. Ecol, **4**, 1: 95-108.
- LEVINSON H. Z., MORI K., 1980: The pheromone activity of chiral isomers of trogodermal for male khapra beetles. Naturwissenschaften, **67**, 3: 148-149.

- LINDGREN D. I., VINCENT L. F., 1959: Biology and control of *Trogoderma granarium*, EVERTS. J. Econ. Entomol., **52**, 2: 312-319.
- MOCHIYUKI SONDA, 1968: The status of *Trogoderma granarium*, EVERTS on *T. varium* (MATSUMARO and VOKOYAMA) (*Coleoptera: Dermestidae*) as pest of stored product in Japan. J. Stored Prod. Res., **4**, 1: 23-30.
- MROCKOWSKI M., 1975: *Dermestidae*-Skórnikowate: Fauna Polski, Warszawa, **4**: 1-163.
- NAIR K. S. S., DESAI A. K., 1972: Some new findings on factors inducing diapause in *Trogoderma granarium*; EVERTS. (*Coleoptera: Dermestidae*) J. Stored Prod. Res., **8**: 27-54.
- NAIR K. S. S., DESAI A. K., 1973: The termination of diapause in *Trogoderma granarium*, EVERTS. (*Coleoptera: Dermestidae*) J. Stored Prod. Res., **8**: 275-290.
- SAXENA S. C., VIR S., 1975: Temperature as a factor affecting egg production, oviposition periods and adult longevity in *Trogoderma granarium*, EVERTS (Khapra beetle, *Col., Dermestidae*). Cur. Sci., **44**, 15: 556-557.
- SILVERSTEIN R. M., CASSIDY R. F. i in.; 1980: Perception by *Trogoderma* species of chirality and methyl branching at a site for removed from a functional group in a pheromone component. J. Chem. Ecol., **6**, 5: 911-917.
- STANIĆ V., SHULOV A., 1969: Olfactory response of *Trogoderma granarium* adults (*Col., Dermest.*) to odours of wheat, faeces and some faecal components. J. Stored Prod. Res., **5**: 299-304.
- STANIĆ V., ZLOTKIN E., SHULOV A., 1972: Localization of pheromone excretion in the female of *Trogoderma granarium* (*Dermestidae*). Ent. Exp. & Appl., **13**: 342-351.
- STANIĆ V., SHULOV A., 1972: Migratory behaviour of diapausing larvae of *Trogoderma granarium* (*Coleoptera: Dermestidae*) in relation to odours produced in their culture medium. J. Stored Prod. Res., **8**: 95-101.
- VINON U., SHULOV A., 1966: Some factors influencing phototactic responses of adult *Trogoderma granarium*, EVERTS (*Coleoptera: Dermestidae*) J. Stored Prod. Res., **2**: 57-67.
- VINON U., SHULOV A., 1967: New findings concerning pheromones produced by *Trogoderma granarium*, EVERTS, (*Coleoptera: Dermestidae*) J. Stored Prod. Res., **3**: 251-254.

METODYKA

Przegląd niektórych metod stosowanych w badaniach ekologiczno-faunistycznych nad chrząszczami koprofagicznymi (*Coleoptera*)

A review of some methods applied in ecofaunistic studies on coprophagous beetles (*Coleoptera*)

MAREK BUNALSKI

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

Wstęp

Koprofagi stanowią ważną dla ekosystemów, a przy tym niezwykle zróżnicowaną i interesującą grupę chrząszczy. Obejmują one szereg gatunków, począwszy od niewyspecjalizowanych, o szerokim spektrum pokarmowym, poprzez różne formy wybiórczości pokarmowej, a skończywszy na gatunkach dalece wyspecjalizowanych, związanych z konkretnym rodzajem i stadium rozkładu zasiedlanego substratu.

Prowadząc badania nad chrząszczami koprofagicznymi z nadrodziny *Scarabaeoidea* zauważyłem niemal zupełny brak w literaturze przedmiotu, rodzimych prac metodycznych. Oprócz bowiem nielicznych wzmianek o charakterze ogólnym (STEBNICKA, 1976a), lub dotyczących metodyki stosowanej w konkretnych badaniach (BOROWSKI, 1960; BUNALSKI, in litt.; STEBNICKA, 1976b) brak jest prac teoretycznych omawiających metodykę badań ekologiczno-faunistycznych nad chrząszczami koprofagicznymi, czy też prac dotyczących przydatności poszczególnych metod w tego typu badaniach.

Zważywszy przy tym, iż:

- metody standardowe stosowane w badaniach ilościowych nad innymi grupami owadów (czerpakowanie, odłów na światło, pułapki ziemne Barbera) działają w stosunku do poszczególnych gatunków koprofagów wybiórczo, przez co dają zniekształcony obraz składu i struktury zgrupowań koprofagów,

– jedyna godna polecenia metoda badań jaką jest flotacja (STEBNICKA, 1976a) okazuje się w praktyce dosyć kłopotliwa, tak ze względu na uzależnienie jej od dostępu do wody, jak i na problemy z reprezentatywnością próby, oraz interpretacją uzyskanych wyników (BUNALSKI, in litt.),

– to okazuje się, iż powstaje luka metodyczna, która była być może jedną z przyczyn małego zainteresowania badaniami tego typu w naszym kraju.

Niniejsza praca jest zatem próbą prezentacji niektórych metod stosowanych z powodzeniem w badaniach tego typu przez naukowców amerykańskich i australijskich (SCHOENLY, 1983; TYNDALE-BISCOE i in., 1981), a będących w zasadzie twórczym rozwinięciem idei pułapek ziemnych Barbera.

Ponieważ prowadzone przeze mnie badania nad przydatnością poszczególnych metod w naszych warunkach są jeszcze w toku, stąd w ocenie metod zmuszony byłem ograniczyć się jedynie do wniosków natury ogólnej, wpływających z koncepcji danej metody.

1. Metoda cylindrów glebowych (udoskonalona)

Opis metody. Cylindry (najlepiej z tworzywa sztucznego)¹ o średnicy dostosowanej do rodzaju substratu, nie mniejszej jednak niż 150 mm i conajmniej takiej wysokości², wkopywane są w ziemię tak, by ich krawędź górna znajdowała się na poziomie gleby. Wnętrze cylindrów wypełniane jest ziemią wybraną przy ich wkopywaniu, na wierzchu której umieszcza się standaryzowane porcje odchodów³ (Ryc. 1). Zaleca się wykonanie w dnie cylindrów kilku niewielkich otworków dla odprowadzenia nadmiaru wód opadowych.

Wybieranie materiału. Materiał badawczy wybierany jest z cylindrów przez ich wykopanie i przesypanie zawartości do opatrzonych etykietą szczelnych woreczków foliowych lub płóciennych, a następnie poddanie zawartości woreczków flotacji w warunkach laboratoryjnych.

Zastosowanie. Metoda ta wydaje się szczególnie przydatna w badaniach sondażowych (łatwość wykonania i prostota obsługi), oraz w badaniach nad strukturą populacji (możliwość uchwycenia stadiów rozwojowych). Natomiast w innych typach badań, a w szczególności w badaniach fenologicznych i sukcesyjnych, stosowanie jej wydaje się dosyć kłopotliwe.

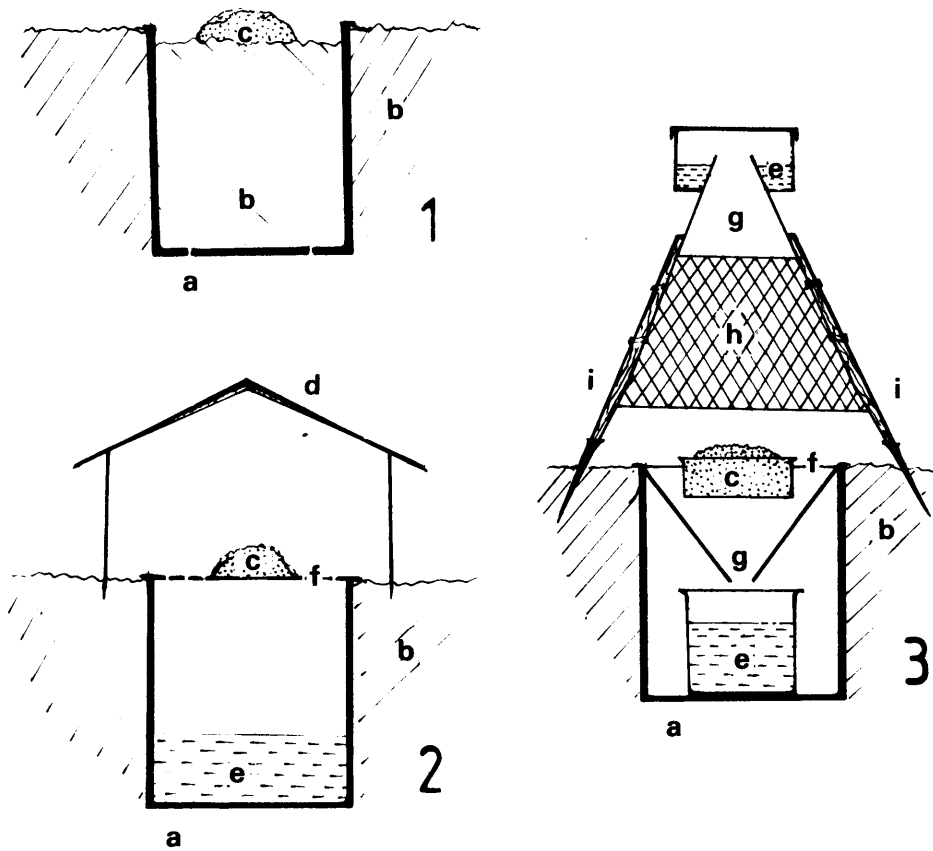
¹ Istnieje również możliwość stosowania cylindrów metalowych lub ceramicznych, oraz cylindrów o otwartym dnie.

² Zaleca się stosowanie cylindrów wyższych, szczególnie w badaniach nad biologią gatunku i strukturą populacji.

³ Standaryzację przynęty omówiono w „Uwagach końcowych”.

2. Metoda pułapek ziemnych z przynętą (udoskonalona)

Opis metody. Cylindry (j.w.) o średnicy ok. 200 mm i wysokości ok. 100 mm wkopywane są do gleby analogicznie jak w poprzedniej metodzie. Dno cylindrów wypełniane jest 30 mm warstwą 10% roztworu glikolu (ok. 1 l.). Na wierzchu układana jest siatka, o średnicy oczek min. 10 mm, na środku której umieszcza się na folii lub w płaskim pojemniczku standaryzowaną porcję odchodów. Zaleca się również wykonanie daszków z folii dla ochrony przed zalewaniem cylindrów wodą deszczową (Ryc. 2).



Ryc. 1-3. 1 - Cylinder glebowy; 2 - pułapka ziemia z przynętą; 3 - pułapka typu „Didonis i Miller”: a - cylinder, b - gleba, c - substrat wabiący, d - daszek, e - płyn konserwujący, f - siatka lub krzyżak nylonowy, g - lej, h - rękaw, i - podpory.

Fig. 1-3. 1 - Soil cylinder; 2 - soil trap with bait; 3 - trap of „Didonis and Miller”: a - cylinder, b - soil, c - attracting substratum, d - cover, e - preservation liquid, f - nylon net or lattice, g - funnel, h - sleeve, i - supports.

Wybieranie materiału. Materiał badawczy wybierany jest z cylindrów, po ich wykopaniu i odcedzeniu roztworu glikolu, do niewielkich pojemników wypełnionych 75% roztworem alkoholu etylowego.

Zastosowanie. Metoda wydaje się szczególnie przydatna w badaniach nad strukturą zgrupowań, badaniach fenologicznych, oraz sukcesyjnych. Ponadto jej zaletą jest prostota i łatwość obsługi. Wydaje się natomiast mało przydatna w badaniach nad strukturą populacji.

3. Metoda Didonisa – Millera

Opis metody. W metodzie tej stosuje się pułapkę skonstruowaną i opisaną przez DIDONIS'a i MILLER'a (1980) posiadającą dwa zespoły chwytne (Ryc. 3).

1. „Zespół glebowy” – składa się z cylindra o średnicy 200 mm i wysokości 170–300 mm, wkopywanego w ziemię. Na jego górnej krawędzi umocowany jest lej skierowany wylotem w dół⁴, ku ustawionemu na dnie cylindra pojemnikowi wypełnionemu do połowy płynem Leech'a (MORRILL, 1974). W górnej części leja umocowany jest krzyżak (np. z grubej nici nylonowej) utrzymujący pojemnik ze standaryzowaną porcją odchodów.

2. „Zespół nadziemny” – składa się z ustawionego na trzech lub czterech wspornikach rękawa (z gazy młyńskiej, nylonu lub płótna) o średnicy dolnej ok. 300 mm i odległości krawędzi dolnej; od powierzchni gleby ok. 40 mm. Górna część rękawa prowadzi do leja (skierowanego wylotem ku górze) z nabudowanym na wierzchu zdejmowalnym pojemnikiem wypełnionym płynem Leech'a. Całkowita wysokość części nadziemnej pułapki powinna wynosić ok. 350 mm. Możliwym jest również stosowanie, szczególnie w przypadku chrząszczy, jedynie części dolnej (TYNDALE-BISCOE i in., 1981), co upodabnia ją wówczas do pułapki ziemnej z przynętą.

Wybieranie materiału. Materiał badawczy wybierany jest przez odcedzenie go z roztworu płynu Leech'a (po zdjęciu krzyżaka z „zespołu glebowego”, a pojemnika z „zespołu nadziemnego”), oraz przeflotowaniu zawartości pojemnika.

Zastosowanie. Zastosowanie metody podobne jak poprzedniej, przy czym jest ona szczególnie przydatna w badaniach kompleksowych nad stawonogami koprofagicznymi, umożliwiając również odłów grup cechujących się dużą lotnością (SCHOENLY, 1983).

⁴ Wylot leja powinien mieć średnicę umożliwiającą łatwe przesuwanie się materiału w dół, a więc conajmniej 20 mm.

Uwagi końcowe

1. Wszystkie opisane powyżej metody, a w szczególności dwie ostatnie, pozwalają na badanie całego kompleksu stawonogów wabionych przez odchody (zarówno koprofagów jak i koprofilii), a przy zastosowaniu innego substratu wabiącego mogą być wykorzystywane w badaniach nad innymi grupami saprofagów.

2. Wykładanie substratu wabiącego niezależnie praktycznie omówione metody od jego obecności w naturalnym środowisku, co pozwala badać również potencjalny skład zgrupowań na danym terenie. Może to mieć znaczenie przy badaniu potencjału utylizacyjnego na terenach planowanych pod przyszły wypas. Również samo rozmieszczenie pułapek może być przeprowadzone według dowolnie wybranego schematu, uwzględniającego jednak reprezentatywność próby.

3. W przypadku badań nad koprofagami zaleca się standaryzację odchodów. Polega ona na pobraniu świeżego łajna z miejsca stałego przebywania zwierząt, jego homogenizacji i rozdzieleniu na porcje o stałej wadze lub objętości.

4. Częstotliwość opróżniania pułapek powinna być dostosowana do rodzaju zastosowanego substratu wabiącego i założeń pracy. Z obserwacji wynika, iż w naszych warunkach nie powinna być ona dla koprofagów niższa niż co 1–2 tygodnie. W przeciwnym wypadku masa martwych owadów może stać się atrakcyjnym dla niewyspecjalizowanych saprofagów, zniekształcając całkowicie obraz zgrupowania.

5. Biorąc pod uwagę, iż rozmieszczenie koprofagów w terenie ma charakter wyspowy, zależy bowiem od nagromadzenia w danym miejscu substratu pokarmowego, wydaje się niecelowym przeliczanie uzyskanych wyników na jednostkę powierzchni.

6. Próby pobierane przez cały sezon w stałych odstępach czasowych pozwalają prześledzić oprócz takich parametrów jak – skład gatunkowy, fenologia i struktura dominacji, również – strukturę populacji (1), oraz dynamikę sezonową i sukcesję wilgotnościową (2, 3).

7. Dla opracowania statystycznego uzyskanych wyników można wykorzystać m.in.: indeks Shanona – Weavera (SHANON, 1948), indeks Pielou (PIELOU, 1966), czy zmodyfikowany współczynnik Sorensena (SOUTHWOOD, 1978). Ponadto w przypadku badań prowadzonych na pastwiskach o stałym wypasie istnieje również możliwość opracowania uzyskanych wyników z wykorzystaniem metody zgrupowań (DESIERE, 1987).

SUMMARY

On the basis of his own field experience from the studies on the coprophagous beetles (chiefly of the superfamily *Scarabaeoidea*) as well as the world literature, the author discusses the three most frequently applied collecting methods:

1. Modified method of soil cylinders (Fig. 1)
2. Modified method of soil traps with bait (Fig. 2)
3. „Didonis-Miller method” (Fig. 3)

Besides of the description of methods an evaluation of their application in various kind of research is given (the own author's studies have not been finished yet). Author provides also remarks concerning standarts of attracting substratum, frequency of sampling, mathematical processing and the possibility of application of the described methods in studies on the other groups of saprophages.

PIŚMIENNICTWO

- BOROWSKI S., 1960: *Geotrupes stercorosus* (Sc.) (*Coleoptera*, *Scarabaeidae*) w Białowieskim Parku Narodowym. *Fragm. Faun.*, **8**, 23: 337-365.
- BUNALSKI M., in litt.: Koprofagi blaszkorożne (*Coleoptera*, *Scarabaeidae*) wybranych pastwisk nadwarciańskich. 1985. Maszynopis. Bibl. AR Poznań.
- DESIERE M., 1987: Ecologie des Coleopteres coprophiles en preirie permanente paturee. II - Les brigades de Coleopters adultes coprophiles. *Bull. Ecol.*, **18**, 1: 13-21.
- DIDONIS L. L., MILLER J. R., 1980: Host-finding response of onion and seedcorn flies to healthy and decomposing onions and several synthetic constituents of onion. *Environ. Entomol.*, **9**: 467-472.
- MORRILL W. L., 1974: Plastic pitfall trap. *Environ. Entomol.*, **4**: 596.
- PIELOU E. C., 1966: The measurement of diversity in different types of biological collections. *Journ. Theor. Biol.*, **13**: 131-144.
- SCHOENLY K., 1983: Arthropods associated with bovine and equine dung in Ungrazed Chihuahuan Desert Ecosystem. *Annals Ent. Soc. Emer.*, **76**, 4: 790-796.
- SHANNON C. E., 1948: The mathematical theory of communication. W: Shannon and Weaver (eds.): *The mathematical theory of communication*. University of Illionois, Urbana. 117 ss.
- SOUTHWOOD T. R. E., 1978: *Ecological methods with particular reference to the study of insect populations*. 2nd ed. Chapman and Hall, London. 524 ss.
- STEBNICKA Z., 1976a: Chrząższcze *Coleoptera*-Żukowate *Scarabaeidae*, Grupa podrodzin: *Scarabaeidae laparosticti*. Klucze do Oznaczania Owadów Polski, Warszawa, **19**, 28a: 1-139.
- STEBNICKA Z., 1976b: Żukowate (*Coleoptera*, *Scarabaeidae*) Pienin. *Fragm. Faun.* **21**, 12: 331-351.
- TYNDALE-BISCOE M., WALLACE M. M. H., WALKER J. M., 1981: An ecological study of an Australian dung beetle, *Onthophagus granulatus* BOHEMAN (*Coleoptera*: *Scarabaeidae*), using physiological age-grading techniques. *Bull. Ent. Res.*, **71**: 137-156.

KRÓTKIE DONIESIENIA

27. Nowe stanowiska polskich *Paederinae* (Coleoptera, Staphylinidae), II

New records of Polish *Paederinae* (Coleoptera, Staphylinidae), II

Poniżej podaję nowe stanowiska dla kolejnych 9 gatunków. Poza jednym przypadkiem, co zaznaczono, materiał był łowiony przeze mnie.

Lithocharis nigriceps KRAATZ, 1859

– Nizina Wielkopolsko-Kujawska, Ruda Milicka, 25 VII–8 VIII 1989, 3 exx.; Dolny Śląsk, Wrocław-Wojnów, VI 1990, 3 exx.

Pospolity gatunek zawleczony na przełomie XIX i XX wieku do Europy z południowo-wschodniej Azji. Z Polski podany tylko z Mazowsza.

Lithocharis ochracea (GRAVENHORST, 1982)

– Roztocze, Krasnobród, 16–25 VI 1990, 4 exx.

Niezbyt częsty gatunek, notowany z 12 krain, głównie w ubiegłym wieku. Obecnie jest wypierany przez *L. nigriceps*. Nowy dla Roztocza.

Scopaeus laevigatus (GYLLENHAL, 1827)

– Roztocze, Biała Góra k. Tomaszowa Lub., 11 VI 1989, 1 ex.; Krasnobród, 16–25 VI 1990, 1 ex.

W Polsce niezczęsty, notowany z 10 krain. Nowy dla Roztocza.

Scopaeus pusillus KIESENWETTER, 1843

– Wyżyna Małopolska, Pińczów, 11–15 V 1991, 1 ex.

Bardzo rzadki gatunek, notowany tylko z 6 krain. Nowy dla Wyżyny Małopolskiej.

Lathrobium fennicum RENKONEN, 1938

– Dolny Śląsk, Wrocław-Mokry Dwór, 26 VI 1988, 1 ex., Wrocław-Wojnów, VI 1990, 1 ex.; Roztocze, Krasnobród, 16–25 VI 1990, 1 ex.

Z Polski podany tylko z Niziny Mazowieckiej i Podlasia, prawdopodobnie szerzej rozsielony, ale nie odróżniany od *L. quadratum* (PÄYK.).

Lathrobium terminatum GRAVENHORST, 1982

– Roztocze, Krasnobród, 16–25 VI 1990, 2 exx.

Dość pospolity gatunek, notowany z 13 krain. Nowy dla Roztocza.

Lathrobium fulvipenne (GRAVENHORST, 1806)

– Pojezierze Pomorskie, Bielinek, 14–16 XI 1987, 1 ex, leg. L. BUCHHOLZ.

Dość pospolity gatunek, notowany z 17 krain, ale z Pojezierza Pomorskiego jeszcze nie podawany.

Lathrobium ripicola CZWALINA, 1888

– Roztocze, Krasnobród, 16–25 VI 1990, 1 ex.

Niezbyt częsty gatunek, notowany z 12 krain. Nowy dla Roztocza.

Lathrobium taxi BERBHAUER, 1902

– Roztocze, Bukowa Góra, 8 VI 1989, 1 ex.

Po raz pierwszy podany z Polski przeze mnie w 1990 roku na podstawie jednego okazu łowionego we wsi Obroc na Roztoczu. Złowienie drugiego okazu wskazuje, że gatunek ten jest szerzej rozsiadany na Roztoczu, można oczekiwać odnalezienia go i w innych krainach południowo-wschodniej Polski.

LECH BOROWIEC, Wrocław

28. Interesująca forma *Ampedus sanguineus* (L.) (Coleoptera, Elateridae) o żółto ubarwionych pokrywach

Interesting aberration of *Ampedus sanguineus* (L.) (Coleoptera, Elateridae) with yellow elytra

Występowanie pokryw o żółtej barwie, u przedstawicieli rodzaju *Ampedus* DEJ. z normalnie czerwonymi lub brunatnoczerwonymi pokrywami, zostało jak dotychczas stwierdzone u 5 europejskich gatunków z tego rodzaju. Zjawisko to, jako nadzwyczaj rzadko spotykane, opisano u: *A. rufipennis* (STEPH.) (ab. *pandellei*), *A. praeustus* (F.) (ab. *zoufali*), *A. canaliculatus* (REITT.) (ab. *semistramineus*), *A. sanguinolentus* (SCHR.) (ab. *paleatus* i ab. *flaveolus*) oraz *A. pomonae* (STEPH.) (ab. *gerardi*). W literaturze nie spotkałem się natomiast z informacją o występowaniu formy z żółtymi pokrywami, u jednego z najpospolitszych europejskich przedstawicieli rodzaju, jakim jest *A. sanguineus* (L.).

Podczas prowadzenia obserwacji terenowych, dnia 29 kwietnia 1987 roku, w kompleksie leśnym Dziewiczej Góry koło Poznania (UTM – XU31), na bujnie porośniętej roślinnością zielną (głównie trawistą) uprawie sosnowej założonej na powierzchni po sosnowym drzewostanie, pod odstającą korą murszejącego pniaka sosnowego natrafiłem na skupisko ponad 20 okazów (imagines) *A. sanguineus*, które po opuszczeniu komór poczwarkowych przebywały w tym miejscu. Wśród tych okazów znajdował się jeden (samica) o pokrywach barwy szarawożółtej. Pozostałe cechy morfologiczne (m.in. ubarwienie pozostałych części ciała) nie odbiegały od cech formy typowej. W moim zbiorze znajduje się również drugi, analogicznie ubarwiony osobnik *A. sanguineus* o trudnej do ustalenia płci ze względu na brak tylnej części odwłoka, z niepewnymi danymi lokalizacyjnymi (XT29 Puszczykowo [?], VI 1984 [?], leg. R. NAJDEREK).

Zjawisko występowania aberracji o żółtych pokrywach u przedstawicieli rodzaju *Ampedus*, których formy typowe mają podstawową barwę pokryw czerwoną, ma bez wątpienia podłoże genetyczne. Przyczyną tego zjawiska może być np. zablokowanie czynności lub zmutowanie genu odpowiedzialnego za wytworzenie, w tym przypadku, czerwonego barwnika. Rozwiązanie problemu mechanizmu powstawania, trwałości i dziedziczności tego typu cechy, wymagałoby oczywiście wykonania szeregu odpowiednich doświadczeń.

Przypuszczać należy, że analogiczne do opisanych aberracje mogą występować u wszystkich przedstawicieli rodzaju *Ampedus*, o normalnie czerwonych lub brunatnoczerwonych pokrywach. W związku z istnieniem grupy gatunków o żółtej, podstawowej barwie pokryw, traktowanej jako ważna cecha identyfikacyjna (np. *A. ochropterus* GERM., *A. quadrisignatus* (GYLL.), czy *A. elegantulus* (SCHÖNH.)), należy mieć baczenie by nie popełnić błędu uznając aberrację za odrębny takson.

LECH BUCHHOLZ, Poznań

29. Nowe stanowiska sówkowatych (*Lepidoptera, Noctuidae*) w PolsceNew records of noctuid moths (*Lepidoptera, Noctuidae*) in Poland

W trakcie badań nad sówkowatymi wydm nadmorskich polskiego wybrzeża Bałtyku, stwierdzono występowanie kilku interesujących gatunków należących do tej rodziny motyli. Materiał dowodowy odłowiony został przez autora.

Senta flammea (CURTIS, 1828)

- Mrzeżyno, 9 VI 1991, 4 exx.
- Słowiński Park Narodowy: Czołpińska Wydma, 10 VI 1991, 1 ex.
- Piaski koło Krynicy Morskiej, 24 VI 1991, 1 ex.

Jest to gatunek eurosberyjski występujący na zachodzie od Wysp Brytyjskich, Francji i Włoch, przez środkową i wschodnią Europę, Syberię do Japonii. W Polsce odławiany dotychczas na nielicznych stanowiskach: Roztocze, Polesie Lubelskie, Puszcza Białowieska, Puszcza Augustowska, okolice Warszawy i Pomorze Zachodnie. Zawsze jako rzadki. Dotychczasowe obserwacje tego gatunku wskazywały, że jest on ściśle związany z torfowiskami niskimi i zbiorowskami roślinności szuwarowej, nie wykazującym tendencji do opuszczania swych środowisk rozwoju. Stwierdzenie *S. flammea* na wydmie nadmorskiej w Mrzeżynie, w ilości 4 osobników odłowionych jednocześnie na słabe światło lampy gazowej, pozwala postawić hipotezę, że rozwija się on także na trawach tam występujących. Zwłaszcza, że wzdłuż wydmy znajdowała się bariera lasu szerokości 2–3 km.

Agrotis ripae (HÜBNER, 1827)

- Krynica Morska, 11 VII 1991, 32 exx.
- Piaski koło Krynicy Morskiej, 3–12 VII 1991, 79 exx.

Jest to gatunek występujący w Europie wzdłuż wybrzeży: Oceanu Atlantyckiego, Morza Północnego i Morza Bałtyckiego, poczynając od Portugalii aż po Finlandię. W Polsce dotychczas wykazany jedynie z Międzyzdrojów, Dziwnowa, Sopotu, Przybysławic w okolicach Lublina i Puszczy Białowieskiej, zawsze jednak jako pojedynczy.

Paradiarsia glareosa (ESPER, 1788)

- Białogórka, 4 IX 1991, 2 exx.
- Słowiński Park Narodowy: Czołpińska Wydma, 5 IX 1991, 1 ex.

Jest to gatunek zachodnio europejski, którego północna granica zasięgu biegnie od zachodnich wybrzeży Norwegii, południowo wschodnich wybrzeży Szwecji, Gotlandię do południowych krańców Finlandii i Estonii. Na południu granica areału występowania przebiega Hiszpańskim i Francuskim wybrzeżem Morza Śródziemnego, południową krawędzią Alp do wschodniej granicy Niemiec, przesuując się znacznie na północ, i dalej północną Polską do Estonii. Wewnątrz tego areału występują jednak duże luki. W Polsce *P. glareosa* stwierdzono dotychczas jedynie w: Krościenku w Pieninach, Gubinie oraz Kwisnie koło Miastka.

Xestia agathina (DUPONCHEL, 1987)

- Białogóra, 4 IX 1991, 2 exx.

Jest to gatunek zachodnio europejski, stwierdzony dotychczas w: Hiszpanii, Francji, Anglii, Włoszech, Holandii, Danii, Niemczech oraz na stanowiskach dysjunktywnych: na Łotwie, w Estonii i Finlandii. W Polsce nie był obserwowany przez ostatnie 50 lat, a wcześniej wykazany jedynie z Dolnego Śląska.

30. Uwagi o bionomii *Stenoptilia coprodactyla* (STANTON, 1851) (*Lepidoptera*, *Pterophoridae*)

Remarks on the bionomics of *Stenoptilia coprodactyla* (STANTON, 1851) (*Lepidoptera*, *Pterophoridae*)

Stenoptilia coprodactyla (STANTON) jest gatunkiem górskim. W Polsce występuje tylko w Tatrach Zachodnich, gdzie spotykany jest w środowiskach muraw naskalnych o podłożu wapiennym. W piśmiennictwie jako rośliny pokarmowe tego gatunku podawane były goryczka wiosenna – *Gentiana verna* L. i goryczka żółta – *G. lutea* L. W Polsce w grę może wchodzić tylko *G. verna*, ponieważ *G. lutea* w naszym kraju nie występuje. Pomimo wielokrotnych usilnych poszukiwań w miejscach pojawu motyla, nie stwierdzono śladów żerowania gąsienic na goryczce wiosennej.

Dopiero 23 V 1989 na Sarniej Skale (1350 m n.p.m.) udało się znaleźć gąsienice *S. coprodactyla*. Okazało się, że w Tatrach gatunek ten żyje na goryczce klusjusa – *Gentiana clusii* PERR. et SONG. Miejsce składania jaj i zimowania młodych gąsienic nie jest znane. Po przezimowaniu gąsienice żyją wewnątrz korony kwiatowej odżywiając się częściami generatywnymi kwiatu. Zewnętrzny brzeg korony jest sprężony od wewnątrz, wskutek czego korona nie może się rozwinąć. Po tak zwiniętych kwiatkach łatwo można rozpoznać rośliny, które są zasiedlone przez gąsienice. Dorosłe gąsienice po zakończeniu żerowania wygryzają otwór w dolnej ścianie korony i wydostają się na zewnątrz. Przepoczwarczają się w końcu maja i pierwszej połowie czerwca na otaczających przedmiotach, a w warunkach hodowlanych na ścianach naczyń. Nie stwierdzono przepoczwarczenia się na roślinie pokarmowej.

Według innych autorów gąsienice żerujące na *G. verna* początkowo żerują wewnątrz kielicha, a następnie objadają koronę od strony zewnętrznej. Przepoczwarczenie odbywa się często na lodydze rośliny pokarmowej.

Dorosłe gąsienice są gęsto pokryte białawymi szczecinkami, ubarwienie ciała żółtawe lub żółtozielonkawe z mniej lub bardziej jaskrawym, czerwonym paskiem na stronie grzbietowej. Poczwarzka żółtawa z czerwonymi plamkami na stronie grzbietowej. Motyl pojawia się w początku lipca i lata niekiedy jeszcze do pierwszych dni sierpnia.

JAROSŁAW BUSZKO, Toruń;
MAŁGORZATA SKWISZ, Rogoźno

● 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., MROCKOWSKI 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 nadbitkę. Autorzy doniesień naukowych, komunikatów, sprawozdań i materiałów kronikarskich otrzymują nadbitki według każdorazowo ustalonego podziału, natomiast autorzy recenzji nadbitkę 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.

Ogłoszenia drobne – Advertisements

Wyrób i sprzedaż sprzętu entomologicznego.

TADEUSZ BZIUK

ul. Piłsudskiego 186, 41-707 Ruda Śl. 7

WARUNKI PRENUMERATY -- SUBSCRIPTION ORDERS

PRENUMERATA KRAJOWA

- Prenumeratę krajową dla osób nie będących członkami PTE prowadzi Redakcja. Wpłaty na rok 1992 przyjmowane są do końca I kwartału na konto:
PTE Oddział w Poznaniu
PKO Bank Państwowy, I O/Poznań
nr 63513-2596-132
w wysokości 60 tys. zł. Przy zakupie powyżej 30 egzemplarzy udzielamy 20% rabatu.
- Prenumeratę dla członków PTE, z 20% zniżką, przyjmuje Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Entomologicznego (ZG PTE, ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław, B.H.K. SA o/Wrocław nr 489209-1179-132)
- Sprzedaż pojedynczych numerów oraz subskrypcję na stałą dostawę prowadzą Oddziały ORPAN na terenie całego kraju.

FOREIGN SUBSCRIPTION

Subscription order and all payments should be addressed:
Polskie Towarzystwo Entomologiczne, Oddział w Poznaniu, Dąbrowskiego 159,
60-594 Poznań, Poland. Our account:

No. 63513-2596-132

is placed in:

PKO Bank Państwowy, I O/Poznań, Poland.

Price (1992): institutional – 30 USD, personal – 20 USD, single fascicles
– 10 USD each.