

Stan badań nad mrokawkowatymi — *Nycteribiidae*
(*Diptera*, *Pupipara*) w Polsce, z przeglądem gatunków
i stanowisk ich występowania.

The state of research on bat flies — *Nycteribiidae* (*Diptera*, *Pupipara*) in
Poland, with a survey of species and their localities

ANDRZEJ NOWOSAD

Zakład Zoologii Systematycznej UAM, ul. Fredry 10, 61-701 Poznań

ABSTRACT. The work reviews the present state of research on the *Nycteribiidae* fauna in Poland. The discussion covers the distribution of 6 recorded species (*Nycteribia* (*N.*) *kolenatii*, *N.* (*N.*) *latreilii*, *N.* (*A.*) *vezata*, *Basilina* *nana*, *B.* *italica*, *Penicillidia* *monoceros*) and 3 species whose occurrence in the country is dubious (*N.* (*N.*) *schmidti*, *B.* *nattereri*, *P.* *dufourii*), and gives an evaluation of bibliographical data.

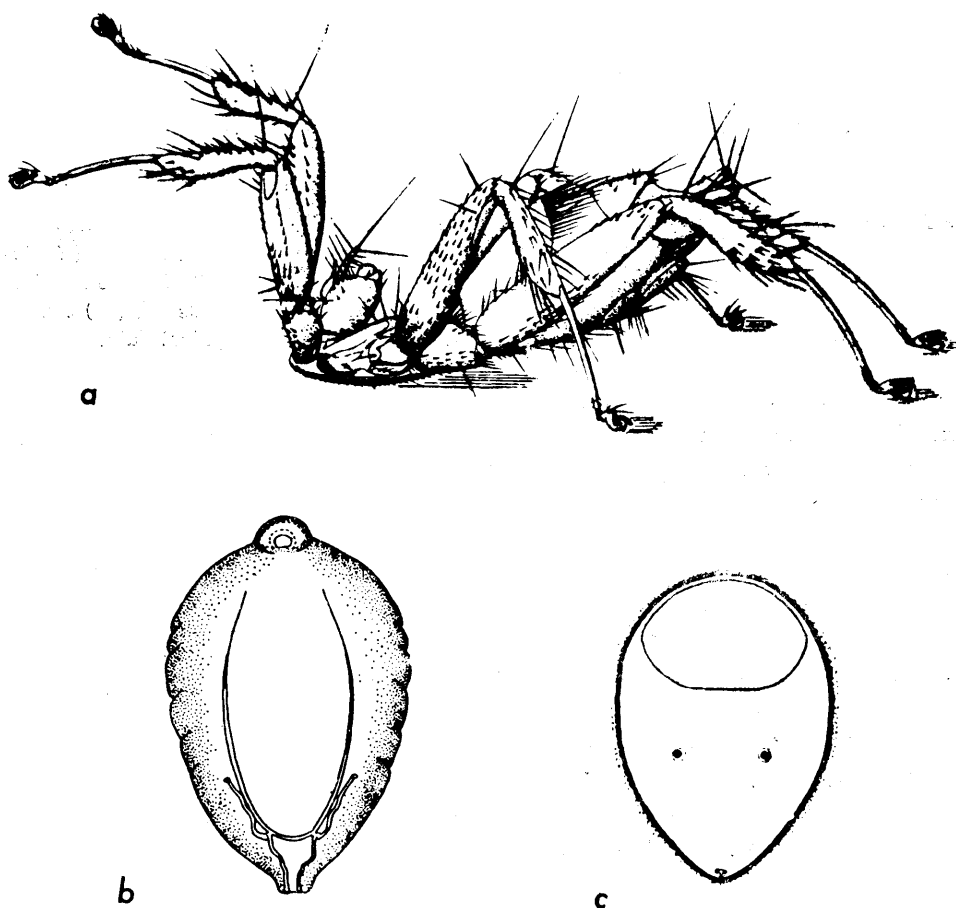
Mrokawkowate (*Nycteribiidae*), to niewielkie (1,5—5 mm), bezskrzydłe muchówki, pasożytujące na nietoperzach. Mają grzbietowobrzusznie spłaszczone ciało, rozszerzony tułów, wydłużone i zaopatrzone w mocne pazurki odnóży oraz pseudosegmentację na udach (zwiększającą giętkość odnóży). Oczy są mocno zredukowane lub ich brak. Bezgłowe larwy przebywają w macicy matki. Samica rodzi larwy w ich ostatnim — trzecim stadium rozwoju. Larwy natychmiast zapoczwarczają się. Puparium całkowicie zachowuje kształt ciała larwy. W przedniej części puparium znajduje się, najczęściej półkoliste, operculum ograniczone szwem. W tylnej części leżą dwie pary przetchlinek (ryc. 1).

Dotychczas z Polski wykazano 9 gatunków mrokawek, w tym 6 gatunków, których występowanie nie budzi wątpliwości (tab. I). Stanowi to około 2—3% światowej fauny *Nycteribiidae*. W Czechosłowacji, gdzie badania nad mrokawkowatymi mają większe tradycje, znanych jest 10 gatunków.

Pierwsze fragmentaryczne wzmianki o występowaniu kilku gatunków mrokawkowatych na obszarze Polski znajdują się w pracach dotyczących Śląska i Beskidów (KOLENATI, 1863) oraz byłej niemieckiej prowincji Prus Wschodnich (SPEISER *, 1900, 1901, 1907). Doniesienia te mają cha-

* Dr P. SPEISER, entomolog niemiecki, radca sanitarny w Kaliningradzie. W latach 1892—1942 pracował w Kaliningradzie, Biskupicach, Olecku, Sierakowicach k. Kartuz i Sopocie.

rakter przyczynkowy i wymagają aktualizacji danych z powodu zmian, jakie nastąpiły w systematyce *Nycteribiidae*. W kilku przypadkach trudno ustalić, o jakich gatunkach się mówi. Badania te prowadzone były niesystematycznie, a sporo danych nie ma dokładnych identyfikacji miejscowości. Brakuje dokładnej lokalizacji stanowisk (np. Ostpreussen, Schlessien, Pemmeren), co nie pozwala nawet stwierdzić czy zebrane muchówki pochodzą z terenu naszego kraju.



Ryc. 1. Stadia rozwojowe mrokawkowatych: a — imago, *Stylidia biarticulata* ♀ widok z boku (wg THEODOR'a, 1967); b — III stadium larwalne, *Basilia hispida* (wg MARSHALL'a, 1970); c — puparium, *Nycteribia (N.) kolenatii* (wg HURKI, 1980).

W ramach serii „Klucze do oznaczania owadów Polski” ukazała się praca KOZŁOWSKIEGO (1956), poświęcona *Nycteribiidae*. Praca ta powtarza dane SPEISER'a (1901), dotyczące występowania mrokawkowatych w Polsce i operuje bardzo ogólnikowymi informacjami o stanowiskach (np. Śląsk, Mazury, Polska). Z tekstu natomiast nie wynika, na jakich materiałach źródłowych oparte zostały te spostrzeżenia. Klucz KOZŁOWSKIEGO nie uwzględnia najnowszych zmian, jakie nastąpiły w systematyce *Nycteribiidae* i zawiera pewne błędy. Na przykład: podrodzaj *Listropoda* KOLENATI, 1857 (*Listropodia* {sic!} u KOZŁOWSKIEGO) to synonim *Nycteribia* LETREILLE, 1796, a podrodzaj *Celerepis* MONTAGU, 1808 to *Stylidia* WESTWOOD, 1840. Podgatunek *Nycteribia* (L.) *pedicularia* LATR. ssp. *biscutata* COLL. jest uważany obecnie za odrębny gatunek *Nycteribia* (N.) *latrellii* LEACH, 1817. *N. (N.) blainvillei* (LEACH) to synonimy *Stylidia ingra* (THEODOR et MOSCONA, 1954). Błędne jest także traktowanie *N. (N.) vexata* WESTW., *N. (N.) bechsteini* KOL. i *N. (C.) ercolani* ROND. jako odrębnych gatunków. W rzeczywistości chodzi o jeden gatunek *N. (A.) vexata* WESTWOOD, 1835. W kluczu nie uwzględniono najliczniej w Polsce występującego gatunku *N. (N.) kolenatii* THEODOR et MOSCONA (dawniej *N. (L.) blasi* KOL.), mimo, że jego wyróżnienie nastąpiło przed ukazaniem się klucza. Są również błędy w opisach cech morfologicznych gatunków, utrudniające prawidłowe oznaczanie. Z tych to prawdopodobnie powodów opracowanie KOZŁOWSKIEGO jest rzadko cytowane w literaturze krajowej i zagranicznej.

Pierwsze dane o znaczeniu faunistycznym podaje dopiero SKURATOWICZ, który zapoczątkował nowy rozdział badań nad pasożytami zewnętrznymi kręgowców stałocieplnych w Polsce, w tym również nietoperzy. Badania te zaowocowały dwiema, istotnymi w naszej literaturze, pracami o pasożytniczych muchówkach z rodziny *Nycteribiidae* (SKURATOWICZ, 1962, 1968). Prace te zawierają między innymi dane o występowaniu dwóch bardzo rzadkich gatunków mrokawkowatych *N. (N.) latrellii* i *Basilina italica*, których dotychczas nie udało się zebrać powtórnie. Pod kierunkiem profesora SKURATOWICZA wykonano dwie prace dyplomowe poświęcone *Nycteribiidae* (SZCZOTKA, in lit.; NOWOSAD in lit.).

Na Dolnym Śląsku *Nycteribiidae* badał HAITLINGER (1978). Praca ta dotyczy nie tylko zagadnień faunistycznych, ale także uwzględnia pewne aspekty biologii i ekologii mrokawek.

Badania nad mrokawkowatymi prowadził również autor (NOWOSAD, 1973, 1974, 1975, 1987), który jedną ze swych prac poświęcił pasożytniczemu gatunkowi grzyba atakującego te muchówki (1973).

W obszernych monografiach *Nycteribiidae* Czechosłowacji (HURKA, 1964, 1980) znajdują się także wzmianki o występowaniu niektórych gatun-

ków mrokawkowatych w Polsce. Ponadto dane z tych prac mogą również służyć jako materiały porównawcze dla badaczy polskich.

Przegląd gatunków

Nycteribia (N.) kolenatii THEODOR et MOSCONA

Najlichnieszy przedstawiciel mrokawkowatych w naszym kraju (tab. I). Stwierdzony dotychczas na 33 stanowiskach * — VV71 Szczecin; WS15 Leśna; WS36 Płuczki Dolne, WS46 Lwówek Śląski; WS64 Wojcieszów Górny; WS68 Chojnów; WS74 Świny; WS75 Chełmiec; WS93 Książ; WU30 Kaława, Wysoka, Nietoperek; WU79 Strzalin; WV00 Stargard Szczeciński; XR39 Złoty Stok; XS10 Srebrna Góra; XS17 Szczepanów; XS46 Wrocław; XT23 Gierłachowo; XT30 Żmigród; XU20 Poznań; XU21 Poznań-Golecin; XU30 Poznań-Starołęka, Poznań-Malta; XU31 Poznań-Cytadela; CB72 Olsztyn; CB82 Złoty Potok; CC09 Bieniszew; DB94 Bodzentyn; DD80 Czosnów; EB69 Puławy; FA11 Krasiczyn; FA39 Górecko Kościelne (ryc. 2) — z 6 gatunków nietoperzy. Rozprzestrzeniony w całej Polsce, zgodnie zresztą z występowaniem głównego żywiciela, *Myotis daubentoni* (KUHL). Na nietoperzach występuje najczęściej w większej liczbie osobników. W Czechosłowacji również liczny tylko w Czechach. Na Morawach pojedynczy, w Słowacji rzadki (HURKA, 1964, 1980).

Nycteribia (N.) latreillii (LEACH)

W Polsce gatunek nieliczny i bardzo rzadki (tab. I). Stwierdzony dotychczas tylko przez SKURATOWICZA (1962, 1968) zaledwie na dwóch stanowiskach — CB72 Olsztyn i FA11 Krasiczyn (ryc. 2) z jednego gatunku nietoperza, *M. myotis* (BORKHAUSEN), który razem z nie występującym w Polsce *M. blythi oxygnathus* (MONTICELLI) należą do głównych żywicieli tej muchówki. W Czechosłowacji notowany na całym obszarze, ale wyraźnie liczniejszy w Słowacji (HURKA, 1964, 1980).

Nycteribia (A.) vexata WESTWOOD

Gatunek zachodniopalearktyczny. W Polsce, podobnie jak gatunek poprzedni, występuje nielicznie i bardzo rzadko. Zebrany dotąd z trzech stanowisk — CB72 Olsztyn; XR39 Złoty Stok; FA11 Krasiczyn (ryc. 2) — z jednego gatunku nietoperza, *M. myotis*. Stanowisko z Mazur (KOZŁOWSKI, 1956) wątpliwe, ze względu na rozmieszczenie w Polsce głównego żywiciela tej muchówki, nocka dużego (RUPRECHT, 1983). W Czechosłowacji zna-

* Przed nazwami miejscowości podano kwadraty siatki UTM

ny z całego obszaru. W niektórych regionach nawet liczniejszy od *N. (N.) latreillii* (HURKA, 1964, 1980).

Basilina nana THEODOR et MOSCONA

Rozprzestrzenienie w świecie jeszcze niewystarczająco poznane. Gatunek nieliczny i rzadki. Znany zaledwie z pięciu stanowisk, z których rezerwat nietoperzy „Nietoperek” (rejon Wysoka) jest najdalej na północny-zachód wysuniętym miejscem występowania tej muchówki w Polsce — WS64 Wojcieszów Górny; WS75 Piotrowice; WU30 Wysoka; XS01 Walim; FA11 Krasieczyn (ryc. 2). Pasożytuje głównie na *M. bechsteini* (KUHL). W Czechosłowacji stwierdzony na 22 rozproszonych stanowiskach (HURKA, 1964, 1980).

Basilina italica THEODOR

Najrzadszy gatunek wśród krajowych mrokawkowatych. W Polsce znany dotychczas tylko z jednego stanowiska w Tatrach DV15; (ryc. 2). Głównym żywicielem jest *M. mystacinus* (KUHL.) W Czechosłowacji podawany z jednego stanowiska w Słowacji (HURKA, 1964, 1980).

Penicillidia monoceros SPEISER

Gatunek borealny. W Polsce nieliczny i rzadki (tab. I). Notowany dotychczas z 14 stanowisk — WS64 Wojcieszów; WS75 Chełmiec; WS93 Książ; WU30 Kaława, Wysoka, Nietoperek; WU79 Strzeliny; XR19 Kłodzko; XS17 Szczepanów; XU 30 Poznań-Starołęka; XU31 Poznań-Cytadela; CB82 Złoty Potok; DD80 Czosnów; EB69 Puławy (ryc. 2). Podawany z czterech gatunków nietoperzy. Głównym żywicielem jest *M. daubentoni*. W materiale z Polski przeważają samice. W Czechosłowacji, przez którą przebiega prawdopodobnie południowa granica zasięgu tego gatunku, w ogóle nie znaleziono samców. Gatunek ten najczęściej poławiano jesienią i zimą (74% zebranych osobników); w lecie nie był rejestrowany.

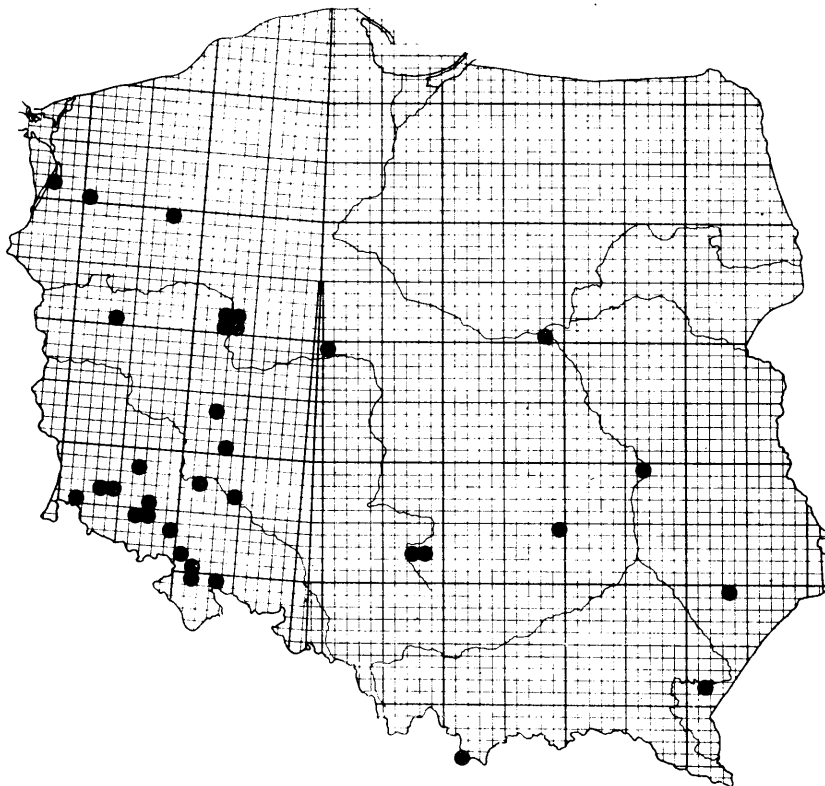
Gatunki, których występowanie w Polsce jest wątpliwe to:

Nycteribia (N.) schmidlii SCHINER

SPEISER (1901, 1907) podaje stanowiska *N. (L.) blasii* KOL. na Pomorzu w Borach Tucholskich i na Śląsku. Trudno ustalić czy dane te odnoszą się do *N. (N.) schmidlii* (synonim *N. (L.) blasii* KOL., 1856) czy do *N. (N.) kolenatii* (synonim *N. (L.) blasii* KOL., 1863), co wydaje się bardziej prawdopodobne. W Czechosłowacji stwierdzony tylko na południu Słowacji (HURKA, 1964, 1980).

Basilia nattereri (KOLENATI)

SPEISER (1901) wymienia ten gatunek ze Śląska, nie uściślając miejsca zbioru. Niewykluczone, że dane te dotyczą *B. nana* THEOOR et MOSCONA, 1954, wyróżnionego z grupy osobników zaliczanych uprzednio do *B. nattereri*. Głównym żywicielem tej muchówki jest prawdopodobnie *M. nattereri* (KUHL.). W Czechosłowacji gatunek ten nie został stwierdzony. Tylko KOLENATI wymienia go ogólnikowo z Moraw i Śląska (HURKA, 1964, 1980), ale podobnie jak w przypadku Polski, dane te są bardzo wątpliwe i dotychczas nie potwierdzone.



Ryc. 2. Rozmieszczenie stanowisk *Nycteribiidae* w Polsce na siatce UTM o 10-kilometrowych kwadratach.

Penicillidia dufourii (WESTWOOD)

Gatunek palearktyczny. Wymieniany ogólnikowo ze Śląska i Beskidów (KOLENATI, 1863; SPEISER, 1901) oraz z Kłodzka (HURKA, 1964). Z uwagi na fakt, że Polska stanowi północną granicę zasięgu tego gatunku, jego występowanie w naszym kraju wymaga potwierdzenia. W Czechosło-

wacji znany z 25 rozproszonych stanowisk. Najliczniejszy w Słowacji (HURKA, 1964, 1980).

Dotychczas najdokładniej poznana jest fauna *Nycteribiidae* Polski południowo-zachodniej, a zwłaszcza Dolnego Śląska (ryc. 2). Stąd też pochodzą najbogatsze materiały. *Nycteribiidae* innych regionów kraju badane były najwyżej fragmentarycznie. Badań nie prowadzono na obszarach górskich (w Tatrach, Pieninach, Bieszczadach), gdzie można spodziewać się znalezienia nowych dla Polski gatunków.

Tabela I. Zestawienie mrokawkowatych zebranych w Polsce

Atutor	Liczba osobników						
	SKURA-TOWICZ		NOWOSAD		HAI-TLINGER	Razem	‰
	1962	1968	1974	1987	1978		
1. <i>Nycteribia kolenatii</i>	197	100	175	623	493	1588	96,7
2. <i>Nycteribia latreillii</i>	1	1	—	—	—	2	0,1
3. <i>Nycteribia vexata</i>	1	1	—	—	1	3	0,2
4. <i>Basilina nana</i>	1	—	—	15	9	25	1,5
5. <i>Basilina italica</i>	—	1	—	—	—	1	0,1
6. <i>Penicillidia monoceros</i>	1	2	2	13	5	23	1,4
Razem	201	105	177	651	508	1642	100,0

Nie dysponujemy obecnie w Polsce żadnym dobrym kluczem do oznaczania *Nycteribiidae*. Nikły stopień poznania *Nycteribiidae* Polski rzutuje także na ogólną znajomość ich rozmieszczenia w Europie. Utrudnia przede wszystkim wyznaczenie zasięgów tych gatunków, których granice przebiegają w naszym kraju. Brakuje danych o muchówkach pasożytujących na nietoperzach tzw. dziuplowych. Niewystarczająco dobrze poznane są mrokawkowate żyjące na podkowiec małym, *Rhinolophus hipposideros* (BECHSTEIN), na którym można spodziewać się najwięcej gatunków nowych dla fauny Polski. Nie dysponujemy jakimkolwiek większym opracowaniem mrokawkowatych w ujęciu biologicznym i ekologicznym. Jedynie dwie prace sygnalizują zagadnienia dynamiki ilościowej gatunków (NOWOSAD, 1974; HAITLINGER, 1978).

Brak dostatecznej liczby specjalistów to jedna z podstawowych trudności w realizacji badań. Po śmierci profesora SURATOWICZA, nad mrokawkowatymi w naszym kraju pracuje dwóch specjalistów (w Zakładzie Zoologii Systematycznej UAM w Poznaniu i w Katedrze Zoologii AR we Wrocławiu). Warto, aby do badań nad *Nycteribiidae*, opartych na wspólnie opracowanym programie, aktywnie włączyli się i inni badacze, a zwłaszcza teriolodzy i chiropterolodzy. Nawet najmniejsze i fragmentaryczne dane, przy tak trudnej, ze względu na sposób pozyskiwania materiału grupie owadów i takim stanie zbadania, są cenne i powinny trafić na łamy czasopism naukowych.

PIŚMIENNICTWO

- HAITLINGER R., 1978: Pasożyty zewnętrzne nietoperzy Dolnego Śląska II. *Nycteribiidae* (Diptera) Wiad. parazyt., 24: 467—474.
- HURKA K., 1964: Distribution, bionomy and ecology of the European bat flies with special regard to the Czechoslovak fauna (*Dip.*, *Nycteribiidae*). Acta Univ. Carol., Biol., 3: 167—234.
- HURKA K., 1980: Čeled *Nycteribiidae* — Muchulovití. In: Fauna ČSSR. 22. Krevsající mouchy a stíečci — *Diptera* (red. M. CHVÁLA). Praha: 479—509.
- KOLENATI F. A., 1856: Die Parasiten der Chiropteren. Brno. ss. 51.
- KOLENATI F. A., 1863: Beitrage zur Kenntnis der Phtiriomyiarien. Hor. Soc. Ent. Ross., 2: 1—109.
- KOZŁOWSKI S., 1956: Muchówki — *Diptera*, *Hippoboscidae* i *Nycteribiidae*, „Klucze do oznaczania owadów Polski cz. XXVIII, z 77, 78: 1—30.
- MARSHALL A. G., 1970: The life cycle of *Basilia hispida* THEODOR, 1967 (*Diptera: Nycteribiidae*) in Malaysia. Parasitology, 61: 1—18.
- NOWOSAD A., in lit. Badania nad fauną mrokawek *Nycteribiidae* (*Diptera*, *Pupipara*). 1972. Maszynopis, Bibl. UAM Poznań.
- NOWOSAD A., 1973: *Arthrorhynchus nycteribiae* (PEYRITSCH) THAXTER (*Ascomycetes*, *Laboulbeniales*) w Polsce. Pol. Pismo Ent., 43: 423—430.
- NOWOSAD A., 1974: *Nycteribia kolenatii* THEODOR et MOSCONA i *Penicillidia monoceros* SPEISER (*Nycteribiidae*, *Diptera*) w Polsce. Pol. Pismo Ent., 44: 559—569.
- NOWOSAD A., 1975: Badania nad zmiennością morfologiczną *Nycteribia kolenatii* THEODOR et MOSCONA (*Nycteribiidae*, *Diptera*) w Polsce. Pol. Pismo Ent., 45: 239—249.
- NOWOSAD A., 1987: Materiały do znajomości *Nycteribiidae* (*Diptera*, *Pupipara*) Polski zachodniej i północno-zachodniej. Pol. Pismo Ent., 57: 263—276.
- RUPRECHT A. L., 1983: *Chiroptera*. In: Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce (red. Z. PUCEK i J. RACZYŃSKI). PWN, Warszawa: 62—82.

- SKURATOWICZ W., 1962: Przyczynek do znajomości *Nycteribiidae* (Diptera, Pupipara) Polski. *Fragm. Faun.*, **10**: 215—221.
- SKURATOWICZ W., 1968: Przyczynek do znajomości *Nycteribiidae* (Diptera, Pupipara) Polski. II. *Fragm. Faun.*, **15**: 51—56.
- SPEISER P., 1900: Ergänzungen zu CZWALINA' s „Neum Verzeichnis der Fliegen Ost- und Westpreussens”. *Aug. Z. Ent.* **5**: 276—279.
- SPEISER P., 1901: Über die Nycteribiiden, Fledermansparasiten aus der Gruppe der pupiparen Dipteren. *Arch Naturgesch.*, **67**: 11—78.
- SPEISER P., 1907: Die Fledermäuse und ihre Schmarotzer. *Ber. Westpr. Bot. Zool. Ver.*, **29**: 15—24.
- SZCZOTKA Z., in lit.: Materiały do fauny pasożytów zewnętrznych nietoperzy (*Chiroptera*). 1960. Maszynopis, Bibl. UAM Poznań.
- THEODOR O., MOSCONA A., 1954: On bat parasites in Palestine. I. *Nycteribiidae*, *Streblidae*, *Hemiptera*, *Siphonaptera*. *Parasitology*, **44**: 157—245.
- THEODOR O., 1967: An illustrated catalogue of the Rothschild collection of *Nycteribiidae* (Diptera). *Brit. Mus. Publ.*, No. 655, London. ss. 506.

RECENZJE

M.D. ZEROVA, A.G. KOTENKO, L. JA. SEREGINA, V.I. TOLKANIC, 1989, *Entomofagi zelenoj dubovoj listovortki i neparnogo šelkopriada jugo-zapada evropejskoj časti SSSR*, Izdatelstvo „Naukova Dumka”, Kijiv, 200 ss., 67 ryc., 11 tabl.

Jest to pierwsze monograficzne wszechstronne opracowanie owadów-entomofagów głównych liściożernych szkodników dębu: zwojki zieloneczki *Tortrix viridana* L. i brudnicy nieparki *Lymantria dispar* L. Szkodniki te masowo występują w Polsce, zieloneczka atakuje najczęściej stare, pojedyncze dęby, a także drzewostany dębowe. Wykazuje tendencje do gradacji.

Materiały do omawianej książki zebrano w oparciu o hodowle entomofagów uzyskanych ze szkodników we wszystkich fazach ich rozwoju. Szkodniki pochodziły z dąbrów różnych typów, z terenów Ukrainy, Mołdawii, Białorusi i RSFSR. Entomofagi brudnicy nieparki odławiano także w sadach, na topolach, akacjach, olszach, brzożach i innych drzewach.

W publikacji podano szczegółowo gatunkowy skład entomofagów zwojki zieloneczki i brudnicy nieparki. Opracowano klucze do oznaczania entomofagów, podając zasięgi ich występowania, ekologię i efektywność w zwalczaniu żywicieli.

Książka, wydana pod redakcją E.N. SAVČENKO, jest przeznaczona dla entomologów, biologów, pracowników zajmujących się ochroną roślin, a także dla nauczycieli akademickich i studentów nauk biologicznych.

Na książkę składają się dwie części: ogólna i specjalistyczna. W części ogólnej omówiono bioekologię zwojki zieloneczki i brudnicy nieparki oraz ich parazytoidy i drapieżce. Spośród 12 rodzin pasożytniczych błonkówek pasożytujących na *T. viridana*, najbogatsza w gatunki jest rodzina gąsienicznikowatych *Ichneumonidae* (36 ga-