

BZYGOWATE

REGINA PISARSKA-BAŃKOWSKA
Instytut Zoologiczny PAN, Warszawa

Muchówki z rodziny *Syrphidae* mimo że są licznie reprezentowane w faunie Polski (ponad 300 gatunków), należą do grupy owadów bardzo słabo zbadanych, chociaż stanowią doskonały materiał zarówno do badań systematycznych jak i ekologicznych, a także posiadają duże znaczenie gospodarcze.

Badania faunistyczne zostały zapoczątkowane pod koniec pierwszej połowy XIX wieku. Do najwcześniejszych należą prace prowadzone na Śląsku. W 1841 roku Schummel daje dość obszerne opracowanie faunistyczne tego obszaru; w kilka lat później wychodzą prace Loewa i Zellera dotyczące rozmieszczenia niektórych rodzajów *Syrphidae* na Śląsku. W roku 1908 ukazują się opracowania fauny Karkonoszy Vimmera, a w roku 1909 Sudetów Cziżka. W pracy Paxa z 1921 roku jest wymienionych zaledwie kilka górskich gatunków *Syrphidae*. W tym samym roku ukazuje się monografia systematyczna rodzaju *Chilosia* Meig. opracowana przez Beckera, gdzie autor opisuje szereg gatunków endemicznych dla fauny Śląska. W czasach późniejszych, bo w roku 1957 ukazuje się praca faunistyczno-systematyczna K. Malskiego „Śląskie gatunki rodzaju *Chilosia* Meig.” a w roku 1961 praca faunistyczna napisana przeze mnie „*Syrphidae* Karkonoszy i Gór Izerskich”.

Południowa część Polski należy również do obszarów lepiej zbadanych. Pracowało tu wielu polskich przyrodników: Bobek, Łomnicki, Nowicki i Grzegorzek; pozostawili oni szereg spisów faunistycznych obejmujących przeważnie całość muchówek. Również obcy entomolodzy — Loew i Mik zrobili kilka opracowań systematycznych i faunistycznych tego terenu, Tatry doczekały się kilku małych wykazów faunistycznych *Syrphidae*: Nowickiego, Loewa i Bobka, a obecnie dużego opracowania „*Syrphidae* Tatr Polskich” napisanego przez K. Malskiego w 1959 roku. Z terenu Kielecczyzny mamy tylko jedno opracowanie faunistyczne z uwzględnieniem danych ekologicznych tej grupy „*Syrphidae* Doliny Nidy” napisane przeze mnie w 1961 roku.

W części centralnej kraju pracował znany dipterolog polski Jan Sznabl. W roku 1881 wydał on obszerny spis faunistyczny dotyczący całości muchówek tego obszaru. Dopiero w roku 1953 ukazało się moje opracowanie faunistyczne „*Syrphidae* okolic Warszawy”. Poza tymi dwiema pracami Polska środkowa pod względem faunistycznym jest zupełnie nie zbadana. Również Wielkopolska wymaga nowoczesnego opracowania, gdyż poza nielicznymi i rozproszonymi notatkami o faunie muchówek tego obszaru i bardzo pobieżnym spisie muchówek Borów Tucholskich zrobionym przez Rübsaamena w 1901 roku nie ma żadnego pełniejszego opracowania tego obszaru.

Stosunkowo najlepiej poznanym, pod względem dipterologicznym, terenem Polski jest Pomorze. Pracowało tam szereg badaczy niemieckich, którzy pozostawili wiele prac faunistycznych dotyczących całości muchówek. Należy z nich wymienić takich przyrodników jak Bachman 1875, Hagen 1849 czy Czwalina 1893. Ketel w latach 1903—4 zestawiał dotychczasowy stan badań nad rodziną *Syrphidae* Pomorza. Z późniejszych dipterologów należy wymienić Enderleina 1907, Schroedera 1909—1924, Speizera 1903—1905 oraz Karla 1935.

Niestety nie posiadamy żadnego opracowania Ziemi Mazurskiej ani Podlasia. Spis muchówek Puszczy Białowieskiej zrobił w 1925 roku Sack. Od tego czasu ten ciekawy teren nie doczekał się pełniejszego opracowania. Również Lubelszczyzna jest terenem zupełnie zaniedbanym i czekającym na rychłe zbadanie.

Z prac o charakterze faunistycznym mamy jeszcze J. Noskiewicza „Nowe dla fauny Polski gatunki błonkówek (*Hymenoptera*) i muchówek (*Diptera*) i nowe stanowiska gatunków rzadko obserwowanych”. Praca ta ukazała się w 1959 roku i zawiera szereg danych o gatunkach z rodziny *Syrphidae*. Również w 1959 roku wyszła moja praca „Nowe dla Polski lub mniej znane gatunki z rodziny *Syrphidae* (*Diptera*)”.

Jak z tego krótkiego przeglądu widać, obszar Polski pod względem faunistycznym jest zbadany bardzo nierównomiernie; w jednych okolicach pracowało naraz kilku dipterologów, a inne natomiast do dziś pozostały nietknięte. Poza tym część dawniejszych spisów faunistycznych, opracowywanych przez ludzi zajmujących się jednocześnie wieloma grupami owadów, jest bardzo niedokładna i nastrocza wiele wątpliwości co do wartości oznaczeń badanego materiału. Niestety w większości przypadków materiały te uległy zniszczeniu i nie można już ich sprawdzić.

Poza pracami czysto faunistycznymi ukazało się kilka prac o charakterze systematycznym. J. Noskiewicz w roku 1948 podał opis samicy gatunku *Lampetia crymensis* Param. W roku 1959 wyszła praca taksonomiczna dotycząca rodzaju *Syrphus* Fabr. napisana przeze mnie. Obecnie w druku znajduje się opracowanie polskich gatunków z rodzaju *Cnemo-*

don Egg. Również w druku znajduje się klucz do gatunków z rodziny *Syrphidae* w ramach „Kluczy do oznaczania owadów Polski”. Będzie to dość obszerne opracowanie obejmujące poza fauną Polski faunę krajów ościennych.

Niestety nikt się dotychczas w Polsce nie zajmował biologią tej tak ciekawej grupy. Larwy drapieżne *Syrphidae* odżywiają się głównie mszycami (*Aphididae*) i miodówkowatymi (*Psyllidae*) a niejednokrotnie obserwowano je podczas niszczenia czerwców (*Coccidae*). Obok biedronek są to najpoważniejsi sprzymierzeńcy człowieka w walce z tymi uporczywymi szkodnikami naszych pól, ogrodów i sadów. Szkoda, że rola tych pożytecznych muchówek jest u nas zupełnie niedoceniana i bardzo często można się spotkać z całkowitą ignorancją rolników czy ogrodników, którzy mszycożerne larwy *Syrphidae* uważają za szkodniki roślin uprawnych.

Jak dużą rolę odgrywają larwy *Syrphidae* w niszczeniu mszyc może służyć przykład podany przez Ziminę w 1957 roku: jedna larwa *Syrphus ribesii* (L.) w ciągu swego krótkiego życia zjada około 2000 mszyc.

Przeciętnie cały rozwój mszycożernych *Syrphidae*, od złożenia jaj do wyjścia z poczwarki dorosłego owada, waha się w granicach trzech — czterech tygodni. Muchówki te można podzielić na trzy zasadnicze grupy: I. Jedno pokolenie w ciągu roku np. *Epistrophe bifasciata* (Fabr.). Larwa trzeciego stadium zapada w diapauzę trwającą przez całą zimę, a następnie przepoczwarcza się na wiosnę. II. Dwa do trzech pokoleń w ciągu roku np. *Syrphus ribesii* (L.). Larwy pierwszego pokolenia nie zapadają w diapauzę tylko przepoczwarczają się bezpośrednio, dopiero larwy drugiego bądź trzeciego pokolenia na jesieni zapadają w diapauzę i przezimowują w tym stanie do wiosny, by dopiero wtedy się przepoczwarzyć. III. Cztery lub więcej pokoleń w ciągu roku np. *Syrphus balteatus* Deg. Ilość pokoleń waha się tu w zależności od czynników atmosferycznych, a przede wszystkim od temperatury. U tych gatunków larwy wcale nie zapadają w diapauzę, natomiast przezimowuje dorosła, zapłodniona samica. *Syrphidae* należące do drugiej i trzeciej grupy są gatunkami najliczniej występującymi, a co z tym się wiąże, najskuteczniejszymi niszczycielami mszyc. Nie trzeba chyba dodawać, że badania nad rozwojem mszycożernych *Syrphidae* są ogromnie ważne z punktu widzenia walki biologicznej ze szkodnikami i należy je u nas jak najszybciej zapoczątkować. Obecnie przeprowadzam badania nad biologią larw gatunków z rodzaju *Sphaerophoria* St. Farg. Na razie są one bardzo utrudnione z powodu braku odpowiednich pomieszczeń hodowlanych i aparatury. Badania te mają na celu uchwycenie zmian w morfologii poszczególnych stadiów rozwojowych, działania czynników zewnętrznych na powstawanie zmienności w obrębie gatunku oraz zagadnienie diapauzy i liczby pokoleń u poszczególnych gatunków.

Należałoby też zająć się zagadnieniem mono- i polifagizmu u larw dra-

pieźnych *Syrphidae*. Dotychczasowe dane na ten temat są często przypadkowe i przeważnie dotyczą doświadczeń laboratoryjnych, gdzie procesy te przebiegają zupełnie inaczej niż w warunkach naturalnych. Należałoby zbadać wybiórczość poszczególnych gatunków *Syrphidae* w stosunku do gatunków mszyc atakujących rośliny uprawne.

Wydaje się, że dobre rezultaty na polu badań biologicznych mogłaby dać współpraca z instytutami resortowymi, bezpośrednio zainteresowanymi w biologicznej walce ze szkodnikami.

LITERATURA

1. Bańkowska, R. 1961 — Studia nad muchówkami z rodziny *Syrphidae* (Diptera) Doliny Nidy — *Fragm. faun.*, Warszawa, 9, 13: 153—201.
2. Bańkowska, R. 1961 — Materiały do znajomości *Syrphidae* (Diptera) Karikonoszy i Gór Izerskich — *Prir. Čas. Slezský*, Opava, 22, 2: 279—282.
3. Becker, Th. 1894 — Revision der Gattung *Chilosia* Meigen — *N. Acta Acad. Leop.*, Halle, 62: 521.
4. Bobek, K. 1890 — Przyczynek do fauny muchówek tatrzańskich — *Spraw. Kom. fizjogr.*, Kraków, 25: 218—242.
5. Bobek, K. 1893 — Przyczynek do fauny muchówek Krakowskiego okręgu — *Spraw. Kom. fizjogr.* Kraków, 28: 8—28.
6. Bobek, K. 1894 — Przyczynek do fauny muchówek Przemyśla — *Spraw. Kom. fizjogr.* Kraków, 29: 114.
7. Czwalina, G. 1893 — Neues Verzeichniss der Fliegen Ost und Westpreussens — *Osterprogr. Altstadt. Gymn. Königsberg*, 34.
8. Enderlein, G. 1907 — Biologisch-faunistische Moor- und Dünen-Studien — *Ber. westpr. bot.-zool. Ver. Danzig*, 30: 54—238.
9. Grzegorzek, A. 1873 — Uebersicht der bis jetzt in der Sandezer Gegend West-Galizien gesammelten Dipteren — *Verh. zool.-bot. Ges.*, Wien, 23: 12.
10. Hagen, H. 1849 — Preussische Dipteren — *Neue preuss. Provbl.*, Königsberg, 42: 231—235.
11. Karl, O. 1935 — Die Fliegenfauna Pommerns. *Diptera Brachycera* — *Stettin. ent. Ztg.*, Stettin, 96: 106—159.
12. Ketel, O. 1903—1904 — Die in Norddeutschland bisher beobachteten Schwebfliegen, *Syrphidae* — *Jahresber. Prog.*, Pasewalk, 3, 4.
13. Loew, H. 1840 — Bemerkungen über in der Posener Gegend inheimischen Gattungen mehrerer Zweflüglergattungen — *Schulpr. Kais. Friedr. Gymn. Posen*, 4: 40.
14. Loew, H. 1870 — O dypterach na Galicyjskich stokach Tatr spostrzeżonych — *Rocz. T. N. Krak.*, Kraków, 25: 155—183.
15. Malski, K. 1957 — Śląskie gatunki rodzaju *Chilosia* Meig. (Diptera, *Syrphidae*) — *Pol. Pismo ent.*, Wrocław, 26: 233—248.
16. Malski, K. 1959 — *Syrphidae* Tatr Polskich (Diptera) — *Acta. zool. crac.*, Kraków, 4, 8: 447—510.
17. Noskiewicz, J. 1939—1948 — Opis samicy *Lampetia crymensis* Param. (Diptera) — *Pol. Pismo ent.*, Wrocław, 18: 95—98.
18. Noskiewicz, J. 1959 — Nowe dla fauny Polski gatunki błonkówek (Hymenoptera) i muchówek (Diptera) i nowe stanowiska gatunków rzadko obserwowanych — *Pol. Pismo ent.*, Wrocław, 29, 14: 201—214.

19. Nowicki, M. 1869 — Zapiski fauniczne — Spraw. Kom. fizjogr., Kraków, 3 : 145—150.
20. Nowicki, M. 1869 — Muchy okolic Rzeszowa — Spraw. Kom. fizjogr., Kraków, 3 : 153—154.
21. Nowicki, M. 1870 — Zapiski fauniczne — Spraw. Kom. fizjogr., Kraków, 4, 23.
22. Nowicki, M. 1873 — Beiträge zur Kenntnis der Dipterenfauna Galiziens — Krakau, 35.
23. Pax, F. 1921 — Die Tierwelt Schlesiens — Jena, 342.
24. Rübsaamen, E. H. 1901 — Bericht über meine Reise durch die Tucheler Heide — N. Schr. naturf. Ges., Danzig, 10, 70 pp.
25. Sack, P. 1925 — Die Zweiflügler des Urwaldes von Białowies — Abh. bayer. Akad. Wiss., Suppl., München., 5 : 259—277.
26. Schroeder, G. 1909 — Beiträge zur Dipterenfauna Pommerns — Stettin. ent. Ztg., Stettin, 70 : 353—367.
27. Schroeder, G. 1910 — Beiträge zur Dipterenfauna Pommerns — Stettin. ent. Ztg., Stettin, 71 : 353—369.
28. Schroeder, G. 1911 — Beiträge zur Dipterenfauna Pommerns — Stettin. ent. Ztg., Stettin, 72 : 343—368.
29. Schroeder, G. 1912 — Beiträge zur Dipterenfauna Pommerns — Stettin. ent. Ztg., Stettin, 73 : 179—205.
30. Schroeder, G. 1913 — Beiträge zur Dipterenfauna Pommerns — Stettin. ent. Ztg., Stettin, 74 : 156—173.
31. Schroeder, G. 1922 — Beiträge zur Dipterenfauna Pommerns — Stettin. ent. Ztg., Stettin, 83 : 173—176.
32. Schroeder, G. 1924 — Beiträge zur Dipterenfauna Pommerns — Stettin. ent. Ztg., Stettin, 84 : 187—189.
33. Speiser, P. 1905 — Ergänzungen zu Czwalinas „Neuem Verzeichnis der Fliegen Ost- und Westpreussens“ — Z. wiss. Ins. biol., Berlin, 1 : 405—409, 461—467.
34. Sznabl, J. 1881 — Spis owadów dwuskrzydłych zebranych w Królestwie Polskim i Gubernii Mińskiej — Pam. fizjogr. Warszawa, 1 : 357—390.
35. Speiser, P. 1924 — Vorarbeiten zu einer Dipterenfauna der Provinz Ostpreussens — Schr. phys.-ökon. Ges., Königsberg, 64 : 7—18.
36. Trojanowa, R. 1953 — *Syrphidae* okolic Warszawy (*Diptera*) — Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, 6, 17 : 449—463.
37. Trojanowa-Bańkowska, R. 1959 — Nowe dla Polski lub mniej znane gatunki z rodziny *Syrphidae* (*Diptera*) — Fragm. faun., Warszawa, 8, 8 : 137—157.
38. Trojanowa-Bańkowska, R. 1959 — Uwagi o taksonomii dwóch europejskich gatunków z rodzaju *Syrphus* Fabr. (*Diptera*, *Syrphidae*) — Ann. zool., Warszawa, 18, 10 : 161—168.
39. Zeller, P. C. 1843 — Die schlesischen Arten der Diptere ngattung *Sphae-gina* — Stett. ent. Ztg., Stettin, 10 : 302—305.