

ZOFIA MICHALSKA

Stan badań nad fauną *Alysiinae* (Hymenoptera, Braconidae) w Polsce

Braconidae stanowią bardzo liczną grupę owadów błonkoskrzydłych. Odgrywają one nader ważną rolę w przyrodzie. Niewielu jest jednak w świecie specjalistów zajmujących się wyłącznie tą grupą owadów. Składa się na to kilka przyczyn. Jedną z nich jest trudność zbierania i preparowania. *Braconidae* są owadami stosunkowo małymi i większość z nich osiąga rozmiary zaledwie 1,5 - 3 mm. Zdobycie materiału do badań utrudnia często niezajomość ich biologii. Larwy, pasożytując w larwach innych owadów, prowadzą ukryty tryb życia. Zebrane lub wyhodowane okazy nadzwyczaj łatwo ulegają uszkodzeniu i wówczas materiał nie nadaje się do oznaczenia. Inne trudności, na jakie napotyka się podczas oznaczania, to brak porównawczych zbiorów oraz niedokładność opisów zawartych w starszych pracach. Dodatkowym utrudnieniem jest także zdobycie rozległej i nie zawsze łatwo dostępnej literatury.

Rodzina *Braconidae* obejmuje ponad dwadzieścia podrodzin. Jedną z nich jest bardzo liczna podrodzina *Alysiinae*. Ze względu na budowę aparatu pyszczkowego zaliczana jest do „Exodontes” (Schmiedeknecht 1930) lub „exodont Braconids” (Griffiths 1964). W obrębie „Exodontes” wyodrębniano dwie podrodziny: *Alysiinae* i *Dacnusinginae*. Opracowania grupy *Dacnusingini*, połączonego z rewizją i unowocześnieniem kluczy do oznaczania gatunków, dokonał Nixon (1943, 1944, 1945, 1946, 1948, 1954). Inny uczyony, Koenigsmann (1959), dysponując materiałami z podrodziny *Alysiinae*, przeprowadził rewizję rodzaju *Dapsilarthra* Foerst. Podział na *Alysiinae* i *Dacnusinginae* przetrwał do lat sześćdziesiątych. Griffiths (1964, 1966a,b, 1967, 1968a,b) na podstawie obszernych materiałów z obu podrodzin dokonał ponownej rewizji. Griffiths używa terminu *Alysiinae* w szerokim znaczeniu i włącza do tej podrodziny (z trzema wyjątkami) wszystkie rodzaje zawarte poprzednio w *Dacnusinginae*.

Na podstawie dotychczasowych badań nad *Alysiinae* stwierdzono, że głównie atakują one muchówki. Nieliczne gatunki uzyskano z hodowli innych owadów (np. pluskwiaków, motyli). Przeważnie pasożytują po-

jedynczo. Stadia larwalne, często 3 lub 4, trwają do momentu przepoczwarczenia się żywiciela. Wydobywanie się błonkówek z poczwerek żywicieli jest opóźnione w porównaniu z okresem pojawu żywicieli, tak np. wydobywanie się błonkówek z grupy *Dacnusiini* z poczwerek *Agromyzidae* jest opóźnione od kilku dni do 2 - 3 tygodni. Przy opuszczaniu osłonki poczwarkowej wydatnie pomagają pasożytom specjalnie wykształcone zuwaczki. Ich morfologia jest jedną z istotnych cech taksonomicznych przy oznaczaniu do rodzajów i gatunków.

Badania nad *Alysiinae* w Polsce

W Polsce brak jest specjalistów zajmujących się wyłącznie *Alysiinae*. Błonkówki z podrodziny *Alysiinae* były wykazywane w nielicznych polskich pracach dotyczących *Braconidae* lub błonkówek w ogóle, a także były opracowywane przez kilku zagranicznych specjalistów.

Najwcześniejsze dane pochodzą z końca ubiegłego wieku. Brischke (1882) prowadził badania nad fauną *Braconidae* Pomorza. Stwierdził tutaj obecność 40 gatunków z rodzaju *Alysia* Latr. i 4 z rodzaju *Dacnusa* Hal. Kilkanaście gatunków oznaczonych przez autora jako przedstawiciele rodzaju *Alysia* Latr. oraz jeden gatunek oznaczony z rodzaju *Dacnusa* Hal. zostało później włączone do rodzajów *Phaenocarpa* Foerst., *Aphaereta* Foerst., *Dapsilarthra* Foerst., *Chorebus* Hal. i *Dacnusa* Hal.

Na początku obecnego wieku badania nad fauną *Braconidae* prowadził Niezabitowski (1910). Materiały jego pochodzą głównie z Podkarpacia i Tatr (regiel dolny). Niezabitowski, podobnie jak Brischke, nie uwzględniał żywicieli. Ogółem zebrał 35 gatunków *Alysiinae*, z których 8 wykazał już wcześniej Brischke. Uwzględniając później przeprowadzone rewizje; zbiór Niezabitowskiego obejmuje gatunki z rodzajów *Aphaereta* Foerst., *Tanycarpa* Foerst., *Alysia* Latr., *Phaenocarpa* Foerst., *Aspilota* Foerst., *Dapsilarthra* Foerst., *Symphya* Foerst., *Dacnusa* Hal., *Chaenusa* Nees, *Coelinus* Nees, *Exotela* Foerst., *Chorebus* Hal. W obrębie rodzaju *Phaenocarpa* Foerst. opisał Niezabitowski gatunek nowy dla wiedzy, *Ph. tatica* Niez., a ponadto nowy rodzaj *Bobekia*, a w nim samicę gatunku nowego dla wiedzy, *B. montana* Niez.

Blisko pół wieku minęło do chwili ponownego pojawienia się wzmianki o *Alysiinae* w naszym piśmiennictwie. Głowacki (1953) złowił w okolicach Warszawy gatunek *Alysia manducator* Fabr. i tym samym potwierdził jego obecność w naszej faunie. Gatunek ten był już wcześniej wykazany z Pomorza.

Pierwsze dane na temat pasożytów i ich żywicieli znajdują się w pracy Nowakowskiego (1959). Autor opracował błonkówki pasożytujące na

muchówkach minujących z grupy *Phytomyza obscura*. Wśród nich znajduje się gatunek *Dacnusa nana* Nix. Występowanie tego gatunku na naszych terenach zostało później potwierdzone przez Griffithsa.

Wzmianki o występowaniu pojedynczych gatunków znajdują się w pracach Miczulskiego (1967) i Górnego (1979). W obu przypadkach błonkówki łowiono czerpakiem. Miczulski stwierdził w okolicach Lublina obecność 4 gatunków, w tym 3 nowych dla fauny naszego kraju: *Coelinius viduus* Hal., *Priapsis dice* Nix. i *Protodacnusa tristis* (Nees). Natomiast Górny wykazał w okolicach Ostródy 3 gatunki, w tym jeden nowy dla krajowej fauny, *Dacnusa pubescens* (Curt.).

Fulmek (1962) w spisie pasożytów podaje 3 gatunki z rodzaju *Dacnusa* Hal., dwa z nich: *D. mucronotata* Tel. i *D. rufipes* Nees są nowe dla fauny Polski. Pochodzą one ze Śląska i uzyskane były z hodowli muchówek z rodzaju *Phytomyza* Fall.

Dwaj zagraniczni specjaliści, Koenigsmann (1959), a szczególnie Griffiths (1966a,b, 1967, 1968a,b), dysponowali obszernymi materiałami *Alysiinae* z obszaru naszego kraju. Błonkówki, uzyskane z hodowli muchówek minujących z rodziny *Agromyzidae*, zostały przekazane im przez polskich entomologów: M. Beiger i T. Nowakowskiego. Jeden gatunek pochodzi ze zbiorów R. Bielawskiego.

Koenigsmann dysponował materiałami z okolic Warszawy, Żukowa, z regła dolnego w Tatrach. Wśród przekazanych błonówek znalazł się gatunek nowy dla wiedzy *Dapsilarthra nowakowskii* Koen. oraz dwa gatunki nowe dla fauny naszego kraju: *D. balteata* (Thoms.) i *D. rufiventris* (Nees). Uzyskano je z hodowli muchówek z rodzaju *Agromyza* Fall. i *Phytomyza* Fall.

Największą liczbę gatunków z obszaru Polski wykazał Griffiths. Materiały pochodziły głównie z okolic Gdańska, Puszczy Piskiej, z różnych okolic Warszawy oraz z Puszczy Kampinowskiej i Tatr. Materiały tatrzańskie pochodzą przeważnie z niższych partii. Tylko pojedyncze gatunki zostały stwierdzone na wysokości 1700 i 2500 m n.p.m. Nadto nieliczne gatunki zostały wykazane z okolic Poznania, Białowieskiego Parku Narodowego, Łysogór, Ojcowa, z okolic Krakowa, ze Śląska, oraz z Pienin. Ogółem z obszaru naszego kraju wykazał Griffiths 104 gatunki z 2 podgatunkami z rodzajów *Dapsilarthra* Foerst., *Laotris* Nix., *Exotela* Foerst., *Coloneura* Foerst., *Dacnusa* Hal. i *Chorebus* Hal. Wśród nich znajduje się 12 gatunków nowych dla wiedzy: *Dapsilarthra fuscula* Griff., *Laotris rupestris* Griff., *Exotela nowakowskii* Griff., *E. aconiti* Griff., *E. tatrix* Griff., *Dacnusa clematidis* Griff., *D. campanariae* Griff., *Chorebus thalictri* Griff., *Ch. subasper* Griff., *Ch. knautiae* Griff., *Ch. asperimus* Griff. i *Ch. metallicus* Griff. Z grupy pozostałych gatunków tylko 5 wykazano wcześniej, a inne są nowe dla naszej fauny.

Błonkówki zostały wyhodowane z 50 gatunków muchówek z rodzajów *Agromyza* Fall., *Cerodontha* Rond., *Liriomyza* Mik, *Phytoliriomyza* Hend., *Paraphytomyza* End., *Ophiomyia* Brasch., *Metopomyza* End., *Amauromyza* Hend. i *Phytomyza* Fall. Tylko 6 gatunków muchówek, spośród 50 podanych przez Griffithsa, było już wcześniej znanych z naszego kraju jako żywicieli *Alysiinae*.

Badania nad *Alysiinae*, pasożytami muchówek minujących, rozpoczęłam przed kilku laty. Pierwsze dwie prace, dotyczące fauny naszego kraju, opublikowałam w r. 1973, dalsze trzy są w druku. Obserwacja i zbiory prowadzone były przede wszystkim na nie badanych lub słabo zbadanych dotychczas obszarach kraju, a więc w Sudetach, na Ziemi Lubuskiej, na terenach północno-wschodniej Polski, w Wielkopolsce, Górach Świętokrzyskich, na Górnym Śląsku i w Bieszczadach. Część materiałów otrzymałam od prof. Marii Beiger. Ogółem stwierdziłam obecność 60 gatunków z 3 podgatunkami z rodzajów *Laotris* Nix., *Dapsilarthra* Foerst., *Exotela* Foerst., *Dacnusa* Hal., *Protodacnusa* Griff., *Chorebus* Hal. Wśród nich znajduje się 8 gatunków i 1 podgatunek nowe dla fauny Polski: *Dacnusa angelicina* Griff., *D. austriaca* (Fisch.), *D. dryas* Nix., *Chorebus aphantus* (Marsch.), *Ch. rubicundus* Griff., *Ch. agraulis* (Nix.), *Ch. luzulae* Griff., *Ch. perkinsi* (Nix.) i *Exotela cyclogaster cyclogaster* Foerst. Błonkówki te zostały wyhodowane z 28 gatunków muchówek żywicielskich z rodzajów *Agromyza* Fall., *Cerodontha* Rond., *Liriomyza* Mik, *Amauromyza* Hend., *Phytomyza* Fall. (*Agromyzidae*) i *Pegomya* R.D. (*Muscidae*). Badania moje powiększyły liczbę żywicieli znanych w naszym kraju o 10 gatunków.

Podsumowanie

Badania nad *Alysiinae* w Polsce mają właściwie charakter fragmentaryczny. Wiele gatunków, wykazanych we wcześniejszych pracach, wymaga potwierdzenia. Winny być prowadzone dalsze prace badawcze, które wniosą z pewnością wiele nowości i cennych uzupełnień do znajomości tak ważnej grupy błonkówek.

Na podstawie dotychczasowych badań stwierdzono występowanie 188 gatunków z 3 podgatunkami. Z materiałów pochodzących z naszego kraju zostało opisanych 1 rodzaj (*Bobekia* Niez.) i 15 gatunków nowych dla wiedzy: *B. montana* Niez., *Phaenocarpa tatrlica* Niez., *Dapsilarthra nowakowskii* Koen., *D. fuscula* Griff., *Laotris rupestris* Griff., *Exotela nowakowskii* Griff., *E. aconiti* Griff., *E. tatrlica* Griff., *Dacnusa clematidis* Griff., *D. campanariae* Griff., *Chorebus thalictri* Griff., *Ch. subsper* Griff., *Ch. knautiae* Griff., *Ch. asperimus* Griff., *Ch. metallicus* Griff.

Większość stwierdzonych gatunków jest znana z pojedynczych lub z niewielu stanowisk w Polsce. Tylko nieliczne znane są z większej liczby stanowisk. Najczęściej spotykanym gatunkiem jest *Dacnusa maculipes* Thoms. Gatunek ten znany jest z całej Polski z wyjątkiem Pomorza. Dość częste są: *Exotela flavicoxa* (Thoms.), *E. cyclogaster sonchina* Griff., *D. areolaris* (Nees), *D. laevipectus* Thoms., *Dapsilarthra florimela* Hal., *Chorebus asramenes* (Nix.), *Ch. merella* (Nix.), *Ch. cytherea* (Nix.), *Ch. difficilis* Griff., *Ch. trilobomyzae* Griff. Pierwsze osiem z wymienionych gatunków znanych jest z wielu stanowisk na niżu i terenach podgórskich. *Dacnusa maculipes* Thoms. stwierdzona została dotychczas na południu kraju w Sudetach, Tatrach, w okolicach Sanoka i Zamościa oraz na niżu w okolicach Konina, Warszawy i w Biało-wieskim Parku Narodowym. Ostatni z wymienionych gatunków znany jest dotychczas wyłącznie z niżu: Kartuzy, kilka stanowisk w Wielko-polsce, okolice Warszawy, Puszcza Kampinoska.

Liczba żywicieli stwierdzonych na obszarze naszego kraju wynosi obecnie 123 gatunki. Są to muchówki minujące głównie z rodziny *Agromyzidae* oraz nieliczne z rodziny *Muscidae*. Największą liczbę gatunków *Alysiinae* uzyskano z hodowli larw muchówek z rodzajów *Phytomyza* Fall. (62 gatunki) i *Cerodontha* Rond. (25 gatunków).

PISMIENNICTWO

- Brischke C. G. A. 1882. Die Ichneumoniden der Provinzen West- und Ostpreussen. *Braconidae*. Schr. naturf. Ges., 5: 104 - 184.
- Fulmek L. 1962. Parasitinsekten der Blattminierer Europas. Wien, 203 ss.
- Głowacki J. 1953. Przyczynek do znajomości błonkówek (*Hymenoptera*) okolic Warszawy. *Fragm. faun. Mus. zool. pol.*, 6: 501 - 523.
- Górny S. 1979. Pasożytnicze błonkówki na olszy czarnej — *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. w okolicach Ostródy. *Pol. Pismo Entomol.*, 49: 305 - 369.
- Griffiths G. C. D. 1964. The *Alysiinae* (*Hym. Braconidae*) parasites of the *Agromyzidae* (*Diptera*). I. General Questions of Taxonomy, Biology and Evolution. *Beitr. Ent.*, 14: 771 - 976.
- Griffiths G. C. D. 1966a. The *Alysiinae* (*Hym. Braconidae*) parasites of the *Agromyzidae* (*Diptera*). II. The parasites of *Agromyza* Fallén. *Beitr. Ent.*, 16: 505 - 772.
- Griffiths G. C. D. 1966b. The *Alysiinae* (*Hym. Braconidae*) parasites of the *Agromyzidae* (*Diptera*). III. The parasites of *Paraphytomyza* Enderlein, *Phytomyza* Hendel and *Phytomyza* Fallén. *Beitr. Ent.*, 16: 775 - 951.
- Griffiths G. C. D. 1967. The *Alysiinae* (*Hym. Braconidae*) parasites of the *Agromyzidae* (*Diptera*). IV. The parasites of *Hexomyza* Enderlein, *Melanagromyza* Hendel, *Ophiomyia* Braschnikov and *Napomyza* Westwood. *Beitr. Ent.*, 17: 653 - 696.
- Griffiths G. C. D. 1968a. The *Alysiinae* (*Hym. Braconidae*) parasites of the *Agromyzidae* (*Diptera*). V. The parasites of *Liriomyza* Mik and certain small genera of *Phytomyzinae*. *Beitr. Ent.*, 18: 5 - 62.

- Griffiths G. C. D. 1968b. The *Alysiinae* (Hym. Braconidae) parasites of the *Agromyzidae* (Diptera). VI. The parasites of *Cerodontha* Rondani s.l. Beitr. Ent., 18: 63 - 152.
- Koenigsmann E. 1959. Revision der palaearktischen Arten der Gattung *Dapsilarthra*. 1. Beitrag zur systematischen Bearbeitung der *Alysiinae* (Hymenoptera: Braconidae). Beitr. Ent., 9: 580 - 608.
- Michalska Z. 1973a. Pasożytnicze błonkówki owadów minujących. I. *Alysiinae* (Braconidae) pasożyty muchówek z rodzaju *Agromyza* Fl. i *Phytomyza* Fl. (*Agromyzidae*). Bad. fizjogr. Pol. zach., 26: 89 - 96.
- Michalska Z. 1973b. Pasożytnicze błonkówki owadów minujących. II. *Alysiinae* (Braconidae) pasożyty muchówek rodzaju *Cerodontha* Rond. s.l., *Liriomyza* Mik i *Trilobomyza* Hd. (*Agromyzidae*). Bad. fizjogr. Pol. zach., 26: 97 - 105.
- Michalska Z. (w druku). Materiały do znajomości *Alysiinae* (Hymenoptera, Braconidae) pasożytów muchówek minujących w Polsce.
- Michalska Z. (w druku). *Dapsilarthra florimella* (Haliday) (Hymenoptera, Braconidae, *Alysiinae*) pasożyt *Pegomya nigratarsis* Ztt. (Diptera, Muscidae) w Polsce.
- Michalska Z. (w druku). Badania nad *Alysiinae* (Hymenoptera, Braconidae) pasożytami muchówek minujących z rodziny *Agromyzidae* (Diptera) w Wielkopolsce.
- Miczulski B. 1967. Błonkówki (Hymenoptera) w biocenozie upraw rzepaku. Cz. III. Męczelkowate (Braconidae) i mszycarzowate (Aphididae). Pol. Pismo entomol., 37: 167 - 191.
- Niezabitowski E. L. 1910. Materiały do fauny brakonidów Polski. I. Braconidae zebrane w Galicji. Spraw. Kom. fizjogr., 44: 47 - 105.
- Nixon G. E. 1943. A revision of the European *Dacnusiini* (Hym., Braconidae, *Dacnusiinae*). Ent. monthly Mag., 70: 20 - 34, 159 - 168.
- Nixon G. E. 1944. A revision of the European *Dacnusiini* (Hym., Braconidae, *Dacnusiinae*). Ent. monthly Mag., 80: 193 - 200, 249 - 255.
- Nixon G. E. 1945. A revision of the European *Dacnusiini* (Hym., Braconidae, *Dacnusiinae*). Ent. monthly Mag., 81: 217 - 229.
- Nixon G. E. 1946. A revision of the European *Dacnusiini* (Hym., Braconidae, *Dacnusiinae*). Ent. monthly Mag., 82: 279 - 300.
- Nixon G. E. 1948. A revision of the European *Dacnusiini* (Hym., Braconidae, *Dacnusiinae*). Ent. monthly Mag., 84: 207 - 224.
- Nixon G. E. 1954. A revision of the European *Dacnusiini* (Hym., Braconidae, *Dacnusiinae*). Ent. monthly Mag., 90: 257 - 290.
- Nowakowski T. J. 1959. Studien über Minierfliegen (Dipt. *Agromyzidae*). 3. Revision der in Labiäten und Boraginaceen dominierenden Arten aus der Gruppe der *Phytomyza obscura* Hend., mit einem Beitrag zur Kenntnis ihrer Hymenopteren-Parasiten. Dtsch. ent. Z., N.F., 6: 158 - 229.
- Schmiedeknecht O. 1930. Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. Jena, X + 1062 ss.

Zakład Zoologii Systematycznej
Instytut Biologii
Uniwersytetu im. A. Mickiewicza
ul. Fredry 10, 61-701 Poznań