

PRZYCZYNEK DO ZNAJOMOŚCI PARAZYTOIDÓW
NIEKTÓRYCH MSZYC ZBOŻOWYCH
W OKOLICACH WROCŁAWIA I WARSZAWY

Małgorzata Pankanin-Franczyk

Instytut Ekologii PAN, Dziekanów Leśny k. Warszawy

Czesław Kania, Marian Myślicki

Katedra Entomologii Rolniczej AR, Wrocław

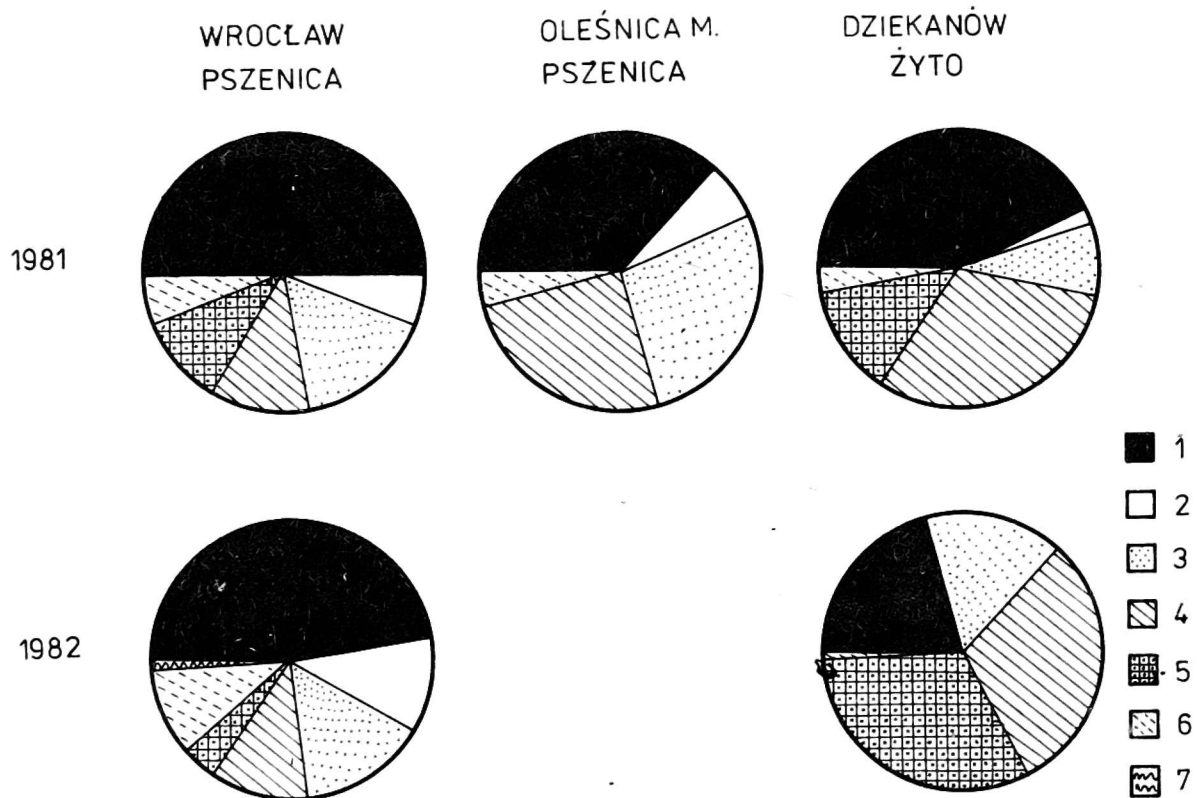
Mszyce zbożowe są grupą szkodników, których znaczenie gospodarcze w Polsce, począwszy od lat siedemdziesiątych, systematycznie wzrasta [1, 4, 6, 7]. Jednym z czynników ograniczających liczebność populacji mszyc na zbożach są pasożytnicze błonkówki z rodziny Aphididae.

W latach 1981-82 w Instytucie Ochrony Roślin AR we Wrocławiu i w Instytucie Ekologii PAN w Dziekanowie Leśnym k. Warszawy prowadzono badania nad określeniem kompleksu parazytoidów mszyc zbożowych. Badania prowadzono w uprawach pszenicy (ozimej odm. Grana i jarej odm. Carola), żyta i kukurydzy. Skład gatunkowy parazytoidów porażających mszyce określano na podstawie wylotu pasożytniczych błonkówek z mumii zebranych z roślin.

W wyniku obserwacji stwierdzono, że zarówno w okolicach Wrocławia jak i Warszawy na uprawach żyta i pszenicy występowały dwa gatunki mszyc: mszyca zbożowa (*Macrosiphum (Sitobion) avenae* Fabr.) i mszyca czeremchowo-zbożowa (*Rhopalosiphum padi* L.). Na uprawie kukurydzy w okolicach Wrocławia dominowała *Rh. padi*, a w okolicach Warszawy początkowo zaobserwowano występowanie mszycy różano-trawowej (*Metopolophium dirhodum* Walk.), natomiast na przełomie sierpnia i września nastąpił masowy pojaw *Rh. padi*.

Stwierdzono, że mszyce na uprawach zbożowych porażane są przez zespół gatunków pasożytniczych błonkówek z rodziny mszycarzowatych (Aphidiidae). Na obu badanych terenach zespół ten był podobny i składało się na niego 6 głównych gatunków: *Aphidius uzbekistanicus* Luzhetzki, *A. rhopalosiphi* De Stefani-Perez, *A. ervi* Haliday, *A. picipes* Nees, *Ephedrus plagiator* Nees, *Praon volucre* Haliday. Oprócz wymienionych gatunków sporadycznie występowały: *P. necans* Mackauer, *Diaeretiella rapae* (M'Intosh), *Trioxys auctus* Haliday.

Stosunki ilościowe w zespole parazytoidów mszyc zbożowych na uprawach pszenicy i żyta przedstawiono na rysunku 1.

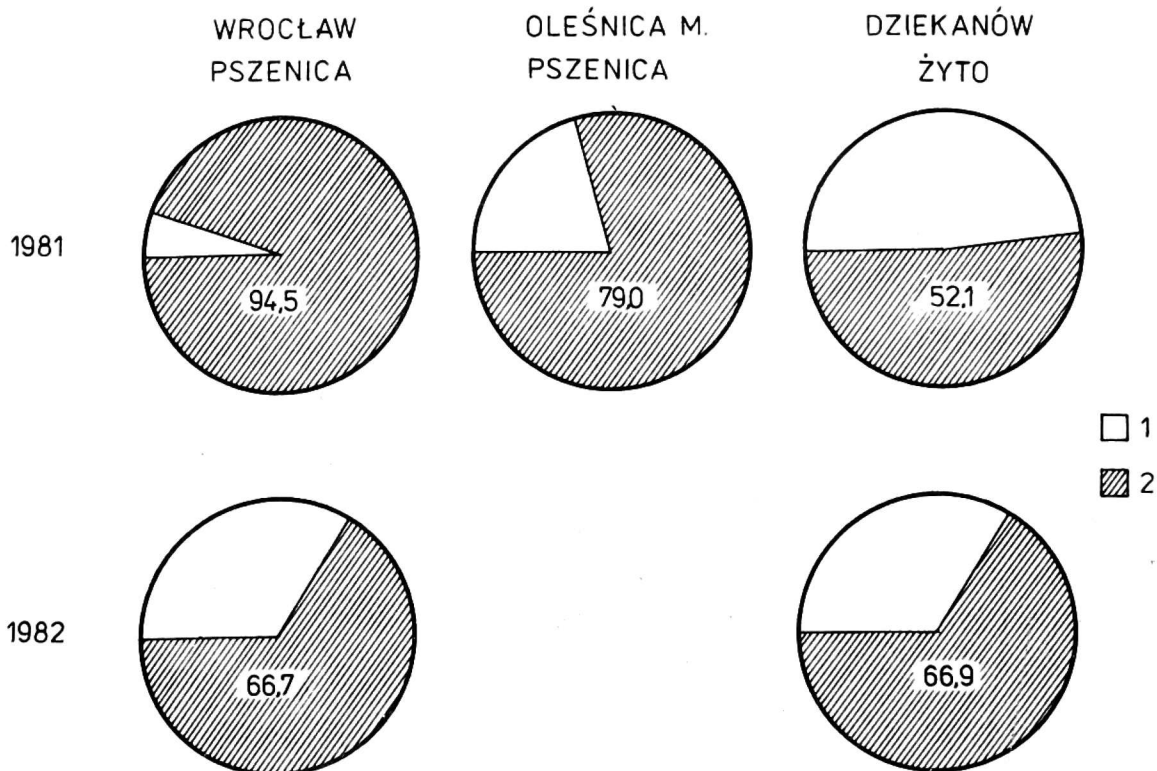


Rys. 1. Skład gatunkowy parazytoidów mszyc zbożowych w okolicach Wrocławia i Warszawy. 1 - *Aphidius uzbekistanicus*, 2 - *A. rhopalosiphi*, 3 - *A. ervi*, 4 - *A. picipes*, 5 - *Ephedrus plagiator*, 6 - *Praon volucre*, 7 - *P. gallicum*

W 1981 r. zarówno w okolicach Wrocławia jak i Warszawy stwierdzono wyraźną dominację gatunku *A. uzbekistanicus*. Udział procentowy tego gatunku wynosił 36-50%. Oprócz tego gatunku najbardziej licznie wystąpiły: *A. ervi* (Wrocław - 16%, Oleśnica M. - 28, Dziekanów - 8,5%) i *A. picipes* (Wrocław - 12%, Oleśnica M. - 25, Dziekanów - 31,7%).

W 1982 r. zaznaczyły się większe różnice w stosunkach ilościowych w obrębie zespołu parazytoidów na obu badanych terenach. W okolicach Wrocławia stwierdzono, podobnie jak w 1981 r., dominację gatunku *A. uzbekistanicus* (47%), natomiast w okolicach Warszawy nie stwierdzono wyraźnego dominanta. W podobnych proporcjach wystąpiły tam 3 gatunki: *A. uzbekistanicus*, *A. picipes* i *E. plagiator* (odpowiednio: 20,7; 29,3 i 32,3%).

Badania prowadzone na uprawie kukurydzy wykazały, że mszyce na tej uprawie również porażane są przez zespoły gatunków z rodziny Aphidiidae. Gatunki wchodzące w skład tych zespołów częściowo pokrywały się ze sobą na obu badanych terenach. Gatunkami stwierdzonymi na obu terenach były: *A. uzbekistanicus*, *A. rhopalosiphi*, *A. ervi*, *A. picipes* i *P. volucre*. Oprócz wymienionych gatunków na kukurydzy w okolicach Wrocławia wystąpiły jeszcze 4 gatunki: *P. necans*, *P. gallicum*, *T. auctus* i *D. rapae*. W okolicach Warszawy natomiast dość licznie wystąpił *E. plagiator*, którego w ogóle nie stwierdzono na kukurydzy w okolicach Wrocławia. W okolicach Wrocławia wyraźnie dominowały 2 gatunki: *A. uzbekistanicus* i *A. rhopalosiphi* (39,5 i 38,0%), natomiast w okolicach Warszawy - *P. volucre* (36,9%).



Rys. 2. Udział procentowy parazytoidów i hyperparazytoidów mszyce zbożowych w okolicach Wrocławia i Warszawy.
1 - parazytoidy, 2 - hyperparazytoidy

Na obu badanych terenach stwierdzono bardzo wysoką redukcję parazytoidów przez hyperparazytoidy należące do 3 rodzin: Megaspilidae, Cynipidae i Pteromalidae. Redukcja ta na uprawach pszenicy i żyta została zilustrowana na rysunku 2.

W roku 1981 w okolicach Wrocławia udział hyperparazytoidów dochodził aż do 94%. Na wynik ten mogło rzutować zbyt późne rozpoczęcie zbioru zmumifikowanych mszyc z roślin. W okolicach Warszawy procent ten wynosił 52,1.

W 1982 r. na obu badanych terenach stwierdzono podobny stopień redukcji parazytoidów przez hyperparazytoidy. Wynosił on w okolicach Wrocławia 66,7%, a w okolicach Warszawy 66,9%. Na kukurydzy stopień tej redukcji wynosił w okolicach Wrocławia 60%, a w okolicach Warszawy 48,1%.

Stwierdzony przez nas kompleks parazytoidów mszyc zbożowych w znacznym stopniu pokrywa się z listą gatunków, którą podają Stary [8, 9], Jones [2] i Polgàr [5]. Do tej pory na podstawie danych z piśmiennictwa można wyodrębnić około 13 gatunków parazytoidów mszyc zbożowych [10].

Wydaje się, że spośród stwierdzonych gatunków parazytoidów porażających mszyce zbożowe na szczególną uwagę zasługuje *A. uzbekistanicus*. Jest to jeden z ważniejszych gatunków występujących pospolicie na polach uprawnych i łąkach, penetrujący także skraj lasu. Z gatunkiem tym związane są nadzieje na wykorzystanie go w zwalczaniu biologicznym mszyc. Jak wynika z przedstawionych wyników badań, gatunek ten występował na wszystkich badanych uprawach i jakkolwiek nie zawsze dominował, to jednak był obecny w każdym roku i na każdej uprawie. Można go uznać za najbardziej „stały” spośród wszystkich stwierdzonych parazytoidów.

Bardzo zbliżonym do *A. uzbekistanicus* gatunkiem jest *A. rhopalosiphii*. Występuje on w tych samych środowiskach i z uwagi na bardzo duże podobieństwo morfologiczne był do niedawna włączany do *A. uzbekistanicus*.

Na uwagę zasługuje również *E. plagiator*. Jest to gatunek o bardzo szerokim zakresie żywicieli, występujący głównie na brzegach lasu, ale porażający mszyce również na polach uprawnych i w sadach. Z uwagi na to, że poraża on mszyce w środowiskach leśnych, ma duże znaczenie w ograniczaniu liczebności mszyc przed ich migracją z lasu na pola uprawne.

Podobnym do *E. plagiator* gatunkiem jest *P. volucre*. Dla tego gatunku również typowym środowiskiem jest las, ale występuje on także

w sadach oraz na uprawach zbożowych. Poraża on wiele gatunków mszyc.

Szczególne miejsce wśród parazytoidów tworzących zespół porażający mszyce zbożowe zajmuje *A. ervi*. Jest to główny parazytoid mszycy grochowej na lucernie i koniczynie. Na zbożach natomiast często pełni rolę subdominanta.

Jakkolwiek, jak wykazały poprzednio przeprowadzone badania [3], synchronizacja w układzie parazytoid - mszyca na uprawach zbożowych nie jest doskonała i działalność parazytoidów jest zazwyczaj spóźniona, to mogą one, współdziałając z innymi wrogami naturalnymi, pełnić pewną rolę w redukcji liczebności mszyc zbożowych.

LITERATURA

1. Bielak B., Plaskota E. 1980. Mszyce występujące na zbożach w Polsce. Cz. II. Szkodliwość i zwalczanie. Ochr. Rośl., 9: 8-11.
2. Jones M.G. 1979. Abundance of aphids on cereals from before 1973 to 1977. J. Appl. Ecol., 16: 1-22.
3. Pankanin-Franczyk M. 1982. Participation of parasitoids in limiting the numbers of aphids on cereal crops. Pol. Ecol. Stud., 8 (3-4): 521-538.
4. Piechota M., Piechota J. 1980. Szkodliwość mszycy zbożowej (*Sitobion avenae* F.). Ochr. Rośl., 8: 9-10.
5. Polgár L. 1982. The Role of Aphid Parasites (Hym., Aphididae) in the Maize Ecosystem. Acta Phytopathol. Acad. Sci. Hun., 17 (1-2): 139-145.
6. Ruszkowska M. 1978. Próba prognozy nasilenia pojawu mszycy czeremchowo-zbożowej (*Rhopalosiphum padi* L.) w 1978 roku. Ochr. Rośl., 6: 11-12.
7. Stacherska B. 1974. Zagadnienie szkodliwości mszyc zbożowych. Ochr. Rośl., 11: 5-7.
8. Starý P. 1976. Parasite spectrum and relative abundance of parasites of cereal aphids in Czechoslovakia (Hymenoptera, Aphididae; Homoptera, Aphidoidea). Acta Ent. Bohemoslov., 73: 216-223.
9. Starý P. 1978. Seasonal relations between lucerne, red clover, wheat and barley agro-ecosystems through the aphids and parasitoids (Homoptera, Aphididae; Hymenoptera, Aphididae). Acta Ent. Bohemoslov., 75: 296-311.
10. Vickerman G.P., Wratten S.D. 1979. The biology and pest status of cereal aphids (Hemiptera: Aphididae) in Europe: a review. Bull. Ent. Res., 69: 1-32.

Małgorzata Pankanin-Franczyk, Czesław Kania, Marian Myślicki

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ПО ПОВОДУ ИЗУЧЕНИЯ ПАРАЗИТОИДОВ
НЕКОТОРЫХ ЗЛАКОВЫХ ТЛЕЙ В ОКРУЖНОСТИ ВРОЦЛАВЯ И ВАРШАВЫ

Р е з ю м е

В работе представлены комплексы паразитоидов поражающих тли на посевах зерновых в округности Вроцлавя и Варшавы.

Исследования велись на пшенице, ржи, кукурузе. Отмечено, что на обоих исследованных территориях на посевах ржи и пшеницы тли были поражены похожими друг на друга комплексами перепончатокрылых на семейства Aphidiidae. В эти комплексы входило 6 главных видов перепончатокрылых: *Aphidius uzbekistanicus* Luzhetzki, *Aphidius rhopalosiphii* De Stefani-Perez, *Aphidius ervi* Haliday, *Aphidius picipes* Nees, *Ephedrus plagiator* Nees, *Praon volucre* Haliday, а также 3 встречающиеся время от времени. Доминирующим видом был *A. uzbekistanicus*. Также виды паразитоидов поражающих тли на посевах кукурузы частично совпадали на обоих исследованных территориях.

Отмечено очень большое снижение численности паразитоидов сверхпаразитоидами из 3 семейств: *Megaspilidae*, *Cynipidae* и *Pteromalidae*.

Małgorzata Pankanin-Franczyk, Czesław Kania, Marian Myślicki

CONTRIBUTION TO AQUAINTANCE OF PARASITIDS OF CERTAIN CEREALS
APHIDS IN THE WROCLAW AND WARSZAWA NEIGHBOURHOOD

S u m m a r y

In this paper has been presented groups of parasitoids attacking aphids on cereals situated in neighbourhood of Wrocław and Warszawa. The investigations had been conducted on fields of wheat, rye and maize. It was stated that in the both investigated regions aphids of rye and wheat fields were attacked by similar groups of Hymenoptera from Aphidiidae family. These groups were composed of 6 main Hymenoptera species: *Aphidius uzbekistanicus* Luzhetzki, *Aphidius rhopalosiphii* De Stefani-Perez, *Aphidius ervi* Haliday, *Aphidius picipes* Nees, *Ephedrus plagiator* Nees and *Praon volucre* Haliday and of 3 species occurring sporadically: *Praon necans* Mackauer, *Diaeretiella rapae*

(M'Intosh) and *Trioxys auctus* Haliday. The dominant was *A. uzbekistanicus*. Also it was observed that parasitoid species attacking aphids of maize field were partly coextensive on the both investigated regions.

It was stated a very high reduction of parasitoids caused by hyperparasitoids belonging to 3 families: Megaspilidae, Cynipidae and Pteromalidae.