

ZIMOWANIE DRAPIEŻNYCH GATUNKÓW *SYRPHIDAE* W SADZIE JABŁONIOWYM W SAMOKŁĘSKACH

DANUTA MALINOWSKA

Wojewódzka Stacja Kwarantanny i Ochrony Roślin w Lublinie

Celem pracy było ustalenie, jakie gatunki mszycożernych *Syrphidae* przetrwały w chronionych chemicznie agrocenozach sadowniczych, oraz zebranie danych dotyczących śmiertelności i spasożytowania diapauzujących larw.

Badania prowadzono w sadzie jabłoniowym w Samokłęskach pow. Lubartów, woj. lubelskie. Jest to sad o pow. 1,5 ha chroniony za pomocą środków chemicznych zgodnie z obowiązującymi zaleceniami IOR. Obok metody chemicznej stosuje się w nim m. in. zakładanie opasek chwytnych przeciwko owocówce jabłkóweczce. Przeglądając w 1967 r. zdejmowane wczesną wiosną opaski chwytne, zauważyłam w nich larwy i poczwarki *Syrphidae*, które przetrwały pomimo częstego opryskiwania sadu pestycydami. Obserwacja ta nasunęła mi myśl, że przeglądanie opasek chwytnych w znacznym stopniu ułatwia zebranie larw *Syrphidae* zimujących w sadzie. Materiał gromadziłam w ciągu 3 lat od 1969 do 1971 r. Co roku w kwietniu przeglądałam 100 pni jabłoni oraz znajdujące się na nich opaski chwytne. Zebrane larwy i poczwarki, w celu ich zidentyfikowania, przetrzymywałam w laboratorium w płytkach Petriego z wilgotnym tamponem waty do czasu wylotu imagines *Syrphidae*.

Śmiertelność larw w hodowlach wynosiła 48,9%, spasożytowanie 19,8%, wyloty imagines *Syrphidae* stanowiły 31,3%. Z zebranego materiału (148 larw oraz 34 poczwarki w stadium 1-3 dni od momentu zapoczwarczenia) wyhodowałam 7 drapieżnych gatunków *Syrphidae* oraz jeden gatunek saprofagiczny. Skład gatunkowy i ilościowy *Syrphidae* zimujących w sadzie oraz dane dotyczące śmiertelności i spasożytowania diapauzujących larw przedstawiają tabele 1 i 2. Do najliczniej zimujących w sadzie gatunków należały *Platychirus clypeatus* (Meig.), *Platychirus albimanus* (Fabr.) oraz *Platychirus scutatus* (Meig.). Mniej licznie występowały *Syrphus vitripennis* Meig. i *Syrphus ribesii* (L.) Sporadycznie stwierdzałam *Platychirus peltatus* (Meig.) i *Sphaerophoria rueppelli* (Wied.).

Tabela 1

Śmiertelność i spasożytowanie mszycożernych larw *Syrphidae* diapauzujących w sadzie jabłoniowym w Samoklęskach

Rok	Data zebrania materiału	Liczba zebranych		Ogółem wyhodowanych		Śmiertelność
		larw	poczwarek	<i>Syrphidae</i>	pasżytów	
1967	28 IV					
	1 V	1	1	2	—	—
1969	2 V	59	21	28	15	37
1970	7 IV					
	18 IV	57	12	19	11	39
	28 IV					
1971	1 IV					
	2 IV	31	—	8	10	13
Ogółem		148	34	57	36	89
Procent		—	—	31,3	19,8	48,9

Tabela 2

Syrphidae wyhodowane z larw i poczwerek zebranych w sadzie jabłoniowym w Samoklęskach

Gatunek	Liczba gatunków				
	1967	1969	1970	1971	ogółem
<i>Platychirus clypeatus</i> (Meig.)	—	28	1	5	34
<i>Platychirus albimanus</i> (Fabr.)	1	—	10	—	11
<i>Platychirus scutatus</i> (Meig.)	—	—	5	1	6
<i>Platychirus peltatus</i> (Meig.)	—	—	1	—	1
<i>Syrphus vitripennis</i> Meig.	1	—	1	—	2
<i>Syrphus ribesii</i> (L.)	—	—	1	—	1
<i>Sphaerophoria rueppelli</i> (Wied.)	—	—	—	1	1
<i>Ceroides conopoides</i> (L.)	—	—	—	1	1
Ogółem	2	28	19	8	57

Ponadto zebrałam jedną larwę saprofagiczną *Ceroides conopoides* (L.). Dla gatunków *Syrphus vitripennis* Meig., *Syrphus ribesii* (L.), *Platychirus scutatus* (Meig.), *Platychirus peltatus* (Meig.) sad jest nie tylko miejscem zimowania, ale środowiskiem, w którym bytują w okresie wegetacji, ograniczając liczebność mszyc na drzewach owocowych. *Platychirus clypeatus* (Meig.), *Platychirus albimanus* (Fabr.) oraz *Sphaerophoria rueppelli* (Wied.) nie były podawane z biotopów sadowniczych.

Na uwagę zasługuje fakt, że z larw zebranych w kwietniu 1970 r. wyleciało kilka okazów *P. albimanus* (Fabr.) ze zdeformowanymi skrzydłami. Podobną deformację skrzydeł obserwowałam u *Pieris brassicae* L.,

które wyleciały z poczwerek zebranych w tym samym sadzie. W materiale zebranych w 1971 r. nie znalazłam już ani jednej larwy *P. albimanus* (Fabr.). Wskazuje to na fakt utrzymania się przy życiu bardzo małej ilości okazów tego gatunku, trudnego do zarejestrowania przy przeglądaniu tylko 100 pni jabłoni oraz opasek chwytnych.

Otrzymane pasożyty *Syrphidae* należały do rodziny *Encyrtidae* (2 gatunki) i *Ichneumonidae* (14 gatunków). Wykaz pasożytów wyhodowanych z *Syrphidae* przedstawia tabela 3.

Tabela 3

Pasożyty mszycożernych larw *Syrphidae* zimujących w sadzie jabłoniowym w Samoklęskach

Gatunek	Nasilenie spasoży- towania	Rodzaj żywiciela
<i>Ichneumonidae</i>		
<i>Diplazon laetatorius</i> (F.)	xx	
<i>Diplazon albosignatus</i> (Grav.)	x	
<i>Promethes sulcator</i> (Grav.)	xx	
<i>Promethes dorsalis</i> (Holmgr.)	xxx	
<i>Promethes pulchellus</i> (Holmgr.)	xx	<i>Platychirus</i>
<i>Promethes laticarps</i> (Thoms.)		(St. Farg. Serv.),
<i>Syrphoctonus (Homocidus) hygrobis</i> (Thoms.)	xxx	<i>P. clypeatus</i>
		(Meig.),
<i>Syrphoctonus obscuripes</i> (Holmgr.)	xxx	<i>P. albimanus</i>
		(Fabr.),
<i>Syrphoctonus flavolineatus</i> (Grav.)	x	<i>P. scutatus</i>
		(Meig.)
<i>Syrphoctonus bizonarius</i> (Grav.)	x	
<i>Syrphoctonus pictus</i> (Grav.)	x	
<i>Syrphoctonus dimidiatus</i> Schrank.	x	
<i>Syrphoctonus signatus</i> (Grav.)	xx	
<i>Homocidus cinctus</i> (Grav.)	x	(L.)
<i>Encyrtidae</i>		
<i>Syrphophagus aeruginosus</i> (Dalm.)		<i>Syrphus</i> Fabr.,
<i>Bothriothorax clavicornis</i> (Dalm.)		<i>S. vitripennis</i>
		Meig., <i>S. ribesii</i>

x — Sporadycznie.

xx — Pojedyncze okazy.

xxx — Liczne okazy.

Do oznaczania *Syrphidae* używałam kluczy opublikowanych przez Bańkowską [1], Sztakelberga [4], Sacka [3]. Oznaczenia zostały sprawdzone przez dr Bańkowską z Polskiej Akademii Nauk — Instytutu Zoologicznego w Warszawie.

Pasożyty *Syrphidae* zostały oznaczone przez mgr. Janusza Głowackiego.

PRZEGLĄD GATUNKÓW SYRPHIDAE ZIMUJĄCYCH W SADZIE

Syrphus vitripennis Meig.

Ten pospolity, polifagiczny gatunek występuje od kwietnia do września i ma duże znaczenie gospodarcze dla agrocenoz. Larwy trzeciego stadium zimują w biotopach sadowniczych (Samokłęski pow. Lubartów). Zapoczwarczenie w warunkach naturalnych obserwowałam w drugiej połowie kwietnia (pierwsze poczwarki 18 IV 1970 r. Samokłęski). W ostatnich dniach kwietnia i pierwszych dniach maja następował lot imagines w biotopach sadowniczych (1969, 1970 — Samokłęski, Elizówka k.Lublina). W czerwcu rejestrowałam liczne larwy tego gatunku w koloniach *Myzus cerasi* F. na wiśniach (5-21 VI 1969 r. — Elizówka k.Lublina). Wiąckowski i Wiąckowska [5], Wiąckowska [6] podają *S. vitripennis* Meig. z biotopów sadowniczych Skierniewic jako towarzyszący mszycy *Hyperomyzus lactucae* L. na *Ribes nigrum* L., *Myzus cerasi* F. var. *prunavium* Jorm. na *Cerasus avium* (L.), *Brachycaudus cardui* (L.) na *Prunus domestica* (L.), *Aphidula pomi* (Deg.), na *Malus domestica* Borb., *Aphis idaei* v. d. Gool. na *Rubus idaeus* L. Zaliczają oni *S. vitripennis* Meig. do najważniejszych wrogów naturalnych mszyc w biotopach sadowniczych.

Zapoczwarczenie larw II pokolenia w warunkach naturalnych obserwowałam w ostatniej dekadzie czerwca (pierwsze poczwarki 19 VI 1969 — Elizówka k.Lublina, miasto Lublin). Wyloty imagines w warunkach naturalnych następowały w pierwszej dekadzie lipca. W sierpniu rejestrowałam larwy *S. vitripennis* Meig. w koloniach *Brevicoryne brassicae* L. na kapuście (powiaty: Lubartów, Lublin, Bychawa). Imagines łowiłam na kwiatach róży ogrodowej oraz roślin z rodziny *Umbeliferae* (1966 m. Lublin, Kluczkowice pow. Opole Lub.). We wrześniu rejestrowałam larwy *S. vitripennis* Meig. w koloniach *Phorodon cannabis* Pass. na *Cannabis sativa* L. Jak wynika z powyższych danych, gatunek ten w różnych okresach sezonu wegetacyjnego występuje na różnych gatunkach mszyc i ma znaczenie zarówno dla sadów jak i warzyw oraz upraw polowych. Polifagizm zapewnia gatunkowi egzystencję na różnych plantacjach roślin uprawnych.

Syrphus ribesii (L.)

Gatunek pospolity w całej Polsce, występuje od kwietnia do września [1]. Nieliczne larwy zimowały w sadzie jabłoniowym w Samokłęskach na pniach i w opaskach chwytnych. Lot imagines w warunkach laboratoryjnych trwał 17-20 IV 1970 r. W warunkach naturalnych imagines łowiłam na kwiatach roślin z rodziny *Umbeliferae* (28 VIII 1969 r. — Kluczkowice pow. Opole Lub.). Larwy w koloniach *Phorodon cannabis* Pass. na *Cannabis sativa* L. rejestrowałam we wrześniu, a wyloty imagines pod koniec września (pierwsze okazy 29 IX 1966).

Wiackowski, Wiackowska [5, 6] wykazują larwy *S. ribessi* L. z kolonii mszyc *Hyperomyzus lactucae* L. na *Ribes nigrum* L., *Myzus cerasi* F. var. *prunavium* Jorm. na *Cerasus avium* (L.) oraz *Brachycaudus cardui* (L.) na *Prunus domestica* L. Zaliczają oni *S. ribesii* (L.) do najważniejszych wrogów naturalnych mszyc w biotopach sadowniczych Skierniewic.

Platychirus scutatus (Meig.)

W całej Polsce pospolity [5]. Zimujące larwy tego gatunku stwierdziłam w sadzie jabłoniowym w Samoklęskach (1970, 1971). W okresie wegetacji rejestrowałam larwy w koloniach *Phorodon cannabis* Pass. na *Cannabis sativa* (L.), w latach 1965-1967 w pow. Lublin, Włodawa, Parczew, Zamość, Krasnystaw. Wiackowski, Wiackowska [5, 6] podają go z *Hyperomyzus lactucae* L. na *Ribes nigrum* L., *Hyalopterus pruni* Geoffr. oraz *Brachycaudus cardui* (L.) na *Prunus domestica* L. Krüger znalazł larwy tego gatunku na *Sambucus* sp. [2].

Platychirus albimanus (Fabr.)

Gatunek znany z całej Polski [5]. Zimujące larwy tego gatunku stwierdziłam wyłącznie w szczelinach kory na pniach jabłoni oraz w opaskach chwytnych w sadzie w Samoklęskach, pow. Lubartów. Wyłoty imagines w warunkach laboratoryjnych obserwowałam od 24 kwietnia do 3 maja (1967, 1970).

Platychirus clypeatus (Meig.)

Gatunek pospolity w całej Polsce [5]. Liczne zimujące larwy zbierałam w sadzie jabłoniowym w Samoklęskach w kwietniu i w pierwszych dniach maja (1969, 1971). Pojedyncze larwy rejestrowałam w koloniach *Phorodon cannabis* Pass. na *Cannabis sativa* L. Czerpakiem łowiłam go na łąkach dziko rosnących, brzegach lasów, miedzach, plantacjach konopi i gryki.

Platychirus peltatus (Meig.)

W całej Polsce rozpowszechniony, występuje na łąkach i w pobliżu zarośli [5]. Pojedyncze okazy zimujących larw rejestrowałam w sadzie jabłoniowym w Samoklęskach. Wiackowski, Wiackowska [5, 6] podają go z *Hyalopterus pruni* (Geoffr.) i *Brachycaudus cardui* (L.) na *Prunus domestica* L.

Sphaerophoria rueppelli (Wied.)

Gatunek ten występuje w większości miejscowości w Polsce od maja do sierpnia [5]. W sadzie jabłoniowym w Samoklęskach stwierdziłam pojedyncze okazy zimujących larw. Liczniej występujące larwy tego gatunku rejestrowałam w koloniach *Phorodon cannabis* Pass. na *Cannabis sativa* L. oraz *Brevicoryne brassicae* L. na roślinach z rodziny *Cruciferae*. Imagines łowiłam na łąkach uprawnych i dziko rosnących

ораз plantacjach konopi. Z biotopów sadowniczych gatunek ten nie był wykazywany, a pojedyncze zimujące w sadzie jabłoniowym w Samoklęskach larwy znalazły się tam najprawdopodobniej przypadkowo.

Ceriodes conopides (L.)

Ten saprofagiczny gatunek wykazany jest w Polsce z Pomorza, okolic Warszawy i Podkarpacia [5]. W sadzie w Samoklęskach pow. Lubartów, woj. lubelskie zebrałam jeden okaz 1 kwietnia 1971 r.

Diapauzujące w sadzie jabłoniowym w Samoklęskach larwy drapieżnych gatunków *Syrphidae* zapoczwarczają się w ostatniej dekadzie kwietnia. W ostatnich dniach kwietnia i pierwszej dekadzie maja następuje lot imagines. Okres ten zbiega się z okresem masowego pojawu mszyc w sadach.

LITERATURA

1. Bańkowska R., 1963. Klucze do oznaczania owadów Polski, Warszawa 28/34: 3-224.
2. Bhatia M. L., 1939. Parasitology, London, 31:78-129.
3. Sack P., 1930. Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, 20/4:1-118.
4. Sztakelberg A. A., 1970. Opriedielitel nasiekomych jевропейской czasti SSSR. 5:11-96, Leningrad.
5. Wiąckowska I., 1963. Pr. Inst. Sad. 7:227-231.
6. Wiąckowski K. S., Wiąckowska I., 1968. Pol. Pis. ent. 38/2.

ДАНУТА МАЛИНОВСКА

ЗИМОВКА ХИЩНЫХ ВИДОВ SYRPHIDAE В ЯБЛОННОМ САДУ В САМОКЛЕНСКЕ

Резюме

Методом наблюдения фауны стволов и ловчих поясов на яблонных деревьях в течении 1969-1971 гг. найдены следующие афидофаги и сапрофитические виды мух журчалок (*Syrphidae*): *Platychirus clypeatus* (Meig.), *Platychirus albitanus* (Fabr.), *Platychirus scutatus* (Meig.), *Platychirus peltatus* (Meig.), *Syrphus vitripennis* Meig., *Syrphus ribesii* (L.), *Sphaerophoria rueppelli* (Wied.) и *Ceriodes conopides* (L.).

Смертность собранных в саду личинок равнялась 48,4%, а степень вторичного паразитизма достигала 19,8%, вылет мух равнялся 31,3%. Личинки рода *Platychirus* были паразитированы паразитами принадлежащими к семейству *Encyrtidae* (1 вид), *Ichneumonidae* (13 видов). В личинках рода *Syrphus* обнаружено 2 вида паразитов принадлежащих к семейству *Encyrtidae* и 1 вид из семейства *Ichneumonidae*.

DANUTA MALINOWSKA

OVERWINTERING OF PREDATORY SYRPHIDAE IN APPLE ORCHARD IN SAMOKŁĘSKI

Summary

By examining the tree trunks and trap rings in apple orchards in Somokłęski, Lublin voivodeships, during 1969-1971 the overwintering of the following aphidophagous and saprophagous *Syrphidae* was stated: *Platychirus clypeatus* (Meig.), *P. albimanus* (Fabr.), *P. scutatus* (Meig.), *P. peltatus* (Meig.), *Syrphus vitripennis* Meig., *S. ribesci* (L.), *Sphaerophoria rueppelli* (Wied.) and *Ceriodes conopoides* (L.).

Mortality of larvae collected in orchards was 48.9%, parasitization 19.8%, emergence of adults 31.3%.

Larvae of *Platychirus* spp. were parasitized by 1 species of *Encyrtidae* and 13 species of *Ichneumonidae*; larvae of *Syrphus* spp. were parasitized by 2 species of *Encyrtidae* and 1 species of *Ichneumonidae*.