

Zwójkówki (*Lepidoptera, Tortricidae*) i ich parazytoidy (*Hymenoptera, Ichneumonidae*) występujące na plantacjach porzeczki czarnej (*Ribes nigrum* L.) w okolicach Poznania

The leaf-rollers (*Lepidoptera, Tortricidae*) and their parasitoids (*Hymenoptera, Ichneumonidae*) occurring in plantations of black currant (*Ribes nigrum* L.) in the environs of Poznań

HANNA PIEKARSKA-BONIECKA

Katedra Entomologii AR, ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań

ABSTRACT. Nine species of *Tortricidae* occurred in plantations of black currant in the environs of Poznań. *Archips rosanus* (L.) was dominant and was parasitized by *Ichneumonidae*, *Chalcidoidea* (*Hymenoptera*) and *Tachinidae* (*Diptera*). The overall parasitization ratio was estimated at 27.8% in 1992, at 29.5% in 1993 and at 43.5% in 1994.

Wstęp

W ostatnich latach zwójkówki (*Tortricidae*) pojawiają się dość licznie w uprawach sadowniczych na terenie Polski, powodując znaczne straty w plonie w sadach i na plantacjach krzewów jagodowych. Badania nad fauną zwójkówek i ich parazytoidami, występującymi na plantacjach porzeczki czarnej, czerwonej i agrestu były prowadzone systematycznie przez ANASIEWICZ (1963) oraz MICZULSKIEGO i ANASIEWICZ (1972) w okolicach Lublina. W Wielkopolsce podjęto tego typu badania na plantacjach krzewów jagodowych, ale dotyczyły one wyłącznie porzeczki czerwonej (PIEKARSKA-BONIECKA, 1994). W 1992 roku rozszerzono teren obserwacji i rozpoczęto badania na plantacjach porzeczki czarnej w okolicach Poznania. Badania miały na celu poznanie składu gatunkowego zwójkówek i ich parazytoidów z rodziny *Ichneumonidae* oraz określenie udziału wybranych gatunków grup parazytoidów w spasożytowaniu populacji zwójkówek w stadium poczwarki.

Teren badań i metody

Obserwacje prowadzono w latach 1992–1994 na plantacjach porzeczki czarnej – *Ribes nigrum* L. w Tarnowie Podgórnym i w Baranowie. Na obydwóch plantacjach uprawiano 10-letnie krzewy porzeczki odmian „Ojebyn” i „Titania”. Obiekt w Tarnowie Podgórnym obejmował powierzchnię 2 ha, natomiast w Baranowie – 1 ha. Na plantacji w Tarnowie Podgórnym stosowano jedynie fungicydy, a w Baranowie nie prowadzono żadnych zabiegów ochrony roślin.

W okresie od początku maja do połowy lipca każdego roku badań wybierano poczwarki zwójek oraz kokoniki parazytoidów i umieszczano je w indywidualnych hodowlach w insektarium.

Omówienie wyników

Na plantacjach porzeczki czarnej zebrano 1 275 poczwarek zwójek. Stwierdzono występowanie 9 gatunków (tab. I). Dominował gatunek *Archips rosanus* (L.), którego udział w zespole zwójek wyniósł 98,2%. Co roku pojawiał się on najliczniej. Pozostałe gatunki były reprezentowane przez niewielką liczbę osobników. Ich udział w komplekcie zwójek wahał się w granicach od 0,1% do 1,1% i występowały one sporadycznie. Dominację *A. rosanus* i wszystkie stwierdzone gatunki zwójek z wyjątkiem *Achips xylosteanus* (L.) wykazali również ANASIEWICZ (1963) oraz MICZULSKI i ANASIEWICZ (1972) na plantacji porzeczki czarnej w okolicach Lublina.

Wśród zwójek żerujących na plantacji porzeczki czarnej, jedynie liczebność gatunku dominującego – *A. rosanus* została ograniczona przez pasożytniczą entomofaunę. Wyróżniono 3 grupy parazytoidów, do których należeli przedstawiciele *Ichneumonidae*, *Chalcidoidea* (Hymenoptera) i *Tachinidae* (Diptera) (tab. II). Całkowite spasożytowanie poczwarek zwójek przez parazytoidy wyniosło 32,7%. W pierwszych dwóch latach badań kształtowało się ono na zbliżonych do siebie poziomach, w 1992 roku – 27,8%, w 1993 roku – 29,5%, natomiast w 1994 roku było największe i osiągnęło 43,5%. Parazytoidy z rodziny *Ichneumonidae* ograniczały liczebność *A. rosanus* w największym stopniu. Spasożytowały ten gatunek w 20,9%. Przez wszystkie lata badań *Ichneumonidae* były najistotniejszym czynnikiem regulującym liczebność tej zwójki. Parazytoidy z nadrodziny *Chalcidoidea* i z rodziny *Tachinidae* okazały się mniej efektywne i zmniejszyły liczebność *A. rosanus* w 4,5% i w 7,3%. W poszczególnych latach badań znaczenie tych dwóch grup parazytoidów w spasożytowaniu zwójki zmieniało się. W latach 1992 i 1993 *Tachinidae* zmniejszyły jej liczebność w większym stopniu niż *Chalcidoidea*, natomiast w 1994 roku *Chalcidoidea* były bardziej efektywne niż *Tachinidae*. Wielkość spasożytowania populacji *A. rosanus* i decydujący udział w nim *Ichneumonidae* potwierdzają badania MICZULSKIEGO i ANASIEWICZ (1972) na plantacji porzeczki czarnej w okolicach Lublina.

Tab. I. Liczebność *Tortricidae* występujących na plantacjach porzeczki czarnej w latach 1992–1994.Abundance of *Tortricidae* occurring in plantations of black currant in 1992–1994.

Gatunek – Species	Lata – Years			Ogółem – Total	
	1992	1993	1994	Liczba Number	%
<i>Adoxohyes orana</i> (F. R.)	13	–	–	13	1,1
<i>Archips podanus</i> (SCOP.)	1	–	–	1	0,1
<i>A. rosanus</i> (L.)	158	786	308	1252	98,2
<i>A. xylosteanus</i> (L.)	–	–	1	1	0,1
<i>Hedya dimidioalba</i> (RETZ.)	2	–	–	2	0,1
<i>Pandemis heparana</i> (DEN. et SHIFF.)	1	–	1	2	0,1
<i>P. cerasana</i> (HBN.)	–	1	–	1	0,1
<i>Ptycholoma lecheana</i> (L.)	–	1	1	2	0,1
<i>Spilonota ocellana</i> (F.)	–	1	–	1	0,1

Tab. II. Spasożytywanie poczwerek *Archips rosanus* (L.) w latach 1992–1994.Parasitization of pupae of *Archips rosanus* (L.) in 1992–1994.

Rok Year	Liczba poczwerek Number of pupae	Spasożytywanie poczwerek przez Parasitization of pupae by						Całkowite spasożytywanie Total parasitization	
		<i>Ichneumonidae</i>		<i>Chalcidoidea</i>		<i>Tachinidae</i>		Liczba Number	%
		Liczba Number	%	Liczba Number	%	Liczba Number	%		
1992	158	17	10,7	10	6,4	17	10,7	44	27,8
1993	786	161	20,5	21	2,7	50	6,3	232	29,5
1994	308	84	27,3	26	8,4	24	7,8	134	43,5
Ogółem	1252	262	20,9	57	4,5	91	7,3	410	32,7

Liczebność populacji *A. rosanus* w stadium poczwarki została ograniczona przez 10 gatunków parazytoidów z rodziny *Ichneumonidae* (tab. III). Większość stwierdzonych gatunków należy do polifagicznych endoparazytoidów poczwerek, oprócz następujących: *Gelis areator* PANZ., *Trichomma enecator* (ROSSI) i *Chorinaeus longicornis* THOMS. *Gelis areator* zaliczany jest do nadparazytoidów, ale może sporadycznie wystąpić jako parazytoid I stopnia. Pozostałe dwa gatunki są larwalno-poczwarkowymi endoparazytoidami *Lepidoptera*. Wykazane gatunki *Ichneumonidae* występują często w uprawach sadowniczych w Wielkopolsce i tworzą istotny element naturalnego oporu środowiska (KADŁUBOWSKI, PIEKARSKA, 1984; PIEKARSKA-BONIECKA, 1994). Wyjątek

Tab. III. Wykaz gatunków *Ichneumonidae* wyhodowanych z poczwerek *Archips rosanus* (L.) w latach 1992–1994.List of species of *Ichneumonidae* bred from pupae of *Archips rosanus* (L.) in 1992–1994.

Gatunek Species	1992	1993	1994	Ogółem – Total	
	Liczba osobników Number of specimens	Liczba osobników Number of specimens	Liczba osobników Number of specimens	Liczba osobników Number of specimens	%
<i>Pimplinae</i>					
<i>Itoplectis alternans</i> (GRAV.)	2	1	–	3	1,7
<i>I. maculator</i> (F.)	5	66	26	97	56,4
<i>Apechthis compunctor</i> (L.)	–	–	3	3	1,7
<i>A. quadridentata</i> (THOMS.)	–	1	–	1	0,6
<i>A. rufata</i> (GMEL.)	1	–	–	1	0,6
<i>Pimpla instigator</i> (F.)	–	–	1	1	0,6
<i>P. turionellae</i> (L.)	–	17	39	56	32,6
<i>Phygadeuontinae</i>					
<i>Gelis areator</i> PANZ.	–	–	2	2	1,2
<i>Anomaloninae</i>					
<i>Trichomma enecator</i> (ROSSI)	2	3	–	5	2,9
<i>Metopiinae</i>					
<i>Chorinaeus longicornis</i> THOMS.	–	2	1	3	1,7
Larwy zmarłe w żywicielu Larvae found dead in the host	7	71	12	90	–

stanowi *Chorinaeus longicornis*, który został po raz pierwszy wykazany z tego środowiska i z *A. rosanus* na terenie Polski. Dwa gatunki gąsieniczników wystąpiły najliczniej i w największym stopniu spasożytowały zwójkówkę. były to *Itoplectis maculator* (F.) (56,4%) i *Pimpla turionellae* (L.) (32,6%). W 1992 roku, przy całkowitym spasożytowaniu *A. rosanus* przez *Ichneumonidae* na poziomie 10,7%, *I. maculator* ograniczył jej liczebność w 3,2%. W 1993 roku gąsieniczniki ograniczyły liczebność zwójkówki w 20,5%, w tym *I. maculator* – w 8,4% i *P. turionellae* – w 2,2%. W 1994 roku *P. turionellae* spasożytował *A. rosanus* w 12,7% i *I. maculator* w 8,4% przy całkowitej regulacji liczebności na poziomie 27,3%.

W latach 1992–1994 imagines *Ichneumonidae* rozpoczynały wyloty z poczwerek *A. rosanus* najwcześniej w porównaniu z pozostałymi grupami parazytoidów. Pierwsze gąsieniczki pojawiły się w II dekadzie czerwca, szczyt wylotów przypadał w III dekadzie tego miesiąca i kończyły one swoje wyloty w II dekadzie lipca. Następnie rejestrowano imagines *Tachinidae*. Ich wyloty rozpoczynały się w II dekadzie czerwca i kończyły się w II dekadzie lipca.

Imagines *Chalcidoidea* pojawiały się najpóźniej, pierwsze wyloty przypadały w I dekadzie lipca i kończyły się one w III dekadzie tego miesiąca.

Gąsienice *A. rosanus* zostały spasożytowane przez 7 gatunków *Ichneumonidae* (tab. IV). Gatunek z rodzaju *Scambus* HARTIG i *Phytodietus* GRAV. oraz *Ischnus inquisitorius* (MUELL.) należą do ektoparazytoidów. Gatunki *Apophua bipunctoria* THUNB., *Lissonota complicator* AUBERT i *Tranosema rostralis* BRISCHKE są endoparazytoidami. Gatunki z rodzaju *Scambus* zaliczane są do polifagów natomiast pozostałe gatunki – to parazytoidy *Lepidoptera*. Większość stwierdzonych gatunków była wcześniej wykazywana ze środowiska sadowniczego Wielkopolski jako parazytoidy *A. rosanus* (PIEKARSKA-BONIECKA, 1994).

Tab. IV. Wykaz gatunków *Ichneumonidae* wyhodowanych z gąsienic *Archips rosanus* (L.) w latach 1992–1994.

List of species of *Ichneumonidae* bred from larvae of *Archips rosanus* (L.) in 1992–1994.

Gatunek Species	1992	1993	1994	Ogółem – Total	
	Liczba osobników Number of specimens	Liczba osobników Number of specimens	Liczba osobników Number of specimens	Liczba osobników Number of specimens	%
<i>Pimplinae</i>					
<i>Scambus brevicornis</i> (GRAV.)	–	1	–	1	1,0
<i>S. calobatus</i> (GRAF.)	–	4	14	18	18,6
* <i>Itopectis alternans</i> (GRAF.)	–	–	4	4	4,1
* <i>I. maculator</i> (F.)	1	9	14	24	24,8
* <i>Apechthis quadridentata</i> (THOMS.)	–	–	1	1	1,0
* <i>Pimpla turionellae</i> (L.)	–	–	2	2	2,1
<i>Tryphoninae</i>					
<i>Phytodietus montanus</i> TOLK.	1	1	–	2	2,1
<i>Ph. polyzonias</i> FOERST.	6	7	18	31	32,0
<i>Phygadeuntinae</i>					
* <i>Gelis hortensis</i> GRAV.	–	–	1	1	1,0
* <i>G. instabilis</i> FOERST.	–	–	2	2	2,1
<i>Ischnus inquisitorius</i> (MUELL.)	–	1	–	1	1,0
<i>Banchinae</i>					
<i>Apophua bipunctoria</i> THUNB.	1	–	–	1	1,0
<i>Lissonota complicator</i> AUBERT	–	–	6	6	6,2
<i>Campopleginae</i>					
<i>Sinophorus</i> sp.	1	–	–	1	1,0
<i>Tranosema rostralis</i> BRISCHKE	1	–	–	1	1,0
<i>Diadegma</i> sp.	1	–	–	1	1,0

* nadparazytoid (hyperparasitoid)

Jedynie gatunki *Ischnus inquisitorius* (MUELL.) i *Phytodietus montanus* TOLK. zostały wyhodowane po raz pierwszy z tego żywiciela na terenie Polski, a *Ph. montanus* po raz pierwszy został wykazany z tego środowiska.

Z gąsienic *A. rosanus* uzyskano również 6 gatunków nadparazytoidów (tab. IV). Gatunki z rodzaju *Gelis* THUNB. spasożytowały *Apanteles* sp. (*Braconidae*). *Itopectis alternans* (GRAV.) i *Pimpla turionellae* (L.) wyhodowano z *Phytodietus* sp.. *Itopectis maculator* (F.) wystąpił jako parazytoid *Scambus calobatus* (GRAV.), *Phytodietus* sp. i *Lissonota complicator* AUBERT. Większość stwierdzonych gatunków nadparazytoidów występuje często w środowisku sadowniczym Wielkopolski jako obligatoryjne lub fakultatywne parazytoidy II stopnia (PIEKARSKA-BONIECKA, 1994). Po raz pierwszy w tym środowisku wyhodowano *Apechthis quadridentata* (THOMS.) jako nadparazytoida, z gąsienic *A. rosanus*. *A. quadridentata* spasożytował poczwarkę *Lissonota complicator* AUBERT.

Wnioski

Badania prowadzone w latach 1992–1994 na plantacjach porzeczki czarnej w okolicach Poznania wykazały zdecydowaną dominację *Archips rosanus* (L.) w tej uprawie oraz największe spasożytowanie tego gatunku przez parazytoidy z rodziny *Ichneumonidae* (20,9%). Trzy gatunki *Ichneumonidae* zostały wykazane z *A. rosanus* po raz pierwszy na terenie Polski. Były to: *Chorinaeus longicornis* THOMS., *Phytodietus montanus* TOLK. i *Ischnus inquisitorius* (MUELL.). gatunek *Phytodietus montanus* i *Chlorinaeus longicornis* nie były wykazywane dotąd z tego środowiska na terenie Polski.

SUMMARY

The studies on the leaf-rollers (*Lepidoptera*, *Tortricidae*) and their parasitoids (*Hymenoptera*, *Ichneumonidae*) were carried out in black currant plantations at Tarnowo Podgórne and Baranowo in 1992–1994.

Nine species of *Tortricidae* were recorded. The most numerous species of *Ichneumonidae* were bred from pupae of *A. rosanus* and further 14 species of *Ichneumonidae* were indentified as larval parasitoids and hyperparasitoids of *A. rosanus*. *Itopectis maculator* (F.) was the dominant among parasitoids of pupae (56,4%).

Pupae of *A. rosanus* were parasitized by *Ichneumonidae* at 10.7% in 1992, at 20.5% in 1993 and 27.3% in 1994. Besides *Ichneumonidae*, they were parasitized by *Chalcidoidea* (*Hymenoptera*) and *Tachinidae* (*Diptera*). The overall parasitization ratio was estimated at 27.8% in 1992, at 29.5% in 1993 and 43.5% in 1994. *Ichneumonidae* were the most important in the control of population abundance of *A. rosanus*.

PIŚMIENNICTWO

- ANASIEWICZ A., 1963: Badania nad zwójką *Archips rosana* L. (*Lepidoptera, Tortricidae*) występującą na porzecze czarnej (*Ribes nigrum* L.), czerwonej (*Ribes rubrum* L.) oraz agrestie (*Ribes grossularia* L.) w okolicach Lublina w latach 1956–1961. *Annales UMCS, E*, 18, 12: 227–258.
- KADŁUBOWSKI W., PIEKARSKA H., 1984: Materiały do znajomości fauny gąsieniczników *Ichneumonoidea* (*Hymenoptera, Parasitica*), występujących w sadach jabłoniowych okolic Poznania. *Rocz. Nauk Rol.*, s. E, 14, 1–2: 47–71.
- MICZULSKI B., ANASIEWICZ A., 1972: Materiały do znajomości entomofauny motyli zwójkowatych (*Tortricidae*) występujących na porzecze czarnej – *Ribes nigrum* L. i czerwonej – *R. rubrum* L. oraz na agrestie – *R. grossularia* L. w okolicach Lublina. *Pol. Pismo nt.*, 42: 211–222.
- PIEKARSKA-BONIECKA H., 1994: Przyczynek do poznania zwójkówek (*Lepidoptera, Tortricidae*) i ich parazytoidów (*Hymenoptera, Ichneumonidae*), występujących na porzecze czerwonej w okolicach Poznania. *Wiad. entomol.*, 13, 3: 187–190.

RECENZJE

PALM E., 1996: *Nordeuropas Snudebiller. 1. De kortsnude arter (Coleoptera: Curculionidae) – med særligt henblik på den danske fauna. Danmarks Dyreliv, Bind 7, Apollo Books, Stenstrup, 356 ss.*

Po przeszło trzydziestu latach od wydania w serii „Danmarks Fauna” tomu poświęconego ryjkowcom autorstwa V. HANSENA ukazała się w tym roku pierwsza część kolejnego monograficznego opracowania duńskiej fauny tej grupy chrząszczy, tym razem w serii „Danmarks Dyreliv” wydawanej przez dobrze znaną entomologom oficynę wydawniczą „Apollo Books”. Na 356 stronach jej autor, EIVIND PALM, przedstawia 174 gatunki ryjkowców z grupy *Adelognatha*, które podzielone zostały tu na dwie podrodziny *Brachycerinae*, z 3 gatunkami zawleczonymi do niektórych krajów północnoeuropejskich, i *Otiorynchinae*. Ta ostatnia traktowana jest przez autora bardzo szeroko, w jej skład wchodzi bowiem również gatunki zaliczane tradycyjnie do *Brachyderinae*, *Tanymecinae* czy *Leptopiinae*. Autor nie uzasadnia szerzej swego stanowiska, jednak zbliżone ujęcie *Adelognatha* prezentowali ostatnio inni badacze ryjkowców.

Istotną zmianą w stosunku do wspomnianej książki HANSENA jest zakres obecnego opracowania, obejmujący zgodnie z tytułem całą północną Europę. Autor traktuje ten obszar imponująco szeroko i zalicza tu poza Danią pozostałe kraje skandynawskie, rosyjską Laponię i Karelię, okręgi sanktpetersburski i kaliningradzki, kraje byłtyckie, północno-wschodnią Białoruś, północną połowę Polski i północne Niemcy (mniej więcej po linię Warszawa-Berlin), Holandię oraz Wielką Brytanię i Irlandię. Co warte podkreślenia, jest to pierwsza monografia ryjkowców tak dużej części północnej Europy obejmująca całość fauny.

Książka napisana jest w języku duńskim, jednak przejrzysty układ, bogata strona ilustracyjna i angielskie streszczenia przy opisie każdego gatunku czynią ją łatwą w korzystaniu dla osób nie władających tym językiem. Trochę szkoda jednak, że wzorem licznych włoskich opracowań taksonomicznych, również klucze do oznaczania rodzajów i gatunków nie podane zostały w wersji dwujęzycznej. Dla każdego gatunku autor podaje jego synonimy (jedynie najbardziej znane), diagnozę taksonomiczną, dość szczegółowe dane o rozmieszczeniu we wszystkich krajach objętych monografią, zestawienie danych o bionomii. Ustęp poświęcony każdemu gatunkowi kończą streszczenie w języku angielskim, zawierające najistotniejsze informacje o jego zasięgu i biologii,