

Lepidopterans (Lepidoptera) of common osier (*Salix viminalis*) plantations

Motyle (Lepidoptera) zasiedlające plantacje wierzby wiciowej (*Salix viminalis*)

Danuta Wrześcińska, Maria Wawrzyniak

Summary

Over 2008–2009 in the Kujawy and Pomorze Province research was performed on the species composition, abundance and dominance of Lepidoptera caterpillars feeding on common osier *Salix viminalis*. The results of the research demonstrated revealed that the plants are infested by the butterflies representing 8 families: Geometridae, Gracillariidae, Noctuidae, Notodontidae, Lymantriidae, Oecophoridae, Sphingidae and Tortricidae. In the habitats investigated the species: *Earias chlorana* L., *Caloptilia stigmatella* F., *Acronicta rumicis* L., *Phalera bucephala* L., *Agonopteryx ocellana* F. and *Lymantria dispar* L. were mostly represented.

Key words: *Salix*, Lepidoptera, *Earias chlorana*, *Caloptilia stigmatella*

Streszczenie

W latach 2008–2009 na terenie województwa kujawsko-pomorskiego przeprowadzono badania nad składem gatunkowym, liczebnością i dominacją gąsienic motyli (Lepidoptera) żerujących na wierzbie wiciowej *Salix viminalis*. Badania wykazały, że rośliny te zasiedlają motyle należące do 8 rodzin: Geometridae, Gracillariidae, Noctuidae, Notodontidae, Lymantriidae, Oecophoridae, Sphingidae i Tortricidae. W badanych siedliskach najliczniej notowano *Earias chlorana* L., *Caloptilia stigmatella* F., *Acronicta rumicis* L., *Phalera bucephala* L., *Agonopteryx ocellana* F. i *Lymantria dispar* L.

Słowa kluczowe: wierzba, motyle, *Earias chlorana*, *Caloptilia stigmatella*

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy
Katedra Entomologii Stosowanej
Kordeckiego 20, 85-225 Bydgoszcz
danuta@utp.edu.pl

Wstęp / Introduction

Produkcja energii z odnawialnych źródeł stwarza zapotrzebowanie na uprawę roślin energetycznych. Wśród nich największe znaczenie, w naszych warunkach klimatycznych, ma wierzba wiciowa *Salix viminalis*. Zwiększony areal uprawy tej rośliny powoduje wzrost liczebności różnych gatunków owadów (Mrówczyński i wsp. 2007; Czerniakowski 2010; Wrzesińska i Wawrzyniak 2011), w tym gąsienic motyli.

Celem badań było poznanie składu ilościowego gąsienic motyli żerujących na *S. viminalis* oraz ustalenie gatunków stanowiących potencjalne zagrożenie upraw.

Materiały i metody / Materials and methods

Badania prowadzono w latach 2008–2009, na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, na dwóch towarowych plantacjach wierzby wiciowej uprawianej na cele energetyczne. Obiektem badań były gąsienice motyli.

Próby do analiz pobierano systematycznie co 10–14 dni, od maja do października, strąsając je do czerpaka. Ścinano również pędy i obserwowano owady żyjące w ukryciach (w minach i oprzędach). Gąsienice zbierano z 10 krzewów. Pierwsze stanowisko w Dobrczu znajdowało się w pobliżu jeziora i otoczone było uprawami roślin rolniczych, drugie w Suponinie w pobliżu pól uprawnych, łąk, niewielkiego lasu i rowu melioracyjnego, obsadzonego drzewami liściastymi.

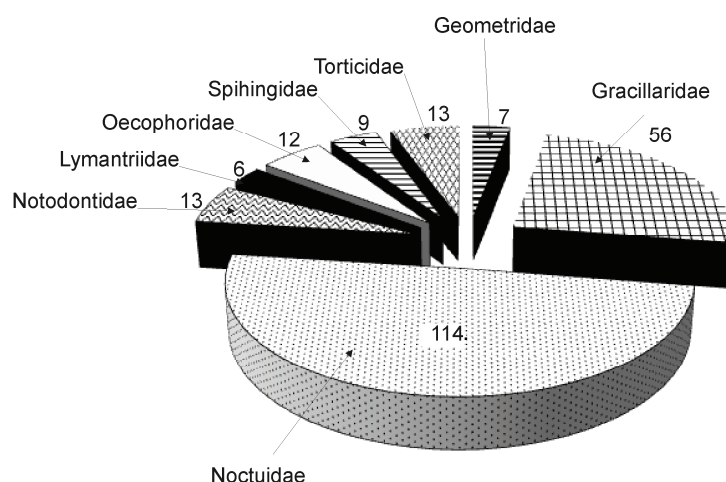
Zebrane owady oraz liście z minami i oplecione przędzą przekładano do woreczków foliowych i przewożono do Katedry Entomologii Stosowanej Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. W laboratorium segregowano zebrany materiał faunistyczny, charakteryzowano pod względem ilościowym oraz oznaczano gatunki. Prowadzono również hodowlę owadów, od stadium gąsienicy do imago. Larwy hodowano w szalkach Petriego.

W badaniach określono również dominację osobniczą (D), czyli udział procentowy danego gatunku w badanych stanowiskach (Kasprzak i Niedbała 1981). Dla opisowego przedstawienia wartości wskaźnika D przyjęto pięć klas dominacji: D5 – eudominanty – do których zaliczono gatunki najliczniejsze, zawierające ponad 10% osobników porównywanej grupy taksonomicznej, D4 – dominanty, czyli gatunki średnio liczebne zawierające od 5,1 do 10% osobników, D3 – subdominanty – od 2,1 do 5%, D2 – recedenty – od 1,1 do 2% i gatunki nieliczne D1 – subrecedenty – poniżej 1,1% osobników.

Wyniki i dyskusja / Results and discussion

Analiza zebranego materiału faunistycznego z badanych krzewów wykazała, że rośliny te zasiedlają gąsienice motyli, należące do 8 rodzin: Geometridae, Gracillariidae, Noctuidae, Notodontidae, Lymantriidae, Oecophoridae, Sphingidae i Tortricidae. Ogółem zebrano 230 osobników. W obu latach badań najliczniej żerowały na *S. viminalis* gąsienice z rodziny: Noctuidae i Gracillariidae (rys. 1). Najwięcej przedstawicieli rzędu Lepidoptera stwierdzono w roku 2008 (56,52%), nieco mniej w 2009 (43,48%). W ciągu dwóch sezonów wegetacyjnych, w obu stanowiskach, zebrano 15 gatunków motyli, w Suponinie – 11, a w Dobrczu – 12. Najwięcej gatunków odłowiono z rodziny Tortricidae (3). We wszystkich stanowiskach zanotowano głównie foliofagi szeroko rozpowszechnione, występujące na terenie całego kraju. Wśród nich 8 gatunków oligifagicznych i 7 polifagicznych.

W tabeli 1. przedstawiono dominację osobniczą (D) owadów zasiedlających *S. viminalis*. W badanych stanowiskach najliczniej stwierdzono niekreślankę wierzbówkę *Earias chlorana* L. Spośród ogółu zebranej Lepidopterofauny stanowiła ona w Suponinie – 41,05%, a w Dobrczu – 38,54%. Według Czerniakowskiego (2010) jest to owad wykazujący bardzo wyraźne preferencje pokarmowe w stosunku do różnych klonów *S. viminalis*. Szczególnie



Rys. 1. Liczba przedstawicieli rodzin motyli zebranych z *S. viminalis*

Fig. 1. Number of the representatives of butterfly families collected from *S. viminalis*

na plantacjach wielkoobszarowych może występować w dużym nasileniu i wyrządzać znaczne szkody na pędach wierzb (Noreika i Smaliukas 2005). Gąsienice w sposób charakterystyczny żerowały na szczytowych młodych pędach, oplatając ich wierzchołki oprzędem, objadały młode listki oraz wygryzały stożek wzrostu. Silnie uszkodzone pędy wyginały się na bok, ulegały znacznemu rozkrzewieniu i powstawały tzw. miotłaste pędy, powodując jednocześnie straty na plantacjach. Gąsienice żerowały pojedynczo. Przepoczwarczały się w lipcu, a w sierpniu pojawiały się gąsienice drugiego pokolenia. W podobny sposób żerowały zwójkówki *Acleris hastiana*. Wystąpiły nielicznie tylko w jednym stanowisku – w Dobrczu. W grupie eudominantów w obu stanowiskach stwierdzono również kibitnika topolowiaczka *Caloptilia stigmatella* (około 22%), którego gąsienice we wczesnym okresie swego rozwoju minowały liście, a potem żerowały pod zagiętym brzegiem blaszki. Należy on do gatunków często występujących od maja do września na liściach wierzb (Beiger 2004). Dorosła larwa przepoczwarcza się najczęściej na spodniej stronie blaszki liściowej w połyskliwym kokonie.

Wśród dominantów w Dobrczu i Suponinie zanotowano wiecznicę szczawiówkę *Acronicta rumicis* (ponad 9%). Jest to gatunek polifagiczny, szeroko rozpowszechniony w kraju. W Suponinie, w grupie tej obserwowano również narożnicę zbrojówkę *Phalera bucephala* (8,96%) – gatunek polifagiczny, którego gąsienice pojawiają się w drugiej połowie lata na wierzbach, brzozech, dębach i innych drzewach i krzewach liściastych, wyrządzając niekiedy szkody poprzez całkowite objadanie liści. W Polsce jest to pospolity szkodnik, występujący w jednym pokoleniu (Sołtys 1965). Następne pozycje w tej grupie, w Dobrczu zajęły: płózek wierzbowiec *Agonopteryx ocellana* (7,29%) i brudnica nieparka *Lymantria dispar* (6,25%). Obydwa gatunki należą również do pospolicie występujących na terenie Polski. Pierwszy z nich jest oligofagiem, a drugi polifagiem.

W grupie subdominantów znalazło się 6 gatunków fitofagicznych. Wśród nich, w pierwszym stanowisku odławiano nastrosza półpawika *Smerinthus ocellata* (4,17%), nastrosza topolowca *Laothoe populi* i zwójkówkę *Epinotia cruciana*. Natomiast w Suponinie, oprócz *E. cruciana*, stwierdzono jeszcze 3 gatunki: *Phyllonorycter salictella*, płózek wierzbowca *A. ocellana* i nagodnika równoleglik *Epione vespertaria* (tab. 1).

Pozostałe gatunki motyli wystąpiły mniej licznie (poniżej 2,08%) i nie stanowiły istotnego zagrożenia dla wierzb.

Tabela 1. Dominacja osobnicza [%]

Table 1. Specimen dominance [%]

D Klasa dominacji Dominance class	Stanowiska – Stands			
	Dobrcz		Suponin	
	nazwa gatunku – species name	[%]	nazwa gatunku – species name	[%]
D5 > 10%	niekreślanka wierzbówka <i>Earias chlorana</i> (Linnaeus, 1761)	38,54	niekreślanka wierzbówka <i>Earias chlorana</i> (Linnaeus, 1761)	41,05
	kibitnik topolowiaczek <i>Caloptilia stigmatella</i> (Fabricius, 1781)	21,88	kibitnik topolowiaczek <i>Caloptilia stigmatella</i> (Fabricius, 1781)	22,39
D4 5,1–10%	wiecznica szczawiówka <i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	9,38	wiecznica szczawiówka <i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	9,70
	płózek wierzbowiec <i>Agonopteryx ocellana</i> (Fabricius, 1775)	7,29	narożnica zbrojówka <i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	8,96
	brudnica nieparka <i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)	6,25		
D3 2,1–5,0%	nastrosz półpawik <i>Smerinthus ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	4,17	<i>Phyllonorycter salictella</i> (Zeller, 1846)	3,73
	nastrosz topolowiec <i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)	3,12	płózek wierzbowiec <i>Agonopteryx ocellana</i> (Fabricius, 1775)	3,73
	<i>Epinotia cruciana</i> (Linnaeus, 1761)	3,12	<i>Epinotia cruciana</i> (Linnaeus, 1761)	3,73
D2 1,1–2,1%	nagodnik równoleglik <i>Epione vespertaria</i> (Linnaeus, 1767)	2,08	nagodnik równoleglik <i>Epione vespertaria</i> (Linnaeus, 1767)	2,24
	<i>Epinotia cruciana</i> (Linnaeus, 1761)	2,08		
D1 0,1–1,1%	garbatka zygzakówka <i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	1,04		
	<i>Acleris hastiana</i> (Linnaeus, 1758)	1,04		

D5 – eudominanty, D4 – dominanty, D3 – subdominanty, D2 – recedenty, D1 – subrecedenty

D5 – eudominants, D4 – dominants, D3 – subdominants, D2 – recedents, D1 – subrecedents

Wnioski / Conclusions

1. Na wierzbie wiciowej *S. viminalis* żerowały gąsienice motyli, należące do 8 rodzin: Geometridae, Gracillariidae, Noctuidae, Notodontidae, Lymantriidae, Oecophoridae, Sphingidae i Tortricidae.
2. Ogółem zebrano 15 gatunków motyli: w Suponinie 11, a w Dobrczu 12.
3. W badanych stanowiskach w grupie subdominantów stwierdzono występowanie *E. chlorana* i *C. stigmatala*.
4. W Dobrczu owadami dominującymi były: *L. dispar* i *A. ocellana*, a w Suponinie *P. bucephala*. W obydwu stanowiskach stwierdzono także *A. rumicis*.

Literatura / References

- Beiger M. 2004. Owady Minujące Polski. Klucz do Oznaczania na Podstawie Min. Bogucki, Wyd. Naukowe, Poznań, 894 ss.
- Czerniakowski Z.W. 2010. Bioróżnorodność szkodliwej entomofauny na wierzbach w południowo-wschodniej Polsce. *Fragm. Agron.* 27 (4): 19–24.
- Kasprzak K., Niedbała W. 1981. Wskaźniki biocenotyczne stosowane przy porządkowaniu i analizie danych w badaniach ilościowych. s. 397–416. W: „Metody Stosowane w Zoologii Gleby” (M. Górny, L. Grum, red.). PWN, Warszawa, 483 ss.
- Mrówczyński M., Nijak K., Pruszyński G., Wachowiak H. 2007. Zagrożenie roślin energetycznych przez szkodniki. *Prog. Plant Prot./Post. Ochr. Roślin* 47 (4): 347–350.
- Noreika R., Smaliukas D. 2005. Phytophagous insects – pests of industrial plantations of willows *Salix* L. (Salicaceae) in Lithuania. *Ekologija* 2: 11–14.
- Sołtys E. 1965. Klucze do Oznaczania Owadów Polski, cz. XXVII, nr 47–50. Motyle – Lepidoptera, Notodontidae, Thaumetopoeidae, Thyatiridae, Drepanidae. PWN, Warszawa, 54 ss.
- Wrzesińska D., Wawrzyniak M. 2011. Chrzęszcze (Coleoptera) spotykane na plantacjach wierzby wiciowej (*Salix viminalis*). *Prog. Plant Prot./Post. Ochr. Roślin* 51 (1): 248–251.