

Badania wstępne nad różnorodnością gatunkową mszyc
(*Hemiptera: Aphidoidea*) środowisk ostożowych w otulinie
Wielkopolskiego Parku Narodowego *

Preliminary results of the aphid species (*Hemiptera: Aphidoidea*) diversity
in refugial habitat of Wielkopolska National Park surroundings

BARBARA WILKANIEC, BEATA BOROWIAK-SOBKOWIAK, PAWEŁ TRZCIŃSKI,
HANNA PIEKARSKA-BONIECKA

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

ABSTRACT: As a result of studies carried out in refugial habitats of Wielkopolska National Park surroundings in two types of sites: bushes and road sites in 2004 year, 70 and 71 aphid species representing 2 families: *Aphididae* and *Adelgidae* were found respective.

KEY WORDS: Aphids, *Hemiptera*, *Aphidoidea*, refugial habitats, Wielkopolska National Park surroundings.

Wstęp

Nie uprawne elementy krajobrazu rolniczego takie jak miedze, zakrzewienia, przydroża, zadrzewienia śródpolne, mają ogromny wpływ na skład zespołów owadów (EKBOM i in. 2000; BANASZAK 2002). Badania dotyczące wpływu zróżnicowania środowiska na skład i dynamikę liczebności poszczególnych gatunków są podejmowane w coraz szerszym zakresie. Znalezienie odpowiedzi na pytanie w jaki sposób struktura krajobrazu wpływa na jego stabilność i przeżywalność gatunków może mieć podstawowe znaczenie dla optymalnego jego kształtowania.

* Druk pracy w 60% sfinansowany przez Katedrę Entomologii AR w Poznaniu.

Cel i metoda

Celem pracy było zbadanie składu gatunkowego i liczebności mszyc jako bazy pokarmowej wielu pożytecznych grup owadów pasożytniczych i drapieżnych. Badania prowadzono w otulinie Wielkopolskiego Parku Narodowego. Teren ten charakteryzuje się licznym występowaniem stanowisk ostojowych w krajobrazie rolniczym. Mszyce odławiano w sezonie wegetacyjnym 2004 roku w dwóch typach siedlisk: w zakrzewieniach i na przydrożu. Roślinność tych stanowisk stanowiły zarośla tarninowo – głogowe, graniczące z polami, na których uprawiano głównie zboża i rzepak.

Zastosowano metodę pułapek Moerickego. Owady odławiano od maja do końca października (10 misek), pobierając próby w odstępach dekadowych.

Wyniki i dyskusja

W badaniach przeprowadzonych w Wirach w sezonie wegetacyjnym 2004 r. na obu stanowiskach zebrano 4614 osobników mszyc – przedstawicieli 2 rodzin *Aphididae* i *Adelgidae*. W zakrzewieniach stwierdzono występowanie 70 gatunków mszyc a na przydrożu 71 gatunków. Oba typy siedlisk charakteryzowały się podobnym składem gatunkowym. Pozycję dominanta w odłowionym materiale uzyskał *Rhopalosiphum padi* (L.), który w zakrzewieniach stanowił 35%, a na przydrożu 32% wszystkich zebranych mszyc. W zakrzewieniach kolejną pozycję zajmowały *Aphis sambuci* L. i *Phorodon humuli* (SCHRK.) oraz grupa gatunków z rodzaju *Aphis* L. Każdy z gatunków stanowił około 13–14% wszystkich zebranych w pułapkach mszyc. Licznie odławiano również *Aphis fabae* SCOP. (5%), oraz *Brachycaudus cardui* (L.) (2%) i *Anoecia corni* (FABR.) (2%). Pozostałe gatunki były reprezentowane w zebranym materiale nielicznie (Tab. I).

Na drugim stanowisku na przydrożu kolejne pozycje pod względem liczebności po *Rhopalosiphum padi* zajęły *Sitobion avenae* (FABR.) (15%), *Phorodon humuli* (10%), *Drepanosiphum platanoidis* (SCHRK.) (8%), *Aphis sambuci* (7%) i *Anoecia corni* (4%) (Tab. II). Liczne występowanie na przydrożu *Sitobion avenae* należy wiązać z sąsiedztwem stosunkowo dużych powierzchni upraw zbóż, a *Drepanosiphum platanoidis* z faktem obsadzenia drogi klonami.

Najbogatsze pod kątem liczby gatunków próby pozyskiwano w czerwcu i lipcu. Na przydrożu najwyższą różnorodność gatunkową stwierdzono w pułapkach Moerickego pod koniec czerwca (36), a w zakrzewieniach natomiast pod koniec lipca (32). Najwięcej osobników notowano w próbach na stanowisku zakrzewienia w połowie czerwca i pod koniec września. Podobnie na

Tab. I. Dynamika pojawu mszyc na stanowisku „zakrzewienia” w Wirach w 2004 r.

Numerical changes of aphids in bush site in Wiry in 2004

Gatunek mszyce Species of aphid	Liczba mszyc w próbie w dekadzie miesiąca Number of aphids in a 10-day period of month																		Razem – Total	%
	Maj			Czerwiec			Lipiec			Sierpień			Wrzesień			Październik				
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Brachycaudus schwartzi</i> (BÖRN.)		1																	1	0,04
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (KALT.)		1						1	2			1							5	0,2
<i>Elatobium abietinum</i> (WALK.)		2	1																3	0,12
<i>Cavariella aegopodii</i> (SCOP.)		1	2		2		2	1	1										9	0,36
<i>Aphis fabae</i> SCOP.		4	5		24	43	18	9	16		1		2		5		1	3	131	5,28
<i>Acyrtosiphon pisum</i> (HARRIS)		6				1		2											9	0,36
<i>Microlophium carosum</i> (BUCKT.)		1			4	9	4	2	4										24	0,97
<i>Adelges</i> sp.		1	1											1					3	0,12
<i>Cryptomyzus galeopsidis</i> (KALT.)		1				2			1										4	0,16
<i>Hyperomyzus lactucae</i> (L.)		4	3				1	1	1						2			1	13	0,52
<i>Phyllaphis fagi</i> (L.)		1						1			1				1				4	0,16
<i>Aphis</i> spp.		3	61		92	120	24	32	33										365	14,71

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Aphis sambuci</i> L.		1	100		118	111	2	4	7										343	13,83
<i>Aphis craccivora</i> KOCH		11			1				1										13	0,52
<i>Brachycaudus prunicola</i> (KALT.)		1	2																3	0,12
<i>Brachycaudus cardui</i> (L.)		1	26		1	3	6	9	5										51	2,05
<i>Plocamaphis</i> sp.			1																1	0,04
<i>Phorodon humuli</i> (SCHRK.)			62		110	109	4	22	25									1	333	13,43
<i>Myzus persicae</i> (SULZ.)			1		1			1	1						2				6	0,24
<i>Eulachnus pilosus</i> BÖRN.			1																1	0,04
<i>Eriosoma ulmi</i> (L.)			1			3													4	0,16
<i>Brachycaudus</i> sp.			2		2	3	2	1	1	1			2						14	0,56
<i>Hyalopterus pruni</i> (GEOFF.)			1		2	9	3	5	4		1								25	1,01
<i>Brachycaudus populi</i> (DEL. GU.)			2																2	0,08
<i>Sitobion avenae</i> (FABR.)			1		4	4	6	6	11		1								33	1,33
<i>Dysaphis plantaginea</i> (PASS.)			2		1	2													5	0,2
<i>Macrosiphoniella</i> sp.			1																1	0,04
<i>Glyphina betulae</i> (L.)			4																4	0,16
<i>Tinocallis platani</i> (KALT.)			1				2		1										4	0,16
<i>Macrosiphum rosae</i> (L.)			1		1														2	0,08
<i>Dysaphis</i> sp.				1	11	9		1											22	0,89
<i>Acyrtosiphon</i> sp.					1	1													2	0,08
<i>Macrosiphoniella persequens</i> (WALK.)					1														1	0,04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Wahlgreniella</i> sp.					1														1	0,04
<i>Rhopalosiphum padi</i> (L.)					12	10	16	23	35				5	2	521	121	78	45	868	35
<i>Myzus ligustri</i> (MOSL.)					3	1	2	1	1										8	0,32
<i>Periphyllus lyropictus</i> (KESSL.)					1														1	0,04
<i>Hyperomyzus picridis</i> (BÖRN.)					1		3	1	3						2				10	0,4
<i>Myzus lythri</i> (SCHRK.)					1		1	1	1										4	0,16
<i>Myzus cerasi</i> (BÖRN.)					1	5	2	1	5										14	0,56
<i>Aphis nasturtii</i> KALT.					1														1	0,04
<i>Brevicoryne brassicae</i> (L.)					2		2		1						3				8	0,32
<i>Aphis idaei</i> V.D.GOOT					2		1		2										5	0,2
<i>Amphorophora rubi</i> (KALT.)					1	5	1	2											9	0,36
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> (THOM.)						3		1	1										5	0,2
<i>Thelaxes dryophila</i> (SCHRK.)						1													1	0,04
<i>Therioaphis trifolii</i> (MON.)						1													1	0,04
<i>Sipha maydis</i> KALT.						1			2										3	0,12
<i>Cinara</i> sp.						2		1											3	0,12
<i>Anoecia corni</i> (FABR.)						1	2	1		1			9	3	26	2		3	48	1,93
<i>Uromelan</i> sp.						2													2	0,08
<i>Aulacorthum solani</i> (KALT.)						1													1	0,04
<i>Aulacorthum speyeri</i> BÖRN.						1													1	0,04
<i>Lipaphis erysimi</i> (KALT.)							2	1	1										4	0,16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Metopolophium dirhodum</i> (WALK.)							3	1	6						5	1	2	1	19	0,77
<i>Pterocallis alni</i> (DE GEER)							1												1	0,04
<i>Rhopalosiphum insertum</i> (WALK.)							1												1	0,04
<i>Aphis rumicis</i> L.							1												1	0,04
<i>Hyperomyzus rhinanthi</i> (SCHOUT.)							1		2										3	0,12
<i>Capitophorus elaeagni</i> (DEL GU.)								1	1						1				3	0,12
<i>Rhopalosiphoninus staphyleae</i> (KOCH)								1											1	0,04
<i>Uroleucon</i> sp.								2											2	0,08
<i>Callipterinella</i> sp.								1											1	0,04
<i>Tetraneura ulmi</i> (L.)									1								1		2	0,08
<i>Kaltenbachiella pallida</i> (HAL.)									1										1	0,04
<i>Pemphigus</i> sp.									1										1	0,04
<i>Rhopalosiphum maidis</i> (FITCH)										1									1	0,04
<i>Holcaphis</i> sp.												1							1	0,04
<i>Periphyllus testudinaceus</i> (FERN.)															1	1			2	0,08
<i>Nasonovia ribisnigri</i> (MOSL.)																		1	1	0,04
Razem liczba osobników		40	282	1	402	463	113	137	178	3	4	2	18	6	569	125	82	55	2480	100
Razem liczba gatunków		16	23	1	28	28	27	31	32	3	4	2	4	3	11	4	4	7	70	

Tab. II. Dynamika pojawu mszyc na stanowisku „przydroże” w Wirach w 2004 r.

Numerical changes of aphids in road site in Wiry in 2004

Gatunek mszycy Species of aphid	Liczba mszyc w próbie w dekadzie miesiąca Number of aphids in a 10-day period of month																		Razem – Total	%
	Maj			Czerwiec			Lipiec			Sierpień			Wrzesień			Październik				
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Acyrtosiphon pisum</i> (HARRIS)		1		6	2		2	2	5										18	0,84
<i>Sitobion avenae</i> (FABR.)		2	1	68	34	35	45	31	105	1									322	15,09
<i>Aphis fabae</i> SCOP.		1	1	8	2	7	9	9	15			1			2				55	2,58
<i>Adelges</i> sp.	2				1													3	0,14	
<i>Rhopalosiphum padi</i> (L.)		1		158	99	105	22	28	67	1	2	3	1	5	108	18	29	43	690	32,33
<i>Chaitophorus tremulae</i> KOCH		1																	1	0,05
<i>Macrosiphoniella artemisiae</i> (B.DE F.)			1																1	0,05
<i>Paraschizaphis scirpi</i> (PASS.)			1																1	0,05
<i>Cavariella aegopodii</i> (SCOP.)			5		1	3													9	0,42
<i>Aphis sambuci</i> L.			7	68	22	63													160	7,49
<i>Ovatus insitus</i> (WALK.)			1																1	0,05
<i>Cryptomyzus ribis</i> (L.)			1																1	0,05
<i>Cryptomyzus galeopsidis</i> (KALT.)			1	2		2			1						1				7	0,33
<i>Lipaphis erysimi</i> (KALT.)			1					1			1								3	0,14
<i>Phorodon humuli</i> (SCHRK.)			19	70	45	65	3	3	8										213	9,98
<i>Phyllaphis fagi</i> (L.)			2	8	5	6	1	1	2										25	1,17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Myzus cerasi</i> (BÖRN.)			1	22	14	16	4		3									1	61	2,86
<i>Drepanosiphum platanoidis</i> (SCHRK.)			1	50	9	20	34	11	50			1							176	8,25
<i>Nasonovia ribisnigri</i> (MOSL.)			1			2													3	0,14
<i>Capitophorus elaeagni</i> (DEL GU.)			1		2		1		1										5	0,23
<i>Hyperomyzus lactucae</i> (L.)			1				1												2	0,09
<i>Elatobium abietinum</i> (WALK.)			1					1	2										4	0,19
<i>Myzus persicae</i> (SULZ.)				2	2		1	2	4						1				12	0,56
<i>Rhopalosiphum nymphaeae</i> (L.)				2			1			1									4	0,19
<i>Aphis rumicis</i> L.				2															2	0,09
<i>Aphis</i> spp.			6	12	13	11	1	15										58	2,7	
<i>Brachycaudus cardui</i> (L.)				2															2	0,09
<i>Brachycaudus</i> sp.				6	1	2			4										13	0,61
<i>Hyalopterus pruni</i> (GEOFF.)				14	6	9	2	1	2										34	1,59
<i>Microlophium carnosum</i> (BUCKT.)				8	6	5	6		7										32	1,5
<i>Macrosiphum</i> sp.				2															2	0,09
<i>Acyrtosiphon primulae</i> (THEOBALD)				2															2	0,09
<i>Brevicoryne brassicae</i> (L.)				4	2	2	3	1	4			1	2						19	0,89
<i>Metopolophium dirhodum</i> (WALK.)				6	1	3	3	3	6						4				26	1,22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Macrosiphoniella persequens</i> (WALK.)				2															2	0,09
<i>Dysaphis plantaginea</i> (PASS.)				4	1	3	1												9	0,42
<i>Juncobia leegei</i> BÖRN.				2															2	0,09
<i>Uromelan</i> sp.				1	1	1	2	1										6	0,28	
<i>Aphis craccivora</i> KOCH					1	1									1				3	0,14
<i>Eriosoma ulmi</i> (L.)					3	2													5	0,23
<i>Tetraneura ulmi</i> (L.)					2	1			1						2				6	0,28
<i>Dysaphis</i> sp.				1	3									3				7	0,33	
<i>Dactynotus</i> sp.					1														1	0,05
<i>Hyperomyzus pallidus</i> H.R.L.					1														1	0,05
<i>Pemphigus</i> sp.					1	2	1												4	0,19
<i>Kaltenbachiella pallida</i> (HAL.)					1		1												2	0,09
<i>Aphis idaei</i> V.D.GOOT						3													3	0,14
<i>Brachycaudus helichrisi</i> (KALT.)						1			1										2	0,09
<i>Myzus ligustri</i> (MOSL.)						1													1	0,05
<i>Thelaxes dryophila</i> (SCHRK.)						1													1	0,05
<i>Macrosiphum rosae</i> (L.)						1		1	2										4	0,19
<i>Drepanosiphum acerinum</i> (WALK.)							2	2											4	0,19
<i>Amphorophora rubi</i> (KALT.)						1													1	0,05
<i>Subsalsusaphis</i> sp.						1													1	0,05
<i>Macrosiphoniella tanacetaria</i> (KALT.)						1													1	0,05

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Hyperomyzus picridis</i> (BÖRN.)						1			2										3	0,14
<i>Acyrtosiphon</i> sp.						1			1										2	0,09
<i>Uroleucon</i> sp.							1		1										2	0,09
<i>Sipha maydis</i> Kalt.								1											1	0,05
<i>Cavariella archangelicae</i> (SCOP.)									1										1	0,05
<i>Rhopalosiphoninus latysiphon</i> (DAVID.)									1				1						2	0,09
<i>Myzus</i> sp.									1									1	0,05	
<i>Longicaudus trirhodus</i> (WALK.)									1										1	0,05
<i>Therioaphis luteola</i> SZELEG.									1										1	0,05
<i>Impatientinum asiaticum</i> NEVS.									1		1								2	0,09
<i>Macrosiphoniella</i> sp.									1			1							2	0,09
<i>Anoecia corni</i> (FABR.)									1		1		29	10	14	10	3	10	78	3,65
<i>Callipterinella calliptera</i> (HTG.)									1										1	0,05
<i>Smynthurodes betae</i> WESTW.													1						1	0,05
<i>Periphyllus testudinaceus</i> (FERN.)															1				1	0,05
<i>Trichosiphonaphis corticis</i> (AIZENB.)															2				2	0,09
Razem liczba osobników		8	47	524	278	386	156	101	317	3	5	7	34	15	139	28	32	54	2134	100
Razem liczba gatunków		6	18	25	28	36	23	19	32	3	4	5	5	2	11	2	2	3	71	

przydrożu najwięcej osobników odławiano na początku czerwca i w trzeciej dekadzie września. Te dwa szczyty liczebności obrazują masowe migracje mszyc, związane wiosną i jesienią ze zmianą żywicieli roślinnych w cyklu rozwojowym gatunków różnodomnych.

W krajobrazie rolniczym obserwujemy nasilający się proces fragmentacji środowisk refugialnych. Ma to określone konsekwencje ekologiczne dla populacji zwierząt, w tym owadów. Liczne występowanie mszyc na stanowiskach ostożowych nie należy traktować naszym zdaniem jako bezpośrednie zagrożenie dla upraw. Owady te mogą stanowić bowiem cenną bazę pokarmową dla licznych drapieżców (*Coccinellidae*, *Syrphidae*, *Chrysopidae*) oraz parazytoidów (*Aphidiidae* i *Aphelinidae*). Bogate florystycznie powierzchnie ostożowe w istotny sposób wpływają na kształt fauny agroekosystemów. Stanowiska te są miejscem zimowania, schronienia, rozmnażania, czy dyspersji wielu gatunków owadów. Jak podają BARCZAK i współautorzy (2000) oraz GRABARKIEWICZ i TROJANOWSKI (1998), zakrzewienia śródpolne stanowią jedno z cenniejszych rezerwuarów dla afidofagicznych bzygowatych. Istotne jest zatem aby w kształtowaniu krajobrazu uwzględnić elementy utrzymujące bioróżnorodność środowiska. Wpływa to bowiem stymulująco na mechanizmy samoregulujące w agrocenozach, które dodatkowo można wzmocnić poprzez ochronę stanowisk ostożowych.

SUMMARY

The studies on species composition and number of aphids were carried out in refuge habitats of the agricultural landscape of Wielkopolska National Park surroundings in 2004. Aphids represent an important link in the trophic chain of many predacious and parasiting insects. Moericke's traps were used. Aphids were caught in two types of habitats: field shrubs and roadsides. 94 aphid species representing 2 families: *Aphididae* and *Adelgidae* were found.

PIŚMIENNICTWO

- BANASZAK J. 2002: Wyspy Środowiskowe. Bioróżnorodność i próby typologii. Wyd. Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz. 302 ss.
- BARCZAK T., KACZOROWSKI G., BENEWICZ J., KRASICKA-KORCZYŃSKA E. 2000: Znaczenie zarośli śródpolnych jako rezerwuarów naturalnych wrogów mszyc. Wyd. Uczelniane ATR, Bydgoszcz. 147 ss.
- EKBOM B., IRWIN M. E., ROBERT Y. 2000: Intechanges of insects between agricultural and surrounding landscapes. Kluwer Acad. Publisher, Dordrecht / Boston / London. 239 ss.
- GRABARKIEWICZ A., TROJANOWSKI H. 1998: Występowanie mszycożernych *Syrphidae* na miedzach i przy drogach śródpolnych. Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin, **38**: 621-623.

