ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. XIV, 3 SECTIO C 1959

Z Instytutu Zoologicznego Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS
Dyrektor: prof. dr Konstanty Strawiński

Katarzyna SĘCZKOWSKA

Thysanoptera projektowanego rezerwatu stepowego koło Gródka (powiat Hrubieszów).

Thysanoptera проектированного заповедника в окрестностях Грудка

A Faunistic Survey of *Thysanoptera* Occurring in the Proposed „Steppe"' Reservation near Gródek

Praca ta jest kontynuacją badań nad fauną *Thysanoptera* i nad stosunkami biocenotycznymi panującymi w obrębie tej grupy w środowiskach łąkowych (17, 21) *.

Badania prowadziłam w południowej części Wyżyny Lubelskiej w okolicach Gródka w powiecie hrubieszowskim w latach 1957—1959.

Materiał zbierałam w odstępach 2-tygodniowych od kwietnia do października ze zbiorowisk roślinności kserotermicznej projektowanego rezerwatu stepowego (2). Stosowałam taką samą metodę jak w moich poprzednich pracach (17, 21).

OPIS TERENU

Terenem badań były zbocza wysokiego brzegu doliny rzeki Bug podzielone na 4 odcinki (1, 3, 4, 5) oraz łąka (odcinek 2) położona w samej dolinie rzeki w obrębie jej łuku (ryc. 1).

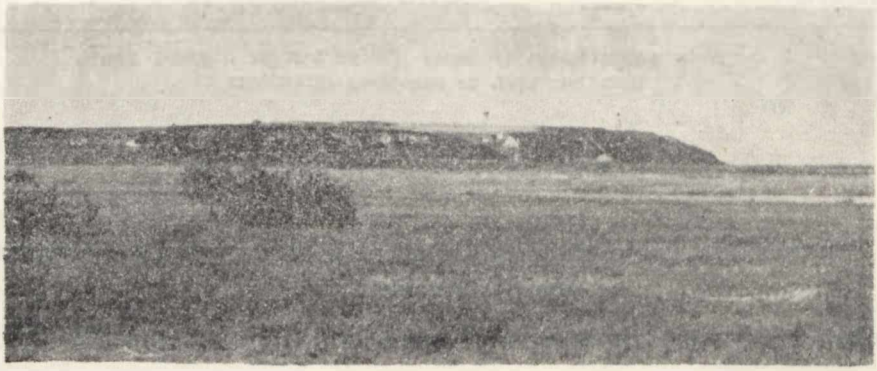
Na całej długości brzegi doliny zbudowane są z głębokich lessów, tworzących strome zbocza (najwyższe wzniesienie 35 m). Na wierzchowinie zboczy znajdują się pola orne.

Zbocza pokryte są roślinnością zielną z rzadkimi gatunkami kserotermicznymi (2) i tylko w obrębie południowego odcinka zboczy występują krzewy: *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow, *Frangula alnus* Mill., *Rhamnus cathartica* L. i *Rosa* sp.

Odcinek 1 charakteryzuje mała miąższość warstwy próchniczej gleby, duży stopień nachylenia oraz silne nasłonecznienie. Runo nie jest zwarte na skutek czego następuje intensywna erozja gleby. Rośliny

* Praca została wykonana całkowicie dzięki pomocy finansowej Komitetu Nauk Zoologicznych Wydziału Nauk Biologicznych Polskiej Akademii Nauk.

kserotemiczne mają zapewnione suche, ciepłe i bogate w węglan wapnia siedlisko.



Rys. 1. Ogólny widok badanego terenu — strome zbocza i dolina Bugu
General view of the area surveyed — Steep slopes and the Bug river valley
Fot. Z. Cmoluch

Odcinek ten pokryty jest roślinnością zielną, wśród której znajdują się: *Scorzonera purpurea* L., *Echium rubrum* Jacq. *Adonis vernalis* L., *Iris aphylla* L., *Crepis rhoeadifolia* M. B., *Peucedanum alsaticum* L., *Cytisus albus* Hacq., *Achillea setacea* W. K. Ponadto szczytowa część pokryta jest następującymi krzewami: *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow, *Frangula alnus* Mill. *Rhamnus cathartica* L., *Rosa* sp. (ryc. 2).

Ryc. 2. Zbocze z drzewami *Cerasus fruticosa* Pall. — odcinek pierwszy
The slope with shrubs of *Cerasus fruticosa* — sector 1
Fot. Z. Cmoluch

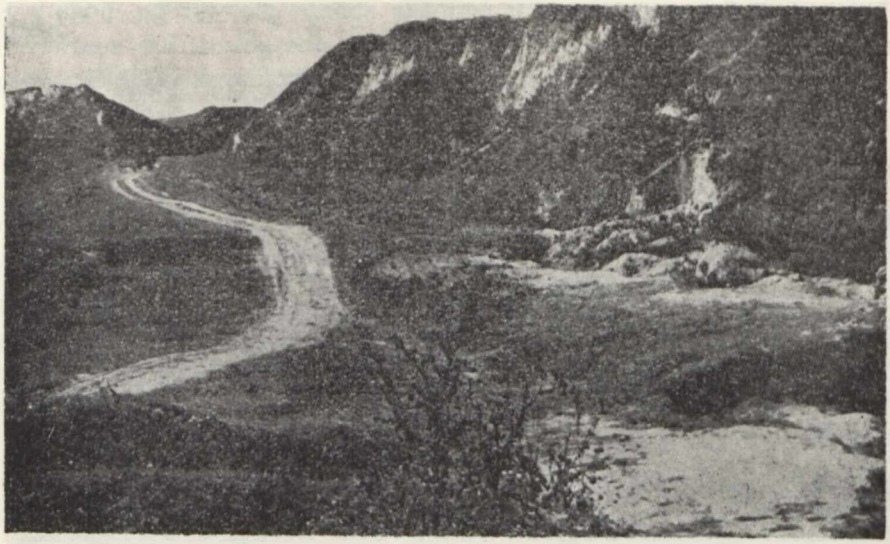
Odcinek 2 (łąka) położony u podnóża zbocza pierwszego, bogaty jest w namulone składniki mineralne o odczynie obojętnym lub zasadowym, z płytko zalegającą wodą gruntową i licznymi źródłami. Odcinek ten pokrywa bujna roślinność trawiasto-turzycowa (ryc. 3).

Ryc. 3. Łąka położona u podnóża zbocza — odcinek drugi
Meadow situated at the foot of the slope — sector 2
Fot. Z. Cmoluch

Trzecim odcinkiem jest urwiste zbocze zniszczone podczas przekopywania linii kolejowej. Zbocze to jest silnie nasłonecznione, ze śladami warstwy próchniczej. Dominującą rośliną jest *Salvia nemorosa* L., ponadto występują tu: *Agropyron intermedium* (Host) P. B., *Achillea setacea* W. K., *Centaurea rhenana* Bor., *Stachys recta* L., *Thymus Marschallianus* Willd., *Euphorbia cyparissias* L., *Galium verum* L. i inne (ryc. 4).

Czwarty odcinek charakteryzuje się stromym zboczem o silnym nasłonecznieniu, cienką warstwą próchniczą oraz zwartym runem. Skład roślinniści jest następujący: *Astragalus danicus* Retz. *Achillea setacea* W. K., *Galium verum* L., *Potentilla arenaria* Borkh., *Salvia pratensis* L., *Agropyron intermedium* (Host.) P. B., *Veronica spicata* L., *Poa pratensis* L. i inne.

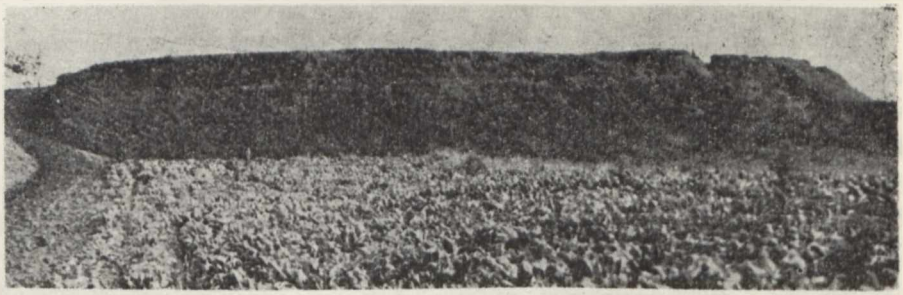
Odcinek 5 jest zboczem śródpolnym, dobrze nasłonecznionym, pokrytym roślinnością trawiastą, wśród której w dużych ilościach występowały: *Achillea setacea* W. K., *Cytisus albus* Hacq., *Salvia pratensis* L., *Agropyron intermedium* (Host.) P. B., *Veronica spicata* L., *Poa pratensis* L. i inne (ryc. 5).



Ryc. 4. Urwiste zbocze — odcinek trzeci
Perpendicular slope — sector 3

Fot. Z. Cmoluch

Szczegółową charakterystykę tego terenu podaje Fijałkowski (2), a pewne jej uzupełnienia znajdujemy w pracy Strawińskiego (23).



Ryc. 5. Zbocze śródpolne — odcinek piąty
Slope surrounded by fields — sector 5

Fot. Z. Cmoluch

Biotop łąkowy okolic Gródka okazał się znacznie bogatszy w faunę *Thysanoptera* od innych, badanych przeze mnie poprzednio, terenów łąkowych (17, 21).

Stwierdziłam tu występowanie 44 gatunków i 2 form (tab. 1) co stanowi około 50% wszystkich gatunków Thysanoptera, wykazanych dotąd z terenu całej Polski (3, 8, 12, 17, 19, 20, 21; tab. 1).

Tab. 1. Gatunki stwierdzone na różnych łąkach woj. lubelskiego
Species found in various meadows of the Lublin district

L.p.	Nazwa gatunku Name of species	Gródek	Puławy	Wrotków	Zemborzyce
1	*Melanothrips fuscus* Sulz.	+			
2	*Aeolothrips albicinctus* Hal.	+	+		+
3	*Aeolothrips intermedius* Bagn.	+	+	+	+
4	*Aeolothrips melaleucus* Hal.	+			
5	*Aeolothrips vittatus* Hal.	+			
6	*Chirothrips manicatus* Hal.	+	+	+	+
7	*Chirothrips hamatus* Tryb.	+			
8	*Limothrips denticornis* Hal.	+	+	+	+
9	*Limothrips cerealium* Hal.	+			
10	*Idolimothrips paradoxus* Pries.		+		
11	*Aptinothrips rufus* Gmel.	+	+	+	+
12	*Aptinothrips elegans* Pries.	+	+	+	+
13	*Aptinothrips stylifer* Tryb.	+		+	
14	*Sericothrips staphylinus* Hal.	+	+	+	+
15	*Dendrothrips karnyi* Pries.		+	+	
16	*Prosopothrips veydovskyi* Uz.		+	+	
17	*Anaphothrips articulosus* Pries.		+		
18	*Anaphothrips obscurus* Müll.	+	+	+	+
19	*Anaphothrips badius* Will.		+		
20	*Anaphothrips silvarum* Pries.	+			
21	*Tmetothrips subapterus* Hal.	+	+	+	+
22	*Belothrips morio* Reut.	+	+		
23	*Belothrips acuminatus* Hal.	+			+
24	*Oxythrips brevistylis* Tryb.	+			
25	*Odontothrips loti* Hal.	+	+		+
26	*Frankliniella tenuicornis* Uz.	+	+	+	+
27	*Frankliniella intonsa* Tryb.	+	+	+	+
28	*Frankliniella pallida* Uz.		+	+	+
29	*Bregmatothrips iridis* Wats.		+		
30	*Taeniothrips frontalis* Uz.		+		

(ciąg dalszy tab. 1)

L.p.	Nazwa gatunku Name of species	Gródek	Puławy	Wrotków	Zemborzyce
31	*Taeniothrips atratus* Hal.	+	+	+	+
32	*Thrips physapus* L.	+	+	+	+
33	*Thrips fuscipennis* Hal.	+	+	+	+
34	*Thrips dilatatus* Uz.		+		
85	*Thrips discolor* Uz.		+		
36	*Thrips nigropilosus* Uz.	+			
37	*Thrips angusticeps* Uz.		+		
38	*Thrips tabaci* Lind.	+	+	+	+
39	*Baliothrips dispar* Uz.		+		
40	*Platythrips tunicatus* Hal.	+	+	+	+
41	*Stenothrips graminum* Uz.	+	+	+	
42	*Bolacothrips jordani* Uz.			+	
43	*Cephalothrips monolicornis* Reut.	+			
44	*Liothrips hradecensis* Uz.	+			
45	*Liothrips pragensis* Uz.	+			
46	*Hoplothrips pedicularius* Hal.	+			
47	*Hoplothrips cortices* De Geer.	+			
48	*Hoplothrips inferus* Pries.	+			
49	*Haplothrips fuliginosus* Schille				+
50	*Haplothrips reuteri* Karn.		+	+	
51	*Haplothrips acanthoscelis* Karn.	+			
52	*Haplothrips aculeatus* F.	+	+	+	+
53	*Haplothrips subtilissimus* Hal.	+	+		+
54	*Haplothrips leucanthemi* Schr.	+		+	+
55	*Haplothrips niger* Osb.	+			
56	*Haplothrips minutus* Uz.		+		
57	*Thorybothrips graminis* Pries.	+			
58	*Phleothrips nodicornis* Reut.	+	+	+	
59	*Bolothrips bicolor* Heeg.	+			
60	*Bolothrips icarus* Uz.	+			

W Gródku złowiłam 18 gatunków przylżeńców, których nie znalazłam w materiale zebranym z łąk pod Puławami (17) natomiast na łąkach pod Puławami znajdowały się również takie gatunki, których nie stwierdziłam na innych łąkach badanych przeze mnie poprzednio (17, 21).

Przylżeńce zebrane z łąk w Zemborzycach i we Wrotkowie (21) należały przeważnie do tych samych gatunków, jakie spotykałam na innych łąkach, z wyjątkiem *Balacothrips jordani* Uz., który łowiony był tylko we Wrotkowie i *Haplothrips fuliginosus* Schille, łowionym tylko w Zemborzycach. Pod Puławami i pod Gródkiem nie stwierdziłam obecności obu tych gatunków (tab. 1).

Tab. 2. Ilość gatunków wspólnych na badanych łąkach w woj. lubelskim
Number of species common for the area surveyed

Badane łąki Meadows examined	Gródek	Puławy	Wrotków	Zemborzyce
Gródek	44	22	20	21
Puławy		36	21	20
Wrotków			24	18
Zemborzyce				23

Z tab. 2 wynika, że w faunie *Thysanoptera* łąk, które badałam od roku 1953 (Puławy, Zemborzyce, Wrotków) występuje około 50% gatunków wspólnych, żyjących na każdej z poszczególnych łąk.

Największą różnorodność gatunkową przedstawiają łąki w Gródku, a najmniejszą w Zemborzycach i Wrotkowie. Wszystkie te łąki różnią się między sobą konfiguracją, rodzajem gleby, otoczeniem, składem florystycznym i stosowanymi na nich czynnościami agrotechnicznymi.

PORÓWNANIE WYODRĘBNIONYCH ODCINKÓW W OKOLICACH GRÓDKA POD WZGLĘDEM ZEBRANEJ TAM FAUNY *THYSANOPTERA*

Rozmieszczenie roślinności na badanym terenie pozwoliło na wyodrębnienie 5 odcinków (1, 2, 3, 4, 5), na których uwidoczniły się także różnice w ilości i składzie gatunkowym *Thysanoptera*.

Tab. 3. Ilości gatunków i osobników zebranych w poszczególnych odcinkach
Number of insects per sector calculated in percentage

Odcinki Sectors	1	2	3	4	5
Gatunki	31	11	13	16	22
Osobniki w %%	20,0	24,1	20,6	14,8	29,4

Tab. 4. Ilości osobników w poszczególnych odcinkach w %%
Number of species and insects in various sectors

L.p.	Nazwa gatunku Name of species	Odcinki Sectors				
		1	2	3	4	5
1	*Melanothrips fuscus* Sulz.	100.0				
2	*Aeolothrips albicinctus* Hal.	51.5			27.7	20.8
3	*Aeolothrips intermedius* Bagn.	100.0				
4	*Aeolothrips melaleucus* Hal.	18.5	2.6	26.9	11.8	40.0
5	*Aeolothrips vittatus* Hal.					100.0
6	*Chirothrips manicatus* Hal.	50.0	2.5		10.0	35.7
7	*Chirothrips hamatus* Tryb.	85.7	14.2			
8	*Limothrips denticornis* Hal.	12.6	10.3	28.8	7.7	30.6
9	*Limothrips cerealium* Hal.	100.0				
10	*Aptinothrips rufus* Gmel.	20.0	2.7	25.6	30.2	16.5
11	*Aptinothrips elegans* Pries.	14 9		26.2	29.0	29.9
12	*Aptinothrips stylifer* Tryb.	75.0				25.0
13	*Sericothrips staphylinus* Hal.				100.0	
14	*Anaphothrips obscurus* Müll.	14.2	14.2		57.1	14.2
15	*Anaphothrips silvarum* Pries.	100.0				
16	*Tmetothrips subapterus* Hal.	100.0				
17	*Belothrips morio* Reut.					100.0
18	*Belothrips acuminatus* Hal.	100.0				
19	*Oxythrips brevistylis* Tryb.	20.0		80.0		
20	*Odontothrips loti* Hal.	9 0	0.9	8.7	7.3	73.5
21	*Frankliniella intonsa* Tryb.	18.8	1.3	6.7	14.1	58.7
22	*Frankliniella tenuicornis* Uz.	20.0	46.6			33.3
23	*Taeniothrips atratus* Hal.	60.0		40.0		
24	*Thrips physapus* L.				100.0	
25	*Thrips fuscipennis* Hal.	77.0		3.2	2.4	14.5
26	*Thrips nigropilosus* Uz.			100.0		
27	*Thrips tabaci* Lind.	19.0		42.8	33.3	4.2
28	*Platythrips tunicatus* Hal.	100.0				
29	*Stenothrips graminum* Uz.					100.0
30	*Cephalothrips monolicornis* Reut.					100.0
31	*Liothrips hradecensis* Uz.	100.0				
32	*Liothrips pragensis* Uz.	100.0				
33	*Hoplothrips pedicularius* Hal.	100.0				
34	*Hoplothrips corticis* De Geer.	100.0				
35	*Hoplothrips inferus* Pries.				100.0	
36	*Haplothrips acanthoscelis* Karn.				100.0	
37	*Haplothrips aculeatus* F.	4.7	70.1	5.6	5.1	15.5
38	*Haplothrips subtilissimus* Hal.			100.0		
39	*Haplothrips leucanthemi* Schr.	100.0				
40	*Haplothrips niger* Osb.					100.0
41	*Thorybothrips graminis* Pries.					100.0
42	*Pleothrips nodicornis* Reut.		100.0			
43	*Bolothrips bicolor* Hegg.	60.0				40.0
44	*Bolothrips icarus* Uz.	46.0				53.3

Najwięcej, bo 71,1% ogólnej liczby wszystkich stwierdzonych na tym terenie gatunków, wystąpiło w odcinku 1. Dużą różnorodność gatunkową zebranej tam thysanopterofauny możnaby tłumaczyć tym, że odcinek ten jest bardziej urozmaicony od pozostałych pod względem florystycznym. Natomiast duże ilości osobników zebranych w odcinku 5-tym tłumaczę jego śródpolnym położeniem.

Spośród 44 gatunków zebranych na wszystkich badanych odcinkach tylko 6 okazało się wspólnymi dla wszystkich odcinków są to: *Aeolothrips intermedius* Bagn., *Limothrips denticornis* Hal., *Aptinothrips rufus* Gmel., *Odontothrips loti* Hal., *Frankliniella intonsa* Tryb. i *Haplothrips aculeatus* F.

Tab. 5. Ilość gatunków wspólnych dla poszczególnych odcinków (Gródek)
Number of species common for various sectors

Odcinki Sectors	1	2	3	4	5
1	31	10	11	12	16
2		11	6	8	9
3			13	9	9
4				16	12
5					22

Z tab. 5 wynika, że odcinek 1 i 5 mają najwięcej gatunków wspólnych, bo 16. Najmniej gatunków wspólnych jest w odcinku 1 i 2.

Wśród 11 gatunków stwierdzonych w odcinku 2, *Phleothrips nodicornis Reut.* wystąpił tylko tutaj. *Thrips nigropilosus* Uz. łowiłam tylko w odcinku 3. *Sericothrips staphylinus* Hal., *Thrips physapus* L. i *Haplothrips inferus* Pries wystąpiły jedynie w odcinku 4, a wyłącznie w odcinku 5: *Aeolothrips vittatus* Hal., *Belothrips morio* Reut., *Stenothrips graminum* Uz., *Cephalothrips monolicornis* Reut., *Haplothrips niger* Osb. i *Thorybothrips graminis* Pries.

Niektóre gatunki znajdowały korzystne dla siebie warunki bytowania we wszystkich badanych odcinkach, jednak na pewnych odcinkach skupiały się one w dużych ilościach, a na innych w niewielkich. Te zaś, które wystąpiły w niektórych tylko odcinkach, zawsze zbierane były jako pojedyncze okazy (tab. 4).

Z tabeli tej wynika, że nie ma ani jednego gatunku, który by jako dominant wystąpił we wszystkich badanych odcinkach.

Względna liczebność osobników poszczególnych gatunków

Aby wykazać, które gatunki występowały najliczniej na badanym terenie posłużyłam się podziałem używanym przez wielu badaczy (22) i zastosowanym również w moich poprzednich pracach (17, 21).

Zebrany materiał podzieliłam na gatunki dominujące (ponad 8%), pomocnicze (2%—8%) i dodatkowe (poniżej 2%), biorąc pod uwagę wszystkie osobniki (2164) zebrane na danym terenie.

Stwierdziłam, że do dominujących należą:

Haplothrips aculeatus F.	27.2%	(599 osobników)
Limothrips denticornis Hal.	19.2%	(425 „)
Aeolothrips intermedius Bagn.	19.1%	(415 „)
Aptinothrips elegans Pries.	16.8%	(354 „)
Odontothrips loti Hal.	9.8%	(204 „)

Do gatunków pomocniczych należą:

Frankliniella intonsa Tryb.	6.9%	(148 „)
Thrips fuscipennis Hal.	5.7%	(124 „)
Aptinothrips rufus Gmel.	5.0%	(109 „)

Pozostałe gatunki (dodatkowe) wystąpiły nielicznie.

Po przeanalizowaniu zebranego materiału, stwierdziłam, że skład gatunków dominujących z tego terenu różni się nieznacznie, w porównaniu ze składem gatunków dominujących w innych biotopach łąkowych, poprzednio przeze mnie badanych (17, 21). Do gatunków dominujących na tym terenie zostały zaliczone *Aptinothrips elegans* Pries. i *Odontothrips loti* Hal., które w dotychczasowych moich badaniach. były łowione w niewielkich ilościach, natomiast z grupy gatunków dominujących odpadł tu *Chirothrips manicatus* Hal.

Aptinothrips elegans Pries. wystąpił w stosunkowo dużych ilościach we wszystkich badanych odcinkach, z wyjątkiem odcinka 2. Najliczniejszy jego pojaw obserwowałam w maju i lipcu, w pozostałych zaś miesiącach występował on w niewielkich ilościach (tab. 6).

W jednej z moich prac (18) gatunek ten wymieniłam jako nowy dla fauny Polski, okazało się jednak, że z naszego kraju był on już podawany przez Oettingena (12). Autor ten zbierał go w znacznych ilościach na stokach wzgórz towarzyszących Wiśle, w okolicach Świec i Łęczycy. Ponadto łowił go również w rzadkich przejrzystych lasach świerkowych na roślinności zielnej. Takie środowisko według Oettingena należy uważać za lokalne stanowisko gatunków kserofilnych.

Odontothrips loti Hal. na omawianym terenie był liczny; największe ilości zebrałam z odcinka 5 z *Cytisus albus* Hacq. Zajmuje on dolne partie zbocza. Według moich obserwacji możnaby przypuszczać, że występowanie tego owada związane jest z tą rośliną.

Według Oettingena (13) występowanie tego gatunku związane jest z roślinami motylkowymi. Z moich obserwacji wynika, że występowanie *Odontothrips loti* Hal. związane jest prawdopodobnie z nie-

Tab. 6. Gatunki występujące w poszczególnych miesiącach (w procentach)
Species occurring in various months, calculated as a percentage

L.p.	Nazwa gatunku Name of species	Miesiące Months					
		V	VI	VII	VIII	IX	X
1	*Melanothrips fuscus* Sulz.	100.0					
2	*Aeolothrips albicinctus* Hal.	5,7	14.3	25.7	51.2		
3	*Aeolothrips intermedius* Bagn.				100.0		
4	*Aeolothrips melaleucus* Hal.	8.4	7.7	72.7	11.1		
5	*Aeolothrips vittatus* Hal.	100.0					
6	*Chirothrips manicatus* Hal.	42.5	15.0	37.5		5.0	
7	*Chirothrips hamatus* Tryb.	71.4	28 5				
8	*Limothrips denticornis* Hal.	13.8	27.0	56.0	2.3	0.4	0.2
9	*Limothrips cerealium* Hal.	100.0					
10	*Aptinothrips rufus* Gmel.	65.1	22 0	12.9			
11	*Aptinothrips elegans* Pries.	46.4	1.9	30.2	17.2	4.2	
12	*Aptinothrips stylifer* Tryb.	100.0					
13	*Sericothrips staphylinus* Hal.		66.6				44.4
14	*Anaphothrips obscurus* Müll.		42.8	57.1			
15	*Anaphothrips silvarum* Pries.	80.0	20 0				
16	*Tmetothrips subapterus* Hal.	33.3	33 3	33.3			
17	*Belothrips morio* Reut.		75.0	25.0			
18	*Belothrips acuminatus* Hal.	33 3	33.3	33.3			
19	*Oxythrips brevistylis* Tryb.	100.0					
20	*Odontothrips loti* Hal.	8.8	21.0	49.5	14.2	6.3	
21	*Frankliniella intonsa* Tryb.	9.4	8.7	16.9	8.8	52.2	4.7
22	*Frankliniella tenuicornis* Uz.		66.6	33.3			
23	*Taeniothrips atratus* Hal.		60.0		20.0	20.0	
24	*Thrips physapus* L.				60.0	40.0	
25	*Thrips fuscipennis* Hal.	5.6	20.1	64.5	6.4	3.2	
26	*Thrips nigropilosus* Uz.	66.6	33.3				
27	*Thrips tabaci* Lind.	4.7	9.5	43.1	4.7	33.3	4.7
28	*Platythrips tunicatus* Hal.	50.0	25.0	25.0			
29	*Stenothrips graminum* Uz.			50.0	50.0		
30	*Cephalothrips monolicornis* Reut.				100.0		
31	*Liothrips bradecensis* Uz.				100.0		
32	*Liothrips pragensis* Uz.		100.0				
33	*Hoplothrips pedicularius* Hal.				100.0		
34	*Hoplothrips corticis* De Geer		100.0				
35	*Hoplothrips inferus* Pries.				100.0		
36	*Haplothrips acanthoscelis* Karn.					100.0	
37	*Haplothrips aculeatus* F.	39.8	4.2	42.4	2.6	2.0	8 0
38	*Haplothrips subtilissimus* Hal.				100.0		
39	*Haplothrips leucanthemi* Schr.	100.0					
40	*Haplothrips niger* Osb.		100.0				
41	*Thorybothrips graminis* Pries.				100.0		
42	*Phleothrips nodicornis* Reut.			100.0			
43	*Bolothrips bicolor* Heeg.				40.0	40.0	20.0
44	*Bolothrips icarus* Uz.				1.7	46.0	53.0

którymi tylko roślinami motylkowymi. Np. badając faunę *Thysanoptera* mieszanki owsa z seradelą, gatunku tego wogóle nie łowiłam (19).

Ponadto zwraca uwagę stosunkowo niewielka ilość osobników *Chirothrips manicatus* Hal. zebranych z tego terenu.

Najwięcej gatunków łowiłam w maju, czerwcu i sierpniu, niektóre tylko gatunki wystąpiły w drugiej połowie sierpnia i we wrześniu. Największe ilości osobników dorosłych łowiłam w maju, lipcu i sierpniu, a postacie rozwojowe niektórych gatunków zbierałam od drugiej połowy czerwca do sierpnia oraz we wrześniu (tab. 6).

Z bardziej interesujących gatunków wymienię:

Melanothrips fuscus Sulz. 12.IV.1958 złowiłam 2 okazy na odcinku 1. Z innych okolic Polski podawany był z *Brassica campestris* L., *Orchis* sp. i *Papaver* sp. (8). Według Jachontowa (5) żyje on w kwiatach kaliny, głogu, berberysu i roślin trawiastych, a także na liściach wiązu. U Aettingena (13) jest wzmianka, że jest to rzadki wschodnio-europejski gatunek występujący na łąkach. Knechtel podaje (10), że jest on dość rozpowszechniony w lasach liściastych, a szczególnie dębowych.

Aeolothrips melaleucus Hal. Z Polski gatunek ten dotychczas nie był wymieniony. Złowiłam 2 okazy na odcinku 1. Jachontow (5) łowił go od maja do sierpnia na dębie, jesionie, leszczynie i brzozie.

Aeolothrips vittatus Hal. 1 okaz złowiłam na odcinku 5. Schille (8) zbierał go z kwitnącej sosny i modrzewia, Kéler (8) z traw. Jachontow (5) obserwował go od maja do sierpnia na igliwiu sosny i jodły. Knechtel (10) podaje, że jest to gatunek rozpowszechniony w lasach liściastych.

Chirothrips hamatus Tryb. Kilkanaście okazów złowiłam na odcinkach 1 i 2. Hukkinen (4) prześledził biologię tego owada na wyczyńcu łąkowym i wykazał, że jest on poważnym szkodnikiem plantacji tej rośliny, z której to nasionami prawdopodobnie został zawleczony do Dani i Zelandii.

Limothrips cerealium Hal. W 1 odcinku złowiłam 13 okazów.

Anaphothrips silvarum Pries. Nowy gatunek dla Polski. Zebrałam 5 okazów w odcinku 1. Nie wykazały go analizy przeprowadzone przeze mnie na *Galium verum* L., mimo że Oettingen (11) roślinę tę uważa za żywicielską dla tego owada łowiąc go w lipcu na skraju lasu i polanach leśnych na terenach suchych. Knechtel (10) zbierał go z traw i podaje, że nie jest on częsty, chociaż na badanej przez niego polance wystąpił dość licznie.

Belothrips acuminatus Hal. Jest to gatunek bardzo rzadki. Złowiłam kilka okazów. Po raz pierwszy z Polski wymieniany był przez Oettingena (12) z byłych „Prus Wschodnich" oraz znad Wisły, gdzie zbierał go między Świeciem a Chełmnem.

Tab. 7. Gatunki przylżeńców zebrane z roślin w okolicach Gródka w aspekcie wiosennym
Species collected on plants in spring (environs of Gródek)

Lp	Gatunek przylżeńców / Insect species — Gatunek roślin / Plant species	*Euphorbia cyparissias* L.	*Ranunculus repens* L.	*Sedum acre* L.	*Adonis vernalis* L.	*Potentilla anserina* L.	*Cerasus fruticosa (Pal.) Woronow*	*Cytisus nigrians* L.	*Cytisus albus Hacq.*	*Primula officinalis (L.) Hill.*	*Veronica spicata* L.	*Stachys recta* L.	*Salvia pratensis* L.	*Salvia nemorosa* L.	*Plantago lanceolata* L.	*Asperula cynanchica* L.	*Chrysanthemum leucanthemum* L.	*Carex humilis Leyss.*	*Poa pratensis* L.	*Orchis purpurea Hads.*
1.	*Aeolothrips albicintus* Hal.								+											
2.	*Aeolothrips intermedius* Bang.					+	+	+++	+++			+		+++			+			
3.	*Chirothrips manicatus* Hal.												+							
4.	*Limothrips denticornis* Hal.			+														+	++	
5.	*Aptinothrips rufus* Gmel.								+									++	++	
6.	*Aptinothrips elegans* Pries.	+			+++															
7.	*Aptinothrips stylifer* Tryb.																	+		
8.	*Belothrips morio* Reut.							+												
9.	*Belothrips acuminatus* Hal.													+						
10.	*Odontothrips loti* Hal.				+			+	++					++						+
11.	*Frankliniella intonsa* Tryb.	+	+	+		+			+++					++						
12.	*Taeniothrips atratus* Hal.								+											
13.	*Thrips physapus* L.								+											
14.	*Thrips fuscipennis* Hal.		+	+	+++		+					+		++	+					
15	*Thrips tabaci* Lind.										+			+			+			
16.	*Haplothrips aculeatus* F.				+			++						+		+		+++	++	
17.	*Haplothrips leucanthemi* Schr.																+			
18.	*Haplothrips niger* Osb.					+														

Objaśnienie znaków: +++ dominujące ++ pomocnicze + dodatkowe.

Thrips nigropilosus Uz. Złowiłam 4 okazy (2 okazy *f. brachiptera* i 2 *f. macroptera)*. Kéler (8) podaje, iż jest to gatunek znany z Europy wschodniej i zachodniej i sądzi, że w Polsce powinien być gatunkiem częstym. Oettingen (12) zaś uważa, że jest on gatunkiem bardzo rzadkim i że występowanie jego zmniejsza się ku wschodowi. W Finlandii jest on szkodnikiem roślin cieplarnianych. Na Hawajach poważnie szkodzi sałacie (16).

Platythrips tunicatus Hal. f. *brachiptera* i f. *aptera*. Łowiłam w pojedynczych okazach w maju, czerwcu i lipcu na odcinku 1. Knechtel (10) łowił go dość często na polanie leśnej.

Cephalothrips monolicornis Reut. W sierpniu złowiłam 2 okazy na odcinku 5. W literaturze (12) jest wzmianka, że łowiono go wraz z larwami na bagnach torfowych, łąkach nizinnych oraz na suchych zboczach. Przypuszcza się, że występuje on na wysokich trawach.

Liothrips hradecensis Uz. Łowiłam na odcinku 1. Kéler (8) zbierał go z liści buku i grabu. Jachontow (5) podaje, że występuje on na liściach wiązu i jesionu ponadto zbierał go w galasach *Eriophyes tristriatus* Nal. i *Dasyneura fraxini* Kieff. Knechtel (10) łowił go z liści klonu. Prawdopodobnie łowione przeze mnie okazy trafiły na rośliny zielne z drzew.

Liothrips pragensis Uz. Nowy gatunek dla Polski. Złowiłam 1 okaz na odcinku 1. Jachontow (5) zbierał go z liści jesionu i dębu. Autor ten podaje, iż ponadto często występował on w galasach *Biorrhiza pallida* Oliv. i *Cynipis kollari* Htg. oraz w mchu.

Hoplothrips pedicularius Hal. Złowiłam na odcinku 1. Kéler (8) samicę z trzema larwami złowił pod korą zmurszałego drzewa. Jachontow (5) podaje, iż żyje on pod korą brzozy, iwy, dębu, jarzębiny, buka, a formą zimującą jest larwa.

Hoplothrips cortices De-Geer. łowiłam w odcinku 1. Schille (8) gatunek ten zebrał z pod kory zmurzałej wierzby i na *Eupatorium cannabium* L. Według Kélera (8) żyje on na korze pni, w kwiatach i niekiedy na liściach licznych drzew.

Hoplothrips inferus Pries. Nowy dla Polski. Złowiłam w odcinku 1.

Haplothrips acanthoscelis Karny. Łowiłam na odcinku 4. Ponadto w Wandzinie (19) łowiłam go w niewielkich ilościach na mieszance owsa z seradelą i życie, natomiast Gromadska (3) łowiła go w dużych ilościach w biotopie wydmowym. Oettingen (12) podaje, że gatunek ten jest reliktem okresu stepowego. Występuje on w całej Europie, a określenie jego pochodzenia będzie możliwe dopiero wtedy, gdy będą znane dane występowania z różnych okolic.

Haplothrips niger Osb. Łowiłam go na odcinku 5. Joannisiani (7) na podstawie swoich badań stwierdziła, że rośliną żywicielską tego

Tab. 8. Gatunki przylżeńców zebrane z roślin w okolicach Gródka w aspekcie letnim
Species collected on plants in summer (environs of Gródek)

L.p.	Gatunek roślin / Plant species — Gatunek przylżeńców / Insect species	*Dianthus carthusianorum* L.	*Hypericum perforatum* L.	*Pontentilla anserina* L.	*Cytisus nigricans* L.	*Cytisus albus* Hacq.	*Melilotus officinalis* (L.) Lam	*Malva silvestris* L.	*Salvia pratensis* L.	*Salvia nemorosa* L.	*Galium verum* L.	*Campanula sibirica* L.	*Campanula rapunculoides* L.	*Achillea setacea* W.K.	*Centaurea scabiosa* L.	*Centaurea rhenana* Bor.
1	*Aeolothrips intermedius* Bagn.	+		+	++	++	+		+	++			+		++	++
2	*Chirothrips manicatus* Hal.							+				+				
3	*Limothrips denticornis* Hal.										+					
4	*Aptinothrips stylifer* Tryb.													+		
5	*Belothrips morio* Reut.				+						+					
6	*Belothrips acuminatus* Hal.											+				
7	*Odontothrips loti* Hal.				+++	+++				+++						
8	*Frankliniella intonsa* Tryb.	+	+++	+				++	+				+++		+	+
9	*Taeniothrips atratus* Hal.												++			
10	*Thrips fuscipennis* Hal.									+			+			
11	*Thrips tabaci* Lind.	+++			+	+		+		+	++		+			
12	*Haplothrips acanthoscelis* Karn.	+														
13	*Haplothrips aculeatus* F.				+		+		+	+	+	+				
14	*Haplothrips niger* Osb.	+		+												

Objaśnienie znaków: +++ dominujące
++ pomocnicze
+ dodatkowe.

gatunku jest koniczyna i że jest on poważnym szkodnikiem wieloletnich traw, koniczyny i lucerny. Jachontow (5) podaje, że występuje on na wielu roślinach.

Thorybothrips graminis Pries. Do czerpaka na odcinku 5 wpadły mi 2 okazy, w miesiącu sierpniu. Gromadska (3) zebrała go w czerwcu z kwiatów *Satureia acinos* (L.) Scheele, a w lipcu znajdowała go w kwiatach *Dianthus carthusianorum* L., *Thymus vulgaris* L., *Satureia acinos* (L.) *Scheele* i *Linaria vulgaris* (L.) Mill. Autorka gatunek ten opisała jako nowy dla naszego kraju, jednak z terenu Polski już przedtem wymienił go Oettingen (12). Autor ten znalazł go na suchym wzgórku piaskowym wśród dużego bagna nizinnego w okolicach Działdowa w woj. olsztyńskim.

Oettingen stwierdza, iż jeśli chodzi o rozprzestrzenienie, to gatunek ten przedstawia jedną z największych osobliwości. Stwierdzono go dotychczas na Węgrzech i w Grecji. W Polsce wykazany był dotąd z woj. olsztyńskiego, bydgoskiego i lubelskiego.

Bolothrips bicolor Heeg. Nieliczne okazy łowiłam na odcinku 1 i 5. Oettingen (11) stwierdza, iż jest to gatunek rzadki.

Bolothrips icarus Uz. Owada tego łowiłam stosunkowo w dużych ilościach w sierpniu i wrześniu. Zauważyłam, że miejscem występowania są zbocza silnie nasłonecznione, pokryte wysoką roślinnością trawiastą (np. zbocza nad Wisłą w Kazimierzu i Sandomierzu).

USTALENIE STOSUNKU PRZYLŻEŃCÓW DO WYBRANYCH ROŚLIN

Badania omówione wyżej, kóre miały na celu ustalenie składu jakościowego i ilościowego *Thysanoptera* w pięciu odcinkach były prowadzone metodą czerpakowania z wielu roślin. Inną metodą prowadziłam w tychże odcinkach dodatkowe badania mające na celu ustalenie stosunku przylżeńców do wybranych przeze mnie roślin. Wybierałam te rośliny, które w czasie badań kwitły. Były to przy tym gatunki roślin dominujących (masowo kwitnących) w poszczególnych aspektach sezonowych. Takich roślin do przeanalizowania występowania na nich przylżeńców wybrałam 29 (tab. 7, 8, 9).

Metoda analizowania roślin polegała na tym, że do osobnych woreczków zbierałam 75 roślin jednego gatunku. Zgromadzony tą metodą materiał badałam w laboratorium: oglądałam łodygi, liście, pochwy liściowe i kwiaty, zbierając z tych części roślin przylżeńce. Stąd miałam 14 gatunków. Były to w większości przypadków gatunki wszędobylskie i występujące zawsze w licznych populacjach (tab. 7, 8, 9). Na poszczególnych roślinach jednak nie występowało nigdy więcej niż 8 gatunków (tab. 10).

Przylżeńce zebrane z roślin w poszczególnych miesiącach nie wykazały większego zróżnicowania pod względem ilości gatunków i osobników.

Owady należące do *Thripidae* jak: *Taeniothrips atratus* Hal., *Thrips physapus L.* i *Thrips fuscipennis* Hal. pojawiają się w większych ilościach w lipcu. Liczba ich częściowo wzrasta w sierpniu, a zmniejsza się we wrześniu. W październiku łowiłam pojedyńcze okazy.

Gatunki występujące na kwitnących zielnych roślinach znajdowały się w większości przypadków w kwiatach, w niewielkich zaś ilościach na liściach.

Zauważyłam również, że przylżeńce, które zamieszkują kwiaty *Campanula rapunculoides* L. w dni gorące i słoneczne opuszczały w godzinach południowych dno kielichów kwiatowych i gromadziły się na stronie zewnętrznej działków kielicha. Taką samą zmianę miejsca występowania wywołaną przez ciepłotę nasłonecznienia, obserwowałem u gatunków przebywających w kwiatach *Cytisus albus* Hacq. i *Salvia nemorosa* L.

W maju i czerwcu obserwowałem owady należące do rodzaju *Haplothrips* stłoczone w kwiatostanach *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Carex humilis* Leyss., *Melilotus officinalis* (L.) Lam.

Tab. 9. Gatunki przylżeńców zebrane z roślin w okolicach Gródka w aspekcie jesiennym
Species collected on plants in autumn (environs of Gródek)

L. p.	Gatunek roślin / Plant species — Gatunek przylżeńców / Insect species	*Malwa silvestris L.*	*Galium verum L.*	*Campanula rapunculoides L.*	*Achillea setacea W. K.*	*Centaurea scabiosa L.*	*Centaurea rhenana Bor.*
1.	*Aeolothrips intermedius* Bagn.	+	+	++			+
2.	*Limothrips denticornis* Hal.				++		
3.	*Aptinothrips stylifer* Tryb.				+		
4.	*Belothrips morio* Reut.		+				
5.	*Frankliniella intonsa* Tryb.	+++	+++	+		++	++
6.	*Thrips fuscipennis* Hal.	++		+			
7.	*Thrips tabaci* Lind.	+++	+++	++			
8.	*Haplothrips aculeatus* F.				+		+

Objaśnienie znaków: +++ dominujące
++ pomocnicze
+ dodatkowe.

Z tab. 7, 8, 9 wynika, że *Aeolothrips intermedius* Bagr. należy uważać za gatunek wybierający. Na przebadanych 29 gatunkach roślin najliczniej wystąpił w aspekcie wiosennym na *Cytisus albus* Hacq., *Cytisus nigricornis* L. i *Salvia nemorosa* L. Na innych roślinach nie występował wcale lub tylko w niewielkich ilościach. W aspekcie letnim postacie dorosłe i rozwojowe wystąpiły w dużych ilościach na *Cytisus albus* Hacq., *Cytisus nigricornis* L., *Salvia nemorosa* L. i innych, natomiast w aspekcie jesiennym łowiłam tylko nieliczne postacie dorosłe i rozwojowe (tab. 7, 8, 9).

Dane liczbowe wskazują (tab. 4), że gatunek ten jako dominant wystąpił w odcinku 1, 2, 3, 4 i 5. Rośliną, na której *Aeolothrips intermedius* Bagn. występował najliczniej jest *Cytisus albus* Hacq. Właśnie na odcinku 1 i 5 w dolnych partiach zboczy było jej pod dostatkiem. Omówiony gatunek występował licznie również na *Salvia nemorosa* L., która była rośliną dominującą na odcinku 3, a na odcinku 4 zajmowała tylko szczytowe położenie. Należy przypuszczać, że o dominacji danego gatunku w poszczególnych odcinkach, zadecydowało właśnie występowanie tych roślin. Występowanie w dużych ilościach tego gatunku na tych roślinach tłumaczę także obecnością innych przylżeńców i owadów, którymi się odżywia. Najliczniejszy pojaw tego owada stwierdziłam w okresie kwitnienia wyżej wymienionych roślin (koniec czerwca i sierpień).

Chirothrips manicatus Hal. Analizy przeprowadzone na badanych roślinach wykazały, że jest on obcy dla tych roślin. Zbierałam go w pojedynczych okazach z *Malva silvestris* L., *Salvia pratensis* L., *Campanula sibirica* L. (tab. 7, 8, 9). Pojaw jego na tych roślinach należy uważać za przypadkowy.

Limothrips denticornis Hal. Zbierałam go w niewielkich ilościach w aspekcie wiosennym z *Sedum acre* L., *Carex humilis* Leyss. i *Poa pratensis* L. (tab. 7, 8, 9).

Na *Poa pratensis* L. w maju i czerwcu łowiłam postacie dorosłe, a w drugiej połowie czerwca i pierwszej połowie lipca postacie larwalne i dorosłe.

Analizy wykonane na roślinach w aspekcie letnim gatunku tego nie wykazały, a w jesieni zbierałam go w stosunkowo dużych ilościach z *Achillea setacea* W. K.

Aptinothrips rufus Gmel. Zebrałam jedynie 2 okazy na wiosnę z *Cytisus albus* Hacq., ponadto w większych ilościach wystąpił on na *Carex humilis* Leyss. i *Poa pratensis* L.

Aptinothrips elegans Pries. Owad ten do czerpaka trafiał bardzo licznie. Analizy przeprowadzone na roślinach wykazały, że w maju wy-

stępował on w większych ilościach na *Adonis vernalis* L. Nieliczne okazy zebrałam z *Euphorbia cyparissias* L.

Aptinothrips stylifer Tryb. Złowiłam 3 okazy na *Carex humilis* Leyss. i *Achillea setacea* W. K. (tab. 7, 8, 9).

Belothrips morio Reut. w niewielkich ilościach zbierałam z *Cytisus nigricornis* L. i *Galium verum* L.

Belothrips acuminatus Hal. zlowiłam 3 okazy w okresie wiosennym na *Salvia nemorosa* L.

Odontothrips loti Hal. występował na wielu roślinach; największe jego ilości łowiłam na *Cytisus albus* Hacq. i *Salvia nemorosa* L. w okresie ich kwitnienia.

Frankliniella intonsa Tryb. Pojaw tego owada na roślinach związany jest z okresem ich kwitnienia. Duże ilości tego gatunku zbierałam w kwiatach *Hypericum perforatum* L., *Salvia pratensis* L., *Salvia nemoroso* L., *Cytisus albus* Hacq., *Campanula rapunculoides* L. i *Galium verum* L. Na innych badanych roslinach wystąpił w niewielkich ilościach (tab. 7, 8, 9).

W literaturze (10) są dane, że postacie dorosłe tego owada występują w kwiatach bardzo wielu roślin, a postacie rozwojowe obserwowane były tylko w *Sedum acre* L. czego analizy moje nie wykazały.

Taeniothrips atratus Tryb. wystąpił w większych ilościach na *Campanula rapunculoides* L., natomiast niewielkie ilości zebrałam z *Cytisus albus* Hacq. i *Centaurea rhenana* Bar. Analizy wykonane na pozostałych roślinach nie wykazały tego gatunku.

Thrips physapus L. Kilka okazów złowiłam na *Cytisus albus* Hacq.

Thrips fuscipennis Hal. wystąpił na wielu roślinach. Duże ilości postaci dorosłych obserwowałam w okresie zawiązywania się pąków kwiatowych *Cytisus albus* Hacq. W tym samym czasie następowało zahamowanie rozwoju pąków kwiatowych oraz gnicie ich od wewnątrz.

Thrips tabaci Lind. Łowiłam go z wielu roślin. Postacie dorosle obserwowałam wewnątrz wyschniętych, zwiniętych w ruloniki liści *Cytisus albus* Hacq.

Haplothrips aculeatus F. wystąpił na wielu roślinach, ale pojaw jego na nich traktuję jako przypadkowy.

Haplothrips niger Osb. łowiłam w kwiatach *Potentilla anserina* L. i *Dianthus carthusianorum* L.

Haplothrips leucanthemi Schr. w niewielkich ilościach wystąpił w kwiatach *Chrysanthemum leucanthemum* L.

Celem sprawdzenia czy gatunki przylżeńców mają biologiczne powiązania z roślinnością kserotermiczną i stepową przeprowadziłam badania na 7 roślinach. Powiązania te ilustruje tab. 10.

Tab. 10. Gatunki roślin i związane z nimi gatunki przylżeńców
Species of plants and Thysanoptera encountered on them

I.	*Adonis vernalis* L.	
	1. *Aptinothrips elegans* Pries.	— Ł, L
	2. *Odontothrips loti* Hal.	— Ł, L
	3. *Thrips fuscipennis* Hal.	— Ł, L
	4. *Haplothrips aculeatus* F	— Ł
II.	*Cytisus albus* Hacq.	
	1. *Aeolothrips albicinctus* Hal.	— Ł, L
	2. *Aeolothrips intermedius* Bagn.	— W
	3. *Aptinothrips rufus* Gmel.	— Ł
	4. *Odontothrips loti* Hal.	— Ł, L
	5. *Frankliniella intonsa* Tryb.	— Ł
	6. *Taeniothrips atratus* Hal.	— Ł
	7. *Thrips physapus* L.	— Ł, S
	8. *Thrips tabaci* Lind.	— W
III.	*Achillea setacea* W. K.	
	1. *Limothrips denticornis* Hal.	— Ł
	2. *Aptinothrips stylifer* Tryb.	— Ł, L
IV.	*Orchis purpurea* Huds.	
	1. *Odontothrips loti* Hal.	— Ł, L
V.	*Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow	
	1. *Aeolothrips intermedius* Bagn.	— W
	2. *Thrips fuscipennis* Hal.	— Ł, L
VI.	*Carex humilis* Leyss.	
	1. *Limothrips denticornis* Hal.	Ł
	2. *Aptinothrips stylifer* Tryb.	— Ł, L
	3. *Haplothrips aculeatus* F.	— Ł

Objaśnienie znaków: L — leśny, Ł — łąkowy, S — stepowy, W — wszędobylski.
Explanation of signs: L — woody, Ł — meadow species, S — steppe species, W — polyphagous.

Przylżeńce, które wystąpiły na roślinach kserotermicznych są w większości przypadków owadami związanymi z roślinnością trawiastą i kwiatami wielu roślin. Na szczególną uwagę zasługują *Aptinothrips elegans* Pries. i *Odontothrips loti* Hal., które wystąpiły na niektórych roślinach kserotermicznych w większej liczbie osobników. Natomiast pojedyncze osobniki *Aptinothrips stylifer* Tryb. i *Thrips physapus* L. łowiłam na niektórych tylko roślinach (tab 7, 8, 9).

Posługując się podziałem zastosowanym przez Oettingena (13) przy podziale przylżeńców zebranych z niziny Helmu (na wszędobylskie, łąkowe, stepowe i leśne), widzimy, że na roślinach kserotermicznych w większości przypadków wystąpiły gatunki łąkowe (tab. 10), które mogą występować także i w lesie.

Do wszędobylskich na tej podstawie został zalicony *Aeolothrips intermedius* Bagn. i *Thrips tabaci* Lind., a *Thrips physapus* L. jest zarazem gatunkiem łąkowym i stepowym.

Knechtel (10) badając przylżeńce na polance leśnej w Górach Bucegi złowił 33 gatunki, które z kolei podzielił na przylżeńce występujące w kwiatach roślin zielnych oraz na drzewach liściastych i iglastych.

Djadeczko (1) badając faunę *Thysanoptera* drzew i plantacji w obwodach: wołyńskich, rówieńskim, żytomierskim i kijowskim USSR zebrany materiał podzielił na przylżeńce występujące na liściach i pędach drzew oraz pod korą drzew.

Na podstawie analizy materiału zebranego metodą czerpakowań i metodą „woreczków" oraz na podstawie własnych obserwacji i danych z literatury (19) sądzę, że niektóre gatunki można uważać za gatunki kserofilne np. *Aptinothrips elegans* Pries., *Aptinothrips stylifer* Tryb., *Anaphothrips silvarum* Pries., *Odontothrips loti* Hal., *Thrips physapus* L., *Cephalothrips monolicornis* Reut., *Haplothrips acanthoscelis* Karn., *Bolothrips bicolor* Heeg. i *Bolothrips icarus* Uz.

Wśród 44 gatunków, zebranych w badanych odcinkach łąkowych w Gródku, nie wszystkie gatunki są związane z roślinnością łąkową. Na podstawie danych z literatury (1, 5, 10, 13, 21) i własnych obserwacji do obcych zaliczyłam następujące gatunki: *Aeolothrips melaleucus* Hal., *Aeolothrips vittatus* Hal., *Melanothrips fuscus* Sulz., *Liothrips hradecensis* Uz., *Hoplothrips pedicularius* Hal., *Hoplothrips cortices* De-Geer., *Haplothrips subtilissimus* Hal. i *Phleothrips nodicornis* Reut.

Występowanie wyżej wymienionych gatunków związane jest ze znajdowaniem się roślinności drzewiastej na badanym terenie; jak również z obecnością krzewów w szczytowej części 1 odcinka. Gatunki te trafiały na rośliny na łące, a nawet na inne odcinki zupełnie przypadkowo.

PIŚMIENNICTWO

1. Djadeczko N. P.: *Tripsy* driewiesnoj rastitielnosti Polesja Ukrainy. Pierwaja Zoołogiczeskaja Konferencija Biełorusskoj SSR. Tezisy Dokładow. Otdieł Zoołogii i Parazitołogii Akademii Nauk BSSR. Biołogiczeskji Fakultet im. W. J. Lenina. Biełorusskoje Otdielenije Wsiesojuznogo Entomołogiczeskogo Obszczestwa. Minsk, 1958.
2. Fijałkowski D.: Zbiorowiska kserotermiczne projektowanego rezerwatu stepowego koło Czumowa nad Bugiem. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Sectio C, vol. X, 13, Lublin 1957.
3. Gromadska M.: Przylżeńce kwiatów biotopu wydmowego. (Próba analizy ekologicznej). Ekologia Polska, t. II, nr 1, Warszawa 1954.
4. Hukkinen Y.: Alopecurusthripsen (*Chirothrips hamatus*), ett nytt förödande skadedjur för alopecurusfröet. Statens Lantbruksförsöksverksamhet, Medelanden. nr 133, Helsingfors 1938.
5. Jachontow W. W.: *Thysanoptera* — Puzyrienogije, ili *Tripsy*. Wrieditieli lesa. Sprawocznik. Izdatielstwo Akadiemii Nauk SSSR, II. Moskwa — Leningrad 1955.

6. Jon O. J.: Puzyrienogije *(Thysanoptera)*. Izdanije Zaszczity Rastienji ot Wrieditieiej. Leningrad 1928.
7. Joannisiani T. G.: Tripsy kak wrieditieli klewiera. Dokł. Akad. Nauk BSSR, t. II, z. 6, Minsk 1958.
8. Keler S.: Tripsy (przylżeńce) Polski. Prace Wydziału Ochrony Roślin PINGW, nr 12, Bydgoszcz 1936.
9. Knechtel W.: *Thysanoptera*. Fauna Republicii Populare Române Insecta. Akademia Republicii Populare Române, t. VIII, z. 1, Bucuresti 1951.
10. Knechtel W.: Oekologisch — Phaenologische Forschungen über Thysanopteren. Academia Republicii Populare Române, t. 2, Bucuresti 1956 (1958).
11. Oettingen H.: Die Thysanopteren des norddeutschen Graslandes. Entomologische Beihefte aus Berlin — Dahlem. Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstatt und dem Deutschen Entomologischen Institut der Kaiser Wilhelm — Gesellschaft, t. 9, Berlin — Dahlem 1942.
12. Oettingen H.: Geographische und ökologische Analyse der Thysanopterenfauna der östlichen Gebiete Mitteleuropas. Beiträge zur Entomologie. Deutsches Entomologisches Institut Berlin — Friedrichshagen, t. 1, nr 1, Berlin 1951.
13. Oettingen H.: Die Thysanopterefauna des Harzes. Beiträge zur Entomologie. Deusches Entomologisches Institut der Deuschen Akademie der Landwirtschafswissenschaften zu Berlin — Friedrichshagen, t. II, nr 6, Berlin 1952.
14. Priesner H.: Die europeischen Thysanoptera. Wien 1928.
15. Priesner H.: Studies on the genus Chirothrips Hal. *(Thysanoptera)*. Bulletin de la Société d'Entomologie d'Egypt, t. 33. Cairo 1949.
16. Sakimura K.: On the Host of some Hawaiian *Thrips*. Proceedings of the Hawaiian Entomological Society, t. X, nr 2, Honolulu 1939.
17. Sęczkowska K.: *Thysanoptera* w biocenozie łąk pod Puławami. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. Sectio C, vol. XII, 8, Lublin 1957.
18. Sęczkowska K.: Nowe gatunki owadów z rzędu *Thysanoptera* dla fauny Polski. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Sectio C, vol. XII, 9, Lublin 1957.
19. Sęczkowska K.: Badania nad przylżeńcami *(Thysanoptera)* stwierdzonymi na polach śródleśnych w okolicach Wandzina. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Sectio C, vol. XI, 7, Lublin 1959.
20. Sęczkowska K.: Nowe i rzadsze gatunki *Thysanoptera* dla fauny polskiej. Ann. Univ. Mariae Curie Skłodowska, Sectio C, vol. XI, 8, Lublin 1959.
21. Sęczkowska K.: *Thysanoptera* w biocenozie łąk pod Lublinem. Ekologia Polska. Seria B, t. VI, z. 3, Warszawa 1960.
22. Strawiński K.: *Hemiptera-Heteroptera* w biocenozie łąk z okolic Puław. Ekologia Polska, Seria A, t. V. nr 8, Warszawa 1957.
23. Strawiński K.: Badania nad *Hemiptera-Heteroptera* w projektowanym rezerwacie stepowym w ok. Gródka (pow. hrubieszowski). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Sectio C, vol. XIV, 1, Lublin 1960.

РЕЗЮМЕ

Целью настоящей работы является установить качественный и количественный состав *Thysanoptera* сообществ ксеротермической растительности в окрестностях Грудка.

На исследуемой территории автором установлено наличие 44 видов и 2 подвидов *Thysanoptera*, что составляет около 50% от всего количества видов этих насекомых, найденных в Польше.

Таблица 1 представляет список видов, обнаруженных автором на разных типах лугов в Люблинском воеводстве, а таблица 2 — число видов общих для исследуемых лугов. Из этих таблиц следует, что на исследуемых лугах обнаружено около 50% видов общих и что наибольшей видовой разнообразностью характеризуется луг в окрестностях Грудка, наименьшей же луга Зембожиц и Вроткова.

Дифференцировка растительности на исследуемой территории в окрестностях Грудка, дала возможность выделить 5 участков (рис. 1, 2, 3, 4, 5).

На отдельных участках в различных, с учетом сезона, промежутках времени пузыреногие появлялись не в одинаковом количестве. Этот факт иллюстрируют таблицы: 4, 6, 7, 8, 9. Автором установлено, что некоторые виды находили благоприятные условия существования во всех исследуемых участках, однако на одних определенных участках можно было наблюдать большое скопление этих насекомых, на других же незначительное (табл. 4).

Наибольшее количество видов автор ловил в мае, июне и августе месяцах, но некоторые виды ловились лишь в августе и сентябре. Наибольшие количества взрослых особей были собраны в мае, июле и августе, а отдельные стадии развития (кроме имаго) некоторых видов собирались автором со второй половины июля по август, а также и в сентябре.

Среди видов обнаруженных на исследуемой территории особого внимания заслуживают *Aptinothrips elegans* Pries. и *Odontothrips loti* Hal., которые ловились здесь в больших количествах.

Затем автор дает характеристику видов, которые, по его мнению, наиболее интересны (стр. 11—14).

Описанные выше исследования автором велись при помощи энтомологического сачка. Кроме того на этой же территории были произведены дополнительные исследования, целью которых было установить взаимоотношения пузыреногих с избранными автором растениями, растущими на этих же участках. Были избраны лишь те растения, которые массово цвели в отдельных аспектах.

Собирались 75 растений данного вида в один мешочек; затем детальный осмотр стеблей, листьев, влагалищ листьев и цветов позволял выбрать все находящиеся там насекомые.

На основании этих дополнительных исследований оказалось, что в большинстве случаев — это виды встречающиеся часто и появляющиеся в многочисленных популяциях.

Не было существенных разниц между количеством видов и особей собранных с растений весной, летом и осенью.

Насекомые, принадлежащие к сем. *Thripidae*, как *Taeniothrips stratus* Tryb., *Thrips physapus* L. и *Thrips fuscipennis* Hal. появляются в более значительных количествах в июле. Их количество увеличивается в августе месяце, а уменьшается в сентябре.

Виды обитающие на цветущих травянистых растениях, были в большинстве случаев обнаружены в цветах, а лишь только в незначительном количестве на листьях.

Пузыреногие, обитающие на *Campanula rapuncoloides* L., *Cytisus* albus Hacq *Salvia nemorosa* L. в полдень в случае солнечной, знойной погоды оставляли дно чашечки и скоплялись на внешней стороне чашелистиков. В мае и июне наблюдались *Thysanoptera* из рода *Haplothrips* в большом количестве в соцветиях *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Carex humilis* L. и *Melilotus officinalis* (L.) Lam.

На таблицах 7, 8 и 9 представлен список видов, собранных из отдельных растений.

Таблица 10 иллюстрирует биологические взаимосвязи *Thysanoptera* с ксеротермической и степной растительностью.

Анализируя материал собранный при помощи энтомологического сачка и „мешочков", автор, опираясь на собственные наблюдения и на данные из литературы (19), приходит к заключению, что следующие виды: *Aptinothrips elegans* Pries, *Aptinothrips stylifer* Tryb., *Anaphothrips silvarum* Pries, *Odontothrips loti* Hal., *Cephalothrips monolicornis* Reut., *Thorybothrips graminum* Uz., *Haplothrips acanthoscelis* Karn., *Bolothrips bicolor* Heeg. и *Bolothrips icarus* Uz. можно зачислить к ксерофильным видам.

Из 44 видов, словленных на исследуемых участках, к чуждым видам, не связанным отчетливо с луговой растительностью, автор зачислил следующие: *Melanothrips fuscus* L., *Aeolothrips melaleucus* Hal., *Aeolothrips vittatus* Hal., *Liothrips hradecensis* Uz., *Liothrips pragensis* Uz., *Hoplothrips pedicularius* Hal., *Hoplothrips cortices* De Geer., *Haplothrips subtilissimus* Hal., и *Pheleothrips nodicornis* Reut.

Табл. 1. Виды обнаруженные на разных лугах Люблинского воеводства
Название вида

Табл. 2. Количества видов общих на исследуемых лугах Люблинского воеводства
Исследуемые луга

Табл. 3. Количество видов и особей, обнаруженных на отдельных участках.

Табл. 4. Количество особей в %, обнаруженных на отдельных участках.
Название вида
Участки

Табл. 5. Количество видов общих для отдельных участков (Грудек).

Табл. 6. Виды, появляющиеся в разные месяцы (в ‰).
Название вида
месяц

Табл. 7. Виды собранные на растениях в окрестностях Грудка в отдельных промежутках времени весной.
Виды растений
Виды *Thysanoptera*

Табл. 8. Виды собранные на растениях в окрестностях Грудка в отдельных промежутках времени летом.
Виды растений
Виды *Thysanoptera*

Табл. 9. Виды собранные на растениях в окрестностях Грудка.
Виды растений
Виды *Thysanoptera*

Табл. 10. Виды растений и находящиеся с ними в биологической связи виды *Thysanoptera*.
Объяснения знаков: L — лесной, Ł — луговой, S — степной, W — повсеместный.

Рис. 1. Крутые склоны исследуемых участков и долина р. Буг.
Рис. 2. Участок первый и кусты *Cerasus fruticosa* Pall.
Рис. 3. Луг — участок второй, расположенный у основания первого склона.
Рис. 4. Участок третий — обрывистый склон.
Рис. 5. Межполевой склон — участок пятый.

SUMMARY

The purpose of the paper is to present qualitative and quantitative data on the occurrence of various *Thysanoptera* species collected in xerothermic plant associations in the environs of Gródek.

The author found 44 species and 2 forms of the *Thysanoptera* on the area examined. The number of all the insects found there amounted to about 50 per cent of the total number of *Thysanoptera* reported so far in Poland.

Table 1 gives a list of species found by the author in various types of meadows in the Lublin district, while Table 2 gives the number of species common for the meadows investigated. The Tables also show that about 50 per cent of the insects in the meadows surveyed are common species, the greatest variety being found in the meadow near Gródek and the slightest in the meadows of Zemborzyce and Wrotków.

As there is great variety in the floristic composition of plants in the environs of Gródek, the author divided the area into 5 sectors, the criterion of division being the insects found there.

In separate sectors insects occurred in various quantities, depending on the season. Data are given in Tables 4, 6, 7, 8, 9. From her observa-

tions the author concluded that some species found favourable conditions in all sectors, but in some sectors they would occur in great numbers, while in others they were scarce (Table 4).

Most of the species were caught by the author in May, June and August, but some were found only in August and September. The greatest number of adults was caught in May, July, August. Insects in other developmental stages were caught by the author from the middle of June till August and occasionally in September.

Among the species caught on this area *Aptinothrips elegans* Pries. and *Odontothris loti* Hall., are especially important because they occurred in quite large numbers. The author gives a survey of these species, which in her opinion are of greater interest.

The insects for these investigations were collected by means of a hand-net. A few additional investigations were also conducted by the author in order to assess the relationship of these insects to a few host-plants in various sectors, the criterion of selection being the flowering of the host-plants according to the season.

The method of examining those plants consisted in making a minute examination of the stalks, leaves, leaf-sheaths and flowers of 75 plants of one species collected in one bag, and picking out the *Thysanoptera* found there. Supplementary examinations showed that the majority of species are polyphagous and occur in large numbers.

Thysanoptera collected from these plants in various seasons showed very slight variations in species and number.

The insects belonging to the species: *Taeniothrips atratus* Tryb., *Thrips physapus* L., *Thrips fuscipennis* Hal. *(Thripidae) occurred* in large numbers in July; they were still more numerous in August but less so in September. The species living on blooming plants were mostly found inside flowers and occasionally on leaves.

The author observed that the *Thysanoptera* living on *Campanula rapunculoides* L., *Cytisus albus* Haeg. and *Salvia nemorosa* L. leave the root of the calyx on hot, sunny afternoons to gather near the external side of the flower petal. In May and June the insects *(Haplothrips)* were found crammed in the racemes of *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Carex humilis* L. and *Melilotus officinalis* (L.) Lam.

The insect species gathered on separate plants are listed in Tables 7, 8 and 9.

Table 10 shows the biological relationship of the insects to xerothermic and steppe plants.

The insects which occurred on xerothermic plants are mainly those which are connected with *Graminae* and with the flowers of a number of other plants.

On the basis of observations of insects caught by means of nets and bags, as well as on the strength of previous reports (19) the author concluded that some species might be considered xerophilous. In the author's opinion these are: *Aptinothrips elegans* Pries. *Aptinothrips stylifer* Tryb., *Anaphothrips silvarum* Pries., *Adontothrips loti* Hal., *Aphalothrips monolicornis* Reut., *Thorybothrips graminum* Uz., *Haplothrips acanthoscelis* Karn., *Bolothrips bicolor* Heeg and *Bolothrips icarus* Uz.

Among 44 species collected in the sectors surveyed the following are not connected with meadow vegetation: *Melanothrips fuscus* L., *Aeolothrips melaleucus* Hal., *Aeolothrips vittatus* Hal., *Liothrips hradecensis* Uz., *Liothrips pragenses* Uz., *Hoplothrips pedicularius* Hal., *Hoplothrips coritices* De Geer., *Haplothrips subtilissimus* Hal. and *Phleothrips nodicornis* Reut.

Papier druk-sat III kl 80 gr 70 x 100 Druku 27 stron.
Annales U.M.C.S. Lublin 1960. Lub. Druk. Pras —Lublin, Unicka 4. Zam. 2847 13.VII.60 r.
1.100 + 200 odbitek. S- 4. Data otrzymania manuskryptu 13.VII.60 r. Data ukończenia druku 23.II.61 r.