

Z Instytutu Zoologicznego UMCS w Lublinie
Dyrektor: prof. dr Konstanty Strawiński

Katarzyna SĘCZKOWSKA

**Badania nad przylżeńcami (*Thysanoptera*) stwierdzonymi na polach
śródlęsnych w okolicach Wandzina**

**Исследования трипсов (*Thysanoptera*)
обнаруженных на межлесных полях в окрестностях
Вандзина**

**Investigations on *Thysanoptera* Found in Fields Situated among
Woods in the Environments of Wandzin**

WSTĘP

Badania prowadzono od roku 1952 do 1955 w miejscowości Wandzin, powiat Lubartów, woj. lubelskie.

Celem badań było: 1) ustalenie składu jakościowego i ilościowego thysanopterofauny występującej na życie, mieszance owsa z seradłą i ziemniakach, 2) stwierdzenie zależności występowania przylżeńców na polach znajdujących się w sąsiedztwie z zadrzewieniami i na polach oddalonych od zadrzewień.

W piśmiennictwie polskim nie ma wielu prac dotyczących *Thysanoptera*. Kéler (9) w pracy z terenu bydgoskiego podaje tablicę jakościowo-ilościową *Thysanoptera*, zebranych w maju i czerwcu z pszenicy.

Ponadto omawia on rozprzestrzenienie geograficzne niektórych gatunków oraz opisuje nowe dla Polski gatunki: *Chirotrips similis* Bagn., *Oxythrips ulmifoliorum* Hal., *Hapllothrips acanthoscelis* Karny., *H. tritici* Kurdj., *H. reuteri* Karny. i dwie nowe formy: *Thrips tabaci* f. *atricornis* Priessn. i *Hapllothrips aculeatus* f. *funebri* Priessn.

Dane jakościowe znajdziemy w pracy Strawińskiego i Sęczkowskiej (28), mającej charakter wstępnych badań nad przyłżeńcami występującymi na roślinach zbożowych, motylkowych i psiankowatych w woj. lubelskim.

Autorzy ci na podstawie obserwacji nad szkodliwością przyłżeńców uważają za najpoważniejszego szkodnika żyta — *Limothrips denticornis* Hal. i *Haplothrips aculeatus* F., owsa — *Stenotrips graminum* U z., tytoniu — *Thrips tabaci* Lind., który uszkadza rośliny nie tylko przez nakłuwanie liści, ale jest też przenosicielem chorób infekcyjnych. Autorzy obserwowali nieliczne występowanie *Kakothrips robustus* U z. i dlatego nie stawiają go w szeregu ważniejszych szkodników grochu i bobu, jednak stwierdzają, że należy na niego zwrócić większą uwagę. Do pożytecznych owadów z tego rzędu zaliczają oni *Aeolothrips fasciatus* L., ponieważ napastuje i żywi się innymi przyłżeńcami i mszycami występującymi na zbożach.

Praca Gromadskiej (2) z terenu toruńskiego ma charakter ekologiczny, cmawia przyłżeńce występujące na roślinach wydmowych.

W biotopie wydmowym autorka stwierdziła nowe dla Polski gatunki *Thyrobothrips graminis* Pries. i *Haplothrips setiger* Pries. W wykazie zebranych gatunków i w uwagach fizjograficznych autorka podaje szczegółowy opis nowych dla Polski gatunków oraz rysunki dotyczące najbardziej istotnych cech gatunkowych.

Na podstawie liczebności poszczególnych gatunków udało się autorce stwierdzić różnice w występowaniu przyłżeńców w aspekcie letnim i jesiennym. Różnice te polegały na zmianie dominacji gatunkowej w lecie i jesieni. W lecie dominantami były: *Haplothrips acanthoscelis* Karny. i *Thrips tabaci* Lind., w jesieni natomiast dominuje *Frankliniella intonsa* Tryb.

Badania te pozwoliły autorce potwierdzić sąd Priesnera o kserotermicznym charakterze *Haplothrips acanthoscelis* Karny., a także stwierdzić najbardziej stenotopowy charakter *Haplothrips dianthinus* Pries. i uchwycić związki między występowaniem przyłżeńców a barwą kwiatów.

Gromadskiej (2) analizującej przyłżeńce według skali wierności udało się wyodrębnić *Haplothrips dianthinus* Pries. jako gatunek wyłączny, to jest ściśle związany z *Dianthus carthusianorum* L. Do gatunków wybierających autorka zaliczyła *Aeolothrips fasciatus* L., który najliczniej występował w kwiatach *Berteroa incana* (L.) DC, a do gatunków obojętnych zaliczyła *Frankliniella intonsa* Tryb. i *Haplothrips acanthoscelis* Karny.

W literaturze obcej nieco więcej danych, dotyczących przyłżeńców występujących na zbożach, znajdziemy w pracy Oettingena (20). Badał on przyłżeńce występujące na roślinach zbożowych i motylkowych na obszarze Harzu.

Oettingen (20) stwierdza na badanych roślinach występowanie 33 gatunków *Thysanoptera*, a w tym występowanie *Aeolothrips intermedius* Bag., który jego zdaniem nie jest uzależniony od roślin-żywicielek, ponieważ spotyka się go wszędzie tam, gdzie występują szkodniki, na które on poluje (mszyce i larwy *Thysanoptera*). W uprawie lucerny, seradeli i koniczyny czerwonej stwierdził tenże autor 32 gatunki, z których większość ma jednak mniejsze znaczenie gospodarcze. Do gatunków mających ujemne znaczenie gospodarcze autor zaliczył: *Odonthrips confusus* Pries., *Odonthrips loti* Hal., *Odonthrips phaleratus* Hal., *Koithrips robustus* Uz., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Thrips tabaci* Lind., *T. angusticeps* Uz. i *Haplothrips niger* Osb.

W uprawach zbożowych (pszenica ozima, żyto, jęczmień i owies) autor stwierdził występowanie 18 gatunków *Thysanoptera*, z których *Chirothrips manicatus* Hal., *Limothrips denticornis* Hal., *Stenothrips graminum* Uz., *Haplothrips aculeatus* F. uważa za owady szkodliwe dla upraw zbożowych.

Oettingen (18) podaje własne obserwacje prowadzone nad snem zimowym niektórych gatunków *Thysanoptera*, a szczególnie nad snem *Haplothrips aculeatus* F. na terenie Landsberg.

Autorowi udało się stwierdzić, że *Haplothrips aculeatus* F. nie zimuje na miejscu występowania, jak dotychczas podawała literatura, lecz najchętniej przenosi się do lasu sosnowego z domieszką jałowca i o bogatym runie leśnym. Na leże zimowe wybiera miejsca zacienione i najczęściej oddalone od skraju lasu ok. 500 m.

W czasie tych badań autor zauważył, że gatunki takie jak: *Aptinothrips rufus* Gmel., *Anaphothrips obscurus* Müll. (*f. macroptera* i *brachyptera*), *Dendrothrips saltato* Uz., *Taeniothrips atratus* Hal., *Euchaetothrips kroli* Schill. i *Thrips fuscipennis* Hal. zimują na miejscu występowania.

W dostępnej mi literaturze nie znalazłam prac, które omawiałyby zależność występowania *Thysanoptera* od sąsiedztwa zadrzewień. Wyjątek stanowi praca Mielniczek (15) z rejonu pasów leśnych Timaszewa, w której autor nie omawia poszczególnych gatunków.

Mielniczek (15) stwierdził, że przyłżeńce (mówi on ogólnikowo o całym rzędzie *Thysanoptera*) w latach o normalnych opadach atmosferycznych pojawiają się w większych ilościach z dala od pasów leśnych, natomiast w latach suchych występują w większych ilościach przy pasach

leśnych. Twierdzi on, że przyłżeńce w warunkach pasów leśnych w rejonie Timaszewa przedstawiają się jako sucholuby; imagines i larwy w dużych ilościach pojawiają się w środkowej części pasów leśnych i za pasami. Mielniczenko zauważył, że lata suche sprzyjają rozwojowi przyłżeńców, a na ich rozmnażanie nie ma żadnego wpływu położenie pasów leśnych.

Uważam, że nie możemy mówić o wszystkich przyłżeńcach, iż są sucholubami lub wilgotnolubami. Poszczególne gatunki mają swoje własne adaptacje, są gatunki zarówno eurytermiczne jak i stenotermiczne.

Badań szczegółowych dotyczących ustalenia składu ilościowego, a nawet jakościowego przyłżeńców spotykanych w życie, ziemniakach i owsie nie spotkałam w dostępnym mi piśmiennictwie, jak również nie ma zaznaczonych zależności występowania tych owadów (poszczególnych gatunków) od sąsiedztwa pól z zadrzewieniami.

Wobec tego, że przyłżeńce są niekiedy poważnymi szkodnikami wielu roślin i że stwierdziłam je zarówno na polach znajdujących się obok zadrzewień jak i na polach oddalonych od leśnych kompleksów, uważam, że zajęcie się zagadnieniem stosunków ilościowych poszczególnych gatunków *Thysanoptera* w różnych biotopach i uprawach, jak również zależności od sąsiedztwa biotopów leśnych jest pożądane i może pozwolić na wyciągnięcie praktycznych wniosków.

OPIS TERENU

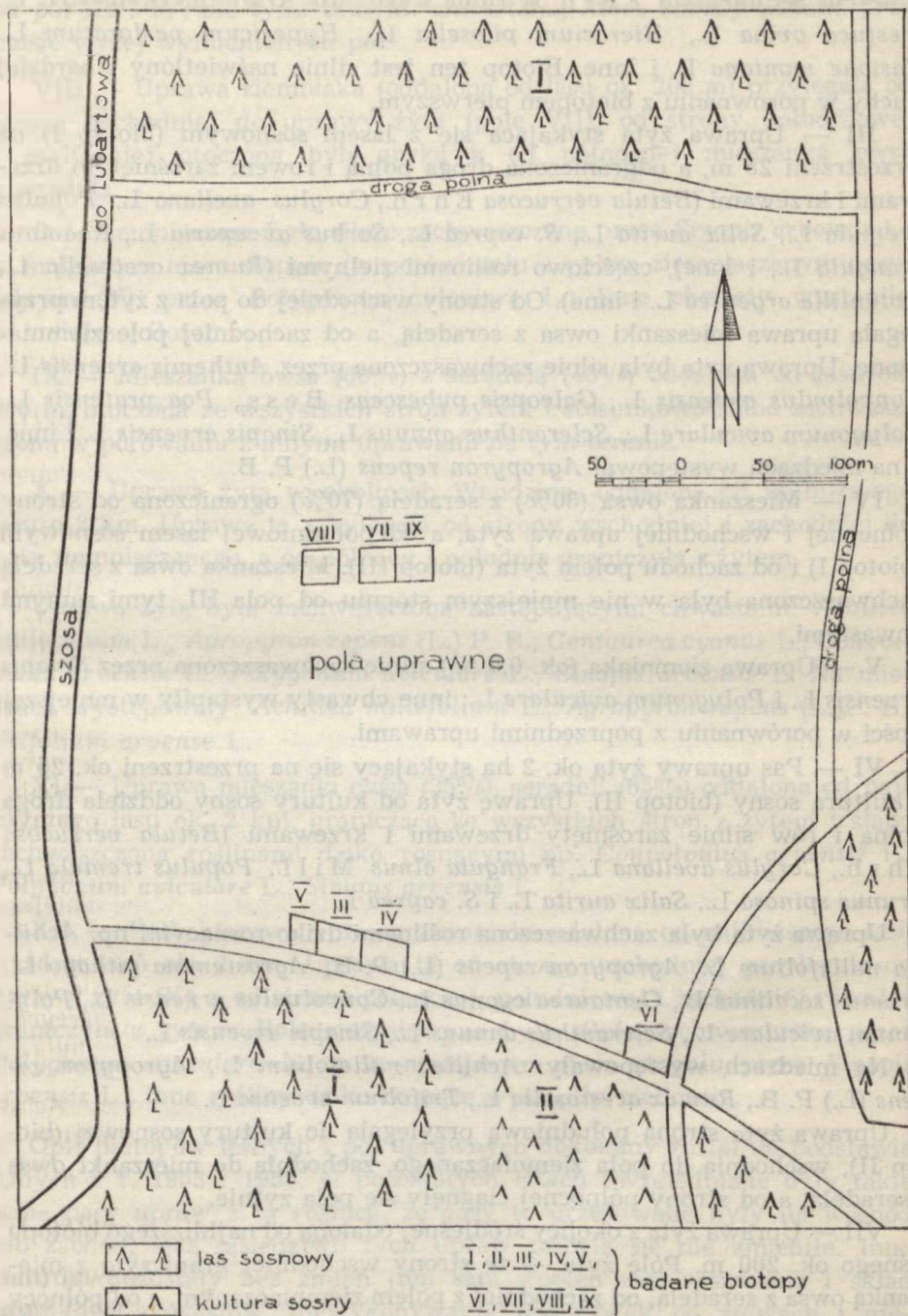
Tereniem moich badań są suche pola śródleśne o glebie piaszczystej, na której uprawiane są następujące rośliny: żyto, mieszanka owsa z seradelą, gryka i ziemniaki.

Ograniczone są one od strony północnej starym lasem sosnowo-dębowym, od wschodniej pasami leśnymi i uprawami polnymi od południa kulturą sosny i lasem sosnowym, od zachodu natomiast szosą wysadzaną czereśniami i oddzieloną od upraw rowem o głębokości ok. 1 m. (Rys. 1).

Cały ten teren bezpośrednio nie przylega do zadrzewień lecz jest oddzielony drogami polnymi, ponadto wzdłuż biotopów leśnych rowem o przeciętnej głębokości 50 cm.

Badane były następujące biotopy:

I — Las sosnowy, ok. 60-letni z dużą domieszką dębu; oprócz dębu spotyka się: *Betula verrucosa* Ehrh., *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L., *Frangula alnus* Mill., *Evonymus verrucosa* Scop., *Sorbus aucuparia* L. W runie leśnym dominującą rośliną jest *Vaccinium myrtillus* L., a oprócz niej występuje *Achillea millefolium* L. *Agrostis vulgaris* With., *Artemisia vulgaris* L. i wiele innych roślin.



Rys. 1. Szkic badanego terenu

II — Kultura sosny (ok. 7 lat), w której występuje w dużej ilości *Quercus pedunculata* Ehrh. W runie występuje *Artemisia campestris* L., *Festuca ovina* L., *Hieracium pilosella* L., *Hypericum perforatum* L., *Jasione montana* L. i inne. Biotop ten jest silnie nasłwiatlony i bardziej suchy w porównaniu z biotopem pierwszym.

III — Uprawa żyta stykająca się z lasem sosnowym (biotop I) na przestrzeni 25 m, a odgraniczona drogą polną i rowem zarośniętym drzewami i krzewami (*Betula verrucosa* Ehrh., *Corylus avellana* L., *Populus tremula* L., *Salix aurita* L., *S. caprea* L., *Sorbus aucuparia* L., *Rhamnus frangula* L., i inne), częściowo roślinami zielnymi (*Rumex acetosella* L., *Potentilla argentea* L. i inne). Od strony wschodniej do pola z żytem przylegała uprawa mieszanki owsa z seradelą, a od zachodniej pole ziemniaczane. Uprawa żyta była silnie zachwaszczona przez *Anthemis arvensis* L., *Convolvulus arvensis* L., *Galeopsis pubescens* Bess., *Poa pratensis* L., *Polygonum aviculare* L., *Scleranthus annuus* L., *Sinapis arvensis* L. i inne, a na miedzach występował *Agropyron repens* (L.) P. B.

IV — Mieszanka owsa (30%) z seradelą (70%) ograniczona od strony północnej i wschodniej uprawą żyta, a od południowej lasem sosnowym (biotop I) i od zachodu polem żyta (biotop III). Mieszanka owsa z seradelą zachwaszczona była w nie mniejszym stopniu od pola III, tymi samymi chwastami.

V — Uprawa ziemniaka (ok. 0,5 ha) silnie zachwaszczona przez *Sinapis arvensis* L. i *Polygonum aviculare* L.; inne chwasty wystąpiły w mniejszej ilości w porównaniu z poprzednimi uprawami.

VI — Pas uprawy żyta ok. 2 ha stykający się na przestrzeni ok. 25 m z kulturą sosny (biotop II). Uprawę żyta od kultury sosny oddziela droga polna i rów silnie zarośnięty drzewami i krzewami (*Betula verrucosa* Ehrh., *Corylus avellana* L., *Frangula alnus* Mill., *Populus tremula* L., *Prunus spinosa* L., *Salix aurita* L. i *S. caprea* L.

Uprawa żyta była zachwaszczona roślinami dziko rosnącymi np. *Achillea millefolium* L., *Agropyron repens* (L.) P. B., *Agrostemma githago* L., *Bromus secalinus* L., *Centaurea cyanus* L., *Convolvulus arvensis* L., *Polygonum aviculare* L., *Scleranthus annuus* L., *Sinapis arvensis* L.

Na miedzach występowały: *Achillea millefolium* L., *Agropyron repens* (L.) P. B., *Rumex acetosella* L., *Trifolium arvense* L.

Uprawa żyta stroną południową przylegała do kultury sosnowej (biotop II), wschodnią do pola ziemniaczanego, zachodnią do mieszanki owsa z seradelą, a od strony północnej ciągnęły się pola żytnie.

VII — Uprawa żyta z okolicy śródleśnej odalona od najbliższego biotopu leśnego ok. 200 m. Pole żyta — ze strony wschodniej graniczyło z mieszanką owsa z seradelą, od zachodniej z polem ziemniaczanym, a od północy i południa z żytem.

Śródleśna uprawa żyta w mniejszym nieco stopniu zachwaszczona była od pól III i IV, ale tymi samymi chwastami, które zostały podane przy opisie wyżej wymienionych pól.

VIII — Uprawa ziemniaka (oddalona od lasu ok. 200 m) przylegała od strony zachodniej do uprawy żyta (pole VII), od strony południowej i zachodniej otoczona była gryką a od północnej mieszanką owsa z seradelą.

Pole ziemniaczane było silnie zachwaszczone przez *Sinapis arvensis* L., w mniejszym nieco stopniu (w porównaniu z polem ziemniaczanym przyleśnym (V), przez *Polygonum aviculare* L.; inne chwasty wystąpiły w mniejszej ilości.

IX — Mieszanka owsa (60%) z seradelą (40%) oddalona od lasu ok. 200 m, otoczona ze wszystkich stron żytem i stosunkowo słabo zachwaszczona w porównaniu z innymi uprawami na tym terenie.

X — Uprawa żyta w okolicach Wandzina, oddalona od najbliższego lasu o 2 km. Uprawa ta przylegała od strony wschodniej i zachodniej do pola ziemniaczanego, a od północy i południa graniczyła z żytem.

Uprawa żyta była zachwaszczona następującymi chwastami: *Achillea millefolium* L., *Agropyron repens* (L.) P. B., *Centaurea cyanus* L., *Convolvulus arvensis* L., *Polygonum aviculare* L., *Sinapis arvensis* L. Na miedzach występowały: *Achillea millefolium* L., *Agropyron repens* (L.) P. B., *Trifolium arvense* L.

XI — Uprawa mieszanki owsa (35%), seradeli (65%) oddalona od najbliższego lasu ok. 2 km, granicząca ze wszystkich stron z żytem i słabo zachwaszczona roślinami dziko rosnącymi np. *Convolvulus arvensis* L., *Polygonum aviculare* L., *Sinapis arvensis* L.

XII — Półhektarowa uprawa ziemniaka odalona od najbliższego lasu i zadrzewień ok. 2 km. Uprawa ta od strony wschodniej przylegała do uprawy żyta (X), a od strony północnej, południowej i zachodniej również graniczyła z żytem. Pole ziemniaczane było silnie zachwaszczone przez *Polygonum aviculare* L., a w mniejszym nieco stopniu przez *Sinapis arvensis* L.; inne rośliny dziko rosnące wystąpiły nielicznie.

Opis biotopów leśnych i pól uprawnych dokonany został na podstawie danych z r. 1953 i 1955, w pozostałych latach uwzględniane były takie same pasy upraw z tą różnicą, że pasy te przesuwane były na wschód lub zachód, lecz sąsiedztwo tych upraw prawie się nie zmieniło. Inne warunki pozostały bez zmian (ten sam stopień zachwaszczenia i skład gatunkowy chwastów, niewykonywanie podorywek po żniwach i nie-stosowanie płodozmianu).

METODYKA

Badania na wymienionym terenie w Wardzinie prowadziłam systematycznie od r. 1952 do 1955 w miesiącach od kwietnia do października. Owady zbierałam w odstępach tygodniowych, w godzinach południowych. Zbierałam je z wyznaczonych biotopów, a także prowadziłam obserwacje na innych terenach. W okresach późniowych pobierałam próby ze ściernisk, samosiewów, miedz i ścioły na skraju lasu.

Próby pobierałam metodą czerpakowania i „woreczków”. Metoda czerpakowania polegała na pobraniu 3 prób czerpakiem w każdym biotopie. Metoda „woreczków” miała na celu uchwycenie momentów biologicznych oraz ustalenie powiązań przyłżeńców z badaną rośliną. Metoda ta polegała na ścięciu 25 pędów roślinnych z powierzchni 1 m² w poszczególnych biotopach w trzykrotnym powtórzeniu. Ścięte pędy wkładałam do woreczków uszytych z gęstego płótna i szczelnie zawiązywałam. W 10—12 godzin po zebraniu materiału wycinowałam woreczek w pracowni nad arkuszem białego papieru przykrytego płytą szklaną i analizowałam zawartość poszczególnych pędów, wybierając przyłżeńce do probówek z alkoholem 90%.

Dla dokładnego oznaczenia i poznania szczegółów budowy *Thysanoptera* sporządzałam preparaty mikroskopowe. Przyłżeńce zamykałam w balsamie kanadyjskim, co nastęrczało mi dużo trudności, na co zwracają uwagę również K é l e r (9) i G r o m a d s k a (2); zamykałam owady także w alkoholu poliwinylowym z wodnikiem chloralu (2).

Ponadto sporządzałam preparaty w następujący sposób. Okazy z alkoholu przenosiłam na chwilę do wody destylowanej, a po odciągnięciu jej dawałam kilka kropel KOH 5%, pod działaniem którego ciało owada prześwietla się, a także następuje niewielki rozkurcz, co ułatwia rozprostowanie odnóży i skrzydeł. Jeżeli ciało badanego okazu było ciemne i silnie schitynizowane, ogrzewałam płyn aż do wrzenia, wskutek czego okaz dobrze się prześwietlał. Po prześwietleniu opłukiwałam wodą destylowaną i zatapiałam w płynnej glicerynie na szkiełku podstawowym i w ten sposób wykonany preparat nadawał się do przechowywania.

Przy oznaczaniu materiału posługiwałam się następującymi opracowaniami:

1. J o n O. J.: Puzyrenogie (*Thysanoptera*). Izd. Zaszczity Rast. ot Wred. Leningrad, 1928.
2. P r i e s n e r H. — Die Thysanopteren Europas. Wien, 1928.
3. K n e c h t e l W. — *Thysanoptera*. Fauna Republicii Populare Romane. Bukarest, 1951.
4. J a c h o n t o w W. W. — Tablicy dla opredelenja Tripsow wrediaszczich kulturnym rastenijam w SSSR. Trudy Muzeja Prirody. Akademia Nauk Uzbekskoj SSR. Wypusk 1. Taszkent, 1953.

WYNIKI BADAŃ

Na opisanych terenach: polach żyta, mieszankach owsa z seradelą, ziemniakach i w runie leśnym stwierdziłam pojawienie się 19 gatunków przyłżeńców.

Nie wszystkie pojawiające się gatunki przyłżeńców są ściśle związane z poszczególnymi uprawami; większość z nich występowała przypadkowo. Chcąc wyodrębnić gatunki ściśle związane z badanymi roślinami, wybrałam sposób grupowania gatunków według ich wierności w stosunku do rośliny. Uwzględniłam następujące grupy gatunków w różnym stopniu powiązane z roślinami: charakterystyczne, towarzyszące i obce.

Do grupy charakterystycznych zaliczyłam te przyłżeńce, które na danej roślinie znajdują warunki bytowania, a przede wszystkim bazę pokarmową i występują w dużej ilości; do grupy gatunków towarzyszących wchodzi te, które niekiedy znajdują warunki bytowania, nie występują stale i pojawiają się w ilościach stosunkowo małych, a do grupy gatunków obcych wchodzi te przyłżeńce, które do danej uprawy trafiają wtedy, gdy w niej znajdują rośliny żywicielskie, nie należące jednak do tej uprawy. Są to gatunki trafiające z innych roślin. Przy tym podziale brałam także pod uwagę ilość postaci dorosłych i larw występujących w poszczególnych uprawach.

Włączenie przyłżeńców do wyżej uwzględnionych grup zostało oparte o analizy przeprowadzone w polu i laboratorium, a częściowo tylko w oparciu o dane z czerpakowań.

Omówienie badań nad przyłżeńcami stwierdzonymi w różnych, badanych uprawach

Przyłżeńce występujące w uprawie żyta.

Na życie stwierdziłam pojawienie się 14 gatunków *Thysanoptera* (tab. I.), z których zdaniem moim do charakterystycznych dla żyta można zaliczyć: *Limothrips denticornis* Hal., *Haplothrips aculeatus* F. i *Chirotrips manicatus* Hal., co ustaliłam na podstawie danych liczbowych jak również obserwacji biologicznych. Do grupy gatunków towarzyszących włączyłam *Aeolothrips fasciatus* L., który występował na życie stosunkowo licznie, lecz jako gatunek drapieżny, mogący żyć na wielu roślinach, jest wszędohylny i stąd obawiam się włączyć go do grupy charakterystycznych. Pozostałe gatunki: *Aptinothrips rufus* Gmel., *Anaphothrips obscurus* Müll., *Oxythrips brevistylis* Tryb., *Frankliniella intonsa* Tryb., *F. pallida* Uz., *Taeniothrips atratus* Hal., *Thrips tabaci* Lind., *Stenothrips graminum* Uz., *Haplothrips subtilissimus* Hal. i *H. acanthoscelis* Karny. uważam za obce dla żyta, opierając się o dane liczbowe i o mniejsze powiązanie biologiczne z tą rośliną.

Oettingen (20) badając thysanopterofaunę żyta stwierdził pojawienie się 6 gatunków, mianowicie: *Chirothrips angusticornis* Bagn. (którego ja w swoich materiałach nie miałam), *Chirothrips manicatus* Hal., *Limothrips denticornis* Hal., *Stenothrips graminum* Uz. (którego włączyłam na podstawie danych liczbowych do grupy gatunków obcych), *Haplothrips aculeatus* F. i *H. tritici* Kurdj. Tego ostatniego gatunku na życie nie zbierałam; jest on bardziej związany biologicznie z pszenicą i jęczmieniem.

Wśród gatunków włączonych do grupy charakterystycznych najliczniej wystąpił *Limothrips denticornis* Hal. (Tabl. I.). Postacie dorosłe obserwo wałam po przezimowaniu, gdy opuszczały leża zimowe (żdźbła na rżysku, zeszlą trawę na miedzach, ściolę leśną), w końcu kwietnia i na początku maja. Obserwacje moje pozwalają sądzić, że zimują tylko samice tego gatunku, co jest zgodne z danymi u Oettingena (20). Imagines pojawiały się w dużych ilościach na życie w pierwszej połowie maja; w drugiej połowie maja obserwo wałam gwałtowne zmniejszanie się liczby postaci dorosłych. Podczas słonecznej pogody obserwo wałam postacie dorosłe siedzące na górnej stronie liści, na żdźbłach lub na kłosach, albo fruujące nad tymi roślinami, przy czym przygodnie zmieniały roślinę żywicielską. W czasie zaś pogody zimnej, wietrznej lub deszczowej owad ten kryje się głęboko w pochwie liściowej lub skupia się wzdłuż żyłek liściowych na dolnej stronie liścia.

W okresie od 2. VI. do 17. VII. pod pochwą liściową górnych liści żyta znajdowałam larwy, pronimfy i nimfy tego gatunku. Zauważyłam, że larwy żyją w skupieniu od ok. 8 do 25 sztuk, a nasilenie ich występowania przypada na okres od 28. VI. do 5. VII. W pierwszej połowie lipca stwierdziłam gwałtowny wzrost pojawu postaci dorosłych (samiec i samców pozostających do siebie w stosunku jak 19 do 1).

Zauważyłam, że *Limothrips denticornis* Hal., po przekształceniu się z nimfy w imago, przez pewien czas (ok. 2 dni) dzieli swoje miejsce pobytu z larwami, pronimfami, czyli nie wychodzą na powierzchnię rośliny. Oettingen (20) badając rozwój tego gatunku stwierdził, że szybszemu rozwojowi tego owada sprzyja większa wilgotność terenu. Na podstawie moich badań stwierdziłam, że owad ten występuje w jednym pokoleniu.

Z kolei licznie wystąpił na życie *Haplothrips aculeatus* F. (Tabl. I.). Większy pojaw tego gatunku obserwo wałam w okresie kwitnienia żyta; po przekwitnięciu liczebność jego malała. Należy sądzić, że w okresie tym następuje składanie jaj.

Pierwsze larwy na kłosach pod plewkami obserwo wałam ok. 8. VI., a nasilenie ich występowania przypada na 2—5. VI. Pod plewkami kłosów znajdowałam od 3 do 15 sztuk postaci larwalnych. Pod pochwą liściową,

Tab. I. Dane ilościowe o gatunkach występujących na życie

Numerical data on the species found on rye

L.p No.	Nazwa gatunku Name of species	Ilość zebranych okazów w latach 1952—1955 Quantity of specimens collected in the years 1952-1955		Razem Total	Stosunek wierności do rośliny Attachment of species to plant
		metodą czerpaków by the me- thod of en- tomological net	metodą analiz by the me- thod of ana- lysis		
1	<i>Aeolothrips fasciatus</i> L.	298	8	306	T
2	<i>Chirothrips manicatus</i> Hal.	538	17	555	CH
3	<i>Limothrips denticornis</i> Hal.	5020	1126	6146	CH
4	<i>Aptinothrips rufus</i> Gemel.	38	15	53	O
5	<i>Anaphothrips obscurus</i> Müll.	51	—	51	O
6	<i>Oxythrips brevistylis</i> Tryb.	45	7	52	O
7	<i>Frankliniella intonsa</i> Tryb.	61	—	61	O
8	<i>Frankliniella pallida</i> Uz.	12	—	12	O
9	<i>Taeniothrips atratus</i> Hal.	19	—	19	O
10	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	32	—	32	O
11	<i>Stenothrips graminum</i> Uz.	37	—	37	O
12	<i>Haplothrips aculeatus</i> F.	2301	1081	3882	CH
13	<i>Haplothrips subtilissimus</i> Hal.	84	—	84	O
14	<i>Haplothrips acanthoscelis</i> Karny	1	—	1	O
	Razem Totally	8537	2254	10791	

Objaśnienia: CH — charakterystyczny, T — towarzyszący. O — obcy.

CH — characteristic species, T — accompanying species, O — foreign species.

pomimo starannych poszukiwań, nie znajdowałam larw. K é l e r (9) i O e t t i n g e n (20) jednak twierdzą, jakoby larwy żyły pod pochwą liściową.

Cykl rozwojowy tego owada trwa ok. 30 dni, co udało mi się stwierdzić w hodowli. Według mnie owad ten ma jedno pokolenie. To samo stwierdza O e t t i n g e n (20) na terenie Harzu. Dane te jednak są sprzeczne z obserwacjami K u r d i u m o w a (14), który prowadził badania na Ukrainie. K u r d i u m o w podaje, że *Haplothrips aculeatus* F. występuje w dwu pokoleniach. Rozwój pierwszego pokolenia odbywa się na życie, a drugie pokolenie przelatuje na kukurydzę, gdzie na męskich wiechach samice składają jaja. S t r a w i Ń s k i i S ę c z k o w s k a (28) podają, że obserwowali występowanie tego gatunku na kukurydzy w drugiej połowie sierpnia w okolicach Lublina, lecz czy na tej roślinie odbywa się dalszy rozwój, a nawet czy samice składają na niej jaja, nie udało im się zauważyć.

Na terenie Wandzina prześledziłam zachowanie pierwszego pokolenia tego gatunku po porzuceniu kłosów żyta. W dużych ilościach łowiłam imagines na rżysku, miedzach, ziemniakach i poplonach (mieszanki owsa z seradelą). W drugiej połowie sierpnia zauważyłam gwałtowny spadek występowania tego gatunku w badanych biotopach. W tym czasie owad ten przenosi się na leże zimowe (20). Na jesieni nieliczne okazy zbierałam w zeschniętej trawie na miedzach, więcej nieco okazów w ściółce leśnej, w lesie sosnowym (biotop I.) Rys. 1.

O e t t i n g e n (19) badając sen zimowy *Haplothrips aculeatus* F. stwierdził, że owad ten nie zimuje na miejscu występowania, lecz przenosi się na zimę najchętniej do lasu sosnowego, o dużym podszyciu i bogatym runie. Na zimowanie wybiera miejsca położone wyżej (suche), po stronie północnej i najchętniej oddalone od brzegu lasu ok. 500 m. Dane te jednak dotyczą specyficznych górskich warunków.

Trzecie miejsce pod względem ilości zebranego materiału zajmuje *Chirothrips manicatus* H a l. Pierwsze okazy samic po przezimowaniu znajdowałam pod pochwą liściową i na łodygach żyta, w pierwszej połowie maja. W tym okresie obserwowałam występowanie samic pod pochwą dolnych liści i na dolnych częściach łodyg. W początkach czerwca ilość ich gwałtownie maleje; przypuszczam, że owad ten po złożeniu jaj ginie. Nie udało mi się zauważyć jaj tego gatunku i larw, ale na podstawie masowego pojawu samic i samców pod pochwami dolnych liści żyta, w okresie od 24. VI do 14. VII. sądzę, że pochwy dolnych liści żyta są miejscem rozrodu pierwszego pokolenia *Chirothrips manicatus* H a l. Po raz drugi masowy pojaw tego owada zauważyłam w okresie od 8. VIII. do 21. VIII. Na podstawie dwukrotnego pojawu samców tego owada (24. VI. — 14. VII. i 8. VIII. — 21. VIII.) uważam, że występuje on w dwu pokoleniach, co potwierdzałyby dane O e t t i n g e n a (20).

Według moich obserwacji skłonna jestem uważać, że cykl rozwojowy tego gatunku trwa niecały miesiąc. Rozwój pierwszego pokolenia odbywa się na życie. Nie udało mi się stwierdzić na jakiej roślinie samice nowego pokolenia składają jaja i gdzie zatem odbywa się ich dalszy rozwój.

Przy końcu sierpnia i we wrześniu zbierałam pojedyncze okazy *Chirothrips manicatus* Hal. W tym okresie, według danych z literatury (20) owad ten opuszcza miejsce występowania i udaje się na leża zimowe. Zjawiska tego nie udało mi się jednak zaobserwować. Nie sądzę, aby masowy ich pojaw w okresie ok. 8. VIII. do 21. VIII można było uważać za skupienie się osobników tego gatunku przed opuszczaniem miejsc występowania, po pierwsze dlatego, że w tym okresie łowiłam nie tylko samice lecz i samce. Na podstawie własnych obserwacji i danych z literatury mogę stwierdzić, że żyto jako roślinę żywicielską opuszczają tylko samice udając się na leża zimowe. Samce przypuszczalnie giną na miejscu występowania. Nie spotkałam ich w ściółkach leśnych na jesieni i na wiosnę.

Czwarte miejsce pod względem liczebności zajmuje w moich badaniach *Aeolothrips fasciatus* L. Nie włączyłam go do grupy gatunków charakterystycznych dlatego, że jest on gatunkiem drapieżnym i może występować na wielu zbożowych roślinach — tam gdzie znajduje pożywienie w postaci drobnych owadów (mszyc), najczęściej postaci larwalnych. Na wszystkich badanych uprawach w Wandzinie wystąpił on mniej więcej w jednakowych ilościach.

Strawiński i Sęczkowska (28) podają, że na Lubelszczyźnie gatunek ten był zbierany w wielu miejscowościach, lecz zawsze występował „nielicznie”, zbierano pojedyncze okazy lub najwyżej po 2—3 sztuki z roślin zbożowych, motylkowych i psiankowatych. U Woronickiej (30) jest wzmianka, że owad ten był „najliczniej reprezentowany na roślinach zbożowych w okolicach Puław i na Lubelszczyźnie”. Keller (9) podaje, że „masowo spotykał go dotąd tylko raz na pewnych roślinach kwiatowych na torfach nadnoteckich”. Na badanym przeze mnie terenie (Wandzin) zbierałam go i obserwowałam raczej w dużych ilościach.

Rozbieżności poglądów na jego występowanie tłumaczyłabym tym, że w jednych miejscach, gdzie jest więcej pokarmu (drobnych owadów) spotykany jest w ilościach większych, a tam gdzie nie ma mszyc lub innych drobnych owadów — nie ma on odpowiednich warunków bytu i na podobnych roślinach nie jest spotykany. W danym przypadku wyraźnie zaznacza się znaczenie tzw. „bazy pokarmowej” jako jednego z najważniejszych sprzyjających czynników środowiska dla gatunków wszędobylskich, do których można zaliczyć *Aeolothrips fasciatus* L.

Zauważyłam również i to, że w latach suchych, kiedy w dużych ilościach występują larwy przyłżeńców i mszyc, następuje gwałtowne zwiększenie się populacji *Aeolothrips fasciatus* L.

W uprawach żyta postacie dorosłe pojawiały się przy końcu pierwszej połowy maja. *Imagines in copula*, obserwowałam od 24. V. do 27. V. Obserwacje te potwierdzają dane Kurdiurowa (14) z Ukrainy. W pierwszej połowie czerwca łowiłam pojedyncze okazy imago; larwy natomiast w tym okresie wystąpiły masowo na życie i również na innych uprawach. Pod koniec czerwca następuje gwałtowny wzrost pojawu postaci dorosłych. Cykl rozwojowy tego owada według moich obserwacji trwa niecały miesiąc.

Imagines pierwszego pokolenia *in copula* obserwowałam od 11. VII. do 14. VII. W dniach od 22. VII. do 6 IX. obserwowałam na rzysku żyta, ziemniakach i miedzach dość liczne występowanie larw i nieliczne postacie dorosłe.

Na podstawie tych danych uważam, że owad ten występuje w dwu pokoleniach co potwierdza dane Kurdiurowa (14). Zimuje on w postaci larwalnej, o czym wspominają już Strawiński i Sęczkowska (28).

Pozostałe gatunki włączam do grupy obcych dla żyta. Omówienie danych o tych gatunkach podaję niżej, uwzględniając kolejność według liczebności występowania.

Haplothrips subtilissimus Hal. Dość liczny pojaw tego gatunku obserwowałam na uprawach przyleśnych (III, VI) i śródleśnych (VII) w miesiącu maju, czerwcu i lipcu. Moim zdaniem jest on gatunkiem nie związanym biologicznie z żytem, ale z sąsiadującymi zaroślami drzewiastymi i krzewiastymi. Jachontow (7) zalicza go nawet do szkodników lasu.

Frankliniella intonsa Tryb. Jest to gatunek pospolity, często był spotykany w uprawie żyta, lecz z żytem nie jest związany. Łowiłam go i obserwowałam w uprawie żyta, do której przylegała uprawa mieszanki owsa z seradelą i ziemniaków.

W literaturze są wzmianki (20), że gatunek ten na życie występuje w niewielkich ilościach.

Aptinothrips rufus Gmel. W uprawie żyta podczas moich badań owad ten wystąpił nielicznie. Zbierając materiał metodą czerpakowania w roku 1953 nie złowiłam go (Tab. I.). W tym samym roku owad ten łowiłam metodą „woreczków” (Tab. I.). Analizy wykazały, że występuje on na przyziemnych łodygach żyta wtedy, kiedy tkanki roślin są delikatne. W roku 1954 i 1955 zbierając materiał czerpakiem starałam się, ażeby próby były pobierane nie tylko z górnej części rośliny, ale i z części przyziemnej. Przy pobieraniu prób w taki sposób, w zebranych materiale znajdowałam go. Moim zdaniem, jest on gatunkiem żerującym na łodygach żyta i trzymającym się roślin zielnych, co wykazały moje badania prowa-

dzone na łąkach w Zemborzycach koło Lublina; pomimo to nie mogłam go włączyć do grupy gatunków charakterystycznych dla żyta — występował on bowiem na tej roślinie niestale i w małych ilościach.

W Polsce poza danymi Schillego (25) gatunek ten nie jest znany. Są wzmianki (Körting 12), że występuje na roślinach trawiastych, dziko rosnących, a na roślinach zbożowych pojawia się bardzo rzadko.

Anaphothrips obscurus Müll. Nie obserwowałam go w ilościach większych. W maju i czerwcu miałam pojedyncze okazy w uprawach żyta sąsiadujących z uprawą ziemniaka.

Są o nim dane u Schillego (26), że łowiony był na kłosach pszenicy, młodych pędach świerka i w kwiatach *Sambucus nigra* L. Kéler (9) i Oettingen (20) łowili go z pszenicy.

Oxythrips brevistylis Tryb. Obserwowałam go tylko na przyleśnych i śródleśnych uprawach żyta w miesiącu czerwcu. Udało mi się również zaobserwować żer tego owada. Miejscem żeru były delikatne tkanki łodyg żyta. Były to obserwacje pojedyncze, na podstawie których obawiałabym się włączyć go do charakterystycznych dla żyta.

Z Polski podawany był przez Schillego (25) i Kélera (7, 8). Schille zbierał go z kwitnącej sosny i młodych pędów sosny. Kéler łowił go na pszenicy, lecz bez wątpienia uważa go za „przybłądę”. Jachontow (7) włącza go do szkodników leśnych. Łowił on go na młodych pędach sosny, jodły; w mniejszych ilościach występował na liściach olchy, leszczyny, iwy, buka; spotykał go także na roślinach trawiastych i turzycach. Körting (12) uważa go za mieszkańca roślin trawiastych.

Thrips tabaci Lind. Na życie pojawiał się mniej licznie niż poprzedni gatunek. Najczęściej obserwowałam pojaw jego na życie sąsiadującym z uprawą ziemniaka. W literaturze są dane (5, 6), że może on występować na wielu roślinach, a między innymi i na życie.

Na podstawie moich obserwacji skłonna jestem uważać pojaw tego gatunku na życie za przypadkowy.

Frankliniella pallida Uz. Miałam kilkanaście okazów złowionych tylko na życie w r. 1955. Gatunek ten z Polski podawany był przez Schillego (26), który zebrał go z traw. O występowaniu tego owada w kwiatach 12 roślin wydmowych mówi Gromadska (2). Gromadska obserwowała pojaw tego owada w okresie letnim i jesiennym, a większe nasilenie pojawu zauważyła we wrześniu.

Stenothrips graminum Uz. Z uprawy żyta zebrałam nieliczne okazy tego gatunku metodą czerpakowania. Metoda „woreczków” gatunku tego nie wykazała (Tab. I.). Na życie zbierałam tylko postacie dorosłe, wystę-

powania larw nie udało mi się stwierdzić. Strawiński i Sęczkowska (28) podają, że gatunek ten, jako imago może występować na takich roślinach jak pszenica, żyto, jęczmień i inne dziko rosnące rośliny z rodziny *Gramineae*, lecz rozwój swój odbywają na owsie zwyczajnym (*Avena sativa* L.) lub na owsie głuchym (*Avena fatua* L.). Pojaw jego na życie jestem skłonna uważać za przypadkowy. Występowanie jego na życie tłumaczę zbyt małą powierzchnią pola, bliskim sąsiedztwem mieszanki owsa z seradelą, jak również tym, że pola te były silnie zachwaszczone.

Wiadomo mi z obserwacji własnych i danych z literatury (11, 28), że larwy tego gatunku w końcu lipca opuszczają się z kłosów na ziemię, gdzie wchodzi do szpar i nerek, a nawet przenikają w głąb ziemi, w której pozostają do wiosny. Na wiosnę wychodzą z ziemi i trafiają na rośliny, które były na zimę zasiane na tym polu, np. żyto, co może być uważane za przyczynę pojawu na życie. Oettingen (20) uważa jednak, że gatunek ten jest szkodnikiem żyta, czego osobiście nie stwierdziłam. Być może, na terenach badanych przez Oettingena uszkodzenie żyta miało miejsce.

Taeniothrips atratus Hal. Miałam kilkanaście okazów złowionych na życie. Na tę uprawę trafił on przypadkowo. Pole żyta sąsiadowało z uprawą mieszanki owsa z seradelą i ziemniaka, na których występował on masowo. W dostępnej mi literaturze nie znalazłam wzmianki o pojawieniu się tego owada na życie.

Haplothrips acanthoscelis Karny. Na życie złowiłam tylko jeden okaz. Są o nim dane u Kélera (9), że jest to gatunek „dość wszędybylski”, Autor łowił go na pszenicy i pojaw jego na tej roślinie uważa za „przypadkowy”. Gromadska (2) podaje, że w biotopach wydmyowych jest on bardzo pospolity. Występował on we wszystkich kwiatach roślin badanych, zarówno w okresie letnim jak i jesiennym.

Z występowania omówionych 14-tu badanych gatunków na życie, wyciągnąć można wniosek, że tylko trzy gatunki mogą być uznane za charakterystyczne dla tej rośliny, jeden można uznać za gatunek towarzyszący, a pozostałych 10 to owady, które na żyto trafiają z innych roślin i na życie nie znajdują dla siebie właściwych warunków biocenotycznych.

Analizując poszczególne pędy żyta zauważyłam, że niektóre gatunki przyłżeńców mają charakterystyczne dla siebie miejsce występowania, które jest zarazem miejscem rozrodu i źródłem pokarmu. Np. *Haplothrips aculeatus* F. występuje na kłosach żyta, a jego larwy pod plewkami w kłosach. *Limothrips denticornis* Hal. trzyma się pochwy liściowej górnych liści a *Chirothrips manicatus* Hal. na łodydze i w pochwach dolnych liści. *Oxythrips brevistylis* Tryb. i *Aptinothrips rufus* Gmel. występują na łodygach.

W pracy Strawińskiego i Sęczkowskiej (28) nad przyłżeńcami Lubelszczyzny powiedziano, że za najpoważniejszego szkodnika upraw zbożowych należy uważać *Limothrips denticornis* Hal. i *Haplothrips aculeatus* F. Na podstawie moich obserwacji, do wyżej wymienionych gatunków dołączyłabym jeszcze *Chirothrips manicatus* Hal. Oettingen (20) uważa, że poza tymi gatunkami szkodliwym dla żyta jest jeszcze *Stenothrips graminum* Uz. i *Haplothrips tritici* Kurdj. Co do pierwszego gatunku, to na badanych polach pojawiał się nielicznie, a drugiego w ogóle nie obserwowano w Wandzinie.

W okresie moich badań nad przyłżeńcami występującymi na życie zauważyłam, że *Aptinothrips rufus* Gmel. i *Oxythrips brevistylis* Tryb. uszkadzają łodygi żyta. Czy należy uważać owady te za szkodliwe dla żyta? Uważam, iż zależy to jeszcze w dużej mierze od tego, w jakim nasileniu będą one występowały. Wydaje mi się, że na te gatunki należy zwrócić większą uwagę i przebadać ich biologię.

Omówienie badań nad przyłżeńcami występującymi w uprawie mieszanki owsa z seradelą

Na polach mieszanki owsa z seradelą stwierdziłam gatunki występujące na jednej i drugiej roślinie. Gatunki związane z owsem są następujące: *Limothrips denticornis* Hal., *Haplothrips aculeatus* F., *Stenothrips graminum* Uz. i *Chirothrips manicatus* Hal. Gatunki te uważam za charakterystyczne dla owsa. (Tab. II.).

Z seradelą związane są następujące gatunki: *Frankliniella intonsa* Tryb., *Taeniothrips atratus* Hal., które również w mieszance są charakterystyczne dla seradeli.

Oettingen (20) na owsie stwierdził pojawianie się 10 gatunków, z tych najliczniej wystąpiły następujące: *Thrips angusticeps* Uz., *Limothrips denticornis* Hal. i *Stenothrips graminum* Uz. Z wymienionych, *Thrips angusticeps* Uz. nie był przeze mnie obserwowany na owsie.

Na seradeli Oettingen (20) stwierdził występowanie 14-tu gatunków. Najliczniej wystąpiły: *Frankliniella intonsa* Tryb., *Kakothrips robustus* Uz. i *Thrips tabaci* Lind. W materiałach moich nie miałam *Kakothrips robustus* Uz., natomiast *Thrips tabaci* Lind. występował stosunkowo nielicznie.

Wśród gatunków charakterystycznych dla owsa najliczniej wystąpiły: *Limothrips denticornis* Hal., *Haplothrips aculeatus* F., *Stenothrips graminum* Uz., *Chirothrips manicatus* Hal. (Tab. II.).

Wśród charakterystycznych dla seradeli najliczniej wystąpiły następujące gatunki: *Taeniothrips atratus* Hal. i *Frankliniella intonsa* Tryb. (Tab. II.).

Tab. II. Dane ilościowe o gatunkach występujących na mieszance owsa z seradłą
 Numerical data on the species found in fields with the mixture of oats and serradilla

L.p. No.	Nazwa gatunkowa Name of species	Ilość zebranych okazów w latach 1952—1953 Quantity of specimens collected in the years 1952—1953		Razem Total	Stosunek wierności do rośliny Attachment of species to plant
		metoda czerpa- ków by the method of entomologi- cal net	metoda analiz by the method of analysis		
1	<i>Aeolothrips fasciatus</i> L.	1018	6	1024	T
2	<i>Chirothrips manicatus</i> Hal.	68	5	73	CH (dla owsa)
3	<i>Limothrips denticornis</i> Hal.	4225	143	4368	CH (dla owsa)
4	<i>Aptinothrips rufus</i> Gmel.	1	—	1	O
5	<i>Sericothrips staphylinus</i> Hal.	4	—	4	O
6	<i>Anaphothrips obscurus</i> Müll.	54	26	80	O
7	<i>Frankliniella tenuicornis</i> Uz.	16	7	23	O
8	<i>Frankliniella intonsa</i> Tryb.	145	117	262	CH (dla seradelli)
9	<i>Taeniothrips atratus</i> Hal.	218	189	407	CH (dla seradelli)
10	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	24	17	41	O
11	<i>Stenothrips graminum</i> Uz.	790	185	975	CH (dla owsa)
12	<i>Haplothrips aculeatus</i> F.	1952	133	2085	CH (dla owsa)
13	<i>Haplothrips subtilissimus</i> Hal.	53	—	53	O
14	<i>Haplothrips acanthoscelis</i> Karny	3	—	3	O
	Razem Totally	8571	828	9399	O

Objaśnienia: CH — charakterystyczny, T — towarzyszący, O — obcy.

Ch — characteristic species, T — accompanying species, O — foreign species

Aeolothrips fasciatus L. włączyłam do grupy gatunków towarzyszących, chociaż w uprawie mieszanki owsa z seradelą występował on stosunkowo nielicznie. Pozostałe gatunki dla tej uprawy są obce. Są to następujące przyłężce, *Aptinothrips rufus* Gmel., *Sericorthrips staphylinus* Hal., *Frankliniella tenuicornis* Tryb., *Thrips tabaci* Lind., *Haplothrips subtilissimus* Hal. i *H. acanthoscelis* Karny.

Wśród gatunków włączonych do grupy charakterystycznych dla owsa, najliczniej wystąpił *Limothrips denticornis* Hal. (Tab. II.). W czerwcu i lipcu obserwowałam samice tego gatunku na wiechach owsa i pod pochwą liściową owsa oraz nieliczne larwy, pronimfy i nimfy. Samców tego gatunku na owsie nie udało mi się złowić. Jestem skłonna uważać, że główną rośliną żywicielską tego owada jest żyto, na którym odbywa on swój rozwój, lecz gdyby na badanym terenie nie uprawiano żyta, owad ten z całą pewnością mógłby odbywać rozwój swój na owsie. Masowy pojaw imagines na tej roślinie tłumaczę także bliskim sąsiedztwem żyta, z którego owad ten mógł przejść na mieszankę owsa z seradelą, ponieważ uprawa ta znajdowała się od niej o miedzę.

Haplothrips aculeatus Hal. pod względem ilości zebranego materiału zajmuje drugie miejsce. Liczny jego pojaw obserwowałam w lipcu, w tym okresie łowiłam imagines i larwy w kłoskach owsa. Nie udało mi się stwierdzić, czy owad ten składa jaja w kłoskach owsa, czy też larwy przedostały się tam z uprawy żyta sąsiadującego przez miedzę. Jednakże przypuszczam, że jaja mogą być składane w kłoskach owsa. Stosunkowo dużą ilość larw wykazały analizy. Ponadto, gdyby larwy trafiły przypadkowo na tę uprawę, powinny występować nie tylko w kłoskach owsa, lecz np. w kwiatach seradeli, czego nie stwierdziłam.

Czwarte miejsce pod względem liczebności zajmuje *Aeolothrips fasciatus* L. Na tych roślinach zbierałam go w lipcu w postaci larwalnej i dorosłej. Nie włączyłam go do grupy charakterystycznej dla owsa lub seradeli, ponieważ występował on i na innych badanych roślinach.

W mniejszej nieco ilości na badanej uprawie wystąpił *Stenothrips graminum* U z. Masowy jego pojaw w mieszance owsa z seradelą przypada na okres kłoszenia owsa. Występowanie larw obserwowałam od 19. VI. do 10. VII. na kłoskach owsa za plewkami, a nasilenie ich występowania przypada na pierwsze dni lipca. Obserwacje te są zgodne z danymi u Kołobowej (11), Oettingena (20), Strawińskiego i Sęczkowskiej (28).

Oettingen (20) twierdzi, że owad ten głównie spędza swe życie w kłosach uprawnych *Gramineae*; na dzikich trawach rzadko go spotykał. Ulubioną rośliną tego gatunku jest owies. Ponadto udało się Oettingenowi zauważyć, że unika on miejsc wilgotnych, co prawdopodobnie ma związek

z jego zimowaniem w glebie. Według obserwacji Oettingena owad ten jest „sucholubem, gatunkiem środkowoeuropejskim, nie występującym wcale na wschodzie, a jeżeli występuje to tylko pojedynczo; w litewskim i białoruskim obszarze ZSRR nie spotykał go wcale”.

Dane Oettingena (20) dotyczące występowania tego gatunku na wschodzie są sprzeczne z danymi u Kołobowej (11) o rozprzestrzenieniu tego gatunku na wschodzie. U Kołobowej jest wzmianka, że gatunek ten był po raz pierwszy zarejestrowany w ZSRR w r. 1913 przez Kurdiumowa jako szkodnik owsa w połtawskiej gubernii. Kołobowa (11) podaje występowanie *Stenothrips graminum* U z. w następujących guberniach: stawropolska, ekatirinostawska, odeska, kijowska, połtawska, woroneńska, kurska, tambowska, rjażańska.

Uważam, że owad ten może występować wszędzie tam, gdzie jest uprawiany owies.

Taeniothrips atratus Hal., w uprawach mieszanki owsa z seradłą pojawiał się w dużych ilościach na seradeli. Na badanych uprawach pojaw jego obserwowałam od maja do września, a nasilenie występowania w okresie kwitnienia seradeli. Owad ten jest dość pospolity, nawet samce były stosunkowo liczne w moich materiałach.

Frankliniella intonsa Tryb. jest gatunkiem charakterystycznym dla seradeli; łowiłam i obserwowałam go od maja do listopada; większe nasilenie występowania dało się zauważyć w okresie kwitnienia seradeli. W okresie moich badań owad ten występował pojedynczo, co jest zgodne z danymi Kélera (8), a przeczy danym Gromadskiej (2). Gromadska podaje, że gatunek ten w biotopie wydymowym występował masowo i uważa, iż przyczynami niezgodności danych Kélera i jej mogą być: metoda połowów, wybór roślin żywicieli oraz środowisko, w którym rosły obserwowane rośliny. Oettingen (20) podaje, że pojedyncze i masowe występowanie rodzaju *Frankliniella* jest uzależnione od wilgotności powietrza. Oettingen mówi, że „rodzaj ten do masowego występowania wymaga dużej wilgotności powietrza; przy suchej i upalnej pogodzie ma zdolność zapadania w sen letni, zagrzebując się przy tym w powierzchniowych warstwach ziemi, gdzie może przetrwać niekorzystne warunki atmosferyczne”.

Wydaje się, że twierdzenie Oettingena (20) jest słuszne. Podczas moich badań zauważyłam, że w latach o niewielkich opadach atmosferycznych występował ten gatunek w mniejszych ilościach np. w r. 1953, który był rokiem suchym w porównaniu z r. 1952. Opady w r. 1953 wynosiły 484,9 mm, a w r. 1952 — 673,0 mm (dane ze Stacji Meteorologicznej w Lublinie, odległ. 22 km). W tym właśnie roku łowiłam nieliczne okazy tego gatunku.

Uważam, że niezgodność danych K é l e r a (8) i G r o m a d s k i e j (2), dotyczące pojedynczego lub masowego występowania tego owada, należałoby tłumaczyć jego zdolnością zapadania w sen letni przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych. Z Lubelszczyzny gatunek ten był notowany przez K é l e r a (8).

Chirothrips manicatus H a l. wystąpił w niewielkich ilościach na tej uprawie. W pochwach liściowych i na łodygach owsa obserwowałam samce (są one bezskrzydłe) przy końcu czerwca.

Pozostałe gatunki włączam do grupy obcych dla mieszanki owsa z seradelą. Omówienie tych gatunków podaję niżej, uwzględniając kolejność według liczebności występowania.

Anaphothrips obscurus M ü l l. w większych ilościach pojawia się na mieszance owsa z seradelą, sąsiadującej z ziemniakiem przez miedzę.

W uprawie mieszanki owsa z seradelą przyleśnej i śródleśnej *Haplothrips subtilissimus* H a l. pojawiał się stosunkowo w niewielkiej ilości. W uprawie bezleśnej nie łowiłam go.

Thrips tabaci L i n d. na tych roślinach pojawiał się nielicznie. Łowiłam go metodą czerpakowania i „woreczków”. Pojaw jego na tej uprawie uważam za przypadkowy, trafił tu z sąsiadujących upraw ziemniaka. O e t t i n g e n (20) uważa go jednak za szkodnika seradeli.

Frankliniella tenuicornis U z. pojawiał się w uprawie mieszanki owsa z seradelą w niewielkiej ilości.

Sericothrips staphylinus H a l.; na terenie Wandzina złowiłam trzy okazy w uprawie mieszanki owsa z seradelą.

Złowiłam metodą czerpakowania jeden okaz *Aptinothrips rufus* G m e l. na początku czerwca; metoda woreczków nie wykazała tego gatunku (Tab. II).

W okresie badań thysanopterofauny mieszanki owsa z seradelą złowiłam jeden okaz *Haplothrips acanthoscelis* K a r n y.

Z opisu wyżej podanego widać, że w czystej kulturze mieszanki owsa z seradelą powinno wystąpić nie więcej niż 5 gatunków charakterystycznych przylżeńców, z tych 3 dla owsa i 2 dla seradeli. Do towarzyszących należy 1 gatunek, a pozostałe 7 gatunków włączyłam do grupy obcych.

Omówienie badań nad przylżeńcami występującymi w uprawie ziemniaka.

W dostępnej mi literaturze nie znalazłam prac omawiających przylżeńce, występujące na ziemniaku.

Na terenie Wandzina w uprawie ziemniaka stwierdziłam pojawianie się 10 gatunków; są to w większości przypadków formy pospolite, występujące na wielu innych roślinach.

Na podstawie własnych obserwacji i zebranego materiału zaliczyłam do grupy charakterystycznych dla tej uprawy następujące gatunki: *Thrips tabaci* Lind. i *Frankliniella intonsa* Tryb. Do grupy towarzyszących włączyłam *Aeolothrips fasciatus* L., a za gatunki obce dla tej uprawy uważam: *Chirothrips manicatus* Hal., *Limothrips denticornis* Hal., *Anaphothrips obscurus* Müll., *Taeniothrips atratus* Hal., *Stenothrips graminum* Uz., *Haplothrips reuteri* Karny., *H. aculeatus* F.

Najliczniej na ziemniakach wystąpił *Aeolothrips fasciatus* L., który jako drapieżca znajduje na tych roślinach najlepsze warunki bytowania, a przede wszystkim pożywienie. Można przypuszczać, iż niszczy on mszyce występujące na ziemniaku i może być zaliczony do pożytecznych, regulujących masowy pojaw tych szkodliwych dla ziemniaka owadów.

Z kolei licznie wystąpił *Thrips tabaci* Lind. Owad ten, według danych z literatury (1, 6, 7, 28) pojawia się na wielu roślinach. W badaniach moich nad przyłżeńcami, występującymi w poszczególnych uprawach, najliczniej wystąpił on na ziemniaku. Na polach ziemniaczanych zaobserwowałam dwukrotnie nasilenie pojawu tego owada. Pierwsze nasilenie pojawu przypada na okres zawiązywania się pąków kwiatowych (24. VI. — 30. VI.), a drugi na okres zamierania ziemniaków (14. VIII. — 28. VIII.).

Postacie dorosłe wychodzące z leży zimowych obserwowałam w drugiej połowie maja. Obserwując je zauważyłam, że samice zimują w zeschniętej trawie, ściółce leśnej i w powierzchniowych warstwach ziemi. Larwy tego gatunku obserwowałam na dolnej stronie liści, usadzone wzdłuż żyłek liściowych, na początku lipca (3. VII. — 7. VII.) i w pierwszej połowie sierpnia (5. VIII. — 10. VIII.). Pojawianie się larw, pronimf i nimf na liściach upoważnia mnie do uważania liści za miejsce rozrodu *Thrips tabaci* Lind.

Na podstawie dwukrotnego pojawu larw (3. VII. — 7. VII. i 5. VIII. — 10. VIII.) sądzę, że gatunek ten na ziemniaku występuje w dwu pokoleniach, a cykl rozwojowy trwa około miesiąca.

Jachontow (7) twierdzi, że owad ten w wyborze roślin żywicieli jest „mało wybredny”, może występować na wielu roślinach uprawianych i dziko rosnących, a więc należy sądzić, że jest pospolitym i stałym mieszkańcem wielu roślin.

Obserwacje moje, dotyczące ilościowego pojawu tego owada w badanych uprawach wykazały, że gatunek ten spośród uwzględnionych roślin najlepsze warunki bytowania znajduje na ziemniaku.

Trzecie miejsce pod względem liczebności zajmuje *Frankliniella intonsa* Tryb. Obserwowałam występowanie tego owada w ciągu całego sezonu, a większe nasilenie jego pojawu daje się zauważyć w okresie kwitnienia ziemniaków.

Tab. III. Dane ilościowe o gatunkach występujących na ziemniakach
 Numerical data on the species found on potatoes

L.p. No.	Nazwa gatunku Name of species	Ilość zebranych okazów w latach 1952—1955 Quantity of specimens collected in the years 1952—1955		Razem Total	Stosunek wier- ności do rośliny Attachment of species to plant
		metoda czerpaków by the meth- od of entomological net	metoda analiz by the meth- od of ana- lysis		
1.	<i>Aeolothrips fasciatus</i> L.	799	102	901	T
2.	<i>Chirothrips manicatus</i> Hal.	26	—	26	O
3.	<i>Limothrips denticornis</i> Hal.	92	52	144	O
4.	<i>Anaphothrips obscurus</i> Müll.	2?	47	69	O
5.	<i>Frankliniella intonsa</i> Tryb.	269	133	402	CH
6.	<i>Taeniothrips atratus</i> Hal.	4	98	102	O
7.	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	572	510	1082	CH
8.	<i>Stenothrips graminum</i> Uz.	4	—	4	O
9.	<i>Haplothrips reuteri</i> Karny.	1	—	1	O
10.	<i>Haplothrips aculeatus</i> F.	44	64	108	O
	Razem Totally	1833	1006	2839	

CH — charakterystyczny, T — towarzyszący, O — obcy.

Ch — characteristic species, T — accompanying species, O — foreign species.

Limothrips denticornis Hal. łowiłam z uprawy ziemniaka w dużych ilościach, lecz z tą rośliną nie jest on biologicznie związany. Łowiłam i obserwowałam postacie dorosłe w czerwcu i lipcu na ziemniakach sąsiadujących przez miedzę z żytem i mieszanką owsa z seradelą.

Haplothrips aculeatus F. na ziemniaku wystąpił mniej licznie niż poprzedni. Stosunkowo duży jego pojaw na tej roślinie tłumaczę bliskim sąsiedztwem żyta i mieszanki owsa z seradelą oraz zachwaszczeniem.

Chirothrips manicatus Hal. na ziemniaki trafił pojedynczo i wystąpił jedynie w tych uprawach ziemniaczanych, które sąsiadowały z uprawą żyta i mieszanki owsa z seradelą oraz z miedzą porośniętą roślinami z rodziny *Gramineae*.

Anaphothrips obscurus Müll. Metodą czerpakowania na ziemniakach złowiono nieliczne okazy tego gatunku, metoda zaś „woreczków” wykazała stosunkowo dużą ich ilość (Tab. III.). Owada tego łowiłam w kielichach kwiatowych ziemniaka. Z moich obserwacji można sądzić, że miejscem występowania tego gatunku na ziemniaku jest kwiat, a ściślej mówiąc kielich kwiatowy.

Taeniothrips atratus Hal. w większych ilościach łowiłam metodą „woreczków”, a czerpakowanie wykazało nieliczne okazy tego gatunku. Liczniejszy jego pojaw przypada na okres kwitnienia i zamierania ziemniaka.

Kilka okazów *Stenothrips graminum* Uz. złowiłam na ziemniakach w lipcu. Trafił on na tę roślinę przypadkowo z sąsiednich upraw.

W materiale zebrany w Wandzinie miałam jeden okaz *Haplothrips reuteri* Karny. złowiony w uprawie ziemniaka.

Z wyżej omówionego materiału widać, że w czystej kulturze ziemniaka bez domieszki chwastów i bliskiego sąsiedztwa innych upraw, występują dwa gatunki charakterystyczne przyłżeńców, jeden gatunek z grupy towarzyszących, a pozostałe siedem są obce dla tej uprawy.

Analizując występowanie przyłżeńców na poszczególnych pędach ziemniaka stwierdziłam, że miejscem występowania *Frankliniella intonsa* Tryb. jest kwiat, a liść jest miejscem rozrodu *Thrips tabaci* Lind.

Przegląd przyłżeńców pojawiających się w runie lasu sosnowego (I) i kultury sosny (II).

Prowadząc badania nad przyłżeńcami występującymi w różnych uprawach wśród zadrzewień, łowiłam też przyłżeńce pojawiające się w runie na brzegu lasu sosnowego (I) i kultury sosny (II), a także wczesną wiosną i późną jesienią pobierałam próby ze ściółki leśnej.

Zebrany materiał i poczynione obserwacje miały na celu przeprowadzenie wstępnych badań nad znaczeniem runa leśnego dla przylżeńców występujących w uprawach śródleśnych.

W runie lasu sosnowego (I) i kultury sosny (II) stwierdziłam pojawienie się 14-tu gatunków (Tab. IV). Najliczniej w runie leśnym wystąpiły następujące gatunki: *Limothrips denticornis* Hal., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Chirothrips manicatus* Hal., *Taeniothrips atratus* Tryb.

W ilościach znacznie mniejszych pojawiały się pozostałe gatunki: *Haplothrips aculeatus* F., *Aeolothrips albicinctus* Hal., *Aeolothrips fasciatus* L., *Anaphothrips obscurus* Müll., *Oxythrips brevistylis* Tryb., *Thrips fuscipennis* Hal., *T. tabaci* Lind., *Stenothrips graminum* Uz., *Haplothrips reuteri* Karny., *Haplothrips subtilissimus* Hal.

Oettingen (18) stwierdził na runie pojawianie się następujących gatunków: *Aptinothrips rufus* Gmel., *Anaphothrips obscurus* Müll., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Euchaetothrips kroli* Schill., *Thrips fuscipennis* Hal., *T. incompletus* Oett. W moich badaniach nie miałam *Euchaetothrips kroli* Schill. i *Thrips incompletus* Oett.

Na podstawie moich obserwacji okazuje się, że runo leśne przyciąga w pewnych okresach właściwie tylko *Limothrips denticornis* Hal., *Chirothrips manicatus* Hal., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Taeniothrips atratus* Hal.; pozostałe natomiast gatunki owszem, trafiają tam również, lecz nie skupiają się w ilościach większych.

Stąd sąsiedztwo zadrzewień może mieć niekorzystne znaczenie dla upraw takich jak żyto, bowiem gatunki chętnie występujące w tej uprawie (*Limothrips denticornis* Hal., *Chirothrips manicatus* Hal. i inne) znajdują lepsze warunki bytu w pobliżu zadrzewień. Na okres późniejszy również przenoszą się one do biotopów zadrzewionych.

Limothrips denticornis Hal. w runie leśnym wystąpił najliczniej. Najwięcej okazów łowiłam w miesiącu maju. W próbach ściółki leśnej owad ten pod względem ilościowym zajmuje pierwsze miejsce.

Chirothrips manicatus Hal. łowiłam w biotopie I i II stosunkowo w dużych ilościach. W zebranych materiale samce były nieliczne.

Frankliniella intonsa Tryb. w runie leśnym występował w dużych ilościach od kwietnia do października.

Taeniothrips atratus Hal. jest gatunkiem pospolitym, w zebranych materiale z runa mam stosunkowo dużo samców.

Haplothrips aculeatus F. w runie leśnym wystąpił nielicznie. Wiadomo mi z obserwacji własnych i danych z literatury, że owad ten jest szkodnikiem upraw zbożowych, w których występuje w dużych ilościach, a do lasu przychodzi w celu znalezienia dla siebie odpowiednich leży zimowych.

W okresie moich badań nie udało mi się zaobserwować przechodzenia tego owada z pól do lasu, nie mogę też potwierdzić danych Oettingena (18) co do samego wyboru miejsc na leża zimowe, ponieważ próby pobierałam z brzegu biotopu I i II. Stwierdziłam jednak, prowadząc porównawcze badania w lesie sosnowym (I) i kulturze sosny (II), że *Haplothrips aculeatus* Hal. w większych ilościach wystąpił w próbach ściółki leśnej pobranej w kulturze sosny (II), a w mniejszych ilościach w próbach ściółki pobranej w lesie sosnowym (I). Stwierdziłam, że gatunek ten zimuje w ściółce leśnej, na ziemi pod ściółką, a nawet znalazłam kilka okazów zagrzebanych w powierzchniowej warstwie gleby, co jest niezgodne z obserwacjami Oettingena (18), który podaje, że owad ten zimuje na zeschniętych roślinach, na pewnej wysokości nad ziemią.

Dane stwierdzone w piśmiennictwie są inne. Oettingen twierdzi, że *Haplothrips aculeatus* F. wybiera na leża zimowe miejsca w lasach sosnowych z dużą domieszką *Juniperus*, po stronie północnej i co najmniej o 500 m odalony od brzegu lasu.

Te rozbieżności w wynikach badań moich i Oettingena (18) przypuszczalnie wynikają stąd, że biotopy badane przez Oettingena i przeze mnie były różne, o różnych warunkach ekologicznych i dlatego nie mogą być porównywane.

Anaphothrips obscurus Müll. łowiłam w runie biotopu I i II stosunkowo w niedużych ilościach. Jachontow (7) zaliczył go do szkodników leśnych; obserwował on występowanie jego na liściach dębu, leszczyny, brzozy, drzew szpilkowych, w trawach i darniach. Podaje on, że „w Europie brak jest samców tego gatunku”. Kéler (9) zebrał „nieliczne okazy samic (macropt. i brachypt.) tego gatunku z pszenicy ozimej”. W zebranych przeze mnie materiale znajdują się tylko samice. Wydaje mi się, że należałoby szczegółowo przebadać biologię tego gatunku.

Haplothrips subtilissimus Hal. w runie wystąpił dość licznie. Jachontow (7) stwierdził jego występowanie na wielu drzewach, krzewach, jednak zawsze w niewielkich ilościach. Nie powoduje on większych szkód, a raczej odgrywa dużą rolę przy zapyłaniu kwiatów.

Prowadząc porównawcze badania w kulturze sosny (II) i w lesie sosnowym (I) zauważyłam, że *Thrips tabaci* Lind. nie tylko zimuje w glebie, jak to podaje piśmiennictwo (1, 17), ale także w kępkach zeschniętej trawy, na powierzchni ziemi pod zeschniętą roślinnością. Moje spostrzeżenia potwierdzałyby dane Oettingena (20).

W runie leśnym łowiłam pojedyncze okazy i zawsze tylko samice *Aeolothrips fasciatus* L. W pobieranych próbach ściółki leśnej nie udało mi się znaleźć tego gatunku.

Oxythrips brevistylis Tryb. W runie złowiłam pięć okazów. Jachontow (7) uważa go za szkodnika drzew leśnych.

Tab. IV. Dane ilościowe o gatunkach zebranych z runa lasu sosnowego (I) i kultury sosny (II) metodą czerpaków w latach 1954 i 1955.
Numerical data on *Thysanoptera* collected among the carpet plants of a pinewood (I) and pine plantation (II) by the method of entomological net in the years 1954—1955

L.p No.	Nazwa gatunku Name of species	Biotypy Biotops		Razem Total
		I	II	
1.	<i>Aeolothrips albicinctus</i> Hal.	—	1	1
2.	<i>Aeolothrips fasciatus</i> L.	3	7	10
3.	<i>Chirothrips manicatus</i> Hal.	17	38	55
4.	<i>Limothrips denticornis</i> Hal.	71	40	111
5.	<i>Anaphothrips obscurus</i> Müll.	2	9	12
6.	<i>Oxythrips brevystylis</i> Tryb.	4	1	5
7.	<i>Frankliniella intonsa</i> Tryb.	6	43	49
8.	<i>Taeniothrips atratus</i> Hal.	4	44	48
9.	<i>Thrips fuscipennis</i> Hal.	3	2	5
10.	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	2	8	10
11.	<i>Stenothrips graminum</i> Uz.	1	1	2
12.	<i>Haplothrips reuteri</i> Karny	—	1	1
13.	<i>Haplothrips aculeatus</i> F.	14	4	18
14.	<i>Haplothrips subtilissimus</i> Hal.	7	4	11
	Razem Totally	133	204	337

Dwie samice *Thrips fuscipennis* Hal. złowiliśmy w kwiatkach *Hieracium pilosella* L. w kulturze sosny (II), a trzy okazy zebrałam metodą czerpakowania z runa lasu sosnowego (I).

Złowiliśmy również dwa okazy *Stenothrips graminum* Uz. w runie, należy jednak przypuszczać, że trafił on tam przypadkowo.

Haplothrips reuteri Karny. Jeden okaz tego gatunku złowiliśmy w runie lasu sosnowego (I).

Aeolothrips albicinctus Hal. Jedną samicę złowiliśmy w runie kultury sosny (II). Z Polski dotychczas podawany był przez Kélera (8).

Omówienie zależności występowania niektórych gatunków *Thysanoptera* w uprawach żyta, mieszanki owsa z seradelą i ziemniaków od sąsiedztwa zadrzewień.

W dostępnej mi literaturze (15, 28) znalazłam wzmiankę jakoby przyłżeńce w większych ilościach pojawiały się w sąsiedztwie pojedynczych drzew, krzewów, zadrzewień i lasów.

Badając przyłżeńce, występujące na różnych polach śródleśnych, pobierałam próby z upraw położonych w różnej odległości od zadrzewień.

Biotopy (uprawy) III, IV, V, położone tuż przy lesie (rys. 1), nazwałam biotopami przyleśnymi; biotopy VII, VIII, IX, oddalone od najbliższego lasu o ok. 200 m nazwałam śródleśnymi, a biotopy X, XI, XII oddalone od najbliższych zadrzewień o ok. 2 km — bezleśnymi.

Podczas moich badań zauważyłam, że wszystkie gatunki *Thysanoptera* wystąpiły w stosunkowo dużych ilościach w biotopach przyleśnych i śródleśnych, w porównaniu z biotopami bezleśnymi. (Tab. V).

Między biotopami przyleśnymi i śródleśnymi wyraźnej różnicy w nasileniu występowania nie zauważyłam (Tab. V), natomiast zaznaczają się wyraźnie różnice między biotopami przyleśnymi a bezleśnymi.

Mielniczenko (15) podaje, iż przyłżeńce w warunkach pasów leśnych w rejonie Timaszewa, w latach normalnych opadów atmosferycznych pojawiają się w większych ilościach z dala od pasów leśnych, w lata zaś suche przy pasach leśnych. Wyglądałoby więc tak, jakoby przyłżeńce były bardziej wilgotnolubami i dlatego w lata z normalnymi opadami atmosferycznymi trzymały się pól uprawnych, nie śródleśnych.

Na terenie Wandzina nie udało mi się stwierdzić zależności występowania całej tej grupy od warunków atmosferycznych. Zresztą uważam, że nie możemy mówić o stosunku tak licznej w gatunki grupy owadów do różnorodnych czynników środowiska. Niemal każdy gatunek może mieć inne wymagania i przystosowania. Zebrany materiał oraz stosunkowo liczne obserwacje pozwalają mi omówić zależność występowania niektórych gatunków od sąsiedztwa zadrzewień.

Przy analizowaniu tej zależności brałam pod uwagę zebrane ilości postaci larwalnych i dorosłych, niektóre momenty biologiczne oraz miejsce ich zimowania.

Aeolothrips fasciatus L. łowiłam w dużych ilościach w biotopach przyleśnych i śródleśnych, mniej licznie wystąpił w biotopach bezleśnych.

Wydaje mi się, że występowanie tego drapieżnego gatunku nie jest bezpośrednio uzależnione od sąsiedztwa zadrzewień. Owad ten występuje w dużych ilościach tam, gdzie znajduje pożywienie w postaci drobnych owadów, najczęściej w postaci larwalnej.

Chirothrips manicatus H a l. w dużych ilościach łowiłam w biotopach przyleśnych, a w biotopach śródleśnych wystąpił mniej licznie i nielicznie w biotopach bezleśnych.

Na podstawie moich badań nad tym gatunkiem mogę stwierdzić, że owad ten chętnie się gromadzi i występuje w uprawach stykających się z zaroślami krzewiastymi i lasem.

Limothrips denticornis H a l. w bardzo dużych ilościach łowiłam w biotopach śródleśnych, a w nieco mniejszych ilościach w biotopach przyleśnych, i bezleśnych. W maju i czerwcu największą ilość postaci dorosłych łowiłam w biotopach przyleśnych, co tłumaczę opuszczeniem leży zimowych (ściółki leśnej, kory drzew, kępek zeschłej trawy), natomiast w miesiącach późniejszych najliczniej wystąpił w biotopach śródleśnych.

Zbierając materiał metodą „woreczków” zauważyłam, że największą ilość larw miałam zawsze w próbach pobranych z biotopów śródleśnych.

Z wyżej podanej obserwacji możnaby sądzić, że owad ten chętniej składa jaja na roślinach znajdujących się w pewnej odległości od drzew i krzewów. Wydaje mi się, że sąsiedztwo to ma pewien wpływ na rozmnażanie tego gatunku i należałoby szczegółowiej opracować to zagadnienie.

Mielniczenko (15) badając thysanopterofaunę pasów leśnych w rejonie Timaszewa, stwierdził, że położenie ich nie ma żadnego wpływu na rozmnażanie przyłżeńców.

Te rozbieżności w wynikach moich badań (dotyczy tylko *Limothrips denticornis* H a l.) i Mielniczenki (15) przypuszczalnie wynikają stąd, że pasy leśne badane przez Mielniczenkę i uprawy zadrzewień śródpolnych badane przeze mnie, były różne i nie mogą być porównywalne.

Oxythrips brevistylis Tr y b. wystąpił w biotopach przyleśnych w stosunkowo dużych ilościach, a tylko kilka okazów złowiłam w biotopach śródleśnych. W biotopie bezleśnym nie stwierdziłam jego występowania.

Jachontow (5) włącza go do szkodników lasu. Pojaw jego na życie być może jest uzależniony od sąsiedztwa zadrzewień. Wydaje mi się, że zagadnienie to należałoby szczegółowo przebadać.

Frankliniella intonsa Tryb. łowiłam w dużych ilościach w biotopach śródleśnych, a w mniejszych nieco ilościach wystąpił w biotopach bezleśnych. Stąd zadrzewienia dla tego gatunku prawdopodobnie nie mają znaczenia.

Taeniothrips atratus Hal. wystąpił mniej więcej w jednakowych ilościach w biotopach śródleśnych i przyleśnych. Materiał zebrany w biotopach bezleśnych nie wykazał obecności tego gatunku. Możliwe jest, że występowanie jego związane jest z sąsiedztwem zadrzewień.

Thrips tabaci Lind. w badanych uprawach najliczniej wystąpił w biotopach przyleśnych; im dalej biotopy były położone od lasu i zadrzewień, tym owad ten pojawiał się w mniejszych ilościach. Wydaje mi się, że masowy pojaw tego owada jest uzależniony od sąsiedztwa zadrzewień. Jachontow (5) włączył go do szkodników lasu.

Stenothrips graminum Uz. łowiłam we wszystkich biotopach. Najliczniej wystąpił w biotopach śródleśnych.

Haplothrips aculeatus F. łowiłam najwięcej w biotopach śródleśnych. Np. duże ilości larw łowiłam w biotopach śródleśnych jak również i w biotopach bezleśnych. Na podstawie złowionych larw należałoby sądzić, że owad ten znajduje lepsze warunki rozwojowe w biotopach oddalonych od zadrzewień.

Haplothrips subtilissimus Hal. w dużych ilościach wystąpił w biotopach śródleśnych.

Tab. V. Nasilenie występowania przyżeńców w różnych środowiskach
Intensity of occurrence of *Thysanoptera* in different environments.

Lp No	Nazwa gatunku Name of species	Biotopy Biotops		
		przyleśny Fields situated close to woods	śródleśny Fields situated in woods	bezleśny Fields situated far from woods
1	<i>Aeolothrips fasciatus</i> L.	+++	+++	+
2	<i>Chirothrips manicatus</i> Hal.	+++	++	+
3	<i>Limothrips denticornis</i> Hal.	++	+++	++
4	<i>Oxythrips brevistylis</i> Tryb.	+++	+	—
5	<i>Frankliniella intonsa</i> Tryb.	++	+++	++
6	<i>Taeniothrips atratus</i> Hal.	++	++	—
7	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	+++	++	+
8	<i>Stenothrips graminum</i> Uz.	++	+++	++
9	<i>Haplothrips aculeatus</i> F.	++	+++	+++
10	<i>Haplothrips subtilissimus</i> Hal.	++	+++	++

+ = nielicznie,

++ = średnio,

+++ = bardzo licznie.

+ = scarce,

++ = moderate,

+++ = very numerous

Z tego ogólnego zestawienia widać, że jednak przyłżeńce (poszczególne gatunki) różny mają stosunek do zadrzewień. Z 10 gatunków cztery występują bardziej licznie na polach przyleśnych, jednocześnie sześć gatunków woli oddalone pola od zadrzewień, co prawda jeden z nich (*Aeolothrips fasciatus* L.) w równej mierze może występować i na przyleśnych i na śródleśnych polach. Tylko jeden gatunek występuje liczniej na polach znacznie oddalonych od zadrzewień.

Zestawienie to pozwala mi jeszcze raz stwierdzić, że nie należy mówić o stosunku do zadrzewień całej grupy *Thysanoptera* jako rzędu, a należy rozpatrywać poszczególne gatunki osobno.

Pragnę podkreślić, że moje badania i wyniki obserwacji nie upoważniają mnie jeszcze do wyciągnięcia ostatecznych wniosków co do zależności pojawiania się i przebywania poszczególnych gatunków na polach, w różnym stopniu oddalonych od zadrzewień. Badania w tym kierunku należy jeszcze nadal prowadzić i ustalić, przy jakich warunkach meteorologicznych te same gatunki wymagają sąsiedztwa zadrzewień lub zakrzewień, zarówno ze względu na zwiększoną w pewnym stopniu wilgotność powietrza, jak i ze względu na lepsze warunki zimowania.

WNIOSKI

W wyniku badań ustalono pojawianie się na życie 14 gatunków *Thysanoptera*; z tych tylko trzy gatunki mogą być uznane za charakterystyczne dla tej uprawy, jeden za gatunek towarzyszący, a pozostałe dziesięć są to owady, które na żyto trafiają z innych roślin i nie znajdują na nim odpowiednich dla siebie warunków bytowania.

Z gatunków charakterystycznych najliczniej wystąpił na życie *Limothrips denticornis* H a l. Larwy tego owada powodują odbarwienie górnych liści. Oprócz żyta gatunek ten może uszkadzać: owies, jęczmień i trawy dziko rosnące. Pojawianie się tego owada w dużych ilościach może spowodować poważne szkody w uprawach zbożowych. Występuje on w jednym pokoleniu.

Haplothrips aculeatus F. jest poważnym szkodnikiem kłosów. Pod względem ilościowym na życie zajmował drugie miejsce. Cykl rozwojowy tego owada trwa około 30 dni. Występuje w jednym pokoleniu, zimuje jako postać dorosła.

Chirothrips maniculatus H a l. Jest to szkodnik dolnych liści i łodyg żyta. Jak dotąd w piśmiennictwie nie ma danych o szkodach spowodowanych przez niego. Należałoby przebadać biologię tego owada, który, jak należy przypuszczać, może przy masowym występowaniu być poważnym szkodnikiem upraw zbożowych. Cykl rozwojowy trwa około miesiąca. Występuje w dwu pokoleniach.

Aeolothrips fasciatus L. ilościowo w zebranym materiale zajmuje czwarte miejsce. Masowe lub pojedyncze występowanie tego owada jest uzależnione od obfitości pokarmu, tj. owadów na które on poluje.

Gatunek ten ma dwa pokolenia. Imagines pierwszego pokolenia *in copula*, obserwowalam w okresie 11. VII. — 14. VII., a drugiego w okresie 26. VIII. — 6. IX. Cykl rozwojowy trwa około miesiąca.

W uprawach mieszanki owsa z seradelą stwierdzono pojawianie się 10 gatunków, które występują na obydwóch roślinach.

Gatunki związane z owsem: *Limothrips denticornis* Hal. w dużych ilościach obserwowano larwy, nimfy i pronimfy pod pochwami liści i samice w wiechach.

Haplothrips aculeatus F. pod względem ilościowym zajmuje drugie miejsce. Uszkadza wiechy owsa.

Stenothrips graminum Uz. Na terenie Lubelszczyzny jest poważniejszym szkodnikiem owsa niż dotąd sądzono.

Chirothrips manicatus Hal. Na tej roślinie wystąpił w niewielkiej ilości. Przy końcu czerwca łowiono samce.

Gatunki związane z seradelą: *Taeniothrips atratus* Hal. pojawiał się w dużych ilościach od maja do września, nasilenie pojawu przypada w okresie kwitnienia seradeli. Należałoby przebadać biologię tego owada, który jak należy przypuszczać uszkadza seradelę.

Frankliniella intonsa Tryb. Na terenie Wandzina wystąpiła pojedynczo w okresie od kwietnia do września. Nasilenie pojawu przypada na okres kwitnienia seradeli. Gatunek ten jest wrażliwy na wpływ czynników atmosferycznych; przy suchej i upalnej pogodzie ma zdolność zapadania w sen letni.

W uprawie ziemniaka ustalono występowanie 10 gatunków. Do grupy charakterystycznych dla tej uprawy zaliczono *Thrips tabaci* Lind. Na terenie Wandzina owad ten najlepsze warunki bytowania znalazł w uprawie ziemniaka. Ma on dwa pokolenia.

Frankliniella intonsa Tryb. Większe nasilenie zauważono w okresie kwitnienia ziemniaka.

W runie leśnym lasu sosnowo-dębowego ustalono występowanie 14 gatunków. Najliczniej wystąpiły: *Limothrips denticornis* Hal., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Chirothrips manicatus* Hal., *Taeniothrips atratus* Tryb.; w ilościach znacznie mniejszych pojawiły się: *Aeolothrips albicinctus* Hal., *A. fasciatus* L., *Anaphothrips obscurus* Müll., *Oxythrips brevistylis* Tryb., *Thrips fuscipennis* Hal., *T. tabaci* Lind., *Stenothrips graminum* Uz., *Haplothrips reuteri* Karny., *H. aculeatus* F., *H. subtilissimus* Hal.

W wyniku badań ustalono, że runo leśne w pewnych okresach przyciąga właściwie tylko *Limothrips denticornis* H a l., *Chirothrips manicatus* H a l., *Frankliniella intonsa* T r y b., *Taeniothrips atratus* H a l. Stąd sąsiedztwo zadrzewień może mieć niekorzystne znaczenie dla upraw zbożowych.

Ustalono również, że poszczególne gatunki przyłżeńców mają różny stosunek do zadrzewień.

Chirothrips manicatus H a l., *Oxythrips brevistylis* T r y b. i *Thrips tabaci* L i n d. chętniej występują licznie na uprawach oddalonych znacznie od zadrzewień.

Występowanie *Frankliniella intonsa* T r y b., *Taeniothrips atratus* H a l., *Limothrips denticornis* H a l., *Stenothrips graminum* U z., *Haplothrips subtilissimus* H a l., *Aeolothrips fasciatus* L. nie są uzależnione od sąsiedztwa zadrzewień, w równej mierze mogą występować w uprawach przyleśnych jak i śródleśnych.

PIŚMIENNICTWO

1. Bonnemaison L.: La maladie bronzée de la tomate. Annales des Epiphyties et de Phytogénétique, t. V, z 3, Paris 1939.
2. Gromadska M.: Przyłżeńce kwiatów biotopu wydumowego. (Próba analizy ekologicznej). Ekologia Polska. Polska Akademia Nauk — Komitet Ekologiczny, t. II, nr 1, Warszawa 1954.
3. Jon O. J.: Puzyrenogie (*Thysanoptera*) Petrogradskoj gub. Fauna Petrogradskoj Gubernii. Petrogradskij Agronomiczeskij Institut, t. II, z. 1, Petersburg 1921.
4. Jon O. J.: Puzyrenogie (*Thysanoptera*). Izd. Zaszczity Rast. ot Wred., Leningrad 1928.
5. Jachontow W. W.: Tablicy dla opredelenija Tripsow wrediaszczich kulturnym rastenjam w SSSR. Trudy Muzeja Prirody. Akademija Nauk Uzbekskoj SSSR, z. 1, Taszkent 1953.
6. Jachontow W. W.: Tablicy dla opredelenija Tripsow wrediaszczich siemienam oduwanczikowych rastienij w Uzbekistanie. Zool. Żurnal, nr 5, Moskwa 1953.
7. Jachontow W. W.: Wreditieli lesa. Sprawocznik. Akademija Nauk SSSR, Moskwa-Leningrad 1955.
8. Kéler S.: Tripsy (przyłżeńce) Polski. Prace Wydz. Chor. Roślin P. Inst. Nauk. Gosp. Wiejsk., Bydgoszcz 1936; nr 12.
9. Kéler S.: Materiały do fauny przyłżeńców (*Thysanoptera*) Polski. Frag. Faun. Muzei. Zool. Polon, t. III, nr 2 Warszawa 1937.
10. Knechtel W.: *Thysanoptera*. Fauna Republicii Populare Romane. Insecta, vol. VIII, z. 1. Akademia Republicii Populare Romane, Bukarest 1951.
11. Kołobowa A.: Owsianyj trips (*Stenothrips graminum* U z e l). Trudy Połt. S. Choz. Op. St. Ent. Otd. XII, nr 49, Połtawa 1926.
12. Körting A.: Beitrag zur Kenntnis der Lebensgewohnheiten und der phytopathogenen Bedeutung einiger an Getreide lebender Thysanopteren. Ztschr. für angew. Ent., t. XVI, z. 1, Berlin 1930.

13. Kurdiumow N. W.: Materiały k poznaniu russkich widow roda *Haplothrips* G. Karni (Wiena). Trudy Polt. Selsko-Choz. Op. St., z. VII, nr 18, Połtawa 1913.
14. Kurdiumow N. W.: Dopolnitielnyje zamietki po biologii pustocwietnogo i pszenicznogo tripsow. Trudy Polt. Selsko-Choz. Op. St., z. VII, nr 18, Połtawa 1913.
15. Mielniczenko A. N.: Polezaszczitnyje Polosy i Razmnoženje Żiwotnych Poleznych i Wrednych dla Sielskogo Choziajstwa. Izdatielstwo Moskowskiego Obszczestwa Ispytatielej Prirody, Moskwa 1949.
16. Melis A.: Tisanotteri Italiani. IX. Genus *Thrips*. „Redia“ Giornale di Entomologia della Stazione di Entomologia Agraria in Firenze, vol. XXVII, Firenze 1952.
17. Łange A. B. i Razwiazkina G. M.: Morfologia i razwitije tabacznego tripsa. Zool. Żurnal, nr 4, Moskwa 1953.
18. Oettingen H.: Winterlager und Winterruhe einiger Thysanopteren-Arten. Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem., t. 11, nr 1, Berlin-Dahlem 1944.
19. Oettingen H.: Beiträge zur Systematik und Biologie einiger Thysanopteren-Arten. Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem, t. 11, nr 1, Berlin-Dahlem 1944.
20. Oettingen H.: Die Thysanopterenfauna des Harzes. Beiträge zur Entomologie. Deutsches Entomologisches Institut der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, t. II, nr 6, Berlin 1952.
21. Priesner H.: Katalog der europäischen Thysanopteren. „Konowia“. T. IV, Wien 1925.
22. Priesner H.: Die europäischen Thysanopteren. Wien 1926.
23. Priesner H.: Die Thysanopteren Europas. Wien 1928.
24. Priesner H.: Contributions towards a Knowledge of the Thysanoptera of Egypt, XIV. A Review of the Species of the Genus *Aeolothrips* Hal. Pertaining to the Mediterranean Fauna. Bulletin de la Société Fouad 1^{er} d'Entomologie. vol. 32, Le Caire 1948.
25. Schille F.: Nowe formy przyżęćców (Thysanopterorum Genera et Species novae), Kraków 1910.
26. Schille F.: Materialien zu einer Thysanopteren (Blasenfüsse) und Collembolen-Fauna Galiziens. Verlag der Entom. Ztschr., Frankfurt 1912.
27. Strawiński K.: Owady przenoszące wirusy roślin spotykane na terenie województwa lubelskiego. Ann. Univ. M.C.S., sectio E., vol. V, 10, Lublin 1950.
28. Strawiński K. i Sęczkowska K.: Wstępne badania nad rozpowszechnieniem *Thysanoptera* na Lubelszczyźnie i ustaleniem ich gospodarczego znaczenia. Ann. Univ. M.C.S., sectio E, vol. VII, 5, Lublin 1952.
29. Szczegolew V. N., Znamienski A., Bej-Bienko G. J.: Nasiekomyje wrediaszczije polewym kulturam. Gos. Izd. Kolch. i Sowch. Literat., Moskwa 1937.
30. Woroniecka J.: Szkodniki pól, ogrodów i lasów, występujące na terenie Puław i okolic w 1923. Przegląd systematyczno-biologiczny. Pam. P.I.N.G.W., t. IV, cz. A, Kraków 1923.

РЕЗЮМЕ

Исследования были проведены в 1952 — 1955 г.г. в местности Ваидзин, любартовского уезда, люблинского воеводства на полях с культурами ржи, смеси овса с сераделлой, картофеля. Сверх того собрано материал из соснового 60-летнего леса, а также культуры сосны около 7 лет. Главной целью было констатирование зависимости появления *Thysanoptera*, на полях находящихся по соседству с древонасаждениями, и на полях, отдаленных от таких участков.

В результате исследований обнаружено появление на ржи 14 видов *Thysanoptera*, из которых только три вида можно признать характерными для этой культуры, один сопутствующим видом, остальные же в количестве десяти — это насекомые, которые попадают на рожь с других растений и не находят здесь соответствующих условий существования.

В особенно большом количестве появился на ржи характерный вид *Limothrips denticornis* Hal. Личинки этого насекомого вызывают обесцвечивание верхних листьев. Кроме ржи этот вид может причинять вред овсу, ячменю и дикорастущим травам. Появление его в большом количестве может быть причиной серьезного ущерба в хлебных культурах. Выступает он в одном поколении.

Haplothrips aculeatus F. является опасным вредителем колосьев. В количественном отношении он занимал на ржи второе место. Цикл развития этого насекомого продолжается около 30 дней; выступает он в одном поколении, зимует уже как зрелая особь.

Chirothrips manicatus Hal. — это вредитель нижних листьев и стеблей ржи. До настоящего времени в литературе нет данных о причиняемом им вреде. Следовало бы точно изучить биологию этого насекомого, которое, как надо полагать, при массовом появлении может быть опасным вредителем хлебных культур. Цикл его развития продолжается около месяца. Выступает он в двух поколениях.

Aeolothrips fasciatus L. — в собранном материале в количественном отношении занимает четвертое место. Массовое или единичное появление этого насекомого зависит от обилия корма — насекомых, на которых он охотится. У этого вида два поколения. *Imago* первого поколения приурочивается к периоду 11.VII. — 14.VII, второго же к 26.IV. — 6.IX. Цикл развития продолжается около месяца.

В культурах смеси овса с сераделлой констатировано десять видов, которые выступают на одном и другом растении.

Виды имеющие связь с овсом: *Limothrips denticornis* Hal. — в большом количестве наблюдались личинки, нимфы и пронимфы под покровом листьев, самки же в кистях. Появления самцов не обнаружено.

Haplothrips aculeatus F. — в количественном отношении занимает второе место. Повреждает кисти овса.

Stenothrips graminum U z. — на территории Люблинского воеводства является более опасным вредителем овса, чем до настоящего времени предполагалось.

Chirothrips manicatus Hal. — на этом растении выступил в небольшом количестве. В конце июля попадались только самцы.

Виды имеющие связь с сераделлой: *Taeniothrips atratus* Hal. — появлялся в большом количестве от мая до сентября; усиленное появление относится ко времени цветения сераделлы. Следовало бы точно изучить биологию этого насекомого, которое, как надо полагать, повреждает сераделлу.

Frankliniella intonsa Tryb. — на территории Вандзина выступила единично в промежутке времени от апреля до сентября. Усиленное появление приурочивается ко времени цветения сераделлы. Этот вид реагирует на атмосферические явления: при сухой жаркой погоде погружается в летний сон.

В культуре картофеля констатировано появление 10 видов. К группе характерных для этой культуры причисляется *Thrips tabaci* Lind. — На территории Вандзина это насекомое нашло самые лучшие условия существования в культуре картофеля. У него два поколения.

Frankliniella intonsa Tryb. — более усиленное появление замечено во время цветения картофеля.

В лесном руне сосново-дубовых лесов констатировано появление 14 видов. Наиболее многочисленно выступили: *Limothrips denticornis* Hal., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Chirothrips manicatus* Hal., *Taeniothrips atratus* Tryb.; в значительно меньшем количестве появились: *Aeolothrips albicinctus* Hal., *A. fasciatus* L., *Anaphothrips obscurus* Mull., *Oxythrips brevistylis* Tryb., *Thrips fuscipennis* Hal., *T. tabaci* Lind., *Stenothrips graminum* U z., *Haplothrips reuteri* Karny., *H. aculeatus* F., *H. subtilissimus* Hal.

В результате исследований установлено, что лесное руно в известные периоды привлекает собственно только *Limothrips denticornis* Hal., *Chirothrips manicatus* Hal., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Taeniothrips atratus* Hal. Отсюда вывод, что близкое соседство лесонасаждений может иметь отрицательное значение для хлебных культур.

Констатировано также, что отдельные виды трипсов различно реагируют на близость древонасаждений.

Chirothrips manicatus Hal., *Oxythrips brevistylis* Tryb. и *Thrips tabaci* Lind. более охотно выступают в большом количестве на культурах близких от древонасаждений. *Aeolothrips fasciatus* L., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Taeniothrips atratus* Hal., *Limothrips denticornis* Hal., *Stenothrips graminum* U z., *Haplothrips subtilissimus* Hal. могут выступать равно на полях смежных с лесами как и в безлесных культурах. *Haplothrips aculeatus* F. предпочитает культуры отдаленные от древонасаждений примерно ок. 200 метров.

Объяснения к таблицам

Таблица I. Количественные данные относительно собранных видов в исследованных биотопах ржи (III, VII, X) в 1952 — 1955 г.г. методом кошения и анализа растений.

Здесь обозначена связь между видами и растением.

- Ch. — обозначает вид характерный
 T. — „ „ „ сопутствующий
 O. — „ „ „ безучастный

Таблица II. Количественные данные относительно собранных видов в исследованных биотопах смеси овса с сераделлой (IV, IX, IX) в 1952 — 1955 г.г. методом кошения и анализирования растений.

На этой таблице обозначена связь между насекомыми и растениями.

- Ch. — обозначает вид характерный
 T. — „ „ „ сопутствующий
 O. — „ „ „ безучастный

Таблица III. Количественные данные относительно собранных видов в исследованных биотопах картофеля (V, VIII, XII) в 1952 — 1955 г.г. при помощи метода кошения и анализирования растений.

На этой таблице обозначена связь между видами насекомых и растениями.

- Ch. — обозначает вид характерный
 T. — „ „ „ сопутствующий
 O. — „ „ „ безучастный

Таблица IV. Количественные данные относительно трипсов, собранных с руна соснового леса и культуры сосны, методом кошения в 1954 — 1955 г.г.

Таблица V. Интенсивность появления трипсов в различных условиях (+ немногочисленные ++ = средние и +++ = очень многочисленные).

SUMMARY

The investigations were carried out in the years 1952—1955, and concerned the locality Wandzin (region Lubartów, district Lublin) where fields of rye, of mixture of oats and serradilla, and of potatoes were examined. Moreover, the material was collected in a 60-year old pinewood and in an about 7-year old pine plantation. The main purpose of the research was to investigate the occurrence of *Thysanoptera* in cropfields in dependence of their being situated close to or far away from woods.

It was found that 14 species of *Thysanoptera* occurred on rye, of which only 3 species could be regarded as characteristic of this crop. One species was an accompanying one, and the remaining 10 species had passed over on rye from other plants without finding suitable life conditions on it.

Of the characteristic species most numerous was *Limothrips denticornis* Hal. Its larvae cause discoloration of the upper leaves. This species attacks also oats, barley and wild grasses. The insects can seriously damage the crops when appearing in great numbers. There is one generation in a year.

Haplothrips aculeatus F., which seriously injures the ears of the plants, was second in number. Its development cycle lasts about 30 days. There is one generation in a year, the hibernating form is imago.

Chirothrips manicatus Hal. damages the lower leaves and stems of rye. So far there are no data in literature on the extent of damage caused by it. The life history of these insects should be investigated more closely as there is good reason to believe that they can seriously damage cereal crops when occurring in mass. The development cycle lasts about a month; there are two generations in a year.

Aeolothrips fasciatus L. takes the fourth post in the collected material as far as the number of individuals is concerned. The intensity of its occurrence depends on the amount of food (some other insects) which it can find. This species produces two generations in a year. The imago of the first generation in copula falls to the period between July 11 and 14, of the second between July 26 and September 6. The development cycle lasts about one month.

In fields with the mixture of oats and serradilla cultivated as fodder crop, 10 species were found occurring on both plants.

Species attached to oats:

Limothrips denticornis Hal. Great numbers of larvae, nymphs and pronymphs were observed under leaf sheaths, as well as females in panicles. No male insects could be observed.

Haplothrips aculeatus F. was second in number. It damages the panicles of oats.

Stenothrips graminum Uz. In the Lublin district it is more harmful to oats than it has been believed so far.

Chirothrips manicatus Hal. It occurred on oats in small numbers. At the end of June male insects were caught.

Species attached to serradilla:

Taeniothrips atratus Hal. appeared in great numbers from May to September and was most numerous during the flowering period of serradilla. Since it may be harmful to this plant, its life history should be investigated.

Frankliniella intonsa Tryb. appeared at Wandzin in single specimens from April to September and became most numerous during the flowering of serradilla. This species is susceptible to the influence of atmospheric conditions and can fall into summer sleep during dry and hot weather.

In potato fields 10 species were found. The species characteristic of this crop was *Thrips tabaci* Lind. At Wandzin this insect found best living conditions in potato fields. It has two generations in a year.

Frankliniella intonsa Tryb. was observed in greater quantity during the flowering of potato plants.

Among the carpet plants of a mixed pine and oakwood 14 species were observed. Most numerous were: *Limothrips denticornis* Hal., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Chirothrips manicatus* Hal., and *Taeniothrips atratus* Tryb.; much less numerous were: *Aeolothrips albicinctus* Hal., *A. fasciatus* L., *Anaphothrips obscurus* Müll., *Oxythrips brevistylis* Tryb., *Thrips fuscipennis* Hal., *T. tabaci* Lind., *Stenothrips graminum* Uz., *Haplothrips reuteri* Karny., *H. aculeatus* F., and *H. subtilissimus* Hal.

The investigations resulted in the conclusion that in some periods the forest carpet plants attract such species as *Limothrips denticornis* Hal., *Chirothrips manicatus* Hal., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Taeniothrips atratus* Hal. This is why the vicinity of woods can have a negative influence on cereal crops.

It was also found that the individual species of *Thysanoptera* differ in their attachment to the arboreal vegetation. *Chirothrips manicatus* Hal., *Oxythrips brevistylis* Tryb. and *Thrips tabaci* Lind. appear more numerous in fields lying close to woods, *Haplothrips aculeatus* F., on the other hand, is numerous in fields situated at a greater distance from woods.

Frankliniella intonsa Tryb., *Taeniothrips atratus* Hal., *Limothrips denticornis* Hal., *Stenothrips graminum* Uz., *Haplothrips subtilissimus* Hal. prefer fields distant from woods. The occurrence of *Aeolothrips fasciatus* L. does not depend on the vicinity of trees; it can be found in equal numbers in fields near to woods and in those far from them.

