

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XX, 3

SECTIO C

1965

Z Instytutu Zoologicznego Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS •
Dyrektor: vacat

Katarzyna SĘCZKOWSKA

Badania nad przyłżeńcami (*Thysanoptera*) występującymi na uprawach tytoniu w woj. lubelskim

Исследования над пузыреногими (*Thysanoptera*) встречающимися на культурах табака в Люблинском воеводстве

Recherches sur les Thysanoptères (*Thysanoptera*) paraissant sur les cultures du tabac dans la voïvodie de Lublin

Podjęte badania miały na celu poznanie fauny przyłżeńców żyjących na plantacjach tytoniu, wykrycie przyczyn występowania oraz ustalenie jej znaczenia gospodarczego na polach uprawnych.

Takie ujęcie tematu wymagało przeprowadzenia badań z jednej strony jakościowych i ilościowych, z drugiej zaś wyróżnienia gatunków szkodliwych i rzeczywiście zagrażających uprawom tytoniu.

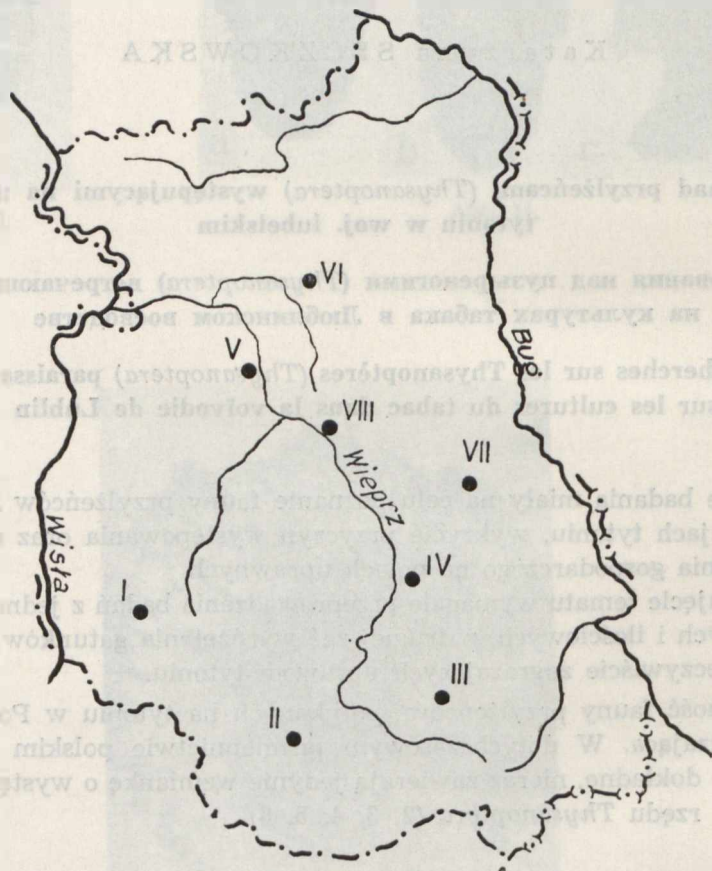
Znajomość fauny przyłżeńców spotykanych na tytoniu w Polsce jest niewystarczająca. W dotychczasowym piśmiennictwie polskim dane są nie zawsze dokładne, nieraz zawierają jedynie wzmiankę o występowaniu owadów z rzędu *Thysanoptera* (2, 3, 4, 5, 6).

METODYKA

Badania prowadzone były w latach 1961—1963. W r. 1961 wypracowywano metody połowów. Przyłżeńce łowiono w 8 miejscowościach woj. lubelskiego (ryc. 1) w odstępach około 2-tygodniowych. Ponadto w Kazimerzu nad Wisłą oraz z plantacji w okolicach miasta Lublina pobierano próby, które miały charakter kontrolny w odniesieniu do gatunków występujących w okresie wegetacyjnym rośliny.

* Praca została wykonana pod kierunkiem prof. dra Konstantego Strawińskiego.

Połowy i obserwacje odbywały się w godz. od 9³⁰ do 16⁰⁰. Aby ustalić liczebność przyłżeńców (*Thysanoptera*) zastosowałam metodę 75 roślin w r. 1961 i 1962, a w r. 1963 — 15 roślin wybranych losowo z badanej plantacji. Obliczeń dokonywałam z 3 dolnych liści poszczególnych roślin i łądzyg na odcinku międzywęźli analizowanych liści. Przyłżeńce z kwiatów zbierałam metodą „woreczków” (7).



Ryc. 1. Mapa województwa lubelskiego; cyframi rzymskimi oznaczono badane plantacje

Carte de la voivodie de Lublin; chiffres romains désignent les cultures examinées

OPIS TERENU

Wybrane do badań miejscowości z woj. lubelskiego różniły się między sobą warunkami glebowymi, agrotechnicznymi i klimatycznymi. Wszystkie plantacje położone były przy szosie, tak że przylegały do niej krótszymi bokami. Wielkość ich powierzchni i sąsiedztwo w okresie badań nie ulegały większym zmianom. Stan zdrowotny badanych roślin był raczej zadowolający.

Rok 1962 był rokiem bardzo trudnym dla uprawy tytoniu ze względu na nie sprzyjające warunki atmosferyczne, szczególnie w czerwcu i lipcu, kiedy to niska temperatura i zbyt duże opady zahamowały częściowo wzrost tytoniu. W tym to roku w okresie trzeciego i czwartego zbioru liścia znajdowałam najwięcej mączniaka rzekomego.

W r. 1963 podczas suchej i upalnej pogody w ciągu lipca oraz sierpnia u roślin tytoniu obserwowano objawy wędnięcia, żółknięcia dolnych liści, a także słoneczne oparzenia. W tym to roku plantacje w mniejszym stopniu porażał mączniak rzekomy, więcej zaś — choroby pochodzenia wirusowego. Duże także szkody spowodowały larwy rolnicy i drutowce. Niektóre spośród badanych plantacji były zachwaszczone.

Badano następujące plantacje:

I. Wólka Gościeradowska, pow. Kraśnik; powierzchnia 15,30 a; odmiana tytoniu: „Mocny Skroniowski”; uprawy sąsiadujące: burak cukrowy, gryka, jęczmień, owies, żyto.

II. Hydwiżyn, pow. Biłgoraj; powierzchnia 10,30 a; odmiana tytoniu: „Virginia Janina”; uprawy sąsiadujące: żyto, ziemniaki, wyka, tytoń. Plantacja bardzo zachwaszczona przez *Polygonum aviculare* L., *Scleranthus annuus* L., *Sinapis arvensis* L., *Agropyron repens* (L.) P. B. i inne chwasty.

III. Wólka Łabuńska, pow. Zamość; powierzchnia 30,40 a; odmiany tytoniu: „Machorka Kentucky”, „Nadwiślański Mały”; uprawy sąsiadujące: koniczyna, pszenica, ziemniaki, żyto, a w pobliżu konopie.

IV. Wólka Orłowska, pow. Krasnystaw; powierzchnia 20 a; odmiana tytoniu: „Nadwiślański Mały”; uprawy sąsiadujące: ziemniaki, żyto, pszenica, ugór. Plantacja bardzo zachwaszczona przez *Polygonum aviculare* L., *Convolvulus arvensis* L., *Achillea millefolium* L. i inne chwasty. Rośliny porażone były przez choroby wirusowe i grzybowe.

V. Szczekarków, pow. Lubartów; powierzchnia 30,15 a; odmiana tytoniu: „Virginia Kazanowski”; uprawy sąsiadujące: tytoń, ziemniaki, żyto, gryka. Na roślinach tytoniu spotykano mączniaka rzekomego i choroby wirusowe.

VI. Działyń, pow. Parczew; powierzchnia 12 a; odmiana tytoniu: „Mocny Skroniowski”; uprawy sąsiadujące: ziemniaki, tytoń. Plantacja w okresie badań była bardzo zachwaszczona przez *Polygonum aviculare* L., *Convolvulus arvensis* L., *Agropyron repens* (L.) P. B. i inne.

VII. Wólka Cycowska, pow. Chełm; powierzchnia 13 a; odmiana tytoniu: „Virginia Janina”, uprawy sąsiadujące: tytoń, ziemniaki, gryka. Plantacja bardzo zachwaszczona przez *Sinapis arvensis* L., *Agropyron repens* (L.) P. B., *Convolvulus arvensis* L., *Achillea millefolium* L.

VIII. Albertów, pow. Lublin; powierzchnia 13 a; odmiana tytoniu: „Virginia Janina”; uprawy sąsiadujące: tytoń, ziemniaki, gryka. Plantacja bardzo zachwaszczona przez chwasty, które zostały podane przy opisie wyżej wymienionej plantacji.

IX. Kol. Łuszczów, pow. Lublin; powierzchnia 30 a; odmiana tytoniu „Virginia Janina”; uprawy sąsiadujące: truskawki, żyto, ziemniaki.

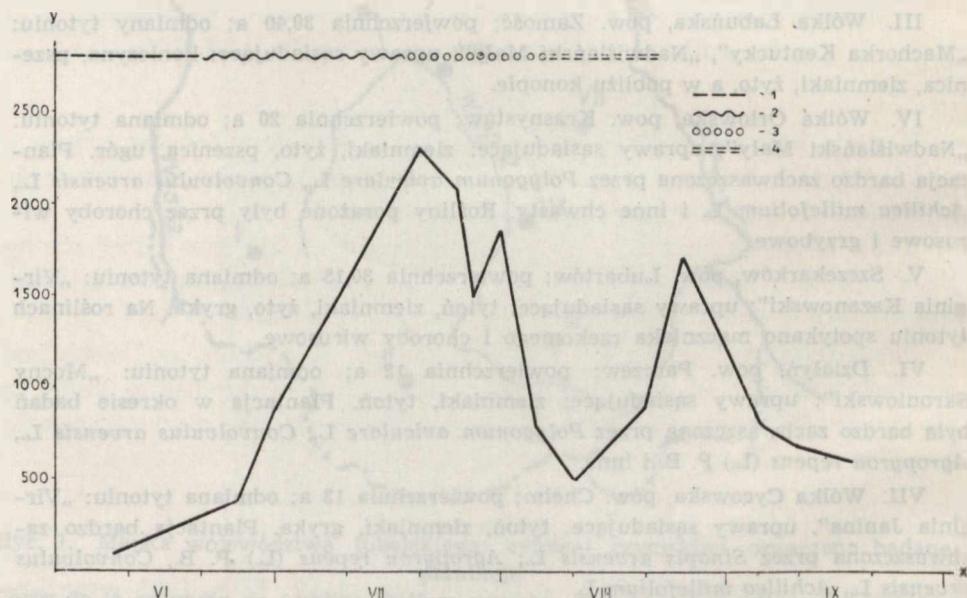
X. Kazimierz n. Wisłą, pow. Puławy; powierzchnia 30 a; odmiana tytoniu „Virginia Janina”; uprawy sąsiadujące: ziemniaki, tytoń, owies, żyto.

CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU

Zebrany podczas badań materiał obejmował 2 238 osobników, należących do 13 gatunków przylżeńców (*Thysanoptera*). Ogólne dane, dotyczące składu gatunkowego i stosunków ilościowych, przedstawia tab. 1. Materiał pod względem jakościowym i ilościowym nie wykazał większych różnic. Najwięcej gatunków występowało na plantacjach V i VII, a najmniej na I, IV i VIII.

Skład jakościowy przylżeńców zależał od sąsiedztwa innych upraw, roślin żywicielskich i zachwaszczenia, natomiast liczebność niektórych gatunków, np. *Limothrips denticornis* Hal., od zakończenia vegetacji podstawowych roślin żywicielskich i oddalenia ich od upraw.

Warunki atmosferyczne też zadecydowały o liczbie przylżeńców na plantacjach. Niska temperatura i zbyt duże opady w r. 1962 nie pozwoliły niektórym gatunkom wystąpić w dużej liczbie, np. *Thrips tabaci* Lind. pojawił się w 1 pokoleniu po 2-miesięcznej suchej upalnej pogodzie. W r. 1963 w 2 pokoleniach. Odwrotnie było z gatunkiem *Frankliniella*

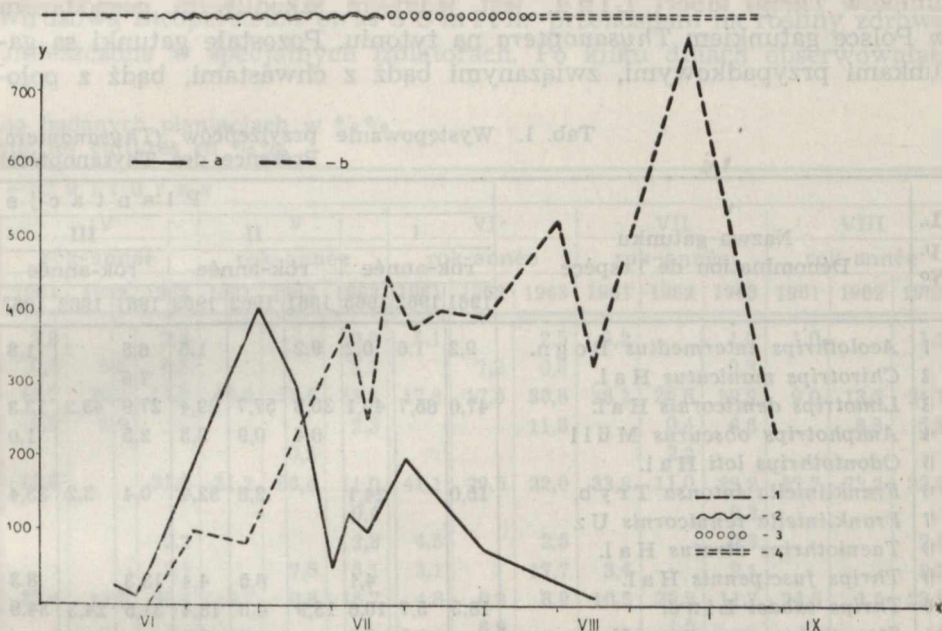


Ryc. 2. Krzywa ilościowych wahań występowania przylżeńców z uwzględnionym przebiegiem fenologii tytoniu; 1 — okres początkowego rozwoju, 2 — pełnia rozwoju, 3 — początek zawiązywania pąków kwiatowych, 4 — pełnia kwitnienia; y — liczba osobników, x — miesiące

Courbe d'oscillations quantitatives de présence des Thysanoptères avec la phénologie du tabac marquée; 1 — période du développement initial, 2 — plein développement, 3 — début de la formation des bourgeons de fleurs, 4 — pleine floraison; y — nombre d'exemplaires, x — mois

intonsa Tryb., który potrzebuje do rozwoju dużej wilgotności powietrza, a przy suchej i upalnej pogodzie może zapadać w letni sen.

Na liczebność przyłżeńców miała wpływ również wielkość plantacji. Na plantacjach o dużej powierzchni większą liczbę osobników obserwowano na roślinach znajdujących się przy brzegach plantacji, a mniejszą w głębi, natomiast na plantacjach o małej powierzchni przyłżeńce spotykano mniej więcej w jednakowej liczbie na całym polu.



Ryc. 3. Krzywa liściowych wahań występowania *Thrips tabaci* Lind. i *Frankliniella intonsa* Tryb. z uwzględnionym przebiegiem rozwoju tytoniu w okolicach Lublina; 1, 2, 3, 4, patrz ryc. 2, 5 — *Thrips tabaci* Lind, 6 — *Frankliniella intonsa* Tryb.; x, y — patrz ryc. 2

Courbe d'oscillations quantitatives de présence de *Thrips tabaci* Lind. et de *Frankliniella intonsa* Tryb. avec la phénologie du tabac aux environs de Lublin; 1, 2, 3, 4 — v. fig. 2, 5 — *Thrips tabaci* Lind., 6 — *Frankliniella intonsa* Tryb., x, y — v. fig. 2

Stan zdrowotny też wpływał na skład jakościowy i liczebność przyłżeńców. Z roślin porażonych przez mączniaka rzekomego zbierałam liczne okazy przyłżeńców, a z roślin zaatakowanych przez choroby wirusowe, np. *Licopersicum virus* 3 Smith., łowiłam tylko *Thrips tabaci* Lind. (wszystkie postacie rozwojowe).

Najliczniejsze były przyłżeńce w okresie pełni rozwoju tytoniu (ryc. 2 i 3). Jesienny spadek liczebności większości gatunków przypadła na okres formowania się pączków kwiatowych. W okresie kwitnienia tytoniu gatunkami dominującymi były: *Frankliniella intonsa* Tryb.

i *Thrips fuscipennis* Hal. Wydaje się, że na liczebność miała wpływ także odmiana tytoniu. Tab. 3 zestawia stosunki liczbowe *Thrips tabaci* Lind. na badanych odmianach. Najliczniejszy był on na „Nadwiślańskim Małym”, a nieliczny na „Mocnym Skroniowskim”.

ZNACZENIE GOSPODARCZE

Analiza zebranego materiału wykazała, że spośród 13 zebranych gatunków *Thrips tabaci* Lind. jest jedynym szkodliwym gospodarczo w Polsce gatunkiem *Thysanoptera* na tytoniu. Pozostałe gatunki są gatunkami przypadkowymi, związanymi bądź z chwastami, bądź z poło-

Tab. 1. Występowanie przyłżeńców (*Thysanoptera*)
Présence des Thysanoptères

| L. P. No | Nazwa gatunku Dénomination de l'espèce | P l a n t a c j e | | | | | | | | |
|----------------|---|-------------------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|
| | | I | | | II | | | III | | |
| | | rok-année | | | rok-année | | | rok-année | | |
| | | 1961 | 1962 | 1963 | 1961 | 1962 | 1963 | 1961 | 1962 | 1963 |
| 1 | <i>Aeolothrips intermedius</i> Bogn. | 9,2 | 1,6 | 0,2 | 9,2 | | 1,5 | 6,5 | | 1,8 |
| 2 | <i>Chirotrips manicatus</i> Hal. | | | | | | | 7,8 | | |
| 3 | <i>Limothrips denticornis</i> Hal. | 47,0 | 65,7 | 49,1 | 30,8 | 57,7 | 29,4 | 27,9 | 43,2 | 13,3 |
| 4 | <i>Anaphothrips obscurus</i> Müll. | | | | 0,4 | 0,9 | 3,3 | 2,5 | | 1,0 |
| 5 | <i>Odontothrips loti</i> Hal. | | | | | | | | | |
| 6 | <i>Frankliniella intonsa</i> Tryb. | 15,0 | | 24,1 | | 2,8 | 32,4 | 0,4 | 3,2 | 33,4 |
| 7 | <i>Frankliniella tenuicornis</i> Uz | | | | | | | | | |
| 8 | <i>Taeniothrips atratus</i> Hal. | | | | | | | | | |
| 9 | <i>Thrips fuscipennis</i> Hal. | | | 4,1 | | 6,5 | 4,4 | 13,3 | | 8,3 |
| 10 | <i>Thrips tabaci</i> Lind. | 18,5 | 5,7 | 16,6 | 13,9 | 4,8 | 18,4 | 31,5 | 24,3 | 34,9 |
| 11 | <i>Stenothrips graminum</i> Uz | | 0,5 | 0,8 | | 1,6 | 0,3 | | | |
| 12 | <i>Haplothrips aculeatus</i> F. | 9,6 | 25,9 | 4,3 | 17,1 | 27,1 | 9,4 | 5,4 | 18,8 | 5,9 |
| 13 | <i>Haplothrips niger</i> Osb. | | | | | | | 4,3 | 8,1 | |

Tab. 2. *Thysanoptera* zebrane metodą „woreczków” na badanych plantacjach
w ‰
Thysanoptères ramassés selon la méthode „des sachets” sur les cultures examinées
en ‰

| L. P. No | Nazwa gatunku Dénomination de l'espèce | Plantacje — Cultures | | | | | | |
|----------------|---|----------------------|------|----|------|------|------|------|
| | | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| 1 | <i>Aeolothrips intermedius</i> Bagn. | 1,8 | 0,8 | | 0,6 | | 1,5 | 0,8 |
| 2 | <i>Limothrips denticornis</i> Hal. | 0,6 | 0,3 | | | | | 1,3 |
| 3 | <i>Anaphothrips obscurus</i> Müll. | | | | 1,6 | 4,5 | 1,7 | |
| 4 | <i>Frankliniella intonsa</i> Tryb. | 88,0 | 87,7 | | 90,0 | 90,0 | 88,5 | 91,6 |
| 5 | <i>Thrips fuscipennis</i> Hal. | 6,8 | 9,8 | | 5,7 | 4,9 | 7,3 | 6,5 |
| 6 | <i>Thrips tabaci</i> Lind. | 2,0 | 1,2 | | | 0,2 | | |
| 7 | <i>Haplothrips aculeatus</i> F. | 0,6 | 0,3 | | 1,9 | 0,4 | 1,5 | 2,5 |

zonymi w pobliżu uprawami zbożowymi, albo okopowymi roślinami żywicielskimi.

Thrips tabaci Lind. oprócz bezpośredniego uszkodzenia roślin przez nakłuwanie, wysysanie soków, a także zeszkrobywanie naskórka przenosi chorobę wirusową *Licopersicum virus 3* Smith. (2,5).

W celu stwierdzenia tego faktu przeprowadziłam następujące doświadczenie: okazy *Thrips tabaci* Lind. z roślin porażonych chorobą wirusową *Licopersicum virus 3* Smith. przenosiłam na rośliny zdrowe, umieszczone w specjalnych izolatorach. Po kilku dniach obserwowałam

na badanych plantacjach w ‰‰‰
sur les cultures en ‰‰‰

— C u l t u r e s

| IV | | | V | | | VI | | | VII | | | VIII | | |
|-----------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|
| rok-année | | | rok-année | | | rok-année | | | rok-année | | | rok-année | | |
| 1961 | 1962 | 1963 | 1961 | 1962 | 1963 | 1961 | 1962 | 1963 | 1961 | 1962 | 1963 | 1961 | 1962 | 1963 |
| 2,8 | | 2,4 | | | 0,9 | 5,1 | | 2,5 | 5,2 | | 1,0 | 1,0 | | 1,2 |
| 0,5 | 5,5 | 0,5 | | | 3,3 | | 7,3 | 0,8 | | | 0,3 | | | |
| 46,7 | 20,2 | 11,8 | 43,6 | 17,4 | 33,4 | 17,8 | 17,5 | 30,5 | 26,2 | 25,6 | 39,9 | 9,0 | 13,5 | 24,7 |
| 0,9 | 2,0 | | | | 2,3 | | | 11,8 | | 0,4 | 6,6 | | 8,3 | 5,3 |
| | | | | 0,5 | | | | | | 2,2 | | | | |
| 10,5 | | 31,8 | 31,2 | 66,4 | 11,0 | 41,1 | 29,5 | 22,0 | 33,8 | 11,0 | 28,2 | 57,7 | 73,2 | 22,9 |
| | | | | | 0,4 | | | | | | 0,3 | | | |
| | | 0,2 | | | 2,8 | 4,5 | | 2,5 | | | 0,3 | | | 2,9 |
| | | 5,1 | | 7,5 | 8,1 | 3,1 | | 17,7 | 3,4 | | 9,1 | | | 8,2 |
| 25,4 | 12,5 | 39,4 | 19,7 | 0,8 | 16,7 | 4,8 | 0,3 | 8,9 | 10,5 | 25,9 | 11,7 | 24,6 | 1,5 | 23,5 |
| | | | | | | | 6,9 | | | 1,5 | | | | |
| 12,1 | 60,0 | 8,3 | 5,1 | 7,8 | 18,1 | 32,4 | 38,8 | 2,5 | 22,9 | 31,9 | 2,1 | 8,2 | 5,0 | 10,5 |

Tab. 3. Występowanie *Thrips tabaci* Lin. na różnych odmianach tytoniu w ‰‰‰
Présence de *Thrips tabaci* Lind. sur diverses variétés du tabac en ‰‰‰

| Plantacja Culture | Odmiany — Variétés | | Liczba osobników w ‰‰ Nombre d'exem- plaires en ‰‰ | |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|---|---------|
| | | | r. 1962 | r. 1963 |
| | | | r. 1962 | r. 1963 |
| I | „Mocny Skroniowski” | „Mocny Skroniowski” | 1,7 | 2,6 |
| II | „Virginia Janina” | „Mocny Skroniowski” | 12,8 | 8,6 |
| III | „Machorka Kentucky” | „Nadwiślański Mały” | 3,3 | 24,1 |
| IV | „Nadwiślański Mały” | „Nadwiślański Mały” | 28,5 | 24,1 |
| V | „Virginia Kazanowskiego” | „Virginia Kazanowskiego” | 12,8 | 10,2 |
| VI | „Virginia Janina” | „Mocny Skroniowski” | 26,3 | 8,1 |
| VII | „Virginia Janina” | „Virginia Janina” | 12,9 | 11,3 |
| VIII | „Mocny Skroniowski” | „Virginia Janina” | 1,5 | 10,5 |

zmiany na liściach tytoniu zakażonego. Górna powierzchnia liścia wykazywała zapadnięcia, brązowe plamy, pomarszczenia, kędzierzawienie liści, skręcanie łodyg i powolne obumieranie całej rośliny. Rośliny nie zakażone rozwijały się normalnie.

Groźną chorobę wisurową obserwowałam na plantacjach III, IV, VII i VIII. W r. 1962 notowałam sporadyczne wypadki tej choroby, natomiast w r. 1963 plantacje były przez nią opanowane.

Należy również zwrócić uwagę na *Frankliniella intonsa* Tryb., ponieważ niektóre gatunki należące do rodzaju *Frankliniella* są również przenosicielami chorób wirusowych.

PRZEGLĄD ZEBRANYCH GATUNKÓW

Aelothrips intermedius Bagn. może przechodzić rozwój na tytoniu. Gatunek ten jest bardziej związany z drobnymi owadami, którymi się odżywia niż z jakąkolwiek uprawą.

Chirothrips manicatus Hal. jest gatunkiem żyjącym na zbożu i roślinności trawiastej. Pojaw jego na tytoniu należy uważać za przypadkowy. Na badanych plantacjach w okresie pełni rozwoju tytoniu stanowił znaczną część fauny przyłżeńców (ryc. 2), jednak nie stwierdziłam rozwoju tego gatunku na tytoniu, nie uszkadza on także liści, być może, żywi się sokiem.

Limothrips denticornis Hal. żyje na zbczu i roślinności trawiastej. W okresie przedzniwnym osobniki występujące na zbożu przechodziły na inne rośliny, m. in. na tytoń. W okresie pełni rozwoju tytoniu stanowią one na badanych plantacjach znaczną część fauny przyłżeńców (ryc. 2). Okazy łowiłam przede wszystkim z górnej powierzchni liścia.

Anaphothrips obscurus Müll. na badanych plantacjach wystąpił nielicznie. Analizy „woreczkowe” (tab. 2) wykazały, że miejscem jego bytowania jest kwiat.

Odontothrips loti Hal. jest w zasadzie mieszkańcem kwiatów *Labiales* i *Papilionaceae*. Pojaw na tytoniu należy uważać za przypadkowy, związany z sąsiedztwem innych upraw i zachwaszczeniem.

Frankliniella intonsa Tryb. występował w dużej liczbie. Masowy pojaw przypadał na okres kwitnienia tytoniu. Analizy „woreczkowe” (tab. 2) wykazały, że miejscem rozrodu jest kwiat.

Frankliniella tenuicornis Hal. spotykany był na zbożach i roślinności trawiastej. Pojaw na tytoniu należy uważać za przypadkowy.

Taeniothrips atratus Hal. zasiedla kwiaty, jest gatunkiem ruchliwym, przenoszącym się z miejsca na miejsce. Na badanych plantacjach był nieliczny. Z tytoniu wymienia go Mokrzejcki (6).

Thrips fuscipennis Hal. na wszystkich badanych plantacjach tytoniu znajdowany był głównie w kwiatach i na liściach (tab. 2).

Thrips tabaci Lind. był najliczniejszy. Wszystkie postacie rozwojowe zbierałam z dolnej strony liści wzdłuż żyłek. Z tytoniu wymieniany jest dosyć często (6, 7, 11, 12).

Stenothrips graminum U z. na tytoniu jest gatunkiem przypadkowym. Pojaw jego wiąże się z sąsiedztwem rośliny żywicielskiej — owsa.

Haplothrips aculeatus Hal. to gatunek żyjący na zbożach i roślinach trawiastych. Masowy pojaw na tytoniu przypada na okres dojrzewania zbóż. Okazy zbierałam przede wszystkim z łądyg.

Haplothrips niger Osb. na tytoniu pojawia się sporadycznie i przypadkowo. Rośliną żywicielską tego gatunku jest koniczyna.

PIŚMIENNICTWO

1. J a c h o n t o w W. W.: *Thysanoptera (Physopoda)* Wachromczatokryłyje Puzyrienogie, ili Tripsy. Opriedielitel nasiekomych Jewropiejskoj czasti SSSR, Moskwa 1964.
2. J a n k o w s k i F.: Wciornastek tytoniowy i jego rola w przenoszeniu chorób wirusowych w okręgu lubelskim. Wiadomości Tytoniowe, nr 11, Warszawa 1963.
3. M o k r z e c k i Z.: Klucz do oznaczania chorób i szkodników tytoniu występujących na plantacjach w Polsce. Doświadczalnictwo Tytoniowe, z. 1, Warszawa 1934.
4. O b a r s k i J.: Szkodniki tytoniu i zwalczanie. Prace z dziedziny uprawy i fermentacji tytoniu, seria B, nr 3, Warszawa 1937.
5. S t r a w i ń s k i K.: Owady przenoszące wirusy roślin spotykane na terenie województwa lubelskiego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. V (1950), 10, Lublin 1951.
6. S t r a w i ń s k i K. i S ę c z k o w s k a K.: Wstępne badania nad rozpowszechnieniem *Thysanoptera* na Lubelszczyźnie i ustalenie ich gospodarczego znaczenia. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XII (1952), 15, Lublin 1953.
7. S ę c z k o w s k a K.: *Thysanoptera* w biocenozie łąk pod Puławami. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XII (1957), 8, Lublin 1958.

РЕЗЮМЕ

Цель настоящей работы — изучить фауну *Thysanoptera*, встречаемых на плантациях табака, и выявить причины появления и хозяйственного значения этих насекомых.

Автор исследовал *Thysanoptera* на плантациях табака в 8 местностях, отличающихся друг от друга почвенными, агротехническими и климатическими условиями. Обнаружено 15 видов *Thysanoptera* (табл. 1).

Собранный материал в количественном и качественном отношении не представлял больших разниц. На качественный состав *Thysanoptera* влияло прежде всего соседство других культур, близкое соседство растений, которыми они питаются и засорение полей.

Атмосферические условия тоже оказывали влияние на численность пузыреногих. Низкая температура и слишком большие атмосферные осадки не позволяли некоторым видам появиться в большом количестве (напр. *Thrips tabaci* Lind.), а сухая и знойная погода исключала появление напр. *Frankliniella intonsa* Tryb., ибо она требует большой влажности воздуха.

На численность *Thysanoptera* оказывала также влияние величина плантации. На плантациях с большой поверхностью гораздо большее число особей отмечено на растениях, находящихся по краям плантации, а более низкое число в глубине; на плантациях же с малой поверхностью *Thysanoptera* встречались везде в одинаковом количестве.

Состояние санитарных условий плантации тоже влияло на появление *Thysanoptera*. На растениях пораженных ложно-мучнистой росой поймано немного особей, а на растениях пораженных вирусными болезнями, напр. *Licopersicum virus 3* Smith., поймано только *Thrips tabaci* Lind.

Пузыреногие достигали самой большой численности во время полного развития растений табака. Осеннее уменьшение численности большинства видов приходилось на стадию формирования бутонов. Во время цветения господствующими видами явились *Frankliniella intonsa* Tryb., *Thrips fuscipennis* Hal.

Численность *Thysanoptera* зависела тоже от разновидности табака, напр. *Thrips tabaci* Lind. многочисленнее всего был обнаружен на разновидности „Надвислянски Малы”, а в незначительном количестве на разновидности „Моцны Скрониовски”.

Среди 13 собранных видов *Thrips tabaci* Lind. является единственным вредным в хозяйственном отношении в Польше видом из *Thysanoptera* на табачных культурах. Остальные виды являются случайными видами, связанными с сорняками, с расположенными вблизи культурами хлебных злаков, и с пропашными культурами.

Thrips tabaci Lind., кроме непосредственного повреждения растений путем укусов, высасывания соков и соскобливания эпидермиса, переносит вирусную болезнь *Licopersicum virus 3* Smith.

По мнению автора следует обратить внимание на *Frankliniella intonsa* Tryb., так как известно, что некоторые виды, принадлежащие к роду *Frankliniella* являются носителями вирусных заболеваний.

В конце работы автор представляет систематический обзор собранных видов, учитывая биологические, экологические и фенологические аспекты.

R É S U M É

Le but de ce travail c'était la connaissance de la faune des Thysanoptères rencontrée sur les cultures du tabac, la découverte des causes de sa présence et la définition de son importance économique sur le terrain des champs de culture.

Les recherches sur les Thysanoptères paraissant sur les cultures en question étaient faites dans 8 localités de la voïvodie de Lublin différant entre elles par les conditions de sol, agrotechniques et climatiques. Dans la période de recherches (1961—1963) on a constaté la présence de 13 espèces des Thysanoptères (v. tabl. 1).

Le matériel trouvé sur les cultures ne démontrait pas des différences quantitatives et qualitatives importantes. La qualité des Thysanoptères était influencée par le voisinage d'autres cultures, de la plante nourricière et l'état d'occupation du terrain par les mauvaises herbes. La quantité de certaines espèces sur les cultures examinées, celle p. ex. de *Limothrips denticornis* Hal., *Haplothrips aculeatus* F., dépendait considérablement de la fin de la végétation des plantes nourricières fondamentales et de leur éloignement des cultures. Les conditions atmosphériques, elles aussi, exerçaient une influence sur le nombre des Thysanoptères. Une température basse et des précipitations atmosphériques abondantes n'ont pas permis aux certaines espèces (p. ex. *Thrips tabaci* Lind.) de paraître en nombre considérable, tandis que le temps sec et les chaleurs ne leur permettaient pas de paraître en masse (tel p. ex. le cas de *Frankliniella intonsa* Tryb dont la présence en masse dépend de l'humidité de l'atmosphère).

La grandeur de la culture influençait, elle aussi, le nombre des Thysanoptères. Sur les cultures de grande surface on observait un nombre d'exemplaires plus considérable sur les plantes près des bords des champs, plus petit — vers le milieu; sur celles de petite surface on en rencontrait partout en nombre égal.

La présence des Thysanoptères était influencée aussi par état de santé de la culture. Sur les plantes atteintes de *Peronospora tabacina* Adam. on en saisissait peu d'exemplaires, et sur celles qui étaient atteintes des maladies de virus (p. ex. *Licopersicum virus* 3 Smith) on ne trouvait que le *Thrips tabaci* Lind.

Les Thysanoptères étaient les plus nombreux dans la période du plein développement du tabac. Une diminution automnale du nombre de la plupart des espèces avait lieu pendant la formation des bourgeons de fleurs. Les espèces les plus fréquentes pendant la fleuraison du tabac étaient *Frankliniella intonsa* Tryb. et *Thrips fuscipennis* Hal.

Le nombre des Thysanoptères variait aussi dépendamment de la variété du tabac (p. ex. *Thrips tabaci* Lind. était le plus nombreux sur celle de Nadwiślański Mały et peu nombreux sur celle de Mocny Skroniowski).

D'entre 13 espèces de Thysanoptères trouvées, le *Thrips tabaci* Lind. est en Pologne l'unique espèce nuisible au tabac du point de vue économique. Les autres espèces sont accidentelles, liées avec les mauvaises herbes, les cultures voisines des céréales, des plantes potagères et des plantes nourricières.

Thrips tabaci Lind., outre son action directe d'endommagement des plantes par les piqûres, le sucement des sucs, ainsi que le raclage de l'épiderme, transmet la maladie de virus *Licoperscium virus* 3 Smith.

Selon l'auteur il faut attirer une attention aussi à *Frankliniella intonsa* Thb., car on sait de la littérature que certaines espèces appartenant à ce genre sont transmetteurs des maladies de virus.

L'auteur fait ensuite une revue systématique des genres trouvés, prenant en considération les aspects biologiques, écologiques et phénologiques.