

Instytut Biologii UMCS  
Zakład Zoologii

Katarzyna SĘCZKOWSKA

**Przyłżeńce (*Thysanoptera*) występujące na roślinach szklarniowych**

*Thysanoptera* выступающие на оранжерейных растениях

The Occurrence of *Thysanoptera* on Greenhouse Plants

Uwzględnione w niniejszej pracy materiały zostały zebrane w szklarniach przyzakładowych i Ogrodzie Botanicznym UMCS. Badania nad występowaniem *Thysanoptera* nie miały charakteru ciągłego, ponieważ w pewnych okresach szkodniki w szklarniach są masowo likwidowane środkami chemicznymi.

Na roślinach szklarniowych stwierdzono występowanie 10 gatunków; spośród nich *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouché, *Hercinothrips femoralis* O. M. Reut. i *Parthenothrips dracaenae* Heeg. to kosmopolityczne polifagi tropikalnego pochodzenia, występujące zarówno w warunkach naturalnych, jak i szklarniach, inspektach oraz mieszkaniach (ryc. 1).

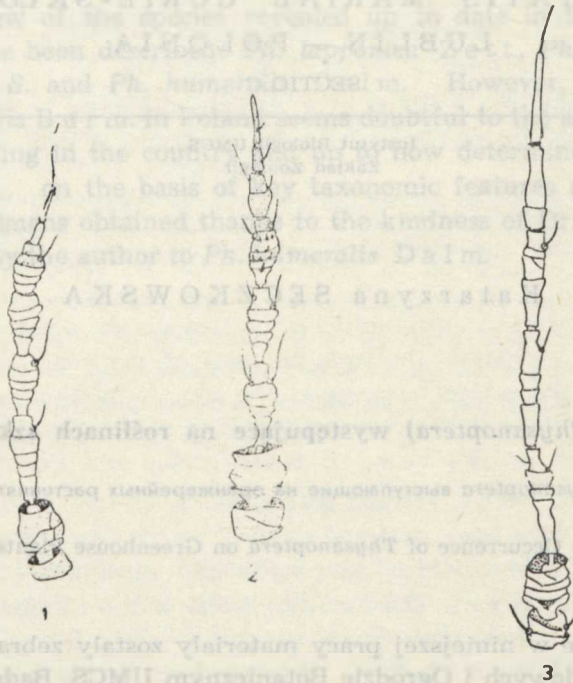
PRZEGLĄD MATERIAŁU

1. *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouché: zebrano samice z liści *Chrysanthemum*, *Cyclamen*, *Gerbera*, *Parthenocissus*, *Petunia*.

Gatunek ten był także notowany w warunkach naturalnych (2, 3, 4).

2. *Hercinothrips femoralis* O. M. Reut.: obserwowano jaja, larwy i samice na liściach *Althaea*, *Amaryllis*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Aucuba*, *Begonia*, *Cheiranthus*, *Dianthus*, *Erica*, *Gladiolus*, *Myrtus*, *Orchidaceae*, *Palmae*, *Parthenocissus*, *Tradescantia*.

Samica składa jaja na górnej i dolnej stronie liścia, może ich złożyć od 10 do 60. Płodność zależy od długości życia samicy i gatunku rośliny żywicielskiej, w zagęszczonych populacjach obniża się. Jajo ma kształt



Ryc. 1. Czułki; 1 — *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouché, 2 — *Hercinothrips femoralis* O. M. Reut., 3 — *Parthenothrips dracaenae* Heeg.

Antennae; 1 — *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouché, 2 — *Hercinothrips femoralis* O. M. Reut., 3 — *Parthenothrips dracaenae* Heeg.

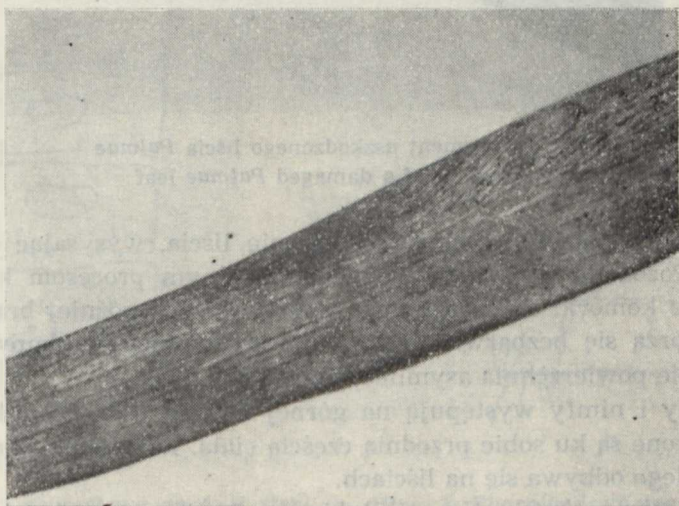
beczułkowaty, w przednim końcu zaokrąglony z widocznym „szew”, a w tylnym zaokrąglony i wydłużony.

Ciekawym szczegółem dotyczącym tego gatunku jest sposób składania jaj — być może, nie jedyny wśród *Thysanoptera*. Samica ma zdolność wydzielania płynu stygnącego, sporządzając z niego i ekskrementu „gałki”, którymi otacza lub okrywa złożone jaja. Układa je w ten sposób, aby stroną grzbietową zwrócone były na zewnątrz, a brzusznią — do powierzchni liścia lub wetknięte w tkankę liścia. W miarę rozwoju embrionalnego strona grzbietowa jaja staje się bardziej wypukła. „Szew” pod naporem ciała larwy zostaje przerwany i przez utworzoną szparę wysuwa się głowa. Chorion pęka po stronie brzusznej i przesuwa się na stronę grzbietową larwy wraz z ekskrementami.

Larwa po wylęgu jest mało ruchliwa; znajduje się w „embrionalnym oskórku”, który ma własną mikrorzeźbę (stanowią ją pseudopierścienie — guzki ułożone pierścieniowato, skierowane swoimi wierzchołkami ku tyłowi, występujące na odwłoku, z wyjątkiem dwóch ostatnich segmentów).

Przy wydostawaniu się larwy w przestrzeń otwartą decydującą rolę odgrywa tylny odcinek jelita, zakończony pęcherzykiem wypełnionym cieczą i pseudopierścieniem. Larwy są bardzo ruchliwe, szybko poruszają się po liściu.

Rośliny uszkodzane są przede wszystkim przez larwy, które żerują na górnej stronie liścia, nakłuwając i wysysając zawartość komórek. Do pustych komórek przenika powietrze i stąd tworzą się na liściach początkowo jasne, później żółknące plamy, które zlewają się ze sobą. Uszkodzone liście od spodu czerwienieją. Stopień uszkodzeń zależy od liczebności żerujących larw (ryc. 2).



Ryc. 2. Fragment uszkodzonego liścia *Amaryllis*; ciemne punkciki — jaja okryte ekskrementem

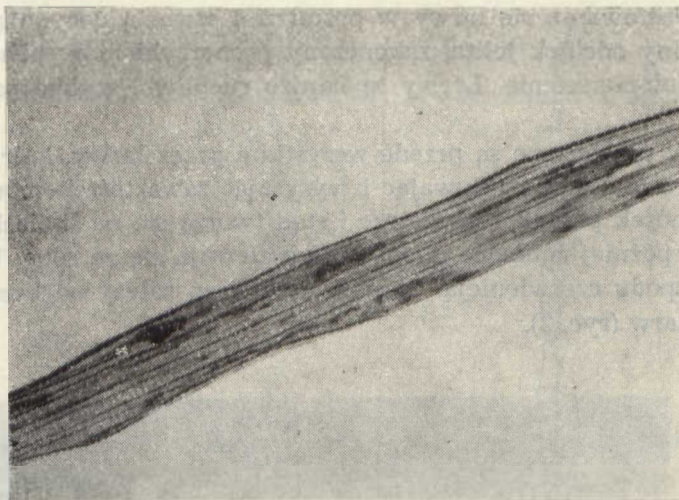
A fragment of a damaged *Amaryllis* leaf; dark spots — eggs covered with excrement

3. *Parthenothrips dracaenae* Heeg.: na liściach dracen i palm obserwowano jaja, larwy pronimfy, nimfy i samice. Pojedyncze okazy samców zbierano z *Cecumis sativus* i *Vincetoxicum*.

Samice pospolite, samce bardzo rzadkie. W populacjach tego gatunku złowiono 1 okaz ♂, w próbie pobranej z *Hedera* sp. (5 larw, 32 ♀ i ♂). Samiec jest mniejszy od samicy tego samego zabarwienia. Na 4—7 sternicie odwłoka znajdują się pola gruczołowe (ryc. 4).

Płodność *P. dracaenae* Heeg. utrzymuje się na wysokim poziomie. W temp. 27°C wynosi ok. 60 jaj na 1 ♀, a poniżej 20°C znacznie spada ok. 25 jaj na 1 ♀). Jaja składane są pojedynczo, w tkankę liściową wkrótce po pojawieniu się samic. Okres rozwoju embrionalnego zależny jest przede wszystkim od temperatury.





Ryc. 3. Fragment uszkodzonego liścia *Palmae*  
A fragment of a damaged *Palmae* leaf

Larwy żerują głównie na górnej stronie liścia, wysysając zawartość komórek. Pozostała plazma ulega nieodwracalnym procesom koagulacji. Zamierające komórki są początkowo bursztynowe, a później brązowe. Na liściach tworzą się bezbarwne, żółte i wreszcie brązowe plamy, o które zmniejsza się powierzchnia asymilacyjna (ryc. 3).

Pronimfy i nimfy występują na górnej stronie liści. Skupiają się po 3–5; zwrócone są ku sobie przednią częścią ciała. Rozwój od jaja do owada doskonałego odbywa się na liściach.

4. *Dictyothrips betae* U z.: z *Rubiaceae* łowiono pojedyncze samice. W warunkach naturalnych wymieniany jest z *Beta vulgaris*, *Euphorbia*, *Gramineae*.

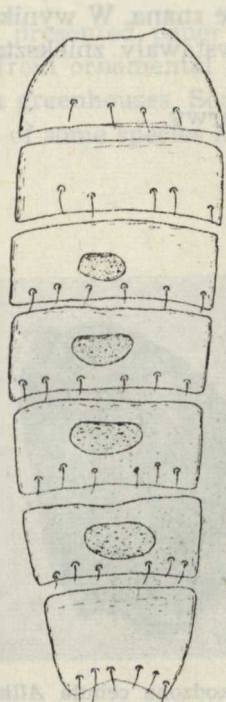
5. *Oxythrips cannabensis* K n e c h: pojedyncze okazy samice zebrano w kwiatach *Urtica*.

6. *Kakothrips robustus* U z.: jaja, larwy samice i samce obserwowano na *Lathyrus niger*, *Lupinus*, *Matthiola incana*, *Phaseolus*.

Jaja składane są w tkankę kwiatu, np. rurki powstałej ze zrośnięcia części pręcików. Obserwowano ok. 30 jaj w badanych kwiatach.

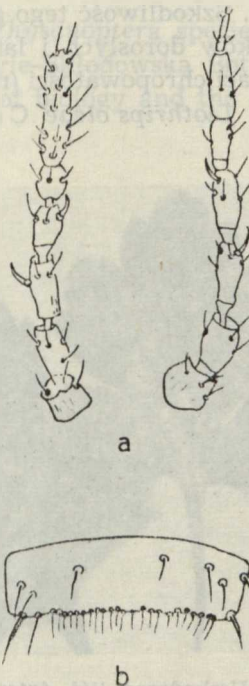
Rozwój i żerowanie tego gatunku odbywa się w pąkach kwiatowych, kwiatach i strąkach. Pod wpływem żeru następuje zniekształcenie kwiatów. Obserwowano kwiatostany ze skróconymi i zgrubiałymi szypułkami, inne wykazywały duże zniekształcenia w postaci redukcji płatków korony oraz ich zzielenienia. Płatki były nieregularne z brunatnymi plamami. Owoce nie zawiązywały się wcale lub bardzo słabo. Są opóźnione we wzroście i dojrzewaniu, drobne, często zniekształcone.

7. *Rhopalandrothrips annulicornis* U z.: jaja, larwy, samice i samce wystąpiły na *Crassula*, *Sedum Sempervivum*. W populacjach tego gatunku samce pojawiały się dość często. Liczba samców jest zawsze mniejsza, osiągając często stosunek 1 : 50. Kopulacji nie zaobserwowano.



Ryc. 4. Pola gruczołowe na 4—7 sternicie odwłoka ♂ *Parthenothrips dra-caenae* He e g.

Glandular fields on 4—7 sternite abdomen of a male *Parthenothrips dra-caenae* He e g.



Ryc. 5. *Rhopalandrothrips annulicornis* U z.; a — czulek ♂♀, b — tergit z grzebieniem na tylnym brzegu ósmego segmentu odwłoka

*Rhopalandrothrips annulicornis* U z.; a — antenna ♀♂, b — tergite with combs on the back edge of the eighth abdomen segment

Samce są mniejsze, bezskrzydłe, o sześcioczłonowych czułkach; mają ciało wąskie, zabarwione podobnie jak u samicy (ryc. 5).

W odwłokach samic stwierdzono 2—8 jaj, składanych pojedynczo. Okres rozwoju embrionalnego trwa stosunkowo krótko. Wylęte larwy rozwijają się i żerują ok. 8 dni, następnie opuszczają roślinę.

Na podstawie dotychczasowych obserwacji trudno ocenić stopień szkodliwości tego gatunku.

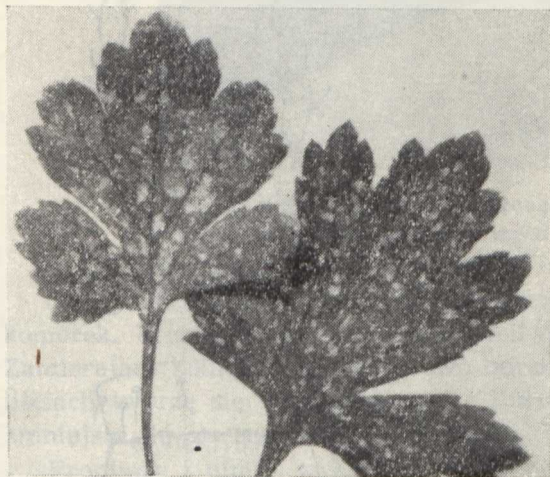
8. *Thrips nigropilosus* U z.: na liściach i łodygach *Artemisia absinthum*, *Chrysanthemum*, *Lilium* wystąpiły formy *macroptera*. W wyniku



zeru tego gatunku następuje odbarwienie liści, srebrzenie i rdzawienie (ryc. 6).

9. *Thrips tabaci* Lind.: wszystkie postacie rozwojowe formy *pulla* wystąpiły na cebulach *Allium cepa*, *A. sativum*, *Hyacinthus orientalis*, *Tulipa*. Szkodliwość tego gatunku jest dostatecznie znana. W wyniku zeru osobników dorosłych i larw w tkance cebul powstawały zniekształcenia w postaci chropowatości (ryc. 7).

10. *Liothrips oleae* C o s t?: złowiono 1 okaz larwy.



Ryc. 6. Uszkodzony liść *Artemisia absinthium*

A damaged *Artemisia absinthium* leaf



Ryc. 7. Uszkodzona cebula *Allium sativum*

A damaged *Allium sativum* bulb

#### PIŚMIENNICTWO

1. Bollow H.: Schädlinge und Krankheiten an Zierpflanzen. Kosmos-Naturführer. Franckh'sche Verlagshandlung, 5—234 (1960).
2. Melis A.: Tisanotteri italiani. 10. Genus *Heliothrips*. „Redia” Giornale di Entomologia 40 (2), 1—56 (1955).
3. Melis A.: I Tisanotteri italiani. 2. Sistematica, corologia ed etiologia. „Redia” Giornale di Entomologia 45 (2), 185—399 (1960).
4. Sęczkowska K.: Przyłżeńce (*Thysanoptera*) zebrane z drzew i krzewów na terenie województwa lubelskiego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 15, 177—185 (1971).

#### РЕЗЮМЕ

Данная работа дает список 10 видов (*Thysanoptera*) собранных с декоративных растений в оранжереях Ботанического сада Университета им. М. Склодовской-Кюри.

Робота учитывает некоторые данные в области биологии и говорит о вредности некоторых видов.

### SUMMARY

The presented paper contains a list of 10 *Thysanoptera* species collected from ornamental plants in the Maria Curie-Skłodowska Botanical Garden greenhouses. Some data from the field of biology and the harmfulness of some species have been included.

#### Ultrastructure of Meiocyte and Callose Walls in *Fuchsia* Megasporogenesis

Ultrastruktura mejojota i ścianki kalozowe w megasporogenezie *Fuchsii*

Ultrastruktur der Meiozyten und Kallosewände bei der Megasporenbildung bei *Fuchsia*

In the monopolar type of embryo sac development in angiosperms two events are clearly distinguishable; megasporogenesis and (tetragamete) phylogenesis. Usually one cell situated in a determined place of the ovule ceases to divide mitotically, grows out and eventually enters meiosis. During meiotic growth an extensive endoplasmic reticulum is built up both in monopolar as well as in tetrapolar types of megasporogenesis (4, 9, 11, 34, 29, 31). A meiocyte attains its final dimension when the first meiotic prophase is in progress. At this stage, callose appears in the walls of the meiocytes of the monopolar type of development (18, 19). In the meiocyte cell wall of many species, callose is distributed according to a certain pattern, which seems to reflect the polarized state of the cell and, later, of the megaspore tetrad (13, 16, 17).

At the first meiotic division the originally dense cytoplasm of the meiocyte undergoes gradual vacuolization. Deformation of plastids and of mitochondria has been observed in various phases of female gametophyte development (2, 5, 6, 12, 24).

#### MATERIAL AND METHODS

*Fuchsia hybrida* (Onagraceae) ovules fixed in a mixture of ethyl alcohol and acetic acid (3:1) were hydrolyzed in 1N HCl for 5–10 minutes, then rinsed in water. Squash preparations of the ovules were made in a solution of aniline blue by the Aron method specific for yellow

