

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXXV, 24

SECTIO C

1980

Instytut Biologii i Nauk o Ziemi, Zakład Zoologii

Katarzyna SĘCZKOWSKA

**Wpływ *Thrips angusticeps* U z. (*Thysanoptera*) na plonowanie nasion
bobiku (*Vicia faba* ssp. *minor*)**

Влияние *Thrips angusticeps* U z. (*Thysanoptera*) на плодоношение семян
конских бобов (*Vicia faba* ssp. *minor*)

The Influence of *Thrips angusticeps* U z. (*Thysanoptera*) on Seed Yield of *Vicia
faba* ssp. *minor*

Powierzchnia upraw roślin strączkowych w południowo-wschodniej Polsce z każdym rokiem zwiększa się. Wśród różnych czynników wpływających na obniżkę plonowania nasion z 1 ha nie uwzględnia się szkód, jakie mogą wyrządzać *Thysanoptera*. W tym celu prześledzono bioekologię i nasilenie występowania *T. angusticeps*, mające istotne znaczenie dla ochrony roślin.

Badania prowadzono w latach 1975—1979 w Kol. Zakręcie i Zakręcie k. Krasnegostawu (woj. chełmskie).

Materiał z upraw bobiku, mieszanki bobiku z jęczmieniem oraz z rzepaku (1978), lnu (1978, 1979) i chwastów, gromadzono metodą „woreczków”, która polegała na pobraniu 75 roślin w trzech miejscach (25 z 1 m²) po przekątnej pola w stadium: 1 — pąków (początku kwitnienia), 2 — pełni kwitnienia (początku zawiązywania strąków), 3 — nasion w dojrzałości mlecznej, 4 — dojrzewania nasion. Wysokość badanych roślin wahała się w granicach 45—130 cm. Uprawy były zachwaszczane przez rośliny należące do zbiorowisk *Secalinion* i *Poligono-Chenopodion*.

Stanowiska badań sąsiadowały z uprawami roślin zbożowych (pszenicy, jęczmienia), okopowych (buraków cukrowych, ziemniaków), motylkowych (lucerny, koniczyny, wyki) i przemysłowych (lnu, rzepaku).

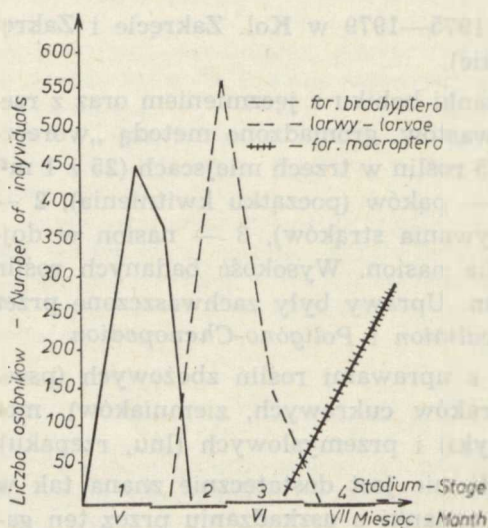
Sprawa szkodliwości tego owada nie jest dostatecznie znana tak w Polsce, jak i innych krajach. Są wzmianki o uszkodzaniu przez ten ga-

tunek grochu, bobu i bobiku, a także lnu i roślin krzyżowych (1, 2, 3). Na terenie Polski łowiono pojedyncze egzemplarze w kwiatach i na liściach roślin krzyżowych, strączkowych i lnu (4, 6, 7).

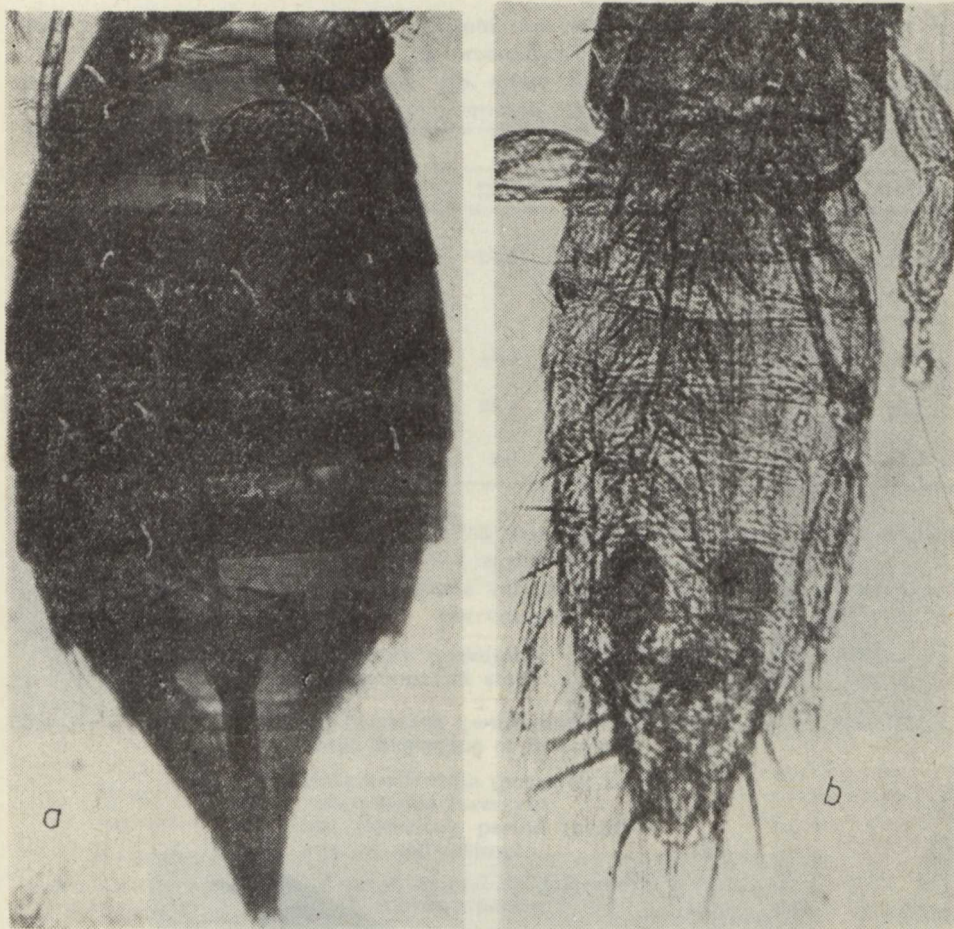
Thrips angusticeps U z. jest polifagiem. Występuje w dwóch pokoleniach: krótkoskrzydłym (for. *brachyptera*) i długoskrzydłym (for. *macroptera*). Owady (for. *brachyptera* samice i samce) przy temp. ok. 13° przechodzą na chwasty, następnie na wschody bobiku lub rzepak ozimy (tab. 1).

Tab. 1. Liczba osobników *Thrips angusticeps* U z., zebranych metodą „woreczków” w procentach
Number of specimens of *Thrips angusticeps* U z. collected by the method of "bags" in percentage

Stadium rozwojowe <i>Vicia faba</i> ssp. <i>minor</i> Development stage of <i>Vicia faba</i> ssp. <i>minor</i>	Rok — Year			
	1975	1976	1978	1979
1 — pąki (początek kwitnienia) buds (beginning of flowering)	18,4	23,4	33,0	55,0
2 — pełnia kwitnienia (początek zawiązywania strąków) full flowering period (beginning of pod-setting)	30,0	41,1	38,2	25,3
3 — nasiona w dojrzałości mleczej buds in milk ripeness	42,0	33,1	24,5	16,7
4 — dojrzewanie nasion seed maturation	9,6	2,3	4,3	3,0



Ryc. 1. Rozwój populacji *Thrips angusticeps* U z. z uwzględnieniem stadium rozwojowego *Vicia faba* ssp. *minor*. 1 — pąki (początek kwitnienia), 2 — pełnia kwitnienia (początek zawiązywania strąków), 3 — nasiona w dojrzałości mleczej, 4 — dojrzewanie nasion
Development of population of *Thrips angusticeps* U z. including a developmental stage of *Vicia faba* ssp. *minor*; 1 — buds (beginning of flowering), 2 — full flowering period (beginning of pod-setting), 3 — seed in milk ripeness, 4 — seed maturation



Ryc. 2. *Thrips angusticeps* U z. for. macroptera: a — samica, b — samiec
Thrips angusticeps U z. for. macroptera: a — female, b — male

Na wyżej wymienionych roślinach owad ten składa jaja do tkanki wierzchołka wzrostu i zawiązujących się pąków kwiatowych. Larwy zbierano z wierzchołków wzrostu, w pąkach kwiatowych, z owoców i nasion. Maksimum ich pojawu przypada na stadium pełni kwitnienia (początek zawiązywania strąków). W stadium dojrzewania nasion gatunek ten opuszcza roślinę żywicielską (ryc. 1, 2).

Uskrzydłone samice przechodzą na len (lucerne, koniczynę, wykę), gdzie rozwija się nowe pokolenie postaci dojrziałych płciowo, które zimuje jako for. *brachyptera*.

Największe szkody wyrządzają larwy w ostatniej fazie rozwojowej, która przypada na stadium pełni kwitnienia (początek zawiązywania strąków) — tab. 2, 3, 4. Uszkadzają zalążnie, owoce i nasiona (ryc. 3).



Ryc. 3. Uszkodzenia spowodowane przez *Thrips angusticeps* Uz. na *Vicia faba* ssp. *minor*; a — kwiaty, b — strąk, c — nasiona
 Injuries caused by *Thrips angusticeps* Uz. on *Vicia faba* ssp. *minor*, a — underdeveloped flowers, b — pod, c — seed

Tab. 2. Uszkodzone kwiatostany *Vicia faba* ssp. *minor* przez *Thrips angusticeps* U z. w procentachDegenerated racemes of *Vicia faba* ssp. *minor* by *Thrips angusticeps* U z. in percentage

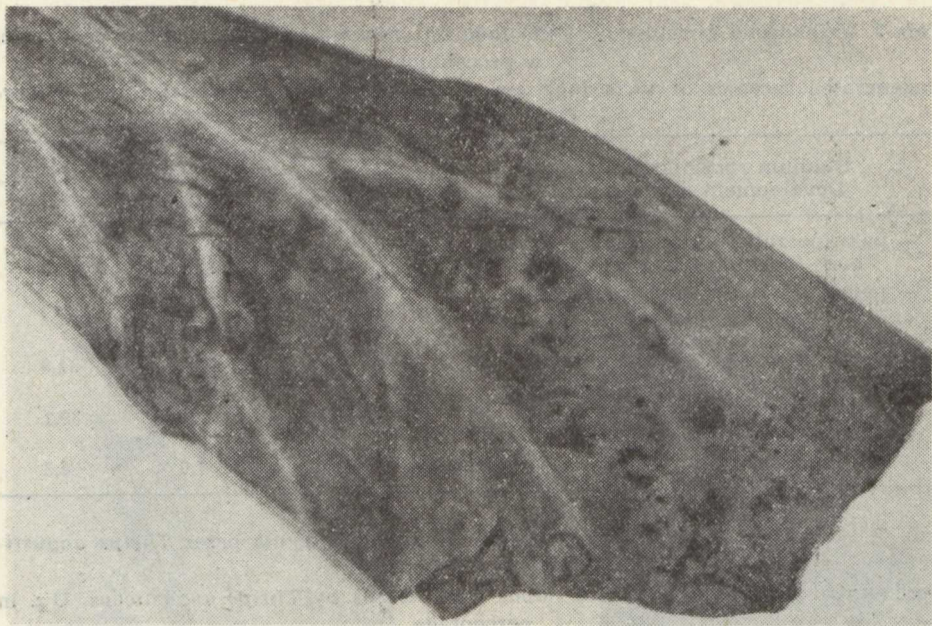
Stadium rozwojowe Development stage	Rok — Year			
	1975	1976	1977	1978
1 — pąki (początek kwitnienia) buds (beginning of flowering)	34,9	44,9	23,2	13,3
2 — pełnia kwitnienia (początek za- wiązywania strąków), full flowering period (begin- ning of pod-setting)	19,2	33,4	23,3	34,9
3 — nasiona w dojrzałości mlecznej buds in milk ripeness	23,7	39,3	21,3	39,1
4 — dojrzewanie nasion seed maturation	9,0	11,0	7,0	8,3

Tab. 3. Uszkodzone kwiatostany *Brassica napus* var. *biennis* przez *Thrips angusticeps* U z. w procentachDegenerated racemes of *Brassica napus* var. *biennis* by *Thrips angusticeps* U z. in percentage

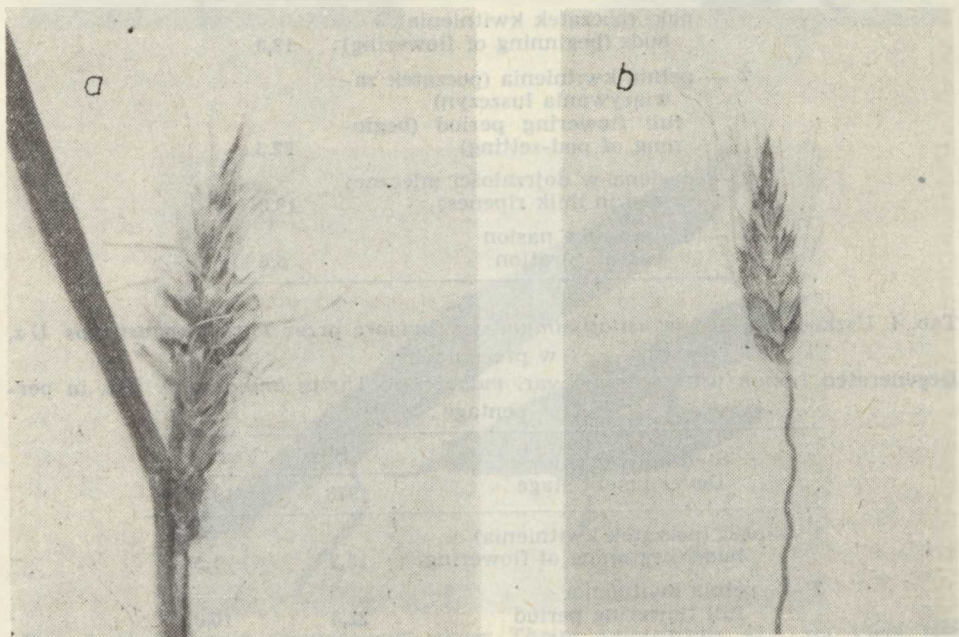
Stadium rozwojowe Development stage	Rok — Year 1978
1 — pąki (początek kwitnienia) buds (beginning of flowering)	13,3
2 — pełnia kwitnienia (początek za- wiązywania łuszczyń) full flowering period (begin- ning of pod-setting)	22,3
3 — nasiona w dojrzałości mlecznej seed in milk ripeness	18,8
4 — dojrzewanie nasion seed maturation	6,6

Tab. 4. Uszkodzony *Linum usitatissimum* var. *vulgare* przez *Thrips angusticeps* U z. w procentachDegenerated *Linum usitatissimum* var. *vulgare* by *Thrips angusticeps* U z. in percentage

Stadium rozwojowe Development stage	Rok — Year	
	1978	1979
1 — pąki (początek kwitnienia) buds (beginning of flowering)	13,3	1,5
2 — pełnia kwitnienia full flowering period	22,3	16,0
3 — torebki zielone green capsules	18,1	4,0
4 — torebki brązowe brown capsules	6,6	0,9



Ryc. 4. Objawy pierścieniowej nekrozy na liście *Brassica oleracea*
Symptoms of necrosis of leaf-veins in *Brassica oleracea*



Ryc. 5. *Hordeum vulgare* z objawami choroby; a — mierzwienie kłosa, b — skręcanie łodygi

Hordeum vulgare with symptoms of virus disease: twisted spike, twisted stalk

Liczba uszkodzonych strąków wahała się w granicach 9—28 (na możliwych 32), a nasion 1—3 (na 5 możliwych). Intensywność żerowania larw *T. angusticeps* zależy od temperatury i wzrasta się w miarę zbliżania do wartości optymalnej (20°C). W latach masowego pojawu tego owada plon nasion *Vicia faba* ssp. *minor* może być niższy o 30%.

W wyniku badań stwierdzono, że *T. angusticeps* poza bezpośrednim uszkodzaniem roślin przez nakłuwanie i wysysanie soków jest przenosicielem choroby wirusowej z objawami zbliżonymi do *Lycopersicum* (5): pierścieniowate nekrozy, zahamowanie wzrostu, skręcanie liści i całej łodygi. W celu wyjaśnienia tego faktu, okazy *T. angusticeps* pobierano z chorych roślin, przenoszono na zdrowe młode rośliny (bobik, kapustę, rzepak, jęczmień) i pozostawiano do czasu pojawienia zmian chorobowych, które były takie same, jak wyżej opisane (ryc. 4, 5).

PIŚMIENNICTWO

1. Buhl C.: Beitrag zur Biologie des *Thrips angusticeps* U z. Anz. Schsdlingsk. **10**, 31—34 (1934).
2. Franssen C. H. J.: De Betekenis van de vroege Akkerthrips (*Thrips angusticeps* U z.) voor het vlas en Haar. Bestrijding in dit Gewas. Tijdschr. Pl. Ziekt. **61**, 191—201 (1955).
3. Franssen C. H. J., Mantek W. P.: Tripsen in vlas en hun betekenis voor de vlascultuur. Inst. voor. Plantenziektenkundig Onderz. **68**, 1—77 (1962).
4. Lipa J., Studziński A., Małachowska D.: Insectes and Mites Associated with Cultivated and Weedy Cruciferous Plants in Poland and Central Europe 1—353 (1977).
5. Sęczkowska K.: *Thrips tabaci* Lind. (Thysanoptera) jako wektor *Lycopersicum virus 3* w Lubelskim Okręgu Tytoniu Przemysłowego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **24**, 341—354 (1969).
6. Zawirska I.: Fauna Thysanoptera na lninie. Bul. Ochr. Roślin **10**, 69—75 (1960).
7. Zawirska I.: Fauna przyłżeńców (Thysanoptera) na kwiatach roślin strączkowych w Polsce. Prace naukowe Inst. Ochr. Roślin, **11**, 41—79 (1969).

РЕЗЮМЕ

Изучено влияние *Thrips angusticeps* U z. на плодоношение семян конских бобов (*Vicia faba* ssp. *minor*). Установлено, что в годы массового появления на культуре это насекомое может снизить урожай до 30%. Кроме того, оно является переносчиком вирусной болезни с симптомами, близкими к *Lycopersicum* (кольцевые некрозы, задержка роста, скручивание листьев и стеблей).

SUMMARY

Investigations were made of the influence of *Thrips angusticeps* Uz. on the seed yield of *Vicia faba* ssp. *minor*. The results show that this insect, at the time of mass appearance on crops, can reduce the yield of *Vicia faba* ssp. *minor* by 30 per cent. *Thrips angusticeps* acts as a vector of virus disease of *Vicia faba* with the symptoms which are similar to those of *Lycopersicum* (inhibition of growth, twisted leaves and stalks, strong degeneration, death).