

DRAPIEŻNE ROZTOCZE Z RODZINY PHYTOSEIIDAE

S. K. WIĄCKOWSKI
Instytut Sadownictwa, Skierniewice

Wprowadzenie intensywnego programu opryskiwań do ochrony sadów oraz szeregu zabiegów agrotechnicznych, jak nawożenie, cięcie itp. spowodowało poważny wzrost uszkodzeń drzew owocowych przez roślinożerne roztocze. Szczególny wzrost znaczenia tych ostatnich datuje się od momentu wprowadzenia nowoczesnych insektycydów, a zwłaszcza DDT. Środki te radykalnie eliminują faunę wrogów naturalnych tych szkodników. Równocześnie szkodliwe roztocze szybko uodporniają się na systematycznie stosowane środki. W rezultacie następuje szybki rozwój populacji szkodnika, doprowadzający w końcowym efekcie do brązowienia liści i przedwczesnego opadania owoców. Pomimo nowszych insektycydów i akaricydów szeroko stosowanych w sadownictwie zwalczanie chemiczne jest bardzo drogie i nie zawsze skuteczne. W związku z tym od szeregu lat wiąże się duże nadzieje z badaniami wrogów naturalnych roztoczy — fitofagów.

Spośród wrogów naturalnych roztoczy fitofagów najwięcej uwagi poświęcono dotąd drapieżnym roztoczom z rodziny *Phytoseiidae*. Do roku 1948 w światowej literaturze akarologicznej znano blisko 40 gatunków. Od 1948 r., tj. od momentu, kiedy poznano już skutki zastosowania DDT, opisano ponad 100 nowych gatunków, głównie przez badaczy kanadyjskich i amerykańskich. Obecnie ilość zebranych gatunków fauny światowej przekracza 150. Z Europy, gdzie przeprowadzono znacznie mniej badań, znamy około 40 gatunków.

Dotychczasowe badania polskie koncentrują się prawie wyłącznie w sadach (Wiackowski, Suski 1963). Jak wynika z tych badań w Polsce stwierdzono dotychczas występowanie 11 następujących gatunków: *Typhlodromus* (T.) *rhenanus* (Oud.), *Typhlodromus* (T.) *pyri* Scheuten, *Typhlodromus* (T.) *tiliarum* Oud., *Typhlodromus* (*Amblyseius*) *finlandicus* Oud., *Typhlodromus* (A.) *massei* Nesb., *Typhlodromus* (A.) *umbraticus* Chant., *Typhlodromus* (A.) *reticulatus* Oud., *Typhlodromus* (A.) *cucumeris* Oud.,

Typhlodromus (A.) *graminis* (Chant.), *Typhlodromus* (A.) *obtusus* (Koch.) i *Phytoseius macropilis* (Banks).

Biologia drapieżnych roztoczy z rodziny *Phytoseiidae* przedstawia się w pewnym uproszczeniu w sposób następujący: Zimują dorosłe samice na opadłych liściach lub w szparach kory. Żyją na bardzo wielu rozmaitych roślinach. Żywią się dość różnorodnym pokarmem, najczęściej jednak stadiami ruchomymi roztoczy z rodzin: *Tetranychidae*, *Eriophyidae*, lub *Tarsonemidae*. W braku pokarmu zwierzęcego mogą również odżywiać się białkiem roślinnym, jak np. zarodnikami grzybów, lub pyłkiem roślin. Jest to bardzo ważne przystosowanie, gdyż wiosną pojawiają się jeszcze przed wylęciem z jaj przedziorka owocowca. W stadium larwalnym pewną rolę w pokarmie odgrywa również sok roślinny. Rozmnażanie jest jednak możliwe tylko przy pokarmie białkowym. Zapotrzebowanie na pokarm jest stosunkowo nieduże i wynosi średnio 3 roztocze dziennie. W warunkach polowych, przy bardziej urozmaiconym pokarmie, może być nawet mniejsza. Odżywianie się przedziorkiem — owocowcem, zwierzęciem o czerwonym kolorze ciała powoduje zmianę zabarwienia na czerwoną, lub czerwono-brązową, którą zachowuje się przez kilka dni. Samice gatunków z rodzaju *Typhlodromus* Scheuten (s. str.) i *Phytoseius* Ribaga składają najczęściej jaja w dolnej powierzchni liścia wzdłuż jego nerwów. Niektórzy przedstawiciele podrodzaju *Amblyseius* Berlese składają jaja na wierzchołkach włosków liściowych. Ilość jaj składanych przez jedną samicę jest stosunkowo nieduża i wynosi od 20 do 50. Płodność i długość życia zależy od pokarmu i jest największa przy pokarmie zwierzęcym. Ilość pokoleń, zależnie od gatunku, wynosi najczęściej 3 do 4.

Drapieżne roztocze z rodziny *Phytoseiidae* stanowią ważny czynnik naturalny hamujący rozwój roztoczy — fitofagów. Laboratoryjne doświadczenia amerykańskie (Huffaker, Kennet 1956), kanadyjskie (Chant 1961) i angielskie (Collyer 1958) udowodniły, że badane gatunki szybko ograniczają populację roztoczy fitofagów. W warunkach polowych krajów subtropikalnych, jak np. w Kalifornii w uprawach truskawek (Huffaker, Kennet 1956), awokado i roślin cytrusowych (Chant, Fleschner 1960) aktywność *Phytoseiidae* w ograniczaniu szkodliwych roztoczy została udowodniona. W krajach o klimacie umiarkowanym bardzo duży procent *Phytoseiidae* ginie w okresie zimowym (Chant 1959). W okresie wegetacyjnym na rozwój populacji tych pożytecznych zwierząt wpływa wiele środków chemicznych stosowanych w ochronie roślin. Bardzo często środki te radykalnie eliminują najaktywniejsze i najwartościowsze gatunki drapieżnych roztoczy. W tej sytuacji narastającym gradacjom roztoczy fitofagów nie mogą skutecznie przeciwdziałać roztocze drapieżne.

Drapieżne roztocze z rodziny *Phytoseiidae* stanowią niewątpliwie najbardziej perspektywiczną grupę wrogów naturalnych roztoczy szkodli-

wych, przede wszystkim dlatego, że mogą hamować ich rozwój nawet przy bardzo rozrzedzonej populacji i zadowalać się w braku swoich ofiar pokarmem roślinnym. Stąd więc o ewentualnym wykorzystaniu ich w biologicznej ochronie roślin zadecydują dalsze badania nad wpływem zabiegów agrotechnicznych i ochroniarskich na faunę tych pożytecznych zwierząt.

LITERATURA

1. Chant, D. A. 1961 — An Experiment in Biological Control of *Tetranychus telarius* (L.) (Acarina: Tetranychidae) in a Greenhouse Using the Predacious Mite *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot (Phytoseiidae) — *Canad. Ent.*, V. XCIII: 437—443.
2. Chant, D. A. 1959 — Phytoseiid Mites (Acarina: Phytoseiidae), Part. I Bionomics of Seven Species in Southeastern England — *Canad. Ent. Suppl.* 12. V. XCI:
3. Chant, D. A., Fleschner, C. A. 1960 — Some Observations on the Ecology of Phytoseiid Mites (Acarina: Phytoseiidae) in California — *Entomophaga*, V: 131—139.
4. Collyer, E. 1958 — Some Insectary Experiments with Predacious Mites to determine Their Effect on the Development of *Metatetranychus ulmi* (Koch) Populations — *Ent. exp. appl.* 1: 138—146.
5. Huffaker, C. B., Kennet, C. E. 1956 — Experimental Studies on Predation and Cyclamen-Mite Population on Strawberries in California — *Hilgardia*, V. 26: 191—222.
6. Wiąckowski, S. K., Suski, Z. W. 1963 — Wstępne studia nad drapieżnymi roztoczymi z rodziny Phytoseiidae (Acarina) w Polsce — *Pr. Inst. Sadown.*