

Steckbrief Nützling

Peggy Marx, Bernd Hommel,
Julius Kühn-Institut, Institut für Ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

Typhlodromus pyri

Spinnentier, blattbewohnender Räuber

Vorkommen

Obstanlagen und Reben, Europa, Afrika, Asien, Nordamerika, Ozeanien

Bedeutung als natürlich vorkommender Nützling

Die Raubmilben sind im Wein- und Obstbau von sehr großer Bedeutung, da sie die Obstbaumspinnmilbe (*Panonychus ulmi*), die Apfelrostmilbe (*Aculus schlechtendali*) und die Gemeine Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*) jagen. Zudem ernähren sie sich von Blattgallmilben (*Colomerus vitis*) und Thripslarven.

T. pyri ist als generalistischer Räuber besonders erfolgreich, weil die Populationen phytophager Milben auf einem konstant niedrigen Level gehalten werden.

Während der gesamten Lebenszeit verzehrt ein Weibchen im Durchschnitt:

- 16 bis 350 Nymphen der Obstbaumspinnmilbe (die Männchen etwa die Hälfte),
- 1006 Eier oder 729 Larven oder 509 Adulte von *Tetranychus cucurbitacearum*.



Typhlodromus pyri saugt eine Gallmilbe aus (© U. Wyss)

Biologie

Ei – Larve – Protonympe – Deutonympe – adultes Tier

Die Raubmilben sind flügellos und breiten sich in Luftströmen entsprechend in Windrichtung aus. Sie halten sich überwiegend an den Blättern der Fruchtruten und der Stockbasis bzw. im inneren Bereich an der Blattunterseite auf.

Erwachsene Tiere werden bis zu 0,6 mm groß, wobei die Männchen ca. ein Drittel bis zur Hälfte kleiner als die Weibchen sind. Ihre Gestalt ist eiförmig und farblich variieren sie von leicht rötlich bis gelb oder hellbraun und manchmal farblos, je nachdem was sie gefressen haben. Sie besitzen keine Augen, haben aber ein Beinpaar, um die Beute zu finden. Wenn sie die Beute finden, ergreifen sie diese mit ihren Mundwerkzeugen und penetrieren die Beute. Nachdem Verdauungsflüssigkeit in die Beute gespritzt wurde, saugen sie die Beute mit Hilfe von Saugmuskeln aus.

Mitte Mai beginnen die Weibchen mit der Eiablage. Je nach Nahrungsangebot legt ein Weibchen 19 bis 50 Eier, wobei für eine maximale Eiablage mehrfach Kopulationen mit männlichen Tieren notwendig sind. Die milchig-weißen, relativ großen ovalen Eier haben eine Länge von knapp 0,2 mm und eine Breite von 0,15 mm. Man findet sie meist in der Nähe von Blattnerven oder Blattachseln, wo sie aufgrund ihrer klebrigen Oberfläche haften. Die Larven haben als einziges Entwicklungsstadium nur sechs Beine, sind inaktiv und benötigen keine Nahrung. Es schließen sich zwei Nymphenstadien an, die dagegen sehr gefräßig sind.

Die Entwicklungsdauer vom Ei bis zur ausgewachsenen Raubmilbe beträgt ca. 7 bis 13 Tage. An den Reben findet man die höchste Populationsdichte Anfang Juni und Anfang August. Ende August findet die Abwanderung der befruchteten Weibchen in die Winterverstecke statt, welche in den Borkenschuppen des mehrjährigen Rebholzes oder Rindenritzen liegen. Die Weibchen gehen unabhängig von der Ernährung in die Diapause. Bei steigender Tageslänge und ab einer Temperatur von 10 °C verlassen die Weibchen ihr Winterversteck und besiedeln wieder die Blätter.

Je nach Nahrungsangebot beträgt die durchschnittliche Lebenserwartung der Weibchen 24 bis 34 Tage. Nahrungsengpässe durch Vernichtung phytophager Milben können Raubmilben besser als andere Prädatoren überstehen, da sie sich auch von Pollen, Perldrüsen der Reben oder Pilzsporen ernähren.

In einer Vegetationsperiode entwickeln sich ca. vier bis acht Generationen.

Schutz und Förderung

Die wichtigsten Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der natürlich vorkommenden Raubmilbenpopulationen sind der Integrierte Pflanzenschutz mit der Anwendung raubmilbenschonender Pflanzenschutzmittel und das Belassen von Schnittholz in den Bäumen. Das Schnittholz aus älteren Anlagen ist eine sehr gute Möglichkeit, um in Neuanlagen die Entwicklung der Raubmilbenpopulationen zu fördern. Auch das Anbringen von Kokosstricken oder Filzbändern im Spätsommer in gut besiedelten Anlagen als Versteckmöglichkeit an den Stämmen und ihre Verwendung im Folgejahr (Februar) in Neuanlagen kann dort die rasche Besiedlung mit Raubmilben unterstützen.

Beispiele für weitere Arten

Amblyseius andersoni, *Amblyseius cucumeris*, *Euesius finlandicus*

Kommerzielle Nutzung

T. pyri wird im Obstbau und Weinbau im Freiland gegen Spinnmilben, Blattgallmilben und Kräuselmilben eingesetzt. Anbieter sind im Wissensportal unter „Links“ zu finden.

Resistenz

Einige Populationen von *T. pyri* sind resistent gegen eine Reihe von insektiziden Pflanzenschutzmittelwirkstoffen wie Organophosphate und Carbamate (z. B. Phosphorsäureester in Deutschland), was dazu geführt hat, dass sie in Amerika erfolgreich in integrierten Pflanzenschutz-Programmen für Baumobst eingesetzt wurden. Ein Stamm von *T. pyri*, der gegen Pyrethroide resistent ist, wurde in Neuseeland patentiert. Kenntnisse über den Resistenzstatus der Raubmilbenpopulationen erweitern wesentlich die Auswahl raubmilbenschonender Pflanzenschutzmittel und tragen damit zu notwendigen Resistenzstrategien bei der Bekämpfung von Schadorganismen bei.

Quellen

Blommers, L. H. M. (1994). "Integrated Pest Management in European Apple Orchards." *Annual Review of Entomology* 39(1): 213–241.

Dicke, M. (1988). "Prey preference of the phytoseiid mite *Typhlodromus pyri* 1. Response to volatile kairomones." *Experimental & Applied Acarology* 4(1): 1–13.

Fortmann, M. (1993). *Das große Kosmosbuch der Nützlinge: Neue Wege der biologischen Schädlingsbekämpfung*. Stuttgart, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co Stuttgart. S. 46f.

Hofmann, U., et al. (1995): *Ökologischer Weinbau*. Stuttgart: Ulmer Verlag. 260 S.

Karg, W. (1994): *Raubmilben, nützliche Regulatoren im Naturhaushalt*. Neue Brehm Bücherei Bd. 624, Magdeburg, 206 S.

Landwirtschaftliches Technologiezentrum (LTZ) Augustenberg (2021): *Integrierter Pflanzenschutz 2022. Erwerbsobstbau*.

Maixner, M. (1990): „Untersuchungen zur Insektizidresistenz der Raubmilbe *Typhlodromus pyri* SCHEUTEN (Acari: Phytoseiidae) an Reben des Weinbaugebiets Mosel-Saat-Ruwer“, *Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem* Heft 257, 124 S.

Mössbichler, D. (2016): „Colonization of vineyards by the predatory mite *Typhlodromus pyri* (Acari: Phytoseiidae) using felt belts“, *Master thesis der Universität für Bodenkultur Wien Prof. Dr. P. Schausberger*, 61 S.

Overmeer, W., et al. (1982). "Copulation and egg production in *Amblyseius potentillae* and *Typhlodromus pyri* (Acari, Phytoseiidae)." *Journal of Applied Entomology* 93: 1–11.

Puchalska, E. K. and M. Kozak (2016). "*Typhlodromus pyri* and *Euseius finlandicus* (Acari: Phytoseiidae) as potential biocontrol agents against spider mites (Acari: Tetranychidae) inhabiting willows: laboratory studies on predator development and reproduction on four diets." *Experimental and Applied Acarology* 68(1): 39–53.

Sengonca, C., et al. (2003). "Prey consumption during development as well as longevity and reproduction of *Typhlodromus pyri* Scheuten (Acari, Phytoseiidae) at higher temperatures in the laboratory." *Anzeiger für Schädlingskunde (Journal of Pest Science)* 76(3): 57–64.

Zaher, M. A. and K. Shehata (1971). "Biological Studies on the Predator Mite *Typhlodromus pyri* Sch. (Acarina Phytoseiidae) with the Effect of Prey and Non Prey Substances." *Zeitschrift für Angewandte Entomologie* 67: 389–394.

Integrierter Pflanzenschutz im Erwerbsobstbau

Speisekarte der Raubmilbe *T. pyri*