

Acariens prédateurs Räuberische Milben



◀ Hivernage de femelles adultes de typhlodromes (*A. andersoni*) sous l'écorce d'un cep en compagnie de thrips.
*Überwinterung von adulten Raubmilben-Weibchen (*A. andersoni*) unter Rindenschuppen neben Thrips.*

Œuf de typhlodrome ovale pondu à côté d'un ▶ œuf de l'acarien jaune commun *Tetranychus* ▶ *urticae*. Les œufs sont généralement pondus à l'intersection des nervures où la pilosité des feuilles constitue un abri favorable.

*Ovales Ei einer Raubmilbe neben einem Ei der Gemeinen Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*). Die Eier werden meist zwischen den Verzweigungen der Blattnerven abgelegt, wo sie durch die Blattbehaarung gut geschützt sind.*



◀ *Phytoseiidae*. Les typhlodromes jouent un rôle primordial dans la lutte biologique contre les acariens phytophages. Grâce à leur travail, la viticulture peut pratiquement se passer des acaricides!

Raubmilben spielen eine entscheidende Rolle in der biologischen Bekämpfung von schädlichen Milben. Dank ihrer Arbeit ist der Rebbau vom Einsatz von Akariziden weitgehend befreit.



▲ Larve hexapode de typhlodrome. A ce stade, les jeunes typhlodromes ne s'alimentent pas encore.

Die Larven (1. Stadium) der Raubmilben haben nur sechs Beine und leben noch nicht räuberisch.



Trombidiidae. Ces prédateurs volumineux de ▶ couleurs très vives et très polyphages semblent recouverts de velours.

*Die Samtmilbe (*Trombidiidae*) lebt sehr polyphag, ist gross, lebhaft und fällt durch ihre Farbe und samtige Behaarung auf.*



◀ Les typhlodromes (ici *T. pyri*) prennent la couleur des proies qu'ils ingèrent.

*Die Färbung der Raubmilben (hier *T. pyri*) wird durch die aufgenommene Beute beeinflusst.*



▲ Les *Tydeidae*, souvent confondus avec les typhlodromes, possèdent une ligne dorsale caractéristique.
*Staubmilben (*Tydeidae*) werden häufig mit Raubmilben verwechselt. Zu beachten ist die typische Rückenlinie.*



▲ *Bdellidae*. Ces acariens rapides se distinguent par leur rostre proéminent.

*Schnabelmilben (*Bdellidae*) sind sehr beweglich und an ihrer vorstehenden, rüsselartigen Mundpartie erkennbar.*



▲ *Anystidae* (ici sur ortie). Ces acariens abondent parfois au printemps sur les jeunes feuilles de vigne.

*Strahlenmilben (*Anystidae*) auf Brennnessel. Sie sind im Frühjahr manchmal in grosser Zahl auf jungen Rebenblättern anzutreffen.*

Acariens prédateurs

Prédateurs typhlodromes (*Gamasida* – *Phytoseiidae*)

Parmi les familles d'acariens prédateurs présentes sur la vigne, celle des *Phytoseiidae* contient le plus grand nombre d'espèces capables de contrôler les pullulations d'acariens phytophages. En Suisse, les typhlodromes les plus fréquents dans le vignoble sont, par ordre d'importance: *Typhlodromus pyri* (Scheuten), *Amblyseius andersoni* (Chant), *Kampimodromus aberrans* (Oudemans) et *Euseius finlandicus* (Oudemans).

Description: les typhlodromes, dont la taille varie de 0,3 à 0,4 mm, sont de forme ovale à piriforme et munis de quatre paires de pattes, trois servant à la locomotion et une à l'orientation. Leur coloration blanchâtre se modifie en fonction de la nourriture ingérée. Le mâle est plus petit que la femelle et de forme plus élancée. Les œufs sont ovales, translucides à blanchâtres. Ils sont généralement déposés le long des nervures ou à l'échancrure de deux nervures, plus rarement sur le limbe. Les larves sont hexapodes et translucides et ne s'alimentent pas. Les protonymphes et les deutonymphes sont octopodes et se distinguent par leur taille et leur coloration.

Biologie: les typhlodromes hibernent au stade de femelles adultes fécondées sous l'écorce, dans les anfractuosités du bois des troncs ou des cep, sous la litière et dans les bourgeons. Durant cette période, les individus bougent très peu et ne s'alimentent quasiment pas. Dès le débourrement de la vigne, les femelles gagnent le jeune feuillage. La ponte a lieu rapidement. La durée du développement total de l'œuf à l'adulte varie, suivant les conditions, de trois à trente jours. On observe trois à quatre générations par an qui assurent une présence permanente sur la plante.

Alimentation: le régime alimentaire des typhlodromes, très varié, est constitué d'acariens tétranyques (*Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae*) ou autres (*Eriophyidae*, *Tydeidae*, *Tarsonemidae*, etc.), de larves d'insectes (thysanoptères), de pollen, de spores, de sucs végétaux (p. ex. glandes perlées) et même, en cas de disette, de leurs congénères. Ils se maintiennent ainsi sur les plantes même en l'absence de leurs proies préférentielles. À l'aide de leurs chélicères, ils blessent et maintiennent leurs proies qu'ils vident ensuite par succion. *T. pyri* consomme des acariens ériophyides en début de saison et n'attaque les tétranyques en grande quantité qu'en été. Les stades de tétranyques les plus consommés sont les œufs et les immatures, à l'exception notable de l'acarien rouge dont les œufs ne peuvent être percés par les typhlodromes.

Lutte biologique: l'utilisation de produits phytosanitaires neutres à peu toxiques à l'égard des typhlodromes est la condition de base pour leur maintien dans les cultures. Cette mesure permet également, dans certaines conditions, aux prédateurs de réapparaître naturellement, évitant ainsi au producteur le travail d'un lâcher dans les jeunes plantations. Celui-ci peut être réalisé avec des bandes-pièges ou en transportant des pousses ou des feuilles depuis des parcelles colonisées. L'introduction se fait en principe au printemps. Il est préférable d'effectuer les lâchers sur toutes les plantes plutôt que de répartir les typhlodromes sur l'ensemble d'un domaine. Des contrôles doivent être ensuite régulièrement réalisés en cours de saison. Les typhlodromes se trouvent le plus souvent le long de la nervure principale, à l'intersection de deux nervures ou au point d'insertion du pétiole au limbe. La lutte n'est pas nécessaire tant que le taux de feuilles occupées par les typhlodromes est supérieur à celui des acariens tétranyques. ACW édite des listes de produits contenant toutes les indications nécessaires pour le choix raisonné des produits phytosanitaires et les procédures de contrôle.

Autres acariens prédateurs (*Actinedida* – diverses familles)

Anystidae: ces acariens rouge à orange se reconnaissent aisément à leur extrême mobilité et à leur aspect de petits crabes. Dans le genre *Anystis*, les deux espèces *A. agilis* (Banks) et *A. baccharum* (L.) peuvent être assez abondantes, surtout au printemps. Ces acariens sont des prédateurs efficaces de tétranyques, thrips et cicadelles. Polyphages, ils ne dédaignent pas les exsudats végétaux et leurs propres congénères. On ne compte que une à deux générations par année selon les régions. Un faible taux de croissance et leur sensibilité marquée à l'égard des produits phytosanitaires limitent leur action.

Bdellidae, Cheleytidae, Cunaxidae* et *Erythraeidae: ces quatre familles se rencontrent plus rarement dans le vignoble. Elles comptent dans leurs rangs des acariens prédateurs ubiquistes et polyphages qui s'attaquent notamment aux tétranyques et aux cochenilles. Même si une femelle de l'*Erythraeidae* *Balaustium putmani* Smiley peut consommer plus de 100 œufs d'acarien rouge par jour ou plus de vingt femelles adultes, les caractéristiques biologiques de ces espèces sont moins performantes que celles des *Phytoseiidae* et en font des acteurs de lutte biologique de second plan.

Stigmaeidae: présents sporadiquement sur la vigne, ces acariens jaune-vert sont des prédateurs efficaces de tétranyques, tout en leur ressemblant quelque peu. Les genres *Agistemus* et *Zetzellia* sont considérés comme les acariens prédateurs les plus efficaces après les *Phytoseiidae*. Leur capacité de multiplication est cependant faible et, seuls, ils ne suffisent pas à contenir les tétranyques dans les cultures.

Trombididae: observés à la loupe, ces acariens de grande taille (3–4 mm) semblent recouverts d'un fin duvet de velours. Ils colonisent surtout le sol au pied des cep et se déplacent parfois assez lentement sur les souches. L'espèce *Allothrombium fuliginosum* est assez fréquente. Les adultes sont des prédateurs généralistes (pucerons, tétranyques...) mais, avec une seule génération par année, leur rôle reste secondaire dans le contrôle des ravageurs viticoles.

Tydeidae: souvent confondus avec les *Phytoseiidae*, ces acariens peuvent se trouver en grand nombre sur les feuilles de vignes. Ils se distinguent des typhlodromes par leur taille plus petite, des pattes plus courtes et une forme en losange ornée d'une ligne dorsale caractéristique. Ils consomment surtout des aliments végétaux (pollens, mycélium, exsudats, etc.). On suppose qu'ils s'attaquent également parfois aux œufs de tétranyques et aux ériophyides, mais ce point n'est pas clairement établi en viticulture.

Le sol abrite également de très nombreuses espèces d'acariens prédateurs *Gamasida*. Dans une récente étude conduite en Suisse, plus de quarante espèces différentes appartenant à neuf familles ont été identifiées dans des parcelles viticoles. Avec des populations de plus de 800 individus/m², ces redoutables prédateurs jouent un rôle très important dans l'équilibre biologique des sols. Les techniques d'entretien du sol n'ont pas d'impact sur le nombre d'individus mais ont une influence importante sur les espèces présentes. Les sols dés herbés abritent ainsi une diversité moins importante.

Chélicères de l'acarien prédateur *Hypoaspis aculeifer* (Canestrini) (*Gamasida, Hypoaspidae*). Peu de chances d'échapper à ses redoutables pinces!

