

Lauchminierfliegen auch in der Schweiz!

Dieses Frühjahr trat in der Region Basel ein bisher in der Schweiz weitgehend unbekannter Schädling auf. Viele Winterzwiebeln waren auf eine neuartige Weise geschädigt worden. Bei Feldbesichtigungen in Thürnen (bei Sissach), Anwil, Therwil und Oberwil wurden anfangs Juni Schäden an 50 bis 90% der Zwiebeln festgestellt.

Reinhard Eder, Robert Baur, Eidg. Forschungsanstalt, 8820 Wädenswil
Albert Schmid, KZG BL, 4450 Sissach

Die Schäden und der Schädling selbst wurden beim Rüsten der Zwiebeln zu Bundzwiebeln entdeckt. Viele Zwiebeln waren meist entlang von Gängen, die offensichtlich von Fliegenmaden genagt worden waren, aufgeplatzt (vgl. Abb. 1). Bei genauerer Kontrolle wurden in den Zwiebeln zahlreiche dunkelbraune Puppen und weisse, junge Maden gefunden. Bei diesen Larven fehlten die für die Zwiebelfliege typischen Anhänge am Hinterleib. Die Grösse der Larven- und Puppenstadien entsprach weder jener der kleineren Zwiebelminierfliege, noch jener der grösseren Knoblauchfliege. Das Aussehen der Larven und die gefundenen Schäden haben eindeutig ergeben, dass es sich beim Schädling nur um die Lauchminierfliege handeln kann. Dieser Schädling wurde nach unserem Wissen bisher in der Schweiz noch nie in diesem Ausmass beobachtet.

Als Schädling ist die Lauchminierfliege im Gemüsebau schon seit Ende der 80er Jahre aus Ungarn und der Slowakei bekannt. Ab den 90er Jahren ist sie auch in Österreich und Deutschland, derzeit vor allem in Rheinland-Pfalz und Hessen, zu einem Problem geworden. Schäden treten meist an Lauch, aber auch an Winterzwiebeln, Knoblauch und Schnittlauch auf.

Der Schädling

Die Lauchminierfliege (*Napomyza gymnostoma*) gehört zu den Minierfliegen (*Agromyzidae*). Die erwachsene Fliege ist 4–6 mm gross, grau gefärbt und hat eine ockergelbe Stirn. Im Unterschied zu den in Gewächshäusern häufig auftretenden Minierfliegen (*Liriomyza*-Arten) besitzt sie kein gelbes Rückenschild. Bei den etwa fünf Millimeter langen Larven handelt es sich um weisse Maden, d. h. sie besitzen weder Beine noch Kopfkapsel und das Vorderende läuft spitz zusammen. Nur die Atemöffnungen und die Mundhaken sind dunkel. Die so genannten «Tönnchen»-Puppen sind dunkelbraun, oval und 3,5–4 mm lang (siehe Abb. 2).

Lebensweise und Schadbild

Als Wirtspflanzen kommen alle Zwiebelgewächse (*Alliaceae*) in Frage. Die Überwinterung erfolgt als Puppe in den tieferen Teilen der Pflanze. Nach dem Schlupf, der in der Schweiz wahrscheinlich Ende April erfolgt, beginnt das Weibchen mit der Eiablage. Dazu wird bevorzugt an den Blattspitzen mit dem Legebohrer ein Loch in die Blattoberfläche gebohrt und das Ei ins Gewebe abgelegt. Daneben werden weitere Bohrstellen in Reihe angelegt, an denen die Fliegen den austretenden Pflanzensaft aufsaugen, von dem sie sich ernähren. So entstehen etwa ein Millimeter grosse, weisse Flecken mit einem winzigen Einstich am unteren Rand. Meist sind es 10 bis 30 Frassstellen in einer Reihe.

Nach dem Schlupf fressen die Fliegenlarven im Blattgewebe knapp unter der Blattoberhaut und erzeugen typische schlangenförmig gewundene Gänge (Minen). Diese verlaufen von den Blattspitzen zur Basis und sind bei Zwiebelgewächsen mit röhrenförmigen Blättern immer wieder unterbrochen, da die Fliegenlarven den Miniergang nach innen verlassen, um an einer anderen Stelle weiter zu fressen. Dieses Merkmal ist gut zur Unter-



Abb. 1. Winterzwiebeln, abgerüstet zu Bundzwiebeln mit geplatzten Schalen und Frassspuren von einer Larve der Lauchminierfliege.

(Foto: FAW)

Fig. 1. Des oignons d'hiver conditionnés en bottes aux pelures éclatées et avec des traces de spoliations causées par une larve de mouche mineuse du poireau.

scheidung von Minen anderer Minierfliegen geeignet.

An der Zwiebelbasis oder im Lauchenschaft verpuppen sich die Fliegenmaden der Frühjahrs- und Sommergeneration im inneren Pflanzengewebe und überdauern den Hochsommer. Der Schaft von Lauch ist oft entlang der Minen aufgeplatzt. Bei Knoblauch und Zwiebeln sind aufgeplatzte Knollen bzw. Zwiebeln zu beobachten (siehe Abb. 1). Allerdings scheint die Zwiebel nicht die optimale Wirtspflanze zu sein, denn zwischen den Zwiebeln finden sich oft Puppen oder verpuppungsbereite Larven, die so platt gedrückt sind, dass eine weitere Entwicklung nicht mehr möglich ist.

Erst ab Ende August schlüpfen die Fliegen der Frühjahrs- und Sommergeneration und legen Eier, wahrscheinlich bis spät in den September. Die Puppen der nachfolgenden Herbstgeneration überwintern geschützt innerhalb der Pflanze. Bei uns kommt für die Überwinterung vor allem Winterlauch in Frage. Wird dieser erst spät im Frühjahr geerntet, so können in diesen Beständen aus den überwinterten Puppen Lauchminierfliegen schlüpfen. Winterzwiebeln sind für die Überwinterung wahrscheinlich weniger attraktiv, da sie zum Zeitpunkt der Eiablage noch klein sind.

Bekämpfung

Da die Lauchminierfliege in der Schweiz bisher keine grossen Schäden anrichtete, konnte sich in diesem Frühjahr unbemerkt dieser enorme Befall aufbauen. Als die Schäden festgestellt wurden, war es für eine Bekämpfung der ersten Generation bereits zu spät,

da die Puppen gegen Insektizide nahezu unempfindlich und durch das sie umgebende Zwiebelgewebe gut geschützt sind.

Um künftig die erste Generation zu reduzieren, ist es wichtig, Reste von Winterlauch- und Zwiebelbeständen so rasch wie möglich zu mulchen und einzuarbeiten. Eine weitere Möglichkeit der Befallsreduzierung ist das Abdecken der folgenden Sätze mit Kulturschutznetzen, um den Zuflug zu verhindern. In ungedeckten Kulturen ist ab April zu einer regelmässigen Pflanzenkontrolle zu raten. Es gilt, Lauch und Zwiebeln auf Einstichstellen an den Blattspitzen und etwas später auf Miniergänge am Lauch zu kontrollieren. Genaue Beobachtungen über den Beginn und die Länge des ersten und zweiten Fluges liegen bisher für die Schweiz nicht vor. Zur Bekämpfung von Minierfliegen in Zwiebeln sind verschiedene Pyrethroide bewilligt (vgl. Handbuch Gemüse). Da gegen die Maden im Innern der Röhren nur eine beschränkte Wirkung zu erwarten ist, müssten diese Mittel während des Fluges eingesetzt werden, um auch die Eier legenden Fliegen zu erfassen.

Wir vermuten, dass mit der Herbstgeneration der Lauchminierfliege ab Ende August zu rechnen ist. In Kulturen, die im Spätsommer regelmässig gegen den häufig stark auftretenden Zwiebelthrips oder die Lauchmotte behandelt werden, sollte die zweite Generation der Minierfliegen keine Gefahr darstellen, da sie durch viele der verwendeten Insektizide gut mit-erfasst wird. ■

La mouche mineuse du poireau est arrivée en Suisse!

(Trad.) Ce printemps on a observé dans la région bâloise un ravageur quasiment inconnu en Suisse jusqu'alors. Un grand nombre d'oignons d'hiver présentaient des dégâts d'un type nouveau. A l'occasion de visites de cultures à Thürnen (près de Sissach), Anwil, Therwil et Oberwil, des dégâts ont été constatés début juin sur 50 à 90% des oignons.

Reinhard Eder, Robert Baur, Station fédérale de recherches, 8820 Wädenswil
Albert Schmid, KZG BL, 4450 Sissach

Les dégâts et le ravageur lui-même ont été découverts lors du conditionnement des oignons en bottes. De nombreux oignons avaient sautés, pour la plupart le long de mines creusées à l'évidence par des larves de mouches (cf. fig. 1). Grâce à des contrôles plus approfondis, de nombreuses pupes bruns foncé et de jeunes asticots blancs ont été trouvés à l'intérieur des oignons. Ces larves ne présentaient pas à l'arrière du corps les appendices typiques de la mouche de l'oignon. La taille des larves aux différents stades et des pupes ne correspondait ni à celles, plus petites, de la mouche mineuse de l'oignon ni à celles, plus grandes, de la mouche de l'ail. L'aspect des larves et les dégâts présents ont permis d'établir sans équivoque qu'il ne peut s'agir que de la mouche mineuse du poireau. Ce ravageur n'a à ce jour pas été observé avec une telle incidence en Suisse. La mouche mineuse du poireau est connue comme ravageur des cultures maraîchères depuis la fin des années 80 en Hongrie et en Slovaquie. Depuis les années 90 elle est devenue un problème également en Autriche et en Allemagne, en particulier en Rhénanie-Palatinat et en Hesse. Les attaques

surviennent le plus souvent sur le poireau, mais également sur les oignons d'hiver, l'ail et la ciboulette.

Le ravageur

La mouche mineuse du poireau (*Napomyza gymnostoma*) appartient aux mouches mineuses (*Agromyzidae*). L'adulte mesure de 4 à 6 mm, est gris et son front est de couleur ocre. Contrairement aux mouches mineuses fréquentes dans les serres (espèces du genre *Liriomyza*), celle-ci ne possède pas de bouclier dorsal jaune. Les larves longues de 5 millimètres environ sont des asticots blancs. Ils n'ont ni pattes ni capsule céphalique, et leur extrémité avant se termine en pointe. Seules les branchies et les pièces buccales sont foncées. Les pupes sont bruns foncé, ovales et longues de 3,5 à 4 mm (cf. fig. 2).

Biologie et dégâts

Toutes les alliées sont susceptibles d'héberger ce ravageur. Il hiberne sous forme de pupa dans les parties profondes de la plante. La femelle se met à pondre après l'éclosion qui a lieu en Suisse vraisemblablement à fin avril. Avec sa tarière elle perce la surface de la feuille, de préférence à la pointe et dépose un œuf dans les tissus foliaires. Les mouches pratiquent d'autres trous où elles aspirent la sève qui suinte et leur sert de nourriture. Les conséquences sont des taches blanches, d'un millimètre de diamètre environ, présentant une piqûre minuscule à leur bord inférieur. Dans la plupart des cas, on trouve des alignements de 10 à 30 points de nourriture. Après l'éclosion, les larves de mouche rongent les tissus foliaires juste sous l'épiderme et creusent ainsi des galeries sinueuses typiques (mines). Celles-ci parcourent les feuilles de la pointe jusqu'à la base. Chez les alliées aux feuilles tubulaires elles s'interrompent à tout moment, car les larves sortent de la mine à l'intérieur de la feuille et se remettent à ronger à un

autre endroit. Cette caractéristique permet de différencier les mines des dégâts d'autres mouches mineuses. Les asticots de la génération printanière se métamorphose en chrysalide à la base de l'oignon ou dans le fût du poireau à l'intérieur des tissus de la plante et y passent l'été. Les fûts des poireaux éclatent souvent le long des mines. Les aulx et les oignons présentent des bulbes éclatés (cf. fig. 1). Toutefois, il semble que l'oignon ne soit pas la plante-hôte idéale, car il n'est pas rare de trouver des pupes ou des larves prêtes à se transformer en chrysalides prises entre les pelures des oignons et tellement aplaties qu'elles cessent de se développer.

Les mouches de la génération printanière éclosent seulement à fin août et se mettent à pondre, probablement jusque tard en septembre. Les pupes de la génération d'automne suivante hibernent bien à l'abri à l'intérieur de la plante. Dans nos conditions le ravageur se maintient principalement dans le poireau d'hiver. S'il est récolté tard au printemps, les mouches mineuses du poireau éclosent des pupes ayant passé l'hiver dans ces cultures. Les oignons d'hiver semblent moins intéressants comme abri, car ils sont encore petits au moment de la ponte.

Lutte

Étant donné qu'en Suisse la mouche mineuse du poireau n'avait encore jamais provoqué de grands dégâts, l'attaque énorme de ce printemps est passée inaperçue. Lorsque les dégâts ont été constatés, il était trop tard pour lutter contre la première génération, car les pupes sont quasiment insensibles aux insecticides et bien protégées par les tissus de l'oignon. Afin de réduire à l'avenir la première génération, il est important de mulcher au plus vite les restes de cultures de poireau et d'oignons d'hiver et de les incorporer au sol. La couverture des plantations suivantes avec des filets protecteurs pour empêcher les insectes de se poser est un autre moyen

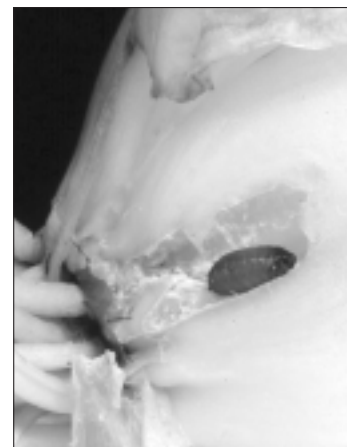


Fig. 2. Une pupa typique de la mouche mineuse du poireau, à la base de l'oignon près de la naissance des racines. (Photo: FAW)

Abb. 2. Typische «Tönnchen»-Puppe der Lauchminierfliege an der Basis der Zwiebel in der Nähe des Wurzelansatzes.

de réduire les attaques. Dans des cultures découvertes, les contrôles réguliers des plantes sont conseillés. Sur les poireaux et les oignons il s'agit de dépister des piqûres à la pointe des feuilles et un peu plus tard de détecter les mines dans les feuilles. Actuellement, des observations précises permettant de situer le début et la durée du premier et du deuxième vol en Suisse font encore défaut. Plusieurs pyréthroides sont homologués pour lutter contre les mouches mineuses des oignons (cf. manuel des légumes). L'efficacité probable contre les asticots à l'intérieur des tubes étant faible, ces produits sont à utiliser pendant le vol, car il faut aussi toucher les mouches pondueuses.

Nous supposons que la génération d'automne de la mouche mineuse du poireau est à prévoir dès fin août. Dans les cultures traitées régulièrement à la fin de l'été contre les fréquentes attaques importantes de thrips de l'oignon ou de la teigne du poireau, la deuxième génération de la mouche mineuse ne doit pas représenter un grand danger, car elle est sensible à un grand nombre des insecticides utilisés.