

Versuche belegen, dass die Pilze nicht nur für die einzelnen Mottenstadien pathogen sind, sondern sie die Wirte auch in ihrem natürlichen Umfeld, den Minen bzw. Puppenwiegen, zu infizieren vermögen. Abschließend wird aufgezeigt, unter welchen Bedingungen die Pilze in einem Gesamtprogramm zu einer Populationsregulierung beitragen können.

34-7-Thoden, T.<sup>1)</sup>; Boppré, M.<sup>1)</sup>; Hallmann, J.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Albert-Ludwig-Universität Freiburg, Forstzoologisches Institut

<sup>2)</sup> Julius Kühn-Institut, Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik

### **Pyrrrolizidin-Alkaloide produzierende Pflanzen: Natürliche Ressourcen zur Nematodenbekämpfung**

Sowohl die Ausweitung des ökologischen Landbaus als auch das Verbot zahlreicher synthetischer Pflanzenschutzmittel hat dazu geführt, dass in vielen Bereichen des Pflanzenschutzes nach umweltfreundlichen Bekämpfungsverfahren gesucht wird. Dies gilt auch für die Bekämpfung pflanzenparasitärer Nematoden. Vielversprechend ist die Nutzung pflanzlicher Sekundärstoffe ("botanicals"). In den Tropen und Subtropen konnten durch den Anbau verschiedener *Crotalaria*-Arten Erfolge bei der Nematodenbekämpfung erzielt werden. Der zugrundeliegende Wirkungsmechanismus blieb bislang unklar. Allerdings sind Pflanzen dieser Gattung dafür bekannt, dass sie Pyrrrolizidin-Alkaloide (PA) enthalten. Unsere in-vitro Versuche mit verschiedenen reinen PA zeigen nun, dass diese konzentrationsabhängig nematotoxische, nematostatische und auch ovizide Effekte hervorrufen, und dies z. T. schon ab Konzentrationen von 100 ppm. Bei Topfversuchen im Gewächshaus führte der Anbau und die nachfolgende Einarbeitung von PA-Pflanzen wie *Senecio bicolor* oder *Ageratum houstonianum* zu einer deutlichen und anhaltenden Reduzierung von *Meloidogyne hapla*. Dabei drangen die Larven in die Wurzeln ein, konnten sich allerdings nicht weiterentwickeln. Auf diesen Ergebnissen basierend erachten wir PA-Pflanzen als vielversprechende natürliche Ressourcen zur Bekämpfung pflanzenparasitärer Nematoden.

34-8-Kuchenbuch, V.; Meyhöfer, R.

Leibniz Universität Hannover, Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz

### **Präferenz der Hainbuchen-Schwebfliege *Episyrphus balteatus* DeGeer (Diptera: Syrphidae) gegenüber verschiedenen Blütenmerkmalen mit Blick auf die Optimierung des Einsatzes unter Glas**

Die Hainbuchen-Schwebfliege *E. balteatus* ist in der Agrarlandschaft ein wichtiger Gegenspieler verschiedener Blattlausarten. Des Weiteren hat sie auch im biologischen Pflanzenschutz unter Glas eine große Bedeutung und kann bei kommerziellen Nützlingsanbietern erworben werden. Um ihre Verbreitung in der Agrarlandschaft zu fördern, wird der Einsatz von Blühstreifen propagiert, die adulten Schwebfliegen zusätzliche Nahrungsressourcen, d. h. Nektar und Pollen für den Energiestoffwechsel und die Ei-Produktion liefern sollen. Die kommerziell erhältlichen Blühstreifen-Mischungen erfüllen diesen Zweck allerdings nur begrenzt, da mit ihrer Anlage neben der Förderung von Schwebfliegen auch andere ökologische und ökonomische Ziele verfolgt werden. Die Verbreitung von Schwebfliegen ist beim Einsatz unter Glas zwar problemlos, dafür kann es aber durch ein mangelhaftes Nahrungsangebot dazu kommen, dass die Eiablage vermindert wird und eine dauerhafte biologische Schädlingsbekämpfung nur durch regelmäßiges Zukaufen gesichert werden kann. Um dieses zu verhindern, wird ein ausreichendes Nahrungsangebot benötigt. Durch den Einsatz von ausgewählten Blütenpflanzen und/oder künstlichen Blüten, die auf die ökologischen Ansprüche von Schwebfliegen abgestimmt sind, könnte die konservierende biologische Schädlingsbekämpfung im Freiland und unter Glas gezielt verbessert werden. Um insbesondere das Nahrungsangebot für Schwebfliegen zielgerichtet zu optimieren, ist es notwendig das Suchverhalten von Schwebfliegen, d. h. ihre Präferenz für bestimmte Blütenmerkmale, besser zu verstehen. In einer Reihe von Laborexperimenten wurde deshalb mit Blütenattrappen das Wahlverhalten von *E. balteatus*-Weibchen und -Männchen gegenüber verschiedenen Blütenfarben, Formen und Merkmalen untersucht. Adulten Schwebfliegen wurden in Flugkäfigen jeweils zwei unterschiedliche Blütenattrappen angeboten und mit Hilfe einer Videoüberwachungsanlage das Verhalten an den Attrappen aufgezeichnet und anschließend ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass *E. balteatus* gelbe gegenüber weißen oder hellgelben Attrappen und radiärsymmetrische gegenüber rechteckigen Attrappen bevorzugt. Des Weiteren zeigte sich eine Präferenz für Attrappen, die mit Nektarmalen bzw. Zuckerlösung versehen waren, gegenüber denjenigen ohne Blütenmerkmale. Möglichkeiten der gezielten Förderung von Schwebfliegen unter Glas und in der Agrarlandschaft werden diskutiert.