



Die Biologin Guendalina Barloggio im FiBL-Labor. Der Nektar von Kornblumen ist Futter für Nützlinge wie Schlupfwespen. Bild: Thomas Alföldi

Auf der Spur einer kleinen Wespe mit grossem Potenzial

Die Tessinerin Guendalina Barloggio schreibt am FiBL ihre Doktorarbeit. Darin erforscht sie eine Schlupfwespe, die in Feldversuchen über zwei Drittel der Kohleuleneier unschädlich machte.

«Mir gefällt, dass es sich um Forschung mit direktem Nutzen für die Praxis handelt», sagt Guendalina Barloggio über ihre Doktorarbeit. Diese Arbeit zur biologischen Bekämpfung der Kohleule mittels einer winzigen Wespe verfasst sie im Rahmen des EU-Projekts Biocomes (siehe Kasten) am FiBL im Departement Nutzpflanzenwissenschaften, gemeinsam mit dem Departement Umweltwissenschaften der Universität Basel.

Die ersten Resultate sind vielversprechend

Die unscheinbare Schlupfwespe *Telenomus laeviceps* ist eine in der Schweiz und weiteren europäischen Ländern wild lebende Art. Sie kann dem schlimmsten Kohlschädling, der Kohleule, den Garaus machen. *Telenomus* legt ihre Eier in die Eier der Kohleule, die in der Folge absterben. *Telenomus* tötet ihren Wirt, ist also ein Parasitoid. Dass *Telenomus* darin besonders effizient ist, wurde am FiBL bereits in früheren Projekten erkannt. «Wir wussten bereits um das Potenzial der Schlupfwespengattung *Telenomus*. Die Art war aber noch nicht bekannt. *Laeviceps* wurde erst mithilfe eines Experten aus den USA bestimmt», sagt Guendalina Barloggio. «Als Erstes haben wir dann aus Wildfängen eine stabile Zucht dieser bis anhin weitgehend unbekanntes Wespenart aufgebaut.» Mit Erfolg, denn 2015 konnten mit der Hilfe der Firma Ander-

matt Biocontrol erstmals gezüchtete Wespen in Kohlfeldern ausgesetzt werden. Die Resultate sind überzeugend, die Parasitierungsrate der Kohleuleneier beträgt fast 70 Prozent. Im Vergleich dazu parasitiert die natürlich vorkommende *Telenomus*-Population nur etwa 10 bis 15 Prozent der Eier, wie das FiBL zeigte. Was die kleine Wespe kann, ist vielversprechend. «Aber bevor *Telenomus* für die Landwirtinnen und Landwirte zu kaufen ist, gilt es zu prüfen, wie effizient das Tierchen im Vergleich mit dem biologischen Insektizid Spinosad ist. Die Versuche dazu laufen diese Saison», sagt die junge Forscherin. Ende Jahr wird entschieden, ob die Wespe als biologisches Schädlingskontrollmittel auf den Markt gebracht werden soll.

Die Forschung verlangt einen grossen Einsatz. In der Saison ist Guendalina Barloggio oft dreizehn Stunden täglich für das Projekt unterwegs. Im Winter im Labor reicht ein Neunstundentag. Dann bleibt ihr etwas mehr Zeit, sich mit ihren Kollegen zu treffen, mit ihrem Hund spazieren zu gehen oder Basketball zu spielen. Franziska Hämmerli



Europaweite Forschung für Nützlinge

Biocontrol, die biologische Kontrolle von Schädlingen mittels Nützlingen oder Pflanzenextrakten, ist das Ziel des EU-Projekts Biocomes. Es wird mit rund zehn Millionen Euro von der EU unterstützt, läuft 2013 bis 2017 und umfasst vierzehn Projekte. Eines ist der Kohleule gewidmet. Projektpartner sind neben dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) die Firmen Andermatt Biocontrol Schweiz, ARA Testing facilities Italien, Agro Plantarum Schweden und OpenNatur S.L. Spanien.

www.biocomes.eu > Pests > Cabbage moth

Die lange Karriere einer Schlupfwespe

Der grosse Schädling



Die Kohleule (*Mamestra brassicae*), ein Nachtfalter

Die bis zu 5 cm lange Raupe ist einer der schlimmsten Kohlschädlinge. Kohleulen können im Biolandbau bis anhin fast nur mit breit wirkenden Insektiziden wie Spinosad kontrolliert werden. Gegen Kohlmotten sowie kleine und grosse Kohlweisslinge genügt hingegen das spezifisch wirkende Bakterienpräparat BT.

Der winzige Nützing

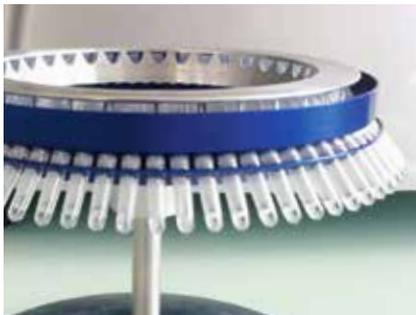


Die Schlupfwespe (*Telenomus laeviceps*)

Legt die 0,8 mm kleine *Telenomus* ihre Eier mittels Eistachel in die weissen Eier der Kohleule, färben sie sich schwarz. Dann schlüpft statt der Kohleuleraupe die Schlupfwespe. FiBL-Versuche zeigten, dass *Telenomus* Kohleuleneier viel effizienter parasitiert als *Trichogramma*.

Bilder: Guendalina Barloggio

Der neue Schlupfwespe im Prüfstand



Den Nützing im Labor testen

Telenomus wurde im Freiland gesammelt und im Labor ausgebrütet. Ein Jahr lang testete man in verschiedenen Experimenten, welche Faktoren einen Einfluss auf den Züchterfolg und die Parasitierungsrate haben könnten.



Vermehrung im grossen Stil

Für die Feldversuche werden viele parasitierte Kohleuleneier benötigt, aus denen *Telenomus* schlüpfen. Andermatt Biocontrol entwickelte ein Produktionssystem und lieferte die nötigen Eier in Papierdispensern.



Was taugt die Wespe im Feld?

Um die Parasitierungsleistung von *Telenomus* zu messen, werden frisch gelegte Eier der Kohleule an Kohlpflanzen befestigt. Einige Parzellen werden ohne, andere mit dem üblichen Bioinsektizid bewirtschaftet.



Zählen, was da summt und brummt

Die erfolgreich parasitierten Kohleuleneier können von blossen Auge gezählt werden, denn sie haben sich schwarz verfärbt. Zusätzlich wird zweimal pro Saison die Zahl an Schad- und Nutzorganismen bestimmt.



Der Einfluss des Klimas

In jedem Feld ist ein kleines Wettermessgerät installiert. Es misst Niederschlagsmengen, Windstärke und Windrichtung, Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Denn all dies kann einen Einfluss auf die Parasitierungsrate haben.



Das entscheidende Resultat

Der Kohl der verschiedenen Parzellen wird gewogen, um den Einfluss der Schlupfwespen auf den Ertrag zu messen. Der Versuch wird 2017 wiederholt. Dann wird entschieden, ob die Wespe auf den Markt kommt.