„Sobald die ersten Schädlinge auftauchen, sollten die Nützlinge in Stellung gebracht werden. Denn auch hier gilt: Die stärkere Population gewinnt."

Dr. Helmut Haardt

Das große Fressen beginnt: Parasitäre Schlupfwespen werden im Zuchtraum auf Millionen Blattläuse losgelassen. Ihren Wirt nutzen sie als Brutstätte für ihre Nachkommen.

Das große Fressen

Nützlinge – gefräßige Freunde. Von **Antje Kottich**

Gefräßige Gegenspieler züchten und sie gezielt auf Schädlinge in Gärten und Gewächshäusern loslassen – dies ist das Erfolgsrezept der biologischen Schädlingsbekämpfung. Im Unternehmen Re-Natur (Ruhwinkel) erblicken jährlich viele Milliarden sogenannter Nützlinge das Licht der Welt, die Blattlaus & Co. effektiv den Kampf ansagen. Verantwortlich hierfür ist Dr. Helmut Haardt, Nützling-Pionier und Agrarwissenschaftler mit Visionen.

Helmut Haardt ist ganz in seinem Element: Mit seinem Exhaustor, einem ausgefeilten Absaugapparat für mikroskopisch kleine Tierchen, erzeugt er einen Unterdruck und so einen Sog. Mit diesem befördert er sogleich Hunderte winziger Schlupfwespen aus einem großen Schlupfgefäß in ein kleineres Glasröhrchen. Nun noch eine Pappkarte mit aufgeträufeltem Nektar als Reiseproviant für die Miniaturinsekten dazugeben, alles gut verschließen und schon können die Flügelwesen auf dem Postweg an ihren Einsatzort geschickt werden.

Dies kann zum Beispiel ein Gewächshaus sein, in dem Blattläuse ihr Unwesen treiben. Denn des Gärtners Leid ist der Schlupfwespe Freud. Sie nutzt die Blattlaus als Brutstätte und Nahrungsquelle gleichermaßen – und das funktioniert so: Mit ihrem Legestachel sticht die ein bis vier Millimeter große Wespe die Blattlaus an und platziert ihr Ei inmitten des Wirtes. Innerhalb weniger Tage schlüpft hier der Wespennachwuchs und beginnt umgehend damit, sich durch konsequentes Verspeisen der Laus den Weg nach draußen zu bahnen. Zurück bleiben eine Blattlausmumie und ein glücklicher Gärtner. Denn mit nur einer Schlupfwespe kann dieser bis zu 1.000 Blattläuse bekämpfen, ohne hierfür auf den Einsatz von Chemie zurückgreifen zu müssen. Genau hier sehen der Nützlingsexperte Helmut Haardt und mit ihm immer mehr Fachleute die Zukunft des Pflanzenschutzes.

Schädling	Nützling (über die auf den Schädling spezialisierten Arten informieren Experten)
Blattläuse	Schlupfwespen, Florfliegen, Gallmücken, Schwebfliegen, Marienkäfer
Dickmaulrüssler und Engerlinge	Nematoden
Minierfliegen	Schlupfwespen
Spinnmilben	Raubmilben, Gallmücken
Nacktschnecken	Nematoden
Thrispe	Raubmilben, Florfliegen, Raubwanzen
Trauermücken und Sumpffliegen	Raubmilben, Nematoden
Weichhautmilben	Raubmilben
Weiße Fliegen	Schlupfwespen, Raubmilben, Raubwanzen
Wollläuse, Schmierläuse, Schildläuse	Schlupfwespen, Florfliegen, Marienkäfer

Der Herr der Fliegen ist ein Pionier

Dank Vorreitern wie Haardt gibt es inzwischen mehr als 50 Insekten, Milben und Fadenwürmer (Nematoden), die gegen alle relevanten Schädlingsarten eingesetzt werden können und den Insektiziden mehr und mehr den Rang ablaufen. Bis hierher, davon kann Haardt ein Lied singen, war es ein langer Weg: „In den 1960er Jahren begannen die Niederländer erstmals damit, in Gewächshäusern Spinnmilben mithilfe von gezüchteten Raubmilben zu bekämpfen", berichtet der Fachmann in seinem Büro im schleswig-holsteinischen Stolpe. Während nämlich Spinnmilben die Kulturpflanzen der Menschen schädigen, lassen die Raubmilben das Grün in Ruhe und fressen stattdessen die Spinnmilben und ihre Eier. „Dies ist übrigens das einzige Kriterium für die menschgemachte Unterteilung in Nützlinge und Schädlinge", sagt Helmut Haardt und fährt fort: „Wann immer ein Organismus den Menschen bei der Kultivierung von Pflanzen in die Quere kam, bekam er den Stempel 'Schädling' aufgedrückt, und man machte sich auf die Suche nach Methoden, mit denen der Nahrungskonkurrent ausgeschaltet werden kann. Jeder natürliche Gegenspieler des Schädlings erhielt das Prädikat 'Nützling'."

Trotz weiterer Erfolge mit dem Einsatz von Nützlingen in den 1980er Jahren sollte es insgesamt mehr als zwei Dekaden dauern, bis sich die biologische Schädlingsbekämpfung durchsetzen konnte. Zu groß war der Glaube an die Insektizide, die Schädlinge schnell und konsequent ausrotten können. Wer die Allmacht der Chemie anzweifelte, galt als Ökofreak. So auch Haardt, der damals in Kiel Agrarwissenschaften studierte und ob seiner revolutionären Gedanken als eine Art Outlaw seiner Zunft galt. „Ich war immer der Meinung, dass es in der Schädlingsbekämpfung und im Pflanzenschutz noch andere Wege gibt", erinnert er sich. Der gedankliche Knoten platzte, als ein neuer Professor an der Universität Einzug hielt, der sich wissenschaftlich mit Nützlingen befasste. Dank einer guten Portion Pioniergeist und Idealismus widmete sich auch Haardt bald mit vollem Elan der theoretischen und vor allem praktischen Erforschung von Nützlingen und konnte sogar durchsetzen, dass er im Jahr 1987 zu diesem Thema promovieren durfte. Dies war der Beginn einer lebenslangen Freundschaft zwischen dem Agrarwissenschaftler und der Schlupfwespe, die Haardt für seine Doktorarbeit erforschte und später als Nützling im Dienste des Menschen auf den Markt brachte.

Mag Pflanzen, die wir auch mögen – der Dickmaulrüssler. Foto: Helmut Haardt

Das war 1992, als Helmut Haardt merkte, dass ihm nur die Selbstständigkeit ermöglichen würde, weiter an und mit Nützlingen zu arbeiten: „Für einen Agrarwissenschaftler, der gegen chemischen Pflanzenschutz ist und sich für biologische Schädlingsbekämpfung einsetzt, gab es keinen passenden Arbeitsplatz", so die Erkenntnis. Heute, 20 weitere Jahre und viele gesellschaftliche Umdenkprozesse später, ist der Herr der Fliegen genau dort angekommen, wo er eigentlich schon immer hinwollte. Ganz im Norden Deutschlands, im 1.300 Einwohner zählenden Dorf Stolpe, hat Haardt sich das optimale Refugium für sich und seine Nützlinge geschaffen. Inzwischen

Büschelweise Nützlinge: Kurz bevor die neuen Wespen schlüpfen, kommen sie mit den parasitierten Läusen in gläserne Schlupfbehälter.

Larve der Kastanienminiermotte. Nach zwei- bis dreiwöchiger Puppenruhe in einem Kokon in der Blattmine schlüpfen die Falter. Foto: Helmut Haardt

Vorsicht Tiere – mit Express zu den „Weideplätzen" beim Kunden.

im Angestelltenverhältnis, aber dennoch autark, züchtet er für das Unternehmen Re-Natur inmitten eines idyllischen Kräuterparks Milliarden kleiner Soldaten und verschickt sie mit der Post an gärtnerische Fachbetriebe, Baumschulen und Besitzer von Privatgärten, wo sie emsig gegen Schädlinge ins Feld ziehen.

Das Zuchtprinzip der Nützlinge ist gleichzeitig simpel und hoch speziell. Helmut Haardt betritt einen hermetisch von der Außenwelt abgeriegelten Raum, wo er auf Getreidekeimlingen Blattläuse züchtet. „In diesen Bereich darf kein natürlicher Feind eindringen, sonst beginnt das große Fressen, und alles gerät außer Kontrolle", sagt der Fachmann und schließt sicherheitshalber die Tür. Sind die Blattläuse ausgewachsen, werden sie geerntet und treffen in einem separaten Raum erstmals auf die Schlupfwespen. „Das ist für die Wespen das Schlaraffenland. Jetzt heißt es nur noch warten und der Natur freien Lauf lassen", sagt Haardt. Innerhalb von 14 Tagen parasitieren 200 Schlupfwespen sage und schreibe 10.000 Blattläuse, indem sie ihre Eier in ihnen ablegen. Kurz bevor die neuen Wespen schlüpfen, schneiden Haardt und seine Kollegen die Pflanzplatten, auf denen die Insekten platziert wurden, und füllen das Grün mitsamt den parasitierten Läusen in gläserne Schlupfbehälter. Über mehrere Wochen hinweg saugen sie dann durchschnittlich 5.000 frisch geschlüpfte Wespen aus den „Brutkästen" in Versandbehälter, die anschließend per Expressversand inklusive Gebrauchsanweisung an die Kunden von Re-Natur verschickt werden. Dieser Ablauf ist, natürlich artspezifisch, für alle Nützlinge ähnlich.

Die Florfliege ist ein Allesfresser

Im Gegensatz zu früher gibt es für die Vielzahl der inzwischen etablierten Nützlingsarten heute einen stetig wachsenden Markt. Zurück im Büro weiß Helmut Haardt voller Stolz zu berichten: „Groß im Kommen sind Nematoden, also für das menschliche Auge unsichtbare Fadenwürmer. Den Kunden erreichen sie in einem Pulver, das mitsamt den Nematoden im Gießwasser aufgelöst wird. Über das Wasser gelangen die winzigen Würmer dann in den Boden, wo sie Großartiges leisten!" Viel effektiver, als es eine chemische Behandlung je könnte, bekämpfen insektenparasitäre Nematoden die Larven der Traueremücke und des Dickmaulrüsslers und somit die größten Feinde von Stecklingskulturen, Bäumen und Rhododendren. „Bei richtiger Anwendung und günstigen Bedingungen werden 100 Prozent der im Boden vorhandenen Schädlingslarven getötet", versichert Nützlingsexperte Haardt.

Doch nicht nur das: Eine weitere spezialisierte Nematoden-Art hilft dabei, Nacktschnecken-Plagen einzudämmen. Schlupfwespen parasitieren neben Blattläusen auch die Weiße Fliege und räuberische Schmetterlinge. Letzeres macht sie insbesondere für den Obstbau interessant. Andere Schädlinge wie Spinnmilben und Thripse wiederum bilden die Nahrungsgrundlage für räuberische Nützlinge wie die Raubmilbe. Florfliegen fressen quasi jeden Schädling, der ihnen unter die Saugzangen kommt und sind aufgrund der einfachen Handhabung der ideale Nützling für den Hobby-Gärtner. „Die Eier der Florfliege gibt es neuerdings auf praktischen Schlupfkarten, die einfach in die von Schädlingen befallenen Pflanzen gehängt werden. Die Larven der Nützlinge schlüpfen somit direkt im Krisengebiet und gehen dort sofort auf Beutezug", schwärmt Helmut Haardt.

Nützlinge: eine Investition fürs Leben

Der Einsatz von Nützlingen lohnt sich also sowohl im Privatgarten als auch im gärtnerischen Betrieb. Ein erster Erfolg ist bereits nach wenigen Tagen sichtbar. Innerhalb der darauffolgenden Wochen steigert sich der Effekt dann entsprechend der Vermehrungsrate der Nützlinge. Doch auch aus anderen Gründen stellt der Einsatz der Tierchen heutzutage eine zunehmend bedeutende Alternative zu chemischen Insektiziden dar. „Die Mehrheit der Gartenbesitzer denkt heute ökologisch. Fast niemand möchte mehr Gift im Garten haben. Hierauf stellt sich auch die Branche, zum Beispiel der Garten- und Landschaftsbau, ein", erklärt Helmut Haardt. Doch die Ursachen für den Vormarsch der Nützlinge sind nicht ausschließlich ökologischer Art. Viele Insektizide wirken schlichtweg nicht mehr, weil die Schädlinge im Laufe der Jahre Resistenzen ausgebildet haben. Auch die Richtlinien für die Einsatzgebiete chemischer Pflanzenschutzmittel werden immer strenger. In vielen Bereichen sind Insektizide inzwischen entweder ganz verboten, oder es gibt aufgrund schwindender Märkte keine passenden Produkte der Hersteller mehr.

Bezeichnend ist in diesem Zusammenhang, dass Schädlinge offensichtlich keine Resistenzen gegenüber ihren natürlichen Feinden, also den Nützlingen, entwickeln. Anders als bei der chemischen Schädlingsbekämpfung gibt es hier bisher also keinerlei Abnutzungserscheinungen. „Auch die Eigenschaften der Nützlinge sind über all die Jahre, in denen es biologischen Pflanzenschutz gibt, konstant geblieben. Dies mag daran liegen, dass wir den Gesetzen der Natur folgen, uns also nicht in einer Weise eimischen, die den natürlichen Rhythmus verändert", vermutet Haardt. Einmal im Gewächshaus oder im Freiland ausgebracht, werden Nützlinge zum festen Bestandteil des sie umgebenden Ökosystems. Dies bedeutet, dass sie oft über mehrere Jahre hinweg gegen Schädlinge angehen. Masseninvasionen sich vermehrender Nützlinge muss der Anwender deshalb aber nicht befürchten: „Die Populationen explodieren nicht, da es nur so viele Nützlinge wie Schädlinge geben kann. Sobald keine Nahrungsgrundlage in Form von Schädlingen mehr vorhanden ist, sterben die Nützlinge ab", versichert der Experte. Auch sind alle Nützlinge gänzlich ungefährlich für Pflanzen, Menschen und Haustiere.

Auf die Taktik kommt es an

All dies und auch die steigende Nachfrage sprechen eindeutig dafür, dass die Zukunft der Schädlingsbekämpfung den Nützlingen gehört. Das Geschäft mit den kleinen Krabbeltieren boomt, und die Forschungsabteilungen von Fachhochschulen und Universitäten arbeiten mit Hochdruck an der Züchtung neuer Nützlinge. „Das Ende der Fahnenstange ist noch lange nicht erreicht", prognostiziert Haardt. So gibt es noch keine Nützlinge, die wirkungsvoll gegen Wanzen und Zikaden eingesetzt werden können. Andere der kleinen Killer sind zwar sehr effektiv, lassen sich aber nur schwer in Massen züchten, da sie auch in der Natur nur ein bis zwei Generationen pro Jahr produzieren.

Grundsätzlich gilt: Wer mit Nützlingen arbeiten möchte, muss wissen, was er tut. „Von der wenig wählerischen Florfliege einmal abgesehen, sind Nützlinge hoch spezialisiert. Es gibt allein Tausende von Schlupfwespenarten, die vollkommen unterschiedliche Schädlinge parasitieren", betont Haardt. „Der gesamte Bereich der Nützlinge ist demnach sehr beratungsintensiv." Deshalb sitzen er und seine Kollegen, wenn sie nicht gerade in der Zucht unterwegs sind, meistens am Telefon und helfen den Kunden dabei, den für sie richtigen Nützling auszuwählen. „Die Leute beschreiben uns die Symptome an ihren Pflanzen und wir können dann die Schädlinge oft schon per Ferndiagnose spezifizieren", sagt Haardt. Dank seiner jahrzehntelangen Erfahrung weiß er genau, wann welcher Schädling Saison hat und welche Spuren er hinterlässt. In besonders kniffligen Fällen bietet Re-Natur einen weiteren kostenlosen Service an: Wer möchte, kann per Post ein Exemplar seines Schädlings nach Stolpe schicken. Hier wird er dann genau bestimmt.

Entsprechend den Vorlieben und Jahreszeiten der Schädlinge gibt es für die passenden Nützlinge genau definierte Ausbringungszeiten. „Sobald die ersten Schädlinge auftauchen, sollten die Nützlinge in Stellung gebracht werden. Denn auch hier gilt: Die stärkere Population gewinnt", bringt es Helmut Haardt auf den Punkt. Das präventive Ausbringen von Nützlingen vor Erscheinen des Schädlings ist zwar in Einzelfällen möglich, aber mit etwas Aufwand verbunden. „Die Sache ist eben die: Nützlinge brauchen ihren Wirt, um überhaupt existieren zu können." Aus diesem Grund setzt der Einsatz der Gegenspieler voraus, dass die Gärtner ihre Kulturen genau beobachten und den richtigen Zeitpunkt abpassen. Bei bestimmten Schädlingen können Pheromonfallen und Leimtafeln als Spione eingesetzt werden. Erscheinen die ersten Schädlinge auf der Bildfläche, werden sie angelockt und gehen in die Falle. Wenn es soweit ist, sollten die Nützlinge umgehend strategisch günstig platziert und pfleglich behandelt werden. „Bei Nematoden ist es zum Beispiel wichtig, dass der Boden feucht gehalten wird, da sie ansonsten in Trockenstarre verfallen. Darüber hinaus gilt es zu beachten, dass auch Nützlinge natürliche Feinde haben. Diese sollten sich optimalerweise nicht in unmittelbarer Umgebung befinden", empfiehlt Helmut Haardt.

Am Ende des Tages präsentiert der Herr der Fliegen noch einen Film über die Schlupfwespe. In seinem Gesicht steht vermutlich noch dieselbe Faszination wie vor 25 Jahren, als dieser kleine Blattlausjäger sein Leben in eine komplett neue Richtung lenkte. Und was liegt heute noch an? „Oh", sagt Helmut Haardt, „es gibt viel zu tun!" Und dann verabschiedet er sich in Richtung Zuchträume, wo unzählige Schlupfwespen und andere mikroskopisch kleine Parasiten und Räuber auf ihre Ernte warten – und, wenn man Helmut Haardt Glauben schenkt, einer rosigen Zukunft ins Auge blicken. ■

Dr. Helmut Haardt: Das Zuchtprinzip der Nützlinge ist gleichzeitig simpel und hoch speziell. Fotos: re-natur/Grope