

Gegenspielern von Rapsschädlingen auf der Spur – Neue Wege für den integrierten Pflanzenschutz?

In einem ISIP-Beitrag Anfang Mai dieses Jahres wurde bereits über das zahlreiche Auftreten von Gegenspielern des Rapsglanzkäfers (*Brassicogethes aenius*) auf Raps, Gelbem Senf und mehrjährigen Blütmischungen berichtet. Nun wurden die Gegenspieler des Kohlschotenrüsslers und der Kohlschotengallmücke ins Visier genommen und interessante Beobachtungen gemacht. Dazu wurden Erhebungen zur Antagonisten-Fauna dieser Schädlinge im Rapsanbau am LTZ Augustenberg durchgeführt.



Von der Brut bis zur Bestimmung

Zur Ermittlung von Parasitoiden, sogenannten „Schlupfwespen“, wur-



den dieses Jahr Raps- und Senfschotenproben aus verschiedenen Rapsfeldern und mehrjährigen Blütmischungen zu mehreren Terminen genommen.

Die gesammelten Schotenproben wurden in Plastikschaalen mit einer Schicht Kokossubstrat gelegt und anschließend bis zum Schlüpfen in Fotoelektoren überführt. Als Fotoelektor diente ein aus Holz oder aus Pappkarton gefertigter abgedunkelter Käfig. In den Seitenwänden sind zwei Öffnungen mit einem Durchmesser von 10 mm passend für die entsprechend großen Reagenzgläser die mit der Öffnung nach innen eingesetzt wurden. Da Insekten zum Licht wandern, können die schlüpfenden Parasitoide in den Reagenzgläsern gefangen werden.

Die Reagenzgläser wurden regelmäßig auf geschlüpfte Parasitoide hin kontrolliert. Die Schlupfwespen wurden entnommen und mit Hilfe eines Mikroskops nach morphologischen Merkmalen geordnet und quantitativ erfasst. Die exakte Artbestimmung der Schlupfwespen wurde von H. Rauleder durchgeführt. Anschließend wurden sie in 70% Ethanol überführt und in der LTZ Sammlung bis zur Bestimmung aufbewahrt.



Parasitoide versus Rapsschädlinge

Aus den Raps- und Senfschoten konnten folgende Schlupfwespenarten nachgewiesen werden:



Trichomalus perfectus, *Mesopolobus morys*, *Stenomalina gracilis*, *Habrocytus diversus* aus der Familie Pteromalidae, *Eurytoma curculionum* aus der Familie Eurytomidae und *Bathypleetes* sp. aus der Familie Ichneumonidae und *Triaspis obscurellus* aus der Familie Braconidae. Diese Parasitoide gelten alle als Gegenspieler der Larven des Kohlschotenrüsslers (*C. assimilis*).

Neben den Parasitoiden des Kohlschotenrüsslers sind in Fotoelektoren folgende Gegenspieler der Kohlschotengallmücke (*D. brassicae*) geschlüpft: *Platygaster subuliphormis*, *Platygaster* sp. aus der Familie Platygasteridae, *Pseudotorymus brassicae* aus der Familie Torymidae, *Syntomosphyum (Tetrastichus)* sp, und *Aprostocetus (Tetrastichus) epicharmus* aus der Familie Eulophidae.

Bei den Parasitoiden des Kohlschotenrüsslers dominiert die Art *Trichomalus perfectus*. Die Art *Pseudotorymus brassicae* wurde am häufigsten als Gegenspieler der Kohlschotengallmücke ermittelt (siehe Tab. 1).

Tab. 1: Nachgewiesene, parasitoide Hymenopteren aus Raps- und Senfproben und Blühmischungen

Wirt / Schädling	Parasitoid / Gegenspieler
Rapsglanzkäfer Fam. Nitidulidae <i>Brassicogethes aeneus</i>	Fam. Ichneumonidae <i>Phradis brevis</i> <i>Phradis interstitialis</i> <i>Tersilochus heterocerus</i>
Kohlschotenrüssler Fam. Curculionidae <i>Ceutorhynchus assimilis</i>	Fam. Pteromalidae <i>Trichomalus perfectus</i> <i>Mesopolobus morys</i> <i>Stenomalina gracilis</i> <i>Habrocytus diversus</i> Fam. Eurytomidae <i>Eurytoma curculionum</i> Fam. Ichneumonidae <i>Bathypleetes</i> sp. Fam. Braconidae <i>Triaspis obscurellus</i>
Kohlschotengallmücke Fam. Cecidomyiidae <i>Dasineura brassicae</i>	Fam. Torymidae <i>Pseudotorymus brassicae</i> Fam. Platygasteridae <i>Platygaster subuliphormis</i> <i>Platygaster</i> sp. Fam. Eulophidae <i>Aprostocetus (Tetrastichus) epicharmus</i> <i>Syntomosphyum (Tetrastichus) sp.</i>

Die winzigen Helfer fördern



Die Beobachtung des zahlreichen Auftretens von Gegenspielern des Rapsglanzkäfers im späten Frühjahr auf Raps- und Senfblüten, kann mit dem Anbau von mehrjährigen Blühmischungen in den letzten Jahren und einem gewissen Anteil von beiden Pflanzenarten im Feldrand in Verbindung gesetzt werden.

Die Schlupfwespen traten gleichzeitig mit dem Schädling (Wirt) auf den Blüten der Wirtspflanze



auf. Die Schlupfwespenweibchen lauerten auf ihre Wirte und legten ihre Eier in die Larven. Das abgelegte Ei ruht (diapausiert). Die vollentwickelte Larve des Käfers (Rapsglanzkäfer, Gefleckter Kohltriebrüssler, Großer Rapsstängelrüssler) seilt sich zu Boden und in der Tiefe von 2-3 cm wird ein Kokon zur Verpuppung gebildet. Danach beginnt die Entwicklung des Gegenspielers. Die Schlupfwespenlarve ernährt sich von der Käferlarve. Nach Vollendung der Entwicklung bohrt sie sich heraus und bildet einen eigenen Kokon in dem diese auch überwintert. Adulte Rapsglanzkäfer überwintern Wald und Hecken. Im Gegensatz dazu überwintern deren Parasitoide im Boden der Raps- und Blümmischungsfelder. Im Frühjahr schlüpfen die adulten Schlupfwespen und begeben sich auf der Suche nach dem Wirt in die Raps- und Blümmischungsfelder. Der Geruch der Wirtspflanzen und die Spuren die der Wirt hinterlässt, sogenannte Kairomone (Spurenpheromon) locken sie an.

Mehrjährige Blühstreifen, auf denen keine Bodenbearbeitung stattfindet, fördern die Vermehrung von Parasitoiden von Rapsschädlingen. Sie können als „Offene Zucht“ in Betracht gezogen werden.

Ebenso fördert eine Direktsaat der Fruchtfolgekultur nach Raps die Überlebenschance der Nützlinge, die nach der Überwinterung in die Rapsfelder einwandern und zur biologischen Regulierung der Schadorganismen beitragen können.



Zusammenfassung

Die Erhebungen zur Antagonisten-Fauna des Kohlschotenrüsslers und der Kohlschotengallmücke wurde im Jahr 2023 an Raps und Senfschoten aus verschiedenen Standorten in Baden-Württemberg durchgeführt. Es wurden sieben Arten an Gegenspielern aus vier Familien,



die als Parasitoide des Kohlschotenrüsslers gelten, bestimmt. Als Parasitoide der Kohlschotengallmücke wurden fünf Arten an Schlupfwespen, die zu drei Familien zugeordnet werden, ermittelt. Ob durch die gezielte Förderung von Gegenspielern zukünftig auf Insektizidmaßnahmen im Winterraps teilweise oder vollständig verzichtet werden kann muss sich in mehrjährigen, gezielten Versuchen und Untersuchungen bestätigen. Die dargestellten Erkenntnisse weisen jedoch darauf hin, dass neben den nützlichen Schlupfwespen die dem Rapsglanzkäfer zusetzen auch für die Raps-

schädlinge Kohlschotenrüssler und Kohlschotengallmücke zahlreiche Gegenspieler auf den Flächen anzutreffen sind. Erste Untersuchungen ob auch der Rapserdfloh und der Schwarze Kohltriebrüssler wichtige Gegenspieler haben werden ab Herbst durch das LTZ Augustenberg-Team der Pflanzenschutzmittelreduktion geprüft.