

**094-Eisele, I.; Meyhöfer, R.; Poehling, H.-M.**

Leibniz Universität Hannover

**Spurenlesen mit Mikrosatelliten: Verwandtschaftsnachweis beim Blattlausparasitoid *Diaeretiella rapae***

*Tracking of aphid parasitoids with microsatellites: parentage analysis of *Diaeretiella rapae**

Das Ressourcenangebot für Nützlinge in der Agrarlandschaft ist sehr variabel, weshalb sie gezwungen sind zwischen Kulturlflächen und natürlichen Habitaten zu wechseln. Entscheidend für Dispersionsprozesse sind dabei u. a. die Verfügbarkeit von Beute- und Wirtstieren, sowie Nektar als zusätzliche Nahrungsquelle. Obwohl zahlreiche Laboruntersuchungen zur Ressourcennutzung vorliegen ist das Verhalten im Freiland aufgrund der geringen Körpergröße und z. T. hohen Mobilität bisher wenig untersucht worden. In der vorliegenden Arbeit haben wir deshalb das Dispersionsverhalten von *Diaeretiella rapae*, dem wichtigsten Primärparasitoiden der mehlig Kohlblattlaus *Brevicoryne brassicae*, zwischen Rosenkohlparzellen (Kulturhabitat) und Blühstreifen (Naturhabitat) im Freiland mit Hilfe von spezifischen genetischen Markern analysiert.

Wir vermuten, dass im Blühstreifen freigelassene Parasitoide diesen aufgrund der Verfügbarkeit von Nektar und Wirten intensiv nutzen. Nektar wird im Vergleich zu Blattlaushonigtau als hochwertigere Nahrung angesehen und sollte daher von Parasitoiden bevorzugt werden. In einem Freilandversuch wurden 3 x 4 Rosenkohlparzellen von je 3 x 3m<sup>2</sup> Größe mit angrenzenden Blühstreifen von 2 m Breite angelegt. In jedem Blühstreifen wurden 15 Parasitoidenweibchen freigelassen, die zuvor mit Hilfe von 9 Mikrosatelliten genotypisiert wurden. In weiteren 3 x 4 Versuchspartzen wurden keine *D. rapae* freigesetzt um das Dispersionsverhalten von Wildtieren zu charakterisieren. Das Verhalten der Parasitoidenweibchen wurde mit Hilfe von blattlausbefallenen Fangpflanzen überwacht, die in den Kohlfeldern und angrenzenden Blühstreifen für drei Tage exponiert wurden. Alle in dieser Zeit parasitierten Blattläuse wurden abgesammelt und ebenfalls genotypisiert um sie den freigelassenen Muttertieren bzw. Wildtieren zuzuordnen und somit das individuelle Dispersionsverhalten der Weibchen zu charakterisieren. Die Verwandtschaftsanalyse wurde mit der Software Colony durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass Nachkommen von ca. einem Drittel der freigelassenen Parasitoiden-Muttertiere gefunden wurden. Die Hälfte der geschlüpften *D. rapae* waren Nachkommen von freigelassenen genotypisierten Parasitoiden, wodurch Freilassungen von *D. rapae* zur Kontrolle von *B. brassicae* in Kohlkulturen erfolgversprechend sein könnten. Das durch Verwandtschaftsanalyse rekonstruierte Dispersionsverhalten von freigelassenen Parasitoiden belegt, dass sie den Blühstreifen bereitwillig verlassen und in Kohlfelder einwandern. Betrachtet man sämtliche gefundene Mumien im Versuch, so bestätigt sich dieser Eindruck, da die Parasitierungsraten an Fangpflanzen in Blühstreifen nicht höher sind als die an Fangpflanzen in benachbarten Kohlparzellen. Jedoch zeigt die Tatsache, dass Nachkommen der freigelassenen Parasitoide auch im Blühstreifen gefunden werden konnten, dass hier ebenfalls angebotene Wirte gefunden werden und dieses Habitat möglicherweise als Rückzugsgebiet für Parasitoide dienen kann, wenn die Kulturpflanzen abgeerntet sind. Die vorliegende Arbeit stellt eine Pilotstudie dar, welche die Anwendbarkeit der Mikrosatelliten-Primer für Verwandtschaftsanalyse beim Parasitoiden *D. rapae* demonstriert. Dispersionsstudien an Individuen unter Freilandbedingungen konnten so erfolgreich durchgeführt werden. Entgegen unserer Hypothese konnte gezeigt werden, dass im Blühstreifen freigelassene Parasitoide diesen verlassen und in angrenzenden Kulturen Blattläuse parasitieren. Blühstreifen halten demnach trotz ihrer Rolle als Rückzugsgebiet für Nützlinge diese nicht davon ab in benachbarten Kulturen zum biologischen Pflanzenschutz beizutragen.

**095-Ludwig, M.; Meyhöfer, R.**

Leibniz Universität Hannover

**Landschaftseinfluss auf Schädlinge und Nützlinge im Kohl**

*Landscape effects on cabbage pests and natural enemies*

Im Rahmen des BMBF Kompetenznetzwerkes „Wertschöpfungskette Gartenbau“ werden systemorientierte Pflanzenschutzstrategien entwickelt. Am Beispiel von Kohlkulturen entstehen dabei neue und verbesserte Präventiv-, Prognose- und Interventionsmaßnahmen. Kreuzblütengewächse wie Kohl und Raps werden weltweit zur Produktion von Nahrungsmitteln, Futter und Öl genutzt. In den letzten Jahren hat der Anbau von Raps stark zugenommen. Da Raps ein Alternativwirt für viele Kohlschädlinge ist, sind durch den zunehmenden Rapsanbau Auswirkungen auf den Schädlingsbefall im Kohl zu erwarten. Die Art dieser Auswirkungen ist noch weitgehend unbekannt. Raps könnte sowohl als Besiedlungsquelle als auch als Senke fungieren und zwar sowohl für Schädlinge als auch für Nützlinge. Um Aussagen über den Einfluss von Rapskulturen auf Schädlinge und Nützlinge treffen zu können soll untersucht werden, ob der Rapsanteil in einer Landschaft einen Einfluss auf Schädlings- und Nützlingsdichten hat, und in welcher Entfernung dieser Einfluss auf Schad- und Nutzinsekten am größten