

## **Köderungsversuche zur Erfassung des Auftretens von *Trichogramma*-Arten und -Stämmen in ackerbaulich und gärtnerisch genutzten Flächen in Deutschland.**

ZIMMERMANN, OLAF, AMW Nützlinge GmbH, Außerhalb 54, 54319 Pfungstadt

Parasitoide Hymenopteren, sogenannte 'Schlupfwespen', bilden einen Hauptanteil der Nutzarthropoden, die zur biologischen Schädlingsbekämpfung angeboten und genutzt werden. Dennoch ist zu einigen Gruppen wenig über ihr natürliches Auftreten bekannt. Im Vorfeld einer zukünftigen Registrierung von Nutzarthropoden ist es wichtig, die Agrobiodiversität zu erfassen, um das Auftreten von heimischen Arten in Deutschland für ein mögliches Zulassungsverfahren bewerten zu können. Für die Eiparasitoide der Gattung *Trichogramma* (Hymenoptera: Trichogrammatidae), die weltweit die am häufigsten eingesetzte Gattung von Nützlingen ist, gibt es bezüglich des Auftretens in Deutschland nur lückenhafte Kenntnisse. Sie werden als einzige Nutzarthropoden seit Jahren erfolgreich im Freiland angewandt, z.B. im Mais. Weitere Nützlingsanwendungen beschränken sich weitgehend auf Gewächshäuser und Innenraumgrün oder befinden sich wie beispielsweise bei Raubmilben im Freiland noch im Versuchsstadium. Daher ist für Deutschland hauptsächlich für *Trichogramma*-Schlupfwespen eine Erfassung der Arten und Stämme im Freiland von Bedeutung.

Für die kommerzielle Anwendung von Nützlingen ist die Köderung und das Einsammeln von neuen Zuchtlinien, sogenannter 'Stämme' ist von grundlegender Bedeutung. Sie dienen der Qualitätserhaltung, der Optimierung der Anwendung und können zu einer Erweiterung der Anwendung gegen neue Zielschädlinge beitragen. Kenntnisse über das Auftreten von *Trichogramma* in Nähe von Ackerkulturen und Obstanlagen stehen nur vereinzelt zur Verfügung. Beobachtete Funde stellen meist Nebenprodukte kommerzieller Bekämpfungsversuche dar. Eine systematische Aufarbeitung und Bewertung der Biodiversität von *Trichogramma*-Arten in Deutschland steht noch aus. Nachgewiesen sind für Deutschland auf verschiedenen Checklisten sieben bis zehn Arten. Die Listen stimmen nicht vollständig überein und es werden nicht-heimische Arten gelistet, die in der Vergangenheit in einmaligen Freilassungsversuchen ausgesetzt wurden. Eine Ansiedlung nicht-heimischer Arten durch diese Versuche ist völlig unklar. Zudem fehlen einige aktuelle Nachweise von heimischen Arten.

Es stehen verschiedene Methoden zur Verfügung, um Eiparasitoide aus dem Freiland im Laborzucht zu übernehmen. Es unterscheiden sich die Ködereinheiten, wobei zwischen Prädation (offene Köder) oder Prädationsschutz (Mini-Käfige) mit einer Barrierewirkung gegenüber *Trichogramma* entschieden werden muß. Mit der Wahl der verwendeten Wirte bei der Köderung im Freiland wird bereits eine Eignung des geköderten Stammes gegenüber a) dem Zielschädling oder b) dem Massenzuchtwirt (*Sitotroga cerealella*, *Ephestia kuehniella*) einbezogen und so eine Vorauswahl getroffen. In den vergangenen Jahren wurden für die vorliegende Untersuchung unregelmäßig Köderungen und Einsammlungen durchgeführt. Dabei wurden in Gebieten ohne vorherige kommerzielle Freilassung von *Trichogramma* mit *Sitotroga cerealella* (Getreidemotte) als Köderwirt und aus natürlichen Wirten folgende Arten nachgewiesen: *T. aurosom* (aus *Nematus tibialis* aus Robinien), *T. brassicae* (aus *Evergestis forficalis*, *Ostrinia nubilalis*, *S. cerealella* im Kohl, Mais), *T. cacoeciae* (aus *S. cerealella* in Obstanlagen, Hecken und Gärten, aus Traubenwicklern im Wein) *T.*

*evanescens* (aus *Mamestra brassicae* und *S. cerealella*), *T. semblidis* (aus *S. cerealella* in Kohl). In 2005 und 2006 wurden im Frühjahr Obstanlagen, Gartenbereiche und Heckenbereiche von Mais untersucht. Ausgebracht wurden an 15 Standorten im wöchentlichen Wechsel TrichoKarten, die mit frischen Eiern von *S. cerealella* und *E. kuehniella* beködert wurden. Die Prädation der wenig geschützten Ködereinheiten nahm von etwa 20 % Totalabfraß (Anfang Mai) auf über 40 % (Ende Mai) zu, im Juni wurden hauptsächlich durch Ameisen die Ködereinheiten fast völlig leer gefressen. Nachgewiesen wurden 2006 (n=2.800) 156 parasitierte Ködereinheiten, die Parasitierungsrate betrug 5,6%, wobei 88 % der Ködereinheiten wieder gefunden wurden (2005: n = 700, 60 Stämme aus 5 Standorten). In Gartenanlagen und Heckenbereichen trat zu über 90% die thelytoke Art *T. cacoeciae* auf. Im Weinbau wurden ebenfalls *T. cacoeciae* und eine arrhenotoke Art auf Traubenwickler nachgewiesen. Die auf Hymenopteren parasitierende Art *T. aurosom* ließ sich im Labor nur auf Eiern von Noctuiden, jedoch weder auf *S. cerealella* noch *E. kuehniella* weiter vermehren. Für die umfassenden Köderungen im Obst- und Gartenbau danken wir den beteiligten Kollegen; für Nachweise von *Trichogramma* aus natürlichen Wirten danken wir insbesondere Herrn K. Schrameyer (Robinie, Mais, Kohl) und Frau C. Rüdiger (Weinbau). Für die Identifikation der Arten danken wir Dr. J.C. Monje, Universität Hohenheim. Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse werden zukünftige Köderungen Ende April bis Ende Mai mit Eiern aus Laborzuchten verschiedener Zielwirte durchgeführt.