

---

## Sektion 4 - Vorratsschutz

---

### 04-1 - Adler, C.; Schöller, M.; Beier, S.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

#### **Entwicklung einer Reismehlkäferpopulation bei Einsatz des Larvalparasitoiden *Holepyris sylvanidis* in einer Mühle**

*Development of a flour beetle population when releasing the larval parasitoid *Holepyris sylvanidis* in a flour mill*

Derzeit sind kommerziell weltweit keine Gegenspieler zur biologischen Bekämpfung des Amerikanischen Reismehlkäfers *Tribolium confusum* (Col., Tenebrionidae) erhältlich. Der Larvalparasitoid *Holepyris sylvanidis* (BRÈTHES) wurde in verschiedenen Regionen der Welt beschrieben und vor etlichen Jahren auch in Deutschland gefunden. Nach einigen Anlaufschwierigkeiten wurde die Art im Julius Kühn-Institut in Berlin in Zucht genommen. In insgesamt drei Diplomarbeiten (C. FRIELITZ, S. BEIER, D. KAMEKE) wurde die Biologie und das Wirtsfindungsverhalten des Parasitoiden untersucht. In einer sächsischen Mühle wurden im Jahr 2010 nach einer Wärmebehandlung im Frühjahr regelmäßig alle zwei Wochen adulte *Holepyris sylvanidis* in zwei Stockwerken des (inklusive Keller) fünfgeschössigen Gebäudes freigesetzt. Insgesamt wurden rund 4000 Plattwespen zwischen Anfang Mai und Anfang November 2010 zur Bekämpfung versandt, pro Termin kamen dabei zwischen 100 und 214 Weibchen zum Einsatz. Die Entwicklung der Schadinsekten wurde durch zwei Fallentypen (16 Dome-traps und 18 Lagermonitore) überprüft. Motten wurden in dieser Mühle nicht festgestellt, daher wurden Fallen zum Mottenmonitoring nicht eingesetzt. Auf eine sonst übliche zweite Wärmebehandlung im Herbst konnte verzichtet werden. Als der Postversand des Larvalparasitoiden wegen niedriger Temperaturen ab Mitte November unterbrochen werden musste, stieg die Zahl der in Fallen gefangenen Reismehlkäfer zunächst im Untergeschoss, ab März 2011 auch im Dachgeschoss an. Daher musste die Wärmebehandlung im zweiten Jahr auf den April vorverlegt werden. Kurz vor dieser Behandlung, konnten *H. sylvanidis* durch Fallen mit Reismehlkäferlarven nachgewiesen werden, was darauf hinweist, dass sich die Tiere in der Mühle fortpflanzten. Neben dem Amerikanischen Reismehlkäfer wurden auch Rotbraune Reismehlkäfer, Kornkäfer, Reiskäfer, Leistenkopflattkäfer und Speckkäfer gefunden. Auch im Jahr 2011 war eine zweite Wärmebehandlung im Herbst nicht erforderlich, was für einen Zusammenhang zwischen dem Aussetzen der Larvalparasitoiden und der Unterdrückung einer Massenentwicklung der Reismehlkäfer spricht.

### 04-2 - Kameke, D.<sup>1)</sup>; Adler, C.<sup>2)</sup>; Reichmuth, C.<sup>3)</sup>; Hilker, M.<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> privat

<sup>2)</sup> Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

<sup>3)</sup> ehemals Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

<sup>4)</sup> Freie Universität Berlin

#### **Wie finden die Larvalparasitoiden *Holepyris sylvanidis* ihren Wirt, die Larven von *Tribolium confusum*?**

*How detect the larval parasitoids *Holepyris sylvanidis* its host the larvae of *Tribolium confusum*?*

Der Amerikanische Reismehlkäfer *Tribolium confusum* ist ein bedeutender Vorratsschädling. Einer seiner Gegenspieler ist der Larvalparasitoid, die Ameisenwespe *Holepyris sylvanidis*. Diese orientiert sich bei ihrer Wirtssuche am geruchlich aktiven Kot der *T. c.*-Larven und womöglich auch an Weizen. In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, ob Geruch von Larvenkot und Weizenschrot eine attraktive Wirkung auf den Parasitoiden ausüben. Anhand von Biotests im statischen Vier-Kammer-Olfaktometer konnte gezeigt werden, dass zwar Kotgeruch, nicht aber Weizendüfte attraktiv für *H. sylvanidis* waren. Ferner wurde getestet, wie lange die Exkremente ihre anlockende Eigenschaft beibehalten. Durch die Anreicherung und die Verteilung der Fäzes im Substrat würde eine lange Wirkdauer als Hinweis auf die Beteiligung von Larvenkotgeruch bei der Fernorientierung und Habitatsuche gelten. Es konnte gezeigt werden, dass *T. confusum*-Kotgeruch mindestens acht Wochen lang attraktiv für naive Ameisenwespen war. Daraus kann geschlossen werden, dass die Exkremente dem Parasitoiden bei der Habitatsuche auf größeren Distanzen als Signalquelle dienen.

Weiterhin wurden Kotproben auf flüchtige Komponenten untersucht, die als Lockstoffe dienen könnten. Dazu erfolgten Duftsammlungen des *T. confusum*-Larvenkots mittels Closed Loop Stripping Analysis (CLSA) mit anschließender Analyse per GC/MS. Die chemische Analyse zeigte 14 Verbindungen im Headspace vom Larvenkot