

Leonardo Pittá  
 Universität Hohenheim  
 Versuchsstation für Intensivkulturen und Agrarökologie  
 Bavendorf, D-7980 Ravensburg 1

### **Untersuchungen zur Prognose und biologischen Bekämpfung des Apfelwicklers (*Cydia pomonella*) mit Granulosevirus**

Der Apfelwickler ist nach wie vor einer der wichtigsten Schädlinge im Apfelanbau. Das Bodenseegebiet stellt in dieser Hinsicht keine Ausnahme dar. Zwar ist der Apfelwickler wie kaum ein anderer Obstbauschädling so eingehend in seiner Biologie untersucht und sind in seiner Regulierung so vielseitige Alternativen erprobt worden, dennoch treten einige wesentliche offene Fragen auf, die in der praktischen Umsetzung zu Schwierigkeiten führen.

Durch mehrjährige Beobachtungen wurde in Bavendorf versucht, hier einen Beitrag zu leisten. Dafür wurden folgende Kontrollmethoden eingesetzt:

- Pheromonfallen (z.T. durch Fallen der gleichen Art vor möglichem Zuflug aus benachbarten Anlagen abgeschirmt)
- Visuelle Kontrollen (auf Eier, Larven und natürliche Gegenspieler)
- Bonitur der Schäden an Früchten zur Ernte
- Wellpapperinge, aus denen die Apfelwicklerlarven regelmäßig entfernt und in Gazekäfige zur eventuellen Verpuppung an die Bäume gehängt wurden.

Anhand der erhobenen Daten und in Anlehnung an Vorerfahrungen verschiedener Autoren, wurden die standortspezifischen Temperaturschwellenwerte ermittelt, die das zeitliche Verhalten des Apfelwicklers steuern. Temperatursummen, bei denen gewisse Ereignisse (Beginn, Mitte und Ende vom Vorflug, Hauptflug, Eiablage, erste und zweite Generation, usw.) eingeleitet werden, können für eine einfache und dennoch zureichend präzisen Prognose verwendet werden.

Zwar wurden an der Versuchsstation Bavendorf häufig Eiparasitoide (*Trichogramma* sp.) beobachtet und auch Vögel werden als Prädatoren gefördert, dennoch muß die Population des Apfelwicklers meistens durch zusätzliche Eingriffe reguliert werden. Der Apfelwickler-Granulosevirus (CpGV) bietet hierfür eine gute Alternative, die jedoch noch verbessert werden kann. Darum wurden in Bavendorf zweijährige Versuche mit CpGV (Granupom) durchgeführt, bei denen durchgehend gute Ergebnisse erzielt werden konnten.

Ein spezielles Ziel, war den Einsatz des CpGV zu optimieren; d. h.: keine Bekämpfung mit CpGV nach einem starren Schema, sondern stets der tat-

sächlichen Situation angepaßt. Dazu wurde die Wahl der Konzentration von der Flugstärke in den Pheromonfallen abhängig gemacht und es wurde versucht, den optimalen Spritztermin durch eine rechnerische Schlupfprognose (als zusätzliche Entscheidungshilfe zur doch sehr aufwendigen Suche nach Eiern und Larven) zu ermitteln. So konnte tatsächlich eine Verbesserung des Bekämpfungserfolgs des CpGV erzielt werden.

### **Summary**

The codling moth (*Cydia pomonella*) is still one of the most important problems in apple orchards. In the Bavendorf Research Station, the population-dynamics were observed during several years, with the aim to develop a prognose method, adapted to local conditions. Sums of effective temperatures were determined to predict the phenological events of the codling moth.

For two years, field trials were made on the regulation of the population with granulosis virus (CpGV). Concentrations were taken according to the height of the moth-flight registered in pheromone traps and the optimal application-dates were determined by a mathematical emergence-prognose.