

32-6-Burckhardt, D.<sup>1)</sup>; Jarausch, B.<sup>1)</sup>; Jarausch, W.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Naturhistorisches Museum Basel

<sup>2)</sup> AIPlanta-IPR, RLP AgroScience, AIPlanta - Institute for Plant Research

### **www.psyllidkey.info: ein elektronischer Schlüssel zur Bestimmung der Psylliden auf Rosaceen in Mitteleuropa**

Bedeutende Phytoplasmosen im Kern- und Steinobst werden in Europa durch Psylliden übertragen. Als Überträger der Apfeltriebsucht wurden *Cacopsylla picta* und *Cacopsylla melanoneura* nachgewiesen, als Überträger des Birnenverfalls kommen *Cacopsylla pyri*, *Cacopsylla pyricola* und *Cacopsylla pyrisuga* in Frage und die Europäische Steinobstvergilbung wird durch *Cacopsylla pruni* übertragen. Da noch viele andere Blattfloh-Arten in Obstanlagen vorkommen, ist die genaue Identifizierung der Überträger-Arten für eine Risikoabschätzung der Ausbreitung der Krankheiten und für die Einleitung gezielter Bekämpfungsmaßnahmen Voraussetzung. Die Bestimmung wichtiger Arten, wie z. B. *C. picta*, ist jedoch bislang nur durch Verwendung spezieller Bestimmungsliteratur möglich. Deshalb wurde eine an Pflanzenschutzberater und interessierte Laien gerichtete elektronische Bestimmungshilfe entwickelt, die in einem neuartigen, auf Detailfotos basierenden Konzept anhand spezifischer Merkmale im Ausschlussverfahren die sichere Bestimmung der *Cacopsylla*-Arten ermöglicht, die eine Phytoplasmose übertragen können. Andere, in Kern- und Steinobstanlagen anzutreffende Blattfloh-Arten können auf der Ebene von Familien und Gattungen ausgeschlossen werden. Weitere Arten der Gattung *Cacopsylla*, die ebenfalls in Obstanlagen anzutreffen sind, können bis zur Art bestimmt werden. Steckbriefe für alle mitteleuropäischen, sich auf *Rosaceen* entwickelnden *Cacopsylla*-Arten geben zusätzliche Informationen über Verbreitung und Wirtspflanzen und enthalten Abbildungen der zur Bestimmung relevanten morphologischen Details. Darüber hinaus bietet die Website allgemeine Informationen zur Morphologie der Psylliden und enthält ein Verzeichnis weiterführender Literatur.

32-7-Hoffmann, C.<sup>1)</sup>; Doye, E.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau

<sup>2)</sup> Firma Pheromontest, Kirzcharten

### **Käfigversuche zur Freiland-Prüfung der biologischen Wirksamkeit von Pheromonpräparaten zur Paarungsstörung**

Bio-assays with field cages to study the efficacy of pheromone products for mating disruption

Im Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau in Bernkastel-Kues, am Staatlichen Weinbauinstitut in Freiburg sowie auf der Versuchstation der BASF Limburgerhof werden seit 2002 Versuche mit der „CIRCE“-Methode (Cage method for Investigation of pheromone effects by Release and Capture by Eric Doye) durchgeführt [3]. Dabei werden in Käfigen, die in pheromonbehandelten und zeitgleich in unbehandelten Flächen aufgebaut sind, aus einer Laborzucht entstammende Tortriciden Männchen in definierter Zahl eingesetzt. Gleichzeitig befindet sich im Käfig eine Deltafalle mit zwei lebenden Weibchen, die in ein metallenes Teesieb eingesperrt sind. Die Käfige erlauben die freie Zirkulation der Luft und der in ihr enthaltenen Pheromonmoleküle, halten aber die Wickler im Inneren zurück. Die im Käfig befindlichen Männchen werden von den Weibchen angelockt. Findet ein Männchen zu den Weibchen bleibt es auf einem in der Deltafalle befindlichen Klebeboden hängen. Die Zahl der so gefangenen Männchen in einem Käfig, der in einer behandelten Fläche steht, im Verhältnis zu der Zahl jener, die zeitgleich im Käfig einer unbehandelten Fläche gefangen werden, stellt ein Maß für den Paarungsstörungserfolg dar [4]. Das System wurde mit den Traubenwicklerarten *Lobesia botrana* und *Eupoecilia ambiguella* entwickelt [1, 2]. Weinberge bilden eine sehr homogene Versuchskulisse. Mit Hilfe von CIRCE können hier offenbar auch Produkte zur Paarungsstörung weiterer Schadorganismen geprüft werden, die nicht als Weinbauschädlinge auftreten. Erste Versuche dazu wurden bereits mit dem Pfirsichtriebbohrer *Grapholita molesta* und dem Apfelwickler *Cydia pomonella* durchgeführt. Weiterhin zeigten sich erste Versuche erfolgreich, das stationäre Käfigsystem durch ein mobiles Zeltsystem („Moskito Dome“ Bezugsquelle: Firma Globetrotter) zu ersetzen. Wöchentliche Messungen in unbehandelten Kontrollen zeigen bei Traubenwicklern zum Teil erhebliche Schwankungen beim Anteil der zurück gefangenen Männchen. Neben der Witterung könnten „lockende“ Weibchen der Wildpopulation außerhalb des Käfigs eine Ursache für diese Schwankungen sein, die mit den im Käfig befindlichen Weibchen um die Männchen konkurrieren. Bei Versuchen im Jahr 2007 mit dem Pfirsichtriebbohrer *Grapholita molesta* in Weinbergen traten diese Schwankungen nicht auf. Dies könnte darauf hin deuten, dass es unter Umständen sogar sinnvoll ist, die Käfigmethode zur Prüfung der biologischen

Wirksamkeit von Pheromonpräparaten im Freiland verstärkt in einer Kultur anzuwenden, in der die zu untersuchende Falterart keine Wildpopulationen bildet.

#### Literatur

- [1] Doye, E. 2006: Entwicklung eines Freilandtests zur Überprüfung der Wirksamkeit von Pheromonanwendungen im Weinbau. Dissertation Universität Kaiserslautern, Fachbereich Biologie URL <http://kluedo.ub.uni-kl.de/volltexte/2006/1921/>
- [2] Doye, e., Koch, U, 2005: A reliable field test for the efficiency of mating disruption techniques. IOBC wprs Bulletin Vol. 28 (7), 325-329pp
- [3] Koch, U.2007: IOBC wprs Bulletin URL: <http://www.phero.net/iobc/index.html>
- [4] Hoffmann, C.; Doye, E. (2007): Käfigversuche zur Freilandprüfung der biologischen Wirksamkeit von Pheromonpräparaten zur Paarungsstörung. Nachrichtenblatt des deutschen Pflanzenschutzdienstes 59 (10), S. 227-232.

32-8-Engel, A.

Landwirtschaftskammer NRW, Pflanzenschutzdienst

### Die Übertragung der Leptospirose durch Mäuse auf Mensch - ein Problem im Erdbeerbau?

Transmission of Leptospirosis from mouse to man - could it be a Problem in strawberry cultivation?

Mäuse schädigen durch Fraß land- und gartenbauliche Kulturen, können aber über Urin und Kot auch für Menschen gefährliche Krankheiten übertragen, wie die bakterielle Leptospirose, das *Hanta-* oder *Arenavirus* u. a. Im Juli 2007 wurde in NRW erstmals ein massenhaftes Auftreten der bakteriellen Leptospirose (Meldung nach Infektionsschutzgesetz: Epidemiologisches Bulletin 43/2007 Robert Koch Institut) bei Erdbeerpflücker festgestellt. In einem großen Erdbeerbetrieb erkrankten im Juli 30 Erdbeerpflücker an dieser fieberhaften, schweren Erkrankung, die zu Gelbsucht, Hirnhautentzündung und Weil-Krankheit führen kann. 5 Arbeiter mussten stationär in Krankenhäuser aufgenommen werden. Ohne Antibiotikabehandlung liegt die Sterblichkeit zwischen 2 - 10 %. Bei dieser nach Infektionsschutzgesetz meldepflichtigen Krankheit handelt es sich um eine Sonderform der Leptospirose, die durch das Bakterium *Leptospira* spp. *serovar Grippotyphosa* verursacht wird, die so zuletzt Ende der 60er Jahre in Deutschland als „Erbsempflückerfieber“ auftrat.

Die weltweit vorkommenden Bakterien der Leptospirose werden von Mäusen und Ratten über Urin verbreitet und können über infizierte Gewässer oder über direkten Mäusekontakte (auch Bisskontakte) auf Mensch und Tier (z. B. Hunde) übertragen werden. Die Inkubationszeit beträgt max. 1 - 2 Wochen. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch findet nicht statt. Jedes Jahr werden in Deutschland ca. 40 - 60 Erkrankte aus den Bereichen Wassersport, Wasser- und Kanalbau und Landwirtschaft gemeldet. Als im Juli 2007 in einem großen Erdbeerbetrieb in NRW bei einem Teil der 180 Erdbeerpflücker ein fieberhafter Infekt, mit Erbrechen und Durchfall auftrat, ließen die Krankheitssymptome zunächst vermuten, dass es sich um Durchfallerkrankungen oder Lebensmittelvergiftungen handelte. Gleichzeitig wurden Untersuchungen auf Viren, Leptospiren u. a. veranlasst. Dabei konnten Erreger der Leptospirose nachgewiesen werden. Nach der Erkrankungswelle, traten im betroffenen Betrieb keine neuen Fälle auf.

Wie konnte es zu einer Epidemie kommen? Das Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit des Landes Nordrhein-Westfalens und das Robert Koch Institut untersuchten die Ausbreitung des Bakteriums *Leptospira* in dem betroffenen Betrieb.

In den Sommermonaten 2007 bestanden durch Starkniederschläge ideale Bedingungen für die *Leptospira*-Bakterien und es bestand für eine gewisse Zeit scheinbar ein hohes Infektionsrisiko auf einer wasserüberfluteten Erdbeerfläche. Mäuse verteilten die Bakterien über Urin auf Pflanzen, Früchte und Stroh. In Begehungen von Pflanzenschutzdienst, Landesgesundheitsamt und Robert Koch Institut konnte ein massiver Mäusebefall auf den Flächen und in den Ackerrandstreifen von bis zu 15 Mäuselöchern/m<sup>2</sup> festgestellt werden. Von diesen Flächen wurden einige Mäuse lebend gefangen und durch das Robert Koch Institut untersucht. Dabei konnte in über 80 % der Funde das Bakterium *Leptospira kirschneri serovar Grippotyphosa* serologisch nachgewiesen werden.

Bei 153 von 184 Erntehelfern (= 83 %) wurde später eine standardisierte Befragung in ihren Heimatländern vorgenommen. Dabei wurden das zufällige Berühren von Mäusen und das Arbeiten mit Wunden an den Händen, als Risikofaktoren für eine Infektion mit Leptospirose identifiziert. Der Verzehr von ungewaschenen Erdbeeren bestätigte sich in der logistischen Regression nicht als Risikofaktor.