

auf, wenn:

- Temperatur und Luftfeuchtigkeit dem Bedarf der Tiere nicht gerecht werden
- die Wirkung zu langsam eintritt
- Schädlinge auftreten, für die kein passender Gegenspieler verfügbar ist (Beispiel: Wiesenwanze *Lygus pratensis*)

Weitere Schwachstellen:

- Breitbandnützlinge können meist nur erfolgreich gegen einen Schädling eingesetzt werden
- die Wirksamkeit kann in unterschiedlichen Kulturen stark streuen
- eingeschränkte Kombinierbarkeit mit konventionellen Pflanzenschutzmitteln
- erhöhter Preis und Zeitaufwand (gilt meist nur für die Umstellungsphase von der konventionellen auf die integrierte bzw. biologische Methode mit Nützlingen)

- beratungsintensiv

Mögliche ökologische Risiken sind:

- Faunenverfälschung
- Nützlichling kann unter gewissen Bedingungen zum Schädling werden (*Macrolophus caliginosus*)

Bei besonders kritischer Betrachtung können sogar diesen umweltgerechten Techniken gewisse Risiken unterstellt werden. Realität ist, dass Punkte wie „Faunenverfälschung durch Einbringung faunenfremder Organismen“ und damit zusammenhängende ökologische Fragen beispielsweise in Österreich über ein Registrierungsverfahren vor dem Einsatz abgeklärt werden. Sämtliche Fragezeichen, die mit der Wirksamkeit dieses Verfahrens zu tun haben, werden über die Praxisakzeptanz seitens der Verbraucher reguliert. Die enorm hohe Anwendungsrate stellt der Tauglichkeit dieser modernen und umweltgerechten Pflanzenschutzmethode ein ausgezeichnetes Zeugnis aus.

Der Kleine Afrikanische Stockkäfer (*Aethina tumida*):

Eine weltweite Bedrohung für die Europäische Honigbiene (Dokumentationsfilm)

Aethina tumida: A world-wide threat to the European honey-bee

Gerald Kastberger¹, Otmar Winder¹ & Ernst Hüttinger²

¹ Institut für Zoologie, Universität Graz, Universitätsplatz 2, 8010 Graz

² Institut für Bienenkunde, Lunz (vormals BFL), Bienenkunde 1, 3293 Lunz

Keywords: *Aethina tumida*, African small hive beetle, honey-bee, USA

Erläuterungen zum Dokumentationsfilm

Dieser Film macht auf einen neuen Bienenparasiten aufmerksam, der die europäischen Honigbienenrassen bedroht. Der Kleine Afrikanische Stockkäfer (*Aethina tumida*) wurde 1996 aus Afrika in die USA eingeschleppt und hat sich in nur fünf Jahren in fast ganz USA / Nordamerika ausgebreitet. Wir haben hierzu im Rahmen von Forschungsprojekten in Afrika und Amerika recherchiert und gefilmt, gerade auch bei US-amerikanischen Honigproduzenten, die in den letzten Jahren Erfahrung mit diesem Käfer machen mussten, im besonderen in South Carolina, Georgia und Florida. Das Ausmaß des Schadens, der durch den Käfer in Nordamerika entstanden ist, ist erheblich. Gegen ihn scheint die Varroamilbe harmlos zu sein.

Es ist nur mehr eine Frage der Zeit, bis der kleine Stockkäfer in Europa bzw. auch in Asien und Australien auftaucht (also überall dort, wo es europäische Honigbienenrassen gibt). Handlungsbedarf ist gegeben. Die europäische Imkerschaft sollte nicht wieder völlig unvorbereitet von diesem neuen Bienenschädling überrascht werden, so wie es Mitte der 70er Jahre bei der Varroamilbe war. Die europäischen Imker müssen darüber informiert werden, was auf sie zukommt.

Aus diesem Grund bereiten wir einen Informationsfilm vor, der über diesen Parasiten aufklären soll. Der Film zeigt die Biologie des Käfers, seine gesamte Entwicklung vom Ei bis zum adulten Käfer sowie die Art der Bedrohung für die Honigbienen und gibt auch Hinweise auf mögliche Bekämpfungsmaßnahmen. Weitere Informationen sind auch einer Textbeilage zu entnehmen.

Die Dreharbeiten zu diesem Film sind bereits abgeschlossen; von drei Drehterminen in Südafrika und Nordamerika steht professionelles Filmmaterial zur Verfügung. Für die internationale Tagung „Apimondia“ in Durban, Südafrika, (Oktober 2001) haben wir den vorliegenden vierminütigen Trailer produziert, um das Problem auf internationaler Ebene zu thematisieren.

Description of the film:

Aethina tumida – the African small hive beetle: It was brought to the United States in 1997, most likely by cargo ships. US honey producers are now facing the greatest catastrophe in the history of the honeybee, though the worst is yet to come. *Aethina tumida*, as the Small Hive Beetle is called by scientists, is well on its way to becoming a deadly threat to the western honeybee, not only in North America, but in Europe, Asia and Australia as well. In North America hundreds of thousands of beehives have already collapsed. Hundreds of apiaries have been wiped out and whole honey factories are already heavily infested by this beetle.

The journey of the small hive beetle started in South Africa where it has been living together with the honeybee ever since. The beetles are a nuisance to African honeybees, parasites, but not a deadly peril. This is, in fact, one of the major differences between African and European honeybees. European bees cannot cope with this parasite. They are unable to prevent the beetles from laying eggs. Eggs are everywhere, inside and outside the combs. The larvae of the small hive beetle invade the combs, penetrate the cells, and gobble up as much honey and pollen as they can. Later, the larvae transform into adult beetles. The adults fly off and look for food. They eat whatever they can get; however, their favourite food is honey. Life can also be difficult for the beetles. Guard bees chase the intruders. Once they take hold of a beetle, they fly it out.

They even imprison them in propolis jails! On the other hand, the imprisoned beetles are tricky enough to get the bees to feed them. It was the varroa mite that caused the last widespread epidemic of a honeybee pest. The European beekeepers were not at all prepared for this parasite. This mite is still causing severe economic problems. However, the varroa mite is harmless compared to the small hive beetle. In fact, the impact of this beetle is much worse than that of all other bee parasites. American beekeepers are helpless and desperate.

They are using whatever means they can get, either legal or illegal, to kill the beetles. Within just four years, this African beetle has spread all over the United States. What is especially dangerous are the so-called „bee packages” which are sold by US beekeepers to restock apiaries. They are also sent to Australia, Thailand, Japan, South America and Europe. It is virtually impossible to check the bee packages for beetles. According to unconfirmed reports, the small hive beetle has already been spotted in Southern France and in Spain. Climatic conditions in large parts of Europe are suitable for the small hive beetle to reproduce. The general public needs to be informed about this new honeybee pest immediately. Beekeepers need to learn about the biology of the small hive beetle, about how to stop it from being imported, and how to treat those honeybees that are already infested. A 30-minute documentary film addressing all these issues can be ordered now.

Posttitle

book: Gerald Kastberger, Ilse Kranner; camera: Otmar Winder; bee specialist: Ernst Hüttlinger; film editing: Oliver Wendlinger; narrator: Frank Newman

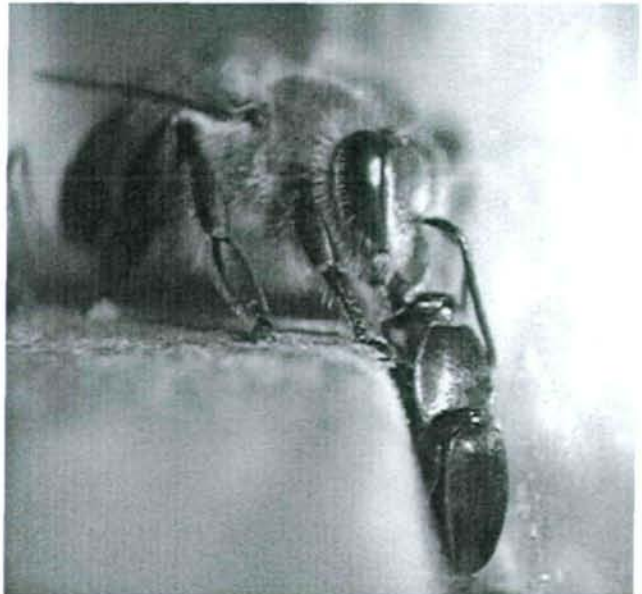
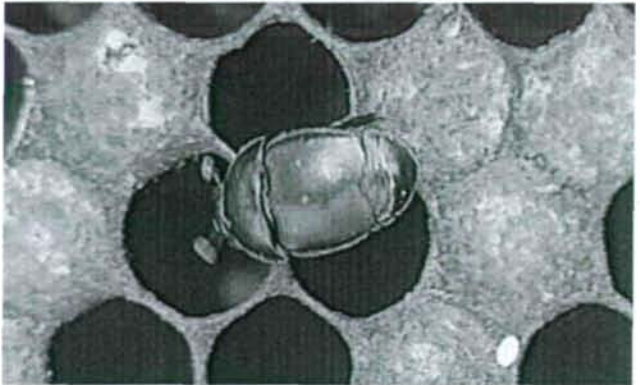
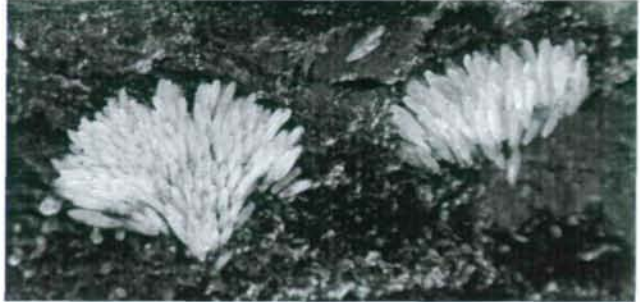
We thank the Austrian Ministry of Agriculture; Archie Biering, Cottageville, South Carolina; Ron Taylor, Cottageville, South Carolina; Allie Crosby, Johns Island, South Carolina; David Westervelt, Umatilla Florida Barry Hart, Cathy Dewee Gainesville, Florida; Keith Delaplaine, University of Georgia, Athens; Mike Hood, Clemson University, South Carolina; Randall Hepburn, Rhodes University Grahamstown South Africa; Jamie Ellis, University of Georgia, Athens; Josef Ulz, Bee Institute Graz; Pechhacker, Bee institute, Lunz; Patti Elzen, Welsaco, Texas.

Literatur:

NEUMANN, P., C.W.W. PIRK, A.J. SOLBRIG, F.L.W. RATNIEKS, P.J. ELZEN & J.R. BAXTER, 2001: Social encapsulation of beetle parasites by Cape honeybee colonies. – *Naturwissenschaften*, 88:214-216.

ELLIS J., C. PIRK, H. HEPBURN, G. KASTBERGER & P. ELZEN, 2002: Small hive beetles survive in honeybee prisons by behavioural mimicry. *Naturwissenschaften* in press. Electronic supplementary material to this paper can be obtained by using the Springer LINK server located at <http://dx.doi.org/10.1007/s00114-002-0326-y>.

Abbildungserläuterung: Entwicklungsstadien des Kleinen Afrikanischen Stockkäfers *Aethina tumida*.



Fooled bees feed beetle prisoners.

Description: Nature Science Update: The latest science research and news reported by Ellis, J., C.W.W. Pirk, H.R. Hepburn, G. Kastberger & P.J. Elzen, 2002: Small hive beetles survive in honeybee prisons by behavioural mimicry. *Naturwissenschaften*, published online doi:10.1007/s00114-002-0326-y. Nature Online <http://www.nature.com/nsu/020513/020513-7.html>

