

Der kleine Bienenstockkäfer

Aethina tumida

Ordnung: *Coleoptera*, Familie: *Nitidulidae*

Europas Bienen droht der Untergang

Ein kleiner Käfer aus Südafrika ist im Zuge der allgemeinen Globalisierung inzwischen weit herumgekommen. So richtet er z. B. in den USA seit mehreren Jahren verheerende Schäden an. Noch ist kein Befall in Europa bekannt – doch das ist möglicherweise nur eine Frage kurzer Zeit. Wir erinnern uns: Mit der Varroa Milbe eroberte schon einmal eine Bienenplage die Welt – unter den Auswirkungen leiden wir mehr denn je. In den USA führte dies bereits in manchen Gegenden zu einem Bestäubungsnotstand. Auch bei uns wären nicht nur die Bienen in Gefahr. Mit den Bienen sind auch ca. 60% unserer einheimischen Pflanzen, die beim Pollensammeln bestäubt werden, in ihrem Bestand gefährdet. Welch katastrophales Szenario! Auch Hummeln und Wildbienen scheinen gefährdet (siehe unten, Auswirkung auf Imkerei und Natur).

Die dringende Notwendigkeit, sich mit diesem Thema zu beschäftigen, zeigte sich schon bald, als erste Meldungen eingingen, dass der Bienenstockkäfer nun auch schon in Ägypten und in Australien entdeckt wurde. Im Zeitalter des Welthandels mit Bienenköniginnen und ganzen Völkern dauert es sicher nicht mehr lange bis er es auch nach Europa schaffen wird – es sei denn, wir tragen dazu bei, dass Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Beim Sommer-Forum 2002 des Vereins Mellifera e.V. in der Fischermühle, berichtete Imkermeister Thomas Radetzki von einer Reise in die USA, wo er schockierende Erkenntnisse über diesen Käfer sammeln konnte. Ein beeindruckender Film (von Prof. Kastberger, Universität Graz) war schließlich der Auslöser für die Gründung einer Arbeitsgruppe. Diese Arbeitsgruppe von Mellifera e.V. hat zu Beginn des Jahres 2003 die Bienenstockkäfer Kampagne ins Leben gerufen. Sie hat sich zum Ziel gesetzt die weitere Ausbreitung dieses Käfers zu verhindern. Es wurden bereits weltweit Kontakte mit Bieneninstituten sowie mit namhaften Persönlichkeiten hergestellt.

Diese Schrift der Bienenstockkäfer Kampagne möchte für jede/n (unabhängig von wissenschaftlicher Vorbildung) eine sorgfältige Informationsschrift sein. Sie wird regelmäßig den neuesten Erkenntnissen angepasst. Auf der Internetseite www.bienenstockkaefer.de haben wir zudem eine Sammlung aller verfügbaren Veröffentlichungen zum Thema und eine Sammlung von Links bereitgestellt.

Ursprünglicher Lebensraum und Ausbreitung

Der kleine Bienenstockkäfer ist in Südafrika heimisch, wo sich die lokalen Bienen (*Apis mellifera capensis* und *Apis mellifera scutellata*) im Laufe der Evolution mit ihm arrangiert haben. Die Kapbiene verhält sich dem Käfer gegenüber deutlich aggressiv. Zahlreiche Wächterbienen versuchen bereits am Flugloch das Eindringen der Käfer zu verhindern. Beobachtet wird außerdem eine intensive Reinigungstätigkeit am Boden des Bienenstocks. Käfer und Larven werden auch aktiv aus dem Stock befördert und ihre Eier zerstört. Der Käfer kann bei Gefahr Kopf und Beine unter seinen undurchdringlichen Panzer ziehen. So geschützt, können ihm die Bienen nichts anhaben. Es bleibt ihnen noch die Möglichkeit ihn regelrecht einzumauern, was mit Baumharzen innerhalb weniger Tage bewerkstelligt wird. Auf diese Art versuchen die Bienen ein unkontrolliertes Wandern des Käfers durch den Wabenbau zu verhindern. So stellt er in Südafrika nur für schwache Völker eine ernsthafte Bedrohung dar. Ein kräftiges und gesundes Volk wird mit dem ungebetenen Gast ohne weiteres fertig.

Ungefähr 1996 taucht er in den USA (Florida) erstmalig auf. In Südafrika erzählt man, dass ein befallener Bienenschwarm mit einem Schiff in Florida ankam. Ein Volk habe sich angeblich in einen hölzernen Baukran eingeknistet, der demontiert verschifft wurde. Bei der Ankunft wurden die Bienen getötet, aber der Käfer überlebte. Andere Vermutungen besagen, dass der Käfer mit Früchten aus Südafrika eingeschleppt wurde. Dies ist aber recht unwahrscheinlich. Zum Einen wird eher unreifes, als faules Obst verschifft, zum Anderen ist der Käfer in

Südafrika nirgends als Obstschädling bekannt. Seit 1998 hat er sich in den USA, vor allem durch das Wandern mit Bienen (1.500 km sind keine Seltenheit!) und den ebenfalls in den USA stark ausgeprägten Bienenhandel (Paketbienen) und Königinnenversand (auf Hawaii gibt es Imkereien, die jährlich mehr als 100.000 Königinnen für diesen Zweck produzieren und verschicken), explosionsartig ausgebreitet.

Anders als in Südafrika wird dort mit der europäischen Honigbiene geimkert, die unter dem fremden Parasiten zusammenbricht. Mittlerweile sind die Bienenbestände in den USA stellenweise um die Hälfte reduziert. Die Frage, warum er gerade dort zu diesem Zeitpunkt auftauchte, ist nicht so leicht zu beantworten, zumal schon seit vielen Jahren ex- und importiert wird. Die willkürliche Ausbreitung von Insekten findet nicht ohne weiteres statt - ist ein Tier doch sehr in seinen gewohnten Umkreis in der Natur eingebunden. Erst eine genügende Anzahl von Artgenossen und andere von außen hinzukommende Ereignisse/Faktoren können zu größeren oder kleineren Mutationen führen, so dass sich beispielsweise dieser Käfer auf einem völlig anderen Kontinent ansiedeln kann.

In Afrika wurde er im Juni 2000 auch in Ägypten entdeckt. Im September 2002 hat er Australien erreicht! Der weltweite Bienenhandel stellt ein hohes Risiko dar. Über Paketbienen können Käfer, aber auch Eier, leicht eingeschleppt werden. Volle Bienenpakete sind nicht kontrollierbar. Beim Königinnenversand lauert die Gefahr im Futterteig. Hier können Larven, die im Anfangsstadium sehr klein sind, durch die annähernd gleiche Farbe kaum auffindig gemacht werden. Waben aus Infektionsgebieten sind ebenfalls ein sicheres Mittel zur Verbreitung des Käfers.

Aussehen, Entwicklung und Verhalten

Der frisch geschlüpfte Käfer ist noch nicht ausgefärbt. Anfangs sieht er gelbbraun, später braun und dunkelbraun, schließlich schwarz aus. Das 5-7 mm lange sowie 2,3 bis 2,5 mm breite Insekt wird bis zu 6 Monate alt. Erwachsene Tiere können die kalte Jahreszeit in der Wintertraube der Bienen überdauern. Der Käfer lebt gern in Ritzen und Ecken, wo die Bienen schlecht hinkommen und wo sie deshalb nicht putzen können. Auch die Auflagefläche des Deckels an den Seitenwänden ist ein bevorzugter Aufenthaltsort. Sein Speisezettel ist sehr abwechslungsreich. Er frisst an allem, was im Bienenstock vorhanden ist. Da er sich darüber hinaus von süßen, auch fauligen Früchten (z. B. Mango, Melone, Pfirsich) und Blütennektar ernähren kann, ist er nicht auf das Vorhandensein von Bienenvölkern angewiesen. Forscher beobachteten sogar schon Formen von Kannibalismus: Käfer fressen scheinbar ihre Eier, Larven fressen kleinere Larven. Mit Vorliebe verzehrt der Käfer aber Honig und Pollen – auch Bieneneier soll er nicht verschmähen. Normalerweise hält er sich jedoch kaum im Bereich des Brutnestes auf, so dass er hier keinen großen Schaden anrichten kann. Unbegreiflich erscheint es, dass der Käfer von den Bienen manchmal sogar noch gefüttert wird! Stellt sich eine Biene dem Käfer mit geöffneten Mandibeln entgegen, so springt der Käfer die Biene blitzschnell an, betriillert ihren Rüssel und veranlasst sie, ihn zu füttern.

Es gibt Aussagen, dass man in einem Volk meist doppelt so viele Weibchen wie Männchen findet. Wie viele Eier ein Weibchen mit seinem Legestachel legen kann, ist nicht genau bekannt, allerdings können bei der europäischen Honigbiene bereits zwei oder drei Weibchen ausreichen um ein Volk zu verseuchen. Möglicherweise erfolgt eine explosionsartige Vermehrung bei Arbeiten am/Eingriffen ins Bienenvolk. Dies gilt als stressverursachend für Käfer. Er soll dann in der Lage sein in kürzester Zeit 50 bis 60 winzige Eigelege zu produzieren. Das fächerförmig angeordnete Gelege ist etwa sechs bis sieben Millimeter breit und gut sichtbar. Ein einzelnes Ei misst 1,4 mm in der Länge und 0,26 mm in der Breite.

Nach 3-4 Tagen Eistadium schlüpft die bis zu elf Millimeter anwachsende weiße Larve. Dies ist das zerstörerischste Stadium für ein Bienenvolk! Sie frisst sich durch das Wachs und die Bienenbrut zu den Pollen- und Honigkammern hindurch. Der Larvenkot verändert den Honig, er fängt an zu gären und wird für Biene und Mensch ungenießbar. Der Honig läuft aus den zerstörten Zellen, die Wabenbauten brechen zusammen. Dabei entsteht ein übler Geruch, der an faulende Orangen erinnert.

Wenn der Befall hohe Werte erreicht hat, kommt es zu einer völligen Zerstörung des Stockes. Wenn keine Brut mehr nachkommt und die Verschmutzung durch die Larven überhand nimmt, fliehen die eigentlich unbeschädigten Bienen (Reinigungsschwarm).

Nach 10 bis 16 Tagen wandern die Larven, bei denen sechs Scheinfüßchen zu erkennen sind, scharenweise über das Flugbrett und lassen sich zur Verpuppung auf die Erde niederfallen. Findet die Larve dort nicht den bevorzugten sandig-lockeren Erdboden vor, wandert sie bis zu 80 Meter im Umkreis, um sich dann in 5 bis 60 Zentimeter Tiefe in der Erde zu verpuppen. In diesem Stadium findet auch die Überwinterung statt. Frostige Winter sind kein Problem! Nach drei bis vier Wochen schlüpfen die Käfer, trockenes Wetter vorausgesetzt. Schon eine Woche danach kann die erste Eiablage stattfinden.

Der Käfer gilt als hervorragender Flieger. Somit sind nicht nur benachbarte Bienenstöcke in Gefahr befallen zu werden, sondern auch die Bienenbestände in großem Umkreis. Die Wanderimkerei führt zu einer großflächigen Verteilung von Infektionsherden. Ohne die Anwesenheit von Bienen hat er eine natürliche Ausbreitung von 20 Kilometer pro Jahr.

Die Vermehrung erfolgt in den Waben auch außerhalb eines Volkes; besonders dann, wenn diese außer Honigresten auch Pollen enthalten. Große Wabenlager werden schnell zur Massenbrutstätte. Ältere Waben mit Puppenhäuten von mehreren Brutgenerationen sind widerstandsfähiger gegen Larvenbefall. Sie können nach sorgfältiger Reinigung mit Wasserdruck wieder verwendet werden.

Förderlich für die Entwicklung des Bienenstockkäfers scheint eine Luftfeuchtigkeit von über 50 % zu sein. In den Wabengassen herrscht gewöhnlich eine Luftfeuchtigkeit von 40%. Schwächere Völker sind oft nicht in der Lage, diese zu erreichen und deshalb um so gefährdeter. Im Herbst, bei guten Bedingungen für den Käfer, kann ein Bienenstock nach zwei bis drei Tagen völlig zerstört sein. Wabenlagen sind nur noch mit künstlicher Lufttrocknung möglich. Das gilt besonders auch für frisch geerntete Honigwaben. Unter normaler Raumluft sind sie innerhalb einer Woche völlig zerstört.

Während der warmen Jahreszeiten sind vier bis fünf Generationen möglich. Das Entwicklungsstadium vom Ei bis zum fertigen Käfer dauert in den USA zwischen sieben und acht Wochen, also etwas länger als in Afrika (38 bis 41 Tage). Beobachtet wurde, dass der Bienenstockkäfer andere im Stock befindliche Parasiten gelegentlich verdrängt.

Neuesten Forschungen folgend überwintert der Käfer bei der Europäischen Honigbiene in der Wintertraube!

Auswirkungen auf die Imkerei und die Natur

Das Hauptproblem liegt darin, dass die europäische Biene, die (fast) weltweit verbreitet ist, den Käfer nicht als Parasit erkennt, in den Bienenstock einlässt und sogar füttert. Sie kann sich nicht aus eigener Kraft gegen diesen Feind wehren. Die Auswirkungen sind katastrophal. Völker brechen reihenweise zusammen – das ist der Anfang vom Ende der Imkerei!

Möglicherweise sind auch Wildbienen und Hummeln gefährdet. In einer Laborstudie wurden insgesamt 80 Bienenstockkäfer auf vier Hummelvölker verteilt. Die Entwicklung ist mit der im Bienenstock vergleichbar. Auch wenn der Käfer andere Parasiten verdrängte, der angerichtete Schaden war verheerend! Nach 5 Tagen war die Hummelbrut aufgefressen, es wurden sage und schreibe 3600 unterschiedlich große Larven gezählt! Unklar ist allerdings noch, ob der Käfer auch wildlebende Hummeln befallen kann. Hier (wie auch auf Früchten) würde sich seine Vermehrung jeglicher Kontrolle entziehen!

Sollte der Käfer nach Europa kommen, wären die Folgen für die Befruchtung der Blütenbestände in der Natur nicht absehbar. Ein Einschnitt ins ökologische Gleichgewicht von historischer Dimension wäre zu erwarten.

Wie im Winter 2002/2003 führte schon die Varroa Milbe immer wieder zu verheerenden Völkerverlusten. Ein Teil der Imker hat deshalb schon aufgegeben. Es ist zu befürchten, dass nur wenige den Kampf mit dem Käfer aufnehmen würden, zumal das Durchschnittsalter der Imker in Deutschland über 60 Jahre liegt.

Bekämpfung und Vorbeugung

Effektive und vertretbare Behandlungsmethoden sind bisher nicht bekannt.

Das potenzielle Verbreitungsgebiet auf der Erde sowie auch das Klima, in dem der Käfer tatsächlich (über-) leben kann, sind noch unerforscht. Bei kühleren Temperaturen wird sein Verhalten allerdings träger. Daher scheint ein Befall in Nordeuropa unwahrscheinlicher. Dies gilt allerdings nicht für Süd- und Mitteleuropa.

Kein Gegenmittel ist für Europa bisher zugelassen und legal. Alle Mittel gegen den Käfer sind auch für die Bienen tödlich bzw. gefährlich. Der Käfer ist der Biene näher verwandt als die Varroa Milbe. Deshalb ist die Biene von gut wirkenden Giften als Behandlungsmittel gegen den Käfer mehr betroffen als bei den Mitteln gegen die Milbe. Darin liegt ein grundlegendes Problem, welches die Behandlungsperspektive verschlechtert. Gefrieren der Waben wäre eine geeignete, wenn auch aufwändige Möglichkeit, um in Waben oder Honigaufsätzen versteckte Stadien des Käfers abzutöten.

Die industrielle Bienenhaltung in Amerika fördert die Ausbreitung. Wirksame Kontrollen sind unter diesen Bedingungen kaum möglich. Der Einsatz von angeblich sicheren Wirkstoffen (z. B. Organophosphat oder Permethrin) ist in den USA verbreitet. Die Behandlungsmittel werden oftmals während der ganzen Saison in den Völkern belassen. Es ist davon auszugehen, dass auf diese Weise in kürzester Zeit resistente Käfer gezüchtet werden. Zudem dürften Honig, Wachs und Propolis sehr bald mit extrem hohen Mengen der giftigen Wirkstoffe belastet sein. Aus der Behandlung mit Medikamenten wird das Recht abgeleitet, Völker verkaufen oder exportieren zu dürfen.

Festgestellt wurde, dass ein winziger, ca. 1 mm großer Fadenwurm (Nematode) der Gattung *Heterorhabditis megidis* die Larve zerstört. Die Nematoden suchen die Wirtslarven aktiv auf und dringen durch Körperöffnungen in diese ein. Ein von ihnen abgesondertes Bakterium tötet die sich dabei bräunlich verfärbende Larve innerhalb weniger Tage ab. Die Nematoden vermehren sich daraufhin im sich zersetzenden Kadaver. Unterhalb einer Bodentemperatur von 12° C sind die Nematoden inaktiv. Sie sind jedoch in der Lage Frostperioden zu überstehen sowie auch ohne Wirtstiere einige Monate zu überleben. Die ebenfalls bereits in die USA eingeschleppte Feuerameise (*Solenopsis invicta*) zählt auch zu den natürlichen Feinden. Sie frisst sowohl Puppen als auch Larven kurz vor der Verpuppung.

Mögliche andere Behandlungsmethoden bestehen aus einer konsequenten Unterbrechung seines Entwicklungszyklus:

1. Abtöten der Larven in der Erde. Durch die Behandlung des Bodens unter und rund um die Bienenvölker mit in die Erde eindringenden chemischen Flüssigkeiten sollen dort Larven, Puppen und neu schlüpfende Käfer abgetötet werden. Dies führte in den USA teilweise zu einer massiven Vergiftung des Bodens, der dann wiederum mit Plastikfolie abgedeckt werden musste, um die Bienen vor der tödlichen Bodenberührung zu schützen. In Europa wäre der Einsatz dieser Chemikalien verboten.

2. Abfangen der auswandernden Larven durch Fallen oder Wannen, so dass sie nicht in die Erde zur Verpuppung gelangen können. Um eine effektive Wirkung zu erzielen, kommt es dabei auf sorgfältiges und regelmäßiges Leeren der Gefäße an.

3. Verändern der Fluglöcher bzw. das Anbringen einer Einflugreuse, um das Eindringen des Käfers zu erschweren.

Bisher sind nur technische Mittel zu empfehlen. Zudem muss auf absolute Hygiene geachtet werden. Honigwaben dürfen nicht lange gelagert werden, sofortiges Schleudern wird dringend empfohlen. Auch die Ausrüstung oder ausgeschleuderte Honigräume können verseucht sein. Auf diesem Weg wurden die Käferlarven oft in gesunde Völker eingeschleppt. Wabentausch ist zu unterlassen.

Wichtig könnte auch eine Beobachtung des Verhaltens der Bienen sein. Versuchen sie sich eventuell aktiv sowohl von den Larven als auch von erwachsenen Käfern zu befreien? Dann gäbe es vielleicht die Möglichkeit, Königinnen aus Völkern, die sich wehren können, zu vermehren, um so eine einigermaßen käfertolerante Biene zu züchten.

Es ist bitter, aber wir müssen zum jetzigen Zeitpunkt davon ausgehen, dass eine ökologisch zertifizierte Imkerei unmöglich sein wird.

Wir müssen reagieren, so lange noch Zeit ist. Kanada hat schon lange, Großbritannien erst kürzlich eine Einfuhrsperre erlassen. In Großbritannien dürfen außer von EU-Ländern z. Zt. nur von Hawaii und Neuseeland Bienen importiert werden. Um unsere Bienen und unsere Natur vor dem Bienenstockkäfer zu schützen, brauchen wir dringend eine europaweite Einfuhrsperre für Bienen und Bienenköniginnen! Sie wird nur durch eine breite Zusammenarbeit von Interessengruppen und Persönlichkeiten zu erreichen sein, die sich des Problems annehmen und öffentlich Stellung beziehen. Um dies zu erreichen wurde die Bienenstockkäfer Kampagne als unabhängige Plattform ins Leben gerufen. Wir hoffen auf Ihre Beteiligung!

Autorinnen: Kerstin Ulmer & Margit Kirchherr-Rohbeck

Bienenstockkäfer Kampagne

**Klaus Breckenfelder,
Montfortstr. 25
D-88239 Wangen**

**Fax: 0 75 28-91 29 5
info@bienenstockkaefer.de
www.bienenstockkaefer.de**

Bitte helfen Sie der Kampagne mit Spenden

Konto Nr. 187 100 07, GLS Bank Stuttgart BLZ 430 609 67. Stichwort „Spende Bienenstockkäfer“. Bitte Absender deutlich schreiben. Kontoinhaber Mellifera e.V., D-72348 Rosenfeld. Einzahlungsbeleg gilt bis € 100,00 als Spendenbescheinigung. Für größere Beträge erhalten Sie eine separate Spendenbescheinigung.