

Wissen



Der Film solle die menschliche Dimension im Leben der Bienen aufzeigen, sagt Boris Baer, damit die Bevölkerung seine Sorge um die Tiere teile. Foto: PD

«Die wahre Geschichte der Bienen ist noch nie erzählt worden»

Bienenforscher Boris Baer hat die Macher des Films «More than Honey» wissenschaftlich beraten. Er glaubt, dass die Menschen die Bedeutung der sozialen Insekten unterschätzen.

Mit Boris Baer sprach Matthias Meili

Der gestern in den Kinos angelaufene Bienenfilm ist quasi ein Familienprojekt: Regisseur Markus Imhoof ist Ihr Schwiegervater. Kam der Anstoss vom Bienenforscher oder vom Filmer?

Die Idee haben Markus, meine Frau Barbara und ich bei einem Frühstück gemeinsam entwickelt, daran erinnere ich mich genau. Wir trafen uns damals, es war vor sieben Jahren, am Berliner Wissenschaftskolleg, wo regelmässig Künstler und Wissenschaftler über den eigenen Horizont hinaus zusammen diskutieren. Ich erzählte von meinen ersten Erfahrungen in Australien. Damals begannen wir Honigbienen intensiv für unsere Forschung zu benutzen. Ich war deshalb von den australischen Bienenzüchtern an eine ihrer Konferenzen eingeladen worden. Dort berichteten amerikanische Biologen und Bienenzüchter erstmals offen, wie ihre Bienenvölker massenhaft starben, und sie zeigten auch Bilder davon. Das war ein richtiger Schock für mich, wie nach einem Katastrophenfilm. Zum ersten Mal wurde mir das Ausmass des Desasters richtig bewusst.

Also gibt der Film auch die Botschaft des besorgten Wissenschaftlers weiter?

Auf jeden Fall. Vor allem aber wurde uns bei dem Frühstück in Berlin bewusst, dass die wahre Geschichte der Bienen noch nie erzählt worden war. Damit meine ich nicht die wissenschaftliche Seite. Denn was die Bienen eigentlich für uns leisten, wie wichtig sie für unsere Landwirtschaft sind, das wissen die meisten Leute nicht. Wir wollten, dass sich die Zuschauer in die süßen Bienen verlieben.

Man sieht auch viele tote Bienen.

Der Film sollte nie ein David-Attenborough-Film werden, der mit spektakulären und überraschenden Bildern allein die Faszination für eine Tierart weckt. «More than Honey» sollte vor allem die menschliche Dimension im Leben der Bienen aufzeigen.

Der Film zeigt in gewissen Szenen auch eine unmenschliche Dimension. Zum Teil werden die Bienenvölker ja fast batteriemässig gehalten. Spiegelt das die Realität wider?

Bienenzucht ist heute in vielen Teilen der Welt ein hoch kommerzieller Betrieb. Aber es ist nicht nur ein Problem

der Bienenwirtschaft, die ganze Landwirtschaft funktioniert so. Das Wachstum kennt keine Grenzen. Hier zum Beispiel in Australien werden nur noch Schafe gezüchtet, die Zwillinge oder Drillinge werfen, obwohl das unnatürlich ist und die Mutterschafe daran leiden. Aber die Schafzucht lohnt sich schlicht nicht mehr, wenn ein Schaf nur ein Lamm kriegt. Das muss ja schiefgehen.

Bei den Bienen erwarten wir eine solche Industrialisierung am allerwenigsten. Wie ist es zu solchen Auswüchsen gekommen?

Von Europa breitete sich die Biene auf die ganze Welt aus. Der Honig ist nur ein Grund dafür. Ziemlich bald merkte der Mensch auch, dass die Präsenz von Bienen den Ertrag von Obst- und anderen Bäumen massiv steigerte. Sehen Sie sich zum Beispiel in der Schweiz auf dem Land um. Im Thurgau stehen hinter jedem Hof, wo es Obstgärten hat, ein oder zwei Bienenstöcke. Jeder Landwirt pflegte früher ein paar Völker. Dann setzte eine gewisse Industrialisierung ein. Diese wurde paradoxerweise durch den Einzug der Varroamilbe noch verstärkt, weil es sich für die Kleinimker einfach nicht mehr lohnte, befallene Völker zu pflegen. Ein Teufelskreis.

Im Film sieht man auch Szenen, in denen Varroamilben Honigbienen langsam aussaugen und so ganze Völker töten. Die Milbe wäre im menschlichen Verhältnis so gross wie ein blutsaugendes Kaninchen. Wieso gibt es bis heute noch kein

Boris Baer

Bienenforscher in Australien



Seit 2005 forscht er an der Universität von Western Australia in Perth, seit 2009 ist er Direktor des Zentrums für Integrative Bienenforschung (Ciber). Hier erforscht er insbesondere die Fortpflanzungsbiologie und das Immunsystem der Bienen. Mithilfe modernster Methoden suchen Baer und sein Team nach Proteinen, welche die Tiere vor Krankheiten schützen. Ziel ist die Zucht möglichst widerstandsfähiger Bienenrassen. (mma)

Der gebürtige Ermattinger, 43, hat an der Universität Zürich Biologie studiert und mit dem Thema «Die Bedeutung der genetischen Vielfalt bei der Abwehr von Parasiten» dissertiert.

Mittel gegen diesen fürchterlichen Bienenschädling?

Das hat vielfältige Gründe. Bisher setzte man bei der Bekämpfung auf die chemische Keule. Diese machte aber nur die Varroamilbe stärker und schwächte die Bienen. Ausserdem ist Varroa ein ganzes Problempaket: Sie überträgt und aktiviert andere Parasiten, ist also ein Trans-

«Eine artgerechte Haltung ist auch bei Bienen wichtig - weil wir von diesen Tieren abhängig sind.»

portkanister für weitere Bienenkrankheiten. Auch wenn jetzt alle nur über die Varroamilbe sprechen, ist diese letztlich nur ein Faktor in einer ganzen Reihe von Problemen, der das Fass zum Überlaufen bringt.

Wie schlimm steht es wirklich?

Wenn die Varroamilbe weiter wütet und zum Beispiel Australien erreicht, werden wohl 90 Prozent der Kolonien dahingerafft, vielleicht über einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren. Aber so viel Zeit haben wir nicht, wir können nicht einfach 10 Jahre auf Obst verzichten. Und die Varroamilbe ist nicht einmal die einzige Gefahr. Inzucht und Umweltstress setzen den Bienen weiter zu und schwächen ihre Immunabwehr. Obwohl die Varroamilbe Australien noch nicht erreicht hat, gingen im vergangenen Jahr 50 bis 70 Prozent der Bienenvölker

«More than Honey»

Mandelplantagen und Hochzeiten

Der Titel des Films sagt alles: Die Bienen sind weit mehr als nur Honiglieferanten: Sie bilden komplexe Sozialstaaten, sie halten Obstgärten und Gemüsekulturen am Laufen, und sie sind ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. Gestern ist der neue Dokumentarfilm des Schweizer Regisseurs Markus Imhoof in den Schweizer Kinos angelaufen. Imhoof zeigt die Bedeutung der Bienen in ihrer ganzen Breite. Eindrücklich die Bilder der unendlichen Mandelplantagen Kaliforniens. Hier ist die Imkerei ein industrialisierter Wirtschaftszweig. Die Passagen über die Biologie bringen einem die Tiere als Individuen nahe - auch dank beeindruckender Nahaufnahmen aus den Bienenstöcken oder eines Hochzeitsfluges einer Königin. (mma)

«More than Honey» von Markus Imhoof. In Zürich in den Kinos Arthouse Alba und Riffraff 4.

zugrunde. In der Schweiz starben im letzten Jahr 70 Prozent der Völker, das ist ein ungeheurer Schaden.

Was kann die Wissenschaft dagegen tun?

Wir und andere Forscher suchen nach Bienen, die tolerant sind oder eine genetische Vielfalt haben, um mit diesen Schädlingen umgehen zu können. Aber genauso wichtig ist, dass die Bevölkerung die Bedeutung der Bienen begreift, und sie muss unsere Sorge um die Bienen teilen. Genau deshalb ist auch dieser Film entstanden. Denn wir wissen, dass die Leute nur das mit Steuergeldern unterstützen wollen, was sie schätzen und lieb haben. Ein Film kann dies viel eindrücklicher bewirken als jeder wissenschaftliche Vortrag.

Gibt es Hoffnung für die Bienen?

Das Faszinierende an dem Film ist, dass alle Protagonisten ihre Bienen lieben - aber alle in ihrer Ökonomie gefangen sind. Sie sehen im Film ja, dass selbst dem amerikanischen Züchter, der 15 000 Bienenstöcke bewirtschaftet, das Herz blutet, wenn ihm 20 Prozent der Bienenvölker verenden, obwohl er sich bemüht, das nicht persönlich zu nehmen. Die Bienenzüchter wissen, dass diese Massenproduktion nicht nachhaltig ist.

Wie lässt sich diese Industriehaltung von Bienenvölkern ändern?

Ich glaube, wir müssen die Mensch-Bienen-Symbiose neu überdenken, bevor es zu spät ist. Eine artgerechte Haltung ist auch bei Bienen wichtig - nicht nur aus ethischen Gründen, sondern weil wir von diesen Tieren abhängig sind.

Was haben Sie als Wissenschaftler von diesem filmischen Projekt gelernt?

Die Zusammenarbeit mit den Filmemachern hat mir gezeigt, wie wichtig ein Austausch zwischen Forschern und Künstlern über den eigenen Türpfosten hinaus ist, und wir möchten hier an der Uni diesen Weg konsequent weitergehen. Mittlerweile beschäftige ich in unserer Forschergruppe nicht nur 34 Wissenschaftler, sondern auch 4 oder 5 Künstler, welche die Bienenproblematik auf ihre Weise aufnehmen. Ein Designer tüfelt zum Beispiel an attraktiv gestalteten Bienenboxen, die den Bedürfnissen der Bienen besser entsprechen. Wir wollen damit aus dem Labor hinausgehen und den Bienenzüchtern und den Menschen erzählen, wieso wir die Bienen für wichtig halten.

Neue Therapie gegen Aids getestet

Hochwirksame Antikörper können die HI-Viren im Blut erfolgreich zurückdrängen.

Eine Kombination aus hochwirksamen Antikörpern hat im Tierversuch den Aids-erreger HIV-1 effektiv zurückgedrängt. Diese Behandlung könne eine Alternative zur heute üblichen Kombinationstherapie werden, schreibt das Forscherteam im Fachmagazin «Nature». Die derzeit übliche antiretrovirale Therapie verringert das Virenvorkommen in der Regel unter die Nachweisgrenze. Allerdings ist sie nur wirksam, solange die Medikamente genommen werden. Zudem hat sie Nebenwirkungen, und Aids-erreger können resistent werden.

Bislang hatten verabreichte Antikörper im Versuch keinen so grossen Erfolg wie die übliche Therapie. Doch mit der Entdeckung hochwirksamer Antikörper, die auch noch im Labor leicht verbessert worden seien, könnte sich das ändern, schreiben Michel C. Nussenzweig von der Rockefeller-Universität in New York und weitere Forscher.

In den Versuchen testeten sie die Wirksamkeit der Antikörper an Mäusen. Mit menschlichen Leberstammzellen waren die Mäuse mit einem menschenähnlichen Immunsystem ausgestattet worden, damit sie mit dem Erreger HIV-1 des Menschen infiziert werden konnten. Eine Gruppe von Mäusen erhielt nur eine Art von Antikörpern, eine weitere eine Kombination aus drei Antikörpern, eine dritte fünf Antikörper.

Immunabwehr stärken

Die Fünferkombination war am erfolgreichsten. Sie sorgte dafür, dass alle 14 Mäuse nach sechs bis sieben Tagen und bis zum Ende der Behandlung weniger Viren im Blut hatten als vor der Therapie. Darüber hinaus hielt der Effekt im Durchschnitt bis 60 Tage nach dem Abschluss der Behandlung an. Bei der herkömmlichen Kombitherapie seien es nur etwa 10 Tage, schreiben Nussenzweig und seine Kollegen.

Die Forscher nennen fünf Gründe, die für eine Antikörpertherapie sprechen: Erstens werde der Erreger direkt bekämpft. Zweitens könnten die verabreichten Antikörper die natürliche Immunabwehr des Infizierten aktivieren. Drittens könnten die von den Antikörpern produzierten Stoffe eine Immunisierung bewirken, ähnlich wie beim Impfen. Viertens seien die Antikörper länger wirksam als die Medikamente der Kombitherapie. Und schliesslich könnten die Antikörper mithilfe von Viren, die beim Menschen keine Krankheiten auslösen, über Monate im Körper gehalten werden. (DPA/SWT)

Nachrichten

Medizin

Finanzielle Belohnung hilft beim Abnehmen

Fettleibige Menschen können durch finanzielle Anreize besonders stark zum Abspecken motiviert werden. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung in Essen. Fettleibigen Menschen waren in der Studie Prämien von 150 bzw. 300 Euro versprochen worden, wenn sie 6 bis 8 Prozent Gewichtsverlust erreichten. Im Schnitt nahmen diese Teilnehmer in vier Monaten um durchschnittlich mehr als 5 Prozent ab - während in einer anderen Gruppe ohne Geldprämie der Abspeckwert nur bei 2,3 Prozent lag. Eine Gewichtsabnahme von mehr als 5 Prozent gilt in der Medizin als gesundheitsfördernder Schwellenwert bei Fettleibigen. (SDA)

Paläontologie

Vormensch Lucy bewegte sich wie die Affen

Lucy und andere Vormenschen der Art Australopithecus afarensis kletterten wahrscheinlich noch durch Bäume wie ihre affenartigen Vorfahren. Darauf deutet gemäss dem Fachblatt «Science» eine Untersuchung der Schulterblätter eines vor zwölf Jahren gefundenen Exemplars. Bei dem 3,3 Millionen Jahre alten Exemplar deutete die Ansatzstelle des Schulterblattes nach oben - wie bei heutigen Affen. (SDA).