



Varroa-Milben killen – Endlösung mit Gentechnik?

Stellungnahme von Mellifera e. V. zu den Plänen von Monsanto,
Milben mit RNA-Interferenz -Technik zu bekämpfen

25. Juli 2013

Der Agrarkonzern Monsanto will die Varroa-Milbe, den gefährlichsten Parasiten der Honigbiene, mit Gentechnik bekämpfen. Um sich das nötige Know-how zu beschaffen, hat Monsanto 2011 die israelische Firma Beeologics gekauft und stellt nun zusammen mit dieser auf der Basis einer RNA-Interferenz-Technik die Lösung des globalen Bienensterbens in Aussicht.

Die Ankündigungen von Monsanto sowie Syngenta und Bayer, für die ImkerInnen ein biotechnologisches Wundermittel gegen die Varroa-Milbe zu entwickeln, ist etwa so, als ob Waffenkonzerne versprechen würden, Friedensforschungsinstitute einzurichten. Deshalb lohnt es sich, den Versprechungen auf den Grund zu gehen.

Was ist RNA- Interferenz (RNAi)?

RNA- Interferenz wurde bei Pflanzen als Abwehrmechanismus gegen Viren entdeckt. Interferenz-RNAs sind doppelsträngige Moleküle, die sich exakt an DANN- oder RNA-Sequenzen von viralen Genen anlagern. Im ersten Fall befinden sich die Zielsequenzen in Kontrollregionen von Genen, die das Überleben und die Reproduktion der Viren sichern, und blockieren deren Expression. Im zweiten Fall findet der pflanzliche Angriff auf Viren nach der Expression der viralen Gene statt. RNAs lebenswichtiger Gene werden erkannt und über komplexe Prozesse abgebaut. Der Erfolg dieser Abwehrstrategie bei Pflanzen besteht darin, dass Interferenz-RNAs nur bei einer akuten Bedrohung aktiviert werden.

Das von Monsanto aufgekaufte Unternehmen Beeologics arbeitet intensiv an der Entwicklung von RNAi für den Schutz von Pflanzen und Tieren gegen Viren und andere Parasiten. Ziel ist es, die Reproduktion oder die Eiablage bei der Varroa-Milbe durch gezielte Inaktivierung der an diesen Prozessen beteiligten Schlüsselgenen zu erzielen. Das Verfahren ist keine eigentliche Genmanipulation im Genom der Biene, und die Interferenz-RNA muss den Völkern über Zuckerwasser immer wieder verabreicht werden. Hierzu unsere Bemerkungen und wichtigsten kritischen Fragen:

- Die Genomprojekte haben gezeigt, dass es bei Insekten, Maus und Mensch ca. 20.000 bis 30.000 Eiweiß codierende Gene gibt. Bis heute ist die Komplexität ihrer Interaktionen noch weitgehend unverstanden.
- Es gibt in diesen Organismen ca. 2 Millionen verschiedener Interferenz-RNAs. Es liegt auf der Hand, dass die Komplexität ihrer Interaktionen noch viel weniger verstanden wird. Nicht beabsichtigte Effekte sind bei einer biotechnologischen Anwendung also vorprogrammiert.
- Weil die Erkennungssequenz der Interferenz-RNAs exakt mit der Zielsequenz übereinstimmen muss, wird bei regelmäßiger und wiederholter Anwendung die Bildung von Resistenzen bei der Varro-Milbe mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit eintreten.
- Es ist davon auszugehen, dass die Interferenz-RNAs durch die Bienen, die im Sommer maximal 40 Tage alt werden, in großer Zahl (mehr als 10.000 Bienen pro Volk) in die Umgebung gelangen und von Aasfressern oder anderen Organismen aufgenommen werden können. Eine umfangreiche Risikoabschätzung der Folgen über längere Zeit und mit entsprechend hohen Kosten ist unumgänglich.
- Weil RNAi vererbt werden kann, ist nicht auszuschließen, dass diese Fähigkeit von Königinnen in Schwärmen unkontrolliert in die Umwelt gelangt.
- Solange nicht geklärt ist, wie eine Kennzeichnung von Schädlingsbekämpfungsmitteln aus RNAi aussehen soll, muss die Rechtslage vor dem ersten Freisetzungsversuch, auch zu Forschungszwecken, geklärt werden.

Eigentlich sollte es klar sein, dass die Konzerne, die die Honigbienen mit Pestiziden, Herbiziden und industrieller Landwirtschaft an den Rand ihrer Existenz gebracht haben, zuerst ihre Hausaufgaben machen und die Lebensbedingungen der Bestäuber insgesamt verbessern helfen sollten. Das Versprechen, Allheilmittel gegen Varroa und andere Bienenkrankheiten bereitzustellen, ist ein Ablenkungsmanöver und soll ein neuer Geschäftszweig werden. Nach patentierten gentechnisch veränderten Pflanzen auf den Äckern soll damit eine nächste Phase der Monopolstellung mit denselben verheerenden ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Folgen herbeigeführt werden.

Johannes Wirz, 24. Juli 2013