



^b
**UNIVERSITÄT
BERN**

Media Relations

EMBARGO: DIENSTAG, 4. JUNI 2019, 11:00 UHR MEZ

Medienmitteilung, 4. Juni 2019

Kombination von Insektengift und Milben schwächt Honigbienen

Forschende des Instituts für Bienengesundheit der Universität Bern und des internationalen Honigbienen-Forschungsnetzwerkes COLOSS haben entdeckt, dass ein Zusammenwirken zwischen der Milbe *Varroa destructor* und Pflanzenschutzmitteln (Neonikotinoiden) die Lebensdauer von Honigbienen beeinträchtigt. Die Forschenden plädieren für eine nachhaltigere Landwirtschaft und Imkerei.

Die Westliche Honigbiene, *Apis mellifera*, ist der mit Abstand wichtigste von Menschen gehaltene Bestäuber weltweit. In den vergangenen Jahren kam es global zu hohen Verlusten von Honigbienenvölkern. Es wird seit Längerem vermutet, dass ein Zusammenwirken von verschiedenen Stressfaktoren hinter diesen Verlusten steht. Nun weisen Forschende des Instituts für Bienengesundheit der Universität Bern und Agroscope in Zusammenarbeit mit dem internationalen Honigbienen-Forschungsnetzwerk COLOSS und den Universitäten von Auburn (USA) und Chiang Mai (Thailand) nach, dass es einen bislang unbekanntem Mechanismus gibt, der diese erhöhten Verluste an Honigbienenvölkern weltweit erklären kann. Die Ergebnisse wurden in «Scientific Reports» publiziert, dem Open Access-Journal von «Nature».

Eine ungute Kombination

Zwei Stressfaktoren, die einen erheblichen Einfluss auf die Gesundheit von Honigbienen haben, sind Insektizide und die nahezu überall vorkommende Milbe *V. destructor*. Diese Milbe stammt ursprünglich aus Asien, wo sie die Östliche Honigbiene, *Apis cerana*, befällt. Nach einem Wirtswechsel auf die Westliche Honigbiene *A. mellifera* wurde sie weltweit zu deren gefährlichster biotischer Bedrohung. Der negative Effekt von weit verbreiteten Insektiziden, speziell den Neonikotinoiden, ist ebenfalls bereits bekannt. Bislang existierten jedoch noch keine Daten, welche ein solches Zusammenwirken zwischen diesen beiden Faktoren aufzeigen konnten.

In den untersuchten Honigbienen-Kolonien hatte die Behandlung der experimentellen Arbeiterinnen mit zwei ausgewählten Neonikotinoiden keinen Einfluss auf Gewicht und Langlebigkeit. Sobald allerdings ein Befall mit der Milbe *Varroa destructor* hinzukam, konnte ein schädliches synergistisches Zusammenwirken der beiden Stressfaktoren nachgewiesen werden. Davon waren besonders die langlebigen Winterhonigbienen betroffen, die im Herbst geboren werden, um das Überleben der Kolonie im Winter zu sichern. Der negative «Kombi-Effekt» führte

nicht nur zu einer kürzeren Lebensdauer der Winterbienen-Arbeiterinnen, sondern auch zu einer reduzierten Körpergrösse. Die Körpergrösse ist ein wichtiger Faktor für die Leistungsfähigkeit der Winterbienen. Davon hängt unter anderem ab, wie gut sie ihre Körpertemperatur gegen die Kälte verteidigen können.

Für schonendere Mittel

«Imkerinnen und Imker in vielen Regionen dieser Welt sind von viel zu hohen Völkerverlusten betroffen», sagt Prof. Peter Neumann vom Institut für Bienengesundheit der Universität Bern, Co-Autor der Studie und Präsident des COLOSS-Netzwerkes. Für die Forschenden sind mit dem Nachweis eines solchen Zusammenwirkens zwischen Insektiziden und Milben entsprechende nachhaltige Lösungen in der Landwirtschaft und Imkerei zum Schutz der Honigbienenvölker von zentraler Bedeutung. «Ein reduzierter Einsatz von Insektiziden sowie eine verbesserte Kontrolle der Milbe *Varroa destructor* sind dringend erforderlich», sagt Dr. Lars Straub, Erstautor und Post-Doktorand am Institut für Bienengesundheit.

Die Studie wurde finanziell unterstützt vom Bundesamt für Umwelt, Agroscope, der Stiftung Vinetum, der Stiftung ETH Global, der Chiang Mai University, dem USDA National Institute of Food and Agriculture und dem Schweizerischen Nationalfonds SNF. Sie wurde durchgeführt von Forschenden der Universität Bern (Institut für Bienengesundheit und Institut für Veterinary Public Health), Agroscope (Schweizer Institut für Bienenforschung), der Auburn University, der Chiang Mai University und der Mae Fah Luang University.

COLOSS

COLOSS (Prevention of honey bee COlony LOSSes) ist ein internationaler, gemeinnütziger Verein, welcher darauf abzielt, die Honigbienengesundheit auf globaler Ebene zu verbessern. COLOSS besteht aus über 1200 wissenschaftlichen Fachleuten, darunter Forschende, Tierärztinnen und Tierärzte, landwirtschaftliche Expertinnen und Experten sowie Studierende aus mehr als 95 Ländern. <https://coloss.org/>

Publikationsdetails:

Lars Straub, Geoffrey R. Williams, Beatriz Vidondo,
Kitiphong Khongphinitbunjong, Gina Retschnig, Annette Schneeberger,
Panuwan Chantawannakul, Vincent Dietemann & Peter Neumann: Neonicotinoids and ectoparasitic mites synergistically impact honeybees. Nature Scientific Reports, 4. Juni 2019, <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44207-1>

Kontakt:

Leitende Autoren:

Dr. Lars Straub, Institut für Bienengesundheit, Vetsuisse Fakultät, Universität Bern
lars.straub@vetsuisse.unibe.ch, Tel. +41 31 631 57 65 (erreichbar ab 10h)

Prof. Dr. Geoffrey R. Williams, Department of Entomology and Plant Pathology, Auburn University, USA, williams@auburn.edu, Tel. +1 334-844-5068

Prof. Dr. Peter Neumann, Institut für Bienengesundheit, Vetsuisse Fakultät, Universität Bern und Präsident von COLOSS (peter.neumann@vetsuisse.unibe.ch)