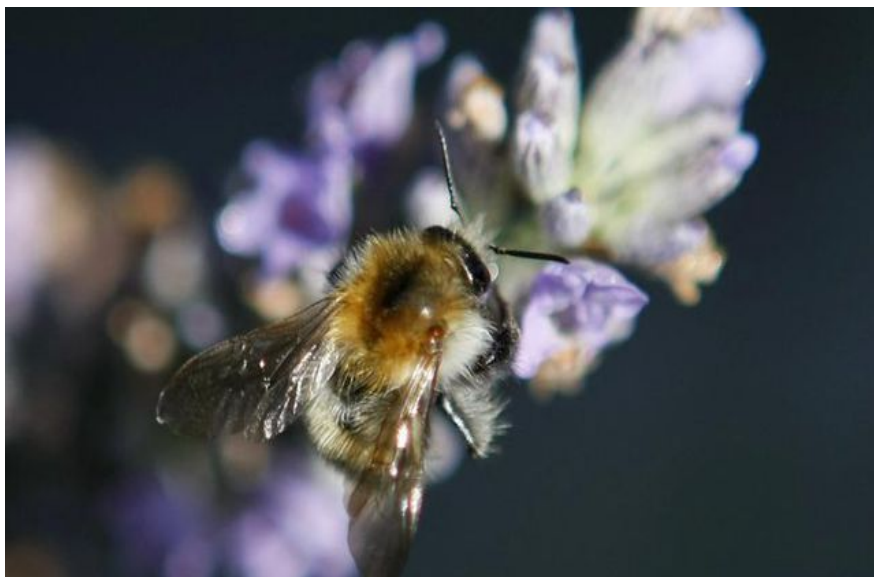


Wildbienen sollen den Honigbienen helfen

Von Lorenzo Petrò

Einheimische Mauerbienen sind als Bestäuber ebenso erfolgreich wie die Honigbiene, aber weniger krankheitsanfällig. Sie könnten sogar helfen, den Feuerbrand einzudämmen.



Eine Mauerbiene im Anflug auf eine Blüte. Sie trägt die Pollen in ihrem bürstenartigen Pelz. Foto: Joël Héras (Biosphoto)

Schweizer Forscher haben das gesamte Erbgut des Feuerbrand-erregers sequenziert. Die Wissenschaftler von Agroscope Wädenswil haben in dem Bakteriengenom Gene entdeckt, die für die Bakterien überlebenswichtig sind, und solche, die sie für Kernobst gefährlich machen. Mit diesem Wissen wollen die Experten neue Strategien entwickeln, um den Krankheitserreger zu bekämpfen und um neue, resistente Obstsorten zu züchten. Der Feuerbrand ist weltweit der verheerendste Schädling für Apfel- und Birnbäume. Er dringt über die Blüten ein. Befallene Pflanzenteile sterben ab und werden schwarz.

Vom Wert der Honigbienen

270 Millionen Franken ist die Arbeit der Honigbienen wert. Das schätzt das eidgenössische Zentrum für Bienenforschung (ZBF) in Liebefeld bei Bern. So gross sei der Beitrag, den die Bienen jedes Jahr in der Schweiz bei der Produktion von Erdbeeren, Kirschen, Äpfeln oder Birnen vollbringen. Doch Milben, Viren und Bakterien setzen dem wichtigsten und bisher fleissigsten Bestäuber in der Kulturlandschaft zu: Jedes fünfte Schweizer Bienenvolk ist im vergangenen Winter eingegangen. Wie schon zwei Jahre zuvor. Dass die Verluste der Imker im Jahr dazwischen bei «normalen» 10% lagen, deutet gemäss Jochen Pflugfelder vom ZBF keineswegs auf eine Entspannung der Situation hin.

«Die Verluste sind weltweit nach wie vor ungewöhnlich hoch.»

Wo Honigbienen wegfallen, könnten Wildbienen als alternative Bestäuber aushelfen, sagt Mike Hermann. Der Konstanzer Biologe hat in seiner Doktorarbeit Wildbienen in der Agrarlandschaft untersucht und vor drei Jahren als Erster im deutschsprachigen Raum mit der kommerziellen Zucht der gehörnten und der roten Mauerbiene begonnen. Diese zwei im Siedlungsraum recht häufigen Vertreter der 620 verschiedenen Schweizer Wildbienenarten haben sich als optimal für die Zucht erwiesen.

Ungewöhnliche Zuchttiere

100'000 Bienenlarven sind diesen Winter unter Hermanns Obhut in Kokons herangewachsen. Ein Drittel behält er zur Weiterzucht, zwei Drittel verkauft er an Obstbauern in der Bodenseeregion. Aus deren Obstplantagen sind die Mauerbienen verschwunden. In der intensiv genutzten Agrarlandschaft fehlen ihnen die Nistmöglichkeiten. Doch nun könnten sie dort ein bedeutendes «Comeback» feiern.

Grundsätzlich sind Mauerbienen genügsam. Sie nehmen gerne Kartonröhren oder Bambusstengel mit dem richtigen Durchmesser als Nistgelegenheit an. Im Gegensatz zur Honigbiene leben Wildbienen nicht in Völkern, sondern solitär. Arbeitsteilung wie bei staatenbildenden Insekten gibt es nicht: Ein Mauerbienenweibchen paart sich mit einem Männchen und sucht sich eine Brutröhre. In diese legt jedes Tier bis zu 20 Eier in einzelne, hintereinander liegende Brutzellen. Mit einem Pollenpaket Proviant versieht das Weibchen jede Kammer für ihren Nachwuchs.

Keine Zeit für Honig

«Mauerbienen verschwenden keine Zeit mit der Produktion von Honig im Stock», sagt Hermann. Mit ein Grund, weshalb eine einzelne Mauerbiene ein effizienterer Bestäuber ist als eine Honigbiene. Je

nach Untersuchung ist von einer 80- bis 300-fach höheren Bestäubungsleistung die Rede. Diese ist auch ihrer primitiven Sammelmethode zu verdanken. Die Wildbienen transportieren den Pollen nicht als verklebte Pakete an den Hinterbeinen, sondern trocken an einer Bürste am Unterleib. Beim Besuch einer Blüte ist so eine Befruchtung viel wahrscheinlicher. **600 Mauerbienenweibchen können einen Hektar mit Obstbäumen bestäuben. Die gleiche Leistung erzielen Honigbienen mit drei Völkern, das heisst rund 120'000 Tieren.**

Es verwundert also nicht, dass erste Versuche, Wildbienen als Bestäuber zu nutzen, in Japan bereits in den 1950er-Jahren unternommen wurden. Die USA zogen in den Siebziger nach. Um kalifornische Mandelbäume optimal zu bestäuben, wurde dort versuchsweise sogar die gehörnte Mauerbiene aus Europa eingeführt. Die Blattschneiderbiene, eine weitere Wildbienenart, wird weltweit zur Bestäubung der Futterpflanze Luzerne eingesetzt.

Die Mauerbiene ist zudem robuster. Sie fliegt bereits bei geringen Temperaturen aus, bei Wind und sogar im Nieselregen. So waren es die Mauerbienen, die in den letzten verregneten Tagen die Birnenblüten besucht haben, während die Honigbiene im Stock blieben.

Immer früher blühende Sorten

Ein Viertel seiner Kunden hat Herrmann in der Schweiz, wo die bereits im März aktiven Mauerbienen die früh blühenden Kirschbäume bestäubt haben. Das ist heute eine gefragte Eigenschaft, weil immer früher blühende Sorten angebaut werden, um den Ertrag zu erhöhen.

Trotz der vielen Vorteile, die seine Mauerbienen haben, reich wird Züchter Herrmann damit nicht. Er verkauft die Starterpopulation, dann ist Schluss mit Geldverdienen: Eine gut gepflegte Mauerbienenkolonie verdreifacht sich jedes Jahr – ganz von selbst. «Ein schlechtes Geschäftsmodell», lacht er.

Auch für den Obstbauern hat die Zucht der Mauerbienen einen Haken: Die Pflege der Kolonien ist aufwendig. Wie bei jeder intensiven Tierhaltung nisten sich bald Parasiten ein. Darunter Kuckucksbienen und Goldwespen, die sich vom Pollenproviant oder den Mauerbienenlarven ernähren. Sie müssen von Hand aus befallenen Brutkammern entfernt werden, sonst kann die Population zusammenbrechen.

Gut für Imker und Obstbauern

Der Obstbauer, der weiterhin auf die Honigbienen eines Imkers setzt, hat mit deren Pflege hingegen nichts zu tun. Für Jochen Pflugfelder vom ZBF ist die Arbeitsteilung zwischen Obstbauer und Imker eine klassische Win-win-Situation: **Der Bauer ist auf die Bestäubung angewiesen, der Imker erntet den Honig. «Eine Zusammenarbeit, die tief in unserer Kultur verankert ist.»**

Für die Forschungsanstalt ist dies mit ein Grund, weshalb Obstbauern nicht einfach von anfälligen Honigbienen auf Mauerbienen umstellen. Das ZBF hat deshalb vor zwei Jahren das Forschungsnetzwerk Coloss ins Leben gerufen. Experten aus 35 Ländern suchen nach Lösungen, um das globale Bienensterben aufzuhalten. Die Schweiz erforscht dabei hauptsächlich die **Varroamilbe** und wie sie mit anderen Bienenkrankheiten zusammen die Insekten schädigt. Die Honigbiene aufzugeben, ist für Pflugfelder undenkbar: «Sie ist nach wie vor die effizienteste, über das ganze Jahr verfügbare Bestäuberin.»

Mauerbienen fliegen weniger weit

Herrmann bestreitet dies nicht: «Wenn Honigbienen fliegen, dann sind sie tatsächlich kaum zu schlagen.» Wildbienen seien eine Ergänzung, keine Konkurrenz. Doch wo Honigbienen ausbleiben, können sie eine Alternative sein. Zum Beispiel dort, wo das gefürchtete Feuerbrandbakterium Obstbäume befallen hat. Sobald Obstbauern Antibiotika gegen die Baumkrankheit spritzen, müssen Imker die Honigernte ihrer Bienen vernichten.

Mauerbienen sind dabei noch in anderer Hinsicht von Vorteil: Sie fliegen zum Sammeln von Pollen in der Regel nur gerade 100 bis 300 Meter weit – Honigbienen bis zu 5 Kilometer. Das haben Forscher der ETH Zürich um Antonia Zurbuchen kürzlich herausgefunden. Mauerbienen werden zudem nicht von weit her an ihren Einsatzort transportiert, sondern in der Obstplantage gezüchtet. Die Gefahr, dass sie die Feuerbrandbakterien in andere Plantagen verbreiten, ist somit gering.