https://www.gen-ethisches-netzwerk.de/node/1456

Gen-ethischer Informationsdienst

Biene und Blüte - eine Partnerschaft mit viel Nutzen

Honigbienen und Bestäubung

AutorIn
Friedgard Schaper

Bienen und Imkerei werden möglicherweise zum Bauernopfer bei der Einführung gentechnisch veränderter Pflanzen in die Landwirtschaft. Aber es gibt auch einen anderen Blick auf ein sehr spezielles „Miteinander“ von Pflanzen und Tieren.

Wir erleben es als ganz normale Frühjahrserscheinung: Bienen auf den sich gerade öffnenden Blüten von Schneeglöckchen und Krokus, in der Blütenpracht von Kirsch- und Apfelbaum, auf blühendem Löwenzahn oder …, ja, auf allem, was draußen so schön bunt blüht. Wir freuen uns, wenn es auf Wiesen und in Gärten wieder summt, und empfinden das, zusammen mit dem Gezwitscher der Vögel, als den Frühlingsstimmenwalzer der Natur.

Biene und Blüte: feste Partner

Biene und Blüte - das ist eine Partnerschaft, die weit über 100 Millionen Jahre alt ist. Eine so weitgehende Partnerschaft, dass einer ohne den anderen nicht leben kann. Damit in einer Blüte Samen entstehen können, muss, von wenigen Ausnahmen abgesehen, Blütenstaub der gleichen Pflanzenart auf die Blüte übertragen werden, damit sich das männliche Pollenkorn mit der weiblichen Eizelle vereinigen und ein Samenkorn reifen kann. Allerdings ist die Sache nicht ganz einfach, denn Pollenkörner sind völlig unbeweglich. Die Blüte muss sich deshalb Hilfe holen - und diese Hilfe aber auch bezahlen. Die Währung im Pflanzenreich heißt Nektar und Pollen. Die Blüte scheidet zucker-, also energieliefernden Nektar ab, an dem eine ganze Reihe von Tieren interessiert ist, allen voran Honigbienen, Hummeln und die vielen Wildbienen; Pollen, immer im Übermaß produziert, wird als Eiweiß-, Vitamin-, Fett- und Mineralstoffquelle geschätzt. Bei ihren Sammelflügen landen die Bienen auf den Blütenblättern, schieben sich an den Staubblättern vorbei und saugen den süßen Saft am Blütengrund mit dem Rüssel auf - dabei streift die Biene an den übervollen Staubblättern vorbei, einzelne Pollenkörnchen verfangen sich im feinen Bienenpelz. Den größten Teil des Pollens wird die Biene aus ihrem Pelz herausbürsten und als „Höschen“ an der Außenseite der Hinterbeine zur Ernährung von Brut und jungen Bienen ins Volk tragen, aber viele Pollenkörnchen bleiben immer noch im Haarkleid haften. Beim Besuch der nächsten Blüte streift die Biene an der Narbe, dem Empfangsorgan für Pollen, vorbei, ein paar Körnchen bleiben an deren klebrigen Oberfläche hängen und damit hat die Pflanze ihr Ziel, die Bestäubung, erreicht. Sobald sich der Kern des Pollenkorns mit der Eizelle vereinigt hat, ist die

Befruchtung vollzogen und ein Samenkorn kann heranwachsen - der Fortbestand der Pflanze ist gesichert.

Gute Geschäfte

Beide Partner sind auf Erfolg aus, also müssen sie dafür auch etwas tun. Für die Pflanzen ist es wichtig, dass Insekten sie sicher erkennen, deshalb machen sie mit bunten Blütenblättern auf sich aufmerksam. Hinzu kommt bei sehr vielen Pflanzen ein typischer Duft, der als zusätzliches Erkennungsmerkmal dient. Für Bienen wiederum ist es wichtig, dass sie möglichst große Vorräte in ihren Waben anlegen, denn bei schlechtem Wetter im Sommer oder in den langen Wintermonaten braucht die große Familie im Stock reichlich Energie zum Wärmen. Zwei Eigenschaften helfen den Bienen dabei ganz besonders. Zum ersten sind Bienen „blütenstet“, das heißt, eine Biene bleibt einer lohnenden Pflanzenart so lange treu, bis sie verblüht ist, damit kann sie sich ganz auf das Sammelgeschäft konzentrieren und muss nicht bei jeder Blüte erneut nach den Nektarquellen suchen. Die zweite Besonderheit heißt „Tanzsprache“, eine Abfolge bestimmter Tanzfiguren, die es Stockgenossinnen ermöglicht, daraus Hinweise zu Richtung und Entfernung einer lohnenden Nahrungsquelle zu entnehmen. Beide Eigenschaften machen es den Bienen möglich, in kurzer Zeit die Waben zu füllen - und sie tragen dabei immer den „richtigen“ Pollen, zum Beispiel Himbeerpollen von einer Himbeerblüte zur anderen. So sichern sie die Bestäubung und in der Folge die Befruchtung vieler bunt blühenden Nutz- und Wildpflanzen.

Der sprichwörtliche Bienenfleiß

Unter allen Blütenbestäubern nimmt die Honigbiene eine herausragende Stellung ein. Bienen kommen - im Gegensatz zu den zum Beispiel ebenfalls blütenbestäubenden Hummeln - als ganze Völker über den Winter und gehen dann bereits bei den ersten sich öffnenden Blüten im Jahr an die Arbeit. Ist ein Volk mit etwa 10.000 bis 12.000 Bienen über den Winter gekommen, werden davon etwa 5.000 Bienen bei den ersten warmen Sonnenstrahlen ausfliegen - bei Hummeln sind zu dieser Zeit nur die Königinnen unterwegs. Bis zum Frühsommer kann das Bienenvolk auf etwa 50.000 Bienen anwachsen. Etwa zwei Drittel der Bienen müssen sich um Sauberkeit, Brutpflege, Wabenbau, Honigbereitung und Wächterdienste im Volk kümmern, aber der Rest von etwa 15.000 bis 20.000 Bienen sieht sich draußen nach Nektar und Pollen um. Eine Sammelbiene besucht pro Sammelflug etwa 100 Blüten, bei 10 Sammelflügen am Tag sind das 1.000 Blüten, und so kann ein ganzes Volk an einem schönen Sommertag durchaus 20 Millionen und auch mehr Blüten pro Tag bestäuben - unvorstellbar, aber auch unersetzbar.

Weitreichender Nutzen

Der Nutzen der Honigbiene reicht weit, reicht in viele Lebensbereiche der Natur hinein. Qualität: Blüten müssen ausreichend bestäubt werden, wenn sich schöne, wohlgeformte, marktfähige Früchte entwickeln sollen. Werden beispielsweise Apfelblüten nicht ausreichend bestäubt, zum Beispiel wegen Bienenmangel oder schlechtem Wetter, bleiben Teile der Frucht unterentwickelt und es entstehen „schiefe“, nur einseitig gut ausgebildete Früchte. Wenn bei Johannisbeeren zu wenig Bienen zu Gast waren, bleiben die Beeren klein, an den Trauben hängen nur wenige Beeren. Bei Intensiv-Obstanbau würde der Bestand an Wildinsekten niemals ausreichen, um das unnatürlich große Angebot an Blüten zu bestäuben. In solchen Fällen können von außen Bienenvölker in die Kulturen eingebracht werden, damit genügend Bestäuberinsekten vorhanden sind. Teilweise zahlen die Obstbauern sogar „Bestäubungsprämien“, damit die Imker genügend Völker in die blühenden Kulturen einbringen. Fast alle Kirschsorten sind auf intensiven Bienenflug angewiesen, fehlen die Bienen, bleiben die Obstkörbe weitgehend leer. Gemüse, Radieschen und Kohlrabi dank Bienen? Richtig, denn gerade die Kulturen zur Herstellung des Saatgutes sind auf die Bestäubungsleistung von Honigbienen angewiesen. Und die Wildpflanzen? Kaum ein Mensch kümmert sich um Löwenzahn und Distel, obwohl auch sie wichtig sind, erstere als Futterpflanze für eine Vielzahl von Tieren, bei letzterer sagt der Distelfink schon in seinem Namen, dass er von ihr lebt. Und wie sieht es aus mit den vielen anderen Pflanzen, die ihren Fortbestand den Bienen verdanken? Weiden sind wichtig als Bodenfestiger entlang von Flüssen und Seen.

Schlehen gehören zu den ersten Nahrungsspendern für Bienen im Frühjahr: ihr dorniges Astwerk bietet sichere Nistplätze für Vögel. Wenn es, dank Bienenbeflug, reiche Bestände an Alpenrosen gibt, gewinnen Natur und Landschaft an Schönheit für den Tourismus. Es gibt kaum eine Pflanze, die nicht irgendwie von Bedeutung wäre - und wenn dem so wäre, müssen wir alles mit menschlichen Maßstäben messen? Das Glied in der Kette: Die Honigbiene ist natürlicher Bestandteil unserer heimischen Insektenwelt, sie lebt von dem, was sie in der Natur vorfindet, ohne ihre Nahrungspflanzen zu schädigen. Gleichzeitig sichert sie durch ihren Bestäubungsfleiß die Nahrungsgrundlage für den Menschen und eine Vielzahl von anderen Tieren. In der Reihe der landwirtschaftlichen Nutztiere stehen Bienen - nach Rind und Schwein - an dritter Stelle.

Von der anderen Seite aus betrachtet

Der Nutzen der Bienen muss auch von einer anderen Seite aus betrachtet werden. Bienen sind ein guter Braten! In der Tat, es gibt eine ganze Reihe von Tieren, die Honigbienen als Beuteinsekt schätzen, von der Hornisse über die Schwalbe und Spitzmaus bis hin zum Bären scheint es da viele Feinschmecker zu geben. Bei etwa 20 Kilogramm Bienenfleisch pro Volk im Jahr stellen Bienenvölker eine wichtige Nahrungsquelle für eine Vielzahl von Beutetieren dar. Nicht zu vergessen:

Honig und weitere Bienenprodukte

Bei der großen Bedeutung für die Natur darf ihr direkter Nutzen nicht übersehen werden. Bienen sammeln Honig als Vorrat, den Überschuss erntet der Imker. Der durchschnittliche Ertrag liegt bei etwa 25 Kilogramm im Jahr, wobei sich die Mengen steigern lassen, wenn der Imker mit seinen Völkern blühende Trachten gezielt anwandert. Honig wird seit alters her als wohlschmeckendes Nahrungsmittel mit den Qualitäten eines Hausmittels geschätzt. Je nach pflanzlicher Herkunft gibt es viele gute Sorten, von hell bis dunkel, von fein und zart bis kräftig und hocharomatisch im Geschmack. Beliebte Sorten in Deutschland sind zum Beispiel Raps, Löwenzahn, Linde, Akazie/Robinie, Heide, Wald und Tanne. Pollen wird verschiedentlich als Kräftigungsmittel zur Zeit der Hauptblüte im Frühjahr und Frühsommer geerntet, Gelée royale, der Futtersaft der Königinnenlarven, aufwändig in der Gewinnung und deshalb auch hoch im Preis, wird, in kleinen Dosen, in entsprechender Weise empfohlen. Ein weiteres Bienenprodukt ist Propolis oder Kittharz, das die Bienen als bräunliche bis grünliche, sehr klebrige Masse von Baumknospen ablösen. Sie dichten damit im Stock alle Ritzen und Spalten ab, kleiden aber auch ihre Bienenwohnung damit aus, denn es enthält keimhemmende Wirkstoffe, die Infektionen im Bienenvolk weitgehend verhindern. Letzteres hat Propolis in der Naturheilkunde zu hohem Ansehen verholfen. Und das Bienengift? Ein Bienenstich kann sehr schmerzhaft sein, aber auch dem Bienengift kommt Bedeutung zu, die Naturheilkunde kennt eine ganze Reihe von Erkrankungen, die sich mit diesem besonderen Stoff behandeln lassen.

Bienen - eine faszinierende Wunderwelt

Wer die Möglichkeit hat, einmal einen Imker an seinem Stand zu besuchen, sollte sich diese Gelegenheit nicht entgehen lassen. Das friedliche Summen, der süße Honig, das wohlgeordnete Staatsgefüge einiger Tausend Insekten, Waben, Wachs, Duft - eine faszinierende Wunderwelt auf der Grundlage der Partnerschaft Biene und Blüte, sehenswert und wertvoll!

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 194 vom Juni 2009
Seite 21 - 23