

# Friedfertige Vielflieger

Wild wird mit den Händen gefuchelt, gepustet oder gar die Flucht ergriffen: Bienen bringen nicht nur Betroffene einer Insektengiftallergie aus der Ruhe – auch andere Menschen werden hektisch. Lernt man die Insekten jedoch besser kennen, weiss man: Sie sind nur selten auf Angriff aus. Zu Besuch bei Jean-Daniel Charrière, Leiter des Zentrums für Bienenforschung bei Agroscope.





Jean-Daniel Charrière ist Ingenieur-Agronom (ETHZ) und Leiter des Zentrums für Bienenforschung bei Agroscope, dem Kompetenzzentrum des Bundes für landwirtschaftliche Forschung im Berner Liebefeld-Quartier.

Text: Petra Kollbrunner  
Bilder: Severin Nowacki

Die Biene. Wer von ihr spricht, denkt an die klassische Honigbiene mit ihrem hell-dunkelbraun gestreiften Körper und den putzigen Härchen auf dem Rücken. Dabei ist die Honigbiene zwar die häufigste, aber nur eine von etwa 600 Bienenarten in der Schweiz. Gemeinsam mit Tausend anderer Individuen lebt sie mehrheitlich in der Obhut von Imkerinnen und Imkern in Bienenstöcken. Wie etwa bei Agroscope im Berner Liebefeld-Quartier, dem Kompetenzzentrum des Bundes für landwirtschaftliche Forschung.

### **Kleine, grosse Schafferinnen**

Straff als Sozialstaat organisiert: So lebt die Honigbiene und genau darin unterscheidet sie sich von den anderen Bienenarten, den sogenannten Wildbienen. Denn diese leben nicht in Völkern, sondern allein oder in Völkern mit nur wenigen Individuen – wie etwa die Hummeln. Lange wurde die Bedeutung der Wildbienen unterschätzt. «Heute weiss man, dass nicht nur Honig-, sondern auch Wildbienen viel zu unserer Biodiversität beitragen», erklärt Ingenieur-Agronom Jean-Daniel Charrière. Fliegt nämlich die Honigbiene als Generalistin sehr viele verschiedene Pflanzen an, gibt es bei den Wildbienen Spezialistinnen, die sich nur auf bestimmte Blüten konzentrieren. Verschwindet diese Wildbiene – weil etwa Nistplätze fehlen oder Pestizid eingesetzt wird – verschwindet auch die Pflanze. Und umgekehrt. Ja, ohne Honig- und Wildbienen gäbe es keine Früchte und kein Gemüse.

«Fast 80 Prozent der blühenden Pflanzen auf der Welt und ein Drittel unserer Lebensmittel sind von Bestäubern wie den Bienen abhängig», bringt Jean-Daniel Charrière die Relevanz der gestreiften Insekten auf den Punkt.

### **Von sanftem Gemüt**

Zurück zur Honigbiene, zurück ins Berner Liebefeld. Umgeben vom monotonen Gesumme Hunderter Bienen öffnet Jean-Daniel Charrière in Seelenruhe einen Bienenkasten, damit wir einen Blick hineinwerfen können. Natürlich bestens geschützt in weissen Imkeranzügen. Die Tiere scheinen sich nicht für uns zu interessieren. Das liegt einerseits am Rauch, welcher der Experte behutsam mit dem Smoker verteilt. «Damit simuliere ich einen Brand, der die Bienen veranlasst, Honigproviant aufzunehmen, um zu flüchten.» Somit sind die Bienen von uns abgelenkt und aufgrund ihres vollen Magens sehr ruhig. Ist der Deckel wieder auf dem Kasten, gilt Entwarnung. Andererseits ist das ruhige Gemüt der Biene auch dem Effort der Imkerinnen und Imker zu verdanken – zum Vorteil aller, die den Insekten begegnen. Wie ist das gemeint? Charrière: «Besitzt ein Imker ein eher aggressives Volk, wechselt er die Königin aus. Denn von ihr stammen alle übrigen Bienen im Staat genetisch ab.» Zwei Monaten später sind die aggressiven Bienen ausgestorben und jene der neuen Königin geboren.

## Auf Nimmerwiedersehen Insektengiftallergie

Bei einer Insektengiftallergie können nach jedem Stich lebensbedrohliche Symptome auftreten. Damit Betroffene nicht in ständiger Angst leben müssen, kann nach der allergologischen Abklärung eine allergenspezifische Immuntherapie (Desensibilisierung) mit Bienen- oder Wespengift durchgeführt werden. Dabei werden der betroffenen Person gereinigte Giftextrakte gespritzt, damit sich der Körper langsam wieder an das Allergen gewöhnt und bei einem erneuten Stich nicht mehr reagiert. Die Behandlung dauert meist drei bis fünf Jahre und ihre Wirksamkeit ist sehr gut: Bei Allergien auf Wespengift führt die Therapie bei 95 Prozent der Betroffenen zu einem kompletten Schutz, bei Allergien auf Bienengift bei rund 85 Prozent.

## God save the queen

In einem Bienenstock herrscht wildes Durcheinander. Denkt man als Laiin – doch weit gefehlt: Ein Staat ist sehr gut organisiert. Allen voran die Königin. Sie steuert die biologischen Vorgänge, hält mit ihrem Duft ihr Volk zusammen und produziert den Nachwuchs. Um diesen kümmern sich die weiblichen Arbeiterinnen, die den grössten Anteil des Bienenvolks ausmachen. «Ihre Zahl schwankt zwischen 8000 Individuen nach dem Winter und bis zu 35000 im Sommer», erzählt Jean-Daniel Charrière. Die Arbeiterinnen füttern die Larven, putzen, bauen Waben aus Wachs, holen Futter, erzeugen Honig und schieben Wache. Von den männlichen Bienen, den sogenannten Drohnen, gibt es nur einige Hundert. Sie begatten die Bienenkönigin und sterben direkt danach einen tragischen Tod. Einmal begattet legt die Bienenkönigin pro Tag bis zu 1500 Eier. Das ist für das Bestehen des Volkes nötig: «Nach zirka einem Monat endet ein Arbeiterinnenleben», so der Bienenexperte. Die Königin hingegen kann bis zu vier Jahren leben, bevor eine jüngere das Zepter übernimmt.

## Ständig im Austausch

Honigbienen kommunizieren – über Duftstoffe, mithilfe ihres Geschmacks und einer Tanzsprache. Beim Schwänzeltanz zum Beispiel läuft die Sammlerin mit ihrem Hinterleib wackelnd bestimmte Linien ab und zeigt damit ihren Kolleginnen die Richtung und Distanz zur nächsten Nahrungsquelle

## Ein Bienenstich! Bin ich allergisch?

Der Stich einer Biene oder einer Wespe verursacht eine schmerzhaft lokale Reaktion, was aber noch nicht auf eine Insektengiftallergie hinweist: Eine Schwellung bis zu 10 Zentimeter Grösse gilt als normale Reaktion. Sie kann von einer Rötung und lästigem Juckreiz begleitet sein, verschwindet aber innerhalb von Stunden bis wenigen Tagen wieder.

Ist die Schwellung grösser und dauert länger als 24 Stunden, spricht man von einer schweren Lokalreaktion. Aber auch diese ist normalerweise nicht gefährlich.

Bei einer Insektengiftallergie hingegen treten aufgrund einer Antikörper-Reaktion innerhalb von Minuten bis zu einer Stunde nach dem Stich folgende Symptome auf: Juckreiz am Körper, Nesselfieber, Schwindel, Erbrechen bis hin zu Atemnot und Herzrasen. Mit Blutdruckabfall, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand oder sogar Herz-Kreislauf-Kollaps kann diese allergische Reaktion – ein sogenannter anaphylaktischer Schock – lebensgefährlich sein. In der Schweiz leiden 3,5 Prozent der Bevölkerung an einer Insektengiftallergie.



an. Aber wie überhaupt finden Bienen Blumen? «Bienen haben eine Sehschwäche. Sie sind rotblind und sehen die Farbe Rot als Schwarz. Durch ihre Facettenaugen können sie aber ultraviolettes Licht wahrnehmen.» Diese Fähigkeit machen sich einige Blumen zunutze: Sie weisen Pigmente auf, die das ultraviolette Licht der Sonne reflektieren – und damit den Bienen sozusagen ihre Landepiste signalisieren.

### Ein grosses Spektakel

Zwischen Mai und Juli ist das Bienenvolk am grössten, sodass es im Bienenstock eng werden kann. Dann startet ein eindrückliches Schauspiel: das Schwärmen. Plötzlich, innert weniger Minuten, schwirrt die alte Königin mit Abertausenden ihrer Arbeiterinnen im Gefolge aus dem Kasten ins Freie und sucht sich einen neuen Platz. Das kann vorerst auch ein Ast oder ein Velosattel sein. So ungeheuerlich die schwärmende Bienenwolke aussieht: Die Gefahr, dass man gestochen wird, ist klein. Jean-Daniel Charrière: «Die Bienen müssen kein Zuhause verteidigen. Sie suchen sich gerade erst ein neues. Ausserdem ist der Bienenmagen voller Honig fürs neue Daheim, sodass die Tiere sehr friedlich sind.» Trotzdem: Allergikerinnen und Allergiker sollten natürlich immer Abstand halten.

### Achtung: Biene!

Honigbienen stechen nur aus zwei guten Gründen: um sich selbst zu verteidigen – oder ihren Staat. Niemals einfach so, weil sie danach ja sterben. «Wie vehement die Honigbienen ihr Zuhause verteidigen, ist je nach Charakter des Volkes

völlig unterschiedlich», erklärt Jean-Daniel Charrière. Im Gegensatz dazu stechen die staatenlosen Wildbienen nur, wenn sie sich gefährdet fühlen, etwa wenn sie sich im Haar verirrt haben und nicht mehr herausfinden. Tipps des Experten: Summt eine Biene ganz nah heran, sollte man ruhig bleiben. Hektische Bewegungen könnte das Tier als Angriff deuten. Am einfachsten ist es, Bienen überhaupt nicht erst anzulocken, indem man etwa zuckerhaltige Lebensmittel wie Süssgetränke auf dem Tisch herumliegen lässt. «Denn haben die Bienen erst einmal etwas gefunden, kommen sie regelmässig an denselben Ort zurück», klärt Charrière auf. (Mehr Tipps im Kasten)

### Gefährdete Helfer?

In der Schweiz ist der Bestand der Honigbienen seit fünfzehn Jahren konstant – weltweit betrachtet sind die Insekten aber gefährdet. Bei den Wildbienen sieht es ebenfalls schlecht aus: Viele Arten sind bereits verschwunden. Der Honigbiene macht vor allem ein Feind zu schaffen: Die Varroa-Milbe gilt als Hauptgrund für das Bienensterben. Sie ist knapp 1,5 Millimeter gross und lebt von fremdem Blut und Fett. «Rund zehn bis fünfzehn Prozent der Bienenvölker gehen während des Winters durch den Befall des Parasiten zugrunde», so Charrière. Genau beim Thema Bienengesundheit setzt die Arbeit des Zentrums für Bienenforschung bei Agroscope an. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten sehr eng mit den Imkerverbänden zusammen, sie beraten und forschen gleichzeitig nach Behandlungsmethoden gegen den Befall der Varroamilbe. Auch andere Bienen-

krankheiten, wie etwa die durch Bakterien hervorgerufene Sauerbrut, die vor allem in der Schweiz ein Problem ist, sind Arbeitsgebiete bei Agroscope.

### **In den eigenen Händen**

Und wie können wir alle den Bienen helfen? «Indem wir im Garten eine gewisse Wildheit dulden und den Rasenmäher gerne mal etwas länger in der Garage stehen lassen. Was für viele als Unkraut gilt, mögen die Bienen nämlich sehr», so der Experte. Bestimmte Pflanzen und Blumen sind für Bienen besonders attraktiv, da wissen Fachpersonen in den

Gärtnereien meist gut Bescheid. Die seit geraumer Zeit vielerorts montierten «Wildbienenhotels» aus Holz helfen nur bedingt. Denn: «Wildbienen fliegen nicht weiter als 200 Meter. Ihre Nahrungsquelle muss folglich in der Nähe des Nestes sein.» Steht das Hotel am falschen Ort, haben die Gäste keine guten Aussichten. Dennoch: «Um auf die Wichtigkeit der Wildbienen aufmerksam zu machen, sind solche Bienenhotels absolut sinnvoll», resümiert Charrière und ergänzt schmunzelnd: «Ich habe selbst ja auch eines.»

### **Tipps, um Insektenstichen vorzubeugen**

Wer ein paar Dinge beachtet, kann Insektenstiche im Alltag möglichst vermeiden:

- Keine hastigen Bewegungen: sich langsam entfernen, wenn ein Insekt in unmittelbarer Nähe ist.
- Nie barfuss gehen; Bienen lieben Klee, viele Wespen und Hummeln haben ihre Nester am Boden.
- Schweiß zieht viele stechende Insekten an: Vorsicht bei Sport und Arbeiten im Freien.
- Nahrungsmittel locken Wespen an. Draussen essen vermeiden.
- Nach jeder Mahlzeit die Hände waschen und sich den Mund abwischen – vor allem bei Kindern.
- Nahrungsmittelabfälle gut verpacken.
- Nicht direkt aus Flaschen oder Dosen trinken. Süssgetränke und Bier locken Wespen an.
- Motorradfahren nur mit geschlossenem Helmvisier und Handschuhen; auch die Jacke schliessen.
- Beim Velofahren Mund geschlossen halten und keine tief geschnittenen, losen Shirts tragen.
- Auf Parfüm, Haarspray, stark parfümierte Sonnen- und Hautcremes sowie Haarshampoos mit Duftessenzen verzichten.
- Keine weite, flatternde Kleidung tragen. Bei Gartenarbeiten sind langärmelige Hemden, lange Hosen und Handschuhe empfehlenswert.
- Orte mit Bienenhäusern umgehen.

### **Im Notfall richtig handeln**

Wird eine Person mit einer Insektengiftallergie gestochen, sind folgende Massnahmen zu beachten:

#### **Unmittelbar nach dem Stich:**

- den Stachel vorsichtig entfernen (Bienenstich)
- Antihistaminika und Kortisonpräparate (sofern diese Notfallmedikamente vorhanden sind) einnehmen – ohne abzuwarten, bis erste Symptome auftreten
- den Notfalldienst (Schweiz: 144, Europa: 112) alarmieren
- wenn möglich eine Person in der Umgebung oder telefonisch über den Stich und die Allergie informieren

#### **Bei einer allergischen Reaktion:**

- Adrenalin-Fertigspritze verabreichen
- Falls Fremdhilfe vorhanden, betroffene Person bequem lagern:
  - bei Atemnot: Oberkörper hochlagern
  - bei Schwindel/Kreislaufschock: auf den Rücken legen, Beine hochlagern
  - bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung: stabile Seitenlage
- Ist fünf Minuten nach der Verabreichung des Adrenalins noch keine Besserung eingetreten, kann – sofern vorhanden – eine zweite Adrenalin-Fertigspritze verabreicht werden