

Mrs. Biene

in Gefahr?

Bienen mag man. Sie wirken pelzig-drollig, beschäftigen sich mit schönen Dingen (Blumen) und sind ein Vorbild an sozialem Denken. Sie opfern sich für die Allgemeinheit, teilen ihre „Schätze“ (Nektar) stets mit anderen und versorgen uns mit Wachs und Honig. Die Angst, dass sie verschwinden, ist groß. Ist sie berechtigt?

■ TEXT: ELISABETH HEWSON

Bienen begleiten den Menschen seit vielen Jahrtausenden. Wachsreste wurden in 9.000 Jahre alten Tonscherben in Anatolien gefunden, in unseren Breiten nützt man Bienen seit über 7.000 Jahren. Man genoss eben nicht nur den Honig, sondern verwendete das „Nebenprodukt“, die Bienenwaben, auch als Heilmittel, Kosmetikum, Brennstoff und zum Abdichten von Gefäßen.

Dass es weltweit etwa 20.000 Bienenarten gibt, in Österreich immerhin fast 700, ist vor allem für Biologen spannend. Die heimischen Honigbienen, die in Staaten leben und von den Imkern in Bienenstöcken gehalten werden, die Futtervorräte anlegen und sich durch Arbeitsteilung vor Kälte, Hitze und Eindringlingen schützen, zählen aus Sicht der Wissenschaftler zu den beeindruckendsten „Lebewesen“ der Erde – sie bezeichnen die Bienenvölker als einen Superorganismus.

30.000 bis 50.000 Bienen bilden dieses faszinierende „Lebewesen“, das sich tagsüber in fliegende Zellen zerteilt, die sich abends wieder zu einem Körper zusammenfinden. Und so wie Zellen in einem Körper, übernehmen bestimmte Bienen bestimmte Aufgaben. Es gibt „Heizerbienen“ und „Kühlbienen“, die das Innere des Stockes, dort, wo die Brut aufwächst, auf 35 °C halten. Gewärmt wird durch Zittern, gekühlt wird durch Fächeln (Verdampfen) von Wasser, das die Bienen ausschwitzen. Andere Bienen versorgen diese Schwerarbeiter mit Honig aus den Waben, wieder andere kümmern sich um die Eier der Königin. Es gibt Wächterbienen, die Eindringlinge,



wenn sie klein genug sind, wieder hinausbefördern, oder angreifen, stechen und töten – wobei sie dann selbst sterben, weil ihr widerborstiger Giftstachel im Opfer hängenbleibt und mit ihm das Hinterteil der Biene. Nur Weibchen haben übrigens einen Stachel.

GELBES GOLD

Honig entsteht höchst kompliziert: Die Biene saugt den Nektar aus der Blüte, bringt ihn in einer „Honigblase“ in den Bienenstock, gibt ihn an eine Stockbiene weiter (spuckt ihn aus, die andere saugt ihn auf), die dieses „Umtragen“ mit anderen Bienen noch einige Male wiederholt. Durch die dabei aufgenommenen Enzyme und Eiweiße wird die Glucose zur Fructose, der Nektar dickt ein und es entstehen Stoffe, die das Wachstum von Hefen und Bakterien hemmen. Doch unser Honig ist das noch immer nicht: Der Wassergehalt muss reduziert werden. Dafür fächeln die Bienen mit ihren Flügeln über die nur halb (bessere Verdunstung!) gefüllten Waben. Bei weniger als 20 Prozent Wassergehalt wird der jetzt fertige Honig nochmals aufgesaugt und in den Lagerwaben über dem Brutnest eingelagert, die Wabe schließlich mit Wachs verschlossen – der Imker weiß jetzt, der Honig ist fertig. Woher die Biene das alles weiß, ist (noch) ein Rätsel.

Je mehr man über Bienen weiß, desto mehr staunt man über ihre Fähigkeiten: Sie produzieren nicht nur Honig und Wachs,



FOTO: © SUMIKOPHOTO - ADOBE STOCK

EIN MILITANTES MATRIARCHAT

Dass wir immer über DIE Biene reden, darf nicht wundern, denn DER „Mister Bien“, die Drohne, trägt außer Spermien nichts zum Sozialgefüge des Stocks bei. „Er“ darf sich, solange der Hochzeitsflug stattfindet, am Honig des Stockes laben, wird aber danach einfach hinausgeworfen – und verhungert. Dieser Hochzeitsflug ist übrigens einer der wenigen Flüge, die eine Bienenkönigin machen darf: Nach der Paarung mit etwa 20 Drohnen sitzt sie im Stock wie ein Brutapparat und produziert pro Tag rund 2.000 Eier. Wird der Stock zu eng, füttern die Arbeiterinnen mit dem Gelée royale eine neue Königin heran, die alte wird aus dem Stock vertrieben, nimmt etwa 20.000 Bienen samt einer ordentlichen Honigration im Gepäck mit und sucht sich eine neue Höhle, als neue,

„ Wer seinen Wohlstand vermehren möchte, der sollte sich an den Bienen ein Beispiel nehmen. Sie sammeln den Honig, ohne die Blumen zu zerstören. Sie sind sogar nützlich für die Blumen. Sammle deinen Reichtum, ohne seine Quellen zu zerstören, dann wird er beständig zunehmen. “

(aus dem Buddhismus)

sie mischen auch eine desinfizierende Salbe namens Propolis, mit der sie eingeschleppte Organismen, die den Stock verunreinigen und Seuchen hervorrufen könnten, mit einer schützenden Schicht überziehen – wie Mäuse, Käfer, Raupen, die faulen und schimmeln bzw. zum Abtransport zu groß sind. (Apropos Sauberkeit: Darmentleerung findet immer außerhalb des Stockes statt, im Winter, wenn sie nicht ausfliegen können, warten Bienen damit bis zum Frühling!) Außerdem bilden sie aus Honig das Gelée royale, mit dem die Königin ihr ganzes Leben lang versorgt wird, die Brut nur in den ersten Wochen.

Es gibt Sommerbienen und Winterbienen. Die Sommerbienen schlüpfen im Frühjahr und Sommer, holen Nektar, lagern Pollen ein und folgen in ihrem kurzen und anstrengen Leben einer vorgegebenen Karriere: Putzbiene, Ammenbiene, Honigsammlerin, (Waben)Baubiene. Nach fünf bis sechs Wochen ist dieses arbeitsame Leben zu Ende, eine Biene hat dann insgesamt bloß einen (!) Kaffeelöffel Honig erarbeitet. Dafür ist sie 30-mal pro Tag ausgeflogen und hat jeweils 300 Blüten besucht.

Mehrere Generationen rücken bis zum Herbst nach. Die dann schlüpfenden Winterbienen sorgen mit ihrer Flugmuskulatur (die Flügel werden „ausgeklinkt“, bewegen sich beim Zittern nicht) für Wärme im Stock, fressen sich ordentlich mit den Pollen an, die ihre Vorgängerinnen hinterlassen haben, und füttern damit die Brut des Frühjahrs. Die Winterbienen werden bis zu zehn Monate alt.

geschützte Bleibe. Länger als drei Tage darf sie nicht suchen, danach stirbt sie mit ihren Untertanen. Hat sie eine passende Heimat gefunden, kann sie bis zu fünf Jahre alt werden und 500.000 Eier legen.

Das Prinzip im Bienenstaat jedenfalls ist: Was jung ist, wird geschützt, was alt ist, kann riskiert werden. So leben die Arbeiterbienen in den ersten zwei Dritteln ihres etwa sechswöchigen Lebens im sicheren Stock, erst in den letzten Wochen beginnen sie auszufliegen und Honig und Pollen zu sammeln. Diese Arbeit ist riskant, aber auf ein paar Hundert ältere Bienen pro Tag kann das Volk verzichten.

Ein Bienenstock ist übrigens ein einziges Kommunikationsbündel, ständig werden Informationen ausgetauscht. So wie die Nervenzellen im menschlichen Gehirn einzeln keine Information speichern können und nur im Verbund „klug“ werden. Werner von der Ohe, Leiter der Bienenforschungsanstalt in Celle: „Immer wenn sich zwei Bienen treffen, tauschen sie Informationen aus – in Form von Nektar, Gerüchen oder auch Bewegungen.“ Der Bienenstock ist also eine permanente Informationsbörse. „Das Bienenvolk ist wie ein Supercomputer: Zusammen haben die Bienen etwa fünf Milliarden Gehirnzellen, die Hälfte unseres Gehirns. Aber die Gehirnzellen der Bienen erkunden tagsüber die Welt und tauschen anschließend unendlich viele Informationen aus.“ Und damit lernt sowohl das Volk als auch die einzelne Biene: Man hat herausgefunden, →



Mag. Gerit Fischer
www.gerit-fischer.at

Gänsecremchen

Bellis perennis, der „Immerschönen“, sieht man die Kräfte, die in ihr stecken, gar nicht an. Die meisten sehen das Gänseblümchen – wenn überhaupt – als unscheinbare Kinderblume. So kann man sich täuschen!

Das Gänseblümchen ist wirklich ein Kraut für alle Fälle: Es ist Heilmittel, Lebensmittel und Schönheitsmittel, gebündelt in einem kleinen Blümchen. Auf dem Teller ist es so nahrhaft wie hübsch, ein anregender Weckruf an den Stoffwechsel. Als Heilkräut wirkt es reinigend auf Haut und Schleimhäute, unter anderem auswurffördernd bei Husten. Dem Auge verleiht es klare Sicht, so der Volksmund.



FOTO: © KATHLEEN REKOWSKI – ADOBE STOCK

Daher auch der englische Name „Daisy“, der sich von „days eye“ herleitet. Die zerquetschten Blüten dienen als „Wiesenspflaster“, sie wirken schmerzstillend, entzündungs- und keimhemmend. Auch in Form einer Wiesensalbe – und so geht's:

1. Ein Marmeladeglas mit frischen Gänseblümchen füllen.
2. Mit kaltgepresstem Sonnenblumenöl auffüllen.
3. Drei bis vier Wochen an warmer, schattiger Stelle ziehen lassen. Täglich kräftig umrühren, um Schimmelbildung zu verhindern.
4. Erst durch ein Sieb, dann durch einen Kaffeefilter oder Teestropf sehen.
5. Das Öl im Wasserbad erwärmen.
6. Ein bis zwei Zehntel Bienenwachs dazugeben. (10-20 g Wachs à 100 ml Öl)
7. Vorsichtig erwärmen, bis das Wachs geschmolzen ist.
8. In kleine Gläschen zu 30 bis 50 ml füllen.

dass Bienen im Alter smarter werden. Die Anzahl der Synapsen, der Nervenverbindungen im Gehirn, nimmt messbar zu, ihr Gedächtnis und die Fähigkeit, komplexe Aufgaben zu lösen, werden besser – davon können wir Menschen nur träumen.

„TANZ MIR DIE BLUME VOR!“

Die berühmteste Kommunikationsform der Honigbiene ist, neben Duftstoffen und Geräuschen, die Tanzsprache. Schon Aristoteles hat den Bientanz beobachtet, aber erst der Verhaltensforscher Karl von Frisch vermutete in den 1920er Jahren, dass an der Bienenchoreographie mehr dran war, als der Hinweis auf eine ergiebige Nahrungsquelle. 20 Jahre brauchte er, um den Schwänzeltanz zu entschlüsseln, 1973 erhielt er dafür den Nobelpreis. Heute kann man diese Informationen sogar mit Robotern nachahmen und Bienen in eine bestimmte Richtung schicken. Man kann also „Bienisch“ kommunizieren, aber auch den Bienen „zuhören“, wenn sie mitteilen, dass sie viele Blütennektar-Quellen entdeckt haben (Rundtanz für nahe, Schwänzeltanz für entferntere Quellen), welchen (per Geruch und Geschmack), wieviel (Intensität des Tanzes) und wo (spezieller Schwänzeltanz). Doch wie und woran sich die Bienen dabei selbst orientieren, ist bis heute nicht völlig erforscht.

Menschen (und nicht nur sie, wie „Pu der Bär“ ganz genau weiß) lieben Honig, von Augustinus poetisch „die Zärtlichkeit der Götter“ genannt. Sie riskieren dafür nicht nur schmerzhafte Stiche, sondern manchmal sogar ihr Leben, wenn sie für die Erreichung von Honigwaben steilste Bergwände erklimmen. Ägypter nannten ihn „Speise der Götter, eine Quelle der Unsterblichkeit“, im alten Olympia tranken die Athleten Honigwasser zur sportlichen Stärkung, und er wurde zur Heilung von Wunden und Magenbeschwerden verschrieben. Auch der Psyche scheint er zu nützen: Immer mehr Bienenliebhaber halten sich sogar in der Stadt zur Entspannung einige Bienenstöcke: Der Trend nennt sich „Urban Beekeeping“ – allein in Berlin vermutet man bereits mehr als 1.000 Bienenvölker auf Dächern und Balkonen.

STIRBT DER MENSCH, WENN BIENEN STERBEN?

Bienen gehören zu der dritt wichtigsten Nutztierart in Mitteleuropa. Nicht nur wegen des Honigs. Fast 80 Prozent der Nutz- und Wildpflanzen werden von Bienen bestäubt, Gewicht, Gestalt, Keimkraft, Fruchtbarkeit und Lagerfähigkeit von Obst und Gemüse gesteigert. In den USA vermieten Imker ihre Bienen als Bestäuber zum Bei-

PRODUKT
TIPP

Propolis - die natürliche „Bienenmedizin“

Propolis-Set

- Propoliscreme „Natur pur“ (55 g)
- ODER: Propolis-Ringelblumen-Creme (30 g)
- Propolis-Pastillen (100 g)
- ODER: Propolistropfen (30 ml)
- BIENpur (250 g)
- Lippenbalsam „Natur pur“ (7g)



€ 35,-

Nähere Informationen und Bestellung:

Service Kneippbund, Tel. 03842 / 217 1822 · <http://service-kneippbund.at>

Beachten Sie auch unsere Angebote auf der Service-Seite 46ff!

FOTOS: © ADOBE STOCK / BIT24 / AMIGA_ / HEINZ WALDUKAT



Bienen produzieren nicht nur Honig und Wachs, sie mischen auch eine desinfizierende Salbe namens Propolis und bilden aus Honig das Gelée royale, mit dem die Königin (Bild ganz rechts) ihr Leben lang versorgt wird.

spiel an Mandelbaumplantagen und wandern mit ihren Stöcken von Obstbauern zu Obstbauern. Umso größer die Angst, wenn wieder einmal die Schreckensmeldung laut wird: Bienensterben – bald sterben wir mit! Den angeblich von Albert Einstein geäußerten Satz „Wenn die Bienen verschwinden, hat der Mensch nur noch vier Jahre zu leben; keine Bienen mehr, keine Pflanzen, keine Tiere, keine Menschen mehr“ zitieren dann manche Umweltschützer, um Spenden zur Rettung von Bienen zu sammeln. Aber erstens stimmt diese Monobestäubungstheorie nicht – in Amerika gab es vor dem Eintreffen der Europäer gar keine Bienen, aber sehr wohl Blüten und Früchte, bestäubt durch andere Insekten, durch Vögel und Fledermäuse; zweitens hat Einstein das nie gesagt; und drittens hat das Bienensterben so, wie befürchtet, nicht stattgefunden: Auf dem Land nehmen die Bienen zwar ab, aber im Speckgürtel der Städte und in urbanen Gegenden zu.

Allerdings ist nicht zu leugnen, dass immer wieder und epidemieartig Bienenvölker sterben. Das hat verschiedene Ursachen, die natürlich untersucht und, wenn möglich (harte Winter kann man nicht vermeiden), beseitigt werden sollten.

- Eine besondere Bedrohung ist die Varroa-Milbe, die aus Asien eingeschleppt wurde und nur schwer zu bekämpfen ist: Die wirkungsvollen Säuren können auch Rückstände im Honig hinterlassen.
- Ebenfalls eine Ursache sind die zunehmend verbauten Flächen sowie der „englische Rasen“ in vielen Gärten.
- Hinzu kommen Darmparasiten, Inzucht, die falsche Anwendung von Pestiziden zu den falschen Zeiten, wenn Bienen bereits ausschwärmen.
- Nicht zu vergessen das Wetter.
- Und die Neonicotinoide – Insektizide, die man verwendet, um das Saatgut zu beizen und vor Pilzbefall und räuberischen Insekten zu schützen. Wie schädlich sie für Bienen sind, ist nicht eindeutig geklärt; dass sie schädlich sind (das Gift ist sogar in Pollen nachweisbar), steht aber außer Diskussion.
- Aber es gibt noch andere Gifte, wie das Spinosad, das u. a. teilweise im Bio-Landbau(!) eingesetzt wird und in der höchsten Kategorie für Bienengifte genannt ist, die sehr genau kontrolliert und minimiert werden müssen.

Was können wir tun, um unseren Bienen wirklich zu helfen? Wichtig wäre der Kauf Österreichischer Bienenhonige, die sehr genau geprüft und garantiert nicht mit Sirup verpanst werden,

wie viele billige Honigsorten aus Asien. Das kostet ein bisschen mehr, gibt aber dem Imker den finanziellen Polster, den er braucht, um mehr Zeit für seine Bienen aufzuwenden, Krankheiten sofort zu bemerken und adäquat zu reagieren. Eine weitere Hilfe, von der auch wir Menschen profitieren könnten, wäre das Anlegen von wilden Blumenwiesen, wenigstens in einem Teil der Gärten, auf Balkons, auf Dächern, auf Grünstreifen, wo immer „Unkraut“ wachsen kann. Das verbessert das Mikroklima und erfreut Biene, Hummel – und das Auge. ◆



WUSTEN SIE, DASS ...?

- Männliche Bienen nennt man Drohnen. Sie werden 14 bis 18 Millimeter groß, besitzen keinen Stachel, sammeln auch keinen Honig und werden nur wenige Wochen alt. Ihre Hauptaufgabe ist, sich mit der Königin zu paaren.

- Die Bienenkönigin wird drei bis fünf Jahre alt. Sie kann bis zu 2.000 Eier pro Tag legen, in ihrem ganzen Leben sind das etwa zwei Millionen.
- Die Arbeiterinnen haben unterschiedliche Lebenserwartung, je nachdem, wann sie geboren werden: Eine Sommerbiene wird nur bis zu sechs Wochen alt, eine Winterbiene lebt bis zu zehn Monaten.
- Ein Bienenstaat (auch Volk oder Kolonie genannt) besteht aus 30.000 bis 80.000 Tieren.
- Bienen finden auch von weit entfernten Wiesen mühelos wieder zu ihrem Bienenstock zurück. Dazu haben sie ein raffiniertes Orientierungs-System entwickelt – sie benutzen die Sonne bzw. deren Stand wie einen Kompass. Bei bewölktem Himmel finden sich Bienen ebenfalls zurecht, weil sie ultraviolettes Licht und damit die Richtung der Lichtwellen wahrnehmen können.
- Bienen ernähren sich von Nektar, aber auch von Blütenpollen, die sehr viel Eiweiß, Fett, Mineralien und Vitamine enthalten. Als Wintervorrat dient der aus dem Nektar hergestellte Honig. Die Königin verzehrt fast nur „Gelée royale“ – eine wirkstoffreiche Futtersaft-Mixtur aus dem Drüsensekret der Honigbienen.