

Alles rund um die Bienen

Etwa 20.000 Bienenarten bevölkern die Erde, davon sind knapp 700 in Österreich nachgewiesen. Die Honigbiene, die viele als „die Biene“ kennen, ist nur eine davon, allerdings eine, die durch die Förderung durch die Menschen sehr häufig geworden ist. Daneben leben allerdings auch 41 Hummel-, ca. 140 Sandbienen-, ca. 100 Furchenbienen- und 43 Mauerbienenarten in Österreich, von Pelz-, Masken-, Wollbienen und vielen anderen ganz zu schweigen. Sie sind zwischen vier und fast 40 mm groß und nisten je nach Art in offenen Bodenstellen, in Käferbohrlöchern in Totholz, in markhaltigen Pflanzenstängeln, in morschem Holz oder auch in leeren Schneckenschalen.



STEINHUMMEL



WIESENHUMMEL

WER BIN ICH?

HUMMELBESTIMMUNG LEICHT GEMACHT!

— Hummelbestimmungsfolder mit den

häufigsten Hummelarten Österreichs

Was sie alle gemeinsam haben, ist, dass sie ausschließlich von Nektar und Pollen leben. Bienen sind „vegetarische Wespen“, die ihre Larven statt mit Fleisch ausschließlich mit Pollen als Eiweißquelle füttern. Beim Sammeln von Nektar und Pollen verreichen sie nebenbei die für die Blütenpflanzen überlebensnotwendige Bestäubung.

Die meisten Bienenarten leben solitär, das heißt sie bilden keinen Staat. Ein Weibchen legt eine Nestzelle an, trägt Nektar und Pollen ein und verschließt die Zelle. Im Lauf ihres Lebens kann sie 5 bis 15 Zellen verproviantieren. Die Larven fressen den Pollen, verpuppen sich und fliegen im folgenden Jahr aus, womit der Zyklus von Neuem beginnt.

Einige Bienenarten bilden einjährige Staaten, wie die Hummeln und manche Furchenbienen. Eine „Königin“ gründet ein Volk zunächst allein, die ersten schlüpfenden Tiere fungieren dann als Arbeiterinnen. Am Schluss des Nestzyklus schlüpfen Jungköniginnen und Männchen. Nach der Verpaarung überwintern nur die Jungköniginnen und im Folgejahr beginnt der Zyklus von Neuem.

Nur die Honigbiene hat große ausdauernde Staaten. Sie stellt also einen faszinierenden Spezialfall der Bienen dar und schafft es durch die Ansammlung großer Honigmengen, als Volk mit mehreren tausend Tieren zu überwintern.

Nicht alle Bienen sind aktive Sammlerinnen. Ca. 1/3 der Bienenarten sind „Kuckucksbienen“ die ihre Nachkommenschaft von Wirtsarten aufziehen lassen. Übrigens ist die Vielzahl an Bienenarten ein Garant dafür, dass jede Pflanzenart ihren Bestäuber findet. Denn die Honigbienen allein wären damit überfordert.

Honigbienen als Nutztiere

Die Honigbiene (*Apis mellifera* L.) bevölkert in mehreren Unterarten Europa und das westliche Asien. Während der letzten Eiszeit überdauerten die Honigbienen in Eiszeitrefugien im westlichen und östlichen Mittelmeergebiet. Die Wiedereinwanderung nach Ende der Eiszeit erfolgte nördlich der Alpen von Südwesteuropa aus. Über Spanien und Frankreich wurden so Mittel- und Nordeuropa bis Südkandinavien erreicht.

Die Unterart, die dieses gewaltige Areal besiedelte, war *Apis mellifera mellifera*, die Dunkle Biene, die bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts die einzige Honigbienenart nördlich der Alpen war. Von Südosten drang die Krainer Biene *Apis mellifera carnica* bis zum Alpenhauptkamm vor, von Süden erreichte die Italienische Biene *Apis mellifera ligustica* nur den Südrand der Alpen.

In Österreich kam die Krainer Biene natürlicherweise nur in Kärnten, der Steiermark und am Ostrand der Alpen vor. Sie wurde jedoch durch vermeintlich friedlicheres Verhalten und höhere Honigerträge zu einem „Modetier“ der Imker und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in ganz Mitteleuropa eingeführt.



© Konrad Unterrainer

Die einheimische Dunkle Biene wurde bis an den Rand der Ausrottung gedrängt. Nur mehr in Skandinavien, in der Schweiz sowie in Salzburg und Tirol gibt es Restbestände. Die Dunkle Biene ist an niederschlagsreiche kühle Klimate angepasst. Damit kann sie die sommerlichen Wald- und Heidetrachten ausgezeichnet nutzen, hat aber Probleme mit dem immer schnelleren Mährhythmus der Wiesen, die nur mehr kurze Zeit im Frühling blühen. Das Volk entwickelt sich im Frühjahr langsamer als das der Krainer Biene.

Honigbienen verschiedener Unterarten werden schon Jahrtausende lang genutzt. Auf den Honigraub an wilden Bienenstöcken folgte die Waldimkerei mit ausgehöhlten Baumstämmen als Bienenbehausung. Die daraufhin genutzten Strohkörbe wurden später wieder durch Mobilrähmchen ersetzt, die es ermöglichten, Honig zu ernten, ohne ein Volk zu zerstören.

Doch als Wirtschaftsfaktor ist die Imkerei vor großen Problemen nicht gefeit: Die Einschleppung der Varroamilbe führte zur größten Krise der Imkerei seit Jahrhunderten. Diese Milbe kommt auf der Schwesterart unserer Honigbiene, der Östlichen Honigbiene, *Apis cerana* vor, ohne dort viel Schaden anzurichten. Bei der nicht an sie angepassten Westlichen Honigbiene sind die Folgen ihres Auftretens jedoch fatal. Nur mit ausgeklügelter Methodik ist es heute möglich, *Apis mellifera* das Überleben zu ermöglichen, Honig zu ernten und für Bestäubung zu sorgen.

Warum wir Bienen & CO brauchen - Bestäubung und deren Wert

Seit 200 Millionen Jahren – damals beherrschten die Saurier die Erde – entwickelte sich eine der wunderbarsten Wechselbeziehungen auf der Erde: Tiere, meist Insekten aber auch Vögel und Fledermäuse

bestäuben Pflanzen und werden dafür mit Nektar und Pollen belohnt. Im Laufe der Jahrtausende wurde dieses System in viele Richtungen verfeinert: So erstrahlen Blüten, die für Bienen attraktiv sind, in Blau, Gelb oder Ultraviolett (das wir Menschen freilich nicht sehen können), aber nicht in reinem Rot. Denn Bienen sehen zwar UV, aber kein Rot. Von Kolibris oder Schmetterlingen bestäubte Blüten sind dagegen oft rot.

Manche Blüten können nur durch die Körperkraft einer Hummel geöffnet werden, andere haben den Nektar in einem langen Sporn versteckt, zu dem nur Schmetterlingsrüssel Zugang haben und wieder andere bieten Nektar in so hohen Konzentrationen an, dass nur Fliegenrüssel ihn aufnehmen können. Es gibt sogar Blüten, die ihre Besucher eine Nacht lang gefangen nehmen und dann mit Pollen überhäuft frei lassen oder die einem Bienenmännchen vorgaukeln, dass ein Weibchen wartet. Die getäuschten Männchen fungieren als Pollenüberträger, weil sie in ihrer Erregtheit bei den nächsten Blüten schon wieder auf die Täuschung hereinfallen.



Wiesenhummel © Josef Limberger

Nichtsdestotrotz ist der Regelfall der Insektenbestäubung der „Handel“ von Pollentransport gegen Nektar und Pollen für den Verzehr oder die Larvenaufzucht. Knapp 700 Bienenarten sind an der Bestäubung der Blütenpflanzen allein in Österreich beteiligt und dazu hunderte Schmetterlings-, Fliegen- und Käferarten. Sie alle sorgen dafür, dass Blütenpflanzen sich vermehren können, darunter auch viele für uns Menschen wichtige Nahrungspflanzen wie Äpfel, Birnen und alle übrigen Obstsorten, alle Beeren aber auch Raps, Kürbisse, alle Gewürzkräuter und alle Wild- und Gartenblumen.

Diese gratis erbrachte Leistung der Bestäuber funktioniert jedoch nur, wenn unsere Gärten, Äcker und Wiesen über das ganze Jahr viele Blüten aufweisen. In sterilen Wiesen und Gärten verhungern Bienen und Schmetterlinge allerdings schlicht und einfach, dann kann die fehlende Bestäubung zum Ertragsproblem werden.