



Schnell, stark & vielseitig

Flotte und fleißige Bienen finden wir in unserem alltäglichen Sprachgebrauch oft. Samuel Gottschalk trifft sie sogar regelmäßig persönlich – und zwar auf der Streuobstwiese oder in ihrem Stock. Der Imker aus Hessen nimmt uns mit in seine Welt der Königinnen, Völker und Drohnen.

Willkommen in unserer WG: In einem Bienenvolk gibt es insgesamt drei verschiedene Vertreter der Bienen: Arbeiterinnen, Drohnen (männliche Bienen) und die Königin. Die Königin bestimmt das Geschlecht der Biene bei der Eiablage in die Wabe. Aus einem unbefruchteten Ei wird ein Drohn, aus einem befruchteten Ei eine Arbeiterin. Bei zukünftigen Königinnen liegt das befruchtete Ei nicht in irgendeiner beliebigen Wabe, sondern in einer größeren, sogenannten Weiselzelle. Alle drei benötigen unterschiedlich viel Zeit, bis aus dem jeweiligen Ei die entsprechende Biene schlüpft. Eine Königin schlüpft nach 16, eine Arbeiterin nach 21 und ein Drohn nach 24 Tagen.

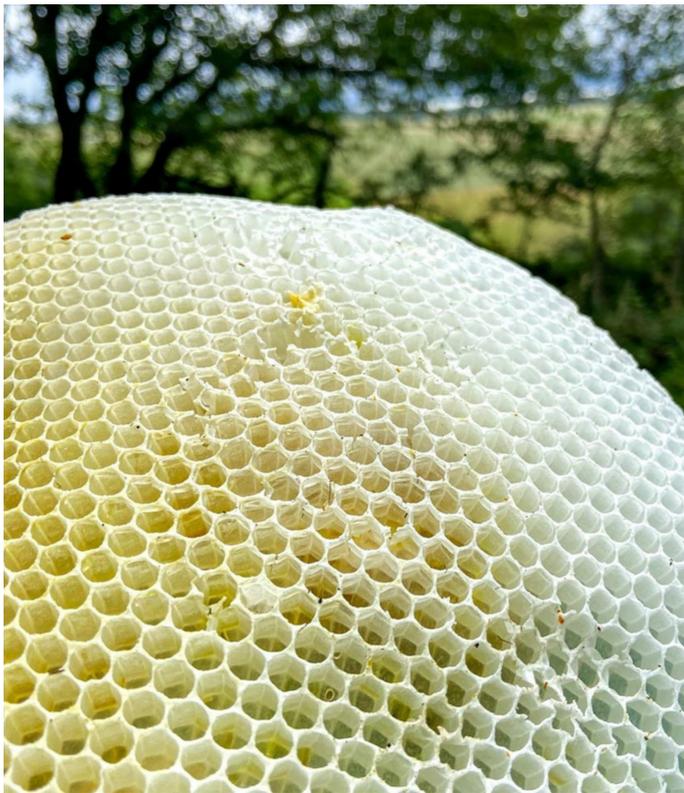
Auch wenn die Arbeit in einem Volk gut aufgeteilt ist und alle Bienen wichtig sind, ist die Königin wohl die elementarste Biene. Sie sichert den Fortbestand des eigenen Volkes. Eine begattete Königin legt



zwischen 1.000 und 1.500 Eier pro Tag - das entspricht quasi einem Ei pro Minute. Zum Vergleich: Hühner legen 200-220 Eier im Jahr. Ebenfalls beachtlich: Das Gewicht der gelegten Eier übersteigt das Körpergewicht der Königin. Großmutter, warum hast du so große Augen? Diese Frage hätte Rotkäppchen auch einem Drohn stellen können. Denn: Die männlichen Bienen haben besonders große Augen und einen ausgeprägten Geruchssinn. Beide Sinne dienen dazu, dass die Drohnen die Königin während des Hochzeitsflugs besser sehen und riechen können. Die eierlegende Wollmilchbiene: Die vielseitigsten Vertreterinnen im Bienenvolk sind die Arbeiterinnen mit ihren unterschiedlichen Jobs: Putzkraft, Kindermädchen, Bauarbeiterin, Auftragskillerin, Bestatterin, Türsteherin, Kundschafterin und Sammlerin. Dieser abwechslungsreiche Lebenslauf richtet sich ganz nach dem Alter der Bienen: Nach dem Schlüpfen putzen sie Zellen und füttern anschließend die Brut. Danach bauen sie Waben mit ausgeschiedenen Wachsplättchen und schützen anschließend das Volk vor ungebeten Gästen. Zu guter Letzt sammeln sie Pollen, Wasser und Nektar.

Der Magen einer Biene kann circa 0,05 Gramm aufnehmen. Um diesen zu füllen, muss sie zwischen 1.000 und 1.500 Blüten anfliegen. Wenn sie nach dem Sammeln mit vollem Magen in den Stock zurückkehrt, übergibt sie den Honig - im wahrsten Sinne des Wortes. Der eingesammelte Nektar ist noch recht flüssig und wird erst durch den Veredelungs- und Trocknungsprozess zum Honig. Dabei verliert er ordentlich an Gewicht: Aus circa 2,5 Kilogramm Nektar werden circa 500 Gramm Honig. Das entspricht dann einer Anzahl von rund 50.000 Flügen. Übrigens: Eine Biene kann bis zu 30 km/h schnell fliegen.

Besser als jede Wachsfigur bei Madame Tussauds: Das Baumaterial für ihre Behausung stellen die Honigbienen selbst her: das Bienenwachs. Bei den zehn bis 18 Tage alten Arbeiterinnen sind die Wachsdrüsen aktiv. Beim „Ausschwitzen“ entstehen kleine, durchsichtige Wachsplättchen, die so groß wie eine menschliche Haarschuppe sind. Anschließend kauen die Bienen die Plättchen mit den Mundwerkzeugen und reichern sie mit einem körpereigenen Drüsensekret an – fertig ist das Baumaterial für die sechseckigen Waben. Und für die Zahlenfans: Für ein Gramm Bienenwachs bedarf es mehr als 100.000 Wachsplättchen und ungefähr



150 Bienen, die dafür 10 Gramm Honig aufnehmen müssen. Schau mir in die Augen, Kleines! Die Facettenaugen von Bienen erkennen bis zu 300 Bilder pro Sekunde. Zum Vergleich: Das menschliche Auge schafft in der gleichen Zeit 60 Bilder. Durch die höhere Auflösung der Augen können Bienen vieles besser: Bewegungen erkennen, sich beim Fliegen orientieren und ihre Geschwindigkeit einschätzen. Entfernte Objekte nehmen sie dagegen nur grob und rasterartig wahr.

Die Konsistenz des Honigs hängt hauptsächlich von der jeweiligen Tracht ab, also der von den Bienen eingetragenen Nahrung (Nektar, Pollen, Honigtau). Diese wiederum bestimmt die Zusammensetzung des enthaltenen Zuckers. So hat ein Frühjahrs- oder Sommerblütenhonig tendenziell mehr Glukose/Traubenzucker und kristallisiert schnell aus. Ein dunkler und im Geschmack etwas stärkerer Wald- und Blütenhonig hat hingegen mehr Fruktose/Fruktzucker und bleibt daher länger flüssig.

Sie haben Ihr Ziel erreicht: Bienen sind natürlich keine Navigationssysteme, die sich zielgenau steuern lassen. Dennoch gibt es sortenreine Honige wie Edelkastanien- oder Rapshonig. Wie funktioniert das eigentlich? Und woher weiß man, dass keine andere Sorte enthalten ist? Eine vorteilhafte Eigenschaft der Bienen ist ihre Blütenstetigkeit. Das heißt: Sie fliegen eine bestimmte Pflanzenart an, wenn genug davon in der näheren Umgebung vorhanden ist. Die Imker*innen können das also durch die Standortwahl beeinflussen. Die eine oder andere Bienenkollegin lässt aber Nektar von anderen Blüten oder Honigtau nicht einfach links liegen. Ganz ohne „Beifang“ geht es also nicht, aber das tut dem Geschmack der vorwiegenden Sorte keinen Abbruch. Das Team von der Imkerei



Taunusbiene schickt den Honig regelmäßig zur Bestimmung in ein Institut. Und auch ihre Geschmacksrezeptoren sind mittlerweile so gut ausgebildet, dass die Imker*innen bereits nach dem Schleudern Tendenzen erkennen können. Zusätzlich absolvieren sie auch regelmäßig Honigsensorikkurse.