

Die Honigbiene

Wieso Bienen so wichtig sind

Bienen sind für die Lebewesen der Welt sehr wichtig, da wir ohne sie fast gar kein oder nur wenig Gemüse und vor allem Obst hätten. Wahrscheinlich würde diesen Projekt über Obst und Gemüse ohne sie gar nicht existieren.

Sie Bestäuben die Blüten des Obst/ Gemüses und dann kann eine Frucht entstehen. Wir und andere Lebewesen erkennen diese als Nahrung an. Dies erkannte auch Albert Einstein und versuchte es den Leuten mit diesem Satz deutlich zu machen:

„Wenn die Bienen sterben, haben die Menschen nur noch vier Jahre zum Leben.“

-Albert Einstein-



Die Bestäubung

Die Bestäubung fängt nach dem Winter, wenn es wieder wärmer wird an, da in dieser Zeit die Blüten der ersten Pflanzen anfangen zu blühen. Die Bienen werden von den Farben der Blüten angezogen. Besonders fliegen sie auf gelb und blau. So wissen sie, wo die Nektarquellen zu finden sind. Pflanzen, die auf Bienen zur Bestäubung angewiesen sind, sind deshalb häufig bunt.

Die Biene fliegt eine Blüte an und saugt mit ihrem Rüssel den Nektar, einen zuckerhaltigen Saft, aus der Narbe der Pflanze heraus. Daraus machen sie später dann Honig. Der Nektar wird in der Honigblase (zusätzliches Organ) gesammelt.

Den Pollen verfüttern die Bienen an ihre Jungen, der sogenannten Brut.

Etwas davon bleibt allerdings auch an anderen Blüten und deren Narben hängen, die die Biene im Anschluss besucht – und die werden dabei bestäubt.



Bienenarten (Ränge)

In dem Haus eines Bienenschwarms (Bienenvolk) gibt es drei verschiedene Bienenberufe:



Die Königin (weiblich):

Die Königin ist für die Eiablage verantwortlich. Pro Tag kann sie 2000 Eier legen, davon eins jede 43 Sekunden. Sie verlässt bestmöglich nur einmal im Leben (zur Befruchtung) den Bienenstock und wird von Imkern oft mit einem farbigen Punkt, der jedes Jahr eine andere Farbe hat, auf dem Rücken gekennzeichnet. Es gibt normalerweise nur eine Königin pro Bienenstock.

Der Drohn (männlich):

Der Drohn ist die einzige Biene ohne Stachel, und ist männlich. Da er keine andere Aufgabe hat als sich einmal in seinem Leben mit einer Königin zu paaren lebt er nur im Frühling und im Sommer. Nach der Paarung stirbt er.

Die Arbeiterbiene (weiblich):

Sie ist nur dafür da, um zu arbeiten. Da es viele verschiedene Aufgaben gibt hat jeder seinen eigenen Job. Dieser verändert sich ständig im Laufe des Lebens.

Hausbiene (baut und verdeckelt Waben)

Putzbiene (säubert den Bienenstock)

Pflegebiene (pflegt die Königin)

Dienerbiene (dient oder beschützt die Königin)

Bestattungsbiene (reinigt den Bienenstock von toten Bienen)

Türsteherbiene (beschützt den Bienenstock am Eingang)

Jägerbiene (jagt unerwünschte Gäste davon)

Sammlerbiene (sammelt Pollen und Nektar)

Vom Ei bis zur Biene

Die Königin legt ein Ei in eine Zelle. Legt sie ein befruchtetes Ei in eine (eichelförmige) Königinnenzelle entwickelt sich daraus eine Königin, da diese mit dem speziellen Futtersaft (Gelee Royale) gefüttert und speziell betreut wird, kann man an ihr die speziellen Königinnen-Merkmale erkennen, wie z.B. das längere Hinterleib oder generell die Größe. Sie entwickelt sich in 16 Tagen. Legt die Königin ein befruchtetes Ei in eine Zelle entwickelt sich daraus eine Arbeiterbiene. Diese entwickelt sich in 21 Tagen. Legt sie aber ein unbefruchtetes Ei entsteht daraus ein Drohn dessen Zelle größer und etwas höher als die der Arbeiterinnen. Dieser entwickelt sich in 24 Tagen.

Jede Biene durchläuft in ihrer Entwicklung nacheinander 4 Phasen: Ei-, Larven- und Puppenstadium sowie das adulte/ausgewachsene Tier (Imago) wobei sich das Aussehen des Tieres vollständig verändert.



Körperbau der Bienen

Die Honigbiene ist wie jedes andere Insekt komplex aufgebaut. Die für den Imker wichtigsten Fakten können nur Stichpunktartig skizziert werden:

Kopf:

- 2 große Komplex- und 3 kleine Stirn- und Facettenaugen; ohne bewegliche Linsen
- 2 Antennen zum Tasten, Schmecken und Riechen; kleine Nase;
- Drüsen für die Produktion von Futtersaft und Duftstoffen (Pheromonen);
- röhrenförmiger Rüssel; der bei Nichtgebrauch unter den Kopf geklappt wird;
- kräftige Kiefer zum „Abholen“ oder zum Kneten von Wachs.

Brustabschnitt:

- Träger von 2 großen Flügeln; Vorder- und Hinterflügel werden mit Häkchen zu einer Einheit verbunden.
- Fluggeschwindigkeit bis 25 km/h
- 6 Beine mit unterschiedlicher Spezialisierung, z.B.: Reinigung der Antennen (Vorderbeinen), Pollenpresse und Pollenkörbchen (Hinterbein)

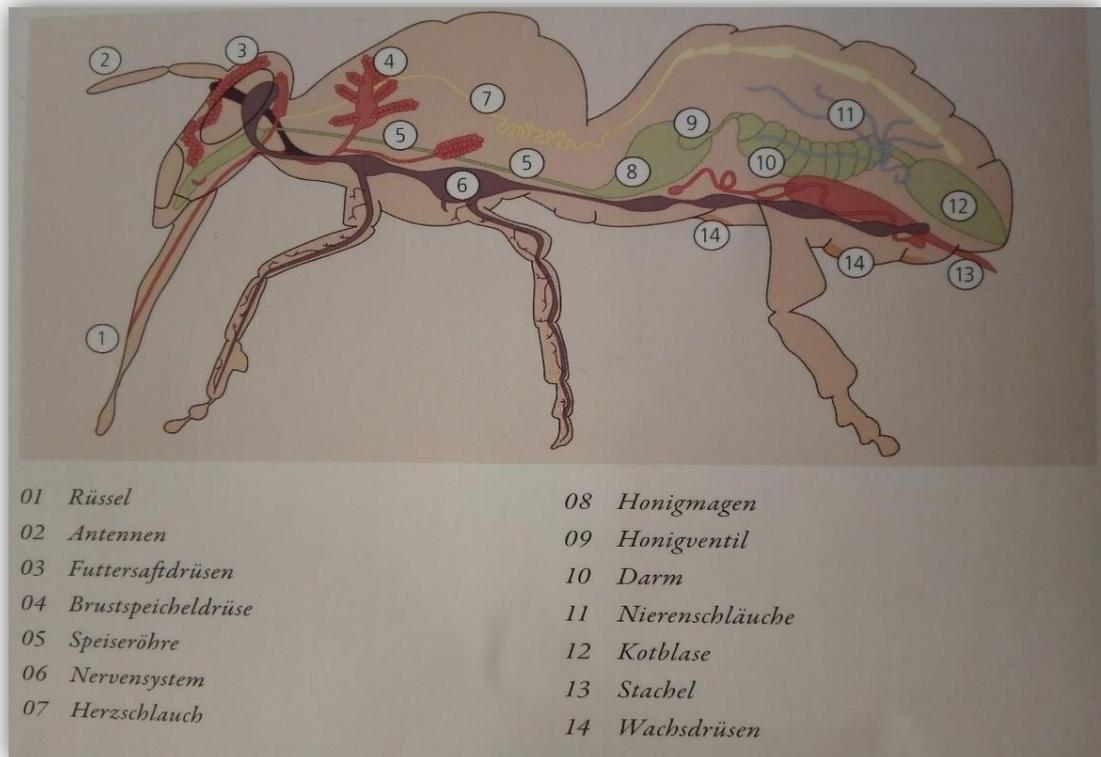
Hinterleib:

- Sammelmagen (Honigmagen) mit Verschlussventil, damit der Honig getrennt vom Darminhalt transportiert werden kann
- Stachelapparat mit Giftdrüse. Nur in elastischer Haut bleibt der hakenbewehrte Stachel hängen und der gesamte Stachelapparat reißt ab
- Wachsdrüsen zur Produktion von Wachsschuppen (Baumaterial für die Waben);
- Drüsen für Duftstoffen

Weitere Organe:

- Weit verzweigtes Tracheensystem für die Atmung, daher besitzt sie keine Lungen
- Offener Blutkreislauf, daher hat sie keine Adern
- Stickleiter-Nervensystem
- Malpighische Gefäße (Nierenfunktion)

Bienen sterben meist nach dem Stechen, da der Stachel aus ihrem Hinterleib gerissen wird und sich nicht nachbilden kann. Ohne Stachel kann die sie nicht leben.



Quellen:

Eigene Aufnahmen, Fotos, Bilder

Buch: 1x1 des Imkers ISBN: 978-3-440-14945-4

Buch: Wieso? Weshalb? Warum? Was Insekten alles können

ISBN: 978-3-473-32771-3

<https://www.duda.news/tiere-2/wie-funktioniert-die-bestaebung-von-pflanzen/#:~:text=Pflanzen%2C%20die%20auf%20Bienen%20zur,den%20Nektar%20in%20der%20Honigblase.>

<https://www.youtube.com/watch?v=cT5fTnXoU3s>

https://www.google.com/search?safe=active&ei=Qhw5YK3PG-KKjLsPtZ-eiAk&q=welche+Bienenarten+gibt+es+im+Bienenvolk&oq=was+gibt+es+f%C3%BCr+Rang+Arten+im+Bienenvolk&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EBJQA FgAYPRTaAB wAngAgAGBB4gBgQeSAQM2LTGYAQCgAQaqAQdnd3Mtd2l6wAEB&gs_ivs=1&sclient=gws-wiz#tts=0