

Westliche Honigbiene

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

(Weitergeleitet von Europäische Honigbiene)

Die **Westliche Honigbiene** (*Apis mellifera*), früher auch **Europäische Honigbiene** genannt, ist eine Vertreterin der Gattung der Honigbienen. Ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet war nur Europa, Afrika und der Nahe Osten. Da sie für die Imkerei aber große Bedeutung hat, ist sie weltweit verbreitet worden, so beispielsweise bereits im Zuge der Eroberung (Kolonialisierung) anderer Kontinente durch die Europäer.

Es gibt etwa 25 Unterarten, man spricht hier von Bienenrassen, der *Apis mellifera*. Die Rassen Europas haben sich in der heutigen Form, entsprechend den Klimaverhältnissen, erst nach der letzten Eiszeit bei der Neubesiedlung herausgebildet. Eine dieser Rassen, die Dunkle Europäische Biene, verbreitete sich dabei in den gemäßigten und kühleren Klimazonen Europas. So war sie ursprünglich nördlich der Alpen (natürliche Barriere), auch in Deutschland, Österreich und der Schweiz beheimatet.

Wie einige andere Bienenarten ist auch die Westliche Honigbiene ein staatenbildendes Fluginsekt. In Asien kommen acht weitere Arten der Gattung Honigbienen vor. Die bekannteste davon ist die Östliche Honigbiene (*Apis cerana*), die als ursprünglicher Wirt der Varroamilbe gilt.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Körperbau
- 2 Genom
- 3 Sozialstruktur
- 4 Fortpflanzung
- 5 Nestbau
- 6 Orientierung
- 7 Kommunikation
- 8 Thermoregulation bei der Honigbiene
 - 8.1 Temperaturbereiche
 - 8.2 Regulationsmöglichkeiten in der Traube
 - 8.3 Regulationsmöglichkeiten im Nest
 - 8.3.1 Nestbau
 - 8.3.2 Abkühlung des Nestes
 - 8.3.3 Aufwärmung des Nestes
- 9 Stachel
- 10 Umgang
- 11 Krankheiten und Schädlinge
 - 11.1 Varroose
 - 11.2 Nosemose
 - 11.3 Faulbrut
 - 11.4 Kalkbrut
 - 11.5 Sackbrut
 - 11.6 Kleiner Beutenkäfer
 - 11.7 Weitere Bienenschädlinge
- 12 Bienen im Recht
- 13 Bienen in der Heraldik
- 14 Mythologische Bedeutung

Westliche Honigbiene



Westliche Honigbiene (*Apis mellifera*)

Systematik

<i>Ordnung:</i>	Hautflügler (Hymenoptera)
<i>Unterordnung:</i>	Tailenwespen (Apocrita)
<i>Überfamilie:</i>	Bienen (Apoidea)
<i>Familie:</i>	Apidae
<i>Unterfamilie:</i>	Apinae
<i>Gattung:</i>	Honigbienen (<i>Apis</i>)
<i>Art:</i>	Westliche Honigbiene

Wissenschaftlicher Name

Apis mellifera
LINNAEUS, 1758



Biene auf Nektarsuche, mit gesammeltem (gehöseltem) Pollen am hinteren Beinpaar

- 15 Quellen
- 16 Literatur
- 17 Weblinks

Körperbau

Auf den ersten Blick sind die Bienen eines Bienenstocks alle ähnlich gebaut. Jeder Bienenkörper ist in drei Abschnitte untergliedert: den Kopf (Caput), die Brust (Thorax) und den Hinterleib (Abdomen). Der Kopf trägt seitlich zwei große Facettenaugen, unten den Mund und vorne zwei Fühler (Antennen). An der Brust sitzen oben als Hautausstülpungen zwei Paar Flügel und unten drei Beinpaare. Eine schlanke Taille trennt den Brustabschnitt vom geringelten Hinterleib.



Eine Honigbiene von unten

Die Honigbiene besitzt neben den Fühlern und Facettenaugen am Kopf auch kauend-leckende Mundwerkzeuge (Mandibeln), unter anderem mit Oberkiefern und einem Saugrüssel. Beim Nektarsaugen gelangt der Nektar, nachdem er den Rüssel passiert hat, in die lange Speiseröhre und dann in den Honigmagen, der dem eigentlichen Darm vorgeschaltet ist. Dieser Honigmagen (Synonyme: Honigblase, Sozialmagen) dient als Behälter, aus dem andere Stockmitglieder mit Nahrung versorgt werden können, indem die Arbeiterin den Nektar wieder erbricht. Ein Teil des dort gehorteten Nektars dient aber auch der Eigenversorgung. Über ein ventilartiges Verbindungsstück ist der Honigmagen nämlich mit dem Bienen Darm verbunden. Wird das Ventil geöffnet, fließt etwas Nektar in den Darm und kann dort verdaut werden.

Königin und Arbeiterinnen besitzen als weibliche Tiere einen Giftstachel. Zu Gunsten des Eierlegens hat sich jedoch bei der "Brutmaschine" Königin der Stachelapparat zurückgebildet. Dieser ist dagegen bei den Arbeiterinnen voll ausgebildet.

Die Beine der Honigbienen sind wie die anderer Insekten gegliedert. Sie bestehen aus einem Oberschenkel, einem Unterschenkel und einem Fuß. Letzterer ist wiederum aus mehreren Gliedern zusammengesetzt. Die Hinterbeine der Arbeiterinnen spielen beim Pollensammeln eine große Rolle. Sammelbiene bei Rückkehr in den Stock mit gefüllten 'Pollenhöschen' Dazu ist das erste Fußglied stark verbreitert. An seiner Innenseite trägt es einen dichten Besatz von Haarborsten, das so genannte „Bürstchen“, mit dessen Hilfe die Biene hängengebliebenen Pollen von ihrem behaarten Körper oder ihren anderen Beinen abbürsten kann. Ein Pollenkamm am Ende jedes Unterschenkels hilft, den Blütenstaub aus dem Bürstchen des jeweils anderen Hinterbeines herauszukämmen. Der Unterschenkel ist außen mit langen Haaren besetzt, die eine flache Vertiefung, das „Körbchen“, umsäumen. Mit Hilfe eines Fersenspornes wird der Pollen durch eine Spalte zwischen Fuß und Unterschenkel aus dem Pollenkamm heraus und auf die Körbchenseite des Unterschenkels gedrückt. Im Körbchen können dann größere Pollenmengen in Form von „Höschen“ gesammelt und zum Stock transportiert werden.

Entgegen einem weit verbreiteten Irrtum ist der Hinterleib der Honigbiene nicht schwarz-gelb, sondern schwarz-weiß gestreift. Die andersfarbigen Darstellungen z. B. in Kinderbüchern resultieren i. d. R. auf einer Verwechslung mit der schwarz-gelben Warnfärbung der Wespe.

Die Bienen fliegen mit zwei Paar häutigen Flügeln aus Chitin. Mächtige Flügelantriebsmuskeln sorgen für die Flügelbewegungen. Daneben können die Vibrationen der Thoraxmuskeln zur Temperaturregulierung im Stock genutzt werden. Es wird über sie entweder Wärme erzeugt, oder aber die Bienen setzen das Flügelfächeln zur Ventilation ein. Mit Hilfe ihrer Flugmuskulatur können die Bienen auch Laute erzeugen, die der Kommunikation untereinander dienen.

Genom

Das vollständige Genom der westlichen Honigbiene wurde mittlerweile sequenziert und besteht nach Angaben der Forscher aus 10.000 Genen mit rund 236 Millionen Basenpaaren. Es ist damit etwa zehn mal kleiner als das Genom des Menschen. ^[1] Durch die Entzifferung der Gensequenz konnten auch 163 chemischen Rezeptoren für Geruch aber nur 10 für den Geschmack der Bienen gefunden werden. Daraus wird ersichtlich, dass sie besser riechen als schmecken können. Neben der Entdeckung neuer Gene für die Nutzung von Pollen und Nektar wurde festgestellt, dass die *Apis mellifera* im Vergleich zu vielen anderen Insekten weniger Gene für angeborene Immunität, Entgiftung und Bildung der Kutikula besitzt. ^[2] Auf Grund populationsgenetischer Analysen wird Afrika als ursprüngliche Heimat der westlichen Honigbiene angesehen und gefolgert, dass ihre Ausbreitung nach Europa in zwei von einander unabhängigen Wanderungen geschehen sein muss. ^[3]

Sozialstruktur

Im Bienenstock gibt es drei Typen von Bienen, die sich in Größe und Körperform unterscheiden. Die Königin ist etwas größer und hat einen langen und schlanken Hinterleib, der die Flügelspitzen weit überragt. Sie ist normalerweise das einzige voll entwickelte Weibchen im ganzen Stock, sozusagen die Mutter des gesamten Bienenstaates. Die große Masse des Volkes wird von den Arbeiterinnen gebildet, zigtausend kleineren Weibchen, deren Ovarien im Vergleich zur Königin viel kleiner und wesentlich weniger leistungsfähig, aber dennoch voll funktionsfähig ausgebildet sind. Das von der Königin fortlaufend abgegebene Pheromon namens *9-Oxo-trans-2-Decensäure* unterdrückt jedoch bei den Arbeiterinnen die Funktion ihrer Ovarien und damit eine mögliche Eiablage. Aus unterschiedlichen Gründen kommt es bei der einen oder anderen Arbeiterin gelegentlich dazu, dass die Pheromone der Königin nicht wie beabsichtigt wirken und diese Arbeiterin dann Eier legt. Deshalb kontrollieren sich alle Arbeiterinnen ständig gegenseitig, ob eine von ihnen doch Eier legt, welche dann von den anderen Arbeiterinnen oder der Königin unverzüglich abgetötet werden.^[4]



Die Bienenkönigin (Mitte) mit ihrem Hofstaat. Die Königin wird gerade von einer Arbeiterin gefüttert.

Zur einer Zeit, in der auch Schwärme möglich sind, etwa von April bis Juli, gibt es als dritten Phänotyp auch noch ca. 500 bis maximal 2000 Drohnen im Bienenvolk. Diese sind größer als die Arbeiterinnen und fallen durch ihre plumpe, gedrungene Körperform und ihre großen Augen auf. Sie besitzen als männliche Tiere keinen Giftstachel. Ihre Antennen sind darauf spezialisiert, den Pheromonduft von jungen Königinnen aufzunehmen, um sich dann hoch in der Luft (im Flug) mit diesen zu paaren, siehe auch Drohnensammelplatz.

Fortpflanzung



Bienen mit Brut: Eier und jüngere Maden Bild anklicken zur Vergrößerung

Die heute weltweit in der Imkerei gehaltenen Rassen der Westlichen Honigbiene leben in einem Staat, der als Maximum etwa zur Sommersonnenwende 40.000 bis 60.000 Bienen beherbergt. Die meiste Zeit des Jahres besteht das Bienenvolk nur aus Weibchen: aus der Königin, die als einzige Eier legt (bis zu 2.000 Stück am Tag), und aus den sterilen Arbeiterinnen, die Pollen und Nektar sammeln, die Larven aufziehen und den Stock verteidigen. Ab dem Frühsommer jedoch werden laufend einige hundert männliche Bienen (Drohnen) aufgezogen.

Bei ihrem Hochzeitsflug, der nur einmal stattfindet, paart sich die junge Königin mit bis zu 20 Drohnen, die bei der Begattung sterben. Im Sommer, auch etwa zur Sonnenwende, werden die Drohnen dann aus dem Bienenstock, bei der so genannten „Drohnenschlacht“

wieder vertrieben, weil sie nicht mehr benötigt werden. Die Drohnen entstehen durch Parthenogenese, indem die Königin unbefruchtete Eier legt. Da sich die Königin mit mehreren Drohnen paart, sind die Bienen eines Bienenvolkes alle Halbschwestern. Allein durch die besondere Form der Königinnenzelle an der Bienenwabe und die unterschiedliche Fütterung der Larven entscheidet es sich, ob eine Königin oder Arbeiterin heranwächst. Die Differenzierung der Larve zur Königin wird vor allem dadurch bestimmt, dass sie in weit größerem Maße als die Arbeiterinnenlarven den sogenannten Futtersaft Gelée Royale erhält.



Bienen mit Brut aller Altersstadien: einzelne Eier (rechts), jüngere Maden (Mitte), ältere Maden (links), verdeckelte Zellen mit Puppen

Erreicht ein Bienenvolk ab etwa Mai eine gewisse Volksstärke und wird dadurch das Raumangebot in der Behausung (beispielsweise in der Magazin-Beute) zu eng, so wird der Schwarmtrieb ausgelöst: Das Bienenvolk will sich als Ganzes durch Teilung vermehren. Hierzu werden neue Königinnen aufgezogen und etwa eine Woche bevor diese schlüpfen zieht ein Teil des Volkes mit der alten Königin als Schwarm aus und gründet eine neue Kolonie.

Nestbau



Honigwabe mit einzelnen pollengefüllten Wabenzellen

Bienen bauen Waben aus Wachs, in denen sie ihren Nachwuchs aufziehen und Honig sowie Pollen lagern. Der Honig dient als Energiequelle und liefert dem Bienenkörper sozusagen das Heiz- und Betriebsmaterial. Der eiweißreiche Blütenstaub bietet dem wachsenden Bienenkörper die Baustoffe. Der Honig wird von den Bienen entweder aus dem Nektar von Blüten oder aus Honigtau erzeugt. Honigtau kann von Sekreten lebender Pflanzen stammen oder von Sekreten, die von Insekten abgesondert wurden, welche auf diesen Pflanzenteilen leben. (Beispiel: Tannenhonig).

In den gemäßigten Breiten sind Bienen die wichtigsten Bestäuber von Pflanzenblüten. Rund 80 Prozent der Pflanzen sind auf die Bestäubung durch Bienen

angewiesen. Außerdem sind Bienen wegen des Honigs und des Wachses auch Nutztiere. Die Bienenzüchter heißen Imker, früher nannte man sie auch Zeidler.

Für den Imker endet das Jahr im August mit der Einfütterung der Bienen, damit diese gut durch den Winter kommen. Denn je besser ein Bienenvolk durch den Winter kommt, desto stärker ist es dann im Frühjahr, um dann Honig zu sammeln.

Vom Menschen genutzte Produkte der Honigbiene sind neben Honig auch Bienenwachs, Pollen, Bienengift, Gelee Royale und Propolis.

Orientierung

Bienen können im Gegensatz zum Menschen den roten Anteil des Farbspektrums nicht wahrnehmen, dafür aber einen Teil des ultravioletten Lichts. Zudem sehen sie das Licht polarisiert, was ihnen in Kombination mit dem tageszeitlichen Sonnenstand eine genaue Bestimmung der Himmelsrichtung ermöglicht. Wenn die Biene sich nicht bewegt, sieht sie mit Ihren Facettenaugen relativ schlecht, vergleichbar mit einer Digitalkamera, die nur wenige Tausend Pixel hat. Dies ändert sich aber deutlich beim Flug. In dieser Analogie läuft jetzt im Gegensatz zum statischen Bild ein Film ab, mit vielen Bildwechseln pro Zeiteinheit. Letztendlich kann dadurch - durch Interpolation - die Bildauflösung verbessert werden.

Neben dem Sehen ist der Geruchssinn der Bienen sehr gut ausgebildet. So dass davon auszugehen ist, dass die Bienen im Nahbereich vorwiegend durch diesen Sinn gelenkt werden. Schließlich spielen auch Pheromone eine Rolle. So werden z.B. beim Hochzeitsflug der Bienenkönigin die Drohnen bereits alarmiert, wenn ein einziges Pheromon-Molekül pro Kubikmeter Luft vorhanden ist - näheres zum Verhalten beim Hochzeitsflug siehe auch bei Drohnensammelplatz.

Kommunikation

Zur Verständigung bedienen sich die Bienen unter anderem des so genannten Schwänzeltanzes, der – ebenso wie andere Sinnesleistungen der Bienen – von dem späteren Nobelpreisträger Karl von Frisch erforscht wurde. Hierbei werden hauptsächlich neue Trachtquellen (Futterquellen) mitgeteilt, oder beim Schwarmvorgang (siehe Schwarmtrieb) Informationen über mehr oder minder geeignete Nistmöglichkeiten geliefert, die dann zu einer Ortsentscheidung führen. [5]

Thermoregulation bei der Honigbiene

Temperaturbereiche

Die Honigbiene benötigt eine Körpertemperatur von 35 °C, um fliegen zu können. Dieselbe Temperatur benötigt die Brut über eine längere Zeit, um sich entwickeln zu können. Des Weiteren ist diese Temperatur optimal für die Wachsbearbeitung.

In einer Schwarmtraube beträgt die Kerntemperatur 35 °C, die Manteltemperatur schwankt mit der Außentemperatur. In der Wintertraube beträgt die Kerntemperatur 20 bis 22 °C.

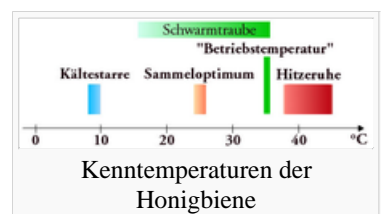
Die optimale Außentemperatur zum Sammeln beträgt 22 bis 25 °C. Sie muss in jedem Fall niedriger sein als die zum Fliegen notwendige Körpertemperatur, da bei dieser Fortbewegung durch die relativ große Flugmuskulatur viel Wärme entsteht, die abgeführt werden muss.



Honigbiene auf einer Apfelblüte



Biene auf Blüte



Unterhalb etwa 7-10 °C fallen Bienen in Kältestarre, oberhalb von 38 °C begeben sie sich in Hitzeruhe.

Kurzzeitig verkraften Bienen Umgebungstemperaturen von annähernd 50 °C, ein Umstand, den sie zur Verteidigung gegen Hornissen nutzen, gegen die sie mit ihrem Stachel keine Chance hätten: Entdecken sie in der Umgebung ihres Nestes eine Späherin, dann bilden mehrere Dutzend Bienen eine Kugel um die fliegende Hornisse und heizen diese durch heftige Flügelbewegungen auf über 45 °C auf. Die Späherhornisse verkraftet dies nicht lange, verendet und kann nicht zu ihrem Schwarm zurückkehren, sodass die Bienen von einem Angriff verschont bleiben.

Regulationsmöglichkeiten in der Traube

In einer Schwarmtraube bilden die äußersten Bienen eine dachziegelartig deckende, isolierende Schicht. Ihre Körpertemperatur schwankt mit der Außentemperatur, ist aber immer um 2 bis 3 Grad höher. Kurz vor dem Aufbruch einer Schwarmtraube weist auch der Mantel 35 °C auf. Bei der üblichen Größe einer Traube von einigen Tausend Tieren erzeugen die Bienen des Kerns in Ruhe mehr Energie, als sie für die Aufrechterhaltung von 35 °C benötigen. Sie geben die überschüssige Wärme an die Umgebung ab. Ohne größeren Energieaufwand steht der Schwarm in einem thermodynamischen Gleichgewicht mit seiner Umgebung. Wird der Kern zu heiß, strukturiert sich die Traube um: Es bilden sich starre Ketten von Bienen, die zwischen sich Korridore freilassen, in welchen Bienen aus dem überhitzten Kern nach außen laufen und kühlere Bienen vom Mantel nach innen. Die Korridore erleichtern auch die Luftzirkulation. Sinkt die Mantel-Temperatur auf einen kritischen Wert (13 bis 17 °C), erzeugen die Mantelbienen durch Muskelzittern Wärme, so dass ihre Körpertemperatur bei niedrigeren Außentemperaturen nicht weiter absinken kann. Gleichzeitig kriechen sie nach innen und schließen damit die Korridore.

Bei niedrigen Außentemperaturen ist der Schwarm dicht und kompakt, bei höheren lockert er sich auf, um eine Überhitzung zu vermeiden.

Kernbienen werden passiv erwärmt, Mantelbienen erzeugen Wärme durch Muskelzittern. Die Regulation der Temperaturverhältnisse im Schwarm erfolgt ohne Kommunikationssystem. Die Individuen verhalten sich unabhängig voneinander und ohne Kenntnis der Temperatur an einer anderen Stelle im Schwarm.

Die Temperaturregulation in der Wintertraube erfolgt im Prinzip auf die gleiche Weise.

Regulationsmöglichkeiten im Nest

Nestbau

Bienen der gemäßigten Breiten müssen Vorsorge für den Winter treffen. Sie wählen einen Platz aus, der für den Bau von Waben bestmöglichen Schutz bietet. Deswegen ist die Behausung nicht zu groß und das Flugloch relativ klein. Dadurch sinkt die Gefahr, dass Schädlinge wie Wachsmotten, Ameisen und Wespen oder schlechtes Wetter negativen Einfluss auf die Entwicklung im Bienenstock ausüben können. Die Schwarmzeit ist im Frühsommer, damit genügend Zeit für die Suche nach einem geeigneten Platz und für das Anlegen der Wintervorräte ist. Kundschafterinnen teilen mögliche geeignete Plätze in der Schwarmtraube den anderen Bienen durch Schwänzeltanz mit. Dabei wird der Tanz von der Kundschafterin öfter unterbrochen, um die mögliche Wohnung erneut zu inspizieren. Verschlechtern sich dabei die Verhältnisse, weil der Raum zu feucht oder zu heiß wird, bricht sie ihre Werbung ab. Zunächst weisen die Kundschafterinnen auf verschiedene Orte hin. Besonders eifrige Spurbienen veranlassen aber die anderen, ebenfalls ihr Angebot zu überprüfen. Weisen zum Schluss alle Kundschafterinnen auf denselben Ort, bricht der Schwarm auf. In der Schwarmwolke weisen Spurbienen den Weg, indem sie immer wieder im Schwarm nach vorne fliegen und außen am Rand langsam wieder zurück. In der Nähe des Ziels fliegen sie zum Eingang und sterzeln, sie weisen also dem Schwarm durch Duftstoffe den Weg.

Abkühlung des Nestes

Wird das Nest der Honigbiene durch Sonneneinstrahlung zu heiß, erzeugen Stockbienen am Flugloch durch Flügelbewegungen einen kühlenden Luftstrom. Die Abkühlung wird durch Verdunstung verstärkt, wenn Sammelbienen Wasser im Stock verteilen.

Aufwärmung des Nestes

Unterhalb von 30 °C stirbt die Brut ab oder schlüpft mit Entwicklungsschäden. Droht eine Abkühlung, drängen sich die Stockbienen bei der Brut zusammen oder schlüpfen in eigens freigelassene Zellen zwischen den Brutzellen und erhöhen durch Muskelzittern die Temperatur.



Luft fächernde Honigbienen (*Apis mellifera*) am Flugloch ihres Stockes

Siehe auch Thermoregulation

Stachel

Der Giftstachel der Honigbiene ging in der Entwicklungsgeschichte aus einem Legestachel hervor. Die meisten Bienenarten besitzen ebenfalls einen Giftstachel zur Verteidigung, der Stachel der Honigbiene unterscheidet sich aber durch das Vorhandensein von Widerhaken.

Sticht eine Biene ein Wirbeltier, beispielsweise einen Menschen, so bleibt der Stachel durch die Widerhaken in der elastischen Oberhaut dieses Tieres stecken. Die Biene kann ihn nicht wieder herausziehen, so dass ihr kompletter Stechapparat (mit der Giftdrüse) aus dem Hinterleib gerissen wird. Mit dieser großen Wunde am Ende ihres Hinterleibes ist sie zum Sterben verurteilt.

Der so herausgerissene Stechapparat pumpt über den Stachel weiteres Bienengift in den Körper des Feindes. Für diesen kann es aber noch schlimmer kommen: Die Biene setzt in dem Moment, in dem sie ihren Stachel einbüßt, ein Alarm-Pheromon frei. Dies kann in der Nähe des Bienenstocks weitere Artgenossinnen auf den Plan rufen, die ihrerseits den Feind angreifen. Sie stechen bevorzugt an die gleiche Stelle, dort, wo das Alarmpheromon am stärksten konzentriert ist. (vergleiche Berenbaum, (ISBN 3-8274-0078-3), S. 110). Deshalb sollte man sich in einem solchen Fall zügig von den Bienenstöcken entfernen. Imker vermeiden bei der Arbeit an den Bienenvölkern diese Gefahr, indem sie Rauch erzeugen, was die Bienen ablenkt.

Als erstes, innerhalb weniger Sekunden, sollte aber der Stachel entfernt werden. Dazu kratzt man einfach mit dem Fingernagel über die Stichstelle, was am schnellsten geht! Man sollte nie versuchen, das Ganze mit den Fingern zu fassen zu bekommen, denn dann wird nur das restliche Gift aus der Giftdrüse in die Wunde gepresst.

In erster Linie wird der Stachel zur Verteidigung gegen andere Insekten eingesetzt, in deren nicht elastischem Chitinpanzer sich die Widerhaken nicht verfangen.

Umgang

Wer Bienen in seiner Nähe hat, aber noch nicht gestochen wurde, sollte sich ruhig verhalten, Bienen stechen nur, wenn sie sich oder ihren Bau unmittelbar bedroht oder angegriffen sehen. Bienen, die im Garten beispielsweise auf Blütenbesuch sind, um Nektar und Pollen zu sammeln, sind keinesfalls aggressiv. Ein ruhiger Summton und langsames Herumfliegen von Blüte zu Blüte signalisiert „gute“ Laune bei der Biene, ein hochfrequentes, „schrilles“ Summen sowie nervöses Zickzackfliegen zeigt eine misstrauische und verteidigungsbereite Biene. Intensive Gerüche (Haarspray, Haarlack, Haargel, Aftershaves, Parfüm, Haarshampoos, Alkoholfahne u. ä.) sowie schlagende, abwehrende Bewegungen können Bienen, aber auch Wespen und Hornissen, ebenfalls in Aggression versetzen.

Selbst eine Biene auf der Nase sondiert nur ihre Umgebung und beabsichtigt in der Regel keinen Übergriff, ganz im Gegensatz zu einer Mücke.

Eine einzelne Biene, eingeschlossen in einem Zimmer, lässt sich mit bloßer Hand aus dem Zimmer tragen, wenn man nicht versucht sie einzufangen, sondern sich ihr statt dessen langsam nähert und sie auf die Hand krabbeln lässt. Sollte die Biene dabei Anzeichen von Unruhe anzeigen, sollte man stehen bleiben, sich nicht bewegen und die Aktion kurzzeitig unterbrechen.

Eine weitere einfache Methode, Bienen (oder andere Insekten) einzufangen und aus einem Raum zu transportieren, geschieht mit Hilfe einer leeren Streichholzschachtel: Diese wird zu zwei drittel aufgeschoben und dann mit der Öffnung über das zu fangende Insekt gestülpt. Daraufhin kann man die Schachtel langsam zuschieben, wodurch das Insekt in die Schachtel geschoben wird. Dann kann man es hinaustragen und dort frei lassen. Man kann auch ein Trinkglas über die Biene stülpen, dann vorsichtig ein Blatt Papier darunterschieben und dann nach draußen tragen.



Man sollte nicht versuchen, Bienen, die zu nahe kommen, wegzublasen. Bienen reagieren mit Abwehrverhalten auf den höheren Kohlendioxidgehalt im Atem. Man sollte auch nicht versuchen, eine Biene mit bloßer Hand aus dem Wasser zu heben. Da sowieso schon in Panik, erkennt die Biene die warme Hand als Angreifer und sticht in der Regel. Besser ist es, ein Blatt oder ein Stück Holz zu verwenden, um die Biene zu retten.



Bienenschwarm an einer Mauer

Ein Bienenschwarm, der sich im Garten an einem Baum niederlässt, ist in der Regel friedfertig und neigt überhaupt nicht zum Stechen. Selbst im Augenblick der Ankunft, wenn sich also eine Wolke von bis zu 25.000 Bienen nähert, besteht kaum Gefahr; man kann einen solchen Schwarm aus der Nähe beobachten, muss allerdings damit rechnen, als Lande- oder kurzzeitiger Ruheplatz von einzelnen Bienen auserkoren zu werden. Sinnvoll ist es, sobald als möglich einen Imker zu verständigen, der den Bienenschwarm einfängt. Wo kein Imker bekannt ist, helfen Feuerwehr, Polizei, Stadtverwaltung oder Umweltamt, die Kontakte zu Imkern unterhalten, weiter.

Krankheiten und Schädlinge



Dieser Artikel oder Abschnitt bedarf einer Überarbeitung. Näheres ist auf der Diskussionsseite angegeben. Hilf bitte mit, ihn zu verbessern, und entferne anschließend diese Markierung.

Die Krankheiten der Honigbiene werden durch Parasiten, Bakterien, Viren oder Pilze verursacht.

Bienenkrankheiten lassen sich grob einteilen in Krankheiten der erwachsenen Biene und Brutkrankheiten. Daneben gibt es eine Reihe von Schädlingen, die zu Befallsymptomen wie Beunruhigung des Volkes, Wärmeverlust, Futtermangel, Krankheitsanfälligkeit usw. führen können.

Ein Imker der Veränderungen/Krankheitsanzeichen an seinen Bienenvölkern feststellt und sich diese nicht erklären kann oder Unterstützung benötigt, kann sich jederzeit an einen Bienen-Sachverständigen (BSV) in seiner Region wenden. Die Adressen können beim jeweiligen Kreisimkerverband erfragt werden.

Varroose

Seit der Einschleppung der Varroamilbe (*Varroa destructor*) nach Europa mit asiatischen Bienen 1977 hat sich dieser Parasit bis auf einige Ausnahmen weltweit verbreitet. Ein Befall mit der Varroamilbe schwächt das Volk allgemein und begünstigt damit auch einen vermehrten Ausbruch anderer Krankheiten. Ohne Behandlung führt die Varroose in aller Regel innerhalb eines bis weniger Jahre zum Zusammenbruch des Bienenvolkes. Die Imker sind hierdurch gezwungen, regelmäßig durch Pestizide oder biotechnische Maßnahmen die Milbenbelastung der Völker zu reduzieren. Parallel gibt es Bestrebungen zur Zucht varroaresistenter Bienenstämme.

Nosemose

Die Nosemose (auch *Nosematose*, *Nosema*, *Frühjahrsschwindsucht*, *Darmseuche*) ist eine durch die Mikrosporidie *Nosema* sp. verursachte Erkrankung des Darms.

Faulbrut

Die Amerikanische (böartige) Faulbrut (AFB) wird durch das Bakterium *Paenibacillus larvae larvae* verursacht und ist eine anzeigepflichtige Tierseuche in Deutschland. Anzeichen für diese Erkrankung sind: Löchriges Brutnest (durch Putztrieb entfernte Larven), schleimiger (fadenziehender) und übelriechender Larvenrest in den Zellen (Streichholztest), zuletzt vertrocknete Schorfe in den Zellen.

Um die Menge der AFB-Sporen auf dem eigenen Bienenstand zu beurteilen, kann eine Futterkranzprobe genommen werden, die zur Analyse in ein Bieneninstitut geschickt wird. Die Vorsitzenden der Imkervereine können hierüber mehr Informationen geben. Eine weitere - aber unsicherere - Methode ist die sogenannte „Streichholzprobe“, bei der ein Streichholz in eine Zelle im Brutnest gesteckt wird. Ist beim Herausziehen des Streichholzes ein kleiner weiß-brauner Faden zu erkennen, so handelt es sich hierbei um eine bereits zersetzte Larve, der Bienenstock ist also von Faulbrut betroffen.

Der Verursacher der Europäischen (gutartigen) Faulbrut ist das Bakterium *Melissococcus pluton*. Beide Bakterien wirken auf die Brut aber die europäische Faulbrut ist weitaus ungefährlicher als Ihre amerikanische Schwester.

Kalkbrut

Die Kalkbrut (Ascospaerose) wird durch den Pilz *Ascospaera apis* verursacht. Die Infektion erfolgt über Pilzsporen im Futter. Die Maden sterben nach dem Verdeckeln der Zelle im Streckstadium ab und es bilden sich Fruchtkörper, die die Pilzsporen enthalten. Die Krankheit ist dadurch erkennbar, dass die gedeckelten Zellen, die die so genannten Kalkbrutmumien enthalten, beim Schütteln der Brutwaben klappern. Diese Brutkrankheit tritt besonders bei schwachen Völkern auf und wird durch kühle und feuchte Witterung begünstigt.

Sackbrut

Die Sackbrut, auch Schiffchenbrut genannt, wird durch das *Sackbrut-Virus* verursacht. Sie macht sich durch vor dem Streckstadium absterbende Maden bemerkbar, die wie ein mit bräunlicher Flüssigkeit gefülltes Säckchen (hoch infektiös) am Zellenboden liegen. Mit Hilfe einer Pinzette kann man diese „Säckchen“ aus den Zellen heben. Nach dem Eintrocknen der „Säckchen“ in den Zellen bleibt ein wie ein Schiffchen geformter Schorf (nicht infektiös) in den Zellen zurück.

Kleiner Beutenkäfer

Im September 2004 wurde in Portugal erstmals der Kleine Beutenkäfer (*Aethina tumida*) amtlich festgestellt. Beim Kleinen Beutenkäfer handelt es sich um einen Parasiten, welcher eventuell ähnlich wie in Amerika, auch in Europa den Bestand der Honigbienen gefährden kann.

Weitere Bienenschädlinge

Käfer (Coleoptera)

- Ölkäfer (*Meloidae*)
- Laufkäfer (*Carabidae*)
- Immenkäfer (*Trichodes apiarius*)

Spinnen (Araneen)

- Befall mit der Tropilaelaps-Milbe (anzeigepflichtig)

Fliegen (Diptera)

- Buckelfliege (*Phora spec.*)
- Bienenläuse (Bienenlaus, *Braula coeca*)
- Fleischfliegen (*Sarcophagidae*)
- Raupenfliegen (*Tachinidae*)
- Raubfliegen (*Asilidae*)

Hautflügler (Hymenoptera)

- Bienenwolf

Schmetterlinge (Lepidoptera)

- Wachsmotte (*Galleria mellonella*, *Achroea grisella*, *Aphomia sociella* und andere der Familie der Zünsler)

Wanzen (Heteroptera), Fadenwürmer (Nematoda), Ameisen (Formicidae)

Bienen im Recht

siehe Bienenrecht.

Bienen in der Heraldik

Die florentinische Familie Barberini trug Bienen im Wappen, ebenso der aus ihren Reihen stammende Papst Urban VIII.

Napoléon Bonaparte machte als Kaiser der Franzosen 1804 die Biene zu seinem Wappentier. Er wollte sich damit in eine fränkische Tradition stellen: Im Grab des Merowingerkönigs Childerich I. waren Bienendarstellungen gefunden worden.

Mythologische Bedeutung

Als Inbegriff des Fleißes wird die Biene als Symbol vielfach verwendet; zum Teil wird statt der Biene auch auf das Bienenkorb-Symbol (beispielsweise als Spardose) oder die typische Wabenstruktur zurückgegriffen.

Quellen

- ↑ Weinstock et al., Nature 443, 931-949, 2006
- ↑ Genome Research, Bd. 16, S 1395, 2006
- ↑ Charles W. Whitfield et al.: *Thrice Out of Africa: Ancient and Recent Expansions of the Honey Bee, Apis mellifera*. Science, BD. 314, S. 642, 2006
- ↑ Tom Wenseleers and Francis L. W. Ratnieks: "Enforced altruism in insect societies." Nature, Bd. 444, S. 50, doi:10.1038/444050a (<http://www.nature.com/nature/journal/v444/n7115/edsumm/e061102-03.html>)
- ↑ <http://www.americanscientist.org/template/AssetDetail/assetid/50768>

Literatur

- Karl Weiß: *Bienen und Bienenvölker*, (ISBN 3-406-41867-8)
- May R. Berenbaum: *Blutsauger, Staatsgründer, Seidenfabrikanten. Die zwiespältige Beziehung zwischen Mensch und Insekt* (ISBN 3-8274-0078-3)
- Michael Weiler: *Der Mensch und die Bienen – Betrachtungen zu den Lebensäußerungen des BIEN* (ISBN 3-921536-60-X)
- Georg Rendl: *Der Bienenroman*, Insel Verlag, Leipzig 1931
- Karl von Frisch: *Sprache und Orientierung der Bienen*, Verlag Hans Huber Bern und Stuttgart
- Rudolf Moosbeckhofer, Josef Bretschko: *Naturgemäße Bienenzucht*, Stocker Verlag Graz 1996 (ISBN 3702007407)
- Friedrich Ruttner: *Naturgeschichte der Honigbienen*. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart 1992, ISBN 3-440-09125-2

Weblinks

Commons: Westliche Honigbiene (http://commons.wikimedia.org/wiki/Apis_mellifera?uselang=de) – Bilder, Videos und/oder Audiodateien

- <http://www.apis.admin.ch> - Schweizerisches Zentrum für Bienenforschung
- <http://www.bee-info.com> - Umfangreiche Informationen zu Honigbienen
- <http://www.bienenkunde.rlp.de> - DLR Fachzentrum Bienen und Imkerei Mayen
- <http://www.honigbiene.de> - Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V.
- <http://www.bienen.de>
- <http://www.bienensterben.info>
- <http://www.mellifera.de> - Vereinigung für wesensgemäße Bienenhaltung e.V.
- <http://www.uni-hohenheim.de/bienenkunde> - Landesanstalt für Bienenkunde Baden-Württemberg
- <http://www.bienenforschung.biozentrum.uni-wuerzburg.de> - Bienenforschung Würzburg e.V.
- <http://bees.library.cornell.edu/b/bees/browse.html> Historische Bienenbücher (englisch)
- „Arbeiterin mit Migrationshintergrund“ (<http://www.tagesspiegel.de/wissen-forschen/archiv/26.10.2006/2856936.asp>) , Tagesspiegel, 26. Oktober 2006, referiert den Science-Artikel (Bd. 314, S. 642) „Das Erbgut der Honigbiene ist entziffert. Jetzt steht fest, dass sie aus Afrika einwanderte.“

Dieser Artikel wurde in die Liste der Lesenswerten Artikel aufgenommen.

Von „http://de.wikipedia.org/wiki/Westliche_Honigbiene“

Kategorien: Wikipedia:Überarbeiten | Lesenswert | Hautflügler | Bienenzucht

Korrigiere Fehler oder erweitere diesen Artikel!

- Diese Seite wurde zuletzt am 12. November 2006 um 19:15 Uhr geändert.
- Ihr Inhalt steht unter der GNU-Lizenz für freie Dokumentation.
Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.
- Datenschutz
- Über Wikipedia
- Impressum