

Name: Klasse:

Der Aufbau eines Bienenvolkes (2) – Lösung

Der jahreszeitliche Verlauf

Im Frühling beginnt die einzige Königin eines Bienenvolkes mit der Eiablage. Aus befruchteten Eiern entstehen sterile Arbeiterinnen um das Volk zahlenmäßig für die Sammelsaison zu verstärken. Einige Zeit danach legt die Königin unbefruchtete Eier, welche zu Drohnen werden, sowie befruchtete Eier in spezielle Wabenzellen. Diese sogenannten Weiselzellen sind deutlich größer und länger und hängen vom Ende einer Wabe herab. In diesen Weiselzellen wachsen neue Königinnen, auch Weiseln genannt, heran. Arbeiterinnen werden das ganze Jahr über geboren. Die Aufzucht von Jungköniginnen und Drohnen findet nur im Frühjahr statt. Somit vergeht immer ein Jahr, bevor eine neue Generation an Geschlechtstieren heranwächst.




Die Entwicklung der neuen Königinnen vom Ei bis zur geschlechtsreifen Biene verläuft innerhalb eines Monats. Die Königinnen-Larven werden ausschließlich mit Gelee Royal gefüttert, Arbeiterinnen und Drohnen hingegen nur in den ersten Tagen und anschließend daran mit Nektar und Pollen. Dieser Unterschied in der Ernährung sorgt dafür, dass aus befruchteten Eiern keine Arbeiterinnen sondern Königinnen werden. Schlüpfen mehrere Königinnen gleichzeitig, so bricht ein Kampf aus, bei dem nur eine einzige Königin überlebt. Dieser Königinnenmord dient zum Ausschluss einer weiteren Teilung des Volkes.

Im Frühjahr verlässt die alte Königin mit etwa einem Drittel der Arbeiterinnen den Stock auf der Suche nach einem anderen Ort, um einen neuen Stock zu gründen und um Platz für die neue Königin zu machen. Dies geschieht vor dem Schlupf der neuen Königin. Wenn die jungen Königinnen geschlüpft sind, begeben sich diese auf den sogenannten Hochzeitsflug. Dabei paart sich eine einzelne Jungkönigin mit bis zu 12 Drohnen. Sie erhält dadurch so einen großen Spermiovorrat, dass sie ihr Leben lang ohne weitere Paarung befruchtete Eier legen kann. Nach dem Begattungsvorgang sterben die Drohnen, denn ihr Geschlechtsteil wird durch die Spermaabgabe aus dem Hinterleib gerissen und hinterlässt somit eine tödliche Verletzung. War der Hochzeitsflug erfolgreich, kehrt die Königin in ihr Nest zurück und wird sogleich von einem Hof von Arbeiterinnen umsorgt, um mit der Eiablage beginnen zu können.

Somit lässt sich ein jahreszeitlicher Verlauf der Stärke des Bienenstaates erkennen: im Frühjahr nimmt die Anzahl der Bienen zu, fällt wieder mit einer kurzen Spitze ab, was auf des Ausschwärmen des halben Volkes zurückzuführen ist, und nimmt über den Sommer hin kontinuierlich zu, bis die Anzahl zum Winter abfällt, da die verbleibenden Drohnen verstoßen werden.

Name: Klasse:

➤ Beschrifte die Tabelle mithilfe der Textinformationen!

	Königin	Drohne	Arbeiterin
			
Anzahl im Volk	1	500 – 1000	~ 50 000
Lebensdauer (Jahre)	3 – 5 Jahre	Ca. 2 – 4 Monate	4 – 12 Monate
Körperbau (Hinterleib, Augen, Größe)	<ul style="list-style-type: none"> • langer Hinterleib • 18 mm lang 	<ul style="list-style-type: none"> • große Augen • 16 mm lang • runder Hinterleib 	<ul style="list-style-type: none"> • Flügel / Hinterleib etwa gleich lang • 13 mm lang
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Fortpflanzung: Legt bis zu 2000 Eier pro Tag 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortpflanzung: Begattung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Berufe
Besonderheit(en)	<ul style="list-style-type: none"> • wird mit Gelee Royal gefüttert • wird geputzt, versorgt usw. 	<ul style="list-style-type: none"> • sterben nach der Paarung • übrigen werden verstoßen und sterben 	<ul style="list-style-type: none"> • steril