

Warmer Sitz an kalten Tagen

Wenn es draußen wochenlang frostet, muss sich der Imker keine Sorgen machen. Honigbienen sind an das mitteleuropäische Klima angepasst und können, solange das Volk stark genug ist, jedes Winterwetter überstehen. In Versuchen hielten Völker sogar einige Stunden bei -80°C aus. Als kritische Größe für ein überwinterungsfähiges Bienenvolk gelten 5.000 Bienen im Oktober. Für noch kleinere Völker ist es schwer, allzeit die überlebensnotwendige Wintertraube funktionsfähig zu erhalten – schließlich sterben natürlicherweise bis zum Frühlingsbeginn etwa ein Drittel aller Winterbienen. Kritischer als Eis und Schnee sind verfrühte Wärmeperioden. Das Volk geht dann in Brut. Dabei gehen nicht nur die Nahrungsreserven für die Fütterung der Larven früher zur Neige, auch die Winterbienen werden vorzeitig verschlissen.

re Wege beschritten. Etwa 30 einheimische Hummelarten und neun Wespenarten bilden einjährige „Sommerstaaten“. Gegründet werden sie von Weibchen, die im vergangenen Spätsommer/Herbst geschlüpft sind und sich verpaart haben. Wie solitär lebende Arten überwinterter sie alleine in Kältestarre. Nur die wenigsten überstehen diese Torturen. Je nach Art suchen die Tiere sich ab März (Hummeln) bzw. Mai (Hornissen) passende Hohlräume, bauen einige Brutzellen aus Wachs bzw. Papier, mobilisieren ihre Fett- und Glycogenreserven und erbrüten ihre ersten Nachkommen. Kühles und regnerisches Wetter, Fressfeinde, aber auch innerartliche Rivalitäten machen in dieser Phase der Nestgründung vielen Völkchen den Garaus. Sind jedoch die ersten Arbeiterinnen geschlüpft, unterstützen diese ihre Mutter, die Königin. Im Vergleich zu ihr sind sie deutlich kleiner, kurzlebiger und werden nicht begattet. Bis zum Saisonende kann der kleine Sozialstaat auf bis zu 400 (Erdhummel) bzw. 5.000 (Gemeine Wespe, Deutsche Wespe) Arbeiterinnen anwachsen. Sein Ende ist jedoch meist nur drei bis vier Monate nach seiner Gründung bereits besiegelt. Weder sozial lebende Hummeln noch Wespen können im Sozialverband überwinteren. Ein Grund: Sie sammeln keine dauerhaft haltbaren Wintervorräte. In den papiernen Wespenburgen könnten diese auch kaum gelagert werden. Die Investition des sterbenden Volkes in die Zukunft sind einzig die auf dem Höhepunkt des Insektenstaates zwischen Juli und August (manche Hummelarten, einige Wespenarten) bzw. September und Oktober (Hornissen, Gemeine und Deutsche Wespe) in besonders großen Brutzellen herangezogenen jungen Königinnen. Bis zu 200 können es sein. Frisch begattet, mit Fettreserven und einem Frostschutzmittel ausgestattet, sind nur sie in der Lage, das Erbe der alten Königin ins nächste Jahr zu tragen.

... oder gemeinsam?

Obwohl mit den Hummeln sehr nahe verwandt, setzen Honigbienen der gemäßigten

Breiten auf eine andere Überlebenstaktik – gegen einen hohen Einsatz. Königinnen der Honigbiene sind weder in der Lage, alleine zu überwinteren, noch können sie selbstständig einen Staat gründen. Die ihnen fehlenden Wachsdrüsen und Pollen-Sammeleinrichtungen sind dabei noch das geringste Problem. Zur Eierlegemaschine „degradiert“, sind die Weiseln ständig auf die Pflege durch ihre Töchter angewiesen. Honigbienen knüpfen ihren Überwinterungserfolg nicht an eine hohe Anzahl begatteter und gemästeter Jungköniginnen, die sie alleine in den Winter schicken. Sie setzen auf dauerhafte Gemeinschaft in allen Lebenslagen. Zwar vermehrt ein Bienenvolk sich so nur minimal (ein oder zwei Schwärme pro Jahr), dank besonderer Anpassungen (Thermoregulation in der Wintertraube, Fettkörper der Winterbienen, ausgedehnte Futtervorräte, speicherfähige Kotblase) ist die Überlebenswahrscheinlichkeit hier jedoch sehr hoch. Ein und dieselbe Königin kann über mehrere Jahre Nachkommen erzeugen.

Variable Kältetechnik

Ob dauerhaft alleine lebend, ob mit sommerlichem oder ganzjährigem Sozialstaat – einheimische Bienen und Wespen haben in Anpassung an unwirtliche Bedingungen offenbar verschiedene Wege zum Erfolg gefunden. Der Kälte, dem damit verbundenen Nahrungsmangel und der fehlenden Möglichkeit zur Brutaufzucht begegnen sie im Grunde mit ähnlichen Strategien: Alle verbringen den Winter an möglichst geschützten Orten, lagern Reservestoffe in ihrem Körper (oder außerhalb), entledigen sich unnützer Esser und begrenzen die Vermehrung auf günstige Jahreszeiten. Uns Imkern erscheint häufig die sozial lebende Honigbiene als besonderes Erfolgsmodell. Ihr Vorteil gegenüber allen anderen Bienen- oder Wespenarten: Trotz Eis und Schnee kann die Biene bereits ab Januar brüten und hat so einen Entwicklungsvorsprung, sobald die ersten Blüten sich öffnen. Dieser Vorteil wird jedoch teuer bezahlt: Um eine Kolonie über ein Jahr zu erhalten, lebt und stirbt etwa eine Viertel Million Einzelbienen pro Jahr, 100 kg Honig und bis zu 50 kg Pollen müssen gesammelt werden. Die Nordländer unter den Hautflüglern zeigen, dass es auch mit deutlich weniger Aufwand geht. Vergleichsweise groß, pelzig behaart und mit effektiver Standheizung ausgerüstet, sammeln Hummeln sogar schon ab 2°C Außentemperatur. Anders als die meisten anderen Tierarten erreichen sie ihre größte Vielfalt in temperierten, arktischen und alpinen Regionen.

DIE AUTORIN

Dr. Pia Aumeier

arbeitet als Wissenschaftlerin an der Ruhr-Universität Bochum. Sie ist seit kurzem Beirat für Umwelt- und Naturschutz des Deutschen Imkerbundes. Die Hobbyimkerin betreut ca. 50 Völker.



Strategien für den Winter



Viele Wildbienenweibchen bekommen ihren Nachwuchs nicht zu Gesicht, denn bei den meisten Arten überwinteret nur die Brut.



Anders bei den Hummeln: Nur die begatteten Jungköniginnen überleben den Winter. Im Frühjahr gründen sie allein ein neues Nest. Durch ihre Körpergröße können Hummeln im Frühjahr zeitiger als andere Wildbienen mit dem Nestbau beginnen.



Hornissenköniginnen verkriechen sich häufig in Holzritzen und überdauern dort gut geschützt die kalte Zeit. Im Frühjahr beginnen die jungen Königinnen der Hornissen und anderen Wespenarten mit dem Aufbau ihres Sommerstaates.



Honigbienen setzen auf Qualität statt Quantität. Jede Jungkönigin erhält ihren Staat. Durch die energieaufwendigen Ganz-Jahresvölker können in der Natur nur wenige Ableger gebildet werden.

Fotos: Pia Aumeier

