

Monique Berger | Michel Gaudichon



Das geheime Leben
der Insekten

Luftakrobaten und Kletterkünstler
in unseren Gärten

Ulmer



◀
*Eine Seidenbiene auf
den Blüten eines Rain-
farns.*

Beim Pollensammeln wie beim Abfressen der Staubgefäße geht es um dieselbe proteinreiche Nahrung, doch verwendet wird sie jeweils unterschiedlich.

Die Seidenbiene (aus der Gruppe der Solitärbiene) sammelt Pollen ausschließlich für ihre Nachkommen. In dichtgepackten Pollenhöschen, die an ihren Hinterbeinen kleben, transportiert sie ihn zu ihrem Nest.

Der Gemeine Bienenkäfer hingegen ernährt sich selbst davon.

▼
*Ein Gemeiner Bienen-
käfer besucht die Blüten
einer Aster.*



Jährlich neu gegründet: der Hummelstaat

Wie die Honigbiene haben auch die verschiedenen Hummelarten eine soziale Lebensweise, die im Bau eines gemeinsamen Nests gründet. Das Nest ist jedoch bei ihnen nur ein Jahr lang in Gebrauch, während das der Bienen dauerhaft besteht. Jedes Jahr im Frühling muss das Hummelnest neu errichtet werden. Das ist die Aufgabe des Gründerweibchens, das im Herbst begattet wird und den Winter im Ruheschlaf verbringt.

Bei der Erdhummel erwacht das Gründerweibchen an den ersten schönen Frühlingstagen aus der Winterstarre. Es beginnt sofort, in einem kleinen natürlichen Hohlraum sein Nest zu bauen. Als Erstes stellt es ein „Wachstöpfchen“ her und füllt es mit Nektar, als Reserve für die kalten Tage, wenn es das Nest nicht verlassen kann.

Danach legt das Weibchen etwa 12 Eier, jedes in eine eigene Wabe. Aus den Eiern schlüpfen Larven, die schnell wachsen und sich schließlich zu Hummelweibchen (den Arbeiterinnen) wandeln. Diese unterstützen das Gründerweibchen (die Königin) bei der „Hausarbeit“ und der Nahrungssuche. Von ihren ersten Nachkommen bei der Arbeit entlastet, kann sich die Königin nun ganz dem Eierlegen widmen. Sie ist die Mutter sämtlicher Mitglieder der Gemeinschaft, die ausschließlich aus Arbeiterinnen besteht.

Zunächst die Königin und dann die Arbeiterinnen sammeln Nektar und Pollen, die für die schnelle Entwicklung der Larven erforderlich sind. Das Hummelvolk wächst bis in den Herbst hinein. Zu dieser Zeit entstehen nun fortpflanzungsfähige Tiere, Männchen wie Weibchen, von denen nur die befruchteten Weibchen den Winter überleben.



▲ *Der Pelz dieser Hummel wird beim Besuch der Krokusblüte mit Pollenkörnern eingestäubt. Die Körner sammelt sie in Pollenhörschen ähnlich denen der Honigbiene (siehe vorige Doppelseite) und für denselben Zweck. Da es noch so früh im Jahr ist, handelt es sich hier wohl um das Gründerweibchen einer neuen Kolonie.*



▲ *Wie die Nahaufnahme zeigt, füllt die Larve ihre Brutzelle fast völlig aus. Sie hat ihr Wachstum eingestellt und steht kurz vor der Verwandlung zum erwachsenen Insekt.*

▲ *Dieses Ursprungsnest einer Hummelkönigin wurde von der Katze des Hauses aufgespürt und angeschleppt. Durch Schäden beim Transport sind die meisten Zellen leer. Nur der Honigtopf (unten) und eine Brutzelle sind noch gefüllt. Das Nest misst 1 cm im Durchmesser.*

Was die Pflanzen im Gegenzug erwarten



Die Bestäubung

Wie bedeutend die Bienen als Bestäuber sind, kann man sehen, wenn sie ihre Aufgabe nicht mehr richtig erfüllen – aufgrund von intensivem Ackerbau zum Beispiel oder wegen der Verdrängung durch eingeführte Arten. Bei den Blütenpflanzen ist die Bestäubung der erste Schritt hin zur Verschmelzung beider Keimzellen während der Befruchtung, des grundlegenden Prozesses der sexuellen Fortpflanzung, den alle Lebewesen teilen. Die Bestäubung stellt sicher, dass die männlichen Geschlechtszellen vom Staubblatt einer Blüte zum Stempel einer Blüte finden. Sobald sie auf dessen Narbe gelangt sind, keimen die Pollenkörner aus. Sie bilden feine Schläuche, durch die hindurch die männlichen Geschlechtszellen zu den weiblichen Eizellen wandern, die sich in der Samenanlage des Fruchtknotens befinden. Die Bestäubung ist nur dann biologisch wirksam, wenn sie zwischen Individuen derselben Art stattfindet. Der Transport des Pollens vom Staubblatt zum Stempel kann innerhalb einer Blüte ablaufen, aber auch zwischen verschiedenen Blüten derselben Pflanze oder zweier verschiedener Pflanzen einer Art. Dieser letzte Fall ist für die Art genetisch am vorteilhaftesten.



◀
Im Zentrum einer Mohnblüte haben die Pollenkörnchen aus den Staubblättern den Kopf einer Schwebfliege eingepudert. Diese überträgt ein paar davon auf die Narben des Stempels, sei es in derselben Blüte oder in einer anderen.

▶
Über und über vom klebrigen Pollen der Stockrose bedeckt, schlägt diese Hummel beim Versuch, sich davon zu befreien, wild um sich – und macht es dadurch nur noch schlimmer.





Diese Biene ist mit Pollen überzogen, den sie am oberen Rand des braunen Rings aus Staubblättern gesammelt hat. Ein paar der Pollenkörner überträgt sie auf die elegant in Form des griechischen Buchstabens Gamma geteilten Narben. Oben links, gleich unterhalb der Biene, kann man eine davon gut erkennen. Sie wird wohl vom Pollen befruchtet werden.

Der Blütenkopf der Sonnenblume besteht aus zwei verschiedenen Typen von Blüten. Der Rand wird aus einem Kranz steriler Blüten mit je einem langen, zungenförmigen Scheinblütenblatt gebildet; man nennt sie auch Zungenblüten. Das Zentrum der Blume ist eine große, leicht gewölbte Scheibe aus tausend und mehr kleinen, dicht an dicht gedrängten Blüten, deren röhrenförmige Krone in fünf Spitzen ausläuft. Der Blütenstand der Sonnenblume wirkt dadurch wie eine einzige riesige Blüte.

Jede Einzelblüte durchläuft zwei Phasen der Geschlechtsreife. Eine männliche, in der die Staubblätter reifen, und, nachdem diese wieder verschwunden sind, eine weibliche, in der sich der Griffel mit den endständigen Narben für die Pollenaufnahme bildet.

Dagegen sind beim Löwenzahn alle Blüten des Blütenkopfes fruchtbare Zungenblüten (siehe rechte Seite). Wie bei der Sonnenblume reifen auch bei ihnen Staubblätter und Fruchtknoten nacheinander. Die Blüten können also nicht durch ihren eigenen Pollen bestäubt werden.