

DIE UNGLAUBLICHE PHYSIK DER HUMMELN

Im Frühling erwacht die Hummel aus dem Winterschlaf und startet ihre Jagd nach dem nächsten Superlativ. Kein Insekt schafft mehr Blüten am Tag- und das, obwohl die Hummel in der Luft schwimmt...

Die Hummel nutzt ihren Pelz sowohl zum Schutz vor der Kälte als auch zum Transport von Blütenstaub. Es befinden sich an jeder Haarwurzel Sinnesrezeptoren.

Eines der Geheimnisse ist das der Brustkorb des Insekts fast vollständig von starken Muskeln umspannt ist, deren Kraft sich auf die Flügel überträgt.

Die Beine sind mit unzähligen winzigen Chitinhaaren bedeckt und die Hinterbeine haben sogenannte Körbchen zum Sammeln von Blütenstaub.

Jede Hummel besitzt vier Flügel, deren Spannweite von 18 bis 43 Millimetern reichen kann. Die Hummel kann als eines der wenigen Insekten rückwärts fliegen. Die Flügel funktionieren nur, wenn die Muskeln auf 30 Grad aufgeheizt sind.

Anders als bei der Biene besitzt der Stachel des Hummelweibchens keinen Widerhaken, sodass es theoretisch immer wieder zustechen kann. Er warnt seine Angreifer sogar, indem es sich auf den Rücken legt und vibriert.

Ein Team von britischen Forschern startete ein Experiment: Sie nahmen 20 000 Hummeln aus ihren Nestern, markieren sie und setzen sie anschließend in Entfernung bis zu 15 Kilometern wieder aus. Das verblüffende Ergebnis: Innerhalb einer Stunde kehren neun von zehn Tieren zurück- schwer bepackt mit Pollen und Nektar. Ihr Erfolgsgeheimnis: ein genialer Orientierungssinn und ein Körper, der sie zu Höchstleistungen treibt....



Winzige Poren auf den Fühlern erfassen Gerüche und senden entsprechende Signale an das Gehirn der Hummel.

Die Oberkiefer sind zwei leicht gebogene Zangen, mit denen die Hummel das Wachs für ihr Nest formt, die Pollen zerkaut oder Angreifer abwehrt.

Die zwei seitlich am Kopf sitzenden Facettenaugen können Farben aus dem Ultraviolett, Blau und Grünbereich wahrnehmen.

Die Zunge besteht aus zwei Teilen: dem zangenförmigen Unterkiefer und der Unterlippe. Beim Saugen werden sie zu einem luftdichten Rohr geformt.

Beim Fliegen haken sich die Hinterflügel der Hummeln bei den Vorderflügeln ein und bilden so eine Einheit. Ihre exakten, kreisförmigen Flügelschläge, erinnern dabei eher an die Kraulbewegung eines Schwimmers.

Sobald die Königin die nötige Betriebstemperatur erreicht hat, macht sie sich auf die Suche nach einem geeigneten Astloch für ihr Nest. Dort baut sie ihre erste Wabe und legt die Eier, die den Grundstock für einen Staat bilden, der später einmal bis zu 600 Tiere umfassen wird....

Die Flügel haben eine Fläche von 0,7 Quadratcentimetern. Die viel zu klein sind um das 1,2 Gramm schwere Tier tragen zu können, aber dank ihrer enormen Muskelmasse und der Beweglichkeit ihrer Flügel schafft die Hummel es trotzdem.

Im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht benötigen die Hummeln sehr viel Sauerstoff: nämlich bis zu 15-mal so viel wie ein menschlicher Hochleistungssportler...

Hummeln fliegen rund 18 Stunden am Tag umher und klappen dabei bis zu 1000 Blüten in einem Umkreis von satten acht Kilometern ab. Eine Honigbiene schafft gerade mal ein Drittel der Menge.

Die schwarz-gelben Workaholics sind aber nicht nur Meister im Bestäuben von Nutzpflanzen-inzwischen helfen sie sogar dabei, Verbrechen aufzuklären.

