

Jürgen Tautz

PHÄNOMEN HONIGBIENE



Mit Fotografien von Helga R. Heilmann



ELSEVIER
SPEKTRUM
AKADEMISCHER
VERLAG

Spektrum
AKADEMISCHER VERLAG

Inhalt

Prolog: Das Bienenvolk- ein Säugetier in vielen Körpern

Eigenschaften, auf denen die Überlegenheit der Säugetiere beruht, finden sich in gleicher Zusammenstellung auch im Superorganismus Bienenstaat

Das kleinste Haustier des Menschen - ein Steckbrief in Bildern **11**

Die Honigbiene ist nicht nur ein faszinierendes evolutionsbiologisches Erfolgsmodell, sondern durch ihre Bestäubungsleistung auch von überragender ökonomischer und ökologischer Bedeutung.

1. Wären Honigbienen vermeidbar gewesen? **29**

Die Lebensform der Honigbienen musste in der Evolution unter geeigneten Voraussetzungen entstehen.

2. Die vermehrte Unsterblichkeit **37**

Die gesamte Biologie der Honigbienen ist darauf ausgelegt, der Umwelt Materie und Energie zu entnehmen und so zu organisieren, dass daraus Tochterkolonien von höchster Qualität entstehen. Diese zentrale Einsicht ist der Schlüssel zum Verständnis der erstaunlichen Errungenschaften und Leistungen der Honigbienen.

3. Die Honigbiene - ein Erfolgsmodell **53**

Honigbienen sind eine extrem artenarme Gruppe, aber ihr gestaltender und erhaltender Einfluss auf Biotope ist überragend.

4. Was Bienen über Blüten wissen **71**

Die Sehwelt und die Duftwelt der Bienen, ihre Orientierungsfähigkeit und ein Großteil ihrer Kommunikation drehen sich um ihre Beziehung zu den Blütenpflanzen.

5. Bienensex und Brautjungfern **113**

Der Sex der Honigbiene ist ein Bereich ihrer Privatsphäre, über die wir noch immer mehr spekulieren als wissen.

6. Schwesternmilch - Designerfood im Bienenvolk **139**

Die Larven der Honigbienen ernähren sich von einem Drüsensekret der erwachsenen Bienen, dessen Funktion der Muttermilch von Säugetieren entspricht.

7. Das größte Organ der Bienenkolonie- Wabenbau und Wabenfunktion **155**

Eigenschaften der Waben sind integraler Bestandteil des Superorganismus und tragen damit zur Soziophysiologie des Bienenvolkes bei.

8. Erbrütete Klugheit **203**

Die Brutnesttemperatur ist eine Regelgröße in der bienengeschaffenen Umwelt, mit der die Bienen Eigenschaften ihrer kommenden Schwestern beeinflussen.

9. Honig ist dicker als Blut - oder: Wie wichtig sind Verwandte? **233**

Die engen Verwandtschaftsverhältnisse in einem Bienenvolk sind Folge, aber nicht Ursache ihrer Staatenbildung.

10. Die Kreise schließen sich **247**

Der Superorganismus Bienenstaat ist mehr als die Summe aller seiner Bienen. Er besitzt Eigenschaften, die man bei den einzelnen Bienen nicht findet. Umgekehrt bestimmen und beeinflussen Eigenschaften der gesamten Kolonie im Rahmen ihrer Soziophysiologie viele Eigenschaften der Einzelbienen.

Epilog: Ausblicke für Biene und Mensch **271**

Literatur **274**

Bildnachweis **274**

Index **275**