

Epilog

Besonders in der heutigen Zeit, die viele Wissenschaftler das Anthropozän – das Erdzeitalter des Menschen – nennen, hat uns die Honigbiene viel zu sagen.

Der moderne Mensch, *Homo sapiens*, existiert seit etwa 300.000, die Honigbiene (Gattung *Apis*) seit mindestens 23 Millionen Jahren. Und obwohl der Insekten-Superorganismus Bienenvolk und der Säuger *Homo sapiens* mehr miteinander gemein haben, als man vermuten mag – beispielsweise schaffen sich beide von der unberechenbaren Umwelt weitgehend unabhängige Nischen, deren interne Bedingungen sie sich ideal einstellen –, lebt die Honigbiene seit Anbeginn ihrer Existenz im Einklang mit ihrer natürlichen Umgebung. Der *Homo sapiens* dagegen hat bereits vor seiner Sesshaftwerdung vor etwa 10.000 Jahren das Gleichgewicht etlicher Land- und Meeresbiotope radikal gestört, und jüngst sogar das der Erdatmosphäre. Womit er nicht nur sein eigenes, sondern das Fortbestehen einer ungeheuren Anzahl von Lebensformen in Gefahr bringt.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage: Was können wir vom Bienenvolk und seinen biologischen und sozialen Erfolgskonzepten lernen? Auch wenn diese Frage nicht der rote Faden unseres Buches ist, so soll sie doch im Hintergrund präsent sein, wenn wir einen Einstieg in die Wunderwelt der Honigbiene eröffnen.

Mithilfe der Honigbiene können wir verstehen, wie vernetzt das Zusammenleben von Tier- und Pflanzenspezies in ökologischen Systemen und wie wichtig die Erhaltung jeder einzelnen Art für die Aufrechterhaltung der globalen Biodiversität ist. Und wem die Artenvielfalt – und damit auch Schönheit – einer Blumenwiese kein ausreichendes Argument ist, den mag vielleicht interessieren, dass die Qualität des Rindfleisches auf seinem Teller mit der Anwesen-

heit von Honigbienen, die für die Pflanzenvielfalt auf der Weide sorgen, nachweislich steigt.

Die Honigbiene hat im Laufe ihres Daseins, ganz gegenläufig zu uns, die Artenvielfalt nicht dezimiert, sondern im Zusammenspiel mit anderen Spezies sogar enorm erhöht. Denn was als Koevolution mit bestimmten Pflanzenarten begann, ermöglichte wiederum die Ausbildung von weiteren Insektenarten, die von Blütenpflanzen und deren Produkten leben, von Tierarten, die sich von diesen Insekten ernähren usw. Gäbe es die Möglichkeit, dass auch wir uns von einer artendezimierenden zu einer artenfördernden Spezies wandeln? Vielleicht können wir im Studium der Honigbiene eine Antwort darauf finden.

Die Honigbiene lässt uns auch, ohne die Errungenschaften des Humanismus infrage zu stellen, darüber sinnieren, wieviel und welche Form von Individualismus, Selbstverwirklichung und Streben nach persönlichem Glück sich mit einem Leben im Einklang mit der natürlichen Umgebung vereinbaren lässt.

Gleichzeitig braucht unser Mitgeschöpf Honigbiene unsere Hilfe. In Zeiten, in denen landwirtschaftliche Monokultur, Pestizide, Parasiten und Klimawandel den Bienen zu Leibe rücken, müssen wir sie schützen. Dazu bedarf es einer ganzheitlichen Betrachtung der Honigbiene und einer engen Zusammenarbeit zwischen Forschung und Imkerei.

Unterstützen wir die Honigbiene, so unterstützen wir uns selbst.

Die Autoren

Jürgen Tautz ist Professor am Biozentrum der Julius-Maximilian-Universität Würzburg und Leiter des dortigen HOBOS-Teams. Als Wissenschaftler verfolgt er mit seinem Team zwei Ziele: die Grundlagenforschung zur Biologie der Honigbiene und die Vermittlung des Wissens um die Biene an eine breite Öffentlichkeit. Die von ihm 2011 ins Leben gerufene Lern-, Lehr- und Forschungsplattform HOBOS (www.hobos.de) und das 2018 gegründete und künftig weltweit ausgerollte Netzwerkprojekt »we4bee« sind Synthesen seiner Forschungen und seiner Aktivitäten als Wissenschaftsvermittler, für die er 2012 mit dem Communicator-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgezeichnet wurde.

Tobias Hülswitt ist freier Autor und Wissenschaftsvermittler. Nach einer Ausbildung zum Steinmetz studierte er am Deutschen Literaturinstitut Leipzig und ist als Betreiber der Wissensshow (www.wissensshow.de) seit 2008 als Moderator, Konzeptentwickler und Veranstaltungsdesigner für Kulturinstitutionen wie das Goethe-Institut und die Kulturstiftung des Bundes, aber auch für Forschungseinrichtungen wie die Helmholtz-Forschungsgemeinschaft u. a. tätig. Er veröffentlichte zudem mehrere Romane und Sachbücher u. a. bei Kiepenheuer & Witsch und Suhrkamp.

Sina Schwarz ist Kommunikationsdesignerin und arbeitet seit 2008 als Art Direktorin bei der Berliner Designagentur Novamondo. Sie beschäftigt sich leidenschaftlich mit der gestalterischen Übersetzung von komplexen, wissenschaftlichen Themen. Dabei legt sie größten Wert darauf, so zu gestalten, dass Verständnis und echtes Interesse entstehen können. Für die Leibniz-Gemeinschaft, Max-Planck-Institute und zahlreiche nationale und internationale Bildungseinrichtungen hat sie u. a. in den Bereichen Corporate und Editorial Design vielfach ausgezeichnete Arbeiten (u. a. mit dem Red Dot, IF Design und dem ECON Award) entwickelt.

Quellennachweis

Jürgen Tautz, Phänomen Honigbiene, Spektrum Akademischer Verlag,
Berlin Heidelberg 2007/2012

Jürgen Tautz, Die Erforschung der Bienenwelt, Neue Daten – neues Wissen,
Audi Stiftung für Umwelt, Klett MINT GmbH 2015

<https://www.br.de/themen/wissen/polarisation-polarisiertes-licht-100.html>
Zugriff: 28.9.2016

https://de.wikipedia.org/wiki/Westliche_Honigbiene#cite_ref-2
<http://blog.zeit.de/teilchen/2016/05/19/drohnen-mini-roboter-insekten/>
8.9.2016
Zugriff: 28.9.2016

https://de.wikipedia.org/wiki/Westliche_Honigbiene#cite_ref-2
Zugriff: 28.9.2016

https://de.wikipedia.org/wiki/Westliche_Honigbiene#K.C3.B6rperbau
Zugriff: 28.9.2016

www.digitalefolien.de/biologie/tiere/insekt/biene/entw.html
Zugriff: 4.10.2016

Stichwortverzeichnis

A

Abnehmerbiene	13, 19, 56
Ägypten	01
Ammenbiene	08, 13, 55

B

Baubiene	13
Bien	07, 08, 10, 14, 20, 61, 92, 118
Bienenbrot	55
Blütenkonstanz	siehe Blütenstetigkeit
Blütenstetigkeit	79
Brauseflug	44, 46

C

Cuevas de la Araña	01
--------------------	----

D

Drohn	07, 73, 103, 104, 106, 109, 110, 113, 115, 116, 121, 127, 128
Drohnsammelplatz	109, 110
Drohnenschlacht	128

E

Endophallus	115, 116
Eskortbiene	73, 122, 125, 127

F

Facettenaugen	73, 128
Farbsehinn	32, 68, 70, 73, 74

G

Ganztier	91
Gelée Royale	08, 91, 104, 130
Geruchssinn	44, 77, 85
Globalisierung	05

H

Heizerbiene	08, 13
Heringsschwarmeffekt	125
Hieroglyphen	02
Hochzeitsflug	73, 98, 106, 113, 121, 122, 125, 130
Hofstaat	91, 97, 130
Honig	53, 56, 67
Honigmagen	53, 56, 58, 67, 74, 121

I

Ideale Futterquelle	37
---------------------	----

J

Jungkönigin	08, 92, 94, 97, 104, 109, 118, 122, 125, 128
Juvenilhormon	67

K

Kilometerzähler	31, 34
Königin	07, 13, 62, 73, 91, 92, 94, 97, 98, 101, 103, 104, 106, 110, 113, 115, 116, 118, 121, 122, 125, 127, 128, 130
Königinnenlarve	104
Königinnenpheromon	97, 130
Körpertemperatur	08

L

Labyrinth	80
Landwirtschaft	V, 05

M

Mandibeldrüsen	115, 130
Mäuse	02
Mehring, Johannes	07
Monopolbildung	05
Mumie	02

N

Nachschwarm	92
Nachtänzerin	38, 41
Nasanovdrüse	46
Nektar	13, 14, 19, 37, 49, 53, 56, 58, 61, 62, 67, 79, 82, 89, 128

P

Pfadfinderbiene	14, 17, 19, 20, 37, 43
Polarisationsmuster	86
Pollen	13, 14, 53, 55, 56, 62, 65, 79, 130
Pollenhörschen	55, 121
Primärschwarm	73, 92
Propolis	V, 01, 02, 53

Q

Quaken siehe Tüten

R

Reservebiene	14, 65
Rundtanz	20, 22

S

Sammelwagen siehe Honigmagen

Säugetier	07, 08, 10
Schlaf	50
Schwänzeltanz	20, 22, 25, 26, 29, 31, 32, 34, 37, 38, 41
Schwerkraft	26, 29, 31, 38
Schwesternmilch	08, 55, 104
Selbstorganisation, dezentrale	65
Sozialer Uterus	08, 10
Spermien	106, 113, 115, 130
Spitzwegerich	73
Stachellose Honigbiene	29
Superorganismus	05, 07, 118, 132

T

Tandemlandung	44
Tanzboden	19, 41
Täuschtunnel	32
Tüten	92, 94, 104

U

Ultraviolette Muster	56, 68, 86
Umweiselung	98

V

Vorspielschwarm	118, 121, 122
Vorspielwolke	siehe Vorspielschwarm

W

Wachsdüse	13, 101
Wachsziegel	13
Wächterbiene	13
Weisel	siehe Königin
Weiselwiege	91, 94, 97, 101, 104, 130
Wheeler, William Morton	07
Winterbiene	14, 67
Wirbeltier	07

Z

Zeitsinn	89
Zellrandnetz	41