

**ALLES,
WAS
WIR
ÜBER
KRABBELTIERE
WISSEN, IST**

FALSCH!

DR. NICK CRUMPTON und GAVIN SCOTT
Aus dem Englischen von CORNELIA PANZACCHI

FÜR ELLA

N. C.

FÜR MEINE FANTASTISCHE NICHT VIOLET

G. S.

Mit besonderem Dank an Ross Piper für seine fachkundige Beratung
und ein extra Dankeschön an Lewis Bartlett, Gavin Broad,
Beulah Garner and Stephen Montgomery

Bei diesem Buch wurden die durch das verwendete Material und die
Produktion entstandenen CO₂-Emissionen ausgeglichen, indem
Penguin JUNIOR ein Projekt zur Aufforstung in Brasilien unterstützt.
Weitere Informationen zu dem Projekt unter:
www.ClimatePartner.com/14044-1912-1001



Penguin Random House
Verlagsgruppe • FSC® N001967

Sollte diese Publikation Links auf Webseiten Dritter enthalten, so übernehmen wir
für deren Inhalte keine Haftung, da wir uns diese nicht zu eigen machen, sondern lediglich
auf deren Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung verweisen.

1. Auflage 2023

© für die deutschsprachige Ausgabe 2023,
Penguin JUNIOR in der Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH,
Neumarkter Str. 28, 81673 München

Alle deutschsprachigen Rechte vorbehalten

Zuerst erschienen 2022 unter dem Titel »Everything you know about Minibeasts is wrong!«
bei Nosy Crow Ltd, The Crow's Nest, 14 Baden Place, Crosby Row, London, SE1 1YW, UK

Text: © Nick Crumpton 2022

Illustrationen: © Gavin Scott 2022

Übersetzung: Cornelia Panzacchi

Lektorat: Hanna Schmitz

Umschlaggestaltung: Geviert, Grafik & Typografie

CM · Herstellung: AW

ISBN: 978-3-328-30258-2

Printed in China

www.penguin-junior.de

INHALT

Einleitung	4–5
Alle Minitiere sind Insekten – und alle Insekten sind Käfer	6–7
Die Insekten sind so alt wie die Dinosaurier	8–9
Insekten sind nicht intelligent	10–11
Bienen sterben nach dem Stechen	12–13
Hundertfüßer haben 100 Beine	14–15
Fliege ist Fliege, Mücke ist Mücke ...	16–17
Insekten sind hässlich	18–19
Honigbienen sind die wichtigsten Bestäuber	20–21
Wir wissen, wie viele Insekten es gibt	22–23
Im Schlaf verschluckt man manchmal Spinnen	24–25
Alle Käfer fressen andere Tiere	26–27
Schnecken fressen nur Salat	28–29
Alle Minitiere sind klein	30–31
Alle „Würmer“ sind Würmer	32–33
Insekten sind nicht laut	34–35
Was acht Beine hat, ist eine Spinne	36–37
Alle Spinnen fangen ihre Beute in Netzen	38–39
Fettspinnen und Zitterspinnen sind giftig	40–41
Kakerlaken sind unzerstörbar	42–43
Insekten leben nur an warmen Orten	44–45
Krebstiere leben nur im Wasser	46–47
Alle Schmetterlinge schlüpfen aus Kokons	48–49
Schmetterlinge sind zart	50–51
Alle Insekten legen Eier	52–53
Menschen sind bessere Baumeister als Insekten	54–55
Insekten zu erforschen ist teuer	56–57
Wir Menschen brauchen die Insekten nicht	58–59
Krabbeltiere brauchen uns nicht	60–61
Glossar	62–63
Register	64

EINLEITUNG

In der 4,5 Milliarden Jahre alten Geschichte des Lebens auf der Erde gab es immer wieder Zeiträume, in denen es bestimmten Gruppen von Tieren EXTREM gut ging.

Das Erdzeitalter Devon (vor 419 bis 359 Millionen Jahren) zum Beispiel war das „Zeitalter der Fische“, während das Mesozoikum (vor 252 bis 66 Millionen Jahren) das „Zeitalter der Dinosaurier“ war. Die meisten Menschen glauben, dass wir heute im „Zeitalter der Säugetiere“ leben, in Wahrheit aber herrscht seit 400 Millionen von Jahren eine andere Gruppe von Lebewesen über die Erde: die INSEKTEN!

Schau dir einfach mal die folgenden Zahlen an:

Zwei Drittel aller Tierarten, die bisher entdeckt und bestimmt wurden, zählen zu den Insekten!

Das bedeutet: Wenn du aus der riesigen Menge von Tierarten, die auf unserem Planeten leben, einfach immer mal wieder eine Art aussuchen würdest, würdest du in zwei von drei Fällen ein Insekt erwischen, eine Biene oder Wespe, eine Fliege oder einen Ohrwurm oder ...

Auf jeden einzelnen heute auf der Erde lebenden Menschen kommen 200 MILLIONEN INSEKTEN! Und sie sind überall: in Süßwasser, in der Luft, im Boden und in den Meeren.

Tatsächlich sind die Insekten nur ein Teil einer Gruppe von Tieren, die man Gliederfüßer nennt. Man geht davon aus, dass gemeinsam mit den acht Milliarden Menschen ZEHN QUINTILLIONEN Krabben, Bienen, Ruderfußkrebse, Fliegen, Mücken, Hundertfüßer und viele andere kleine Tiere auf der Erde leben, die du auf den folgenden Seiten kennenlernen wirst. Von all den Tierarten, die Menschen bisher entdeckten und beschrieben, sind acht von zehn Gliederfüßer.

Ebenso wie andere Tiere ohne Wirbelsäule, etwa Schnecken und Würmer, weisen die Krabbeltiere eine unglaubliche VIELFALT auf. Das heißt, dass es zwischen ihnen enorm viele Unterschiede gibt. Wenn man also erstaunliche Dinge über einige Krabbeltiere weiß, bedeutet das noch lange nicht, dass man *alles* über *alle* weiß. Und einiges, das man über bestimmte Krabbeltiere weiß, trifft auf andere überhaupt nicht zu.

(Vielleicht kennst du einige Krabbeltiere gar nicht so gut, wie du meinst.)

Lass uns nun ins Unterholz abtauchen, um herauszufinden, wie falsch das ist, was du über Krabbeltiere zu wissen glaubst!

ALLE MINITIERE SIND INSEKTEN – UND ALLE INSEKTEN SIND KÄFER

FALSCH!

Wenn es um die Wörter geht, die wir beim Sprechen über Bienen, Käfer oder Ameisen verwenden, wird es mitunter ein bisschen verwirrend. Denn viele Leute reden über kleine Tiere so, als ob sie alle Insekten wären. Das stimmt nicht. Und Käfer stellen nur eine bestimmte Gruppe der Insekten dar.

Spinnen sind *ganz sicher* keine Insekten, und Schnecken sind mit *TINTENFISCHEN* enger verwandt als alle anderen Tiere auf diesen beiden Seiten. Du findest das kompliziert? Es ist gar nicht so schlimm, wie es sich zunächst anhört. Dieses Buch erklärt dir, was da alles so um uns herum fliegt, krabbelt und kriecht.

In diesem Buch, aber auch draußen in der Natur, begegnest du einer großen Anzahl von *GLIEDERFÜßERN*. Dieser Begriff bezeichnet Tiere, deren Gliedmaße in Abschnitte gegliedert sind und die keine Wirbelsäule besitzen. Ihr Körper ist von einem gegliederten Panzer umgeben (auch Exoskelett genannt), der ihre Organe schützt und stützt.

Wir unterscheiden VIER Typen von Gliederfüßern: die *INSEKTEN*, die *TAUSENDFÜßER*, die *SPINNENTIERE* und die *KREBSTIERE*.

INSEKTEN haben sechs Beine und sind dreiteilig gegliedert: Kopf, Thorax (Brust) und Abdomen (Hinterleib). Käfer, Wespen, Tag- und Nachtfalter, Fliegen und Schnabelkerfen* gibt es am häufigsten.

*Schnabelkerfen sehen so ähnlich wie Käfer aus, sind aber keine. Sie verfügen über saugende Mundwerkzeuge, mit denen sie Pflanzensaft trinken.

Zu den *TAUSENDFÜßERN* zählt man auch die Hundertfüßer. Alle Tiere dieser Gruppe besitzen mehr als sechs Beine, manche von ihnen sehr, sehr viel mehr.

Spinnen und Weberknechte (denen du weiter hinten in diesem Buch begegnen wirst) sind *SPINNENTIERE*. Sie besitzen mehr als sechs Beine, doch ihr Körper ist in nur zwei Abschnitte gegliedert.

Die *KREBSTIERE* sind für die Meere das, was Insekten für das Land sind. Zu ihnen zählen die von einem Exoskelett geschützten Krabben und Hummer ebenso wie wesentlich seltsamer aussehende Geschöpfe, darunter die Ruderfußkrebse.

Außer den Gliederfüßern lernst du in diesem Buch noch andere Tiere kennen: Schnecken und Würmer gehören zur Gruppe der *KOPFFÜßER*. Mit den Gliederfüßern haben sie nur die meist geringe Körpergröße gemeinsam. Natürlich besitzen auch sie ihre Besonderheiten, aber davon später mehr.

Jetzt, wo du weißt, welche Tiere Insekten sind und welche NICHT, schauen wir uns ein paar andere „Tatsachen“ an, die möglicherweise gar nicht stimmen.

FALSCH!

DIE INSEKTEN SIND SO ALT WIE DIE DINOSAURIER

Jein. Denn als sich in der Trias die Dinosaurier entwickelten, krabbelten und flogen zahllose Insekten um sie herum. Aber ... Insekten sind **ÄLTER** als die allerersten Dinosaurier. Sogar ziemlich viel älter!

Die allerersten Insekten, darunter die *RHYNIOGNATHA*, ähnelten heutigen Eintagsfliegen und entwickelten sich vor ungefähr 500 Millionen Jahren aus anderen Gliederfüßern, was bedeutet, dass es Insekten **DOPPELT SO LANGE** wie Dinosaurier gibt. Die Welt, in der diese frühen Insekten lebten, war warm, Wälder begannen zu wachsen und die ersten Beutegreifer – kleine Spinnentiere und urzeitliche Tausendfüßer – gingen an Land auf die Jagd.

Meganeura

Arthropleura

Meganeura

KARBON

VOR 359 BIS 300 MILLIONEN JAHREN

Insektenfossilien sind sehr, sehr selten, und noch seltener sind Funde aus der Zeit, in der die allerersten Insekten auftraten. Etwas mehr wissen wir über die Insekten des *KARBON*, und zwar aus der Zeit vor etwa 359 bis 300 Millionen Jahren. Die damals sehr grüne und feuchte Erde war für die frühen Gliederfüßer das reinste Paradies. Dank der sehr sauerstoffreichen Luft erreichten sie erstaunliche Ausmaße.

Riesige Verwandte der heutigen Tausendfüßer wie *ARTHROPLEURA* krabbelten gemeinsam mit Verwandten heutiger Kakerlaken und Grashüpfer über Waldböden. Damals lebte auch schon *MEGANEURA*, eine Verwandte unserer Libellen. Die Spannweite ihrer Flügel betrug 70 cm. Das entspricht der eines heutigen Turmfalken.

Rein theoretisch können auch Insekten zu Fossilien werden, doch leider passierte das nur sehr selten. Die sensationellsten Funde von Ur-Insekten entdeckte man in Bernstein. Das ist fossiles, drei Millionen Jahre altes Baumharz. Bernstein erhält nicht nur Abdrücke der Tiere, sondern ihren vollständigen Körper, als wäre er in einer Zeitkapsel eingeschlossen. Eine von einem Parasiten angegriffene Ameise, eine Spinne, die eine Wespe fängt, sogar eine 100 Millionen Jahre alte Baumwanze, die ihre Eier am Körper trägt, wurden von Forschenden in den orangebraunen Klumpen entdeckt.

Es werden immer mehr urzeitliche Insekten in Bernstein entdeckt, sodass unser Wissen über die Geschichte dieser unglaublich alten und unglaublich artenreichen Gruppe von Tierarten von Jahr zu Jahr wächst.

Kamelhalsfliege

Angimordella
burmitina

Fransenflügler

Echter Käfer

Schnabelkerfe

PERM

VOR 300 BIS 252 MILLIONEN JAHREN

KAMELHALSFLIEGEN und **KÄFER** entwickelten sich im Laufe des Perm. In dieser Zeit vereinigten sich die Landmassen des Planeten zum Superkontinent Pangäa.

Am Ende des Perm lösten heftige Vulkanausbrüche ein Massensterben aus, von dem die Insekten jedoch nicht allzu stark betroffen waren. Während die Dinosaurier begannen, über die Erde zu streifen, entwickelten sich die ersten **WESPEN**, **SCHNABELKERFEN**, **SCHNAKEN** und **FRANSENFLÜGLER**.

MESOZOIKUM

VOR 252 BIS 66 MILLIONEN JAHREN

Im Mesozoikum entwickelten sich immer zahlreichere Insektenarten. Vor mindestens 99 Millionen Jahren begann die Beziehung zwischen Insekten und Blüten. In dieser Zeit trat der bestäubende Käfer **ANGIMORDELLA BURMITINA** auf, der ebenso wie die ersten Bienen Pollen von Blüte zu Blüte trug.

INSEKTEN SIND NICHT INTELLIGENT

FALSCH!

Lange Zeit glaubte man, dass die Gehirne von Insekten zu klein seien, um den Gebrauch von Werkzeugen, das Erkennen von Gesichtern oder die Weitergabe von Wissen zu ermöglichen. Doch das stellte sich als Irrtum heraus!

Aphaenogaster

Heute wissen wir, dass Ameisen der Gattung *APHAENOGASTER* mithilfe von Blättern und Kiefernzapfen, die sie als Schwämme benutzen, Wasser in ihr Nest transportieren. Als Schwamm verwenden sie gerne auch Papier, weil es Wasser schneller aufsaugt.

Honigbiene

Raubfliege

Hummel

HONIGBIENEN erkennen die Gesichter von Menschen. Eine tolle Leistung eines Gehirns, das tausendmal kleiner als unseres ist. *ECHTE WESPEN* erkennen Artgenossen am Gesicht und können sich Tausende von Wespengesichtern merken.

Es ist ziemlich schwierig, die Zukunft vorauszusagen, doch *RAUBFLIEGEN* können es: Wenn sie ein anderes Insekt jagen, sehen sie voraus, welche Richtung es höchstwahrscheinlich einschlagen wird. *HUMMELN* versuchen sogar, die Zukunft zu verändern: Sie knabbern Blätter an, damit die Pflanzen schneller Pollen erzeugen, als sie es normalerweise tun würden. Den Pollen verfüttern die Hummeln an ihre Larven.