

Jules Howard ~★~ Jarom Vogel

# Das große LEXIKON der TIERE



arsEdition

# Das große LEXIKON der TIERE



arsEdition

# VORWORT DES AUTORS

**ES GIBT SO VIELE VERSCHIEDE-  
NE TIERE AUF DIESER ERDE! ABER  
WENN DU GENAU HINSCHAUST,  
WIRST DU AUCH VIELE ÄHNLICHKEI-  
TEN ZWISCHEN IHNEN ENTDECKEN.**

Es gibt Tiere mit sechs Beinen, zum Beispiel Ameisen und Käfer, die wir Insekten nennen. Es gibt Tiere mit acht Beinen, wie Spinnen und Milben, das sind die Arachniden oder Spinnentiere. Tiere mit einem Fell nennen wir Säugetiere, die mit schuppiger Haut heißen Reptilien. Dann gibt es noch die Amphibien, zu denen Frösche und Kröten gehören. Ihre Jungen, die Kaulquappen, wachsen im Wasser heran. Meere, Seen und Flüsse sind die Heimat zahlloser Fischarten. Dies sind nur einige der Tiergruppen, die von Wissenschaftlern in Arten, Gattungen, Familien und weitere Gruppen eingeteilt werden. Man nennt das die Systematik (oder mit einem Fachbegriff: die Taxonomie) des Tierreichs.

In meiner Arbeit als Zoologe hatte ich immer schon eine Riesenfreude daran, die Besonderheiten und Geheimnisse der unterschiedlichen Tierarten zu entdecken. In diesem Buch möchte ich dir nun einige dieser Geheimnisse zeigen. Natürlich ist in so einem Buch nicht genug Platz für *alle* Tiere der Erde. Bis heute haben Wissenschaftler insgesamt etwa 1,5 Millionen Tierarten benannt (oder fachsprachlich: bestimmt), aber es gibt mit Sicherheit noch viel mehr, und mit Geduld und einem geübten Blick kannst

vielleicht auch du irgendwann noch weitere Arten entdecken und beschreiben. Ich hoffe, dass dieses Buch dich dazu anregen kann, der Tierwelt noch viele weitere Geheimnisse zu entlocken.

Fang also einfach an zu blättern und schließe Bekanntschaft mit einigen der erstaunlichen und wundervollen Wesen, die diesen einmaligen Planeten bewohnen: sechs Tiergruppen – und eine umwerfende Fülle von Lebensformen. Schauen wir uns also gemeinsam einige unserer faszinierendsten Mitbewohner an!



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Wirbellose</b>	4-45	<b>Reptilien</b>	84-103
<b>Fische</b>	46-73	<b>Vögel</b>	104-139
<b>Amphibien</b>	74-83	<b>Säugetiere</b>	140-187

## SO MUSST DU DAS BUCH BENUTZEN:

**Kapitelüberschrift:** Hier erfährst du, was die Tierarten auf dieser (Dop-pel-)Seite gemeinsam haben.

**Orientierung:** An den kleinen gelben Reihen kannst du immer sehen, bei welcher Tiergruppe du gerade unterwegs bist.

**Wissenschaftlicher Name:** Jede Art hat einen zweiteiligen lateinischen Namen, der international gültig und damit eindeutig ist.

**MEERESSCHILDKRÖTEN**  
WIRBELLOSE

Meeresschildkröten haben offiziell ein Navi im Kopf! Manche Arten sind nach Jahrtausenden ihres Lebens zur Paarung und Eiablage zu den Brutzügen zurück, wo sie selbst aus dem Ei geschlüpft sind. Auch ihre Lebenserwartung ist beeindruckend. Manche Tiere werden 80 Jahre alt oder älter.

**GRÜNE MEERESSCHILDKRÖTE**  
(*Chelonia mydas*)

Die Grünen Meeresschildkröten sind Zugvogel schlechtert. Sie sind die einzigen Meeresschildkröten, die kein Kamm auf dem Rücken haben. Wenn sie von einem Hai angegriffen werden, weicht sie Tropfenblut – Moment sie sich zusammenziehen, dann kann sie wieder Blut ausstoßen. Sie sind sehr aggressiv und verteidigen sich mit ihren Scherenzähnen. Mit diesen Zähnen kann diese Schildkröte auch so viel Grünalgen, dass sich ihr Krappo- und grüngepunte grüne Hände – daher der Name.

**Größe:** 1,50 m  
**Verkommen:** Klettergrinde  
**Nahrung:** Algen, Seetang, Seegras

**UNECHTE KARETT-SCHILDKRÖTE**  
(*Caretta caretta*)

Die Unechte Karettschildkröte ist die größte Schildkröte mit einem Kammkopfpanzer. Sie besteht nicht aus Muscheln, sondern aus Knochen, Knochen und sogar aus Stäbchen, die sie in diese kräftigen Schild verarbeitet. Es ist hier nicht so schwierig, weil Knochen und Knochen zusammenpassen. Das Wichtigste ist, dass sie kein Kamm haben möchten, auch gegen revolutionäre Würfel.

**Größe:** 1,80 m  
**Verkommen:** Silbergrinde und Käferpanzer  
**Nahrung:** Weißflossen- und Krebstiere, Garnelen und Jungtiere der eigenen Art

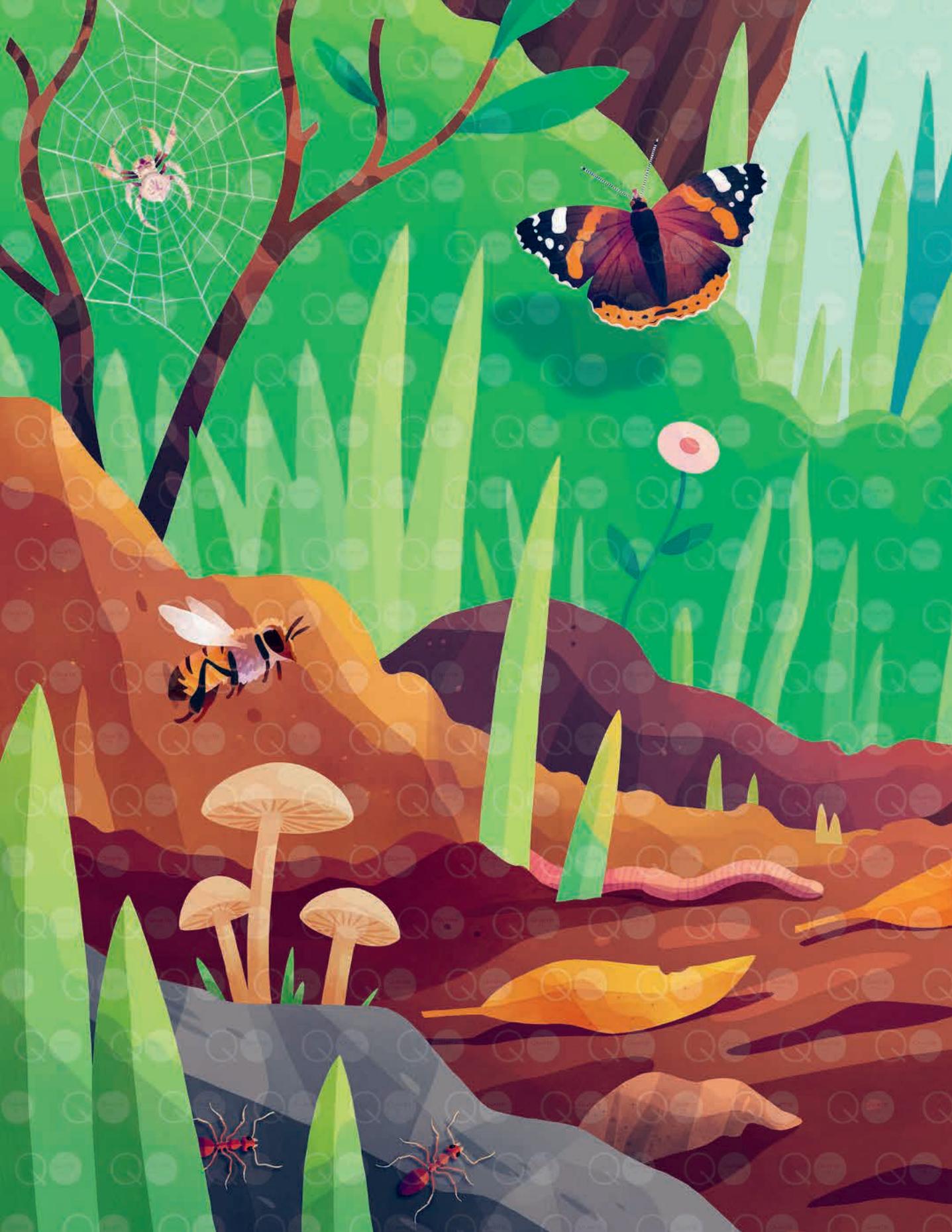
**LEDERSCHILDKRÖTE**  
(*Dermochelys coriacea*)

Mit ihrem extradickenpanzigen Körper und dem Vierbeinerlauf, die an Flugzeugflügel erinnern, können sie über 100 km/h schnell laufen. Sie ist das schwere Regel, das unten liegende Kettenschildkröte und die Rüger haben keine. Das ist wahrscheinlich, weil sie schwer sind und schwer sind. Außerdem sind sie nicht Würfel, denn sie sind fliegende Schildkröten, nicht Würfel. Aber sie sind fliegende Schildkröten, nicht Würfel.

**Größe:** 2,50 m  
**Verkommen:** Die magische und eiszeitliche Prachtstücke können

**Steckbrief:**  
Hier findest du die wichtigsten Fakten zu jeder Tierart zusammengefasst.

Du kannst die Kapitel in beliebiger Reihenfolge lesen. Setz dich in deinen Sessel und blättere nach Lust und Laune oder nimm das Buch mit nach draußen. Lies alles über deine Lieblingstiere, und entdecke dann noch viele weitere, von denen du gar nicht gewusst hast, dass es sie gibt!



# WIRBELLOSE



# WAS SIND WIRBELLOSE?

Stell dir vor, du könntest je ein Exemplar von jeder Tierart, die es auf der Welt gibt, in ein Zimmer stecken. Dann wären fast alle Tiere, die du um dich herum siehst, Wirbellose! Es würde wimmeln von Hunderttausenden verschiedener Käferarten, Zehntausenden Arten von Fliegen und rund fünfzigtausend verschiedenen Spinnenarten.



## Wirbellose

Alle diese Tiere haben eines gemeinsam: Sie haben keine Wirbelsäule. In einer Ecke dieses wundersamen Zimmers wären die Tiere mit Wirbelsäule und Knochengerüst. Dort, im Schatten der zahllosen Käfer, Bienen und Fliegen, würden viele der Tiere hocken, die uns vertraut sind: die Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere. Auf der Erde sind die Tiere mit Knochen in der Minderheit: 95 Prozent aller Arten haben keine Wirbelsäule. Diese Tiere werden unter dem Begriff Wirbellose zusammengefasst.

Wirbellose gibt es in allen erdenklichen Formen und Größen. Viele Arten haben eine harte Außenhülle, das sogenannte Exoskelett (= Außenkleid), und bewegen sich auf gegliederten Beinen. Zu diesen gehören Spinnen, Skorpione, Insekten und Krebstiere. Dann sind da noch die eher schleimigen Vertreter der Wirbellosen, die oft Schalen oder Gehäuse haben, wie Schnecken und Muscheln – sie werden unter dem Namen Weichtiere (Fachwort: Mollusken) zusammengefasst. Zu den Wirbellosen gehören auch die artenreichen Familien der Würmer und Wurmartigen, von denen viele noch gar nicht entdeckt sind. Das Gleiche gilt für die Quallen und andere Wirbellose wie die Milben sowie die winzigen Rädertierchen und Bärtierchen.

Kurz: Wirbellose sind überall. Und tatsächlich könnten wir ohne sie nicht lange überleben. Wirbellose »entsorgen« tote Tiere, sie beseitigen Schädlinge, sie dienen Vögeln, Reptilien, Amphibien, Säugetieren und Fischen als Nahrung, sie sorgen für fruchtbaren Boden und gesunde Pflanzen, sie befruchten die Nutzpflanzen, die wir essen, und die bunten Blumen in unseren Gärten und auf den Wiesen. Ohne Wirbellose wäre die Welt der Natur ziemlich langweilig, wie du auf den folgenden Seiten sehen kannst.



alle anderen Tiere

# MERKMALE DER WIRBELLOSEN

## DIE HAUT WÄCHST NICHT MIT

Viele Wirbellose, vor allem Spinnentiere, Insekten und Krebstiere, werfen ihre äußere Hautschicht ab, wenn sie wachsen. Diese Häutung ist eine gefährliche Zeit für die Tiere, denn währenddessen sind sie den Angriffen ihrer Fressfeinde schutzlos ausgeliefert. Viele ziehen sich deshalb zur Häutung in ein Versteck zurück.



## LARVENSTADIUM

Viele Wirbellose, darunter die meisten Insekten und Krebstiere, legen Eier, aus denen Larven schlüpfen. Diese sehen oft ganz anders aus als ihre Eltern und besiedeln meist auch andere Lebensräume. Bei manchen Arten verwandelt sich die Larve in eine Puppe, aus der nach einer vollkommenen Verwandlung das erwachsene, meist flugfähige Insekt hervorgeht. Das nennt man Metamorphose, und dies machen zum Beispiel Motten und Schmetterlinge durch, deren Larven wir Raupen nennen.



## JEDEM SEIN EIGENES MUNDWERK

Die meisten Wirbeltiere haben ein Maul, das sich einfach nur auf- und zuklappen lässt. Die Mundwerkzeuge der Wirbellosen dagegen sind ganz unterschiedlich gestaltet und auf bestimmte Aufgaben spezialisiert. So gibt es Schnäbel zum Zerteilen der Beute wie bei den Kraken oder röhrenförmige Mundwerkzeuge zum Blutsaugen wie bei den Stechmücken. Manche Käfer können ihre Mundwerkzeuge wie Scheren benutzen, während Spinnen mit Gifzähnen die Beute lähmen. Schnecken weiden mit einer Raspelzunge Algen von Oberflächen ab.



## FORTPFLANZUNG

Manche Wirbellose können sich ohne einen Partner fortpflanzen, darunter beispielweise viele Schneckenarten. Bei manchen Arten, besonders bei Ameisen, Wespen und Bienen, ist eine einzige Königin für das gesamte Volk (den »Staat«) verantwortlich. Sie bringt ein ganzes Heer von unfruchtbaren Arbeiterinnen hervor. Erst später im Jahr erzeugt sie auch männlichen Nachwuchs.

# WÜRMER & CO.

Der Begriff »Würmer« bezeichnet eine verwirrende Vielfalt von Lebewesen mit langem, einfach gebautem Körper. Viele Würmer graben unterirdische Gänge und leben von den Nährstoffen in der Erde, die sie fressen. Aber nicht alle Würmer und wormartigen Tiere besiedeln diesen Lebensraum. Manche, wie der Ringelwurm *Eunice aphroditois*, ernähren sich räuberisch, andere sind Parasiten, wie etwa der Blutegel.



## MEGASCOLIDES AUSTRALIS

(eine Ringelwurm-Art)

Mit fast drei Metern ist *Megascolides australis* einer der längsten Ringelwürmer der Welt. Er gehört auch zu den langlebigsten Würmern überhaupt – manche Tiere erreichen ein Alter von fünf Jahren oder mehr.

Normalerweise bekommt man diesen Riesenwurm kaum zu sehen, denn er versteckt sich in der Erde und im Schlamm. Um ihn zu finden, müssen die Wissenschaftler auf das charakteristische schmatzende Geräusch lauschen, das er erzeugt, wenn er mit seinem langen Körper durch ein Netzwerk von Gängen im feuchten Lehm gleitet.

**Größe:** bis 3 m

**Nahrung:** Wurzeln und kleine Nahrungspartikel in der Erde

**Vorkommen:** Lehmböden entlang von Flussufern in Victoria (Australien)

## MEDIZINISCHER BLUTEGEL

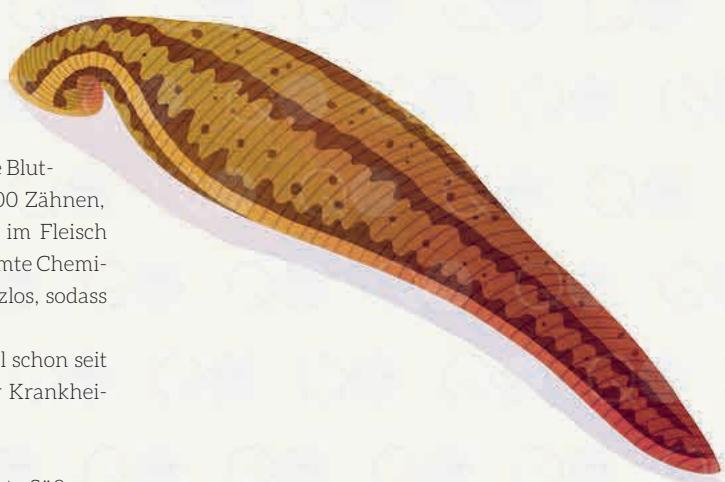
(*Hirudo medicinalis*)

Verglichen mit anderen Egeln, hat der Medizinische Blutegel eindrucksvolle Mundwerkzeuge. Mit seinen 100 Zähnen, aufgereiht auf drei Kieferplatten, verbeißt er sich im Fleisch von größeren Lebewesen und saugt ihr Blut. Bestimmte Chemikalien in seinem Speichel machen den Biss schmerzlos, sodass seine »Opfer« den Blutegel oft gar nicht bemerken.

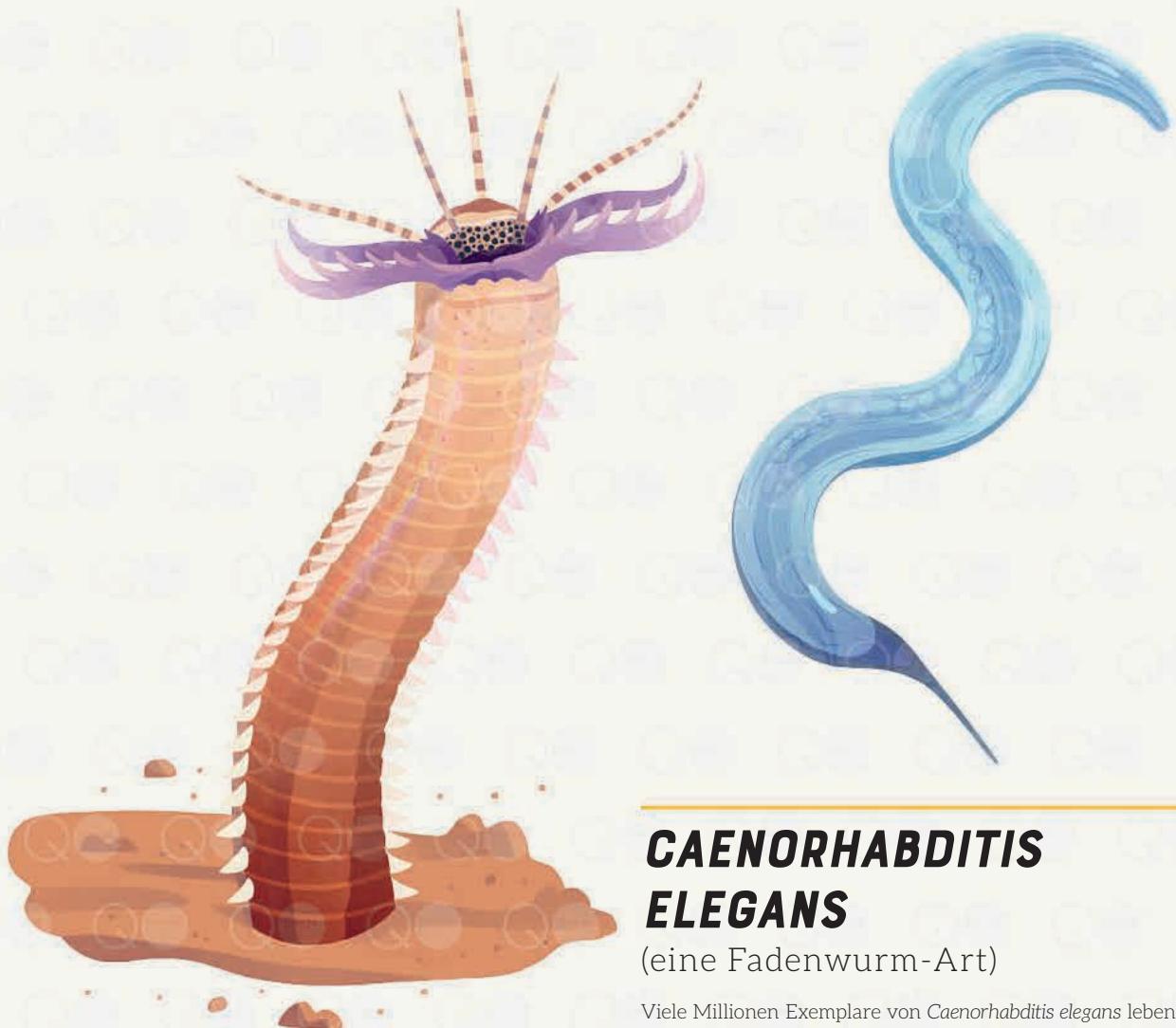
Wie sein Name schon andeutet, wird der Blutegel schon seit Jahrhunderten gezielt zur Behandlung bestimmter Krankheiten eingesetzt.

**Größe:** bis 20 cm

**Nahrung:** Blut von Tieren oder Menschen



**Vorkommen:** isolierte Süßgewässer in Europa und Asien



## EUNICE APHRODITOIS

(eine Ringelwurm-Art)

Dieser Wurm, der manchmal auch »Wunderwurm« genannt wird, spannt seine Kiefer wie eine Falltür auf und wartet geduldig in seiner Höhle. Wenn ein vorbeischwimmender Fisch eine seiner fünf Antennen berührt, schießt der Wurm blitzschnell durchs Wasser und beißt zu.

Diese Würmer geraten manchmal als zufällige »blinde Passagiere« in Aquarien. 2009 mussten Mitarbeiter eines Aquariums in Großbritannien ein Becken leeren, in dem ein Exemplar von *Eunice aphroditois* mit dem Spitznamen »Barry« lebte – denn Barry hatte einen unstillbaren Appetit auf die Aquariumsfische.

**Größe:** bis 3 m

**Nahrung:** Fische und andere Meerestiere

**Vorkommen:** wärmere Gewässer mit sandigen Böden, oft in Korallenriffen

## CAENORHABDITIS ELEGANS

(eine Fadenwurm-Art)

Viele Millionen Exemplare von *Caenorhabditis elegans* leben in der Erde und in Komposthaufen, und doch haben die meisten Menschen noch nie einen dieser winzigen Würmer zu Gesicht bekommen. Unter Wissenschaftlern ist er jedoch wohlbekannt.

Mithilfe dieses Fadenwurms, der sich leicht in großen Mengen züchten und unter dem Mikroskop beobachten lässt, können Biologen viele wertvolle Erkenntnisse gewinnen. An ihm erforschen sie zum Beispiel, warum Tiere schlafen, warum und wie sie altern und wie die DNA als Bauplan des Lebens funktioniert.

**Größe:** 1 mm

**Nahrung:** Bakterien

**Vorkommen:** nährstoffreiche

Böden auf der ganzen Welt

# ANDERE WURMARTIGE LEBEWESEN

Würmer können sich auf verschiedene Arten fortbewegen. Manche, wie die Eichelwürmer, benutzen ihren gepanzerten Kopf wie einen Rammbock, um sich durch Sand und Schlamm zu bohren. Andere, wie die Plattwürmer, gleiten über einer Schleimschicht, indem sie Hunderte winziger Härchen rhythmisch bewegen. Und es gibt sogar Würmer, die gehen – etwa die prächtigen und sehr alten Stummelfüßer.

## ***OPISTHOPATUS ROSEUS***

(eine Stummelfüßer-Art)

Diese Art steht kurz vor dem Aussterben. Ihr letzter verbliebener Lebensraum ist ein einziger Wald in Südafrika, und auch dort bekommt man den Wurm selten zu sehen, da er sich unter Baumstämmen und verrottendem Laub versteckt.

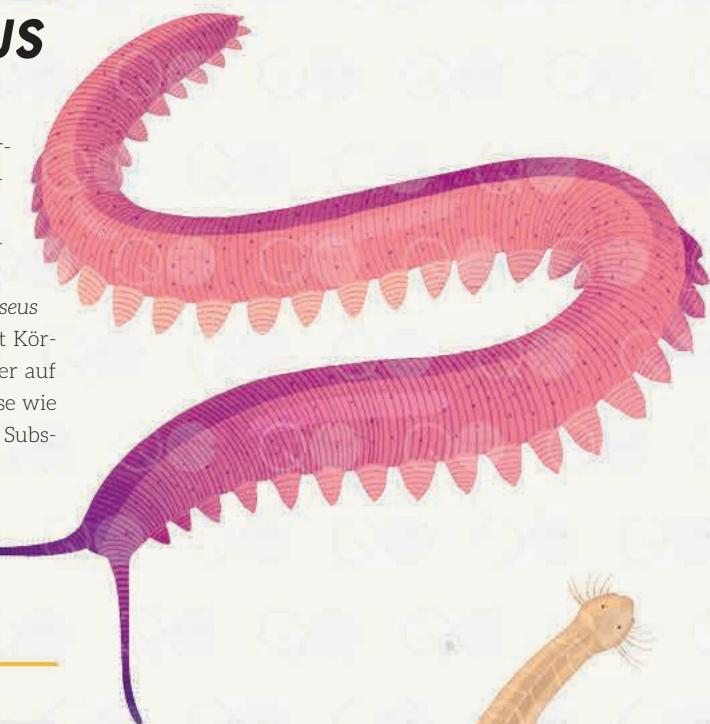
Wie alle Stummelfüßer bewegt sich *Opisthopatus roseus* auf Reihen von stelzenartigen »Stummeln« fort, die mit Körperfüssigkeit straff gehalten werden – etwa so, als ob er auf Wasserballons ginge. *Opisthopatus roseus* jagt Wirbellose wie Termiten und Asseln, indem er sie mit einer klebrigen Substanz bespritzt, die sie am Fortlaufen hindert.

**Größe:** bis 4 mm

**Nahrung:** Wirbellose, darunter Termiten und Asseln

**Vorkommen:**

Weza-Wald  
(Südafrika)



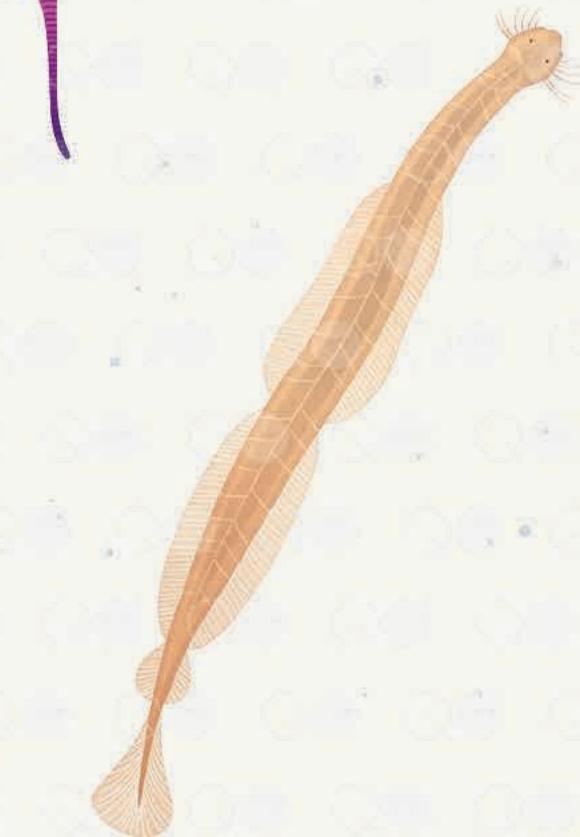
## **KÜSTEN-PFEILWURM**

(*Parasagitta setosa*)

Jeden Morgen taucht der Küsten-Pfeilwurm in die Tiefen des Meeres hinab, wo er mit acht oder neun gebogenen Greifhaken, die an seinem Kopf sitzen, seine mikroskopisch kleinen Beutetiere aufspießt. Er schwimmt mithilfe von Flossen, die ihm Ähnlichkeit mit einem kleinen Fisch verleihen. An einem einzigen Tag kann dieser Pfeilwurm fast sein eigenes Körpergewicht in Form von winzigen Meerestierchen verputzen. Wenn die Sonne untergeht, steigt er wieder näher an die Oberfläche, um nicht von Quallen gefressen zu werden.

**Größe:** bis 14 mm

**Nahrung:** tierisches Plankton wie Ruderfußkrebse oder Seescheiden



## PSEUDOBICEROS BEDFORDI

(eine Plattwurm-Art)

Dieser hübsche Plattwurm bewegt sich im Meer durch fließende Bewegungen seiner Körperseiten vorwärts. Nicht alle Plattwürmer können das. Viele gleiten über Steine oder Schlick, indem sie mit Reihen winziger Härchen rudern, die durch eine Schleimschicht »geschmiert« werden.

Wie viele Plattwürmer ist auch *Pseudobiceros bedfordi* ein Zwitter, das heißt, jedes Tier ist zugleich männlich und weiblich. Wenn sich zwei von ihnen am Meeresboden treffen, kommt es zu einer stürmischen Paarung und bald darauf erfolgt die Eiablage.

**Größe:** 8–10 cm

**Nahrung:** Seescheiden und kleine Krebstiere

**Vorkommen:** Korallenriffe in Südostasien und Australasien



## PTYCHODERA FLAVA

(eine Eichelwurm-Art)

Diese Art war einer der ersten sogenannten Eichelwürmer, die von Forschern entdeckt wurden. Er ernährt sich, indem er Sand schluckt, dem dann im Darm des Wurms die Nahrungs- partikel entzogen werden. Das unverdaute Material wird schließlich als wurstartiger Kothaufen ausgeschieden.

Wie alle Eichelwürmer hat auch *Ptychodera flava* am vorderen Ende eine gummiartige Verdickung, die sogenannte Eichel. Damit kann er sich leicht seinen Weg durch Sand und Schlick bahnen.

**Größe:** bis 8 cm

**Nahrung:** Nährstoffpartikel im Sand

**Vorkommen:** tropische Ge-

wässer, u. a. vor Australien, den Galapagos-Inseln, Hawaii und Mauritius

# NESSELTIERE UND RIPPENQUALLEN

Zu den einfachsten und zugleich erfolgreichsten Lebensformen auf der Erde zählen die Nesseltiere, mit wissenschaftlichem Namen Cnidaria genannt, sowie die Rippenquallen oder Ctenophora. Viele dieser Tiere fangen ihre Beute mit ihren oft giftigen Tentakeln.

## SEEWESPE

(*Chironex fleckeri*)

Nach Ansicht vieler Wissenschaftler ist die Seewespe die gefährlichste Quallenart der Welt. Zwischen 1884 und 1996 sind mindestens 63 Menschen durch ihr Gift gestorben, das zu den stärksten in der Natur gehört. Es steckt in Millionen winziger kleiner Nesselkapseln, die wie Pfeile in den Leib der Beute oder eines Fressfeinds geschossen werden.

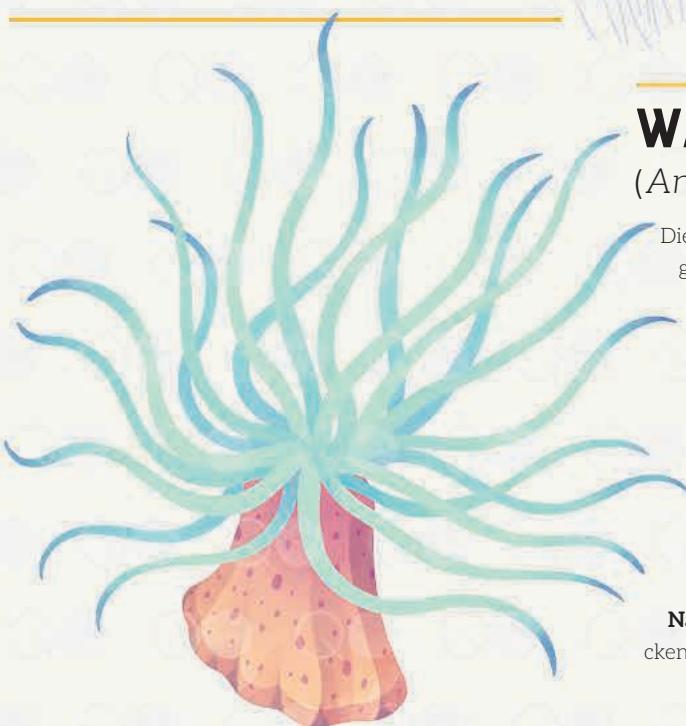
Die Seewespe gehört zu den sogenannten Würfelquallen, benannt nach der Form ihres Schirms. Sie haben große Augen, aber kein Gehirn. Dennoch können sie gezielt um Hindernisse herumschwimmen.

**Größe:** bis 3 m lang

**Nahrung:** Garnelen und kleine Fische

**Vorkommen:** Küstenge-

wässer in Australasien und Südostasien



## WACHSROSE

(*Anemonia viridis*)

Die Tentakel der Wachsrose, einer Seeanemonen-Art, sind grünlich gefärbt. Die Farbe kommt von den winzigen Algen, die sie besiedeln und Sonnenenergie aufnehmen, die dann von der Wachsrose genutzt werden kann.

Anders als die meisten Quallen und Seeanemonen hat die Wachsrose keine »Kinder«, die um sie herumschwimmen wie Miniaturausgaben des Elterntiers. Stattdessen pumpt sie ihre Eier ins Wasser, wo sie sich auf Steinen festsetzen und dort heranwachsen.

**Größe:** 8 cm Durch-  
messer

**Nahrung:** Meeresschnecken und kleine Fische

**Vorkommen:** östliche Ufer-  
zonen des Atlantiks

# PAZIFISCHE SEESTACHELBEERE

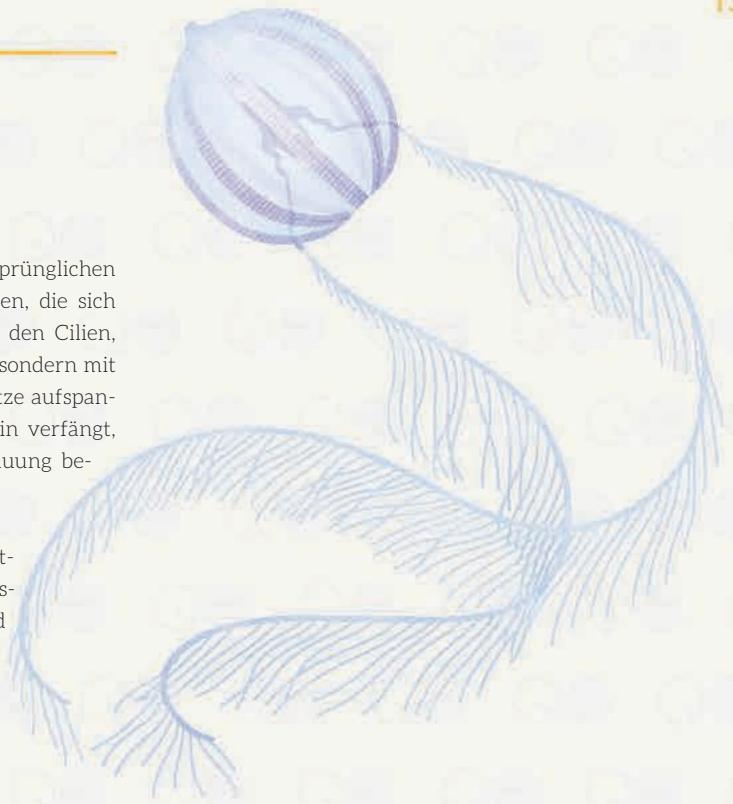
(*Pleurobrachia bachei*)

Die Seestachelbeere gehört zu einer sehr ursprünglichen Gruppe von Meereslebewesen, den Rippenquallen, die sich mithilfe von Reihen winziger Flimmerhärtchen, den Cilien, fortbewegen. Sie fängt ihre Beute nicht mit Gift, sondern mit zwei klebrigen Tentakeln, die sie wie Spinnennetze aufspannen kann. Wenn sich ein kleines Beutetier darin verfängt, werden die Tentakel eingezogen und die Verdauung beginnt.

**Größe:** Körper 2 cm; Tentakel bis 15 cm lang

**Nahrung:** Ruderfußkrebse und anderes Plankton

**Vorkommen:** westliche Küstengewässer von Nord- und Mittelamerika



# PORTUGIESISCHE GALEERE

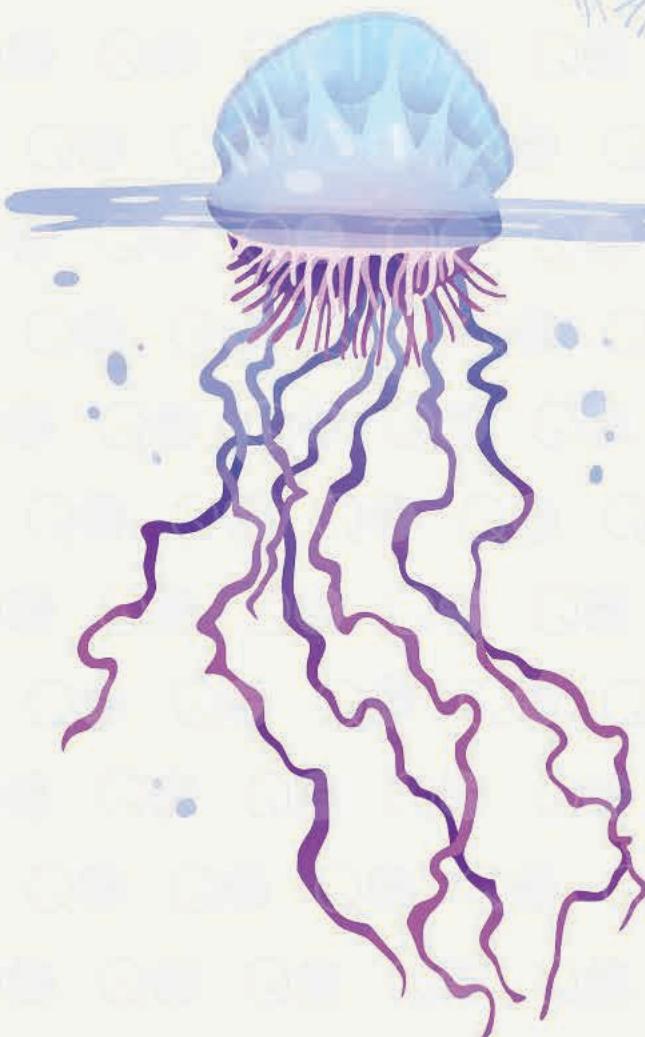
(*Physalia physalis*)

Anders als die allermeisten anderen Tiere auf der Erde ist eine Portugiesische Galeere nicht ein einziges Tier, sondern viele. Ihr Körper ist aus einer Riesenschar einzelliger Organismen, den Polypen, zusammengesetzt. Es gibt Polypen zum Fangen von Beute, zum Verdauen der Nahrung und für die Bildung von Eiern.

Die Portugiesische Galeere kann sich nicht selbstständig fortbewegen. Stattdessen lässt sie sich von Meereströmungen treiben. Dazu nutzt sie eine Art luftgefüllte Schwimmboje mit einem »Segel«, das den Wind einfängt.

**Größe:** Schwimmboje 9–30 cm **Vorkommen:** überall im lang, Tentakel bis zu 30 m Atlantischen Ozean lang

**Nahrung:** kleine Meeres-tiere wie kleine Fische oder Plankton



# SCHWÄMME UND KORALLEN

Zu den ältesten Tierarten überhaupt, die schon seit Urzeiten auf der Erde leben, gehören Wirbellose wie Schwämme und riffbildende Wirbellose wie die Korallen. Die Skelette der Korallen formen ganze Unterwasserlandschaften, in denen sich Seeschlangen, Haie, Rochen und zahllose andere Fischarten wohlfühlen.

# **GEWÖHNLICHER BADESCHWAMM**

(*Spongia officinalis*)

Dieses einfach gebaute Tier filtert seine Nahrung aus dem Wasser, das es durch die Poren seines korbförmigen Körpers leitet. Der Badeschwamm wächst extrem langsam – er kann bis zu 40 Jahre brauchen, um so groß zu werden wie ein Apfel.

Der Gewöhnliche Badeschwamm ist im gesamten Mittelmeer zu finden. Er war schon einmal fast ausgerottet, weil er so begehrte war als ... genau, als Badeschwamm! Heute sind die meisten Schwämme für den menschlichen Bedarf aus Kunststoff, aber mancherorts werden auch noch bestimmte Schwammarten für den Verkauf gezüchtet.

<b>Größe:</b> bis 35 cm Durchmesser	<b>Vorkommen:</b> Mittelmeer und Karibik
<b>Nahrung:</b> Bakterien und Nahrungsstücke im Wasser	



# FEINE ATLANTISCHE HIRNKORALLE

## (*Diploria labyrinthiformis*)

Jede Nacht recken sich Tausende von winzigen Tentakeln aus den Kolonien der Feinen Atlantischen Hirnkralle, um Plankton einzufangen. Viele ihrer Tentakel kommen aus Kanälen, mit denen die Oberfläche der Kralle überzogen ist. Ihnen verdankt sie ihren Namen, denn sie ähneln den Windungen eines menschlichen Gehirns. Wie die Schwämme bilden auch viele Korallen im Lauf ihres Wachstums eine skelettartige Struktur, die ihnen Halt und Schutz bietet. Sie wachsen extrem langsam. Es kann 500 Jahre dauern, bis eine Hirnkrallen-Kolonie »ausgewachsen« ist!

**Größe:** bis 2 m

**Nahrung:** winziges Zoo-  
plankton und Bakterien

**Vorkommen:** Westatlantik und Karibik

# MIKROSKOPISCH KLEINE TIERE

Zu den erstaunlichsten Vertretern der Wirbellosen gehören einige Arten, die so klein sind, dass sie mit bloßem Auge nicht zu erkennen sind. Zwei dieser Winzlinge, die Bärtierchen und die Rädertierchen, werden auf dieser Seite vorgestellt. Sie und viele verwandte Art sind auch von allen Wirbellosen noch am wenigsten erforscht. Es gibt also noch viel Arbeit für künftige Generationen von Biologinnen und Biologen!

## BÄRTIERCHEN

(*Milnesium tardigradum*)

Die putzigen Bärtierchen sind so gut wie überall zu Hause: in Schlammvulkanen, tropischen Regenwäldern oder den Eiswüsten der Antarktis. Zu Tausenden leben sie auf Moosen und Flechten – von uns unbemerkt, denn sie sind so winzig, dass man sie nur unter dem Mikroskop sehen kann.

Im Jahr 2007 schossen Forscher einige Bärtierchen mit ins Weltall, um festzustellen, ob sie die extrem niedrigen Temperaturen, das Vakuum und die kosmische Strahlung überleben können. Tatsächlich überstanden einige Individuen die Reise unbeschadet und bewiesen so, dass sie zu den widerstandsfähigsten Lebewesen der Erde gehören.

**Größe:** 0,5–1,2 mm

**Nahrung:** kleinere Bärtierchen-Arten, Algen und winzige Würmer

**Vorkommen:** zahlreiche

Lebensräume auf allen Erdteilen



## ROTARIA ROTATORIA

(eine Rädertierchen-Art)

Rädertierchen sind eine große Gruppe von weitverbreiteten, mikroskopisch kleinen Tieren mit einem radförmigen Mund, der mit winzigen Wimpern besetzt ist. Diese Härcchen erzeugen im Wasser einen Mini-Strudel, durch den Nahrungsteilchen an den Mund herangezogen werden. Wie die Bärtierchen können auch viele Rädertierchen ihren Körper zusammenschrumpfen lassen und in dieser Trockenstarre jahrelang ohne Wasser überleben.

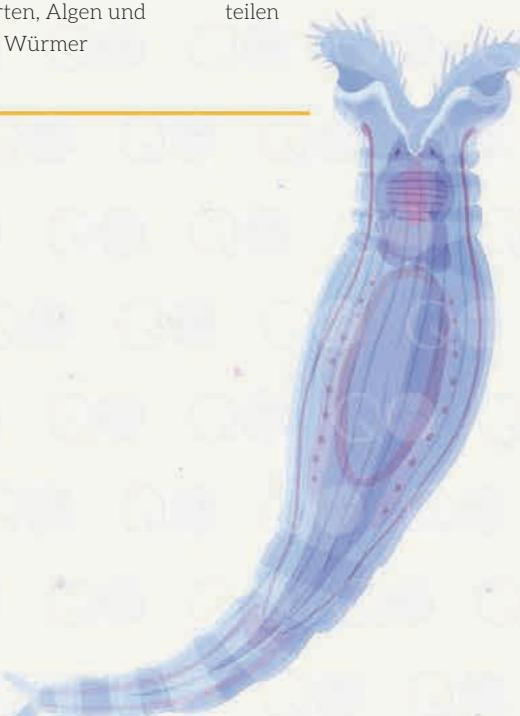
Arten wie *Rotaria rotatoria* sind auch deshalb etwas ganz Besonderes, weil es nur weibliche Tiere gibt. Die Biologen vermuten, dass es schon seit Millionen von Jahren keine männlichen Rädertierchen mehr gibt.

**Größe:** 0,2–1,1 mm

**Nahrung:** Bakterien, Algen und andere Nahrungsteilchen

**Vorkommen:** Tümpel, Seen

und Bäche



# STACHELHÄUTER

Die Arten auf dieser Seite gehören zur Gruppe der Stachelhäuter. Ihr Körperbau zeigt eine fünfstrahlige Symmetrie, was vielen von ihnen ein sternförmiges Aussehen verleiht. Die Stachelhäuter gehörten zu den ersten Tieren, die vor 500 Millionen Jahren die Weltmeere bevölkerten. Mit fast 7000 Arten sind sie auch heute noch zahlreich vertreten.



## SONNENBLUMEN-SEESTERN

(*Pycnopodia helianthoides*)

Der Sonnenblumen-Seestern ist eine der größten Seesternen-Arten. Ein netzförmiges Skelett schützt seine inneren Organe wie ein Käfig. Mit seinen vielen kleinen Saugfüßchen hält er sich an Korallen fest, sodass ihn auch die stärkste Strömung nicht losreißen kann.

Er hat 16 bis 24 Arme mit Tausenden kleiner Röhrenfüßchen. Damit bewegt er sich mit dem – für einen Seestern – beachtlichen Tempo von einem Meter pro Minute fort.

**Größe:** bis 1 m Durchmesser

**Nahrung:** hauptsächlich Seeigel

**Vorkommen:** nordamerikanische Pazifikküste von Kalifornien bis Alaska

## ROSEN-SEEIGEL

(*Toxopneustes pileolus*)

Die bunten »Rosenblüten«, mit denen dieser Seeigel scheinbar bedeckt ist, sind in Wirklichkeit Greiforgane, Pedicellarien genannt. Mit den Giftzähnen an der Spitze wehrt der Seeigel Fressfeinde ab. Hungrige Fische machen deshalb besser einen Bogen um ihn.

Eine weitere Besonderheit dieses Seeigels: Er kann sich selbst eine Rüstung anziehen! Mit verschiedenen saugnapfartigen Anhängseln zieht er kleine Steine und Kiesel heran und hüllt sich darin ein. So verhindert er, dass er bei starkem Seegang weggespült wird.

**Größe:** bis 15 cm Durchmesser    **Vorkommen:** Korallenriffe

**Nahrung:** Algen und Detritus im Indischen Ozean und im (= Schwebeteilchen von toten Pazifik Tieren und Pflanzen)

## GEFLECKTE WURMSEEGURKE

(*Synapta maculata*)

Anders als andere Seegurken stülpt die Gefleckte Wurmseegurke nicht ihre Eingeweide nach außen, wenn sie von einem Feind bedroht wird. Stattdessen wirft sie Körperteile, die nicht lebenswichtig sind, ab, um den Fisch abzulenken, und flieht.

Wie die verwandten Seesterne haben auch Seegurken ein glasartiges Skelett direkt unter der Haut. Der Mund ist von gefiederten Tentakeln umringt, mit denen die Seegurke den Meeresboden nach toten Fischen und Seegräsern abtastet.

**Größe:** mit bis zu 3 m Länge die größte aller Seegurken

**Nahrung:** Seegräser und verrottendes organisches Material

**Vorkommen:** flache Gewässer des tropischen Indo-pazifiks



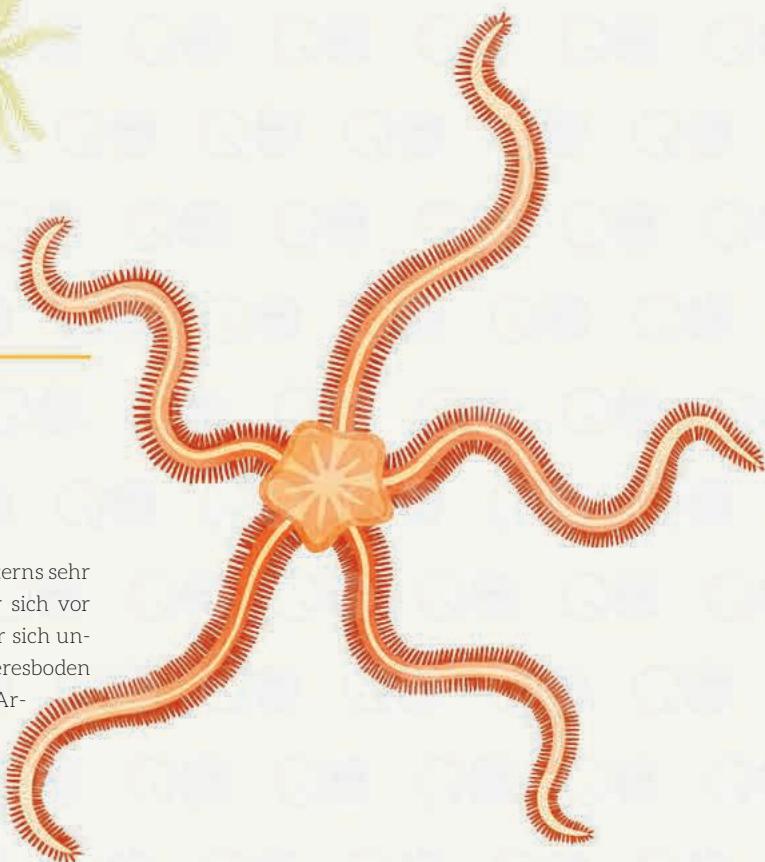
## ZERBRECHLICHER SCHLANGENSTERN

(*Ophiothrix fragilis*)

Wie der Name schon sagt, sind die Arme dieses Seesterns sehr zerbrechlich und fallen leicht ab. Deshalb muss er sich vor dem Wellengang in Küstennähe schützen, indem er sich unter Steinen oder Muschelschalen versteckt. Am Meeresboden bewegt er sich fort, indem er sich mit jeweils zwei Armen voranzieht. Weiter draußen im Meer können sich diese Schlangensterne zu riesigen Gruppen zusammenschließen. Manchmal findet man über 2000 von ihnen auf einem Quadratmeter.

**Größe:** bis 22 cm Durchmesser

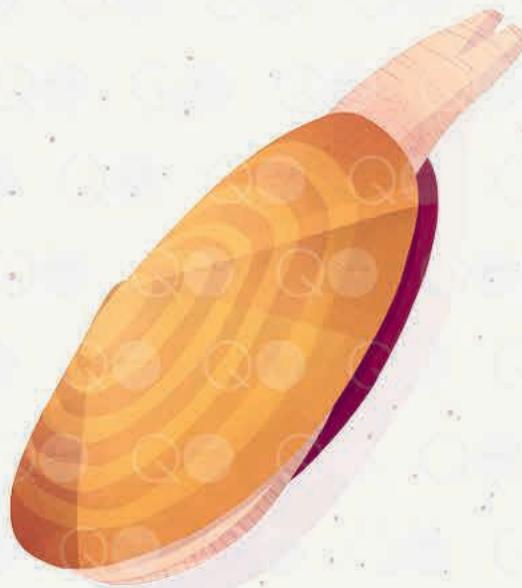
**Nahrung:** Aas und filtrierte Teilchen aus dem Wasser



**Vorkommen:** Ostatlantik und Nordsee, in Küstennähe

# SCHALENTIERE

Nicht nur die Muscheln, die zu den Weichtieren gehören, schützen sich mit zwei harten Schalen vor Fressfeinden und vor Austrocknung. Eine andere Gruppe von Wirbellosen ist auf den gleichen »Trick« gekommen: die Armfüßer, zu denen auf dieser Doppelseite die Gemeine Asiatische Zungenmuschel gehört.



## PAZIFISCHE MESSER-MUSCHEL

(*Siliqua patula*)

Die Pazifische Messermuschel ist ein richtiger kleiner Bagger. Sie spritzt Wasser in den weichen Sand am Meeresstrand und gräbt so eine Mulde, in die sie ihren großen, kräftigen Fuß bohren kann. Das wiederholt sie so oft, bis sie einen Tunnel gegraben hat, in dem sie sich verkriechen kann. Wenn die Flut kommt, fährt die Muschel ihre Siphos aus, das sind spezielle Röhren, mit denen sie Plankton aus dem Wasser saugt.

**Größe:** über 16 cm

**Nahrung:** Plankton

**Vorkommen:** saubere Sandstrände der nordamerikanischen Pazifikküste

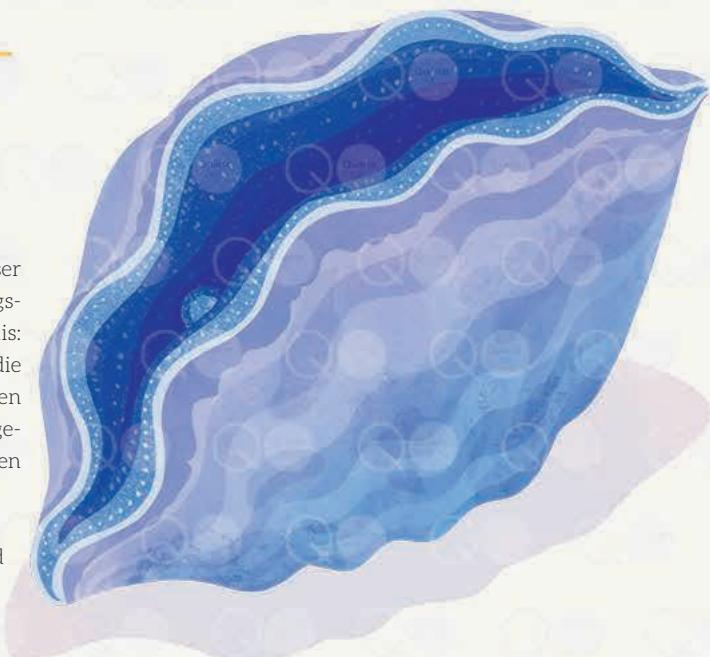
## GROSSE RIESENMUSCHEL

(*Tridacna gigas*)

Die Große Riesenmuschel ernährt sich, indem sie Wasser durch ihre Schalen zieht und die darin enthaltenen Nahrungsteilchen herausfiltert. Aber sie hat auch noch ein Geheimnis: In ihren Zellen hausen winzige »blinde Passagiere« – Algen, die ihre Energie aus dem Sonnenlicht gewinnen. Sie nutzt einen Teil dieser Energie für sich selbst, deshalb kann sie zu so gewaltiger Größe heranwachsen. Historische Exemplare waren tatsächlich riesengroß. Manche wogen bis zu 400 kg.

**Größe:** bis 120 cm Durchmesser    **Vorkommen:** Südpazifik und

**Nahrung:** Plankton und anderes organisches Material    **Indischer Ozean**





## KARIBIK-KAMMMUSCHEL

(*Argopecten irradians*)

Die Karibik-Kammmuschel ist immer auf der Hut. Wenn eines ihrer zahlreichen Augen einen Fressfeind erspäht, klappt sie wiederholt ihre Schalen zu wie Kastagnetten und bringt sich mithilfe des Rückstoßes in Sicherheit.

Bis vor 50 Jahren war die Karibik-Kammmuschel noch sehr häufig, aber seitdem ist ihr Bestand dramatisch geschrumpft. Als Grund vermuten Wissenschaftler, dass die Zahl der Haie wegen der Überfischung zurückgegangen ist und sich dadurch ihre Beutetiere wie Rochen stark vermehrt haben. Rochen wiederum sind ein Haupt-Fressfeind der Kammmuschel.

**Größe:** 5,5–9 cm

**Nahrung:** Plankton, das filtriert wird

**Vorkommen:** nordamerikanische Atlantikküste

## GEMEINE ASIATISCHE ZUNGENMUSCHEL

(*Lingula anatina*)

Drei Löcher im feuchten Sand an der Meeresküste verraten, wo sich diese Zungenmuschel verbirgt. Durch die beiden äußeren Löcher saugt die Muschel Wasser ein, durch das mittlere Loch stößt sie es wieder aus, nachdem sie ihre Nahrung herausgefiltert hat.

Armfüßer wie die Gemeine Asiatische Zungenmuschel konkurrierten einst mit den zweischaligen Muscheln um die Vorherrschaft auf der Erde, doch ein Massenaussterben vor 250 Millionen Jahren machte ihrem Aufstieg ein Ende. Seitdem haben die Muscheln die Armfüßer in den meisten Weltregionen verdrängt.

**Größe:** Schale 5–6 cm

**Nahrung:** Plankton

**Vorkommen:** Küsten

und Flussmündungen  
in Indien

