



LEBEN IM LAUF DER ZEIT

Die Entwicklung des Lebens auf der Erde

Lektorat Carron Brown, Francesca Baines, Andrew Macintyre, Liz Wheeler, Jonathan Metcalf
Gestaltung und Bildredaktion Sheila Collins, Philip Letsu, Karen Self
Umschlaggestaltung Suhita Dharamjit
Herstellung Kavita Varma, Sian Cheung
Illustrationen James Kuether, Davide Bonadonna, SJC Illustration, Jon Hughes, Sofian Moumene, Claudia Saraceni (The Art Agency)
Fachliche Beratung Chris Baker

Für die deutsche Ausgabe:
Programmleitung Monika Schlitzer
Redaktionsleitung Martina Glöde
Projektbetreuung Sebastian Twardokus
Herstellungsleitung Dorothee Whittaker
Herstellungskoordination Bettina Bähnsch
Herstellung Stefanie Staat

Titel der englischen Originalausgabe:
 Life through Time

© Dorling Kindersley Limited, London, 2020
 Ein Unternehmen der
 Penguin Random House Group
 Alle Rechte vorbehalten

© der deutschsprachigen Ausgabe by
 Dorling Kindersley Verlag GmbH, München, 2022
 Alle deutschsprachigen Rechte vorbehalten

Jegliche - auch auszugsweise - Verwertung, Wiedergabe, Vervielfältigung oder Speicherung, ob elektronisch, mechanisch, durch Fotokopie oder Aufzeichnung, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch den Verlag.

Übersetzung Elena Bruns
Lektorat Julia Niehaus

ISBN 978-3-8310-4367-5

Druck und Bindung RR Donnelley, China

www.dk-verlag.de

Inhalt

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 3 Lebendige Meere | 22 Aufrechter Gang |
| 4 Explosion des Lebens | 24 Giganten der Steppe |
| 6 Das Zeitalter der Fische | 26 Riesen-Beuteltiere |
| 8 Das Leben erobert das Land | 28 Jäger der Eiszeit |
| 10 Der Aufstieg der Reptilien | 30 Die ersten Ackerbauern |
| 12 Die ersten Dinosaurier | 32 Die Erde verändert sich |
| 14 Die Herrschaft der Dinosaurier | 32 Register |
| 16 Festmahl unter Wasser | |
| 18 Gefiederte Drachen | |
| 20 Wo die Tyrannen umherstreifen | |

Lebendige Meere Ediacarium (vor 635-541 Millionen Jahren)

Lange bevor es Leben an Land gab, entwickelten sich in flachen Meeren kleine Lebewesen. Ihre Fossilien fand man in den Ediacara-Hügeln in Südastralien. Sie besaßen kompliziertere Körper als die winzigen, einfachen Einzeller vor ihnen. Wir wissen allerdings nicht, wie sie gelebt haben, ja, ob sie überhaupt Tiere waren. Einige, wie *Kimberella*, könnten über den Meeresboden gekrochen sein, um sich von Bakterien zu ernähren. Andere, wie *Charnia*, waren im schlammigen Boden verankert und filterten ihre Nahrung aus dem Wasser.



Marrella war ein kleines Tier mit einem harten Außenskelett. Es hatte einen stacheligen Schild, der seinen Kopf schützte, und lange Fühler.



So wie heutige Garnelen besaß *Waptia* eine harte Schale über dem vorderen Körperteil und einen in Abschnitte unterteilten Schwanz.



Canadaia war ein Wurm. Er besaß Borsten und einen in Abschnitte unterteilten Körper, ähnlich wie heutige Regenwürmer.



Pikaia sah einem Aal ähnlich und schwamm frei umher. Möglicherweise war es ein Vorfahre der Wirbeltiere, zu denen die Fische gehören.

Als einfacher Schwamm ernährte *Vauxia* sich von Nahrungsteilchen, die es aus dem Wasser filterte.

Echmatocrinus sammelte festgewachsen wie eine Koralle Nahrung mit einem Tentakelkranz.

Explosion des Lebens Kambrium (vor 508 Millionen Jahren)

Hoch oben in den kanadischen Rocky Mountains hat man ein Felsgebilde namens Burgess-Schiefer entdeckt. In diesem Gestein sind die Fossilien von Tieren bewahrt, die vor mehr als 500 Millionen Jahren am schlammigen Meeresgrund lebten. Sie waren Teil der „Kambrischen Explosion“, die innerhalb kurzer Zeit viele verschiedene Tierarten hervorbrachte. Manche von ihnen gibt es bis heute, andere sind wieder verschwunden.



Mit fünf Augen und einem Rüssel, der in einem mit Zähnen besetzten Greiffortsatz endete, war *Opabinia* ein sehr ungewöhnliches Tier.



Wie eine Schnecke glitt *Wiwaxia* auf einem Fuß über den Meeresboden. Der Rücken war mit Panzerplättchen und langen Stacheln geschützt.



Ähnlich wie ein Tintenfisch schob *Nectocaris* sich voran, indem es aus einem beweglichen Trichter unter seinem Kopf Wasser hervorpresste.



Hallucigenia lief auf weichen, beweglichen Beinen ähnlich denen heutiger Samtwürmer. Es verfügte über sieben Paar scharfe Stacheln zur Verteidigung.

Anomalocaris war ein Jäger mit stacheligen Mundwerkzeugen, um Beute zu packen.

Yohoia schwamm dicht über dem Grund und schnappte mit Klauen nach Beute.

 **Tyrannosaurus** war ein furchterregendes Raubtier. Mit enorm kraftvollen Kiefern und Zähnen biss er die Knochen seiner Opfer direkt durch.

 Der Entenschnabelsaurier **Kritosaurus** besaß Hunderte von Mahlzähnen, mit denen er zähe Pflanzen zerkleinern konnte.

 **Alamosaurus** gehörte zu den größten Landtieren, die jemals gelebt haben. Er war ein Titanosaurier mit dem entsprechenden Appetit.

 **Edmontosaurus** ähnelte **Kritosaurus**, war aber viel größer. Der tödliche **Tyrannosaurus** machte Jagd auf diesen Pflanzenfresser.

Wo die Tyrannen umherstreifen Kreide (vor 76-66 Millionen Jahren)

Einige der beeindruckendsten Dinosaurier entwickelten sich gegen Ende der Kreidezeit kurz vor dem Massenaussterben, welches das Mesozoikum – das „Zeitalter der Dinosaurier“ – beendete. In Nordamerika lebten gigantische Jäger wie **Tyrannosaurus** und riesige Flugsaurier von der Größe eines Kleinflugzeugs. Sie teilten die Welt mit einer Vielzahl pflanzenfressender Dinosaurier und anderen Tieren.



 Der Dinosaurier **Torosaurus** besaß Hörner und einen langen Nackenschild. Einige Forscher glauben, **Torosaurus** und **Triceratops** könnten eine Art sein.

 Der riesige Flugsaurier **Quetzalcoatlus** hatte eine Flügelspannweite von etwa 10 Metern und konnte stundenlang durch die Luft segeln.

 **Polyglyphanodon** war eine der vielen Eidechsen, die neben den Dinosauriern lebten. Einige Dinos ernährten sich von Eidechsen.

 Das eichhörnchenähnliche Säugetier **Kimbetohia** kletterte vermutlich auf Bäume, um Nahrung zu finden und Feinden zu entkommen.

In der Kreidezeit entwickelten sich blühende Pflanzen wie Magnolien. Es tauchten auch erste Bienen und andere Insekten auf, die Pflanzen bestäuben konnten.

Laubbäume, die im Herbst ihre Blätter abwerfen und denen im Frühling neue wachsen, wurden in der Kreidezeit immer häufiger. Allerdings nur in Gegenden mit kalten Wintern.