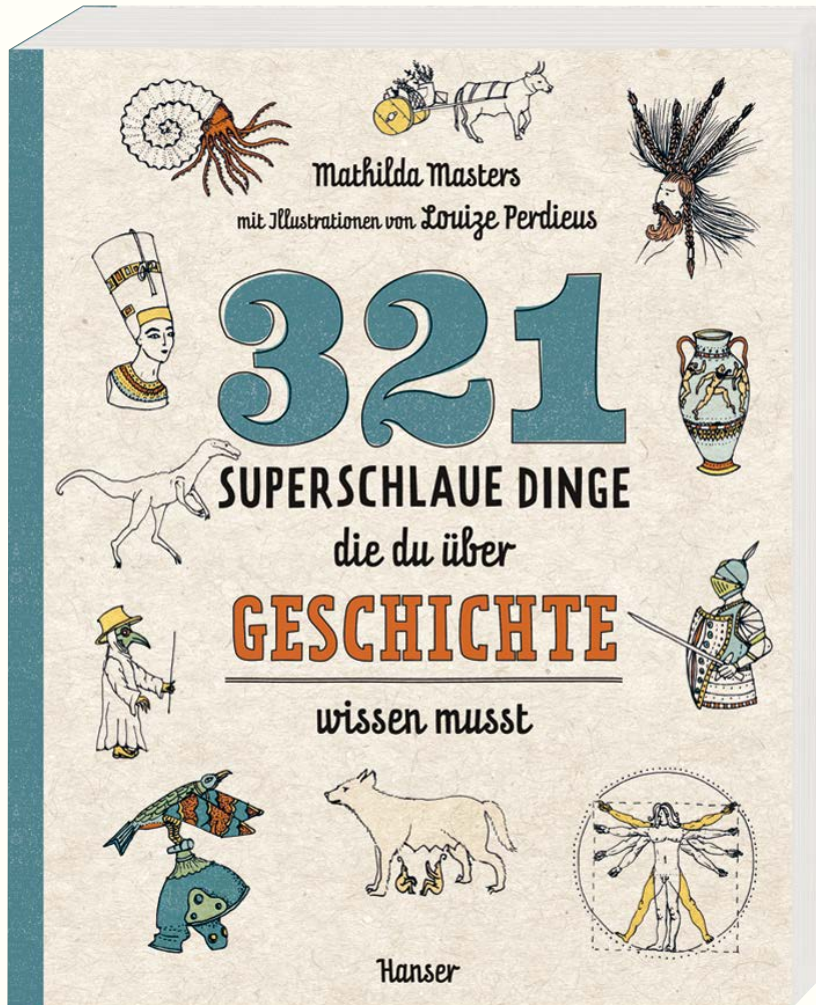


Leseprobe aus:

Mathilda Masters

321 superschlaue Dinge, die du über Geschichte wissen musst



Mehr Informationen zum Buch finden Sie auf
www.hanser-literaturverlage.de

© 2021 Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, München

HANSER

KOLUMNENTITEL 297

**321 SUPERSCHLAUE DINGE,
DIE DU ÜBER GESCHICHTE WISSEN MUSST**

Mathilda Masters
mit Illustrationen von Louize Perdieus

321

SUPERSCHLAUE DINGE

die du über

GESCHICHTE

wissen musst

Aus dem Niederländischen
von Stefanie Ochel

Carl Hanser Verlag

INHALT

1 DIE ENTSTEHUNG DER ERDE	7
<i>Von vor 13,7 Milliarden Jahren bis vor 400 Millionen Jahren</i>	
2 DIE URGESCHICHTE	17
<i>Bis ± 3300 Jahre v. Chr.</i>	
3 DAS ALTERTUM	29
<i>Von ± 3300 v. Chr. bis ± 500 n. Chr.</i>	
DIE ÄLTESTEN KULTUREN	30
DAS ALTE ÄGYPTEN	48
DIE ALTEN GRIECHEN	78
DIE ALTEN RÖMER	101
KELTEN UND ANDERE BARBAREN	125
DAS ALTERTUM IN ANDEREN TEILEN DER WELT	134
4 DAS MITTELALTER	141
<i>Von ± 500 bis ± 1500</i>	
DAS MITTELALTER IN EUROPA	142
DAS MITTELALTER IN ANDEREN TEILEN DER WELT	177

5 DIE NEUZEIT

183

Von ± 1500 bis ± 1800

DIE ZEIT DER ERNEUERUNG

184

DIE GROSSEN ENTDECKUNGSREISEN

210

DIE KOLONISIERUNG NORDAMERIKAS

224

DIE KOLONISIERUNG AUSTRALIENS

229

DIE ZEIT DER PERÜCKEN UND REVOLUTIONEN

232

6 DIE NEUESTE ZEIT

237

Von ± 1800 bis heute

DAS ZEITALTER DER ERFINDUNGEN

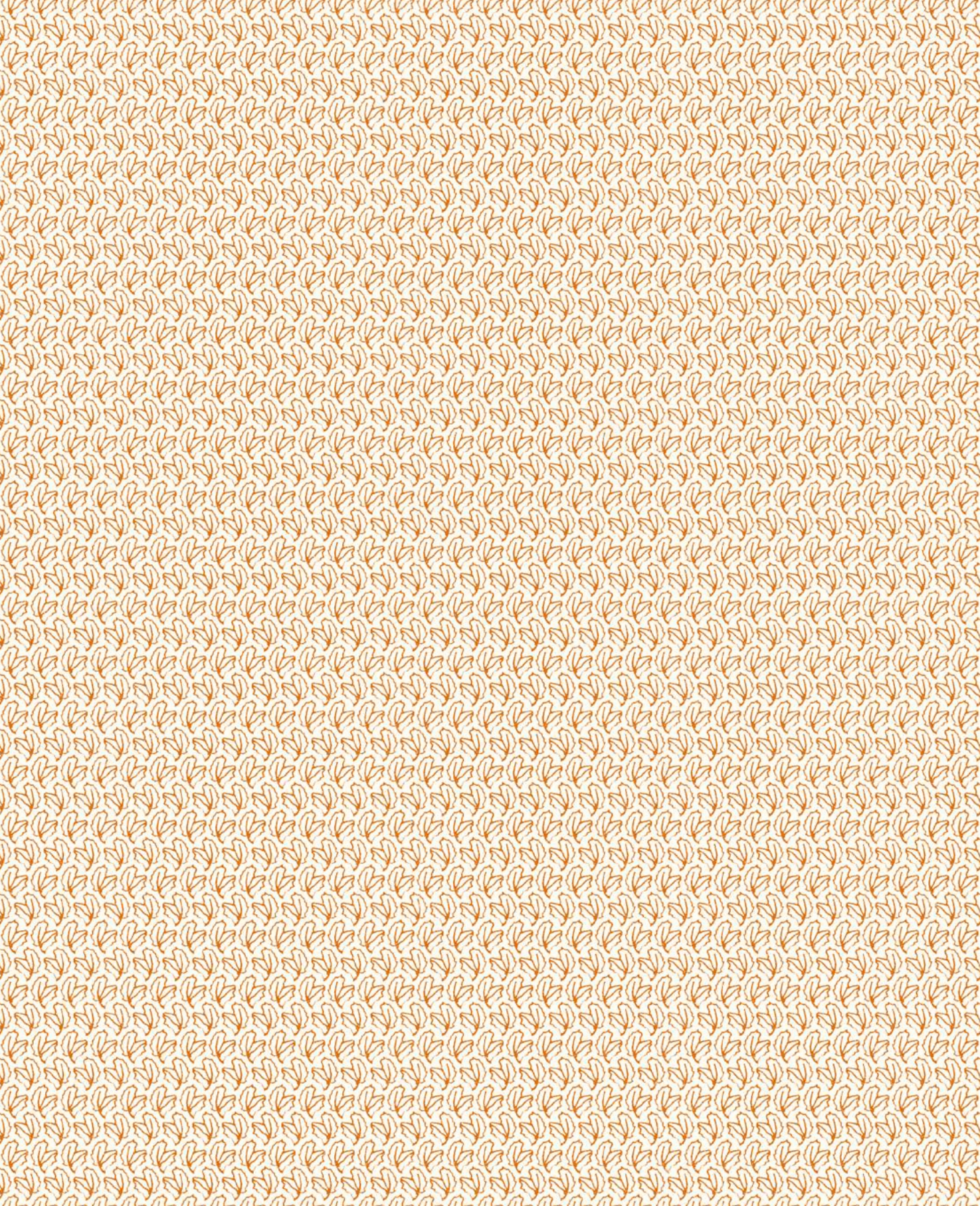
238

DIE ZEIT DER WELTKRIEGE

267

DAS FERNSEH- UND COMPUTERZEITALTER

284



- 1 -

DIE ENTSTEHUNG DER ERDE

*Von vor 13,7 Milliarden Jahren
bis vor 400 Millionen Jahren*

1 MIT EINEM KNALL BEGANN DAS ALL

Vor 13,7 Milliarden Jahren – das ist eine elfstellige Zahl, also 13 700 000 000 – entstand unser Weltall. Zu dem Zeitpunkt war es noch winzig klein, kaum größer als eine Murmel. Aber in dieser Murmel steckte unheimlich viel Energie. Und eines Tages explodierte sie. Dieses Ereignis wird Urknall oder auch *Big Bang* genannt. Direkt nach der Explosion war das ganze Universum flüssig, aber schon bald entstanden winzige Teilchen, die durch den Raum schwebten. Nach einiger Zeit verbanden sich diese Teilchen miteinander.

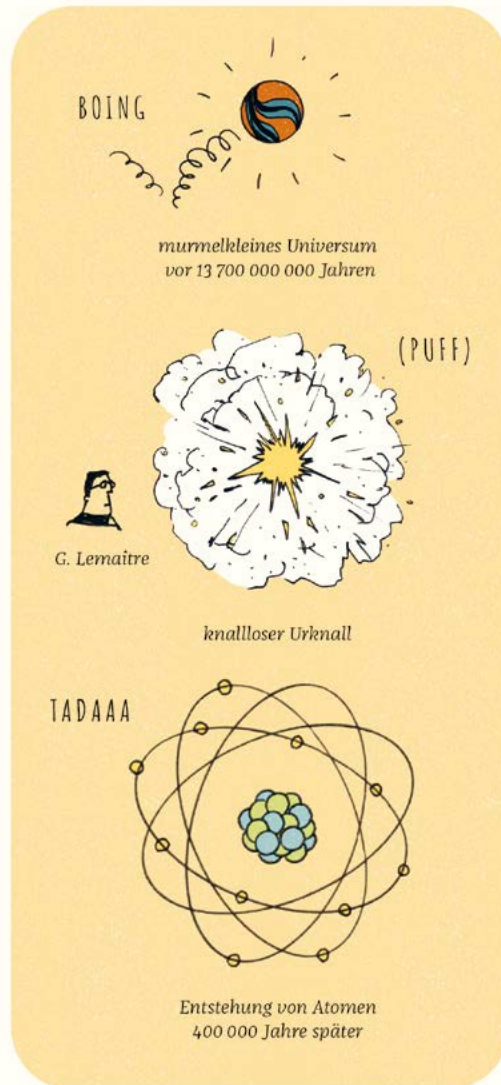
Das Universum wuchs rasend schnell und kühlte dabei immer weiter ab. Das Abkühlen dauerte sehr lang. Erst 400 000 Jahre später war alles kalt genug, dass sich die Teilchen zu größeren Einheiten zusammenschließen konnten: den Atomen.

Die Atome wiederum ballten sich auch zusammen. So entstanden Sterne.

Die Urknalltheorie wurde 1931 von dem belgischen Priester und Sternenforscher **Georges Lemaître** entwickelt. Am Anfang glaubte ihm niemand, aber mittlerweile ist sich die Wissenschaft fast sicher, dass es den Urknall gegeben hat. Was aber vor dem Urknall war, das wissen wir nicht.

Big-Bang-Bonus-Info:

Der Urknall knallte nicht. Schall besteht aus Schwingungen, die Materie (zum Beispiel Luft) brauchen, um sich auszubreiten. Aber weil es noch nichts gab, gab es auch keinen Knall. Der Name »Urknall« trifft es also nicht besonders gut.



UND PLÖTZLICH IST DIE ERDE DA!



Erde



Mond



innerer Kern
äußerer Kern
Mantel
Kruste

Querschnitt der Erde

2 UND DANN ENTSTANDEN DIE ERDE UND DER MOND

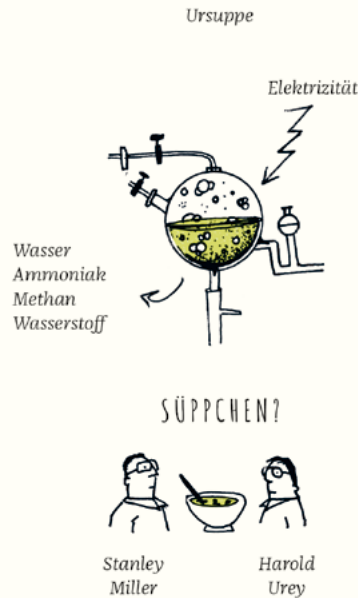
Nach dem Urknall dauerte es noch eine ganze Weile bis zur Entstehung der Planeten. Aber Sterne gab es schon. Wenn ein Stern am Ende seines Lebens anlangt, explodiert er. Dabei wird seine Hülle ins All geschleudert. Vor rund 4,56 Milliarden Jahren geschah etwas Besonderes: Gaswolken verknäulten sich mit dem Staub und Schutt explodierter Sterne. Auf diese Weise entstanden verschiedene Himmelskörper – einer davon war die **Erde**. Die sah noch lange nicht so aus wie der runde Planet, auf dem wir wohnen. Sie war eine glühende Lavakugel.

Die Kugel war so heiß, dass alles Gestein und alle Metalle im Inneren schmolzen. Nach und nach aber kühlte die Außenseite ab und bildete eine Kruste um das Erdinnere herum. Die schwersten Stoffe sanken in die Mitte des Planeten.

Eines Tages stieß diese Ur-Erde wahrscheinlich mit einem anderen Planeten zusammen. Große Brocken flogen in den Weltraum. Aus einem Teil der Trümmer bildete sich der Mond. Mit dem Rest des anderen Planeten verschmolz die frühe Erde und wurde so ein Stück größer. Aber sie war immer noch weit entfernt von dem blauen Planeten, den wir kennen.

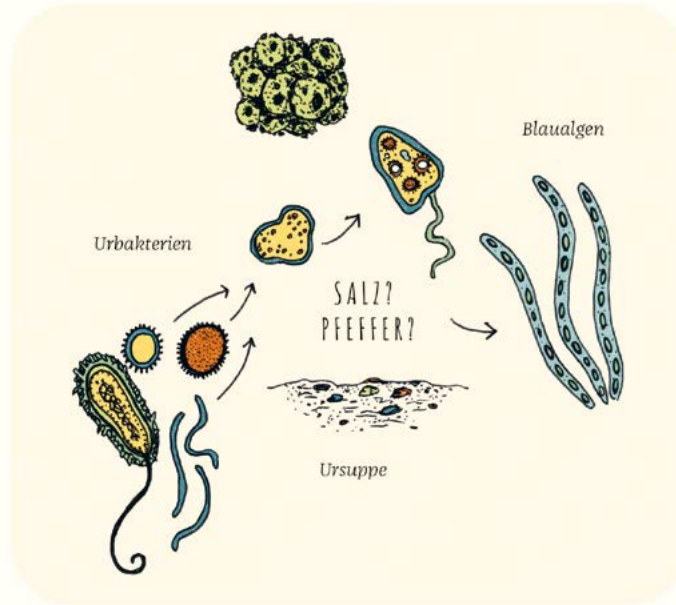
3 WER HAT IN DER URSUPPE GERÜHRT?

Die Wissenschaft ist sich noch nicht ganz sicher, wie unsere Erde zu einem Planeten mit so viel Wasser wurde. Wahrscheinlich hat es aber mit einem Meteoritenregen zu tun, der auf den Erdball fiel. In den Meteoriten steckten verschiedene chemische Stoffe, unter anderem Salzkristalle, die Wasser enthielten. Es entstanden flache Tümpel, die manchmal austrockneten und dann wieder tiefer wurden. Manche chemischen Stoffe gingen eine Verbindung ein und vermehrten sich. Das Ergebnis sah zwar noch lange nicht aus wie ein Baum oder ein Tier, aber es war eine allererste Form von »Leben« auf unserem Planeten. Die Wissenschaft kennt dafür die schönen Namen **Ursuppe**, **Urschlamm** oder **Urschleim**.



Im Jahr 2012 wurde der Versuch noch einmal wiederholt. Diesmal hielt das Forscherteam die Glaskugel fünf Jahre lang geschlossen. Beim Öffnen entdeckten sie, dass sich **Aminosäuren** gebildet hatten. Das sind unverzichtbare Bestandteile für die Entstehung von Leben. Die Studien zu den allerersten Anfängen des Lebens sind noch nicht abgeschlossen.

Woher wissen wir das alles eigentlich? **Harold Urey** und **Stanley Miller** waren zwei Chemiker. 1953 versuchten sie, die Entstehung des allerersten Lebens auf der Erde nachzustellen. Dazu füllten sie eine Glaskugel mit **Wasser**, **Ammoniak**, **Wasserstoff** und **Methan**. Das waren ihrer Meinung nach die Zutaten der Ursuppe. Anstatt in der Suppe zu rühren, leiteten sie elektrische Funken durch das Gemisch. Die sollten Blitzeinschläge nachahmen. Und tatsächlich ... nach einiger Zeit veränderten sich die Bestandteile in dem Gemisch so, dass daraus Leben entstehen konnte.



4 DIE ERSTE LEBENDE (UR-)SUPPENEINLAGE

Lange Zeit ging es auf dem Planeten Erde mächtig turbulent zu. Ständig wüteten heftige Stürme, und unter Wasser brachen Vulkane aus, wodurch Inseln entstanden.

In der Ursuppe, von der wir im letzten Abschnitt erzählt haben, passierte etwas ganz Besonderes: Eine **Urbakterie** entstand. Das war eine winzige Zelle, viel zu klein für das bloße Auge. Diese Zelle hatte wahrscheinlich einen ganz simplen Aufbau – sie war nicht mehr als eine klitzekleine Blase mit einer Hülle drum herum. In der Blase steckten etwas Protein und kurze Ketten von Erbmaterial. Dieses Material sorgte dafür, dass die kleine Zelle sich vermehren konnte. So entstanden mit der Zeit blaugrüne Algen in den Meeren und Ozeanen. Diese Algen produzierten dann etwas, wodurch Leben auf der Erde erst so richtig möglich wurde: Sauerstoff.

Aber das sollte noch dauern. Erst kam nämlich eine Eiszeit von ein paar Millionen Jahren, wodurch ein großer Teil des Erdballs mit einer kilometerdicken Eis- und Schneeschicht bedeckt wurde. In dieser Tiefkühltruhe war es zum Leben dann doch etwas zu kalt.



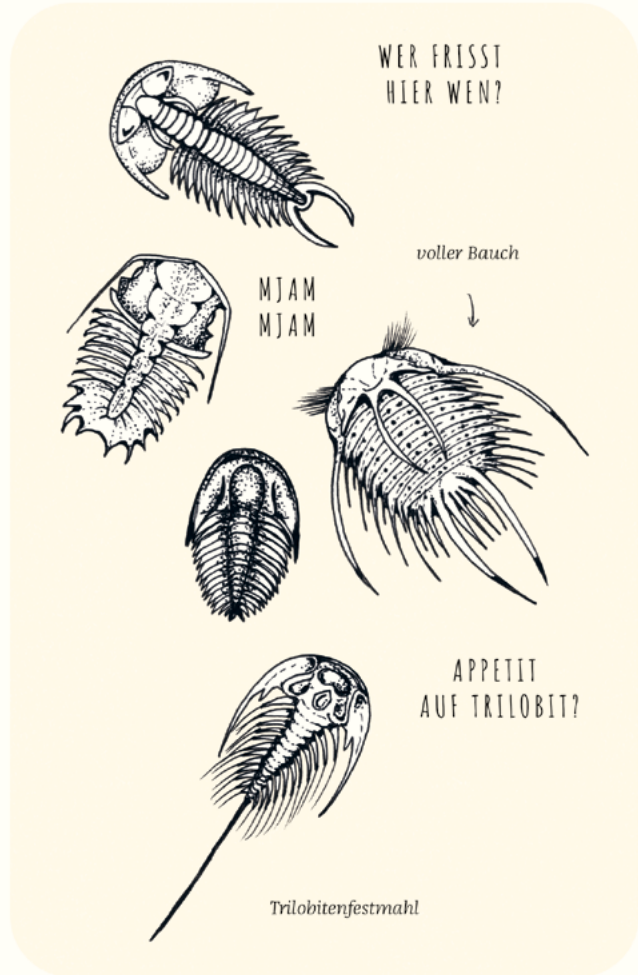
5 LEIBSPEISE DER TRILOBITEN: ANDERE TRILOBITEN

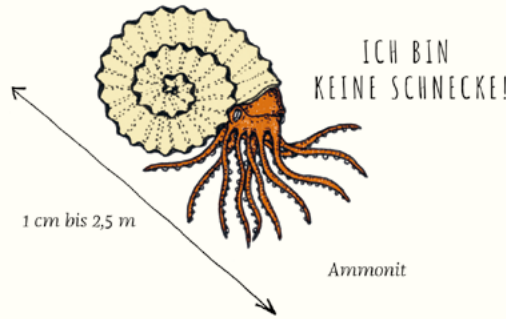
Vor 521 Millionen Jahren erschien ein sehr kleines Tier in den Weltmeeren. Es hatte einen richtigen festen Körper mit gleichmäßig angeordneten Gliedern. An den Seiten befanden sich Beine und antennenartige Anhänge. Das Tier war ein Trilobit.

Innerhalb von 13 Millionen Jahren (was für dich extrem lang ist, aber für unseren Planeten nur ganz kurz) entwickelten sich sehr viele dieser kleinen Wesen. Irgendwann gab es gut zwanzigtausend verschiedene Arten, die sich im Körperbau voneinander unterschieden. Manche waren nur wenige Millimeter lang, andere brachten es auf bis zu siebzig Zentimeter. Einige von ihnen bildeten sogar komplexe Augenpaare aus. Sie sind die frühesten Vorfahren unserer heutigen Krebse und Spinnen.

Trilobiten fraßen andere Trilobiten. Das wissen wir, weil Paläontolog*innen (Wissenschaftler*innen, die die Entstehung der Welt erforschen) viele **fossile**, das heißt versteinerte Trilobiten untersucht haben. Manchmal hockte ein großer Trilobit auf einem kleineren Verwandten, und die Zahnabdrücke waren trotz Versteinierung noch deutlich zu erkennen.

Leicht hatten es die Trilobiten nicht. Immer noch stürzten ständig Gesteinsbrocken auf die Erde, immer wieder gab es Vulkanausbrüche, und manchmal veränderte sich das Klima so stark, dass im Wasser nicht mehr genug Sauerstoff zum Überleben enthalten war. In solchen Zeiten starben viele Trilobiten. Vor etwa 251 Millionen Jahren herrschte auf der Erde ein so lebensfeindliches Klima, dass fast neunzig Prozent aller Trilobiten ausstarben. Die, die übrig blieben, waren echte Überlebenskünstler.





6 ES WAR EINMAL EIN TINTENFISCH IM SCHNECKENHAUS

Mach die Augen zu und stell dir ein Schneckenhaus vor. Es könnte eine enge Spiralförmigkeit haben oder mehr an einen Korkenzieher erinnern. In diesem Schneckenhaus lebt aber keine Schnecke, sondern ein Tintenfisch mit zehn Tentakeln. Es ist ein Ammonit, ein Lebewesen, das vor 400 Millionen Jahren die Meere bewohnte. Das Gehäuse der Ammoniten bestand aus mehreren Kammern. Wurde der Tintenfisch zu groß für die Kammer, in der er wohnte, baute er einfach eine größere an und zog dort ein. Die kleineren Kammern blieben leer. Manche Ammoniten waren nur ein paar Zentimeter groß, aber es sind auch schon Fossilien mit zwei Metern Durchmesser gefunden worden. Ammoniten pflanzten sich sehr schnell fort und lebten in großen Gruppen zusammen.

Vor etwa 65 Millionen Jahren starben die Ammoniten aus. Wahrscheinlich waren Fortpflanzungsprobleme die Ursache. Ihre Eier trieben auf der Wasseroberfläche, aber Staubwolken verdunkelten die Sonne, und es fiel saurer Regen, wodurch sich die Jungtiere nicht entwickeln konnten.

Auch heute werden noch versteinerte Ammoniten gefunden. Die Menschen sind schon lange

fasziniert von diesen prächtigen Fossilien. Der Name »Ammonit« stammt aus dem alten Ägypten. In der Antike erkannte man in dem Fossil die Hörner des altägyptischen Gottes Amun, der häufig als Widder abgebildet wurde. Im Mittelalter kam die Bezeichnung »Schlangenstein« auf, weil die Menschen glaubten, dass es sich um Schlangenfossilien handelte. Einer alten Legende nach beendete die heilige Hilda eine Schlangenplage, indem sie die Tiere in Stein verwandelte.

Willst du auch auf Ammonitensuche gehen? Dann empfehlen wir eine Reise an die Jurassic Coast in England – die Strände dort sind ein Paradies für Fossilienliebhaber.



Amun



der erste Landgang

7 ALS DIE FISCHE LAUFEN LERNTEN

Es ist kein Wunder, dass die ersten Lebewesen immer unter Wasser blieben, denn dort war es am sichersten. Am Anfang war die Erde nämlich noch nicht von einer schützenden Ozonschicht umgeben, und dadurch war alles Leben auf dem Planeten ständig von der gefährlichen Strahlung der Sonne bedroht.

Unter Wasser sorgten Algen für Sauerstoff. Dieser stieg aus dem Wasser auf und wurde in großer Höhe in Ozon umgewandelt. Nach und nach bildete sich auf diese Weise eine schützende Schicht um die Erde. So wurde es nach langer Zeit endlich möglich, das Wasser zu verlassen.

Manche **Meeresbewohner** hatten in der Zwischenzeit Beine bekommen – oder besser gesagt: Flossen mit acht Fingern. Die gebrauchten sie allerdings

nicht zum Gehen, sondern um im Meeresboden nach Nahrung zu wühlen. Sie atmeten noch durch Kiemen, aber ein paar von ihnen waren bereit für etwas Neues und lugten ab und zu aus dem Wasser heraus. Vielleicht erspähten oder erschnupperten sie dort Fressbares. Die Mutigsten – oder Hungrigsten – unter ihnen wagten sich schließlich an Land, wo sie neue Nahrungsquellen auftaten. Vielleicht stellten sie auch fest, dass es dort leichter war, Nachwuchs großzuziehen. An Land lebten nämlich noch keine Feinde, die ihre Jungen auffressen würden.

Die ersten Entdecker unter den Tieren verbrachten noch viel Zeit im Wasser – aber sie hatten Land erobert! Und das war ein wichtiger Schritt in die Zukunft.

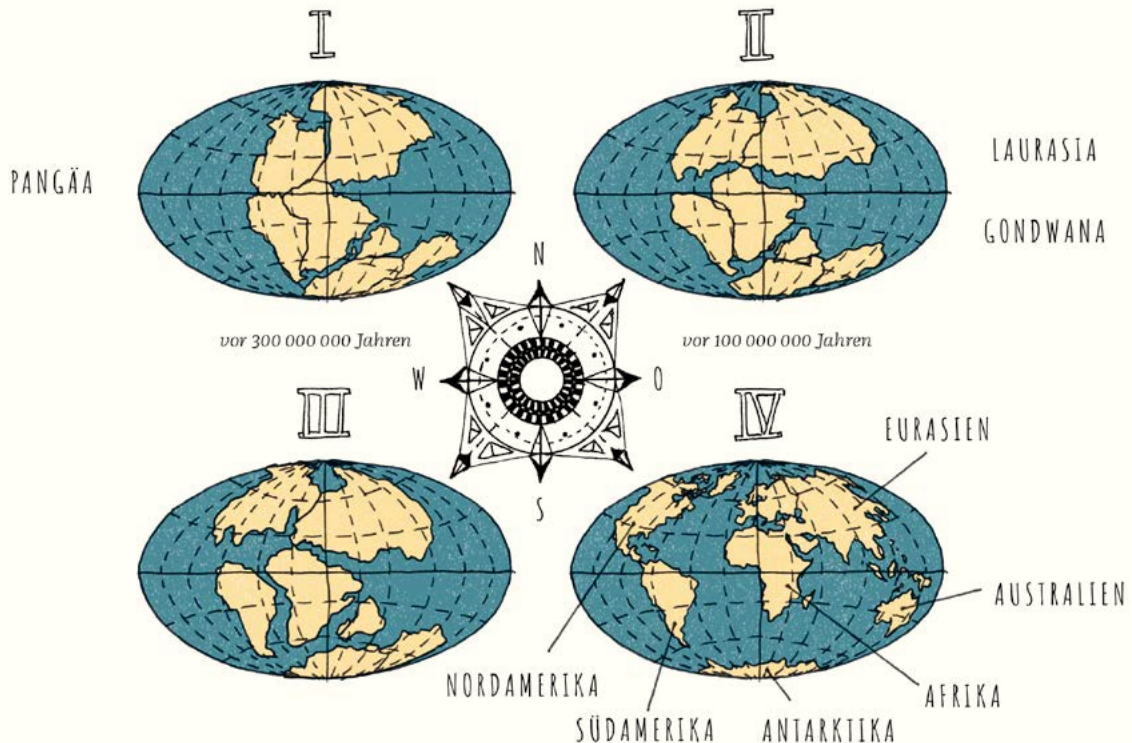
8 VOR 300 MILLIONEN JAHREN GAB ES NUR EINEN EINZIGEN KONTINENT

Heute besteht die Landfläche der Erde aus sechs **Kontinenten**: Eurasien (Asien und Europa), Afrika, Nordamerika, Südamerika, Antarktika und Australien. Aber das war nicht immer so. Einst gab es nur einen einzigen Kontinent, der dann zerbrach. Die Bruchstücke trieben auseinander, bis sie irgendwo wieder zusammenstießen und neue Kontinente bildeten.

Es ist 300 Millionen Jahre her, dass alle Kontinente zusammen eine einzige Landmasse bildeten. Diesen einzelnen Superkontinent nennen wir **Pangäa**. Der Name bedeutet: »alle Länder«. Vor rund 100 Millionen Jahren brach Pangäa entzwei.

Im Süden spaltete sich **Gondwana** ab, im Norden **Laurasia**. Die beiden Erdstücke zerfielen weiter bis in die Kontinente, die wir heute kennen.

Die Kontinente bewegen sich auch heute noch. Dadurch entstehen unter anderem Erdbeben und Vulkanausbrüche. Das Aussehen unseres Planeten verändert sich also immer weiter. Manche Fachleute sind überzeugt, dass innerhalb der nächsten Million Jahre die Erdteile wieder zu einem einzigen Superkontinent zusammenwachsen werden. Allerdings sind wir dann schon lange nicht mehr hier, um das mitzuerleben.



9 DIE SCHRECKLICHE ECHSE

Den Namen *Dinosaurus* dachten sich die alten Griechen aus. *Deinos* bedeutet »schrecklich, gewaltig« und *sauros* »Eidechse«; die schreckliche Eidechse also. Mit diesem Namen lagen sie gar nicht so falsch. **Dinosaurier** sind nämlich tatsächlich mit den Reptilien verwandt. Der große Unterschied war, dass sich ihre Beine unten am Körper statt an den Seiten befanden, wodurch sie schneller laufen und sich aufrichten konnten, um an Nahrung zu gelangen. Die anderen Reptilien, die an Land gekommen waren, starben aus, weil sie nicht so gut angepasst waren. Nur die Dinos überlebten.

Nicht alle Dinosaurier waren Riesen. Der **Eoraptor** zum Beispiel, einer der allerersten Dinosaurier, war nur knapp einen Meter groß und brachte elf Kilo auf die Waage – was ungefähr einem mittleren Hund entspricht. Das war nichts im Vergleich zum **Titanosaurus**, der bis zu vierzig Meter lang und zwanzig Meter hoch wurde und so viel wog wie vierzehn Afrikanische Elefanten. Der bekannteste Dinosaurier ist wahrscheinlich der **Tyrannosaurus Rex** – manchmal auch liebevoll T-rex genannt. Er war ein riesiger Fleischfresser, der Jagd auf andere Dinosaurier machte.

Bis vor gut 65 Millionen Jahren bevölkerten die Dinosaurier den Planeten – und dann verschwanden sie plötzlich. Die Wissenschaft ist sich fast sicher, dass damals ein gigantischer Meteorit auf der Erde einschlug. Dabei entstanden so große Staub- und Rauchwolken, dass das Sonnenlicht die Erde nicht mehr erreichte. Pflanzen starben aus, wodurch zuerst die pflanzenfressenden Dinosaurier verhungerten. Und damit gab es auch für die fleischfressenden Dinos bald keine Beute mehr.

Kleine Tiere, die weniger Nahrung brauchten, überlebten den Einschlag des Meteoriten. Und nachdem ihre größten Fressfeinde verschwunden waren, konnten sie sich viel leichter vermehren.

