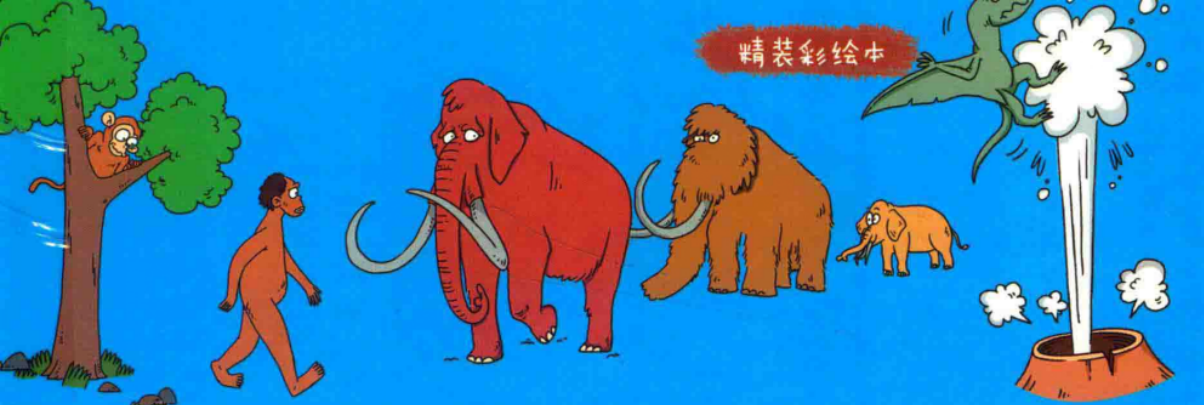


精装彩绘中



画给孩子的 地球简史

高美 著 可宸文化 绘



台海出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

画给孩子的地球简史:精装彩绘本/高美著;可
宸文化绘. —北京:台海出版社,2021.2(2021.12重印)
ISBN 978-7-5168-2862-5

I. ①画… II. ①高… ②可… III. ①地球演化—普
及读物 IV. ①P311-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第248707号

画给孩子的地球简史:精装彩绘本

著 者:高 美

绘 者:可宸文化

出 版 人:蔡 旭

封面设计:姜丽莎

责任编辑:王慧敏

出版发行:台海出版社

地 址:北京市东城区景山东街20号 邮政编码:100009

电 话:010-64041652(发行,邮购)

传 真:010-84045799(总编室)

网 址:www.taimeng.org.cn/thebs/default.htm

E-mail:thebs@126.com

经 销:全国各地新华书店

印 刷:大厂回族自治县德诚印务有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误,请与本社联系调换

开 本:710毫米×1000毫米 1/16

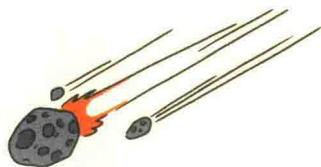
字 数:50千字 印 张:3.75

版 次:2021年2月第1版 印 次:2021年12月第3次印刷

书 号:ISBN 978-7-5168-2862-5

定 价:58.00元

版权所有 翻印必究

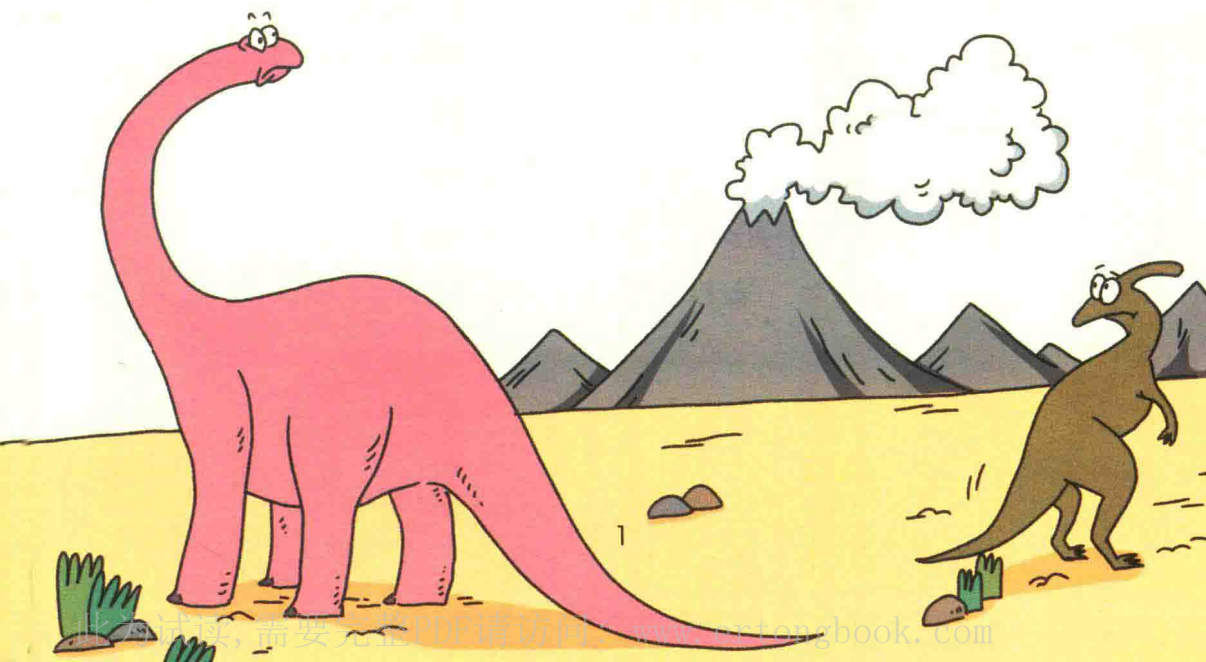


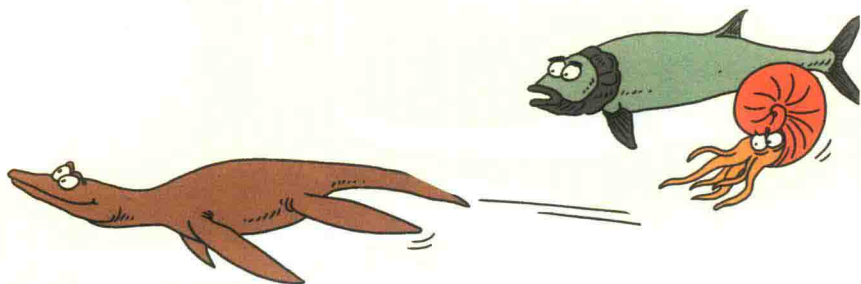
序

你每天都与地球“亲密接触”，没有一秒钟离开地球，地球使你有了落脚之地，有了容身之所。那么，对于沉默、无私的地球，你又了解多少呢？

如果时光能够倒流，如果你能穿越到100多亿年前，你可能会赶上宇宙诞生，也就是宇宙大爆炸。正是因为这次威力无比的大爆炸，太阳系形成了，并且在距今大约46亿年前地球也形成了。

地球今天有几十亿岁了，但还是一个小青年，“身体”棒棒的。不过，地球在“婴儿”时





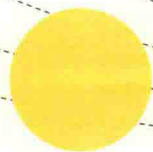
代，却很弱小，经常被别的星球撞击，而且，毒气缭绕。后来，雨水落下来，形成了海洋，雷电使海洋中的某些成分发生化学反应，形成了早期生命——蓝细菌。蓝细菌释放出氧气，慢慢地改变了大气结构，为植物、动物和人类的隆重登场准备好了条件。

感谢小小的蓝细菌，生命终于爆发了，从无脊椎动物到爬行动物，再到哺乳动物……啊，人类终于露面啦！

看到了吧，地球系统是由简单到复杂；地球系统的运动，地貌的变迁，生命的现象，生命的活动，一起构成了地球的历史，现在就来看看吧！

CONTENTS

目录



P2

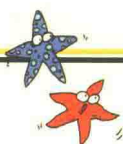
当时间回到
46亿年前

P6

当地球还是
雪球

P10

当大陆出现
裂谷



P14

当鱼爬上
陆地

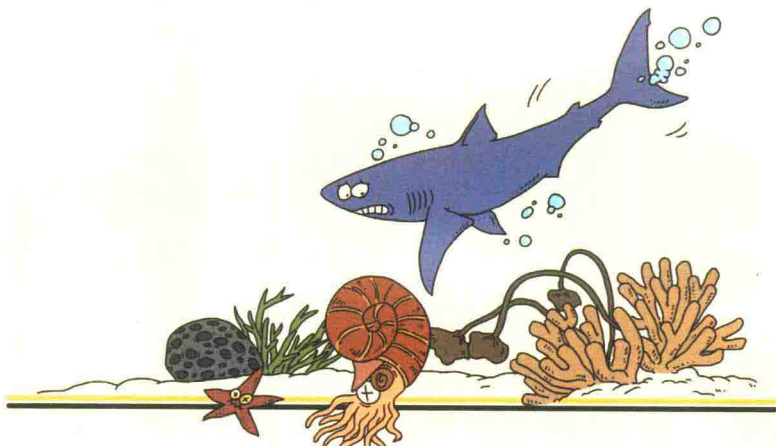
P18

当森林覆盖
大地

P22

当恐龙称霸
陆地





P26

当泛大陆开始
漂移

P30

当陨星撞击
地球

P34

当灵长类动物
崛起



P38

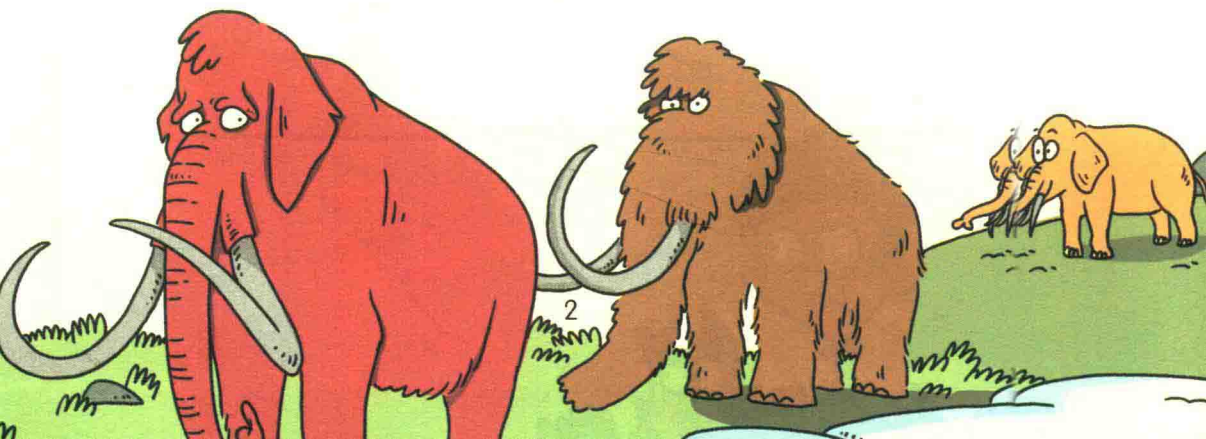
当第四纪冰期
来临

P42

当气候影响
地球

P46

当山海纵横
地球



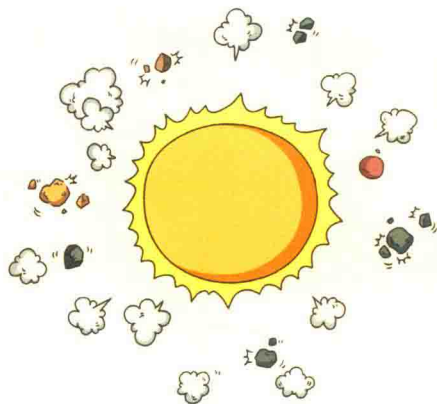


地球诞生啦

宇宙中，有无数颗星球，但只有地球“收留”了你、我、他。地球是一位超高龄的“老人家”，已经有46亿岁啦。那么，这颗“宽厚”的星球是怎么来的呢？

嗯，这个问题还真得回答一阵子，那还是很久很久以前——

大约137亿年前，宇宙打了一个大“喷嚏”，也就是宇宙大爆炸，喷出了一堆气体和尘埃。后来，有一部分气体和尘埃抱成一团，滚来滚去，形成了一颗大星球，人类给它起了一个好听的名字——太阳。



散落在太阳周围的气体和尘埃聚集在一起，渐渐地，又形成了很多颗星球。其中有一颗行星，就是你现在踩着的地球。

恒星能自己发光，引力很大，能吸引其他行星围着自己转。行星不会发光，质量也比恒星小得多。太阳是恒星，地球是行星。



贪吃的家伙

地球刚“出生”的时候，真的是又瘦又小——当然啦，它在我们人类眼里是巨大无比、无边无际的。但在—群行星的队伍里，真的太不起眼了。

不过，这家伙很“能吃”，像一条贪吃蛇，不断地撞击其他小行星，把对方吞并。每吞并一颗小行星，地球的“肚子”就会更大一些。它就这么吃呀吃呀，长呀长呀，终于长成了现在的大小。

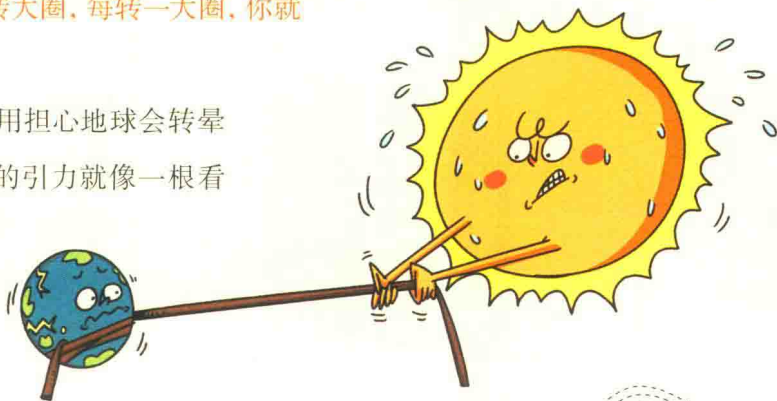


地球在撞击其他小行星的时候，会擦出非常惊人的能量，甚至把它表面的岩石融化成了岩浆！所以，那个时候的地球就跟烧红的烙铁一样，滚烫滚烫的。

自转与公转

都说生命在于运动，地球也不例外。它是一个好动的家伙，每时每刻都在运动。它以自己为中心转圈，每转一圈，你就过了一天。它还以太阳为中心，绕着太阳转大圈，每转一大圈，你就过了一年。

你一点都不担心地球会转晕方向，因为太阳的引力就像一根看不见的绳子，牢牢地牵着它。



当时间回到46亿年前



陆地形成了

最初的时候，地球像一个滚烫的大石球，“脸皮”还比较薄。每当有陨石撞到它，它就会忍不住“闹脾气”，不是这里发生地震，就是那边喷发火山，恨不得把世界变成一片岩浆之海。

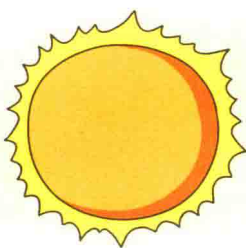
直到大约8亿年到2.1亿年前，地球在雨水的冲击下，才渐渐“冷静”下来，开始出现大片陆地。早期陆地就这样出场了。



大气层是什么样

你一定想象不到，陨石为大气圈的形成出了多少力。

地球的内部，蕴藏着数不清的气泡，一直憋在“体内”，没有机会释放。正当地球“憋得”辛苦的时候，陨石来了！这些陨石，铆足了劲儿往地球身上撞，撞得大地震荡、火山爆发，地球“体内”的气体也就顺着缝隙喷发了出来。这些气体连带着水分，在空中形成了厚厚的云，这就是最初的大气层。



海洋形成了

当厚厚的云层遮住了太阳光，地球表面的温度开始下降。那些飘浮在云层中的水蒸气，在一起“抱团取暖”，形成了雨水。

雨水哗啦啦地往下落，日积月累，汇集成了原始的海洋。

这时候的海洋还不能孕育生命，因为盐分很高，酸性很强，还含有超高浓度的重金属，对生命来说就是一大碗毒汤！

好在地球把陆地中的一些成分释放到海里，就像解药一样，渐渐中和了海洋的毒素。于是，最初的生命开始萌芽了。

生命出现了

大约40亿年前，最早的生命诞生了。

它们是很小很小的细菌，你用肉眼根本看不到。如果透过显微镜，你就能清楚地看到它们那水泡一样圆滚滚的“体形”，还可以看到它们没有细胞核，就像你吃的桃子里面没有桃核一样。看到这里，你已经知道了，它们是单细胞生物。



伟大的蓝藻

第一个生命诞生以后，又过了大约12亿年的漫长时间，蓝藻光临了地球。

别看蓝藻只是细菌，却是第一个利用光合作用的角色。蓝藻把阳光和水分转换成自己生长所需的能量，又无私地把氧气释放给地球，让地球从无氧走向有氧，为人类生命的到来推开了大门，堪称地球生命的里程碑。

叠层石

蓝藻繁殖时，会分泌出一种胶水一样的东西，从而把海水里的一些成分和碎屑揉面团似的揉在一起，渐渐形成了一种岩石。这种岩石颜色深浅相间，极有层次感，非常漂亮，这就是叠层石，见证着最古老的生命形态。



如果地球是个鸡蛋

读到这里，你可能还不了解地球的结构。这么说吧，如果你把地球比作一个鸡蛋，那么，蛋壳就是地球的表面，蛋白就是地表下的地幔，蛋黄就是地球的地核。



一半火山一半温泉

大约28亿年前，地幔变得特别“好动”，挤得地球表面到处都在喷岩浆。

那时候的地球大概是这样的：这块儿是一片汪洋大海，那块儿是布满蓝藻和叠层石的浅水区；这边是大洞里喷着热气的温泉，那边是火山口吐出的滚滚岩浆……

磁场有什么用

你一定知道，地球是有磁性的，那你知道这磁性是怎么来的吗？

地核中含有丰富的磁性物质，如铁。地核的旋转移动，使这些磁性物质就像吸铁石一样相互作用，从而产生电流，使地球变成了一个巨大的磁场。

千万不要小看地球这个大磁场的本事，它能将宇宙中的高能辐射、太阳风等对地球有害的东西统统阻隔在外，就像门神一样，保护着我们和其他动植物的生命。

太阳就像是一个巨型电风扇，会不断地放射出风一样的粒子流，破坏其他行星上的大气层。地球有了磁场的保护，大气层才没被太阳风侵蚀。



当地球还是雪球

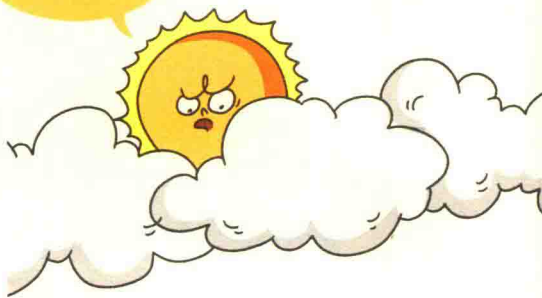




臭氧层有什么用

大约23亿年前，在蓝藻的不断努力下，地球上的氧气越来越多了。氧气在太阳紫外线的照射下，发生了复杂的化学变化，渐渐形成了臭氧层。

大胆臭氧层，
竟然阻挡我！



臭氧层就像一层厚实而轻便的外套，将地球整个包裹起来。之前，太阳照射在地球上的紫外线非常强烈，让很多生命都无法生存，臭氧层出现后，减弱了太阳紫外线对地球的伤害。

于是，地球磁场和臭氧层就像两道屏障，像地球的两大大“保镖”，英勇无畏地肩负起了保卫地球生命的重任。

好大一个雪球

这个时期的地球，就像一个巨大的雪球，大部分地区都覆盖着厚厚的冰，只有环绕中间“腰部”的地区，还是蓝色的。

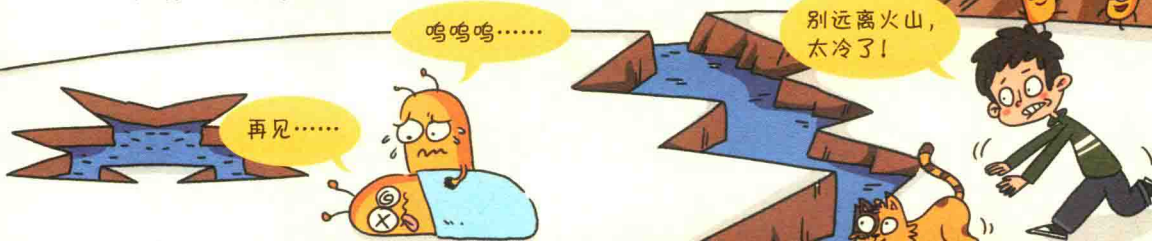
为什么地球会变成这个“模样”呢？

科学家推测，可能是当时产生了很多宇宙射线，射线使地球上的云层变厚，大大地阻隔了太阳光对地球的照射，导致地球温度降低，许多细菌被冻死，走向了灭绝。好在那时候的火山还很活跃，许多生命就在火山周围存活了下来。

呜呜呜……

再见……

别远离火山，
太冷了！



我也是真核生物！

咱们都是！



细胞有核啦

时间慢慢地过去，渐渐地，地球从白色的“雪球”变回了蓝色的星球。地球生命在经历了这次艰难的考验后，发生了惊人的变化——真核生物出现了。

在这之前，地球上的细菌都是原核生物，没有细胞核，而现在，**一些细菌进化了，变成了有核的真核生物。这就像桃子长出了桃核**，细胞不再是“空心”的了。

从单细胞到多细胞

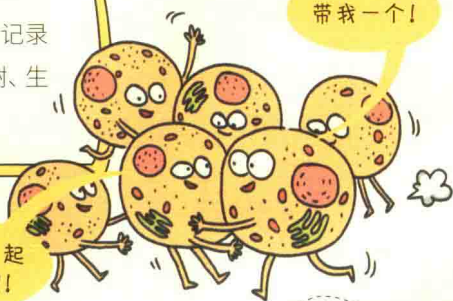
有了细胞核的细胞，就像有了大脑，一下子“聪明”多了。以前，它们只知道单一地复制自己，现在，它们已经学会了往更有利于自己的方向生长，还非常团结，借助集体的力量壮大自己。也就是说，它们不再满足于只有一个单细胞，而是努力把几个细胞结合在一起，变成一个全新的自己。

就这样，地球生命从最简单的无核单细胞生物，进化出了有核多细胞生物。

细胞核大多是球形或卵圆形，主要负责记录和储存细胞里的遗传信息，并在细胞的代谢、生长和分化等活动中担任重要角色。

伙伴们，一起跳广场舞吧！

带我一个！

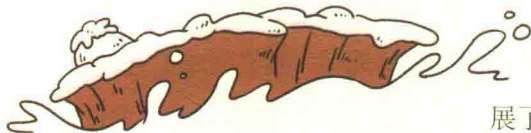


罗迪尼亚泛大陆

你脚下的土地几乎每天都很安静，但在远古时期，陆地可不这么安静。

大约18亿年前，陆地聚合在一起，形成了地球上的第一个超大陆。但好景不长，它们的内部发生分裂，各自“离家出走”了。大约10亿年前的时候，在海洋的努力推动下，分裂的大陆们又“和好如初”，重新聚在一起，形成了泛大陆——罗迪尼亚。

喂，我在这块大陆上！



照理说，这下应该往好的方向发展了，大陆上的生命也该喘口气了。可是，偏偏在7亿年前左右，地球上又迎来了第二个冰期，大气中的氧气含量急剧下降，生物们的生存又变得艰难了。所幸，这一次的冰期很快就结束了。

好像听到谁在叫喊……

有科学家认为，虽然那个时候气候恶劣，导致了大量生物灭绝，但也不完全是坏事，因为恶劣的环境也能逼迫一些生物加速进化，以适应环境，从而诞生新的物种。





软体动物出现了

冰期结束后，大约在5.7亿年前，地球的浅海区域第一次出现了大型生物。这些家伙中，有的能长到2米长，最大的能有1米宽。不过，它们都没有骨头，软塌塌的，是软体动物，科学家称它们为“埃迪卡拉动物群”。

查恩海笔

当时的海洋里，个头最高的家伙，身长2米，这就是查恩盘虫，由于长得就像一支丰满而漂亮的羽毛，所以又叫查恩海笔。查恩海笔性格“内向孤僻”，不喜欢和其他动物“厮混”，总是独自一个，瘦骨伶仃地插在海底的沙地上。虽然它的外表和植物没什么两样，却是实实在在的动物。



狄更逊水母

这家伙长得特别奇怪，身体很宽，直径1米多，厚度却很薄，只有几毫米，从上往下看，就像一个椭圆形的盘子，或是一片巨大的荷叶，一个被放大无数倍的硬币。