

刘兴诗爷爷讲地球

古生物的

G U S H E N G W U D E

故事

G U S H I

刘兴诗 著

中原出版传媒集团
大地传媒


 海南出版社

刘兴诗爷爷讲地球

古生物的故事

刘兴诗 著

中原出版传媒集团
大地传媒

 海燕出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

古生物的故事/刘兴诗著. —郑州: 海燕出版社,
2017.7

(刘兴诗爷爷讲地球)

ISBN 978-7-5350-7232-0

I. ①古… II. ①刘… III. ①古生物—儿童读物
IV. ①Q91-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第129387号

选题策划	胡宜峰
责任编辑	朱立东
责任校对	李培勇 谢斯淇
责任发行	贾伍民 曹咏梅
责任印制	邢宏洲
整体设计	刘 瑾

出版发行 海燕出版社
(郑州市北林路16号 邮政编码: 450008)

发行热线 0371-65734522 65727231

经 销 全国新华书店

印 刷 河南瑞之光印刷股份有限公司

开 本 16开(889毫米×1194毫米)

印 张 13印张

字 数 260千字

版 次 2017年7月第1版

印 次 2017年7月第1次印刷

定 价 39.50元



本书如有印装质量问题, 由承印厂负责调换。



目 录



- | | | |
|----|------|------------|
| 1 | 第一篇 | 生命从海洋开始 |
| 2 | 第一章 | 最古老的地球“居民” |
| 6 | 第二章 | 5亿年前大海的主人 |
| 12 | 第三章 | 海底“牛角杯” |
| 16 | 第四章 | 海老人的笔迹 |
| 19 | 第五章 | 神秘的鹦鹉螺 |
| 26 | 第六章 | 有生命的“沙粒” |
| 29 | 第七章 | 会飞的石燕 |
| 33 | 第八章 | 了不起的蜻蜓大王 |
| 39 | 第九章 | 穿“铠甲”的鱼武士 |
| 43 | 第十章 | 爬上陆地的鱼 |
| 50 | 第十一章 | 拖着鱼尾巴的“蜥蜴” |
| 54 | 第十二章 | 装腔作势的二齿兽 |
| 57 | 第十三章 | 夹在岩石书页里的青蛙 |



- 61 第二篇 恐龙时代
- 62 第十四章 不是鱼的鱼龙
- 66 第十五章 尼斯湖怪的嫌犯
- 72 第十六章 天空中的飞龙
- 75 第十七章 一幅恐龙时代的追捕图
- 81 第十八章 从成都理工大学的校徽说起
- 88 第十九章 话说图腾龙
- 95 第二十章 鳄鱼的祖先
- 99 第二十一章 天空中的第一只鸟
- 103 第三篇 哺乳动物称霸天下
- 104 第二十二章 猪一样大的象
- 108 第二十三章 “黄河象”的故事
- 113 第二十四章 化石亚洲象
- 118 第二十五章 披毛的大象
- 123 第二十六章 六只角的傻大个



126 第二十七章 两层楼高的犀牛

131 第二十八章 泥潭里的巨兽

134 第二十九章 恐怖的巨猪

138 第三十章 有蹄子的“兔子”

142 第三十一章 中药铺里发现的巨猿

147 第三十二章 匕首虎

151 第三十三章 不起眼的小古驼

155 第三十四章 长颈鹿的祖先

160 第三十五章 有爪子的怪马

164 第三十六章 千里马是怎么形成的

170 第三十七章 相貌堂堂的鹿武士

174 第三十八章 山洞里的巨熊

179 第三十九章 胆小的大家伙

183 第四十章 偷吃羊肉的大熊猫



187 附 录

187 一、史前大森林

189 二、沉睡的乌木

192 三、五次地球生物大绝灭

196 后 记

第一篇

生命从海洋开始

(萧良华 / FOTOE)

生命从哪里来？

是陆地还是海洋？

地球上最早的居民是谁？

是恐龙还是三叶虫？

是有孔虫还是布鲁克斯水母？

生命来自海洋，最早的生命距今至少 36 亿年……

第一章

最古老的地球“居民”

名称：布鲁克斯水母

地质时代：元古代末期至古生代奥陶纪

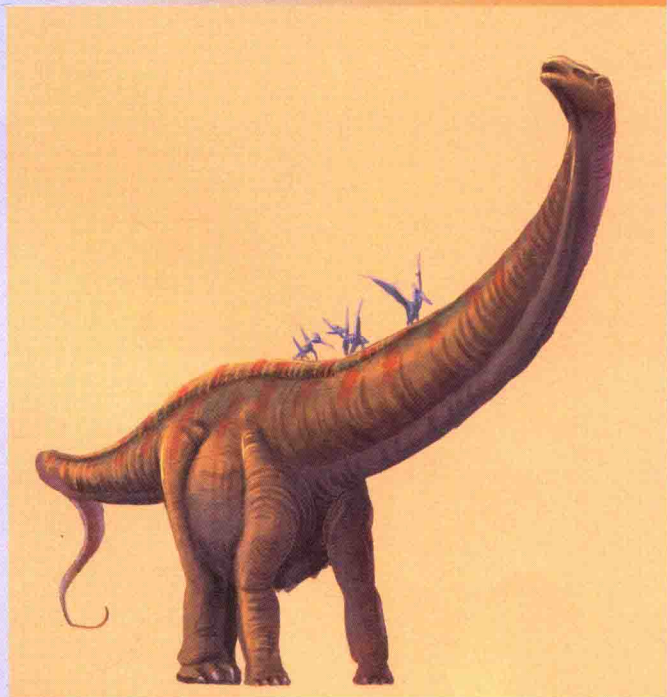
喂，朋友，你能告诉我，地球上最早的“居民”是谁？

是恐龙吗？

是始祖鸟吗？

不，都不是的。它们虽然生活在遥远的古代，却还是动物界的晚辈，没有资格获得这样的殊荣。

恐龙



是5亿年前大海的主人、盛极一时的三叶虫吗？

不，也不是的。那时候世界大洋里的“居民”已经很多了，它也配不上是最早的生命的先驱。

人们对探索最古老的生命产生了兴趣，许多科学家进行了专门研究，希望能够把“生命之源”的桂冠奉献给真正最早出现的动物。

一位加拿大教授说，他在北冰洋地区的古老岩



层中发现了一种海绵动物的化石，距今20亿年，应该算是最早的动物了。可惜经过了漫长的岁月，遗迹受到破坏，只有一些形影，是不是真正的动物化石，一时还说不清呢。

另一位加拿大科学家说，他在8亿至13亿年前的岩石中发现了有孔虫的化石。可是经过仔细研究后证明，那只是一种矿物的同心圆状的花纹。他的期望落空了。



始祖鸟

北京自然博物馆里的埃迪卡拉动物群模型（么力/FOTOE）

埃迪卡拉动物群 Ediacaran Fauna

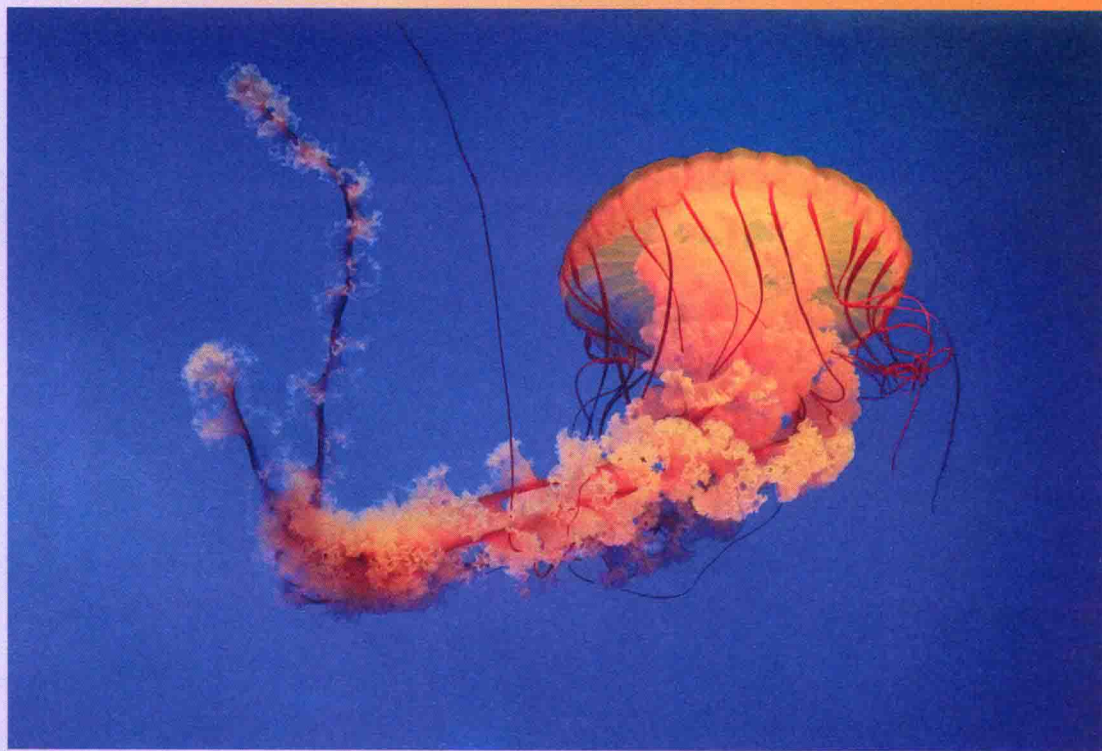


1947年，机会终于来了。有一位名叫斯普里格的科学家，在澳大利亚南部的埃迪卡拉山区，发现了许多古代海生动物化石。后来的科学家在这里继续研究，总共发现了2000多个生物遗体。其中67%是腔肠动物，25%是环节动物，5%是节肢动物，还有一些其他动物。人们测定了它们的年龄，距今6亿到7亿年，相当于元古代晚期的震旦纪。1960年第22届国际地质会议正式把这个古老的动物群命名为埃迪卡拉动物群，是现在所知道的最早的古动物群了。

从那以后，世界上许多地方，包括西南非洲、加拿大、俄罗斯和英国，都发现了同时代的古老动物；我国长江三峡的西陵峡的震旦纪岩层里，找到了海绵骨针和一些软体动物化石，距今6.1亿至7.5亿年；南京地质古生物研究所的科学家在贵州省瓮安生物群中发现了一枚原始海绵动物化石，命名为“贵州始杯海绵”，也有6亿年的历史；淮河以南的淮南古动物群，距今7.4亿至8.4亿年……这些都是地球上最古老的居民。这些没有骨骼的软体动物，有人又把它们称为“裸露动物”。

在这些原始动物中，最有代表意义的是布鲁克斯水母。它的外表是椭球形，

水母，北京海洋馆（海峰 / FOTOE）





或是盘状，像是充满了气体的气球似的鼓胀起来。它的边缘裂成好几片，从上面看，好像是许多花瓣似的。布鲁克斯水母的肚子下面伸出四五根口管，它应该是从这里吸收营养、维持生命的。

埃迪卡拉动物群的动物种类已经很丰富了，也有复杂的身体结构。在它以前还有没有更早、更简单的古老动物呢？答案是肯定的，因为一切事物的发展都是从简单到复杂。布鲁克斯水母够复杂了，在它之前必定还有更加简单的原始生命，只不过暂时还没有找到而已。

朋友们，大家一起动手，去寻找地球上真正的最古老的“居民”吧。这个具有重大科学意义的工作，十分神秘而又艰辛，却是人类不容推卸的责任。



小卡片

蓝绿藻、叠层石

蓝绿藻出现在距今 33 亿~35 亿年前。20 亿年前到 7 亿年前，中元古代的叠层石是一种“准化石”。这二者算是最古老的生命了。

还有呢！有人说大约在 36 亿年前，产生了第一个有生命的细胞，该算是最古老的生命了吧。

这些东西当然比布鲁克斯水母更早，但是它们的结构却没有布鲁克斯水母完整，只能说是“生命”，还不能算作“动物”。因此，暂时还只能把布鲁克斯水母当成是最可靠的古老动物了。

叠层石（杨兴斌 / FOTOE）



第二章

5 亿年前大海的主人

名称：三叶虫

地质时代：寒武纪至二叠纪

5 亿年前大海的主人是谁？

是三叶虫。

5 亿年前三叶虫生活的海域





5亿年前世界的主人是谁？

是三叶虫。

请问，为什么三叶虫是那时候大海和世界的主人？

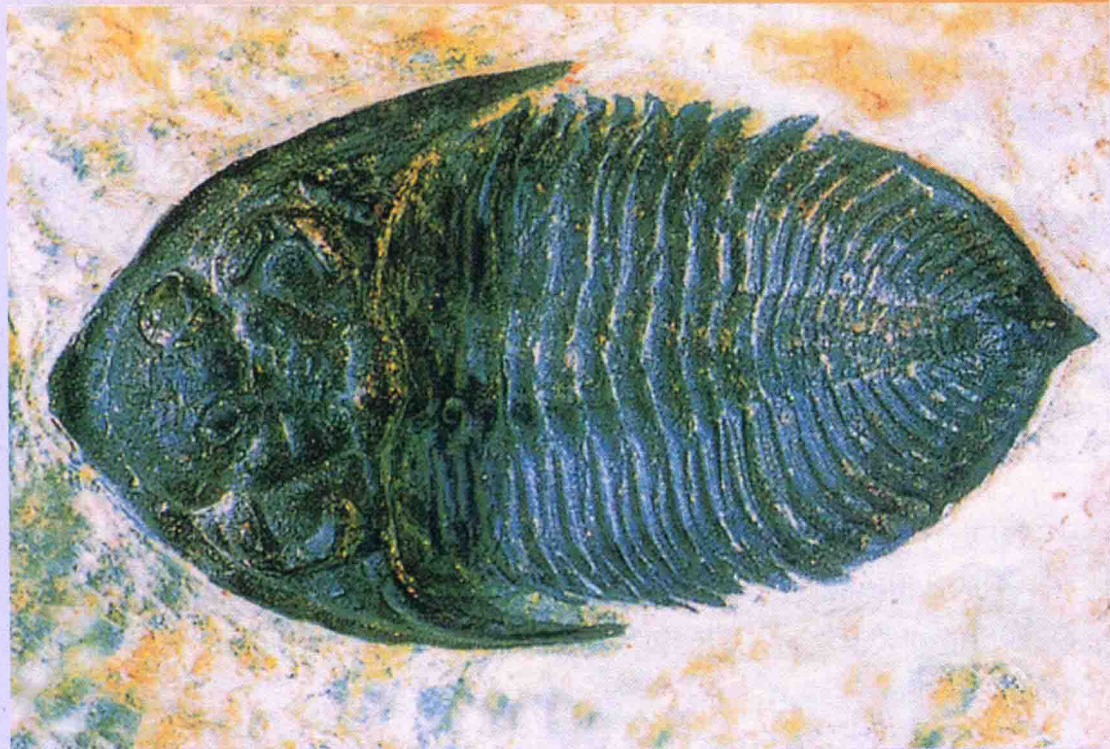
道理非常简单。那时候，陆地上压根儿就没有生命的痕迹。生命是在海水中诞生的，所以当时可以忽略陆地不算。生活在大海里的三叶虫，当然既是大海的主人，也是世界的主人啰。

说得具体些，是在遥远的5.7亿年前，古生代刚刚开始，翻开寒武纪的第一页，就出现了这个第一代“海上之王”。

请注意，我没有称呼它是什么“海上霸王”，因为它的个头儿不大，没有特殊的“武器”，称不了什么“霸”。可是它的确是当时最多、最主要，也是整个时代最有代表性的生物，给一个“王”的称号，也不是不可以的。何况三叶虫的种类很多，其中就有一个王冠虫，已经有了“王”的称呼了。

话说到这里，没准儿有人说，只听说过三叶草，还没有听说过三叶虫。古

泥盆纪时期的三叶虫化石（文化传播/FOTOE）



时候有青草化为萤火虫的传说，这个三叶虫，是不是三叶草变化成的？

不！不！不！

我在这里连说三个“不”，就是说绝对没有这么一回事的意思。

三叶草是草，三叶虫是虫。一个是植物，一个是动物，怎么可能互相变来变去呢？

人们还会问，三叶虫这个名字很古怪，为什么这样称呼它？

古生物学家解释说，这是从它的身体结构来命名的。

你看，在它的几丁质外壳上，有两条深深的背沟，把整个身体纵分成中间的轴叶和两边的两个侧叶。

再一看，它又可以分为头、胸、尾三个部分。不管横看还是竖看都是三片，难怪人们给它取了“三叶虫”这个名字。

仔细看，它的整个身体大多是卵形，或者椭圆形。头上有眼睛和活动颊，有的还有一对尖尖的颊刺。胸部有许多体节，可以蜷曲起来保护肚子。尾部有大有小，有的有尖锐的尾刺，有的是半圆形、新月形，或是燕尾形，可复杂了。

根据体形不同，三叶虫可以分为许多种类，每一种都有特殊的名称。例如前面说过的王冠虫，头部有许多瘤状的突起，看起来好像是王冠上的一颗颗钻石。再如像眼睛长在头部后面的斜眼虫，大头小尾胸节多的莱得利基虫，脑袋像蛤蟆、尾巴像蝙蝠的蝙蝠虫等，都各有各的特点。

三叶虫的个头儿不大，一般只有几厘米长，特别巨大的“巨人”可以达到70厘米，最小的却小得只能在放大镜下面才能看见它的尊容。

别瞧它们只是一只只微不足道的小虫子，却是5亿年前寒武纪时期大海的主人。它们绝大多数生活在暗沉沉的海底，用扁平的身体紧紧贴在泥地上缓缓爬行，或者在松软的泥沙中钻来钻去。所以今天我们看见它们的化石，绝大多数都在泥质的沉积岩里。也有一些种类的三叶虫在海上顺水漂流，生活习性也与其他三叶虫不相同。

三叶虫行动很缓慢，没有自卫能力，遇到别的生物攻击，只能把身体蜷曲成一个小球，用比较硬的几丁质背甲保护自己。好在寒武纪时期，它们的对手很少，所以能够大量繁殖，占有当时海洋生物的一半以上，把辽阔的大海变成“三叶虫的海洋”。



它的延续时期很长，从5亿多年前的寒武纪，直到2.5亿年前的二叠纪末，前后几乎有整整3亿年。

哎呀！3亿年是什么概念？从前一个个皇朝的“万岁爷”们，也才只敢自称一万年。整个皇朝也不敢吹嘘得太了不起，也不过是什么“万世根基”而已。万和亿差远了，和这种小虫子相比，那些皇帝算得了什么？！

三叶虫真的过了3亿年的好日子吗？也不是的。

从4.9亿年前的奥陶纪以后，一些凶猛的肉食性动物出现了。例如：奥陶纪初期出现的直角石、鹦鹉螺等头足动物，奥陶纪中期出现的甲胄鱼，以及泥盆纪大量繁殖的鱼类等，都饶不了弱小的三叶虫，是三叶虫没法抵抗的天敌。

掐指算一下，从5.7亿年前寒武纪开始，到4.9亿年前寒武纪结束、奥陶纪开始，它只过了8000万年的好日子，往后就委委屈屈像是受气的小媳妇一样，再也没有宁静的日子过了。

这时候，三叶虫该怎么办？

它们没有办法，只好蜷缩得更紧，尽可能抵御外来者的侵犯。有的还长出了大大的复眼，随时注意身边的情况，及早做好逃避的准备。

可怜，实在太可怜！

唉，三叶虫毕竟太弱小了，在这弱肉强食的海洋里，终于完全退出了历史舞台。不过，在无数强敌侵扰下，它也苦苦支撑了很长、很长的时间，总还是生命力很强的小小生命。

在没有强敌的情况下，三叶虫数量庞大，曾经是一代“海上之王”，却从来不是“海上霸王”。现在，你该理解了吧？



小卡片

三叶虫的家谱

三叶虫是一种低等的节肢动物，本身种类非常复杂，有许多目、科、属、种，有一个庞大的家族。



奇特的“多蝠砚”

清朝著名诗人王士禛在笔记《池北偶谈》中，有这么一段有趣的记载：明朝末年崇禎九年（公元1636年）的春天，有一个名叫张华东的文人到泰山去游览，忽然看见河水里一块大石头上，镶嵌着两只“蝙蝠”，感到很奇怪。他走过去，把水里的石头捞起来一看，惊奇得简直不相信自己的眼睛了。

哎呀！可不得了。想不到石头背面还有许多同样的“蝙蝠”，张开翅膀好像在飞翔，一个个活灵活现的。他认为这是一个宝物，就把这块石头叫作“蝙蝠石”。“蝙蝠石”石面有一个凹坑，可以用来储存墨汁，旁边的光滑石面可以磨墨。这块石头有一尺左右，干脆做成一个大砚台，取名叫作“多蝠砚”。“多蝠”是“多福”的谐音，象征着幸福美好。这样天造地设的一个宝贝，前来参观的人无不称奇，张华东喜欢得不得了。

其实，张华东不是第一个发现这种“蝙蝠石”，也不是首先用它做砚台的人。根据晋朝人郭璞在《尔雅注》中的记载，早在一千多年前的晋朝，就有人在山东用这种含有奇异“蝙蝠”的化石制造砚台了，取名叫作“蠺螺石”。

什么是“蠺螺”？蠺螺就是当时对蝙蝠的称呼。郭璞记载的“蠺螺石”，也就是张华东所说的“蝙蝠石”。可惜这些珍奇的砚台，已经随着历史烟尘消逝得无影无踪了，只留下这两本古书的记载，作为曾经有过这件事的凭证。

不过，这没有关系。只要有了起初的发现，必定就有后来人接着干，而且比前人越来越聪明。

是呀！是呀！既然历史证明山东是这种“蝙蝠石”的产地，可以用来制作上等的砚台，那就到那儿去找呗。古人能找到，难道现代人就找不到吗？

地质学家也出马了，首先鉴定出这不是什么“蝙蝠”，而是古老的三叶虫，只不过其外形有些像蝙蝠罢了。

地质学家接着宣布，山东主要的“蝙蝠石”产地在泰安大汶口。因为三叶虫的形状也有一点儿像燕子，所以蝙蝠石又叫“燕子石”。奇特的三叶虫化石，主要在这儿的寒武纪石灰岩中。

有了产地和地层就好办了。人们在同样的产地，采集含有三叶虫化石



的岩石，成批成批地制造出同样精致的“多蝠砚”。根据石头的具体情况，人们对其进行了独具匠心的设计。有的三叶虫趴在砚池边沉睡，有的在砚台表面爬行……单单双双、大大小小各不相同，组成一幅幅美丽而又独特的图案。每一个砚台都不同，每一个都是精致的工艺品，绝对没有工业化成批生产一个个模样相同的情况。

其实，三叶虫是一种常见的化石，也不一定仅仅存在于寒武纪的地层中。它的种类很多，只要找到同一个时代的地层，几乎就能发现同样的三叶虫。我在野外工作中，不知发现过多少三叶虫化石，真的不是一个地方独有的，这一点儿也不稀奇。不信，你在地质队员的背包里翻找吧，肯定可以找到同样的标本。

这种远古动物生活在广阔的大海中，而远海沉积物生成的石灰岩，十分均匀细腻，用来做磨墨的砚台，那是再好不过了。

含有三叶虫化石的薄层灰岩（孙凯 / FOTOE）

