

| 科学探索丛书 |

恐龙帝国之谜

陈敦和 主编



恐龙家族之间的陆地**争霸**、草原
猎杀、神秘灭绝、千古迷踪……神秘的
恐龙帝国，隐藏着多少不为人知的
秘密！本书在惊叹和欢笑中体验与恐
龙同行的**惊险与刺激**，全面揭开最不
可思议的恐龙**真相**！



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press



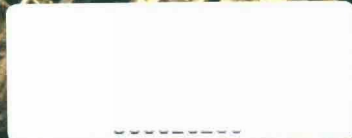
科学探索丛书

KEXUE TANSUO CONGSHU

恐龙帝国之谜

• KONGLONG DIGUO ZHIMI

陈敦和 主编



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

图书在版编目(CIP)数据

恐龙帝国之谜 / 陈敦和主编. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2019

(科学探索丛书)

ISBN 978-7-5439-7904-8

I. ①恐… II. ①陈… III. ①恐龙—普及读物
IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 081264 号

组稿编辑: 张 树

责任编辑: 王 珺 詹顺婉

恐龙帝国之谜

陈敦和 主编

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市长乐路 746 号 邮政编码 200040)

全国新华书店经销
四川省南方印务有限公司印刷

*

开本 700 × 1000 1/16 印张 10 字数 200 000
2019 年 8 月第 1 版 2019 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5439-7904-8

定价: 39.80 元

<http://www.sstlp.com>

版权所有, 翻印必究。若有质量印装问题, 请联系工厂调换。



P 前言 Preface

恐龙，曾经的世界霸主，在亿万年前陆地和海洋中繁衍生息，自由自在地生活着。然而，出于某种原因，它们逐渐减少，甚至最终走向灭绝，退出历史舞台。而恐龙灭绝的真正原因，却还没有定论，至今仍在找寻。

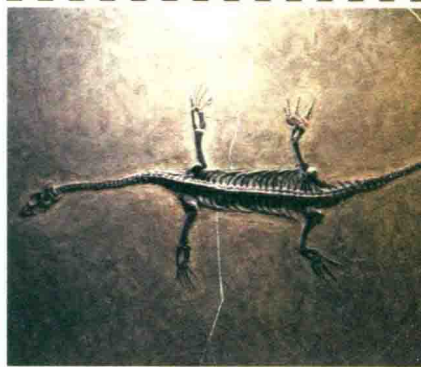
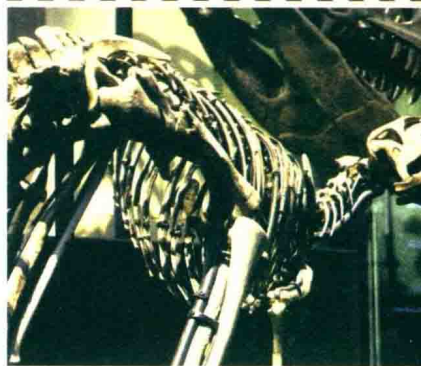
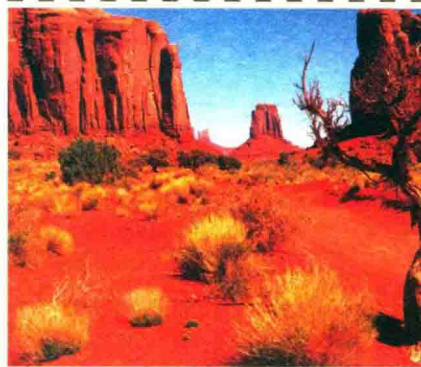
恐龙家族里有哪些成员？恐龙世界里的各种冠军有哪些？什么恐龙最聪明……近百个超级精彩主题，蕴涵着最扣人心弦的秘密，带领孩子进入神秘的恐龙探索之旅！海量的知识，包罗万象，深入浅出，生动讲述恐龙帝国的神秘传奇，让孩子轻松获取恐龙的知识，了解恐龙的生活状态。

恐龙家族之间的陆地争霸、草原猎杀、神秘灭绝、千古迷踪……神奇而又古老的恐龙帝国，隐藏着多少不为人知的秘密！

《恐龙帝国之谜》一书图文并茂，通俗易懂，呈现在青少年面前的是一幅幅栩栩如生的宏大场景，一个个精彩生动的恐龙传奇故事。

通过对本书的阅读，相信你已经对恐龙有了些了解，虽然对于恐龙的研究，很多还只停留在表面，但是，相信随着越来越多恐龙化石的发现，我们揭秘恐龙的脚步也会越来越近。

本书带领青少年重返神秘的恐龙时代，恐龙的生存时期，恐龙的种类，直到恐龙的灭绝，都给了我们无穷的乐趣和太多的震撼。我们会更加努力探寻它们生活的那个年代，找出它们灭绝的真正原因。让青少年朋友在惊叹和欢笑中体验与恐龙同行的惊险与刺激，全面揭秘最不可思议的恐龙真相！





目录

Contents



第一章 神秘的恐龙世界

1

地球上最早的动物 / 2

爬行动物的鼻祖 / 4

恐龙出现了 / 6

恐龙的群体生活 / 8

走进恐龙时代 / 10

恐龙皮肤的颜色 / 12

恐龙牙齿的形状 / 14

恐龙到底是冷血还是温血 / 16

恐龙能活多少岁 / 18

昔日地球霸主 / 20

恐龙是怎样分类的 / 22

口味各异的饮食 / 24

恐龙化石的演变 / 26

物种大灭绝 / 28

恐龙活着的亲戚还有哪些 / 32

似鸵龙的后代是鸵鸟吗 / 34



第二章 恐龙的兴起——三叠纪

37

最古老的始盗龙 / 38

聪明的埃雷拉龙 / 40

空心竹——腔骨龙 / 42

喜爱素食的里约龙 / 44

群体出动的虚形龙 / 46

恐龙近亲——翼龙 / 48





第三章 | 恐龙的发展——侏罗纪 49

庞大却轻盈的大椎龙 / 50

百米冠军——莱索托龙 / 52

水边猎手——鲸龙 / 54

大笨钟——剑龙 / 56

小美女——美颌龙 / 58

神秘剑客——角鼻龙 / 60

恐怖杀手——异特龙 / 62

小诸葛——嗜鸟龙 / 64

敦实憨厚——圆顶龙 / 66

雷公闪电——雷龙 / 68

刺猬王——钉状龙 / 70



第四章 | 恐龙的鼎盛——白垩纪 73

小天鹅——尾羽龙 / 74

四指王——禽龙 / 76

胆小鬼——棱齿龙 / 78

双翼拟鸟龙 / 80

澳洲袋鼠——似鸵龙 / 81

聪明的伤齿龙 / 83

恐怖首领——暴龙 / 85

自带王冠——赖氏龙 / 87

天生斗士——三角龙 / 89

全副武装——包头龙 / 91





第五章 | 南美的恐龙

93

阿拉里皮盆地的恐龙 / 94

巨无霸——阿根廷龙 / 98

奥卡地区的恐龙 / 96

南极牡丹——南极龙 / 100



第六章 | 亚洲的恐龙

103

中国最早的剑龙——华阳龙 / 104

查干诺尔龙 / 112

稀世国宝——原角龙 / 106

黑旋风——永川龙 / 114

丹顶鹤——青岛龙 / 108

原始鼻祖——禄丰龙 / 115

超霸王——特暴龙 / 110



第七章 | 其他各洲的恐龙

117

背上冰川——冰脊龙 / 118

小袋鼠——敏迷龙 / 120





南极装甲车——甲龙 / 122

沙漠猎手——非洲猎龙 / 126

凶煞神——鲨齿龙 / 124



第八章 | 各类恐龙大显身手

129

蜥脚类恐龙 / 130

棘龙科恐龙 / 140

巨龙类恐龙 / 132

鸟脚类恐龙 / 142

肉食龙类恐龙 / 134

甲龙类恐龙 / 144

小型兽脚类恐龙 / 136

剑龙类恐龙 / 145

似鸟龙科恐龙 / 138



第九章 | 恐龙之最

147

最早的恐龙 / 148

尾巴最厉害的恐龙 / 151

最凶猛的恐龙 / 150

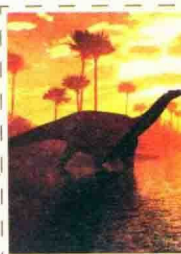




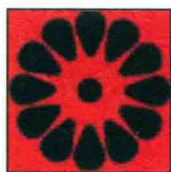
科学探索丛书

第一章

神秘的恐龙世界



在恐龙到来之前，地球上已经孕育出了多姿多彩的原始生命，它们繁衍着，生存着——直到恐龙的到来，这一切都改变了，世界开始鲜活起来，恐龙成为了地球霸主。那么恐龙是如何来到地球，如何成为地球的霸主，又是如何神秘地消失的呢？



地球上最早动物



中科院南京古生物研究所专家曾向全球公布惊人发现——地球上动物最早出现的时间不早于5.8亿年！这一研究结果对寒武纪物种大爆发之前生命和地球环境的演变过程作了全新的解释。



最早动物的出现

据中科院南京古生物研究所朱茂炎博士介绍，由该所与美国麻省理工学院专家组成的研究小组，对从宜昌三峡地区采集的火山灰岩石样品同位素检测得出结论：

地球历史上曾发生过一大一小两个冰期，分别于6.35亿年前和5.8亿年前结束，而后地球上才开始出现最早的动物，而多细胞动物的出现和繁盛则是在5.5亿年前。当时全球发生了规模巨大的海水成分异常事件，导致生物加速繁盛、大气层氧含量急剧增加，这些为随后的寒武纪生命大爆发奠定了基础。

重要化石群的发现

科学家在中国南方冰期地层发现了含有最早动物化石的“瓮安生物群”和“澄江动物群”等一系列重要化石群，但是对这些动物化石的“年龄”一直无法准确测定，而这些动物当时生存环境中的火山灰却能提供解答的“密码”。科学家从三峡地区的火山灰中找到了精确测定地质年龄最好的材料——稳定矿物“锆石”，经过与美国麻省理工学院进行联合检测，终于测得了最早动物的准确“年龄”。

发生在距今7.5亿年到5.3亿年这一段地质时期的环境和生命演化，一直是备受地球和生命科学家关注的热门科学话题，因为这一时期是地球从没有可见生命的荒芜状态向生物繁茂的现代蓝色星球转变的关键时期。这个转变究竟是如何形成的，科学界关于这段时间内冰期的次数和持续时间、动物起源模式以及精确年代等环境地质事件的发生过程，向来存在着很大争议。



知识链接

地球上最早的动物——海绵

地球上动物最早的祖先是海绵。通过对海绵基因检测和与其他动物（苍蝇、鱼、蛙和人）的基因比对，科学家认为，它们在地球上已生存了至少5.6亿年，距今5亿年左右的海绵化石也已被发现。

从外表看上去，海绵非常像植物，为此，在很长的时间内人们一直认为它们是生活在水中的一种植物，就连一些生物学家也这样认为。1765年，一位叫爱勒斯的生物学家第一次将海绵归属于动物。海绵少数生活在淡水中，绝大多数栖息于海洋深处。它们附着在不同海域的岩石和珊瑚礁上生长，甚至在海底火山口附近。海绵绚丽多彩，千姿百态，形状有瓶状、管状和树状等。

扩展阅读

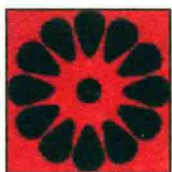
地球上共有多少种动物？

要准确说出地球上有多少物种，恐怕对生物学家也是一项“不能的任务”。据美国国家科学基金会“生命之树”项目的统计，目前约有500万至1亿种生物存在地球上，但科学家能够确定的却只有200万种左右。

其实，地球上的动物种数还远远不止这些，因为许多动物身体微小，必须用显微镜才能看到，有些动物生活在人迹罕至的地方，如在茂密的原始森林，或在大洋中深深的海底或海沟等处。所以，世界上还有许多动物没有得到详细的研究，科学家估计，目前人类尚未发现和研究的动物，约有1000万种以上，可见世界物种是多么丰富多样。

！科学家在三峡找到了精确测定地质年龄的重要化石群





爬行动物的鼻祖



爬行动物在大约3亿年前的石炭纪晚期出现，许多爬行动物比恐龙出现得更早而且更常见。最早的爬行动物是林蜥，林蜥属于爬行动物中最原始的无孔类。在古龙类（即爬行动物，其中包括恐龙）开始成为主角之前，许多类别十分兴旺。



最初的双孔类的代表

比林蜥稍晚的时代，最初的双孔类的代表——油页岩蜥和下孔类的代表蛇齿龙也开始出现，这两类的出现在生物进化史上具有重要的意义，一个是后来统治地球的爬行动物以及鸟类的祖先，一个是在爬行动物之后统治地球的哺乳动物的祖先。爬行动物在最初的时期就有了三个完全不同的分支，它们是否有共同的祖先尚不明确，而能够作为爬行动物理想祖先的两栖动物的化石证据尚未发现。

爬行动物存在的最早证据

科学家在加拿大境内偶然间发现了爬行动物存在的最早证据——距今3.15亿年的爬行动物足迹化石。在那个时期，动物纷纷离开河水，到干燥的陆地生活。足迹化石的发现表明，爬行动物的进化时间要比之前估计的早100万~300万年。这将让科学家对生命历史的一个里程碑阶段有所了解。

知识链接

恐龙是不是最早的爬行动物？

最原始的爬行动物，叫做无孔类，它们的共同特征是有一个沉重的盒子般的头颅，除了眼睛、鼻孔外没有别的开口。由于颌的肌肉长在颅骨里面，肌肉组织不发达，它们的嘴巴不能张得很大。比无孔类晚些的双孔类爬行动物，颅骨有一对开口，叫做耳孔，在头颅两边的眼睛后面。它们颌上的肌肉伸过了耳孔，允许嘴巴张得较大。



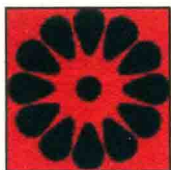
扩展阅读

寒武纪的海中巨无霸——奇虾

奇虾，被称为当时海洋中的“霸王龙”，它身长2米，有两个惊人的大螯。每当奇虾在海洋中游弋时，其他动物便会纷纷四散逃命。不要小看它2米的身长，在当时的海洋环境中能养活这么大的动物，说明了动植物种类的丰富多样。从时间上看，似乎把奇虾叫做“海洋霸王龙”不确切，因为它比霸王龙在生命舞台中亮相的时间要早4亿年，所以应该叫霸王龙为“陆上奇虾”更为合适。有趣的是，人们了解奇虾用了整整一个世纪的时间！

↓ 奇虾比现在最大的虾类——大龙虾都要大得多





恐龙出现了



恐龙是生活在距今大约2.4亿年前至6500万年前的，能以后肢支撑身体行走的一类陆生动物，大多数属于陆生的爬行动物，支配全球陆地生态系统超过1.6亿年之久。



恐龙名称的由来

1842年，英国古生物学家理查德·欧文创造了“dinosaur”这一名词。英文的dinosaur来自希腊文deinos（恐怖的）Saurosc（蜥蜴或爬行动物）。

实际上，人类发现恐龙化石的历史由来已久。早在发现禽龙之前，欧洲人就已经知道地下埋藏有许多奇形怪状的巨大骨骼化石。直到发现了禽龙并与鬣蜥进行了对比，科学界才初步确定这是一群类似于蜥蜴的早已灭绝的爬行动物。

自从1989年南极洲发现恐龙后，全世界七大洲都已有了恐龙的遗迹。目前世界上被描述的恐龙至少有

650~700多种。后来，中国、日本等国的学者把它译为“恐龙”，原因是这些国家一向有关于龙的传说，认为龙是鳞虫之长，如蛇等就素有“小龙”的别称。

多样性的发展

从早侏罗纪到晚期白垩纪，恐龙家族向着多样性方向发展，恐龙的种群数目的增加，使恐龙在生存上具有优势，由此得以支配地球陆地生态系统。

恐龙种类多，体形和习性相差也大。其中个子大的可以有几十头大象加起来那么大，小的却跟一只鸡差不多。就食性来说，恐龙有温驯的素食者(吃植物的恐龙)和凶暴的肉食者(吃动物的恐龙)，还有荤素都吃的杂食性恐龙。

知识链接

怎么研究已经灭绝的恐龙呢？

因为恐龙的灭绝，所以，不能用研究现存动物的方法去研究，只能凭借它



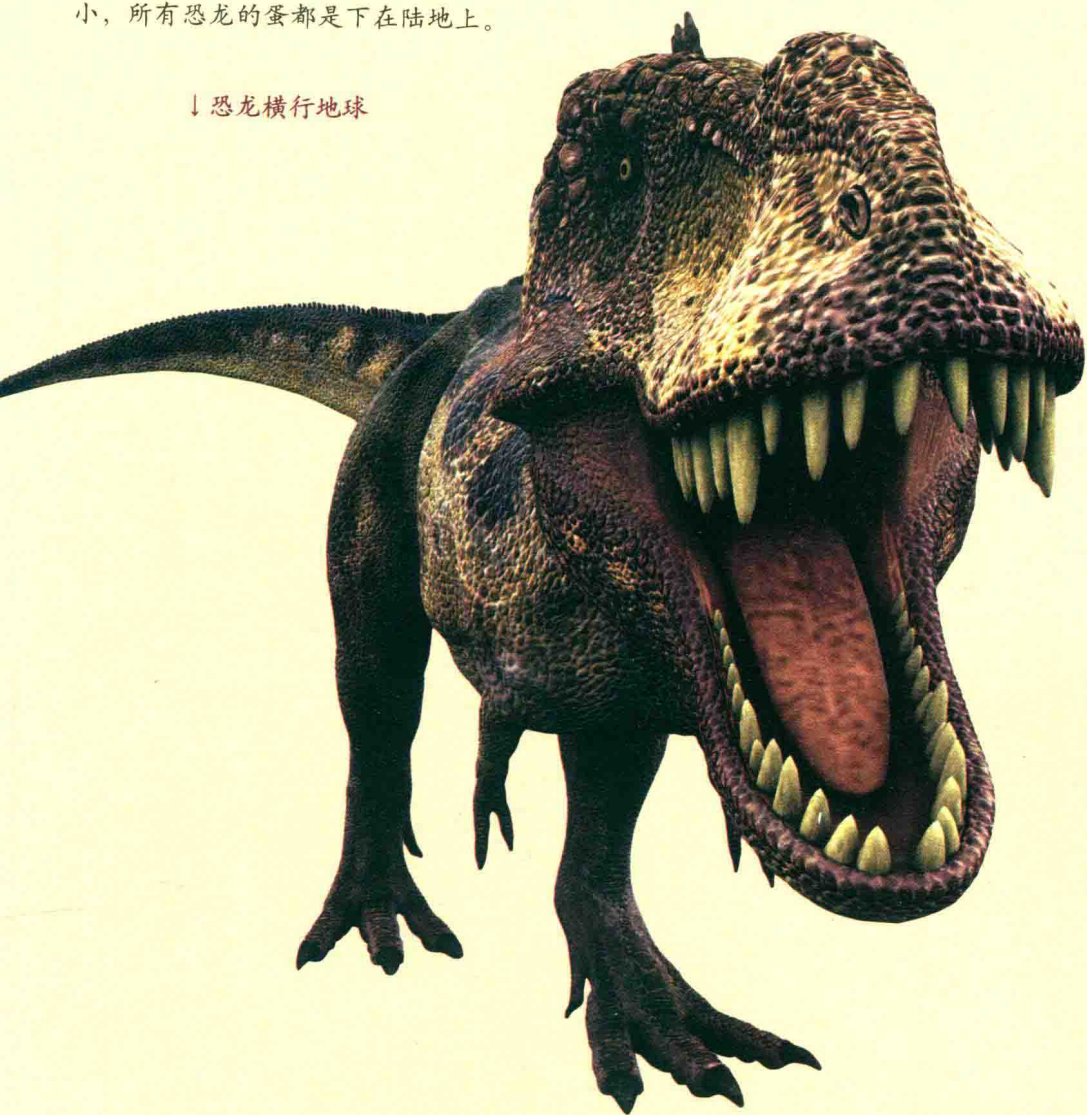
扩展阅读

电影——侏罗纪公园

《侏罗纪公园》是一部1993年的关于恐龙的科幻冒险电影，改编自1990年发表的同名小说。2007年底，《侏罗纪公园》仍名列全球电影票房榜前十名之内，首集票房成功之后并发展成系列电影。

在地球上遗留下来的物质——恐龙化石进行研究。古生物学家们通过对恐龙化石的研究，推测恐龙的形态和习性。根据他们的研究，恐龙就像现在的动物一样，有大有小。有吃植物的，有吃动物的，还有既吃植物也吃动物的；有用两条腿走路的，有用四条腿走路的；有皮肤光滑的，有皮肤上有鳞或骨板的，更多的有羽毛。所有恐龙的相似之处是：除了鸟及部分肉食恐龙以外，脑子都很小，所有恐龙的蛋都是下在陆地上。

↓ 恐龙横行地球





恐龙的群体生活



我们从今天地球上的动物生活情况可以推测，恐龙应该是既有群居的，也有独居的，有大群大群生活在一起的，也有以家族为单位成小群体在一起活动的。吃植物的恐龙可能大多数是“集体主义者”，它们往往组成很大的群体。



足迹化石和其他化石使我们了解到，有一部分恐龙，如鸭嘴龙、一些蜥脚类恐龙、似鸵龙等，它们在世时，过着有组织的群体生活。从科学家发现某种蜥脚类恐龙的化石行迹可以看出，恐龙群当中可能有带头的首领。还有，曾发现过大脚印在外，小脚印在内的现象，说明小恐龙受到大恐龙的保护。

↓ 禽龙标本

有组织的群体生活

1954年，在我国辽宁省朝阳县阳山区大四家子西沟，地质古生物工作者发现了大量三趾的恐龙脚印化石。这是一群小型的鸟脚类恐龙留下的。足迹分布在3千米范围内，有的地方很密集。这些脚印的足尖都朝向东方，脚印大小不一，但都是同一类恐龙——蹯脚龙的。这些脚印可作为恐龙群居的证据。

近些年来，在内蒙古一个化石点出土了大量原角龙和甲龙从幼年到成年个体的化石，这表明这些恐龙都是群居的。





霸王龙以家族为单位群居

以前人们普遍认为，大型肉食性恐龙——霸王龙，很可能是一种喜欢独来独往的动物。但自发现了两处霸王龙的“墓地”后，人们改变了这种看法，因为墓中埋葬着许多的霸王龙遗骨。如在美国的蒙大拿州东部出土的一个霸王龙墓，从里面挖出了4具骸骨，其中两具是成年的霸王龙，一具是少年霸王龙，还有一具是婴儿时期的霸王龙。看来似乎是一家人同时死于非命。

在加拿大曾发现过9具艾伯塔龙（霸王龙的小个子近亲）的遗骨埋于一处的现象。这群恐龙体长在4~9米，

由少年时期和成年时期的恐龙组成。其中有一只长得最大也最强壮，专家推测它可能是这群恐龙的家长。霸王龙很可能是以家族为单位集群生活的，有点像今天的狮子。

扩展阅读

禽龙的群居生活

1877~1878年间，在比利时伯尼萨特的一个煤矿里，发现了埋在一处的禽龙的骨架化石，数量多达31具。这表明禽龙是一种群居的恐龙。在加拿大盛产恐龙化石的艾伯塔，也曾发现一个恐龙“墓地”，里面埋葬的恐龙骨架多达350具，全部都是刺角龙的，它们似乎是在迁徙途中遇上了洪水而毙命的。

