



QING SHAONIAN
科学博物馆丛书



恐龙王国

生存与灭绝之谜

科学是推动我们人类发展的主要动力，对科学知识进行普及，不仅可以使我们了解当今科学发展的现状，而且可以使我们树立崇高的理想。

马金勇◎编著



时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

责任编辑：刘 玲

封面设计： **人文苑**
C10-8049952



恐龙王国

生存与灭绝之谜



科学是推动我们人类发展的主要动力，对科学知识进行普及，不仅可以使我们了解当今科学发展的现状，而且可以使我们树立崇高的理想。

ISBN 978-7-5398-4784-9



9 787539 847849 >

定价：28.00 元



QING SHAONIAN
KEXUE BOWUGUAN CONGSHU
科学博物馆丛书



恐龙王国

生存与灭绝之谜

科学是推动我们人类发展的主要动力，对科学知识进行普及，不仅可以使我们了解当今科学发展的现状，而且可以使我们树立崇高的理想。

马金勇◎编著



时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP)

恐龙王国：生存与灭绝之谜 / 马金勇编著. —合肥：
安徽美术出版社，2014. 1
(青少年科学博物馆丛书)
ISBN 978 - 7 - 5398 - 4784 - 9

I. ①恐… II. ①马… III. ①恐龙—青年读物②恐龙—少年读物 IV. ①Q915. 864 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 317976 号

青少年科学博物馆丛书

恐龙王国——生存与灭绝之谜

Konglong Shengcun yu Mie jue zhi Mi
编著：马金勇

出 版 人：武忠平 选题策划：李 楠
责任编辑：刘 玲 封面设计：大华文苑
版式设计：郜 健 责任印制：徐海燕
出版发行：时代出版传媒股份有限公司
 安徽美术出版社 ([http : / / www. ahmschs. com](http://www.ahmschs.com))
地 址：合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版
 传媒广场 14F 邮编：230071
营 销 部：0551 - 63533604 (省内)
 0551 - 63533607 (省外)
印 制：北京一鑫印务有限责任公司
开 本：690mm × 960mm 1/16 印 张：13
版 次：2014 年 6 月第 1 版
 2014 年 6 月第 1 次印刷
书 号：ISBN 978 - 7 - 5398 - 4784 - 9
定 价：28.00 元

如发现印装质量问题，请与我社营销部联系调换。

版权所有·侵权必究

本社法律顾问：安徽承义律师事务所 孙卫东律师

前 言

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是全社会的重要课题。

人类的智慧在我们生存的这个蔚蓝色的地球上正放射出耀眼光芒，同时也带来了一系列不容我们忽视的问题。引导 21 世纪的青少年朋友了解人类最新文明成果，以及由此带来的人类必须面对的问题，将是一件十分必要的工作。为此，我们组织了一批专家学者编写了这套《青少年科学博物馆丛书》。

本丛书共分为 10 分册，它将带领我们一起领略人类惊人的智慧，走进异彩纷呈的科学世界！

本书《恐龙王国——生存与灭绝之谜》将目前世界上有关恐龙研究的权威资料整合在一起，精心挑选了多种具有代表性的恐龙，在确保科学性的前提下，增强了阅读的趣味性。通过本书的讲解，你会发现，这是一本充满生动性和趣味性的科普读物，它向读者展示了一个生动有趣的科普世界。翻开本书，你会发现：远古的恐龙虽然只留下了化石，但是却不像课本里讲述的那样乏味枯燥，而是变得鲜活、生动起来。本书采用图文并茂的编排方式，更让人赏心悦目，同时也更为直观和生动，引导读者们徜徉其中，带领读者们认识那些不曾见过的地球统治者，享受恐龙世界中无穷无尽的乐趣！

丛书采用通俗易懂的文字来表述科学，用精美逼真的图片来阐述原理，让我们一起走进这个包罗万象的自然科学王国，这里有我们最想知道的、最需要知道的科学知识。这套丛书理念先进，内容设计安排合理，读来引人入胜、诱人深思，尤其能培养科学探索的兴趣和科学探索能力，甚至在培养人文素质方面也是极为难得的青少年课外读物。

丛书综合了中外最新科技的研究成果，具有很强的科学性、知识性、前沿性、可读性和系统性，是青少年了解科技、增长知识、开阔视野、提高素质、激发探索和启迪智慧的良好科普读物，也是各级图书馆珍藏的最佳版本。

阅读丛书，你会发现原来有趣的科学原理就在我们的身边；

你会发现学习科学、汲取知识原来也可以这样轻松！

今天，人类已经进入了新的知识经济时代，青少年朋友是 21 世纪的栋梁，是国家的未来、民族的希望，学好科学是时代赋予他们的神圣使命。我们希望这套丛书能够激发青少年朋友们学习科学的兴趣，打消他们对科学隔阂疏离的态度，树立起正确的科学观，为学好科学、用好科学打下坚实的基础！

目 录

第一章 探索神秘的恐龙时代

恐龙的崛起	2
探索恐龙的类别	4
名气最大的恐龙	7
最早有羽毛的恐龙——赫氏近鸟	12
曼特尔夫妇最初发现了恐龙	14
侏罗纪的兴盛时代	16
“末代骄子”——角龙类恐龙	21
活恐龙的探索	23
恐龙的世界末日	25
有关“龙”的历史渊源	27
恐龙的全盛时期——侏罗纪时期	30
形成“恐龙公墓”的谜团	32
地震龙——“地震的蜥蜴”	35
巨体龙是最巨大的恐龙之一	37
体型及体重最小的成年恐龙——近鸟	39

第二章 探索恐龙的成长史

恐龙为什么体型如此之大	42
恐龙是如何生儿育女的	45
关于恐龙食量的遐想	46
肉食恐龙的猎食方法	48
恐龙的爪子	51

有关恐龙皮肤颜色及寿命的推测	52
有关恐龙视力及性别之说	54
恐龙是怎样飞翔的	55
恐龙吃什么维持生活	57
让人们称奇的四个翅膀的怪异恐龙	58
有关恐龙的骨骼	59
恐龙的脚印和粪便	61
翼龙是脊椎动物	63
最大的食肉恐龙——双龙	65
恐龙是如何学会飞行的	67
不同恐龙的生活习性	69

第三章 探索肉食性恐龙

嗜鸟龙	72
鼻子带角的恐龙——角冠龙	73
美颌龙	74
食肉恐龙——腔骨龙	75
“最初的小偷”——始盗龙	76
兽脚双脊龙	78
噬人鲨般的大蜥蜴	79
驰龙科恐龙——恐爪龙	80
扛着“风帆”的棘龙	81
伤齿龙	82
似鸟龙	84
巴洛龙	86
腔骨龙的发现	88
关于扭椎龙的推测	89
中华鸟龙的发现	90

第四章 探索食草性恐龙

属龙科的莱索托龙	92
小盾龙	93

话说蜀龙	94
鸟脚类的异齿龙	96
华阳龙	98
以植物为食的萨尔塔龙	100
巨型蜥脚的阿拉莫龙	101
阿根廷龙	102
第一只完整的沱江龙骨骼	103
橡树龙科的橡树龙	104
圆顶龙的生存方式	106
最长的恐龙——梁龙	108
弯龙的命名	110
雷龙——体型最大的恐龙	111
世界上最重的恐龙——腕龙	113
神秘的法布尔龙	115
腿龙	117
剑龙	119
甲龙	121
结节龙	123
化石最多的鸟脚亚目	124
奔跑中的棱齿龙	125
禽龙	127
较大型的鸟臀类恐龙——鸭嘴龙	134
厚头龙的头颅	137
角龙的探索之路	138
鹦鹉嘴龙	141
原角龙中的原始种类	145

第五章 探索恐龙的争议

恐龙蛋的大小不一	148
世界最大的食肉恐龙	150
短命的霸王龙	151
贵州龙——世界上最小的恐龙	154
最凶猛的恐龙排行榜	155

恐龙后裔的探索	157
恐龙灭绝的独特见解	159

第六章 探索恐龙的种族

禽龙类化石	162
“海上霸王”沧龙	165
话说鱼龙之谜	167
树息龙	169
小窃蛋龙是可爱的	170
暴蜥之王的暴龙	172
异特龙很凶狠	174
辽宁角龙似牛像狗	176
神秘翼龙之谜	178
在亚洲首现梁龙化石	180
恐龙生存的三个世纪	181

第七章 探索恐龙灭绝的原因

恐龙灭绝的原因	184
恐龙灭绝是由臭氧层空洞导致的吗	185
难道恐龙是因为自己的屁惨遭灭绝的吗	186
恐龙是死于窝内的吗	187
恐龙是否死于癌症	188
恐龙灭绝是一种自然现象吗	190
是否是因为地质的原因	192
是一场大火使恐龙灭绝的吗	194
大规模海底火山爆发能使恐龙灭绝吗	195
气温下降加速恐龙灭绝之谜	196
恐龙加速灭绝是因为海啸	197
恐龙全军覆灭的原因	198
恐龙被植物杀害之谜	200

第一章

探索神秘的恐龙时代



恐龙的崛起

在远古时代，虽然恐龙曾统治了三个地质时代，共 1.65 亿年。但是，在三叠纪和侏罗纪早期，恐龙并不是非常强大的物种，到了侏罗纪末期，蜥脚类才成为当时地球上最庞大的生物。它们统治地球的鼎盛时期是在侏罗纪末期，在多样性、智力、体型等方面都远远超过其他生物。而恐龙是如何出现，又是如何崛起的呢？

一、恐龙雏形——蜥蜴类

蜥蜴类物种出现在恐龙的前期，它们的体型不如恐龙大，但是与当时其他的动物相比却占有一定的优势。古生物学家认为这些蜥蜴类型的物种就是后来恐龙的雏形。蜥蜴在三叠纪之前的几个地质时代——石炭纪（3.63 亿至 2.9 亿年前）已经出现，那个时代出现了世界上最早的爬行动物——西洛锡安蜥。到了恐龙出现之前的一个地质时代——二叠纪时，爬行动物的种类逐



恐龙的现身

渐多样化起来，体型和模样也开始接近早期的恐龙。二叠纪时代地球的气候比较干旱，最常见的是沙漠。在同一个时代，像基龙和异齿帆背龙一类群体生活的蜥蜴活跃在沙漠的绿洲。到了二叠纪的晚期，生物开始向两个不同方向演化，形成了两种发展趋势，这两个物种的发展趋势都对地球的历史有着深远的影响，而恐龙在这时就正式登场了，另一种物种发展趋势就是哺乳类动物。

二、恐龙正式出现

二叠纪距今大约 2.95 亿年，历经 4500 万年，是古生代最后一个纪，也是重要的成煤期。在这个时期，地球地壳运动比较活跃，古板块间的相对运动加剧，世界范围内大部分地槽封闭，渐渐形成了褶皱山系，古板块之间拼接成联合古大陆（泛大陆）。陆地面积不断扩大，海洋面积逐渐减少。因此，自然地理环境的变化也促进了生物界新的演变。

二叠纪是地球物种的重要演化时期。筳类、珊瑚、腕足类和菊石是海生无脊椎动物中的主要门类，但组成成分发生了重要变化。节肢动物的三叶虫只剩下少数代表，腹足类和双壳类有了新的发展。二叠纪末，四射珊瑚、横板珊瑚、筳类、三叶虫全都绝灭；腕足类大大减少，仅存少数类别。脊椎动物在此时也发展到了一个新阶段。鱼类中的软骨鱼类和硬骨鱼类等有了新的发展，软骨鱼类中出现了许多新类型，软骨硬鳞鱼类迅速发展。两栖类动物进一步繁盛。在二叠纪爬行动物中的杯龙类有了新发展；中龙类游泳于河流或湖泊中，其中的代表就是巴西和南非的中龙；盘龙类出现在石炭纪晚期和二叠纪早期；兽孔类则是二叠纪中、晚期和三叠纪的似哺乳爬行动物，在地球各处也皆有发现。

到了二叠纪末期，在地球不断演化之时，一颗庞大的小行星撞击地球，造成了多数物种的灭绝，同时促成了恐龙的出现，真正的恐龙正式登场了。黑瑞龙是其中出现最早的一种恐龙，它体型细小，身手非常敏捷，很快成为了生存游戏的大赢家。二叠纪末，出现了空骨龙，很多肉食恐龙和鸟类就是由它发展而来的。

探索恐龙的类别

在中生代时期，恐龙是一支庞大的队伍，它们占据了当时动物世界的统治地位。无论是从时间还是分布上来说，恐龙都是一个让人们有着无限遐想的动物。从时间上来说，恐龙生存了 1.6 亿多年。从分布上来说，恐龙的足迹遍及地球的七大洲。不过，发现恐龙存在的地方，最多是在美国、中国、加拿大、英格兰和阿根廷。

一、恐龙属

一般来说，在生物分类学上，将彼此相似的动物同划归为一个“属”，如现生动物中，将猫、虎、狮、豹等均归为猫属，不过，它们并不属于同种。相较于其他地方来说，美国发现恐龙属位居世界第一，在美国共发现了 64 属，中国共发现了 36 属，加拿大共发现 31 属，英国共发现 26 属，阿根廷共发现 23 属。大多数的恐龙属只有 1 个种，只有少数恐龙属有 2 个或 3 个种。据统计，目前发现的恐龙属有 285 个，种有 336 个。不过科学家们深信，就目前所发现的属种并不是地球上曾生活过的恐龙的实际属种数量。可能还有大量的恐龙遗骨深埋于地下，还等着人们去发现并挖掘出来。不过，也有可能有些恐龙什么都没留下。

多德森是美国宾夕法尼亚大学的教授，研究恐龙多年，他对如何估计在地球上生存过的恐龙的属数进行了多年的研究。研究后，他估计，至少曾有 900 ~ 1200 属的恐龙在地球上生存过。只是，人们只发现了一部分而已。而且，在发现之后只有少数恐龙被认真发掘和研究过。就目前所发现的恐龙属数，可能只是实际数量的 $1/4 \sim 1/3$ 。不过，随着恐龙研究工作的深入，相信新的恐龙属种将会不断地被发现，深埋地下的恐龙终有见天日的一天。

二、恐龙的大致分类

与现生的其他爬行动物相比，恐龙的站立姿态和行进方式都很特别，恐龙有着全然直立的姿态，它们的四肢构建在其躯体的正下方位置。与其他各

类爬行动物，如鳄类相比它们的四肢是向外伸展的。恐龙的架构在走路和奔跑上就显得更为方便了。科学家们根据恐龙腰带构造的特征不同，将恐龙分为了两大类：

1. 蜥臀目

从侧面来看，蜥臀目的腰带是四射形，耻骨在肠骨下方向前延伸，坐骨则向后延伸，这样的结构和蜥蜴很像，只是样子不是很好看。

蜥臀目可分为蜥脚类和兽脚类。

(1) 蜥脚类。它们主要分为原蜥脚类和蜥脚形类。原蜥脚类，生活于晚三叠纪到早侏罗纪，中等身形，是杂食兼素食性的恐龙。蜥脚形类，生活于侏罗纪和白垩纪，绝大多数都是巨型的恐龙，属于素食者，一般头小、脖子长、尾巴长、牙齿成小匙状。其中，蜥脚亚目的著名代表，主要产于我国四川、甘肃晚侏罗纪的马门溪龙，其脖子由 19 节颈椎组成，大约是体长的一半，世界上已知的体形最大的动物是地震龙或是易碎双腔龙等。

(2) 兽脚类。这类恐龙主要生活在晚三叠纪至白垩纪，是肉食者，它们是两足行走，趾端长有锐利的爪子，头部较为发达，它们有着匕首或小刀一样的利齿。其中，最具代表的是霸王龙。还有就是异特龙、巨兽龙等。

2. 鸟臀目

从侧面来看，鸟臀目的腰带是四射形。其肠骨前后都扩张很大，耻骨前侧有一个大的前耻骨突，伸在肠骨的下方，后侧更是大大延伸与坐骨平行伸向肠骨前下方。

鸟臀目分为鸟脚类、剑龙类、甲龙类、角龙类和肿头龙类。

(1) 鸟脚类。它是鸟臀类中，也可以说是整个恐龙大类中化石最多的一个类群。生活于晚三叠纪至白垩纪，属于素食恐龙。鸟脚类主要是两足或四足行走，下颌骨有单独的前齿骨，牙齿仅生长在颊部，上颌牙齿齿冠向内弯曲，下颌牙齿齿冠向外弯曲。代表恐龙有鸭嘴龙、禽龙等。

(2) 剑龙类。它们生活于侏罗纪到早白垩纪，是恐龙类中最早灭亡的一大类。它们用四足行走，在背部有直立的骨板，尾部有两对或多对骨质刺棒。代表恐龙有剑龙、肯龙等。

(3) 甲龙类。生活在白垩纪早期，属于素食者。它们的体形低矮粗壮，全身披有骨质甲板。代表恐龙有海拉尔龙、甲龙等。

(4) 角龙类。生活在白垩纪晚期，属于素食者。它们用四足行走，头骨后部扩大成颈盾，在我国北方发现的鹦鹉嘴龙就是角龙类的祖先类型。

(5) 肿头龙类。生活于白垩纪，长相比较特别，它的头骨肿厚，颞孔封