

走进恐龙的秘密世界



KONGLONG XINQI DANG'AN

恐龙新奇档案

[意大利] 保娜·达格蒂洛 / 著
赵楠 / 译



四川出版集团
四川少年儿童出版社

走进恐龙的秘密世界



恐龙新奇档案

[意大利] 保娜·达格蒂洛 / 著
赵楠 / 译



四川出版集团



四川少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

恐龙新奇档案 / (意) 达格蒂诺著; 赵楠译. —成都: 四川少年儿童出版社, 2010.9

ISBN 978-7-5365-5101-5

I. ①恐… II. ①达… ②赵… III. ①恐龙—普及读物 IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第161301号

DINOSAURI dalla A alla Z © 2007, Istituto Geografico De Agostini S.p.A

四川省版权局著作权合同登记号: 图进字21-2009-40号

恐龙新奇档案

[意大利] 保娜·达格蒂洛/著 赵楠/译

版权代理 安德鲁·纳伯格联合国际有限公司
责任编辑 左倚剑 李明颖
封面设计 周筱刚
责任校对 覃秀
责任印制 王春
出版 四川出版集团 四川少年儿童出版社
地址 成都市槐树街2号
网址 <http://www.sccph.com.cn>
电话 028-86259232 (发行部)
经销 新华书店
印刷 四川新华彩色印务有限公司
成品尺寸 215mm × 143mm
印张 8
印数 1-10 000册
版次 2010年9月第1版
印次 2010年9月第1次印刷
书号 ISBN 978-7-5365-5101-5
定价 34.00元



前言



恐龙最早出现在两亿三千万年前的三叠纪，很早就开始分化并形成了各种各样的外形。在长达一亿六千五百万年的时间里，地球被恐龙统治着——这些统治者包括大型草食性恐龙、小型肉食性恐龙以及其他特征各异的恐龙。

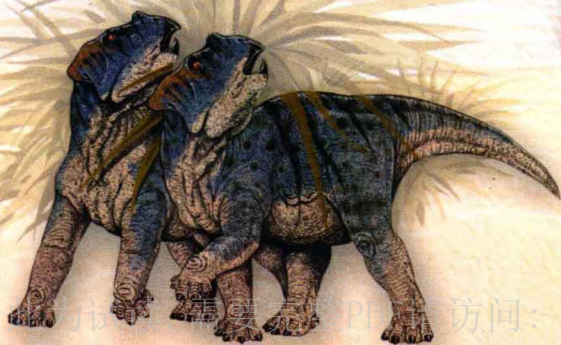
恐龙的足迹遍布各个大陆，甚至包括南极洲。不过，它们最终在六千五百万年前神秘地灭亡了。幸运的是，今天我们发现了它们的化石，并由此得以了解了大约800种恐龙。与此同时，其他恐龙的化石仍长眠在地下，等待着我们去发掘。



目 录

8 化石和化石的形成	154	N
10 早期发现和近期理论	164	O
12 恐龙的分类	170	P
14 地质年代与恐龙	190	Q
16 恐龙之外	192	S
18 物种大灭绝	224	T
20 A*	238	U
38 B	242	V
50 C	244	W
64 D	246	X
76 E	248	Y
84 F		
88 G		
98 H		
116 I		
120 J		
122 K		
124 L		
136 M		
	250	Z
	252	索引

※注：以下从A到Z，按不同种类恐龙的拉丁文学名首字母进行排序。各种恐龙的具体名称及页码详见书末索引。



走进恐龙的秘密世界



KONGLONG XINQI DANG'AN

恐龙新奇档案

[意大利] 保娜·达格蒂洛 / 著
赵楠 / 译



四川出版集团

四川少年儿童出版社





图书在版编目(CIP)数据

恐龙新奇档案 / (意) 达格蒂诺著; 赵楠译. —成都: 四川少年儿童出版社, 2010.9

ISBN 978-7-5365-5101-5

I. ①恐… II. ①达… ②赵… III. ①恐龙—普及读物 IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第161301号

DINOSAURI dalla A alla Z © 2007, Istituto Geografico De Agostini S.p.A
四川省版权局著作权合同登记号: 图进字21-2009-40号

恐龙新奇档案

[意大利] 保娜·达格蒂洛/著 赵楠/译

版权代理 安德鲁·纳伯格联合国际有限公司
责任编辑 左倚剑 李明颖
封面设计 周筱刚
责任校对 覃秀
责任印制 王春
出版 四川出版集团 四川少年儿童出版社
地址 成都市槐树街2号
网址 <http://www.sccph.com.cn>
电话 028-86259232 (发行部)
经销 新华书店
印刷 四川新华彩色印务有限公司
成品尺寸 215mm × 143mm
印张 8
印数 1-10 000册
版次 2010年9月第1版
印次 2010年9月第1次印刷
书号 ISBN 978-7-5365-5101-5
定价 34.00元



走进恐龙的秘密世界



恐龙新奇档案

[意大利]·保娜·达格蒂洛 / 著

赵楠 / 译



 四川出版集团

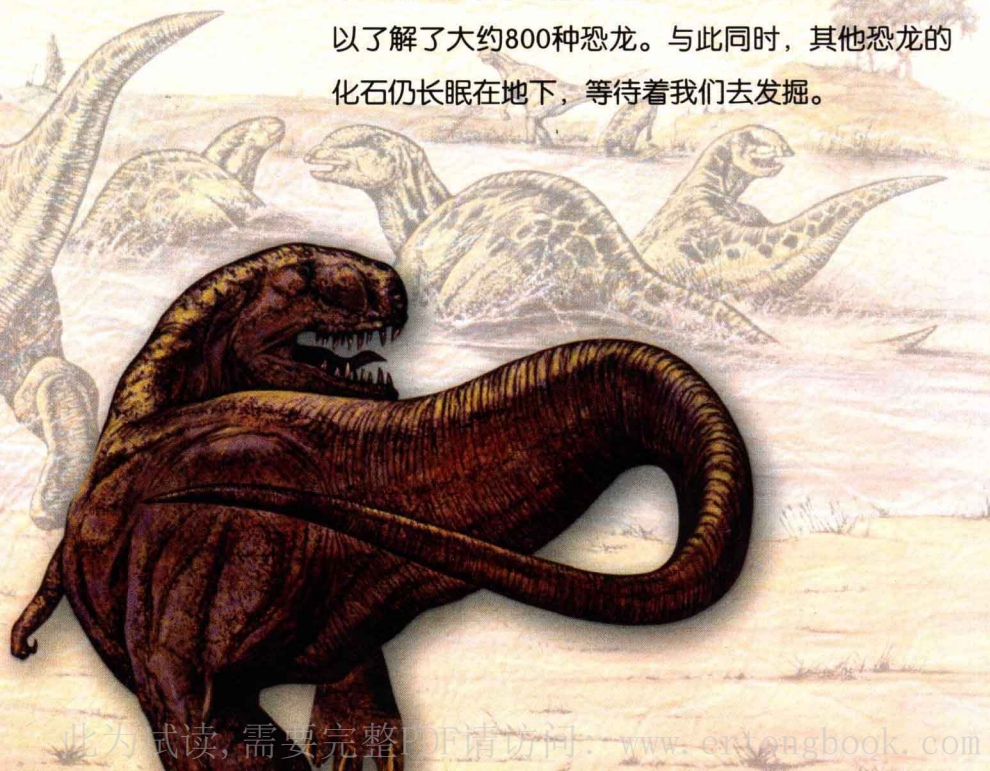
 四川少年儿童出版社

前言



恐龙最早出现在两亿三千万年前的三叠纪，很早就开始分化并形成了各种各样的外形。在长达一亿六千五百万年的时间里，地球被恐龙统治着——这些统治者包括大型草食性恐龙、小型肉食性恐龙以及其他特征各异的恐龙。

恐龙的足迹遍布各个大陆，甚至包括南极洲。不过，它们最终在六千五百万年前神秘地灭亡了。幸运的是，今天我们发现了它们的化石，并由此得以了解了大约800种恐龙。与此同时，其他恐龙的化石仍长眠在地下，等待着我们去发掘。



目 录

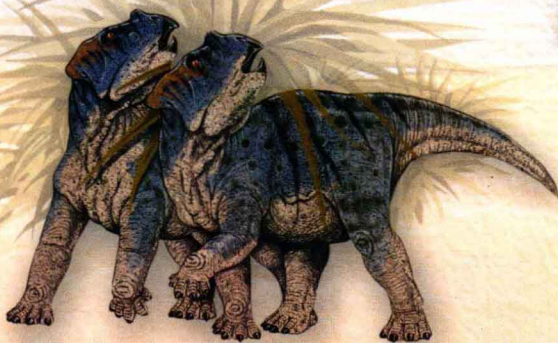
8 化石和化石的形成	154 N
10 早期发现和近期理论	164 O
12 恐龙的分类	170 P
14 地质年代与恐龙	190 Q
16 恐龙之外	192 S
18 物种大灭绝	224 T
20 A※	238 U
38 B	242 V
50 C	244 W
64 D	246 X
76 E	248 Y
84 F	
88 G	
98 H	
116 I	
120 J	
122 K	
124 L	
136 M	

※注：以下从A到Z，按不同种类恐龙的拉丁文学名首字母进行排序。各种恐龙的具体名称及页码详见书末索引。



250 Z

252 索引



化石和化石的形成

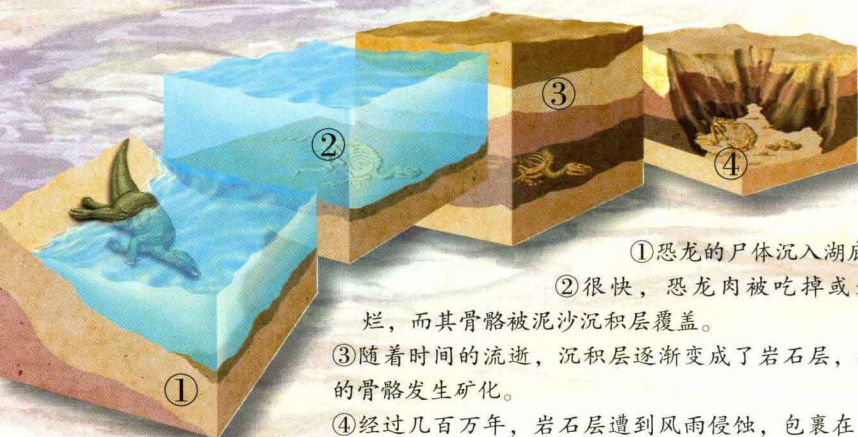
化石是古代生物的遗迹。“化石”这个词源于拉丁文Fodere，意为挖掘。它向人们提供了一个已经消失的物种曾经存在过的证据，是逝去的生命完整或破碎的痕迹。化石的内容可以是一株植物或者一种动物，也可以是远古时期动物的脚印、洞穴、巢穴甚至卵。它是生命遗留的一种形式，是表明某种生物在地球上存在过的有力证据。

化石形成的过程

化石的形成是自然界中一个罕见的过程（大多数死亡的生物体都不会被保存下来）。它是经过一系列复杂的物理和化学变化得以形成的。

形成化石的理想条件是生物体的遗骸能很快被掩埋在泥沙或其他沉积物之下。比较容易实现这一过程的自然环境是湖泊、海洋、沼泽以及宽阔的河流。很快被埋于地下有利于保存完整的生物体，而且，越快减少与空气的接触，越能阻止生物体的分解。另外，一旦被埋在沉积层之下，死亡的生物体就可以免受捕食动物和食腐动物这类“清道夫”的破坏。

随着时间的流逝，沉积层逐渐变成了岩石层，它不断地积累并和其他岩层重叠起来。随着覆盖“未来化石”的岩层厚度不断增加，它以极大的重量挤压着生物体



①恐龙的尸体沉入湖底。

②很快，恐龙肉被吃掉或者腐烂，而其骨骼被泥沙沉积层覆盖。

③随着时间的流逝，沉积层逐渐变成了岩石层，恐龙的骨骼发生矿化。

④经过几百万年，岩石层遭到风雨侵蚀，包裹在内的恐龙化石重见天日，等待着某天被人类发现。

遗骸。同时，地下水渗进岩层，其中所含的矿物质沉淀在生物体遗骸上，可以帮助保持生物体的外观、形状和原始结构，此过程被称为“矿化”。

几百万年后，化石终于形成了。风和雨水的侵蚀作用使岩石层渐渐变薄，使已经成为化石的生物体重见天日。

古生物学家的工作

化石在岩层之中得以保存，想要把它重新挖掘出来是一项艰巨的工作。恐龙化石的挖掘难度更大，原因是其体积庞大，并且所处的位置多是人烟稀少、很难到达的偏僻之地。

如果一块骨头露出地面，古生物学家首先需要判断它是哪个部位的骨头，并勘测骨架的其他部分是否散落在周围，然后要把发现的骨头从包裹它们的岩层中取出来。根据岩石质地的不同，需要选择不同的工具：锤子和凿子用于坚硬的岩石，刷子用于柔软松散的沉积层。接下来把化石运往博物馆，在旅途中需要保护好每块分离出来的化石。通常，这些珍贵的化石需要用湿纸包裹，外面还要缠上浸泡过石膏的绷带、纸带或者布条。石膏绷带变干后，包裹的形状就会变硬定型，古生物学家称之为“衬衣”。化石待在它的“衬衣”里面被运到博物馆，在那里进入标本制作阶段，这意味着首先要进行清洁和将它从与之粘连的岩石中分离出来。人们在这一阶段使用到的工具包括钻机、钢钉、凿子、细针、空气混合喷气及用于细致挖掘的沙子。还可能用到酸，它被用来分解包裹化石的岩石。一旦所有化石都被分离出来，就需要把它们拼接在一起，如同做拼图游戏。而缺失的部分将用塑料或树脂制作替代品。

最后，化石标本制作完毕，古生物学家开始对其分类分科并进行细致描述。



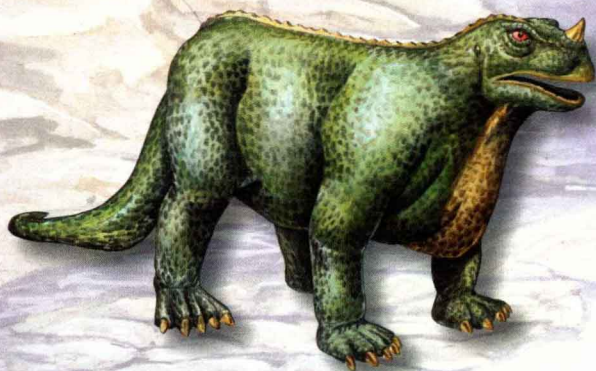
上图：古生物学家在发掘化石。

左图：保存在岩层中的恐龙骨骼化石。

早期发现和近期理论

19世纪初，牛津大学地理学教授威廉·巴克兰（William Buckland）搜集到了一系列远古生物的骨骼化石：存留着锋利的锯齿状牙齿的颌骨化石、前后肢骨化石、肋骨和椎骨化石。威廉·巴克兰研究这些化石，发现它们是一种已经灭绝的大型爬行动物的遗骸。这种动物被他称为“斑龙”。威廉·巴克兰教授的研究成果发表于1824年，这是关于恐龙的最早的出版物。

第二具恐龙化石于1825年在英国路易斯被玛丽·安·曼特尔（Mary Ann Mantell）发现。这位女士在散步的时候拣到了一些牙齿化石，并把它们交给了自己的丈夫——医生、地质学家和化石爱好者吉迪恩·曼特尔（Gideon Mantell）。曼特尔开始对它们进行研究，并很快得出结论：这些牙齿和中美洲的鬣蜥的牙齿很像，但更大。曼特尔确定这些化石应该属于一种类似鬣蜥的已灭绝的爬行动物。他将其命名为“禽龙”，即“鬣蜥的牙齿”的意思。



左图：早期的禽龙重现图。

斑龙和禽龙都是恐龙，但当时没人知道这一点。伟大的古生物学家理查德·欧文（Richard Owen）认识到了这一点。欧文认为这类爬行动物和现代爬行动物不同：它们身材庞大，四肢垂直于躯干；它们是已灭绝的爬行动物，而且比现代爬行动物更加进化。据此，欧文在1841年创造了“恐龙（Dinosauria）”这个词。在古希腊语中，Dinosauria的意思是“恐怖的蜥蜴”。

从笨拙缓慢的爬行动物到我们现在所知道的恐龙

1969年，美国古生物学家约翰·奥斯特伦姆（John Ostrom）对恐爪龙的身体



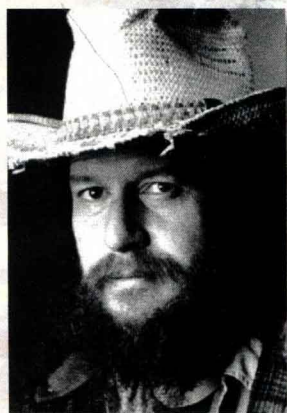
左图：进化是一个缓慢和逐步递进的过程，由槽齿目爬行动物进化成恐龙，从恐龙进化成鸟类。

下图：美国古生物学家罗伯特·巴克。

构造作了一番研究。恐爪龙是一种肉食恐龙，长得和速龙相似，但是体形更为庞大。奥斯特伦姆在研究过程中发现，他不能用爬行动物的那一套知识来分析面前这块化石中的动物。恐爪龙没有颌骨，行动敏捷迅速。几乎可以肯定的是，它用前肢抓住猎物，然后用后肢尖利的趾爪杀死它们。恐爪龙有一件致命的武器：它后肢的第二趾上长着一只镰刀形的趾爪，它能用这只锋利的趾爪攻击猎物并将其开膛破肚。奥斯特伦姆的研究标志着现代古生物学的开端，也标志着一种新的恐龙理论的出现：恐龙不是行动笨拙缓慢的爬行动物，而是一种具备奔跑和跳跃能力的动物。因此，恐龙其实更接近鸟类和哺乳类动物。

1975年，奥斯特伦姆的学生，美国古生物学家罗伯特·巴克（Robert Bakker）进一步发展了这一理论：“与其他爬行动物不同的是，恐龙的体表温度会随着环境温度的变化而变化。恐龙是温血动物，能够自己产生热量，并且维持自身的体温。”这一理论引发了长时期的争论。关于恐龙到底是冷血动物还是温血动物，时至今日，学者们之间仍然存在分歧。

1860年，始祖鸟的化石被发现。始祖鸟有尾巴、牙齿和与恐龙相似脚爪，它们之间的相似程度令人咋舌。这一发现让恐龙与鸟类之间的联系和亲缘关系成为了一个深受现代古生物学家关注的话题。近年来的惊人发现更是将恐龙属于爬行动物的理论推向了它更接近鸟类的那一方。



恐龙的分类

科学的分类方法是將恐龙划入脊椎动物，因为它拥有一副由脊椎支撑的骨架。鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类动物均属脊椎动物。

今天，恐龙被人们看做是爬行动物，但是在将来，这种分类方法无疑将被重新审视。事实上，恐龙和爬行动物之间存在着许多的不同点，最明显的是它们的腿骨、脚爪和骨盆之间的差异。



爬行动物在行走时肚子贴着地面，脊椎从右到左来回摆动，腿部弯曲并向身体外侧伸展，脚爪在半圆形范围内划动。

而恐龙行走时腿与躯干垂直，因此它的肚子和尾巴不会接触到地面。并且和鸟类一样，它们在行走时脚爪只有趾和地面接触。它们的骨盆由髌骨、坐骨和耻骨构成，异常坚固，而与骶骨相连更加强了它的力量。正是由于脚爪和骨盆的这种结构，使得许多种类的恐龙都可

