

# 恐龙帝国 的秘密

道格尔·狄克逊/著 董孝绿/译

恐龙时代

# 恐龙帝国 八心的秘密





### 图书在版编目 (CIP) 数据

完全恐龙档案 / (英) 道格尔·狄克逊著; 董孝绿译. — 长春: 吉林美术出版社, 2011.2  
ISBN 978-7-5386-5186-7

I. ①完… II. ①道… ②董… III. ①恐龙—少年读物  
IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第010835号

The ultimate book of DINOSAURS  
Copyright c 2005 ticktock Publishing Ltd.  
First published in Great Britain by ticktock Publishing Ltd.,  
The Pantiles, Chambers, 85 High Street, Tunbridge Wells, Kent TN1 1XP, United Kingdom  
All rights reserved.  
中文简体字版版权授予吉林出版集团吉林美术出版社出版发行。  
指定销售区域: 中华人民共和国 (不包括香港、澳门、台湾地区)。  
未经出版者许可, 不得以任何形式对本出版物之任何部分进行使用。  
登记号 图字: 07-2010-2622号

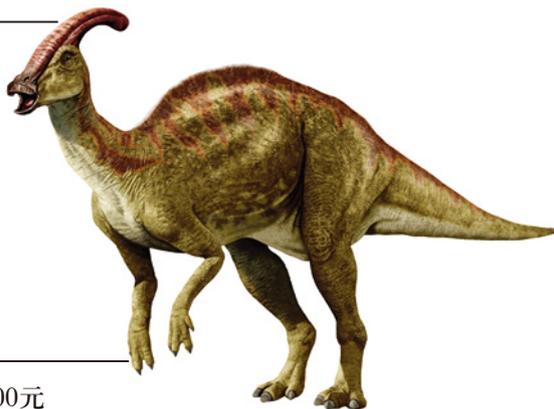


作 者 [英]道格尔·狄克逊 著 董孝绿 译  
出 版 人 赵国强  
责任编辑 王丹平  
封面设计 姜 锋

---

开 本 889mm×1194mm 1/16  
印 张 5  
印 数 1—6000册  
版 次 2011年9月第1版  
印 次 2011年9月第1次印刷  
地 址 长春市人民大街4646号  
邮编: 130021  
印 刷 沈阳美程在线印刷有限公司

---



ISBN 978-7-5386-5667-1

定价: 25.00元



# 目录

导言	4	长着巨角的恐龙	67
肉食性恐龙	7	海里游龙	69
它们从何而来	9	最早的水生动物	71
研究恐龙的第一人	11	一群会游泳的爬行动物	73
早期猎手	12	齿龙目——捕食鱼类的海洋爬行动物	74
冠龙	14	水陆之间	77
食鱼恐龙——棘龙	17	海中巨兽	79
最小的恐龙	19	各种各样的上龙	80
侏罗纪巨兽	20	长颈的薄板龙	83
行动迅捷的猎手	22	薄板龙的生活方式	84
恐龙蛋和巢	25	鱼龙	87
是鸟，还是恐龙	26	沧龙	89
鸟类的模仿者	29	鳄	90
慢龙	30	天空之龙	93
暴龙	32	飞行的开拓者	95
新的王者	35	早期能飞的爬行动物	97
植食性恐龙	37	翼龙的发现	99
第一批植食性恐龙	39	索伦霍芬——翼龙的天堂	101
原蜥脚类恐龙的生活	41	最早的翼龙	103
蜥脚类恐龙	42	双型齿翼龙	105
蜥脚类恐龙的全盛时期	45	柔软的覆盖物	106
最后的蜥脚类恐龙	47	出名的翼手龙	109
鸟脚类恐龙	48	头部和冠	111
禽龙王朝	51	最大的翼龙	113
鸭嘴龙	52	最早的鸟类	114
长有骨板的恐龙	55	中国辽宁的大发现	117
剑龙的世界	56	走近现代鸟类	119
结节龙——长满刺的恐龙	58	放弃飞行	121
甲龙——尾锤	61	恐龙时代之后	122
笨笨的肿头龙	63	索引	124
早期的有角恐龙	64		

# 导言

一直以来，人们对恐龙着迷不已。从19世纪中叶人类最早发现恐龙骨架开始，孩子们，甚至成年人都对这些巨大的生物着迷：它们居住在哪里，它们以什么为食，它们是什么模样的，以及它们最终是怎么绝迹的。这本书从历史和科学两个角度入手，为读者全面展现恐龙世界。

读下去，你会发现……

## 古生物学历史

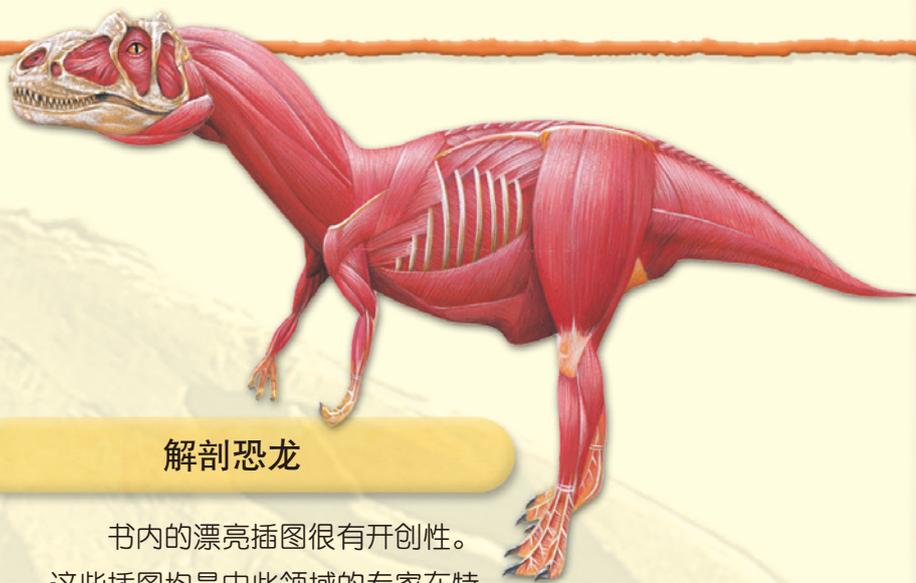


数百年来，人们着迷于裸露在悬崖峭壁和海滩上的奇异白骨。不过，科学家们从19世纪中叶开始对这些化石进行了系统地研究。通过研究，科学家们认为，这些化石其实是恐龙的骨骼。科学家们从这些化石着手，拼出了一幅清晰的远古图画。本书将带你穿越恐龙历史的天空，告诉你这些化石是怎么形成的，甚至还会带你亲临考古发掘地，揭秘恐龙骨架是怎样被发现和挖掘的。



## 植食性恐龙和肉食性恐龙，大地、海洋和天空

我们把一些种类的恐龙组群，以易于研究。首先，你将迎战食肉的“肉食性恐龙”，其中包括生性暴烈的暴龙以及比它块头更大的兄弟们；然后，素食主义者“植食性恐龙”来了，例如蜥脚龙，它有长长的脖子，可以吃到最高处的叶子；接下来，你将同海里的恐龙一起入水，了解一下这些体格健壮的生物是如何适应海洋生活的；最后，你会遇到会飞的史前怪兽们，譬如色彩炫目的翼龙。



## 解剖恐龙

书内的漂亮插图很有开创性。这些插图均是由此领域的专家在特制的古生物模型的基础上创作的。这些插图不仅展示了恐龙的体形特征，还有皮肤组织、肌肉组成和体色等丰富多彩的信息。



## 新的理论

本书还深入分析了各种古生物理论与古生物学家之间的分歧。例如，本书中提到对有翼恐龙化石进行的研究，使某些古生物学家得出了有关恐龙故事的大胆理论。一些研究者认为恐龙是因陨星撞击而从地球上绝迹的，而有的学者则认为恐龙从未从地球上消失，而是进化成了有翼的生物，展翅高飞。本书以证据说话，邀读者根据丰富的资料得出自己的结论。

## 最新发现

本书内含最新发现的化石，从索伦霍芬采石场和中国“三龙行”发掘出的史前鸟类到鱼类。打开书本，去感受这扣人心弦的恐龙世界吧！



# 时间表

## 46亿年前

地球形成

## 35亿—28亿年前

地球上最早的生命——藻类

## 15亿—6亿年前

第一种有壳和骨骼的海洋生物

## 5亿—4.5亿年前

第一种鱼类

## 4.2亿年前

第一种陆地生物——千足虫

## 3.75亿年前

鲨鱼的祖先出现

## 3.5亿—3亿年前

两栖动物的祖先——原虫出现

## 3亿—2亿年前

第一种爬行动物，翅虫，蟑螂，蜜蜂，史前鳄鱼和哺乳动物。

第一只恐龙！

## 2亿—0.2亿年前

恐龙灭亡

现代动物开始繁衍

## 2000万—160万年前

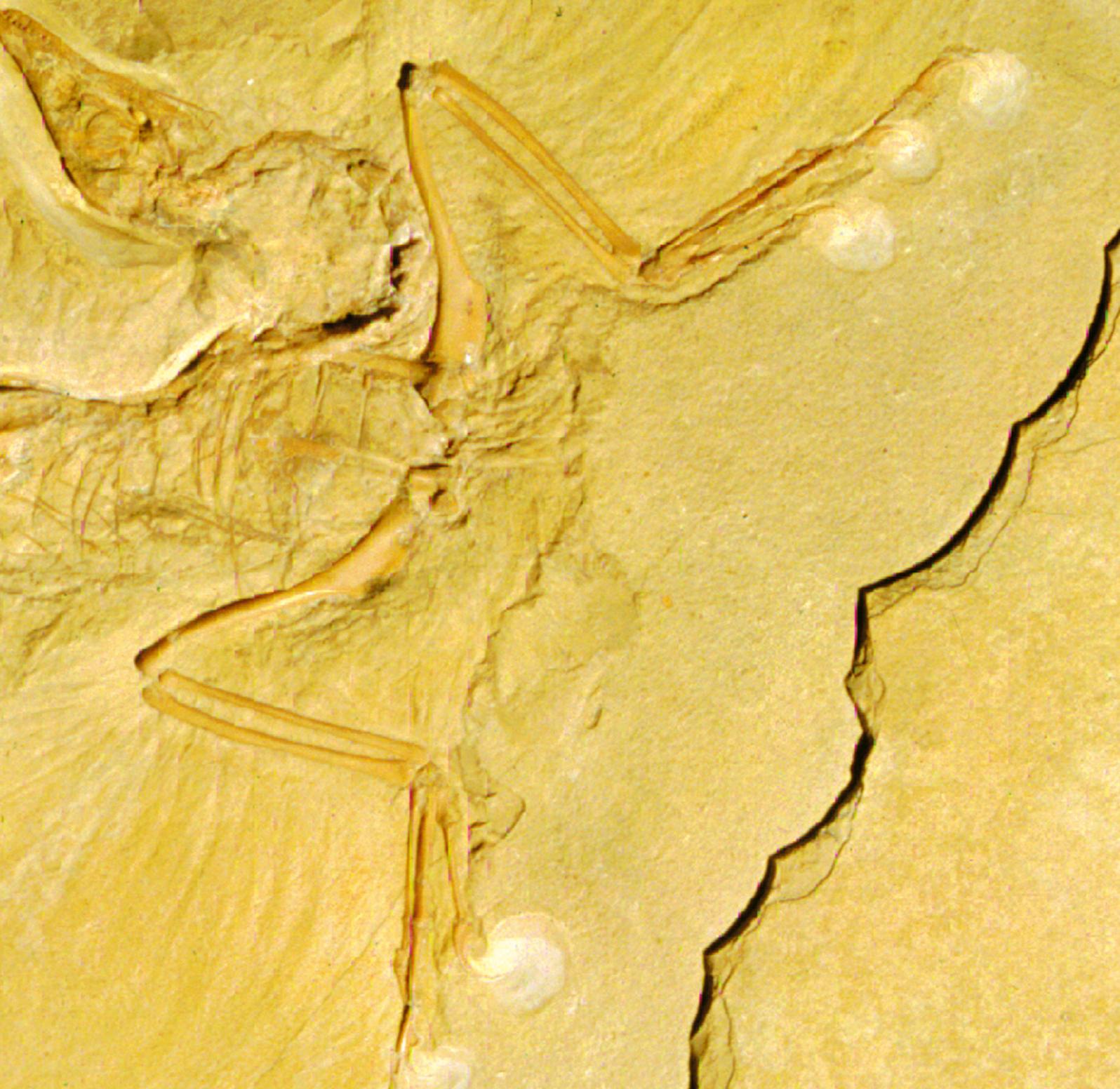
第一只大猩猩和最早的人类

## 160万—1万年前

长毛象灭绝



肉食性  
恐龙





## 强壮的腿

艾雷拉龙是两足肉食性恐龙。它的牙齿和前爪在前，极具破坏性。它能够直立，身体靠长长的尾巴保持平衡。这是以后出现的所有肉食性恐龙的一般特征。

## 恐龙出现之前

在二叠纪时期，植食性动物是类似于哺乳动物的爬行动物。这些爬行动物的牙齿与哺乳动物相似，有些爬行动物的身体被毛皮覆盖。最大的爬行动物大如河马，如图中头盖骨宽大的摩斯龙。在恐龙进化的同时，第一批类似于哺乳动物的爬行动物也在进化。这些类似于哺乳动物的爬行动物们，体格娇小，多毛，寿命不长。假设恐龙从未称霸地球，那么它们将取而代之。事实上，哺乳动物在1.6亿年后才进化成有影响力的动物。

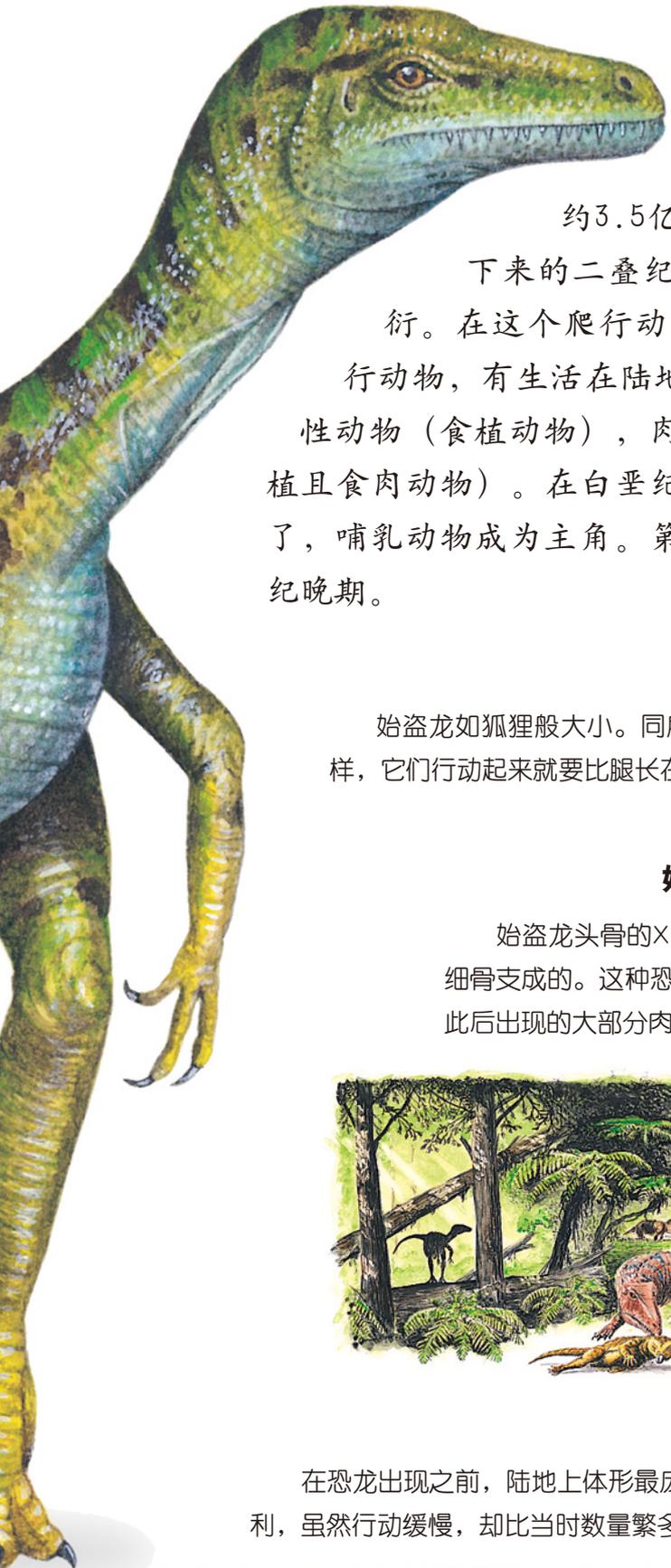


## 虎般大小的恐龙

艾雷拉龙比始盗龙大得多，有老虎般大小。它是地球上第一批恐龙中的一种，属于兽脚类恐龙。成年的艾雷拉龙体长可达3米（10英尺）。在南美洲的阿根廷发掘出了艾雷拉龙的骨骼。



# 它们从何而来



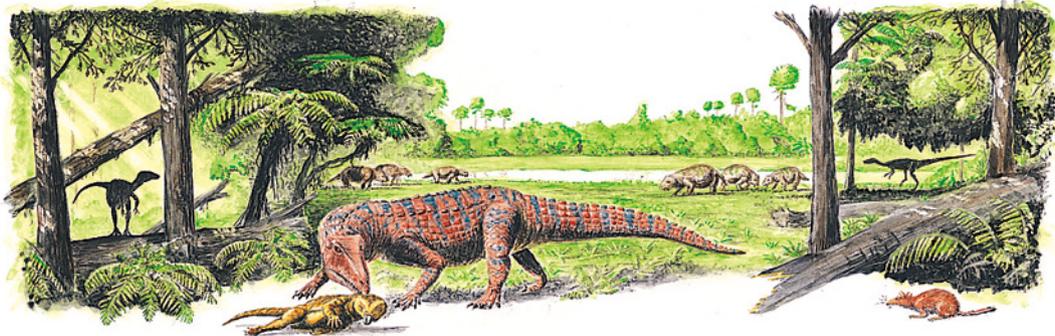
恐龙——这种体大如鲸的古爬行动物主宰了地球约1.6亿年。大约3.5亿年前的石炭纪，爬行动物进化，并在接下来的二叠纪、三叠纪、侏罗纪和白垩纪时期大量繁衍。在这个爬行动物的时代，满世界充斥着各种各样的爬行动物，有生活在陆地上的爬行动物，能飞的爬行动物，植食性动物（食植动物），肉食性动物（食肉动物）和杂食动物（食植且食肉动物）。在白垩纪晚期，所有体格硕大的爬行动物都灭绝了，哺乳动物成为主角。第一批恐龙约出现在2.25亿年前，即三叠纪晚期。

## 始盗龙

始盗龙如狐狸般大小。同所有后出现的恐龙一样，始盗龙靠后肢直立行走。这样，它们行动起来就要比腿长在身体两侧的爬行动物们快得多。

## 始盗龙骨骼

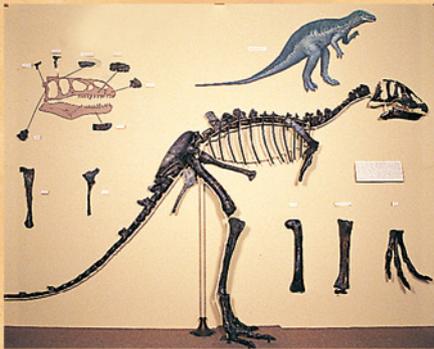
始盗龙头骨的X光图片显示，它轻质的头骨是由细骨支成的。这种恐龙的轻骨结构使得它行动灵活。此后出现的大部分肉食性恐龙的头骨均与之相似。



## 劳氏鳄

在恐龙出现之前，陆地上体形最庞大的猎手是陆生鳄鱼的近亲——劳氏鳄。它们头大齿利，虽然行动缓慢，却比当时数量繁多的植食性爬行动物要迅速得多。

石炭纪 3.55亿—2.90亿年前	二叠纪 2.90亿—2.50亿年前	三叠纪 2.50亿—2.05亿年前	侏罗纪早/中期 2.05亿—1.57亿年前	侏罗纪晚期 1.57亿—1.35亿年前
----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------	------------------------



## 斑龙

“斑龙”这个名字在很长一段时间内都被用来称呼在英国或欧洲发现的任何一种食肉性恐龙的化石。各种互不相干的恐龙都被归在这个名字下面。直到现在，各种混淆不清的动物才被系统地分类。在英国牛津大学博物馆里，珍藏着美扭椎龙的完整仿真骨架。美扭椎龙被许多人认为是斑龙的一种。

## 斑龙的发现

1815年，在英国的牛津郡，人们发现了斑龙的下颌骨和牙齿。威廉姆·巴克兰牧师由这些尖尖的牙齿推断出这些化石属于食肉性动物，并认为这种动物是一种很大的爬行动物。其他科学家在19世纪20年代研究了这些化石，其中的一位科学家（具体是谁，已经没办法考证了）给它们起了“斑龙”这个名字。



## 第一个恐龙主题公园



在19世纪中叶，由于大众对科学的浓厚兴趣，位于伦敦南部的水晶宫公园的一部分被布置成了古代的样子。前面提到的三种恐龙石像至今还在水晶宫公园里矗立着，那里面还有一些与恐龙同时代的水栖爬行动物。而当时，人们对斑龙的了解仅限于它的下颌骨、牙齿和一些碎骨。由于没有人知道它的真实模样，水晶宫里的恐龙石像被塑造成了样子像龙的可怕的四脚动物。

三叠纪  
2.5亿—2.05亿年前

侏罗纪早/中期  
2.05亿—1.57亿年前

侏罗纪晚期  
1.57亿—1.35亿年前

白垩纪初期  
1.35亿—0.97亿年前

白垩纪晚期  
9700万—6500万年前

# 研究恐龙的第一人

很早很早的时候，人们就知道了这些埋在岩层中的巨大骨骼。最开始的时候，人们认为这是龙或者其他神话动物的骨骼。直到19世纪初，科学的进步和人类知识的丰富，才使得人们开始从科学角度解析这些化石。在1842年，英国解剖学家瑞查德·欧文爵士发明了“dinosauria”（可怕的蜥蜴）这个词，以命名40年前在英国发现的三种动物的骨架化石。这三种动物之一，是现在广为人知的禽龙；还有一种是白垩纪早期的林龙，它身披盔甲，至今人们对它还是知之甚少；第三种就是恐龙中首个亮相的肉食性恐龙——斑龙。



**威廉姆·巴克兰**

(1784年—1856年)

巴克兰是一名生活在19世纪的牧师。在巴克兰不从事宗教活动的时候，他会利用闲暇时间来做科学研究。他研究的大多数化石是海洋生物——海贝和水栖爬行动物，陆栖动物的化石很稀少。或许“斑龙”一词并不是巴克兰发明的，但他却做了大量有关斑龙的研究。



## 现代观点

直至今日，由于发现的化石残片有限，人们仍不清楚斑龙的真实模样。同其他肉食性恐龙一样，斑龙可能靠后腿行走，头部在前，由很重的尾巴维持身体平衡。依据在泻湖（现今的法国诺曼底）发现的化石推断，斑龙游荡于海边的沙滩上，以冲上岸的动物死尸为食。

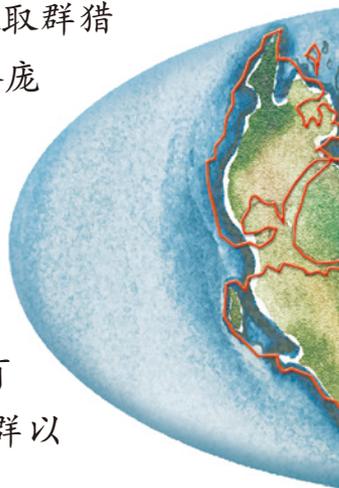


# 早期猎手

大多数早期肉食性恐龙体格较小，一些恐龙可能比我们家养的猫和狗还要小。它们可捕食更小的动物，如蜥蜴或是早期的哺乳动物为生。绝大多数植食性恐龙体格庞大，可它们却是食肉性动物的绝佳食物。一些早期的食肉性恐龙采取群猎的方式，以同心协力杀死体格庞大的植食性恐龙。现在，这种团队协作的方式仍然被许多野生动物所采用，例如加拿大的狼，它们群体协作以猎杀比它们大得多的麋。无独有偶，在非洲草原上，土狼结群以攻击比它们大得多的牛羚。

## 康涅狄格州的脚印

在19世纪初，远在美国真正认识恐龙之前，恐龙的脚印化石就被发现了。美国新英格兰地区的农民在阿巴拉契亚山脉（见上图）山脚的三叠纪岩石上，发现了有3个脚趾的化石印记。最初，人们以为那是一种巨型鸟的脚印。后来，人们终于知道那其实是恐龙的脚印。这些脚印有可能是腔骨龙或者其他类似于腔骨龙的恐龙留下的。



三叠纪  
2.5亿—2.05亿年前

侏罗纪早/中期  
2.05亿—1.57亿年前

侏罗纪晚期  
1.57亿—1.35亿年前

白垩纪初期  
1.35亿—0.97亿年前

白垩纪晚期  
9700万—6500万年前



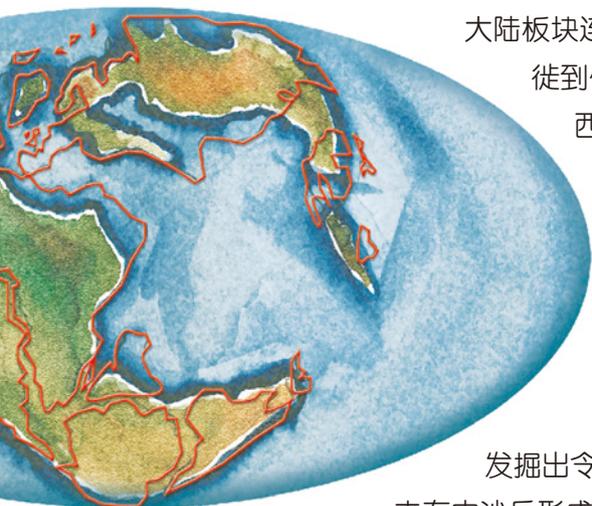
## 鸟类与恐龙的脚印

鸟类与恐龙关系密切，因此把其中一种的脚印误认为是另外一种的也不足为奇。在美国丹佛落基山有一系列侏罗纪和白垩纪时期的岩层，其中有鸟类和恐龙的脚印化石。鸟类的脚印可以根据脚趾的分开程度与恐龙的脚印区分开来——鸟类的大约为90度，恐龙的为45度。鸟类的脚掌还有一个小趾指向相反方向，而恐龙则是紧贴地面了。



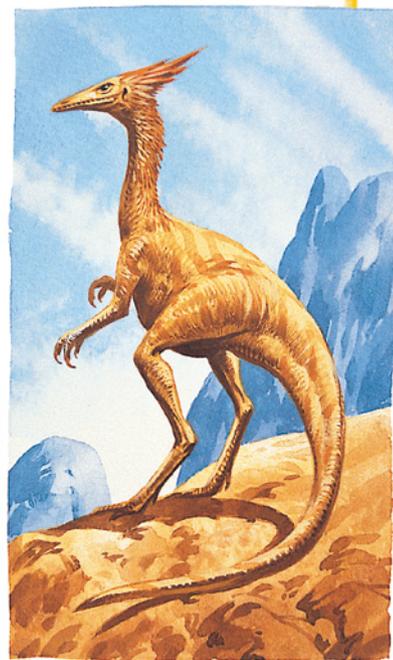
## 一个世界

三叠纪末期和侏罗纪初期的世界与现在我们生活的这个世界完全不同。那时，整个大陆板块连成一片，被称为泛大陆。由于整个大陆连成一片，同类动物可以迁徙到任何地方。因此，我们可以在美国、新墨西哥、辛辛那提以及千万里之外非洲大陆上的津巴布韦找到几乎同类的动物化石。



## 侏罗纪早期时的恐龙

1972年，人们在罗得西亚（今津巴布韦）发掘出令人瞩目的化石。大量骨化石在河床沉积，夹在由沙丘形成的岩层中间。这些化石是一群大小不一，年龄各异的肉食性恐龙的。从发掘现场来看，这些恐龙是在穿越一条干涸的河床时被困，然后在突发洪水中溺水身亡的。这些肉食性恐龙的内部构造与晚三叠纪恐龙——腔骨龙极为相似。一些科学家认为它们是同类动物。



## 三叠纪晚期时的恐龙

三叠纪晚期的恐龙是体长3米（10英尺）的肉食性动物。20世纪40年代，一群腔骨龙的化石在新墨西哥被发现，它们显然是在干旱中灭亡的。由于它们生死相依，人们推断这些动物是成群迁徙或整个家族结队行动的。当一个未成年三叠纪晚期恐龙的骨架在一个成年恐龙的胃里被发现的时候，另外一个腔骨龙的特点也被公诸于众——它们饿极了可能会吃掉自己的同类！

# 冠龙

让我们来看一下色彩绚烂的鸟儿们吧，孔雀尾巴上的羽毛五彩缤纷，巨嘴鸟的喙色彩艳丽，知更鸟的胸脯红艳艳的——色彩是鸟类之间互相交流的一种方式。鸟儿们的大脑可以“解读”看到的颜色，并能够辨别其他鸟类是敌还是友。鸟类与恐龙关系密切（见22-23页），与恐龙有着相似的大脑和镰状结构。由此，我们可以猜想，恐龙也有可能通过颜色进行交流。一些恐龙（尤其是食肉性恐龙）的冠和角的色彩和现代鸟类的羽毛一样艳丽。

## 让人惊艳的双脊龙

在生活中，侏罗纪早期恐龙看起来让人惊艳。它的冠色彩尤其亮丽，似乎是为了吓走敌人，也可能是为了吸引远方的交配对象。双脊龙身体其余部位的颜色也很绚烂，可能是发出的交流信号吧。双脊龙颈部下面的皮——垂皮的颜色也很鲜艳。



### 前卫的装扮

侏罗纪早期南极洲的肉食性恐龙——冰脊龙，有一个位于眼部前上方卷曲向上的冠。冠的骨质核由色彩鲜艳的角或皮肤覆盖。在人们所知道的恐龙中，只有冰脊龙的冠横长在头骨上。冰脊龙有8米（26英尺）长，可能是同一时期最大的肉食性恐龙。它头部的冠又增加了它的身高。

## 有角的怪兽

侏罗纪晚期恐龙角鼻龙是最凶猛的恐龙之一。角鼻龙体长6米（20英尺），曾生活在北美洲和东非的坦桑尼亚。角鼻龙有一个很重的头，鼻部长有一只角，眼部上方长有一双角。沉重的头骨表明，角鼻龙可能在争斗中用头部顶撞。但是角的构造脆弱，在争斗中不大可能被当作武器。它的这些角可能只是用来展示，或者只有雄性角鼻龙才有角，在求偶的时候用来吸引异性。



## 单脊龙

单脊龙是生活在中国的侏罗纪肉食性恐龙，体形中等。单脊龙的冠由一对头骨相交组成并向上生长。骨间的气隙和气道与鼻孔相通，可能用来扩大它喉咙发出的咕噜声和吼声。通过这种方式，冠提高了单脊龙在声音和外观上的交流能力。



## 双脊龙骨架

侏罗纪早期的肉食性恐龙双脊龙生活在北美洲，体大如熊。第一具发掘出的双脊龙骨架旁边躺着半圆形类似盘子的组织。后来的研究证实这些组织是彼此平行的冠，顺着头骨生长。然而，这些骨架并不能告诉我们双脊龙的冠是什么颜色的。



三叠纪  
2.5亿—2.05亿年前

侏罗纪早/中期  
2.05亿—1.57亿年前

侏罗纪晚期  
1.57亿—1.35亿年前

白垩纪初期  
1.35亿—0.97亿年前

白垩纪晚期  
9700万—6500万年前



## 重爪龙

1983年，一位爱好化石的业余收藏家在英国南部发现了重爪龙化石。这具重爪龙化石骨架十分完整，我们能很清楚地知道它的长相。重爪龙不是普通的肉食性恐龙，它的颌像鳄鱼一样，长满了锋利的牙齿。它的前肢长有钩状爪，用来捕鱼。

重爪龙身高3米（10英尺），每只爪的长度几乎都有35厘米（12英寸）。重爪龙可能分布在英国以及北非地区。

## 危险的模仿者

1998年，由美国人和尼格尔人组成的小分队在撒哈拉沙漠中偏僻的沙丘覆盖区发掘出了似鳄龙化石。似鳄龙是巨大的肉食性恐龙，它的头部与鳄鱼的头部很相似，并且同样长着巨大的爪。它体长11米（36英尺），身高（从腕部往下）4米（12英尺）。爪和健壮的前肢用来捕捉猎物。背后的细尾高出腕部0.5米（2英尺），色彩鲜艳。这条特别的尾巴可能是用来展示的。



棘龙	体长15米（50英尺）	身高7米（24英尺）
似鳄龙	体长11米（36英尺）	身高4米（12英尺）
重爪龙	体长10米（32英尺）	身高3米（10英尺）
激龙	体长6米（21英尺）	身高2米（6英尺）

重爪龙

## 大咬一口

许多现代爬行动物与棘龙长得近似。比如，鳄鱼和短嘴鳄都有长长的颌和很多牙齿，并且以相似的方法捕食鱼类。同人们对鳄鱼和短嘴鳄的看法一样，人们在很长一段时间内都认为棘龙吃年幼的同类。

