

• 自然科学 科普类 •

Exploration



恐龙帝国

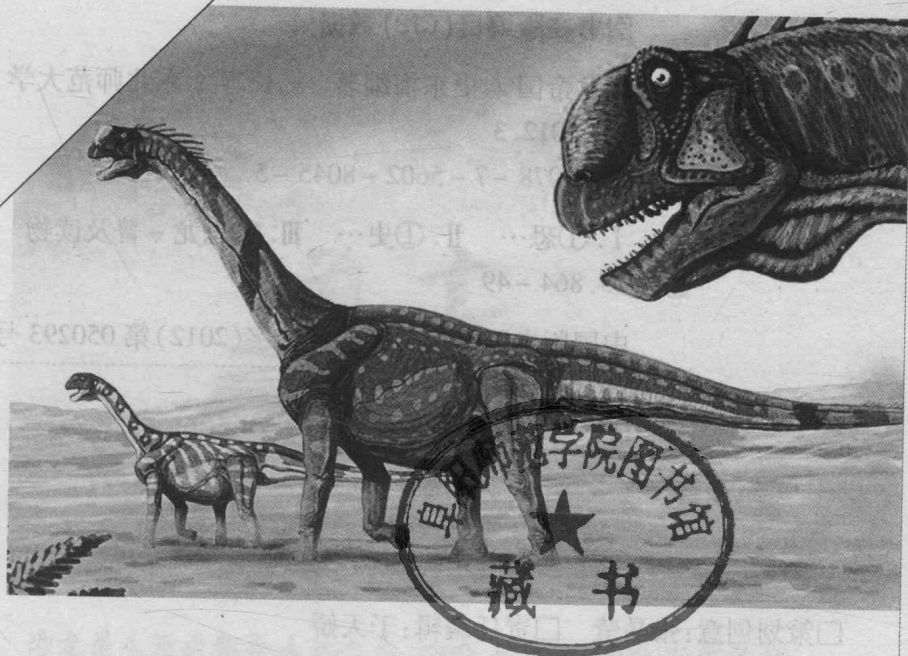
探索未知的神秘世界

编 著◎史东梅



EAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

北京师范大学出版社



恐龙帝国

史东梅 编著

东北师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

恐龙帝国 / 史东梅编著. — 长春 : 东北师范大学出版社, 2012. 3

ISBN 978 - 7 - 5602 - 8045 - 5

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 050293 号

☐策划创意:张晶莹 ☐责任编辑:于天娇

☐责任校对:孙璐 ☐责任印制:陈国强

☐封面设计:炎黄印象

☐发行主管:魏巍 吕庆贺

东北师范大学出版社出版发行

长春市净月开发区金宝街 118 号(130117)

电话:0431 - 84568084

传真:0431 - 85601108

网址:www.nenup.com

东师大出版社旗舰店:nenup.taobao.com

读者服务部:0431 - 84568069 0431 - 84568203

北京东方腾飞文化发展有限公司制版

北京市俊峰印刷厂印装

2012 年 3 月第 1 版 2014 年 6 月第 2 次印刷

开本:650mm × 960mm 1/16 印张:16 字数:200 千

定价:28.80 元

如发现印装质量问题,影响阅读,可直接与承印厂联系调换

前言



恐龙是生活在距今大约 2 亿 3500 万年至 6500 万年前的、能以后肢支撑身体直立行走的一类动物，它们以陆地霸主的身份在地球上生活了大约 1 亿 6 千万年之久。从发现第一块恐龙化石开始，人类用了 200 多年的时间试图深入了解恐龙王国。

在这么长的时间里，地球上本来连成一整片的盘古大陆逐渐漂移，分裂成为现在我们熟知的形态。这些地球板块漂移到全球各处后，光照不再均匀，热量的传导也被海洋阻断，气候环境也跟着发生了改变。在恐龙时代早期，蕨类植物构成的矮灌丛是地球上主要的植被。随着板块漂移，再加上气候变化，使得地球上的植物种类产生了巨大的变化。不过，由于这些变迁是在非常漫长的时间内逐渐发生的，因此生长其中的动物依然能够很好地适应。但是由于恐龙时代中期，地壳运动加剧，使得地质活动频繁，造成了陆地气候变化。到了恐龙时代晚期，由于气候变得干燥寒冷，地球上出现了沙漠；由于地球板块的漂移，造成了高山隆起。深谷下沉，板块携带大陆向不同的方向运动，使得环境发生了一系列翻天覆地的变化。

为此,我们特别编写了这本《恐龙帝国》,本书以全面独特的视角向人们展示了恐龙帝国的神秘,与您一起探寻世界上最大、最完整的恐龙化石遗址,观察从中挖掘出的珍贵化石;在科学家们的带领下,那个隐藏在支离破碎的化石中的恐龙时代,清晰、鲜活地呈现在读者眼前。书中所展现的恐龙帝国的辉煌,让你透过栩栩如生的画面和生动形象的描写,进入一个虽已逝去却依旧令人向往的神秘世界:最残酷的杀戮、最离奇的生长、最成功的逃亡、最艰难的对决,在这里您都能看到。就让我们一起来亲身体验恐龙世界里的死亡与重生、辉煌与没落吧!

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中疏漏与不足在所难免,恳请广大读者批评指正。



第一章 陆地霸王——恐龙

认识恐龙	2
恐龙化石	3
普洛特与恐龙	8
恐龙的皮肤	9
恐龙的脚印	11
恐龙的类别	12
恐龙的牙齿	18
恐龙与胃石	20
恐龙的体型、寿命	22
恐龙的体重	23
恐龙的视力	24
恐龙的蛋	26

恐龙的孵蛋方式	28
恐龙的脑量商	29
恐龙的群居生活	31
恐龙的生活习性	33
恐龙的行走方式	36
恐龙沟通的方式	38
令人惊奇的恐龙公墓	39
现在依然存活的恐龙亲戚	43

第二章 恐龙时代前的黎明——三叠纪

鼠 龙	46
板 龙	47
虚型龙	49
南十字龙	52
恶魔龙	54
原美颌龙	56
里奥哈龙	58
槽齿龙	60
禄丰龙	62
黑丘龙	64
农神龙	65
里约龙	67
艾雷拉龙	68
始盗龙	71



腔骨龙	73
黑水龙	75

第三章 恐龙的鼎盛期——侏罗纪

腕 龙	78
扭椎龙	81
灵 龙	83
华阳龙	84
腿 龙	86
大地龙	88
大椎龙	89
近蜥龙	91
鲸 龙	93
细颞龙	95
异特龙	97
盐都龙	100
肯 龙	102
双脊龙	104
梁 龙	106
角鼻龙	108
弯 龙	109
圆顶龙	110
雷 龙	112
超 龙	114



马门溪龙	116
蜀 龙	118
巴洛龙	120
地震龙	122
峨眉龙	124
剑 龙	125
四川龙	126

第四章 恐龙的衰落期——白垩纪

棱齿龙	128
艾伯塔龙	130
似鸵龙	132
慈母龙	134
盔 龙	137
鹦鹉嘴龙	139
冥河龙	140
剑角龙	142
棘 龙	144
暴 龙	146
惧 龙	150
尾羽龙	153
窃蛋龙	156
伤齿龙	159
三角龙	161



包头龙	164
禽 龙	167
豪勇龙	169
鸭嘴龙	172
慢 龙	174
结节龙	176
巨兽龙	177
伶盗龙	179

第五章 恐龙的左邻右舍

曲颈龟亚目	182
菊石亚纲	184
犬齿兽亚目	186
真双型齿翼龙	188
鱼龙类	190
翼龙目	193
异齿龙	197
杯鼻龙	199
二齿兽类	201
沧 龙	203
蛇颈龙	205
三叶虫	208



第六章 揭开恐龙世界的秘密

恐龙会生病吗	212
哺乳动物导致了恐龙绝迹	214
恐龙是否有胎生的	216
恐龙身体庞大的原因	218
冷血? 热血?	220
恐龙是否会游泳	224
恐龙可以复活吗	225
恐龙称霸中生代的原因	227
恐龙灭绝之谜	228
恐龙活到现在会怎么样	238
恐龙小百科	240
恐龙之最	241
恐龙灭绝与生物进化	243

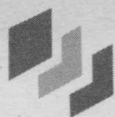


第一章

陆地霸王——恐龙



它们曾是人类出现之前这个蓝色星球上的唯一霸主，它们统治了远古大地达一亿六千万年之久，它们中的一些个体拥有有史以来陆生生物中最为庞大的身躯，它们就是哺乳动物出现前最为伟大的族群——恐龙！



认识恐龙

恐龙是一群中生代的多样化优势脊椎动物,支配全球陆地生态系统超过 1.6 亿年之久。恐龙最早出现在 2.45 亿年前的三叠纪,灭亡于约 6500 万年前的白垩纪晚期所发生的白垩纪末灭绝事件,恐龙最终灭绝于 6300 万年前。

1862 年发现的始祖鸟化石,与美颌龙化石极度相似,差别在于始祖鸟化石有着羽毛痕迹,这显示恐龙与鸟类可能是近亲。

自从 20 世纪 70 年代以来,许多研究指出,现代鸟类极可能是兽脚亚目恐龙的直系后代。大部分科学家视鸟类为唯一幸存发展至今的恐龙,而少数科学家甚至认为它们应该分类于同一纲之内。

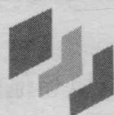
鳄鱼则是恐龙的另一群现代近亲,但两者关系较恐龙与鸟类远。

恐龙、鸟类、鳄鱼都属于爬行动物的初龙类演化支,该演化支首次出现于晚二叠纪,并在中三叠纪成为优势动物群。

在 20 世纪前半期,科学家与大众媒体都视恐龙为行动缓慢、慵懒的冷血动物。但是 20 世纪 70 年代开始的恐龙文艺复兴,提出恐龙也许是群活跃的温血动物,并可能有社会行为。

近期发现的众多恐龙与鸟类之间关系的证据,支持了恐龙是温血动物的假设。





恐龙化石

恐龙化石

恐龙类动物出现在距今约 2.45 亿年的三叠纪,经过侏罗纪,消失于距今约 6500 万年的白垩纪,前前后后有着 1.5 亿年的历史,但人类直到相当晚的时候才知道有过恐龙的存在。

人类发现恐龙是从研究恐龙化石开始的。

“化石”这个词原来字面的意思是指“挖出来的东西”,而现在指的是石化了的生物(包括动物或植物)的遗留部分。

古代的生物被掩埋在沉积物中,这些沉积物可以堆积在陆地上,也可以堆积在江、湖、河、海的水底,还可以堆积在沼泽地。生物体中的软组织部分(皮肤、肌肉、内脏等)很快就腐烂了,但是坚硬的部分(如骨骼、牙齿、外壳等)被遗留下来,经过了几万年、几十万年、几百万年甚至更长的时间,含有矿物质的地下水浸入了它们,矿物质就逐渐代替了它们的有机组织,也就是说逐渐形成了化石,化石仍然保持了原来有机组织的形状和大小。

由于不同时期的化石存在于不同的地质层中,科学家就可以据此分析生物进化的过程,也可以通过对化石的分析,用比较解剖学的原理,从不完整的骨骼化石推测出整个动物的大小、形状,以及它们的习性。

19 世纪以来,研究岩石中的动物、植物化石并加以解释的一门特殊科学已经发展起来,这门介于生物学和地质学之间的学科,被



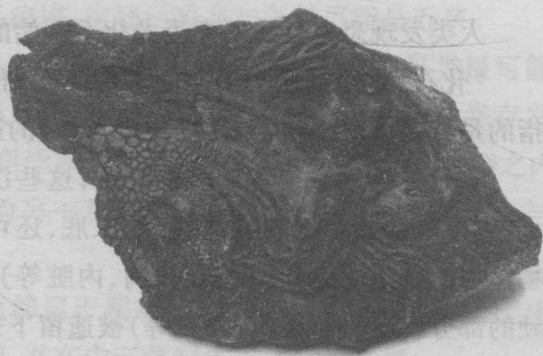
称为古生物学。

当时,经过与宗教和迷信的长期斗争,人们对于化石的本质有了较正确的认识,但那时候许多古生物学家还是“业余”的,英格兰的曼特尔就是其中的一个。

曼特尔的主要职业是乡村医生,但他和他的妻子都爱好收集化石标本。1822年的一天,他的妻子陪他一同出诊,当他在为病人诊治时,他的妻子在屋外修路的工地上发现了一些奇特的牙齿化石。

曼特尔描述说,这是一些很大的牙齿,根据牙冠被磨光的斜面来判断,很像是某种大体积的“厚皮兽类”已经磨损的门齿的一部分。曼特尔医生追踪找到了出产这批化石的采石场,他希望能找到这种兽类的其他部分的骨骼化石,但他未能成功。

这种牙齿化石出现在白垩纪铁砂组的岩层中,这使研究化石的专家们感到很惊异,因为这个地层太古老了,当时认为,在这个地层中根本不可能有哺乳动物的化石。



作为一名科学家,曼特尔对这种与当时传统观念不符合的发现持慎重态度,他希望在正式展示他的发现之前,多听听同行的意见,更希望得到著名专家的指点和支持。

在伦敦召开的一次学术会议上,曼特尔把他发现的牙齿化石给三位著名的专家看过后,这三位专家的回答使曼特尔感到非常失望,他们断言他的发现“没有什么特别的意义”。

曼特尔并不甘心,他把一颗牙齿化石送到巴黎,请当时负有盛名的解剖学家巴龙·居维叶作鉴定,居维叶给他的答复是:“这是



犀牛的一颗上牙。”

由于权威人士的断然否定,曼特尔明智地推迟了自己著作的发表时间。他把自己发现的牙齿化石带到了伦敦的亨特利安博物馆,与馆藏的各种化石标本进行了比较,结果未能找到与他发现的牙齿化石类似的标本。

帮助曼特尔进行研究的一位青年科学家斯特契贝雷发现曼特尔找到的牙齿化石与他正在研究的中美洲生存的一种名叫大鬣蜥的牙齿很相似。

普通的大鬣蜥只有4英尺(约1.2米)长,按牙齿的比例类推,曼特尔发现的“大蜥蜴”体长可达40英尺(约12米),显然这是一种已经灭绝了的巨大的食草爬行动物。曼特尔将这种动物命名为“禽龙”。

1825年,他在英国皇家学会会刊发表的一篇简报中,报道了关于禽龙化石的发现,这篇文章可以说是第一篇正式发表的关于恐龙的论文。

以后,恐龙之类的化石又陆续有所发现。

1842年,英国古生物学家欧文为了说明在中生代地层中发现的陆栖的大型爬行动物,首先创造了“Dinosaur”(恐龙)这一名称。该词是由“Deinos”(恐怖的)和“Sauros”(蜥蜴)组成的,意思是“恐怖的蜥蜴”,因为中国一向有关于“龙”的传说,所以译为“恐龙”了。

著名的恐龙化石产地

世界上有些地区,恐龙化石特别丰富。如美国的犹他州和科罗拉多一带、加拿大的阿尔伯达省、非洲的坦桑尼亚、蒙古人民共和国,中国的内蒙古地区以及四川盆地、云南禄丰盆地和河南南阳地区。

美国西部的犹他州和科罗拉多一带,盛产侏罗纪晚期的恐龙



化石,尤其在两州之间的“恐龙三角区”,化石特别集中。大名鼎鼎的恐龙大汉雷龙、梁龙和身披奇怪骨板的剑龙,还有大型食肉恐龙——跃龙,都是在这儿发现的。恐龙化石的发掘工作始于1877年。现在恐龙三角区内建有4个陈列恐龙化石的博物馆,在世界上颇有影响。

加拿大西部的阿尔伯达省产有大量白垩纪晚期的恐龙化石。这里发现的霸王龙、鸭嘴龙、甲龙、角龙化石非常有名,发掘历史已有80多年。这里建有世界上最大的恐龙公园,园内的梯雷尔恐龙博物馆极负盛名。

蒙古人民共和国与中国内蒙古地区,是白垩纪早期至晚期恐龙化石的重要产地。有学者认为,白垩纪时这儿很可能是地球上最大的恐龙王国。在中国内蒙古一带,恐龙化石的发掘工作取得了显赫的成果。内蒙古被认为是中国最大的“恐龙之乡”。这儿主要产角龙和甲龙的化石,而且从幼年到成年的个体都有,十分难得。

非洲东部坦桑尼亚的坦达古鲁,是侏罗纪晚期恐龙化石的著名产地,发掘历史80多年。曾经有大量巨型蜥脚类恐龙化石在那里出土。最有名的要数腕龙了,它是世界上已知最重的恐龙。

中国云南的禄丰产有侏罗纪早期的恐龙化石,是中国早期恐龙化石最重要的产地。著名的禄丰龙化石就是在这儿发现的。

中国的四川盆地也素有“恐龙之乡”的美誉,是侏罗纪早、中、晚期恐龙的重要埋藏地,以中晚期的恐龙化石最丰富。著名的马门溪龙、峨眉龙、永川龙、华阳龙、沱江龙都产自该盆地。四川恐龙化石点很多,研究恐龙的历史已近70年。但进行大规模的发掘和较详细的研究工作,还仅在自贡市郊的大山铺一地。

中国河南南阳地区,盛产保存完好的白垩纪晚期的恐龙蛋化石。近年仅在西峡一县就出土了5000余枚,地下埋藏不计其数。这儿是世界上最大的恐龙蛋化石的埋藏地,被誉为“世界第九大奇

