

探秘恐龙 100问

刘国梁 编著

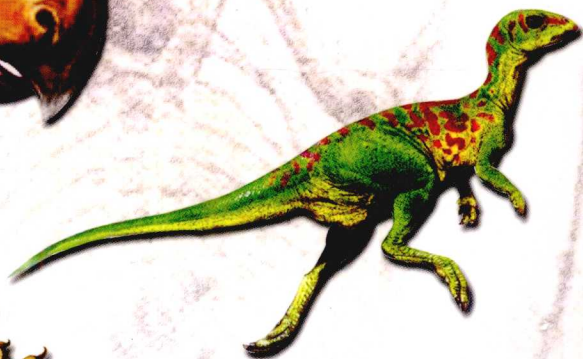
恐龙王国有哪些大明星

恐龙肉搏的化石是怎样保存下来的

恐龙的脚印是什么样子的

恐龙是怎样复原的

恐龙蛋有什么特点



上海科学技术文献出版社

74 揭秘恐龙100问



刘国梁 编著



上海科学技术文献出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

探秘恐龙100问 / 刘国梁编著. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2007. 8

ISBN 978-7-5439-3274-6

I. 探… II. 刘… III. 恐龙—问答 IV. Q915.864-44

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第125798号

责任编辑: 陈云珍 石 婧

封面设计: 周 奔 董茜韡

探秘恐龙100问

刘国梁 编著

出版发行: 上海科学技术文献出版社

地 址: 上海市武康路2号

邮政编码: 200031

经 销: 全国新华书店

印 刷: 上海精英彩色印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 11.5

字 数: 171 000

版 次: 2007年8月第1版 2007年8月第1次印刷

印 数: 1—6 000

书 号: ISBN 978-7-5439-3274-6/Q·56

定 价: 25.00元

<http://www.sstlp.com>



写在前面的话

恐龙的大名，无人不知，无人不晓。可以说，恐龙是当今世界上最令人着迷的史前动物。

恐龙的身世神秘传奇。它们的演变与进化，它们的出世与灭绝，以及它们的生理特征与生活习性等等，尽管专家们绞尽脑汁进行研究，可仍然是迷雾重重，难以解释。

恐龙不仅是一种非常奇特和神秘的动物，而且还十分了不起。它们成功地统治地球 1.6 亿年之久，而我们人类的历史至今才不过两百多万年呢。

令人不解的是，恐龙虽然称霸地球那么久，但却没有进化出智慧，进化出恐龙文明。有人说，恐龙之所以没能进化出智慧，是因为进化的时间还不够长的缘故。

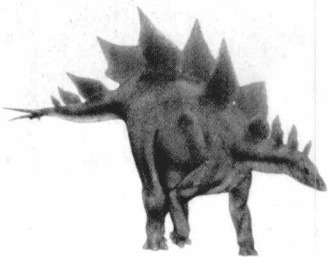
人们喜欢恐龙，真想一睹它们的雄姿或芳容！

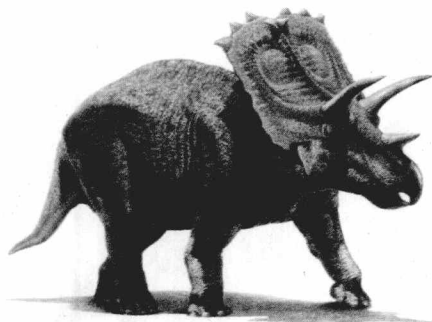
要是恐龙没有灭绝该有多来劲，想看恐龙时，到动物园去一趟就可如愿以偿。可现在我们只能到博物馆去瞻仰或凭吊恐龙的遗骨或遗迹。

现在有许多学者认为，恐龙其实并没有全部灭绝，它们中的某些成员就生活在我们身边，我们还经常吃它们的肉，吃它们的蛋呢！

20 世纪 80 年代，日本人利用高科技手段制造出了活灵活现的机器恐龙，当时竟在日本列岛掀起了“恐龙热”。不久，不甘落后的美国人造出了水平更高的、电脑控制的机器恐龙，出国展览，轰动了世界！

但最轰动世界的是美国于 1993 年推出的科幻巨片《侏罗纪公园》，片中恐龙惟妙惟肖，栩栩如生，简直可以乱真。



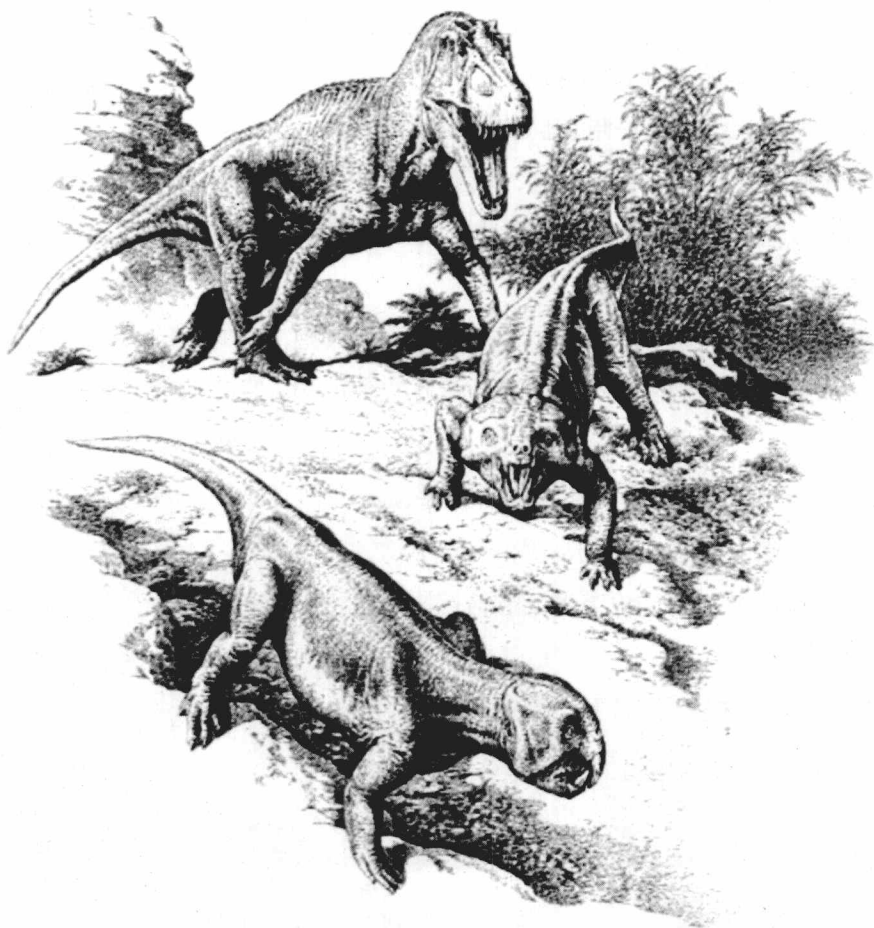


与此同时，世界各地恐龙化石的发现与研究成果也捷报频传。恐龙新属种不断涌现，大量恐龙化石不断出土。还有羽毛恐龙，猛然呼啦啦从我国东北不见经传的穷山沟“飞”了出来。

近十几年来，我国恐龙化石的发现与研究成果最为世人瞩目。

恐龙如泉下有知，它们理应感到无比自豪和得意。你看，它们生前称霸世界，死后仍不减当年神威。地球上的动物，从古至今，谁能与恐龙试比高？

限于篇幅，作者只在本书内写了100个有关恐龙的问答。真诚地希望你能够喜欢。





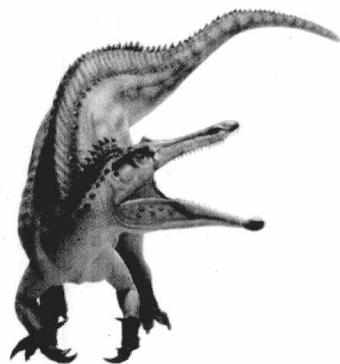
目 录

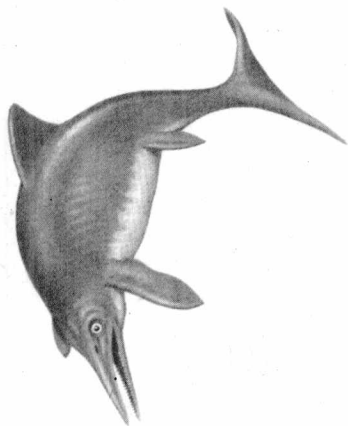
称霸远古 扬名今世

1. 恐龙是什么动物 1
2. 恐龙是不是传说中的龙 3
3. 恐龙是谁发现的 4
4. “恐龙”的名称是谁起的 6
5. 恐龙是怎样复原的 7
6. 恐龙为什么能称霸中生代 9
7. 世界各大洲都有恐龙的足迹吗 10
8. 恐龙有多少种 12
9. 恐龙为什么有那么多种类 13
10. 恐龙是怎样分类的 14
11. 为什么要研究恐龙 16
12. 恐龙王国有哪些大明星 17

历史档案 出土丰富

13. 恐龙留下了哪些珍贵的“历史档案” 25
14. 恐龙骨骼化石是怎样形成的 27
15. 可怜的恐龙宝宝是怎么死的 28
16. 恐龙肉搏的化石是怎样保存下来的 30
17. 恐龙脚印化石中有哪些故事 31
18. 恐龙的脚印是什么样子的 32
19. 恐龙蛋化石是怎样发现的 33
20. 恐龙的脚印化石是怎样形成的 34
21. 恐龙蛋有什么特点 35
22. 白垩纪末恐龙蛋壳为什么变薄了 36

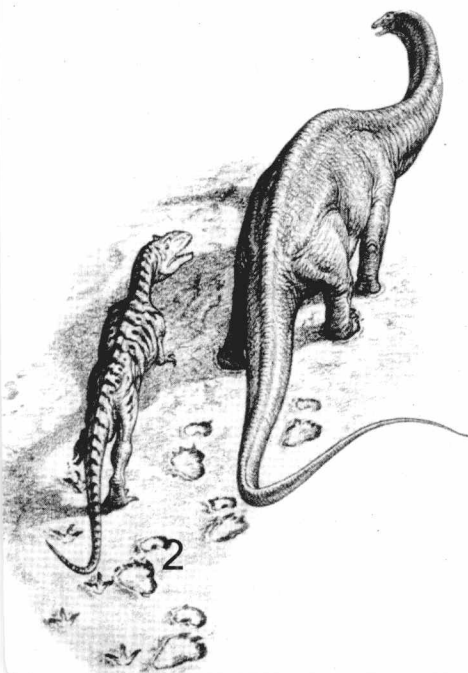
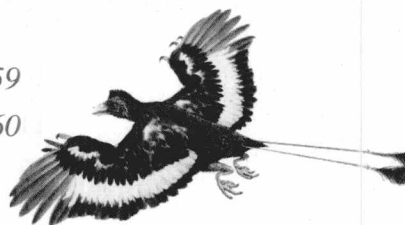


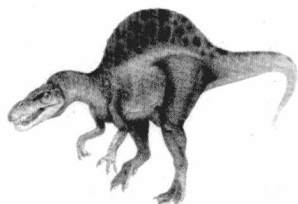


- 23. 恐龙都生些什么病 37
- 24. 白垩纪末代恐龙蛋化石为什么这么多 38
- 25. 恐龙的木乃伊化石是怎样形成的 40
- 26. 恐龙的心脏也能变成化石吗 42
- 27. 恐龙的体重是怎么知道的 43
- 28. 慈母龙曾在这里“坐过月子”吗 44
- 29. 哪些国家和地区盛产恐龙化石 46

奇妙生态 几多疑窦

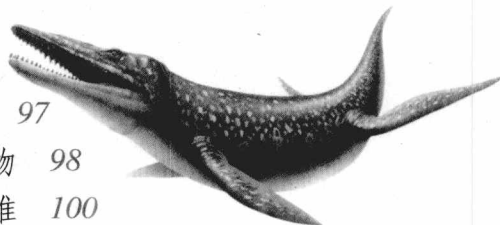
- 30. 恐龙都是彪形大汉吗 49
- 31. 恐龙为什么连石头都要吃 51
- 32. 为什么有些恐龙个子长得那么大 52
- 33. 恐龙都是呆头呆脑的吗 54
- 34. 恐龙“一日三餐”都吃些什么 56
- 35. 恐龙是怎样进餐的 58
- 36. 恐龙是怎样分享食物的 59
- 37. 恐龙“杀手”是坏蛋吗 60
- 38. 恐龙的视力好不好 61
- 39. 霸王龙是食腐动物吗 62
- 40. 恐龙怎样走路，能跑多快 64
- 41. 恐龙是独居的还是群居的 66
- 42. 恐龙会游泳吗 68
- 43. 恐龙会叫吗 69
- 44. 恐龙的牙齿是什么样子 70
- 45. 恐龙的皮肤是什么样的 72
- 46. 恐龙是怎样武装自己的 74
- 47. 恐龙怎样生儿育女 76
- 48. 恐龙能活多大岁数 78
- 49. 大恐龙为什么下小蛋 81
- 50. 从化石上能区别恐龙的性别吗 82



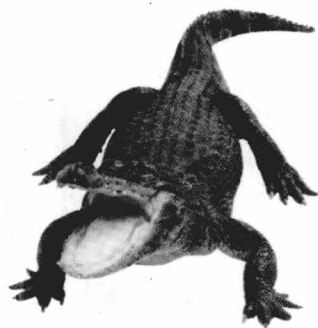


51. 恐龙的性别是由温度决定的吗 84
52. 有些鸭嘴龙的头上为什么戴着怪“帽子” 85
53. 为什么有的恐龙长有鸟样的喙 86
54. 剑龙背上的骨板有什么用 88
55. 马门溪龙是怎样填饱大肚皮的 90
56. 蜥脚类恐龙是生活在水里还是陆上 92
57. 恐龙是冷血动物还是热血动物 94
58. 有的恐龙真的有两个脑子吗 96

先祖后裔 三亲六戚



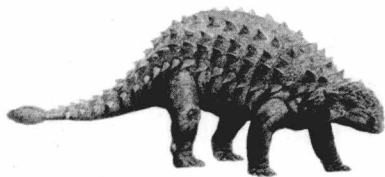
59. 鱼龙是怎样生儿育女的 97
60. 恐龙的老祖宗是什么动物 98
61. 恐龙时代的天空霸主是谁 100
62. 恐龙是怎样上“舞台”的 102
63. 早期的恐龙是什么样的 104
64. 中生代谁在海洋称大王 106
65. 谁敢对恐龙说“不” 108
66. 哺乳动物的祖先是是什么动物 110
67. 谁是霸王龙的“接班人” 111
68. 恐龙时代的哺乳动物是什么样的 112
69. 始祖鸟是怎样学会飞翔的 114
70. 鸟类是恐龙的亲戚还是后裔 116
71. 鸵鸟的祖先是似鸵龙吗 118
72. 恐龙有哪些活着的亲戚 120
73. 中生代的鸟类与现代的鸟有什么不同 122
74. 科摩多巨蜥是不是恐龙 124



灭绝之谜 难解难释

75. 白垩纪末期真的发生过生物大灭绝事件吗 125
76. 鸟类是恐龙的后代吗 127





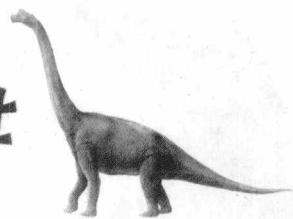
77. 恐龙灭绝的地内成因假说有哪些 128
78. 恐龙灭绝的地外成因假说有哪些 134
79. 恐龙是什么时候灭绝的 138
80. 恐龙灭绝是多种因素造成的吗 140
81. 为什么有的爬行动物没有灭绝 142
82. 恐龙有残存的可能吗 143
83. 现在世界上还有蛇颈龙吗 144
84. 假如恐龙活到现在会是什么样子 146
85. 能使已灭绝的恐龙复活吗 148
86. 刚果泰莱湖有活的恐龙吗 150

中华大地 恐龙之乡

87. 我国哪些地区盛产恐龙化石 151
88. 中国最大的恐龙是谁 152
89. 1949年以来我国恐龙化石有哪些重要的发现 153
90. 中国的恐龙化石为什么会流落国外 156
91. 我国曾是恐龙的乐园吗 157
92. 我国的恐龙有什么特色 158
93. 我国有哪些巨型恐龙杀手 162
94. 我国的恐龙蛋化石为什么这么多 164
95. 我国发现了多少恐龙脚印化石 166
96. 我国有鱼龙、蛇颈龙、翼龙的化石吗 168
97. 辽西羽毛恐龙化石为什么这么多 170
98. 南雄的末代恐龙是怎样苦度岁月的 172
99. 谁是中国的“恐龙之父” 174
100. 自贡大山铺恐龙公墓是怎样形成的 176



称霸远古 扬名今世



■ 恐龙是什么动物

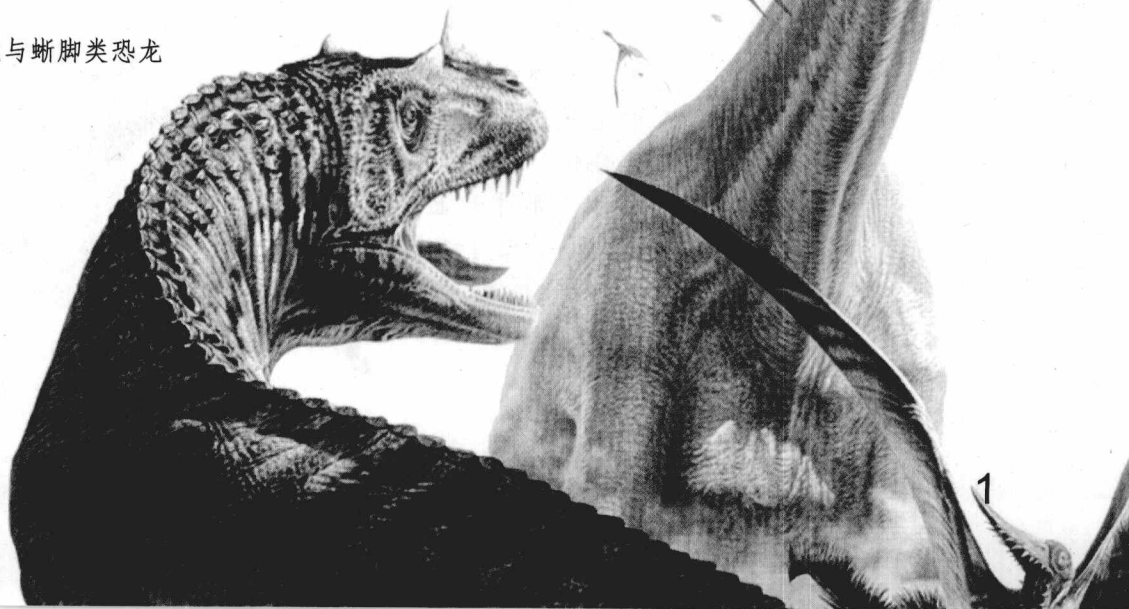
恐龙是已经灭绝的史前动物，传统观点认为它们是爬行动物大家族中的一大类成员。

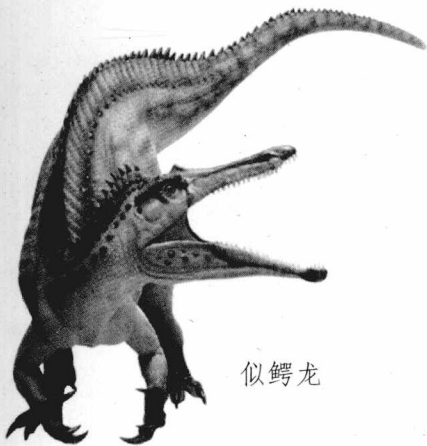
恐龙生活在地球历史的中生代。中生代分三个纪，自老到新为：三叠纪、侏罗纪和白垩纪，从2.3亿年前起至6500万年前止。

恐龙大约出现在三叠纪的中晚期，侏罗纪和白垩纪时极为繁盛，但到白垩纪末期突然从地球上全部消失。

恐龙是中生代的大主角，它的一些爬行动物亲戚也先先后后扮演了比较重要的角色。因此中生代常被人们称为“恐龙时代”或“爬行动物时代”。

异龙与蜥脚类恐龙





似鳄龙

恐龙是陆地动物，当时陆地上的许多地方，如湖滨、河畔、沼泽、森林、平原、盆地、海滨，都是它们的栖息场所。这些地方水源充足，植被茂盛，环境优美，恐龙在这里生儿育女，繁衍后代，逍遥自在地在地球上生活了1.6亿年之久。

中生代时，恐龙的足迹遍布世界各大洲，它们甚至还曾是南极、北极的居民。至于咱们中国，就更是恐龙的一大乐园了。总之，恐龙占据了地球陆地上大部分的生存空间。

很多恐龙都是一些彪形大汉，如马门溪龙、梁龙、阿普吐龙、腕龙、地震龙、霸王龙、异龙、鸭嘴龙等。但数量更多的是那些中小型的恐龙，如似鸵龙、恐爪龙、快盗龙、驰龙等。恐龙中也有小不点，它们有的与鸽子大小相似，有的甚至比麻雀大不了多少。

恐龙种类繁多，形态五花八门，长相稀奇古怪。现生的爬行动物中还找不到完全像恐龙的。

恐龙是卵生的动物。恐龙的皮肤上长有鳞甲或骨板，有不少恐龙身披羽毛。它们用两足或四足行走。大多数恐龙以吃植物为生，以肉为食的很少，有些则吃杂食。

按传统观点说，恐龙是爬行动物家族中的一大类成员，而爬行类又是脊椎动物家族中的一大类成员。

爬行类的老祖宗是杯龙类，出现在二叠纪。进入中生代后，爬行动物家族大分化、大繁荣，曾盛极一时。那时天上、地上，处处是爬行动物的天下，而资历高深的鱼类、两栖类，都只有靠边站的份了。



阿根廷鸢龙



班比盗龙



2 恐龙是不是传说中的龙

我们中国人非常崇拜龙，并自称是龙的传人。

其实中国人崇拜的那种龙在现实中并不存在，它只不过是古代传说中的一种神异动物而已，是人们创造的一种崇拜物——图腾。

在我国古代，蛇曾是许多氏族的图腾，备受崇拜。蛇在民间俗称龙，十二生肖里的“小龙”指的就是蛇。鳄鱼在我国古代也有龙的称谓，也是一种很受崇拜的动物。

专家认为，龙的图腾可能就是从蛇与鳄鱼逐渐演变而来。但最早的龙，形态更像鳄鱼而不是更像蛇。1987年在河南濮阳西水坡的一座6500多年前的古墓中出土的龙形蚌塑，就非常像鳄鱼。据称这是我国最早的龙图形。

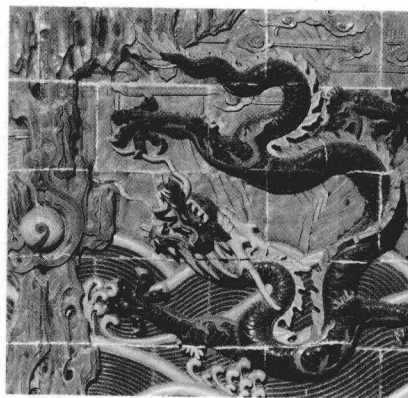
今天我们在许多地方都能见到龙的形象，如在庙宇中、古代绘画或器具上，以及皇帝的龙袍上等等。龙不管出现在哪里，它总是被描绘成张牙舞爪、气势汹汹的样子。

然而，龙的形象尽管模样凶恶，但在我国却是正面角色。古时候人们相信，龙与雨、水有某种联系，可以使人间风调雨顺，五谷丰登，因此龙是呼风唤雨、造福百姓的吉祥动物。

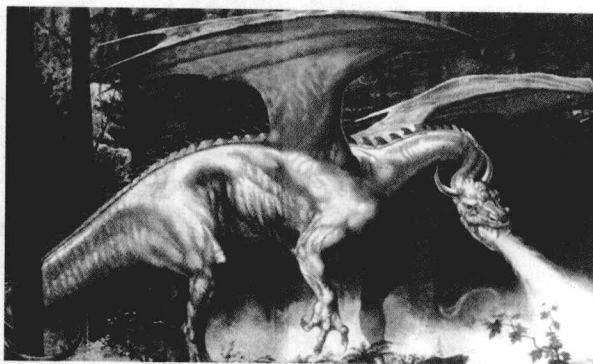
西方传说中也有龙，它长着翅膀，外形更像恐龙或蜥蜴。西方龙在《圣经》里是“魔鬼”、“恶龙”，是邪恶和暴力的象征，专门与人作对，是反派角色。

传说中的龙既然并不存在，因此它也就跟恐龙沾不上边。恐龙是生活在中生代的一大类爬行动物，有大量化石为证。它们有各自的形象，与传说的龙完全不是一回事。

那么为什么人们会把龙与恐龙两者混淆呢？问题出在恐龙的“龙”字上。其实恐龙只是中国人和日本人这样叫，欧美人管恐龙叫“恐怖的蜥蜴”。关于恐龙名称的来龙去脉，我们在后面还要提到。



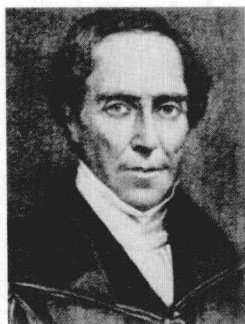
北京北海九龙壁上的一条龙



西方传说中的龙



3 恐龙是谁发现的



曼特尔医生



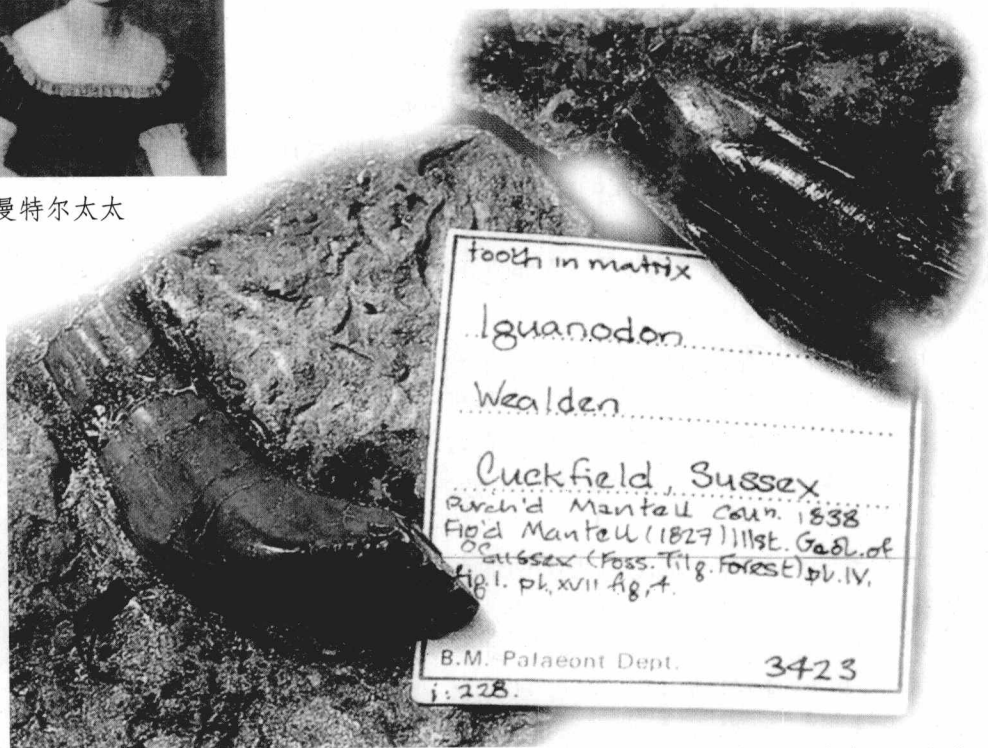
曼特尔太太

1822年的一天，英国乡村医生曼特尔和他的太太一同出门。曼特尔去给人看病，他的太太就在附近沿着乡间小路散步(史称这是科学史上的一次伟大的散步)。

走着走着，曼特尔太太忽然发现在路边的碎石堆里有东西在闪闪发光。她捡起来一看，原来是一枚巨型动物的牙齿化石。

身为医生的曼特尔，最大的爱好是研究化石和地质，并已达到狂热的程度。因此当他接过太太递过来的化石时就别提有多兴奋了。

产出化石的苏塞克斯州采石场位于英格兰东南部，那里裸露的地层是属于白垩纪前期的，距今一亿



曼特尔发现的禽龙牙齿化石



多年。可见这些牙齿的主人是相当古老的动物。

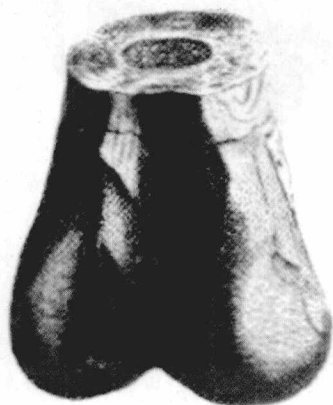
那么这是什么动物的牙齿呢？曼特尔请教了法国著名的解剖学家居维叶，居维叶说这是古代犀牛类动物的上牙。

曼特尔对动物的牙齿是比较熟悉的，他觉得居维叶对牙齿的鉴定很可能是错误的。但居维叶是当时大名鼎鼎的解剖学权威，曼特尔如果拿不出确凿的证据，就是居维叶搞错了也不会有人怀疑。

曼特尔收集了更多的化石，开始孜孜不倦地研究起来。他还跑到博物馆去，找到现生动物的标本与化石作比较。他发现，牙齿化石与鬣蜥（一种巨大的热带美洲蜥蜴）的牙齿很相似，但比鬣蜥牙齿大得多，显然是属于一种现已灭绝了的大型食草动物的。

曼特尔给这个动物定名为 *Iguanodon*，意思是牙齿像大鬣蜥牙齿的动物。在我国，这一恐龙现在通译作“禽龙”。其实这个译名已不是原意了。

曼特尔为禽龙命名时，“恐龙”的名称还没有被提出来，人们还不知道远古时代曾有这样一种动物在地球上生存过。1825年，曼特尔在英国皇家学会会报上公布了他的发现。居维叶知道后，立即承认了他的错误。



普洛特手绘的巨齿龙股骨末端



罗伯特·普洛特博士



你知道吗？

曼特尔发现禽龙的故事非常有名，以至于人们误以为恐龙是他最先发现的。其实最早发现恐龙化石的是英国牛津大学教授普洛特。他在1677年出版的《牛津郡的自然历史》一书中，描绘了在牛津附近发现的一块大骨头。从所绘插图可以看出，这是巨齿龙股骨的末端，可惜化石已经丢失。普洛特认为这是古代一位巨人的骨头。1818年，牛津的地质学家巴克兰在牛津附近得到了一些骨化石，其中有一块带着匕首状长牙齿的颌骨。5年后，巴克兰把这些骨头命名为巨齿龙。他认为巨齿龙是古代的一种大型爬行动物，这是他从牙齿上看出来的。



4 “恐龙”的名称是谁起的



欧文

自曼特尔发现禽龙(后来他又发现了一种甲龙的化石,命名为林龙)化石后,这类动物的化石开始越来越多地被人们从地层里发掘出来。这些化石分布的地域广阔,地质时代的跨度相当大。

这引起了一位学者的注意。他发现,这类动物很不一般。它们身上的一些特征是爬行动物所共有的,而另外一些特征却是它们所独有的。

这表明远古时代的地球上曾存在过一类躯体庞大,形态奇特的爬行动物,它们是“蜥蜴形爬行动物”,但绝不是大型的蜥蜴,而是一种人们还不清楚的动物类群。

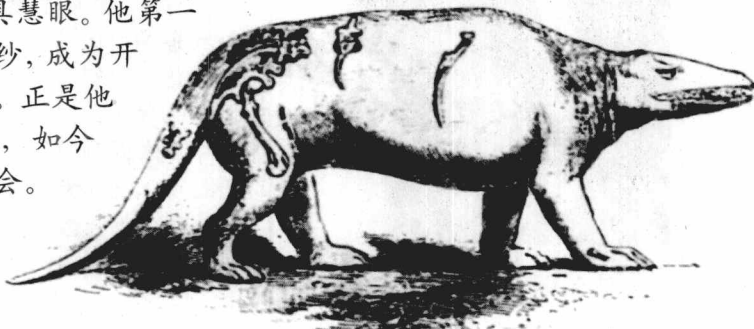
1842年,这位研究者给这类新发现的动物类群定名为 Dinosaur。这个名字是用拉丁文写的,意思是“恐怖的蜥蜴”。

后来日本学者在翻译 Dinosaur 时未直译成“恐怖的蜥蜴”,而是妙笔生花,译成了“恐龙”。在日文被写作是“恐竜”,“竜”为汉字“龙”的一种古写。恐竜的发音与汉语的某种方言近似,早期在日本学习地质古生物的中国留学生便把“恐龙”的译名介绍到中国。

恐龙这一叫法只在我国和日本盛行,欧美国家仍然称恐龙为“恐怖的蜥蜴”。越南和朝鲜也沿用我国的叫法,即恐龙,发音接近我们的普通话。

为恐龙命名的人叫欧文,是英国人,比曼特尔小14岁,也是医生出身。欧文后来放弃了医学而成为专门的解剖学家,被誉为“英国的居维叶”。

恐龙的发现,欧文功不可没。他不仅具有渊博的解剖学知识,而且独具慧眼。他第一个撩开了恐龙神秘的面纱,成为开恐龙研究先河的先驱者。正是他使当年称霸地球的恐龙,如今又获得了扬名世界的机会。



欧文心目中的巨齿龙



5 恐龙是怎样复原的

欧文发现恐龙后，很想把这一远古的奇异动物介绍给公众，于是便着手为恐龙制造复原模型。

他请来了雕塑师霍金斯。在欧文的指导下，霍金斯很快便制作出了禽龙和巨齿龙的混凝土模型。此外，还按实际大小复原了巨大的哺乳动物、二齿兽、迷齿类、沧龙、翼龙、海生鳄、鱼龙、蛇颈龙的模型。

这些模型在伦敦辛登海姆公园展出，获得很大的成功，在1853年前后曾轰动了整个伦敦。

从那以后，古生物学家、艺术家以及工程技术人员便开始对恐龙等古生物的复原进行不断的探索和研究。这才发觉，这项工作原来是非常不容易的。

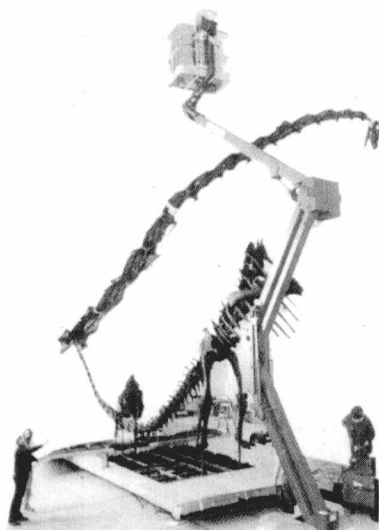
埋藏在地层中的恐龙等古生物化石，它们的骨骼通常都是散乱地堆在那里，关节脱离，骨头分家，有些部位还不知去向！难得会遇上保存完好的骨架。

挖掘出的骨化石要认真地进行登记、整理，并注明埋藏的位置，然后运回实验室作进一步的修整与鉴别，再由有经验的专家指导技术人员进行装架。这是复原恐龙的第一步。

装配好的恐龙骨架，有的设计成站立状，有的在行走，有的做出捕



按欧文的设计所塑造的
禽龙模型



技术人员在装架恐龙骨架

食的姿态,观众看了之后对恐龙的形象也就更容易了解了。而一般博物馆里仅仅把恐龙化石骨骼装配起来就可以向观众展出了。但观众更容易接受的是有血有肉的恐龙形象,而不仅仅是它们的骨头架子。

进一步的复原工作是给骨架添上肌肉、皮肤等软组织。这项工作是由古生物学家和艺术家合作完成的。制作者不仅要十分熟悉恐龙的生理解剖特征和生活习性,而且要对现在的动物(主要是哺乳动物与爬行动物)的这些特点非常了解。一般来说,恐龙的肌肉特征以及皮肤的结构、颜色、花纹,都是参照现代动物制作的。此外,制作者的想像力越丰富,对复原工作越有利。

经过人们一百多年的努力,现在恐龙的复原已越来越精确了。20世纪80年代前后,先在日本,后在美国,终于出现了活灵活现、形神毕肖、甚至可以乱真的机器恐龙。尽管如此,可谁也不敢说,现在复原的恐龙已达到了完美无缺的境地。由于我们对恐龙的认识还存在许多不正确的地方,因此说,对恐龙复原工作的努力是永无止境的。

