

· 青年必备知识 ·

郑 沙等◎编

地球的霸主

探索远古文明 地球上的不懈探索 浩瀚浩瀚世界 天外来客 神秘世界的故事 地球的本底 自然奇观 宇宙之谜 地球的霸主 世界未解之谜全记录 探索远古文明 地球上的不懈探索 浩瀚浩瀚世界 天外来客 神秘世界的故事 地球的本底 自然奇观 宇宙之谜 地球的霸主 世界未解之谜全记录 探索远古文明 地球上的不懈探索 浩瀚浩瀚世界 天外来客 神秘世界的故事 地球的本底 自然奇观 宇宙之谜 地球的霸主 世界未解之谜全记录 探索远古文明 地球上的不懈探索 浩瀚浩瀚世界 天外来客 神秘世界的故事 地球的本底 自然奇观 宇宙之谜 地球的霸主 世界未解之谜全记录



远方出版社

青年必备知识

地球的霸王

郑沙 等/编



远方出版社

责任编辑:张阿荣

封面设计:冷 豫

青年必备知识 地球的霸主

编 著 者 郑沙 等
出 版 远方出版社
社 址 呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编 010010
发 行 新华书店
印 刷 北京旭升印刷装订厂
开 本 787×1092 1/32
字 数 4980 千
版 次 2004 年 11 月第 1 版
印 次 2004 年 11 月第 1 次印刷
印 数 1—3000 册
标准书号 ISBN 7—80595—992—7/G · 353
总 定 价 1080.00 元(本系列共 100 册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

目录

第一章 恐龙化石的发现及恐龙起源.....	(1)
居维叶的大胆指证.....	(1)
欧文赋予的光环.....	(4)
恐龙化石的大量出土.....	(5)
美洲的重大发现.....	(6)
恐龙的故乡在中国.....	(7)
为什么四川自贡的恐龙化石多.....	(8)
恐龙是不是传说中的“龙”.....	(9)
恐龙为什么能称霸中生代	(10)
恐龙的老祖宗是谁	(11)
恐龙是怎样“上台”的	(12)
第二章 侏罗纪公园	(15)
早期的恐龙	(15)
特殊的鱼龙	(16)
鸟鳄龙和腔骨龙	(17)



恐龙有多少种	(18)
恐龙家族的演化	(19)
最早的植食性恐龙	(21)
动物王国中的“巨无霸”	(22)
真正的“巨无霸”	(23)
肉食恐龙	(26)
鸟臀类恐龙和剑龙类恐龙	(27)
不可缺少的“平衡杆”	(29)
威力无比的“长鞭”	(30)
更加奇妙的恐龙尾巴	(31)
神秘的恐龙皮肤	(32)
恐龙的真实颜色	(33)
恐龙有多重	(35)
恐龙蛋的羊膜卵	(36)
恐龙蛋壳为何会变薄	(39)
恐龙的寿命有多长	(40)
恐龙是否是热血动物	(41)
恐龙热血的有力证据	(42)
部分恐龙是热血的	(43)
恐龙都是呆头呆脑的吗	(45)
恐龙为什么有两个脑子	(46)
恐龙吃什么食物	(47)
恐龙为何要吃大量石块	(49)
恐龙也常常生病	(51)
恐龙如何生儿育女	(52)





第三章 恐龙的全盛时期 (54)

恐龙的鼎盛时期 (54)

恐龙的最后时期 (56)

禽龙复原的意义 (57)

棱齿龙的生存方式 (58)

使科学家们困惑的肿头龙 (59)

新生代的鸭嘴龙 (61)

少有天敌的甲龙 (63)

最威猛的霸王龙 (64)

角龙的祖先 (67)

恐龙的天敌——怖鳄 (69)

第四章 恐龙灭绝之谜 (71)

恐龙灭理论 (71)

原角龙和甲龙的死亡之谜 (73)

恐龙是小行星“杀害”的吗 (74)

超新星是“杀害”恐龙的元凶吗 (76)

恐龙是太阳“杀害”的吗 (77)

恐龙灭绝是火山爆发造成的吗 (78)

恐龙是被哺乳动物赶下台的吗 (80)

性别失调说 (81)

是恐龙蛋出了毛病吗 (83)

其他几种恐龙绝灭说 (84)



第五章 “活恐龙”、“真恐龙”之谜..... (86)

爬行动物何以幸免..... (86)

恐龙有残存的可能吗..... (88)

假如恐龙活到现在..... (89)

能使已灭绝的恐龙复活吗..... (92)

发现恐龙的基因片断..... (94)

活恐龙之谜..... (95)

非洲“真恐龙”之谜..... (96)

第六章 恐龙的“新家”..... (102)

蜚声海外的“东方龙宫”..... (102)

美国自然历史博物馆..... (108)

恐龙的“新家”..... (109)

第七章 “巨龙”站起来..... (116)

至关重要的化石修理..... (116)

分类鉴定..... (119)

骨架复原的意义..... (120)

第一章 恐龙化石的发现及 恐龙起源



最早的恐龙化石发现于三叠纪中期(距今约二亿三千万年前)的岩层,在三叠纪晚期及整个侏罗纪和白垩纪的岩层中,均有大量的恐龙化石分布。恐龙在地球上繁衍的历史,比人类的全部历史长好几十倍,是史前世界最显赫的生物。

居维叶的大胆指证

曾是地球生物的主宰

史前世界最显赫的生物——恐龙虽然已经绝迹,它们活生生的世界早已不复存在,但是它们的遗体、遗迹和遗物,仍以化石的形式保存着,并不断被人们发现。一百多年来,有不少人为挖掘中生代岩层中隐藏的化石,并破译其中



蕴藏的奇妙故事而付出了艰辛的努力，他们的足迹踏遍了世界各地，甚至于断崖残壁和大漠荒滩。

本来，当沉积岩风化后，保存在其中的化石会暴露于地表。可以说，这些暴露出来的恐龙化石，在人类出现很久之前就已经问世了。

人类有几百万年的历史，为什么到了近代才有人最早发现恐龙化石呢？因为在科学不发达的过去，人们即使看见了恐龙化石，也会视而不见，熟视无睹；即便，因看到恐龙的遗骨而惊叹、疑惑，也由于弄不清楚而误认。尤其在西方，宗教是阻碍科学发现的主要因素。信奉基督教的人，从《圣经》中接受了“神创论”的观念，虔诚地相信宇宙万物是上帝创造的，地球上的一切生物从上帝创造出来以后，自然不会有改变。受其影响，尽管西方人在 500 年前就知道化石是从地下挖出来的生物遗体，却把它们当做死去的现生动物对待，没有多少人去关心它们。直到 1770 年人们从荷兰的一处矿坑中采掘到一件相当怪异的化石。这件奇怪的化石是块非常巨大的动物颌骨，上面长着短剑般的牙齿，超过任何一种现生爬行动物的尺寸。就在人们对它好奇不已却又困惑不解的时候，法国著名的解剖学家乔治·居维叶对它进行了鉴定，居维叶大胆地指出它是一类早已绝灭的海生爬行动物，并把它定名为“沧龙”。

从“沧龙”到“禽龙”

人们开始相信地球上曾经生活过像沧龙一样庞大的爬行动物，在中生代的岩层中保存有它们的遗骸。于是有不



少人怀着强烈的好奇心去寻找这类大型的化石，吉登思·曼特尔和威廉姆·巴克兰便是这类“化石迷”中的代表人物。

曼特尔是英国的一名乡村医生，同时也是一位热情很高的化石采集收藏家。早年，他花了许多精力去寻找、采集岩石中的生物化石，还在家中建起了一座小型地质博物馆。在 1822 年，他的收藏品中又多了几颗大而古怪的牙齿，据说最初的几颗是他妻子丽·曼特尔发现后交给他的。



他不能肯定地鉴别这些石化的牙齿来路，便向当时名望很高的古生物学家、法国的居维叶和英国的巴克兰请教。两位权威的古生物学家也辨认不出这些牙齿的主人该是何种动物，只能大略估计可能是一种大鱼或者是犀牛的牙齿。曼特尔对他们的推断并未轻信，萌发了自己来研究这些化石的念头。

1825 年的一天，他来到了伦敦的一家博物馆。在那里，他看到了一种生活在中美洲的名叫鬣蜥的现代蜥蜴标本。当他把手中的牙齿与鬣蜥的牙齿一比较，竟发现它们非常相似，只是要大若干倍。这样，曼特尔顿时有所领悟！就在这一年，他公开发表了研究报告，认为他收集到的那些巨大的牙齿化石，应属于尚未发现过的一种绝灭动物，并给这种古动物起了个拉丁语学名，叫做“Iguanodon”，意思是鬣蜥的牙齿。中国首次使用这个名称时，译为“禽龙”。

到 19 世纪 30 年代为止，尽管世界上还没有发现一具完整的巨型古爬行动物的骨架，但欧洲大地上已经发掘到的一些残缺不全的化石，就隐隐约约地透出遥远的中生代的生命火花。



欧文赋予的光环

曼特尔和巴克兰是最早对恐龙化石进行科学描述的人,但他们却不是“恐龙”一名的创立者。创立“恐龙”这一名词的是英国古生物学家理查德·欧文。他是一位杰出的古生物学家,有关中生代爬行动物方面的知识达到了相当渊博的程度,在当时可以说无人能与其匹敌。

1841年,欧文对英国的古爬行动物化石做了总结性的研究,他独具慧眼地发现其中的禽龙、巨齿龙和林龙相当特别。这些动物不仅体形巨大,而且肢体和脚爪有些像大象一样的厚皮哺乳动物,也就是说腿呈柱状,由躯干两侧直接向下方伸出,与其他爬行动物的情形不同。其他爬行动物的四肢是先向躯干两侧延伸一段距离后,再向下,运动时腹部贴着地面,一副匍匐前进的笨拙姿态。禽龙等恐龙的柱状肢体因位于躯干之下,便支撑躯体离开了地面,能自如地在陆地上行走、奔跑,甚至跳跃。因此,欧文感到很有必要给这类新识别出的古生物种群取一个名字,以便与其他类似动物相区别。他把希腊字 Dinos 和 Sauros 组合起来,于是“恐怖的蜥蜴”一词便随之诞生了,中国科学家则把它简捷地翻译为“恐龙”。

欧文在创立恐龙这个名字的同时,还以充满智慧的坚定信念,赋予恐龙以进步生物的光环。他把恐龙说成是爬行动物“王冠”的拥有者,就连现代的爬行动物,如蜥蜴和鳄

鱼也难以分享其壮丽与华贵。欧文还进一步指出：巨齿龙和禽龙是爬行类中最地道、最完善地适应环境的产物，它们的躯体硕大无比，吃起食物来狼吞虎咽，扮演了惹人注目的角色。我们地球曾经目睹过这类卵生的“冷血动物”。不仅如此，欧文还展开丰富的想像的翅膀，向人们描绘出了这类庞然大物的形象。他认为恐龙很像犀牛与大象的复合体，硕大而怪异。在 19 世纪 50 年代的初期，由欧文指导而制作的恐龙复原雕像，布置在公园内，以公开展示的方式向社会作了关于恐龙的普及宣传工作。

恐龙化石的大量出土

欧文为“恐龙”取的名字形象而生动，很快便在世界各地流传开来，并激励着全球的古生物学家以及化石爱好者怀着更大的热情去搜寻、挖掘中生代岩层中隐藏着的化石秘密。通过点点滴滴的积累，人们对恐龙以及它们生活时的地球景观，有了更多的了解。

从曼特尔第一个发现禽龙化石以来的 170 多年间，人们发现了越来越多的恐龙化石，几乎在世界各主要大陆都找到了恐龙遗体、遗迹和遗物形成的化石。这些化石多数是恐龙的遗骨经“石化”作用而形成的，有完整的骨架，也有破碎的骨骼。除此以外，还有恐龙如何运动的证据——脚印化石、恐龙如何繁殖后代的证据——蛋巢和蛋化石、恐龙吃什么东西的证据——胃中的残留物以及排泄出的粪便形

成的化石,甚至连恐龙的干尸——“木乃伊”化石,以及恐龙的皮肤和皮肤印迹化石等等也偶有发现。

最早的恐龙化石发现于三叠纪中期(距今约二亿三千万年前)的岩层,在三叠纪晚期以及整个侏罗纪和白垩纪形成的岩层中,恐龙化石更有大量的分布。白垩纪在距今约六千五百万年前结束,恐龙繁衍于地球的历史,比人类的全部历史长好几十倍,这无疑说明它们是迄今为止相当成功地地球上生活过的一类动物。



美洲的重大发现

恐龙化石分布广阔,北到北极圈内的美国阿拉斯加的北部,南到南极洲的世界各地中生代的岩层中都留下了恐龙的踪迹,这说明恐龙与人类一样也是全球性分布的动物。在欧洲,比利时的采煤工人曾于1878年挖掘到39具禽龙骨架,成为轰动一时的大发现。在美洲,19世纪末和20世纪初曾掀起一阵阵高涨的恐龙发现浪潮。

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,尤其在两洲之间的“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,还有大型食肉龙——跃龙,都是在这儿发现的。这一地区恐龙化石的发掘工作始于1877年,现在,“恐龙三角区”内建有4个陈列恐龙的博物馆,在世界上产生了重大影响。

加拿大西部的阿尔伯达省发掘出了大量白垩纪晚期的



恐龙化石。这里发现的霸王龙、鸭嘴龙、甲龙、角龙化石都非常有名,其发掘历史已有将近 100 年,建有世界上最大的恐龙公园,园内的梯雷尔恐龙博物馆久负盛名。

非洲东部坦桑尼亚的坦达古鲁,是侏罗纪晚期恐龙的著名产地,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,它是世界上已知的最重的恐龙。

恐龙的故乡在中国

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著的成果。内蒙古被认为是中国最大的“恐龙之乡”。这儿主要产原角龙和甲龙的化石,而且从幼年到成年的个体都有发现,十分难得。

中国是富产恐龙化石的国家之一,从 1902 年在黑龙江边首次发现恐龙化石以来,中国的地质古生物学者,在古老的中华大地上挖掘到了一具又一具珍贵的恐龙化石。在中国,恐龙化石的分布点多而面广,除台湾、福建、海南等少数省区外,其他省区都有发现。

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

中国的四川盆地素有“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 年了。但进行大规模的发掘和较详细的研究工作，还仅在自贡大山铺一地。

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。近年仅在西峡县就出土了 5000 余枚，地下埋藏不计其数。这儿是世界最大的恐龙蛋化石的埋藏地，被誉为“世界第九大奇迹”。

为什么四川自贡的恐龙化石多

“四川恐龙多，自贡是个窝”。自贡市东北约 11 千米处，就是一个恐龙窝。这里的地名叫大山铺，实际上是一片丘陵地，恐龙化石在这里埋藏不深，揭开表土，剥去 4 米多厚的砂石，就能发现恐龙化石。如今，在约 2800 平方米范围内，已发掘出较完整的恐龙骨架 30 具，这些化石在灰绿色长石、石英砂岩中重叠堆积，堪称奇观。1982 年底，国家决定在自贡修建一座别开生面的自然博物馆——四川自贡恐龙博物馆，就地研究，就地展出。这是继西安半坡原始社会遗址、陕西临潼秦始皇兵马俑博物馆后新建的又一专业性博物馆。

为什么四川自贡恐龙化石这么多？原来在恐龙生长的时代，这里气候温和，水草繁茂，河湖纵横，水多滩浅，有利

于保存从远处依靠河水冲运而来的动物尸体。动物骨骼堆积与泥沙掩埋交替进行,骨骼逐渐石化后,才成为今天人们在自贡看到的“恐龙群窟,世界奇观”。

有了这样集中的恐龙化石发现,同时为研究者提供了丰富而集中的第一手资料,对人类揭开这一古生物的秘密,具有非常重要的意义。



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”。

其实龙并不存在,它是古代人们心目中的一种神异动物,是人们创造的一种崇拜物——图腾。在原始社会里,人们坚信某种动物或自然物与本氏族有血缘关系,这就叫图腾。蛇曾是许多氏族的图腾。龙图腾正是从蛇图腾的基础上逐渐演化而来的。

在中国,龙的传说已有数千年的历史。龙被赋予许多超自然的力量,它的地位至高无上,神圣不可侵犯。难怪古代帝王们要自诩为“龙种”了。

龙的样子是很怪的,但在汉代以前基本上像一条长有人首的大蛇;以后经过人们不断的艺术加工,龙的形象变得复杂了。它们头似马,鼻似牛,角似鹿,身似蛇,鳞似鱼,爪似鹰。

在许多地方我们都能见到龙的形象,如在庙宇中,在古代绘画或器具上,在皇帝的龙袍上等等。龙不管出现在哪



它总是被描绘成张牙舞爪、气势汹汹的样子。

然而,尽管龙的模样凶恶,但在中国却不是反面角色。古时候人们相信,龙与雨、水有某种神秘的联系,可以使人间风调雨顺,五谷丰登,显示出人们对美好年景的渴望。

传说中的龙既然并不存在,因此它也就跟恐龙挨不上边。恐龙是生活在中生代的爬行动物,有大量化石为证。它们各有自己的形象,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相混淆呢?问题在恐龙的“龙”字上。其实恐龙只是中国人和日本人这样叫,欧美人叫它“恐怖的蜥蜴”,其区别显而易见。



恐龙为什么能称霸中生代

在漫长的中生代,地球的陆、海、空都在形形色色的爬行动物的控制之下。恐龙是爬行动物中的佼佼者,它们在种类上、数量上都占绝对优势,是中生代爬行动物的霸主。

为什么恐龙能称霸中生代?科学家认为有两个原因:一是有有利的自然环境;二是恐龙所具有的进化潜力和竞争能力。

据研究,中生代时候,地球的气候温暖湿润,一年中季节变化小,气候分带不明显,赤道不那么热,极地不那么冷,两极不结冰。

当时的地壳运动处于相对宁静时期。内陆地势较平坦,不少地区河流众多,湖泊星罗棋布,到处是郁郁葱葱的。

