

中国少儿百科全书
AGE OF
DINOSAURS
恐龙时代

总编 庞世烨 主编 成 黎 杨杰君

◆中国少儿成长必读书

百科全书

恐龙时代

总策划：北京海阅 总 编：庞世烨



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

◆ZHONGGUO SHAOER CHENGZHANG BIDUSHU

恐 龙 时 代 百 科 全 书

KONGLONG SHIDAI BAIKE QUANSHU

图书在版编目(CIP)数据

中国少儿百科全书. 恐龙时代 / 方清海, 庞世烨主编. —
天津: 天津教育出版社, 2009.12

ISBN 978-7-5309-5881-0

I. ①中... II. ①方... ②庞... III. ①科学知识—少年读
物 ②恐龙—少年读物 IV. ①Z228.1 ②Q915.864-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 229491 号

恐 龙 时 代 百 科 全 书

KONGLONG SHIDAI BAIKE QUANSHU

出 版 人: 肖占鹏

总 策 划: 北京海阅
主 编: 成 黎 杨杰君
版式设计: 张雨潇

总 编: 庞世烨
责任编辑: 张 洁
封面设计: 孙吉山

出版发行: 天津教育出版社
网 址: <http://www.tjeph.com.cn>
经 销: 全国新华书店
印 刷: 三河市华新科达彩色印刷有限公司

地 址: 天津市和平区西康路 35 号
邮 编: 300051

开 本: 1/16(700x1000 毫米)
字 数: 240 千字
印 次: 2010 年 2 月第 1 次印刷

印 张: 12.5
版 次: 2010 年 2 月第 1 版

书 号: ISBN 978-7-5309-5881-0 定 价: 360.00 元 (共 10 册)

■ 本书中参考使用的部分文字及图片,由于权源不详,无法与著作权人一一取得联系,未能及时支付稿酬,在此表示由衷的歉意。请著作权人见到此声明后尽快与本书编者联系并获取稿酬。

联系电话:(010)64310391



目 录

第一章 话说恐龙

◆ 恐龙之谜	4
◆ 恒温动物	4
◆ 恐龙的智力	5
◆ 恐龙的演变	6
◆ 恐龙三纪说	7
◆ 中生代	7
◆ 恐龙来临——三叠纪	8
◆ 恐龙称霸——侏罗纪	10
◆ 最后的辉煌——白垩纪	12
◆ 恐龙公墓	14
◆ 加拿大艾伯塔省恐龙公园	14
◆ 美国国立恐龙公园	15
◆ 比利时伯尼萨特禽龙墓	15
◆ 自贡大山铺恐龙化石遗址	16
◆ 二连浩特恐龙墓地	16
◆ 恐龙灭绝之谜	17
◆ 火山爆发说	17
◆ 陨石撞地球说	18
◆ 气候说	19
◆ 生物竞争说	19
◆ 海洋变迁说	19
◆ 恐龙化石	20





◆ 什么叫化石	20
◆ 化石的种类	20
◆ 化石——会“说话”的石头	21
◆ 再造恐龙的超级实验	21

第二章 草食性恐龙

◆ 蜥脚类	24
◆ 板龙	25
◆ 近蜥龙	26
◆ 梁龙	28
◆ 圆顶龙	30
◆ 雷龙	32
◆ 萨尔塔龙	34
◆ 腕龙	36
◆ 鸟脚类	38
◆ 莱索托龙	39
◆ 异齿龙	40
◆ 弯龙	42
◆ 棱齿龙	44
◆ 鸭嘴龙	46
◆ 豪勇龙	48
◆ 埃德蒙托龙	50
◆ 兰伯龙	52
◆ 副龙栉龙	54
◆ 冠龙	56
◆ 角龙类	58
◆ 原角龙	59

◆ 鹦鹉嘴龙	60
◆ 尖角龙	62
◆ 戟龙	64
◆ 三角龙	66
◆ 甲龙类	68
◆ 棱背龙	69
◆ 蜥结龙	70
◆ 敏迷龙	72
◆ 埃德蒙顿甲龙	74
◆ 包头龙	76
◆ 剑龙类	78
◆ 剑龙	79
◆ 钉状龙	80
◆ 沱江龙	82

第三章 肉食性恐龙

◆ 兽脚类	86
◆ 埃雷拉龙	87
◆ 腔骨龙	88
◆ 双脊龙	90
◆ 冰脊龙	92
◆ 扭椎龙	94
◆ 角鼻龙	96
◆ 异特龙	98
◆ 嗜鸟龙	100
◆ 鲨齿龙	102
◆ 重爪龙	104





◆ 恐爪龙	106
◆ 尾羽龙	108
◆ 棘龙	110
◆ 食肉牛龙	112
◆ 暴龙	114

第四章 杂食性恐龙

◆ 慢龙	118
◆ 拟鸟龙	120
◆ 似鸡龙	122
◆ 似鸵龙	124
◆ 窃蛋龙	126
◆ 肿头龙	128

第五章 恐龙的身体部位

◆ 恐龙的眼睛	132
◆ 恐龙的鼻子	133
◆ 恐龙的角	134
◆ 恐龙的喙状嘴	135
◆ 恐龙的牙齿	136
◆ 恐龙的四肢	137
◆ 恐龙的臀部	138
◆ 恐龙的爪子	139
◆ 恐龙的皮肤	140
◆ 恐龙的盔甲	141
◆ 恐龙的头冠	142



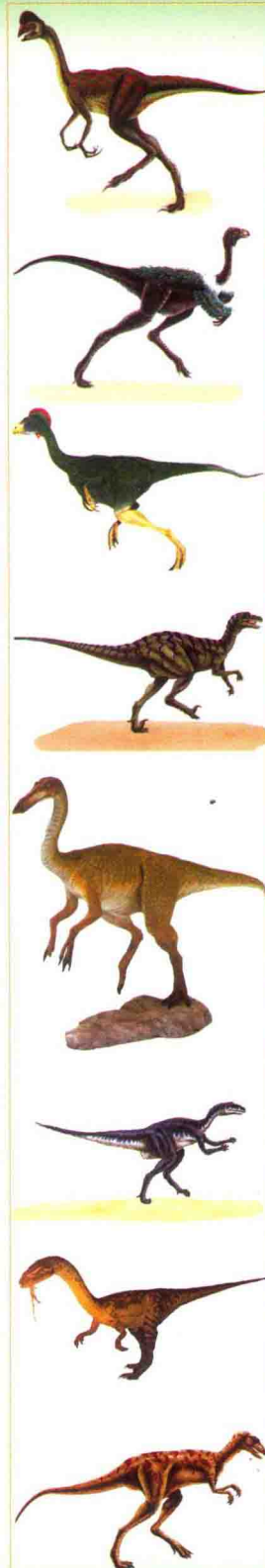
◆恐龙的“帆”	143
◆恐龙的脚	144
◆恐龙的尾巴	145
◆恐龙的大脑	146
◆恐龙的声音	147

第六章 恐龙的分布地区

◆北美洲	150
◆南美洲	152
◆欧洲	154
◆非洲	156
◆亚洲	158
◆大洋洲	164
◆恐龙时代的板块漂移	166

第七章 恐龙时代的古生物

◆三叶虫	170
◆三叶虫的外形	170
◆三叶虫的生活	170
◆早期昆虫	171
◆中白虫	171
◆菊石和箭石	172
◆早期鱼类	173
◆无颌鱼	173
◆早期两栖动物	174
◆始螈	174

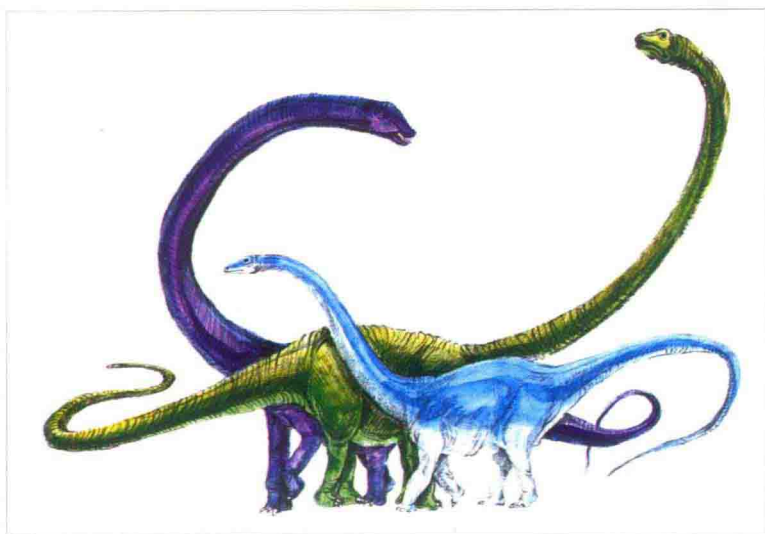




◆爬行形类	175
◆厚头似爬行属	175
◆早期龟鳖类	177
◆古海龟	177
◆苍龙	178
◆幻龙	179
◆蛇颈龙	180
◆平滑侧齿龙	182
◆鱼龙	184
◆早期鳄类	185
◆原鳄	185
◆喙嘴龙类	186
◆喙嘴龙	186
◆翼手龙	187
◆早期鸟类	189
◆孔子鸟	189
◆盘龙类	190
◆异齿兽	190
◆犬齿兽类	191
◆犬颌兽	191
◆最早的哺乳动物	192
◆鸭嘴兽	192



恐龙时代





第一章 话说恐龙

恐龙,是距今 6500 万年前地球上爬行动物的总称。它们的种类很多,身体大小、形状、生活习性各不相同,陆地、海洋、空中都是恐龙的活动场所。

到了 6500 万年前左右,由于地球上剧烈的变化,称霸一时的恐龙在地球上几乎完全灭绝了。到目前为止,鸟类是恐龙的仅存的后裔。恐龙灭亡的原因至今也没有定论,但原因应是多方面的、复杂的。



NO.
001

恐龙之谜

在距离我们大概 2 亿年前的中生代时期，地球上植物欣欣向荣，没有皑皑的白雪，也没有漫漫的黄沙，此时的地球被一群奇特的动物主宰着——恐龙。它们是地球上的霸主，称霸地球长达 1 亿 6000 万年。它们的种类繁多，自从大约 200 年前，发现第一只恐龙化石以来，古生物学家就不断发现新品种。现今，我们已经分类出 1000 种以上的恐龙，而且，每年都有超过 12 种以上的恐龙化石持续出土。其中既有性情温和的食草性恐龙，也有凶残恐怖的食肉性恐龙。有些恐龙犹如十头大象加起来那么大，有的却和一只母鸡差不多大小。当然，它们的习性也相去甚远。

01 恒温动物

恐龙最初被命名时意为“恐怖的蜥蜴”，是一类爬行动物。因此长期以来，人们一直认为恐龙属于冷血动物，但近些年来一些科学家经过深入的研究后发现，恐龙的骨骼并没有像变温（冷血）动物那样长出与树木年轮相似的生长环，这证明恐龙很可能不是变温动物，而是恒温动物。

小知识

恒温动物——
体温不会受到外界环境影响，身体可以维持一定温度的动物。鸟类和哺乳类都是恒温动物。



02 恐龙的智力

恐龙并不是那种头脑简单四肢发达的动物，其实它们有的也有相当的智力。经过多年的研究，科学家们已经证明：恐龙并不是智力低下，而是当年地球上行动敏捷、精力旺盛的骄子。

恐龙的“脑量商”

有人认为，恐龙的脑量与它身体相比显得太小。实际上，恐龙脑子的增长速度大约只等于身体增长速度的三分之二。因而大的动物相比于较小的动物，只需要相对来说较小的脑子，承担同样的任务。科学家还发现，在体重相等的情况下，爬行动物与哺乳动物比较起来，脑子要小一些，这是生物进化过程的烙印。科学家曾测量过恐龙的“脑量商”（简称 EQ）。如果用脑量商来衡量的话，恐龙的智力的差距相当大，有的体积特别大的如霸王龙的智商就比较低，它们一般行动都缓慢，只是使用自己强大的肢体来自卫，可这往往没有效果。有一种身

材比较小的恐龙的智力就
物，而且行动速度也非常快！

谁最聪明

科学家们首先会根据比较完整的恐龙骨架计算出它的体重，再根据脑量大小随身体大小的 23 次方而变的公式得出脑量的数字，然后再进一步计算“脑量商”。他们往往用计算“脑量商”的办法来测量恐龙的智力水平。脑量商越大，说明恐龙越聪明。一般地说，肉食性恐龙的脑量商比食植性恐龙的要高。

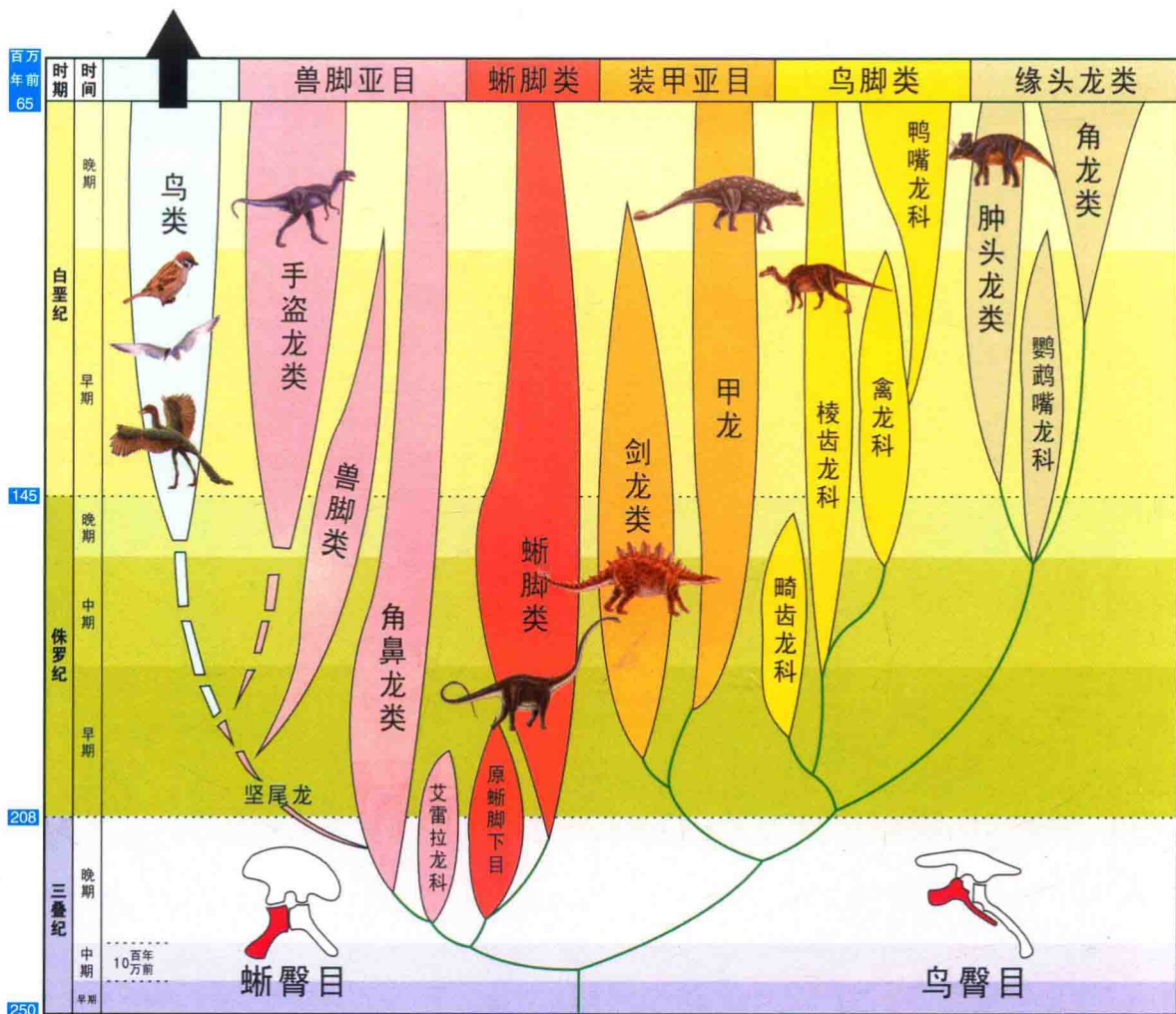




03 恐龙的演变

恐龙是怎样进化而来的,科学家们正在在寻找和搜索。大部分古生物学家认为,恐龙及现在动物中的爬行动物的共同祖先,是像蜥蜴一样的小型动物,名叫“杨氏鳄”,约 30 厘米长,走起路来摇摇晃晃,靠捕捉虫子为生,它们的后代明显分出两支,一支是继续吃虫子的真正的蜥蜴,另一支是半水生的早期类型的初龙。其中后者,也就是早期类型的初龙,与恐龙有较为可靠的亲缘关系。

随着时间的推移,恐龙的演变受到环境等方面的影响,慢慢演变成遍布全球的霸主。



NO.
002

恐龙三纪说

恐龙生存的中生代约开始于 2.5 亿年前,结束于 6500 万年前,按先后顺序可分为三叠纪、侏罗纪、白垩纪三个纪。在这一时期,爬行动物发展迅速,恐龙更是称霸一时。

01 中生代

中生代是显生宙的三个地质时代之一,可分为三叠纪、侏罗纪和白垩纪三个纪。中生代最早是由意大利地质学家建立的,当时名为第二纪,以相对于现代的第三纪。在希腊文中,中生代意为“中间的”+“生物”。中生代介于古生代与新生代之间。由于这段时期的优势动物是爬行动物,尤其是恐龙,因此又称为爬行动物时代。

中生代也是板块、气候、生物演化改变极大的时代。在中生代开始时,各大陆连接为一块超大陆——盘古大陆。盘古大陆后来分裂成南北两片,北部大陆进一步分为北美和欧亚大陆,南部大陆分裂为南美、非洲、印度与马达加斯加、澳洲和南极洲,其中澳洲没有和南极洲完全分裂。中生代的气候非常温暖,对动物的演化产生影响。在中生代末期,已见现代生物的雏形。



中生代代表植物——苏铁

灭绝事件

中生代的年代为 2.51 亿年前至 6500 万年前,开始于二叠纪至三叠纪灭绝事件,结束于白垩纪至第三纪灭绝事件为止,前后横跨 1.8 亿年。中生代可以分为以下三个纪:三叠纪:2 亿 5100 万年前到 1 亿 9960 万年前;侏罗纪:1 亿 9960 万年前到 1 亿 4550 万年前;白垩纪:1 亿 4550 万年前到 6550 万年前。

在灭绝事件中,当时 90%~96% 的海洋生物,与 70% 的陆生生物遭到灭绝,这也是地质年代中最严重的灭绝事件,因此又称为大灭绝。

02 恐龙来临——三叠纪

始于距今 2.5 亿年至 2.03 亿年,延续了约 5000 万年。海西运动以后(晚古生代地壳运动的总称),许多地槽转化为山系,陆地面积扩大,地台区产生了一些内陆盆地。这种新的古地理条件导致沉积相及生物界的变化。

从三叠纪起,陆相沉积在世界各地,尤其在中国及亚洲其他地区都有大量分布。古气候方面,三叠纪初期继承了二叠纪末期干旱的特点;到中、晚期之后,气候向湿热过渡,由此出现了红色岩层含煤沉积、旱生性植物向湿热性植物发展的现象。植物地理区也同时发生了分异。三叠纪的到来同时也代表着恐龙时代的来临。



德国施塔特罗达附近的三叠纪砂岩

地质地貌

三叠纪的名称是 1834 年由古生物学家弗里德里希·冯·阿尔伯提起的,他将在中欧普遍存在的位于白色的石灰岩和黑色的页岩之间的红色的三层岩石层统称为三叠纪。今天,三叠纪被分成更多亚层。

标志三叠纪的典型的红色沙岩说明当时的气候比较温暖干燥,没有任何冰川的迹象。今天一般认为当

时在两极没有陆地或覆冰。因为当时地球上只有一个大陆,因此当时的海岸线比今天要短得多,三叠纪时遗留下来的近海沉积比较少,只有在西欧比较丰富。因此三叠纪的分层主要是依靠暗礁地带的生物化石来分的。

由于三叠纪以一次灭绝事件开始,因此其生物开始时分化很厉害。六放珊瑚亚纲是这时候出现的,第一批被子植物和第一种会飞的脊椎动物(翼龙)可能也是这时候出现的。

生物变革

生物变革方面,陆生爬行动物比二叠纪有了明显的发展。古老类型的代表(如无孔亚纲和下孔亚纲)基本绝灭,新类

型大量出现,并有一部分转移到海中生活。原始哺乳动物在三叠纪末期也出现了。由于陆地面积的扩大,淡水无脊椎动物发展很快,海生无脊椎动物的面貌也为之一新。菊石、双壳类、有孔虫成为划分与对比地层的重要门类,而筴及四射珊瑚则完全绝灭。



三叠纪——生物变革图