



有趣的科学知识系列



# 消逝的 恐龙

齐浩然 编著



金盾出版社

—· 有趣的科学知识系列 ·—

# 消逝的恐龙

齐浩然 编著

## 内 容 提 要

这本新奇的趣味科普书通过各种有趣形式把大量恐龙知识活灵活现地展示出来。以通俗易懂而又引人入胜的语言及数百幅专业而又极富想象力插图，精彩而真实地展现在读者面前，令读者仿佛置身恐龙迪斯尼乐园，更直观地了解恐龙世界的奥秘。

### 图书在版编目 ( CIP ) 数据

消逝的恐龙 / 齐浩然编著. —北京: 金盾出版社, 2015. 5

(有趣的科学知识系列)

ISBN 978-7-5186-0065-6

I. ①消… II. ①齐… III. ①恐龙—青少年读物 IV. ①Q915. 864-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 022075 号

### 金盾出版社出版、总发行

北京市太平路 5 号 (地铁万寿路站往南)

邮政编码: 100036 电话: 68214039 83219215

传真: 68276683 网址: [www.jdcbs.cn](http://www.jdcbs.cn)

北京市业和印务有限公司印刷、装订

各地新华书店经销

开本: 700×1000 1/16 印张: 10.5 字数: 198千字

2015 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1 ~ 10 000 册 定价: 26.00 元

---

(凡购买金盾出版社的图书, 如有缺页、  
倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

目

录

contents

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 你听说过恐龙吗·····       | 1   |
| 恐龙为什么叫“恐龙”·····    | 5   |
| 你知道恐龙有多少种吗·····    | 7   |
| 恐龙的兴起与发展·····      | 24  |
| 探寻恐龙的秘密·····       | 27  |
| 神奇的恐龙化石·····       | 53  |
| 罕见的恐龙木乃伊·····      | 58  |
| 恐龙王国之最·····        | 60  |
| 庞大的恐龙家族为什么会灭亡····· | 70  |
| 疯狂的恐龙研究者·····      | 90  |
| 寻找亿年恐龙踪迹·····      | 93  |
| “恐龙公墓”的形成之谜·····   | 95  |
| 认识可爱的植食类恐龙·····    | 100 |
| 了解残忍的肉食类恐龙·····    | 124 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 恐龙引发的争议·····    | 137 |
| 中国对恐龙的研究成果····· | 157 |
| 恐龙时代还会再出现吗····· | 160 |
| 你幻想过克隆恐龙吗·····  | 162 |



## 你听说过恐龙吗

生活在数亿年前的恐龙一直牵动着人们的心，很多人一直想了解关于恐龙的一切，最早的恐龙是什么样子？恐龙是什么时候出现的？恐龙又在什么时候因为什么原因灭亡的？这一系列的问题，让恐龙变得越来越神秘。下面让我们一起走进恐龙的世界，了解恐龙所生活过的地球吧！

在历史历程中，人类经常会发现远古时期的恐龙化石，只是因为所在时期的知识水平和科技水平有限，所以当时并没有办法对所发现的化石进行准确的解释……

提起恐龙，人们只知道它是生存在距离我们相当久远的远古时期，但是，人类从来都没有对恐龙感到陌生，因为在每一个历史时期，人类都会



发现不同的恐龙化石。

在距今 1700 多年前晋朝时代，在中国四川省（当时被称为巴蜀之蜀郡）武城县就发现过恐龙化石。但是，由于当时的科技水平比较落后，所以人们也没有能力去研究这些化石，所以并不知道那就是恐龙的遗骸，而是认为那是传说中龙的骨头。



### 恐龙简介及灭亡原因

恐龙大约出现在二亿三千五百万年的三叠纪晚期，灭亡于约六千五百万年前的白垩纪晚期，所发生的末白垩纪生物大灭绝事件。恐龙是与它同一时代的蛇颈龙、翼龙等的模糊总称。恐龙会在某一时期突然消失，成为地球生物进化史上的一个谜，这个谜至今仍无人能解。地球过去的生物，均被记录在化石之中。中生代的地层中，曾经就发现许多恐龙的化石。其中可以见到大量或呈现出各式各样形状的骨骼。但是，在紧接着的新生代地层中，却完全看不到恐龙的化石。由此得出结论，恐龙可能是在中生代时期一起灭绝了。

恐龙种类多，但是体形和习性相差很大。其中个子大的，可以有几十头大象加起来那么大；小的，却跟一只鸡差不多大小。就食性来说，恐龙有温驯的素食者和凶暴的肉食者，还有荤素都吃的杂食性恐龙。

虽然在远古时代，恐龙曾统治



了三个地质时代，共一亿六千五百万年。但是，在三叠纪和侏罗纪早期，恐龙并不是非常强大的物种，一直到了侏罗纪末期，蜥脚类才成为当时地球上最庞大的生物。侏罗纪末期是它们统治地球的鼎盛时期，不管是在多样性、智力、体型等方面都远远凌驾于其他的生物。而恐龙是如何出现，又是如何崛起的呢？

### 恐龙雏形——蜥蜴类

蜥蜴类物种出现在恐龙的前期，它们的体型虽比不上恐龙，但是与当时的其他动物相比，它们却占有着一定的优势，古生物学家认为这些蜥蜴类型的物种就是后来恐龙的雏形。蜥蜴在三叠纪之前的几个地质时代——石炭纪（3.63亿至2.9亿年前）已经出现，那个时代出现了世界上最早的爬行动物——西洛锡安蜥。到了恐龙出现之前的一个地质时代——二叠纪时，爬行动物的种类逐渐多样化起来，体型和模样也开始接近早期的恐龙。

二叠纪时代地球的气候比较干旱，沙漠十分常见。在同一个时代，像基龙和异齿帆背龙一类群体生活的蜥蜴活跃在沙漠的绿洲。到了二叠纪的晚期，生物的演化向两个不同方向发展，形成了两种发展趋势，这两个物种的发展趋势都对地球的历史有着深远的影响，而恐龙就是在这时就正式登场了，另一种物种的发展趋势就是哺乳类动物。





## 恐龙正式登场

二叠纪距今大约有 2.95 亿年，历经 4500 万年，是古生代最后一个纪，也是重要的成煤期。在这个时期，地球地壳运动比较活跃，古板块间的相对运动加剧，世界范围内大部分地槽封闭，渐渐形成了褶皱山系，古板块之间拼接成联合古大陆（泛大陆）。陆地面积被不断扩大，海洋面积逐渐减少。因此，自然地理环境的变化也促进了生物界的演化。

二叠纪是地球物种的重要演化时期，海生无脊椎动物中主要门类仍是筳类、珊瑚、腕足类和菊石，但组成成分发生了重要变化。节肢动物的三叶虫只剩下少数代表，腹足类和双壳类有了新的发展。二叠纪末，四射珊瑚、横板珊瑚、筳类、三叶虫全都绝灭；腕足类大大减少，仅存少数类别。脊椎动物在此时也发展到了一个新阶段。

鱼类中的软骨鱼类和硬骨鱼类等有了新的的发展，软骨鱼类中也出现了许多新类型，软骨硬鳞鱼类迅速发展，两栖类进一步繁盛。爬行动物中的杯龙类在二叠纪有了新发展；中龙类游泳于河流或湖泊中，以巴西和南非的中龙为代表；盘龙类见于石炭纪晚期和二叠纪早期；兽孔类则是二叠纪中、晚期和三叠纪的似哺乳爬行动物，在地球各处也皆有发现。

到了二叠纪末期，在地球不断演化之时，一颗庞大的小行星撞击地球，造成了多数物种的灭绝，同时也促成了恐龙的出现，于是真正的恐龙正式登场了。黑瑞龙是最早出现的恐龙，它体型细小，身手非常敏捷，很快便成为了生存游戏的大赢家。二叠纪末，出现了空骨龙，它是很多肉食恐龙和鸟类的原形。



## 恐龙为什么叫“恐龙”

最初人们对这些恐龙的化石并没有一个统一的称呼，叫起来也相当的不方便，直到 1842 年，英国古生物学家查里德·欧文爵士用拉丁文给它们专门起了一个

英国古生物学家查里德·欧文爵士用拉丁文给恐龙起了一个名字——‘dinosaur’。意为‘恐怖的蜥蜴’。

名字——“dinosaur”。英文的 dinosaur 来自希腊文 deinos（意思是恐怖），Sauros（意思是蜥蜴或爬行动物）。

从此，这一大类彼此有一定的亲缘关系，但是却表现得形形色色的爬行动物就有一个统一的名称——“恐怖的蜥蜴”。

用汉语解释，就是“恐龙”。以当时欧文爵士的概念来讲，“恐怖的蜥蜴”或“恐怖的爬行动物”是指大的灭绝的爬行动物（实则不是）。实际上，那个时候发现的恐龙化石并不算多。后来，中国、日本等一项有龙的传说的国家把它译为恐龙，认为龙是鳞虫之长，如蛇等就素有小龙的别称。



说起恐龙，就不得不提起一个故事，那就是普洛特·加龙省的故事。哈士尔特德，一位里丁大学的研究人员，根据一部历史小说《米尔根先生的妻子》中发现的线索，经过长期的研究，翻阅了大量的资料，宣布他终于发现了如下的研究结果：1677 年，一个叫普洛特·加龙省的英国人编写



了一本关于牛津郡的自然历史书。

在这本书里，普洛特·加龙省描述了一件发现于卡罗维拉教区的一个采石场中的巨大的腿骨化石，并为这块化石画了一张插图，指出这个大腿骨既不是牛的，也不是马或大象的，而是属于一种比它们还大的人类尚未发现的巨型动物的。

虽然当时普洛特·加龙省并不知道这块化石是恐龙的，更没有把它与爬行动物联系起来，但是他用文字记载和用插图描绘的这块标本

已经被后来的古生物学家鉴定是一种叫作巨齿龙（现名斑龙）的恐龙的大腿骨，而这块化石的发现又比曼特尔夫妇发现第一种被命名的恐龙——禽龙早了将近 145 年。因此，哈士尔特德研究员认为，普洛特·加龙省是最早发现相关于恐龙记载的人。

实际上，人类发现恐龙化石的历史非常悠久。早在曼特尔夫妇发现禽龙之前，欧洲人早就知道地下埋藏有许多奇形怪状的巨大骨骼化石。但是，当时人们并不知道它们的确切归属，因此一直误认为是“巨人的遗骸”。至于中国人，也早在 2000 多年前就开始采集地下出土的大型古动物化石入药，并把这些化石叫作“龙骨”。谁能肯定，这“龙骨”之名与恐龙化石的发现就没有联系呢？



## 你知道恐龙有多少种吗

爬虫类在地球上繁荣了大约1亿5千万年左右。这个时代的动物中，最为大家所熟知的就是恐龙。人们一提到恐龙，眼前就会浮现出一只巨大而凶暴的动物，其实恐龙中也有小巧且温驯的小恐龙。

恐龙属脊椎动物爬虫类，曾生活在中生代的陆地和沼泽，中颈及尾皆长。后肢比前肢长且有尾。其中有数种好食肉，数种好食草，体概巨大，可认为陆生动物中之最大者。其体格在下等之种类，有似最古之鳄及喙头类，在高等之种类与鸟类较为相似。

研究恐龙，全凭化石。古生物学家以其化石，推论其形态及习性。根据古生物学家的研究，恐龙就像现生的动物一样：有大的，有小的；有的以两条腿走路；有的以四条腿走路；有的吃植物，有的吃动物；有的皮肤光滑，有的皮肤上有鳞或骨板。其共同相似之处就是：所有的恐龙，脑子都很小，蛋下在陆地上（所有的爬虫类都是如此）。



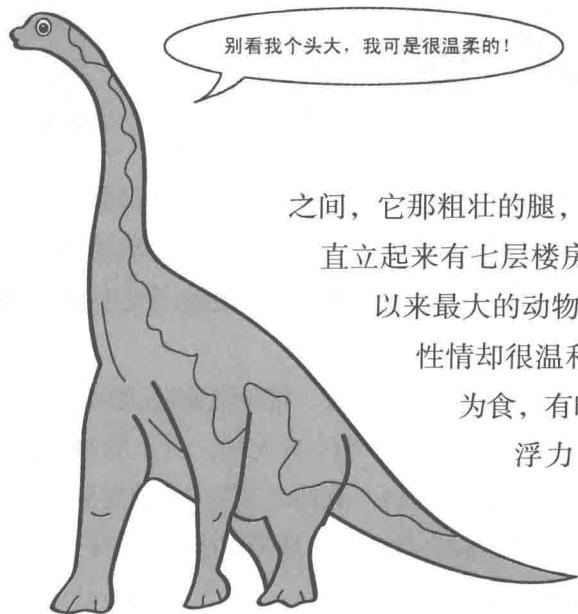
最古老的爬虫类化石可追溯至古生代之“宾夕法尼亚纪”(31000万年前~27500万年前)。追本溯源,当系由两栖类演化而来。两栖类的卵需在水中能始发育。爬虫类演化出卵壳,可阻止水分散发。这一改变,使得爬虫类可以离开水生活。

到22500万年前到6500万年前的中生代,爬虫类成了地球上的支配者,故中生代又称爬虫类时代。大型爬虫类恐龙出现在了中生代早期。草食性的梁龙和雷龙,就是最大的陆栖动物。霸王龙是肉食性恐龙,此外还有生活在海中的鱼龙及生活于空中的翼龙等。

从1989年南极洲也发现了恐龙后,全世界七大洲就都有了恐龙的遗迹。迄今为止,世界上被发现的恐龙至少有650至700多种(生物学上的物种),以下将为大家介绍几位恐龙家族中最有名气的恐龙。

## 雷龙

有些恐龙的身躯十分庞大,像雷龙就是一个例子。在侏罗纪时,地球上的气候温暖而潮湿,到处都有青葱的森林,因为这些丰富的植物性食物,



带来了草食性恐龙的繁荣,

雷龙在这个时候也活跃于现在北美洲的平原上。

雷龙的体重约在35~50吨之间,它那粗壮的腿,有如树干一样;长长的脖子,直立起来有七层楼房那样高,可以说是地球有史以来最大的动物。雷龙的身体虽然大得惊人,性情却很温和,平时以温带森林中的植物为食,有时会走入沼泽里,由于水具有浮力,能够减轻它身体的沉重负担,同时也能躲避像异特龙般凶暴的肉食性恐龙的攻击。

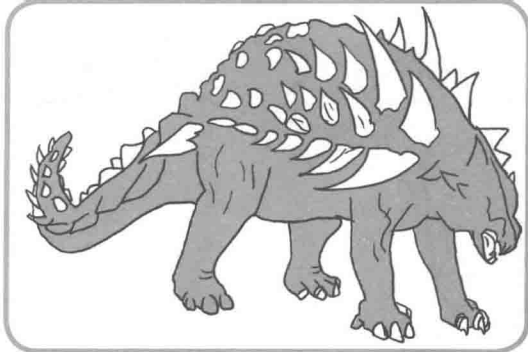
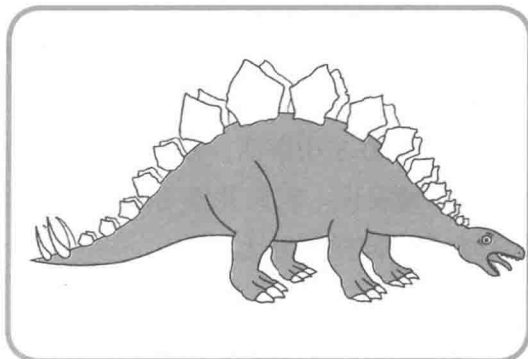
### 三觥龙

剑龙和角龙身上的骨板和骨片，只能用做被动的防卫，并没办法还击，到了觥龙出现，情势才逐渐改观。三觥龙是觥龙中体积最大的，头上长着两只长矛似的角，另外一只角突起于眼睛和鼻孔之间。这样尖锐的武器，连最可怕肉食恐龙都要让它三分。



### 剑龙

出现于一亿五千万年前的剑龙，它最大的特征就是背部耸起的两排骨板以及尾巴上生着尖棘。剑龙是草食性的恐龙，行动缓慢，它身上的骨板和尾巴上的尖棘，便成了躲避肉食性恐龙最好的防卫工具。

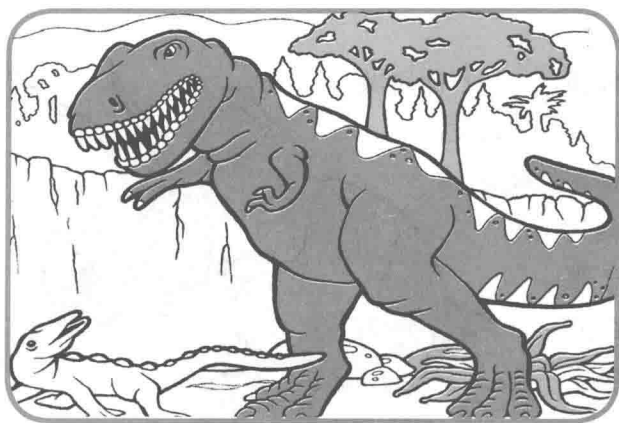


### 甲龙

剑龙身上有骨板保护，但骨板遮不到的地方，仍然易受攻击。当剑龙逐渐绝迹，全身披着骨板的甲龙（犰狳龙）取而代之。甲龙好像刀枪不入的坦克车，连霸王龙对它也无可奈何。

### 霸王龙

霸王龙（暴龙）是肉食性恐龙中最大也是最残暴的，霸王龙出现的时间已经是恐龙时



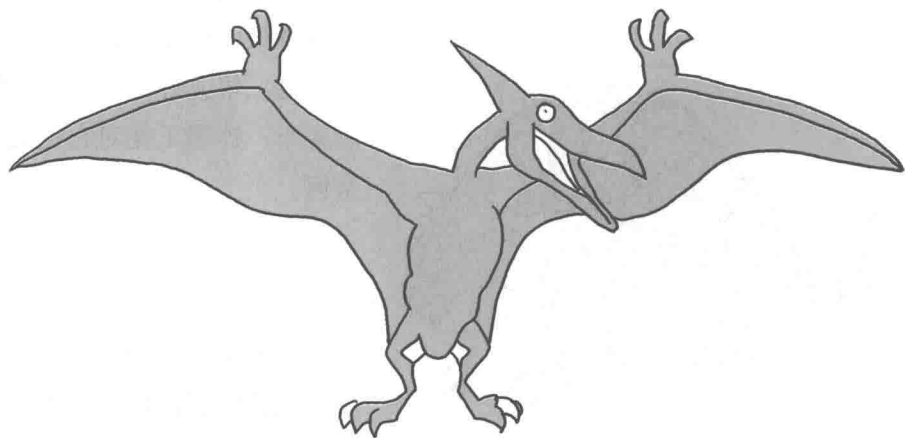
代的最末期，距离现在大约八千万年前。霸王龙的身体高达十四公尺，体重大约十公吨，它的后脚十分粗大强壮，甚至能各自撑起一只犀牛。

从霸王龙的化石发现，它的每一颗牙齿，都大如一个成人的手掌，

即使是眼睛也比人头还大。虽然身体大部分都大得惊人，但是霸王龙的一对前肢却是既小又短，短得甚至没有办法把食物送入口中，凶手龙也和霸王龙有相同的习性，是很凶猛的动物。

### 鸭冠龙

鸭冠龙与霸王龙一样，出现在恐龙时代的末期。鸭冠龙最特别的地方在头部，它那扁而长的颞骨，像鸭的嘴巴，所以有了鸭冠龙这样的名字。过去人们以为鸭冠龙的生活与鸭子相似，是在水中游泳，并且以水中植物为生。后来科学家研究鸭冠龙化石的时候发现，它们并不是吃水草为生的，而是以岸上的树木为食物，鸭冠龙也有同样的习性。



## 禽龙

1822年3月的一天，天气非常寒冷，可是曼特尔先生还是照常出门去给病人看病。夫人在家里着急等丈夫回来，心理却还总惦记着他会不会着凉。后来，曼特尔夫人的夫人实在坐不住了，就带上一件丈夫的衣服出门向着他出诊的方向去迎接他。她走在一条正修建的公路上，公路两旁新开凿出的陡壁暴露出一层层的岩石。她习惯性地边走边观察两边新裸露出来的岩层，忽然，一些亮晶晶的东西吸引了她的注意。



“这是什么东西呢？”她一面自言自语，一面走上前去仔细观看。哇！原来是一些样子奇特的动物牙齿化石。这些化石牙齿太大了，曼特尔夫人的夫人从来没有见到过这么大的牙齿。这一发现让曼特尔夫人的夫人兴奋地忘记了给丈夫送衣服这件事，她小心翼翼地把这些化石从岩层中取出来带回了家里。

不久之后，曼特尔先生回到了家中。当夫人把新采集到的化石呈现在他眼前的时候，他惊呆了。他见过许许多多远古动物的化石牙齿，可是从没有一种能够与这么大、这么奇特的牙齿相似。

随后，曼特尔先生又在发现化石的地点附近找到了许多这样的牙齿化石以及相关的骨骼化石。为了弄清这些化石到底是属于什么动物，曼特尔先生把这些化石带给了法国博物学家居维叶，请这位当时在全世界最有名的学者进行鉴定。

说实在的，居维叶他也从来没有见过这类动物牙齿化石，而从他读过的所有的由前辈科学家撰写的书籍和论文中，也从来没有提到过这种动物



牙齿的化石。不过，居维叶还是根据他掌握的丰富动物学知识做了一个判断，他认为牙齿是犀牛的，骨骼是河马的，它们的年代都不会太古老。

曼特尔先生对居维叶的鉴定非常怀疑，他认为居维叶的结论太草率了。于是他决定继续考证。从此，只要一有机会，他就到各地的博物馆去对比标本、查阅数据。

两年后的一天，曼特尔偶然结识了一位在伦敦皇家学院博物馆工作的博物学家，此人当时正在研究一种生活在中美洲的现代蜥蜴——鬣蜥。于是，曼特尔就带着那些化石来到伦敦皇家学院博物馆，与博物学家收集的鬣蜥的牙齿相对比，结果发现两者非常相似。喜出望外的曼特尔就此得出结论，认为这些化石属于一种与鬣蜥同类、但是已经绝灭了的古爬行动物，并把它命名为“鬣蜥的牙齿”。

后来，随着发现的化石材料越来越多，人类对这些远古动物的认识也越来越深入。我们知道，所谓的“鬣蜥的牙齿”这种动物实际上就是种类繁多的恐龙家族的一员；它确实与鬣蜥一样属于爬行动物，但是它与真正的

鬣蜥的亲缘关系比起与其他种的恐龙的关系还要远呢！但是，按照生物命名法则，这种最早被科学地记录下来的恐龙的种名的拉丁文字并没有变，依然是“鬣蜥的牙齿”的意思。不过，它的中文名称则被译成为禽龙。

因此请记住：禽龙是科学史上最早记载的恐龙。

但是，直到曼特尔夫妇发现了禽龙并与鬣蜥进行了对比之后，科学界才初步确定了这是一种类似于蜥蜴的、早已灭绝的爬行动物。因此，随后发现的新类型的

