



学生探索者
Young Explorer



Knowledge
Discovery

《学生探索者》编委会 编



恐龙大揭秘

远古恐龙王国密码



吉林出版集团
有限责任公司

Young Explorer
Discovery

 学生探索者

恐龙大揭秘

《学生探索者》编委会 编



吉林出版集团
有限责任公司

图书在版编目 (CIP) 数据

恐龙大揭秘 / 《学生探索者》编委会编. — 长春 : 吉林出版集团有限责任公司, 2010.7
(学生探索者)
ISBN 978-7-5463-3233-8

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 120505 号

出版策划 : 孙亚飞

排版制作 : 观止工作室

责任编辑 : 邓晓溪

美术编辑 : 于 蕾

特邀审校 : 向阳海 李向荣

文稿撰写 : 蒋 成 苏 毅 (向往工作室)

文图统筹 : 郭雅倩

插图绘制 : 雨人插画工作室

封面设计 : 夏 鹏

图片提供 : 华盖创意图像技术有限公司

版式设计 : 韩少杰

学生探索者

恐龙大揭秘

远古恐龙王国密码

出 版 : 吉林出版集团有限责任公司 (www.jlpg.cn/yiwen)

(长春市人民大街4646号, 邮政编码 130021)

发 行 : 吉林出版集团译文图书经营有限公司 (http://shop34896900.taobao.com)

电 话 : 总编办 0431-85656961 营销部 0431-85671728

制 作 :  (www.rzbook.com)

印 刷 : 北京瑞禾彩色印刷有限公司

开 本 : 787 × 1092mm 1/12

印 张 : 12

字 数 : 100千字

版 次 : 2010年10月第1版

印 次 : 2010年10月第1次印刷

定 价 : 15.80元

Preface



纵观生物发展史，地球上的生物活跃在古生代、中生代和新生代这3个历史时期，恐龙是生活在三叠纪、侏罗纪和白垩纪3个地质时期的中生代爬行动物，距今2.45亿~0.65亿年。在那个年代，恐龙

家族繁荣昌盛，它们那个时期的顶级生物，可以称之为“恐龙的时代”。这本书里讲的就是恐龙家族的故事。我们会告诉你：恐龙是怎么被发现的，它们有哪些种类，不同的恐龙有哪些特征……通过阅读，你会了解到中生代的生物进化史，接触到一个奇异的恐龙世界。

除了陆上的恐龙，本书还特别介绍了恐龙的“亲戚”——天上飞的翼龙和水中游的鱼龙等。虽然它们被排除在“恐龙”的定义之外，但它们也是当时地球的主人，统治着天空与海洋。

到了6500万年前，恐龙和它们的亲属，由于未知的原因，忽然一下子灭绝了。恐龙的世界结束了，但是关于它们的故事还没有结束。关于恐龙许许多多的真相，也许永远也无法知道了，它们将永远是一个谜。但是，恐龙世界是一个奇异的大千世界，它们演化出了无数难以想象的奇迹。

本书将权威资料整合在一起，精心挑选了最具代表性的恐龙和各种假说，并配以场面宏大的插图，真实重现了史前恐龙时代所发生的一切，让你完成穿越，体验那一场场惊心动魄。

了解恐龙的历史，才真正使人感到人类生命的短暂和渺小，也会更加珍惜我们的家园——地球。



恐
龙
大
揭
秘
再
现
真
实
的
恐
龙
帝
国
·
·
·
·
·

DINOSAUR

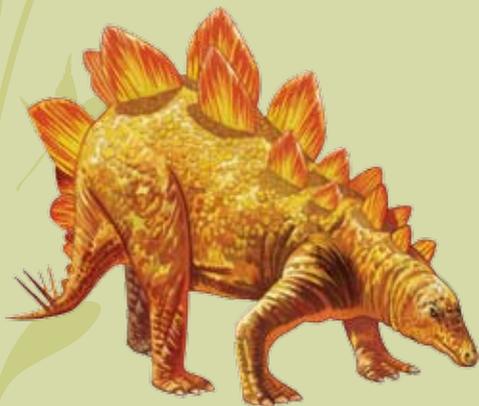


Chapter 1

速读恐龙

6

- 恐龙，你从哪里来
——恐龙诞生的假设 / 6
- 同一片天空
——恐龙生活环境简述 / 10
- 形形色色的阵营
——恐龙的分类与代表 / 12
- 她拾到一颗龙牙
——恐龙发现小记 / 16
- 人类让恐龙获得新生
——考古与发掘 / 20
- 化石中的精品
——充满魅力的恐龙蛋 / 24



- 恐龙世界的吉尼斯——恐龙之最大全 / 28

Chapter 2

恐龙世界的强者

32

- 绝对的恶霸——霸王龙 / 32
- 勇敢的斗士——三角龙 / 36
- 陆上王者的对决——霸王龙VS三角龙 / 40
- 可怕的魔兽——惧龙 / 44
- 佩剑武士——剑龙 / 46
- 螳螂捕蝉黄雀在后——混乱的恐龙战争 / 48
- 陆上巨无霸——梁龙 / 52
- 被误解的母亲——窃蛋龙 / 56
- 憨厚可爱的小丑——鸭嘴龙 / 58
- 啸聚山林的杀手——恐爪龙 / 62
- 陆上小跑车——迅猛龙 / 64
- 祖先与后代的对抗——恐爪龙群VS迅猛龙战队 / 66
- 凶悍的君王——异特龙 / 70
- 这一刻，地动山摇——雷龙 / 74
- 恐龙世界里的坦克——甲龙 / 78
- 树上的隐者刺客——细颚龙 / 82
- 封印的死神——镰刀龙 / 84



- “羽毛”之争——中华龙鸟 / 86
- 无敌铁头功——冥河龙 / 88
- 火箭头槌——肿头龙 / 90
- 它有一条流星锤——包头龙 / 92
- 南方大陆的梟雄——南方巨兽龙 / 94
- 会抚育后代的恐龙——慈母龙 / 96
- 物竞天择，适者生存——恐龙世界的进化 / 98



Chapter 3 海洋和天空的霸主

102

- 上古神物——薄片龙 / 102
- 水中魅影——幻龙 / 104
- 海洋巨无霸——滑齿龙 / 106
- 水下刺客——泥泳龙 / 108
- 执著的杀手——海王龙 / 110
- 古海洋的骄子——喜马拉雅鱼龙 / 112
- 海空捕食者——真双齿翼龙 / 114
- 高空轰炸机——风神翼龙 / 116
- 尖嘴侠客——准噶尔翼龙 / 118
- 高空滑翔机——无齿翼龙 / 120
- 活在今天的恐龙后代们——进化论目击者 / 122



Chapter 4 恐龙纪元大猜想

126

- 灭绝猜想之星辰陨落——小行星撞击地球说 / 126
- 灭绝猜想之温柔一刀——气候变化说 / 130
- 灭绝猜想之生化武器——酸雨中毒说 / 134
- 人龙共存的狂想——假如恐龙没有灭绝 / 138
- 人龙共存之绝世霸王——恐龙奴役人类 / 140
- 人龙共存之笑傲江湖——人类统治地球 / 142



速读恐龙

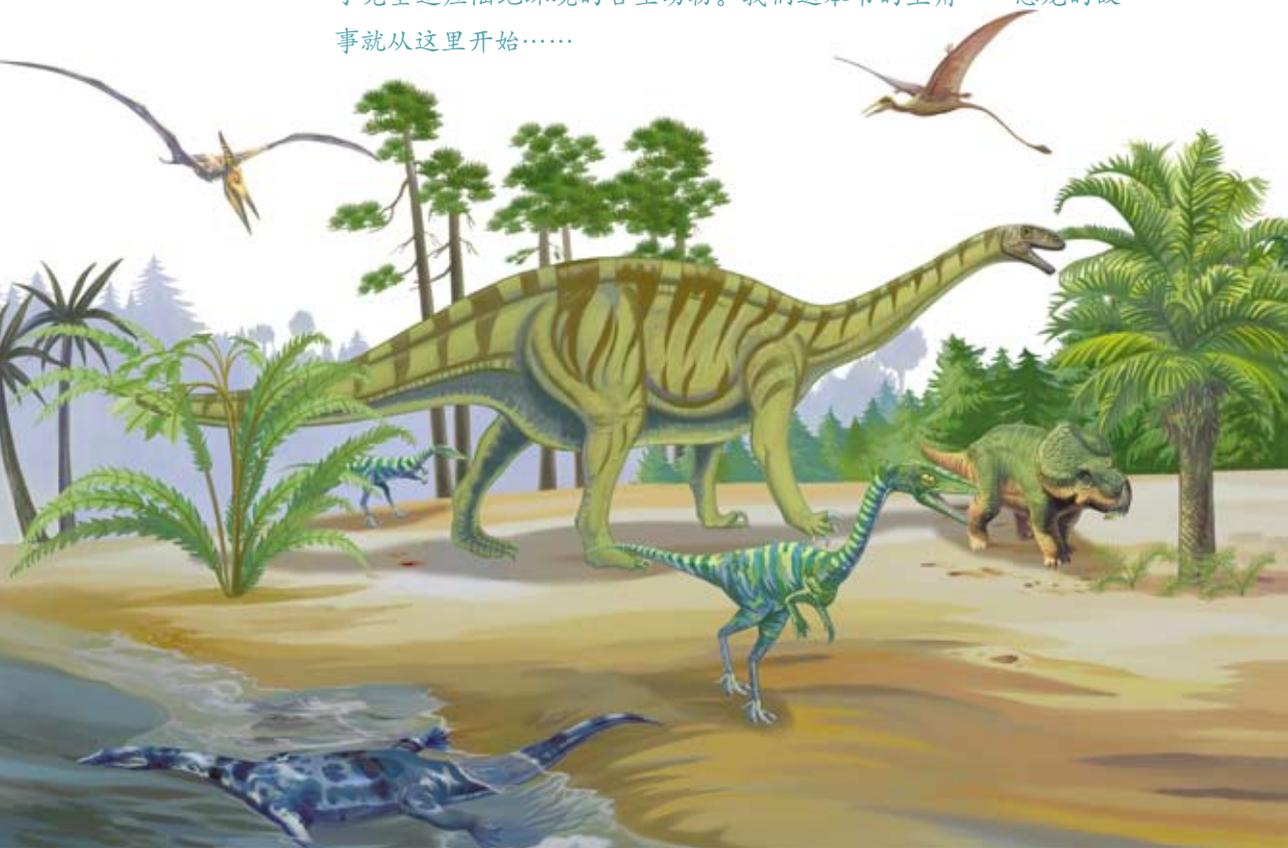
Introduce Dinosaurs



恐龙，你从哪里来

恐龙诞生的假设

地球形成距今已经有46亿年了。但是，地球上生命的历史只有30亿年。在30亿年中，地球上的生命从单细胞发展到多细胞，并且有了动物、植物和微生物的分化。2.4亿年前，地球上出现了完全适应陆地环境的古生动物。我们这本书的主角——恐龙的故事就从这里开始……



在4亿多年前，脊椎动物占领了地球上的海洋、湖泊和河流，它们就是原始鱼类。当时的鱼类和现在的鱼类不一样，身体构造十分原始。但它们是当时地球上最高等的生物——那是个鱼类统治世界的年代。



▲ 侏罗纪和白垩纪时期是恐龙发展的鼎盛时期。

又过了1亿年，也就是在3亿多年前，有一种鱼类从水里爬上陆地，变成了两栖动物。这在生物进化史上是件划时代的事情。也就是在这个时期，在海边的近水地带，开始有了陆生植物，陆地上渐渐有了绿色。从此，两栖类动物开始了对地球的统治。时间又过了几千万年，到了2.8亿年前，两栖类动物中又发展出一种更高等的种群，它们开始在陆地上产卵，这便是爬行动物。后来，这些爬行动物中的一个种群，得到了进一步的进化，它们的个体长得很大，而且分布得很广。这就是恐龙。它们统治地球的这段时间，叫做“恐龙时代”，在地质年代上，这一时期被称做“中生代”。

最早的爬行动物并没有恐龙的那种气势，它们只是一批貌不惊人的小动物。科学家们发现这些原始的爬行动物的脊椎骨像一只只杯子，所以称之为“杯龙类”。虽然它们的名字有“龙”

字，但它们还不是真正的恐龙。

林蜥是一种比较原始的杯龙类，它个头很小，只有30厘米长，但四肢的肌肉很发达，呈爬卧状。它的头骨占身体的比例很大，眼睛长在两侧，上下颌都有锋利的牙齿。林蜥之后，又出现了另一种杯龙类，这就是湖龙。虽然它的模样跟林蜥差不多，但是它的体型已经比林蜥大了很多，身长有1.5米左右，逐渐开始有了恐龙的影子。杯龙类之后出现的爬行动物，包括恐龙，可能都是杯龙类的后代。那么恐龙的直系祖先是誰？它又是什么样子的呢？

恐龙出现在距今2亿多年前的三叠纪晚期，因此，它们的直系祖先应当出现在二叠纪，或者更早些。科学家们在南非的考古发掘中，在二叠纪的地层里发现了一种生物的骨骼，这便是“杨氏鳄”。杨氏鳄的样子跟今天的蜥蜴很像，是一种肉食动物。在它结构轻巧的

头骨上，长着两个颞孔。因此，科学家们推测它便是双孔类爬行动物的祖先，这便意味着它也是恐龙的祖先。但是，人们想要知道的是，究竟哪一种双孔类最后变成了恐龙。

时间的车轮继续向前走着，双孔类的后代明显分出两支，一支是继续吃虫子的真正的蜥蜴，另一支是早期的初龙。在三叠纪早期，又有一个种群从初龙类中脱离出来，这便是“引鳄”。引鳄是当时最大的肉食性爬行动物之一，它的头骨十分巨大，四肢短小有力，背上长了两行甲板。更为重要的是，它骨盆中的3块骨头是呈四射型的。四射型就是构成骨盆的髌骨前后伸展、耻骨向前下方伸展、坐骨向后下方伸展，所以把这种向3个方向伸出的骨盆叫四射型骨盆。这就是说，拥有这种骨盆的爬行动物，已经可以直立行走！行走姿势的改变表明，爬行动物向恐龙的演变已经迈出了关键性的一步。

不久，最接近恐龙的双孔类出现了。这种双孔类走动起来，就像一只小恐龙。它拥有一对健壮有力的后肢，前肢开始退化，一条巨大的尾巴起到平衡身体的作用。这便是“派克鳄”。这种能用后肢奔跑的动物，比其他的双孔类拥有更快的速度，有更多的机会捕食到自己需要的猎物。同时，由于派克鳄的后代进化得越来越高级，它们逐渐成为食物链的最顶层，天敌也越来越少。爬行动物跟哺乳动物不一样，哺乳动物身体到一定年龄就停止生长，而爬行动物一辈子都在长个子，所以，它们的一些后代理所当然地进化得更高更大。这便是恐龙！

但是，以目前的考古资料和科学技术水平，恐龙的起源仍然是一个待解之谜，这就需要科学家们做进一步的研究。







同一片天空

恐龙生活环境简述

恐龙时代，是让很多人听到都会热血沸腾的时代，霸王龙、迅猛龙、异特龙……那么多的强者生存在同一片天空下，它们之间有争斗，有厮杀，在地球上演绎了一场场惊心动魄的故事。恐龙的强悍盖过了和它同时代的其他生物，那么，有哪些生物和恐龙共同存在过呢？

在中生代一共有三个纪，分别为：三叠纪（距今2.45亿~2.08亿年）、侏罗纪（距今2.08亿~1.44亿年）和白垩纪（距今1.44亿~0.66亿年）。

三叠纪是中生代的第一个纪，那时候地球上的大陆没有分成几大洲，还是一个整体，称为泛古陆。三叠纪早期的气候比较干燥，到中晚期开始向湿热过渡。

爬行动物在三叠纪开始兴起，恐龙则是其中之一。早期的恐龙“人丁单薄”，到三叠纪结束时分化成蜥臀目和鸟臀目两大类。

三叠纪是裸子植物兴盛的时期，苏铁、银杏、松柏类以及真蕨类植物为恐龙的发展提供了大量可口的食物。

到了侏罗纪，槽齿类和海生的幻龙类已灭绝殆尽，可以飞行的爬行动物出现，鸟类也首次出现在了地球上。陆地成了恐龙的世界，蜥臀类中的肉食恐龙和植食恐龙十分繁盛。海洋中以鱼龙和蛇颈龙为主。

软骨硬鳞鱼类被全骨鱼类取代，菊石在海洋中得到长足的发展，壳饰和壳形变得丰富多样。

裸子植物在侏罗纪达到了极盛，苏铁类和银杏类达到了其发展的顶峰。

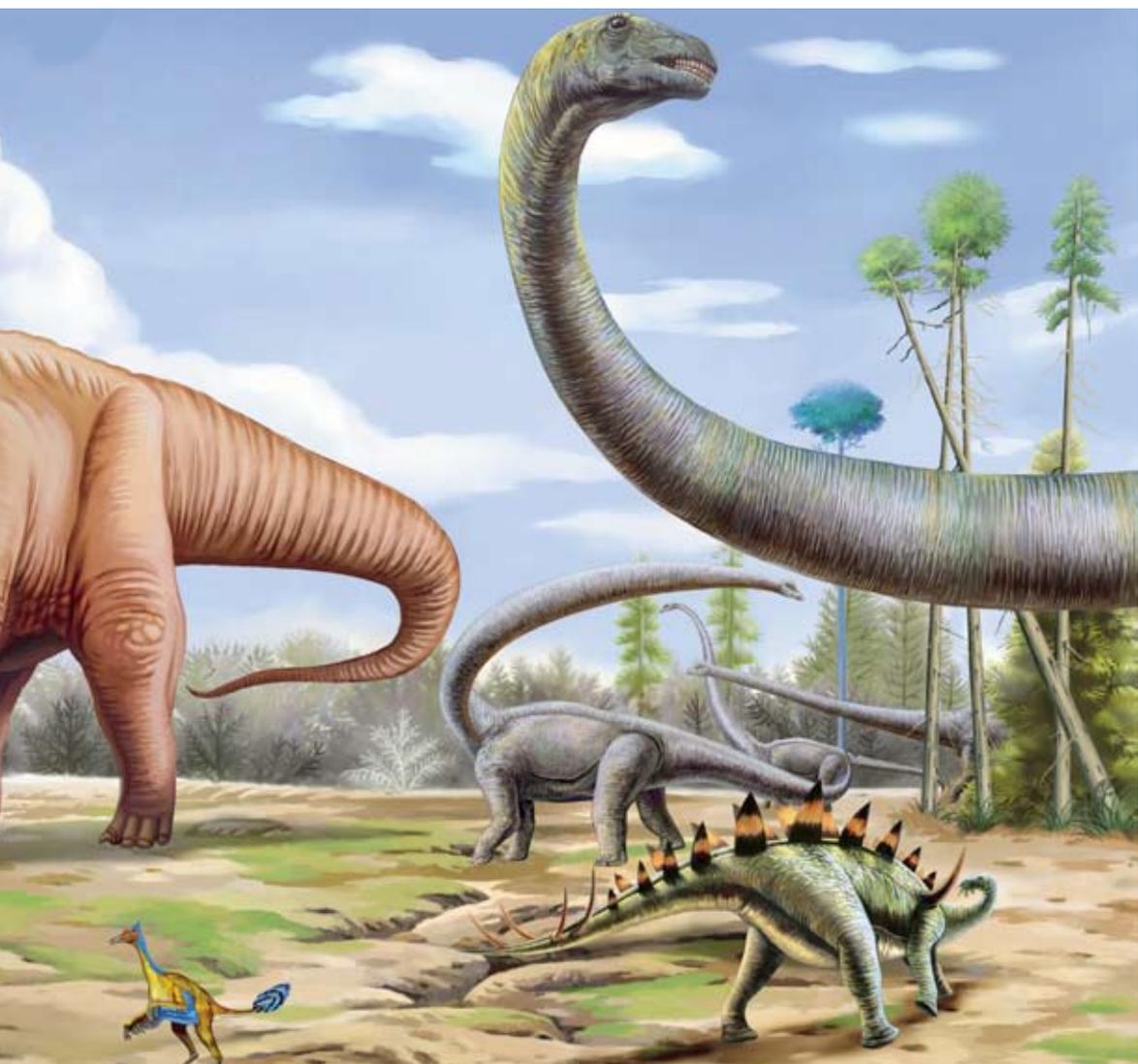
白垩纪是恐龙最为辉煌的时期，种类繁多，并且



霸占了海陆空。

在白垩纪早期，地球延续着侏罗纪的风貌，海生无脊椎动物仍旧以菊石为主，植物则仍以苏铁类、银杏类、松柏类为主，真蕨类也依旧繁盛。然而在白垩纪晚期，地球经历了大变革，地壳运动和海陆变迁导致这个时代的强者们纷纷衰落，而被子植物、鸟类、哺乳类开始兴盛。

在白垩纪末期，大量物种灭绝，然而有一些细小生物却存活到了现在，变色龙、蛇、鳄鱼、壁虎、乌龟等都曾和恐龙生活在同一片天空下。



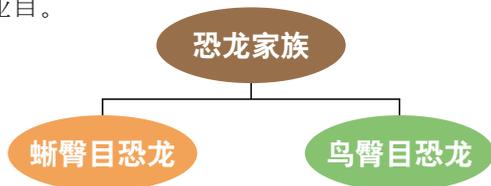


形形色色的阵营

恐龙的分类与代表

恐龙家族成员复杂，它们之间不但形态差别大，而且长相各异。即使到目前为止，人们也无法搞清楚这些恐龙的起源以及它们之间的亲缘关系。

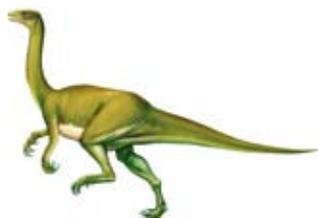
一直以来，古生物学家们把恐龙分成两大类：蜥臀目和鸟臀目。这是根据恐龙的骨盆构造不同而分的。蜥臀目恐龙的骨盆和蜥蜴的骨盆相似，可以分为2个亚目：兽脚亚目和蜥脚亚目，蜥脚亚目下又分为原蜥脚下目和蜥脚下目；鸟臀目恐龙的骨盆和鸟类的骨盆相似。鸟臀目恐龙还可以分为5个亚目：鸟脚亚目、角龙亚目、肿头龙亚目、剑龙亚目和甲龙亚目。



蜥臀目恐龙

兽脚亚目、蜥脚亚目

兽脚亚目



埃雷拉龙科

● 这是一种攻击性恐龙，属于最早期的恐龙种类。它的身体结构比较原始，最显著的是它们的脖颈比较细短，支撑腰部的骨骼也比较细弱。

▶ 典型代表：埃雷拉龙



似鸟龙科

● 小型的鸵鸟型恐龙，体型很像鸵鸟，依靠强有力的尾巴保持身体平衡。它们是运动健将，有的会窃取其他恐龙的蛋。

▶ 典型代表：窃蛋龙



恐爪龙科

● 肉食性恐龙。凶残的猎杀者，有着强健的后肢，前肢还生有锋利的爪。恐爪龙科恐龙喜欢成群结队地追杀猎物，因此被它们盯上的猎物，命运是可想而知的。

▶ 典型代表：恐爪龙





板龙科

● 此类恐龙出现于三叠纪晚期至侏罗纪早期，体型庞大。和侏罗纪早期出现的有着长脖子、长尾巴的恐龙相比，它们的脖子要短得多，前肢也稍小。

▶ 典型代表：板龙



圆顶龙科

● 圆顶龙科恐龙与梁龙科一样，有着庞大的体型且用四足行走。和梁龙科恐龙相比，它们前后腿的长度几乎相同，脊背也接近水平。圆顶龙的头部有着类似火鸡冠状的隆起。

▶ 典型代表：圆顶龙



梁龙科

● 梁龙科恐龙最明显的特征是它们有着长长的脖颈和一条尖长的尾巴，它们的后腿比前腿稍长，这也导致它们的身体微微向前倾斜。梁龙科恐龙一般牙齿都呈短棒状，以植物为食。

▶ 典型代表：梁龙



腕龙科

● 腕龙科恐龙为植食性的超大型恐龙，它们用强健的四肢着地。和梁龙科恐龙相比，它们是前腿长、后腿短，因此它们腰的高度比肩要低一些。

▶ 典型代表：腕龙





棱齿龙科

● 棱齿龙科恐龙是一类活跃于侏罗纪中后期的中小型恐龙，它们前肢比后肢短一些，它们善于奔跑，生活在森林至草原地带，过着群居的生活。

▶ 典型代表：棱齿龙



禽龙科

● 禽龙科恐龙是一类活跃于侏罗纪晚期至白垩纪晚期的大中型植食恐龙。它们的脑袋大大的，前肢灵活，有锋利的拇指；脚比较宽大，用来支撑笨重的身躯。

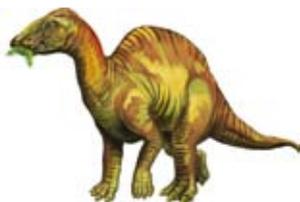
▶ 典型代表：禽龙



鸭嘴龙科

● 鸭嘴龙科恐龙是植食恐龙，它们的脖子较短，前肢也比较小，一般用四足行进。因为鸭嘴龙科恐龙的嘴巴前端有点像鸭子嘴，因此被称为鸭嘴龙科，但它们的牙齿可比鸭子多得多，达2000颗！如此多的牙齿足以将食物磨碎，化为这些庞然大物自身所需的能量。

▶ 典型代表：鸭嘴龙

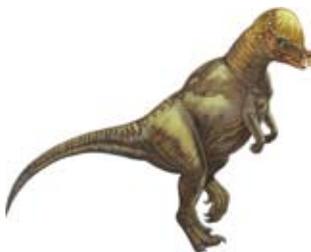


角龙科

● 角龙科恐龙生活在白垩纪晚期，它们是恐龙家族最后的成员。在它们大大的脑袋上有巨大的角，嘴部和鹦鹉的相像，颌部的肌肉强健有力，有利于啄食较坚硬的植物。

▶ 典型代表：三角龙

肿头龙亚目



肿头龙科

● 肿头龙的英文意思为“有着厚实头骨的龙”，这类恐龙最显著的特征就是头骨非常坚固厚实，头顶一般都向外隆起。但这并不是说它们的脑容量大，恰恰相反，根据化石分析来看，它们的脑容量很小。

▶ 典型代表：肿头龙

剑龙亚目



剑龙科

● 剑龙科恐龙是指背脊上竖有两排骨板的恐龙。古生物学家的研究显示：剑龙科恐龙背脊上的剑板表面化石上疑有血管贯通的痕迹，说明它们的剑板除了作为警示敌人的工具外，还极有可能是利用太阳能和风力来调节体温的器官。

▶ 典型代表：剑龙



甲龙亚目



结节龙科

● 结节龙科是甲龙亚目中一类的恐龙，它们的身体表面长着一层坚硬的铠甲，这样的防御能力可以和现在的坦克相媲美。它们的整个身体布满了钉状的棘，一副全身武装的战士模样。

▶ 典型代表：结节龙



甲龙科

● 甲龙科恐龙尾巴的末端有着骨质“棒槌”，它们生活在白垩纪中期和晚期。铠甲呈带状环绕着身体，比结节龙行动更灵活。尾巴也比较强健，甩动起来可以说是丁点儿力气都不费。甲龙科恐龙生活的年代是霸王龙等大型肉食恐龙繁盛的时代，甲龙的尾槌便是用来对付这些肉食恐龙的。

▶ 典型代表：甲龙





她拾到一颗龙牙

恐龙发现小记

在 东方的传说中，龙拥有无与伦比的力量。它还是权力和吉祥的象征，中华民族一直以身为龙的传人而自豪。而在西方的传说里，龙是邪恶的化身。在英美的很多词典中，对dragon（龙）的定义是：一种想象中的特别凶残的动物，像只巨大的蜥蜴，长着翅膀和利爪，身上有鳞，拖着一条长长的蛇尾，嘴能喷火。

那么，这个世界上，到底存在过龙吗？其实，像传说中那种腾云驾雾的龙，是根本不存在的。虽然那种龙具有历史、艺术价值，但是从生物学的观点来看，却是不科学的。但是，在距今2.4亿~0.65亿年前的中生代，气候温暖，生物众多，到处布满湖泊和沼泽，那个时期生活着一类爬行动物，我们也将它们叫做龙。这就是恐龙。

由于谁都没有见到过活的恐龙，因此，人类从发现到认识它们，可是花了好大一番工夫的。

时光倒退至19世纪初。英国南部有一个叫刘易斯的小镇，一位名叫曼特尔的年轻医生和他美丽的妻子生活在这里。曼特尔医生在行医之余，还对大自然充满了热爱，经常带着妻子一起，到野外去采集和研究古生物化石。时间一长，曼特尔夫人也成为了一位古生

▼曼特尔夫妇经常去野外采集化石。



物的行家。

1822年3月的一天，曼特尔先生出门行医去了，独自在家的曼特尔夫人便出去散步。路过一段正在修建的道路时，她被路边岩壁上一些奇怪的石头吸引了。她走上