

STUDENTS  
常春藤  
学生彩图版

常春藤·学生彩图版

THE

IVY PROJECT

恐龙大百科

ENCYCLOPEDIA OF DINOSAURS

ILLUSTRATED EDITION FOR STUDENTS

第1卷

《常春藤》编委会 编 神秘的史前世界，独霸天下的远古统治者，带你走进最震撼的恐龙时代

全国百佳图书出版单位

APETRIE 时代出版传媒股份有限公司  
安徽少年儿童出版社



常春藤·学生彩图版

# 恐龙大百科



构建国际化的知识体系 呈现震撼人心的视觉盛宴

徜徉于五彩缤纷的世界，遨游在神秘的知识海洋。

一起探索科学的奥秘，一同发现大自然的神奇。

在五千年的历程中，我们眺望远方——

向往神秘的地域、叹为观止的风景；

憧憬美丽的故事、明媚斑斓的阳光……

此刻，就从这里起步，满怀探索的激情，走向梦想！



ISBN 978-7-5397-5179-5



9 787539 751795 >

定价：69.00元（全三卷）

STUDENTS  
常春藤  
· 学生彩图版 ·

常春藤·学生彩图版

THE

IVY PROJECT

恐龙大百科

ENCYCLOPEDIA OF DINOSAURS

ILLUSTRATED EDITION FOR STUDENTS

第1卷

《常春藤》编委会 编 神秘的史前世界，独霸天下的远古统治者，带你走进最震撼的恐龙时代

全国百佳图书出版单位  
安徽少年儿童出版社  
安徽出版传媒股份有限公司  
APCTURE  
安徽出版传媒股份有限公司  
安徽少年儿童出版社



常春藤·学生彩图版

# 恐龙大百科



构建国际化的知识体系 呈现震撼人心的视觉盛宴

徜徉于五彩缤纷的世界，遨游在神秘的知识海洋。

一起探索科学的奥秘，一同发现大自然的神奇。

在五千年的历程中，我们眺望远方——

向往神秘的地域，叹为观止的风景；

憧憬美丽的故事、明媚斑斓的阳光……

此刻，就从这里起步，满怀探索的激情，走向梦想！



ISBN 978-7-5397-5179-5



定价：69.00元（全三卷）

常春藤·学生彩图版

THE

IVY PROJECT

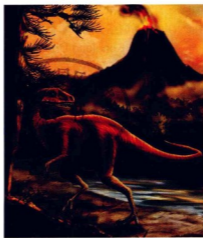
# 恐龙大百科

ENCYCLOPEDIA OF DINOSAURS

ILLUSTRATED EDITION FOR STUDENTS

《常春藤》编委会 编

第1卷



全国百佳图书出版单位



时代出版传媒股份有限公司  
安徽少年儿童出版社

数字图书馆  
PDG

图书在版编目(CIP)数据

恐龙大百科 / 《常春藤》编委会编. —合肥: 安徽  
少年儿童出版社, 2011.7

(常春藤: 学生彩图版)

ISBN 978-7-5397-5179-5

I. ①恐… II. ①常… III. ①恐龙—少儿读物  
IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第118924号



常春藤

THE IVY PROJECT

· 学生彩图版 ·

## 恐龙大百科

Konglong Da Baike

策划人 王亚非  
出版人 张克文  
责任编辑 王笑非 唐悦  
吴荣生 傅泉

出版发行 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>  
安徽少年儿童出版社 E-mail: ahse@yahoo.cn  
(安徽省合肥市翡翠路1118号出版传媒广场 邮政编码: 230071)  
市场营销部电话: (0551) 3533521 (办公室) 3533511 (传真)

印制 北京汇林印务有限公司  
开本 889mm × 1194mm 1/16  
印张 18印张  
字数 360千字  
版次 2011年7月第1版  
印次 2011年7月第1次印刷  
定价 69.00元(全三卷) ISBN 978-7-5397-5179-5

©如发现印装质量问题,影响阅读,请与本社市场营销部联系调换。

版权所有,侵权必究



# 前言 Foreword

## 再现真实的恐龙世界

在人类统治世界之前，地球上还出现过一批强大的主宰者，它们曾经统治世界长达近2亿年之久，这就是本书的主角——恐龙。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类动物，距今2.5亿~0.65亿年。在那个时代，恐龙家族繁荣昌盛，它们是那个时期的顶级生物，可以称之为“恐龙的时代”。

除了陆地上的恐龙，本书还特别介绍了恐龙的“亲戚”——天上飞的翼龙和水里游的鱼龙等。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，统治着天空和海洋。

不得不说，恐龙是一种非常神秘的动物。在三叠纪晚期，它们横空出世，并轻而易举地占据了地球统治者的位置。经过漫长的侏罗纪，到了白垩纪，恐龙迎来了全盛时期。而正当它们的家族日益庞大的时候，恐龙和它们的亲属，却在白垩纪晚期突然灭绝。虽然诸多谜团还有待破解，但目前人类对恐龙的研究已经有了很大的进展。

本书通过对三叠纪、侏罗纪和白垩纪不同时期的恐龙进行详细的讲解，将权威资料整合在一起，形成最全的恐龙信息和各种有趣且富有想象力的假说，并告诉你：恐龙的起源，它们是怎样被发现的，它们有哪些种类，不同的恐龙有哪些特征……近300张精美的插图，让你在获得知识的同时，也体会神奇的视觉感受。让我们重新走入史前恐龙时代，去体验一场场惊心动魄的冒险经历吧！随着一个个谜团的解开，你定会变得兴奋不已，在不知不觉中，成为一位恐龙小专家。





# 目录 Contents

恐 / 龙 / 大 / 百 / 科

## ● Part 1

### 走近恐龙

8

- 8 地球成长过程
- 10 生物进化与恐龙的起源
- 12 三叠纪，恐龙来了
- 14 恐龙的分类
- 16 恐龙的四肢
- 18 独特的恐龙
- 20 恐龙的身体
- 24 恐龙的骨骼与肌肉
- 26 恐龙的血液
- 28 恐龙的颜色
- 30 **恐龙王国之最**



## ● Part 2

### 三叠纪：神奇物种的降临

34

- 34 艾雷拉龙
- 36 南十字龙
- 38 伊森龙
- 40 锯齿龙





- 42 雷前龙  
44 幻龙  
46 喜马拉雅鱼龙  
50 真双齿翼龙  
52 平克山大鱼龙  
54 始盗龙  
56 里约龙  
58 黑瑞龙  
60 理理恩龙  
62 鼠龙  
64 板龙  
66 槽齿龙  
**68 美丽的花朵与巨树**  
72 恶魔龙  
74 腔骨龙  
76 敏捷龙  
78 黑水龙  
80 跳龙  
**82 三叠纪时期的灭绝事件**  
87 钦迪龙  
88 农神龙  
90 雷留图龙  
92 鞍龙  
94 艾沃克龙



# 地球成长过程

地球已经46亿岁了，在过去的46亿年中，地球上发生了很多的故事。如果把地球存在的这么长时间缩小成一个小时的时间轴，那么最后的15分钟是动物出现的时刻，而人类的出现，大概是59分58秒的时刻了。在人类出现之前，这个世界发生了些什么？

我们不得而知，于是科学家们通过各种手段来了解地球过去。

第四纪

现代

石炭纪

约3.54亿年前

约2.86亿年前

约2.5亿年前

二叠纪

前寒武纪

## ■ 前古生代时期

距今30亿~5.7亿年。24亿年的时间，地球上几乎没有任何生物，直到前古生代的末期，才逐渐出现了一些菌类、藻类和一些原生动、腕足类动物。这个时候只是大气、水、生物圈出现的时代。相当于上帝创造这个世界的前三天，这三天，有了水、空气和陆地。

## ■ 古生代时期

从距今大约5.7亿~4亿年这段时间，是古生物时代的早期，也叫做早古生代，它可以分为寒武、奥陶、志留三个纪。距今4亿~2.3亿年则是晚古生代，晚古生代则包括泥盆、石炭、二叠三个纪。地球在这个时代已经变得很成熟了，大气圈、水圈、岩石圈的物质组成和结构已经和现在的地球没有什么大的区别了。

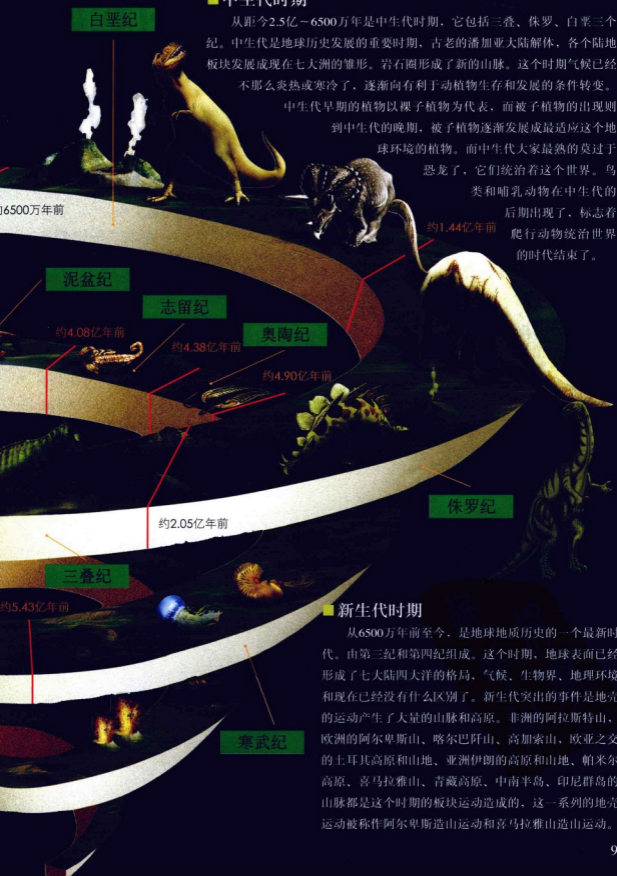
## ■ 中生代时期

从距今2.5亿—6500万年是中生代时期，它包括三叠、侏罗、白垩三个纪。中生代是地球历史发展的重要时期，古老的潘加亚大陆解体，各个陆地板块发展成现在七大洲的雏形。岩石圈形成了新的山脉。这个时期气候已经不那么炎热或寒冷了，逐渐向有利于动植物生存和发展的条件转变。

中生代早期的植物以裸子植物为代表，而被子植物的出现则到中生代的晚期，被子植物逐渐发展成最适合这个地球环境的植物。而中生代大家最熟的莫过于

恐龙了，它们统治着这个世界。鸟类和哺乳动物在中生代的

后期出现了，标志着爬行动物统治世界的时代结束了。



## ■ 新生代时期

从6500万年前至今，是地球地质历史的一个最新时代。由第三纪和第四纪组成。这个时期，地球表面已经形成了七大陆四大洋的格局，气候、生物界、地理环境和现在已经没有什么区别了。新生代突出的事件是地壳的运动产生了大量的山脉和高原。非洲的阿拉斯特山，欧洲的阿尔卑斯山、喀尔巴阡山、高加索山，欧亚之交的土耳其高原和山地、亚洲伊朗的高原和山地、帕米尔高原、喜马拉雅山、青藏高原、中南半岛、印尼群岛的山脉都是这个时期的板块运动造成的，这一系列的地壳运动被称作阿尔卑斯造山运动和喜马拉雅造山运动。

# 生物进化与恐龙的起源

生物进化论是指生物在变异、遗传与自然选择作用下的演变发展、物种淘汰和物种产生过程。由于一直以来没有一种令人完全信服的说法来解释恐龙的突然灭绝，所以科学家们正在把希望寄托在生物进化论上，希望可以找到足够的理由和证据来解释恐龙的起源和灭绝。

## 化石档案

化石档案是指我们发掘出来的所有的化石。我们可以通过化石档案来了解人类出现之前，地球上的动植物是如何演变和发展的。通过研究发现，地球上最早生物是一种细菌，大约存在于35亿年之前，它是这个世界所有动物和植物的“祖宗”。

## 进化的过程

单细胞生物（如某些藻类），经过上亿年的发展才产生了动物（如蠕虫、节肢动物和软体动物）。约2.5亿年前，地球上的爬行动物进化出了一些类似哺乳动物的爬行动物，如缘头龙和祖龙类，它们都具有一些独特的特征，有的具有爬行动物的典型特征——长有匍匐前行的腿，有的则具有哺乳动物的特征——半匍匐的站姿和特殊的可旋转的踝关节。祖龙类的动物是最早可以站立并直立奔跑的动物。



## 自然选择

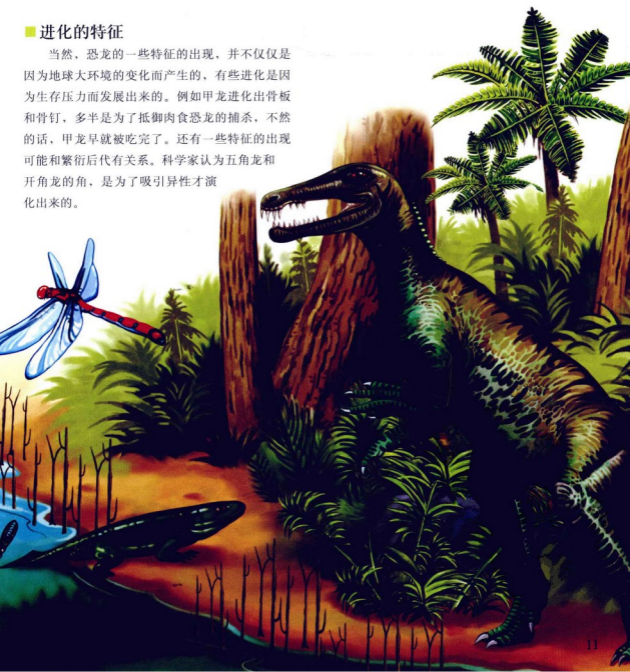
物竞天择，适者生存。生物总是在不停地适应不断变化的环境，善于适应环境变化的动物会将它们的优良基因遗传给后代。这是这个世界之所以到现在还丰富多彩的一个最重要的原因。如果不进行自然选择，大自然将一成不变，就会很单调。例如，北极熊为了适应寒冷的环境，长出了厚厚皮毛来保持体温；蛇为了度过寒冷的冬天会进行冬眠。

## 外形和大小

在相当长一段时间内，恐龙的大小是一样的，这是因为在三叠纪时期，各个大陆是连成一片的。当泛古陆逐渐分离成几块大陆时，为了适应环境的变化，恐龙进化出了不同的外形，于是就出现了只有小狗大小的恐龙和体重达数百吨重的恐龙。

## 进化的特征

当然，恐龙的一些特征的出现，并不仅仅是因为地球大环境的变化而产生的，有些进化是因为生存压力而发展出来的。例如甲龙进化出骨板和骨钉，多半是为了抵御肉食恐龙的捕杀，不然的话，甲龙早就被吃完了。还有一些特征的出现可能和繁衍后代有关系。科学家认为五角龙和开角龙的角，是为了吸引异性才演化出来的。



# 三叠纪，恐龙来了

恐龙出现的三叠纪，是爬行动物的天下，它们统治着这个地球，陆地、天空都是属于它们的。地球上满是裸子植物，还没有进化出禾本植物和有花植物。现在占据统治地位的动物和植物在那时都没有出现。

## ■ 燥热的气候

科学家们研究发现，恐龙出现的时候，赤道从地球上唯一的一块大陆——泛古陆中间穿过。陆地的大部分都是被太阳直射的，可以想象，整个大陆都和今天的赤道地带一样炎热，有可能温度还要更高。沙漠也远比现在多。

## ■ 去海边生存

由于大陆整个连成一片，湿润的海风没有办法刮到内陆，所以几乎没有任何的降水，内陆干燥炎热的气候造就了大片的沙漠，多数恐龙是没有办法在这样的条件下生存的。近海的地方有着温暖湿润的气候，是适合动植物生存的地方，科学家通过三叠纪时期发掘出来的化石得知，这一时期几乎95%的恐龙都生活在近海岸和灌木丛林地。

## ■ 三叠纪爬行类

三叠纪时期是爬行类动物的天下，主要是恐龙、似鳄祖龙和翼龙这三类。翼龙是长有翅膀的爬行类动物，似鳄祖龙是四条腿行走的庞大动物。

## ■ 恐龙时代的来临

恐龙最先出现的时候，几乎就是巨大的似鳄祖龙的囊中之食。经过很长的发展和进化，恐龙变得巨大起来，它们开始成为这个世界的主宰，似鳄祖龙则逐渐退出了历史的舞台。

## ■ 恐龙的起源

恐龙是如何起源的，我们无法得知。但是古生物学家们普遍认为，恐龙是由派克鳄和它的亲族们发展进化而来的。派克鳄是一类只有60~100厘米长的初龙，它和犬颌兽生活在同一时期，偶尔可以用两条腿奔跑，强有力的后腿可以帮助它捕捉猎物。经过漫长的进化和发展，派克鳄和它的亲族们变成了恐龙，产生了这种统治地球最长时间的动物。





# 恐龙的分类

恐龙的分类有很多种依据，但是比较普遍的一种是根据臀部结构的不同，将恐龙划分为蜥臀目和鸟臀目两大类。同目就是具有相同特性的恐龙种类的集合。

## ■ 恐龙的种类

由于恐龙生活的年代离我们过于遥远，我们只能通过化石去研究、了解它们。据科学家估算，整个恐龙的家族可能有1000多种。但是目前被挖掘出来获得证明的恐龙大约350种。相信随着科学的不断发展，时间的不断推移，恐龙化石不断地被挖掘出来，恐龙种类还会不断增加。当然，由于研究的问题，同类的恐龙可能因为某种原因会被当做是不同类的。随着技术的不断发展，这类失误会不断被纠正，在某段时间内可能种类会有所减少。



## ■ 分类的依据

根据臀部结构的不同，恐龙被分为蜥臀目和鸟臀目两个大类。蜥臀目恐龙都具有往前突出的耻骨；而鸟臀目恐龙的每根耻骨都向后倾斜。除臀部结构不同外，两类恐龙在习性及行为特征上也不一样。鸟臀目恐龙是草食性动物，以四肢或两肢行走；蜥臀目恐龙则包括四肢行走的草食性蜥脚亚目恐龙和几乎用两肢行走的肉食性兽脚亚目恐龙。

## ■ 蜥臀目恐龙

蜥臀目恐龙的典型特征是颈部伸长，第二趾很长，骨头内有与肺部连接的中空气囊。掌部可以弯曲。行动灵活，是高效率的掠食者。原始蜥臀目恐龙有继承早期蜥脚类动物的典型特征，一根耻骨向前突出。

### 蜥臀目恐龙 兽脚亚目、蜥脚亚目

兽脚亚目



#### 艾雷拉龙科

● 这是一种肉食性恐龙，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：艾雷拉龙



#### 似鸟龙科

● 小型的鸵鸟型恐龙，体形很像鸵鸟，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



### 圆顶龙科

●圆顶龙科恐龙与梁龙科一样，有着庞大的体形且用四足行走。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



## 鸟臀目恐龙

鸟脚亚目、角龙亚目、肿头龙亚目、剑龙亚目和甲龙亚目。



### 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，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，它们脖子短，前肢小，因嘴巴前端像鸭子嘴，所以被称为鸭嘴龙科，它们的牙齿达2000颗。

▶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



### 结节龙科

●结节龙科是甲龙亚目中一类恐龙，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，甩动起来可以说是一丁点儿力气都不费。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

## ■ 鸟臀目恐龙

鸟臀目恐龙的典型特征：颈部较短，牙齿排列紧密，齿冠呈现出叶状，前齿骨后缘有沟槽，下颌的两块前齿骨可以微微转动。鸟臀目恐龙大多四足行走，且大多是草食性的，只有少量是杂食性的。

## ■ 恐龙的祖先和亲属

三叠纪时期的槽齿动物是恐龙、鳄鱼和翼龙的共同祖先。由此得知，鳄鱼还有翼龙是恐龙的近亲了。

# 恐龙的四肢

有的恐龙是四条腿走路的，像梁龙；有的恐龙是靠两条腿奔跑，像棱齿龙；还有许多恐龙既能四条腿走路，也能两条腿奔跑。具备两种行动方式的恐龙是很有优势的，它们在战斗或者取食的时候，可以两条腿走路；如果需要吃低矮的植物，就四条腿着地，慢悠悠地吃。



## ■ 恐龙的下肢：以禽龙为例

禽龙和棱齿龙是近亲，但禽龙要大许多。一只成熟的禽龙体长有10米，体重可达4吨。科学家推测出禽龙的骨架结构和棱齿龙是完全一样的，但是骨头的比例有很大区别。禽龙的脚骨很短，但大腿骨很长很沉，可以完全托起自身重量，这样导致它丧失了快速奔跑的能力。和棱齿龙相比，禽龙还拥有更高更宽的脊骨，脊骨上有很多互相交叉的骨质肌腱，可以增添力量。禽龙如何直立行走，一直以来都是科学家们争论不休的话题。有人认为它像蜥蜴一样爬行，有人则认为它像袋鼠一样直立。现在经过研究，大都认为禽龙在行走的时候是直立的，完全依靠下肢来支撑自身的体重，但是在进食或站立的时候，它们是需要上肢来帮助支撑庞大的躯体的。

## ■ 恐龙的上肢：以禽龙为例

禽龙的上肢长而有力，肌肉发达，有巨大的肩胛骨；趾爪上方的5根骨头（腕骨）是连接在一起的；中间的3根趾爪强壮坚硬，末端还长有又短又钝的爪子；当它四条腿走路的时候，展开的爪子就像一个蹄子；拥有像钉子一样的大拇指，当它遭遇攻击时，这根大拇指就成为它最主要的防御武器。禽龙的第5根趾爪比其他趾爪都要弱小但十分灵活，可以像钩子一样从树上获取食物。上述特征里面明显区别于棱齿龙的是腕骨，棱齿龙的腕骨是滑动的。因为禽龙的上肢所具备的这个显著的特征，所以科学家考证得出结论，直立行走在这个时候对于恐龙来说已经不是一件困难的事情，而是变得理所当然。



# 独特的恐龙

恐龙出现在地球上大约是在2.5亿年前，从那个时候起地球逐渐成为它们的天下。直到6500万年前的突然灭绝，恐龙一直统治着这个世界，如同今天的人类一样。它们是地球发展史上最大的陆生动物，也是最恐怖、最致命的杀手。从来没有任何一个人见过恐龙，除了在电影里面。它们灭绝后的很多年之后，才出现了人类。

## ■ 独特的爬行动物

恐龙和鳄鱼、蜥蜴是近亲，是卵生的爬行动物，全身是鳞状和隔水的表皮。恐龙的四肢不同于其他的爬行动物，它的四肢是从身体下面长出来的，而不是从身体侧面长出来的。正因为这个原因，恐龙比其他的爬行动物强壮了很多，这也就从某一个方面决定了它们统治者的地位。

## ■ 恐龙的多样性

迄今发现的350多种恐龙形态各异。它们有的和一只小狗差不多大，有的又有10头大象那么大；有的恐龙拥有锋利的牙齿，可以瞬间撕碎任何猎物，有的又只长有无齿的喙，只能吃植物；有的恐龙脸部长角，有的恐龙头上长冠，还有的恐龙脖子上长有颈饰。

## ■ 恐龙生活的时代

恐龙生活在距今约2.5亿—6500万年前的中生代。恐龙统治世界长达1.85亿年，经历了中生代三个纪：三叠纪、侏罗纪和白垩纪。恐龙不断在地球上繁衍生息，进化出各种各样的不同种类的恐龙，它们被称为地球历史上最成功的动物种类之一。

## ■ 恐龙活动的时间轴

恐龙的不同种类不断地在它们生存的1.8亿年接连出现，旧的物种灭绝，新的物种诞生。

已知最早的恐龙是袋鼠大小的原蜥脚类恐龙。

→伊森龙出现在三叠纪晚期，是已知最早的蜥脚类恐龙。

→小型鸟脚类恐龙，如异齿龙和莱索托龙，最早出现在侏罗纪早期。

→大型兽脚类恐龙在侏罗纪中期开始盛行。

→华阳龙是已知最早的剑龙之一。

→原蜥脚类恐龙在侏罗纪中期就灭绝了。

→到了侏罗纪晚期，蜥脚类恐龙通常拥有惊人的体形。例如，迷惑龙和梁龙可以长达20米甚至更长。

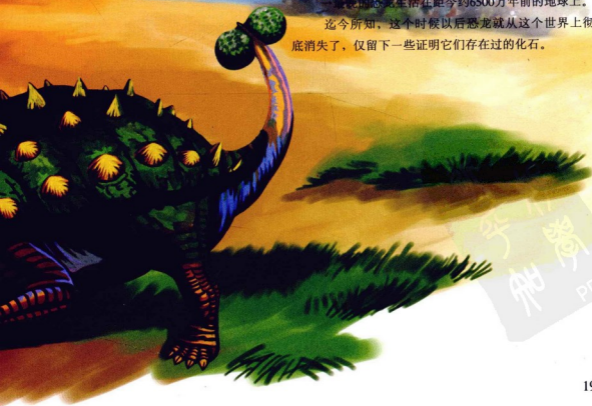
→鸟类的始祖——始祖鸟出现在侏罗纪晚期。

→肿头龙类和伤齿龙科最早出现在白垩纪时期。尾羽龙是已知最早的窃蛋龙科的恐龙。

→白垩纪晚期是恐龙最具多样性的时代。剑龙类在这个时期灭绝了，但更多新的种类出现了。

→大部分的恐龙生活在距今约6500万年前的地球上。

迄今所知，这个时候以后恐龙就从这个世界上彻底消失了，仅留下一些证明它们存在过的化石。



# 恐龙的身体

我们只能发现大量的恐龙牙齿和骨头化石，死去的恐龙是无法将肌肉、器官和其他部位保存下来的。科学家们也只能通过科学手段对比恐龙和今天动物的骨架，来勾勒恐龙的其他无法保留的部位，让我们人类去推想、了解恐龙的身体结构。或许，电影里面的恐龙就是科学家们研究勾勒出来的。

## ■ 蜥脚类恐龙的取食

蜥脚类恐龙是草食性恐龙，因为它庞大的躯体，所以必须吃数量巨大的植物，但是它们的牙齿很小，颈部的肌肉也没有力量。于是科学家们这样猜想：一头迷惑龙，用它长而窄像耙子一样的牙齿，咬住满满的一口树叶，努力向后拉拽，将树叶从树上扯下来，如此不断重复，以获得足够的食物，以免挨饿。

## ■ 蜥脚类恐龙的长脖子

因为要吃到各种不同的植物，而有的植物高，有的植物矮，所以蜥脚类恐龙都有很长的脖子，这样才能保证它们不挨饿。蜥脚类恐龙中，马门溪龙的脖子最长，而且只有19根骨头组成。于是科学家推测，这么长的脖子，才能保证蜥脚类恐龙们站在原地就能吃到周围高的、矮的不同的植物，等吃完了自己周围脖子可以够到的所有的植物，再移动到下一个地点，这样的进食方式也可以保证它们少走路，帮助恐龙更好地保存能量，不至于因为运动过量而挨饿。



## ■ 蜥脚类恐龙消化食物

蜥脚类恐龙因为牙齿和颌没有足够的力量去咀嚼吃进去的大量植物纤维，便采取囫圇吞枣的方式，先将食物吞下，再利用胃石将食物碾碎，胃里的细菌则帮助恐龙将营养分离，以帮助恐龙消化吸收。这种进食方式直到现在还被鸟类和鳄鱼采用。很多鸟类会啄石子吃，就是为了帮助碾碎种子或摄入的植物；家里养的鸡鸭鹅也会啄食一定数量的石子，都是这个原因；而鳄鱼吞下石头，则是为了帮助它将食物的骨头碾碎，所以鳄鱼一口吞下食物的时候，它已经准备好足够多的石子帮助它消化，绝对不会消化不良。



↑ 啄破蛋壳



↑ 把食物送到口中



↑ 适于捉鱼的牙齿和爪子




↑ 撕下大块的肉

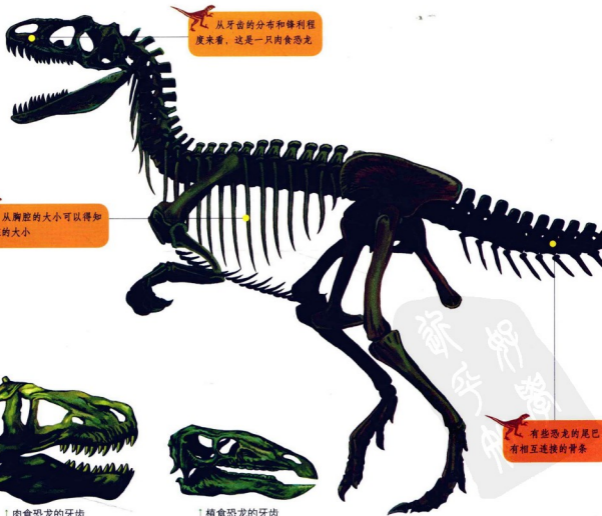


## ■ 足迹化石的形成

恐龙的足迹要成为化石是相当困难的，必须是足迹刚出现时就被掩埋在沉积物中。例如，一只恐龙在潮湿的沙滩上走过，留下一长串足迹，随后就涨潮，潮水带来了沉积物，掩盖了这些足迹，或者是洪水带来的泥土掩盖了这些足迹，而且只有掩盖的沉积物与脚印所在地的沉积物不同时，才会出现足迹化石，这些条件缺一不可，缺少任何一个条件，都不可能形成足迹化石。所以足迹化石是相当罕见的。而且由于足迹化石异常脆弱，很多足迹化石如果在被发现的几周内没有挖掘出来并送到博物馆储藏，就有可能因为结霜破裂或者是被水冲走而遭到破坏。



化石周围通常会有泥沙之类的物质残留，因此，必须仔细清洗



从牙齿的分布和锋利程度来看，这是一只肉食恐龙

从胸腔的大小可以得知内脏的大小

有些恐龙的尾巴有相互连接的背骨

↑ 肉食恐龙的牙齿

↑ 植食恐龙的牙齿



## ■ 蜥脚类恐龙的脚

蜥脚类恐龙都是巨型恐龙，体重也是相当的大，但是它仍然能够自如站立和行走，这是因为它们的脚有一些小秘密。蜥脚类恐龙的每只脚都由几只脚趾构成，脚趾之间留有空隙。科学家推测，这个空隙里充满了强韧的类似肌腱的组织，它起着类似缓冲垫的作用，这些特殊的结构帮助它们支撑起自己庞大的体重。



1 甲龙科恐龙的尾锤

## ■ 完整的恐龙骨架

完整的恐龙骨架是很难发现的。因为骨头变成化石，条件非常苛刻。尸体必须在短时间内被沙子或泥土掩埋，这种概率实在是很低。所以大部分的恐龙尸骨都不会形成化石，即使形成化石往往也不完整，大多数化石都是只有几根零散骨头组成。相对来说，小型恐龙化石出现的概率要高一些。也就是说，我们对恐龙的了解，都是通过部分骨架了解的。那么如何才能构建一副完整的恐龙骨架呢？这就需要科学家不断地寻找出同类恐龙不同的骨架部分，然后将已知的特征和遗失的部分相匹配，来得得到一副完整的恐龙骨架。

# 恐龙的骨骼与肌肉

科学家根据恐龙骨架的构造特征，来推测恐龙肌肉的具体位置，这样就可以大概了解它们的运动特点及整体的形态。虽然骨架的组成原理一样，但是不同种类的恐龙骨骼是有很大的区别的。

## ■ 骨骼的进化

为了适应环境和自身的身体特征，不同形态的恐龙的骨骼是不一样的。

对于体形庞大的草食性恐龙来说，力量是它们最看重的。所以它们长有庞大而结实腿骨，这样才能够负担起它们巨大的身体。同时，它们也进化出了一种巧妙的构造，来减轻体重，并且不会造成力量的衰减。

而对于那些体形更小、行动迅速的恐龙来说，如何减轻重量、提升速度是它们最看重的，特别是捕食或在遭遇敌人的时候。所以这些恐龙就进化出一种现代动物才具有的特征：薄壁长骨。这种骨骼外面是坚硬的组织，中间则是重量很轻的骨髓。于是，它们就变得轻便了很多，行动异常迅速，就像橡树龙。



## ■ 骨架

恐龙的骨架和人类的身体一样，是由韧带、肌肉和肌腱连在一起的。在一些发掘出来的化石中，科学家还发现了它们的骨骼间还有“肌肉痕”（肌肉连接处留下的粗糙痕迹），根据这些发现，他们可以计算出一些起控制作用的主要肌肉的大小和位置。





## ■ 肌肉

解剖学家解读每一副骨架的特殊构造，推算出肌肉的具体位置、恐龙的运动属性和整体形态。在研究中得知，恐龙是没有任何表情的，缺乏丰富的面部变化是因为它没有足够多的面部肌肉。博物馆里的那些完整的恐龙还原标本其实都是只有一层皮，没有肌肉的，只是看上去很相似而已。毕竟无法真实地还原一具恐龙，除非有一天可以克隆出来一个。那个时候，就不用费这么多心思了。

## ■ 疑问 1

因为很多问题只能是推测，拥有的证据也是十分有限的，所以很多时候都是互相矛盾的。比方说梁龙是大型的草食性恐龙，那么它的腿就应该有巨大的肌肉群带动，但是挖掘出来的化石中却没有任何肌肉的迹象。还有很多问题本身就没有找到答案。例如霸王龙控制发达下颚的一组肌腱和肌肉是以哪种方式互相作用的？剑龙的尾巴能在各个方向以多大的幅度摆动？或许人们可以从现代一些类似的动物身上寻找一些参考答案，但这些是不能成为最终的证据的，还需要科学家们进一步地研究和发掘。

## ■ 疑问 2

按照科学的依据来说，恐龙的肌肉和相对比例是和它的运动方式、生活方式分不开的，两者是相联系的。不同时期恐龙的形态不一样，也有可能是因为人们对恐龙的认识不一样，所以导致画出来的图形是不一样的。例如早期人们做霸王龙的图解，因为认为霸王龙是行动迟缓的，所以霸王龙就又瘦又干；后来人们了解到霸王龙是异常厉害的狩猎者，于是，后来人们再做图解，霸王龙摇身一变，就成了体形巨大、肌肉发达、牙尖爪利的形象了。





# 恐龙的血液

科学家们一直在争论一个问题，恐龙到底是温血动物还是冷血动物？每个人都有自己的观点和看法，这个争论已经持续了20年之久了。每次一说到这个问题，还是争得不可开交。到底该怎么样去理清这个问题呢？还是要从恐龙的血液本身入手，这个才是根本。

## ■ 动物的血液

动物的血液温度一般是保持不变的，这样才能保证它们时刻拥有最高的活动效率。所以不管是冷血动物还是温血动物都有自己的办法调节体温。一种是体外热量法，动物通过自身的行为来调控身体的温度，通常是冷血动物采用的，例如蜥蜴和蛇。一种是体内热量法，温血动物把食物的能量转化成热量，比方说鸟类和哺乳动物。还有一些温血动物通过出汗（如人类）、呼吸（如狗）、在水中嬉戏（如鳄鱼）或者一些特殊的举动（如大象扇动自己的耳朵）来降低体内的温度，从而实现体温的调节。

## ■ 温血和冷血

温血动物需要吃更多的食物来维持体温，冷血动物则需要晒太阳很长的时间来提高身体的温度，当温度过低或者夜晚的时候，冷血动物是没有办法使自己的身体有效运转的。温血动物具有先天的优势，温血动物与冷血动物相比拥有大得多的大脑和更加活跃的生活方式。所以判断恐龙是冷血动物还是温血动物，实际上的问题就是想搞清楚恐龙到底是属于动作敏捷而又聪明的，还是属于行动迟缓而又蠢笨的。当然，喜欢恐龙的人们一定会说恐龙是温血动物，没有人愿意喜欢蠢笨的动物。

## ■从心脏推论

大型恐龙例如霸王龙和禽龙等都是高昂着头。要把血液输送到它们的头部，需要很高的血压，但是它们的肺部血管又很细小，没有办法承受这个压力。于是它们就进化出来两条血液循环通道，心脏分为了两部分，两条通道各占一半。由此一些科学家推论说恐龙是温血动物。但是鳄鱼拥两部分心脏，但却是冷血动物。所以，恐龙可能有温血的心肺系统，但是控制体温是依靠冷血动物的方式来进行的。



## ■从生活方式和身躯推论

还有一些科学家从恐龙的生活方式和身躯方面来证明它们是温血动物。庞大的蜥脚类恐龙如果不是温血动物，仅仅依靠晒太阳来保持体温，是无法做到的。而类似恐爪龙这类奔跑迅速、爪子锋利的恐龙，如果不是温血，也是不可能的。但是我们把这些推论放到恐龙生活的中生代的地球的大环境下来看，这些似乎又是不成立的。在那种炎热的气候条件下，恐龙如何排除胃部发酵产生的热量？

绕了一圈，我们还是无法判断恐龙到底是温血动物还是冷血动物，看来这个问题只有留给以后的科学家了，或许有一天，人类真的能让恐龙复活呢！那么这一切都将不再是问题。让我们拭目以待吧！





恐爪龙



棘龙



始祖鸟



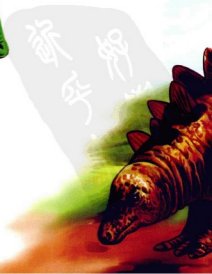
戟龙

# 恐龙的颜色

恐龙到底是什么颜色的？是一个颜色的还是五颜六色的？我们都不得而知！即便是古生物学家们发掘出了恐龙的皮肤化石，但是经过石化过程，颜色早已褪掉了。那么，恐龙皮肤的颜色是不是和我们今天看到的爬行动物一样呢？还是有其独特的地方？

## ■ 恐龙的不同颜色

假设恐龙的皮肤颜色不同，那么我们可以如此推论：雌雄恐龙的颜色是不同的，因为现在的一些鸟类和蜥蜴类，雌雄两性的颜色是不一样的。雄性动物的颜色一般都明亮华丽，以吸引异性注意，还可以警示同性，划定势力范围。雌性动物则恰恰相反，因为它们需要孵卵、抚养幼仔，所以它们一般都不会有鲜艳的颜色，是灰暗而且单一的，这样可以避免暴露自己，更好地保护自己、保护幼仔。当然，我们看的图片和电影里面的恐龙，最先也是只有单一的颜色，后来颜色慢慢变得丰富起来，这是因为我们对恐龙的认识在逐渐改变。



## ■ 颜色的作用

大家知道变色龙吧！它们依靠改变颜色来躲避危险，当然还有一些动物的皮肤颜色是可以吸引异性和警示敌人的。科学家们认为大多数恐龙都是会伪装的，它们皮肤上的图案是和周围环境吻合的，就像侦察兵穿的迷彩服那样。比方说恐爪龙皮肤的颜色就是灰黄色的，这样可以和周围的沙土和黄色植物的颜色一样，不容易被发现。它皮肤上的斑纹，也可以帮助它更好地隐藏在植被中，猎物出现时，它们能出其不意地进行攻击。这让我们想到了狮子和老虎，它们皮肤上的颜色和斑纹同样具有这样的作用。

## ■ 会分辨颜色

恐龙自己有颜色，那么它们能不能分辨不同的颜色呢？我们不得而知，只是通过科学研究，我们推测一些鸭嘴龙科的恐龙可能会分辨颜色。因为它们的头部上有头冠、褶皱饰边和气囊，它们为了让伙伴们能轻易地看到，头冠应该带有很显眼的颜色。而且它们的头冠还可以当“喇叭”用，向同伴发送信号、传递信息。现代的一些爬行动物也具有这样的能力。

## ■ 有斑纹的恐龙

群居的恐龙可能和斑马一样，长有很奇特的斑纹。当它们聚集在一起的时候，捕食者很难把猎物从群体中找出来，这样可以赢得逃跑的时间来保护自己。



在距今约2.5亿~0.65亿年之间，恐龙统治了整个地球。在这1.8亿多年间，恐龙家族从最初的几个种类繁衍出几百个种类，甚至占领了天空和海洋。那么在恐龙大时代中，有哪些恐龙世界的吉尼斯纪录呢？



# DINOSAUR



## 恐龙王国之最

——恐龙的惊人事实▶▶

### 1 最小的恐龙 >>

现今所知的恐龙类型中，细颚龙类算是最小的。虽然可能还有比它们更小的恐龙，但这仅仅是从零星的化石中得到的推论，没有最终的结论。



### 2 最丑陋的恐龙 >>

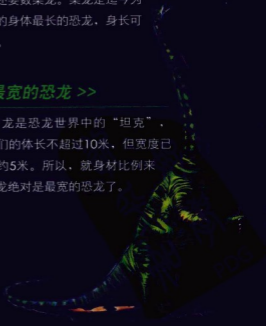
肿头龙是那些丑恐龙中最难看的。它们不仅秃顶，秃顶的四周还有成行成列的小瘤和小棘，如肿瘤一般，看起来就像正被某种可怕的疾病折磨着。

### 3 最长的恐龙 >>

恐龙家族的成员大都体形庞大，但它们中的佼佼者还要数梁龙。梁龙是迄今为止已知的身体最长的恐龙，身长可达27米。

### 4 最宽的恐龙 >>

甲龙是恐龙世界中的“坦克”，虽然它们的体长不超过10米，但宽度已经达到约5米。所以，就身材比例来说，甲龙绝对是最宽的恐龙了。



## 5 爪最大的恐龙 >>

重爪龙是强壮的肉食恐龙。它们的爪是迄今为止发现的最大的恐龙爪。爪的外侧弧线就有31厘米长。

## 6 牙齿最多的恐龙 >>

植食性的鸭嘴龙类恐龙，大约有2000颗牙齿。这样惊人的牙齿数量，是其他任何一种恐龙都望尘莫及的。



## 7 跑得最快的恐龙 >>

奔鸟龙可能是跑得最快的恐龙，时速可超过70千米。鹞鹞龙的奔跑速度也很快，可达到65千米/小时。



## 8 最具母爱的恐龙 >>

慈母龙产蛋后会非常细心地孵蛋。小恐龙出生后，在巢中都会受到母亲的悉心照料。

## 9 最聪明的恐龙 >>

就身体和大脑的比例来看，伤齿龙的大脑是最大的，而且它们的感觉器官非常发达，因而被认为是最聪明的恐龙。



## 10 最有名的非恐龙 >>

翼龙实际上是中生代（包括三叠纪、侏罗纪和白垩纪）会飞翔的爬行动物，但它不是恐龙。





## 11 咬力最大的恐龙 >>

霸王龙的咬力是所有恐龙中最大的，大约是成年狮子咬力的3倍，人类的20倍。

## 12 最大的陆地动物 >>

科学家们从一块不完整的双腔龙脊椎化石中推论，认为蜥脚类易碎双腔龙是生物史上最大的陆地动物，它大约有60米长。

## 13 最重的恐龙 >>

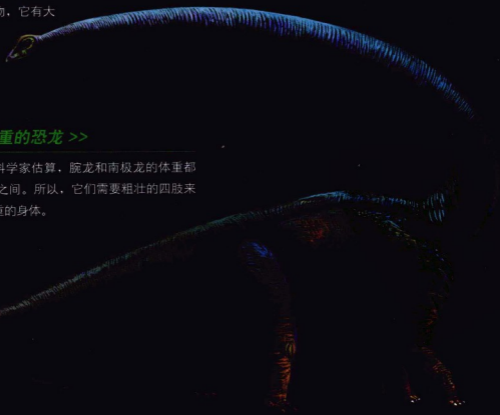
据科学家估算，腕龙和南极龙的体重都在70-80吨之间。所以，它们需要粗壮的四肢来支撑如此沉重的身体。

## 14 最早的恐龙 >>

生存于2.4亿年前的艾雷拉龙是目前已知的最早的恐龙，它被认为是蜥脚类或者是兽脚类恐龙的祖先。

## 15 最少见的恐龙化石 >>

恐龙粪便化石是最脆弱的化石，因为粪便很容易迅速分解，所以这类化石是很少见的，比足迹化石还少见。





## 16 头冠最大的恐龙 >>

鸭嘴龙拥有所有恐龙中最大的头冠，其中以副栉龙的头冠最长，差不多有1米长，而且它们的头冠是多骨，姿态则千奇百怪。

## 17 肉食恐龙 >>

肉食恐龙虽然没有植食恐龙那么庞大，但是它们仍然是庞然大物。肉食性的兽脚类的鲨齿龙和霸王龙，最长可以长到12米，棘龙则可以长到15米。

## 18 最大的肉食性恐龙 >>

南方巨兽龙是迄今为止发现的最大的肉食性恐龙，它一般有14米长，体重则可以达到8吨，几乎可以一口吃下一匹成年马。

## 19 头颅最大的恐龙 >>

角龙类的五角龙的头颅长达3米，占整个身长的一半，它的头颅是所有陆生动物中最大的。

## 20 骨钉最长的恐龙 >>

剑龙类的勒苏维斯龙的骨钉是所有恐龙中最长的，肩部的每根骨钉最长可达1.2米。

## 21 肉食恐龙“三剑客” >>

南方巨兽龙是最大的肉食恐龙，其次是鲨齿龙和霸王龙。这三种恐龙个个凶猛异常，是恐龙王国里的霸主。





# 艾雷拉龙

## Herrerasaurus

### ■ 体形特征

艾雷拉龙体长5米，大约有180千克重，它的头骨长而低平，有锯齿状锐利的牙齿、锐利的爪子和强壮的下肢。它的头部从头顶到口鼻处逐渐变细，鼻孔异常小。

根据现在科学家挖掘到的艾雷拉龙的化石，人们发现，艾雷拉龙不仅有锐利的牙齿、巨大的爪子和强有力的后肢，而且它的骨骼非常细小而轻巧，这保证它奔走迅速、动作敏捷。此外，艾雷拉龙还能够直立行走，不仅比猎物跑得快，也比一般的竞争对手跑得快，这些条件都保证了它可以成为最好的捕食者。再者，艾雷拉龙的下颌处有一个具有弹性的关节，可以保证它在咬住猎物时不松口，几乎是完美的掠食者。

### ■ 听觉敏锐

艾雷拉龙的耳朵里有完整的听小骨，这表明它具有敏锐的听觉，可以帮助它在捕食的时候迅速判断方向，捉到其他的小恐龙和小动物。它依靠敏锐的听觉，甚至可以捕食蜻蜓等昆虫。

### ■ 亲缘关系

艾雷拉龙是最古老的恐龙之一，它的骨盆结构特征不是独有的。后来的十字龙、铁迪龙都被证明和艾雷拉龙有亲缘关系。



#### 知识卡片

- **时间：**约2.3亿年前的中晚三叠纪时期
- **分布：**南美洲的巴西、阿根廷及北美洲
- **种类：**蜥臀目·兽脚类
- **食性：**肉食性恐龙
- **主要武器：**锐利的牙齿、巨大的爪和强有力的后肢



## ■ 艾雷拉龙的食物

5米的体长在恐龙世界，实在不算大，因此肉食性的它们只能吃那些小型的植食性恐龙以及其他爬行类动物了，饿极了的时候，甚至连蜻蜓这样的昆虫都不会放过。未成年的艾雷拉龙甚至会以其他动物的腐肉为食，填饱肚子。



## 你知道吗？

科学家们最先认为南十字龙是生活在蜥臀目的祖先向兽脚亚目蜥脚亚目的分歧进化的过渡期，后来，新的研究表明，南十字龙和始盗龙、艾雷拉龙是近亲，而且它出现的时期比原先猜测的要晚很多。



# 南十字龙 Staurikosaurus

南十字龙的唯一标本发现于1970年的巴西。在这之前，南半球几乎没有发现过恐龙，为了纪念这个发现，美国自然史博物馆的内德·科尔伯特根据只有南半球才能看到的南十字星座来命名了这种恐龙，南十字龙由此得名。

## ■ 特征的改变

随着科学研究的不断深入，南十字龙的神秘面纱逐渐被去除，人们对它的认识也在不断地修正。最先人们认为南十字龙的五根手指和五根脚趾是它特有的，但后来发现这是几乎所有原始恐龙都具备的特征。当南十字龙的腿部骨骼被发现后，人们又把它视为快速的奔跑者，还认为它有长而细的尾巴。总之，因为它是属于早期的恐龙，人们总是在不断改变着对它的描述和认识。

## ■ 细微特征

南十字龙有灵活的下颌关节，下颌可以前后、左右、上下自如活动，这个特征可以帮助南十字龙很方便地将食物吞进肚子。



### 知识卡片

- 家族： 断臀目·南十字龙科·南十字龙属
- 分布： 南美洲的巴西
- 时间： 约2.25亿年前的晚三叠纪时期
- 身长： 2米
- 体重： 30千克
- 辨认要诀： 两个脊椎骨连接骨盆与脊柱，长而细的尾巴

# 伊森龙 Isanosaurus

伊森龙，又被称做“依珊龙”，学名意思是“东北泰国的蜥蜴”。因为它主要分布在泰国东北部伊森省，由此而得名。

## 伊森

伊森是一个地名，位于泰国东北部，大概占据泰国整个国土面积的1/3，这里气候干燥，土地贫瘠。和泰国其他地方相比，这里没有很好的旅游资源，是泰国为数不多的较少对外开放的地方。

## 最古老的恐龙

伊森龙是泰国发现的最古老的蜥脚类恐龙，也是目前人类发现的最古老的恐龙之一，它生活在2.1亿年前的东南亚，算得上是蜥脚类恐龙的祖先，甚至是所有恐龙的祖先了，因此，伊森龙非常著名。



## 隐蔽侠客

伊森龙的身体是绿色的，如同穿着一件天然的隐身衣，与大自然的颜色融为一体，乍一看上去，就像一只巨型的青蛙一般。这就是人们所说的“保护色”，有了这件“衣服”，伊森龙就可以逃脱很多恐龙的“火眼金睛”而变得安全，一旦发现敌情，它便藏在茂密的树林中一动不动，跟敌人玩“躲猫猫”。



## 趣味延伸

伊森龙的化石发掘出来的时候就只有部分骨骼化石，其他部分受到了严重的侵蚀，只剩下1节颈椎、1节背椎、6节尾椎，还包括2个人字形骨，其余都是一些肋骨、胸骨、肩胛骨和股骨的碎片。科学家根据这些碎片推测这具恐龙的完整身长可能有6.5米，而且还是没有完全成熟的恐龙。因为一直以来都没有挖掘出新的化石，所以科学家们对伊森龙的研究仅限于此，多数的信息都还不知道；甚至成年伊森龙到底有多长，体重有多少，都不得而知。这不能不说是一件让人沮丧的事情。



## 知识卡片

- 家族：蜥臀目·蜥脚类·伊森龙属
- 分布：泰国东北部伊森省
- 时间：约2亿年前的晚三叠纪时期
- 身长：6.5米
- 体重：不详
- 辨认要诀：不详

## ■ 体形特征

伊森龙属于真正的蜥脚下目恐龙，它的典型特征就是四肢总是在地面，不会像有些恐龙那样可以用后肢直立。伊森龙的股骨是人类股骨的两倍长，不过其体重跟人类相比，差别就大了，一只成年的伊森龙，体重估计可达15吨。因为，拥有庞大的身躯和惊人的体重，是蜥脚下目恐龙的基本特征。



# 锯齿龙 *Pariasaurids*

当你看到锯齿龙图片，一定会大吃一惊：有没有搞错！这不是乌龟吗，哪是恐龙？请相信你的眼睛，这就是恐龙，并且是生活在2.3亿年以前的三叠纪、体长大约有3米的庞大的锯齿龙。虽然它们的样子跟乌龟看起来颇为相似，但根本不是一种动物，现在，就让我们一起来走近锯齿龙吧！

## ■ 体形特征

锯齿龙四条腿十分粗壮，这样才可以支撑起它沉重的身体。它的尾巴很短，脚也非常的短，但是脚十分的宽阔，非常适合在地上爬行。

## ■ 食性

你可能想象不到，锯齿龙是吃植物的恐龙，而且，跟其他种类的恐龙相比，它非常原始。锯齿龙有锯子一样的牙齿，因此它才叫锯齿龙，这些牙齿很适合咀嚼植物。

## ■ 高智商的锯齿龙

恐龙之所以能在数亿年的时间内雄霸天下，与它们的高智商是分不开的，而锯齿龙又是恐龙中佼佼者。锯齿龙是一种小型恐龙，眼睛灵活，前肢也很发达，它们的体形不大，但是它们的脑容量比其他恐龙大，科学家们认为它比现在的鸟类还要聪明。这与它憨厚的样子实在无法相联系。

科学家曾经作了大胆的推测，如果恐龙没有遭遇大灭绝而持续进化的话，很有可能变成与人相似的生物——高智商，直立行走，甚至还可能与人类的祖先直接竞争而使得人类没有立足之地。

加拿大人戴尔·拉塞尔曾进行过有趣的研究，根据他的推测而假设出来的恐龙人身高为1.4米，智商也和人类差不多呢。



# 雷前龙 Antetonitrus

## ■ 遥远的生物

“我很庆幸在我之前没有人研究这个科目，我发现了很久很久以前的蜥脚类动物，目前来说是最古老的。”——雅特斯这段话中的“很久很久以前的蜥脚类动物”，指的就是雷前龙了，说这句话的人，就是将雷前龙命名为“Antetonitrus Ingenipes”的雅特斯。雅特斯发现雷前龙时，这具化石已经在南非约翰内斯堡大学博物馆静静等待了20多年了，距今已有2.15亿年的历史了。

## ■ 名字

我们知道，有一种很出名的恐龙叫做雷龙，而我们今天接触的恐龙叫做雷前龙，有些相似的名字很容易让人联想到它们可能有着亲缘关系或是有相同之处，那你就大错特错了。这两种恐龙是完全没有联系的，更不像有的朋友认为的那样，“雷前龙就是雷龙前面的恐龙”，那样可就闹笑话了。

## ■ 体形特征

雷前龙是一种最古老的蜥脚类恐龙，发现于1981年，重达1.8吨，长10米，被归类为原蜥脚类。与其他小型祖先相比，雷前龙主要以四足方式移动，它的前肢与后肢相比更长，而且手腕骨也较宽、厚，可以支撑巨大的身体重量。雷前龙的拇指更灵活，能做其他指头不能做的动作，因此能和手掌配合来抓东西。在更为进化的蜥脚下目恐龙当中，其手腕骨都大而宽厚，手掌只能朝下来支撑身体，而不能抓取东西。



### 知识卡片

- 时间：晚三叠纪时期
- 分布：南非
- 种类：蜥臀目·蜥脚类恐龙
- 食性：植食性恐龙
- 主要武器：不详

## ■ 历史

雷前龙发现于1981年，被归类为原蜥脚类，不过约翰内斯堡大学校长雅特斯在学校做访问学者时便认为它被归错了类，因此后面又经过了多次的更正。雷前龙是三叠纪时期最庞大的陆地生物，它们的后代就是一度统治地球的恐龙。到了以后的侏罗纪里，蜥脚类恐龙中将出现不少身体巨大的种类，但是可别忘了，雷前龙可能是它们的前辈哟。



# 幻龙 Nothosaurus

三叠纪时期，有一种被称为“海洋杀手”的动物，它们就是幻龙。幻龙嘴里长满了钉子一样的尖牙，样子与蛇颈龙十分相似。

## ■ 水陆两栖

我们知道，海龟和鳄鱼到了繁殖季节，都喜欢到海滩上产卵，幻龙也一样。并且，它们还非常喜欢到陆地上来晒太阳，尽管它们是水栖动物。有人曾在海岸边及洞穴中发现幻龙的幼年个体化石，也证明了这一推测。

## ■ 细微特征

幻龙可以捕捉许多种动物，例如菊石、头足动物、鱼和小爬虫等；幻龙类由于比较适应水中的生活，它们的四肢已经向桨状发展；幻龙类的肩带中，锁骨十分发达，形成粗大的骨质棒，与肩胛骨结合。



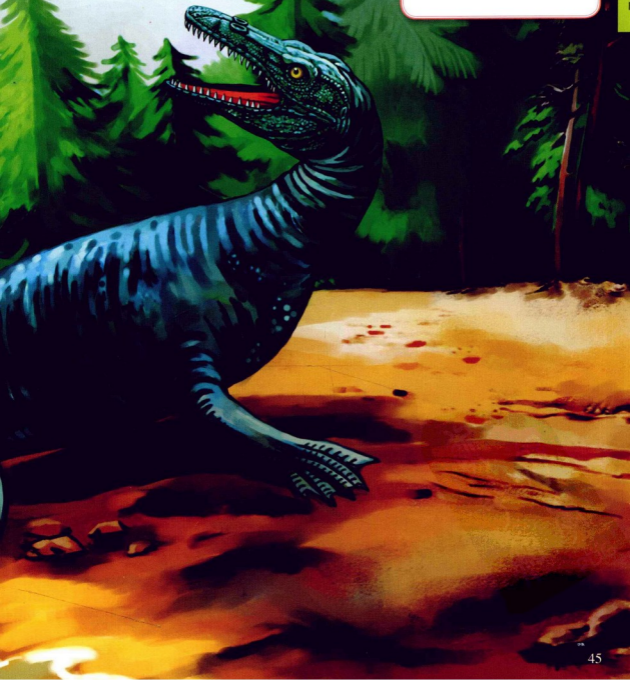
### 趣味延伸

幻龙的化石分布非常广泛，在世界各地，如今天的英国、荷兰、瑞士、波兰、突尼斯、约旦、印度以及我国都有发现。中国的贵州省兴义县，那里的薄层状灰岩中有大量的幻龙化石，其数量之丰富、个体保存之完整在世界上都非常罕见。当地老百姓把幻龙叫做“四脚蛇”，经常将其化石作为礼品馈赠亲友。有的媒体曾把兴义称为“幻龙的王国”。



### 知识卡片

- 家族： 鳍龙目
- 分布： 北美洲
- 时间： 约2.5亿~2.1亿年前的三叠纪时期
- 身长： 3~4米
- 体重： 约1吨
- 辨认要诀： 有扁长型的尾巴和四条腿，样子有点像鳄鱼



# 喜马拉雅鱼龙 *Himalayesaurus Tibetensis*

喜马拉雅山大家一定不会陌生，它是世界上海拔最高的山脉，覆盖着皑皑的白雪，气候寒冷，山势陡峭。然而在遥远的三叠纪晚期，那里却是一片汪洋大海，海里生活着一种巨大的鱼形爬行动物，便是喜马拉雅鱼龙。

## ■ 喜马拉雅鱼龙的发现

20世纪70年代，中国科学家在西藏喜马拉雅山考察时，在珠穆朗玛峰海拔4800米的地方发现了一条巨大的鱼龙化石。这条鱼龙身长10米，身体呈流线型。四肢已经进化成桨状鳍，非常适合快速游泳。鱼龙头尖嘴长，里面长满了扁锥状的牙齿。头的两侧有一对大眼睛，鱼雷状的身体与海豚或鲨鱼很相像。喜马拉雅鱼龙的发现，让我们看到在距今约1.8亿年前的三叠纪晚期，在如今的世界屋脊喜马拉雅山脉，还是一片一望无际的大海。在碧波浩瀚的海面上，一群群喜马拉雅鱼龙在翻腾、嬉戏，激起了一阵阵的浪花。

## ■ 繁殖方式

由于喜马拉雅鱼龙变成了彻底的水生动物，那么它的繁殖方式是怎么样的呢？因为它不可能像幻龙那样再回到岸上来，在沙土中产卵。凑巧的是，考古学者们在化石中找到了答案。在一些鱼龙的化石中，还有尚未降生的小鱼龙。其中，还有小鱼龙的头位于成年鱼龙的骨盆口上，这正好是这条小鱼龙即将诞生的时刻！虽然不知道是什么灾难，让鱼龙母子遇难。但是定格的那一刻，让1.8亿年之后的人类知道了，鱼龙是卵胎生的动物，它们的卵在体内孵化，等小鱼龙出世之后，才离开母体。



## 生活习性

喜马拉雅鱼龙的体形不仅像鱼，生活习性也像鱼，它们以鱼类、蚌壳和其他小型水生生物为食。它们的嘴巴里长满了尖利的牙齿，多达200多颗，按理说，这足以让它们用来磨碎那些鱼虾之类的美味了，然而科学家却又在它们的化石体内发现了用来磨碎食物的圆圆的“胃石”，看来，喜马拉雅鱼龙的进食“器具”还准备得相当充分。



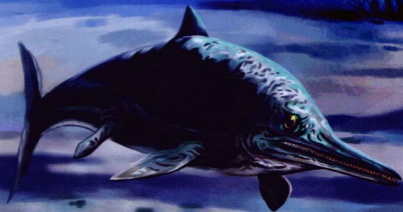


## ■ 趋同进化

喜马拉雅鱼龙的祖先是返回海洋生活的爬行动物，它们的身体结构，几乎完全变得像鱼一样，就像今天哺乳动物中的鲸和海豚。虽然鱼龙和鲸、海豚不在一个时代，但为了适应海洋的生存环境，它们都进化出了类似的形态结构。这种进化在生物学上被称为趋同进化。

## ■ 令人困扰的未解之谜

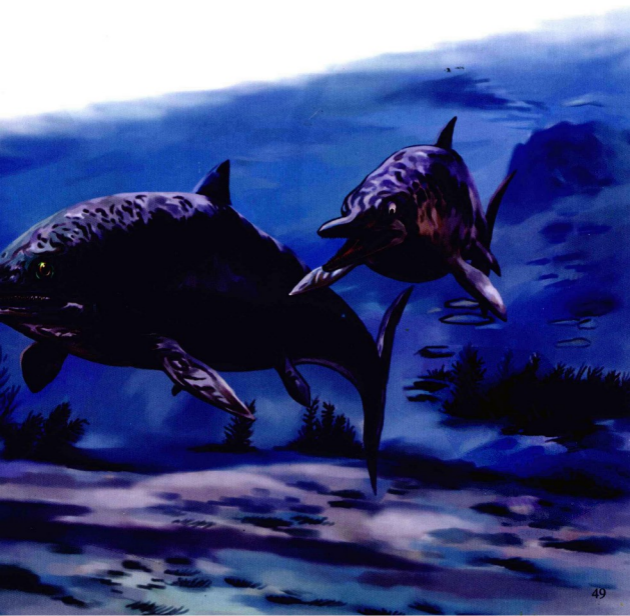
从目前来看，以喜马拉雅鱼龙为代表的鱼龙在三叠纪中期，就已经在海洋中生活了。可是由于没有发现相关的化石证据，人们不知道它是怎样从陆地返回海洋的，这也是困扰科学家的未解之谜之一。



## ■ 为何出现在喜马拉雅山脉

2008年休斯敦大学的一位科学家说：“喜马拉雅山是从海底升起的，很多山脉都是小岛组成，这是难以置信的。”因为他在喜马拉雅山脉发现了很多的海底沉积物的化石。

印度板块和亚洲板块的相撞，导致这些小岛从今天的巴基斯坦北部的海床上升起，在恐龙活跃的时期，喜马拉雅山脉还是群岛。直到现在印度板块和亚洲板块的相向运动仍在继续，印度次大陆逐渐沉入亚洲板块的下面，使得西藏高原不断长高。科学家们做了大量的调查，为了证明喜马拉雅山脉的形成是因为两块板块相撞形成的，他们前往巴基斯坦北部，研究当地的地质情况。通过推测可以得知当时印度洋上的一些小岛是在6100万年以前消失的，我们可以想象，当时有一条鱼龙死在小岛周围或者是海底成为了化石，通过漫长的板块运动，它随着地质层逐渐上移，慢慢长高，直到有一天变成了喜马拉雅山脉的一部分。在喜马拉雅山海拔4800米处，鱼龙化石被科学家们发现了，如果不被发现，它还可能随着山脉不断长高，终有一天会成为最高位置的化石。这就不难解释为何生活在海洋里的鱼龙会在喜马拉雅山脉被发现了。



# 真双齿翼龙 Eudimorphodon

三叠纪晚期的地球上，不仅有辽阔的陆地，还有一望无际的海洋。这个时期的海洋，充满了生机，众多的生物生活在海洋中，比如成群游荡的裂齿鱼，以及菊石、箭石等贝类生物。

## ■ 体形特征

真双齿翼龙的脑袋极为丑陋，硕大的眼眶挂在头部两侧，突出的喙上面布满了尖利的牙齿。它的头颈很长，能自如地弯曲。可是躯干部分的背脊则很短，然后是一条很长的尾巴，像是一根鞭子，在尾巴的尽头还有一块舵状的皮膜。

## ■ 类别

总体上来说，翼龙有两大类，一类是尾巴很短的翼手龙；另一类就是有长尾巴的喙嘴龙，以真双齿翼龙为代表。真双齿翼龙是最古老的翼龙，它住在海岸边。



## 知识卡片

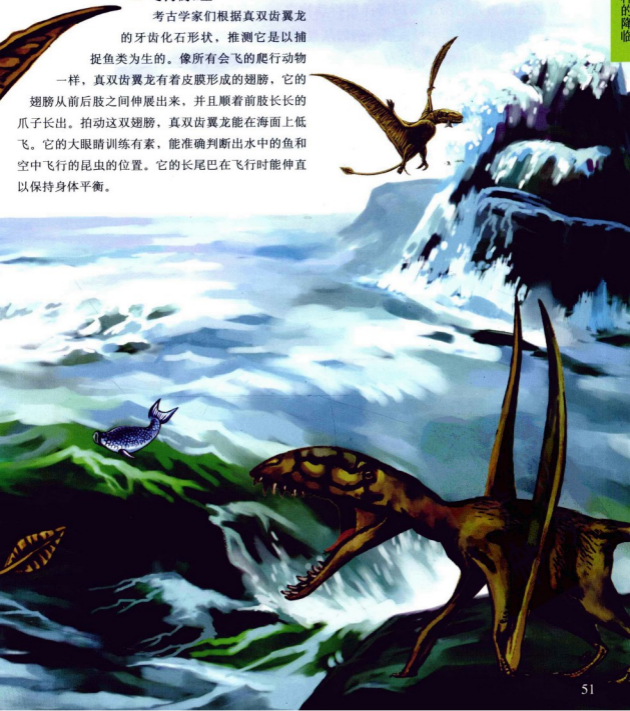
- 家族：喙嘴龙类
- 分布：意大利
- 时间：三叠纪晚期
- 身长：0.75-1.5米
- 体重：不详
- 辨认要诀：头很大

## 捕食场景

生机盎然的地球上，一个古怪的生物出现了，它拥有一对巨大的翅膀，能翱翔在三叠纪的天空之上。突然，一群鱼儿从海面上一跃而起，打破了海面的宁静。翱翔在空中的怪兽一晃尾巴，向着这群鱼儿所在的方位，改滑行为俯冲，直扑海面。虽然怪兽的样貌奇丑无比，但是它飞翔的姿态却很优雅。它贴近海面时，张开了的巨大喙嘴划过海面，几条鱼儿就势被一口吞下。意犹未尽的怪兽反复捕食了几次，直到填饱了肚子才扬长而去。这就是第一种能够飞翔的恐龙——真双齿翼龙。

## 飞行原理

考古学家们根据真双齿翼龙的牙齿化石形状，推测它是以捕捉鱼类为生的。像所有会飞的爬行动物一样，真双齿翼龙有着皮膜形成的翅膀，它的翅膀从前后肢之间伸展出来，并且顺着前肢长长的爪子长出。拍动这双翅膀，真双齿翼龙能在海面上低飞。它的大眼睛训练有素，能准确判断出水中的鱼和空中飞行的昆虫的位置。它的长尾巴在飞行时能伸直以保持身体平衡。



# 平克山大鱼龙 Ichthyosauria

三叠纪时期，脊椎动物在进化史中又得到了很大发展，并且出现了槽齿类爬行动物，恐龙最早的雏形便来于此。在三叠纪晚期，蜥臀目和鸟臀目的种类大大加强，恐龙也是种类繁多的一个物种了，并逐渐在生态系统中占据重要地位。因此，三叠纪也被称为“恐龙时代前的黎明”，而鱼龙也就在这个时期出现了。

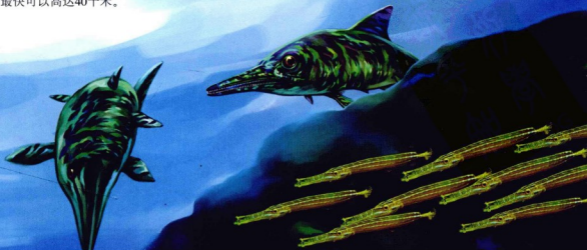
鱼龙是最为人们所了解的海洋爬行动物之一，在两千万年里鱼龙一直都是海洋的霸主。三叠纪时期鱼龙大量发展，例如从巢湖龙到萨斯特鱼龙的不断发展进化。终于，随着平克山鱼龙的出现，鱼龙最辉煌、最鼎盛的时代来临了。它们是中生代海洋的统治者，它们在海洋中威严缓缓的游荡着，没有生物可以威胁它们，更没有生物敢去招惹这个庞然大物。

## ■ 平克山大鱼龙的命名史

在加拿大，不列颠哥伦比亚行省地西卡尼酋长河边上，有个平克山地区，由于这种鱼龙是在平克山区发现的，所以命名为平克山大鱼龙。巧合的是，在体形特征中提到的体长有21米的西卡尼秀尼鱼龙，也是在这片区域发现的。

## ■ 体形特征

平克山大鱼龙，在它出现之前，一直由西卡尼秀尼鱼龙保持着最大鱼龙的21米体长纪录，它的出现打破了这个记录。不仅如此，而且据说平克山大鱼龙抹平了平滑侧齿龙的体长纪录（25米）。它的体形与现今的海豚极为相似，具有鳍状构造，头部呈流线型，口鼻窄长，嘴上长有很多锋利的小尖牙，这样的特征可以帮助它们很轻松抓住鱿鱼或其它滑溜溜的动物，并且这些尖牙很容易撕碎猎物。平克山大鱼龙的体形特征赋予其高超的游泳本领和游泳速度，依靠它那相互成直角的叶轮片状的尾巴，平克山大鱼龙的时速最快可以高达40千米。



## 食物类型

平克山大鱼龙是巨大的肉食动物，它的食物对象包括其他许多种鱼类，不局限于某一类鱼群或者少数几类鱼群。可以想象出，为了维持庞大的身躯，储存更多的能量在海里自由穿梭，平克山大鱼龙需要捕食庞大的鱼群。

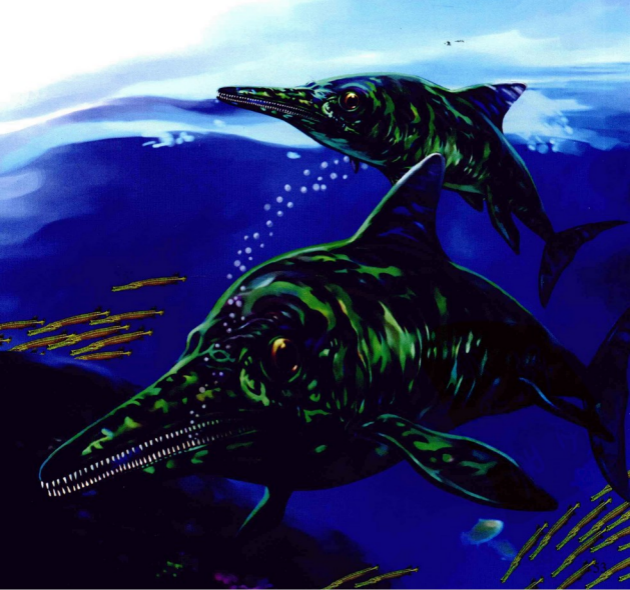
## 繁殖方式

平克山大鱼龙是卵胎生动物。所谓卵胎生，就是其受精卵不像卵生动物那样排出体外，靠外界环境来孵化，而是留在母体之内，待发育成新个体后再产出。这种生殖方式，看上去很像胎生，但它在母体内发育时，不像胎生动物那样由母体供应营养，主要仍还靠受精卵本身的营养，只不过把卵“寄存”在母体内孵化而已，实质上仍还属卵生。



### 知识卡片

- **时间：**三叠纪
- **分布：**现加拿大不列颠哥伦比亚行省地西卡尼酋长河边平克山地区
- **种类：**鱼龙类
- **食性：**食肉动物
- **主要武器：**牙齿



# 始盗龙 Eoraptor

始盗龙的发现对于科学家们来说是个天大的惊喜，因为它意外地让古生物学者向梦寐以求的——哪一种恐龙是最早出现的这一问题的答案又靠近了一步。说意外是因为始盗龙化石的发现纯属偶然，当时挖掘小组的一位成员居然在一堆废弃的乱石块里发现了它近乎完整的头骨化石，接下来趁热打铁，一具很完整的恐龙骨骼便呈现在了人们的眼前，更令人惊喜的是——他们从没有见过这一品种。就这样迄今为止最原始的恐龙被发现了，2.3亿年前，它就生活在这片土地上……

## ■ 分析化石

因为有始盗龙近乎完整的化石，科学家们得以深入全面地了解它，通过这具化石，可以知道始盗龙是依靠后肢两足行走的，不过也不排除它偶尔有“手脚并用”的状况。虽然它也有5根趾头，但第五根已经退化变得很小了。站立时，始盗龙依靠它脚掌中间的3根脚趾来支撑全身的重量。



### 知识卡片

- 家族：蜥臀目·兽脚类·始盗龙属
- 分布：南美洲
- 时间：约2.3亿年前的中三叠纪时期
- 身长：1米
- 体重：6~10千克
- 辨认要诀：矫健的身形和如牛排刀一样的牙齿



## ■ 食性

始盗龙的上下颌上，长着如带槽的牛排刀一样的牙齿，不过，它前面的牙齿却是呈树叶状的，这跟其他的素食恐龙有些相似。这一特征表明了，始盗龙可能是杂食性恐龙，有时吃树叶，有时也吃点“荤”解解馋。



## ■ 厉害的猎手

始盗龙是一位非常厉害的猎手，科学家推测始盗龙有能力捕抓并干掉同它体形差不多大小的猎物，这是相当恐怖的。虽然我们现在无法重现始盗龙的捕食过程，但是从那轻盈矫健的身形就不难想象到，始盗龙能够进行急速猎杀，并且，它的食谱肯定不仅仅限于小型爬行动物，说不定还包括最早的哺乳类动物——我们的祖先……



### 你知道吗？

始盗龙有一些特征与后来出现的各种食肉恐龙都一样。比如，它的下颌中部没有一些素食恐龙那种额外的连接装置。又比如，它的耻骨不是特别的大。始盗龙和黑瑞龙，还有艾雷拉龙在三叠纪晚期的出现，代表了恐龙时代的黎明。

# 里约龙 Riojasaurus

里约龙是一种四足行走的植食恐龙，由于是在阿根廷的里约被发现的，所以它名字的意思是“里约蜥蜴”。在蜥脚类恐龙演化出来之前，里约龙是地球上最大型的也是最重的陆生动物。

## ■ 基本情况

里约龙生活在三叠纪晚期的阿根廷里约、圣胡安一带，是一种蜥脚类恐龙，身长可达10米，重2吨左右，曾因为出土的里约龙遗骸中混有尖锐的牙齿，因而一度被认为是肉食恐龙，不过后来才知道这些牙齿是从吃死尸为生的肉食性恐龙嘴里掉落的。



## 生活形态

里约龙长成这个样子，是为了适应三叠纪晚期的干旱天气。它们大大的个子，长长的脖子，这样就能吃到长在高处的叶子了！里约龙的内部器官和食物的重量太大了，因此里约龙不得不用四脚行走来分担自己的体重。



# 黑瑞龙 *Herrerasaurus*

早期的恐龙是怎样的？阿根廷西北部隐藏着这个问题的线索，这个线索便是黑瑞龙。黑瑞龙的特征只是刚刚符合恐龙类的条件，可见它年代是多么久远，结构也比大部分恐龙都要原始。



## 知识卡片

- 家族：蜥臀目·兽脚类
- 分布：南美洲
- 时间：约2.3亿~2亿年前的晚三叠纪时期
- 身长：3~4米
- 体重：300千克
- 辨认要诀：后肢较长，能够直立

## 你知道吗？

在南美洲的中、晚期三叠纪地层发现了另外一些恐龙，这些恐龙被认为与黑瑞龙有血缘关系，比如巴西南部发现的南十字龙，美国亚利桑那州发现的魔鬼龙等，这些都证明了恐龙同源学说。

## 形态特征

黑瑞龙是最早的食肉恐龙之一，在阿根廷已经发现了几具它们的化石，它们头大颈短，有尖锐的牙齿和爪及强而有力的前肢。黑瑞龙骨骼相当轻巧，由此可以推测，它们应该是敏捷的猎食者。另外，黑瑞龙还有着良好的听觉，这对于它们捕食猎物是一项重要的条件。

## 绝对优势

三叠纪的肉食性恐龙非常少，最主要的猎食者都是一些体形很大、像鳄鱼样的动物。因为黑瑞龙后肢较长又能够站起来，最主要的是它的爪还可以像人手一样抓紧猎物，所以，它比那些鳄鱼样的动物更占优势，于是，兽脚类恐龙成为陆地上最具优势的掠食者统治地球长达1.5亿年以上。

# 理理恩龙 *Liliensternus*

## 基本情况

理理恩龙是一种大型的肉食性恐龙。它们身长6米，体重400千克左右。理理恩龙是1934年在德国发现的，并由德国科学家雨果·吕勒博士命名，其模式种是理氏理理恩龙。理理恩龙颈部有一对外部侧腔，现在被认为是一个独立的属。





## ■ 细节特征

理理恩龙有着长长的脖子，长长的尾巴，不过它的前肢却相当短小，这些特征跟以后出现的双脊龙很像。除了这些，理理恩龙还显示了很多早期肉食恐龙的特点，比如前足上的5个指头，不过，理理恩龙的第四指和第五指其实已经退化了，因此我们在后来的肉食恐龙身上才看到它们的第四指和第五指根本都不发育了。

## ■ 捕食

理理恩龙喜欢在水里袭击猎物，这是因为，一些大型的素食动物在水中的行动会变得非常缓慢。这时，理理恩龙就会趁机对它们进行袭击，它们的这种进攻方式与许多现代的捕食性动物的猎食方式很相似。



### 知识卡片

- 时间：2.15亿年~2亿年前的晚三叠纪时期
- 分布：法国、德国
- 种类：虚骨龙类恐龙
- 食性：肉食性恐龙
- 主要武器：不详

# 鼠龙 *Mussaurus*

鼠龙是一种生活在三叠纪晚期的植食恐龙，它们曾经被认为是最小的恐龙，但长得可并不像老鼠。1979年，科学家在一个窝里发现了几具幼年鼠龙的化石，这些小鼠龙的化石，都缺少尾巴部分，所以体长只有20多厘米，因此就被叫做鼠龙。其实，成年鼠龙有3米多长，体重有70千克。



## 趣味延伸

据英国《新科学家》杂志报道，史蒂夫·布鲁斯特出版了图书《恐龙》，书中描述了许多与众不同的恐龙，而我们今天接触到的鼠龙在他盘点的全球十大独特恐龙排行榜中，被归为最小的恐龙。

## ■ 有趣的特征

鼠龙样子的变化比较有趣，它们幼年的时候，脑袋和眼睛都显得大大的，鼻子圆圆的，一副可爱的样子。可是成年后，鼠龙整体看起来就成了小脑袋、小眼睛和长长的尖鼻子了。

## ■ 鼠龙所属环境

鼠龙生存的时候，全球各地的气候湿润而温暖，因为内陆的沙漠逐渐被植物所覆盖，为分布广泛且数量众多的恐龙提供了大量食物。天空中飞翔着最早的小型鸟类，海洋则是由大型、会游泳的新爬行动物和已具现代鱼类特征的硬骨鱼类所占据。

在三叠纪出现并开始发展的恐龙迅速成为地球的统治者，地球上逐渐形成了恐龙的王国，各类恐龙济济一堂，构成一个千姿百态的恐龙世界。

### 知识卡片

- 家族：蜥臀目·蜥脚类
- 分布：阿根廷
- 时间：晚三叠纪时期~早侏罗纪时期
- 身长：幼体20厘米，成年2~5米
- 体重：120千克
- 辨认要诀：幼年龙是大脑袋，大眼睛，圆鼻子；成年龙是小脑袋，小眼睛，狭长鼻子



# 板龙 Plateosaurus

板龙的名字特俗，意为“平板的爬行动物”，或是“宽的蜥蜴”，是生存于约2.1亿年前，晚三叠纪的古老恐龙，它们吃各类植物的叶子，是植食恐龙。

## ■ 细节特征

板龙的颈部很长，由9个颈椎构成，尾巴至少由14个尾椎构成，用来平衡它的长脖子和前面的身体。相较于大多数原蜥脚类恐龙的头骨，板龙的头骨更长及坚固，不过比起它自身的体形，其头部仍然显得小而窄。板龙的眼睛很有特色，它长在脑袋两边，这样就形成了全范围的视线圈，可以警戒、注意掠食者。有人认为，板龙应该有狭窄的颊囊，以防进食时食物溢出嘴巴。

## ■ 体形特征

板龙是三叠纪最大的恐龙，也是三叠纪最大的陆生动物，它们的身体有2~3辆小轿车加起来那么长，并且强壮结实。板龙用四肢爬行，必要时也能靠两条强壮的后腿站立起来，不过它头重脚轻不能直立行走，四肢着地的爬行方式对它来说更为合理。板龙的指爪还可以向后弯曲，需要的时候就握起来，以便拿住某件东西。因为板龙的牙齿和颌部结构不太适合咀嚼，所以有人推测，板龙大概是通过吞下各种石头，让它们像一台碾磨机那样滚动碾磨，把食物碾碎成糊状的。



## 生活习性

别看板龙身躯庞大，一副天不怕地不怕的样子，其实，它们可不是酷酷的独行侠，板龙都喜欢成群结队地出行，寻觅食物或是水源。我们可以想见，这些庞然大物集体出行的队伍是多么壮观和感人心魄。

## 致命的弱点

板龙太庞大了，所以在温度高的时候体内的热量就不容易散发出来，这也是它们致命的一个生理弱点。当旱季食物缺乏时，它们便会成群地往海边迁徙，这时候板龙往往会因为酷暑、迷路等原因而集体惨死。



### 趣味延伸

在欧洲，考古工作者先后挖掘出几十具板龙的化石骨架，许多板龙化石的大腿骨非常完整，而且经常还是直立在岩层中的。这种不寻常的姿势说明：这些恐龙死去的时候还保持着站立的姿势。科学家估计，它们可能是同时陷于淤泥中，并以这样的姿势和淤泥一起变成了化石。



### 知识卡片

- 家族：蜥臀目·原蜥脚类
- 分布：法国、瑞士、德国
- 时间：约2.08亿年前的晚三叠纪时期
- 身长：10米
- 体重：2吨
- 辨认要诀：粗大有力的四肢，长颈长尾

# 槽齿龙 Thecodontosaurus

三叠纪晚期，地球气候温暖而干燥，槽齿龙就生活这样的环境里。槽齿龙是第四个被命名、第一个被科学描述的三叠纪时期的恐龙，它们有着叶状的牙齿和锯齿状的牙边缘，并且这些牙齿长在齿槽之内，“槽齿龙”的名称便因此而得来。

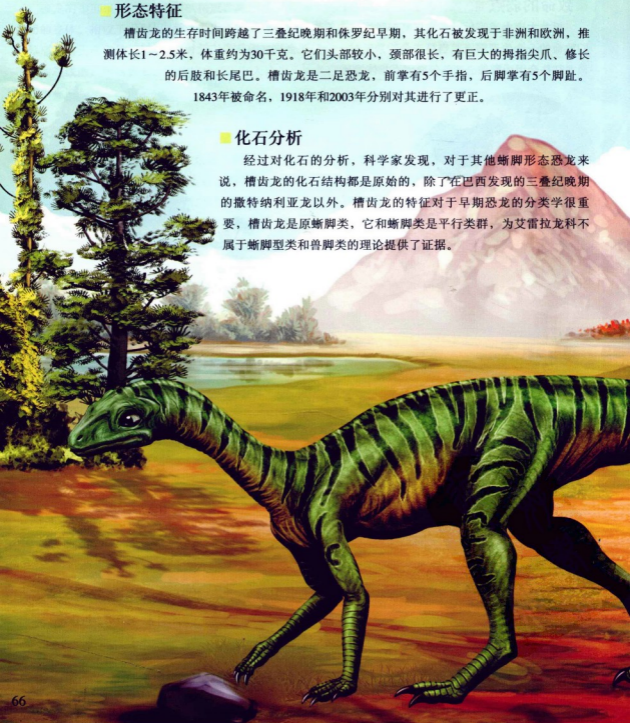
## ■ 形态特征

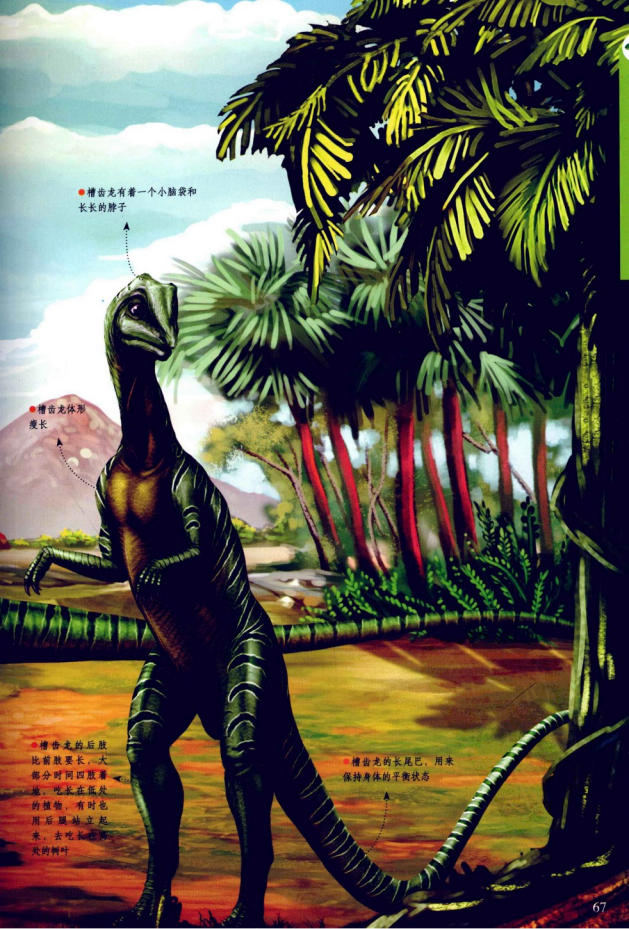
槽齿龙的生存时间跨越了三叠纪晚期和侏罗纪早期，其化石被发现于非洲和欧洲，推测体长1~2.5米，体重约为30千克。它们头部较小，颈部很长，有巨大的拇指尖爪、修长的后肢和长尾巴。槽齿龙是二足恐龙，前掌有5个手指，后脚掌有5个脚趾。

1843年被命名，1918年和2003年分别对其进行了更正。

## ■ 化石分析

经过对化石的分析，科学家发现，对于其他蜥脚形态恐龙来说，槽齿龙的化石结构都是原始的，除了在巴西发现的三叠纪晚期的撒特纳利亚龙以外。槽齿龙的特征对于早期恐龙的分类学很重要，槽齿龙是原蜥脚类，它和蜥脚类是平行类群，为艾雷拉龙科不属于蜥脚型类和兽脚类的理论提供了证据。





● 槽齿龙有着一个小脑袋和长长的脖子

● 槽齿龙体形瘦长

● 槽齿龙的后肢比前肢要长，大部分时间四肢着地，吃长在低处的植物，有时也用后腿站立起来，去吃长在远处的树叶

● 槽齿龙的长尾巴，用来保持身体的平衡状态

恐龙称霸了地球有1.85亿年之久，在这么长的时间里，有的生物出现了，有的生物消亡了，是哪些生物和恐龙一起经历了辉煌的岁月呢？恐龙生活的环境到底是什么样的呢？



# DINOSAUR



## 美丽的花朵与巨树

——恐龙生活环境简述 ▶▶

### 1 舒适的环境

恐龙生活的时代，地球上的气候都非常温暖，海上的风吹向陆地，形成了大量的降雨。很多沙漠地区和内陆地区开始生长植物，空气中的氧气含量是现在的一倍以上，这样才可以让巨大的恐龙生存。大型的裸子植物占据着这个世界植被的绝大多数，也为恐龙和其他的植食动物提供了食物。翼龙、梁龙、鳄鱼都在这个时代生存着，甚至还出现了蚂蚁。

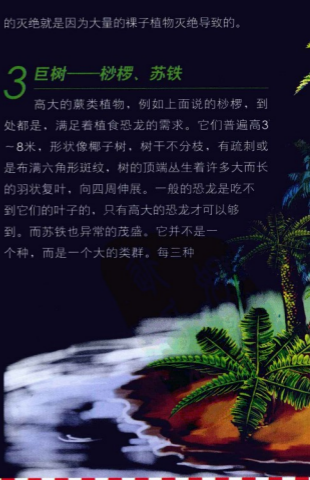
### 2 食物分配法则

桫欏是植食恐龙最喜欢的食物，苏铁、松柏、银杏、棕榈树等也是恐龙的食物，高大的腕龙、雷龙因为身材高大，可以吃到树顶的树叶，而禽龙、鸭嘴龙等不太高的恐龙就吃中间的树叶，而矮小但也强壮的剑龙、甲龙则只好吃靠近地面的枝叶。这就是植食恐龙的食物分配法则！这个时代大量的裸子植物存活，足以提供给数量众多、食量巨大的恐龙食物。科学家预测恐龙

的灭绝就是因为大量的裸子植物灭绝导致的。

### 3 巨树——桫欏、苏铁

高大的蕨类植物，例如上面说的桫欏，到处都是，满足着植食恐龙的需求。它们普遍高3~8米，形状像椰子树，树干不分枝，有疏刺或是布满六角形斑纹，树的顶端丛生着许多大而长的羽状复叶，向四周伸展。一般的恐龙是吃不到它们的叶子的，只有高大的恐龙才能够到。而苏铁也非常的茂盛。它并不是一个种，而是一个大的类群。每三种



植物中间就有一种是苏铁，它伴随着恐龙的繁荣而异常的兴旺，当恐龙开始灭绝的时候，它们也就开始灭绝。一只笨重的恐龙好不容易吃下了苏铁的叶子，然后它走了很远很远，停下来排泄，不能消化的种子也随着恐龙的粪便排泄出来，苏铁的种子成熟时是呈暗红色，大小如鸽卵，没有果皮包裹，外层是肥厚的肉质层，少则几十粒，

多则上百粒，圆环形簇生于树顶，当这些种子被恐龙吃后又排泄出来，这些种子就在新的地方生根发芽，就这样，苏铁开始布满了整个恐龙繁盛的时代。苏铁常年都是绿色的，树干圆柱状，通常不分叉，全株呈伞形，大型的羽状复叶丛生于茎的顶端，如孔雀开屏，长可达2~3米，由数十对乃至上百对细长的小叶组成；深绿色带有光泽



的线形小叶初生时内卷，成长后便扯直，变得刚硬。这些植物为恐龙提供了生存的食物，而恐龙也为它们的繁衍做出了贡献，它们互相帮助，共同生活在快乐的地球家园。

## 4 恐龙时代的传说

丰富的植物让植食恐龙家族得以繁衍壮大，为肉食恐龙提供了足够多的食物来源，个大的肉食恐龙独自享受食物，而个小的肉食恐龙们则群起而攻之，杀死猎物，共同享用食物。

恐龙时代的海底也是精彩纷呈，菊石漂浮在海里，慢慢地挪动自己的身





体，体形巨大的鲨鱼时不时地游过，鲨鱼大口吃着周围的小鱼和别的海底生物。

恐龙统治地球的时代，海洋爬行动物中有很多身材巨大，它们能与鲨鱼一争高下。而在浅水区，鳄鱼也是它们的敌人。然而鲨鱼和鳄鱼得以存活至今，恐龙却只能留下化石。

恐龙生活的时代，气候温暖潮湿，许多生物与恐龙共存，甚至有很多一直存活到了现在，但是曾经主宰这个世界的恐龙已经早就不存在了！

# 恶魔龙 Zupaysaurus

恶魔龙是一种中型的肉食恐龙，它的名字是由盖丘亚语的“恶魔”而来的，意思是“恶魔的蜥蜴”，可见它是一种非常凶狠恐怖的恐龙。

## ■ 恶魔龙的分类

关于恶魔龙的分类，颇有些曲折，最早，它是因为其头颅骨及后脚的数个特征而被分为坚尾龙类的，后来的研究发现其属类



### 知识卡片

- 家族：蜥臀目·双脊龙科·恶魔龙属
- 分布：南美洲
- 时间：2.03亿~2亿年前的晚三叠纪时期
- 身长：4米
- 体重：不详
- 辨认要诀：鼻端有两个平行的冠状物



有几个典型的兽脚亚目特征，便将它分类为腔骨龙科，但也有学者于2006年将恶魔龙与双脊龙一起建立了双脊龙科。

恶魔龙身长约4米，其头颅骨有45厘米长，头颅骨上有两个小型的冠状物，这些冠状物主要是由鼻骨构成的，这一点跟其他兽脚亚目恐龙连通泪骨有所区别。恶魔龙的牙齿与前上颌骨有一个小的间隙，而脚蹠的距骨及跟骨则接合在一起。

同其他兽脚亚目差不多，恶魔龙只是用两条后脚行走，而前肢则多用来协助其抓捕猎物。其头顶上的冠状物在兽脚亚目中相当常见，有专家推测其可能是用来进行沟通或是辨认同属同种的，但近期又有专家对它们到底是否拥有这个功能产生了质疑。

## 你知道吗？

恶魔龙发现的地方是在阿根廷拉里奥哈省的洛斯科洛拉斯组中，关于这个地层的年代，一般认为是三叠纪晚期的诺利克阶（距今约2.16亿~2.03亿年前），但却被编定于较为后期的雷蒂亚阶（距今约2.03亿~2亿年前）。

# 腔骨龙 Coelophysis

## ■ 像大鸟的恐龙

腔骨龙出现在三叠纪晚期，也是一种小型食肉恐龙，是人们最早知道的恐龙之一。它们的体形，像是放大并拉长了一点的鸟，不过身上可是没有羽毛的。它们窄窄的头部、长长的颈和尾巴，看起来真像只大鸟呢。腔骨龙还是第二个进入太空的恐龙。1998年1月22日，一个来自于卡内基自然历史博物馆的腔骨龙颅骨，被奋进号航天飞机带到了和平号空间站中，然后又随航天飞机返回了地球。

## ■ 细节特征

腔骨龙又叫虚形龙，意思是“骨头中空的恐龙”。它们的骨骼很薄而且中空，所以体重很轻，动作敏捷。它们有着锋利的牙齿和特别的肩部叉骨。它们的前肢有3根指头，还有一趾隐藏在肉里，有一趾是不着地的，腔骨龙的长尾巴有着不寻常的结构，呈半僵直状态，使它的尾巴不能上下摆动，在腔骨龙快速奔跑时，尾巴用来保持身体平衡。值得一提的是，腔骨龙的身上还长着细细的鳞片。



## 生活形态

因为腔骨龙的个子不大，要是靠自己单独打猎的话，可完全不是那些大个子动物的对手。所以，它们喜欢集体狩猎。在食物缺乏的时候，它们还会由小群变成更大的群一起打猎。当很多腔骨龙一起出击的时候，甚至身躯庞大的植食恐龙也会被它们掀翻在地，那场面真是很恐怖呢。

单只的腔骨龙，遇到大型的肉食动物的话，是没有还手之力的。但是大群腔骨龙在一起的话，大型肉食动物就不敢轻易惹它们了。所以集群生活可以让虚形龙获得最大限度的安全。

## 同类相残

不过，因为腔骨龙太残忍了，所以它们的名声不太好。在找不到吃的东西时，腔骨龙可能会打自己同伴的主意。据科学家推测，它们如果饿急了，就会残杀自己的同类，甚至还吃同类中的小恐龙呢。

### 知识卡片

- **时间：**三叠纪的卡尼阶晚期~诺利克阶晚期
- **分布：**美国亚利桑那州、新墨西哥州及犹他州
- **种类：**蜥臀目·腔骨龙科·腔骨龙属
- **食性：**肉食性恐龙
- **主要武器：**锐利的齿



# 敏捷龙 *Halticosaurus*

敏捷龙和它的名字一样，非常敏捷灵活，其学名含义为“敏捷的蜥蜴”，于1908年被发现，是一类肉食性的恐龙。

## ■ 敏捷的捕食者

在距今约2.1亿~2.05亿年前的三叠纪晚期，在如今的德国地区生活着这样一群恐龙，它们的长度大约有1~2辆小汽车那么长，动作迅速而敏捷，经常追捕一些比它们个子小的恐龙或其他动物作为食物，然后美美地饱餐一顿。

## ■ 认错的亲戚

我们前面讲过理恩龙，它也是三叠纪晚期的恐龙，同样被发现于如今德国一带，其实，敏捷龙因为长得跟理恩龙很像，而一度被认为二者是相同的。这个错误延续了几十年，直到1984年，科学家们才发现，敏捷龙和理恩龙在骨股头和前粗隆部有所不同，这才将两种恐龙区分开来。理恩龙不是敏捷龙的亲戚，那么敏捷龙还有没有亲戚呢，这个我们不得而知。不过还有一种恐龙，也被翻译成“敏捷龙”，但它们并不跟前面讲的敏捷龙生活在同一地点和同一时代。在中国

准噶尔盆地，位于新疆的阿尔泰山与天山山脉之间，发现了艾里克敏捷龙，这是一类小型的掠食者，生活在白垩纪早期。因为它有纤细的牙齿，跟恐爪龙的牙齿颇有些相似，所以科学家把它归为驰龙科恐龙，它是这个动物群里处在食物链中最顶层的成员。



### 趣味延伸

艾里克敏捷龙的牙齿较恐爪龙粗短，体形也比恐爪龙粗壮。根据它们的行走移动印痕化石分析，科学家推测，这些小型肉食类恐龙应该是成群结队掠食大型猎物的，就像我们今天的鬣狗一样。由此可以推测，它们或许建构了社会群体的行为方式。



### 知识卡片

- 家族：蜥臀目·腔骨龙超科·敏捷龙属
- 分布：德国
- 时间：2.1亿~2.05亿年前的晚三叠纪时期
- 身长：3~6米
- 体重：不详
- 辨认要诀：不详

# 黑水龙 Unaysaurus

2004年底，巴西古生物学家在巴西南部的晚三叠纪地层发现了距今2.25亿年前的一种新品种植食性恐龙。这个重要的发现当年刊登在美国一家专业杂志上。巴西里约热内卢联邦大学还为此召开了新闻发布会，会上展出了该恐龙的化石与模型。这个恐龙化石就是黑水龙。

## 特殊意义

与先前发现的恐龙都不同，黑水龙是巴西第一种属于原蜥脚类爬行动物的恐龙，它生活在2.3亿年前的三叠纪，那是一个小型恐龙的时代。黑水龙是最早的拥有长脖子和尾巴的恐龙。研究认为黑水龙是雷龙和梁龙的祖先，比它们早数百万年，并与很多在欧洲发现的古生物物种具有相似性。



## 独一无二的黑水龙

“黑水龙是独一无二的。我们最初认为它与生活在阿根廷的恐龙相似，但研究显示，它与一些生活在德国这一地区的动物关系密切。”生物学家卢西亚诺·莱亚尔如是说。这是因为地球上最开始是只有一块原始大陆的，也叫做泛古陆，但黑水龙化石却和非洲恐龙化石相差很大，倒是跟在阿根廷发现的恐龙化石比较相像，因此，黑水龙的地理分布情况比科学家们想象得要复杂。科学家推测，也许有一些自然的力量在南美大陆对恐龙的物种进行过二次分配。

## 神秘的巴西

巴西是一个充满了古老生命印迹的地方，其全境都有史前生命的痕迹。特别是巴西南部，曾发现过十分久远的蜥脚类动物，农神龙的化石就是在那里被发现的，这里的生物化石资源十分丰富。

### 知识卡片

- 家族：蜥臀目·板龙科·黑水龙属
- 分布：巴西南部
- 时间：2.25亿年前的晚三叠纪时期
- 身长：2.5米
- 体重：70千克
- 辨认要诀：长颈和长尾

# 跳龙 Saltopus

三叠纪是中生代的第一纪，这一时期陆地上生活着一类身体小巧、行动灵活，用后肢行走的恐龙，跳龙就是其中的一种。

## ■ 跳跃的脚

1910年，跳龙的化石被发现于苏格兰，其英文名字意思为“跳跃的脚”。科学家在对恐龙进行命名时，一般有三种情况：一是按恐龙的特征进行命名，二是按发现地点进行命名，还有一种就是按发现者的名字进行命名，不过第三种情况通常都比较少。跳龙的命名就是第一种情况，看它的名字就知道，跳龙肯定是喜欢跳跃的恐龙，这也是它最突出的特征了。



### ■ 种属分类

关于跳龙的分类，曾有很大的争议，并被分为多个不同的类别，例如蜥臀目、更先进的兽脚亚目物种以及艾雷拉龙的近亲，因为只发现了跳龙的部分化石碎片，所以分类的问题一直存在争议。

1834年，费里德里希·冯·阿尔伯提出了“三叠纪”这个名称，三叠纪是中欧普遍存在的，位于白色的石灰岩和黑色的页岩之间的，红色的三层岩石层的统称。



# DINOSAUR

## 三叠纪时期的灭绝事件

——恐怖的毁灭▶▶



### 1 泛古陆 >>

三叠纪时期，只有一块大陆，就是我们常听说的“泛古陆”，并不是我们地球如今多个板块的状态。泛古陆的位置那时还在我们今天非洲的位置，分为劳亚古陆和冈瓦纳古陆，劳亚古陆在





北，冈瓦纳古陆在南。劳亚古陆大概包含了我们今天的北美洲、欧洲和亚洲的大部分地区；冈瓦纳古陆则包括了现在的非洲、大洋洲、南极洲、南美洲以及亚洲的印度等部分地区。

到了三叠纪中期，泛古陆便开始分裂，北美洲、欧洲中部和西部、非洲的西北部均出现了裂痕。

## 2 灭绝事件>>

三叠纪的开始或结束均是以一次灭绝事件为标志的，我们今天要介绍的是三叠纪结束时的灭绝事件。此次灭绝事件对于海洋生物来说，摧毁更为惨重：牙形石灭绝，除鱼龙外所有的海生爬行动物消失。腕足动物、腹足动物和贝壳等无脊椎动物受到巨大冲击。在海洋中22%的属，大约一半的种都消失了。

不过，这次灭绝的摧残程度并不一样，有的极其严重，而有的却似乎没受到任何影响一般。有些地方，实际上所有的迷龙和大多数合弓类动





物都灭绝了，很多早期的恐龙也灭绝了，有一些发达的恐龙幸存了下来。

### 3 灭绝原因>>

不但动物在这次灭绝事件中遭到严重摧毁，即使是植物，也受到了严重的影响，但针叶类和苏铁类等一些植物幸存了下来。

关于这次灭绝事件的原因，目前还不清楚，甚至连灭绝的确切时间也不十分确定。不过有人认为，是由于2.13亿~2.08亿年以前，大陆的分裂导致了强烈的火山运动，所以才造成了此次事件。也有人认为是全球性的气候冷却或陨星，加

拿大魁北克的一处陨石坑曾一度被认作是这次灭绝事件的起因，但后来的调查认为这个陨石坑是在2.14亿年前形成的，因此不太可能是这次灭绝事件的直接原因。

有研究者认为三叠纪结束时实际上有两次灭绝事件，其相隔时间大约是120万~170万年。两次灭绝事件为恐龙的发展提供了巨大的机会。





# 钦迪龙 Chindesaurus



## 知识卡片

- **家族：** 蜥臀目·艾雷拉龙科·钦迪龙属
- **分布：** 美国亚利桑那州、新墨西哥州
- **时间：** 2.25亿年前的晚三叠纪时期
- **身长：** 2米
- **体重：** 30千克
- **辨认要诀：** 细长的尾巴

## 名字来源

钦迪龙又被叫做魔鬼龙，不是因为它长得很恐怖，大概是因为钦迪层同时期的魔鬼农场，但无据可考，不过这个称呼已经被废除很久了。在美国的科罗拉多州和亚利桑那州的三叠纪晚期的地层，发现了大量的钦迪龙的化石。名字的来源也就是指在钦迪层发现的恐龙。

## 形态特征

钦迪龙是小型的恐龙，只有大约30千克重的身体，几乎已经是恐龙家族里面最轻的那一类。但是不要因为它们矮小的个子和很轻的体重就小看它们，钦迪龙仍然是很凶猛的捕食者。它们直立行走，强壮而有力的下肢，左右摇摆的尾巴，还有锋利的牙齿，尖锐的前爪，这些都足以证明它们的强悍。



## 你知道吗？

钦迪龙在捕捉猎物的时候，是很厉害的猎手，能够很快地抓住小型的动物。当然，在遇到天敌或比它们更凶猛的恐龙的时候，迅捷、快速就成了它们保命的法宝。看来，体重轻也不是没有好处的，起码可以跑得比笨重的恐龙更快。



# 农神龙

## Saturnalia

### ■ 体形特征

农神龙又名萨特恩纳利亚龙，它的身材相当纤细，身长也只有1.5米，是早期的蜥脚亚目恐龙，是目前世界上古生物学家发现的最古老的恐龙之一。它缺乏与其他恐龙一样的特征，但是有很多原蜥脚类的特征，这是一个非常奇特的现象，到现在为止，人们也没有办法解释它的这种特征。

## 生活习性

科学家发现了农神龙的颌部和牙齿的相关化石，在马达加斯加的三叠纪地层里也发现了疑似是农神龙的化石，但是这些化石可能来自一些草食性初龙类，不属于恐龙。农神龙是温顺的草食性的恐龙，而且它们身材矮小纤细，几乎没有任何的防御能力，在遇到危险和天敌的时候，它们往往丧失逃命的机会，成为那些大型恐龙或大型爬行动物的盘中餐。一般草食性的爬行动物都具有庞大的躯体，但是农神龙是比较特殊的例子。它只是在那个弱肉强食的世界里苟延残喘着，但是它们仍然在那个世界存活了上千万年，就说明它们有自己一套独特的适应当时那个世界环境的方式，只是我们不得而知罢了。

## 农神龙的来历

农神龙最完整的标本是1999年冬季在巴西南里约格兰德州发现的，还有一些化石是因为在古罗马冬至的农神节期间发现的，所以以古罗马的农神命名。不过它和古罗马的农神没有任何的关系，不像有些恐龙，与古希腊神话里的一些神兽有相似之处而得名。

### 知识卡片

- 时间：2.27亿~2.07亿年前的晚三叠纪时期
- 分布：南美洲的巴西
- 种类：蜥臀目·原蜥脚类·农神龙属
- 食性：植食性恐龙
- 主要武器：不详

# 雷留图龙 Revueltosaurus

雷留图龙又叫瑞维托龙，意思是雷留图的蜥蜴，生存于三叠纪晚期，它是一种植食性恐龙。

## 发现

1989年，科学家亨特在美国新墨西哥州的雷留图溪流发现了一些爬行动物的化石碎片，并对其进行了研究，认定它是恐龙的碎片，于是在同年对它进行了描述命名。因为发现于雷留图溪流，于是雷留图龙这个名字便产生了。

## 分类

1989年亨特发现的雷留图龙化石碎片，也只不过是一些恐龙的牙齿罢了，当时科学家将其归为了鸟臀目。但是，2004年，人们又发现了一些雷留图龙的骨骼，这些骨骼除了有雷留图龙的牙齿外，还有一些下颌碎片。科学家对其进行了进一步的研究，觉得之前的分类有误，于是将雷留图龙从草食性恐龙重新分类，归入似鳄鱼的镶嵌踝类主龙，并提出鸟臀目与蜥臀目并不是同时演化出现的可能性。



### 知识卡片

- 家族：鸟臀目·雷留图龙属
- 分布：美国新墨西哥州、亚利桑那州
- 时间：晚三叠纪时期
- 身长：3米
- 体重：不详
- 辨认要诀：类似鳄鱼

## ■ 影响

雷留图龙的骨骼化石在2004年面世，使科学家们消除了许多三叠纪鸟臀目恐龙的记录，这些恐龙来自世界各地，除了南美洲外，包括北美洲、欧洲等多个地方。科学家说：“因为这些牙齿看起来类似我们对于草食性鸟臀目的了解，大家将它们归类于恐龙。我想我们已经证明不能以齿列来定义谁是早期恐龙，这样形成所有来自于三叠纪北美洲鸟臀目的争议。”

## ■ 雷留图龙与腔骨龙的对抗

在三叠纪一个晴朗的日子里，一只雷留图龙正在岸上吃着草。它知道自己身形矮小，怕被别人发现，于是小心翼翼，东张西望，时刻注意着周围的动静。但是，这只雷留图龙还是被一只巨大的腔骨龙发现了，它们之间产生了一场角斗，这只巨大的腔骨龙狠狠地咬住了这只雷留图龙，但雷留图龙也不甘心，它咬住了腔骨龙的背，我们知道，腔骨龙是三叠纪最残暴的食肉恐龙之一，结果可想而知，可怜的雷留图龙成了腔骨龙口中的美味。

# 鞍龙 Sellosaurus

鞍龙，鞍是鞍座的意思，来自古英语，与拉丁语的“坐”同源。鞍龙是蜥臀目原蜥角类恐龙，生活在距今约2.25亿年前的三叠纪晚期，其化石被发现于如今的欧洲。

## 化石的发现

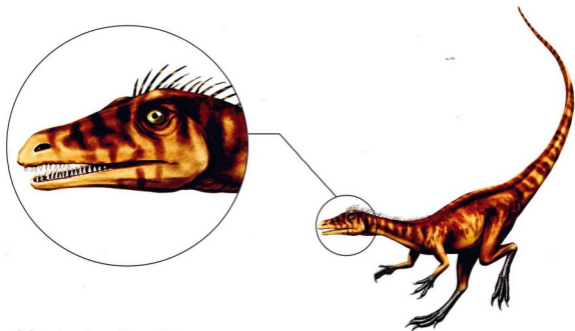
鞍龙的第一块化石发现于德国，那是1908年，此后，陆续有人发现鞍龙的骨骼化石，到目前为止，已经发现超过20具骨骼化石，这个数量已经能让科学家对其进行深入的研究了。



## ■ 鞍龙与板龙

鞍龙的外表看起来跟板龙颇有些相似，不过两者的演化关系到目前为止还没有定论。它们最大的不同在于牙齿，其前后的牙齿形状有着明显的不同。在发现鞍龙的同一地层，还发现了埃弗拉士龙，这是一种原蜥角类恐龙，很长一段时间它被认为跟鞍龙是同一种动物，不过最近已被否定。





# 艾沃克龙 Alwalkeria

艾沃克龙是亚洲最古老的恐龙，生活在三叠纪晚期，其化石发现于印度东南部的安得拉邦，部分骨架化石可能属于幼体。它们是一种体态轻盈的肉食恐龙，有鸟一样的足。

## 艾沃克龙的食性

艾沃克龙之前被认为是肉食性的动物，不过后来科学家发现，它有锯齿形的牙齿，并且排列特殊，再者，它的下颌在比例上也较为宽大，所以据此估计它是杂食性恐龙，可能会吃昆虫、小型脊椎动物和植物。

## 命名

1987年，艾沃克龙由查吉特称为马勒尔艾沃克龙，属名是为纪念英国古生物学家艾力克·沃克而得名。种名是以化石的发现者马勒尔组命名的。不过，这个属名却已经由一种别的生物所拥有了，于是1994年，查吉特及本·卡斯勒便为它改了新名字——艾沃克龙。

## 细微特征

艾沃克龙有几种特征在基底恐龙中是独有的，除了牙齿和下颌外，它在腓骨和脚跟处，有很大的关节。艾沃克龙的牙齿非常有特色，它们根据不同的位置而有着不同的形状，前面牙齿是细长而笔直的，这跟始盗龙及基础蜥脚形亚目的恐龙有些相似，而两旁的牙齿却是向后弯曲，不过没有锯齿。



### 知识卡片

- 家族：蜥臀目·艾沃克龙属
- 分布：印度
- 时间：晚三叠纪时期
- 身长：10~12米
- 体重：1.5吨
- 辨认要诀：脚跟处有很大的关节



## 你知道吗？

在艾沃克龙被发现的地层，也发现了不确定属的原蜥脚下目化石，不过艾沃克龙是唯一被命名的恐龙。艾沃克龙的标本是不完整的，只包含了部分上颌骨及下颌骨、28节不完整的脊骨、大部分大腿骨及一个距骨。