



科学家讲的
科学故事

110

韩国最受欢迎的科普读物
销量突破10000000册



最经典的科学，最前沿的技术加最通俗、最权威的解读

欧文 讲的热龙的故事

[韩]许民著 王辉译



欧文讲的故事 恐龙的故事

[韩]许民著 王辉译



图 云南出版集团公司 图 云南教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

欧文讲的恐龙的故事 / (韩) 许民著; 王辉译. --
昆明: 云南教育出版社, 2011.12
(科学家讲的科学故事)
ISBN 978-7-5415-5931-0

I. ①欧… II. ①许… ②王… III. ①恐龙 - 青年读
物 ②恐龙 - 少年读物 IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第227423号
著作权合同登记图字: 23-2010-074号

The Scientist Tells the Story of Science
Copyright © 2008 by JAEUM&MOEUM Co., Ltd
Simplified Chinese translation copyright © 2011 by Yunnan Education
Publishing House
Published by arrangement with JAEUM&MOEUM Co., Ltd, Seoul
through Shanghai All One Culture Diffusion Co., Ltd
All rights reserved

科学家讲的科学故事110

欧文讲的恐龙的故事

(韩) 许民著 王辉译
策 划: 李安泰
出 版 人: 李安泰
责任编辑: 李灵溪 史 净
特约编辑: 赵迪秋
装帧设计: 齐 娜 张萌萌
责任印制: 张 旸 赵宏斌 兰恩威
出 版: 云南出版集团公司 云南教育出版社
社 址: 昆明市环城西路609号
网 站: www.yneph.com
经 销: 全国新华书店
印 刷: 深圳市精彩印联合印务有限公司
开 本: 680mm × 980mm 1/16
印 张: 10.5
字 数: 120千字
版 次: 2012年1月第1版
印 次: 2012年1月第1次印刷
印 数: 1-10000
书 号: ISBN 978-7-5415-5931-0
定 价: 19.80元

版权所有, 翻印必究



| 写在前面 |

为梦想成为欧文那样伟大的科学家的青少年 讲述的“恐龙”的故事

恐龙是一种什么样的动物呢？对于这个问题，很多人首先会说：恐龙是迄今为止在地球上生存过的生物里最大最凶猛的可怕动物。人们之所以有这样的认识，多半是因为像暴龙那样可怕肉食动物很早以前就给人们留下了深刻的印象。当然，《侏罗纪公园》等有关恐龙的电影也是人们产生如此想法的原因之一。

然而，恐龙在地球上生存的1.6亿年时间里繁衍进化出了很多种类。小的只有鸽子般大小，大的有30多米高。至今我们发现的恐龙已经有600多种。从以上事实可以看出，恐龙种群存在多样性。当然，我们现在只不过发现了其中20%的种类，所以关于恐龙的研究我

们还要继续努力。

在本书中，科学家欧文将向我们介绍有关恐龙的知识。你们知道吗？欧文是第一个使用恐龙这个词语的人。我们将在本书中解除大家关于恐龙的各种疑惑，学习恐龙研究的历史和有关恐龙复制的知识。在本书的最后一课中，我还将带领大家到世界各地的恐龙化石地带去看一看。

与其他介绍恐龙的书籍不同的是，本书运用了更接近于最新研究成果的理论，是具有一定深度的恐龙知识指南。希望大家通过阅读本书，对恐龙生活的时代有更进一步的了解。

在此，谨向一直以来致力于恐龙化石发掘研究，并为本书的撰写提供宝贵资料的全南大学韩国恐龙研究中心的研究人员，以及为书籍的出版付出辛勤劳动的出版社的工作人员表示衷心的感谢。

许 民

目录

1

第一课

恐龙是一种什么样的动物? 1

2

第二课

恐龙复活——从地下到博物馆 17

3

第三课

恐龙研究的历史及开拓先驱者 37

4

第四课

我们从恐龙身上得到了什么 53

5

第五课

重返恐龙时代 75

6

第六课

恐龙时代的伙伴——翼龙和海洋爬行动物 95

7

第七课

恐龙能够复活吗？ 113

8

第八课

恐龙世界的旅行 135

附录

科学家简介 152

科学年代表 154

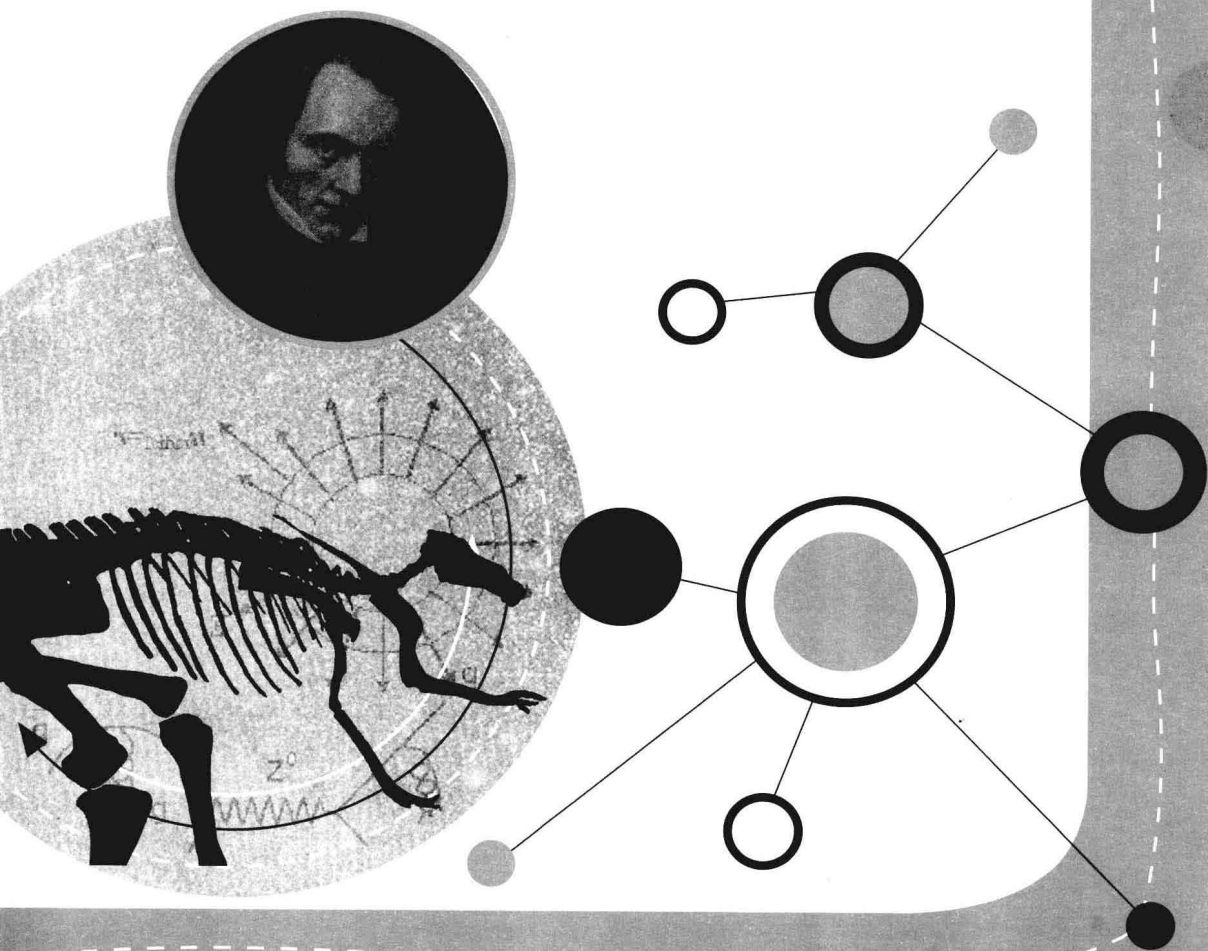
核心内容测试 155

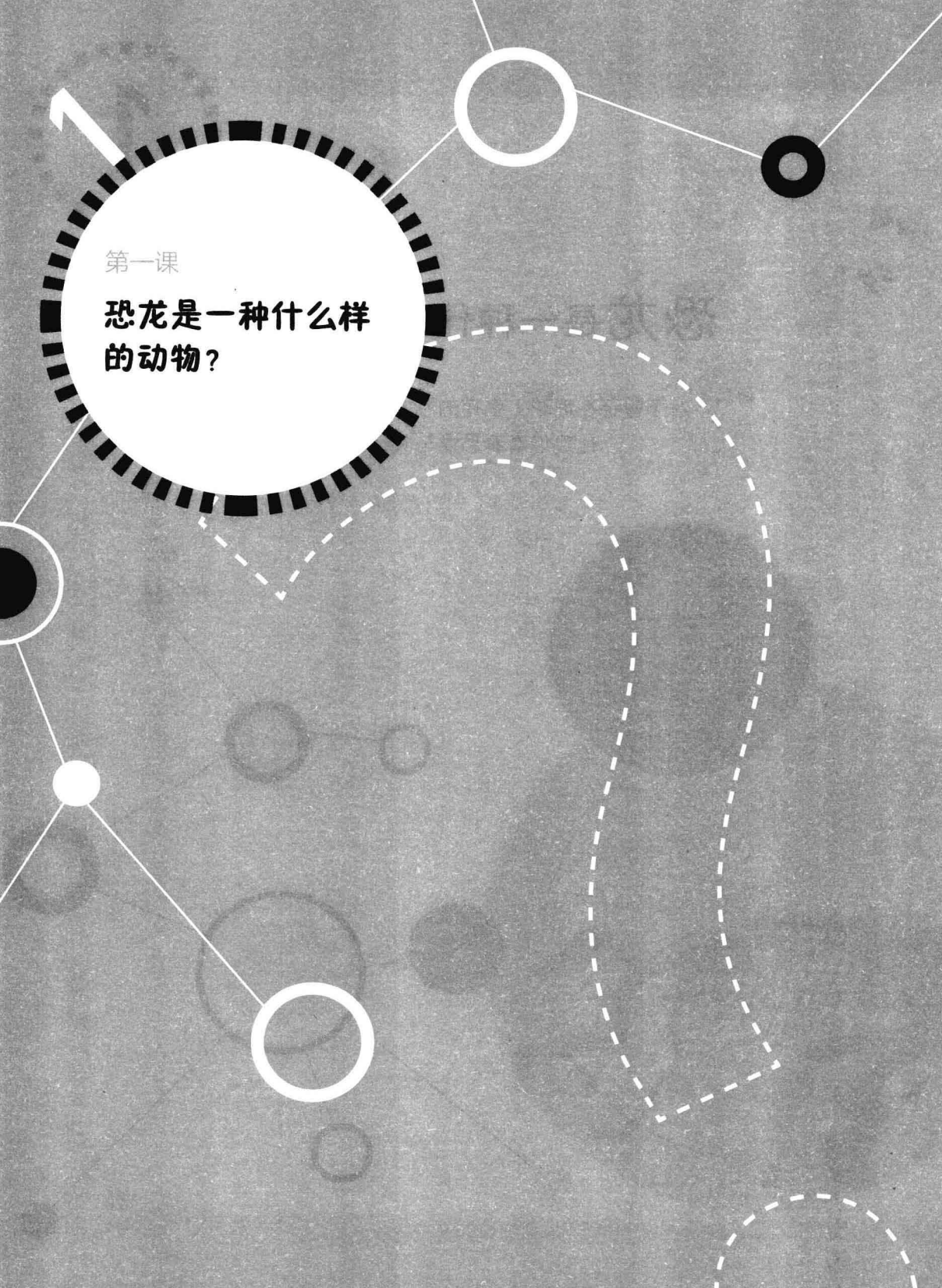
现代科学辞典 156



恐龙是一种什么样的动物？

对于曾经在地球上生存的恐龙，人类是如何认识的呢？
让我们看看恐龙与其他动物到底有什么不同。



The background is a dark, textured grey. It features several geometric elements: a large white circle with a thick black dashed border in the upper left; a white circle with a thin black border at the top center; a solid black circle at the top right; a white circle with a thin black border at the bottom center; and a white circle with a thin black border on the left side. Thin white lines connect some of these circles. A large, white, dashed line forms a wide, sweeping arc across the middle and right side of the page. A small white arrow points towards the top left corner.

第一课

恐龙是一种什么样的动物？



面带微笑地做过自我介绍后，
欧文开始了他的第一课。

同学们，我叫欧文（Richard Owen，1804~1892）。我生于1804年，如果活到现在的话有200多岁了。为了给最热爱科学的小朋友们讲一讲关于恐龙的故事，我乘坐时光机器来到了这里。大家就把我当做现实中的老师吧。

现在就让我们开始共同学习关于恐龙的知识，了解一下这个统治整个地球达1.6亿年之久的巨大爬行动物吧！





关于恐龙的有趣故事

说起恐龙是什么样子，大多数人首先想到的都是电影《侏罗纪公园》中出现的暴龙的形象。同学们也是吗？电影里面也出现过身长超过23米、长着长长的脖子的腕龙，还有敏捷而凶猛的伶盗龙，但人们更多的还是会首先想到暴龙。

人们对暴龙印象最为深刻。12米高的身体、1米多宽的大脑袋、长长的牙齿都让我们望而生畏，因为它那坚硬的颌骨和锋利的牙齿一口就能把对方的骨头和肉咬下来，把敌人置于死地。可以说，它是恐龙中的王者。

但是，大家想过没有，暴龙的前肢是非常短小的。它们只有两个前肢，而且相比于巨大的身体，小小的前肢似乎没有一点用处。



即便如此，提到暴龙，我们首先还是会想到它们的可怕之处。

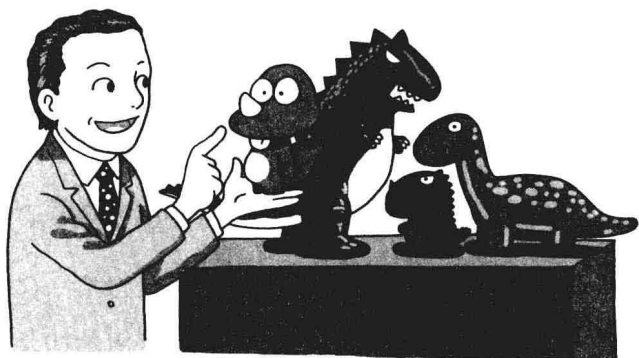
最近，科学家测量并分析了暴龙的骨骼构造和脚印长度，结果显示暴龙并不善于奔跑。虽然它们凭借自己强有力的后肢能够保证身体的移动，但由于巨大的头颅和并不均衡的腿骨角度，暴龙无法跑得太快。

以前的教科书里说过，暴龙的行走时速足足可达70公里。而最近经过测量暴龙的步幅和步行距离，结果显示它们的行走时速竟然不超过20公里。据说这个最新结果，是韩国的学者计算得出的。

韩国发现的恐龙足迹很多，并且大多保存完好，这一点其他国家无法与之相比。而且，韩国全罗南道海南郡的海南伊科努斯等翼龙和鸟类的足迹化石群也是世界上规模最大的。

纪录片《朝鲜半岛的恐龙》一度风靡全国。这里亚洲暴龙——特暴龙被起了个绰号——“小麻子”。当小朋友们看到“小麻子”最后与镰刀龙生死对决以后，在自己孩子们的注视下投湖自尽的场面，都默默地流下了眼泪，因为这是恐龙世界里的王者之死。

恐龙似乎有着很大的魅力。人们喜欢恐龙有着各种不同的理由。有人喜欢恐龙的凶样，有人喜欢恐龙的高大，还有人喜欢恐龙的种类繁多。甚至有些人因为恐龙长得像动画片《口袋妖怪》里的动物而喜欢它，还努力记下各种恐龙的名字。不论是出于什么原因，恐龙的确得到了全世界人们的喜爱，这一点毋庸置疑。



我第一次提出“恐龙”这个名词是在1841年。从那时候开始计算，恐龙得到人们的厚爱已经有170年的时间了。“恐龙”（dinosaur）一词来源于希腊语，有“可怕的蜥蜴（deinosauros）”的意思。

现在随处可见关于恐龙的电影、游戏、动漫以及各种模型和玩具，甚至还有关于恐龙的演出，恐龙似乎又活了过来，回到了我们身边，而且还将一直这样继续下去。那么，恐龙为什么会如此受欢迎呢？这个问题连心理学家都很难解释。

恐龙到底与其他动物有什么不同？

恐龙到底与其他动物有什么不同？青蛙属于两栖类动物，鳄鱼

和蜥蜴属于爬行类动物，老虎和大象属于哺乳动物。恐龙和它们有什么不一样的地方呢？它们的模样、身材、行走等方面都有区别。我们再把恐龙和同属爬行动物的鳄鱼或蜥蜴比较一下，它们长得也不太一样，行走的样子更是不同。

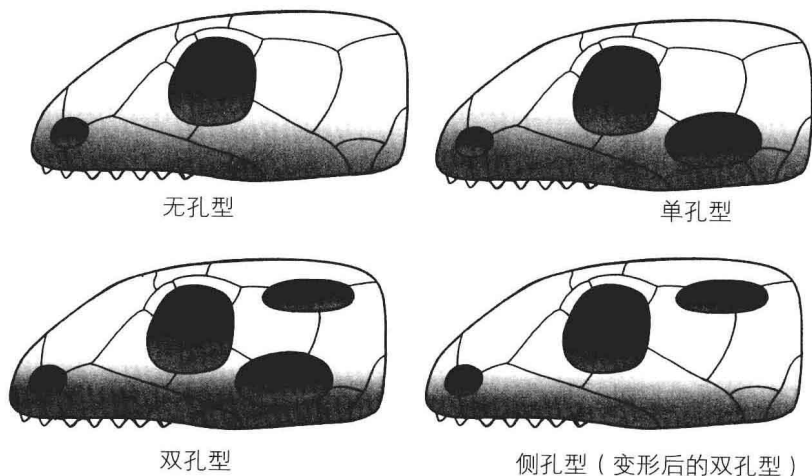
恐龙之所以不同于其他动物，是因为它们有着以下特点：

首先，恐龙是仅生存于中生代的爬行动物。说到这里，可能很多人会持反对意见。最近，人们在中国辽宁省发现了长有羽毛的恐龙，因此有人认为恐龙不是变温动物，而是更接近一种恒温动物，后来进化成了现在的鸟类。于是，主张恐龙不是爬行动物，而属于新的系统的学说目前占了上风。关于这个理论，我们会在后边的第七课中详细说明。

当然，到目前为止我们暂时把恐龙归类为爬行动物。恐龙从距今约2.25亿年前的三叠纪开始出现，到6500万年前的白垩纪末期灭绝，足足统治了地球1.6亿年的时间。我们人类繁衍进化的时间最长不过300万年，这与恐龙时代的历史是无法相比较的。恐龙与爬行类、鸟类、鱼类及哺乳类动物一样，也是经过了多次的进化繁衍而存在的。值得一提的是，恐龙与鳄鱼一样，在两只眼球的后面各有两个洞，属于头骨发达的双孔型爬行动物。

脊椎动物根据头骨构造的不同，大体上可以分为四类：像乌龟一样眼球后面没有洞的无孔型，像哺乳动物一样眼球后面有一个



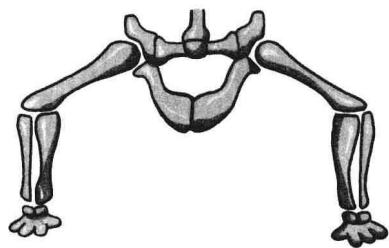


脊椎动物根据头骨（头盖骨）的不同构造分类

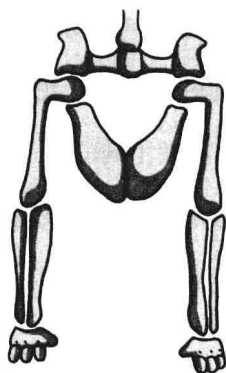
洞的单孔型，与恐龙、蜥蜴、鳄鱼、鸟类等一样的双孔型以及像鱼龙、蛇颈龙一样的侧孔型。恐龙的皮肤与现在的爬行动物一样，浑身长有鳞片，卵生繁殖。

其次，恐龙是只在地面上生活的陆上动物。当时在天上有翼龙，海里有鱼龙和蛇颈龙，二者被称做空中爬行动物和水中爬行动物。严格地说，它们与陆上爬行动物的恐龙是有区别的。

第三，所有恐龙身体下面的腿骨都是垂直于身体的，这一点是恐龙与四肢弯曲着伸向身体两侧的乌龟、鳄鱼、蜥蜴等爬行动物进行严格区分的重要特征。蜥蜴、鳄鱼等依靠与身体呈90度角的四肢缓慢地爬行。它们为了向前行走，四肢轮流伸出，呈“之”字形移



乌龟、蜥蜴、鳄鱼等，腿向身体两侧生长



恐龙，腿与身体垂直生长

恐龙与其他爬行动物的腿骨比较图

动。腿部支撑起自己身体所有的重量，因此身体移动的时候，肺部会受到压迫，导致呼吸困难。

相反，恐龙的腿骨与身体垂直，可以自由地行走，呼吸也更加顺畅。这种直立行走的姿势也是恐龙能够在地球上生存很久，进化成很多种类的原因之一。在生态界中，恐龙在任何一个阶段都是比哺乳动物更为发达的生命体。

恐龙的分类

古生物学家们利用恐龙的头盖骨以及肩膀、脊椎、前肢、骨



盆、后肢的骨骼中表现出的详细特征，将恐龙与其他化石动物进行区别。通过这些区别，我们了解到恐龙拥有直立的双腿，而且与狗熊那平平的脚掌不同的是，恐龙总是踮起脚走路。

尽管通过出土的恐龙骨骼化石，我们很难知道恐龙的身体具体怎样移动，但从恐龙活泼好动这一点来看，应该与其他爬行动物有所区别。

正是恐龙这种好动的特征，才让人们有了“恐龙可能是一种恒温动物”的假设。人们猜想，可能身体比较小的恐龙像鸟类或哺乳动物一样，自己体内就会产生热量；而身体较大的恐龙因为身体巨大，所以到晚上也能保持自身的热量。

而实际上，恐龙不论大小，都像普通的哺乳动物一样，在低温的环境里也活力不减，常常为了捕食猎物或寻找配偶而四处奔走。

1887年，英国解剖学家丝利（Harry Seeley, 1839~1909）发现恐龙的骨盆有两个不同的类型。有些恐龙有着与蜥蜴同样的典型骨盆构造，丝利称其为**蜥蜴目**（具有蜥蜴骨盆构造的类型）。另外一些恐龙的骨盆拥有与现代鸟类相似的构造，被称为**鸟目**（具有鸟类骨盆构造的类型）。

恐龙的骨盆由位于上面的肠骨（髌骨）和位于下面前方的耻骨，以及位于后面的坐骨组成。蜥蜴目恐龙的特征是，肠骨比较高，长度很短，耻骨向前突出。