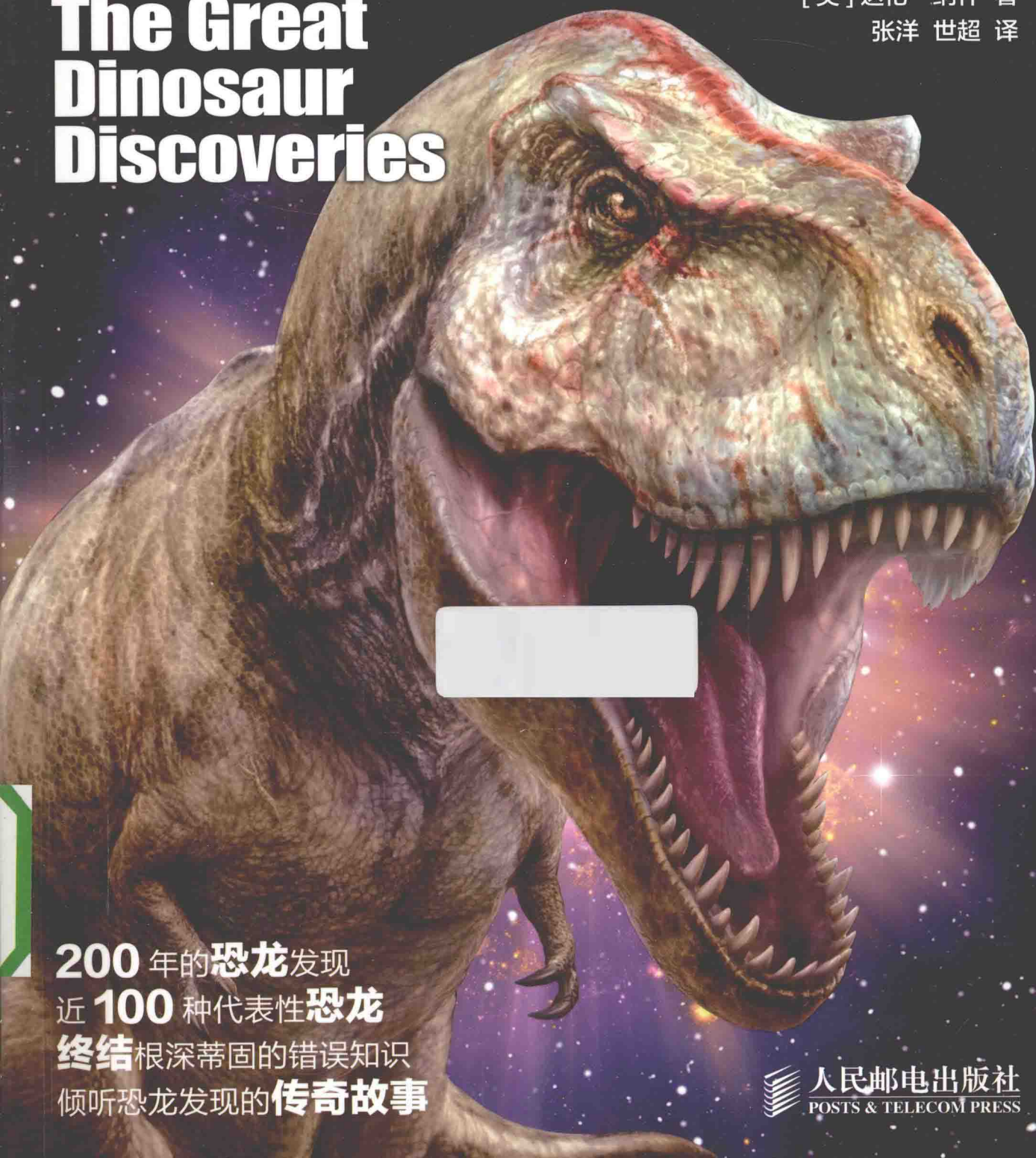


恐龙大发现

The Great Dinosaur Discoveries

[英] 达伦·纳什 著
张洋 世超 译



200 年的**恐龙**发现
近 100 种代表性**恐龙**
终结根深蒂固的错误知识
倾听恐龙发现的**传奇故事**



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

恐龙大发现

The Great Dinosaur Discoveries

[英] 达伦·纳什 著

张洋 世超 译



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

恐龙大发现 / (英) 纳什著 ; 张洋, 世超译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2014.12
ISBN 978-7-115-36279-7

I. ①恐… II. ①纳… ②张… ③世… III. ①恐龙—通俗读物 IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第157920号

版权声明

The Great Dinosaur Discoveries

Copyright © Marshall Editions Ltd 2009.

All Rights Reserved.

内 容 提 要

从 1818 年第一具恐龙化石横空出世到 20 世纪 60~80 年代的恐龙文艺复兴, 从 20 世纪末的中国辽宁热河生物群震惊世界到如今恐龙文化已经家喻户晓、深入人心, 恐龙大发现总能成为人们关注的焦点。本书按照恐龙发现的历史线索, 分 5 个时期详细讲述了各个时期最伟大的恐龙发现。书中不仅介绍了恐龙的解剖结构和基本特征, 还深入探秘了恐龙发现背后所不为人知的有趣故事, 同时还配备了大量珍贵的化石照片和恐龙复原图, 绝对让你大饱眼福。

本书适合恐龙爱好者阅读。

-
- ◆ 著 [英] 达伦·纳什
 - 译 张 洋 世 超
 - 责任编辑 刘佳娣
 - 责任印制 程彦红
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
 - 邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 16
 - 字数: 248 千字 2014 年 12 月第 1 版
 - 印数: 1~3 000 册 2014 年 12 月北京第 1 次印刷
 - 著作权合同登记号 图字: 01-2014-1311 号
 - 审图号: GS (2014) 2532 号
-

定价: 59.80 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

目 录

恐龙驾到

这本书在讲什么	8
恐龙是什么	10
恐龙的多样性	12
恐龙的远古时代	14

先驱性的恐龙发现

19 世纪的发现	18
斑龙，第一例兽角亚目恐龙发现 ...	22
曼特尔与禽龙	24
布里斯托的一种早期恐龙	26
搜寻恐龙化石	28
蜥脚下目恐龙的发现	30
第一种被发现的鸭嘴龙	32
始祖鸟来啦	34
被忽视的腿龙	36
一种新的小型恐龙	38
棱齿龙和似鸟恐龙	40
发掘死去的恐龙	42
北美剑龙：“有顶盖的爬行动物”	44
白垩纪的野牛	46
北美洲的蜥脚下目时代	48

恐龙大热潮

20 世纪早期	52
暴君蜥蜴	56
结实的大蜥蜴	58
巴纳姆·布朗的鸭嘴龙	60
阿尔伯塔的锥刺蜥蜴	62
敦达古鲁的蜥脚下目恐龙	66
鹦鹉嘴龙	68
亚洲兽脚亚目的新纪元	70

下图 恐龙能够吸引大众的一个主要原因就是它们的体型。图中所示的板龙（*Plateosaurus*）只能算是中等身材，但体长也在 10 米左右，体重更是超过 700 公斤。



长着管状头冠的鸭嘴龙	72
特兰西瓦尼亚的恐龙	74
最著名的原蜥脚下目	76
卡特勒的联结完好的甲龙	78
中国的第一种恐龙	80
鸟类是恐龙吗	82
幽灵牧场的兽脚亚目恐龙	84
最后的尖角龙	86

恐龙文艺复兴

1960 ~ 1989 年	90
生有双冠的兽脚亚目恐龙	94
差点错过的中国的侏罗纪恐龙	96
“恐怖的手”与“搏斗中的恐龙”	98
“好妈妈”慈母龙	100
肿头龙	104
长有不同牙齿的恐龙	106
壮观的背帆	108
非同寻常的镰刀龙	110
原蜥脚类恐龙的巢穴和幼崽	112
恐龙成像技术	114
“重爪”与棘龙	116
吉姆·詹森的巨龙	118
开角龙尸骨层	120

羽毛和毛发：新的多样性

20 世纪 90 年代	124
一种精巧的澳洲甲龙	128
最古老的恐龙	130
肉食牛龙和它的近亲	132
南美洲蜥脚类恐龙的剧增	134

巨大的驰龙类	136
复原恐龙	138
一种多齿的鸵鸟恐龙	142
进化在行动	144
南方大陆的超级掠食者	146
奇特武装的单爪龙	148
南极洲的“冰冻头冠”恐龙	150
欧洲的新猎手	152
祖尼盆地的有角恐龙	154

21 世纪发现的恐龙

21 世纪	158
俄克拉荷马州的巨型腕龙类	162
一种独特的早期“暴君”恐龙	164
一种微型兽脚亚目恐龙	166
暴龙“苏”	168
重构恐龙	170
亚洲的赖氏龙类	172
一种毛茸茸的小型暴龙类	174
“龙之王”——龙王龙	176
恐龙垂死挣扎	178
新发现的一种巨型角龙	180
术语表	182
关键人物	185

恐龙大发现

The Great Dinosaur Discoveries

[英] 达伦·纳什 著

张洋 世超 译



人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

恐龙大发现 / (英) 纳什著 ; 张洋, 世超译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2014.12
ISBN 978-7-115-36279-7

I. ①恐… II. ①纳… ②张… ③世… III. ①恐龙—通俗读物 IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第157920号

版权声明

The Great Dinosaur Discoveries
Copyright © Marshall Editions Ltd 2009.
All Rights Reserved.

内 容 提 要

从1818年第一具恐龙化石横空出世到20世纪60~80年代的恐龙文艺复兴,从20世纪末的中国辽宁热河生物群震惊世界到如今恐龙文化已经家喻户晓、深入人心,恐龙大发现总能成为人们关注的焦点。本书按照恐龙发现的历史线索,分5个时期详细讲述了各个时期最伟大的恐龙发现。书中不仅介绍了恐龙的解剖结构和基本特征,还深入探秘了恐龙发现背后所不为人知的有趣故事,同时还配备了大量珍贵的化石照片和恐龙复原图,绝对让你大饱眼福。

本书适合恐龙爱好者阅读。

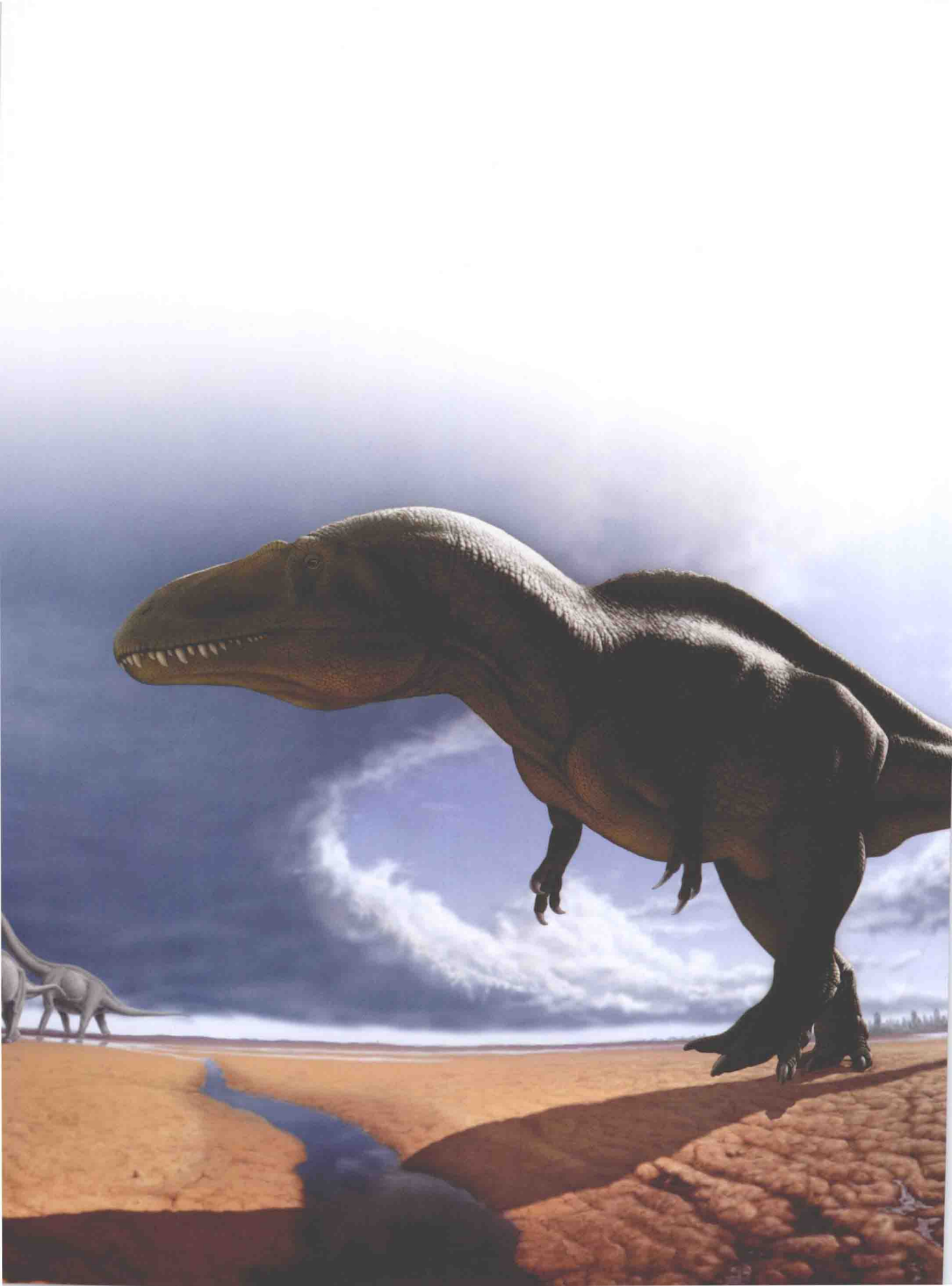
-
- ◆ 著 [英] 达伦·纳什
译 张 洋 世 超
责任编辑 刘佳娣
责任印制 程彦红
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16
字数: 248千字 2014年12月第1版
印数: 1—3 000册 2014年12月北京第1次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2014-1311号
审图号: GS(2014)2532号
-

定价: 59.80元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号



目 录

恐龙驾到

这本书在讲什么	8
恐龙是什么	10
恐龙的多样性	12
恐龙的远古时代	14

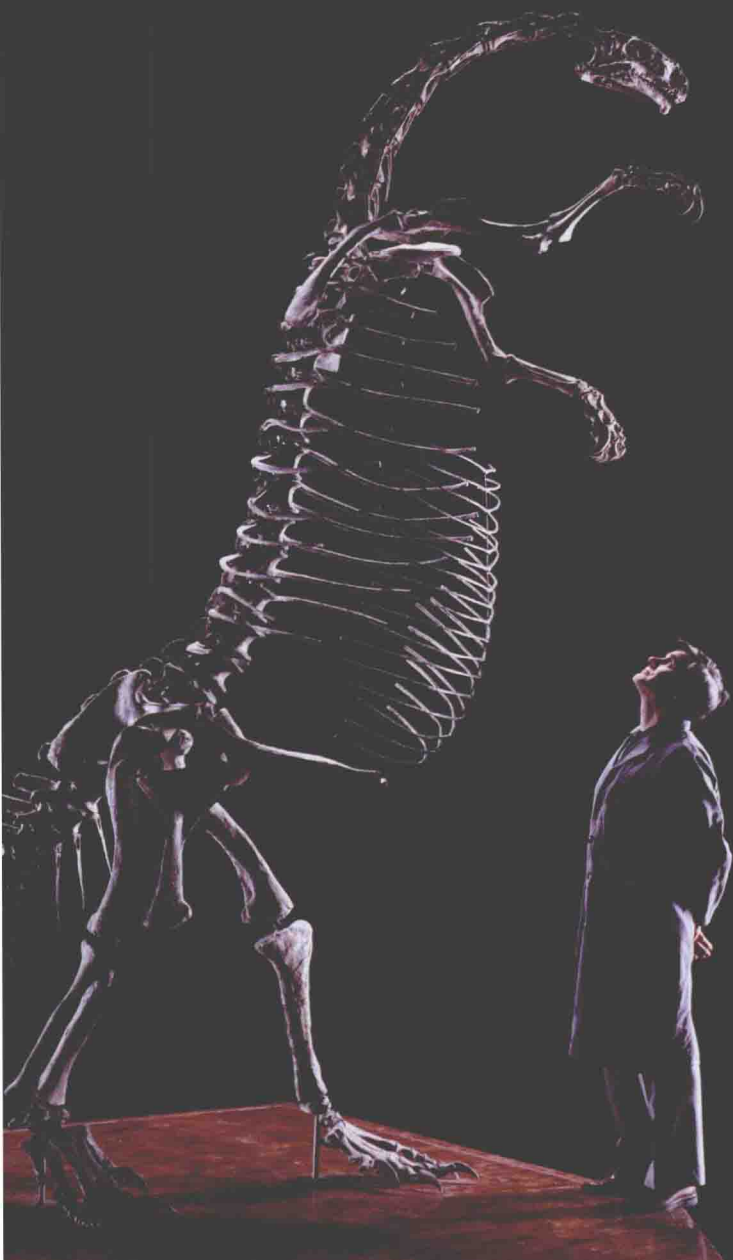
先驱性的恐龙发现

19 世纪的发现	18
斑龙，第一例兽角亚目恐龙发现...	22
曼特尔与禽龙	24
布里斯托的一种早期恐龙	26
搜寻恐龙化石	28
蜥脚下目恐龙的发现	30
第一种被发现的鸭嘴龙	32
始祖鸟来啦	34
被忽视的腿龙	36
一种新的小型恐龙	38
棱齿龙和似鸟恐龙	40
发掘死去的恐龙	42
北美剑龙：“有顶盖的爬行动物”	44
白垩纪的野牛	46
北美洲的蜥脚下目时代	48

恐龙大热潮

20 世纪早期	52
暴君蜥蜴	56
结实的大蜥蜴	58
巴纳姆·布朗的鸭嘴龙	60
阿尔伯塔的锥刺蜥蜴	62
敦达古鲁的蜥脚下目恐龙	66
鸢嘴龙	68
亚洲兽脚亚目的新纪元	70

下图 恐龙能够吸引大众的一个主要原因就是它们的体型。图中所示的板龙（*Plateosaurus*）只能算是中等身材，但体长也在 10 米左右，体重更是超过 700 公斤。



长着管状头冠的鸭嘴龙	72
特兰西瓦尼亚的恐龙	74
最著名的原蜥脚下目	76
卡特勒的联结完好的甲龙	78
中国的第一种恐龙	80
鸟类是恐龙吗	82
幽灵牧场的兽脚亚目恐龙	84
最后的尖角龙	86

恐龙文艺复兴

1960 ~ 1989 年	90
生有双冠的兽脚亚目恐龙	94
差点错过的中国的侏罗纪恐龙	96
“恐怖的手”与“搏斗中的恐龙”	98
“好妈妈”慈母龙	100
肿头龙	104
长有不同牙齿的恐龙	106
壮观的背帆	108
非同寻常的镰刀龙	110
原蜥脚类恐龙的巢穴和幼崽	112
恐龙成像技术	114
“重爪”与棘龙	116
吉姆·詹森的巨龙	118
开角龙尸骨层	120

羽毛和毛发：新的多样性

20 世纪 90 年代	124
一种精巧的澳洲甲龙	128
最古老的恐龙	130
肉食牛龙和它的近亲	132
南美洲蜥脚类恐龙的剧增	134

巨大的驰龙类	136
复原恐龙	138
一种多齿的鸵鸟恐龙	142
进化在行动	144
南方大陆的超级掠食者	146
奇特武装的单爪龙	148
南极洲的“冰冻头冠”恐龙	150
欧洲的新猎手	152
祖尼盆地的有角恐龙	154

21 世纪发现的恐龙

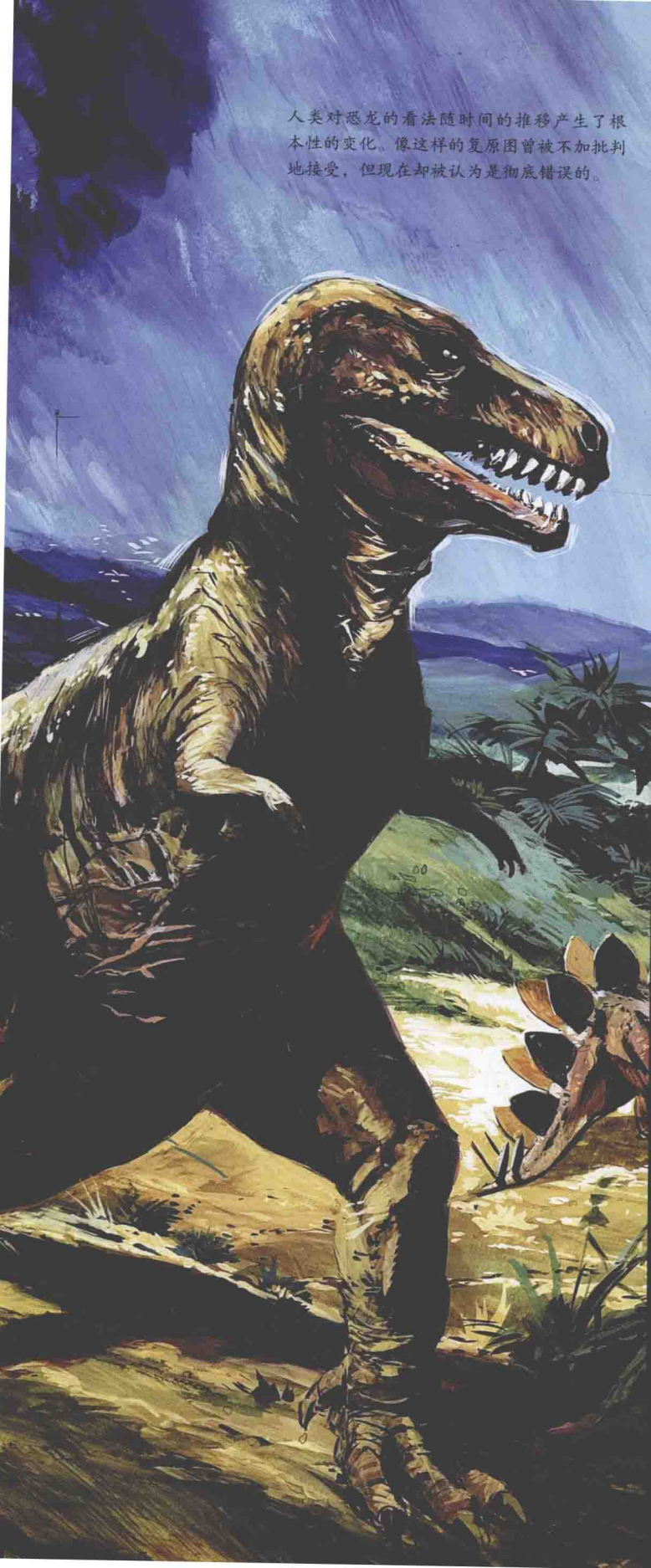
21 世纪	158
俄克拉荷马州的巨型腕龙类	162
一种独特的早期“暴君”恐龙	164
一种微型兽脚亚目恐龙	166
暴龙“苏”	168
重构恐龙	170
亚洲的赖氏龙类	172
一种毛茸茸的小型暴龙类	174
“龙之王”——龙王龙	176
恐龙垂死挣扎	178
新发现的一种巨型角龙	180
术语表	182
关键人物	185



恐龙驾到

当威廉·巴克兰（William Buckland）和吉迪恩·曼特尔（Gideon Mantell）在 19 世纪 20 年代对第一批残缺不全的恐龙骨骼化石进行描述时，他们几乎无法想象，恐龙发现在随后的两个世纪中将会达到怎样的规模。相比自然史上其他动物种类，恐龙得到了更多公众的关注，无论是孩子还是大人，他们都被恐龙非凡的体型和外形所深深吸引。今天，恐龙标本往往是博物馆中最受欢迎的展品，而几乎每一个星期恐龙的身影都会见诸国际新闻媒体。

左图 肉食性鲨鱼龙（*Carcharodontosaurus*）的巨大头骨使得人类头骨相形见绌。一些恐龙的体型和想象中的暴行解释了它们对于公众的吸引力。如此非凡的生物活着的时候有怎样的行为？它们是如何随时间演化的？它们彼此之间有何联系？它们与其他动物又有何相关？这些问题同样对科学家产生着源源不断的吸引力。



人类对恐龙的看法随时间的推移产生了根本性的变化。像这样的复原图曾被不加批判地接受，但现在却被认为是彻底错误的。

这本书在讲什么

多数恐龙书籍都只会着眼于对恐龙的一些最新观点，而对历史上的关键发现只进行简要的回顾；有些书籍还会提到，对同一种恐龙的新旧观点存在巨大差异。有关恐龙的进化和外形的观点总是在变化，本书就具体阐述了这些不断变化着的观点和产生这些变化的重要发现。

恐

龙研究的历史分为若干阶段。第一批恐龙发现于19世纪20~30年代，恐龙的概念则诞生于随后的40年代。在这一早期阶段，专家们思考了恐龙对圣经“创世记”的影响，并分析了恐龙是否为进化论提供了证据。他们将手中有限的恐龙骨骼化石与其他动物进行了比较，并努力构想这些怪兽活着时的模样。19世纪晚期，北美洲的发掘正式开启了恐龙发现的黄金时代。如今大多数安置在博物馆中的恐龙骨骼及复制品都发现于那个时代，其中一些连结完好的骨骼让科学家们得以进行肌肉重建，并由此推测恐龙的活动幅度。古生物学家们的这种研究持续至20世纪20~30年代，但随后由于研究重心的转移，相关工作大幅放缓；在20世纪60年代之前，恐龙研究进入了一个漫长的寂静期。

20世纪60年代末，新的发现和想法引发了恐龙研究兴趣的井喷，史称恐龙文艺复兴（Dinosaur Renaissance）。众多新技术被应用于恐龙特征分析，例如，古生物学家由头骨形状提出了有关两性异形、社交及喂食行为的一些看法。今天，在惊人的发现和新颖的研究方法的激励之下，人类对恐龙的科研兴趣已呈现出前所未有的



景象：从事恐龙研究的科学家比以往任何时候都多。人们对生长模式、生理学及古生物学方面的问题兴致勃勃，而在描述对比研究、解剖学和功能性等方面的探索也依旧非常活跃。CT 扫描仪和 3D 软件等新工具则为研究带来了全新的途径。

科学的人性面

古生物学不仅讲述着发现的故事，还诉说着社会文化的变迁，展现着人类本身及人类的思想理论。关键的发现和对发现的思考一般会使研究者有机会发扬自己的理念，本书则展示了这个过程。虽然优秀的科学家应该毫无偏见地报道他们的研究结论，但显然，一些权威给出的结论往往成形于他们自身的动机，特别是在争议性观点动辄引发争执的年代。例如，19 世纪 40 年代期间，理查德·欧文（Richard Owen）有意通过恐龙来反对早期的进化论观点，而亨利·奥斯本（Henry Osborn）则通过最大的肉食性恐龙暴龙（*Tyrannosaurus*）来为他提出的进化过程中的“定向演化”驱动力提供辩护。

根深蒂固的观点

有关恐龙及自然史其他方面的观点并非都是因为拥有丰富的证据支持才得以稳固，记住这一点很重要。这些观点之所以

被接受，往往因为它们是该领域最先发表的成果，或者从来没有人投入足够的时间向他们发起合理挑战。这些观点随即被不加批判地重复，并最终成为“教科书正统学说”的一部分。这种情况在 20 世纪中叶长期困扰着恐龙研究。或许在某种程度上正是由于这一惯性，相比其他种类的化石动物，恐龙研究遭受了更多的磨难：很多在 20 世纪初提出的观点根深蒂固，直到 60~70 年代时才被新一代的科学家们颠覆。艺术作品在表现过往观点中的作用不可小视，正是因为其中一些艺术复原作品精彩绝伦，令人过目难忘，某些观点才被奉为主臬。

把一些旧观点贴上幼稚、误导甚至是荒谬的标签诚然有趣，但我们应该记住，提出这些观点的前人往往知识渊博且经验丰富，他们仅仅只是缺乏后见之明，而今天的我们只是幸运地拥有了这一点。应该牢记的是，一些当今在我们看来不容置喙的观点，或许在未来会被证明为完全错误。

上图 敏锐的洞察力和辛勤的工作是恐龙发现及实地发掘的必要技能，这一点在过去的 100 年中基本保持不变。

下图 3D 扫描等技术的发展有助于科学家重新看待已灭绝动物的生物学特征和行为。



恐龙是什么

恐龙是历史上最成功、最多样化的脊椎动物种群之一，雄踞地球长达 1.6 亿年。它们进化出一系列奇妙的形态，可以长至其他陆生动物无法企及的体型，不仅包含有史以来最大的陆生肉食性动物，也包含一些极为强悍的重甲植食性动物。恐龙同样飞向了天空。大量令人信服的证据表明，鸟类不仅属于恐龙，而且是在白垩纪末期的大灭绝事件中唯一幸存的恐龙。

上图 恐龙与飞行类爬行动物翼龙是近亲，二者源于相似的祖先，但翼龙并不属于恐龙。图中所示的翼龙是白垩纪时期的亚洲式准葛尔翼龙 (*Dsungaripterus*)。

雷克斯暴龙骨骼：所有种类的恐龙在一定程度上具有相同的骨骼特征，其中一些主要特征如下所示。

眶前孔：鼻孔与眼眶之间的大开口

颈部：相比许多其他主龙类更加修长

肩带：其走势使肩臼面朝后方并略微朝外

髌臼：或称髌关节窝，呈完全开放状，从而与股骨头紧密连结

臀部后方骨架：为肌肉的连接提供额外区域

股骨顶端：即股骨头，完全偏离于股骨轴

骶骨：由三块或多块融合式椎骨与骨盆相连而成，比其他爬行类的骶骨更加坚固

肱骨：或称上臂骨，表面具有一条很长的隆起，用于肌肉附着

外指：一般已经退化（尤其是第四、第五指），在一些种类中甚至已经消失

胫脊：胫骨近端的脊状突起，发育充分

跖骨：一般比较修长；第四、第五个跖骨较短

趾骨：位于臀部中间，一般较长，其长度与股骨相当

腓骨：小腿双骨中靠外侧的骨头，比大多数主龙类的腓骨更加细长

踝关节：结构简单，呈较链状；最大的两块踝骨与内侧小腿骨（胫骨）紧密结合

“恐”龙”是最为人熟知的动物种类名称之一：多数人对其所代表的生物都有一个

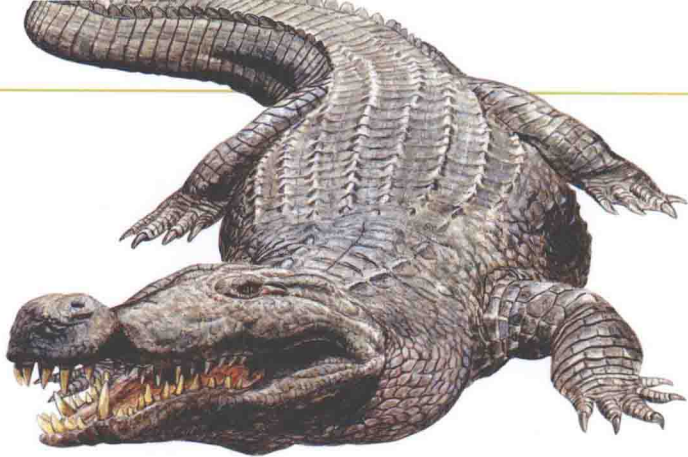
大致的概念。但很少人能精确描述恐龙是什么，而且这个名称经常被认为是涵盖了任意一种史前爬行动物，甚至是任意一种史前动物。恐龙实际上是一群具有鲜明解剖学特征的爬行动物。换言之，“恐龙”这一术语仅限于一群拥有共同祖先的特定生物。

恐龙属于一个被称为主龙类 (Archosauria, 又译初龙次亚纲) 的爬行动物种群，鳄鱼和翼龙 (pterosaurs) 也包括其中。与其他爬行动物不同的是，主龙类动物的吻侧有一个大腔，称为眶前孔。在主龙类中，与恐龙具有若干相同特征动物不仅包括翼龙，还包括一些生活在三叠纪时期、被称为“原龙” (Proto-dinosaurs) 的小型主龙类，例如兔蜥 (Lagerpeton)、马拉鳄龙 (Marasuchus) 和西里龙 (Silesaurus)。原龙大多小巧轻盈且可能为肉食性，这与恐龙祖先的特征一致。

在早期的书籍中，恐龙被认为是一群限于中生代的陆生爬行动物。这种定义不甚严谨也没有意义，因为一旦鸟类被列入恐龙类，那么恐龙既不再仅限于中生代，也不再仅限于陆地 (企鹅和鸭子都成了游泳的恐龙)。

恐龙的主要特征

恐龙是具备直立肢的主龙类动物，股骨头完全指向内侧 (身体一侧)，并与彻底开放的髌臼紧密结合；足部骨头修长，脚踝为铰链式，而不像其他主龙类动物一样能够转动；外侧手指 (第四、第五指或是暴龙的第三指) 通常退化。与其他主龙类动物不同的是，恐龙头部已经不具备后额骨，而且它的脑部附有很长的胸三角嵴；另外，其胫骨具有扩大化的矩形末端。随



着后来一些恐龙种群的进化，上述特征得到了修正。

变化中的恐龙观点

恐龙最早得名于 1842 年，当时理查德·欧文提出了若干有别于其他爬行动物的恐龙特征，并特别强调了其中三个：包含五块融合式椎骨的骶骨、适合陆地运动的大而强健的肢骨以及巨大的体型。但是，后来的发现表明，有些恐龙其实体型微小而且肢骨纤弱。

19 世纪 80 年代，恐龙作为一个自然种群的观点受到挑战，哈利·丝利 (Harry Seeley) 认为恐龙可以分成两个独立的种群：鸟臀目 (Ornithischia) 和蜥臀目 (Saurischia)，二者在盆腔结构等细节上存在差异。在随后的几十年里，有一种观点得到普遍认同，即上述两类恐龙不是彼此关系最近的亲戚，而是由不同的祖先进化而来。

20 世纪 70 年代，古生物学家发现，早期的鸟臀目及蜥臀目恐龙具备一些共有的解剖学特征 (包括上文所述的部分关键恐龙特征)，而其他主龙类缺乏这些特征。因此，罗伯特·巴克 (Robert Bakker) 和彼得·高尔顿 (Peter Galton) 于 1974 年主张重建恐龙总目，并坚称这一分支包含的所有种类拥有唯一的祖先。后来的研究和发现支持了这个观点，更多独特的恐龙特征也在 80 ~ 90 年代期间进入人们的视野。

上图 恐龙与翼龙同属于主龙类。鳄鱼及其近亲同样属于主龙类，但它们属于另一个完全不同的分支。此图展示了白垩纪时期的巨型短吻鳄：恐鳄 (Deinosuchus)。



恐龙的多样性

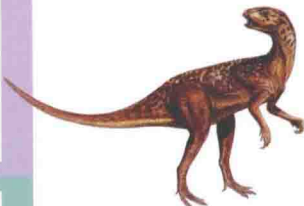
恐龙是一群数量庞大、种类繁多的动物，本书我们将着眼于各大恐龙族系下的一些种属。这里，我们不妨先简要地领略一下恐龙的多样性，进而介绍各个主要种群以及我们对它们的称呼。

恐龙系谱图的编制
这里展示的系谱图的确切名称为“种系发生”图。在过去的几个世纪中，研究者通过归纳不同种类间的共性而建立了此图。它大体上得到了业界公认，但在一些细节上还存在争议，研究仍在继续。

恐龙总目

鸟臀目：

前尺骨位于下颌前端



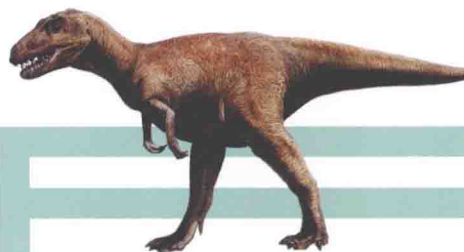
蜥臀目：

前肢长有增大化的拇指，其上附有大爪



装甲亚目：

装甲盾片沿着身体和尾部一行行地排列



兽脚亚目：

足部第一趾未及踝关节

蜥脚形亚目：

长颈包含十节以上椎骨

