

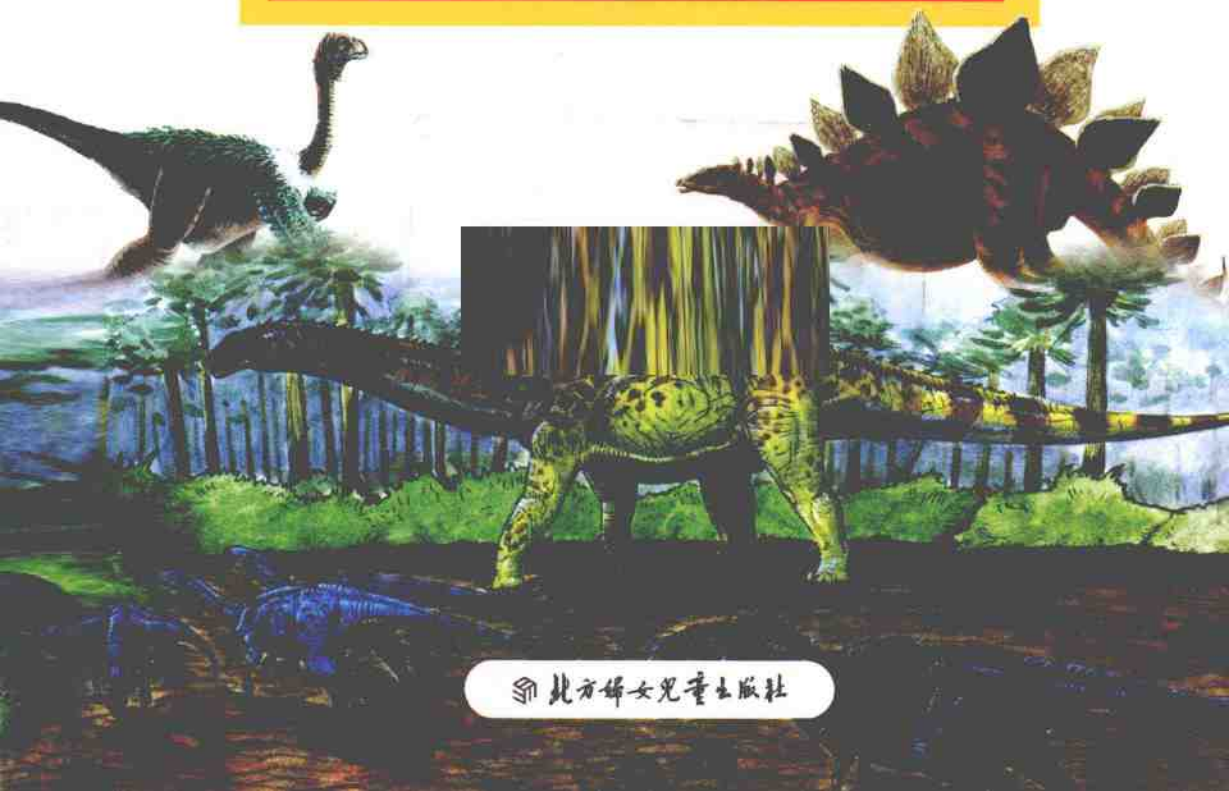


中国青少年成长新阅读
ZHONG GUO QING SHAO NIAN
CHENG ZHANG XIN YUE DU



恐龙的 故事

KONG LONG DE GU SHI



北方妇女儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

恐龙的故事/畚田编写. —长春:北方妇女儿童出版社,
2008.8

(中国青少年成长新阅读/田战省主编)

ISBN 978-7-5385-3308-8

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第113145号

中国青少年成长新阅读

恐龙的故事

主 编 田战省

文字编写 畚 田

责任编辑 佟子华 姜晓坤

出版发行 北方妇女儿童出版社

地 址 长春市人民大街4646号 邮编 130021

电话 0431 — 85640624

经 销 全国新华书店

印 刷 长春市金源印刷有限公司

开 本 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张 10.5

字 数 258千字

版 次 2008年8月第1版

印 次 2008年8月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5385-3308-8

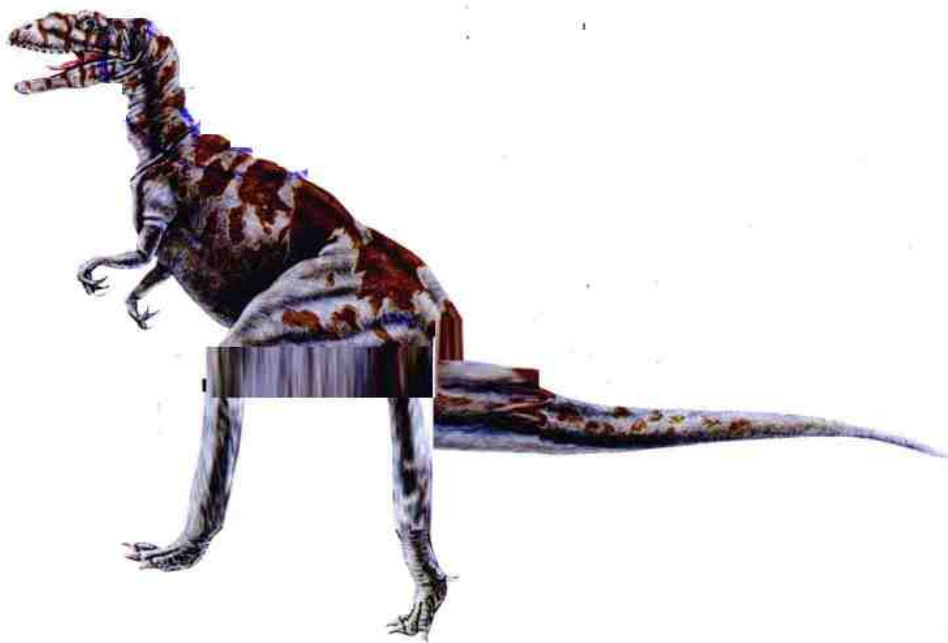
定 价 16.80元

中国青少年成长新阅读

ZHONG GUO QING SHAO NIAN CHENG ZHANG XIN YUE DU

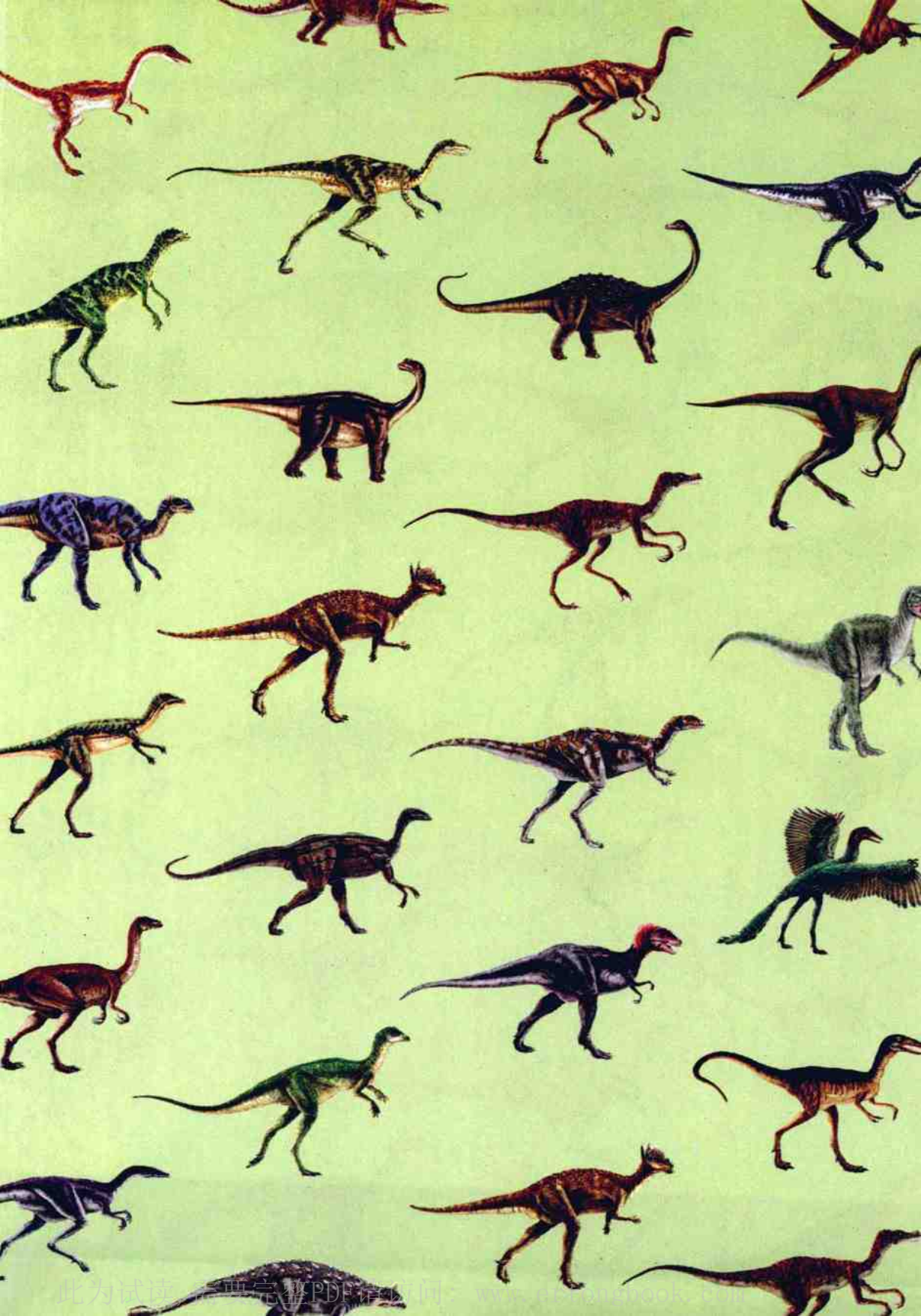
恐龙的故事

STORIES OF THE DINOSAUR



北方妇女儿童出版社









前言

FOREWORD

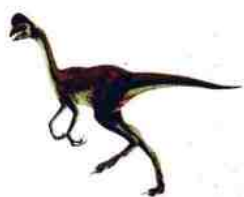
2亿多年前,一种地球历史上最大的爬行动物开始登上陆地,它们在统治了地球长达2亿多年后,于6500万年前又神秘地灭绝了。数千万年后的人们看到它们庞大的骨骼化石无不惊叹,这就是中生代的霸主——恐龙。恐龙生活的中生代是一个神奇的世界,那时候你很难看到冬天的雪花,一年四季都充满着温暖的阳光。陆地上到处都是郁郁葱葱的植物,那是一个史前巨兽的乐园。在天空中,翼龙用自己优美的飞行技术划过天际;

在海洋里,一个个巨大的身影在缓缓移动;在陆地上,恐龙成为了这里的王者。历史的变迁掩盖了这些曾经蓬勃的生命,恐龙无法复活,时光也不会倒流。但是,你可以通过书中的描述,让思想穿越时空,与恐龙同行。

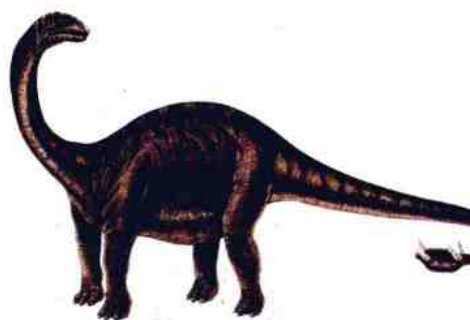
本书搜集了大量有关恐龙以及它生存年代的详尽资料,通过细致而生动的讲述,为你描绘出一个幻境般的中生代世界。

目录

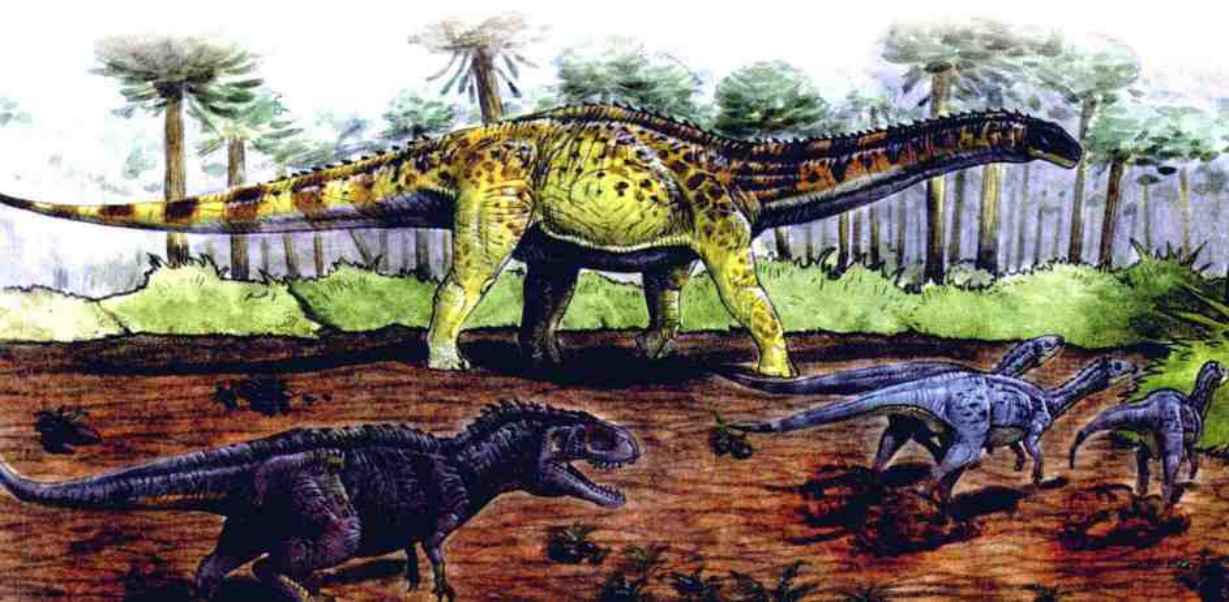
CONTENTS



- 8 恐龙的发现
- 12 恐龙的亲戚
- 18 恐龙化石
- 20 恐龙骨架
- 22 恐龙遗迹
- 24 化石大战
- 26 非洲的恐龙化石
- 28 亚洲的恐龙化石
- 36 二叠纪生物大灭绝
- 44 恐龙时代
- 53 恐龙的兴起
- 59 恐龙的兴盛



- 61 恐龙的栖息地
- 63 恐龙蛋
- 67 恐龙的成长
- 70 恐龙的体形
- 72 恐龙的行为
- 74 恐龙如何交流
- 78 恐龙的速度
- 80 恐龙的迁徙
- 83 恐龙的眼睛





85 恐龙的牙齿

87 恐龙的食物

89 恐龙的胃石和粪便化石

91 恐龙的寿命

93 冷血动物还是热血动物

95 恐龙中的夜行族

96 恐龙皮肤

98 恐龙的身体颜色

99 兽脚类恐龙

109 霸王龙

113 原蜥脚类恐龙

117 蜥脚类恐龙

125 窃蛋龙

127 鸟脚类恐龙

132 剑龙类恐龙

137 肿头龙类恐龙

140 甲龙类恐龙

142 角龙类恐龙

145 天空中的恐龙

148 鸟类和恐龙

150 蛇颈龙

152 鱼龙

154 沧龙

156 海洋巨兽

160 恐龙之最

162 恐龙灭绝之谜





中国青少年成长新阅读

恐龙的故事
stories of the dinosaur

恐龙的发现

恐龙是曾经生活在地球上的庞然大物。作为陆地的霸主，它们曾统治地球长达2亿多年之久。恐龙种类庞大，体形和习性差异也很大。有些可以达到几层楼高，体形超过几十头大象；有些却体形小得像猫和狗；有些性情温和；有些却凶狠残暴。

恐龙主要生活在地球历史的中生代，也就是中生代三个纪，包括三叠纪、侏罗纪、白垩纪。由于它们的体形是蜥蜴的上万倍，而且最早发现它们的骨架就好像是巨大的蜥蜴一样，所以人们最早给它们定的名字就是“恐怖的蜥蜴”。这个误导使很多人认为恐龙都是体形巨大的生物，其实他们中间也有很多体形较小的种群。有些恐龙的体形小得和今天的鸡差不多，比如虚骨龙。到了中国，由于我国一向有“龙”的传说，“龙”又泛指蛇、蜥蜴等爬行动物，所以在翻译时把欧文创建的拉丁文“dinosaurian”译成“恐龙”。实际上，这里的“龙”泛指远古的爬行动物，与传说中的“龙”毫无关系。



▲ 牛津大学的罗伯特·波尔蒂

恐龙化石虽然在地球上存在了上千万年，但是直到公元19世纪，人们才知道地球上曾经有这么奇特的动物存在。19世纪20年代以前，人们还不知道恐龙这个词，人们研究恐龙也就是从1820年以后开始的。当时的人即使发现了恐龙化石也不能很好地去研究。1617年，英国牛津大学的罗伯特·波尔蒂就命名过恐龙的化石。波尔蒂在他所著的《牛津郡的自然历史》一书中就描述了一件化石，并画了一张很好的素描图。

他指出，这是一根大腿骨的远端，它不是牛、马和象的腿骨，而应属于男人或女人的。此后，有人看到这个骨头以后甚至将这个骨头和巨人联系在一起，夸张地认为这是巨人身上的东西。而最后通过人们的证实，这其实是一只巨齿龙的骨头。

第一个发现恐龙化石并加以研究的人是英国的一位乡村医生，他的名字叫吉迪恩·曼特尔。曼特尔的家在英国南部一个叫刘易斯的地方。他除了行医以外，还热衷于采集化石。他的妻子玛丽·安宁经常和他一起去寻找化石。1822年3月的一



个早晨,曼特尔到乡下去看病。因为在病人家里耽搁的时间过久,妻子就去接他。当时正是英国产业革命时期,各处都在兴修公路和铁路。当安宁沿着一条新修的公路行走时,她发现新劈开的岩石层面上显现出特别有光泽的东西。出于化石采集家的敏感,她立刻停下来进行采集。当她把采集到的化石放在丈夫面前时,曼特尔惊喜地跳了起来,他认为这些化石是某些还没有被人们认识的动物的牙齿和骨骼。

曼特尔把这些化石寄给法国古生物学家居维叶。居维叶根据过去的经验,认为牙齿是大型哺乳动物,可能是犀牛一类动物的,而骨骼可能是河马化石,因此他断定发现化石的地层年代不会太古老。曼特尔不太相信居维叶的鉴定,就将这些化石送给英国牛津大学的威廉·巴克兰教授,但巴克兰也同意居维叶的看法。然而,曼特尔还是不相信这一结论,于是他开始独自进行研究。

1825年的一天,曼特尔在英国皇家学院的博物馆观察标本时遇到了一位正在研究现生爬行动物鬣蜥的博物学家。在此人的帮助下,他把采到的化石与鬣蜥的标本作了对比,发现它们的牙齿十分相似。据此,他认为自己发现的这个牙齿化石不属于哺乳动物,而是一种已经灭绝但尚未被人们认识的爬行动物。就在这一年,他发表研究报告,并将自己新发现的动物命名为“禽龙”。但曼特尔并不是给这类爬行动物命名的第一人。

人们对恐龙的发现并不是一帆风顺的,在对恐龙的认识中也曾经出现过很多可笑的错误。曼特尔就在恐龙骨骼复



▲ 第一个发现恐龙化石并加以研究的人——曼特尔

巨齿龙 megalosaurus	
身长	7~9米
身高	约3.5米
体重	不详
食物	肉食
活动范围	欧洲、东非、中国、印度
生活年代	侏罗纪早期





中国青少年成长新阅读

原时犯过一个错误,使得恐龙一时间被“整容”成了犀牛。

1834年,在英国的梅德斯通矿井中人们发现了一块大石板,上面镶嵌着许多禽龙骨骼。在朋友的资助下,曼特尔以2500英镑的高价买下了这些化石。他用3个月的时间把它们修整出来,并根据这些不完整的骨骼,给禽龙画了一张复原图。本来禽龙的拇指为钉状指,那时他却错当成了一只角,把它放在鼻子上。霍金斯复原的禽龙,也在鼻子上长了角。欧文曾经担任过皇家医院的外科医生,他根据曼特尔的复原图,也搞错了钉状拇指的解剖部位。这么一来,禽龙像犀牛,而不像恐龙了。

1830年开始的英国产业革命促进了自然科学的大发展。曼特尔在发现禽龙之后,又于1833年发现了林龙,以后又在英国陆续发现了鲸龙、槽齿龙等,为灭绝的爬行动物建立一个统一的名称打下了基础。

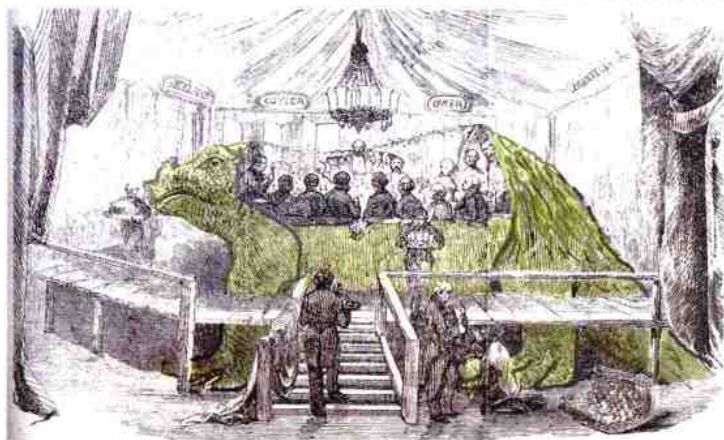
1842年,在英国自然历史博物馆工作的比较解剖学和古生物学家理查·欧文创建了“恐龙”这一名称。他主要是想概括当时已被发现的一些个体较大、像蜥蜴那样的古代爬行动物。应该说,欧文这一举动为后来研究恐龙打开了一条通道,他在科学史上是成功的。由于当时发现的恐龙不多,欧文心目中的恐龙与我们今天认识的恐龙还有一段距离。在欧文看来,恐龙是一种既像蜥蜴和蟾蜍又像哺乳动物的硕大无比的野兽。这也不足为奇,因为在那时最完整的恐龙骨架就是禽龙,而且曼特尔的复原像又有些错误。

1854年,在欧文的指导下,擅长动物画的画家和雕塑家霍金斯复原了几种恐龙的塑像,他们在伦敦的帕克斯顿水晶

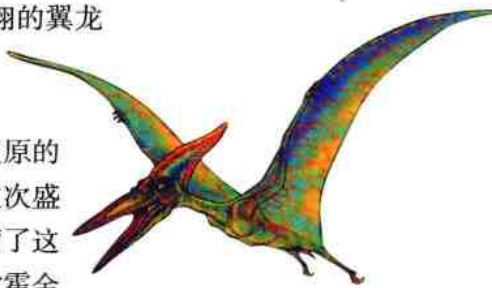


▲ 生物学家理查·欧文和他的恐龙化石

▶ 1853年除夕,欧文等人将禽龙复原后,在这里举行了新年宴会。



宫以及后来的海德公园展出了禽龙、巨齿龙和林龙的复原像，但它们看起来很像犀牛。同时展出的还有空中飞翔的翼龙以及海中的鱼龙和蛇颈龙。这些前所未有的陈列品，把人们带到了远古时代，令人耳目一新，一下子轰动了欧洲。1853年除夕，欧文和霍金斯在一条复原的禽龙身体内举行了新年宴会。有21位贵宾参加了这次盛会，欧文坐在首席，巴克兰、居维叶、曼特尔等都出席了这次宴会。大家频频举杯，开怀畅饮到深夜，齐声高歌霍金斯复原远古生命和丰功伟绩。后来，这次聚会成了科学史上的一段佳话。

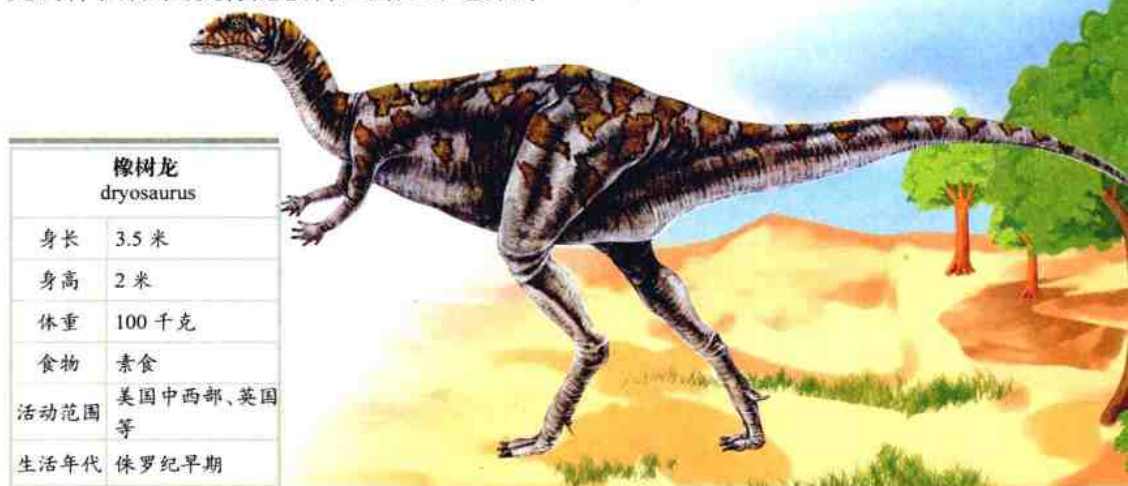


翼龙

在恐龙的发现过程中还有很多巧合的事件，由美国纽约自然历史博物馆主持的中央亚细亚考察队的领导人是罗依·恰普曼·安德鲁。他按照该馆馆长、古脊椎动物学家奥斯朋的指示，于1920~1930年间到蒙古戈壁滩去寻找人类化石。奥斯朋坚信中亚是人类起源的发祥地，但遗憾的是考察队始终没能找到人类化石，而大量的哺乳动物，特别是恐龙骨架以及恐龙蛋的发现，却成了恐龙研究史上划时代的大事。安德鲁此后一直资助着大量的恐龙考古活动。

1947年，在美国新墨西哥州的哥斯特牧场出土了第一具完整的虚骨龙骨架，这是由1905年出生的美国著名古生物学家艾德温·柯伯特发现的。

他注意到两头成年恐龙的胃里有好几具幼年恐龙的骨头，最初看起来好像是妈妈怀着没有出生的恐龙，然而从幼龙的体积看来，更像是被自己的父母吃掉的……



棘龙 Spinosaurus	
身长	3.5 米
身高	2 米
体重	100 千克
食物	素食
活动范围	美国中西部、英国等
生活年代	侏罗纪早期



恐龙的亲戚

在6500万年前，一场大劫难使当时统治地球的恐龙神秘地灭绝了，使得恐龙成为了历史长河中的匆匆过客。但是，它们的一些“亲戚”却奇迹般地存活到了今天，在它们身上我们还可以看到很多恐龙当年的风采和特性。这些幸存的少数成员从中生代一直繁衍至今。这些成员仅有这几类：鳄类、有鳞类（蜥蜴类和蛇类）以及喙头蜥类。蜥蜴和蛇类是数量最多和最多样化的现代爬行类。可能有3800种蜥蜴和3000种蛇，而喙头类仅有一个现生种，现代的鳄约有25种，龟鳖类有400余种。有鳞目在爬行类中的这种巨大的优势很可能从恐龙时代结束以来一直保持着。

这些爬行动物能够避免和恐龙一样的下场而存活到今天，究其自身原因来说，这很有可能与它们对环境具备较强的适应能力有关。

蜥蜴类和蛇类在今天地球上的爬行动物中非常兴盛。它们生活的范围比较广阔，它们的身影遍布热带和温带地区，无论丛林还是沙漠，都有它们的踪迹。这也许就是体现它们生存能力最好的证明。蜥蜴作为恐龙的亲戚，它们出现在历史舞台的时间要比恐龙晚得多，大约在侏罗纪的后期才演化出来类似我们今天看到的蜥蜴。我们通常认为蛇和蜥蜴关系密切，这也许并不是空穴来风。因为有些古生物研究者认为，一些蜥蜴为了更好地适应当时恶劣的生存环境而蜕化了四肢，所以形成了我们后来看到的蛇。

龟鳖类爬行动物也是一类活得不错的恐龙的亲戚。它们的资格相当老，自三叠纪中晚期出现后，至今长盛不衰，而且秉性十分保守，近2亿年来，身体的基本结构变化不大，始终穿着厚厚的铠甲。它们作为一个物种如此长寿，很大程度上是因为有这身坚固的外壳的缘故。龟的外壳很笨重，使它行动不便；但在安全方面，这可是最好的护甲。



▲ 古语常说“千年王八，万年龟”，可见古人就知道龟是一种长寿的动物。



▲ 白垩纪海龟化石

纵观当今的爬行动物，要说亲缘关系最近的可能就是鳄类了。鳄类大约与恐龙同时出现，在中生代虽属“二等公民”，但却是一类唯一能与恐龙匹敌的动物。它们冷眼看着恐龙及其他亲戚们一个个地灭种，自己却奇迹般地活到今天。

鳄类是最大和最凶猛的现代爬行类，是恐龙类的亲属，它们可以使我们对中生代的统治爬行类产生联想。

鳄类自其发展的一开始，就一直居住在河流、湖泊，甚至海洋中。

原鳄是最著名的早期鳄类，被发现于美国亚里桑那州三叠纪最上部的地层中。它们与一些大的植龙类同时代，植龙类很快消亡后，原鳄类及其亲属的后裔继承了植龙类的某些特征。另外，还有一些典型的早期鳄类，如非洲南部的喙头鳄和阿根廷的原鳄龙。

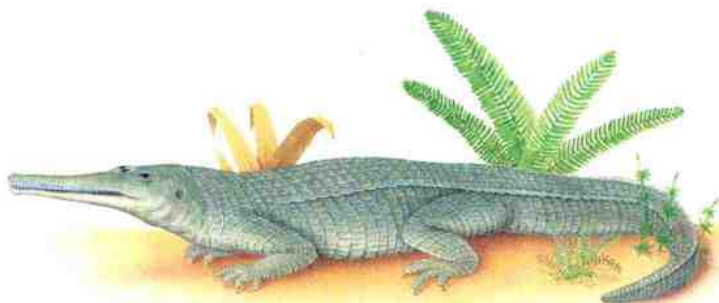
原鳄体长约1米，是槽齿类的后裔。步态为四足式，后肢远较前肢为长，表明这种动物来自两足式的祖先。腿部强壮，显示原鳄很适应于在地上奔跑。但也有一些性质表明它是一种游泳的动物。它的初龙类一样的头骨具有一些鳄类的特征，特别是扁平的头盖骨，上颞孔的退化，眼前孔的消失等。牙齿很尖利，表明其为肉食类。前足腕部远端的骨头延长，后足的跟骨和距骨长大。原鳄和其同时代的几个属组成一个独立的亚目——原鳄亚目，可以看成后来鳄类理想的祖先。当侏罗纪开始时，鳄类很快地占有了过去植龙类所占有的生态位，这种情况一直持续到以后的时代，并在后来的

恐龙小知识

在非洲的尼日尔曾经发现过一条恐龙时代的巨型鳄鱼化石，这种鳄鱼至少长12.2米，重达10吨，体型是现在最大的鳄鱼的10~15倍。在恐龙横行的时代里，它们不但畏惧那些庞然大物，甚至还会以一些恐龙为食物，它们不像现在的鳄鱼那样待在浅水区生活，而是潜伏在深水区等待口渴的恐龙到来。

植龙
phytosaur

身长	5 ~ 12 米
身高	3 米
体重	9000 千克
食物	肉食
活动范围	北美洲、欧洲和印度
生活年代	晚三叠纪





动物群中一直继续下去并保持到现在。鳄类的适应也表现在它们身体大小的系统发育中,由中等发展到各种巨大类型,并向着游泳、攻击和肉食性等方面发展。鳄类作为一个类群,其整个历史的特征是身体强壮,常具有狭长的、长着利齿的颌部,短壮的腿的末端有长着蹼的宽脚;有长而高的很发达的肌肉尾部,作为游泳时强有力的推进器。身体背上和身体两侧都盖有厚甲,一部分为骨质板,一部分是角质外甲片。

从原鳄类祖先发展的最早鳄类是中鳄类,从侏罗纪早期至白垩纪末极为繁盛,继续到第三纪。与原鳄类以及现代鳄类的区别在于其上颞孔很大,这个孔可能是用于容纳其特别强大的颞肌。因为侏罗纪的早期和中期是一个大的海侵时期,陆地范围缩小,所以有许多早期的鳄类能很好地适应海洋生活。其中鳄类祖先中的一个科——地蜥鳄类能高度适应于海洋生活。它们失去了厚重的骨质装甲,肢体改变成挠足,尾部的脊椎急骤地向下曲折形成倒歪型的尾鳍。这种海栖的鳄类在白垩纪初绝灭了。白垩纪时从中鳄类中产生出两支进步的鳄类。一类是西贝鳄亚目,如西贝鳄和波罗鳄。它们与这个目内的其他种类不同的特点在于其头骨侧扁,并

有角鳄生活在 1.95 亿年前,身体可超过 3 米,外貌和现代鳄十分相似。



且很高,牙齿也是扁平的。波罗鳄的牙齿数目减少,前面一部分牙齿变得很大,成为犬齿状,使得头骨外观的形态表面上和似哺乳类爬行动物相似。

另一类是真鳄类,即现代的鳄类最早出现于白垩纪,很快地进化并替代了其祖先——中鳄类。在真鳄中,内鼻孔的位置靠后退移到腭骨后面,以至整个被翼骨所包围。

这样的位置使鼻孔经过一条长管子从外鼻孔通到咽喉后方,整个和口腔分开。现代鳄类舌头后面有一特殊的活瓣,这个活瓣和从上腭顶后面垂下的一层皮褶使呼吸道与口腔分开,这是水生动物一种对环境的适应。

从白垩纪初期开始,真鳄类依着三个方向进化;广泛分布在热带和亚热带地带。钝吻鳄是宽吻型的鳄类,主要为北美及南美的种类,有一个种类分布在我国。食鱼鳄是吻部很

狭窄的鳄类，生活在印度。白垩纪和新生代时，真鳄类的分布范围远较今日广泛，说明和现代相比，过去热带和亚热带区域的范围要广大得多。真鳄类进化到白垩纪末期时由怖鳄属达到顶峰。这是最大的一种鳄类，化石被发现于得克萨斯州，头骨巨大，长达 1.8 米，相对地很宽阔，这使怖鳄拥有一种白垩纪后期爬行类中最大和最强有力的颌部，怖鳄的体长可能达到 15 米。很可能这种庞大的鳄类可以捕食和它同时代的恐龙。



喙头蜥

最大的现代鳄类长达 6 米或更长些，但这是比较稀有的。它们在现代世界上能够应付除人类以外的一切对手。这些巨大的鳄类是恐龙时代的惊人残存者。

恐龙在世的亲戚，除了这三类外，最后一类为喙头蜥。喙头蜥在地球上的数量很少，被称为“活化石”，苟延残喘地生活在新西兰南部荒僻的半岛上，目前正处在人类的严密保护之下。

喙头蜥是蜥蜴的近亲，体长 60 厘米，模样有点像蜥蜴。它是现存爬行动物中资格最老的一类。三叠纪早期，它们的祖先就已活跃在地球上了，2 亿年来样子基本上没多大变化。在喙头蜥面前，恐龙、鳄类、蜥蜴类及龟鳖类，都只能算是小字辈。

在新西兰海岸附近的少数岛屿上生活的喙头蜥是唯一的喙头类的活化石。它体长约有 60 厘米，看上去像一只大蜥蜴，可是与任何蜥蜴类不同，它的头骨有两个大的颞孔，因此这是一种真正的双弓类爬行动物。牙齿与颌骨相愈合，而不是生在齿槽内。和所有的喙头类动物一样，喙头蜥头骨前部形成一种悬垂的带齿的“喙嘴”。

喙头类动物出现于三叠纪初期，三叠纪是这种爬行类分布最广和种类繁多的时代，分布遍及全世界。其中称为喙龙类的一科，在三叠纪中期和晚期曾有一个短期的繁盛。被发现于巴西的三叠纪的坚喙蜥是喙龙类中一种体形相当大的动物，站立时肩高常在 60 厘米以上。这类动物的结构强健，躯体矮

喙头蜥出现在 1.95 亿年前，形似蜥蜴，体淡黄绿色或黑色，主要在夜间活动，吃蠕虫、蜗牛、昆虫等。它们至今在新西兰仍生存着，有“活化石”之称。

