



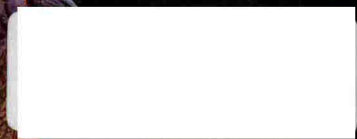
青少年必读百科探索丛书



恐龙未解之谜

KONGLONG
WEIJIEZHIMI

彭杰/编



黑龙江美术出版社
Heilongjiang Fine Arts Publishing House
<http://www.hljmscbs.com>



青少年必读百科探索丛书

[彩色图文版]

恐龙未解之谜

❖ KONGLONGWEIJIEZHIMI ❖

彭杰 / 编



黑龙江美术出版社

Heilongjiang Fine Arts Publishing House

<http://www.hljmscbs.com>

图书在版编目(CIP)数据

恐龙未解之谜 / 彭杰编. -- 哈尔滨: 黑龙江美术出版社, 2015.9

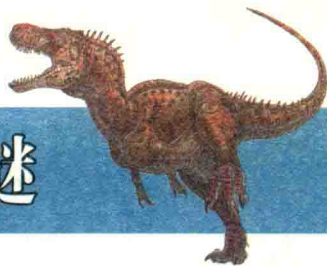
(青少年必读百科探索丛书)

ISBN 978-7-5318-6956-6

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 210365 号

恐龙未解之谜



编 者 彭 杰
责任编辑 黄桂丽
出版发行 黑龙江美术出版社
地 址 哈尔滨市道里区安定街 225 号
邮政编码 150016
发行电话 (0451)84270511
网 址 www.hljmscbs.com
经 销 全国新华书店
印 刷 湖北长江印务有限公司
开 本 710mm×1000mm 1/16
印 张 10
版 次 2015 年 10 月第 1 版
印 次 2015 年 10 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5318-6956-6
定 价 19.80 元

本书如发现印装质量问题,请直接与印刷厂联系调换。



前言

FOREWORD

21 世纪是竞争激烈的时代，社会对人才的要求越来越高。丰富的知识、出色的能力、开阔的视野、敏捷的思维，无一不是打造孩子成功未来的必备素质。而学生时期可塑性强，求知欲旺盛，接受能力强，在这一阶段有意识地培养，成效最为显著！这就要求父母为孩子做好充分、科学的准备，引导他们建立全面、系统、权威的知识贮备！

在这个充满谜团的世界里，有许多知识是我们必须了解和掌握的。这些知识告诉我们，我们生活在怎样一个变幻万千的世界里。社会每向前迈进一小步，都伴随着知识的更迭和进步。社会继续往前发展，知识聚沙成山、汇流成河，其间的秘密该如何洞悉？到了科学普及的今天，又该如何用慧眼去捕捉智慧的灵光，缔造新的辉煌？

历经漫长的岁月，人类社会发生了翻天覆地的变化。对于正在成长发育阶段的孩子们来说，这片广阔的天地里有太多值得探索的东西。充满神秘力量的金字塔，其中的超自然现象到底作何解释？神秘的百慕大黑三角真的是“黑洞”赋予了它神奇的魔力吗……这些谜团中，实在是存在太多困惑不解的事件和现象，它们已经不是当前人类可以解释的，有些甚至随着历史的滚滚车轮永远成为过去，但它们所散发出来的神秘魅力，仍然让人们满怀热情地去破译和解析。





鉴于此,我们特地编写了这套丛书,本丛书以知识性和趣味性为出发点,全方位、多角度地展示了最有研究价值、最具探索意义和最为人们所关注的未解之谜。而对于每个未解之谜,编者更是在参考了大量文献资料、考古发现的基础上,结合最新的研究成果,客观地提出各家观点,让读者了解更多的事情状况,有自己独立的判断思维。这对于善于思考的青少年来说,是最有价值的。

同时,编者精心挑选了许多精美图片,它们与人物、故事、谜题一一对应,为读者展示出更为广阔的认知视野和想象空间,带给读者更多的审美感受和愉快体验。

当然,知识王国里隐藏的秘密远不止于此,但探索的征程却会因为你的阅读参与而起航。我们真诚地祝愿少年儿童在这套书的陪伴下健康成长,成为一个对社会有用的人!

编 者





目 录

CONTENTS

第一章 发现恐龙

恐龙灭绝的假说有哪些	2	恐龙时代有哪些海洋动物	41
恐龙的发现及其生活史	8	恐龙是怎么演变而来的	44
恐龙是如何诞生	12	恐龙也会生病吗	46
为什么恐龙足迹会遍布全球	14	恐龙的性别由什么决定	48
恐龙以什么为食	16	恐龙为什么大小不一	50
恐龙经历了怎样的进化过程	18	恐龙有公墓吗	53
恐龙是如何分类的	20	戈壁滩是隐藏的化石宝库吗	58
恐龙的寿命有多长	22	恐龙走路到底是什么样子	61
恐龙头有什么作用	24	为什么说懒龙是“四不像”	65
地球上曾经生活过多少种恐龙	28	恐龙如何养育后代	69
恐龙到底是什么颜色的	31	恐龙的视力好吗	71
恐龙和鸟有什么关系吗	34	恐龙是冷血动物吗	73
恐龙的皮肤有什么特点	37	恐龙格斗的化石	77
恐龙蛋是什么样的	39		



第二章 恐龙王国

暴 龙	80	巴 洛 龙	114
双 脊 龙	83	包 头 龙	116
豪 勇 龙	85	马门溪龙	119
始 盗 龙	87	剑 龙	121
梁 龙	89	盔 龙	123
棘 龙	91	禽 龙	125
慈 母 龙	93	戟 龙	127
嗜 鸟 龙	96	棱 背 龙	129
橡 树 龙	98	肿 头 龙	132
伤 齿 龙	100	镰 刀 龙	134
雷 龙	102	冥 河 龙	136
腕 龙	104	出现皇帝角龙	138
尾 羽 龙	106	恐龙是怎样成为“霸主”的	142
重 爪 龙	108	翼龙为什么能飞	145
慢 龙	110	翼手龙还有后代存在吗	147
巨 兽 龙	112	始祖鸟如何学会飞翔	153

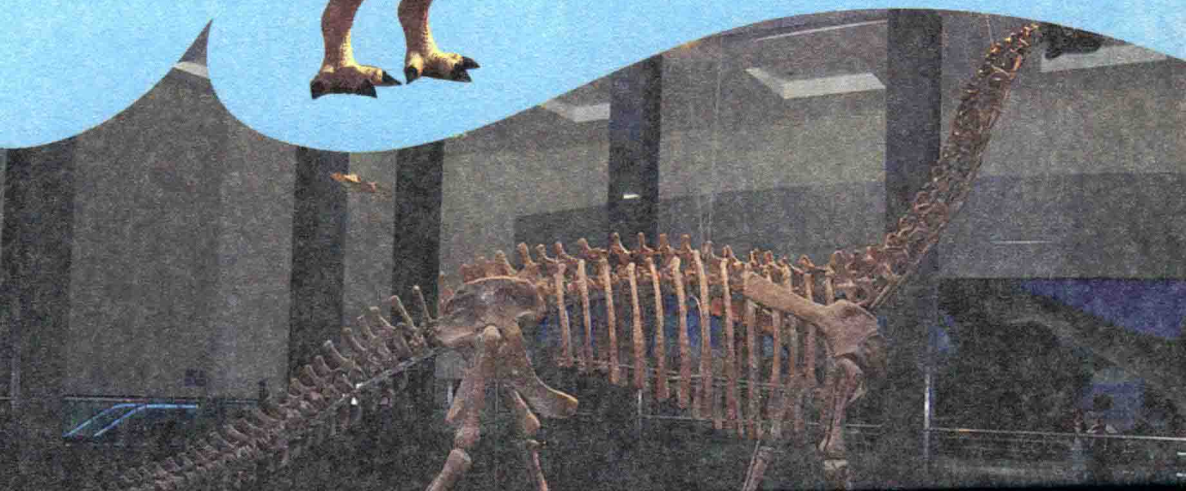
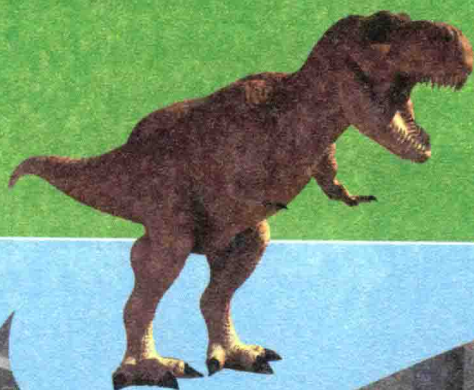




第一章

发现恐龙

恐龙的身世神秘传奇，它的演化与进化，它的出世与灭绝，以及它的生理特征与生活习性等，尽管科学家们绞尽脑汁进行研究，可仍然是迷雾重重，难以解释。恐龙不仅是一种非常奇特和神秘的动物，而且还十分了不起。它成功地统治了地球 1.6 亿年之久，而人类的历史至今才不过 200 多万年，与恐龙的生存年代比较，只是一瞬间。





恐龙灭绝的假说有哪些

关键词 围绕 撞击 研究 无忧无虑 从天而降

关于恐龙是因何灭绝的，科学家至今还未找出答案。围绕这个问题，产生了众多说法：

陨石碰撞说

1980年，美国科学家在6500万年前的地层中发现了高浓度的铱，其含量超过正常含量几十甚至数百倍，这样浓度的铱在陨石中可以找到。因此，科学家们就把它与恐龙灭绝联系起来了。根据铱的含量还推算出撞击物体是相当于直径10千米的一颗小行星。这么大的陨石撞击地球，绝对是一次无与伦比的打击，以地震的强度来计算，大约是里氏10级，而撞击产生的陨石坑直径将

陨石坑



超过100千米。科学工作者用了10年的时间，终于有了初步结果，他们在中美洲尤加敦半岛的地层中找到了这个大坑。据推算，这个坑的直径在180~300千米之间。现在，科学工作者们还在对这个大坑做进一步的研究。

科学家们开始为我们描绘6500万年前那壮烈的一幕。有一天，恐龙们还在地球乐园中无忧无虑地尽情吃喝，突然天空中出现了一道刺眼的白光。一颗直径10千米相当

于一座中等城市般大的巨石从天而降。那是一颗小行星,它以每秒 40 千米的速度一头撞进大海,在海底撞出一个巨大的深坑,海水被迅速汽化,蒸汽向高空喷射达数千米,随即掀起的海啸高达 5 千米,并以极快的速度扩散,冲天大水横扫着陆地上的一切,汹涌的巨浪席卷地球表面后汇合于撞击点的背面一端,在那里巨大的海水力量引发了德干高原强烈的火山喷发,同时使地球板块的运动方向发生了改变。那是一场多么可怕的灾难啊。陨石撞击地球产生了铺天盖地的灰尘,极地雪融化,植物毁灭,火山灰也充满天空。一时间暗无天日,气温骤降,大雨滂沱,山洪暴发,泥石流将恐龙卷走并埋葬起来。在以后的数月乃至数年里,天空依然尘烟翻滚,乌云密布,地球因终年不见阳光而进入低温中,苍茫大地一时间沉寂无声。生物史上的一个时代就这样结束了。

彗星碰撞说

彗星碰撞说是以古生物学者——戴维·劳普以及约翰·塞普柯斯基发表的“古生物的绝种是每 2600 万年发生一次”

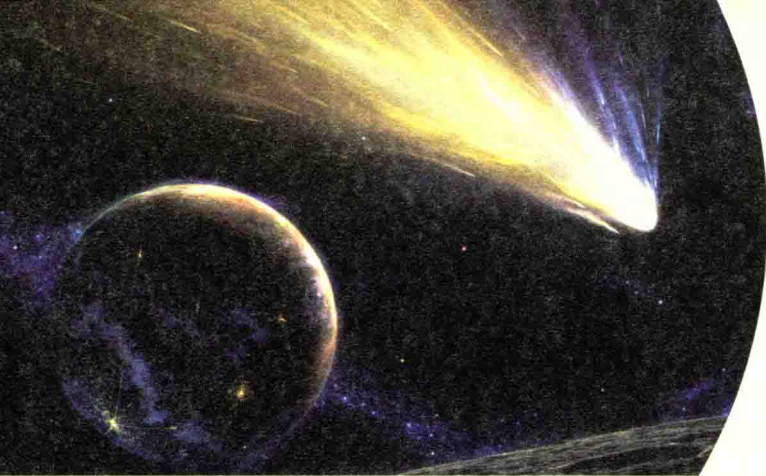
论点为开端而产生的。路易·阿尔巴勒兹将这个论点及自己的理论送给天体物理学者——查理·缪拉,后来缪拉就认为是由于太阳的半星复仇女神星的引力,周期性地把彗星推向地球的缘故。

海啸



中美洲犹加敦半岛





彗星

造山运动说

在白垩纪末期发生的造山运动使得沼泽干涸，许多以沼泽为家的恐龙就无法再生活下去。因为气候变化，植物也改变了，食草性的恐龙

不能适应新的食物，而相继灭绝。草食性恐龙灭绝，肉食性恐龙也失去了依恃，结果也灭绝了。此一灭绝过程，持续了1000万—2000万年。到了白垩纪末期，恐龙终于在地球上绝迹。

气候变动说

由于板块的移动，海流产生改变，更引起气候的巨幅改变。严寒的气候使植物死亡，恐龙缺乏食物而导致了灭亡。

火山爆发说

因为火山的爆发，二氧化碳大量喷出，造成地球急激的温室效应，使得植物死亡。而且，火山喷火使得盐素大量释出，臭氧层破裂，有害的紫外线照射地球表面，造成生物灭亡。

意大利著名物理学家安东尼奥·齐基基最近提出，造成恐龙大绝灭的原因很可能是大规模的海底火山爆发。

火山爆发



齐基基教授认为,白垩纪末期,地球上在海洋底下发生了一系列大规模的火山爆发,从而,影响了海水的热平衡,并进而引起了陆地气候的变化,因此影响了需要大量食物维生的恐龙等动物的生存。

他的理由是,现代海底火山爆发对海洋和大气产生的影响是众所周知的,只是其影响程度比起 6500 万年前发生的海底火山爆发的程度小多了。

齐基基教授认为,过去,科学界对海底火山爆发的情况了解得很少,现在需要对这种严重影响地球环境的现象进行深入的研究。他举例说,格陵兰过去曾经生长着茂密的植被,但是当全球性的海洋水温平衡变化以后,寒冷的洋流改变流向后经过了格陵兰,从此把这个大大的岛屿变成了冰雪覆盖的大地。这是海洋水温平衡变化对气候产生巨大影响的一个典型实例。海底火山活动是影响海洋水温平衡变化的一个重要因素。因此,齐基基教授认为应该将海底火山的大规模爆发引起的海洋水温平衡变化作为研究恐龙绝灭问题的一个重要参考因素。



格陵兰

海洋潮退说

根据巴克的说法,海洋潮退与陆地接壤时,生物彼此相接触,因而造成某种类的生物绝种。例如袋鼠,袋鼠能在欧洲这种岛屿大陆上生存,但在南美大陆上遇见别种动物就宣告灭亡。除了这种吃与被吃的关系以外,还有疾病与寄生虫等的传染问题。

自相残杀说

因为气候问题,使花草大量灭绝,从而使以食草为生的食草龙渐渐死亡,而肉食者,也因为没有了食物而灭绝。



袋鼠

温血动物说

有些人认为恐龙是温血动物，因此可能禁不起白垩纪晚期的寒冷气候而导致无法存活。因为即使恐龙是温血性，体温仍然不高，可能和现代树懒的体温差不多，而要

维持这样的体温，也只能生存在热带气候区。同时恐龙的呼吸器官并不完善，不能充分补给氧，而它们又没有厚毛避免体温丧失，却容易从其长尾和长脚上丧失大量热量。温血动物和冷血动物不一样的地方，就是如果体温降到一定的范围之下，就要消耗体能以提高体温，身体也就很快地变得虚弱。它们过于庞大的身躯，不能进入洞中避寒，所以如果寒冷的日子持续几天，可能就会因为耗尽体力而遭到冻死的命运。

哺乳类侵犯说

在中生代后期，已有哺乳类的祖先存在。根据化石的记录，当时的哺乳类体型甚小，数量也十分有限，直到白垩纪的后期，数量才开始急速增加。推测它们属于以昆虫等为主食的杂食性动物，这些小型哺乳类发现恐龙的卵之后，即不断取而食之。

恐龙化石



知识链接

在地球上，曾经有很多生物种类出现后又消失了，这是生物演化史中的必然阶段。而像恐龙这样一个庞大、占统治地位的家族，为什么会突然从地球上消失，引起人们的种种猜测。在6500万年前白垩纪结束时，究竟发生了什么，使得恐龙和一大批生物死去，科学家们对此一直争论不休。

物种的老化说

认为恐龙由于繁荣期间长达一亿数千万年，使得肉体过于巨体化。而且，角和其他骨



昆虫

骼也出现异常发达的现象,因此在生活上产生极大的不便,终于导致绝种。

恐龙中最具代表性的雷龙,体长 25 米,体重达 30 吨,由于体型过于庞大,导致动作迟钝而丧失了生活能力。

另外,三角龙等则因不断巨大化的三只角以及保护头部的骨骼等部位异常发达,反而走向自灭之途。

压迫学说

恐龙的数目急增,在植物有限的情况下,造成了草食性恐龙的灭绝,接着靠食用草食性恐龙为生的肉食性恐龙也因为食物的不足而跟着死亡。疑点:何以恐龙会在历经了长达约两亿年的生态平衡之后突然增加?此学说成立的关键,也直接地造成了许多学者对恐龙异常增产原因的检讨。

生物碱学说

这种学说认为恐龙所生存的最后时期——白垩纪,开始出现显花植物,其中某些种类含有有毒的生物碱,恐龙因大量摄食,引起中毒而死亡。因为,哺乳类能够藉味觉和嗅觉来分辨有毒的植物,但是恐龙却没有这种能力。

不过,含有生物碱的植物并非突然出现于白垩纪后期,在恐龙绝种的 500 万年前已经可以见到。此学说未说明何以恐龙在这段期间内仍能生存。

除了上述的 12 种说法之外,还有“传染病”“来自宇宙的放射线或超新星的爆炸”“未乘上诺亚方舟”“太阳系震动说”等较鲜为人知的说法,至于哪一个才是最好的说法,全凭各人的想法,并没有一定的对与错,毕竟恐龙灭亡之谜还没有真正解开呀!



恐龙的发现及其生活史

关键词

博物馆 骨骼 多种多样 提防 髌骨

知识链接

恐龙是生活在距今大约2亿3500万年至6500万年前的能以后肢支撑身体直立行走的一类动物，是群中生代的多样化优势脊椎动物，大多数属于陆生的爬行动物。恐龙支配全球陆地生态系统超过1亿6千万年之久。恐龙的平均大小在三叠纪、早侏罗纪、晚侏罗纪和白垩纪都不断变化。

恐龙的发现

关于恐龙，我们所知道的一切，都来自于它们的化石。在博物馆里，人们所看到的恐龙骨骼就是由这些化石拼装而成的。1841年，著名的恐龙专家英国人理查德·欧文爵士，首次将一些爬行动物化石命名为“恐龙”。

恐龙的体型多种多样，非常壮观。蜥脚类恐龙曾经是在地球上生

活过的最大的陆地动物，而最小的恐龙仅如鸡一般大小。但无论身体大小，它们都必须时刻提防饥饿的食肉动物的袭击。

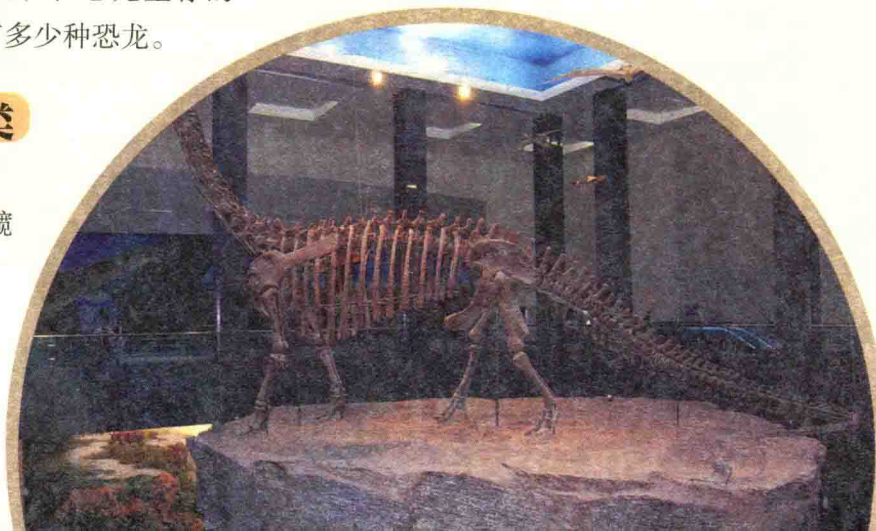
恐龙博物馆

我们至今仍不知道，在恐龙生存的

1.6亿年中，到底有多少种恐龙。

恐龙的分类

恐龙根据其髌骨形状分为两大类：蜥臀类恐龙（蜥髌）和鸟臀



类恐龙(鸟臀)。蜥臀类恐龙的两个下髌骨,一个伸向前下方(耻骨),另一个伸向后下方(坐骨),而鸟臀类恐龙的两个下髌骨却都伸向后下方。

蜥臀类恐龙



时期划分

恐龙生活在地球历史中的三个时期:三叠纪、侏罗纪和白垩纪。不同种类的恐龙都是在这三个时期生存和灭绝的。每种恐龙可能仅生存了200万~300万年。

三叠纪

始于距今2.5亿年至2.03亿年,延续了约5000万年。海西运动以后,许多地槽转化为山系,陆地面积扩大,地台区产生了一些内陆盆地。这种新的古地理条件导致沉积相及生物界的变化。从三叠纪起,陆相沉积在世界各地,尤其在中国及亚洲其他地区都有大量分布。古气候方面,三叠纪初期继承了二叠纪末期干旱的特点;到中、晚期之后,气候向湿热过渡,由此出现了红色岩层含煤沉积、旱生性植物向湿热性植物发展的现象。植物地理区也同时发生了分异。

三叠纪时,脊椎动物得到了进一步的发展。其中,槽齿类爬行动物出现,并从它发展出最早



鸟臀类恐龙

的恐龙,三叠纪晚期,蜥臀目和鸟臀目都已有不少种类,恐龙已经是种类繁多的一个类群了,在生态系统占据了重要地位,因此,三叠纪也被称为“恐龙世代



裸子植物——红豆杉

侏罗纪

侏罗纪(距今约 2.08~1.44 亿年,爬行动物和裸子植物的时代)属于中生代中期,中生代第二个纪。这一时期形成的地层称“侏罗系”,位于三叠系之上、白垩系之下。超级陆块盘古大陆此时真正开始分裂。大陆地壳上的缝生成了大西洋。非洲开始从南美洲裂开,而印度则准备移向亚洲。

侏罗纪时爬行动物迅速发展。槽齿类绝灭,海生的幻龙类也绝灭了。恐龙的进化类型——鸟臀类的四个主要类型中有两个繁盛于侏罗纪,飞行的爬行动物第一次滑翔于天空之中。鸟类首次出现,这是动物生命史上的重要变革之一。恐龙的另一类型——蜥臀类在侏罗纪有两类最为繁盛:一类是食肉的恐龙,另一类是笨重的植食恐龙。海生的爬行类中主要是鱼龙及蛇颈龙,它们成为海洋环境中不可忽视的成员。

三叠纪晚期出现的一部分最原始的哺乳动物在侏罗纪晚期已濒于绝灭。早侏罗世新产生了哺乳动物的另一些早期类型——多瘤齿兽类,它被认为是植食的类型,至新

前的黎明”。与此同时,从兽孔类爬行动物中演化出了最早的哺乳动物——似哺乳爬行动物,但是,在随后从侏罗纪到白垩纪长达 1 亿多年的漫长岁月里,这批生不逢时的哺乳动物一直生活在以恐龙为主的爬行动物的阴影之下,直到新生代才成为地球的主宰。

蛇颈龙

