

恐龙 未解之谜

KONGLONGWEIJIEMIMI



科学探索之路

通俗流畅的叙述语言
逻辑严密的分析推理
图文互注的编排形式



陕西旅游出版社

科学探索之路

KONG LONG WEI JIE ZHI MI

郭永海 编著



恐龙未解之谜

陕西旅游出版社

(陕)新登字 012 号

小肥象丛书——科学探索之路

编著:郭永海 策划制作:大象工作室

出版发行:陕西旅游出版社(西安市长安北路 32 号,邮编:710061)

印 刷:湖北省新华附属装订加工厂

经 销:各地新华书店

版 次:2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

开 本:880×1230 1/32

印 张:90 彩 页:2.50

书 号:ISBN7 - 5418 - 1940 - 9/G • 531

定 价:138.00(全十册)

如有印装质量问题影响阅读,请向承印厂调换。



Kong Long Wei Jie Zhi Mi

前言

宇宙之初为什么会大爆炸？太空还在膨胀吗？吞没一切的黑洞到底是怎么回事？神奇的超新星是如何诞生的？除了地球之外，还有别的适合生命存在的文明星球吗？UFO 为何频繁造访地球？地球上的人类是宇宙中独一无二的吗？人体为什么会自燃？海洋中真有神秘的海底人吗？……奥秘重重，迷雾纷纷，千百年来这一直是人类苦苦探索的问题。

科学的不断发展，对人类已有的常识提出了挑战，使我们对太阳系的宇宙、宏观世界和微观世界有了新的认识。另一方面，随着人类的触角向各个角落延伸，随着我们头脑中不断闪现的疑问，奇怪的东西和神秘事件的发生与发现也对人们的常识提出了质疑。事实上，我们对宇宙、对人类中所发生的事了解得越多，它们对我们来说就越显得神秘。

在科学高度发达的今天，人类不仅可以登月球，访火星，下深海探秘，而且可以分裂原子，释放巨大的原子能；可以改变生物的基因，进而改变许多物种；可以克隆动物，甚至克隆出人类本身……总之，尽管人们对周围的世界有了更加深入、更加全面的认识，然而人类未知的世界依然非常广阔，正等待着人们去探索，去破解。

21 世纪将是科学技术继续飞速发展和知识经济全球化的世纪。作为高科技基础和前沿的信息技术、生命科学和基因工程等将有新的突破和发展。

现代科学技术的迅猛发展，对现代教育提出了更高的要求。



现代教育的目的,不仅是要传授人们工作和生活所需要的知识和技能,更重要的是要使人们具有科学的理念和科学的精神,掌握和运用科学的方法。为了更全面深入地探索和认识已知与未知的世界,人们需要有更宽泛更多方面的科学知识。

在青少年中引导和培养他们学科学、爱科学的兴趣和志向,普及科学技术和新知识,培养科学精神,掌握科学方法就不仅仅是学校教育的重要内容和任务,也是全社会,包括科学界、出版界应该予以充分重视的。

本书融新奇性、奥秘性、疑问性于一炉,集知识性、趣味性、科学性于一体,定能开阅读者的科学知识视野,激发读者的科学钻研探索精神。

编 者



目 录

恐龙的祖先和后裔

恐龙的老祖宗是什么动物	2
恐龙是怎样“上台”的	4
哺乳动物的祖先是什么动物	6
恐龙有哪些活着的亲戚	8
中生代天空由谁主宰	10
早期的恐龙是什么样子	12
鸟和恐龙有血缘关系吗	14
恐龙时代的哺乳动物是什么样子的	16
中生代谁在海洋称大王	18
恐龙的祖先及进化之谜	20
鱼龙是怎样生儿育女的	22
谁敢与恐龙匹敌	24
鸵鸟的祖先是似鸵龙吗	26
始祖鸟是怎样学会飞翔的	28
科摩多龙是不是恐龙	30
鸟类是恐龙的亲戚还是后裔	32
恐龙时代的哺乳动物是什么样子的	34



恐 龙 之 乡

我国的恐龙有什么特色	37
我国发现有霸王龙和跃龙的化石吗	39
我国哪些地区盛产恐龙化石	41
恐龙是什么颜色	43
异齿龙背上的“帆”有何用处	45
中国的恐龙化石为什么会流落在国外	48
西伯利亚湖底的怪兽是“恐龙遗孤”吗	50
为什么说我国的恐龙蛋化石举世无双	51
翼手龙还在飞吗	53
中国最大的恐龙是谁	57

恐 龙 的 习 性 和 生 态

恐龙吃什么食物	60
恐龙是怎样分享食物的	61
恐龙是怎样进餐的	63
肉食恐龙和植食恐龙是怎样的关系	65
陆地上的恐龙有什么特征	67
你知道有会飞的恐龙吗	68
鱼龙为什么能称霸海上	70
恐龙都是彪形大汉吗	72



恐龙都是呆头呆脑的吗	74
肉食恐龙是怎样打发时光的	76
恐龙是怎样武装自己的	78
恐龙怎样走路,能跑多快	80
恐龙会游泳吗	82
恐龙是独居的还是群居的	84
恐龙中有等级吗	86
恐龙的牙齿是什么样的	88
恐龙的皮肤是什么样的	90
恐龙怎样生儿育女	92
恐龙会叫吗	94
恐龙的视力好吗	96
大恐龙下的蛋大吗	99
恐龙能活多大岁数	101
为什么有的恐龙长有鸟样的“喙”	103
有的恐龙为什么有两个脑子	105
从化石上能区别恐龙的性别吗	107
恐龙的性别是由温度决定的吗	109
恐龙是热血动物还是冷血动物	111
剑龙背上的骨折是干什么用的	113
蜥脚类恐龙生活在水里还是陆上	115
有些鸭嘴龙的头上为什么戴着怪“帽子”	117
马门溪龙是怎样填饱大肚皮的	119



恐龙称霸远古

谁最先复原恐龙的模样	122
恐龙有多少种	124
真的有又“聋”又“哑”的恐龙吗	126
为什么恐龙能称霸中生代	127
恐龙是什么动物	129
谁最先发现了恐龙	131
恐龙王国有哪些明星	133
为什么会产生恐龙热	138
身躯庞大的翼龙为什么能在空中飞行	141
昙花一现的索齿兽	143
为什么称侏罗纪为“恐龙盛世”	146
恐龙是远古最大的生物吗	148
恐龙知多少种类	150
恐龙头的妙用	181
恐龙之最	184

恐龙历史档案

恐龙留下了哪些珍贵的“历史档案”	187
恐龙格斗的化石是怎样保存下来的	188
恐龙的脚印化石中有哪些故事	190



原角龙和甲龙是怎么死的	192
恐龙骨骼化石是怎样形成的	194
恐龙的脚印是什么样的	196
恐龙的脚印化石是怎样形成的	198
戈壁滩隐藏的化石宝库	200
化石有哪些类型	203
为什么要研究恐龙	204
恐龙木乃伊化石是怎么形成的	206
恐龙蛋化石是怎样发现的	208
恐龙蛋有什么特点	209
恐龙蛋有什么价值	211
恐龙有生病的记录吗	213
恐龙的皮肤能形成化石吗	215
恐龙蛋壳为什么变薄了	217
白垩纪末恐龙蛋化石为什么这么多	219

恐龙天绝之谜

恐龙有残存的可能吗	222
恐龙灭绝是多种因素造成的吗	224
恐龙是怎样灭绝的	227
为什么有的爬行动物没有灭绝	229
刚果泰莱湖有活恐龙吗	231



恐龙的灭绝是火山爆发造成的吗	233
尼斯湖有蛇颈龙吗	235
恐龙是被哺乳动物赶下台的吗	237
恐龙的基因片断发现了吗	239
假如恐龙活到现在会是什么样子	241
恐龙灭绝大争论中的“矛”和“盾”	243

与恐龙同时代的古生物

神秘的牙形动物	248
浑身是谜的翼龙	251
扑朔迷离的生物大灭绝	255
多种因素灭绝恐龙之谜	258
恐龙之最排行榜	260
哺乳动物的起源	262
三叠纪的哺乳动物	263
恐龙的祖先	264
奇怪的大脑袋	266
爬行动物家谱	270
长寿的龟鳖类	272
鱼龙身世之谜	275
头如鸡冠的盔龙	278



Kong Long Wei Jie Zhi Mi

恐龙的祖先和后裔

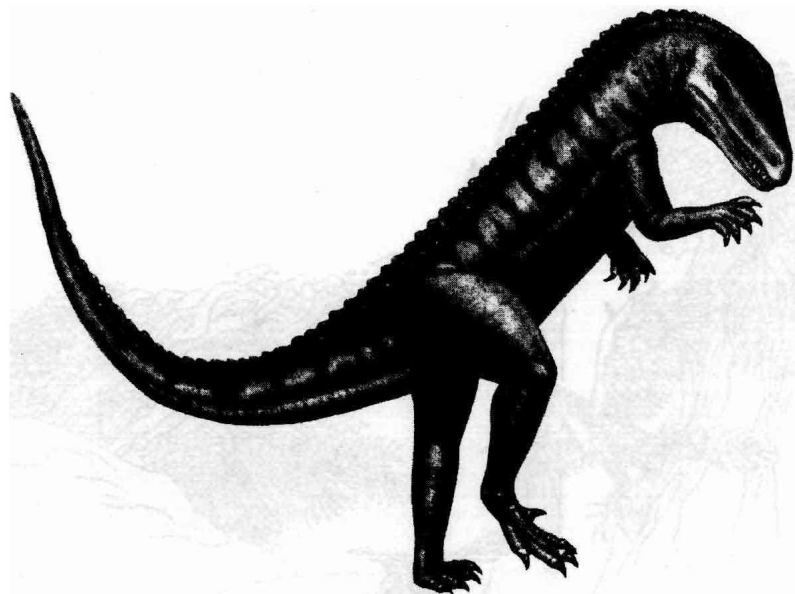




恐龙的老祖宗是什么动物

恐龙大约是在三叠纪的中晚期出现的。因此，恐龙的老祖宗理应是三叠纪早期的某种爬行动物。

三叠纪早期地球上活跃着许多爬行动物，其中似哺乳类爬行动物最繁盛，是一个大种族；而其他种类的爬行动物都是一些比较后



进的、不大起眼的小种族。恐龙的祖先就是这些小种族中的一分子。

地层里的化石是我们查询恐龙祖宗的档案。化石上包含的信息“告诉”我们，恐龙的老前辈是槽齿类爬行动物，这类动物中的假鳄龙与恐龙的关系最密切。假鳄龙是一种肉食的爬行动物，体长约 1.5 米，样子有点像鳄鱼，也有点像恐龙。它的后肢长，前肢短，能用后肢行走，牙齿长在齿槽里。在解剖学上与早期的



恐龙很相似。

恐龙究竟起源于槽齿类哪一种动物呢?科学家的意见还不一致哩!

一些人认为,恐龙是由单一的祖先分化出来的,这个祖先是槽齿类中的某一进步的成员,例如像派克鳄那样的动物。这一家族特别兴旺,繁衍了很多子孙,并演化成中生代称霸地球的恐龙。

但也有一些人认为,恐龙的祖先不只一个,可能是两个或三个,它们分别属于槽齿类中不同的成员。所以它们的后代外貌各种各样,生活习性各不相同。

恐龙学者们对恐龙的起源虽有不同看法,但有一点却是一致的:确定槽齿类爬行动物是恐龙的祖先。

其实,槽齿类不仅是恐龙的祖先,科学家发现它也是鳄类、翼龙类的祖先。

今后,随着古生物化石的不断发现,人们掌握的证据会越来越多,恐龙的起源问题将逐步得到解决。



恐龙是怎样“上台”的

恐龙曾称霸于地球很长一段时间。它是怎样“上台”的?这事儿说起来话就长了。

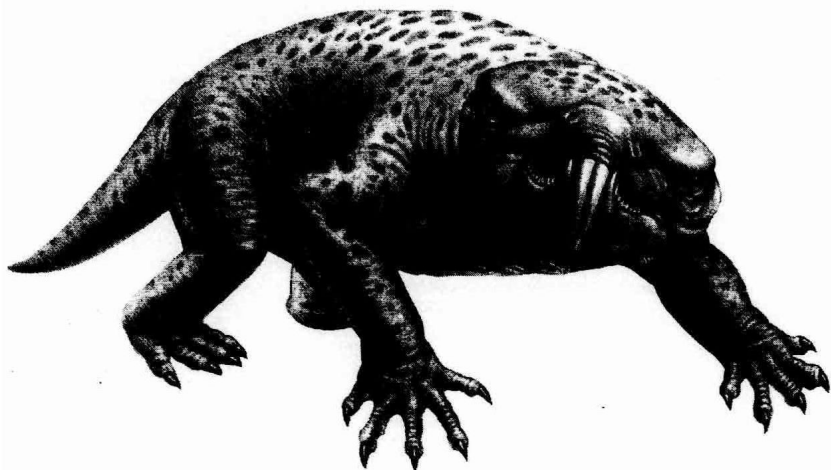
地球史上的三叠纪是中生代的第一个纪,地球生命的发展从这时候进入了爬行动物时代。

三叠纪的早期,恐龙的祖先——槽齿类爬行动物还比较弱小,在当时众多的爬行动物类群中是个不怎么重要的角色,它们的“社会地位”不高,而且也看不出将来有什么大出息。

那时候,地球陆地上占绝对优势的动物是半龙半兽的似哺乳类爬行动物。它们称王称霸,不可一世。

但是到了三叠纪的中晚期,形势却发生了戏剧性的变化。先前的似哺乳类爬行动物迅速衰落,以致最后几乎绝迹,只留下一支后裔在地球上艰难度日。

槽齿类却不同,它们越来越强大,繁衍出大量的类群,而且





从中演化出恐龙这类后起之秀。据认为，鸟鳄龙是恐龙的祖先，它是一介武夫，凶猛异常，双手沾满了哺乳动物祖先的鲜血，为恐龙王国的建立立下了汗马功劳。看它的长相已经很像恐龙了，有人说它已进化为恐龙了，也有人说它还不够资格。它太厉害了，竟然打败了似哺乳类动物。植龙（一种像鳄鱼样的动物）、鳄类和翼龙类也初露锋芒。恐龙很快成了地球上的主宰，而且在地球上称霸了1.6亿年之久！

从这一翻天覆地的变化中可以看出，似哺乳类爬行动物很可能在生存竞争中成了槽齿类爬行动物的手下败将。

这种局面的出现，使古生物学家深感意外和困惑。

因为从生物进化的角度着眼，似哺乳类爬行动物要比槽齿类爬行动物进步得多，前者比后者具有更强大的竞争力。槽齿类到底凭借了什么优势，战胜了对手的呢？

有人推测，槽齿类很可能是靠“武力”打败劲敌的。槽齿类是一类肉食动物。它们四肢有力，而且在进化中获得了后肢行走的能力，能作短距离快速奔跑，行动灵活。对于靠捕猎为生的动物而言，这不能不说是一种优势。

另外，三叠纪以后，地球气候温暖，年温度差也不明显。环境的稳定、优越，弥补了槽齿类御寒能力不足的缺点，使它们的家族得到了空前的发展。

有的学者估计，可能在似哺乳类爬行动物发展的早期（二叠纪时），它们居住的地方曾遭受过长时期严寒的袭击，致使它们的身体偏重于对恶劣气候的适应，而对四肢的力量和敏捷性改进不大。它们仍然处于半爬行状态，而且不能用后肢行走。这就大大削弱了它们的生存竞争能力。使它们在与凶猛的槽齿类交手的时候，处于十分不利的地位。

于是，槽齿类先后将植食的似哺乳类爬行动物和肉食的似哺乳类爬行动物消灭殆尽。最后，恐龙便成了世界上占优势的动物。

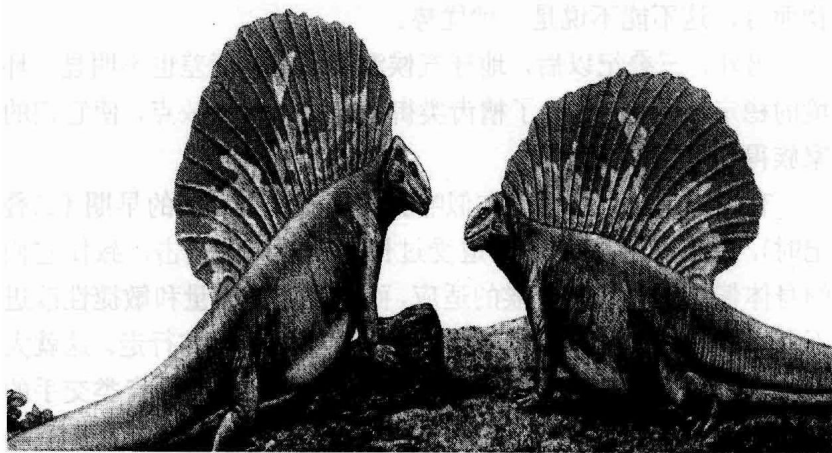


哺乳动物的祖先是什么动物

恐龙的祖先和哺乳动物的祖先都不是等闲之辈，它们曾是叱咤风云、扭转乾坤的动物。

值得哺乳动物自豪的是，其祖先是一大类比较进步的爬行动物。它们与一般爬行动物（如恐龙的祖先、鱼龙及蛇颈龙的祖先等）不同，它们本身虽然基本上属于爬行动物，但却具备了一些哺乳动物的特征。它们的牙齿、骨骼结构和行走姿势都与哺乳动物比较接近。

这样，哺乳动物的祖先就得到了一个美名：“似哺乳类爬行动物”。古生物学家形象地称它们是半龙半兽的动物（古生物学上称古代已灭绝的爬行类为“龙”，称古代已经灭绝的哺乳动物



为“兽”）。

似哺乳爬行动物早在石炭纪晚期和二叠纪早期就出现在地球上，到二叠纪晚期和三叠纪早期的时候，这类动物非常繁盛，