

探索世界未解之谜 I
The Enigma of World

The Enigma of Animal & Plant 动物与植物之谜

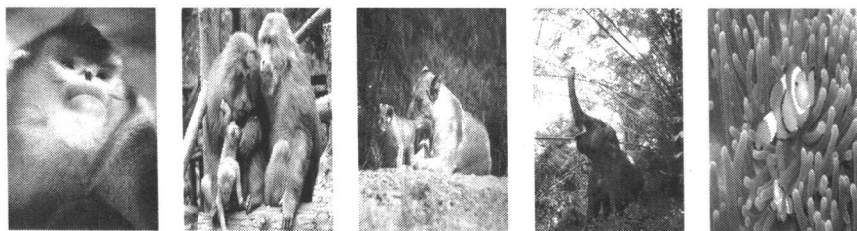


京华出版社

探索世界未解之谜

动物与植物之谜

京华出版社



目 录

恐龙留下的悬念

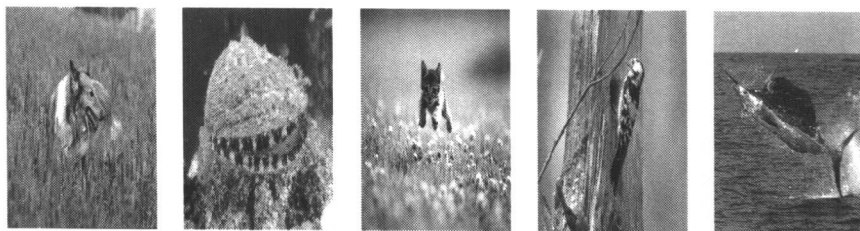
弱肉强食的恐龙时代	3
恐龙是如何灭绝的	7
科摩多岛上的活“恐龙”	10
“复活”的恐龙	12
再造恐龙的超级实验	16
西伯利亚湖底的“恐龙遗孤”	18
恐龙的颜色之谜	19

神出鬼没的水中怪兽

尼斯湖怪兽究竟何物	23
奥古布古水怪	29
大洋洲发现怪兽尸体	32
神农架长潭水怪	34
不明真相的海洋巨蟒	36
扑朔迷离的湖怪传说	39
欧哥波哥怪物	41
神秘的海妖	47
柯尔湖“怪物”之谜	49

荒野中的神秘动物

神秘的巨猫	53
-------------	----



复活的绝迹动物	59
来自地狱里的蛇	61
非人非兽的怪物	64
“马士恩的疯狂毒气机”	68
游荡的神秘之兽	72

鸟类王国迷踪

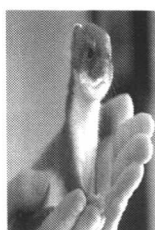
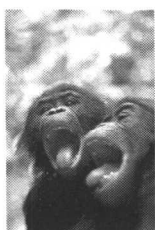
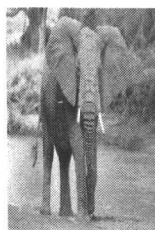
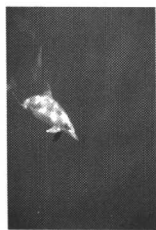
谁是鸟类的祖先	77
鸟和恐龙有血缘关系吗	80
鸟类定向之谜	82
鳄鱼和牙签鸟共生之谜	87
火鸟的神秘面纱	89
中国九头鸟之谜	92
不会飞的鸟	94
吃猴子的猛禽	95
荒岛上的人鸟大战	97

动物的怪异行为

虎狮之争之谜	101
浣熊的独特习性	104
非洲象吞吃岩石之谜	106
大象死后到底去了哪里	108
骆驼的不尽之谜	109
会飞的狗	110
靠鼻子行走的奇异动物	112
会上树的鸭子	114



青蛙大战之谜	116
“蛇坟”之谜	118
旅鼠集体投海自杀之谜	120
海龟“自埋”之谜	122
鲸鱼自杀之谜	124
鲨鱼抗癌之谜	127
鲨鱼救人之谜	129
鱼类变性之谜	130
海豚睡眠之谜	132
动物的超常功能	
动物的报复行为之谜	135
动物的第六感之谜	138
动物预防地震之谜	141
神秘的动物超感本能	143
动物的情感世界之谜	148
动物语言之谜	153
动物的治病之谜	158
老鼠也会做梦	162
动物懂得爱和悲伤吗	163
动物的“生物钟”之谜	165
食肉动物生存之谜	167
奇特的食性	172
动物的超强逻辑思维	174
动物的礼仪	176

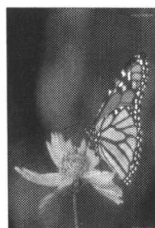


奇特的生物互食之谜	177
神秘莫测的动物行为	180

植物的万种风情

植物的感觉	188
植物的感情	194
植物也有“喜、怒、哀、乐”吗	195
植物的眼睛	198
植物神秘的心灵感应	199
植物长生不老之谜	202
植物有血液和血型吗	204
植物的行为探秘	206
植物的防御武器之谜	209
植物也能“作证”吗	212
植物也有翅膀吗	213
植物性突变	214
植物“出汗”之谜	215
植物有没有“语言”	217
植物陷阱之谜	219
奇异的植物繁殖	221
神秘的植物性器官	223
“植物报时钟”报时之谜	225
植物体中的动物现象之谜	226
植物预报地震有奇招	229

植物的奇特本领



草虫“杀手”之谜	232
不怕刀斧砍的树	238
神奇怪异的树	239
咸不死的植物	241
花儿为什么“发烧”	242
碰不得的花果	243
跳舞草跳舞之谜	244
炮弹不入的“神木”	245
“指南草”为什么会指南	248
长寿树之谜	249
不倒的怪树之谜	252
榕树传授花粉的“绝技”	254
风景树“皇后”为什么难生贵子	255
“巨人”蕨之谜	256
不怕扒皮的树	259
鸽子树之谜	260
令人谈树色变的“吃人树”	264
会“流泪”的胡杨	268
少见的方形植物	269

植物的生活百态

太平洋两岸植物为何相似	272
藻类疯长之谜	274
树干为什么都是圆柱形的	277
森林里树木为什么都很直	279



独木能否成林	281
真菌是动物还是植物	282
有些空心的老树为什么还能活	284
马兜铃的花为什么会关住虫子	285
王莲的叶子为什么可以载人	287
植物的幼苗为什么朝太阳方向弯曲	289
为什么植物的叶子有的平伸有的直立	291
为什么有的植物不长叶子	292
地下森林是怎样形成的	293
铁树真的要千年才开花吗	294
为什么有些植物能驱鼠	296
花为什么有的香有的不香	298
为什么有些植物有毒	300
为什么有些植物会发光	302
水生植物在水里为什么不会腐烂	304
为什么有的植物能吃虫	306
防火树为什么能防火	308
树木剥皮为什么能再生	309





弱肉强食的恐龙时代

古生物学家第一次发现恐龙化石不过是一个半世纪以前的事，到了1842年，恐龙化石已发现得相当多了，人们只好把这种古代动物单列一个目，英国科学家欧文用希腊语把这种丑八怪命名为“可怕的蜥蜴”，中文翻译为“恐龙”。

科学家们推测，大约在2亿年前，地球上到处阳光灿烂，南北两极没有皑皑白雪，赤道带上更无漠漠黄沙。植物欣欣向荣，动物生生不息。主宰这个迷人世界的就是庞大的爬行动物——恐龙。

恐龙在地球上繁衍了1.3亿年。可是不知为什么，在700万年前，250种恐龙突然灭绝了。和恐龙一起遭殃的还有一些其他动植物。德国古生物学家埃·汉尼克曾形象地描绘过这地球史上最令人费解一页：“世界的面貌霎时发生剧变！小生物的典型代表以及主宰海洋和大陆的大型脊椎动物莫名其妙地退出了生命的舞台……”

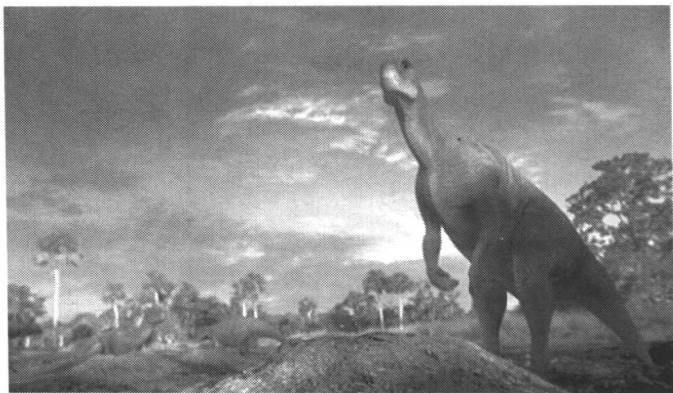
达尔文说过，要想弄清楚物种绝灭的原因，首先应知道它们过去是如何发挥自己的优势而生活的。

恐龙是怎样生活的呢？这些当时地球上的主宰者，究竟是变温动物还是恒温动物？它们是一些呆头呆脑的傻瓜，还是行动敏捷、精力旺盛的大地骄子？尽管

时过境迁，但科学家们艰辛地研究，妙笔生花，又为我们描绘出了恐龙昔日适应环境的生活本领和养家度日的艰难历程。

长期以来，人类总认为，恐龙既然属于爬行动物，自然是变温(冷血)动物。然而，近些年来，美国哈佛大学的巴克等人，经过系统而深入的研究后认为，恐龙不是低能的变温动物，而是恒温动物。尽管恐龙的体温比现代哺乳动物的体温低一些，调节体温的机制要差一些，但大量的事实却有力地支持了这一新见解。特别是对恐龙骨骼组织的研究结果，从根本上动摇了人们关于恐龙的传统概念。

巴克研究的主要项目是：恐龙化石在时空分布上的比较研究，食植物恐龙和食肉恐龙在群落中所占比例的研究，以及恐龙群体生态学的研究。这些项目的研究成果，使巴克的新见解获得了较



多的支持。特别是骨骼组织的研究中发现，凡变温动物能量转换速率低，因此骨骼上的血管密度低，钙磷迅速交换的场所——哈弗斯氏血管少。当它们冬眠时，由于生长变得缓慢，就会出现疏密不等的、与树木年轮相似的生长环。显然，恒温动物则没有生长环。

巴克在骨组织的研究中发现，恐龙的骨骼中，有较丰富的血管和较多的哈弗斯氏管，且血管密度比某些哺乳动物还要高，也没有发现过生长环，证明恐龙没有冬眠过。因此，巴克认为恐龙不是低能的变温动物，而是有很高的体温和获得了恒温装备的“内热”动物或者恒温动物。

恐龙有智力可言吗？现在许多新的发现证明，恐龙并非以往描述的那种头脑简单、四肢发达的愚笨之物，相反，恐龙中的许多种类是行动敏捷、精力旺盛的大地骄子。

从恐龙化石的研究中知道，恐龙庞大的躯体与较小的脑子相比，确实小得无法可比。但是从动物进化的解剖学上去分析，任何一种大的脊椎动物与其有关的小的脊椎动物比较起来，都有一个相对较小的脑子。这是因为，脊椎动物躯体大小的增长快于脑子大小的增长。许多生物学的材料证明：脑子增长的速度大约只等于身体增长速度的 $2/3$ 。由此看来，大的动物与较小的动物比较起

来，只需要相对来说是较小的脑子，就可以与小动物一样，承担同样的任务。这样，包括恐龙在内的爬行动物有相对较小的脑子就不足为奇了。

那么，恐龙的智力又是如何确定的呢？它是应用数学的方法测量恐龙的“脑量商”(简称E.Q.)而求出的。“脑量商”是指现生的爬行动物的平均脑量，按照一定的计算方式算出来的每一种恐龙脑量相比较而得出的比率。因此，“脑量商”是测量所有恐龙脑量大小的一把尺子。



有了E.Q.这把进行定量研究的尺子，我们完全可以按照各类恐龙E.Q.的平均值的增长来排列、区分主要类群的智力。研究发现，恐龙E.Q.的平均值大

小与其食性、行动的敏捷程度息息相关。比如雷龙和它的同类是恐龙中有名的庞然大物，但它们的E.Q.是比较低的，只有0.2~0.35，因而行动迟缓，灵活性差；逃避敌害的惟一办法是依赖巨大的身躯，或者躲进池沼或湖泊中，免遭皮肉之苦。

恐龙和哺乳动物一样，吃肉的总比吃植物的有更高的脑量商。比如，以凶猛著称的霸王龙和它的同类的E.Q.已达到1~2。更有甚者，窄趾龙和恐趾龙的E.Q.已经超过5。以恐趾龙为例，这种貌不惊人的小个子，站起来只有1米多高，从头到尾也不过3.5米，但它的前后肢上都装备有3个大的利爪，遇到猎物时，只需一条腿直立，三脚齐出，借助利爪，向对方猛扑过去，动作之迅猛远远超过了霸王龙，这一点不仅表现在体质形态上，从E.Q.大于霸王龙三四倍上也体现出来了。

可见，E.Q.不仅是恐龙智力的尺度，也是它们生活习性的具体反映。从E.Q.的差异上也使我们想信：恐龙并不是天生的笨蛋，能在地球上度过1亿多年的生涯，这最有说服力。

马门溪龙是典型的草食性恐龙，它和其他恐龙一样，庞大的体躯配以细小的嘴巴简直不能成比例，因此，有人估计：像马门溪龙，每天需要进食300公斤方能维持生命，而狭小的口腔和稀疏的牙齿，无法适应这许多食料的加工，即使24小时都在那里咬嚼吞咽，恐怕也完成不了填满肚皮的任务，何况恐龙还要行动、睡眠和休息，该如何解释呢？

其实，这样简单的推论，不能说明问题。因为动物进食的目的是为了补充

能量的消耗。同时，爬行动物的新陈代谢作用，远不及哺乳动物那样旺盛，食物的需要量也必然低于哺乳动物。况且，能量的补给与食物的营养价值密切相关，营养价值高的食物，少量进食也就够用了。马门溪龙生活的沼泽地带，除了丰盛的水草外，还有大量营养价值颇高、富含蛋白质和脂肪的各种藻类。生活在这样得天独厚的环境中，何愁填不饱肚皮呢？

一般而言，食肉性恐龙都比较凶猛，且具有尖牙利爪，成为它们捕获猎物的有力工具。被捕猎的对象，大都是草食性恐龙，或那些缺乏抵抗能力的小型食肉性恐龙。在众多的食肉性恐龙中，霸王龙具有一定的代表性。霸王龙，顾名思义，它是恐龙家族中名副其实的“暴君”。



霸王龙

一头最大的霸王龙，起码相当于3只大象。霸王龙的最大特点是头大、嘴大、牙齿大。由于它的下颌关节远远靠在头的后部，当嘴张开时，像篮球那样大的物体，可以毫不费劲一口咬下。特别是那细密而锋利的锯齿状的牙齿，使许多小型恐龙望而生畏，只要碰上霸王龙，凶多吉少。因为霸王龙强壮的后肢，能健步速行，短小的前肢，灵活如手，即使被捕对象想溜之大吉，也逃不出它的魔掌。

在此，我们不妨看看中国四川发现的永川龙生活时捕猎食物的战斗场面。永川龙没有霸王龙雄伟高大，全长约8米，站立时也仅有4米左右，属于“小个子”。但它捕食动作灵活，捕获效率高。永川龙经常出没于丛林之中，虎视眈眈地盯着它的猎物——那些以植物为生的马门溪龙、峨眉龙，以及长着剑板的沱江龙。湖边、沼泽地带生活的马门溪龙慢悠悠地伸着那起重机似的脖子在东张西望，生怕碰上永川龙。身披剑甲的沱江龙，在高地上觅食，靠着它背上两侧剑甲的保护，一时忘记了敌人。刹那间，一只凶猛似虎的永川龙扑了过来，用前爪将沱江龙按住，张开血盆似的大口，一副锋利的牙齿顷刻就将沱江龙撕个粉碎，饱餐一顿……

不过，食肉恐龙有时捕食也并不那么容易，往往要费一番周折，遇到一些难于制服的对手，说不定还弄得头破血流，扫兴而归。例如角龙就敢和霸王龙相对抗，以争高低。因为这种角龙有时三五成群，结伙栖息，一旦发现霸王龙图谋不轨，进入它们的势力范围，便会群起而攻之。成群的角龙，以它坚硬的头角向霸王龙冲撞猛刺，再用它尖如鹦鹉嘴的喙端咬住霸王龙的皮肉。霸王龙孤军作战，四面受敌，难以招架，只好夺路而逃。

恐龙是如何灭绝的



许多年来，恐龙灭绝的确切原因一直没能搞清楚。但这个秘密至今仍然强烈地吸引着各个领域的科学家，他们从各自不同的角度给出了一个又一个颇具特色的解释，许多解释本身就像恐龙灭绝一样奇特、惊人。

一些生物学家认为恐龙是饿死的。大约在 7000 万年前，地球上被子植物大量繁衍，并迅速取代了裸子植物。被子植物不象裸子植物那样四季常青，而是春天开花，冬季落叶。持这种观点的生物学家认为，以植物为食的恐龙在秋冬季节无“粮”可吃，终于饥饿而亡，而那些以食植

性恐龙为食物的食肉性恐龙同样也在劫难逃。

可是，英国的一位生物化学分类学家托尼·斯韦因却坚信恐龙是被毒死的。他认为，1.2 亿年以前出现的有花植物虽然能把人类尚未出现的大地打扮得五彩缤纷，香气四溢，却给恐龙带来了意想不到的灾难。因为，在有花植物的组织内常常含有作用强烈的生物碱、许多种生物碱会对恐龙的生理产生不良的影响。有些生物碱，如马钱子碱，泻花碱等都具有很大的毒性。恐龙大量地吞食有花植物后，生理严重失调，最后导致死亡。这位专家指出，在欧洲发现的身体细长，脖子修长的虚骨龙，死亡之后身体之所以扭曲，主要原因是吃了过量的马钱子碱。

托尼从生物化学的角度，探讨了恐龙灭绝的原因确有一定的道理，可是为什么恐龙灭绝的时间比有花植物的出现又晚了 5000 万年呢？

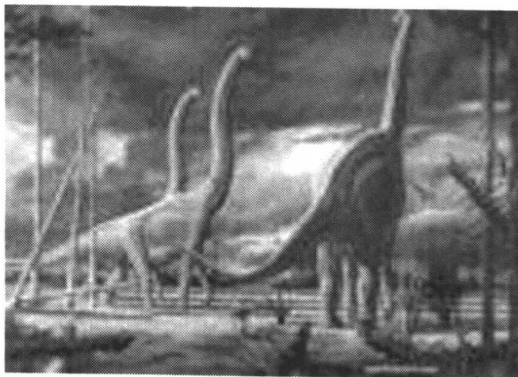
另一种看法是，比恐龙更高等的动物——哺乳动物在 7000 万年前有了较大的发展，它们对环境的适应能力和生活能力都比恐龙强，在生存竞争中，它们战胜了恐龙并取而代之。尤其可能的是，某些哺乳动物以恐龙蛋为食，这就更加快了恐龙的灭亡。



一般来说，上述三种解释都有一个共同的缺陷，那就是即使用地质尺度来衡量，恐龙的灭绝过程也非常短促，不论是物种斗争，还是外界条件的渐变，都不可能使恐龙如此迅速地地球上消失。只可能发生了某种全球性的灾变，急剧地改变了生物的生存环境，才导致了恐龙的灭绝。

这场突发性的突变是什么呢？科学家们作了种种推测。有人认为，也许当时流行过一场全球性的恶性传染病，“瘟神”降临，恐龙无法逃生。也有人认为，当时地壳频繁运动而引起剧烈的火山喷发，使大气成分发生了显著的变化，二氧化碳剧增，氧气减少，恐龙在生理上难以适应，身体机能失调，终于造成了大量死亡。

美国得克萨斯州S.加特尼认为，这个大灾难是由于北冰洋的泛滥而引起的。在白垩纪时期，北冰洋四周被大陆包围，与其他海洋隔开，这时北冰洋的水是淡的。后来，在6500万年前，北冰洋的淡水突然涌出，通过格陵兰和挪威之间的那条开阔的通道，以排山倒海之势压向其他海洋，冲淡了其他海洋。由于海水含盐量的降低，气温猛然下降 10°C 左右，并且降水量减少了一半，这突如其来变化使大量不能适应的动物、植物被毁灭，紧接着干旱又进一步摧毁了许多植物和动物，其中就包括巨型的爬行动物恐龙。



古生物学家们支持这一观点，恐龙身躯巨大而脑量甚少，几吨重的恐龙脑量不足500克，两者比例很不协调。因此，恐龙行动迟钝，很难适应外界的环境变化，一旦寒气袭来，它不能像有些小型爬行动物那样随处可以挖掘洞穴渡过寒冬，只好挨冻而死。

今天，关心恐龙灭绝之谜的其他领域内的科学家日益增多。

空间物理学家们的解释特别新颖，他们认为，由于地球磁场的存在，一般情况下强烈的宇宙射线大部分在地球外部就被地磁场捕获，因而不会散射到地表面上来。不幸的是，在地质年代，曾有过几次地磁场的倒转。在倒转过程中，有一段时间地磁场的强度几乎等于零。于是宇宙射线直接射到地表，杀伤动物、植物，或者使生物发生变异，产生很多遗传疾病，因而恐龙很快就灭绝了。

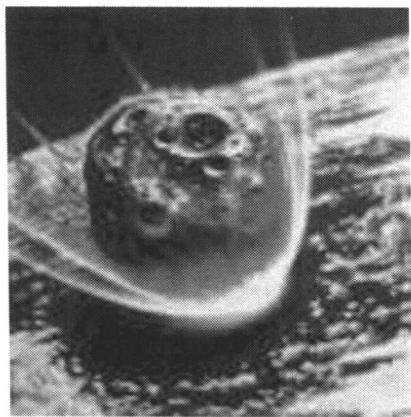
天体物理学家们则偏爱从地球外来寻找恐龙灭绝的原因。8年前，诺贝尔物理学奖金获得者阿尔瓦雷斯同加利福尼亚大学的一组科学家们在意大利考察

6500 万年前的沉积岩时发现了异常现象：这种岩石的含铱量几乎 30 倍于比它年轻或年老的岩石。在丹麦类似年代的岩层里，铱的含量比其他岩层高 160 倍。阿尔瓦雷斯认为，这种异常是全球性的，起因是地球同大型小行星的碰撞。

迄今为止，地球上已有 3000 多处记录到了铱的异常，其中有海地、丹麦、意大利、西班牙、中国、新西兰、美国等。事实告诉我们，铱含量异常的确是全球性的，用地球上自发产生的任何过程都无法解释这一现象的起因。阿尔瓦雷斯解释说，



当时一块直径 6 英里的巨大陨石与地球相碰，激起了数百米高的尘埃。这些尘埃遮天蔽日，长达数月甚至数年之久，太阳光无法照射到地球表面，造成长期的黑暗和寒冷，导致了大批生物的灭绝。



1983 年，又诞生了一种假说，即天外陨星周期碰撞说。这个学说认为：太阳伴星“妮梅西斯”每隔 2600 万年接近一次太阳系，凭借其巨大的引力足以使冥王星之外数以亿计的小行星脱离其自身的轨道，以陨石雨的形式冲入太阳系内部。这样使

地球大约每隔 2600 万年就可能受到一个或多个巨大陨星的碰撞。也有人认为，这周期为 2600 万年的陨星碰撞是由太阳系的第 10 颗大行星 X 星的椭圆形轨道引起的，或者是由太阳系围绕银河中心运动时，越出和跌入银河系平面产生的引力变化所造成。

科学家们已经从古生物学、地质学、天文学等领城内找到了支持这个学说的证据。如果真是这样的话，关于生物进化的教科书就必须重新改写，因为这种周期碰撞带来的周期性生物灾难对生物进化来说比其他因素都起着更为重要的作用。地球上这种特殊的环境正是迅速进化和创造全新生命形式的舞台。