



● 主编 李 敏 科学顾问 成与珊

RENLEI KEXUESHISHANG DENGDAI HUIDA DE WEIJIEZHIMI

小小博士系列读物

A卷

科学家也许是错的

人类科学史上等待回答的未解之谜



陆兽之谜

海兽之谜

鱼类之谜

鸟类之谜

Perhaps the Scientist Is Wrong



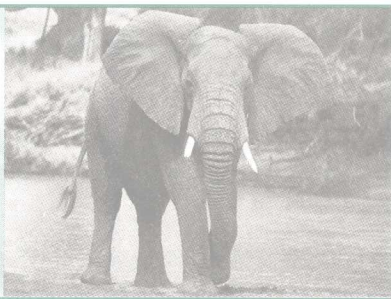
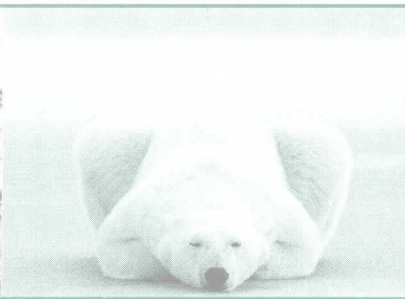
大连出版社
DALIAN PUBLISHING HOUSE

小小博士系列读物

人类科学史上等待回答的未解之谜

科学家也许是错的

A卷



主 编 / 李 敏
执 笔 / 姜易晨 林原平
高丽华 刘 伟
科学顾问 / 成与珊
资料提供 / 徐一鸣 李 鹏

 大 连 出 版 社
DALIAN PUBLISHING HOUSE

© 李敏 2008

图书在版编目(CIP)数据

科学家也许是错的:人类科学史上等待回答的未解之谜. A 卷
/李敏主编. —大连:大连出版社, 2008.6

ISBN 978-7-80684-652-0

I. 科… II. 李… III. ①科学知识—普及读物 ②动物—普及读物

IV. Z228 Q95-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 077207 号

责任编辑:徐 斌 李 莹

封面设计:金啸宇

版式设计:英 伦

责任校对:王恒田

出版发行者:大连出版社

地址:大连市西岗区长白街 10 号

邮编:116011

电话:(0411)83621171/83621049

传真:(0411)83621170

网址:<http://www.dl-press.com>

电子信箱:cbs@dl.gov.cn

印刷者:大连天正华延彩色印刷有限公司

经销者:各地新华书店

幅面尺寸:180mm×230mm

印 张:12

字 数:277 千字

出版时间:2008 年 6 月第 1 版

印刷时间:2008 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~5000 册

书 号:ISBN 978-7-80684-652-0

定 价:19.80 元

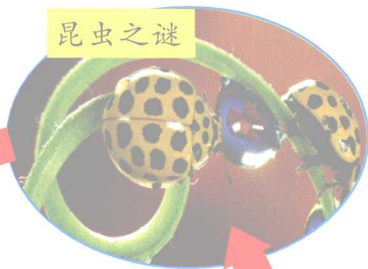
你知道吗?

老虎和狮子谁更厉害?

(见 31 页)



昆虫之谜



古生物之谜



家畜之谜



爬行及两栖动物之谜



鸟类之谜



鱼类之谜



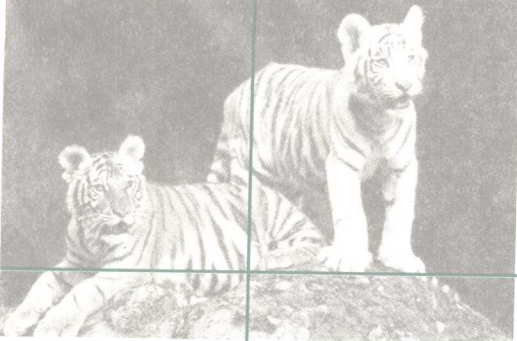
海兽之谜



陆兽之谜



阅读导航



目 录

第一辑 古生物之谜

恐龙为什么会大规模灭亡? /2 恐龙是温血动物吗? /6 恐龙有可能是移栖动物吗? /8 异齿龙的“船帆”有什么用? /9 巨大的翼龙是怎样飞上天的? /10 鸟儿的祖先到底是谁? /11 中华龙鸟身上长的是羽毛吗? /12 恐龙彻底灭绝了吗? /13 科摩多龙为什么只存在于科摩多岛上? /14 三叶虫为什么是最早称霸地球的动物? /15 猛犸象为什么会灭绝? /16 猛犸象能“复活”吗? /18 龙究竟是一种什么动物? /20 地球上有过凤凰吗? /22

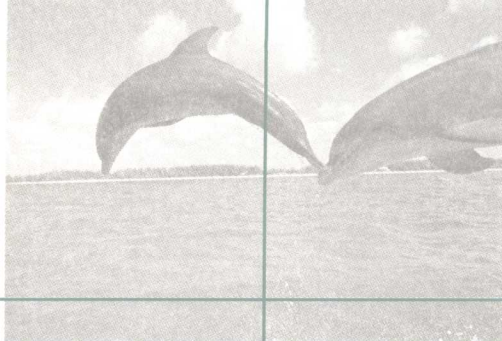
第二辑 陆兽之谜

大象的鼻子是怎样变长的? /24 为什么找不到野生大象的尸体? /26 大象为什么用次声传递信息? /28 大象为什么要画画? /29 基塔姆山洞是谁挖掘的? /30 老虎和狮子谁更厉害? /31 雄狮子为什么有鬃毛? /33 狮群里的雄狮是“罪人”吗? /34 猎豹的数量为什么越来越少? /35 动物为什么要杀死幼仔? /36 北极熊为什么不怕冷? /37 为什么北极熊只生长在北极? /38 灰熊为什么会按时进洞冬眠? /39 动物为什么会冬眠? /40 大熊猫是谁的子孙? /42 大熊猫会绝种吗? /43 浣熊为什么要洗食物? /44 貂熊为什么有画地为牢的本领? /46 动物为什么会有“杀过”行为? /47 猿为什么特别聪慧? /48 黑猩猩为什么会互相残杀? /49 猴子也有语言吗? /51 猴子为什么也要集会? /52 狒狒为什么能找到汇合地点? /53 吼猴为什么吼叫? /54 为什么长颈鹿的脖子特别长? /56 为什么有些动物头上长角? /57 骆驼为什么能够耐渴? /58 鸭嘴兽在水中靠什么捕食? /60 黄鼠狼为什么不怕毒蛇? /61 袋鼠为什么特别能奔跑和跳跃? /63 负鼠会装死吗? /64 旅鼠为什么要集体跳海? /65 老鼠为什么总也不会灭绝? /66

第三辑 海兽之谜

为什么会有长腿的鲸鱼? /68 鲸为什么要“唱歌”? /69 灰鲸为什么要发出哼哼声? /70 齿鲸是用什么方法捕食的? /71 鲸鱼为什么要跳跃? /73 为什么抹香鲸头部的脂肪特别多? /74 龙涎香是怎样形成的? /75 鲸鱼是怎

目 录



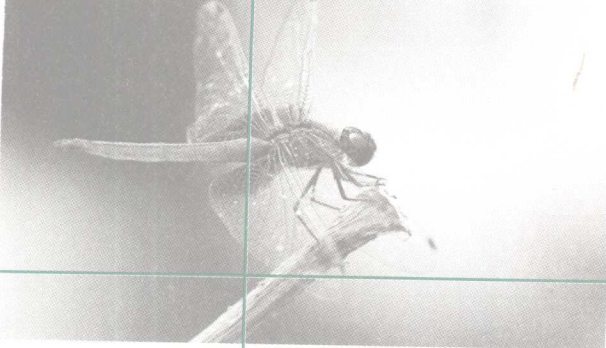
样排泄体内多余的盐分的？/76 鲸鱼为什么会“集体自杀”？/77 海兽为什么能长时间地潜水？/79 一角鲸的长牙有什么用处？/80 海豚到底有多聪明？/82 海豚为什么总也不睡觉？/84 海豚为什么要救人？/85 为什么海豚游得特别快？/86 威德尔海豹为什么号称“长潜冠军”？/87 海象的长牙是干什么用的？/88 海狗为什么要吞食石块？/90

第四辑 鱼类之谜

鲨鱼是怎样发现猎物的？/91 双髻鲨的头部为什么特别宽大？/92 鲨鱼为什么同胞相残？/93 鲨鱼为什么极少患癌症？/94 拟鲈为什么会与鲨鱼交上朋友？/96 矛尾鱼为什么能活到今天？/97 剑鱼为什么要攻击船只？/99 大马哈鱼为什么能找到故乡？/100 河豚的肚皮为什么要鼓胀？/101 河豚毒素为什么对它本身没有毒害？/102 接受治疗的病鱼为什么会改变颜色？/103 皇帝鱼的“外衣”为什么会发生变化？/104 电鳐为什么会放电？/105 小丑鱼为什么能在阳光下长时间存活？/106 为什么有的鱼儿会变性？/107 雄三刺鱼怎样区别“来客”的性别？/109 光鳉鲷为什么能发光？/110 接吻鱼为什么要“接吻”？/111 乌贼为什么能发光？/112 枪乌贼身上的测温器有什么用处？/113 乌贼为什么会成群死亡？/115 章鱼是怎样钻进贝壳里的？/116 章鱼为什么能奇妙地脱身？/117

第五辑 鸟类之谜

鸟儿为什么喜欢聚群？/118 为什么鸟儿能飞得特别高？/119 白鹤为什么能飞越高峰？/120 为什么信鸽不会迷路？/121 鸟儿能依靠星星导航吗？/123 海洋鸕迁飞时为什么不走直线？/124 鸟儿为什么要“唱歌”？/125 动物也有爱情吗？/126 企鹅的祖先会飞吗？/128 企鹅的名字是怎么来的？/129 阿德利企鹅是怎样返回故乡的？/130 蓝企鹅为什么要集体归来？/131 孔雀为什么要开屏？/132 巨嘴鸟的嘴为什么特别大？/134 鹦鹉真会说话吗？/135 猫头鹰为什么能在黑暗中猎食？/136 雄松鸡在交配期间为



目 录

什么会变聋? /137 火烈鸟为什么要跳舞? /138 渡鸦为什么要袭击牛群? /139 为什么乌鸦会把“偏见”遗传给后代? /140 营冢鸟为什么要把巢造得那么大? /141 鲑鸟是傻瓜吗? /142 信天翁为什么要与人开战? /145 河乌为什么会成为“跳水冠军”? /146

第六辑 爬行及两栖动物之谜

变色龙为什么要变色? /147 蛇的舌头为什么分叉? /148 响尾蛇为什么要用尾巴发声? /149 蛇为什么在冬天“集体自杀”? /150 黄颌海蛇为什么能潜水? /151 海龟为什么总能找到自己的老家? /152 绿海龟为什么能准时回到阿森松岛上产蛋? /153 怎样解释棱皮龟身上的奇异现象? /154 龟的寿命为什么特别长? /155 龟、蛇等动物为什么能长期不吃东西? /157 招潮蟹为什么能准时变色? /158 螃蟹为什么只会横爬? /159 蟾蜍为什么能记住自己的出生地? /160 为什么蟾蜍的皮肤含有毒素? /161

第七辑 家畜之谜

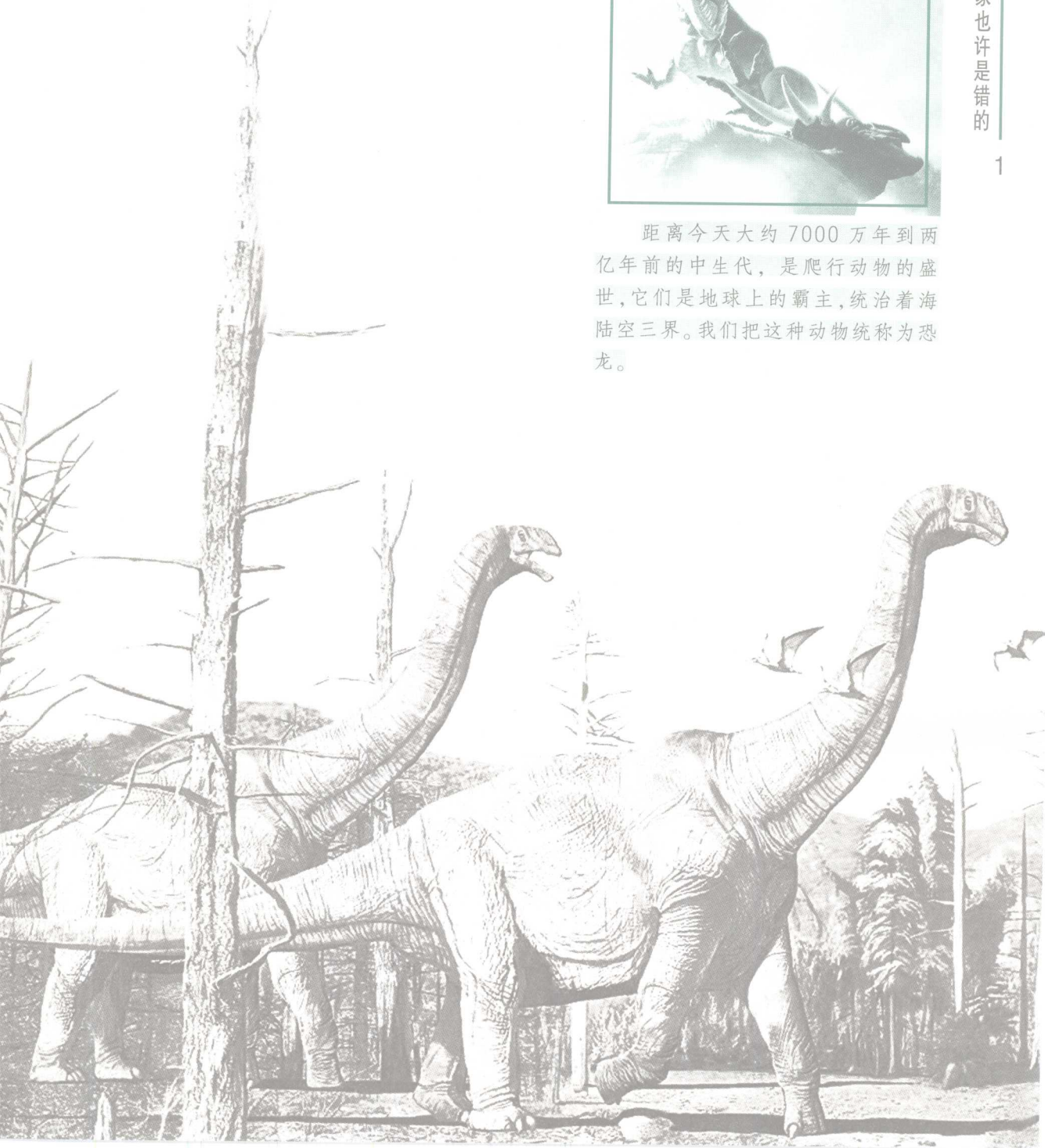
家畜是怎样来的? /162 动物是怎样认识主人的? /164 动物为什么认识自己的妈妈? /165 为什么驴推磨时要把眼睛蒙上? /167 骡子也能生小骡驹吗? /168 香猪为什么总也长不大? /169

第八辑 昆虫之谜

昆虫也有智慧吗? /170 昆虫的翅膀是怎样产生的? /171 蝴蝶翅膀上的奇妙图案有什么作用? /172 萤火虫为什么要发光? /173 雌螳螂为什么要吃掉雄螳螂? /174 蚂蚁为什么懂得养虫食虫? /176 蚂蚁为什么能认路? /177 蜜蜂为什么能知道时间? /179 蚊子爱叮什么人? /181 成群的蝗虫为什么会迁飞? /183 蜘蛛为什么能感知到不同的振动? /185 为什么有些昆虫的身体上长有臭腺? /186 蟑螂为什么知道什么时候天黑? /187



距离今天大约 7000 万年到两亿年前的中生代，是爬行动物的盛世，它们是地球上的霸主，统治着海陆空三界。我们把这种动物统称为恐龙。





科学未解之谜

恐龙为什么会大规模灭亡？

恐龙是一个庞大的家族,可是就在 6500 万年前白垩纪结束的时候,它们突然之间从地球上消失了。跟恐龙一起灭绝的还有海洋爬行动物、飞行爬行动物、一些鱼类和其他生物等。这种生物的大规模死亡,便成了科学家们争论不休的一个最大的科学之谜。

比较普遍的观点认为,恐龙的大规模或灭绝跟气候的变迁大有关系。中生代末期,地壳上长出很多山来,沼泽被毁灭了。地球的气候也发生了改变,出现了冷热季节交替。这样一来,像恐龙这样的冷血动物就变得不能适应了,气候变冷体温就跟着下降,忍受不住寒冷就会死亡。它们的呼吸器官只适于湿润温暖的空气,却对付不了变得又干又热的空气。由于气候的改变,原来很茂盛的蕨类等裸子植物绝迹了,代之以能开花结果的被子植物,一到冬天,万物凋零,恐龙的食物出现了全面恐慌。在新的环境面前,在漫长的进化过程中身体构造已经定型的恐龙,只能走上灭绝的道路。而那些能够进行冬眠的蛇、蜥蜴、身上长毛能御寒并能躲进山洞里的小型哺乳动物和鸟类,却得以存活下来。

与以上观点相类似的一种学说认为,恐龙的灭绝与大陆漂移有直接关系。恐龙刚刚出现时,生活在一块古陆地上,那里是恐龙的乐园。可是到了侏罗纪,古陆开始分裂,并且漂向不同方向。由于大陆漂移,在白垩纪晚期,恐龙生活的环境发生了巨大的变化,气温逐渐下降,没有御寒装备和生理机能的恐龙只能坐以待毙,全部灭绝了。

有一些生物学家认为,恐龙是因为食物中毒而灭绝的。恐龙吃的蕨类、苏铁、银杏、松柏等植物都是不会开花的植物,这些植物对恐龙不会有多大的影响。但是,后来却出现了有花植物,这些有花植物中所含有的生物碱具有很大的毒性。恐龙又是“大肚汉”,吃的非常多,所以就等于恐龙集体“服毒自杀”了。

在中国的自贡地区曾发现过大量的恐龙化石,被誉为“恐龙之乡”,外国人羡慕地称中国是“恐龙财主”。专家们在运用孢粉分析、沉积相分析、光谱分析等方法对这里



的恐龙化石进行研究后，发现这些化石里的砷含量超过了 100PPM。由此他们认为，这些恐龙是因为吃了有毒性食物而暴死的。

科学界里还有一种主张认为，恐龙是因为陨石降落而灭绝的，这种主张被称为陨石说。那是 6500 万年前的某一天，一颗小行星以每秒 40 千米的速度陨落到大海里，四秒钟后就在海底撞出一个巨大的深坑，海水被迅速气化，蒸气向高空喷射达数千米，随即掀起的海浪高达千米，裹挟着陨石气化微尘袭击全球。转眼间，极地雪融，植物毁灭，恐龙被埋入泥沙土中，生物史上的一个时代就这样结束了。

当然，这颗陨星也可能落在陆地上，那会给地球上的生物带来更严重的毁灭。这种假设目前还缺乏证据，如果地球上曾经发生过这种事，应该能在地球表面找到一个极其巨大的陨石坑才对。

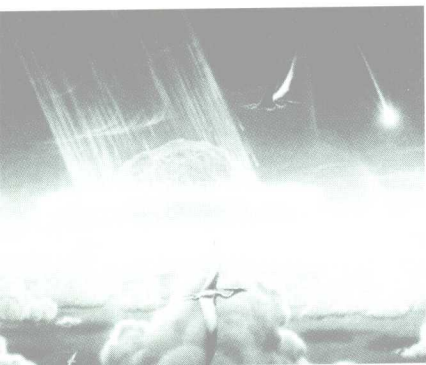
于是，有些科学家推测，坠落到地球上的陨星不是一颗，而是成千上万颗，像骤雨一样。这些陨星虽然小，但每一颗的威力都胜过几颗原子弹，集中到一起就不难造成地球上生物的全面灭绝。

有些天文学家提出了超新星爆炸说。超新星爆炸时放出的 X 射线能产生出相当高的能

科学已揭之秘

恐龙的种类

恐龙的种类很多，根据其骨盆形状大致可以分成鸟龙类和蜥龙类两大类。鸟龙的骨盆结构与鸟类的骨盆近似，它包括鸟脚龙、剑龙、甲龙和角龙四类。蜥龙的骨盆结构与蜥蜴的骨盆近似，它的种类较多，如梁龙、雷龙、霸王龙等。根据食性恐龙还可以分成肉食类和植食类两大类。恐龙有大有小。据推测，最重的恐龙长达 80 米，重约 40~50 吨。而细颈龙全长仅 60 厘米，体重只有 3000 克，跟现在的鸡差不多。恐龙的形状更是无奇不有，飞在天上的翼手龙长得好似蝙蝠，生活在水中的鱼龙酷似海豚，生活在陆地上的剑龙背着立起的板块，好像竖起来的盾牌。



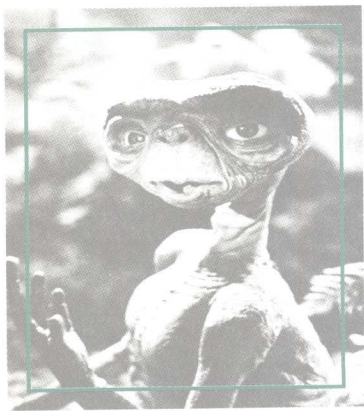
量,相当于10个太阳,使地球表面上的气温骤增,因此地球表面刮起了大型的台风和强烈的暴风,由暴风从地表卷起的高温空气在高空形成冰云,遮住阳光。已经习惯于热带生活的恐龙不耐严寒,于是就灭绝了。

除此之外,科学家们还对恐龙的灭绝提出了各种各样的假设。有人认为,由于当时哺乳类大量增加,它们脑子机灵,动作敏捷,使行动迟缓而脑子又不发达的恐龙难以抢夺到食物。同时,它们又把不善于保护后代的恐龙的蛋当成了美味佳肴。恐龙蛋被它们偷吃光了,恐龙也就灭绝了。

有人认为,当时地球上频繁发生火山爆发,火山灰不仅严重污染了空气,而且长年累月地遮住了阳光,从而使生态环境发生了突变,氧气缺乏,没有降雨,沼泽、山川干涸,植物灭绝,在如此恶劣的环境里,恐龙便死光了。

法国科学家德迪特不甘落后,也对恐龙灭绝的原因提出了自己独特的解释。他认为,恐龙这种巨型动物每天要吃掉大量食物且不断放屁,向空气中释放出大量的甲烷气体。由于恐龙太多,生存时间又长,它们放的屁就对臭氧层造成破坏,进而造成毁灭性气候。

以上各种说法听起来似乎都有道理,到底哪个对呢?或者说是不是各有各的道理呢?我们相信,将来一定会有人揭开这个谜。

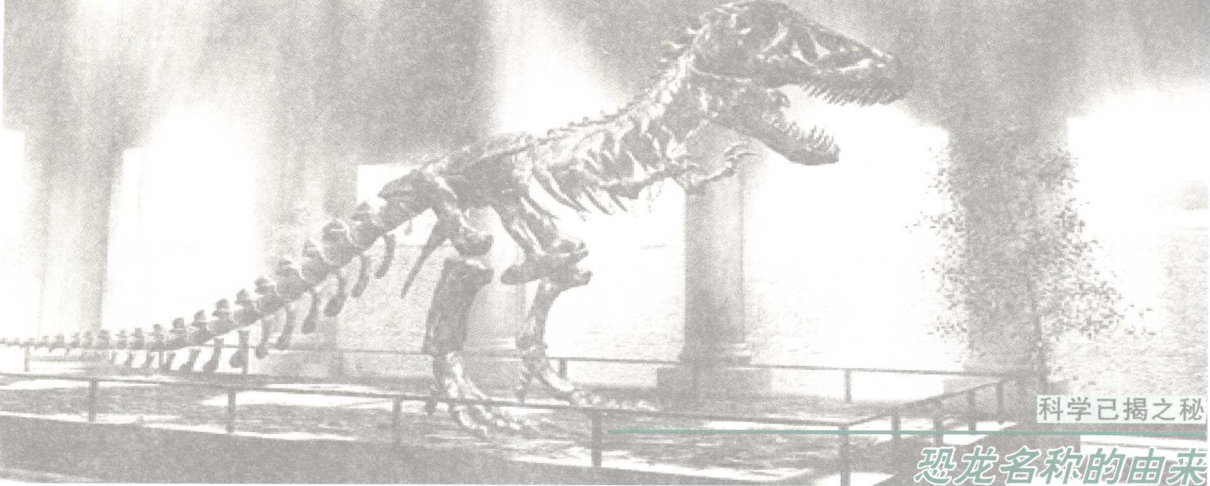


信不信由你

外星人吃恐龙

在北极的一个冰岛上,曾有人发现了一片巨大的恐龙墓场。这里有成千上万的恐龙骨骼化石,它们有许多身首异处,骨骼上面还有尖利的痕迹,像是被激光设施切割后留下的。苏联古人类学家伊格·巴罗诺夫对埋藏在西伯利亚的恐龙化石做了研究后,也发现了同样的现象。巴罗诺夫推测:“6000万年前外星人到地球上猎取恐龙,并在几千年中消灭了这种动物。恐龙与鸟类有关,而非从前人们所认为的与爬虫有关。对外星人来说,它们只是巨大的味道好极了的鸡,每年要猎走几百吨肉,这种肉在他们那里成了名贵物品。”

伊格·巴罗诺夫关于恐龙灭绝原因的最新学说听起来似乎有些荒诞,却得到了世界上其他一些古生物学家的赞同,他们甚至推测,外星人还曾将恐龙作为家畜饲养起来,他们可能已经意识到恐龙将濒临灭绝。



19世纪时,在英国南部的苏塞克斯郡,住着一位名叫曼特尔的乡村医生。他特别喜爱收集和研究化石。有一天,天气非常寒冷,他外出行医未归,他的妻子担心他着凉,就拿着一件衣服出门迎接丈夫。她走在一条正在修建的公路上,发现新开凿出的陡壁上有一些亮晶晶的东西。她觉得奇怪,就走上前去仔细观察,竟然发现了一些巨大的动物牙齿化石。她小心翼翼地把这些化石取出来,带回家中。

晚些时候,曼特尔先生回到了家中。当他看到妻子新采集到的化石时,不由得惊呆了。他见过许许多多远古动物的化石牙齿,可是没有一种像它这么大。随后,曼特尔先生又在妻子发现化石的地方,找到了许多这样的牙齿化石以及相关的骨骼化石。为了弄清这些化石到底属于什么动物,曼特尔把它们带给了法国著名的博物学家居维叶,请他帮助鉴定一下。

居维叶也从来没有见过这样的化石,但他还是根据他掌握的动物学知识做了一个判断。他认为牙齿化石是犀牛的,骨骼是河马的,它们的年代都不会太古老。

曼特尔先生对居维叶的鉴定非常怀疑。从此,只要一有机会,他就到各地的博物馆去对比标本,查阅数据。

两年后的一天,他偶然结识了一位在伦敦皇家学院博物馆工作的博物学家,此人当时正在研究一种生活在中美洲的现代蜥蜴——鬣蜥。曼特尔拿着他发现的化石与博物学家收集的鬣蜥的牙齿相对比,结果发现这两者非常相似。喜出望外的曼特尔由此得出结论,认为这些化石属于一种与鬣蜥同类的古代爬行动物,便把它命名为“鬣蜥的牙齿”。

随着这些类似于蜥蜴的远古动物的化石不断被发现和发掘出来,许多博物学家开始意识到它们在动物分类学上应该自成一体。到了1842年,英国古生物学家欧文用拉丁文给它们创造了一个名称,它由两个词根组成,前面的词根意思是“恐怖的”,后面的词根意思是“蜥蜴”。日本学者在翻译这个名称时,将它译为“恐龙”,恐龙就这样叫起来了。但这种叫法只限于日本和中国,欧洲和美洲国家仍然把它称做“恐怖的蜥蜴”。



科学未解之谜

恐龙是温血动物吗？

传统观点认为，恐龙是冷血动物或变温动物。它们不能控制自己的体温，天气温暖时身体就温暖，

天气寒冷时身体就发冷，而且变得不活跃起来。

人们相信恐龙是冷血动物，主要在于从恐龙化石刚被发现的那一天起，就把它当成了爬行动物，而以卵繁殖后代，在陆地上爬行，体温会随着周围的温度而变化，这恰恰是爬行动物的典型特征。

20 世纪 70 年代，美国哈佛大学的巴克教授大胆地提出，恐龙很有可能是温血动物。他的这个观点刚一亮出来，就在古生物学界引起了一场恐龙是不是温血动物的大辩论。

巴克教授认为，恐龙看似拙笨，实际上极为敏捷，不是像蛇那样在地面上爬来爬去，而是用四足或两足直立行走。这种运动姿态需要较大的体能来加强新陈代谢，而冷血动物做不到这一点。反对者却指出，运动姿态与体温并无必然的联系。某些哺乳动物如针鼹、鼯鼠和海里的鲸鱼、儒艮等，它们都是匍匐前进的，却是温血的。

巴克教授发现，不管是肉食恐龙还是植食恐龙，其食量都相当惊人。据推断，一头 30 吨重的蜥龙类恐龙，每天能吃掉 1.8 吨重的食物。只有温血动物才会需要这么多食物，因为它们需要更多的能量。肉食恐龙也是一样，它们捕杀的动物要比冷血食肉动物多得多，以至于当时食肉恐龙所占比例极低。反对者却指出，巴克教授的解释过于简单，不能令人信服。



巴克教授还注意到,在恐龙的骨骼构造中保存着被称为哈佛氏管(输送和沉积钙、磷、铁质的内通道)的多孔结构。哈佛氏管的密集表明供血丰富,它反映了动物的高代谢功能。巴克教授由此推测,恐龙属于温血动物。反对者却指出,爬行动物海龟的骨骼中也有大量的哈佛氏管,它们却是冷血动物。而恒温的哺乳动物蝙蝠,其哈佛氏管却很简单。

根据在北极圈内找到了恐龙化石的事实,巴克教授认为,只有真正的温血动物才能生活在寒冷的极区内,冷血动物在那里是无法生存的。反对者却指出,地质资料表明,恐龙生存时代的地球气候温暖,在古北极或南极圈内恐龙照样可以生存,不一定要用温血动物的观点来解释。

温血恐龙的假说出现后,就遭到了许多人的质疑,但是它的拥护者们仍然在继续寻找有利于自己观点的新论据。近年来,美国学者巴瑞克和肖尔斯采用氧同位素分析的方法,测量了蜥龙类恐龙的骨骼。在形成骨骼时,都有两种氧同位素参加,而两者之间又有一定的比例关系,这个比值取决于体温的高低。分析结果表明,恐龙确实是温血动物。

由于温血恐龙的说法有理有据,因此就连那些最顽固的反对派也逐渐从原来的立场上后退,承认很可能有一部分恐龙是温血的,另一部分恐龙是冷血的。那么,到底哪些恐龙是温血的,哪些恐龙是冷血的?它们各自有那些特征呢又是怎样进化的?现在提这些问题虽然并不早,但目前却还很难下结论。



科学已揭之秘

为窃蛋龙平反

1922年,美国纽约自然历史博物馆组织的中亚科学考察团,在蒙古巴音扎克地区发现了一具小型兽脚类恐龙的骨架,它的骨头已经破碎,旁边是一窝原角龙的蛋。古生物学家认为它正在偷吃原角龙的蛋,被原角龙发现了,一脚踩碎了它的脑壳,所以给它取名“窃蛋龙”。后来,中国—加拿大恐龙发掘队在我国内蒙古地区也发现了一只窃蛋龙趴伏在一窝恐龙蛋上。经过专家们的研究确认,这窝恐龙蛋是兽脚类恐龙的蛋,而不是原角龙的蛋。他们推测,窃蛋龙就是这窝蛋的主人,它不是偷吃蛋,而是在“孵化”自己的蛋。这一推测不久便得到了证实。1994年,美国古生物学家又在蒙古的南戈壁滩上找到了大量的窃蛋龙化石,其中也有一只正在“孵蛋”,并且在一枚蛋中还保存着窃蛋龙的胚胎化石,从此窃蛋龙得到了“平反”,恢复了名誉。如果窃蛋龙确实能孵蛋的话,那么它必须有适宜的体温,像鸟类那样是温血动物。



慈母龙的前腿比后腿短,用四条腿走路,跑步时用两条腿,后边拖着一条长尾巴。慈母龙在下蛋之前,可能用柔软的植物垫在窝底。雌恐龙每次能生18枚至40枚蛋。慈母龙母亲可能卧在蛋上保持其温暖,当“她”需要离开时,则由其他成年恐龙看护着恐龙蛋。小恐龙出世后,它们的父母会照顾这些小宝宝,并喂给它们食物。科学家们推测,小慈母龙一直在“家”中生活,一直到它们长到能离开家自己出去寻找食物为止。

科学未解之谜

恐龙有可能是移栖动物吗?

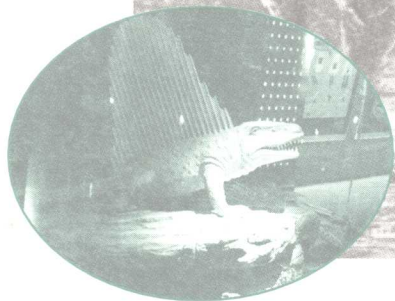
1979年,一个古生物研究小组在美国蒙大拿州一个叫“蛋山”的地方,获得了惊人的发现。在这里三层不同的地层上,他们找到了许多排列得非常集中的恐龙窝,每个相距约七米,而这里的成年恐龙身长正好是七米。恐龙窝中还有刚出生不久的幼龙,它们的身边散落着蛋壳碎片。从幼龙的骨骼可以看出,其后肢还没有发育完全,无法离巢活动,所以要由成年龙负责供给食物。这是科学家首次发现某种恐龙有哺育幼龙的行为,于是就给它起了一个很有人情味的名字——慈母龙。

不过,也有很多科学家认为,仅凭这些证据,还不能证明慈母龙是有目的地养育自己的后代。现在世界上任何爬行动物都没有对后代表现出慈母龙那样的爱心,鳄鱼算是做得最好的,也不过是用嘴巴含起刚出壳的小鳄鱼,把它们带到水边,就算完成任务了。至于小鳄鱼会不会游水,能不能捕食,它一概不闻不问。

根据上边的发现,古生物学家推测,有些恐龙可能是一种移栖动物,它们年复一年地前往相同的地方产卵,等到小恐龙发育完全之后再做大规模的集体迁徙。

古生物学家库里及其同事还找到了恐龙大规模迁徙的证据。1980年,他们在加拿大阿尔伯达省一处名叫“恶地”的荒野中进行挖掘,发现了一层包含着数百只背棘龙的骨床。骨床中有许多骨骼都发生了螺旋骨折。除了新生骨外,一般的骨骼是不会发生这种骨折的,除非它们受到了严重的冲撞和践踏。库里认为,从“恶地”的地质情况看,这里曾经是古代的河流,很可能那群背棘龙在迁徙途中经过这里,企图在洪水中渡过河去,却惨遭溺毙,结果被洪水冲到下游,堆积在这片河床上。

恐龙的种类很多,分布广泛,其中几类具有移栖的习性,那是完全有可能的,但是不是大多数恐龙都有这种习性呢?对此科学家们还不敢下断言,只有寄希望于更多的考古发现来证实这一点。



异齿龙的“船帆”有什么用？

异齿龙是生活在 2.5 亿年前的一种早期爬行动物。它的头很小，腿短而尾长，口内长有尖锐的牙齿，还有发达的肌肉，能有力地咬合。异齿龙最奇特的地方是在它的脊椎上长出一排如同船帆似的东西，所以有人把它叫做“帆龙”。

这种“船帆”到底有什么用呢？最早发现异齿龙化石的柯普认为，它是异齿龙用来漂洋过海的装置。但这个假设很快就遭到了哈佛大学罗美尔教授的反驳，他认为，异齿龙没有足够的智慧去操纵这种“船帆”，很容易使它们向旁边漂去，或者被大风吹得肚皮朝天。

罗美尔教授设想，这个“船帆”上布满了丰富的血管，当异齿龙迎着太阳光的时候，能够把辐射热吸到血液中，并随即循环到全身。当它要切断热源时，只要掉转身子，用头或尾巴朝着太阳就行了。它甚至还可以用“船帆”把体内的热量辐射出去。

为了验证罗美尔教授的这个猜测，雷丁大学的研究人员对异齿龙的“船帆”做了一些计算。他们发现，一只大型的异齿龙只需 80 分钟，就可以使自己的体温从 26℃ 的最低温度上升到 32℃。如果没有这个“船帆”，这个过程需要 205 分钟。

由于有了这个“船帆”，与那些没有这种结构的竞争者和捕食者比起来，在每天 24 个小时里就能获得更长的利用时间，也可以使异齿龙在相当长的地质时间中成功地存活下来。

异齿龙的“船帆”真的具有调节体温的作用吗？这种猜测虽然很有道理，但目前却没有足够的证据可以证明。