

TANSUOZHILV

地理杂志授权中文简体版

雷电与地球电场之谜

自然魔境

地球悬案全解码

图文版

未解之谜

W E I J I E Z H I M I

Shu Xiao
舒晓 ● 主编

恐龙蛋之谜

地球的年龄之谜

异树奇花之谜

鲸鱼是怎样迁入海洋的

景山坐像之谜

人类是否起源于恐龙

TANSUOZHILV
地理杂志授权中文简体版

自然魔境

地球悬案全解码

Shu Xiao
舒晓 ● 主编

图文版

未解之谜

W E I J I • Z H I M I

新疆人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

自然魔境未解之谜 / 舒晓编著. — 乌鲁木齐: 新疆人民出版社, 2004. 6

ISBN 7-228-07881-0

I. 自… II. 舒… III. 普及读物 IV. K105

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 011220 号

探索之旅丛书

自然魔境未解之谜

舒晓 / 编著

出	版	新疆人民出版社
地	址	乌鲁木齐市解放南路 348 号
邮	编	830001
发	行	新疆人民出版社
印	刷	四川省南方印务有限公司
开	本	850×1168 毫米 1/32
印	张	88
字	数	1700 千字
版	次	2004 年 6 月第 1 版
印	次	2004 年 6 月第 1 次印刷
印	数	1-6000

ISBN 7-228-07881-0

全套定价: 144.00 元 (共八册)

前 言

宇宙浩瀚无垠，世界充满了奥秘。

宇宙以难以想象的岁月发展着，人类认识自然的历史同样缓慢而悠长，当一个孩子开始用自己的眼睛打量周围一切的时候，展现在他面前的是一个又一个未被认识的世界。因此，孩子总是没完没了地问这问那。当他对未知的世界逐渐认识了之后，他也就随之长大了。人类先民也是这样。当他们对周围的一些如风霜雨雪、日出月落等自然现象还未认识的时候，以为是神的作用，但他们一旦破解了这些自然现象，便在思想上产生了飞越，由必然王国向自由王国迈进了一步。我国先哲庄子曾说过：“人之所知，莫若其所不知。”只有不知，才能不断激发人们的探索精神，人类才能不断进步。

千百年来，自然界中光怪陆离的奇异现象和种种科学谜团一直吸引着人们不断地去研究和探索。

人类社会是在不断探索和破解未知世界的过程中前进的。世界之谜数不胜数，为了帮助人们去了解和研究这个充满神秘色彩的世界，我们精选其中比较新奇、有趣、难解的现象进行归纳编纂成册，以飨读者。

本套书共分八册，内容包括《神奇动植物未解之谜》、《奇人·奇事未解之谜》、《自然魔境未解之谜》、《宇宙幽灵未解之谜》、《历史悬案未解之谜》、《人类神秘现象未解之谜》、《古文明未解之谜》、《地球秘境未解之谜》。本套书所讲述的大多是目前科学

原理无法解释的现象,令人迷惑不解的社会、自然之谜,古今中外令人困惑的奇闻异事等。

本套丛书集知识性和趣味性于一体,内容丰富,通俗易懂,能够使您在领略世界神奇现象的同时,对周围的世界有更深入、更全面的认识。

编 者

2004年6月

目 录

地球的年龄之谜	(1)
太阳风与地磁暴之谜	(3)
沙漠形成之谜	(9)
塔克拉玛干沙漠之谜	(11)
石膏沙漠之谜	(16)
火山形成之谜	(18)
圣海伦火山大爆发	(23)
飓风形成之谜	(25)
沙尘暴之谜	(31)
海市蜃楼之谜	(34)
山市蜃景之谜	(38)
禁忌的雨林之谜	(41)
景山坐像之谜	(44)
伊斯特岛之谜	(46)
探索“怪坡”奥秘	(51)
大地沉浮之谜	(54)

可治病的石棺清泉	(57)
太阳门之谜	(59)
巴尔贝克平台之谜	(62)
奇特的 19 根石柱之谜	(63)
水晶石笋之谜	(65)
自然存影音之谜	(67)
海底温泉之谜	(70)
红海形成之谜	(72)
智利大海啸	(74)
大海的漩涡是如何形成的	(77)
冰山奇观	(81)
冰川是如何形成的	(82)
雪崩的奥秘	(87)
冰川刨出来的湖	(89)
冰川刨出来的湖	(90)
怪地之谜	(91)
吸引蝴蝶的泉	(96)
黄山朱砂泉之谜	(97)
间歇泉之谜	(101)
能预报天气的泉	(105)
加利福尼亚的“死海”——莫诺湖	(107)

海面上为什么会有“海火”	(111)
布朗山之光	(113)
神秘辐射光之谜	(115)
“电光球”之谜	(117)
奇特的光球	(124)
可怕的南极白光	(126)
佛光之谜	(127)
地光产生之谜	(131)
云彩也能预报地震吗	(133)
彩虹和白虹能祸害人们吗	(137)
贝母云与夜光云形成之谜	(139)
奇云怪雨是怎样形成的	(141)
从天而降的动物雨	(145)
“蛛丝雨”形成之谜	(146)
伦敦大雾	(148)
怪雨与龙卷风	(152)
台风形成之谜	(154)
奇怪冰块从天而降	(156)
火从天降之谜	(157)
奇特的天狼星	(160)
来自星星的腐烂物之谜	(162)

原生动动物处理污水之谜	(165)
海绵动物是原始的多细胞动物吗	(167)
动物的特异功能之谜	(170)
动物为何攻击人类	(172)
动物自杀之谜	(175)
动物有记忆力吗	(178)
恐龙蛋之谜	(181)
人类是否起源于恐龙	(187)
动物体内的“空调器”	(190)
虎毒不食子吗	(192)
沙漠苦行者——野骆驼	(194)
“大脚怪”之谜	(199)
令人费解的“天使毛发”	(202)
百变章鱼	(207)
海蜇螫人之谜	(209)
海洋里是否存在“美人鱼”	(211)
有毒的蝴蝶	(213)
从不无故伤害其主人的毒蜥	(215)
热敏感的响尾蛇	(217)
雄蚊不吸血之谜	(219)
苍蝇趣话	(220)

冬眠 200 万年不死的青蛙	(222)
屎克螂滚粪球之谜	(224)
蜜蜂习性之谜	(226)
鸟群集栖之谜	(228)
利用天象导航的候鸟	(232)
蚯蚓改良土壤之谜	(236)
植物可能造成冰期吗	(238)
植物也有性别吗	(240)
植物也能发电吗	(245)
植物的防御武器之谜	(248)
植物会思维吗	(252)
植物的眼睛	(253)
植物气孔运动之谜	(255)
耐寒植物花朵发热之谜	(257)
少见的方形植物	(259)
百花之最	(261)
花是叶子变来的吗	(262)
灵芝是不是“仙丹灵药”	(264)
蚕爱吃桑叶之谜	(266)
“光压”现象	(267)
“诚实”的响沙	(270)

时间之谜	(272)
先有花,还是先有昆虫	(278)
神果之谜	(280)
植物知觉新探	(282)
有趣的报时花园	(284)
奇妙的水	(285)
异树奇花之谜	(288)
花色探秘	(293)
对称与美	(297)
南极趣闻	(302)
地衣的警告	(306)
雷电与地球电场之谜	(311)
真菌是植物还是动物	(314)
藻类植物进化探秘	(317)
海龟流泪之谜	(319)
鲤鱼跳水之谜	(322)
迷人的撒哈拉沙漠	(324)
德文郡的脚印之谜	(332)
鲸鱼是怎样迁入海洋的	(341)

地球的年龄之谜

从地球诞生到现在,地球的年龄始终是一个未解之谜。虽然科学家们曾用各种方法进行过探测,但至今还未能加以确定。

最早尝试用科学方法探究地球年龄的是英国物理学家哈雷。他指出,研究大洋盐度的起源,可以为解决地球年龄问题提供依据。

1854年,德国伟大的科学家赫尔姆霍茨根据他对太阳能量的估算,认为地球的年龄不超过2500万年。1862年,英国著名物理学家汤姆生说,地球从早期炽热状态中冷却到如今的状态,需要2000万~4000万年。虽然这些数字远远小于地球的实际年龄,但作为早期尝试还是很有益的。

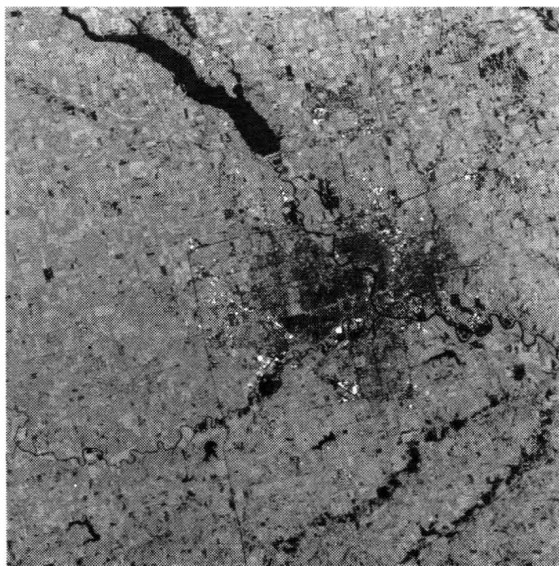
直到20世纪,科学家发现了测定地球年龄的最佳方法——同位素地质测定法。科学家运用这种方法测定出岩石中某种现存放射性元素的含量,以及测出经蜕变分裂出



来的元素的含量,再根据相应元素放射性蜕变关系,就可以计算出岩石的年龄。迄今,科学家找到的最古老的岩石,它有 38 亿岁。然而,也有人认为,38 亿岁的岩石是地球冷却下来形成坚硬地壳后保存下来的,它并不等于地球的年龄。

那么地球的年龄到底是多大呢? 20 世纪 60 年代以后,人们在广泛测量和分析那些以流星形式坠落地球的陨石年龄以后,发现大多数陨石在 44~46 亿年。20 世纪 60 年代末,美国阿波罗探月飞行,测取月球表面岩石的年龄也在 44~46 亿年。因此,在我们今天的教科书上或一些科普读物上,都将地球的年龄定为 46 亿岁。

然而,这种结论是依靠间接证据推测出来的。事实上,至今人们还没有在地球自身中发现确凿的证据来证明地球确实存在了 46 亿年。



太阳风与地磁暴之谜

多年来，人类认为太空的起点是在地球大气层顶端那层气体之外。太空绝非空无一物，天文学家早就观察到太阳表面喷出巨大的耀斑，因而正确地推论说，从耀斑不断喷出的物质粒子逸入太阳系中遥远的地方。但自从人造卫星进入轨道运行后，突然发现太空里有强烈的辐射“风暴”向地球袭击，活像飓风袭击一个海岛。

我们不会感受到这些宇宙风暴的影响，因为我们居住在浩瀚的大气层底下。大气层形成坚固的屏障，挡住了袭击地球的射线，不过，最强烈的射线中仍有小部分像毛毛细雨般透到地球的表面来。假如有更多这类辐射线到达地球表面，而大气层又不是这么有效的保护屏障，我们就无法生存，或者至少可以说，地球上就会另有不同的生物出现。

这些袭击地球外层气体继而深入大气层中的特殊射线究竟是什么？今天，科学家知道宇宙射线是由太阳及星球所逐出的原子核组成的，在太空中以接近光速（每秒约 18 万 6 千英里）的速度飞驰，具有极大的能量。到达地球大气层顶的宇宙射线，大半是氢原子核。但到达地球的射线中，也有其他较重元素的原子核。这些强力的粒子与上层空气中的气体分子碰撞时，激发起次宇宙射线簇射，这是由碰撞时造成的碎屑所组成。在较低的大气层中，这种级联簇射的效果逐渐消失。因此，只有小部分宇宙射

线能由大气上层直射到地球表面。

科学家研究宇宙射线已有 50 多年了,初期研究人员为了获得宇宙射线的知识,把仪器放在自由气球里升空,希望藉收集到的资料来解释射线的来源。他们利用盖革计算器,发现气球升得越高,计算器跳动越频。换言之,在高空里宇宙射线较多。

宇宙射线的性质令许多科学家大惑不解,其中一位就是美国物理学家范艾伦。第二次世界大战期间,范艾伦替美国海军部设计及制造小型仪器。战后才转移兴趣,致力于火箭及高空研究。

范艾伦替缴获的德国 V-2 飞弹弹头设计仪



器,并协助发展新型研究火箭,例如气球火箭。这是一种由气球和火箭结合的装置,利用高空气球作发射台,把带到高空的火箭发射出去。

1956 年,范艾伦编了《人造卫星的科学用途》一书。他致力制造人造卫星用的小型仪器,同时不耐烦地等候美国第一颗人造卫星升空。

1958 年 1 月 31 日,“探险者一号”终于升了空。卫星只带了 18 磅东西,其中有范艾伦的仪器,大小有如雪茄,那是一个盖革

计算器。计算器的电压由电池供应，并装置了一个袖珍电流放大器；遇有宇宙射线等带电荷的粒子通过计算器时，放大器就会把盖革计算器产生的脉冲电流放大。

附设的一个装置，把计算器急速的计算率按倍数缩减，32 个脉冲电流缩为一个单位计算。计算结果馈入一对无线电发报机后，用远距离记录仪把资料送回地球。

在“探险者一号”的轨道下，已经设置了一个全球性的收听网：准备在卫星飞过上空时，接收它发出来的无线电信号。世界各地共有 16 个这样的收听中心。“探险者一号”沿着一个椭圆形的轨道环绕地球运行，轨道最低点距海平面 224 英里，最高点 1573 英里。

卫星传送回来的资料，最初的一批经整理后，并没有什么令人惊奇的东西。这些资料都是由美国境内的收听站收集的，因为“探险者一号”最接近地球的位置是在美国上空。所录得的宇宙射线数量跟较早时火箭实验期间所作的估计大致吻合。

在“探险者一号”升空后几个星期，世界各地追踪站把有关人造卫星头几圈运行情况的报告送回来，包括澳洲、新加坡、奈及利亚、智利等地。在地球另一面，卫星升到最高的位置，比苏联两颗人造卫星“伴侣一号”和“二号”所到的位置更高。

范艾伦及其同事收集资料加以分析时，有一个现象令他们大惑不解。在极高的天空中，盖革计算器竟然没有记录到宇宙射线。

这一点实在出乎意料之外，科学家曾一度以为仪器在距离地球遥远的位置发生了故障。但这又似乎不可能，因为降至较低高度的时候，仪器又继续操作如常，一点儿毛病也没有了。当然，

科学家也不相信在“探险者一号”轨道较高处竟会没有宇宙射线。根据人类对太阳系已有的知识来判断,这种解释无论如何都不能成立,因此这件事就越来越神秘了。

盖革计算器出现不寻常的情况,另一种解释是说遥远的高空中发生的某种现象使计算器失灵,等到离开高空回到较低高度时,功能又恢复正常。

科学家假定,计算器在极高的天空上,遇到一大股密集的宇宙射线,由于射线过于强烈,计算器根本无法应付全部计算工作。是否如此呢?宇宙射线过量,计算器负荷过重就会失去效用。

范艾伦及其同事没料到会有这种情形,不过他们知道有此可能。范艾伦为了证实这个假设,在实验室里把一个复制的盖革计算器放在强烈的射线下试验,结果证实它负荷过度时就会失灵。他因此下结论,认为“探险者一号”的计算器之所以失灵,主要是受到过量的宇宙射线的袭击,比它在较接近地球轨道上所受的宇宙射线多出许多倍。

盖革计算器暂时失灵的现象使科学家发现了一条辐射层,叫做“范艾伦辐射带”,它像一条稍微泄了气的汽车内胎环绕着地球,约在 500 英里高空开始,宽 1000 英里左右,一直向外伸展进入太空。

“探险者一号”的任务完成后不久,美国向月球发射了一枚太空火箭,可惜未能成功,坠回地球毁灭了。一般认为美国这次探月计划是彻底的失败,不过对范艾伦他们来说,却是极大的成功。

为什么?因为这枚火箭曾进入太空相当远的位置,把令人兴奋的消息传送回地球,证明太空中还有第二条更大的“范艾伦辐