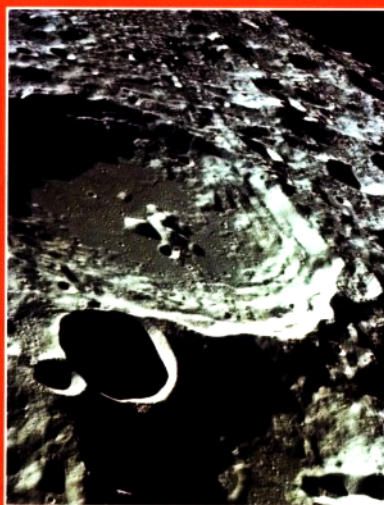


200 Mysteries Children Most Want to Know

200个 孩子最想知道 的 未解之谜

——自然科学卷——



上海人民美術出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

200 个孩子最想知道的未解之谜·自然科学卷/曲胜辉、王淮海、王凌、王真子编写. —上海: 上海人民美术出版社, 2005

ISBN 7-5322-4547-0

I. 2… II. ①曲…②王…③王…④王… III. 科学知识—儿童读物
IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 107944 号

200 个孩子最想知道的未解之谜

自然科学卷

曲胜辉 王淮海 王凌 王真子 / 编写

上海人民美术出版社 出版发行

全国新华书店经销

深圳市鹰达印刷包装有限公司印刷

开本: 787×1092 1/32 13 印张

2005 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1-20000 册

责任编辑: 康 健 任 红

装帧设计: 张雅芬 美术编辑: 谢 晶

ISBN 7-5322-4547-0 / I · 144

定价: 19.80 元 (全两册)

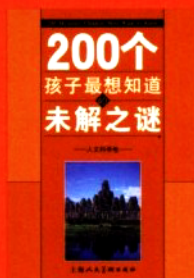
策划: 香港海豚卡通出版 (集团) 有限公司

网址: www.dolphinct.com 邮箱: haitunkatong@vip.sina.com

*200 Mysteries Children Most
Want to Know*

自然科学卷

责任编辑 / 康 健
任 红
装帧设计 / 张雅芬



200 Mysteries Children
Most Want to Know

200个

孩子最想知道的未解之谜

· 自然科学卷 ·

曲胜辉 王淮海 王凌 王真子 编写

上海人民美術出版社

FOREWORD

前言

200 Mysteries Children
Most Want to Know

探索奥秘与科学思维

生命在地球上出现已经有几十亿年了。经过了漫长的进化、生存竞争与自然选择，人类成为宇宙中一支非常伟大的力量。我们人类有发达的大脑，这是生物最强大的武器。人类的大脑发展出了其他任何生物所不具备的理性，也发展出了探索世界的无限能动性。

人类在探索世界的漫长过程中，凭借着理性的力量，已经认识、征服、逾越了许多障碍。但是，在我们所依赖的浩瀚宇宙中，在我们所生活的广袤世界里，还会碰上很多暂时无法解释的现象和暂时不能解决的问题。这些现象和问题，我们暂时会称它们为“谜”。在这些“谜”的后面，有宇宙的奥秘，有科学的知识，有文化艺术的丰富内涵，最重要的是还有人类的未来。

我们探索人类的未来，不能只凭无限的热情，而要靠科学的思维方法。历史的进程发展到今天，人类的理性发展到今天，科学思维已经确立了它在人类文明中的重要地位，历史也已经充分证

明了它是人类目前所能找到的、最可靠的思维方法。它不懈地与蒙昧蛮愚作斗争，影响着人们的世界观和价值观，并由此衍生出了完整的知识体系。

科学的思维方法是需要训练的，需要在阅读、学习、研究、实践中积累，而这种积累是一个渐进的过程。在这个过程中，尤其在年少时，会有猎奇思维等等不成熟的思维表现。猎奇思维是人类的天性，也是人类探索奥秘的重要动机，但这种思维往往会让我们轻信一些毫无根据的传言和牵强附会的理论。

所以在本书中，对于每一个“谜”，我们选取了不同的观点和推测，旁征博引，依靠科学的思维方法，对有一些所谓的“谜”进行了分析与探讨。在两卷书中我们采用了不同的分类方式，自然卷以学科门类来分类，人文卷则以探讨的问题来分类。

人们对于一个个“谜”的探索、思考与研究，已经无数次地推进和深化了我们对世界的认识。也许在将来，人类固有的求知欲，会驱使我们现在的少年读者在学习与探索中，找到“谜”背后所隐藏的真相与规律，为人类的未来做出贡献。

编者

CONTENTS

目 录

宇宙之谜

- ∴ 8 ∴ 宇宙的起源
- ∴ 10 ∴ 宇宙有多大
- ∴ 12 ∴ 外星人之谜
- ∴ 14 ∴ 飞碟之谜
- ∴ 16 ∴ 通古斯大爆炸之谜
- ∴ 18 ∴ 月背之谜
- ∴ 20 ∴ 月球起源之谜
- ∴ 22 ∴ 太阳系第十颗行星之谜
- ∴ 24 ∴ 木星大红斑之谜
- ∴ 26 ∴ 土星环之谜
- ∴ 28 ∴ 星球的磁场之谜
- ∴ 30 ∴ 海卫一逆行之谜
- ∴ 32 ∴ 彗星起源之谜
- ∴ 34 ∴ 神秘的黑洞之谜
- ∴ 36 ∴ SS433 之谜
- ∴ 38 ∴ 星系起源之谜
- ∴ 40 ∴ 星系演化之谜
- ∴ 42 ∴ 旋涡星系的旋臂之谜
- ∴ 44 ∴ 类星体之谜
- ∴ 46 ∴ 星系核之谜
- ∴ 48 ∴ 宇宙, 谜一样的未来

地球之谜

- ∴ 50 ∴ 大陆板块漂移之谜
- ∴ 52 ∴ 地球的转动之谜
- ∴ 54 ∴ 厄尔尼诺之谜
- ∴ 56 ∴ 海水来源之谜

- ∴ 58 ∴ 红海之谜
- ∴ 60 ∴ 金沙江大拐弯之谜
- ∴ 62 ∴ 亚各斯古城的海水之谜
- ∴ 64 ∴ 罗布泊之谜
- ∴ 66 ∴ 太平洋黑潮之谜
- ∴ 68 ∴ 神奇的泉水之谜
- ∴ 70 ∴ 陨石之谜
- ∴ 72 ∴ 喜马拉雅山脉之谜
- ∴ 74 ∴ 贝加尔湖之谜
- ∴ 76 ∴ 北纬 30 度之谜
- ∴ 78 ∴ 地震与月球引力之谜
- ∴ 80 ∴ 南极的“不冻湖”之谜

生物之谜

- ∴ 82 ∴ 寄居于人体的细菌之谜
- ∴ 84 ∴ 减肥难以奏效之谜
- ∴ 86 ∴ 人体经络之谜
- ∴ 88 ∴ 眼泪流淌之谜
- ∴ 90 ∴ 人类是怎样站起来的
- ∴ 92 ∴ 人体带电之谜
- ∴ 94 ∴ 人体潜能之谜
- ∴ 96 ∴ 生物钟之谜
- ∴ 98 ∴ 人体异食癖之谜
- ∴ 100 ∴ 人体自燃之谜
- ∴ 102 ∴ 睡眠之谜
- ∴ 104 ∴ 生命衰老之谜
- ∴ 106 ∴ 人体痛觉之谜

CONTENTS

目 录

∴108.∴ 猝死之谜

∴110.∴ “白痴天才”之谜

∴112.∴ 胃的消化功能之谜

∴114.∴ 嗅觉之谜

∴116.∴ 学习与记忆之谜

∴118.∴ 艾滋病起源之谜

∴120.∴ 朊病毒之谜

∴122.∴ 人类细胞内蛋白质“废物处理”之谜

∴124.∴ 性格遗传之谜

动物之谜

∴126.∴ 动物的预卜之谜

∴128.∴ 鲸的自杀之谜

∴130.∴ 猛犸的再生之谜

∴132.∴ 猛犸的灭绝之谜

∴134.∴ 美人鱼之谜

∴136.∴ 尼斯湖的水怪之谜

∴138.∴ 野兽人孩之谜

∴140.∴ 动物的感应之谜

∴142.∴ 生命的不死之谜

∴144.∴ 动物迁徙之谜

∴146.∴ 鸟类导航之谜

∴148.∴ 动物冬眠之谜

∴150.∴ 动物的欢笑之谜

∴152.∴ 老鼠的难灭之谜

∴154.∴ 老鼠聪明之谜

∴156.∴ 恐龙的灭绝之谜

- ∴158.∴ 恐龙的肤色之谜
- ∴160.∴ 恐龙的体温之谜
- ∴162.∴ 恐龙的发声之谜
- ∴164.∴ 恐龙的智商之谜
- ∴166.∴ 恐龙的寿命之谜
- ∴168.∴ 恐龙是卵生还是胎生
- ∴170.∴ 恐龙养子之谜
- ∴172.∴ 与恐龙生活在同一时代的动物也一起灭绝了吗
- ∴174.∴ 肉食恐龙与草食恐龙共生之谜

植物之谜

- ∴176.∴ 植物的感觉功能之谜
- ∴178.∴ 植物预报地震之谜
- ∴180.∴ 植物自我防护之谜
- ∴182.∴ 紫薇树“怕痒”之谜
- ∴184.∴ 植物知音之谜
- ∴186.∴ 植物舞动之谜
- ∴188.∴ 植物“发烧”之谜
- ∴190.∴ 种子传播之谜
- ∴192.∴ 植物繁衍之谜
- ∴194.∴ 树木的年轮之谜
- ∴196.∴ 植物能炼出石油吗
- ∴198.∴ “指示植物”之谜
- ∴200.∴ “探雷植物”之谜
- ∴202.∴ “林中恶魔”之谜
- ∴204.∴ 森林功效之谜
- ∴206.∴ 花香健体之谜

宇宙的起源

“宇宙”这个词，本意是时间与空间的总和。自古以来，人们一直在思考自己所处的宇宙的起源，并对这个问题提出了五花八门的解答。不过，科学的宇宙学依靠的是物理宇宙模型理论的建立以及观测与实验对相关理论的验证。

关于宇宙的起源，已经有有了一个为多数天文学家和物理学家所接受的理论——大爆炸理论。根据这个理论，宇宙中的所有物质，最初都聚集在一个极小的“原始原子”里。“原始原子”跟我们一般说的原子是不同的概念，它没有体积，密度无限大，在这里所有的物理定律都行不通。这个“原始原子”发生了爆炸，就诞生了宇宙。

大爆炸理论之所以被科学界所广泛接受，主要是因为以下几项证据。

一是宇宙微波背景辐射。在上世纪 60 年代，科学家在研究无线电通讯时发现，在排除了所有自然和人为的因素之后，仍然能探测到一种无线电噪声。这种噪声来自于宇宙中的所有方向，没有季节变化，而且强度是均匀的。这种噪声的强度与大爆炸理论中计算出来的大爆炸留下的“余热”的强度相符合。

二是观测显示绝大多数星系都在互相远离。这表明宇宙正在膨胀。

三是通过多种方式测定出来的宇宙年龄与根据大爆炸理论计算出的宇宙年龄相符合。

四是我们能观测到的天体中,大约有 30% 的质量是氦。这与根据大爆炸理论计算出的宇宙中氦元素的比例相符。

大爆炸理论解释了宇宙的起源,但同时也带来了许多谜团。

大爆炸理论认为宇宙中物质的分布是比较均匀的,但是近年来天文学的一些发现,对宇宙中物质分布的均匀性发起了挑战。宇宙是如何从大爆炸时的均匀状态演化成今天的样子,这是现代天文学和物理学面对的重要难题。

大爆炸理论表明了我们的宇宙在时间上和空间上都是有起点的。但在这个起点之前到底有什么,这个起点到底是怎么出现的,仍然是谁也说不清楚的问题。

大爆炸理论说明,整个宇宙都是按照一系列的物理规律演化的,而这些物理规律则是一个个谜中之谜。

想一想 | _____

如果说大爆炸产生了宇宙,那么大爆炸产生于何处,难道是另一个“宇宙”吗?

宇宙有多大

自古以来，“宇宙有多大”一直是一个有着无数争议的问题。随着人类知识的不断积累，这个问题的答案也在不断地变化。

几千年来，人们都认为宇宙是绕着地球转动的。1543年，天文学家哥白尼认为，所有的行星都在绕着太阳转动，这时的宇宙模型由以地球为中心改为以太阳为中心。从那时到现在，宇宙模型又进步了很多。天文学家发现，太阳只是许多恒星中的一个，它在距离银河系中心很遥远的地方绕着轨道运动。而银河系又是诸多的星系之中的一个。人们渐渐地明白，宇宙几乎是无限大的，比任何人想像的都要大。

不过，按照现代的观点，我们的宇宙是“有限而无界”的。就像一个足球的表面，一只小虫可以在上面向任何方向无限的爬下去，却永远无法离开足球。不同于足球的二维表面的是，宇宙是一个三维的有限无界的空间。它所包含的物质数量是有限的，我们可以在宇宙中运动，却无法达到它的边界，也不能离开这个宇宙。

现在我们已经观测到的宇宙空间，可以认为是一个以地球为中心、半径大约几百亿光年的大球。大球边缘的天体就

是我们能看到的最遥远的天体。2000年,天文学家利用哈勃空间望远镜,拍摄到了一个距离地球260亿光年的天体。这是迄今观测到的距离我们最远的天体。随着科学的发展,以后肯定还会有更遥远的天体被发现。

爱因斯坦的广义相对论指出,星星的引力会使光的传播路线发生改变。这种已经被无数的观测所证实的引力作用可以造成一种有趣的现象,即某些天体可以像透镜一样,使人们通过它的引力作用范围看到的東西变形。这种被称作“引力透镜”的现象早就被观测到了,不过一直以来天文学家都认为这是一种少见的现象。但是,近年来天文学家逐渐注意到这个现象是非常普遍的,特别是远离我们的天体,我们所看到的它们的光芒,大多数都是经“引力透镜”放大过的。因此,它们的实际距离可能比我们之前所认为的还要远。这么说来,我们已经观测到的宇宙空间究竟有多大,其实也很不容易说清楚。

宇宙中充满了无数的谜,随着人类探索太空的手段越来越高明,不断会有更新的、更惊人的发现。

想一想

如果说宇宙有边缘,那你能设想宇宙的边缘之外是什么样的吗?

外星人之谜

人类是宇宙中惟一有智慧的生物吗？在宇宙中还有没有其他有智慧的生命？这个问题一直困惑着我们。很久以前，人们曾经想像月球上会有人居住；后来，火星人又成了科幻小说的宠儿。随着科学的进步，这些幻想都被推翻了。现在，我们终于能够确定，在太阳系内不存在其他智慧生命。

近几十年来，大量的“飞碟”事件引起了很多人的关注，有人认为“飞碟”就是外星人访问地球的飞船。但是没有任何的证据可以说明这一点。

有一些科学家推论出宇宙中智慧生命存在的条件。如果智慧生命能够存在，那么首先要有一颗恒星存在，这颗恒星必须是稳定的主序星，温度不能过热，而且是单一存在，不是双星或多星系统；其次，还要有行星围绕这颗恒星运转，行星必须大小适中，有足够的水和大气，与恒星的距离适中，轨道还不能太偏；再次，有足够的时间供生命演变，这要求宇宙环境要稳定，在行星周围 30 光年内的所有恒星都必须保证在几十亿年之中不发生超新星爆发等灾变。根据这些条件，美国天文学家德雷克和萨根提出了一个计算银河系内由智慧生命创造的文明星球数量的公式。根据这个公式计

算,在我们地球所处的银河系内,最多只有百万分之一的恒星周围有可能存在智慧生命。

这个概率看上去非常的小,但是考虑到银河系里有一千亿颗以上的大小恒星,数量极大,因此,即使在银河系内我们也不应该是惟一的智慧生命。科学家又进一步提出,对任何一个宇宙中的文明星球来说,花费巨资发射飞船或其他航天器,在茫茫宇宙中搜索其他星球的智慧生命,成功率很低,费用也是非常昂贵和难以负担的。而智慧生命的活动,总会在某一个阶段向宇宙中有意或无意地发射电磁波。因此,探测从宇宙中传来的无线电信号,是目前寻找外星文明的最合理手段。

上世纪六七十年代,美国执行了著名的“奥兹玛计划”,即监听从遥远的恒星传来的电波,希望能听到外星文明的声音,可是什么也没听到。现在新的计划是使用世界上最大的安雷西博射电望远镜的搜索计划。虽然现在对宇宙中是否有其他智慧生命下结论为时过早,但是大多数人相信,总有一天,我们会听到来自宇宙某处的其他文明的声音。

想一想 | _____

看看银河中的星光,你知道我们距离银河的中心有多远吗?