



金字塔科普丛书
JINZITA KEPU CONGSHU

雾区的寻觅

WUQU DE XUNMI

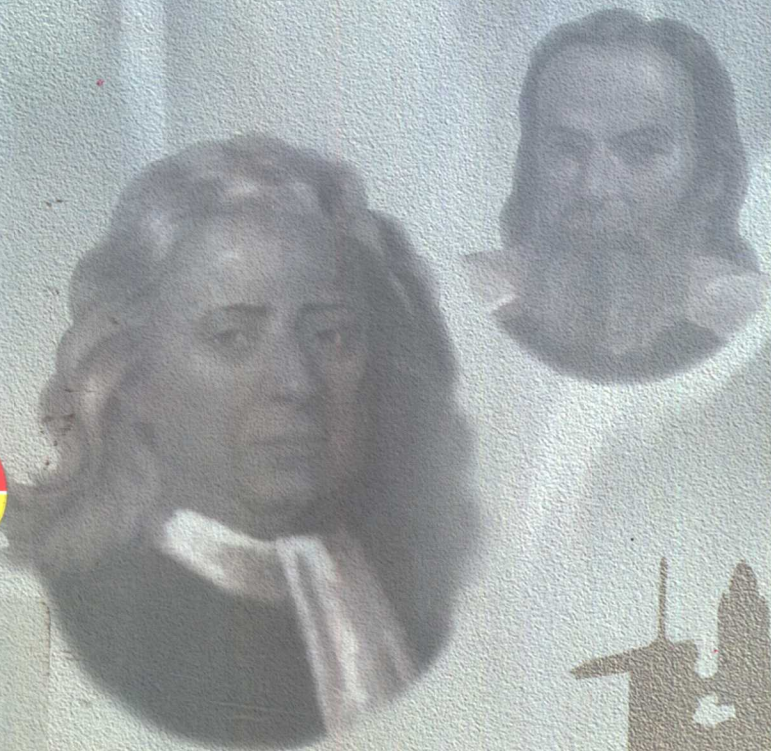
PUSHUO MILI DE KEXUEMIAN

扑朔迷离的科学谜案

广东省地图出版社

编著：谭建淋 李宗福 卢哲俊 李太玉

主编：杨叔子





科学之谜

雾区的寻觅

科学之谜 / 科学之谜 / 科学之谜

科学之谜 / 科学之谜 / 科学之谜

科学之谜

科学之谜 / 科学之谜 / 科学之谜

科学之谜 / 科学之谜 / 科学之谜

科学之谜 / 科学之谜 / 科学之谜



139361

G301/3



金字塔科普丛书
JINZITA KEPU CONGSHU

雾区的寻觅

WUQU DE XUNMI

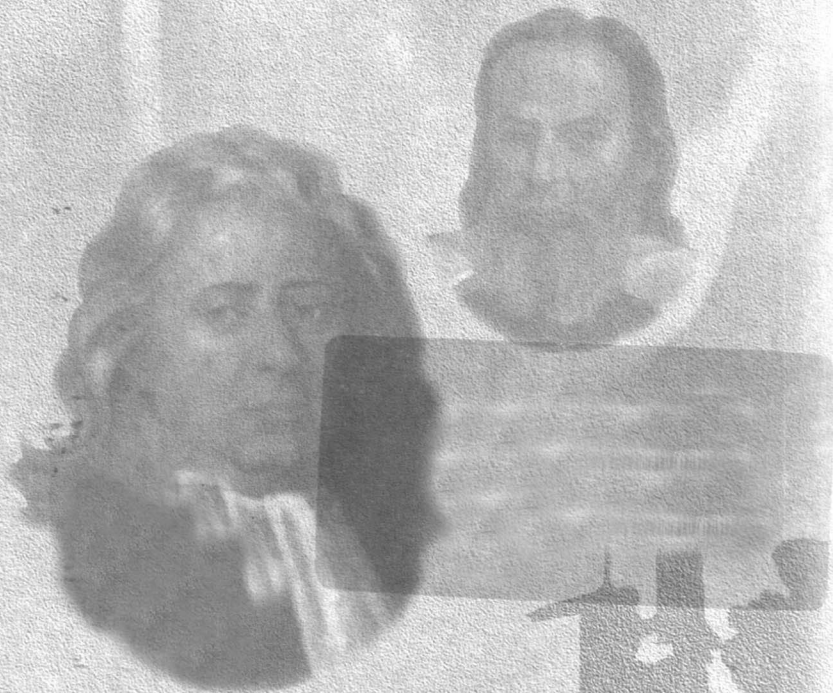
PUSHUO MILI DE KEXUEMIAN

扑朔迷离的科学谜案

广东省地图出版社

谭建淋 李宗福 卢哲俊 李太玉

主编：杨叔子



图书在版编目(CIP)数据

雾区的寻觅：扑朔迷离的科学谜案/谭建淋等编者. —
广州：广东省地图出版社，1999.8
(金字塔科普丛书/杨叔子主编)
ISBN 7-80522-544-3

I. 雾… II. 谭… III. 科学探索—普及读物

IV. G301

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 39800 号

出版发行：广东省地图出版社

(广州市环市东路 468 号 邮政编码：510075)

印 刷：广东省地图出版社彩印厂

规 格：850×1168 毫米 大 32 开 9.25 印张 200 千字

版 次：1999 年 8 月第 1 版

1999 年 8 月第 1 次印刷

印 数：1-5000 册

ISBN 7-80522-544-3/G·19

定 价：14.00 元



金学昭科普丛书
JINXUEZHAO KEPU CONGSHU

雾区的寻觅

WUQU DE XUNMI

PUSHUO MILI DE KEXUEMIAN

扑朔迷离的科学谜案

广东省地图出版社

主编

杨叔子

(中国科学院院士)

副主编

朱亚宗

(国防科技大学教授)

卢天颢

(国防科技大学出版社副编审)

编著

谭建淋 李宗福

卢哲俊 李太玉



金字塔科普丛书
JINZITA KEPU CONGSHU

寻找新家园

——引人入胜的科学探险

雾区的寻觅

——扑朔迷离的科学迷案

终止的乐章

——怵目惊心的科技灾难

科学双刃剑

——令人忧虑的科学暗影

人类的足迹

——举世瞩目的科学计划

世纪大逐鹿

——愈演愈烈的科学竞争



目 录

第一章 溟濛缥缈的宇宙世界

宇宙究竟有多大·····	2
太阳之谜·····	4
月球之谜·····	10
四大行星之谜·····	15
引力之谜·····	20
飞碟之谜·····	24
时光隧道之谜·····	29
寻觅第五种力·····	34
奇异的万有引力透镜·····	38
神奇的天文蛋·····	41
斯塔尔彗星之谜·····	44
黑洞之谜·····	47
反物质和暗物质之谜·····	51
时间之谜·····	55

第二章 神秘悠远的远古文明

史前人类文明之谜·····	62
---------------	----

不可思议的玛雅文明	64
复活节岛石像奇迹	67
埃及大司芬克斯之谜	71
撒哈拉沙漠壁画群之谜	72
南美丛林中的文明遗迹	75
图坦卡蒙王陵的神秘咒语	78
南极大陆地图之谜	84
南美地面巨画之谜	85
库斯科石头建筑之谜	89
来历不明的水晶骷髅	91
楼兰古城之谜	94
阿尔塔米拉洞穴壁画之谜	97
拉文塔族石脑袋之谜	98
格兰帕哈顿古城之谜	100
伦敦石圈坛之谜	101

第三章 瑰异神奇的生物天地

生命起源之谜	106
动物冬眠之谜	107
光合作用之谜	109
植物固氮之谜	111
吃人植物之谜	114
恐龙灭绝之谜	118
野人之谜	122
里镇晰蜴人之谜	127
西藏“雪人”之谜	129
植物生长方向之谜	131

动物会传染艾滋病吗·····	133
动物好乐之谜·····	135
生物界的螺旋之谜·····	138
动物迁徙之谜·····	140
岩石中的活动物·····	145
植物落叶之谜·····	146
阿司匹林树之谜·····	149

第四章 万物之灵的人类探秘

人类起源之谜·····	154
人类进化之谜·····	158
地球超级巨人之谜·····	162
尼人之谜·····	165
人脑之谜·····	167
未解记忆之谜·····	170
人体经络之谜·····	174
人体衰老之谜·····	178
不朽肉身之谜·····	180
人体自燃之谜·····	182
不可思议的巧合·····	185
冰冻人能死而复活吗·····	190
催眠术之谜·····	192
人体疾病之谜·····	196
同性恋之谜·····	200
濒死体验之谜·····	203
人类幻觉之谜·····	207
猪人器官可否移植·····	208

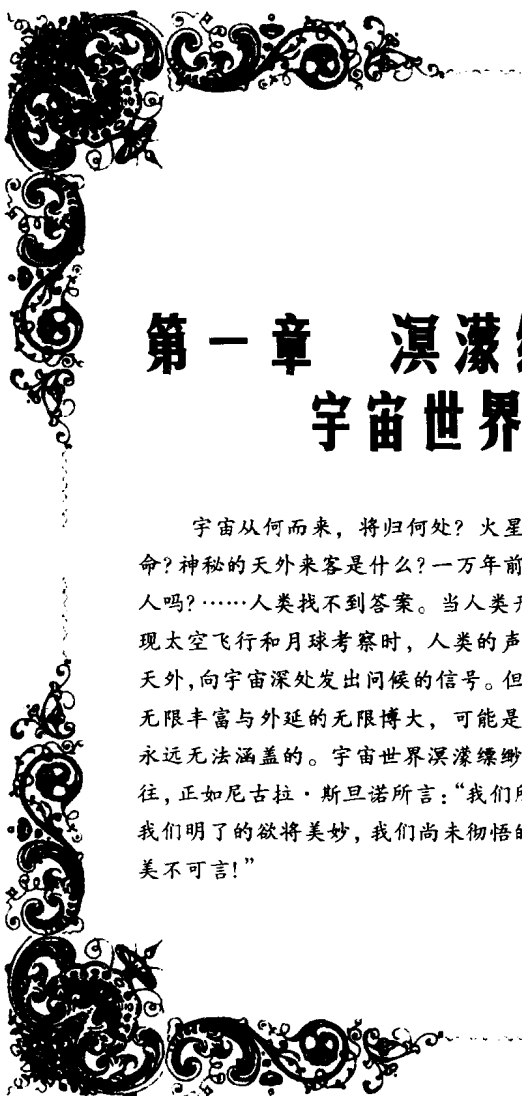
第五章 奇异诡谲的自然揽胜

地球冷热变化之谜·····	214
冰期循环之谜·····	216
球形闪电之谜·····	220
地球“死亡谷”之谜·····	226
沙丘唱歌之谜·····	228
法国石棺泉之谜·····	230
京师大爆炸之谜·····	231
通古斯大爆炸之谜·····	233
印度死丘之谜·····	235
神奇的震兆云霞·····	237
地心之谜·····	240
自然界对称之谜·····	242
琥珀化石之谜·····	244

第六章 变幻莫测的海洋世界

太平洋形成之谜·····	248
魔鬼三角之谜·····	250
海水与海盐之谜·····	256
大洋过陆桥之谜·····	259
南极热水湖之谜·····	261
南澳岛海滩古井之谜·····	263
海洋美人鱼之谜·····	265
太平洋海怪之谜·····	269
海豚之谜·····	272
旅鼠投海自杀之谜·····	273

鲸鱼集体自杀之谜·····	275
海底动物的音响世界·····	277
潜水动物的奥秘·····	280
海底“鬼火”之谜·····	282
沉没古岛何处寻踪·····	285
神奇的海底锰结核·····	288

A decorative border with intricate floral and scrollwork patterns, primarily on the left side and top, framing the page content.

第一章 溟濛缥缈的 宇宙世界

宇宙从何而来，将归何处？火星上到底有没有生命？神秘的天外来客是什么？一万年前的地球上有过外星人吗？……人类找不到答案。当人类开始走出地球，实现太空飞行和月球考察时，人类的声音从此可以飞向天外，向宇宙深处发出问候的信号。但宇宙世界内涵的无限丰富与外延的无限博大，可能是人类的精神世界永远无法涵盖的。宇宙世界溟濛缥缈，但令人心驰神往，正如尼古拉·斯坦诺所言：“我们所见的固然美好，我们明了的欲将美妙，我们尚未彻悟的更是不胜其美，美不可言！”



溟濛缥缈的宇宙世界

宇宙究竟有多大

这个问题有两层含义,一是宇宙的范围有多大,二是宇宙的年龄有多大。这个问题所谈论的是可见的宇宙,也就是以我们所在的地球为一个球体,其半径是自大爆炸以来,即宇宙作为一个点诞生,开始向外迅速膨胀以来光所通过的空间。从整体上看,宇宙很可能比这个可见的宇宙大得多。

就测定所能提供的东西来说,天文学家们显然并不知道,至少不是确切地知道大爆炸是何时发生的。他们只是非常笼统地说,大爆炸可能发生在 100 亿年前,也可能发生在 200 亿年前,或者是发生在 100 亿年前到 200 亿年前之间的某个时刻。

对我们常人来说,浩瀚无垠的宇宙几乎是不可度量的。而对天文学家来说,精确地测绘宇宙天体不仅是必要的,而且也是可能的。天文学采用的计量单位是“光年”,即光在一年里所走的距离。光的前进速度约为每秒 30 万公里,一光年大约是 9.7 万亿公里。银河系的直径约为 10 万光年。而在银河系之外还有别的星系,距离我们有数十亿光年。最新发现的类星体位于我们目前所能观测到的宇宙边缘,与地球相隔约 100 亿~200 亿光年,是迄今所知的最遥远的天体。

如此遥远的距离简直令人难以想象。要测量太阳系的其他行星或附近的恒星的距离,可以采用由古希腊人发明的视差算法。所谓视差,是指从两个观察位置观察同一物体时两道视线所形成的夹角。在天文学中,测定视差的方法就是把两个观测点与被观测的天体构成一个三角形,已知两个观测点连线(即基线)的长度,再从这两个观测点测出天体的方位(即三角形的顶角),就能求出天体与地球的距离。基线越长,求得的结果就越精确。通常,在测量离地球较近的天体如月亮的距

离时,可以用地球的半径作基线,所测定的视差则称为“周日视差”。如果要测定太阳系以外天体的距离,一般都以地球与太阳的距离为基线,所测定的视差称为“周年视差”。用这种视差法测量相距 8.6 光年以内的天体非常准确,测量远至 1000 光年的天体也能做到大体准确。

另一种测量恒星距离的方法是亮度测定法。一颗恒星可能因体积大、运动活跃或距离地球较近而显得很光亮。只要分清星球的实际亮度和视觉亮度,就能从光亮度上准确测出恒星与地球之间的距离。本世纪初,天文学家按波长区分星球光亮,制成了光谱。他们发现,不同的恒星有不同的光谱特性。用分光镜研究恒星的光谱,就能判断该星的冷热程度。这有助于天文学家辨别貌似暗淡的小星是否遥远的活跃的巨星。只要把一颗星的光与另一颗已知距离、活跃程度相似的星进行比较,就能测量出这颗星与地球之间的距离。

80 多年前,大多数天文学家都认为银河系就是整个宇宙,银河系之外什么也没有。可是,当精确度更高的天文望远镜诞生以后,这种看法便被证明是错误的。过去观测到的那些暗淡模糊的斑点,其实是其他的星系,有的与银河系不相上下,有的则更庞大。本世纪 20 年代,美国天文学家埃德温·哈勃在加利福尼亚州的威尔逊山用当时世界上最大的反射式望远镜研究银河系外星系,他分析了这些星系的光谱,发现各种谱线的波长都移向红色一端。这种现象叫做红移,说明那些星系正在向远处飞离。波长的改变是多普勒效应的作用,与疾驶而去的汽车喇叭声调的变化同样道理。由于宇宙在不断膨胀,星系距我们越远,红移就越大。换言之,越远的星系,其飞离我们的速度也越快。哈勃据此提出了“哈勃定律”,确定了计算行星运行速度的天文学计量单位——“哈勃常数”。但是,用哈勃常数作为测量尺度存在一个问题,即无人知道它有多长。

关于宇宙膨胀的速率,天文学家们的看法并不一致。最保守的估计是,距离增加百万光年,则速度每秒钟约增加 16 公

里,即一个距我们 5 亿光年的星系将以每秒约 8047 公里的速度远离地球。有些天文学家估计的速率比这个数字还要大一倍。按照第一种估计,宇宙中最遥远的天体距离地球约有 100 亿光年。而按第二种速率计算,则宇宙边缘距离地球达 200 亿光年之遥。

“哈勃常数”只能在太阳系以外的太空里测定。在那里,膨胀速度非常大,任何局部影响都变得微不足道。

如果天文学家能够找到一支“标准蜡烛”,即某个类星体,其亮度稳定,非常明亮,横跨半个宇宙都可以看到,那么这个问题便可迎刃而解。但是迄今为止,大家公认可通用于整个宇宙的“标准蜡烛”尚未找到。因此,天文学家运用这一基本方法时往往采取一种分步方式,这就是设立一系列“标准蜡烛”,每一步只起测定下一步的作用。

近年来,3 种不同的“标准蜡烛”,即近红外线观测造父变星、行星状星云和麻省理工学院的约翰·托里的成片星系,都使人趋向于认为宇宙很年轻,有 110 亿~120 亿年。

但是,还不能说这便是标准答案,至少有另外 3 个天文学家小组得出了不同的结果。其中的一个小组是以哈佛大学天文学系主任罗伯特·柯什纳为首,他们得出的结论是,宇宙并不是那么年轻,可能有 150 亿年。

而杰奎琳·休特和她的学生们以及普林斯顿大学的埃德·特纳则测定宇宙有 240 亿年。

总而言之,时至今日,宇宙有多大这个问题还远远未能解决。

太阳之谜

在 1989 年春天一个宁静的夜晚,美国亚利桑那州基特峰国家天文台天文学家阿弗拉正在悠闲散步。突然,他发现一片红光出现在夜空之中。最初他还以为是森林大火映红了天,刹

那间,满天红色又变成绿色的北极光,就像一块巨大的幕布悬挂在天上,甚至能看到这块“幕布”下面还有流苏呢!

能源之源 阿弗拉看到的情景原来是太阳玩的把戏。太阳距离地球大约 1.5 亿公里,它的直径约为 140 万公里,大小约为地球的 333000 倍。在这个巨大的星球的组成成分中,氢占了绝大部分,约为 72%,氮占 27%,1% 是其他物质。

太阳核心的温度高达 1500 万摄氏度,每秒钟有 6 亿吨的氢在那里被聚变成氦,然后被送到太阳表面。太阳表面又叫光流层,那里的温度较低,只有 5500℃。太阳是悬浮在空中的天然核反应堆,它通过核聚变释放出惊人的能量。这些能量造成太阳上的风暴,能量的一部分被高速粒子带到太空之中。当风暴吹向地球的时候,地球磁场由于受到它们的干扰而变成泪球的形状。

来自太阳表面的能量还以可见光、紫外线和 X 射线的形式向地球辐射,它们的力量足以穿透地球的大气层,其功率竟高达 100 万千瓦!也就是说,地球上每平方米都受到 1.35 千瓦来自太阳的辐射,科学家把这个数字称为太阳常数。

有了太阳能,植物赖以生长的光合作用才能进行;也正是这种太阳能储存在已经变成矿物燃料的古生物中,为我们提供了煤和石油。阳光给地球送来了热量,促使大气循环、海水蒸发,形成云和雨。在大气层中,太阳能撞击 2 个氧原子组成的臭氧分子,使它们变成由 3 个氧原子组成的臭氧分子。臭氧层挡住了来自太阳的大部分紫外线,那一小部分透过臭氧层的紫外线,虽能使爱健美的人晒得黝黑,但若照射的时间过长,却会诱发皮肤癌。

阳光是地球最可靠的热源,35 亿年以来,它使地球温度的变化范围很小。这对维持生命的存在是十分必要的,因为来自太阳的能量无论变多了还是变少了,都会对我们居住的行星产生深刻的影响。

奉若神明 在人类历史长河中,太阳被尊崇如神,因为它