



全方位高品质百科图书

Quan Fangwei
Gaopinzhì Tushu

★ 奇妙的科普王国

你想拥有广博的知识吗？无论古今中外，科普王国，
都是你最优秀的知识课堂。

本书把大千世界的科普知识一一展现在你的面前，
让你开阔眼界，增强求知的兴趣，凭借知识的力量竟取成功！

奇妙的

精编版

天体

满足求知渴望、拓展知识视野、丰富精神世界

吴永谦 主编



吉林大学出版社



奇妙的科普王国

奇妙的天体

Q I M I A O D E T I A N T I

主 编：吴永谦

吉林大学出版社



图书在版编目(CIP)数据

奇妙的天体 / 吴永谦主编. -- 长春: 吉林大学出版社,
2011.1

(奇妙的科普王国)

ISBN 978-7-5601-6768-8

I. ①奇… II. ①吴… III. ①天文学 - 普及读物

IV. ①P1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 250571 号

奇妙的科普王国

奇妙的天体

主 编: 吴永谦

责任编辑: 王世林

吉林大学出版社出版、发行

开本: 710 × 1000 毫米 1/16

印张: 12 字数: 200 千字

ISBN 978-7-5601-6768-8

封面设计: 安丰文化

三河市腾飞印务有限公司印刷

2011 年 1 月第 1 版

2011 年 1 月第 1 次印刷

定价: 25.80 元

版权所有 翻印必究

社址: 长春市明德路 421 号 邮编: 130021

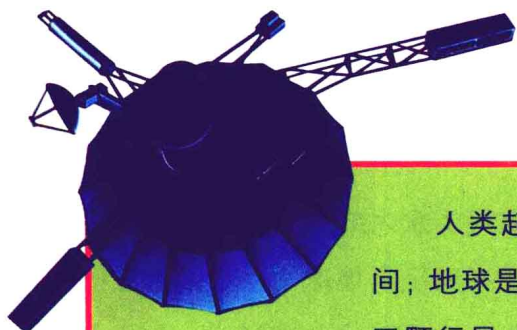
发行部电话: 0431-88499826

网址: <http://www.jlup.com.cn>

E-mail: jlup@mail.jlu.edu.cn

前言

FOREWORD



人类起源于浩瀚宇宙,宇宙是我们所在的空间;地球是我们的家园,但地球仅是太阳系的第三颗行星;而太阳系又仅仅定居于银河系巨大旋臂的一侧;银河系,在宇宙所有星系中,也许很不起眼……这一切组成了我们的宇宙,宇宙是所有天体共同的家园。人们在这个浩瀚的宇宙中生活着,从人类起源到现在,不同时代的人们创造了许多不同的奇迹,人们也在不断地探索着,希望解开更多的疑惑。

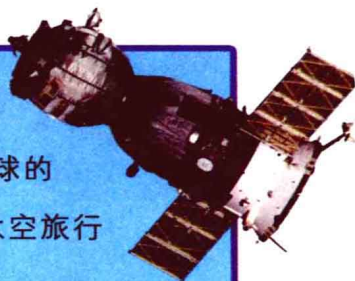
地球在宇宙中诞生几十亿年之久,所积累的文化博大而精深。大自然的鬼斧神工造就了壮丽、秀奇的山河,地质运动让沧海成桑田,火山爆发让城市变为废墟,大自然的力量让人敬畏,让人恐惧。自然界的生物更是多姿多彩,生物起源从有机分子到生物单体到生物聚合物……经过亿万年的演变形成了现在形形色色的生物。

在地球亿万个生物的存在中,人类是地球上一种相比较来说高智慧的生物,可以说是地球至今的统治者。经过人类的发展,人们创造了许多文明,各地区都有自己的文化。从古代人类留下的文明可以看出古代人类的智慧,从现今高科技的发展依然可以反映出人类在





不断进步。人们对自身身体的探索也取得了重大成果，人体的奥妙正在逐步揭开。人们并不满足于地球的探索，把视线放在了宇宙中，也取得了很多成果，太空旅行已不再是梦想。



宇宙是由空间、时间、物质和能量所构成的统一体。宇宙是物质世界，不依赖于人的意志而存在，并处于不断运动和发展中。宇宙是多样又统一的，它包括一切，是所有时间和空间的统一体，没有时间和空间就没有一切，所以它包括了全部。宇宙充满了神秘，多少年来人们一直想知道宇宙中存在着些什么，宇宙中是否有生命，是否有外星人……现在人们凭着高科技已能初步了解宇宙了。人造卫星的发射能使人们更清楚地观察宇宙中的星球，宇宙飞船可使人登上一些星球……科技的发展使人距宇宙又近了一步。

《奇妙的科普王国》这套书将会带你去了解这个奇妙的地球、地球上的生物，了解人类文化的发展、人类科技的进步，探索神秘的宇宙空间，游览宇宙中的星球。读完之后相信你会对这个奇妙的世界有所感受，希望这些书能给你带来快乐。

编者



目 录

CONTENTS

第1章 了解卫星

一颗地球卫星来自何方	8
地球的卫星	12
火星有两颗卫星	13
月亮的卫星	16
冥王星卫星之谜	20
卫星大世界	22

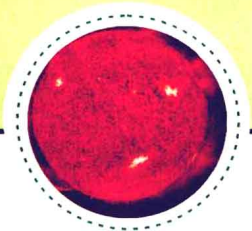
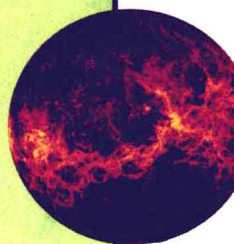
第2章 认识太阳系

解读金星	26
改建火星	29
火星上的杰作	31
美丽的土星环之谜	33
木星会成为“第二个太阳”吗	35
土星的六角云团之谜	37
构建太阳城	39
探索土星	44
太阳黑子是什么	48
地球的未来怎么样	54
解读水星	57
访问火星	60

木星的橘红斑	63
揭开太阳的面纱	65
太阳有伙伴吗	66

第3章 关注月球

展望月球	68
月亮是空心的吗	71
月圆之谜	72
解读月球	73
月球的来历之谜	75
月球表面的环形山	78
日月能一同升起吗	80
月亮引发的灾变	82
月球真的有水吗	87
月球对地球的影响是什么?	88
月球上一天有多长?	90
人类能移居月球吗?	92
月震是怎么回事?	93
月 食	96
来自月球的“钟声”	97



目 录

CONTENTS

第 4 章 研究彗星、 流星和陨星

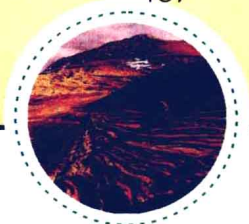
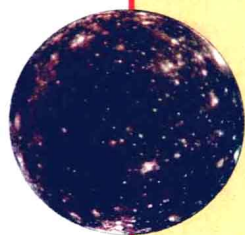
彗星的传说	102
彗星的来源	104
彗星真是“晦气”之星吗	108
是彗星把感冒传给了地球吗	110
神秘的哈雷彗星蛋	112
陨星之谜	113
流星的诞生	116
彗星的秘密	119
流星雨与地球	121

第 5 章 观察小行星

有多少行星住着居民	124
行星可能撞地球吗	128
巴纳德星可能有几颗行星	132
冥王星是行星吗	134
小行星也是行星吗	136
不守“交通规则”的小行星	137

第 6 章 探索银河系 及河外星系

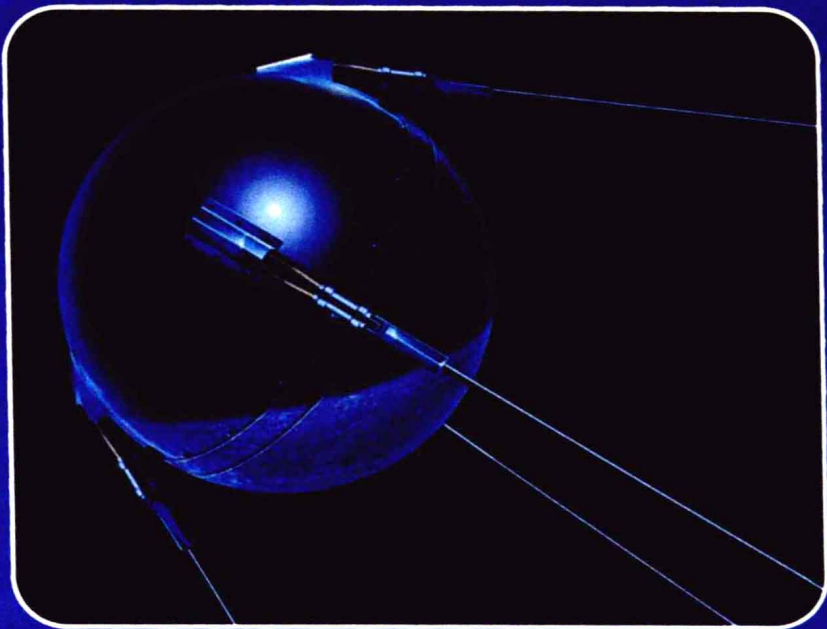
南向天体流	140
恒星产生之谜	145
宇宙中的黑洞与白洞	147
冶炼星星	149
银河系的秘密	150
宇宙超级大爆炸	152
探索银河系中生物之谜	154
失踪的星星之谜	158
银河是河吗	162
恒星“吞食”恒星	163
五颜六色的恒星	166
神奇的宇宙重力透镜	167
河外星系的发现	170
宇宙中有智慧生物吗	172
宇宙中还有另外的地球	176
宇宙是如何诞生的	178
膨胀或脉动的宇宙	182
宇宙中还有“太阳系”吗	185
为什么有些恒星的亮度会变化	187
怪星之谜	189



卫星是指在围绕一颗行星轨道并按闭合轨道做周期性运行的天然天体，人造卫星一般亦可称为卫星。人造卫星是由人类建造，以太空飞行载具如火箭、航天飞机等发射到太空中，对人类研究太空起着重要作用。

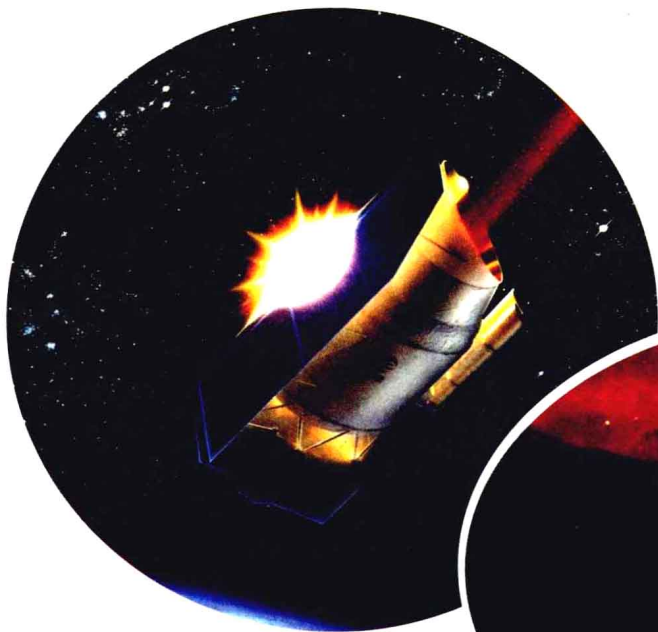
第1章

了解卫星





一颗地球卫星来自何方



▲红外天文卫星

1983年1月~1983年11月间,美国发射的一颗红外天文卫星,在猎户座方向两次发现一个不知名天体。从某些情况还表明它在空中有稳定的轨道。

1988年12月,前苏联科学家通过地面卫星站发现地球轨道上有一颗神秘的巨大卫星出现,当时他们以为这是美国“星球大战”中的卫星。不久之后前苏联方面才弄清楚,美国的科学家也同时发现那颗神秘的卫星,而美国人却以为它是属于苏联的。

美苏两国高层官员通过外交途径接触和讨论,双方才搞清楚那颗卫星不属于它们任何一方。以后的一系列调查表明,法国、西

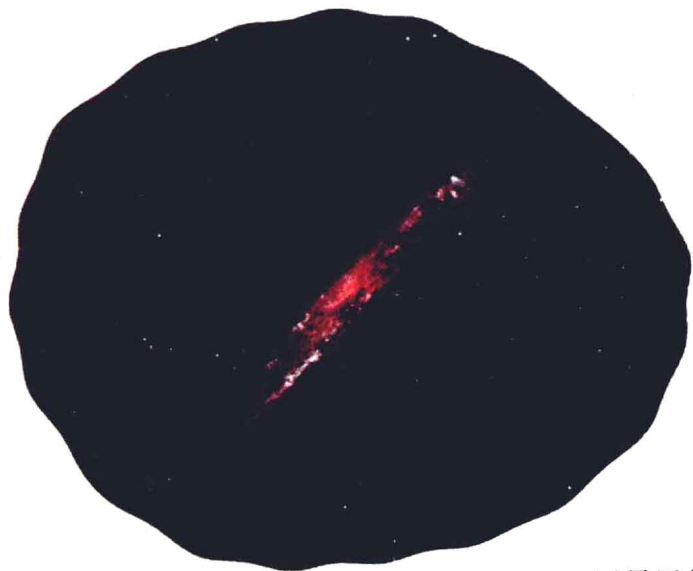
▼猎户座马头星云



德、日本或地球上任何有能力发射卫星的国家都不曾发射它。

1989年,在瑞士日内瓦召开的一次记者招待会上,前苏联的宇航专家莫斯·那诺华博士公开了此事。他强调说:“这枚卫星是1988年底出现在我们地球轨道上的。它绝对不是来自我们这个地球。”

根据前苏联的卫星和地面站的跟



▲太阳系中存在着来自
地球之外的人造天体

踪显示,这颗卫星具有异常巨大的体积,具有钻石般的外形,而外围有一维的强磁场保护;内部装有十分先进的探测仪器。它对于地球上每一样东西似乎都可以扫描和分析,包括所有生物。同时它还装有强大的发报设备,能够将搜集到的资料传送到遥远的外空去。

此事公开之后,至今世界上已有200多位科学家表示,愿意协助美苏去研究这颗可能是来自外太空某一个星球的人造天体。法国天文学家佐治·米拉博士说:“很明显,这颗卫星它飞行了许久才来到地球,它的设计也证明是如此。虽然只是初步猜测,但我敢断定它至少有5万年的历史!”

不仅有完好的外来人造卫星运行在地球轨道上,而且有爆炸后的外星太空船残骸。前苏联科学家在20世纪60年代初期,首次发现一堆离地球达2000公里的特殊太空残骸。在多年研究后,他们才搞清楚那是一艘由于内部爆炸而变成10块碎片的外星太空船的残骸。

莫斯科大学的天体物理学家玻希克教授说,他们运用精密的电脑,追踪这10片破损残骸的轨道,发现它们最初是一个整体,据推算它们最早是在同一

▼莫斯科大学





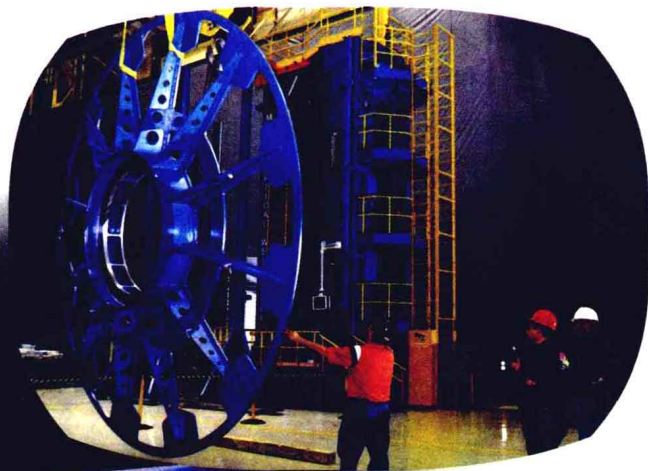
▲星球大战

天——1955年12月18日从同一个地点分离,很明显这是在一次强力爆炸下形成的。他说:“我们确信这些物体不是从地球上发射的,因为苏联在大约两年之后,也就是1957年10月才成功发射第一枚人造卫星。”

著名的前苏联天体物理研究者克萨耶夫说:“其中两个最大片的残骸直径约为30米,人们可以猜想这艘太空船最少长60米,宽30米;从残骸上看,它外面有一些小型圆顶,装设望远镜、碟形无线电以供通讯之用,另外,它还有供探

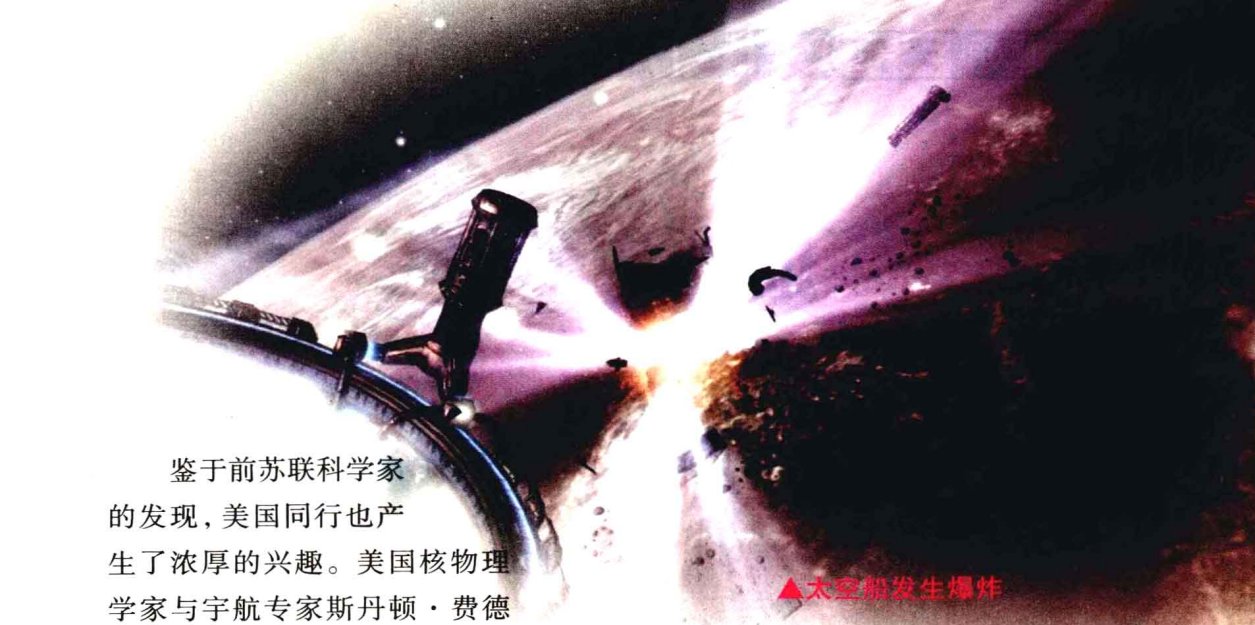
视使用的舷窗。”这位研究者补充说:“太空船的体积表明它有好几层,可能有5层。”

另一位前苏联物理学家埃兹赫查强调说:“我们从多年搜集到的所有证据可以看出,那是一艘机件故障的太空船发生爆炸。”他还说:“在太空船上非常可能还有外星乘员的遗骸。”



▼苏联1957年10月才成功
发射第一枚人造卫星

▲太空船的制造



▲太空船发生爆炸

鉴于前苏联科学家的发现,美国同行也产生了浓厚的兴趣。美国核物理学家与宇航专家斯丹顿·费德曼说:“如果我们到太空去将这些残骸收回,相信我们能够将它们拼合起来。”

更有意思的是,就在前苏联人宣布他们发现外太空飞船残骸的10年前,美国一位天文学家约翰·巴哥贝曾在国内一份著名的科学杂志上发表了一篇文章,其中提到有10块不明残片像10个小月亮似的围绕地球运行;这位天文

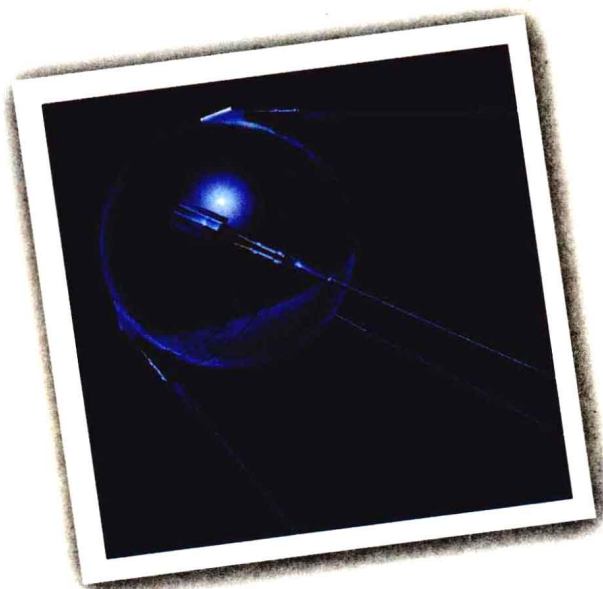
学家提出,它们是一个庞大母体的分裂体,而这个不明物体分裂的时间就是1958年12月18日。这正好与前苏联科学家的研究结果不谋而合;同时巴哥贝也驳斥了炸裂物体的存在只是一种自然现象的可能性。

这颗神秘的地球卫星到底来自何方,还在研究之中。



▼美国

地球的卫星



▲第一颗人造卫星

自从人类发明的第一颗人造卫星上天至今,已有1万多个卫星及残片在地球轨道上运行。

在众多的人造卫星中,惟独有一颗引起了世界各国的关注。那是1989年在日内瓦的一次记者招待会上,前苏联宇航专家马斯·捷诺华博士披露了一条惊人的消息:在地球轨道上,运行着一颗可能是外星人制造的巨大卫星:这颗卫星有钻石般的外形,体积非常大。它的外围有强大的磁场保护,内部装有十分先进的探

测仪器,几乎可以扫描和分析地球上的每一样东西,包括所有的地球生物。并且,它还能通过其强大的发报设备,将探测的结果传送到遥远的太空中去。

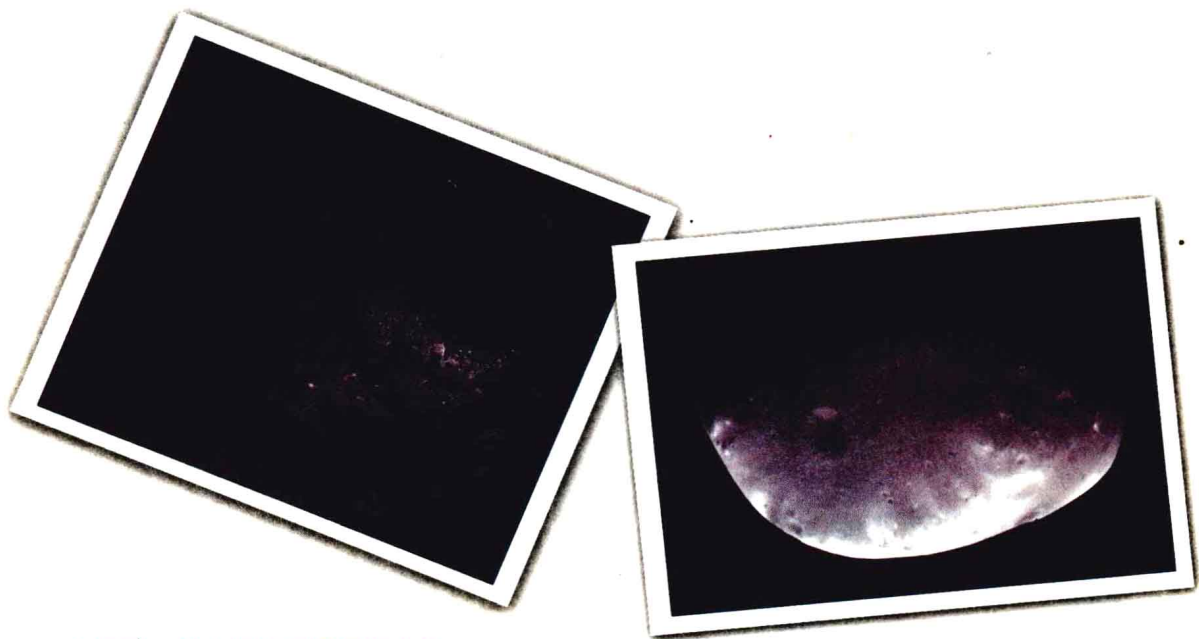
最初,前苏联科学家认为它是美国制造的。而美国人也几乎在同一时期发现了这颗卫星,并认为它是前苏联所造。美苏两国高层官员经过接触后互通了信息,双方一致认定这颗卫星出自“第三者”。随后经过对其他一些国家的一连串的调查,证实各国都未制造和发射过这样一颗地球卫星。

因而这颗卫星的来历,就成了至今未解的一个谜。

▼遥远的太空



火星有两颗卫星



▲火卫一是火星的两颗卫星中较大,也是离火星较近的一颗

▲火卫二比火卫一小许多

1877年美国华盛顿海军天文台台长阿瑟弗·霍尔发现了火星的两颗小卫星——火卫一福波斯和火卫二得摩斯。

更为神奇的是,在荷马所著的古希腊史诗《伊利亚特》第15卷中,就间接提到一个事实即火星拥有两个伴星——福波斯和得摩斯。人们不禁要问:这是不是古代关于火星传说一种象征性的描述呢?

大约在火星卫星发现250年之前,开普勒(1571—1630年)就给伽利略留下了了解开天文字谜游戏的答案:“为火星

的无产者——双胞胎兄弟唱赞美诗吧”,或者“火星的双胞儿女向您致敬。”很显然,那时候开普勒就知道火星拥有“双胞胎兄弟”。

西拉诺·德·伯格拉克(1619-1655年)在他所著的《奇异的世界》一书中也曾提到火星这两颗卫星。巧合的是,伏尔泰(1694-1778年)在他的《微小中的巨大》一书中也明确表示:“火星有两颗卫星——它们围绕比我们这个小不点的地球还小5倍的行星火星运行。……福波斯和得摩斯是归附于那个天体星的



▲火星地貌

处于失重状态的“空间站”上高谈阔论着火星的那两颗卫星。斯威夫特称这两颗卫星是“更小的恒星或卫星”，其中之一在距离火星约3倍于火星直径的轨道上运行，另一颗则以距火星约5倍于火星直径的轨道上环绕火星运行。

尽管外卫星火卫二得摩斯的运行轨道与火星中心的实际距离小于3个火星直径，而内卫星火卫一福波

▼火星的两颗小卫星——火卫一福波斯和火卫二得摩斯



▲美国海军天文台

两颗卫星，它们避开了我们所有天文学家的眼睛。”

1726年，作家乔纳森·斯威夫特写了一本名叫《格列佛游记》的书，此书轰动一时。在书中他描述了拉普他人居住的飞岛：飞岛由磁体支撑，它悬浮在空中，并由磁体推动，科学家们在这个



▼古希腊人

斯的运行轨道与火星中心的实际距离也小于1个火星直径,即假说的距离与实际有一定差距,但这里却有真实性的一面,正像美国天文学家I·M·Levitt博士所指出的:“假说中的卫星参数与真实的卫星参数是如此之接近,这是人类推测领域中最令人吃惊的功绩。”更让人感兴趣的是,这两颗卫星是整个太阳系31颗卫星中最小的。同时,火卫一福波斯是太阳系中运行最快的一颗卫星,它每7小时39分就环绕火星一周,这比火星绕自轴运转快一些,这种现象在太阳系中是独一无二的。

人们不禁会想到:或许古希腊人以一种未知的原始科学之源,留下了火星这两颗卫星的传说。而正是这些有关火星及其伴星福波斯和得摩斯的传奇色彩的描述,给科学真理掩上了朦胧的面纱。

在真正发现两颗火卫以前的200多年时间里,人们一直津津乐

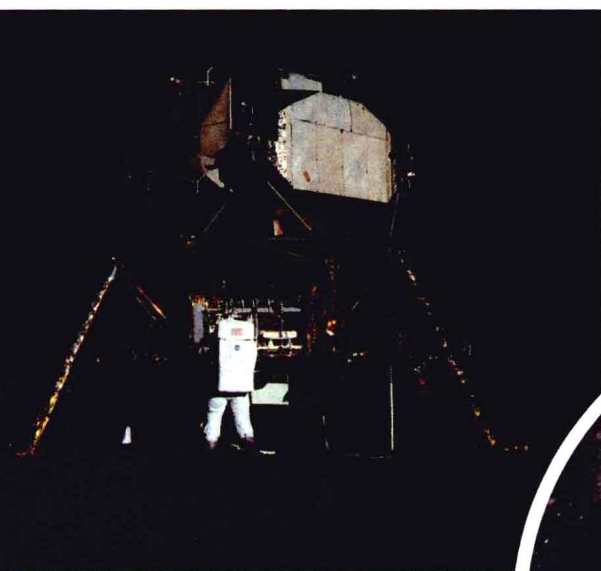


道地谈论着福波斯、得摩斯的故事,看来这个故事的确是够迷人的。

▼火星上周围环境地貌



月亮的卫星

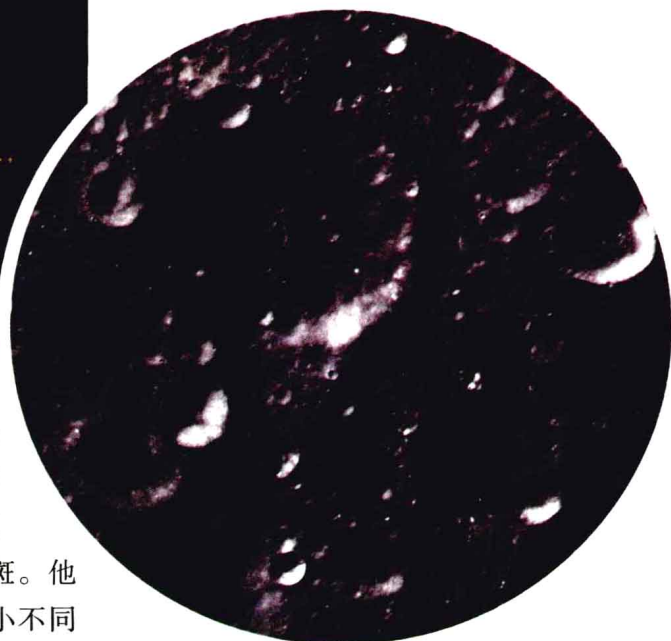


▲阿波罗号登月舱在月球表面的图片

1961年三四月间，科迪列夫斯基在天空发现了两个相距不太远的雾状斑点。同年9月，在另一处又发现了一个类似的雾斑。他认为，每一个雾斑都是由一些大小不同的物质微粒组成的。这些雾斑又都环绕地球运行，轨道跟月球轨道差不多。这三个尘云型的“卫星”离地球的距离大约是40万公里，也就是在月球绕地球运行的轨道上。前两个雾斑彼此相距4万公里，而两者的共同质量中心位于月

球前40万公里处。后一个雾斑位于月球后40万公里处。因而，这些“卫星”同地球和月球组成两个等边三角形。这三个尘云型“卫星”可以说是月球的邻

▼月球



居，可是除了科迪列夫斯基以外，没有其他天文学家观测到月球的这些邻居。航天飞行没有对它们做专门的探测，也没有发现这些尘云，所以它们究竟存在与否还是一个谜。