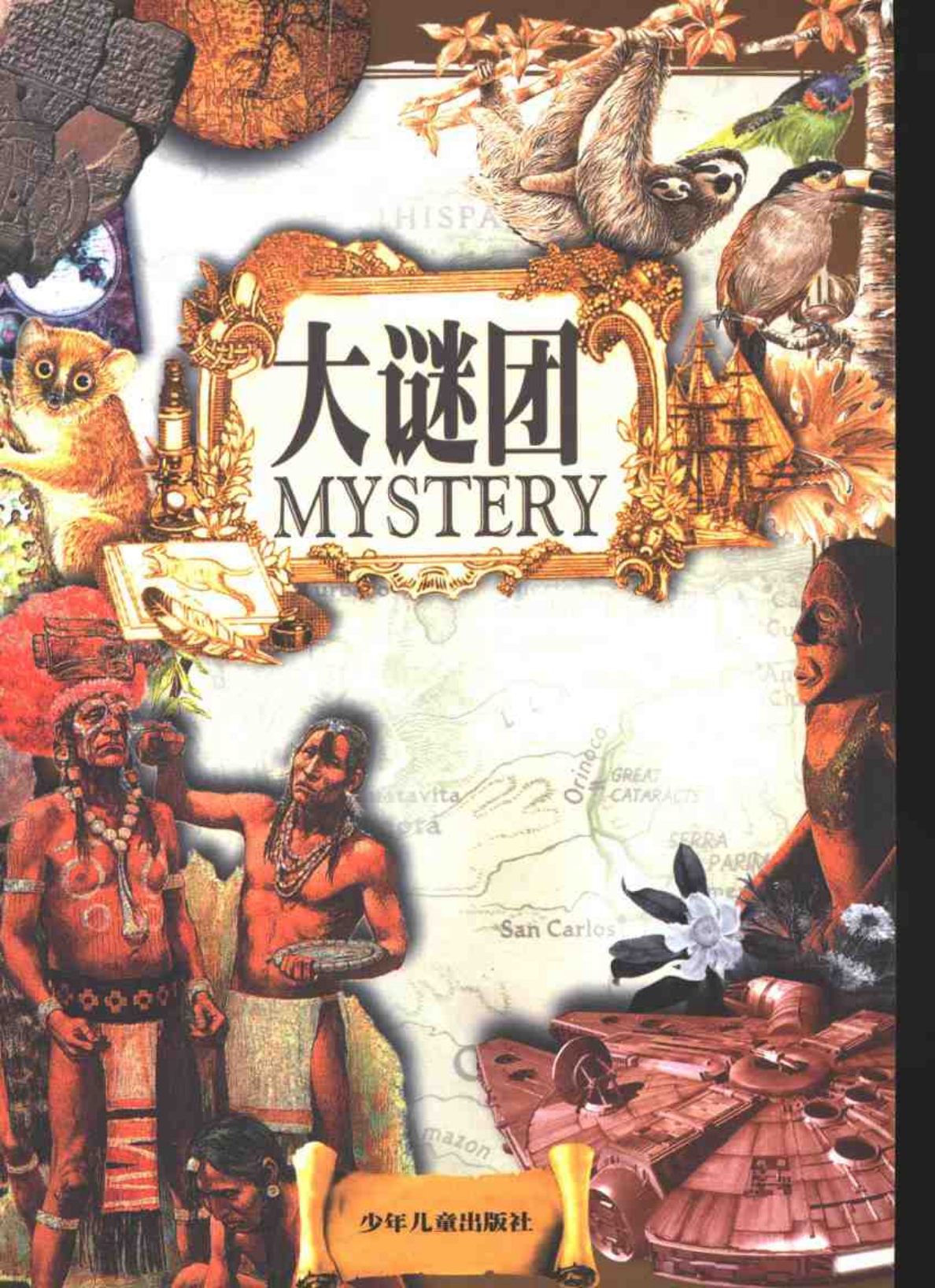




大谜团

MYSTERY

少年儿童出版社

CUBA

HISPANIOLA

大谜团 MYSTERY



少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

大谜团/范汜等编著. —上海:少年儿童出版社,
2003.1

ISBN 7-5324-5392-8

I. 大... II. 范... III. 自然科学-青少年读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 095759 号

大 谜 团

范 汜 等 编 著

张亚宁 装帧

责任编辑 梁树平 美术编辑 赵 宙

少年儿童出版社出版发行	开本 850 × 1168 1/32
上海延安西路 1538 号	印张 11.25
邮政编码 200052	字数 230,000
全国新华书店经销	2003 年 1 月第 1 版
少年儿童出版社排版	2003 年 1 月第 1 次印刷
江苏大丰印刷厂印刷	印数 1-11,000

网址: www.jcph.com

电子邮件: jcph@jcph.com

ISBN 7-5324-5392-8/N·649(Ⅱ)

定价: 15.00 元

目录

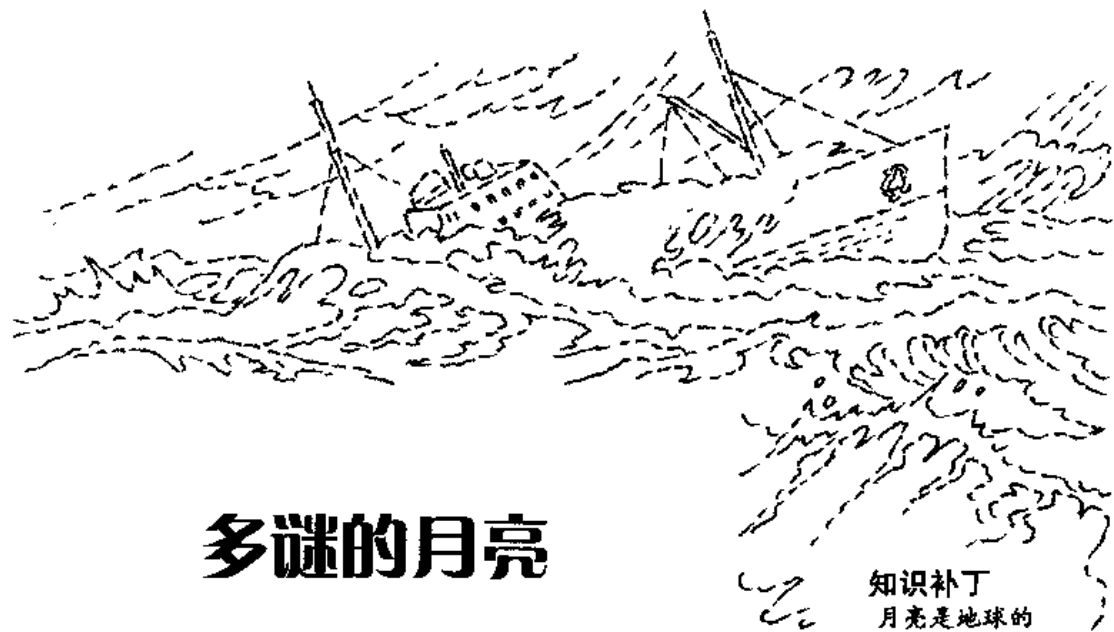
多谜的月亮	1
天狼星的谜中之谜	7
杀死恐龙的刽子手是谁	14
非洲活恐龙	22
大海中的四个问号	29
揭开地心的秘密	37
植物有没有“喜怒哀乐”	44
地球上有吃人植物吗	50
古尸不腐之谜	55
令人捉摸不透的大王乌贼	59
减肥难的烦恼	66
南极之谜	70
谜语般的贝加尔湖	76
谁最先发现了美洲大陆	83
人类起源之谜	88
印尼的“野人”	93
探索金字塔	99
法老王的诅咒	107
纳兹卡荒原上的巨画	112
神秘的百慕大三角	117
群鸟为什么自杀	125
垂死的感觉	130
冻尸为什么能复活	136
“舍利子”的奥秘	141
太阳系里有第十颗大行星吗	145

目录

探索彗星	151
太平洋的身世	157
奇怪的群岛	163
海水会越变越咸吗	168
神秘的海流——厄尔尼诺	174
梦中的灵感	180
左撇子和右撇子的探索	187
胃为什么不消化自己	193
返老还童之谜	198
雷公墨是天外飞来的吗	204
小人国之谜	210
巨鲸为什么“自杀”	217
神秘的大西洲	222
人能在地下生活吗	229
印第安人起源之谜	237
火星上的金字塔	242
地球在变冷还是在变热	247
复活节岛之谜	252
楼兰古国在何方	259
呼唤鲨鱼的人	266
鸟类为什么迁徙	274
神秘的“火球”	278
心有灵犀是孪生	286
人体香气的探索	291
魔鬼海域好望角	296

目录

一天只睡 2 小时的人	302
有趣的反物质	307
控制植物生长方向的无形之手	312
植物在于预人类进化吗	319
植物体中的动物现象	324
疑窦丛生的马耳他岛	330
云遮雾障的原野怪图	335
维京人的崛起与失踪	342
亚马孙密林疑案	348



多谜的月亮

郁慧芳

皎洁的月亮，曾经引起古人无穷的遐想与神往。古人留下了许多美丽的神话和诗篇，为它添上了多谜的色彩。如今，虽然人类已经登上了月球，取回了那里的岩石和土壤，但它在人类的心目中依然是神秘莫测的，月亮与地球人类之间，有许多不解之谜。

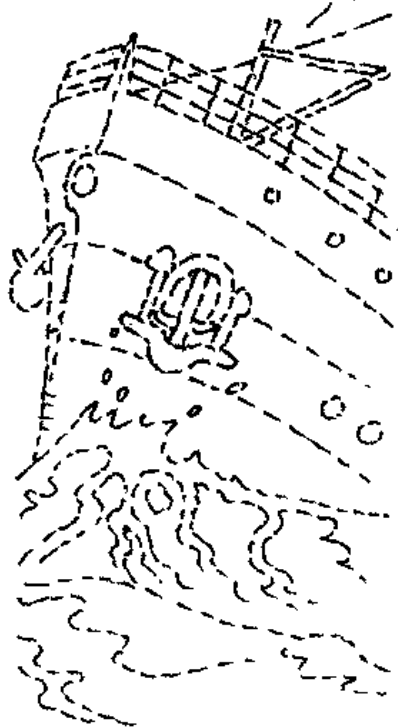
月亮的身世之谜

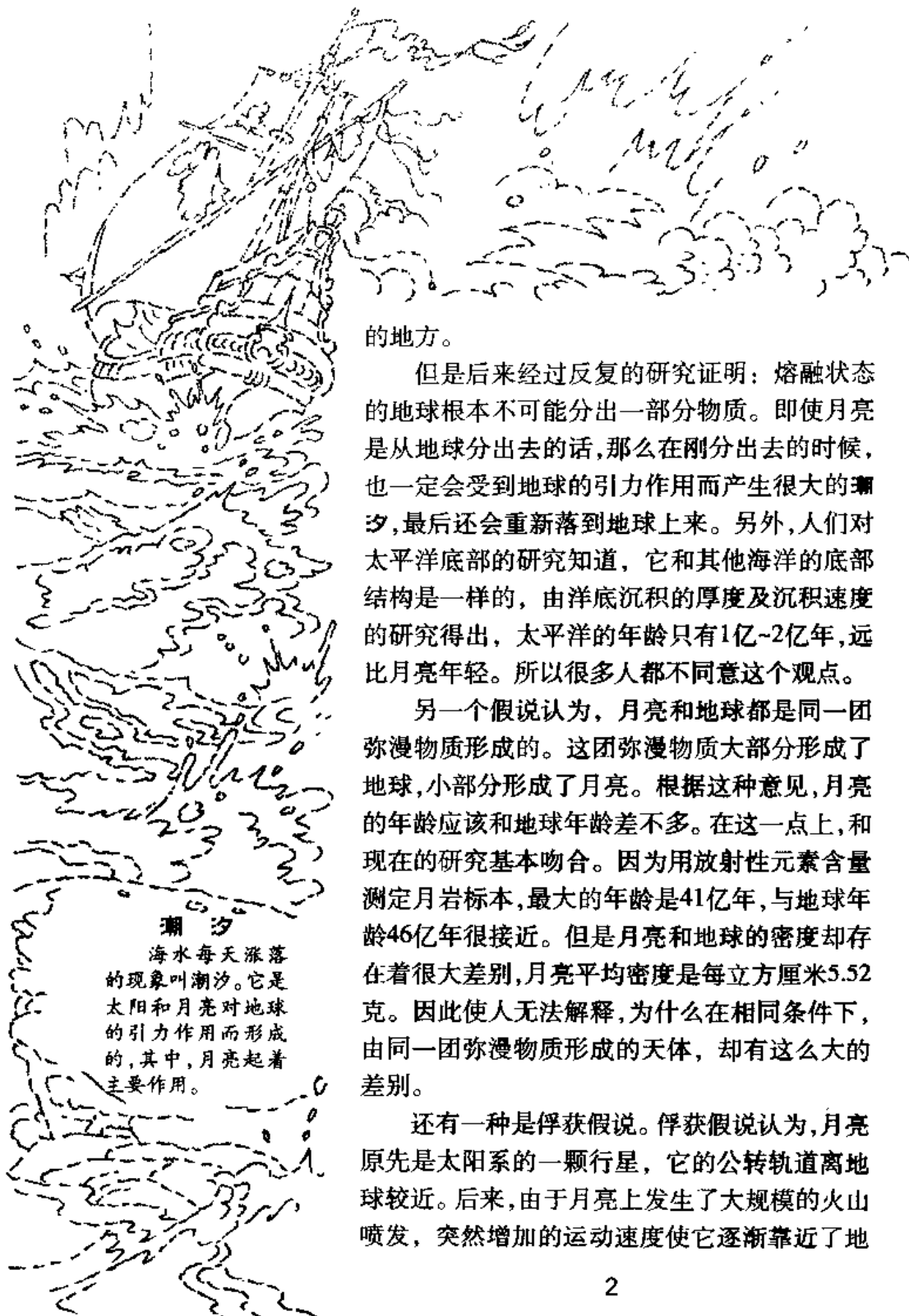
月亮是怎样形成的？这是一个很有趣的问题，几个世纪以来，不少科学家为了解答这个问题，提出了好多种假说。

有一种假说认为，月亮是在几十亿年以前，当地球还处在熔融状态并且自转很快的时候，由于太阳引潮力的作用，从地球分出去了一大块物质，这块物质逐渐变成了月亮。提出这个假说有什么根据呢？他们认为，太平洋底部地壳很薄，而且没有花岗岩层，太平洋就是月亮分出去

知识补丁

月亮是地球的卫星，但决不像地球那样美丽动人。月亮上没有水，没有空气，也没有动物和植物，是一个白天酷热、夜晚奇冷的寂寞世界。





的地方。

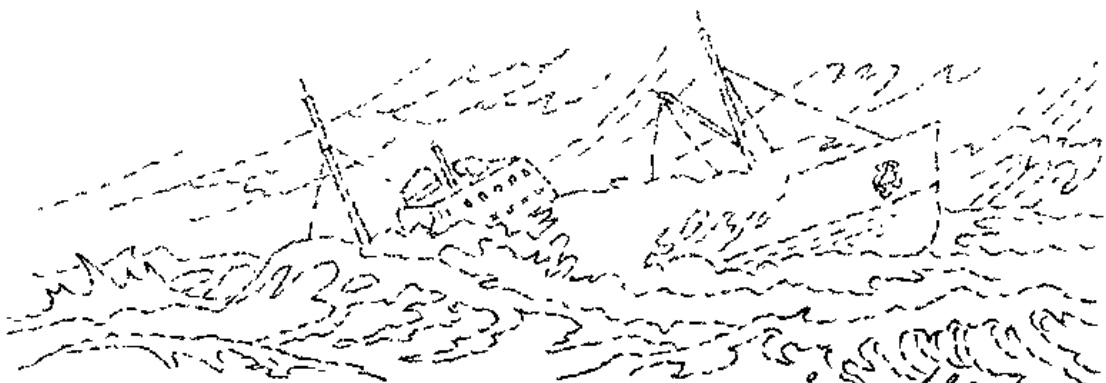
但是后来经过反复的研究证明：熔融状态的地球根本不可能分出一部分物质。即使月亮是从地球分出去的话，那么在刚分出去的时候，也一定会受到地球的引力作用而产生很大的潮汐，最后还会重新落到地球上来。另外，人们对太平洋底部的研究知道，它和其他海洋的底部结构是一样的，由洋底沉积的厚度及沉积速度的研究得出，太平洋的年龄只有1亿~2亿年，远比月亮年轻。所以很多人都不同意这个观点。

另一个假说认为，月亮和地球都是同一团弥漫物质形成的。这团弥漫物质大部分形成了地球，小部分形成了月亮。根据这种意见，月亮的年龄应该和地球年龄差不多。在这一点上，和现在的研究基本吻合。因为用放射性元素含量测定月岩标本，最大的年龄是41亿年，与地球年龄46亿年很接近。但是月亮和地球的密度却存在着很大差别，月亮平均密度是每立方厘米5.52克。因此使人无法解释，为什么在相同条件下，由同一团弥漫物质形成的天体，却有这么大的差别。

还有一种是俘获假说。俘获假说认为，月亮原先是太阳系的一颗行星，它的公转轨道离地球较近。后来，由于月亮上发生了大规模的火山喷发，突然增加的运动速度使它逐渐靠近了地

潮汐

海水每天涨落的现象叫潮汐。它是太阳和月亮对地球的引力作用而形成的，其中，月亮起着主要作用。



球,最后被地球的引力俘获,成为自己的一颗忠实卫星。

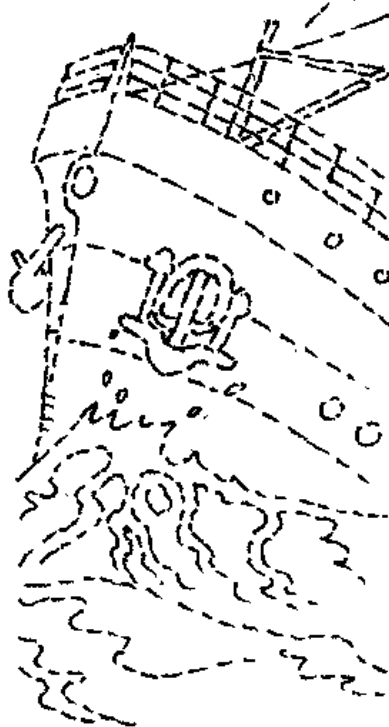
那么,为什么说月亮原先是颗行星呢?因为和太阳系其他的行星、卫星比较,月亮是比较特殊的一颗卫星。大多数卫星的体积都比较小,往往只有它所围绕的行星的几万分之一或几十万分之一,而月亮的体积竟是地球的四十九分之一。月亮的体积和地球的体积相差不悬殊,它们的平均密度不同,两者的化学组成的比例也不相同,尤其是铁的含量差别很大,例如,月亮含铁15%,而地球含铁接近40%,这表明它们不是在一处形成的,可能是后来才被俘获的。

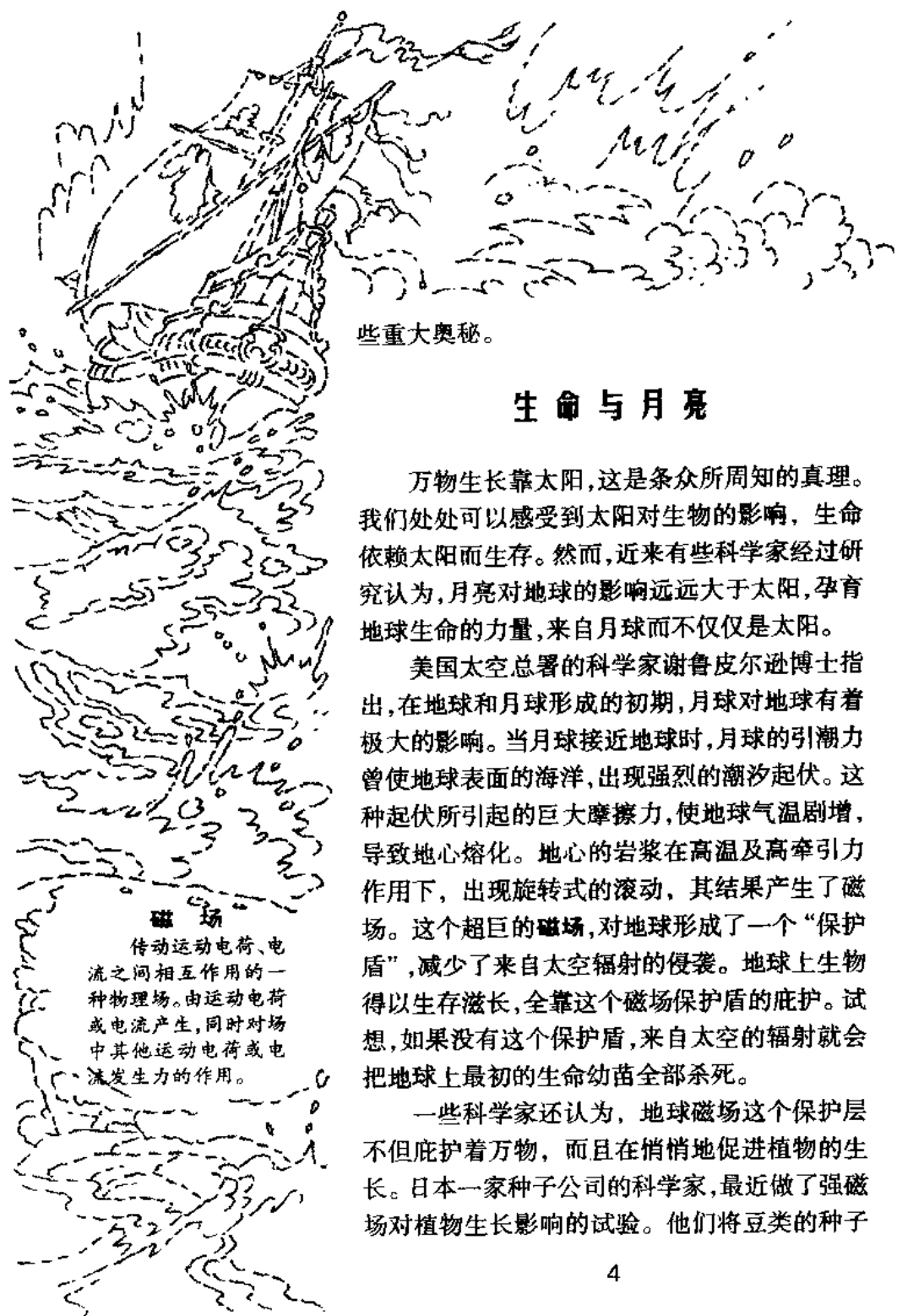
1985年,几十位科学家出席了在夏威夷举行的讨论月亮起源的学术会议。越来越多的科学家对大碰撞模式感兴趣。

大碰撞假说是哈特曼和戴维斯首先提出的。他们说,在地球形成后仅1000万年或2000万年的时候,宇宙间发生了一件星球碰撞事件。一个像火星那样大的天体,以每小时40000千米的速度成斜角冲击年轻的地球。这一碰撞,使该天体和地球部分外层地幔蒸发成气体,并吹入地球的轨道。这些物质最后重新凝聚成月球。

科学家们对大撞击模式感兴趣,是因为过去用来解释月球形成的假说似乎越来越站不住脚。而大撞击假说却有助于说明月球起源的一

地 幔
地球内部可分为地壳、地幔和地核三部分。在一层薄薄的地壳下面,直至地下2900千米深处均属地幔部分。





些重大奥秘。

生命与月亮

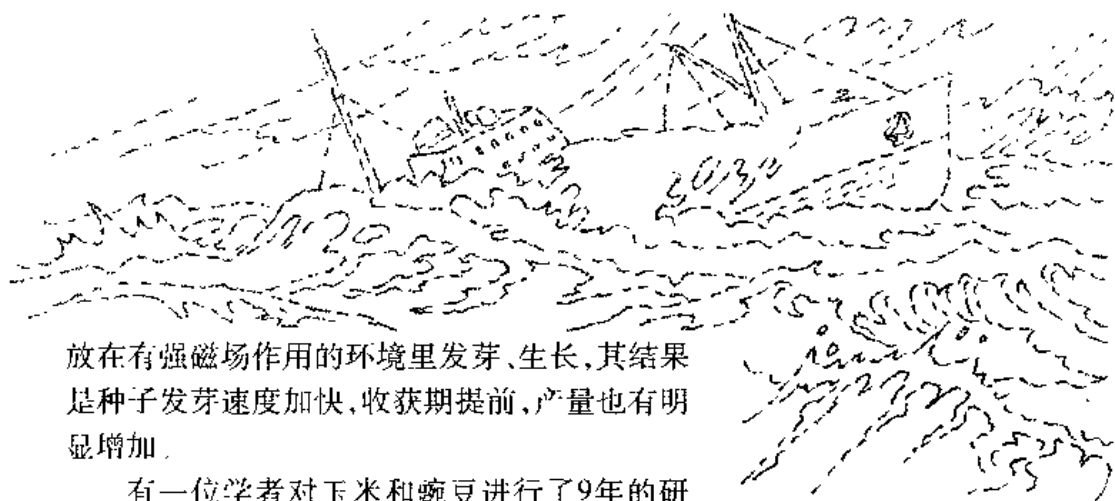
万物生长靠太阳，这是条众所周知的真理。我们处处可以感受到太阳对生物的影响，生命依赖太阳而生存。然而，近来有些科学家经过研究认为，月亮对地球的影响远远大于太阳，孕育地球生命的力量，来自月球而不仅仅是太阳。

美国太空总署的科学家谢鲁皮尔逊博士指出，在地球和月球形成的初期，月球对地球有着极大的影响。当月球接近地球时，月球的引潮力曾使地球表面的海洋，出现强烈的潮汐起伏。这种起伏所引起的巨大摩擦力，使地球气温剧增，导致地心熔化。地心的岩浆在高温及高牵引力作用下，出现旋转式的滚动，其结果产生了磁场。这个超巨的**磁场**，对地球形成了一个“保护盾”，减少了来自太空辐射的侵袭。地球上生物得以生存滋长，全靠这个磁场保护盾的庇护。试想，如果没有这个保护盾，来自太空的辐射就会把地球上最初的生命幼苗全部杀死。

一些科学家还认为，地球磁场这个保护层不但庇护着万物，而且在悄悄地促进植物的生长。日本一家种子公司的科学家，最近做了强磁场对植物生长影响的试验。他们将豆类的种子

磁场

传动运动电荷、电流之间相互作用的一种物理场。由运动电荷或电流产生，同时对场中其他运动电荷或电流发生力的作用。



放在有强磁场作用的环境里发芽、生长,其结果是种子发芽速度加快,收获期提前,产量也有明显增加。

有一位学者对玉米和豌豆进行了9年的研究,他发现月圆前两天栽培的玉米比月圆后两天栽培的长得更大;新月时分栽培的豌豆比平常凋谢得快。有的实验还证明了,在月光照射下的作物比未经月光照射的作物生长快,而且长得好。

科学家还认为,月亮不仅影响植物的生长发育,还会影响动物的生育行为,但到底月亮是怎样起作用的?对我们来说还是个未解之谜。

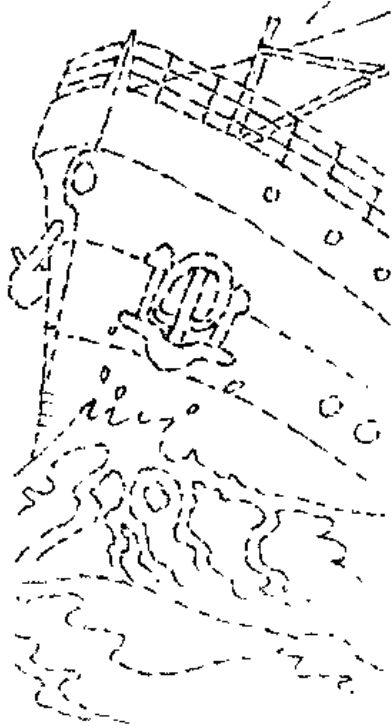
地震与月亮

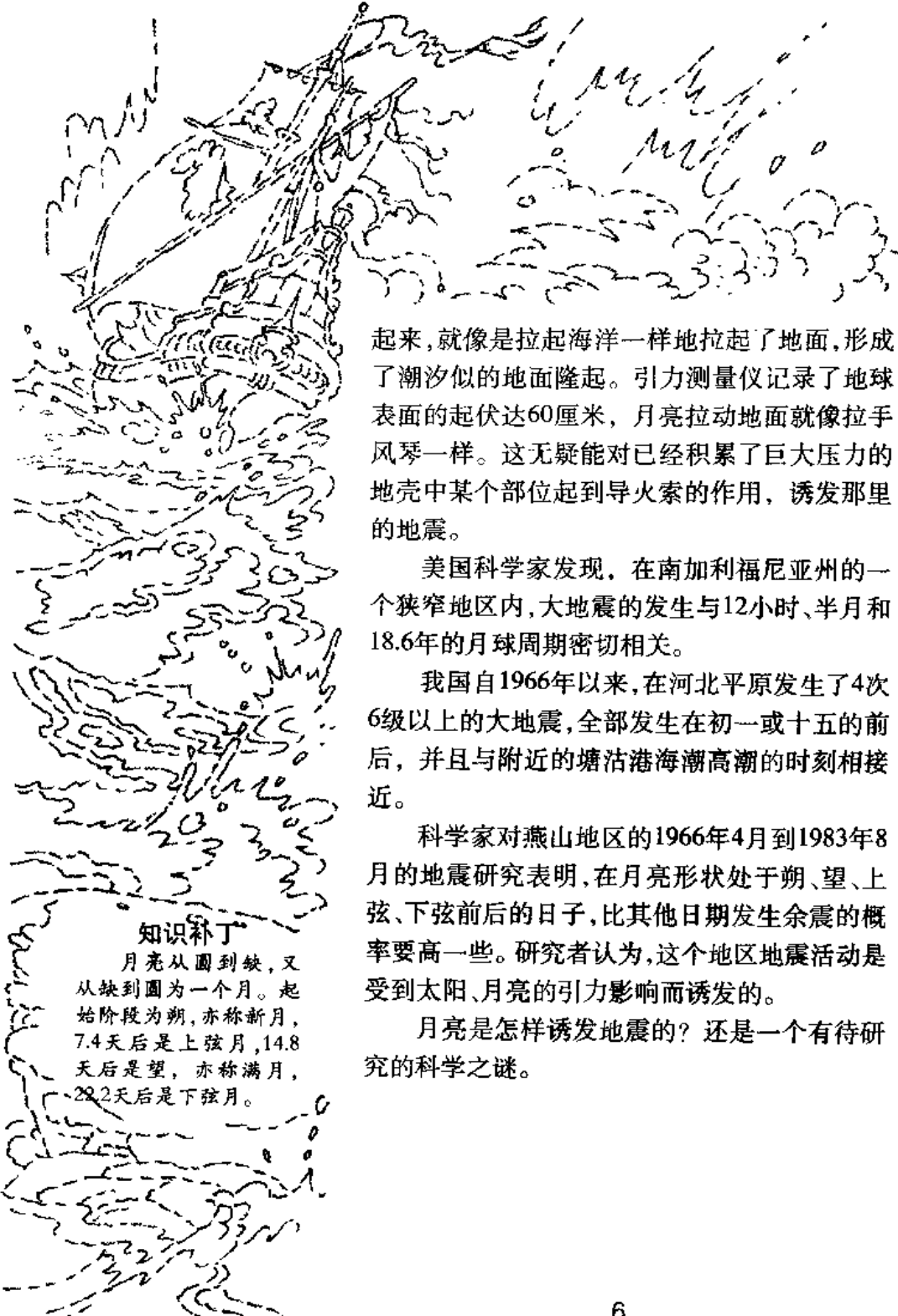
人们很早就知道,月亮对地球的引力,会造成地球上海洋的潮起潮伏。大海有规律地起伏着,就像在进行一呼一吸的生命运动。然而人们并不清楚在海水涨落起伏之时,固体的陆地也会受月亮的影响,作着相应的起伏运动。

1933年,美国海军观察站的测量员,发现圣地亚哥和首都华盛顿之间的距离与7年前测定的数据相差了15米。这在讲究分毫不差的大地测量学上是一个巨大的数字。后来研究者才发现,月球是把40万千米下面的“固体”地球拉了

知识补丁

潮汐引起潮水每天涨落,蕴含着巨大的能量。如果在潮水涨落比较大的海边,建几道闸门,装上水轮机,就可以利用潮水发电了。





起来,就像是拉起海洋一样地拉起了地面,形成了潮汐似的地面隆起。引力测量仪记录了地球表面的起伏达60厘米,月亮拉动地面就像拉手风琴一样。这无疑能对已经积累了巨大压力的地壳中某个部位起到导火索的作用,诱发那里的地震。

美国科学家发现,在南加利福尼亚州的一个狭窄地区内,大地震的发生与12小时、半月和18.6年的月球周期密切相关。

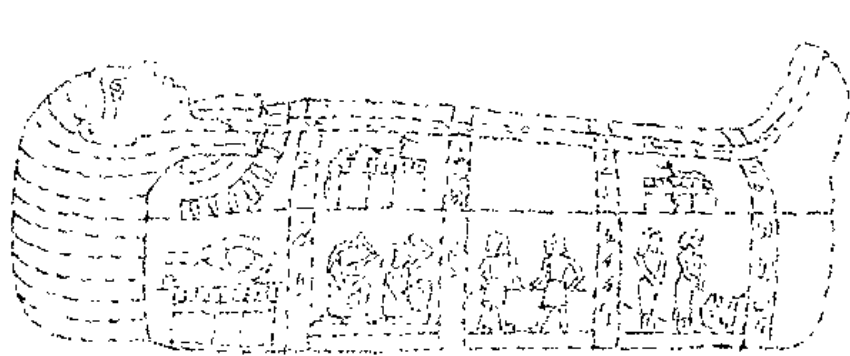
我国自1966年以来,在河北平原发生了4次6级以上的大地震,全部发生在初一或十五的前后,并且与附近的塘沽港海潮高潮的时刻相接近。

科学家对燕山地区的1966年4月到1983年8月的地震研究表明,在月亮形状处于朔、望、上弦、下弦前后的日子,比其他日期发生余震的概率要高一些。研究者认为,这个地区地震活动是受到太阳、月亮的引力影响而诱发的。

月亮是怎样诱发地震的?还是一个有待研究的科学之谜。

知识补丁

月亮从圆到缺,又从缺到圆为一个月。起始阶段为朔,亦称新月,7.4天后是上弦月,14.8天后是望,亦称满月,22.2天后是下弦月。



天狼星的谜中之谜

肖越

在冬大的夜晚，中天是显赫的猎户星座。从猎户星座的腰带三星顺着东南方向引出一条直线，就会碰到恒星中肉眼看起来最亮的大星——天狼星，它闪烁着青白色的光辉。

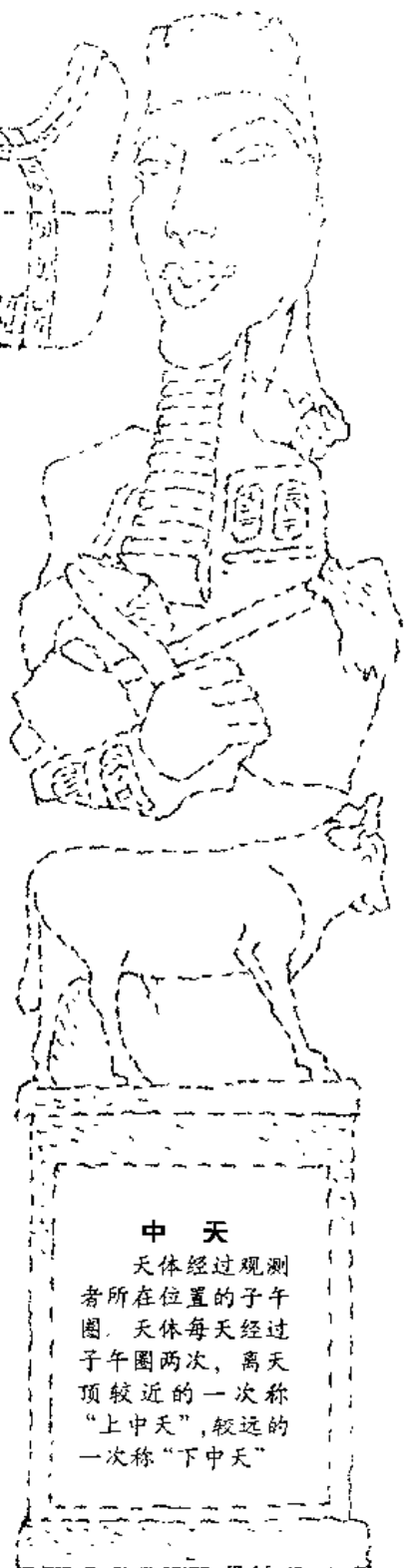
在恒星家族中，天狼星可称得上是最奇怪的一颗星星了，它留给人们一连串的疑谜。

灵验的“预言家”

远在古代埃及时代，人们就为天狼星蒙上了一层神秘的面纱。古埃及人认为，天狼星掌管着尼罗河的泛滥，而正是尼罗河的泛滥，才为两岸带来肥沃的泥土，使人们丰衣足食。

古埃及人把天狼星在日出之前的朝霞中显现，和伴随而来的尼罗河泛滥，作为新的一年的开始。每当新年伊始，埃及人就向天狼星呼求：

“神圣的女神，在新年到来之际，召唤尼罗河吧！您在天上闪耀，让尼罗河在上游泛滥吧！”



中天

天体经过观测者所在位置的子午圈。天体每天经过子午圈两次，离天顶较近的一次称“上中天”，较远的一次称“下中天”。

知识补丁

天狼星和它的伴星，好像情投意合的伴侣在跳双人舞，它们一边互相围绕旋转，一边前进，在空中留下波浪形的轨迹



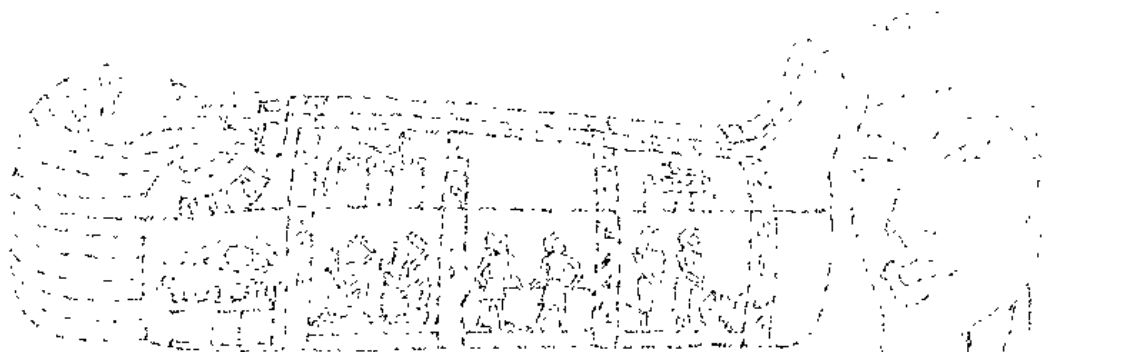
同样的祷词至今还雕刻在顿杰尔的哈托尔女神庙的墙上。

当天狼星紧随着太阳升起在东方的地平线上，尼罗河水开始泛滥了。祭司们说，这是天狼星发出的预言，在提醒人们抓紧时间播种稻谷呢！稻谷播种以后，天狼星比太阳东升的时间逐日提前，过了365天，天狼星又赶上太阳一起东升，尼罗河再次泛滥，新的一年又开始了。

为什么天狼星能按时出现，并且能预报尼罗河的汛情呢？这是古埃及的疑谜。自从17世纪哥白尼提出日心说以后，这个疑谜已迎刃而解。人们知道，因为地球在绕太阳公转，所以天空中的星斗都在有规律地斗转星移，每年四季的星空都在调换着角色。当天狼星粉墨登场的时候，春天降临了。而地面上的河水也随着雨季的到来，迅猛上涨，汛期也就跟着来了。天狼星不自觉地扮演了尼罗河泛滥的预言家，迷惑了埃及人几千年。

看不见的“舞伴”

但即使这样，人们对天狼星的关注一直没有放弃过，对它的兴趣始终有增无减。18世纪著名的英国天文学家哈雷就是这样一个人。哈雷对天上星星的位置了如指掌。有一次，他找到了



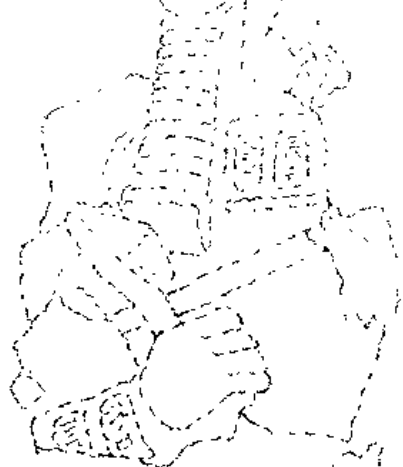
一张2000年前古希腊人作的恒星表，于是就仔细地察看起来。从前大家认为，恒星的位置是不动的，可哈雷却从星图中看出了不寻常的端倪，现在天狼星的位置和从前的不一样，原来恒星也会“搬家”。

经过天文测定，人们发现天狼星确实搬过家，而且，搬家的速度还挺快呢！约每秒8千米，比得上一枚高速火箭。科学家把恒星的这种运动叫自行，其实恒星都在自行，因为它们离地球太远，所以看起来相对的位置是不变的。

自从发现了天狼星有自行，天文学家对它更热心了。1834年，德国的贝塞尔在研究天狼星自行时，又有了新的发现。原来，天狼星在自行时并不是沿着直线，更确切地说，不沿着大圆的弧运动的，而是像跳舞似的波浪形前进。

根据牛顿万有引力定律，天文学家预言，在天狼星的身旁藏着一颗肉眼看不见的舞伴，正是这颗伴星在扰乱主星的运行。

1862年1月31日，这预言终于证实了。在这天晚上，美国光学科学家阿利文·克拉拉克试验一具他新制造的45厘米折射望远镜。这在当时是一架最大的望远镜，它具有极好的光学性能。当克拉拉克把望远镜对准天狼星时，看到了天狼星旁边有一颗微微闪耀的伴星。这颗星正好处在理论计算的位置上。这样，姗姗来迟的天狼



知识补丁

恒星看上去静止不动，实际上亦在不停地运动。只不过相对行星而言，它们总是处在一个恒定的位置。

知识补丁

在宇宙中,体积最小的恒星大概要算中子星了。它们的直径大约只有10多千米,可质量却大得惊人,每立方厘米竟达到1亿吨!



星伴星,终于与天文学家见面了。

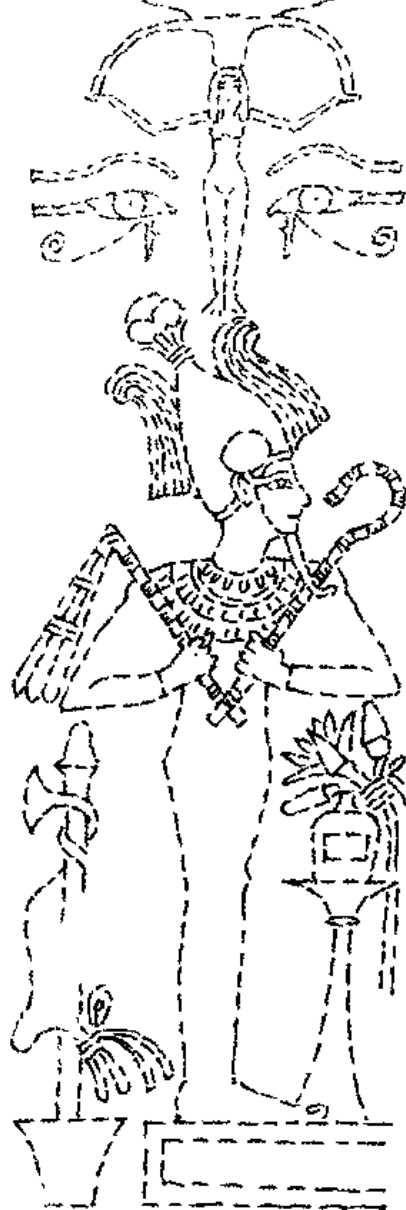
不相称的伴侣

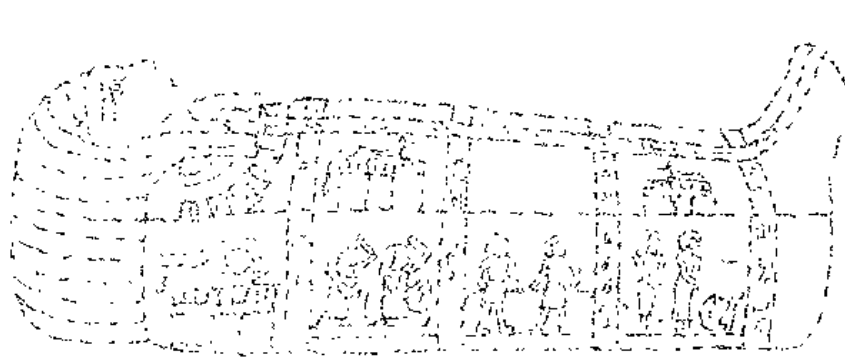
天狼星伴星找到了,然而新的谜题又接踵而至。

在太空,有“舞伴”的双星系统司空见惯,但像天狼星和它的“舞伴”那样的不相称,却使人感到惊奇。天狼星和它的舞伴是什么样的呢?

天狼星可称得上是一颗标准的恒星,它的质量是太阳的2.5倍,而伴星的质量是太阳的96%。虽然天狼星伴星具有太阳般重的质量,却只有2个地球般小的身躯。可见它的平均密度极大,1立方厘米竟然重达30千克。这样奇怪的天体在当时还是第一次发现。大家认为它是恒星家族中的一个畸形发展的怪物。而天狼星拥有这样一个小不点儿的伴侣真让人吃惊。

起先,很多人不能接受这个事实,连天文学家也不例外。后来,物理学家根据原子研究方面的成就宣称,在超高温高压的条件下,这种超高密度的物质是存在的。这类恒星核心的温度通常比普通恒星低,而上层物质对中心的压力非常大。在这么大的压力下,原子核紧靠在一起,因此变得既重又紧密。天狼星伴星发现之后,人们又发现了不少这样的星。原来在恒星中它们





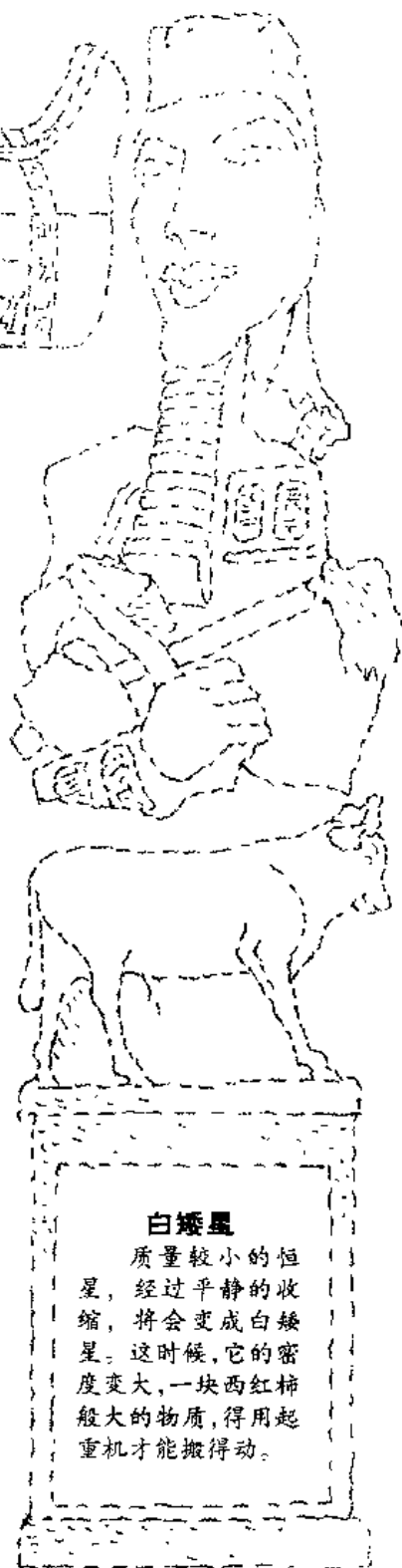
还是个相当大的家族，科学家把它们叫做白矮星。白矮星是一种演化到了晚期，等待着死亡的恒星。

寻找新伴星

天狼星伴星的面目已清楚了，天文学界寻找第二颗伴星的浪潮又掀了起来。那是由天狼星的颜色之谜引起的。现在的天狼星，是一颗青白色的星，可是在2000多年前，在埃及、巴比伦、古希腊及阿拉伯国家的许多古籍中，都说是红色的，包括古希腊天文学家托勒密的名著《天文集》也这么说，红星的讲法持续了将近1000年之久。

然而，同时期我国汉朝司马迁写的《史记》中，天狼星却作为白色的星被记录下来。后来，中世纪的阿拉伯和印度天文学家也改说天狼星是白色了。这究竟是记载错了，还是另有原因？

从恒星演化的规律可见，天狼星正处于中年，在2000年内不可能有从红到白的转变。于是，有人提出，也许有块红色的星云曾经遮住天狼星；也许存在第二颗天狼星伴星引起它的颜色变化。1920年，当伴星与主星分开最远时，人们试图找到第二颗伴星，既有人说看见了，又有人说没有。50年后，又有人企图寻找它，仍然没



白矮星

质量较小的恒星，经过平静的收缩，将会变成白矮星。这时候，它的密度变大，一块西红柿般大的物质，得用起重机才能搬得动。