

中国少年儿童必读

探秘故事

SHAONIAN ERTONG
BIDU WENKU

少年儿童
必读文库



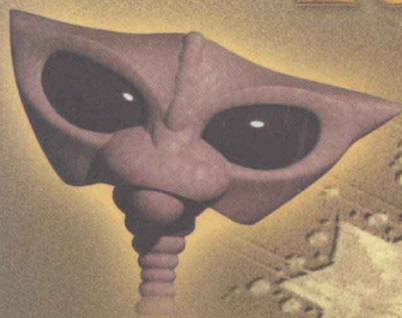
Zhongguo shaonian ertong bidu

万丽◎编

TanMi

GUSHI

上



中国社会科学出版社

SHAONIAN ERTONG
BIDU WENKU

少年儿童
必读文库



中国少年儿童必读 万丽◎编

探秘故事

Zhongguo shaonian ertong bidu

TanMi

【青少年珍藏版】

GUSHI

上

中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国少年儿童必读探秘故事 / 万丽编. —北京: 中国
社会科学出版社, 2004.11

(少年儿童必读文库)

ISBN 7-5004-4786-8

I. 中... II. 万... III. 科学知识—少年读物

IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 115026 号

责任编辑 梁 军

责任校对 李小冰

责任印制 戴 宽

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010-84029453 传 真 010-84002041

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印刷装订 北京隆昌伟业印刷有限公司

版 次 2004 年 11 月第 1 版 印 次 2005 年 10 月第 2 次印刷

开 本 850×1168 毫米 1/32

印 张 24 印张 插 页 4

字 数 642 千字

定 价 29.80 元(上、下册)

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究



目 录



目

上 册

录

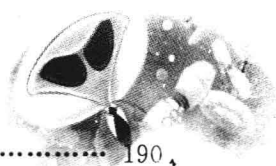
广袤宇宙 奥妙无穷	1
神秘的黑洞家族	1
“小字辈”天体	3
木星：“灾星”抑或“福星”	6
宇宙年龄有多大？	11
宇宙的最终命运如何	13
拜访银河系的历史老人	17
月球：鲜为人知的秘密	23
古怪的星际冰	27
艰辛的太空生活	33
黑洞里蕴藏的秘密	37
多姿多彩的宇宙舞台	46
给外星人发“光报”	52
现在流行听星星	59
太阳边缘隐藏着什么	65
水星上的“冰山”	69
宇航员的“无缝天衣”	71





恐怖“地狱”——金星	75
谁在操纵地球万物	78
宇宙间“怪”行星	83
夜空为什么是黑色的	87
探测冥王星最后的机会	91
关于宇宙的未来你知道吗?	97
天外的威胁	107
行星是恒星的灰烬	109
国际空间站	112
行星上的极速风暴	114
飞往火星的最佳时机	116
神行之星身世难解之谜	118
关于宇宙黑洞的新发现	122
木星:未来的太阳	126
如何占领火星	128
星际旅行遇难题	135
揭开银河王国的面纱	137
水漫太阳系	142
在火星上滚气球	145
太空中的美酒	147
月亮有颗温柔心	151
如何飞越太阳系	152
追踪“鬼魂”星系	159
征服火星的新旅程	163
“哈勃”发现的宇宙秘密	168
人造黑洞:物理学的新开端	172
宇宙探索的新发现	177
空天飞机:下一代航天飞机	182
行星环之谜	186





火星上的“麦田怪圈”	190
银河系的“指环王”	195
航天飞机和空间站	196
“月球人”的故事	204
扑朔迷离的月球之谜	208



神奇地球 迷雾重重

神秘的气体	215
五千万年后谁会主宰地球	217
大地的“分娩”地	221
征服雷电	224
被遗忘的帝国	228
地球身世新揭秘	233
马耳他群岛之谜	238
神奇的闪电	244
奇特的“深海声道”	246
玛雅文化之谜	249
庐山三大奇谜	255
海南奇异的海上森林	257
千古魔镜——化石描述的故事	261
葬身海底的古文明	267
金字塔面向正北之谜	271
神奇的重力异常现象	272
星球生命存在的理由	275
雪不仅只有白色	281
新疆：曾经沧海	282
通天之塔	285
神秘的“寂静之地”	289
地球曾是个“大雪球”	291





目

录

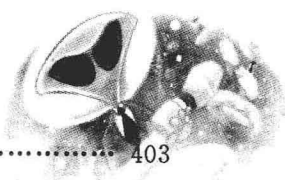


“死人山”之谜	294
夏威夷的轨迹	298
谁铸造了“根龙”	302
200 万年前地球死里逃生	304
“黑闪电”及印度古城灭亡	305
水上大火	308
自然之怪异	311
金字塔之谜的惊人新说	313
陨石“砸”出来的太湖	314
深海探险	318
灾难之光——球状闪电	323
最神秘的岛屿——复活节岛	330
红海扩张之谜	362
风筝建成金字塔	365
奥妙无穷的雪花	368
海洋成因之谜	371

下 册

火山地震也有功	375
“外海”变“里海”	378
地狱海岸	381
“温室灾难”无可抵抗	384
地球的未解之谜	388
千奇百怪的土地	393
这是月亮惹的祸	396
不朽的人造山	398





海洋中的白色沙漠	403
津巴布韦石头城	405
神秘地貌揭开气候之谜	410
关于“斯托肯立石圈”的猜测	412



缤纷生物 妙趣横生

动物和人心灵相通	417
灭绝的袋狼	420
恐龙脚印之谜	425
生物为何能够变性	428
人类进化中的若干谜团	434
揭开抵抗衰老的谎话	440
漫谈植物的视觉	443
“笑”的奥秘	446
动物中间存在的尊卑制度	451
没有香蕉吃的日子就快来了	455
黑暗深夜里的恐怖精灵——吸血蝙蝠	457
漫谈植物的听觉	462
对动植物语言的深探秘	466
地球生命受制于地球磁场	474
是谁杀死了珊瑚?	481
水世界中的“另类”生物——海蛇尾	482
扑朔迷离的第一个美洲人之谜	486
恐龙可以跑多快?	491
鸟类集栖之谜	492
地球上最早使用语言的物种是鱼类	495
探索人类返老还童之谜	495
揭开连体人之谜	497
性格的形成	502



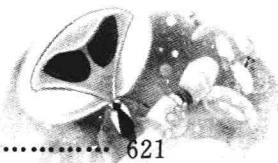


它比恐龙更加珍贵	506
如此奇特的顾氏小盗龙	511
人类为什么会有人种的不同	514
植物嗅觉之漫谈	518
植物有没有智慧?	520
人类究竟存在多少个基因?	528
植物与动物之间的战争	533
潜入深海底的生命	539
飞向蓝天的恐龙	545
动物冬眠之谜	551
地球深处的生命世界	554
植物的“特异功能”	556
北极植物——生命魔毯	562
枯木中隐藏的秘密	566
植物寿命的奥秘	569
带你进入“天堂”的毒药——致幻植物	572
谁说植物傻	578
500 万年后,地球无男儿?	581
谁说了人类第一句话	585
致命的报复	587
有趣的地下居民	590
谁最狡猾?	596

科学之谜 引人入胜	599
-----------------	-----

螺旋之谜:从地上到天上	599
手机背后的秘密	603
SARS 疑雾仍重重	608
关于声音的新发现	612
传染病与人类文明	615





人痘牛痘猴痘	621
病毒从何而来?	629
保护环境的“特种部队”	632
数学在战争中	637
梦游探秘	641
毒药与新药	645
人类最大的威胁——“病毒”	648
哪种病毒最聪明?	653
微型蔬菜和太空蔬菜	660
飞行服上为啥没有纽扣	661
口吃的原因	662
神秘的巴格达电池	667
天象在大地的投影——古建筑与星空	669
生物武器挑战人类	671
方兴未艾的宇宙生物学	678
神秘第六感	685
飞机“黑匣子”有多重要?	688
高山上的“圆石之谜”	690
未开垦的“处女地”:海底固体天然气	692
灵魂的秘密	694
深海探奇	701
揭开一段湮没的秦史	707
什么元素摧垮了古罗马?	713
有生命的建筑	717
奇妙的低温世界	719
“世界大战”毁灭了玛雅文明?	724
细菌的百变神通	728
病毒起源之谜	732
食人部落的骇人怪病	734

目

录





中国少年儿童必读 探秘故事



真有“瞌睡虫”吗？	739
周期性巧合之谜	742
神秘的失踪事件	746
假如没有病毒.....	750



目

录





广袤宇宙 奥妙无穷



广袤宇宙

奥妙无穷



神秘的黑洞家族

如果一个天体质量足够大、体积足够小，那么它的引力大得就会连光都逃不出去。这种天体就是黑洞。黑洞有许多古怪的脾气。原先人们认为黑洞是静止的，后来人们发现多数黑洞是旋转的；原先人们认为黑洞是“只进不出”的守财奴，后来人们发现黑洞在吞噬周围物质的同时也向外发出物质和能量。

近年来，科学家又发现了黑洞的许多新的怪脾气。2002年4月，英国南安普敦大学的科学家菲尔·厄特利与他的同事们宣布，他们对由巨大黑洞和小型黑洞发出的X射线辐射进行了比较研究后发现，尽管黑洞大小各异，质量也相差甚远，但它们在吸收周围气体同时放射出X射线的过程中有着相同的波动规律，如同快慢不同地演唱音调相同的“同一首歌”。科学家表示，这一发现具有重要实际意义，可以帮助天文学家对黑洞的X射线“曲调”进行分析并推算黑洞的质量。

黑洞的“因噎废食”是科学家发现的黑洞的另一个怪脾气。英国剑桥大学天文所的斯通教授及其同事们通过模拟结果发现，物质环在落入黑洞过程中，先被黑洞吞下的部分还会不断被吐出，最终使得只有很小一部分物质环真正进入黑洞。天文学家们认为，这一结果显示黑洞并不像



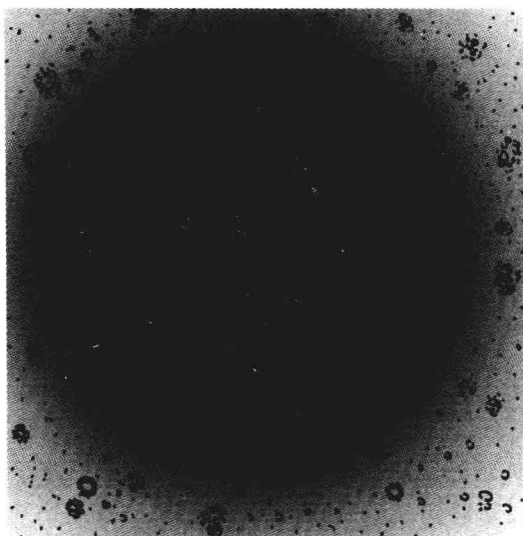


假设的那样能吞下“喂”给它的一切物质，而且强行“塞”给黑洞大量物质还很可能会将其“噎”住。

两个脾气古怪的人相遇往往会发生激烈争吵，如果两个黑洞相遇会出现什么情景呢？1999年，德国和美国科学家借助功能强大的超级计算机，首次模拟出了大小不一的两个黑洞剧烈碰撞的过程。他们发现，两个黑洞碰撞后经过一个激烈的过程形成新黑洞，这一碰撞过程会释放出极大的能量。他们发现，质量分别为太阳15倍和10倍的两个黑洞相撞时，释放出的能量将比太阳过去50亿年来产生的能量总和还要多出数千倍。这一成果对实际探测黑洞碰撞散发出的引力波具有重要价值。



广袤宇宙
奥妙无穷



上述两个黑洞相遇的过程是在计算机上模拟出来的，现实中天文学家观测到这种现象了吗？科学家分析认为，1999年1月23日，美国和意大利的

科学卫星曾经探测到极强大的一次伽马射线爆发有可能是两个黑洞相遇后的结果。这次爆发在数十秒钟之内释放出的能量可能相当于1万个太阳在50亿年里释放能量的总和。这次爆发被认为是发生在距地球几十亿光年的宇宙深处，其亮度比以前发现的最强爆发还要高十倍。假设爆发时伽





马射线是沿各方向均匀射出，则这次爆发产生的能量极其庞大，用现有理论无法解释。科学家推测，这次爆发用两个黑洞相遇解释比较合理。

原先人们认为黑洞不多，但科学家发现在宇宙尺度上，黑洞几乎“无所不在”。仅在我们生活的银河系就有不少。不过尽管黑洞很多，科学家发现黑洞的个头却呈现出两个极端，大的很大，小的很小，缺乏中间过渡层次。寻找黑洞家族中的“承上启下者”是天文学家研究的一个课题。2002年9月17日，美国天文学家利用“哈勃”太空望远镜新观测到两个中等质量黑洞对象，其中一个位于飞马星座的M15球状星团，距地球3.2万光年，质量为太阳的4000倍；另一个位于仙女星系的GI星团中，质量相当于2万个太阳，距离地球220万光年。这一重要发现不仅为研究黑洞家族的演变补上“缺失的一环”，也有助于深入理解星系结构的形成等天文学基本问题。



广袤宇宙

奥妙无穷

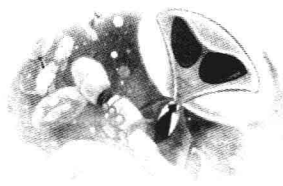


黑洞研究引起人们兴趣的另一个重要原因是，时间和空间在黑洞中消失，意味着通过黑洞有可能将我们现在的时空连接另外一个时间和空间，时间旅行有可能实现。如果按照霍金等人的假说，我们的宇宙不是时空4维而是11维的话，那么黑洞就有可能是通往其他7维的通道。黑洞留下很多谜，很值得我们进一步探索。

“小字辈”天体

我们知道，在天文观测当中，看到越远的天体，意味着它在时间上距离我们越古老，也就是离宇宙大爆炸的起点越近。那些距离地球最远的星系也就是在宇宙大爆炸之后不久刚刚诞生的幼年星系。





幽暗的幼年星系



广袤宇宙

幼年星系很少被观测到的最主要原因是因为星系在早期发育时只能发射非常微弱的光。根据现在的星系演化理论，在星系规模还很小的时期，最初的恒星的形成曾经经历过一个非常艰难的过程。当星系本身随着宇宙的演化而不断生长到适当规模的时候，才开始大量出现新生恒星，从而在根本上增加星系的发光量。

奥妙无穷



当然随着星系年龄的增大，其离地球的距离也近了。这些因素合起来就会显著地增加这些星系被我们观测到的机会。实际上哈勃望远镜的高级探测相机已经捕捉到了那些稍年长而开始增加发光量的星系，亚利桑那州立大学的研究者就在一块只有满月的 $1/10$ 的天区，用哈勃望远镜的高级探测相机曝光 7 小时而发现了二十多个昏暗的星系，显然这些星系的发育更加成熟了。

不过，天文学家们更感兴趣的可能还是那些更年幼的星系。因为研究这些星系的演化能够使我们更多地了解宇宙诞生的最初时期，到底发生了些什么奇迹。

实际上科学家们已经发现了距离地球至少 130 亿光年的 3 个幼年星系，这意味着我们看到的这 3 个星系的图像，是距今 130 亿年之前它们的形象。而目前已知的宇宙年龄是在 130 亿年到 140 亿年左右，因此它们一定是非常早期的星系，属于宇宙最早开始形成的星系。

这些星系如此微弱的光是怎么被科学家们观测到的呢？他们利用的是大自然提供的神奇引力透镜。





神奇的引力透镜

什么是引力透镜呢？它和普通透镜又有什么不同呢？我们先考虑普通望远镜的原理。望远镜之所以能够把远处的图像放大，就是因为视线在通过其所使用的透镜时，由于玻璃或者其他介质的折射，使得来自目标的光线发生了偏折和弯曲，最终才使图像得到放大。也就是说关键在于如何使光线弯曲。

能使光线弯曲的方法中最特别的方法就是利用引力场。根据广义相对论，引力场的强度属于时空本身的性质，引力场强度越大的空间，其弯曲曲率越大。在这种空间中，光线在传播时会发生弯曲。科学家们就利用光线的这种弯曲性质。来“制作”一种特殊的透镜——引力透镜。

2002年6月人类迄今为止位置最高的天文望远镜——哈勃望远镜的镜头对准了一个名为 Abed1689 的星系团连续地曝光 13 个小时。接收曝光的是哈勃望远镜上面所安装的高级探测相机。不过这次哈勃望远镜的任务并不是要观测这个星系团本身，而是沿着指向 Abed1689 星系团的视线看过去，试图探测到躲在该星系团后面的，更加遥远的星系。Abed1689 星系团在这次观测中充当的就是引力透镜的角色。

这次观测的原理是这样的：当来自遥远星系的光线在通过 Abed1689 星系团时，由于引力场的作用发生了弯曲，使得该星系团对于这些穿过它们的光线而言，起到了类似光学透镜的作用，我们称之为引力透镜。

那么，为什么要透过 Abed1689 星系团去寻找如此遥远的幼年星系呢？Abed1689 星系团本身距离地球 20 亿光年，





其总质量约为银河系的好几百倍，但包含在相对较小的空间里面，使得该星系团的平均引力场强度比较大。

天文学家们正是通过 Abed1689 星系团这块无比巨大的引力透镜才观测到了来自 130 亿年之前的幽暗星光。而如果单靠哈勃望远镜的话，是根本不可能看到这么遥远的幼年星系的，因为幼年星系的光本来就极其暗淡。



广袤宇宙
奥妙无穷

这次观测中，天文学家们期望通过长达 13 小时的曝光能够看到 25 到 30 个幼年星系。但是实际上只看到了 3 个。而这次观测使用的高级探测相机所达到的敏感度实际上还超出预计 10% 到 15%，因此这个结果不免让实验人员略微感到不足。为了找到更多的幼年星系，进行该项观测的约翰霍普金斯大学天文学家奔尼兹及其同事们打算利用类似于 Abed1689 星系团的更多的引力透镜来寻找幼年星系。



实际上加州理工大学的天文学家埃里斯所领导的一个小组已经运用哈勃望远镜上面另外一个敏感度较低的相机，通过八个引力透镜找到了十二个幼年星系。我们期待着科学家们利用这些天然的透镜发现更多天文奥秘。

木星：“灾星”抑或“福星”

你有没有想过，在地球成为生命家园的过程中，木星扮演了一个极其重要的角色？

忙碌的太空交警

木星距离地球 6.28 亿公里，是地球与太阳之间距离的 4 倍。地球上的生命和木星有什么关系呢？天文学家认为，在把水送到地球和把小行星及彗星对地球的破坏性撞击减

