

神秘的天宇

王奉

社

神秘的天宇

王奉安

〔津〕新登字(90)004号

责任编辑：万 恒

神秘的天宇

王 率 安

•
新 华 出 版 社 出 版

河 北 省 滦 县 印 刷 厂 印 刷

新 华 书 店 天 津 发 行 所 发 行

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 8 字数 109,000

1992年5月第1版 1992年5月第1次印刷

印数：1-2,300

ISBN 7-5307-0962-3/Z·22

定 价：2.55元

前 言

俗语讲：“天有不测风云”，说明老天变化多端，而难以估测。在与天奋斗的长期实践中，人们积累了丰富的经验和教训；同时随着科学技术的发展，天气变化大都已成为可测的了。

人生活在大自然中，都要接触风风雨雨、酷暑严寒、露霜雪雹、电闪雷鸣……你知道这些自然现象的成因吗？除此之外还有一些特殊的、不是一般人常见到的自然景观，例如：变色太阳、 0°C 以下不结冰的水、水平雨、街道风、鸡蛋上的日食光环、次生闪击、深夜出太阳、白天出星星、屋内下雪屋外晴、能预知旱涝的树……本书用精练通俗流畅的语言，妙趣横生的结构，深入浅出地叙述了以上各种自然景观及其成因、利害和预报方法；当然其中仍有一些不解之谜，有待读者或后人去揭开谜底。

本书介绍了大量的天字奇观，阅读它就如同将你带进绚丽多彩的天象科技宫；使你兴奋，使你激动，使你增长见识，使你提高能力。总之，本书是一部集科学性、趣味性和知识性为一体的优秀科普读物，但愿读者能喜欢它！

编 者

目 录

一、神秘的天宇.....	1
1. 无锡冰块何处来?	1
2. 沙漠中的巨大坑穴.....	3
3. 天上落下的石头.....	5
4. 不可思议的黑洞.....	7
5. 类星体——多谜的天体.....	9
6. 揭开金星大气的面纱.....	10
7. 蔚为奇观的“九星联珠”	12
8. 太阳系还有两颗行星吗?	14
9. 天狼星变色之谜.....	15
10. $1=2$ 、 3 、.....	17
11. 新星爆发的奥秘.....	18
12. 太阳系有第十颗大行星吗?	20
13. 81年前的一场虚惊.....	21
14. 为何参商不能相见?	22
二、千奇百怪的雨雪、雷电、云雾.....	25
1. 乌鲁木齐的冬雨.....	25
2. 西双版纳的“水平雨”	26

3. 话说人工降雨·····	27
4. 枪声响处雾雨茫·····	29
5. 奇哉，六月雪·····	30
6. 三伏天下雪·····	32
7. 彩色的雪花·····	33
8. “雪花独六出”·····	34
9. 舞厅飘雪花·····	36
10. 神奇的雪水·····	37
11. 雪屋·····	39
12. 怪雨的秘密·····	40
13. 圣爱尔姆火·····	42
14. 与雷电结冤的人·····	44
15. 雷电脱掉了人的衣服·····	45
16. 雷电帮助找回钱包·····	47
17. 雷电使盲眼复明·····	48
18. 联珠闪电和黑色闪电·····	49
19. 造成闪电的土质·····	51
20. “阿波罗12”与“诱发闪电”·····	52
21. 女村民为什么死于“次生闪击”？·····	53
22. 低空闪光·····	55
23. 怪雹种种·····	56
24. 罕见的冬雷·····	58
25. 天空中的死神·····	60
26. 淋孩不淋娘·····	62

27. 怪哉,天早盼日出	63
28. 隔河观雨趣话	64
29. 神秘的稻草绳云	66
30. 看不见的云	67
三、形形色色的“风怪”	69
1. 骇人听闻的“三角波”	69
2. 伸向船、机的黑手	71
3. 低空“风怪”	72
4. 突然发作的强风	74
5. 日本“神风”	75
6. “街道风”案	76
7. 奇异的台风眼	78
8. 台风编号与女子名字	79
9. 蓬莱阁上有个避风亭	81
10. 龙卷风的破坏力何其大?	82
11. 龙卷风的恶作剧	84
12. 马纬度和贸易风	85
四、日月大观园	87
1. 日月并升之谜	87
2. 太阳为啥能不停地燃烧?	88
3. 一天两次日出之谜	89
4. 太阳近旁的纺锤型怪物是什么?	91
5. 四角形太阳,令人不解	92
6. 奇颜怪色话阳光	94

7. 南极天空奇景·····	96
8. 半夜出太阳和中午出星星·····	97
9. 是地球碰撞天体形成月球吗? ·····	99
10. 月球背面有城市吗? ·····	100
11. 中秋月为何“分外明”? ·····	101
12. 黎明前的黑暗·····	102
13. 壬戌“朔望”奇观·····	103
14. 多日并现话“怪晕”·····	105
五、神奇的大气层和大气压·····	107
1. 悬妙的大气镜子·····	107
2. 你见过夜虹吗? ·····	110
3. 夜空奇景——极光·····	112
4. 瓦片不再被风吹走了·····	114
5. 女孩之死·····	115
6. 知晴知雨的木偶·····	117
7. 超高压世界奇观·····	118
8. “宝光佛影”的内幕·····	120
六、温度奇观·····	122
1. “挑战者号”失事与低温·····	122
2. 为什么高温却不热? ·····	123
3. 飞机为啥坠入河中? ·····	124
4. 0℃以下不结冰的水·····	126
5. 逆温“帮助”杀人之谜·····	127
6. 飞机上的“抢座者”·····	129

7. “厄尼诺”使气候异常	130
8. 何故：降雪不冷化雪冷？	132
9. 妙趣横生的超低温世界	133
10. 非洲人为啥爱争吵？	135
11. “锡瘟”趣话	136
七、天象、时间、节气	138
1. 你知道“沙罗周期”吗？	138
2. 为何没有“年三十儿”？	139
3. 为啥多了1秒？	140
4. 为什么每隔19年国庆和中秋重合一次？	141
5. 为什么一年打两春？	142
6. 中伏长短费思量	144
7. 特殊的2月	145
8. 会作生意的斐济商人	146
9. 弟弟比哥哥大1岁	147
10. 我国卫星为啥总在19~21时发射？	148
八、天象之谜	150
1. 其说不一的飞碟	150
2. 通古斯事件仍是个谜	152
3. 鸡蛋上的日食光环	154
4. 一条神秘莫测的飞机跑道	156
5. 千秋疑案话“佛灯”	157
6. 面纱未揭的神秘火球	159
7. 速冻猛犸之谜	161

8. 楼兰古国衰亡之谜	163
9. 落叶时节桃又开	164
九、兼职的“气象预报员”	166
1. 知晴识雨话蜘蛛	166
2. 风云变幻鸟先知	168
3. 动物对天气的先知先觉	169
4. 奇异的“雪花树”	170
5. 古树测旱涝	170
6. 冰“谈”气候	172
十、天象杂谈	174
1. 为何12生肖鼠当先?	174
2. 为什么大批信鸽会迷了航?	175
3. 漩涡里的科学	175
4. “黑匣子”并不黑	178
5. 话说“生辰八字”	180

一、神秘的天宇

1. 无锡冰块何处来？

1983年4月11日中午12时50分，我国无锡市东门闹市区上空，突然掉下一块大冰块。冰块的直径约50~60厘米，下落时碰到高压电线，电线发生了强烈的晃动。冰块着地时的瞬间，腾起了一层雾气，并发出一声巨响。当行人围上去观看时，只见地上散着很多碎冰块，多数冰块有鸡蛋或拳头那么大，最大的直径约有20厘米。冰块飞溅的最远距离有15~25米。据捡到冰块的目击者反映，这种冰比人造冰轻，比人造冰凉，溶化速度比人造冰快，但水分比人造冰少。有人用舌头舔了一下，感到还有点涩。目击者还说，坠冰的颜色有两种：一种是乳白色不透明，另一种是透明的水灰色。无锡市第八中学一位老师捡的一块冰较大，他看到两种颜色相间的层次。住在现场附近的一位70多岁的老大娘把她珍藏的冰水献给考察组。考察组是由国家气象局、中国科学院和无锡气象站等单位的5位科技工作者组成的，他们从4月16日至21日对无锡坠冰进行了考察。

现场考察表明，在坠冰落点25米左右范围内，建筑物都远

低于高压电线高度，按冰块的估计重量，不可能是人为抛出的冰块。从坠冰出现前后的气压、气温、湿度、风、云等气象要素变化情况看，坠冰不可能是冰雹，也不可能是龙卷风移来的冰。

邻近机场提供的情况说，在坠冰前只有一架飞机在1000米的高度飞过无锡，是在零上9℃的云层中飞行的，因此也排除了飞机结冰坠落的可能。

经进一步分析，这是一块天外来客——陨冰，并在卫星云图上得到了证实。在4月11日13时07分的卫星云图上，有一条高温气柱轨迹，轨迹线从东南指向西北，尾端直指无锡市。这条高温轨迹线正是陨冰“划”出的。陨冰以每秒十几千米的速度冲入大气层，由于摩擦增温和空气的强烈压缩，形成上千度的高温气柱，发出较强的红外线，就在云图上出现了高温轨迹线。

为了获得陨冰坠落时的热学、力学性质和有关数据，考察组进行了人工抛冰的对比试验，并邀请部分目击者观看、座谈。对比试验选择了相似的气象条件、相同的地表性质。冰块是从22米高度抛落的。试验结果表明，无论下落情况、着地声响、粉碎程度、飞溅距离、溶化速度、温度、颜色、味道等方面，人工抛冰和自然坠冰都有明显不同。模拟试验达到了预期的目的。

2. 沙漠中的巨大坑穴

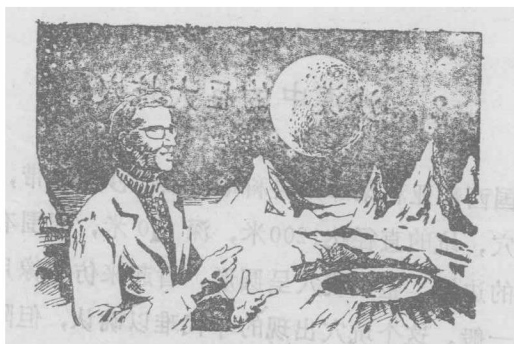
在美国西部亚利桑那州科科尼诺县的沙漠地带，有一个巨大的坑穴，坑的直径达1200米，深180米，周围有一个30~40米高的边缘。整个坑穴呈圆形，看起来仿佛像月球上的小环形山一般。这个坑穴出现的年代难以确认，但附近的印第安人从有文字记载以来，就知道它的存在了。

那么，这到底是一个什么坑穴呢？

1871年，白人第一次发现了这个坑穴，当时把它看做是死火山而未加注意。1886年，一个叫阿米霍的牧羊人在坑穴以西3千米的地方检到了几块铁片，他误认为是银子而万分高兴。不久，一个叫福特的矿物标本商闻讯来搜集铁片，并送到宾夕法尼亚大学化验，化验结果表明，这些铁片中含有珍贵的金刚石。此后，福特又到坑穴附近详细调查，没有发现任何火山性生成物。所以，坑穴是死火山的说法不能成立。

1891年，美国地质学会主席、地质调查所主任调查官格布尔·基尔巴特奔赴现场亲自考察。他认为坑穴是地壳中的蒸汽或其它气体喷发造成的，这一观点一度支配了整个科学界。于是，“火山说”又卷土重来。

1902年，也就是基尔巴特的火山说诞生后的10年，费拉得尔斐亚市的采矿工程师丹尼尔·巴林杰独立地研究了这个问题。他坚持认为这个坑穴是陨石碰撞造成的。他说：坑穴



的周围没有从地下喷出的蒸汽或其它气体。那种认为在沙漠中会有火山活动的看法是非常可笑的。”

他在坑穴的最外侧挖掘到含镍7%的陨铁碎片。他推测，这个宇宙的飞来物是直径400米、重数万吨的大陨铁，它深深地埋藏在坑穴的底部，如果把这个庞然大物挖掘出来，那将是一笔巨大的财富。于是，巴林杰用其全部财产，买下了谁都认为毫无价值的坑穴和周围的土地，并创立了“巴林杰陨石开发公司”。从此，巴林杰开始了艰苦的劳动。1919年，他钻到330米深，并找到了大量陨石碎片；1922年，钻到460米深时，钻头再也钻不下去了，而且还需要排水，费用太大；1925年，公司终于破产。1929年，巴林杰故去，终年69岁。

这以后，巴林杰的3个儿子继承父业，继续挖掘，但仍未成功，并且背上了巨额债务。他们只好把“巴林杰陨石开发公司”改名为“巴林杰陨石坑观光公司”而重新开业。这座落在亚利桑那大沙漠上的举世无双的观光胜地，吸引了无数旅游者，使3兄弟开辟了生财之道。

科学家们对这个大陨石坑又做了进一步考察，截止目前为止从坑穴周围共搜集到陨石碎片近30吨，这和巴林杰估计的“数万吨相比，差得太多了。科学家们认为，大部分陨铁被爆炸时所产生的高温蒸发掉了，陨石坑底部并没有什么“巨大的陨铁”。

3. 天上落下的石头

1954年11月30日下午，在美国阿拉巴马州西拉科伽镇，霍奇斯夫人正躺在家中沙发上睡午觉，突然一声巨响把她从梦中惊醒，她感到左腰很痛。原来，一块石头从天而降，凿穿屋顶、撞在收音机上弹了过来，正好打在霍奇斯夫人的左腰上。这块石头长17厘米，重4.5克，经鉴定，这是一块陨石。

陨石伤人毁物的例子很多。例如我国公元616年即隋大业十一年，陨石把卢明月的营房打破了，还压死了10余人。公元1512年即明正德七年，峰县陨石烧毁官民房屋1千多间，并且连城外的树木也烧毁了。公元1513年，丰城坠落大陨石烧了2万余家。又如公元1511年意大利米兰有1人被陨石击毙。公元1790年法国一位农夫死于陨石之“手”。公元1826年和1871年，在印度也发生了陨石击死人的事件。1930年，希腊货船“萨吉里斯号”行至地中海时，被天上落下的一块陨石截为两段而沉没，人财毁于一旦。

那么，陨石这一天外来客是怎样来到地球上的呢？

寂静的夜空，忽然一道亮光划过，这就是人们所说的“流星”，天文上称为“流星体”。流星体的个体一般只有几百毫克，甚至几毫克。也有重的，但超过几十吨的很少。它们在空间按自己的速度和轨道运行。当地球公转经过某些流星体轨道时，流星体就以每秒十几千米至每秒70千米的高速闯入地球大气层，与大气分子互相摩擦，使空气电离并加热到几千度甚至几万度。流星体本身也燃烧发光。它是一面移动一面燃烧的，所以我们看到的是“条形光”。有时，流星体在燃烧时会发生崩裂现象，并伴随着隆隆响声。

体积过大的流星体常常会留下没有烧完的石块，这就是“陨石”，又叫“陨星”。陨石可分为“石陨石”、“铁陨石”和“石铁陨石”三大类。我国新疆北部，曾经掉下一块很大的铁陨石，重约30吨。

当太阳系里许多各种各样的小天体按照自己的轨道和速度绕太阳运行时，常常会发生碰撞。碰撞使得大块的碎裂成一大群小块的。或者在碰撞后很多小的聚集成群，它们沿着同一轨道运行，形成了流星群。当地球在公转过程中遇到了流星群时，人们就会看到不常见的流星雨现象。1976年3月8日在吉林市郊、永吉县、蛟河县下了一场世界上罕见的陨石雨。这次共搜集到大小陨石100多块，最大的一块重1770千克。

当地球和彗星接触时，也常会出现流星雨。例如1972年11月27日晚，地球穿过一颗彗星轨道时，竟下了好几个小时的流星雨。

陨石落到地面之前，经历了漫长的岁月，跨越了广阔的空间，为我们送来了外层空间的许多信息。在陨石中发现了氨基酸之类的有机物，这对研究宇宙中的生命问题，是一个十分宝贵的情报。另外，科学家还发现，天上的石头同地球上的石头有一个明显的差别：天上石头的化学组成几乎和太阳一样，而地球上至今还没有找到类似的石头。

4. 不可思议的黑洞

宇宙之大，无奇不有。在茫茫的宇宙中，存在着这样一种天体：在它的势力范围内，可以吞噬任何东西，原子、尘埃、巨大的恒星，甚至光，都无法逃脱。只要被它吞进去，一切都会消失得无影无踪，就像掉进了无底深渊。科学家们给这种古怪的宇宙猛兽起了个名字，叫黑洞。

黑洞是怎样形成的呢？这要从恒星的衰亡说起。一颗恒星的存在状态，取决于两种因素：一种因素是恒星中心有非常高的温度，产生向外的压力，因而会使恒星的物质经常处于膨胀的状态；另一种因素则是它本身具有很大的引力，从而会使恒星的物质倾向于收缩而挤压在一起。这两种力如果势均力敌，恒星就处于稳定状态。如果向外的压力大于向内的引力，恒星就会膨胀，反之，恒星就会收缩，密度变得越来越大。

研究表明，当恒星内部温度不断上升时，就会不断有新的核反应和核爆炸产生，最后，恒星物质逐渐变成了不再燃