



求知丛书
QIU ZHI CONG SHU

TAN SUO

探索世界奥秘

中国戏剧出版社

主编：吴晓静

最具权威的探索版本

带你亲历一次
别开生面的探索
将你带到一个
无与伦比的奇妙世界

最新修订彩色版 >>

tansuoshijieaomi

探索世界奥秘

主编：吴晓静



中国戏剧出版社



求知丛书

设计制作 / 墨人图书

探索世界奥秘

主编/ 吴晓静

责任编辑/ 吴淑苓

出版发行/ 中国戏剧出版社

邮政编码/ 100089

经销/ 全国新华书店

印刷/ 北京朝阳新艺印刷有限公司

开本/ 787×1092 毫米 1/16 100 印张

版次/ 2006 年 1 月第二版

2006 年 2 月第一次印刷

书号/ ISBN7-104-01928-6/Z·40

定价/ (全套 10 册)198.00 元

如有印装质量问题,请寄回印刷厂调换

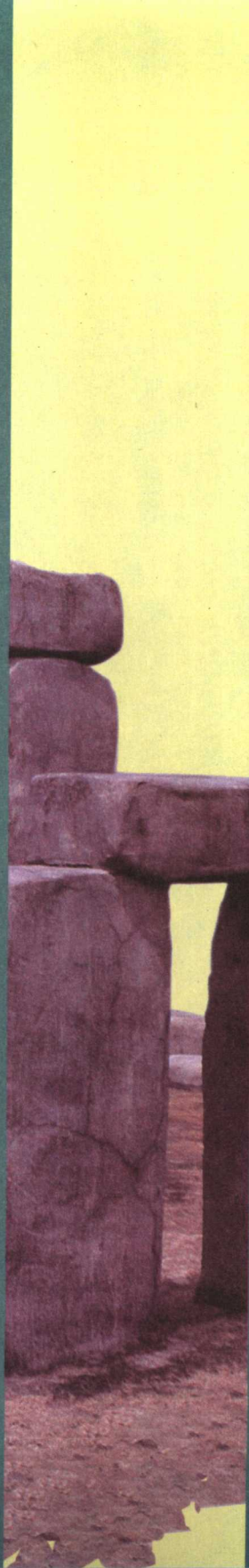
前言

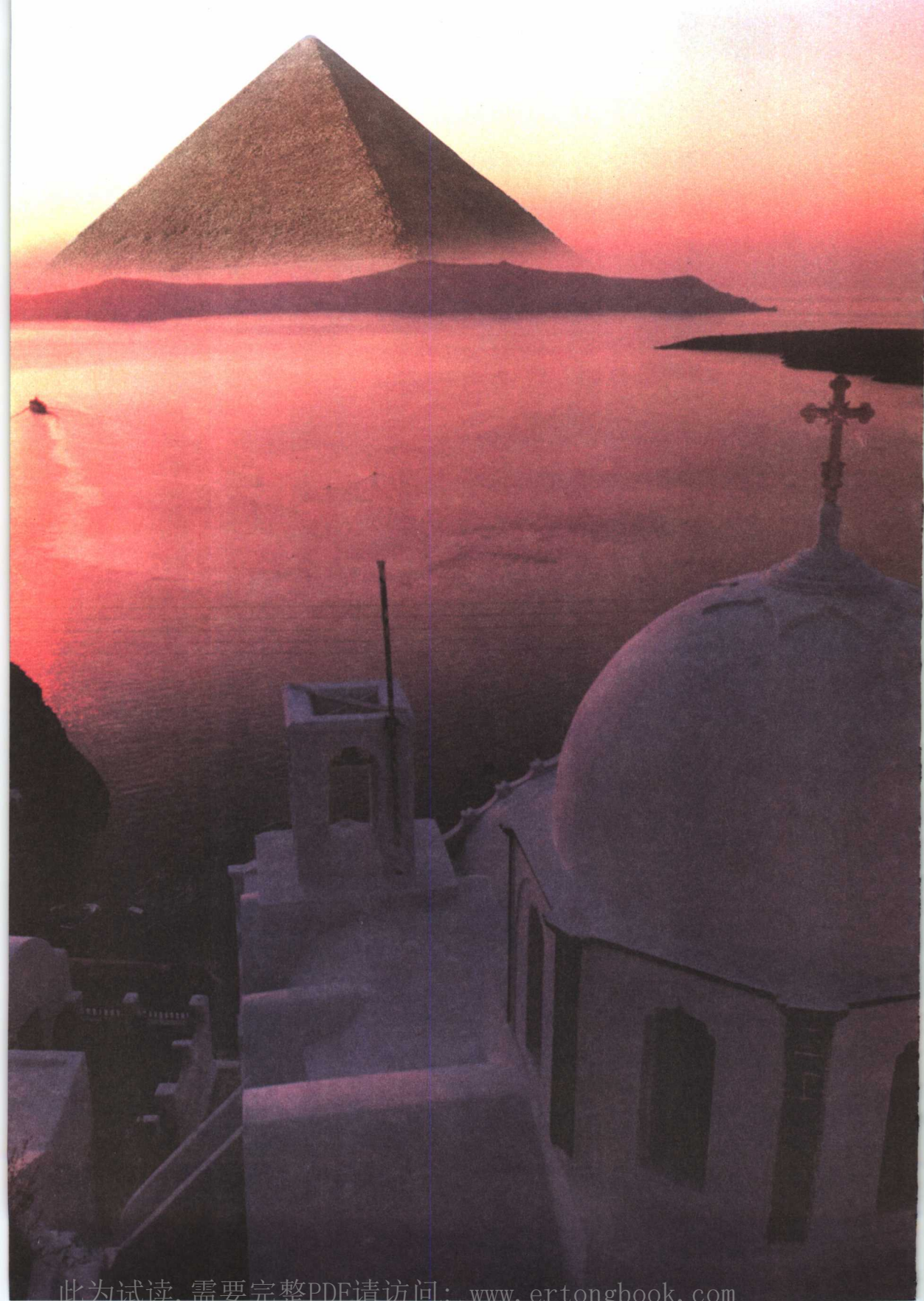
QIANYAN

在变化万千的自然界中,存在着许许多多扑朔迷离的奇异现象。譬如:本应炎热的六月竟然大雪纷飞;某些岛屿竟能在海上“旅行”;许多不明飞行物时常光临地球……这些奇异的超自然现象,显得那样令人费解,那样耸人听闻,处处笼罩着神秘的气氛。这个地球上经常有一群追求未知世界奥秘的探险者,他们为了破解这些玄妙的世界奥秘而辛勤奋斗着,从而使人类探索的触角伸向远方。

为了让广大读者更好地了解这些世界奥秘,我们从科学角度出发,以深入浅出的语言、极富价值的图片将其中奥妙娓娓道来,让读者在惊奇与感叹中完成一次次趣味无穷的旅程。希望读者在了解这些奥秘的同时,能增强自身的探索意识,从而为破解这些奥秘贡献自己的微薄之力。

编者





气象探秘

破译云卷云舒之谜 2

海市蜃楼 7

可怕的飓风 13

陆地龙卷风 18

海上龙卷风 25

破译『血雨腥风』之谜 29

天降大雨 32

球状闪电之谜 33

闪电奇闻 38

雷电的成因 40

雪崩和对雪崩的预防 41

雷暴雪 47

美国六月雪 49

幻日和日月晕 51

地理探秘

好望角 58

会旅行的海岛 62

马尾藻海 64

威德尔海 69

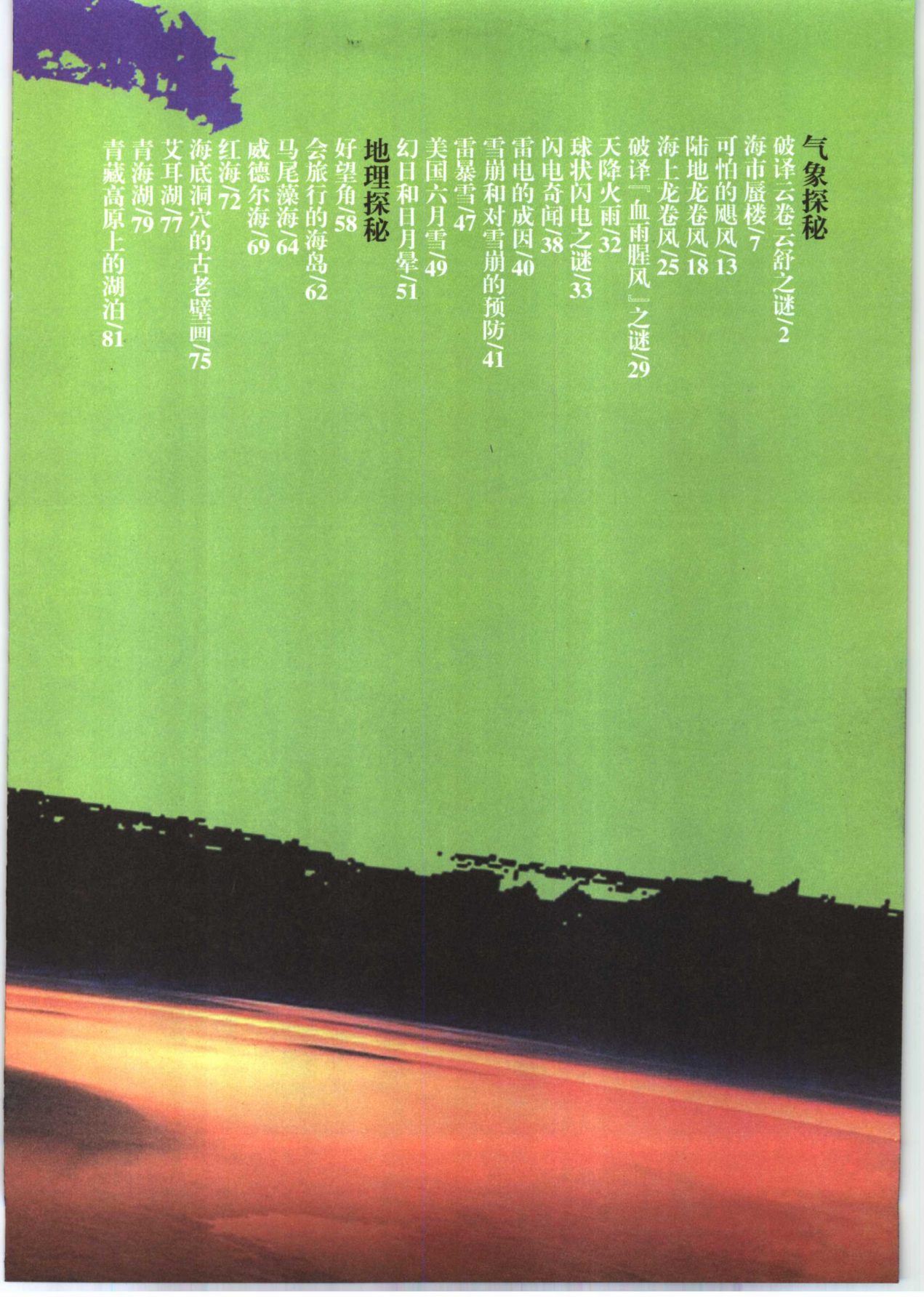
红海 72

海底洞穴的古老壁画 75

艾耳湖 77

青海湖 79

青藏高原上的湖泊 81



中国的姊妹湖\84

罗布泊之谜\87

神秘的鄱阳湖\90

玛瑙湖奇观是怎么形成的\94

西湖的成因之谜\96

莫斯科河之谜\98

恒河\101

亚马逊河\103

长江的源头\107

黄河的『几』字形\111

富士山\113

彭格彭格山\116

塔克拉玛干沙漠\118

UFO探秘

飞碟\128

飞碟是从哪里来的\130

飞碟的形状\135

飞碟的大小\137

飞碟为什么不和人类正式接触\138

UFO与地光\140

UFO与电磁干扰\143

委内瑞拉飞碟事件\146

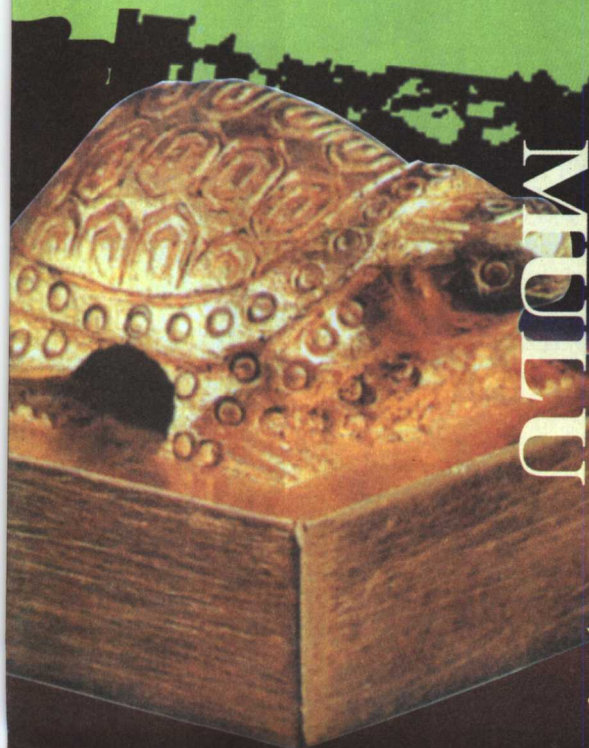
水中UFO\148

加拿大海军基地的飞碟事件\150

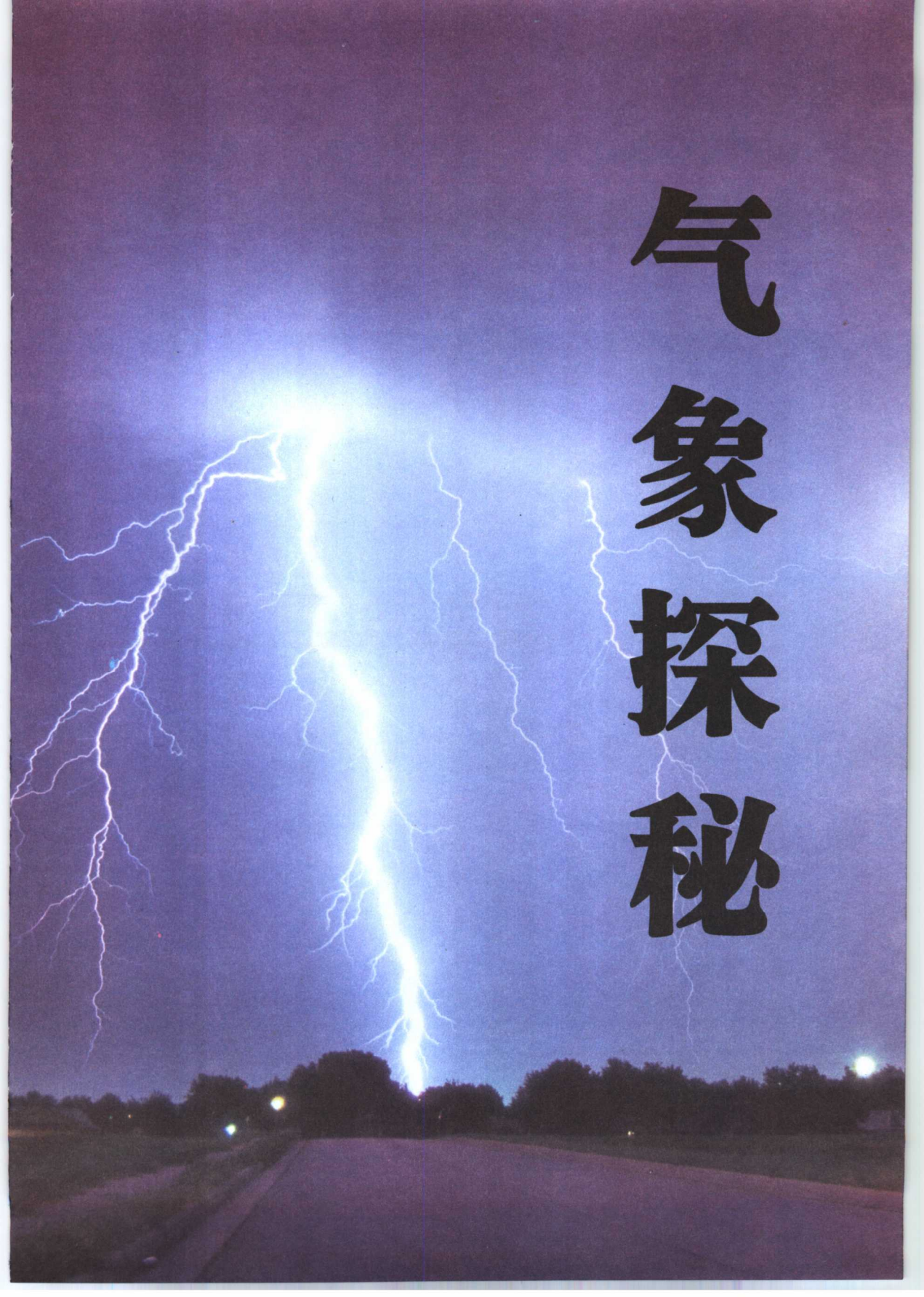
飞碟来干什么\152

INTRODUCTION

目录



气象探秘





破译云卷云舒之谜

天空是云表演的舞台。大团大团的云像棉花糖,像山峦,像怪兽,像奔跑的骏马,瞬息万变。天上的浮云无论像什么,都是我们想像出来的。事实上,云是大气的一种现象,每朵云都由微小的水滴或冰晶组成,云有各种不同的名称。

我们今天沿用的云名,是英国药剂师霍华德在1803

● 积云

年定下来的。这位观察力很敏锐的气象观察家把云分成三大类:积云、卷云和层云。这种分类法世界各地沿用至今。

霍华德本来想给云朵起些科学名称,不过当时他也是把云看成各种图形的。例如在拉丁语中,卷云是一束头发或卷毛的意思;积云原意是一堆或一团;层云原意为开展。换言之,积云是一团团的,卷云是一捆捆一束束的,层云是片片重叠的。

后来气象学家把霍华德的分类法修改得更为精确。因此,现代的云名把云的高度和形成方法也都表示出来了。例如,产生雨或雪的云,名字中总要加个“雨”字。

气象学家把所有高度在2000米以下的云列为低空云,其中包括天气晴朗时点缀着蔚蓝天空、有如棉花糖的积云,以及气势汹汹的积雨云。平展的低空积云另有特别名称,叫做层积云。此外还有层层重叠的层云、浓





密阴沉挟带大雨的雨层云等。空气中的湿度达到饱和的时候,层云便会在地面形成或从低空慢慢降到地面,笼罩整片地区,这就是雾。雾其实是碰到地面的云。

中间层的云,高度为2000—6000米。在这种高度的云,名字都加个“高”字。一团团白色的高积云,有时候平等排列,在天空飘过。还有层层乳白色的高层云,把太阳遮没,预示就要下雨了。

最高的云看来最稀薄,经常在6000—9000米或更高的高空飘浮。因为这些云是由微小的冰晶组成,高空的强风像一把梳子把它梳得整整齐齐,所以看来有如羽毛似的。在这样高度的空中,所有的云都同属卷云。

当然,并非所有的卷云都像一束梳得齐整的秀发。有的卷云形状像钩,有的像麦茎,而小卷波纹形的通常叫做马尾云。一种在高空出现形如薄纱的卷层云,有时是天气转坏的预兆,有时还会使太阳的光线折射,形成一个光环,叫做晕圈,环绕着太阳。卷积云较为少见,就它的形状而称之为鱼鳞天可算是贴切。业余的天气预测者早就知道卷积云是暴风雨的预兆,尤以卷积云聚合加厚而成为卷云、卷层云、高层云的时候最准。俗语说得好:

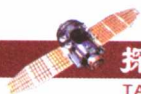
马尾鱼鳞天,短暂风雨在眼前。

鱼鳞兼马尾,浪送船高帆下桅。



● 卷云





● 层云

不论是哪一类的云，都是由空气中看不见的水汽形成的。由于树叶和其他植物的水分，以及江河湖泊池沼海洋的水，都会蒸发到空气里去，所以大气中总或多或少有水汽存在。

大气不断上下对流，把水汽带到高空。空气上升至高空，由于气压较低，所以膨胀起来。膨胀使空气的温度

下降，温度下降使部分水汽凝结成微小的水滴，形成肉眼看得见的云。

大气中悬浮的微粒，促使水汽凝结成水滴。微粒中有来自陆地，须用显微镜才看得见的尘埃；有随着海水蒸发到空气中的微小盐结晶。许多空气中的微粒小得连在光学显微镜下也看不见。不管它们体积多大多小，气象学上统称为凝结核。

云中的水滴在凝结核上形成，若在温度低过冰点的高空，那么水滴便会变成冰晶，或成为过冷水滴，浮在空中，冰晶又会聚成一团。聚集的冰晶重量增加到空气不能再支持时，便开始降下来。冰晶下降穿过温度较高的空气层时，会融化为雨点。如果由高空至地面始终保持结冰温度，那么降下地面的冰晶就是雪，如果冰晶下降途中穿过暖空气层融化为雨后，在地面又遇冷空气再凝结，那么降落地面的就是霜。

云既然是温暖又潮湿的空气升上天空的具体现象，那么是什么力量使这种空气升上高空呢？是太阳。

太阳的光线使地球的表面变热，而地面又把热气散发到空气中。因此，接近地面的空气由于与热源相近，一般都比高空的空气温暖。暖空气比冷空气轻，密度较低，于是地球引力便把较重的冷空气从高空扯到地面来，排走地面较轻的暖空气，把它推上高空。

大气上下对流，通常是一直不停地缓慢进行。不过，有时有些地方的





陆地和海洋被烈日晒得迅速变热，于是出现一股强烈的上升暖气流，叫做“热泡”。地面的热力传到靠近地面的巨大气块，这些重量轻的气块迅速上升，穿过较凉、较干燥的空气，很像壶中的水烧开时气泡冒上水面一样。热泡中的水分到达空中某一高度便会凝结，产生一小朵积云。同时，水汽从气体变成流体的时候，会把热放出来。

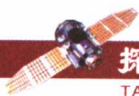
热对流不断地把水和热带给这朵云，形成一条暖走廊，让新空气循此走廊急速高升。这样，一朵似乎无足轻重的积云，可能很快便变成了一大片带雨的积云。上升暖气流中的气块，往往本身也在转动，使积云看来好像沸水一样的翻滚。一朵小小的积云，可以在十几分钟内翻滚成一片巨大而可怕的积雨云——这是最有力而又最凶险的一种云。这种云会带来暴雨、雷暴、冰雹和龙卷风。云中的气流会变成非常强烈的下降气流和上升气流。飞机飞过这种气流极为危险。这种云聚集到了极点时，顶上会变成砧形，底部经常有杂乱的残云围绕。根据雷达的观察和飞行员的报告，有些积雨云的云顶高达20000米。

另一种暖流上升出现在有风的山岭上空。那里因地形的关系，迫使风向上吹，把水分带至高处，在山顶或山后上空凝结成云。风吹过山岭山脊后通常会变成波浪形，在山的下风头聚成一连串“背风波”云。这些云看来好像浮在气流波峰之间的范围内，停留不去。一方面，新的水分由气流带上云的一边，凝结成水滴；另一方面，水分又从云的另一边被气流带走，因为气流再次降到较暖的低空时，便



● 云中的梅里雪山





●云的点缀使景色更加迷人

起蒸发作用。虽然背风波云看来停留不去，但事实上云中的水分却一直在移动。至于云的形状，有时像波浪，有时像透镜，有时像鱼，变幻不定。

最有趣的还是在暖锋边缘上的云。在暖气团逼近冷气团时，几丝卷云便会沿着暖锋上端的前导边缘形成，后面拖着在稍低的天空形成的一

薄片卷层云，很快便把整个天空铺满。暖空气与冷空气相接之处，冷空气密度较高，后退的速度不如暖空气前移的速度快，因此暖空气前移时，遇到冷气团，便折而向上，形成一个坡面锋。虽然锋的底部可能还在几百公里之外，但是上端前导边缘——有卷层云为标识——可能已到了我们的头顶，像被风吹送的波峰，向我们涌来。

数小时后，云层慢慢地降到6000米，变成白色半透明的高层云。云层不断加厚时，淡白色的云变成了暗白色。不久，乌云遮蔽大半个天空，云幕越垂越低。

通常低云的阴暗底部首先开始翻滚。散乱的云块，带来一些雨点或雪花。到了这一阶段，云层迅速降低，降到大约2000米时，满天便都是灰暗阴沉的雨层云了。不久，雨或雪便开始从云层内部降下，可能持续数小时，也可能数天，主要根据前锋后面的气团大小而定。

前锋抵达时，风向、温度和天色都会改变。前锋经过时，天上的景象会因季节、地点和高空强风的方向而不同。

今天的气象学家正在找寻新的方法去研究云。他们利用雷达和人造卫星图片来观察。为了进一步建立云内的模型，有些科学家把云视作一堆密集的电荷，有些研究者散播人工凝结核来催云化雨，又有些利用电脑求出数字表示的云结构真相。

这些研究云的方法，使我们能更准确地预测天气，甚至将来人类有希望能够控制气候。可是，在空中飞过的白驹苍狗，仍会使业余和专业的云层观察家大感兴趣。





海市蜃楼

1998年7月6日,德国北海库克斯港近岸的海姑兰岛倒挂空中。沿岛的红岩悬崖绝不会错认,岸上的沙丘和别的细节全都清晰可见。那个岛就像有双巨手把它倒提在半空,似乎随时都可能坠毁。海姑兰岛当然没有坠下,那是海市蜃楼。直到傍晚时分,空中的幻像才消失不见。

海姑兰岛的幻像,偶尔在库克斯港上空出现,那只是使人惊异的大气现象之一。北极区也有这幻像,曾愚弄人类前后将近一百年。1818年,探险家约翰·罗斯爵士从英国出发到北极去找那条不明确“西北航道”,据说是一条沿北美北岸连接大西洋与太平洋的水道。罗斯进入加拿大巴芬岛以北的陌生水域,一天早晨,他在甲板上看见前面有大山挡住路,以为是驶进了死巷,于是掉转船头回航,并报道说根本就没有西北航道。

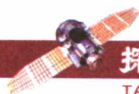
大约一百年后,美国北极探险家皮里也说北极有一条未画入地图的大山脉。他说:“我们看到了那些大山,称之为克拉寇兰山。”

北极这条神秘的大山脉,引起当时世人的兴趣。山脉后面还有什么地方?山脉到底坐落何方?山里会不会有矿藏或黄金?



●海市蜃楼





那里有没有不知名的部落住民?许多冒险家和探险家纷纷前往北极,可是谁也找不到大山。后来,美国派了一个科学考察团进入该区。考察团长麦米伦成了当时全世界报纸上的风头人物。

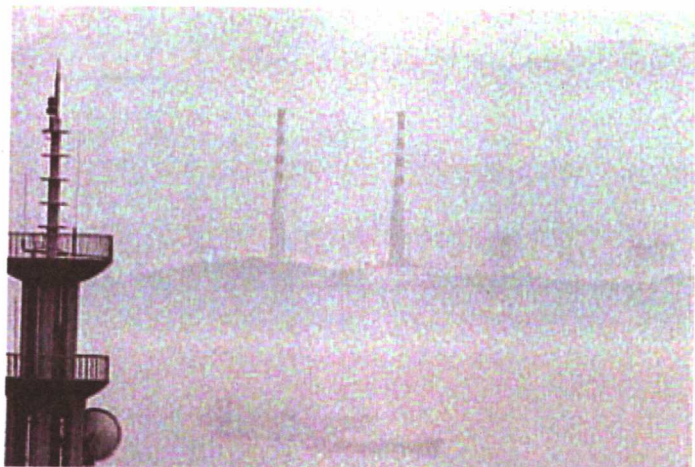
不过,在皮里看到大山的地方,麦米伦看到的只是一片冰天雪地。

皮里说有又深又宽阔水道的地方,麦米伦只遇到威胁船只的大块浮冰。后来克拉寇兰山真的出现了,不过很奇怪,这座大山坐落的地点,在皮里所说的地方以西约300公里。

麦米伦在浮冰之间航行,到实在不能再前进时才停船抛锚,带着一队仔细挑选的人在冰上徒步前进。可是,他们向山行进时,山却向后退,他们止步,山就停止后退。他们再向前走,山又后退,那些冰峰雪地在北极阳光中,好像向他们招手,阴暗的山谷里看来很可能有丰富的矿藏。

他们鼓起勇气前进,最后进入了一个三面环山的低谷,眼看成功在望,可是等太阳落到地平线下,周围的高山和丘陵像变戏法似的,都消失了踪影。他们吓得目瞪口呆,只能静悄悄地看着现实的环境。他们身在一片广阔无际的冰原上,极目所见都是冰。眼前没有小山,更无大山。麦米伦一行人站在北极地区黄昏时分淡绿色的微光里,大自然让他们上了一次当。

海市蜃楼是特殊大气情况下产生的光幻视。光线通过不同温度(也就是说不同密度)的毗连气层时,会产生折射,造成蜃景。举例来说,假定有个沙漠,太阳把沙晒热以后,沙子上方最低层的空气也热起来。在这一薄层热空气的上面,有许多层较冷的空气。因为热空气密度比冷空气低,光线通过热空气要比通过冷空气容易。光线通过不同密度气层的边界时,其方向改变,使光线产生折射现象。



●在大连海边发生了罕见的海市蜃楼的奇特景观,气象专家分析,当时大连海边由于有雾,而正是通过雾发生的光线折射作用,才产生这种奇特的天气现象。





假定有个人站在沙漠某处沙丘上观看景色,离他几百米的沙丘上有个棕榈树丛,在这两个沙丘之间又有一层被热沙炙热的空气。在这种情况下,虽然那里只有一个棕榈树丛,那人却会看到两个。一个是正常的正像,光线在空气中走的是直线。另一个是倒像,在第一个像下面,是光线经过折射到达那人眼中而形成的。这些光线从棕榈树那里向下斜射进入盖着沙漠的那层热空气,然后折射向上,从下面射进那人的眼里,就像沙漠上放着一面镜子,从镜子里看到棕榈树的倒影一样。同时,来自天空的光线也因那层流动的热空气而发生折射,使人见了觉得那是一片水,水里有两个棕榈树丛,真的正立,假的倒立。

夏天我们有时在公路上或其他炽热平面上看到的“水潭”也是小型的海市蜃楼现象。它们是被热平面上灼热的空气折射回来的一片片天光。有许多故事说,在沙漠中迷路的人常被这种蜃景折磨得发狂。蜃景既非出于想像,也非源于幻觉,而是明朗天空的折射像。阿拉伯人叫它们“魔鬼湖”。沙漠的空气也能造成海市蜃楼,使远处的绿洲、城镇或是遥远的地方,看来就在附近,这又给游牧民族的传说增加了不少材料。

北美西南地区的沙漠也以海市蜃楼幻像驰名。亚利桑那州有个16公里长的湖,在冬夏两季都可以看见湖里有水,实际上那个湖在夏天是干的,湖里并没有水。在夏天,天空的光被晒干的湖底上的热空气折射回来,造成了湖水的幻像。当地传说发生过这样一件惨事:有个飞机驾驶员曾在冬天见过那个湖,有一次在夏天,他想把飞机降落,结果飞机在湖床上撞毁,他也因此伤重丧命。

若冷热两层空气之间的界限参差不齐,折射像往往会变形。美国探险家安德鲁斯曾一度看到形如巨大天鹅的怪兽在戈壁沙漠的湖中涉水。从几百米以外遥望,它们宛如来自另一世界的庞



● 郑州西南方向出现海市蜃楼





然巨怪在来回走动,细长的腿几乎有5米长。安德鲁斯立刻叫探险队的画家,把这些不寻常的野兽画下来。他自己则蹑足向湖边走去。他走得越近,湖的面积缩得越小,野兽也变了形。肥硕的大天鹅变成了苗条的羚羊,安详地在沙漠上找草吃。热空气产生了水的幻影,由于热空气高低不平,致使动物形状变得稀奇古怪。

第一次世界大战期间,双方交战时,海市蜃楼使英军炮兵不能开炮。炮兵眼前出现虚幻景物,把敌军阵地遮盖起来。英军司令部在报告中说:“由于海市蜃楼作祟,战事不得不暂时停止。”

1798年,拿破仑的部队在埃及也碰到过海市蜃楼。据说他的部队看见景物倒悬、湖泊失踪、沙丘变成棕榈树丛,都纷纷跪在地上祷告,求上苍使他们免受世界末日的浩劫。远征军里有一个人是法国数学家孟日,他还能保持清醒,提出了科学上的解释,他们才明白其中奥妙。

南北极的海市蜃楼不同,靠近地面的空气十分寒冷,而上面却有一层较暖的空气时,蜃景便会出现,那时会看到遥远物体的影像移到天上。这些海市蜃楼往往有双重映像。例如船只或冰山在风平浪静的海面漂浮,水中会有它们的倒影。在远处的人既能看到物体的影像,也能看到上方较暖空气层折射回来的倒影。这样的“双重曝光”,英国海军上校斯科特1912年在南极探险时已有正式记录。队员在南极内陆长途跋涉后回到



● 南极一景

