

世界奇观

甘露 编著

神奇与壮丽如影随形
自然与人文和谐共存



金盾出版社

内容提要

本书精选了在世界上有一定影响的自然奇观若干则,包括天空、山脉、江河、湖泊、瀑布、沙漠、雪山、怪石、峡谷等方面的内容,以最权威的视角,阐述了自然奇观的成因以及人类与自然和谐相处的历史过程,具有知识性、神奇性和可读性,可供广大读者阅读和鉴赏。

图书在版编目(CIP)数据

世界奇观/甘露编著.--北京:金盾出版社,2011.9
ISBN 978-7-5082-7014-2

I. ①世… II. ①甘… III. ①自然科学—普及读物 IV. ①N49
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 111545 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京金盾印刷厂

正文印刷:北京万博诚印刷有限公司

装订:北京万博诚印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:880×1230 1/32 印张:7.75 字数:165 千字

2011 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:18.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前言

奇观，指雄伟美丽而又罕见的自然景象或出奇少见的事情。

地球是我们赖以生存的家园。她是一片古老而又生机勃勃的土地。由于地理纬度、海陆分布、地形等地带性因素和风化、雨水侵蚀等非地带性因素，这片土地上形成了无尽的自然奇观。面对这些自然奇观，我们甚至无法用文字描述出心中的震撼。于是，我们只好感叹大自然的鬼斧神工！

自然界的伟大就在于它的神奇之处无所不在，它的创造能力远远地超出我们的想象，它带给我们的是感叹，更是震撼。

大约在 2500 年前，世界七大奇观就摄住了人类的想像力，自古以来的伟大奇观让我们目瞪口呆。尽管古代奇观闻名于世，但类似的名录还是几经编撰，其中更是包括了某些更令人惊奇的自然奇观。在这本图片丰富的书中，国家地理学会提供了将近 40 个奇观——它们都是世界上最迷人的景致(或地点)。从吉萨的金字塔、巴比伦的空中花园，到巴拿马运河和金门大桥，这里展现的是人们曾经想像和建造的最令人难忘的奇迹。这里同样展现了最令人敬畏的自然界景色——亚洲的喜马拉雅山脉、澳洲的大堡礁、非洲薄雾笼罩中的维多利亚瀑布——不仅如此，我们还提供了大约两百张生动的照片和图片以飨读者。三十五个自然和人造奇观，从喜马拉雅山脉珠穆朗玛峰的峰顶，到大西洋中部的深海海沟，从亚历山大港耸立的灯塔到多伦多国家电视塔的尖顶。

这些鬼斧神工的自然奇观分布在世界各地，有些远在杳无人烟的南极洲，有些在茂密的原始森林，有些在波涛汹涌的大海……我们虽然无法一一造访它们，但是我们却可以通过文字、图片、影像等资料感受它们带给我们的震撼。

除了自然奇观以外，还有一类奇观是自然和人类共同的伟力创造的。其中较为著名的有中国湖北武当山的奇景——“雷火炼金殿”。当人类建造的金殿遭遇合适的自然环境时，更让人觉得不可思议的奇观就出现了。每当雷雨交加之时，这里常常出现雷击金殿的奇观。此时雷声震天，电闪撕地，金殿周围有无数个火球在滚动、狂舞，从金殿上升起冲天的耀眼金光，数十里外都可看见。

面对这些奇观，我们除了觉得不可思议之外，还能说些什么呢！我们也唯有用视觉和想象去感受它们了！

我们组织编写这部《世界奇观》，正是希望通过图文并茂的形式开阔广大青少年朋友的眼界，让广大青少年朋友感受这些奇观的魅力！

目 录

前言	1
绚丽的天空	1
日月并升——鹰窠顶	1
日落碑现	2
峨眉佛光	2
雷火炼金殿	3
五彩雨	4
阿拉斯加极光	6
彩色的雪	7
漩涡状光圈	8
南极白光	8
天降动物雨	9
叠嶂的山脉	13
震旦国中第一奇山——黄山	13
天下第一山——泰山	14
匡庐奇秀甲天下——庐山	15
寰中绝胜——雁荡山	16
岭南第一奇山——丹霞山	17
天下第一奇山——张家界	17
关东第一山——长白山	18
天然火墙——火焰山	20
圣岳——富士山	21
比利牛斯山	21
欧洲屋脊——阿尔卑斯山	22
维苏威火山	23
蓝山山脉	24
奔流的江河	26
各拉丹冬——长江源	26
天下第一潮——钱塘江大潮	27
中国洞河奇观——连州地下河	28
大河向西流——额尔齐斯河	29
世界第一大河——亚马孙河	29
地球之渠——苏伊士运河	30
蓝色维也纳——多瑙河	31
埃及的母亲河——尼罗河	32
世界奇观之源——赞比西河	33
墨西哥“水下河”	34
蒂萨河“开花”奇观	34
罕见的“冰圈”	34
神奇的海中景象	35

变幻的湖泊	38
喀纳斯湖	38
青海湖	38
罗布泊	39
纳木错	40
天山天池	41
三色湖	41
沥青湖	42
埃尔湖	42
世界十大最奇特的湖泊.....	43
飞流的瀑布	48
黄果树瀑布.....	48
壶口瀑布	48
德天跨国大瀑布	49
维多利亚瀑布.....	50
尼亚加拉瀑布.....	51
伊瓜苏瀑布.....	51
浩瀚的沙漠	53
塔克拉玛干沙漠.....	53
乌尔禾魔鬼城.....	53
五彩湾	54
鸣沙山	55
撒哈拉大沙漠.....	56
骷髅海岸	56
冰川雪山	58
地球之巅——珠穆朗玛峰.....	58
阳春白雪——玉龙雪山.....	58
雪山之神——梅里雪山.....	59
冰与火之地——瓦特纳冰川	60
动物的家园——西伯利亚冻原	61
罗斯冰架	61
奇岩怪石	63
中国路南石林.....	63
巨人之路	64
帕木克堡	64
石化林	65
巴林杰陨石坑.....	66
艾尔斯巨石.....	66
石头“走路”	67
幽洞秘谷	68

长江三峡	68
虎跳峡	69
雅鲁藏布大峡谷	69
乐业天坑	70
猛犸洞穴	71
卡尔斯巴德洞窟	71
科罗拉多大峡谷	72
布莱斯峡谷	73
美国死亡谷	74
萤火洞	76
韦泽尔峡谷	77
东非大裂谷	77
南极洲干谷	78

绚丽的天空

日月并升——鹰窠顶

在离浙江省杭州市 82 千米的海盐县，在南北湖风景区的云岫山鹰窠顶，有时可以观赏到太阳和月亮在地平线上几乎同时升起的奇妙景象，人们称之为“日月并升”。（图 鹰窠顶）

“日月并升”现象曾在当地群众中世代传说，在明代古书上也有记载。但由于种种原因，这一奇景几乎被淹没了上千年，直到 1980 年杭州大学的冯铁凝先生从古书中发现后，于当年农历十月初一会同武林中学的谢秉松老师来到鹰窠顶上，才有幸见到了太阳和月亮在凌晨并升的奇景。消息一传开，引起了很多游人莫大的兴趣。此后，每逢农历十月初一凌晨，都有数千人前往观看奇景。

凌晨 5 时许，游人成群结伴登上鹰窠顶，远眺茫茫东海，一会儿，一轮红日从水天相连处喷薄而出，稍后同红日一样大小的淡黄色“月球”，在红日边上冉冉升起，红黄两球同时缓缓跳动，忽沉忽浮。这时候，天空中霞光缥缈，平静的海面经晨风摇拂，像无数匹彩绸，向远处伸张，奇丽无比。

据考察，1984~1985 年三年间，“日月并升”出现时间最短的有 5 分钟，最长的 31 分钟，一般持续 15 分钟左右。

过去民间流传日月并升奇景只有狗(戌)年才能看到，也有的说要上月(九月)大(即为 30 天)，下月(十月)初一才能看到。但是从 1981~1983 年的每个十月初一均未出现日月并升现象。然而在 1984，年到 1985 年却有不少人饱了眼福。奇怪的是，1984 年(闰年)有两个农历十月，在正十月初一、初二奇景不露面，初三它却出现了 15 分钟，初四还可看到，直到初五仍出现了 5 分钟；而在闰十月初一，日月并升又出现过一次。1985 年农历九月只有 29 天，但在十月初一仍有不少人见到了这一奇景。

有幸看到日月并升奇景的人们，对于景象的描述都不尽相同。明代陈梁看到的景象是“日月摩荡不止”。即太阳先升，随后月亮很快升起，并入太阳当中，这时候“送月印日心，二轮合体，雪里丹边相摩荡，还转不止”。大多数观看到这种情况的人，事后往往说他们看见初升的太阳中突然有个黑影出现，在日面上跃动。接着太阳的光线增强，黑影就消失了。黑影是否就是月亮则难以肯定。

有时，一轮红日先从地平线上升起，不久在太阳旁边跃出一个暗灰色的月亮，并在红日左右、上下跳动。当月亮跳入太阳时，太阳表面大部分被月亮遮住，颜色变暗。有时日月合为一体，重叠同时从海上升起，太阳圆面略大于月亮圆面，因而在太阳圆面周围露出一圈显出血红和清蓝色的光环。有时，月亮抢先从海面升起，几乎在同一水平线上太阳随之露出来，太阳托着月亮一起跃动。有时月影先在日轮之下，后又跳出日轮，绕太阳周围跃动，月影部分闪现出月牙状。也有时月影在日轮中一起升起。并在日轮中跃动，直到月影消失。

早在两千多年前的汉代，就有“日月合璧”之说，即所谓“日月如合璧，五星如连珠”（《汉书·律历志》）。《辞海》对“日月合璧”的解释为：“谓日月同升，出现于阴历的朔日。在我国很少见。”人们把这种奇异现象看成是祥瑞的象征。但到目前为止，仍没有作出科学的解释。

陈梁所谓的“月印日心”，就好像是日食一般，而日食不可能年年在农历十月初一出现。同时，日食在许多地方都可观察到，不会仅限于鹰窠顶等不多的几处。也有人认为，这是眼睛长时间注视太阳，视觉出现疲劳造成的幻觉。

有气象学家认为。“日月并升”是一种“地面闪烁”现象，是由于自然条件比较特殊，

冷暖气流垂直移动频繁，空气密度不断变化，太阳光线在瞬息变化的不同密度的空气层中传播，会产生各种异常的折射现象。这时看到地平线上的太阳，有时会呈现出奇形怪状，有时仿佛忽上忽下、忽左忽右地在地边跳动着。

也有天文学家认为，云岫山上的鹰窠顶背山面海，没有任何掩遮物体，而顶峰同远方水天相连处基本保持平射线角度。由于天文因素，太阳到农历十月初一移到东南向起升，而这天月亮正好移到太阳旁，形成了“日月并升”的奇观。

日落碑现

日落碑现的奇观，出现在贵州省织金县。晴天，从午后到日落前，人们站在织金县城附近的西南或西北，面向东北、东南的山间远远望去，前方马鞍山腰的向阳峰峦中便会出现一座白色透明的石碑。石碑高约 10 米，宽约 5 米，挺拔逼真，轮廓分明，仿佛有光。这座石碑最亮的时候，人们隐约可见碑文数行，好似在石碑面上飘忽，继而幻灭无影。当天气乍晴乍阴时，巨碑则随之或隐或现，或明或灭，神秘莫测。

其实，山上是没有什么石碑的。有人曾在山中寻觅石碑之踪影，但总是一无所获。真可谓：“众口皆碑不是碑，红日西斜现东门，亭亭玉立成真景，曾使游人疑鬼神。”这神秘的“日落碑现”奇观成了千古之谜。

科学家经过长期研究分析，发现日落碑现原来是大自然玩的魔术。在织金县城东北方，约 2000 米远处有一座马鞍山。山的侧方支脉有一条小山梁，山梁上有一灰白色的石笋拔地而起。石笋高十多米，宽 30 余米。石笋相距马鞍山的主山体 40 多米，其间有一断层深涧，支脉尾部是一座与马鞍山相当高度的山峰。（图 织金县马鞍山）

每逢晴天午后，西斜的阳光使山峰投影在马鞍山的胸部，这样，马鞍山上的草木越发浓郁幽暗，恰好形成石笋的天然背景。这时西斜的阳光正照在石笋上面，回光正好反射到马鞍山上，便在阴暗的背景上映现出一块形态逼真、巍然屹立的透明的“石碑”了。

除了日落碑现的奇观，大自然中还有瀑布显字的奇景呢！这种奇景出现在云南省鹤庆县朵美乡境内一个叫神龙门的地方。

神龙门是一个大石洞。洞口藤蔓掩映，野花怒放。一清一浊两股河水从洞中涌出，在洞口垂直跌落成十分壮观的瀑布。浊水有如缤纷的彩帘，五颜六色；清水却玉洁冰清，“一尘不染”。一洞两瀑分为两色已是一大奇事，更奇的是直下的清水瀑布前，游人可以看到银色水帘上能显出字迹，鹤地人称它为“绀裙显字”。

“绀裙显字”是同太阳一起出现的。往往是日出之前，向导就带领游人登上了山峰，并安排在神龙门对面的一块巨石上，这里正好对着瀑布，又迎着将要出现的太阳。人们翘首注目，等着等着，东方天边的云彩渐渐地红亮起来了。一眨眼间，一轮红日随着绚丽的朝霞冒出山顶，金色的阳光直接射在瀑布上，仿佛有一只看不见的巨笔在徐徐地移动着，渐渐地，那银色的瀑布上便赫然显现出四个隶书大字——“一品当朝”。

奇怪，为什么瀑布会显出字迹呢？经过仔细勘查，原来在神龙门对面的山峰上，竖着一块十丈见方的白石。白石晶莹如玉。古代书法家在白石上面镌刻了“一品当朝”四个隶书的大字。每当旭日东升之时，白石映在神龙门下的池水中，由于太阳光线的折射作用，白石上的字便反映在瀑面之上。于是形成了瀑布显字的奇观。

峨眉佛光

四川省西南部的峨眉山，佛家称之为“光明山”，从前一直蒙着一层神秘的色彩。千百

年来，那些虔诚的善男信女，怀着求仙拜佛的愿望，一步一叩首地爬上山去祈祷人寿年丰。

人们登上峨眉山主峰金顶(海拔 3077 米)。如果正当天气晴朗的午后时分，环顾四周，但见白云茫茫，波起涛涌，汪洋无际，似乎这里已不是人寰尘世，“仙”与“凡”之间的隔阂已经消逝了。这时，金顶佛寺庙里钟声大作。寺僧宣告“佛将大观”。说时迟，那时快，在人们面前的深谷云底中，蓦地出现一轮巨大的光环，开始是白色，后来又变成了彩色。有时近到似乎举手可触。如果更巧一些，光环中还会出现硕大的影子，你抬手，它也跟着抬手，你移步，它也照样移步。这一神秘的现象，佛门弟子众口一辞地说它是“我佛如来”的“佛光”，还会引用《楞严经》中的话：“世尊于狮子座上放宝光，远灌十方。”(图：峨眉佛光)

相传东汉永平年间，有位采药蒲公为追踪鹿迹，在峨眉山顶发现了“佛光”。经印度宝掌和尚指引，认识到佛光就是“普贤祥瑞”。后来，蒲公在峨眉金顶建造了普光殿(也称光相寺)供奉菩萨，从此开创了峨眉山佛教的历史。“光相”就是古代所说的“佛光”，或称“宝光”“祥光”。

其实，峨眉佛光是由于峨眉山所处的特殊地理环境所造成的，是太阳光线玩的把戏。金顶雄踞峨眉山之巅，山中空气湿度很大，半山腰云雾缭绕，日出后半小时到上午 9 时，当阳光照射到云雾上时，悬浮在云雾中的小水滴往往起到凸透镜的作用，所以在云雾水滴后面的云层上，就可能造成一个太阳的实像。这实像从云雾后面发出光线，这些光线穿过无数个云雾小水滴之间的小孔隙，分散成彩色光环，紫色在内，红色在外。有时太阳光线强烈，人们看到的是一个巨大的七彩光环，从外到里，按照红橙黄绿蓝靛紫次序排列。有时太阳光线较弱，看到的只是几道彩环，层次模糊。有时看到的只是一个白色的大光环。罕见的是，有时会出现几重光环，愈是向外，彩色愈淡。至于光环中的影子，其实就是人的身影。当你面向云雾背向太阳时，太阳光从背后射来，你的影子就正好投在光环里面了。头像在光环中心，你的一举一动，也都在光环中表现出来。由于这种光环和一些佛像头上画的彩色光圈十分相似，迷信的人就把它说成是佛光了。

山东泰山岱顶碧霞祠一带，也经常出现佛光，当地人称为“碧霞宝光”。相传，泰山佛光的出现是碧霞祠中的泰山女神显灵，接引那些“幸运儿”到极乐世界去。世间的凡夫俗子有幸见到泰山佛光，就会被超度为神仙。吕洞宾在泰山修炼成仙，就是因为见到了泰山佛光。这些美丽的神话传说，更为泰山佛光蒙上了一层神秘的色彩。自古以来，它吸引着无数旅人游客怀着虔诚的希冀，攀登泰山，乞求佛光的福佑。事实上，在泰山看佛光，主要是在夏、秋两季，因为这时候的泰山最具备产生佛光的气象条件。据记载，我国和国际有关组织曾在 1932 年 8 月至 1933 年 8 月的一年时间内，在泰山共观测到 6 次佛光；1980 年 10 月份也曾连续 3 次出现。湖北省神农架主峰神农顶(海拔 3105 米)也是一个频频出现佛光的地方。

佛光实不为峨眉山、泰山和神农架所独有。《读史方輿纪要》及《汝宁府志》记载，河南省确山县东南 25 千米处有座佛光山，“势极高峻，常有光焰”，“春时天气晴霁，常现圆光，初如明镜，渐如车轮”。又据《滇志》所记，洱源县也有一座佛光山，与该地毗邻的还有“佛光寨”，平日云雾缭绕，时有光环。山西五台县的佛光寺，大概也是因现佛光命名的。佛光寺大殿建于唐大中十一年(公元 857 年)，距今有一千多年，说明佛光这一现象，一千多年前在五台山就引起人们注意了。

由于这种光象最早在峨眉山发现，又以峨眉山出现的机会为多，所以在气象学上称它为峨眉宝光。随着旅游事业的发展，我国发现宝光的名山越来越多。安徽黄山、江西庐山、福建武夷山，以及浙江的天目山、雁荡山等，都有这种神奇而玄妙的自然现象。

雷火炼金殿

湖北省均县武当山是我国道教名山，也是武当派拳术的发源地。武当山主峰天柱峰顶

端的金殿，建于明代永乐十四年(公元 1416 年)，全用铜铸部件拼合而成，外鎏赤金，总重约 9 万千克，是我国现存最大的铜建筑物。

大殿高耸天端、宏丽庄重。金殿的殿檐重重叠叠，宫殿的翼角往上翘，上面雕刻着许多神仙和鸟兽图案。殿壁焊接严密，殿内栋梁和藻井都有精细的花纹图案。殿内宝座、香案、陈设的器物也都是铜质金饰。宝座上真武大帝铜像重达 10 吨，披发跣足，衣纹飘动。左右侍立金童玉女、水火二将，均为铜铸，仪态生动，形象逼真。据明代思想家李贽《续藏书》介绍，当时为建造这座真武金殿，使“天下金几尽”。金殿经历 580 多年的严寒酷暑，风吹雨打，雷轰电击，至今仍完好无损，金碧辉煌，绚丽夺目。

令人惊心动魄的是，每当雷雨交加之时，这里常常出现雷击金殿的奇景。是时雷声震天，电闪撕地，金殿周围有无数个火球在滚动、狂舞，从金殿上升起冲天的耀眼金光，数十里外都可看见。(图 雷火炼金殿)

“奇观！奇观！”敬香的善男信女大为叹服。一个个传说越来越离奇。有人以为这是天神怕人把金殿弄脏，怕人把殿内宝贝偷走，便派雷公雨师来巡视监察。有人说，这是天神在金殿咆哮、发怒，以“雷火炼金殿”警告图谋不轨的小人。这些传说明显是迷信。然而，似乎每经一次雷轰电击，金殿都完整无损。“雷火炼金殿”究竟是怎么回事呢？原来这是一种自然现象。

高高的天柱峰，其海拔达 1612 米，屹立在其顶端的金殿其实是一座庞大的接地导电体。武当山重峦叠嶂，受热不均，空气很容易上下对流而形成积雨云，加上山中风向异常混乱，使云层之间摩擦频繁而带上大量电荷。带有大量电荷的积雨云移向金殿，到达一定距离时，云层与金殿上的尖角之间形成了很大的电位差，云与金殿间便会迅速放电，电闪雷鸣，就产生“雷火炼金殿”的奇观了。

“雷火炼金殿”的雷火，就是气象学上所说的从云层到地面的云地闪电，它叫“落地雷”。落地雷所形成的强大的电流，炽热的高温，丰富的电磁辐射，以及伴随的冲击波等，具有很大的破坏力。金殿饱经雷轰电击仍然屹立无损，充分说明我国古代冶炼、铸造和建筑工艺技术的高超，绝不是什么“天神”在作怪。

五彩雨

从天上降下的雨，大都是无色、透明的，然而在有些地方，天上却下过红雨、黄雨、黑雨，及其他颜色的雨呢！

1608 年的一天，法国普罗万斯城的天空中，密布着深红色的云彩，很快就落下了一阵血红色的雨，引起全城居民的恐怖。后来，人们发现这是由于来自大西洋的庞大气旋，从北非沙漠把大量微红色和赭石色的尘土带到空中，并同云中的水滴凝聚在一起，被带到普罗万斯城上空，落了下来成为红雨的。

由于红雨的颜色多呈血红，所以人们又叫它血雨。1813 年，意大利的曾费城下过一场血雨。当时有人曾这样写道：“居民们看见了从大海那边飘来了稠密的乌云。到中午时分，乌云遮盖了附近的山麓，并开始遮住了太阳：乌云起先是浅红色，后来变成了火红色。忽然间，黑暗笼罩了城市，以至坐在屋里不得不点灯……黑暗继续加深，而整个天空仿佛像一块烧红了的烙铁。雷声隆隆，大颗粒的微红色的雨滴开始落下来。这些雨滴，有人把它看做是鲜血。也有人看做是熔化了的铁水。”

其实这场血雨是龙卷风搞的鬼。它把附近铁矿山上的红色铁矿粉(氧化铁)卷到空中，空气里的水汽以这些铁矿粉作为凝结核，凝成雨滴降落下来，于是便成了血雨。

1903 年 2 月 21~23 日，在欧洲大陆的许多国家，以及英格兰南部和威尔士等地，连续几天闷热，能见度极差，接着遭到了红雨的袭击。这种红雨实际上就是颜色有些发红的灰尘。

仅对英格兰和威尔士的估计，从天上倾泻下来的灰尘量至少有 1000 万吨。据研究，这些灰尘来自非洲摩洛哥。受欧洲西南部反气旋的影响，细尘沿反气旋西侧的气流冲向北方，使英国等地降了一场红雨。

1983 年 6 月 6 日，我国云南省红河南岸的绿春县，先后两次天降深红色阵雨。雨到之处，地面上一切东西都被涂上一层血红色。据气象部门分析，这是由于 6 月 4 日至 5 日，孟加拉湾到缅甸一带有一个低气压发展，使大片积雨云在气流吹动下向滇南移动；5 日夜間，广西西部的冷暖气南下，影响到滇南红河南岸一带，与来自孟加拉湾的低气压汇合，形成尘卷风，将大量的松散红尘卷到空中，溶化于雨水，降至绿春县境内，形成了这场罕见的红雨。

天降黄雨的现象，在我国一些地方比较常见。据科学家分析鉴定，发现黄雨主要是由于植物的花粉组成的，所以气象学上也叫它花粉雨。东北大、小兴安岭地区，每年 5—6 月间常会出现黄雨。这是红松树的松针花粉染色的结果。因为这时松针花粉盛传，那浩瀚林海上空的黄色花粉和大气里的水汽粘在一起，凝成雨滴落下来，就成为纷纷的黄雨了。

1976 年 8~9 月间，我国江苏如皋、海安、靖安等县，以及长江南岸的沙洲县都发现过黄雨。黄雨降落时呈液态或糊状，常掉落在植物的叶子、屋顶和田地上，降落到地面后即成扁平状，如半瓣黄豆样，呈淡黄色或褐黄色。一般持续降落数分钟至十几分钟，下落范围有几亩至上百亩。有关方面分析研究证明，上述黄雨中的黄色物质是由榆属、禾本科和菊科等植物的花粉组成的。奇怪的是，它与蜜蜂粪便的成分一样。原因是由于当地有很多养蜂场，大量的工蜂群远飞采花，归途中，在几百米的高空遇到了较坏的气象条件，为了减轻体重便排出粪便，从空中落下，形成了黄雨。

1962 年 6 月 26 日下午，马来西亚丰盛港突然降了一阵黑雨。雨落下时好像一颗颗黑色的玻璃珠在地面上跳动着。大雨过后，那里的河水都变成了黑色。经分析研究发现，原来是大风把马来西亚的黑土层表面细土卷到空中，黑土便伴随着雨水一起降落下来形成黑雨了。

1986 年 4 月 24 日早晨，伊朗德黑兰上空阴云密布，居民们在家里都开了电灯。中午，连续降了半个小时的黑雨。街道、汽车和建筑物都被浇黑，雨中行人的衣服上布满了黑色斑点或黑色条纹。降雨期间天空如墨，人们只得用灯光照明。30 分钟后，又下了一场大雨，才把大部分黑色污染物冲洗干净。经化验，雨水中有磷和硫磺。科学家说，德黑兰南部几天前曾发生一次大火，黑雨和那场大火有关。

1994 年 1 月 6 日到 7 日，四川省重庆市 6 个区县的约 120 千米²的范围内下了黑雨。这是重庆地区大气污染造成的。飘浮在空中的煤烟、汽车尾气等污染物与雨结合后，雨水就变得混浊发黑。

在世界上，有些地方还曾下过蓝雨、绿雨和白雨。这些怪雨的形成原因相似。1954 年春季，美国达文波特城下过一场蓝雨。据分析，这种雨水含有白杨和榆树的尚未成熟的花粉，花粉中色素一溶于水很快就变为天蓝色，是龙卷风把这些花粉带到高空后溶于雨水的。

1960 年 6 月初，前苏联的高加索州、莫斯科州，以及伯绍拉、科米和切利亚宾州等许多地区，都下过绿色的大雨。雨后地面上留下一种深绿色的沉淀粉末。雨水一干，这些绿色的粉末就飞扬起来了。前苏联科学院总植物园对雨后地面上留下的绿色粉末进行了分析研究，证实这些粉末是针叶树（大多是松树）的花粉。暴风把针叶林中的大量花粉刮起，与云中水滴混合起来落到地面，成了罕见的绿雨。

1980 年 11 月 4 日，在久旱无雨的印度尼西亚巴厘岛的一个村子里，突然下了一场白颜色的瓢泼大雨。这场白雨几乎全部落在只有 5 米²的一块土地上。一连三天连续下个不停。村子周围数里外的人们闻讯纷纷赶去观赏这一奇景。当时，印尼有关部门立即派人提取白雨样品进行了研究，发现是由于旋风经过产石灰的地方时，将石灰卷上高空，混在雨水中落下而形成了白雨。

阿拉斯加极光

阿拉斯加州是美国最大的州，位于北美大陆西北端，东与加拿大接壤，另三面环北极海、白令海和北太平洋。按地理区划可划分为西南区、极北区、内陆区、中南区和东南区。极北区是出现极光和极昼的地区。极光最常出没在南北纬 67° 附近的两个环状带区域内，分别称作南极光区和北极光区。北半球以阿拉斯加、北加拿大、西伯利亚、格陵兰、冰岛南端与挪威北海岸为主。爱斯基摩人认为极光是“鬼神引导死者灵魂上天堂的火炬”。

北极附近的阿拉斯加、北加拿大是观赏极光的最佳地点。阿拉斯加的费尔班克斯更赢得“北极光首都”的美称，一年之中有超过 200 天的极光现象。阿拉斯加的西娜温泉、基利、阿利阿斯卡等地也是观赏极光的好地方。阿拉斯加等地的天空中，美丽的极光还呈现出变幻无穷的形态，一会儿呈帷幕状、弧状，一会儿呈带状或射线状等多种形态。极光瞬间变动的形体，吸引了不少观看者。（图 阿拉斯加极光）

极光的形成与太阳活动息息相关。逢到太阳活动极大年，可以看到比平常年更为壮观的极光景象。在许多以往看不到极光的纬度较低的地区，也能有幸看到极光。2003 年 10 月 29 日晚，极光不同于以往的绿色，呈现了更多的色彩。当夜，红、蓝、绿相间的光线布满夜空，场面极为壮观。虽然这是一件难得一遇的幸事，但在往日平淡的天空突然出现了绚丽的色彩，在许多地区甚至还造成了恐慌。在阿拉斯加州费尔班克斯还出现过黑极光。黑极光是指正常亮极光之间的暗带，也称反极光。正常的极光是电子或带负电的粒子沿着地球的磁场冲向地球大气，撞击地球大气分子，使它们电离而发出的辉光。黑色的反极光，则是地球电离层中带负电的粒子，从地球磁场线的间隙被吸出去所产生的现象。这种黝黑的反极光延伸的高度可达 2 万多千米，持续时间有时长达数分钟。

产生极光的原因是来自大气外的高能粒子（电子和质子）撞击高层大气中的原子的作用。这种相互作用常发生在地球磁极周围区域。现在所知，作为太阳风的一部分带电粒子在到达地球附近时，被地球磁场俘获，并使其朝向磁极下落。它们与氧和氮的原子碰撞，击走电子，使之成为激发态的离子，这些离子发射不同波长的辐射，产生出红、绿或蓝等色的极光特征色彩。在太阳活动盛期，极光有时会延伸到中纬度地带，在美国南到北纬 40° 处还曾出现过北极光。极光最后都朝地极方向退去，辉光射线逐渐消失在弥漫的白光天区。目前造成极光动态变化的机制尚未完全明了。

大多数极光出现在地球上空 90~130 千米处，但有些极光要高得多。在地平线上的城市灯光和高层建筑可能会妨碍我们看光，所以最佳的极光景象要在乡间空旷地区才能观察得到。

阿拉斯加的极光是吸引游客的一大亮点，而另一个亮点居然是当地居民。爱斯基摩人自称为“因纽特人”，在爱斯基摩语中即“真正的人”之意，多住在北极圈内的格陵兰岛（丹麦）、加拿大的北冰洋沿岸和美国的阿拉斯加州。爱斯基摩人都是矮个子、黄皮肤、黑头发，这样的容貌特征和蒙古人种相当一致。爱斯基摩人是由亚洲经两次大迁徙进入北极地区的，经历了 4000 多年的历史。在世界民族大家庭中，爱斯基摩人无疑是最强悍、最顽强、最勇敢和最为坚韧不拔的民族。

传统的爱斯基摩人过着近乎原始的生活，他们四处打猎，靠天吃饭，生产力水平低下，每天为食物而奔波。与之相适应的是，爱斯基摩人有共享自然资源的传统，只有武器、日常生活用具和衣服归个人所有。现在真正的爱斯基摩人只有 15 万人，他们的生活今非昔比，已经相当现代化了。

彩色的雪

雪，人们看上去，它是洁白和纯净的。但在科学家的摄影机下，一天之中雪却有不同的色泽：早上旭日初升之际，是白中带点冷红色；中午，则略有点金黄色；晚上则微具紫色。当然，雪的这些色泽，只有科学家借助科学仪器才能观察得出来。

奇怪的是，古今中外有不少地方，却出现过五颜六色的雪。我国唐代房玄龄所修《晋书·武帝纪》中这样记载过：“太康七年，河阴雨赤雪二顷。”太康是西晋武帝司马炎的年号，太康七年即公元 286 年，河阴约在今河南孟津县，赤雪即红雪。可惜书上未说雪是什么原因变红的。清代乾隆十三年（公元 1748 年）十月，湖南乾州县（今湖南吉首市）也下过一场色如胭脂的红雪。

在国外，有关红雪的最早报道，是 1760 年法国学者德·索绪尔在阿尔卑斯山做出的，这与我国《晋书》上红雪的记录相比要晚了 1474 年。捷英文版《自然与艺术陈列馆》第四册说：“那年索绪尔在斜坡上，看到好几个地方森有残雪。令他吃惊的是，雪的表层好几处都有鲜明的红色。……当他走近去看时，发觉雪的红色是由于混和了一种极细的红色粉末所致，其深度竟达 5—6 厘米……”书上说，雪之所以红，是一种红色的粉末造成的。但据专家研究，也许是索绪尔把一种红色的雪生衣藻看成了红色粉末。红色衣藻是低等植物雪生藻类中的一种，它在 -34℃ 也不会被冻死，一经温暖的阳光抚慰，就非常迅速地繁殖，几个小时之内便能给大地蒙上一层红色或玫瑰色。在极盛之时，层层相积，厚达数厘米。

19 世纪中叶，探险家们曾在南北极地区多次发现过红雪，以及黄雪、绿雪、褐雪和黑雪等彩色雪。据科学家研究，这些彩色雪也是由一种有颜色的雪生藻类大量繁生所“染”成的。藻类大都具有色素体，能进行光合作用。制造养料。由于叶绿素和其他色素在各类藻类中的比例不同而呈现出各种不同的颜色，如绿藻、蓝藻、黄藻、红藻、褐藻等。在雪中生长的雪生藻类，常常出现在南北极和高山地区。在喜马拉雅山海拔 5000 米以上的地方，可以见到一望无际的红雪。珠穆朗玛峰和西藏察隅地区都降过红雪。1959 年的一天，在南极地区上空，突然彤云密布，紧接着刮起了一阵速度为 27 米 / 秒的暴风。暴风过后，飘了一天鲜红的大雪。这是由于暴风把雪生藻类从地面卷到高空，和雪片相遇，粘在雪片上的缘故。

据观察，在红雪区的邻近往往出现黄雪。它主要是由黄色藻类的勃氏厚皮藻、南极绿球藻和念珠藻的大量繁生所造成的。黄色藻类的细胞中含有大量的固体脂肪，而固体脂肪里溶有黄色素，使白雪变成了黄色。

在阿尔卑斯山和北极地区，常会遇到绿雪，它主要是绿藻类的雪生衣藻和雪生针联藻大量繁生所造成的。1902 年，一位学者在瑞士高山上发现了一种褐雪，据研究表明，主要藻类是雪生斜壁藻。1910 年，一位探险家在牙塔特里亚高山上也发现一种褐雪，但其中主要藻类则是针线藻。全于黑雪，不过是深色的褐雪罢了。

除雪生藻类外，也可能由其他原因造成有颜色的雪。1960 年 3 月下旬一天的夜间，前苏联奔萨州飘下了一片片黄而略呈淡红色的雪花，不久地面上就好像铺上了一层黄色地毯。气象学家说，这一现象是 3 月 21 日在北非发生的一场气旋造成的。气旋把非洲大沙漠里的沙尘大量卷入空！，飘到奔萨州上空后同雪花混在一起降落下来，使雪花带上了这种不同寻常的颜色。

1980 年 5 月 2 日夜，蒙古国西北部的肯特省巴特诺布和诺罗布林两个县境内，降了一场鲜艳夺目的红雪。经化验，每升雪水中含有矿物质 148 毫克，其中有未溶解的锰、钛、锶、钡、铬和银等化学元素。这些混合物是由地面被风卷入空中粘和到雪花里而形成的。由于雪被污染，1937，1943，1949，1963，1970 和 1979 年，在蒙古国个别地方下过带有红、黄颜色的雪，1936 年秋天在肯特省下过红色冰霜。

1986年3月2日，南斯拉夫和马其顿西部海拔1788米的高山上波波瓦沙普卡地区降下了一场黄雪。有关专家解释说，这是由于从遥远的非洲撒哈拉沙漠吹来的强大高压气流和风形成的。

1892年意大利曾下过一场黑雪。专家研究发现，这是由于亿万个像针尖大小的黑色小昆虫在空中飞翔，结果粘在雪里降下的缘故。据说挪威下过一次黄雪，那是由于一种松树的碎末被风卷到空中，然后因水汽凝结而成的。

1991年一支登山队在攀登珠穆朗玛峰时遇到了一场黑雪。黑色的雪花漫天飞舞，使大地和天空笼罩在阴霾中。引起这场黑雪的原因是1990爆发的海湾战争。这场战争从1990年8月2日伊拉克入侵科威特开始，到1991年2月28日战争结束，参战各方共出动飞机10万架次投掷1.8万吨炸药，严重污染了大气。特别是石油资源遭到了有史以来最大的一场浩劫，科威特的950眼油井被破坏，其中被点燃的600多眼油井一直燃烧了八个月，最多时一天烧掉80万吨原油。这些被点燃的油井，每天排放出烟灰超过20000吨，每小时喷发的二氧化硫超过1000吨，烟雾飘散到了几千千米以外，污染了许多国家。海湾战争引起的石油燃烧造成大量的尘埃弥漫扩散，这些黑烟经印度洋上空的暖湿气流向东移动，在飘过喜马拉雅山上空时就凝成黑雪降落下来了。

漩涡状光圈

2009年12月9日，挪威北部地区上空突然出现一个蓝白相间非常美丽的漩涡状光圈，就像计算机合成的，当地数千居民目睹了这起怪异现象。

当时，从挪威北部一座大山后面突然射出一道蓝光，这道光开始呈环形运动。几秒钟后，这个巨大的漩涡几乎覆盖了当地的整个天空。然后，一道青绿色光束从漩涡中心射出，持续了10~12分钟，最后完全消失。（图 漩涡状光圈）

从漩涡的中心射出青绿色光束。旁观者称，这个漩涡的中心就像一个巨大的火球，强光围绕着它做环形运动。

怪异漩涡出现后，挪威气象局几乎被潮水般的咨询电话打爆。当地居民埃里克森说，当时的场景实在是太奇怪了，就好像月亮挂在山的上面，但与月亮又完全不同。天文学家纳特也说，他以前从未看到过类似现象。他最初以为那是一颗巨大的流星，但持续的时间太长了。随后，他又想那可能是俄罗斯的导弹。

推测：尽管还不知道这个漩涡到底是什么，但天文学家们认为它与北极的极光现象无关。当地气象局称，如果是一种天文现象，这种光持续的时间太长了。挪威国防部发言人表示，这种光很可能是俄罗斯在测试导弹。气象研究院哈森也认为，很可能是导弹失控发生爆炸造成的，光状漩涡实际上是泄露的燃料燃烧反射的。但俄罗斯否认在该地区测试导弹，而且如果测试导弹俄罗斯将会提前通知挪威政府。

南极白光

20世纪40年代，美国探险家华诺带领探险队一行八人，进入了常年冰封的南极大陆。

这是南极夏季的一天。一大早，晴空万里，阳光普照，华诺和队员们出发了。可是，不知不觉地，天上却出现了一缕淡淡的薄云，接着云层逐渐加厚，高度也在不断地往下降。突然。周围的景观消失了。

“奇怪！”队员们顿时感到十分惊讶，“这样晴朗的天气，怎么会突然翻脸？”这时华诺若有所思。他揉了揉眼睛，向天上看，又向地面看、向周围看，所见之处全都是白晃晃的

一片。远山没有了，近谷也没有了，地平线消失得无影无踪，万物统统“溶解”在无边无际的白光之中。

这时候，华诺又突然连眼前的东西也看不见了，而眨眼之间，更连站在自己身旁的同伴也不见了。

“天啊，我们遇上了白光！”华诺这才明白。这就是许多著名探险家曾谈起的一种可怖的大气光学现象。应付白光的惟一方法是原地不动，静等白光消散。华诺立刻大声呼喊：“大家原地不动！就地宿营！”提醒着近在身旁但却怎么也看不到的队员们。睁眼瞎似的队员们，由于对周围情况不了解，生怕掉进冰缝里，只有就地安顿下来，谁也不敢动一下。茫茫白光溶化了一切。这次白光出现的时间达一天一夜，所幸的是探险队员们逃脱了这场灾难。

飞机如果在白光中飞行，飞行员会觉得像是在牛奶瓶中或是在乒乓球中飞行一样，没有天地之分。飞行员在完全光亮的环境中，无法估量物体的轮廓、大小和距离，看不到地面和冰雪，说不定什么时候飞机就撞到了地面上。1958年，在埃尔斯沃斯基地，一名直升机驾驶员突然遇到白光，不知该向哪个方向飞，结果机毁人亡。1971年，美国一架飞机也因突然遇上白光而坠落地面，连同飞行员一起葬身于白光之中。车辆在白光中行驶也是非常危险的。南极冰原上常有巨大的裂隙，在遮蔽一切的白光中，弄不好就会连车带人一起掉进去。在这种时候，人们会感到白光像黑暗一样可怖，而且更甚。在黑暗中，哪怕是一片死黑，只要有一盏灯，或是一把手电，一个火把，就不用怕了，可是迄今却没有办法能够把这种白光驱散！

科学家们经过实际考察，指出白光是弥漫在天空中的小冰晶引起的。由于极地地区天气寒冷干燥，空气中的水汽含量非常少，云层的密度也很小，而且云中都是细小的冰晶，下降的雪都是粉末状冰晶，因此吸收太阳光的能力很弱。大量的阳光穿透云层直射地面上的冰雪，而冰雪又强烈地反射阳光，被反射的光碰到云层再次折向地面……经过多次反射，光线散漫四面八方，天地间的光线越积越多，各处的光亮愈趋均匀，当天空、地面、周围的冰雪全达到同一亮度时，“白光”，便出现了。白光出现时，太阳辐射比较稳定，气温也较高，整个环境完全光亮，完全没有光暗比例，一切都没有阴影，一切影像都消失了。

天降动物雨

1863年10月24日，英国作家约翰·克林杰斯在一封信中写道：“不久前在诺福克的小乡村埃克尔降下过小蛤蟆。蛤蟆多得都爬进屋里，当地小饭馆的老板不得不满簸箕满簸箕地把小蛤蟆扔到火堆里。或者把它们扔到后院去。第二天蛤蟆消失得那么突然，就像出现时一样。”

1960年3月1日下午，法国南部地中海沿岸的土伦地区，随着乌云翻滚，惊天霹雷，无数只青蛙从灰暗的天空“飞”降至地面，有的被摔得头破血流。有的还在呱呱地叫哩！

在我国，1983年5月11日14时许，河南省桐柏县彭庄村伴着7级风普降大雷雨。10分钟内，大约1千米²的小山坳里。随着雨水落下无数只黑褐色的蛤蟆。据估计，蛤蟆雨中心的稠密地带每平方米落蛤蟆约100只。这些蛤蟆只有一截指头大小。雷雨过后，这些蛤蟆跳跃不停，并迅速向附近坑塘及水沟方向移动。

我国古籍中有不少关于鱼雨的记载。清代褚人获《坚瓠集》一书中曾大量引述“雨鱼”之事：“《汉书》：鸿嘉四年(公元前17年)雨鱼于信都，长五寸许。《唐书》：元和十四年(公元819年)二月，昼有鱼陨于郢州。《述异记》：雍州雨鱼，长八寸许。《庚申外史》：至正二十五年(公元1365年)六月，大都雨鱼，长尺许，人皆取食之。明嘉靖壬戌(公元1562年)三月二十三日，山东德州雨鱼三日，《辍耕录志》云：天雨鱼，人民失所之象。《天都载》载：万历丁酉(公元1597年)，楚王府后有长春寺，绕以澄湖，湖与外河通，寺前莲台忽龙起，

莲叶间雨如倾，鱼皆乘水上升，从云中散落百里内。家家获鱼。少陵诗‘骤雨落河鱼’，此诚理所有者，但正史所载天雨鱼甚多，未可概视为河鱼散落也。”

国外有关鱼雨的记录也很多。例如 1861 年 2 月新加坡曾连降几天大暴雨。雨后，人们发现在 50 英亩的土地上，到处都是鱼。当地居民证实鱼是从天下掉下来的。

1918 年 8 月 24 日 15 时前后，英国散杰连德南部亨唐的不大一块土地上，佃农在躲大雷雨时，突然看到天上往下掉小鱼。鱼只落在三条小路上以及这三条小路之间的小花园里。雨水把小鱼冲进沟里，然后从沟沿顺着排水管掉下来。当地报纸报道了这件事。并认为当时降下来的是大量的小青鱼。

有时，天上还会降下泥鳅雨、螃蟹雨、海虾雨、海蜇雨呢。1984 年 8 月 6 日 14 时许，黑龙江省逊克县干岔子乡东升村西北就下了一场泥鳅雨，一时把村里的人惊呆了。这天东升村刚下过一场暴雨，随之刮起了 5—6 级的风，1 小时后雨势越来越大，紧接着又开始下起冰雹。这时随着冰雹从天上降下难以数计的泥鳅来，泥鳅落地后活蹦乱跳。小孩子们纷纷用脸盆来装，鸡鸭也赶来争食。

其实，天降蛙雨、鱼雨，都是有来头的。据科学家验证，这类怪雨常常发生在大雷雨时，或者发生在离雷雨几百千米的地方，这表明它是由龙卷风或大风暴引起的。1960 年法国土伦地区下的蛙雨，就是龙卷风把别处池塘中的水和青蛙卷入天空，带到这一带落下来的。1949 年新西兰下的鱼雨也是龙卷风把海里的鱼吸到空中造成的。

奇妙的是，在有些地方，天上还降过鸟雨！1962 年湖南省安化县梅城镇落了一场麻雀雨，几万只麻雀从天上降落下来，雨过之后人们在城内一个中学的操场上拾起六箩筐多的麻雀。1977 年 9 月，美国加利福尼亚州的路易斯奥比斯堡，突然从空中降下了 500 多只死的和半死不活的乌鸦和鸽子。1978 年 1 月 3 日，在英国诺福克郡有 136 只鹅从天而降。只是落到地面前都已被冻得僵硬了。

1990 年 7 月 29 日 15 时许，在我国洞庭湖区南县沙港乡八一村 14 组地方，突然乌云密布。风驰电掣，倾盆大雨，当地居民忽见豆大的雨滴中夹着许多只鸭子从空中降落地面。有的落到地面乱滚几下竟站起来抖抖翅膀呱呱地乱叫起来，有的随着强风斜雨扑打在一家村民房屋的墙壁上，由于风力的顶托，在墙上贴了五六分钟之后滚落到地上。

这种鸭雨及类似的鸟雨也是龙卷风造成的。原来，7 月 29 日这天下午，在大通湖湖面形成了一个龙卷风，不久即登上陆地袭击了靠湖畔的沙港乡等三个乡，而正在湖汊港圳中牧放鸭子的村民吴克郁还未来得及把鸭群赶回港，一百多只鸭子竟被龙卷风吸卷上天空，从而形成了这次罕见的鸭雨奇观。

【附】天空奇观——

1. 委内瑞拉永无止境的暴风闪电

神秘难解的卡塔通博闪电现象在世界上是独一无二的。这种现象发生在委内瑞拉的马拉开波湖和卡塔通博河的交汇处。这种由雷云堆积形成的闪电每年中约有 140 至 160 个晚上都会发生每晚多达 280 次的闪电，并且闪电形成的电弧可以达到 5 千米长，其强度高达 40 万安培，可视距离远至 400 千米。（图 委内瑞拉永无止境的暴风闪电）

据专家介绍，形成暴风的原因是由于安第斯山脉雷云的碰撞，而形成闪电的原因是由于该地区沼泽地中的有机物分解所释放的甲烷等电离气体堆积在云的上方形成闪电。因此闪电总伴随着暴风出现。

2. 印度喀拉拉邦的红雨

从 2001 年的 7 月 25 日到 9 月 23 日，印度南方的喀拉拉邦一直在零星地降红雨。血一样的红雨倾盆而下，弄脏了人们的衣服。

据报道，该地也曾经下过黄色、绿色和黑色的雨。印度政府授权的研究小组发现，雨水是被当地盛产的海藻所释放的孢子所污染。2006 年初期，印度喀拉拉邦科塔亚姆市的圣甘地大学的加德福雷利·路易斯和圣索斯·库马尔教授猜测，雨水中的颜色颗粒是由外星球上的陨石尘埃组成。这个猜测一经报道，喀拉拉邦州的红雨立即引起了世界的关注。但经过氮和碳的同位素比值实验调查后证实，红雨中的固体颗粒来源于地球。

3. 丹麦的黑色太阳

在春天的丹麦，距离日落约一个半小时前，会有一百多万只欧洲八哥从各个角落赶来集结成群，形成上面的图案。这种现象在丹麦被称为“黑色的太阳”，每年三月到五月中旬，在丹麦西边的沼泽地可以见到这种景象。这些八哥从南方迁徙而来，白天聚集在沼泽地旁猎食，晚上在芦苇丛中休憩。（图 丹麦的黑色太阳）

4. 美国爱达荷州燃烧的彩虹

当太阳高挂天空时，光线穿过半透明的高海拔卷云所组成的六角形片状晶体就会形成一种环地平线弧光，这种弧光是一种以“燃烧的彩虹”而闻名的大气现象，其原理是太阳光从晶体的垂直面进入，并从底面反射出，就像通过三棱镜一样，被分离成一系列可以看到颜色的光线。当在卷云中的片状晶体处于最佳位置时（比如说，他们的底面和地面平行时），结果显示出一种类似彩虹的灿烂光谱。它悬挂在北爱达荷州上方，穿越了数百平方千米的土地，并持续了大约一个小时候左右。（图 美国爱达荷州燃烧的彩虹）

5. 倒悬的彩虹

这条上下颠倒的彩虹或者说环天顶弧是与正常彩虹类似的一种视觉效应。当太阳入射角小于 22 度时，才会出现这种“本末倒置”的现象。（图 倒悬的彩虹）

6. 日柱

2000 年 2 月，在加利福尼亚的塔霍湖，一条光柱在旭日的上方随之一同升起。光柱是在严寒中由数以万计个降落的冰晶反射太阳光造成的，外形好似一根柱子，这种现象经常在日出或日落时出现。与类似表现的镜头耀斑（一种相机镜头的光学效应）不同，光柱是肉眼可见的。据大气光学网站称，通常在日落后逐渐伸长渐亮的垂直光纹可以呈现出红、黄、紫等不同色彩。（图 日柱）

7. 太阳狗

太阳狗是卷云气中的冰晶所产生的太阳幻影。当大气里的水气结冰，它们通常形成细小的扁平六边形冰晶。这些冰晶飘落到地面的过程中，大部份的时候冰晶的平面是和地面平行的。但在日出或日落时，如果你的视线恰好穿过这种排列整齐的冰晶阵，每片冰晶就好像是一个小透镜，把日光折射到你的眼里，产生了太阳的侧影，或俗称太阳狗。这听起来像晕轮，但太阳狗本身也产生晕轮。（图 太阳狗）

8. 超能量闪电

闪电是云与云之间、云与地之间和云体内各部位之间的强烈放电。闪电起因一般被认为是云层内的各种微粒因为碰撞摩擦而积累电荷，当电荷的量达到一定的水平，等效于云层间或者云层与大地之间的电压达到或超过某个特定的值时，会因为局部电场强度达到或超过当时条件下空气的电击穿强度而引起放电。由于闪电释放出巨大的电能，夜空仿佛被劈成两半，瞬间夜如白昼。（图 超能量闪电）

巨大的电流沿着一条传导气道从地面直向云涌去，产生出一道明亮夺目的闪光。一道闪电的长度可能只有数百米（最短的为 100 米），但最长可达数千米。

9. 双彩虹

2004 年 11 月 2 日，巴格达上空出现了罕见的双彩虹。当时的第一轮冬雨是在经历了几个月干燥天气之后出现的。神光 6. 神光 所谓的神光也就是曙暮辉，是在阳光穿过云层时产生的一种现象。神光经常在黎明和黄昏时分出现。（图 双彩虹）