

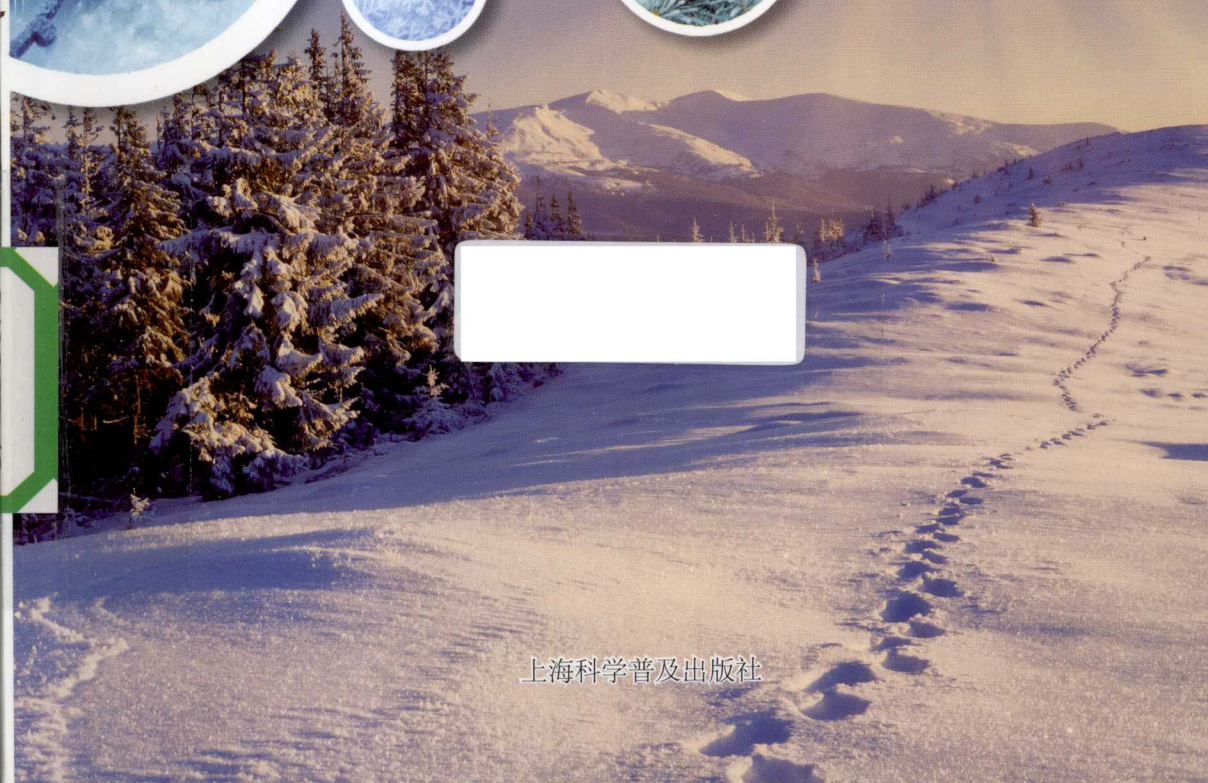
Natural story



自然小百科 自然传奇丛书
吴采丽 郑春颖◎编著



雪的传奇



上海科学普及出版社

自然传奇丛书

中国图书馆分类号 (CIP)

吴采丽、郑春颖编著 上海科学普及出版社 2013.1

(自然传奇丛书)

ISBN 978-7-5427-5262-7

1. ①雪… Ⅱ. ①吴… ②郑… Ⅲ. ①雪—普及读物 Ⅳ. ①P432.02

雪的传奇

吴采丽 郑春颖◎编著

上海科学普及出版社

·上海科学普及出版社·

图书在版编目 (CIP) 数据

雪的传奇/吴采丽, 郑春颖编著. —上海: 上海科学普及出版社, 2013. 1
(自然传奇丛书)

ISBN 978-7-5427-5665-7

I. ①雪… II. ①吴… ②郑… III. ①雪—普及读物 IV. ①P426.63-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 006472 号

责任编辑: 胡 伟 钦 盈

自然传奇丛书

雪的传奇

吴采丽 郑春颖 编著

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 20070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销 北京市平谷县早立印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 11.5 字数 181 400

2013 年 3 月第一版 2013 年 3 月第一次印刷

ISBN 978-7-5427-5665-7 定价: 22.00 元



前 言

大自然给予了我们无穷无尽的美丽，春日阳光下的鸟鸣、夏日风雨后的彩虹、秋日寒霜里的傲菊、冬日漫天飘舞的白雪。

雪是冰清玉洁的象征，雪是漫天飘舞的精灵。

本书就是专门对“雪”来一次大揭秘，诉说它的传奇。首先，第一章通过探索雪的起源，雪的形成，雪和雨、水的亲密关系，美丽却恐怖的雪女传说，有趣的滑雪运动……让我们重新认识雪的身世。接着，第二章进一步解说雪的特征属性。或许你还不知道，小小的雪花竟然有复杂美妙的六角形结构，还有几十种奇异的称呼，更没听说过雪花还有黑色、黄色、绿色、红色吧。它与我们的生活、生产的紧密联系，本书也清楚地进行了描述。然后，第三章的各种雪景，南国朔北的雪之不同，奇特的雪山，坚硬的雪松，稀有的雪狼，恐怖的雪灾，尽显于此。还有第四章的哲理典故，如雪中送炭、飞鸿印雪、担雪塞井，不仅为我们叙说了雪中的往事，更教育我们要有良好的品行。最后，古今趣谈的最后一章讲述了更多关于雪的趣味故事，引人入胜。

本书从以上几个方面诠释了雪，希望能让广大读者朋友们对雪有进一步认识，对自然有另外一种了解。



目 录

传奇一：白雪纷纷何所似——起源探索	1
1. 雪的形成	2
2. 雪、雨、水的关系	4
3. 有关雪的传说	7
4. 滑雪运动的起源	9
5. 南北极冰雪融化	12
6. 滔滔江河的源头	15
传奇二：千条金缕万条丝——特征属性	17
1. 我从这飘过	18
2. 雪花的结构	21
3. 雪的特性	24
4. 雪是诗词的宠儿	27
5. 雪的别称	31
6. 雪的密度	33
7. 雪与养生	36
8. 雪与农业	39
9. 雪的升华运动	42



雪的传奇

传奇三：等闲识得东风面——自然奇观	45
1. 小雪	46
2. 大雪	49
3. 飘雪	52
4. 积雪	55
5. 雪山	58
6. 雪松	61
7. 雪灾	64
8. 暴风雪	66
9. 雪崩	69
10. 雪中生命	72
11. 江南的雪	75
12. 塞北的雪	78
13. 画中的雪	80
14. 断桥残雪	83
15. 孤山霁雪	86
16. 南山积雪	88
传奇四：山外青山楼外楼——哲理典故	91
1. 雪中送炭	92
2. 傲霜斗雪	94
3. 抱雪向火	96
4. 蝉不知雪	98
5. 担雪塞井	100
6. 飞鸿印雪	102
7. 自扫门前雪	105
8. 瑞雪兆丰年	108
9. 雪后始知松柏节操	111



传奇五：为有源头活水来——古今趣谈	113
1. 雪与梅花	114
2. 白雪难和	117
3. 冰柱雪车	120
4. 程门立雪	123
5. 积雪囊萤	126
6. 卧雪吞毡	129
7. 冰消雪释	132
8. 六月飞雪	135
9. 俄罗斯的雪	139
10. 谢道韞咏雪	143
11. 张打油咏雪	146
12. 苏东坡写雪遇知音	149



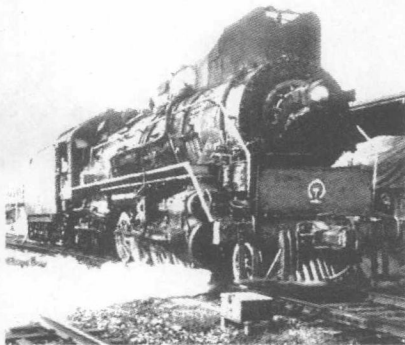
1 雪的形成

娓娓道来

雪是自然界的传奇，也可以说是大自然对我们人类的恩赐。相信大家大家对雪都不陌生，因为在冬天，许多地方都会下雪。雪与我们的生活有着十分密切的关系，尤其是与农业、农作物的关系更为密切。那么我们对雪的了解有多少，知道多少与雪有关的知识呢？雪是水在大气循环中的一部分，它的形成要经历一个过程。大家看完这一节后，应该就能明白雪是怎样形成的了，一起来看一下吧！

江河湖海乃至地面上的水受热转化成轻盈的水蒸气，通过对流运动上升到空中。水蒸气在上升的过程中遇冷液化为水汽，随着上升高度的增加，气温不断降低，有的水汽便慢慢固化变成冰晶。值得注意的是，诸如冬天这样低温的季节，有些水蒸气不经过液化也可直接凝华成冰晶。

冰晶很小，还达不到足够的重量从天而降，也没有足够的体积经历下落过程中温度变高对其的消融。若空气中存在一种叫作凝结核的微粒，就可以让众多的冰晶聚集在一起。但冰晶就像一群调皮的小孩，会时常打闹，追



蒸汽机车



赶。在它们碰撞时总会产生热，有的冰晶就会融化成水，一不小心水就下落，并在半空中气化了。如果在冰晶产生热前有不断的过冷水滴来补给，就能使冰晶的体积不断增大。当冰晶长到足够大时，也就是它能克服空气所给的阻力和浮力时，它就像个长大了的孩子挣脱天空的怀抱，落向它在高空早就看中的梦想之地。只要温度够低，冰晶就以固态的形态降落下来，而雪就是主要形式。



冰晶

就这样，雪形成了。



视角延伸

过冷水滴

过冷水滴，顾名思义它也是一种水，但对于“过冷”这两个字我们又会产生一些疑惑。

何为过冷呢？它的定义是：使气体或液体的温度降低到液化点或凝固点以下时仍不液化或凝固的现象。过冷水滴即是如此，水已经冷却到冰点以下却还是没有结冰，这是个非常有意思的现象。其实液态水不一定会在 0°C 时就结冰，这是因为水汽、水、冰之间的转化除了温度以外还受气压等因素影响。在某种水汽压力下，水汽既不会变成液态水也不会变成冰，就成了过冷水滴。

一般情况下我们很难看到过冷水滴，但它在大气中却是常常存在的。它存在于冰晶的周围，并不断给它提供增加体积的水汽，从而使它成雨成雪。它还是冻雨形成的重要条件，对雾凇与雨凇这样的奇观也贡献巨大。



2 雪、雨、水的关系

娓娓道来

每当我们提到雪时，就会不由自主地想到雨，它们就像孪生兄弟一样，有时让我们分辨不清楚。大自然是神奇的，因为雪、雨、水是可以相互转化的，正如谢惠连在《雪赋》中引述的“春泄气为雨，寒凝为雪”，这就说明了雨和雪在它们孕育的时候就有着千丝万缕的关系了。而在《诗经·小雅·采芣》里描绘的“今我来思，雨雪霏霏”，则让我们为雨、雪的形影不离而有些无奈与伤感。



雨水

我们知道当冰晶达到一定体积和重量时就会从天空落下来，它下落的姿态是多种多样的。

一般情况下它会以液态形式出现，雨是主要形式。当温度过低时，就会以固态的形式落下，那就是我们所知的冰雹、雪等。还有一种则是冻雨或雨夹雪的形式，这是因为高空与近地面的温度强差造成的。从这里我们也可以发现雨和雪的源头是一样的，使它们不同的是温度和压强等物理因素。

雨和雪从天而降，也总有个新陈代谢的过程，即水循环。雨落到地上后，或者因为温度过高蒸发成水蒸气，重新升上天空；或者在洼地里积聚，



汇入江海、湖泊；或者被土壤或其他物质以水分吸收。而雪落到地上，大部分成为积雪，给世界带来一片纯洁的美。但随着时间的推移，雪也会升华成水蒸气升入云端，也会融化成水，和雨一样成为江海、湖泊中的一份子，或者满足其他生物或物质的水分需要。



冰雹



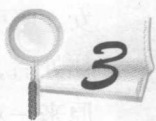
湖泊

水循环

水在地球表面就占有约70%的面积，它是地球上一种不可缺少的物质。地球在很大程度上可以说是一个水球，这个水球中的水在不断地运动着，而最主要或者说最重要的运动就是水循环运动了。

水循环可分为小循环（海上内循环、陆上内循环）和大循环（海陆间循环）。不管哪种循环都要有以下几个环节：首先水因为太阳能产热成水蒸气，在对流运动的驱使下，水蒸气上升，在空中遇冷液化，甚至凝结成冰，在重力作用下落回地表，然后成为地表径流，或者渗入地表以下成为地下水，再以地下径流泉水或人工开采等各种形式返回地面，又或者被动植物吸收，特别是植物吸收水分并在地表发生蒸腾作用，最终水都会流入大海或蒸发到大气中，开始新的循环。

水循环是地球上重要的自然运动，它的作用是不可小觑的。首先，因为水循环运动，所以地球上的水时刻在更新中，从而提高了水的净化能力，让我们拥有一个更干净的地球环境。其次，水循环不是单纯的只有水参与的循环，它更是能量（如热量、生物能等）和各种物质的交换循环，所以它也是保持全球物质和能量平衡的重要运动。再者，在水循环过程中，会有搬运、堆积、冲刷、侵蚀等运动，这对地表形态的产生有着极其重要的意义。最后，水是重要的溶剂，在整个水循环中，地球上的不同地域，万物都得到了好处。



有关雪的传说

娓娓道来

在人类社会初期，由于对自然界缺乏科学的认识，人们往往会借助丰富的想象创造了各种各样的神话传说，如中国的“女娲造人”、“盘古开天辟地”、“后羿射日”等。这些故事都反映了当时人们对自然界的各种认识，尽管是朦胧的，带有蒙昧性的。雪是自然界的一种特殊物质，有时带来的是美的感受，有时却也带来了各种灾难，因此，人们也创造了许多有关雪的传说。

关于雪的最有名的传说要数日本的雪女的传说了。

雪女是日本传说中一个重要的人物。在日本传说里，雪女拥有美丽冷艳的外表，是一个人见人怕的恶女。她让人害怕的程度完全可以与日本经典恐怖电影里另一个女性人物相媲美，那就是贞子。

雪女在一些日本传说里被描述成是一个会吸食人气的妖怪。相传，雪女常在冰天雪地里出现，等候在恶劣环境中迷路的人。这成为后来日本妈妈们吓唬小孩子的重要故事，告诫孩子们要乖乖待在家里，不要乱跑。

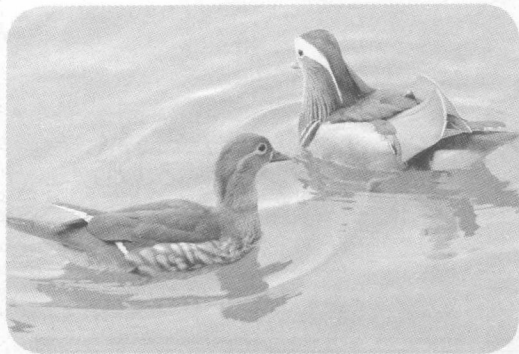
雪女还曾被塑造成一个棒打鸳鸯的恶妇。传说雪女生前有段不美满的婚姻，在冰天雪地里惨死后变成雪女。为



雪女



雪的传奇



鸳鸯

了报复婚姻带来的不幸，她常常在冬天大雪纷飞的时候，变成美丽的少女，吸引年轻男人。在将男人勾引到住处后，雪女会将他们杀死，从而使原来一对对恩爱的夫妻劳燕分飞。

在日本的传说里，雪女成为这样一个十恶不赦的女子是有原因的。在日本，冬天很容易下雪，有时会持续很长时间，有时甚至会下暴风雪。在生产力极其低下的原始社会里，雪无疑给日本带来的是各种灾难。为了给这些灾难的发生做出一个合理解释，当时的人就创造了雪女这一传说，并且也相应地产生了驱逐雪女的各种仪式。

视角延伸

日本冬季多雪的原因

日本的冬季常会有大面积的降雪，尤其是沿海地区，例如北海道。因为日本处于温带和部分寒温带、亚热带地区，是典型的季风气候区。冬季，来自高纬度寒冷的西北风吹向日本的季风气候区。本来这种风干燥寒冷，只会带来降温，但不一定降雪。可是我们知道日本是一个岛国，西北风要进入日本是需要飘过日本海的。在经过日本海时，原本干燥的西北风已经被海上湿润的空气浸湿了。又冷又湿的西北风来到日本，并且在日本多山的沿海岸得到抬升，有了进一步降温和凝结的过程。在达到一定程度的冰晶体积时，雪就洋洋洒洒地下来了。

如果遇到西北风异常强劲或者频繁登陆，日本就会有长期的降雪或暴风雪，这会给日本的农业、航海业、渔业、工业，以及人们的出行等各方面带来极大的不便，甚至是不小的灾难，如2012年2月2日“日本积雪数米，至少50人死亡”的报道就是很好的证明。

总之，由于日本特殊的地理位置，洋流、季风等都会给日本带来多雪的冬季。



起源探索

冬奥会历史悠

冬奥会历史悠

冬奥会历史悠

冬奥会历史悠

冬奥会历史悠

冬奥会历史悠

冬奥会历史悠

冬奥会历史悠

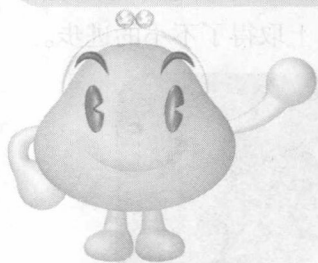
冬奥会历史悠



滑雪运动的起源

娓娓道来

奥运会历史悠久，举世瞩目。随着一些冰雪运动的发展，冬季奥运会应运而生。而一项在冬季奥运会上不可缺少的运动——滑雪运动也吸引了不少眼球。那么滑雪运动是怎么产生？在哪里产生的？又是如何进入冬季奥运会的呢？下面我们一起来揭晓这个问题。



滑雪运动需要的一个基本条件就是需要足够厚的、可利用时间足够长的积雪。能具有这个条件的国家和地区并不多，主要在北欧、加拿大、俄罗斯北部、中国北方，以及美国、日本、韩国北部等温带寒带地区。除了雪本身的条件之外，滑雪运动还要有宽阔的滑雪场地。北欧地区特别是斯堪的纳维亚半岛地区成为了滑雪的最好



滑雪运动



雪的传奇



狗拉雪橇

起源地。

斯堪的纳维亚半岛地区寒冷多雪，最开始这里的居民为了适应这样的自然条件，制造了能在雪地上稳当并快速滑行的板，然后套在双脚上行走或用狗拉雪橇。而将这种生存技能变成国家性竞技项目的是13世纪的挪威。在14~16世纪，滑雪成为北欧各国间的作战手段之一。1780年，当一位挪威人将滑板改造成两侧向内弯起后，现代滑

雪板的雏形出现，滑雪开始成为一种趣味性的运动。而在1924年的第一届冬奥会上，滑雪就成为了其中一个比赛项目。因为滑雪运动同时具备竞技、健身、挑战、刺激、可观赏性强等特点，一直以来深受世人喜爱。

我国的滑雪运动是在20世纪30年代左右才开始，滑雪场主要建在东北一带（如我国三大最美的滑雪场：黑龙江的亚布力滑雪场、吉林的北大湖滑雪场和内蒙古的阿尔山滑雪场）。虽然起步比滑雪强国挪威、芬兰、俄罗斯、美国、加拿大等国晚，但我国已经在滑雪等雪上项目上取得了不小的进步。



滑雪场