



少年自然科学丛书

林之光 编著

气象万千

QI XIANG WAN QIAN

少年儿童出版社

少年自然科学丛书

气象万千

——漫谈我国的气候

林之光 编著

少年儿童出版社



内 容 提 要

我国幅员辽阔,地形复杂,具有各种类型的气候。当北方还是千里冰封、万里雪飘的严冬,南方却已是郁郁葱葱,大好春光,而在南海诸岛又正是烈日炎炎的盛夏。真可说是包罗万象,气象万千。

本书以生动的笔调,充实的气象资料,介绍了丰富多彩的气象知识和各种各样的灾害性天气。我们掌握了千变万化的气象规律,就可利用它的有利条件,控制和改造它的有害条件,变害为利,使它为人类服务。

气 象 万 千

——漫谈我国的气候

林之光 编著

赵白山 插图

穆 木 装帧

少年儿童出版社出版

(上海延安西路1538号)

新华书店上海发行所发行

上海市印刷十二厂排版 上海市印刷六厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 7.625 字数 126,000

1980年12月第1版 1980年12月第1次印刷

印数 1—9000

统一书号: R13024·91 定价(科二) 0.50元

目 录

一、冬冷夏热气候好	1
从千里冰封到郁郁葱葱	1
我国冬季是世界同纬度上最冷的国家	5
我国哪里最冷?	8
我国冬季为什么这样冷?	11
从珠江到黑龙江都有游泳季节	16
我国夏季是世界同纬度上比较暖热的国家	18
长江流域的“三大火炉”	22
火焰山下	27
冬冷夏热气候好	31
二、冬干夏雨优越多	34
从“雅州天漏”谈起	34
“天无三日晴”的地方	38
冬干夏雨优越多	41
我国的暴雨	45
我国的雪	48
三、冬冷夏热 四季分明	54

四季怎样划分？	54
四季哪天开始？	57
四季短长	62
四季更替我国最鲜明	65
四、雨旱类型 丰富多彩	67
华北春旱和江南春雨	67
黄梅时节家家雨	70
夏雨与伏旱	72
秋高气爽与秋雨绵绵	74
昆明和贵阳	76
“风调”才能“雨顺”	80
丰富多彩的雨旱类型	82
五、山区气候奇	88
从一首唐诗谈起	88
南枝向暖北枝寒	92
“天府之国” 得天独厚	96
四季如春的地方	100
沙漠地区有森林	103
焚风的故事	110
地形性夜雨	115
天然的气候风向标	118
立体的气候 立体的农业	121
六、高原风光好	126

山高空气薄.....	126
高处不胜寒.....	131
高原降水少.....	135
冰川风和径流风.....	138
高山高原风流急.....	142
地球上最高的地面风向标——“旗云”.....	147
热带和寒带的统一.....	150
高原小麦庆丰收.....	152
西藏的江南.....	157
七、沙漠景色新	160
奇异的沙漠气候.....	161
沙漠气候丰富了世界上植物种类.....	166
大旱之年夺高产.....	169
还我良田.....	171
八、海洋气候	175
太阳在北方天空高高照耀.....	175
从海冰到珊瑚.....	179
冷在二月 热在八月.....	182
海水滔滔 雨水不多.....	185
台湾海峡大风多.....	190
九、气象工作很重要	196
天时影响农业丰歉.....	197
气象预报为牧、渔业服务.....	204

气象与工业、建筑、交通·····	209
做好疾病气象预报·····	215
利用气象条件 夺取战役胜利·····	217
所谓“气象武器”、“气象战”·····	225
十、人间正道是沧桑·····	227
气候在变化·····	227
人类活动影响气候变化·····	232

一、冬冷夏热气候好

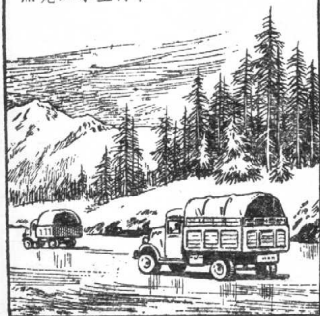
从千里冰封到郁郁葱葱

在隆冬的1月份,如果让我们作一次有趣的旅行,从祖国最北端的黑龙江省漠河镇,一直旅行到祖国的南海诸岛,那么,就在同一个月中,你能看到从“千里冰封”到“郁郁葱葱”大自然的奇妙景色!

漠河镇是我国冬季最冷的地方了,1月份平均气温在 -30°C 左右,最冷的早晨可以冷到 -50°C 左右,这里从11月下旬到第2年的4月上旬,地面上积满了白皑皑的雪,地冻得硬梆梆的,足足有二、三米厚,“千里冰封,万里雪飘”就是这里大自然景色最恰当的描写。

我们从这里出发,穿上皮大衣、棉衣、棉裤,戴上皮帽子,乘汽车从黑龙江里来到呼玛县城。汽车怎么能在江里走呢?原来,隆冬1月,黑龙江江面结的冰足足有1~1.5米厚,甚至还要更厚些,不用说是雪橇、爬犁、大车、汽车,还能在上面开坦克哩!冬季从漠河到呼玛

黑龙江冰上行车



海南岛初夏风光



的长途汽车，就是从黑龙江主航道中心线以南的冰上行驶的。

到了县城呼玛，我们再换汽车到嫩江，从这里乘火车长驱南下，哈尔滨的平均气温是 -20°C ，沈阳是 -12.7°C ，气温虽在升高，但车窗外的自然景色却没有多大变化，只是原野的积雪薄了，少了，仍然是滴水成冰的天气。

可是，进了山海关，到了首都北京，平均气温上升到 -4.7°C ，皮大衣就不用穿啦，光穿棉衣就可以过冬了，地上的积雪也看不见了。因为华北平原雪较少，天气较暖，下了雪，也较快地融化完

了，平均一个月只有4~5天有积雪，田里的冬小麦黝黑黝黑的，它们正在度过越冬阶段哩。

到了北京，如果到颐和园昆明湖的冰上去走走，近尺厚的冰，载上几个人是没有问题的。走到附近建筑

工地，看见建筑工人同志们正热火朝天地在开挖冻土、修大楼的地基，工人同志会告诉你，在最冷的年份里，北京冻土可以厚到2.5尺左右。1月份的北京，微微的南风吹来，风和日丽，中午的气温还在 0°C 以上。要知道，在寒潮南下的时候，北风怒号，北京的气温也曾降到过 -27.4°C 的呀！

我们登上火车，继续南下，过石家庄、郑州，窗外景色都和北京相差不多。在河南省的南部，我们过了淮河，这里1月份平均气温已经升到 0°C 以上，所以淮河是我国冬季不封冻的最北的一条大河。从这里附近开始，在背风向阳的坡地上、庭院里，渐渐出现了冬季不落叶的阔叶常绿树，我们以后还会发现，越向南方常绿树越来越多，一直到两广境内，更加郁郁葱葱。我们很快地过了武汉，到了长沙，这里除了寒潮天气以外，冬季都是较暖和的，长沙平均气温已升到 4.2°C ，田野里除了冬小麦以外，还有油菜、蚕豆和绿肥作物等等，自然界显得更加生机勃勃。

列车进入广东境内，景色与湖南又大不相同，不仅树木都是全年常绿的，草也是青的，铁路两旁山坡上，一指多宽的草长得有一人多高，肥枝大叶的香蕉树，一丛丛，一簇簇，在房前屋后、山咀、河谷里到处生长，那鲜红色的土壤上生长着苍翠欲滴的青松，使我们不禁想起了北方的青松，现在正傲立在霜雪之中。这里的平

均气温已升到 10°C 以上。

列车很快到达了京广线终点站广州，走出新建的广州火车站，登上公共汽车，但见马路两旁的行道树——红花羊蹄角，一团团，一簇簇的红花染红了街道两旁，公园里百花齐放，原来广州正在举行一年一度的春节花会呢！虽然日历上明明写着大寒节气，时间正是隆冬季节，可是你却毫不怀疑你过的是春天。原来



从漠河到海南岛1月份
平均气温

广州1月平均气温已经升高到 13.4°C ，就是在隆冬季节，蚊子也不会绝迹。在这里，除了寒潮突然袭击的天气，棉衣是可以不穿的；晴天中午前后，高高的太阳会晒得你热辣辣的，还感到丝丝夏意哩！如果你这时再到南海诸岛去旅行，你就会发现那里已经到了真正的夏天。

你想想看，在我国北方正是千里冰封的季节里，南方却是郁郁葱葱的大好春光，南海诸岛更是烈日炎炎的盛夏天气，我们祖国多么辽阔，气候对比是多么鲜明！

我国冬季是世界同纬度上最冷的国家

很早以前，在西欧各国旅行的人，发现了一件怪事：在建筑材料大致相似的情况下，从大西洋沿岸往东，房屋的墙壁越来越厚。比如在英国南部、比利时和荷兰，即大西洋沿岸地区，平均墙壁的厚度是 9 英寸（1 英寸等于 2.54 厘米）；德国西部为 10 英寸；德国中部和东部约 15 英寸；波兰和立陶宛 20 英寸；俄国最厚，为 28~30 英寸。

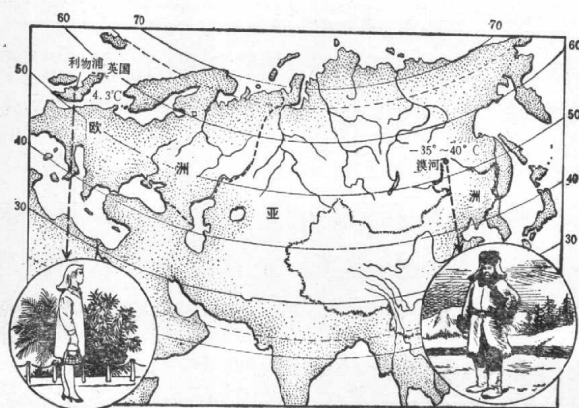
后来，有了温度表，人们才发现这些地方虽差不多都在同纬度上，但是各地气温并不相同，而且相差得很远。西欧沿海因为靠近大西洋，从温暖的海洋上吹来的西风使沿岸的冬季很暖和，因此气温不是越北越低，而是愈东愈冷。一般说来，最冷月份（一般是 1 月）平均气温在 1°C 以上的地区，墙厚平均是 9 英寸，最冷月平均气温每降低 1°C ，墙壁厚度平均增加约 2 英寸。欧洲各地墙壁厚度不同的秘密就在这里。

西欧沿海，是同纬度陆地上最暖和的地方，而我国却是世界同纬度上最冷的国家。把纬圈上各点的温度加以平均，叫做纬圈平均温度。那么，我国东北比纬圈平均温度大约要偏低 $14\sim 18^{\circ}\text{C}$ ；黄河中下游偏低 $10\sim 14^{\circ}\text{C}$ 之间；长江以南偏低 8°C 左右；就是华南沿海也要

偏低 5°C 上下。

这仅仅是平均情况，而在典型情况下的对比还要惊人！例如：

英国西海岸利物浦市和我国漠河镇纬度基本相同，可是利物浦市即使在隆冬季节，每天清晨最低气温大都在 0°C 以上，群山青青，草地翠绿，甚至还有冬季不落叶的常绿阔叶树生长，这里港口终年不冻，海运四季畅通。利物浦市 1 月份平均气温高达 4.3°C ，和我国杭州、南昌、长沙相似；而我国漠河同时期的最低气温常是 $-35\sim-40^{\circ}\text{C}$ 。因此，利物浦的气温比漠河要高出 39.3°C 之多。历史上利物浦市的极端最低气温也只是 -9.4°C ，更比漠河高出 25.6°C 之多！所以我国黑龙江北部人民，出门都要穿皮戴棉，而同纬度英国南部地区人民，一般只在外边加上一件呢大衣就可以了。



广州市和古巴首都哈瓦那纬度相似，两地的自然景色虽大致相同：冬季不下

雪，四季都有花。但1月份平均气温，广州比哈瓦那低 8°C 左右。哈瓦那全年都是夏，历史上最强大的寒潮南下时，它的最低气温还有 9°C ，而广州每年有霜两天，最低气温曾降到零度。我国的冬冷，使得热带纬度上的广州成为亚热带的气候！

我国冬季虽然十分寒冷，但因为大部分地区位于温带和亚热带纬度，冬季太阳却还是比较高的。气温低而太阳高，使人们对太阳感到倍加亲切温暖。劳动之暇，休息之时，找个背风向阳的地方晒晒太阳，也是生活中的一件乐事，而且还有益于健康和卫生。寒带地区，太阳不热；热带地区，气温已高，都不会有人去晒太阳，所以只有气温低而太阳高的地方，才会享受到晒太阳的乐趣。

正因为我国北方冬季冷而长，一般房屋造得比较矮小而密封，易于保温。而且特别注意对于生活余热的利用。例如，在我国东北，农村房屋普遍采用利用做饭余热烧炕的办法来取暖，一般两间为一套，内间是卧室，以炕代床。炕是用砖和泥砌成的，上铺炕席，横贯内屋的南侧，炕中有火道，一头通外间的灶，一头通烟囱，每天三餐饭，再加上烧水、煮猪食，就把炕烧暖了。白天南窗阳光充足，即使天天都是 $-20\sim 30^{\circ}\text{C}$ 的严寒，室内也较温暖，就不再需要专门的取暖设备了。

我国哪里最冷？

1838年1月21日，有个俄国商人尼曼诺夫，在隆冬季节，来到了西伯利亚的雅库次克地方，测量到 -60°C 的低温。事情一传开，许多人都不相信，因为连北极地区也还没有发现这样的低温。后来，在西伯利亚各处建立了气象站，才证明这样的低温不仅是可能的，而且还创造了新的纪录。1885年2月6日，北纬 64° 的奥伊米亚康地方记录到 -67.7°C 的低温（据苏联书刊，近年又有 -70°C 的更低记录），在它西北方60公里处的维尔霍扬斯克也达到了 -67.6°C 的纪录，于是西伯利亚获得了世界寒极的称号。这个称号一直保持了六十多年，从来还没有人怀疑过。

1957年，国际地球物理年开始，许多国家在南极大陆先后建立了气象站，才知道南极的温度比西伯利亚还要低得多，例如，1960年8月24日，正值南极的隆冬季节，东方气象站测得了 -88.3°C ，于是南极大陆夺得了世界低温“冠军”。

我国位于北半球的中纬度，自然不会有象南极和西伯利亚这些地区那样的严寒，那里冬季是漫漫长夜，南极地区甚至几个月、半年见不到太阳。但是，我国却有着同纬度上罕见的低温。解放前，我国内蒙古自治区

呼伦贝尔盟大兴安岭的免渡河地方曾观测到 -50.1°C 的纪录。解放后,1960年1月21日在新疆最北部阿尔泰山区的富蕴气象站记录到 -51.5°C 的低温,是当时我国气象记录中的最低值了。它当了9年的低温“冠军”之后,1969年2月13日清晨,在我国最北的气象站——黑龙江省呼玛县漠河气象站观测到我国极端最低气温的最新纪录是 -52.3°C ,这个纪录一直保持到现在。这里每年都会有 $-45\sim 50^{\circ}\text{C}$ 的严寒出现,确实是我国极端气温最低的地方。

极端最低气温的高低,对当地的农业生产和经济作物关系很大。比如说,秋天播种、初夏收获的冬小麦,在越冬时期,如果遇到 $-25\sim 27^{\circ}\text{C}$ 以下的低温,就可能使一半或一半以上的植株受冻死亡,严重影响产量。因此我国长城以北、新疆北部一般不种冬小麦,而种春播夏收的春小麦。

极端最低气温是在一瞬间出现的,只能表示极端的情况。极端气温最低的地方还不一定是整个冬季最冷的地方。1月份平均气温最低,才可以算是整个冬季最冷的地方。从目前气象资料看,我国1月份平均气温最低的地方,不在漠河,而是在大兴安岭海拔980米内蒙古自治区呼伦贝尔盟额尔古纳左旗的根河,这里1月份平均气温低到 -31.5°C ,比海拔280米的漠河还要低 0.9°C 。

俗话说：“冰冻三尺，非一日之寒。”所以冬季最冷的地方冻土层也最厚，江河结冰的厚度也最大。例如在根河，冻土深度超过了3米，黑龙江冰厚也在1.5米以上。从黑龙江省往南，气温逐渐升高，冻土和河流冰的厚度也逐渐减薄，1月份平均气温在 0°C 左右的地区，基本上不再有季节性的冻土，河流也不结冰封冻了。我国东部地区大致在淮河、秦岭一线，所以淮河、汉水都是我国冬季不冻的最北的大河。

根河与漠河地区冬季虽然很冷，但在夏季却很暖，因此它们还并不是全年平均气温最低的地方，例如漠河的年平均温度是 -5°C ，根河是 -5.5°C ，可是吉林省海拔2670米的安图县白头山天池气象站，虽然1月份平均气温只有 -23.8°C ，但夏季气温低，7月份平均气温也只有 8.5°C ，比根河、漠河低了 10°C ，所以年平均气温反而比漠河、根河低得多，只有 -7.4°C 。因此，年平均气温最低的地方是在高山高原地区。

年平均气温低于 0°C 的地方，有些地区的地下就可能有永冻土存在，年平均气温低于 -4°C 的地方，地下一般都有永冻土存在。例如我国大兴安岭北部、青藏高原许多地区以及北方其他高山地区就是这样。海拔2897米的山西五台山气象站，在修筑上山的公路时，发现山顶地区离地面1米以下就是夏季也不会融化的永冻层了。五台山气象站的年平均气温是 -4.1°C 。