

林之光



氣候風光集

气象出版社

气候风光集

林之光

气象出版社

内 容 提 要

本书选收林之光二十多年来在各种报刊上发表的45篇科普作品。这些作品从中国到世界、从大陆到海洋、从平地到高原，一一展现了气候风光的绚丽景象。本书不但具有知识性的普及，也具有技术性的普及，对开发和利用气候资源，提供了许多有益的经验 and 知识。著名科普作家高士其为本书作序。

气 候 风 光 集

林 之 光

责任编辑：李福生

气象出版社出版

(北京西郊白石桥路46号)

北京印刷一厂印刷 新华书店北京发行所发行

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 9.75 字数: 210 千字

1984年6月第一版 1984年6月第一次印刷

印数: 1-8,000

统一书号: 13194·0161 定价: 0.95元

序

天气气候与人们的生活有着密切的关系，不管人们是否愿意，总是处在天气的变化之中，总是处在气候的转换里。人们的生活、生产的安排，都不能不受天气的影响。农民的播种收割、工人的户外作业、渔民的出海捕鱼都需要知道天气状况。许多疾病的起因和发展也直接来自天气的变化。

因此天气与气候是人们非常关心的问题。夜晚，每个有电视机的家庭都关注地收看天气预报节目，以决定明天的上班或外出是否要带雨具，而当假日出游之际，更是盼望有一个阳光灿烂的好天气。但了解、等待天气的预报是消极的，判断、分析、自我掌握天气的变化才是积极的。要想掌握天气变化的情况，就必须懂得天气变化的规律。因此普及天气与气候的科学知识是十分必要的。

林之光同志是从事气象科学研究的科学工作者，在长期的工作实践中，取得了较多的科研成果，积累了宝贵的经验和知识，高兴的是，他没有把这些经验和知识禁锢在气象部门内，而是撰写于科普文章和科普书籍之中，把它普及给大众。二十多年来他已陆续发表了一百多篇科普文章，《气候风光集》就是从这些作品中精选出的一部份汇编而成的。这本书的内容丰富、范围广泛，从中国到世界、从大陆到海洋、从平地到高原，从风暴雨雪到春夏秋冬，一一展现了气候风光的绮丽的景象，介绍了对人们有用的科学知识。由于作者本人是从事气象科学研究工作的，因此他的作品充满新的观点和见解，并且能够结合生产实践提出自己的看法，例如作

者在作品中多次强调要充分利用气候资源并提出气候资源无优劣、全在人为巧安排的辩证思想。这本书不但具有知识性的普及，也具有技术性的普及，而在这两种普及之中，我们当前更应注重技术性的普及，以促进生产力的提高和国民经济的发展。

气象科学从自身来讲是一门需要研究和发展的学科，而为社会、生活服务又是它的一个重要方面，工农业各部门都需要它的帮助——提供准确的天气预报和天气形势预报，以便合理安排生产，抵御各种自然灾害。

科学工作者的使命，不仅在于自身对科学的占有，而且还在于把科学普及给人民。因为科学的发展归根到底是为生产服务的；把科学交给人民，这是科学所必然要进行的横向联系，科学工作者的使命也不仅在于自身对科学的探索，而且还在于把科学传给下一代，因为科学事业是代代相传的，只有把科学传给下一代，才能使科学事业后继有人，这是科学发展所必然要进行的纵向联系。无论是科学的横向或纵向联系都不能离开普及的形式和手段，科学普及是科学工作者的重要任务之一。只有把科学研究和科学普及相结合，才是一个完整的科学工作者。

通过《气候风光集》的出版，我希望有更多的科学工作者拿起笔来，为把科学交给人民这一伟大事业，而贡献自己的聪明才智！

高士其

目 录

序

中国气候	(1)
中国的春天	(2)
中国的夏天	(9)
中国的秋天	(17)
中国的冬天	(24)
我国的霜和霜冻	(30)
日光城拉萨	(37)
长江沿岸的三大“火炉” ——南京、武汉、重庆	(41)
我国暴雨的气候特点	(46)
谈谈我国的伏旱	(55)
昆明“四季如春”小议	(63)
火洲吐鲁番24小时	(66)
南海风云	(72)
中国气候 (一)	(79)
中国气候 (二)	(81)
中国气候 (三)	(84)
寒潮的功过	(87)
夏季的冷害	(90)
对我国气候的几点认识	(93)
世界气候	(101)
世界气候纵横谈	(102)

再谈世界气候·····	(109)
非洲气候猎奇·····	(115)
日本的气候·····	(124)
印度支那气候漫笔·····	(130)
世界上有哪些四季如春的地方·····	(136)
第七大陆气候之谜·····	(142)
北京气候·····	(155)
北京的春天·····	(156)
北京的夏天·····	(158)
北京的秋天·····	(160)
北京的严冬·····	(162)
北京冬季气候与生活·····	(164)
北京城市气候小谈·····	(166)
局地气候和小气候·····	(169)
地形与风(上)·····	(170)
地形与风(下)·····	(178)
地形与降水·····	(186)
地形与气温·····	(193)
大陆性和海洋性气候·····	(199)
谁知地下凉热?·····	(208)
城市气候的特点·····	(214)
气候与房屋居住·····	(221)
热在三伏吗?·····	(230)
从西晒谈起·····	(233)
话庐山气候·····	(236)
北戴河夏凉·····	(238)
盛夏旅游话避暑·····	(240)

气候考察.....	(243)
怒江河谷考察散记.....	(244)
五台山之巅风云奇.....	(253)
横断山区气候考察散记.....	(259)
附录	
坚持 认真 促进科研	
——在新疆维吾尔自治区1982年气象科普工作会议上的	
发言.....	(267)
我国气候若干极值.....	(275)
极值台站经纬度和拔海高度表.....	(294)
后记.....	(301)

中 国 气 候

中 国 的 春 天

北国春光气象新

芳草嫩绿，垂柳鹅黄，它告诉人们，严冬已经过去，春天来临人间；待到小麦拔节，社燕翻飞时，大地铺满了明媚的春光；而布谷声声，绿满田野时，则大致是春尽夏始的季节了。参照物候变化，我国习惯上以五日平均气温升到 10°C 为冬尽春始，高过 22°C 为春归夏至。根据这一标准，首都北京春始大致在4月5日，东北稍迟，沈阳4月15日，哈尔滨4月27日，我国最北的黑龙省漠河县要晚到5月20日左右才春到人间，是我国东部地区入春最晚的地方。

和世界同纬度相比，我国冬季是世界同纬度上最冷的地方，夏季却又是除了沙漠以外同纬度上最热的地方，因此春季升温十分迅速。例如北京4月份比3月份升高 8.4°C ，5月又比4月升高 7.5°C 。越往北去，春季升温越快，漠河4月比3月升温 13.5°C ，5月又比4月升温 9.6°C 。“春风一夜，千树梨花”就是对北方春季升温迅速的写照。

在我国西北内陆地区，气候干旱，太阳热量几乎全部用来增温大气，因此入春比东部平原早得多。例如新疆吐鲁番3月16日入春，比同纬度东北平原早了一个多月。但是，因为干旱地区春季升温比东部平原迅速得多。春来早，春去更早，4月下旬就入夏了，比东北早了近两个月，所以吐鲁番春长只有44天，比东北平原短了约半个月，是我国四季俱全的地区中春季最短的地方。我国北方的春季，大都是丽日当

空，阳光普照。秦岭、淮河以北，日照百分率（实际日照和可能日照之比）都高达60—70%以上。西北地区春雨更少。日照多，气温高，雨量少，湿度低，这些因素形成了西北地区的干旱气候。“水利是农业的命脉”，只要解决了灌溉问题，这些不利气候条件就会走向反面，成为十分有利的气候条件，从而使粮棉高产，瓜果甜美。解放二十多年来，塔里木、准噶尔和柴达木等盆地周围，河西走廊地区，旧貌换新颜，处处林带蜿蜒，绿洲相连，涌现出了许多高产稳产的粮棉基地。天山南北一样春风杨柳万千条，沙漠里的春天格外美丽，“春风不度玉门关”已经成为历史旧话了。

江南春雨润禾苗

从华北地区向南，越过淮河秦岭，便进入我国南方广大地区。和北方相比，这里是另一番天地。你瞧，华北平原一望无际的麦田换成了水网地区沟渠纵横的块块水稻田，山区的梯田更象是迭起了千层湖泊，直上蓝天。春之华北，阳光明媚；而“清明时节雨纷纷”，却是南方春季气候的一个重要特点。我们以长沙、南昌为例，3—5月间平均日照率只有28%，即白天的72%时间见不到太阳，十天里平均六天有雨。3—5月总雨量647.0毫米，几乎占了年雨量的一半。江南充沛的春雨，对种植水稻十分有利，这就是为什么长期以来，我国作物分布形成“南稻北麦”的气候上的原因。

阴雨天一多，地面上得到的太阳光热量就大大减少了，土壤一潮湿，水分蒸发又大量耗热，因此江南春季升温很慢，逐月间气温只上升5—6℃，只及北方的2/3—1/2。这样，南方的春季就延长了。例如南昌、长沙3月8—10日入春，5月中春尽，春长69天左右，比北京要长14天左右。“春风又绿江

南岸”，可是在时间上，长江上中下游大不相同。上游四川盆地因为重山围护，北方冷空气不易侵入，所以2月下旬已经春始。中游的武汉比上游要晚半个月，约3月12日左右春回大地。下游的上海，更晚到约3月28日春之方来。春到海面是最晚的，嵎泗列岛入春在4月初。下游春晚的原因主要是海洋的影响，因为海洋是热量的仓库，秋季比大陆冷得晚，春季比大陆暖得也晚，所以沿海春季就姗姗来迟。但海洋因为春季升温慢，春归更晚，所以春季比内陆为长。例如嵎泗列岛春长约81天，比武汉长13天；青岛春长74天，比济南长26天；大连春长83天，比天津长了一个月之久。

俗话说，“春天孩儿脸，一天变三变”。我国南方春季虽然多雨，但并非终日阴沉，而是时晴时阴，加上冬无严寒（极端最低气温很少降到零下10℃以下），空气湿润（相对湿度平均高达80—85%），因此对茶叶、柑桔、竹子等许多亚热带经济作物的栽培很有利，我国的高山云雾茶质量之优，久孚盛名。

南方冬春阴雨期长，夏秋伏旱期短，所以全年雨量充沛，江河水流丰盈。雨水不断融蚀地表面的结果，造就了绿水青山、奇峰异洞的绚丽风光。闻名中外的杭州西湖春色，福建小武夷诸峰及九曲名胜，桂林、阳朔“甲天下”的山水等等，都与历史上这种多雨湿润的气候有关。

华南风雨送春归

长江中下游地区的最南部，是绵延在湘、赣和闽、粤、桂边界的南岭山脉和武夷山脉，主要由于山脉对南下冷空气的阻滞，岭南三冬无雪，四时常花，是我国气候上的无冬地区。即使是在寒冬腊月，这里仍然是万紫千红，春意盎然。

在这华南无冬区里，秋季没有终点，春季没有起点，长夏无冬，春秋相连。如果一定要分春秋的话，那么最冷的1月中旬前后，可以作为冬尽春始的分界。这样，华南大多数地区春长都在三个月以上，是我国东部春季最长的地区了。

在华南无冬区里，从10月到翌年3月，是全年的少雨季节，真正的雨季在5月到9月（海南岛5—10月）之间，4月份正好是旱季向雨季过渡的季节，4月雨量比3月要增加一倍以上，有些地方4月份已经进入雨季。因此华南无冬区春季结束之月，正是进入雨季之时，“风雨送春归”。除了华南以外，我国东北平原、黄土高原等地区大部也有类似特点。春归，雨季接踵而至，不过那已是晚到6月下旬的事了。

从华南再向南去，就是碧波千顷中的祖国南海诸岛，那里既无冬季，也无春秋，四时皆夏，太阳全年在头顶上高高照耀，平均气温总在22℃以上波动。这里冬夏温度虽也有不同，但相差极微，是所谓“日为盛夏夜为冬”的热带地区。从这个意义上来说，凉爽的早晨该是热带之春了吧。在靠近赤道的南沙群岛部分岛屿，太阳春秋两次经过天顶，气温变化一年两高两低，最热的时候正是在春季5月份呢！

高原飞雪迎春到

祖国的春天，千姿万态，绚丽多采。正当东部地区百花盛开，华南已是春归的季节时，而青藏高原上却在飞雪迎春。

从温度上讲，青藏高原并不是处处都有春季的，海拔4000米以上的北部和4300米以上的南部就没有春季。强热的阳光，寒冷的气温，在平原上不可调和的矛盾在高原上却统一起来了。“太阳出来晒脱皮，有点云彩雪花飞”，“日晒胸前暖，风吹背后寒”，这两句谚语虽略夸张，但还不失为客观地反映了

高原这一重要的气候特点。随着海拔高度的降低，春暖从无到有，逐渐提前，海拔2260米的西宁和海拔3658米的拉萨分别在4月底和5月上旬内入春。一直到大约1500米高度上，7月始有夏热。因此，在1500—4000米高度间，从气温上来说，和东北北部一样，都是长冬无夏、春秋相连的气候，和华南长夏无冬，秋去春来气候刚好是相对的。

高原上的春长变化很大。从高原冬夏温差小，春季升温慢来说，应普遍比东部平原地区为长。例如青藏高原东北坡上的兰州，海拔1517米，春长90天左右，比东部平原长了70%左右。可是随着海拔的升高，入春延晚，春长缩短。例如西宁春长83天，而海拔3700米的青海玉树春长就只有35天。在全年皆冬的高度上，春长就等于零了。

我国北方大部分地区的4、5月份也有飞雪，但从自然季节来说，大都是雪先止而春后到，北方沿海甚至平均终雪日之后20天左右才春至，可是，青藏高原许多地区是春先到（指有春地区而言）而雪后止，这也是高原气候的一个特点。

云南四季总如春

我国有这么一个地区，从温度上讲，3—5月是春天，盛夏7月、隆冬1月也是春天，这就是我国云南中南部的四季如春地区。

原来，从青藏高原东部南下，高度逐渐降低，到云南中南部地区，海拔1500米左右，7月平均气温尚在22℃以下，盛夏而无夏热；因为这里纬度已低，冬季太阳也很高，日射热量丰富，加上东部有重重高山阻滞来自东北方的寒潮冷空气，因此这里1月平均气温也在10℃以上，隆冬而无冬冷。昆明因此有春城之誉。

不过，云南中南部并非平原，地形起伏很大，特别是西部地区更是高山大江并排南下的横断山区，因而气候变化也很大。例如红河河谷中的元阳县城海拔1493米，属于四季如春的气候，但1200米以下就长夏无冬，秋去春来，而海拔2000米以上山顶地区却又是长冬无夏，春秋相连，在更高的山上，还有既无夏季又无春秋的全年皆冬气候。反映在植被景观和农作物上，从山麓到山顶相应地具有热带、亚热带、温带和寒温带的特征。人称这里是“立体的气候，立体的农业”。

因此，四季如春并不是整个云南中南部的气候特点，而只是山区垂直气候链中的一环。空间分布上你中有我，我中有你，时间分布上也是这样。这里虽然四季皆如春，但高原上的气温日变化很大，气温昼夜之差比冬夏之差还大，故而一日之中有四季，一季之中有冬夏。例如昆明仲春4月，午后最高气温和清晨最低气温之差平均是 14.7°C ，而冬夏温差只有 12.3°C 。因为我国冬春季节多寒潮，逐日之间气温变化很大，所以一季之中有冬夏，这在全国各地也都是普遍现象。所以入了春还要预防春寒，比如插了秧要预防烂秧天气，小麦拔了节还要预防晚霜袭击。有备无患，才能变被动为主动，夺取农业生产更大丰收，为社会主义建设作出贡献。

（原载《科学画报》1977年第1期）

中 国 的 夏 天

如果说，在隆冬季节里，祖国北方千里冰封，万里雪飘，而华南地区却依然郁郁葱葱一派大好春光，南北对比十分鲜明的话，那末，在盛夏季节里，祖国南起南海诸岛，北至大小兴安岭，却都是群山披绿，处处生意盎然的景象了。

东西南北，何许凉热

在我国夏季里，北方太阳虽偏低，但白昼却比南方长，因此冬季那种南北间的巨大温差已不复存在。我国最北的城镇——黑龙江省漠河，7月平均气温已升到 18.2°C ，而南方广大地区也不过是 $28-29^{\circ}\text{C}$ 。哈尔滨和广州之间的温差，已从1月的 33.1°C 减到7月的 5.6°C 。

奇怪的是，同纬度上，东西之间，夏热的差异却比南北方向还大。比如，我国夏季高温“全能冠军”——吐鲁番，7月平均气温高达 33.1°C ，而同纬度的东北吉林省四平市却只有 22.8°C （两地高差不大，影响温度很微）。原来，我国西北内陆地区气候十分干旱，巨额的太阳热量，因为无水可供蒸发，几乎全用来增温土壤和大气，所以气温猛升，比起东部夏季雨区来，遥遥领先。反之，岛屿和沿海地区，由于太阳热量大量损耗于海水蒸发，因而夏季要比内陆凉爽得多。例如大连7月平均气温（ 24.1°C ）比天津低了 2.5°C ；青岛（ 25.4°C ）比济南低了 2.2°C ；南海诸岛虽然位于很南的热带纬度，但全年各月的平均温度，都还不到 29°C 。

在气象部门，还常常统计一年中最高气温高于 35°C 的天