

N33/1

3113



此份不外借



中国科协青少年工作部
团 中 央 宣 传 部

主 编

气 象 分 册

Q

INGSHAONIAN KEJI HUODONG QUANSHU

青少年科技活动全书

气象分册

中国科协青少年工作部 主编
团中央宣传部

中国青年出版社

封面设计：韩 琳

青少年科技活动全书

气 象 分 册

Qingshaonian Keji Huodong Quanshu

Qixiang Fence

中国科协青少年工作部 主编
团 中 央 宣 传 部

*

中国青年出版社出版

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092 1/16 8.5 印张 6 插页 138千字

1985 年 6 月北京第 1 版 1985 年 6 月北京第 1 次印刷

印数1——37,000 册 定价 1.80 元

内 容 提 要

《青少年科技活动全书》包括天文、气象、地学、生物、车辆模型、航空模型、航海模型、无线电、电子计算机、小制作等十个分册。它为青少年开展科技活动提供整套活动资料，小学、初中、高中的广大青少年都可以从中找到适合他们特点的活动内容，科技辅导员还可以从中获得开展活动的一些具体办法。

《气象分册》是开展青少年气象科技活动的活动资料，内容包括气象仪器的置备、气象的观测、气象广播的抄收和天气图的绘制、天气预报的制作、灾害性天气的预报、气象谚语的收集和验证、气象资料的整理和统计图表的制作、气象为农业生产服务、农业气象观测等。



▲ 气象附图 3 浓积云 陈越华 摄

一九七九年夏天于河北张家口



▲ 气象附图 4 秃积雨云 高名忍 摄

一九八二年七月六日十六时十五分于哈尔滨



▲ 气象附图 1 淡积云 陈越华 摄

一九七九年七月十四日十三时三十分于河北万全

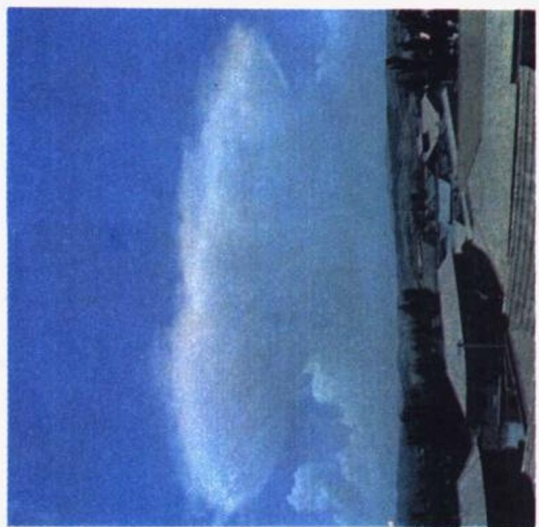
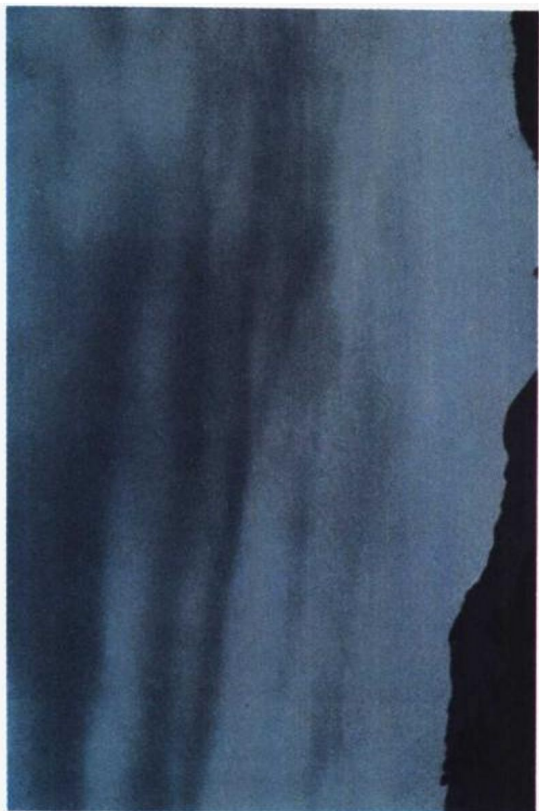


▲ 气象附图 2 碎积云 高名忍 摄

一九八二年七月十一日十四时五十五分于黑龙江

▼ 气象附图 7 蔽光层积云 陈越华 摄

一九八二年七月二十三日六时十六分于江西庐山

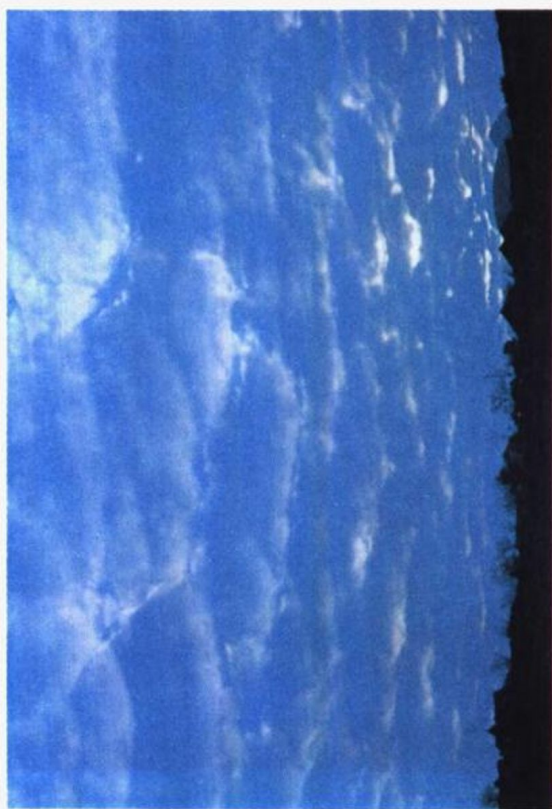
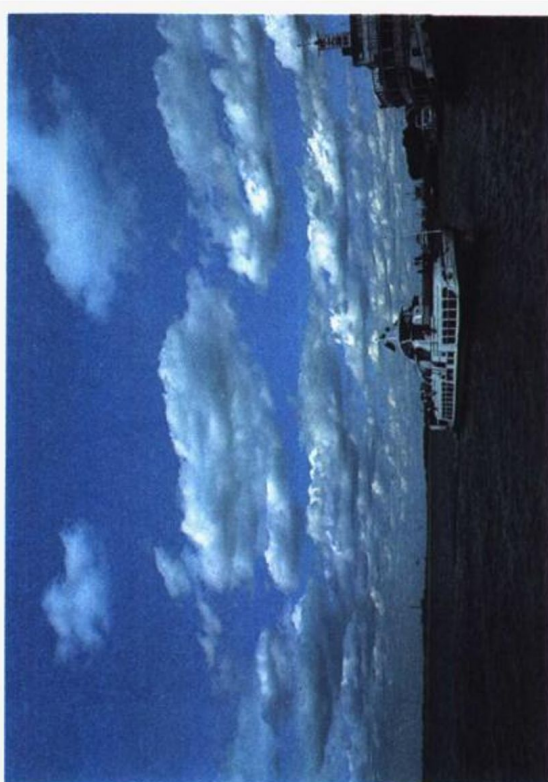


▲ 气象附图 5 层积雨云 陈越华 摄

一九七一年七月三日十三时摄于山西

▼ 气象附图 8 积云性层积云 高名忍 摄

一九八二年七月十一日十五时〇八分于哈尔滨



▲ 气象附图 6 透光层积云 郭恩铭 摄

一九八〇年一月十四日十七时三十分于北京

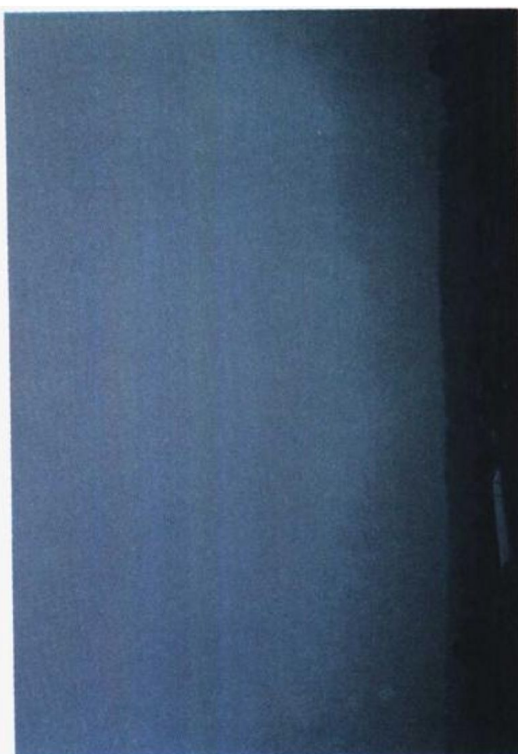
▼ 气象附图 11 碎层云 陈越华 摄

一九八三年元月五日十四时于江西庐山



▼ 气象附图 12 雨层云 高名忍 摄

一九八二年七月二十五日八时十分于北京



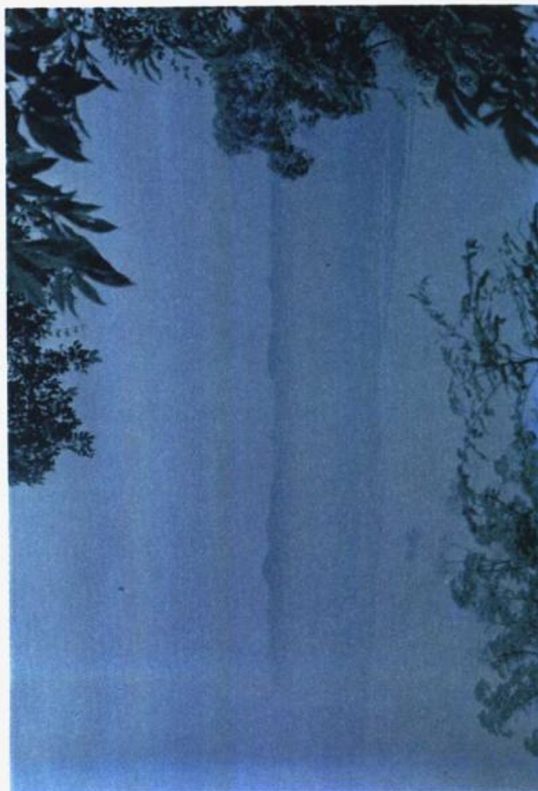
▼ 气象附图 9 堡状层积云 陈越华 摄

一九七九年七月十四日五时四十五分于张家口



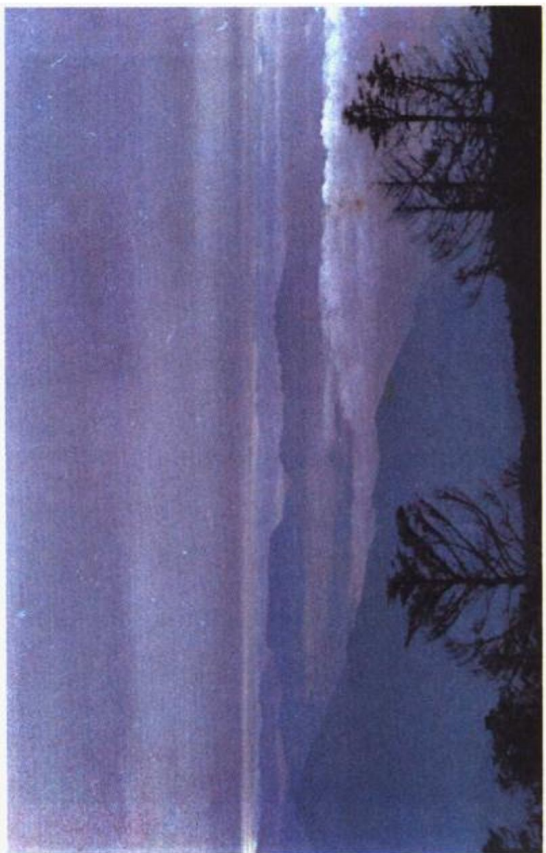
▼ 气象附图 10 层云 高名忍 摄

一九八〇年八月三十日九时十分于四川乐山



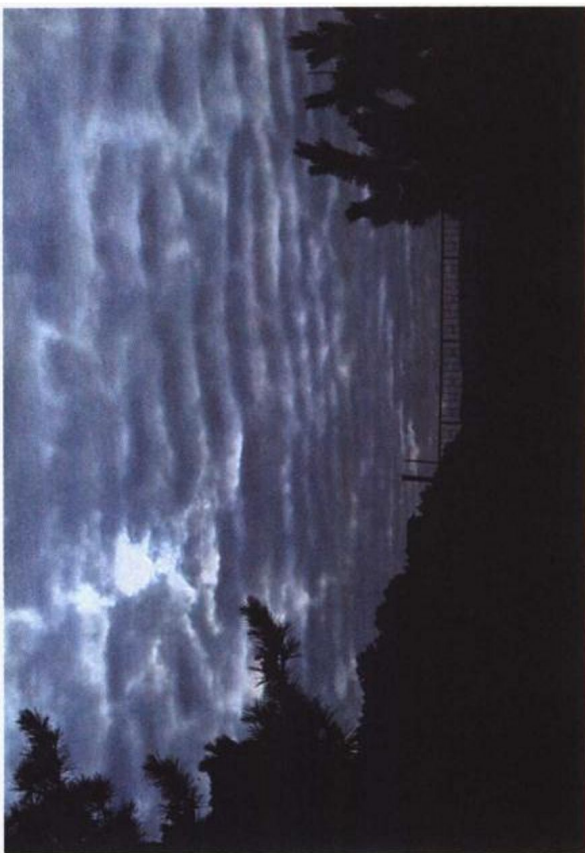
▼ 气象附图 15 蔽光高层云 高名忍 摄

一九八〇年九月七日七时二十四分于四川峨嵋山



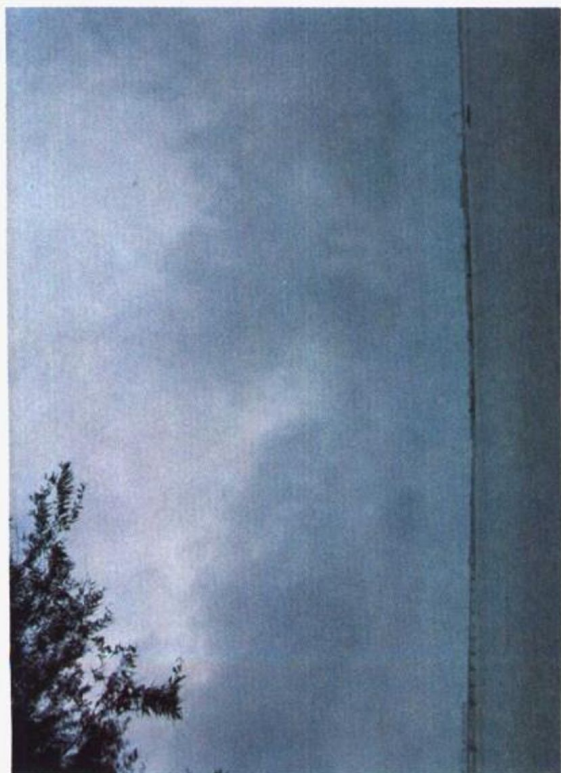
▼ 气象附图 16 透光高积云 陈越华 摄

一九八二年九月二十二日七时五十分于江西九江



▼ 气象附图 13 碎雨云 高名忍 摄

一九八三年八月十六日八时三十分于松花江上



▼ 气象附图 14 透光高层云 陈越华 摄

一九八三年十二月二十八日八时四十分于江西



▼ 气象附图 19 积云性高积云 陈越华 摄

一九八一年七月十六日六时十五分于北京



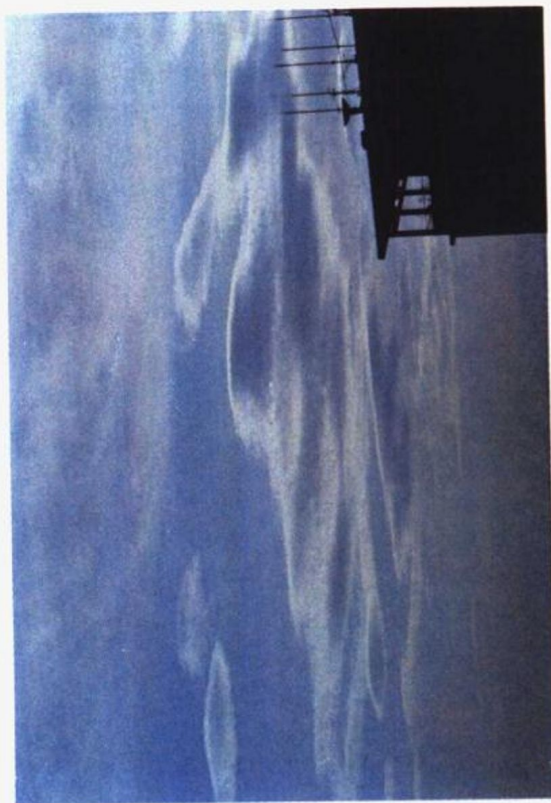
▼ 气象附图 20 絮状高积云 高名忍 摄

一九八二年八月五日九时十分于北京



► 气象附图 17 蔽光高积云 陈越华 摄

一九八二年九月十四日十七时四十二分于九江

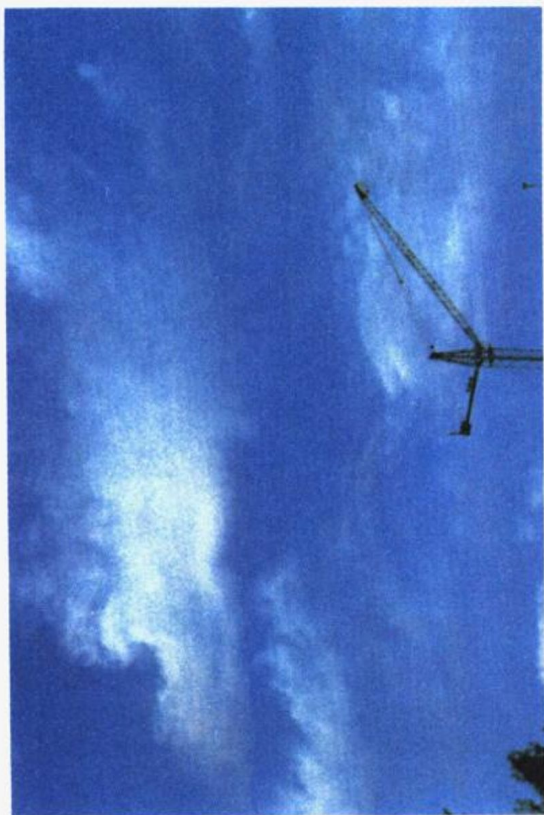


► 气象附图 18 荚状高积云 高名忍 摄

一九八二年八月二十七日十六时四十六分于北京

▼ 气象附图 23 密卷云 陈越华 摄

一九八〇年五月二十二日十九时十五分于北京



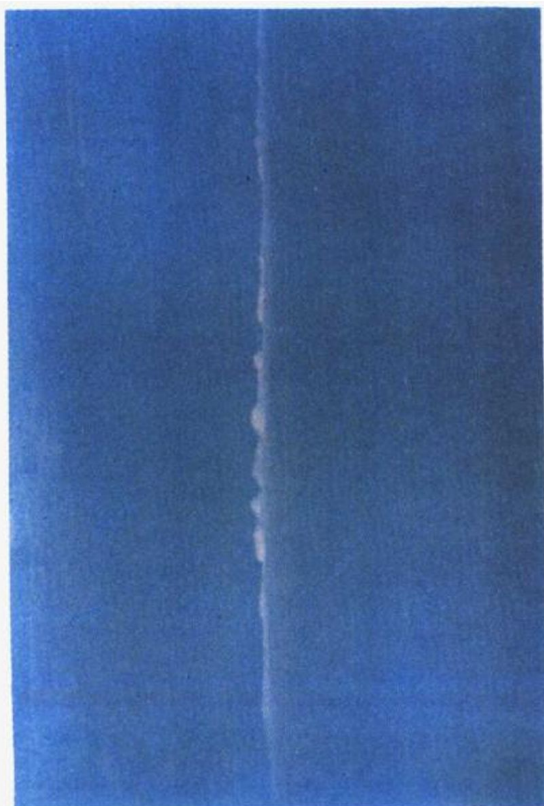
▼ 气象附图 24 伪卷云 高名忍 摄

一九八二年七月十四日十四时十二分于黑龙江



▼ 气象附图 21 堡状高积云 陈越华 摄

一九八二年八月二日六时二十九分于九江



▼ 气象附图 22 毛卷云 高名忍 摄

一九八一年四月二十五日十时七分于北京



▼ 气象附图 27 毛卷层云 陈越华 摄

一九八〇年十月二十日十六时三十分于江西庐山



▼ 气象附图 25 钩卷云 高名忍 摄

一九八一年七月二十八日十七时十分于北京



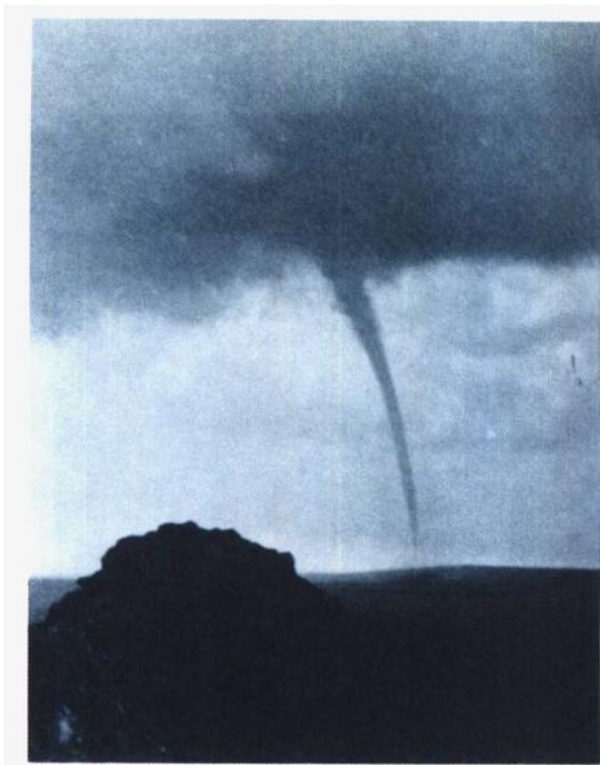
▲ 气象附图 28 卷积云 高名忍 摄

一九八二年七月五日十八时二十三分于北京



▲ 气象附图 26 薄卷层云 陈越华 摄

一九八二年六月二十六日十一时于庐山



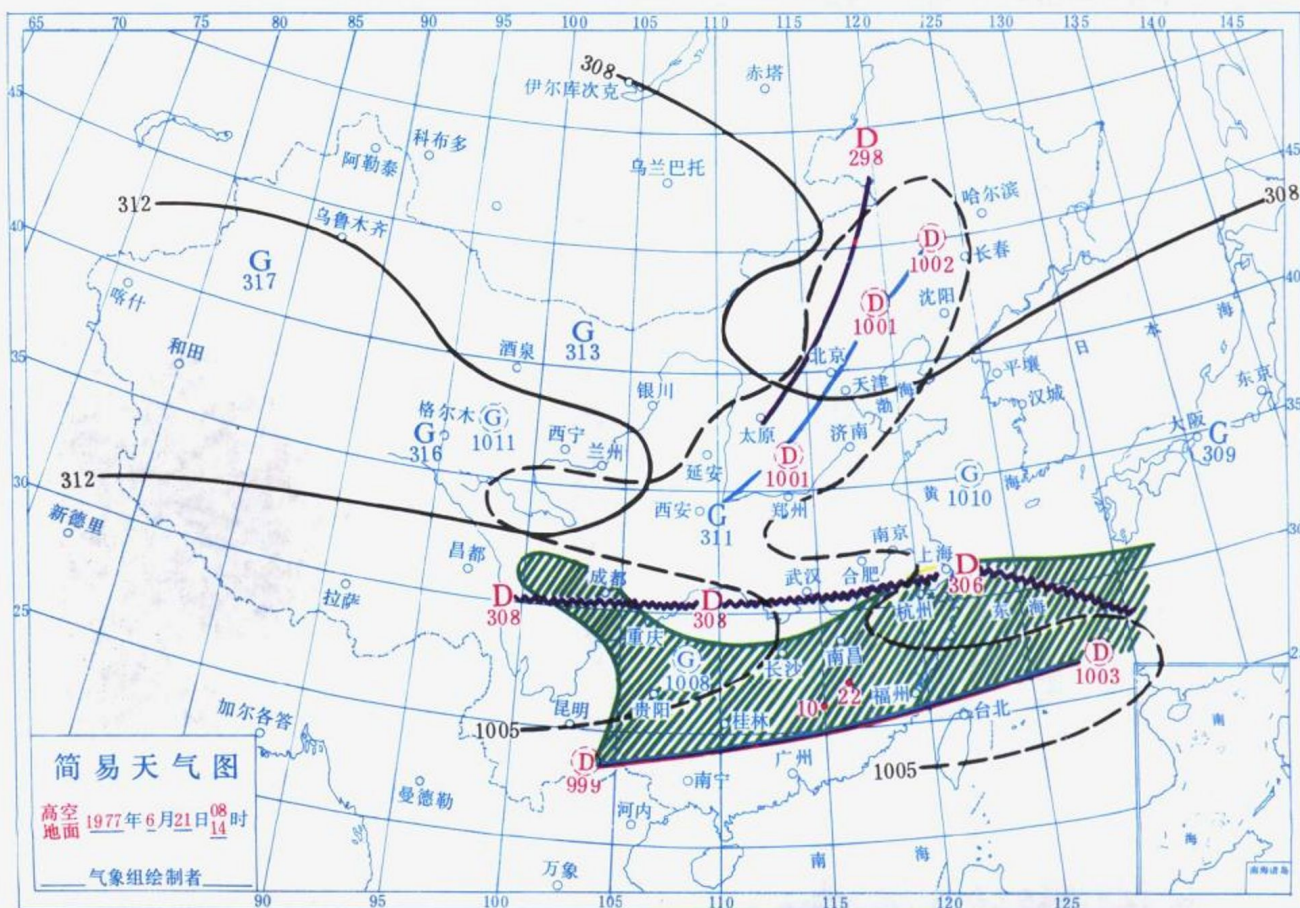
▲ 气象附图29 龙卷风 刘淑芝 摄

一九八三年五月十五日九时五十五分于黑龙江



▲ 气象附图30 冰雹 郭恩铭 摄

一九八二年七月十六日于北京



▲ 气象附图31 在静止锋和切变线配合控制下,我国江南地区形成梅雨天气形势图

创造科学环境,培育科技人才

(代前言)

周其昌

记得有一次,李政道教授在上海舞蹈学院观看孩子们表演的时候说,我们中国的科技人才是不是也可以这样,从小培养,从青少年开始培养。事实上,我们国家解放以来已经做了一些工作。各地的少年宫、科技站,中小学校的课外兴趣小组,不仅培养了许多文体人才,也培养了不少科技幼苗。只是由于过去对科学重视不够,没有引起广泛注意,而且科技人才成长的周期较长,青少年离开少年宫或学校兴趣小组多年以后才能看到成果,往往被人们忽视。

科技工作者担负着认识客观世界和改造客观世界的任务。科学技术越向前发展,对科技人才的要求就越高。当今一个科技工作者,要具备良好的道德品质、丰富的科学知识、很强的工作能力、把握科技动向的远见卓识。也就是我们常说的德、学、才、识四个条件。要具备这些条件,当然要靠一生的努力,但十分重要的是从小打好基础。许多有成就的科学家,从小就受到科学环境的熏陶,从小就产生对科学的极大兴趣。普及小学教育,大力发展中学教育,为孩子们创造了接受学校教育的环境。但这还不够,还要靠整个社会,包括家庭在内,尽可能地创造科学教育的环境。要在校内校外广泛开展青少年科技活动,进一步形成爱科学、学科学、用科学的良好风气,使孩子们在科学环境中增长知识、培养兴趣、发展能力、陶冶情操。

最近几年,党和国家十分重视科学技术、重视教育事业、重视科技人才的培养,青少年科技活动也得到迅速发展。各种科技爱好者小组、青少年科技爱好者协会、科技辅导员协会广泛建立,各地爱科学月、科技夏令营、小制作、小发明、小论文等活动普遍开展。在这些活动中,最值得称颂的是广大科技辅导员。他们成年累月地辛勤劳动,不断创造良好的科学环境,引导孩子们进入科学大门,为祖国培育着一代又一代的科技幼苗。

开展青少年科技活动,需要有活动资料。我们常常听到科技辅导员反映,非常希望有

一套比较全的青少年科技活动资料。《青少年科技活动全书》正是适应这种需要而编辑出版的。这套书包括天文、气象、地学、生物、车辆模型、航空模型、航海模型、无线电、电子计算机、小制作等十个部分。小学、初中、高中的广大青少年都可以从中找到适合他们特点的活动内容,科技辅导员还可以获得开展活动的一些具体办法。参加这套书编写工作的大都是具有多年辅导青少年科技活动实践经验的辅导员,因此,这套书可以说是科技辅导员心血的结晶。我想,这套书的出版,一定会促进全国青少年科技活动更加广泛地开展起来,为我国现代化建设培养更多的科技人才作出贡献。

1984年6月30日

目 录

第一章 概 论.....	1
一、开展气象科技活动的意义.....	1
二、气象科技活动的特点.....	1
三、开展气象科技活动的条件.....	2
四、气象科技活动的内容.....	3
五、怎样开展青少年气象科技活动.....	4
第二章 气象仪器的置备.....	6
一、一个气象观测场的设置.....	6
二、一些常用的气象仪器.....	7
三、自制简易气象仪器.....	13
四、现代气象设备简介.....	17
第三章 气象的观测.....	19
一、气象观测的项目、时间、程序和记录.....	19
二、云的观测.....	20
三、风的观测.....	26
四、气温的观测.....	29
五、湿度的观测.....	31
六、气压的观测.....	38
七、降水的观测.....	43
八、其他项目的观测.....	44
第四章 气象广播的抄收和天气图的绘制.....	46
一、天气系统的知识.....	46
二、气象广播的抄收.....	55
三、天气图的绘制.....	58
四、天气图的分析.....	68
第五章 天气预报的制作.....	72
一、天气预报的种类和内容.....	72
二、单站短期天气预报的制作.....	73
三、一个短期单站天气预报的实例.....	78
四、中长期天气预报的制作.....	81
第六章 灾害性天气的预报.....	85
一、寒潮.....	85
二、台风.....	86
三、暴雨.....	90
四、干旱.....	91
五、大风.....	92

六、低温和霜冻.....	94
七、冰雹.....	95
第七章 气象谚语的收集和验证.....	97
一、气象谚语的收集和分类.....	97
二、气象谚语的验证和使用.....	98
第八章 气象资料的整理和统计图表的制作.....	104
一、气象资料的整理.....	104
二、气象统计图表的制作.....	106
第九章 气象为农业生产服务.....	113
一、为农业生产提供预报服务.....	113
二、为农业生产提供资料服务.....	115
三、为农业生产提供实验服务.....	115
第十章 农业气象观测.....	118
一、农作物的物候观测.....	118
二、自然物候观测.....	123
三、农田土壤湿度测定的方法.....	128
后 记.....	130

第一章 概 论

一、开展气象科技活动的意义

气象同人们生产和生活的关系是很密切的。人们从事农业生产,必须有气象条件的配合,才能获得较高的产量和质量。人们掌握了气象知识以后,可以充分利用气象的有利条件,争取更大的丰收;也能够避免和克服气象的不利因素,减轻和缩小生产中的损失。气象不仅同农业生产息息相关,而且同其他各项事业也都有密切的关系。交通运输受气象影响较大,浓雾、大风、暴雨都会给交通运输带来困难,甚至造成事故。仓库储存工作也要经常注意天气的变化,随时防范高温、潮湿、冷冻、大雨等不利气象因素的侵袭,才能保证库存物资的安全。基建工作大都是露天作业,不良的气象条件会延缓工程的进度,甚至使已经建好的部分工程受到损害。工业生产虽然大都在室内进行,受气象的影响比较小,但也有一定的关系,比如有些产品由于受到空气温度、湿度的不良影响而降低质量。轻工业品的原料很多来自农林产品,假如气象条件不好,农业歉收,就会影响到原料的供应。至于水利、渔盐等事业,同气象的关系就更加密切了。因此,让青少年获得一些气象知识,将来投身到社会主义现代化建设中去是很有用处的。

课外科技活动是课堂教学的延续和补充,它对培养青少年的科学素质,发现科技人才幼苗,具有重要的意义。目前,在中学地理课本和小学自然课本中都有气象方面的知识,但限于教材内容,气象知识所占的比重比较少,特别是怎样研究本地的气象状况、怎样把气象知识应用到生产中去的内容更少。因此,建立气象科技小组,组织和指导青少年开展气象科技活动,是很有意义的。

在农村开展气象科技活动,最好同本地农业生产结合起来,从而培养他们为农业服务、为建设社会主义新农村服务的思想感情。

二、气象科技活动的特点

气象科技活动和其他学科的科技活动一样,第一,必须在课外进行;第二,不能影响青少年的正常学习生活;第三,自愿参加;第四,重视操作能力的培养和理论联系实际的训练。但是,气象科学有它本身的特点,因此,开展气象科技活动也有不同于其他学科科技活动的一些特点。

1. 观测工作的连续性

气象观测必须每日按时连续不断地进行。因为天气是不断变化的,不仅冬夏之间的天气差别很大,就是在一月或者在一旬之内的天气也有很大的不同,甚至在一天之中也会发生天气的突然变化,只有保持观测工作的连续性,才能获得比较完整的气象资料。任何缺测或断测都是气象工作所不允许的。为了保证观测工作的连续性,要组织小组成员轮流值班。这样,青少年负担不会过重,又能使观测工作保持不断,还可以培养和锻炼青少年严格遵守时间和认真执行任务的良好习惯。