



南方低温阴雨 华北雨雪稀少

1982年3月

季良达 徐夏因

一、概 况

本月，国内大部地区冷暖空气交替频繁，气温变化急剧，温度振幅大。北方大部地区雨雪稀少，气温偏高；南方大部地区多阴雨天气。

月内，黄河以北的大部地区降水量稀少，气温偏高。华北大部地区更为显著，京、津、冀、鲁北、晋北等地月降水量不足6毫米，较常年同期偏少5—8成，月平均气温偏高2—3℃，旱情持续，对冬小麦生长不利。但中旬后期，晋中南、豫、鲁南等冬麦区的中、南部，出现了范围较大的雨雪天气，降水量一般有

10—30毫米，豫中20—40毫米，大部地区旱情得到解除或缓和，对冬小麦返青、生长和春耕播种有利。除辽南和辽西外，东北大部地区降水量为5—20毫米，黑龙江东部和吉林中部因前期雨雪过多，春后气温回升且偏高，积雪融化，部分地区出现涝象。

淮河以南的大部地区（除西南南部）气温偏低，除湘北、鄂、浙、闽等地外，淮河以南地区降雨偏少（见图1、图2）。但江南大部地区和华南北部地区多阴雨，阴雨日一般为20—25天。由于阴雨时间长，日照少，气温偏低，湘、桂、粤、赣等地的早播早稻秧苗出现烂秧。

今年第1和第2号台风在西北太平洋地区生成。

二、环流形势

由图3可见，本月极涡呈偶极型，中心分为两个，一个在美洲北部，强度较强，有12位势什米的负距平区与之配合；另一中心位于亚洲东北部，强度较弱。中高纬度的长波主要为三波型，以美洲东海岸槽最深，另一个槽在东欧到乌拉尔山地区，有4位势什米的负距平中心与之相配合，较常年偏强，且位置略偏

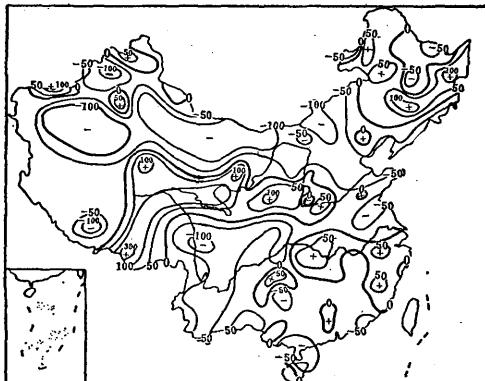


图1 1982年3月降水量距平百分率图

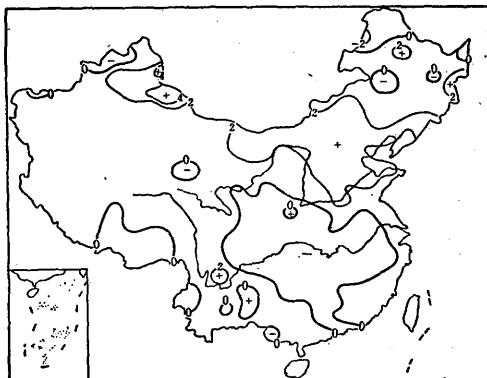


图2 1982年3月平均气温距平图

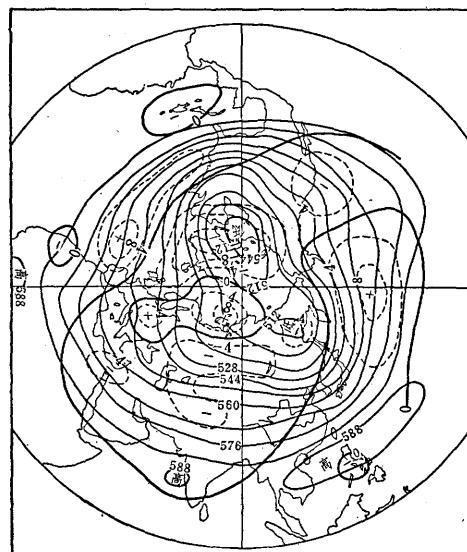


图3 1982年3月500毫巴平均高度和距平图

西，东亚大槽较常年明显偏弱，槽底出现正距平。由于乌拉尔山槽较深，东亚槽较浅，中高纬地区亚洲上空的西北气流较常年为弱，气流的偏西分量较大。由于极涡呈偶极型，美洲东岸长波槽前、西欧高压脊后部的强盛暖平流不断向极圈内输送，暖空气在太梅尔半岛以北的极地附近堆积，形成的极高活动区与极圈内的偏向欧亚大陆的正距平区相配合。在中低纬度，北大西洋和北太平洋都出现了8位势什米的强正距平中心。以太平洋北部的正距平区较强大，且伸展至东南沿海地区，与副高相连，副高较常年略偏强。由于伊朗高原西部的南支槽偏强偏深，南亚次大陆和我国西部高原地区为大范围的负变高所控制，印缅地区南支槽经向度不大，较为平浅，但多分裂小槽东移。我国东部为正距平区，副高势力较强，中纬乌拉尔山槽较深，亚洲环流较平直，冷暖空气交绥位置较常年偏西，故地处中原的河南、湖北、陕北南部和关中等一带降水较多，而江南南部和华南北部虽多阴雨，但降水较弱。

三、冷空气活动与极高

月内，有三次较强冷空气活动，它们分别出现在3月3—7日、14—18日和21—25日。由于冷空气到达前大部分地区气温显著偏高，冷空气前锋过后气温急剧下降。这三次过程在以桂林和南昌两站为代表的日平均气温变化曲线(图4')上显示得很清楚。江南、华南大部地区的日平均气温降至12℃以下，上旬和下旬的两次过程各出现了连续5—7天的低温阴雨天气。下旬初的一次冷空气是本月势力最强的一次。我国西北东部，华北、东北大部及江南南部受其影响，出现了4—6级偏北风；黄淮、江淮和江南北部的东北风达5—7级；从渤海至南海东北部的海面普遍出现6—8级大风，其中渤海和黄海北部短时风力达9—10级。从东北、华北及西北东部直至华南的广大地区，气温大幅度下降，日平均气温过程降温一般为10—14℃，部分地区达16—18℃，南岭以北的最低气温都降至5℃以下，湖南部分地区出现了建国以来同期的

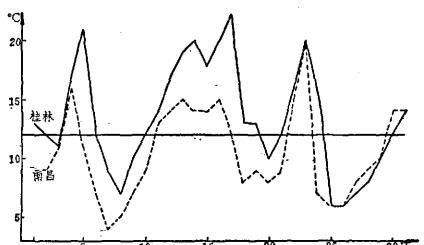


图4 1982年3月桂林、南昌逐日平均气温曲线图

最低值。受强冷空气的影响，鄂西北降了中一大雪，部分地区出现积雪，这也是建国以来同期少见的。下面就这一次冷空气过程进行分析。

1. 冷空气堆积酝酿 这次强冷空气过程的冷气团源自太梅尔半岛附近的极圈内，气温极低。它的南下与极高的活动关系密切。图5是1982年3月11—30日45—75°N、60—135°E范围内的500毫巴平均高度时间剖面图。此图反映了中旬在亚洲北部地区为北高南低的环流形势，55—65°N间为低值系统，它正好反映了极涡在这一地区的活动；70°N以北的高值区反映了有极高活动，这次极高形成于10—12日。后来，极高稳定在太梅尔半岛以北的极地附近。中旬末，位于西欧的长波脊再次强烈发展，并与极高打通，形成呈东北—西南向的高压脊，在此高脊前部的乌拉尔山附近，高空盛行强东北气流，亚洲北部60°N附近地区为一东西走向的低压带，低压带南侧40—50°N之间的地区，有一支十分平直的锋区，西西伯利亚地区为东西向的横槽。横槽北侧的东北气流引导太梅尔半岛附近的极地冷空气向西南方向移动，在西伯利亚西部地区堆积，地面冷高压也随之由太梅尔半岛附近向西南方向移动。如图6所示。

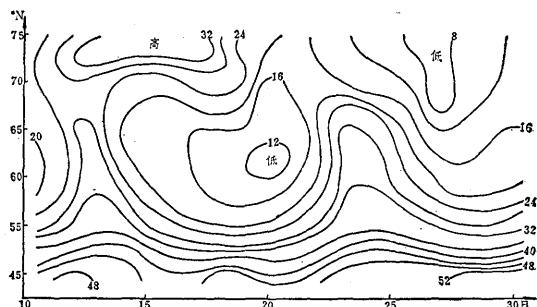


图5 1982年3月10—30日20时45°—75°N、60°—135°E500毫巴平均高度时间剖面图

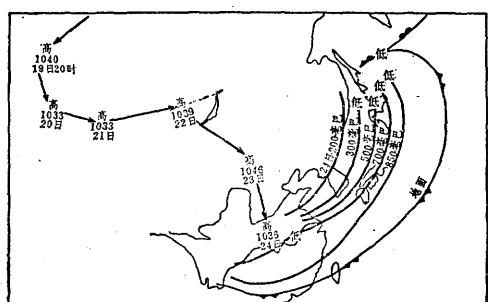


图 6 1982年3月24日高空各层槽线和地面锋线的位置及冷高活动

2. 冷空气东移 20—22日欧洲高脊与格陵兰高压呈反气旋式打通，长波脊后退，使新地岛以西北冰洋面上的冷槽在长波脊前迅速向东南方向移动，越过乌拉尔山北端，替换了西伯利亚西部地区的横槽，原来位于亚洲西部的横槽开始沿40—50°N间的平直锋区向东移动，地面冷高压也迅速沿纬圈方向东移，强度逐渐加强，并于21日开始影响我国西北地区。

3. 冷空气向南爆发 22—24日原位于欧洲长波脊北端的北支急流越过极地与东移至贝加尔湖附近的槽后西北气流汇合，使新地岛至我国内蒙地区盛行一致较强的西北气流，引导冷空气爆发南下。地面冷高压中心自贝加尔湖以西经华北直指淮河流域（见图6）。由此可见，这次冷空气爆发过程不同于一般情况，它既不是出现在典型的经向长波系统发展的过程中，也不是出现在横槽转向的过程中。这次冷空气源自极地，堆积酝酿时间较长，温度低，地面温度达-20—-30°C。前期国内气温普遍较高，因此，冷空气到达后气温急剧下降，成为下旬影响我国黄河以南的一次较强冷空气。

四、江南、华南多阴雨

本月，江南和华南大部地区多阴雨，而且气温偏低。造成这种低温阴雨天气的主要原因是：

1. 冷空气的活动 如前所述，月内有三次清楚的冷空气活动，冷空气从华北南下，逐渐变性，并控制江南和华南地区。它不仅使这一地区的气温降低，而且在江南、华南地区的低层形成了冷空气垫，地面盛行东北或偏东气流，来自印缅地区的暖湿气流在冷空气垫上爬升，容易造成降水和阴雨天气。这三次冷空气的活动造成了黄河以南三次范围较大的降水和阴雨天气。

2. 南支槽的活动 由图3可见，伊朗南支槽偏强，我国西部高原地区和印度为负距平区，它反映了本月南支槽的活动十分频繁。从每日天气图上也可看到，每2—3天，在青藏高原东部地区就有一小槽东移，这类小槽多半是来自乌拉尔山槽底部，沿中纬较平直的偏西气流东移。此外，从印缅地区还有6次较为清楚的南支槽活动，当这些槽东移，越过江南和华南地区上空时，都给这些地区带来降水。又由于我国西部地区南北均为负距平区，中低纬以偏西气流为主，上述低槽过境后的西北气流不强，槽的活动又频繁，因此，低槽过境后阴雨之间间歇很短，甚至无明显的间歇。

3. 副高偏西且强 与多年平均图比较，本月副高较常年位置偏西，而且强度较强，当副高和南支槽的配置合适时，加强了江南地区的偏西气流。也就是这个原因使印缅南支槽的位置略为偏西，而且强西南气流

较偏北，因而西南大部和华南沿海降水偏少。

五、台 风

常年3月，西北太平洋地区台风活动不多，查历史资料发现，1949—1969年21年内共有10个台风在西北太平洋地区形成，平均每年只有0.5个。而今年3月，在关岛东南方的西北太平洋洋面上却生成了2个台风，为常年的4倍。17日生成的8201号台风向偏西方向移动，21日进入南海，22日在南沙群岛附近减弱。20日生成的8202号台风向偏西方向移动，穿过菲律宾群岛，28日进入南海后向西北方向移动，在中沙群岛附近海面减弱消失。常年3月在同一候内生成2个台风是没有的。这2个台风形成后都向偏西方向移动，是与副高呈带状分布，且势力较强和位置较偏北有关。此外，特别是8202号台风进入南海后向西北方向移动，并在较北的中沙群岛附近海面减弱消失也是很少见的。这与台风进入南海时南海中部海水温度高于26°C有关。由于南海北部和华南沿海受变性冷气团控制，且南海北部海温较低，在副高正向东撤退，且有一南支槽东移时，此台风减弱消失于副高西侧的南支槽前。

《国外农业气象》 征订启事

《国外农业气象》是第三次全国农业科技情报工作会议关于农牧科技情报刊物规划规定，由中国农业科学院农业气象研究室和北京农业大学农业物理气象系合办的科技情报刊物。内容是介绍国外农业气象研究成果、方法、工作经验和学术动态等。报道范围以农业气象专业文献（包括作物气象、畜牧气象、病虫气象、林业气象、农业气象预报理论及方法、农业气候、农业小气候、农业气象仪器、观测方法及资料处理等）为主，适当介绍与农业气象关系密切的邻近学科的内容。本刊适合各级农业气象工作人员阅读，也可供气象、农业等有关人员参考。本刊为季刊，每期48页，定价0.30元。1982年下半年试刊，欢迎订阅。订阅者请向北京西郊白石桥路30号中国农业科学院情报所发行组索取订阅单。

《国外农业气象》编辑部