

地区差异。

因为北京市范围大，我们是乘汽车进行的，估计南部早、北部迟，平原早、山区迟，所以我们的调查采用先南后北，先平原后山区的次序。于是三人分担观测，为了减少各人观测在掌握标准上的误差，第一天我们一起南行，目的在于统一观测标准，以后三人分别向西、北、东三个方向进行。调查完后，将调查结果汇总填图和分析。

三、结果分析

调查结果如图2所示，从图上可以看出，北京的榆树始花等值线有沿着山脉走向的趋势，在平原与山区的过渡地带等值线的梯度较大，这些密集的等值线把北京地区分成明显的两部分——东南平原和西北山区。

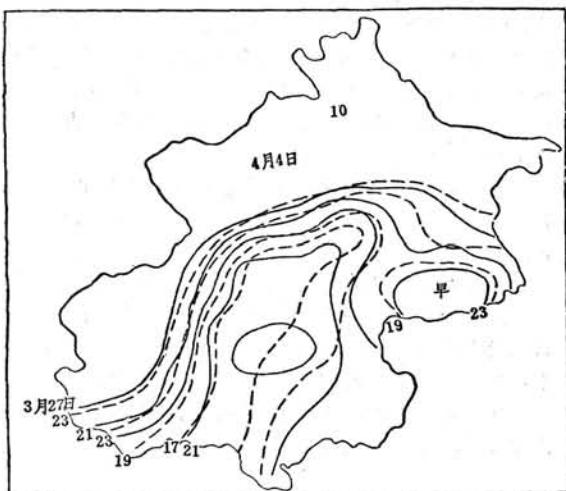


图2 北京1966年榆树始花日期图
实线为榆树始花日期等值线
虚线为界限温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 的初日等值线(多年平均)

整个平原地区为3月25日的等值线包围，等值线稀疏，最早的为3月19日，迟的在3月25日，相差5、6天；东、西差异比南北差异大，等值线近于南北排列。在平原地区有几个相对早的地区。首先在市区，榆树始花最早，为3月19日线所包围，是一暖区，原因是市区居民多，工厂集中，气温相对高，这是城市“热岛效应”在物候上的反映。小地形引起的小气候差异在图上也有所反映，北部的昌平地区，背山向阳，由于西北山地的屏障作用，北来的冷空气越过山脉下沉增温，热量资源较周围地区丰富，榆树开花也比周围地区早，为3月20日，比同纬度的怀柔、密云早5、6天，甚至比东南部的延庆县采育还早些；房山、门头沟的某些地区也比附近早1天左右。东北部的平

谷明显的比周围地区早几天，对照界限温度 5°C 出现的日期，发现也是这样（平谷比顺义早3天，平谷是3月17日，顺义是3月20日）。

西北山区，平均高度高，地形复杂，限于条件，我们没有细做调查。长城内外差别较大，延庆要比昌平晚半月左右，延庆东部的四海更晚。

为了了解榆树始花等值线图的气候意义，我们用虚线上画北京日平均气温稳定通过 5°C 日期的等值线（图2），可以看到，它们的分布形势完全一致，而且出现日期相近。因此，我们认为在北京地区，早春的榆树开花日期可代表界限温度 5°C 的出现日期。用这作指标可以作更小尺度区域的气候调查。

四、结语

自然界的动、植物品种繁多，物候现象就更多了，有不少是能反映温度和湿度情况的。如果以特定的物候现象作指标，进行调查，是能较快的了解中小区域的气候状况和差异的。由于物候调查方法简单，便于开展，特别适合于县以下的中小尺度的气候调查和分析。

消除制氢结疙瘩的现象

每年进入冬季，北方许多高空测风台站在制氢时常遇到“结疙瘩”的现象。为了消除“疙瘩”，不仅费工费料，而且容易出些事故。

分析起来，结疙瘩的原因主要是在气温降到零度以下后，制氢筒内失去溶解热的渣滓污水冻结起来。另外，药品反应不彻底也是一个原因。

我们在《规范》规定的基础上对配药和操作略作了些改动，效果较好。具体做法是：

一、在过去用三种药品制氢的基础上，增添了氯化钠(NaCl ，即食盐)。增加了氯化钠并不改变原来的化学反应过程。但是食盐可以使水的冰点降低，使筒内污水较难结冰。

二、过去装药的步骤是先倒苛性钠，再倒五分之四的水，后倒矽铁粉和另外五分之一的水。现改为先倒苛性钠，后将矽铁粉和水借助于大漏斗同时冲入筒内。这样作的好处是：(1)一开始就使筒内药品处于均匀状态，化学反应易于彻底；(2)这样也比较安全，且能缩短装药时间，适于冬季制氢。

这种方法，在冬季用比较好。通常一次制氢可用盐300克左右，与矽铁粉一同装入筒内。洗筒时须注意将筒口洗净，防止生锈。

(河北张家口地区气象台 王绍礼 贾文忠)