

物候初步報告

盧 鋈

論季節必先月令，言月令必先候物。知草木之榮枯，蟲鳥之遷徙，則四季之遞嬗，可得而明，耕稼之操息，因以無失。惟以歲時之異，地域相殊，氣候有變，物性各別。非有縝密之觀察，長期之體驗，烏得以爲準則。是以物候一學，近年以來，有蒸蒸日上之勢，我國舊日曆書，雖有月令一項，然多因襲成文，時過境遷，殊不足爲法也。

本次調查，委托中央農業實驗所各省農情報告員，所得之材料，尙稱豐富，紀錄期間，係自民二十三年四月至二十四年三月爲止，適滿一年。觀察之物類，植物有桃、梅、李、杏、榴、櫻、桂、柳、柑、橘、栗、茶、桑、漆、棗、梨、柿、桐、柚之屬，動物有燕、雁、鴛、鵲、蝗、蛙、蟬、螻蛄、蟋蟀諸種。觀測標準，植物凡六：即發芽、葉盛、始花、盛花、果熟、落葉是也。動物則僅始見，初鳴及絕見。惜因事出初創，體察未精，繆誤遺漏，在所不免。茲擇紀錄較多，足資徵信者繪爲同時線圖，并以之與同期各月等溫度線圖及地形圖相互比較，藉明其間之關係。

1. 桃始華 桃始華之同時線，大致作東西走向，自南向北漸遲。廣州在正月初，北平已至四月上旬，相差約 100 日。二地緯度相距約十七度，北平 $39^{\circ}54'$ ，廣州 $23^{\circ}03'$ 。大致緯度每差一度，相差約爲六日。以與 Hopkins 研究北美所得之物候定律「緯度每差一度物候現象先後差四日」相比較，似失之過多，然此不過一年之紀錄，其中錯誤又多，固難以爲準則也。經度則似與開花無甚關係。高度影響雖大，詳情殊不甚明，大致愈高愈遲（參攷竺可楨先生：論新月令，氣象學會刊第六卷）。嶺南山地，（廣東廣西）一帶，均在一月。雲貴高

原較遲，在二月上中旬。東南海濱亦在二月，同時線有向北灣曲之勢。長江流域以四川盆地爲最早，約在二月上中旬，中流遲至三月，下流寧鎮一帶略早，沿海一帶稍遲，然大致亦尚在三月。上流之所以特早者，蓋因巴蜀之區，叢山環抱，寒流無由侵入，縱入侵其爲層亦薄，影響厥微。而中流雲夢平原及洞庭流域一帶，雖有山爲阻，但其勢已低落，其北漢淮間之分水嶺伏牛桐柏諸山，平均高度不過二百公尺，是以長江中流一帶乃成爲寒流南侵必經之道。且寒流既入之後，南阻于五嶺，宣洩又復不易，故長江上流正、二、三月間之溫度較之中流爲高。正月四川盆地6°C—8°C，中流4°C左右；二月四川約9°C—10°C，長江中流在7°C左右，三月四川14°C—15°C，中流不過13°C。二區之緯度相似，以地勢言，四川盆地且略高于長江中流，然以地形有敞閉之異，溫度遂有高下之分，而桃始花之時期因亦有先後之別矣。淮河流域緯度既高，地復平坦，亦寒流駢馳之道。江蘇北部徐海一帶，開花亦遲至四月初旬。山東沿岸及渤海濱三四月間溫度較之內陸爲低，等溫線幾與海岸平行。如三月青島7.4°C，濟南11.4°C；猴磯島5.3°C，保定7.8°C。四月青島9.1°C，濟南13.5°C；猴磯島8.0°C，保定11.8°C。此蓋由于海陸性質之差異所致。海洋吸熱緩，散熱緩，富保守性，大陸寒暑之變遷較劇。三四月大地春回，漸轉溫暖，沿海一帶，變動較爲遲鈍，遂有相形見絀之勢。江蘇東部四月上旬始花，渤海沿岸下旬始花，均較內陸遲一、二旬。山西高原及西北一帶大致均在四月，此蓋由于高度及緯度之影響。惟山西南部較之北部反遲一句，比點殊屬費解，似爲紀錄之錯誤所致。

綜覽全圖，并以之與同期之寒潮路徑相比較，則立可見同時線之迂曲綦回，大致均係受寒潮之影響。我國寒潮以春冬二季爲最頻仍，多來自西北，由黃河上流東南走，入于平原。以地形關係，大致可分二支，一支自泰山之南或以北入海，一支越漢淮間之低嶺下雲夢，直注洞庭流域，復越南嶺而至廣西，此爲入侵的主支。凡其常經之區

域，溫度自較他處爲低，而桃始花之期間，亦因而羈遲矣！

2. 柳發芽 柳發芽之時期與桃始華略同，故其同時線亦大致相似。紀錄雖不如桃始華之多，然其大勢，尚可得而明也。廣州一月下旬，北平四月中旬，大致相差在九十日左右，計緯度每高一度，約遲五日，此與桃始華所得結果彷彿。嶺南山地與東南沿海諸省，均在正月末，二月初旬。長江流域上流最早，大致在正月，同時線幾成南北走向，愈西愈早，中下流在二月下旬及三月上旬。湘贛二省特遲，同時綫皆向南凸出。淮河流域在三月中旬至四月上旬，河北約在四月上中旬。西北一帶爲四月中旬至四月下旬。秦嶺山地陝川交界地帶同時綫特密集。山西高原東南二方，同時綫幾與山脈平行，是皆顯係高度之影響所致。渤海沿岸亦較內地爲遲。同時綫灣曲之形勢，大致亦與寒潮之路徑相合。

3. 榴始花 石榴不甚耐寒，最低溫度如至華氏零度，即難免於凍斃。據Berckmans言：石榴栽培以北緯 35° 爲限（參觀園藝雜誌 Vol. 2. No. 2, 曾勉之著：安徽廣遠之石榴）。但就本次之調查觀之，西部約盡于北緯 35° ，東部如河北一帶，已達北緯 40° ，尚有種植之者。嶺南山地石榴始花于四月，雲南高原，長江流域及黃河下流均在五月，惟四川盆地嘉陵江以東區域及淮河流域與山東半島一帶特早。四川盆地嘉陵江以東區域，或係以位于盆地中心，冬令不寒，入春早暖，發育特速之故。淮河流域及山東一帶始花同時綫幾作南北行，向東近海漸早。山東半島登萊等地四月上中旬已見榴花，此與溫度之分佈無關，是否係品種之差異所致，殊不可知。河北河南石榴五月下旬着花，同時綫北曲甚劇，此與四五月間等溫綫之走向一致。榴始花綫較前二者均疏散，是與等溫綫之疏密亦相合。

4. 桂始花 華南一帶同時綫甚有規則，均作東西行，自七月中旬而至八月下旬，向北漸遲。長江流域及淮河流域均在九月上旬左右。四川盆地特早，盆地中心八月下旬即已着花，中下流沿江一帶均在九月中旬遲延之原因，殊不甚明瞭。河北山東及江蘇沿海，均在九月上

旬至九月中旬之間。山西高原及黃河上流一帶，則遲至十月上旬。線之走向亦大致與山脈平行。

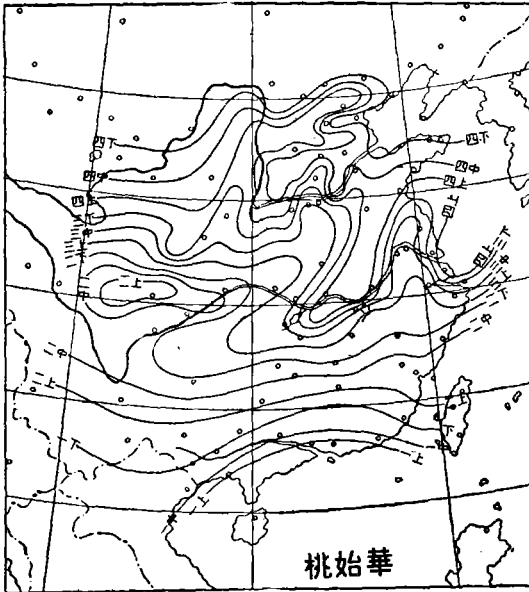
5. 燕始見 燕始見之線較不規則，大致作西北至東南走向，西南特早，惟沿海一帶亦早，綫幾與海岸平行，內地較遲。長江上流及雲貴高原均在二月，雲南西部一月已見。嶺南山地一月至二月，東南沿海均在三四月間，長江中下較遲約在四月上中旬。江淮平原及黃河三角洲一帶，均在四月上中旬。渤海沿岸較遲，下旬始見。山西高原及黃河上流則遲至四月中旬至五月上旬，地形之影響頗顯。由始見線之趨勢觀之，我國玄鳥，當來自印度。據中國鳥類 Chinese Birds 1926之記載，中國燕可分六種，細按之，尚有若干副種。然其習性，大致相同。冬季均在澳洲，印度，緬甸及華南諸省，入夏則向北徙，中國各部，均可見之，即西伯利亞，亦有其蹤跡。候鳥遷徙之原因，或以為係受溫度與食物之影響，或以為乃由于遺傳之習性所致。若就本次之調查觀之，溫度於燕雀之影響，雖不若植物之顯而易見，然其間關係，固甚明也。

6. 蟬始鳴 嶺南山地及雲南高原均在五月，四川盆地在長江流域之中為最早，在五六月之間。長江中流及下流在六月下旬至七月上旬間。渤海及黃河沿岸較內地為遲，在七月上旬，此當係海洋之影響，與我國夏季溫度之走向完全一致。河北平原黃河下流及淮河流域特早，黃河下流六月上旬即可聞蟬鳴，是區在此時期內，溫度較之他處特暖，是種現象自二月起即如此，五月六月尤為明顯。

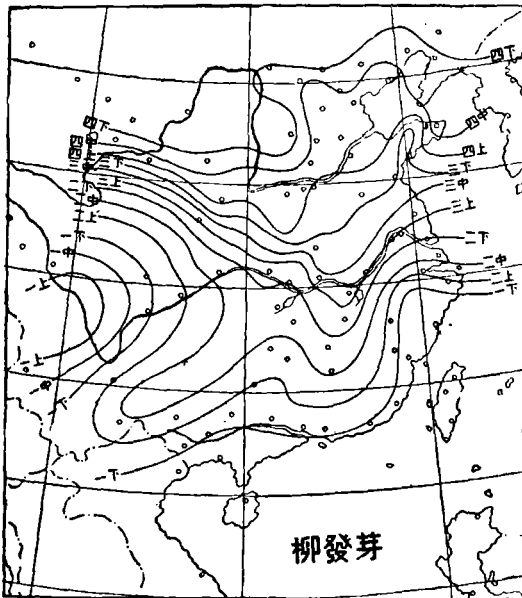
民國二十三年

	天津	太原	開封	徐州	青島	濟南
五月	19.5	18.8	21.9	20.1	16.9	23.8°C
六月	23.2	21.1	25.2	24.9	20.3	27.3°C

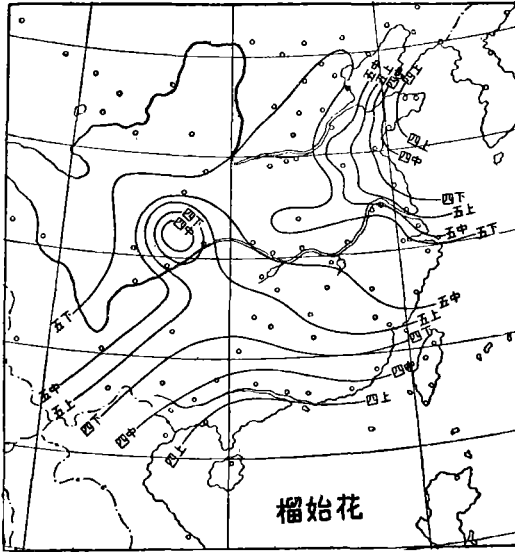
蓋因其東以海洋關係，溫度變遷不大，夏季沿岸一帶，溫度特低。而其西則為高原，以高度之關係，溫度自亦不高。其北以緯度關係，溫度較低，其理甚明。惟以南溫度視是區亦遜，則不可解耳。溫度既高，蟬出土較早，乃意中事。山西高原及秦嶺山地一帶，同時線特密，且均與山脈平行。黃河上流已遲至八月。西安附近六七兩月，溫度較四圍稍高，而七月中旬之同時線向北彎曲亦甚劇。



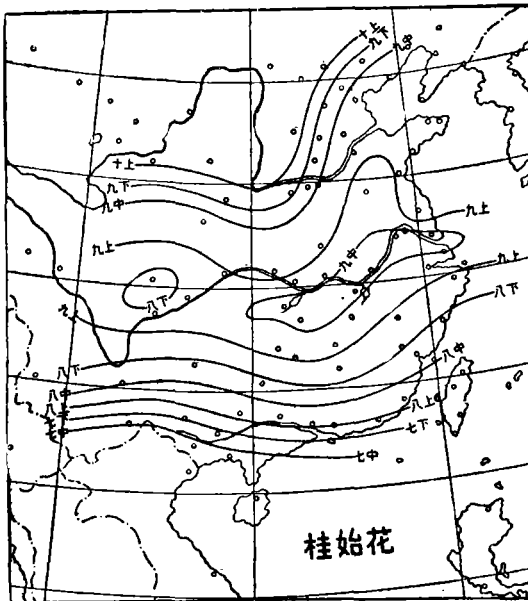
Isophenes For *Prunus Persica* (Jan. April)



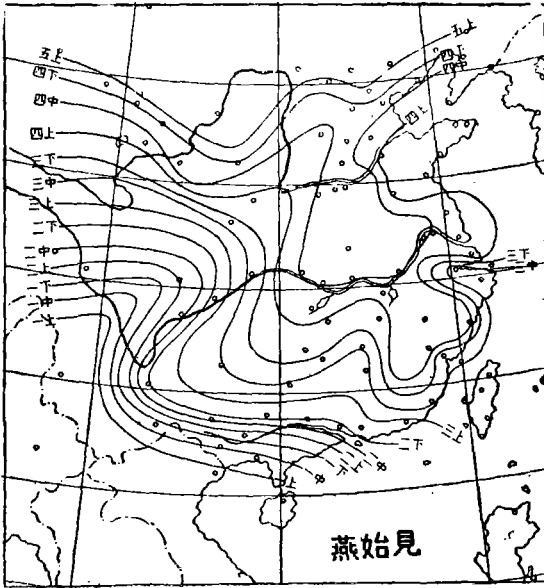
Isochrones For The Budding of *Salicaceae* (Jan. April)



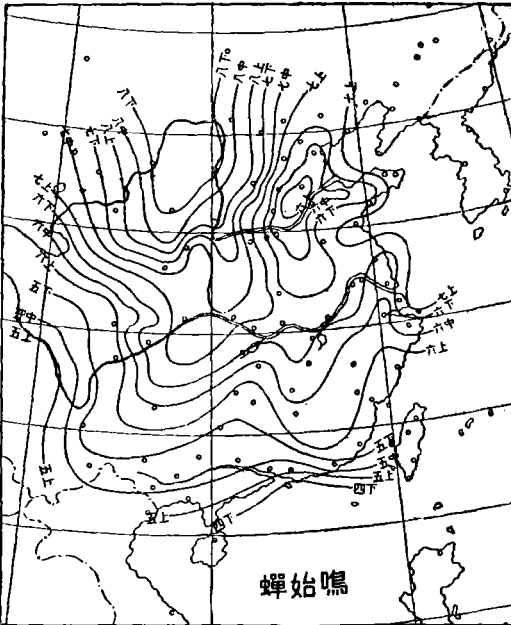
Isophenes For Punicaeceae (April-May)



Isophenes For Cinnamomum Cassia (July-Oct.)



Isopteses For Hirundinidae (Jan-May)



Isopteses For Cicadidae (April-August)