

編號：036

筆畫：3

篇名：大自然的語言

作者/編者/譯者：竺可楨

出處：中國內地初中《語文》第一冊

出版者：人民教育出版社

寫作或出版年份：1992

文白語體：白話文

字數篇幅：約 1660 字

體裁類別：說明文(說明事理)

結構層次：

第一大段：形象說明物候和物候學。(第 1 至 3 自然段)

第二大段：物候觀測對農業的重要性。(第 4 至 5 自然段)

第三大段：影響物候現象來臨的各種因素。(第 6 至 10 自然段)

第 1 小層：承上啓下過渡段：(第 6 自然段)

第 2 小層：影響物候的第一個因素：緯度的差異。(第 7 自然段)

第 3 小層：影響物候的第二個因素：經度的差異。(第 8 自然段)

第 4 小層：影響物候的第三個因素：高下的差異。(第 9 自然段)

第 5 小層：影響物候的第四個因素：古今的差異。(第 10 自然段)

第四大段：研究物候學的意義。(第 11 至 12 自然段)

篇章主旨：

這篇文章從普及科學知識的角度，介紹了物候和物候學。作者從具體生動的物候景象談起，按主次分層次有條有理地說明了物候現象的特徵、造成物候差異的原因和研究物候學的意義。

附：原文

大自然的語言

竺可楨

1 立春過後，大地漸漸從沉睡中蘇醒過來。冰雪融化，草木萌發，各種花次第開放。再過兩個月，燕子翩然歸來。不久，布谷鳥也來了。於是轉入炎熱的夏季，這是植物孕育果實的時期。到了秋天，果實成熟，植物的葉子漸漸變黃，在秋風中簌簌地落下來。北雁南飛，活躍在田間草際的昆蟲也都銷聲匿跡。到處呈現一片衰草連天的景象，準備迎接風雪載途的寒冬。在地球上溫帶和亞熱帶區域裏，年年如是，周而復始。

2 幾千年來，勞動人民注意了草木榮枯、候鳥去來等自然現象同氣候的關係，據以安排農事。杏花開了，就好像大自然在傳語要趕快耕地；桃花開了，又好像在暗示要趕快種谷子。布谷鳥開始唱歌，勞動人民懂得它在唱甚麼：「阿公阿婆，割麥插禾。」這樣看來，花香鳥語，草長鶯飛，都是大自然的語言。

3 這些自然現象，我國古代勞動人民稱它為物候。物候知識在我國起源很早。古代流傳下來的許多農諺就包含了豐富的物候知識。到了近代，利用物候知識來研究農業生產，已經發展為一門科學，就是物候學。物候學記錄植物的生長榮枯，動物的養育往來，如桃花開、燕子來等自然現象，從而了解隨著時節推移的氣候變化和這種變化對動植物的影響。

4 物候觀測使用的是「活的儀器」，是活生生的生物。它比氣象儀器複雜得多，靈敏得多。物候觀測的數據反映氣溫、濕度等氣候條件的綜合，也反映氣候條件對於生物的影響。應用在農事活動，比較簡便，容易掌握。物候對於農業的重要性就在這裏。下面是一個例子。

5 北京的物候記錄，1962年的山桃、杏花、蘋果、榆葉梅、西府海

棠、丁香、刺槐的花期比1961年遲10天左右，比1960年遲五六天。根據這些物候觀測資料，可以判斷北京地區1962年農業季節來得較晚。而那年春初種的花生等作物仍然是按照往年日期播種的，結果受到低溫的損害。

如果能注意到物候延遲，選擇適宜的播種日期，這種損失就可能避免。

6 物候現象的來臨決定於哪些因素呢？

7 首先是緯度。越往北桃花開得越遲，候鳥也來得越晚。值得指出的是物候現象南北差異的日數因季節的差別而不同。我國大陸性氣候顯著，冬冷夏熱。冬季南北溫度懸殊，夏季卻相差不大。在春天，早春跟晚春也不相同。如在早春三四月間，南京桃花要比北京早開 20 天，但是到晚春 5 月初，南京刺槐開花祇比北京早 10 天。所以在華北常感覺到春季短促，冬天結束，夏天就到了。

8 經度的差異是影響物候的第二個因素。經度的所以發生影響，是離海洋遠近的關係。凡是近海的地方，比同緯度的內陸，冬天溫和，春天反而寒冷。所以沿海地區的春天的來臨比內陸要遲若干天。如大連緯度在北京以南約一度，但是在大連，連翹和榆葉梅的盛開都比北京要遲一個星期。又如濟南蘋果開花在 4 月中或穀雨節，煙台要到立夏。兩地緯度相差無幾，但煙台靠海，春天便來得遲了。

9 影響物候的第三個因素是高下的差異。植物的抽青開花等物候現象在春夏兩季越往高處越遲，而到秋天喬木的落葉則越往高處越早。不過研究這個因素要考慮到特殊的情況。例如秋冬之交，天氣晴朗的空中，在一定高度上氣溫反比低處高。這叫逆溫層。由於冷空氣比較重，在無風的夜晚，冷空氣便向低處流。這種現象在山地秋冬兩季，特別是這兩季的早晨，極為顯著，常會發現山腳有霜而山腰反無霜。在華南丘陵區把熱帶作物引種在山腰很成功，在山腳反不適宜，就是這個道理。

10 此外，物候現象來臨的遲早還有古今的差異。根據英國南部物候的一種長期記錄，拿 1741~1750 年 10 年平均同 1921~1930 年 10 年平均

的春初 7 種喬木抽青和開花日期相比較，可以看出後者比前者早 9 天。就是說，春天提前 9 天。

11 物候學這門科學接近生物學中的生態學和氣象學中的農業氣象學。物候學的研究首先是為了預報農時，選擇播種日期。此外還有多方面的意義。物候資料對於安排農作物區劃，對於確定造林和採集樹木種子的日期，很有參考價值，還可以利用來引種植物到物候條件相同的別的地區，也可以

利用來避免或減輕害蟲的侵害。我國有很大面積的山區土地可以耕種。而山區的氣候、土壤對農作物的適應情況，有很多地方還有待調查。爲了便利山區的農業發展，開展山區物候觀測是必要的。

12 物候學是關係到農業豐產的科學，我們要進一步加強物候觀測，懂得大自然的語言，爭取農業更大的豐收。