

庫 文 華 中

集一第育教衆民

風

編 成 汝 華

行 印 局 書 華 中

民國三十七年七月初版
民國三十七年七月初版



編

者

華

汝

成

發

行

人

李

虞

杰

印

刷

者

中

華

書

局

永

寧

印

刷

廠

發

行

處

各

埠

中

華

書

局

發

中華文庫
民衆教育第一集
風

(全一冊)

◎

定價國幣七角

(郵運匯費另加)

(150110X中)

風

目次

一	風怎樣發生的·····	一
二	風的方向和速度·····	四
三	風的種類·····	五
四	暴風——旋風、颱風、颶風·····	一二
五	風的觀測·····	一八
六	風和人生的關係·····	二三

風

一 風怎樣發生的

坐在房子裏，把窗戶關了，不覺得有什麼風；可是把窗戶打開，就會有風吹來。在夏天搖着扇子，也覺得有一陣一陣的風來了。這風雖是誰都覺得到，但是誰都不能看見。有人說：樹在那裏搖，旗在那裏飄，這不是風嗎？這句話好像有理，其實錯了。須要知道，樹的搖，旗的飄，是風來的現象，風的本身却仍沒有見到。那麼風的本身到底是什麼呢？簡單的說，就是空氣。空氣我們是不能看見的，所以風的本身也不能見到。有人就會問道：地面上到處有空氣，就是窗戶關閉的房子裏也有空氣，爲什麼在這種房子裏不覺得有風呢？這句話問得很有道理，可是只要用一

個最簡便的方法，就可來答復這個問題的，這個方法就是把扇子一扇，馬上有風來了。可見得在空氣靜止不動的時候，不會有風，把扇子扇着，空氣流動起來，就發生風了。換句話說，風就是流動的空氣。

再詳細的說：空氣雖是眼不能見，然而也是有實質的；在它靜止不動的時候，我們覺不到它什麼，可是一等到它流動起來，它就在我們身上擦過，使我們覺得碰着什麼東西。同樣空氣在旗或樹枝上擦過，自然會把那些東西振動起來了。

風是空氣流動時而發生的，我們已經懂得，但是地面上爲何有時有風，有時無風，並且風又有大小的不同？講到這層，我們可做一個小小的試驗，把枯草或廢紙，堆在空地上，點着火使它燒起來，假使我們站在火的四周，就覺得有風，並且火愈旺，風

愈大。這因空氣給火燒熱就會膨脹，這膨脹的空氣比較輕些，所以向上空飛騰，在這時就有別處冷的空氣來填補，這樣，那處空氣自然會流動起來，我們就覺得有風了。我國有句老話，叫做『熱極生風』，這是從經驗得來的，然而和學理完全符合。地面上溫度並非到處一樣，溫度高的地方，空氣容易上昇，於是溫度低的地方的空氣，就流動到那處去填空，這樣地面上的空氣就會常在那裏流動了。依據氣象學方面來講，空氣受熱而膨脹，空氣的壓力會降低，這就是低氣壓；空氣比較冷的地方，空氣的壓力大些，這就是高氣壓。假使兩處地方的氣壓有高低，空氣自然會起流動。有時某處的氣壓和附近各處的氣壓，沒有什麼高低，空氣也會不發生流動的，這就不發生風。反過來說，氣壓的高低相差愈大，空氣流動得愈厲害，風也就愈大了。

二 風的方向和速度

風吹來的方向叫做風向，例如：風從北方吹來時，風向就是北，這種風叫做北風；風從東方吹來時，風向是東，就叫做東風。普通看天上雲的浮動，就可知道風的方向。此外還可看樹枝或煙突冒出來的煙，向那方面動，可以推知風向。

風向和天氣的變化有關係，例如：在上海或南京，有東北風或東南風吹來，就會下雨，所以有句俗話叫做：『東北風，雨太公』。又陰雨天忽起西北或西南等風，天就會轉晴。這種經驗，可說大家都有的。爲什麼在上海、南京一帶，見東北風要下雨呢？說出道理來並不怎樣高深，這因在上海、南京的東方、東方，以及東南方都是海洋，空氣裏面含有大量的水蒸汽，所以容

易下雨。又在那些地方的西方、西北方都是大陸，空氣比較乾燥而冷，所以這種風吹來，天會轉晴。

風向和季節也有關係，例如上海、南京一帶，冬天多北風、西風；春天、夏天多東風、東南風。

風吹來的強度叫做風力，風力的大小，和風的速度有關係。風的速度愈大，風力也愈大。風的速度，跟了兩處氣壓的相差程度而有變動。氣壓相差愈大，風的速力愈大，也就是風力愈強。風的速度，普通依據每一秒鐘流動多少公尺來表明的，但是也有依據每一小時多少英哩來表明的。風的速度，可簡稱爲風速。

三 風的種類

風依了發生的地方、季節、方位等等，可分爲許多種類，現

在把重要的分述如下：

(一) 海風和陸風

太陽不論海和陸是同樣照射着的，但是吸收太陽的溫熱速度，陸地要比海洋迅速得多。因此從太陽出來的時候起，陸地的溫度逐漸比海洋高。於是在陸地上的空氣，比海洋上的空氣熱得多。這種熱空氣，膨脹而變輕，向上昇騰。這樣，陸地上面就有空氣稀薄的地方。在這時，海洋上面濃厚的空氣向陸地移動，於是發生一種風，這就叫做海風。

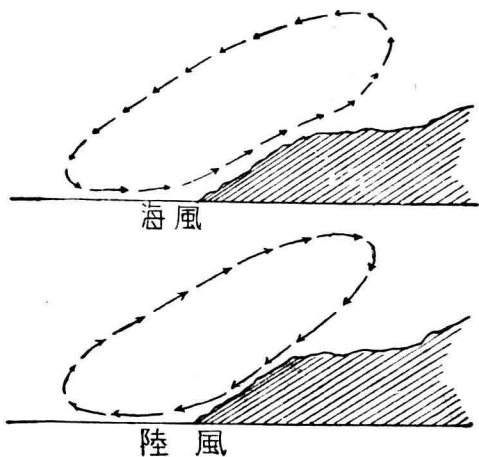
在太陽落山之後，海和陸都冷下去。但是海面冷却的速度，比陸地慢得多。因此在海面的空氣，要比陸地上的空氣暖熱。於是陸地上的空氣收縮，氣壓加高。結果空氣就從陸地向海面流動，於是發生一種風，這就叫做陸風。

海風和陸風，每半天交換一次，就是白晝從海洋向陸地吹着海風，到夜裏，從陸地向海洋吹着陸風。拂曉和傍晚的時候，海和陸的溫度幾相同，所以沒有海風或陸風，也就是海風和陸風交換的時候。

以前捉魚的船，在夜裏借陸風的力出海，等到捉好魚，又利用海風的力回來。

大的湖泊或江河的沿岸，也發生和海風、陸風同樣的風。

(二) 谷風和山風



風海和風陸 一圖

太陽晒着地面，空氣就要膨脹而上昇。在山地，無論山頂或山腹、山腳，受太陽的照射後，同樣會使空氣膨脹上昇；但是山腳的空氣要比山腹的空氣熱，因此，山腳的空氣更加膨脹。於是山腳的空氣向上面昇騰，這就成谷風。這種谷風是溫暖的，爬山的人，都會經驗着的。

可是一到夜裏，山腹、山頂都比山谷冷得快，所以山腹、山頂的冷空氣向山谷流動，這叫做山風。

在山谷裏面的村落，假使發生火燒，往往受谷風或山風的影響以致完全燒掉。

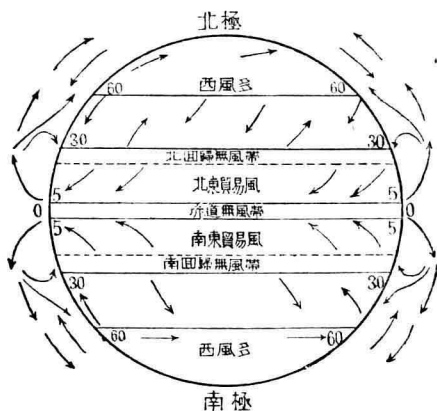
(二) 貿易風

地球的赤道附近，受到太陽的直射，所以地面最熱。這種最熱的地方，空氣的膨脹當然也最厲害。這膨脹的空氣，向上昇騰

而向地球兩極的方面流動，這是在上層的空气。同時在兩極的冷空气，向赤道空气稀薄處流來，就是在赤道的下層。實際地球的表面，所受太陽的熱度並不一樣，因此空气的運動總是繼續不停的，這就叫做『大氣的循環』。

向赤道流動的風，因受地球迴轉的影響，在北半球，吹着北東的風，在南北球吹着南東的風。這種風利於航海貿易，所以叫做貿易風。

貿易風吹到赤道附近，逐漸受熱而上升。這樣，再離開赤道，這種風叫做反對貿易風。



環循的氣大 二圖

(四) 偏西風

反對貿易風離開赤道，到達北緯三十度（北半球）附近，逐漸冷下來。因此在北緯三十度附近，氣壓變高。空氣從氣壓高的部分，向氣壓低的地方流動。流向赤道方面的，就是上面所說的貿易風。流向極地方面的，受地球迴轉的影響，只是向右方流動，於是變成南西的風。這樣，逐漸偏西，就變成西風。因為這種風專向西偏，所以叫做偏西風。南半球的偏西風。是向左方流動。

在貿易風吹來的赤道附近，發生無風的地帶，這叫做赤道無風帶，在貿易風和偏西風分界處也發生無風帶，這叫做北回歸無風帶（北半球），和南回歸無風帶（南北球）。這些地帶，可參考上面的圖。

據說以前哥倫布發見新大陸，是靠北東貿易風的力。後來哥

命布能安然回國，又是靠偏西風的力。

(五) 季節風

在靠近海的地方，一年的裏面，在夏天熱的季節，因為比海面熱，所以有海風吹來；到了冬天冷的季節，又因為比海面冷，所以有風從陸地吹向海面。在印度一帶吹着的風，就是這種風。像這種因季節的關係而變換風的方向的風，叫做季節風。所以季節風每接連六個月吹着同樣方向的風；到下次六個月，又換了反對方向的風。

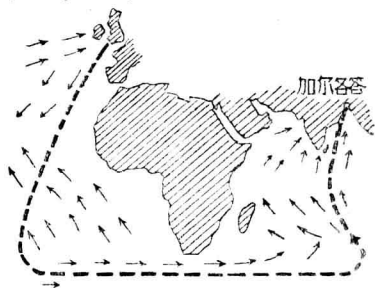
古代英國人從英國坐船到印度去買茶葉，就利用這種季節風。在裝茶回英國時，大概在冬天，在利用季節風之外，還要借偏西風的力。所以英國人到印度去買茶，十分利用風向。

季節風不僅限於印度，就是亞洲大陸的東部，也有這樣的

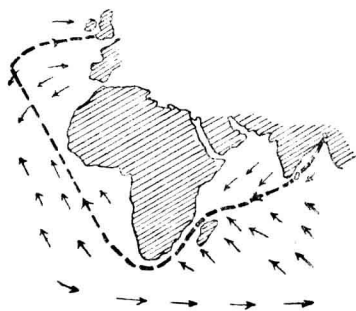
風。在夏季，從海洋吹向大陸；在冬季，從大陸吹向海洋。就是夏季主要吹南風，沿海一帶雨水很多。到冬季多北風，像在沿日本海岸地方，雪下得很多。

四 暴風——旋風 颱風 颶風

特別猛烈的風，叫做暴風。暴風的風力極強，所以暴風襲來時，有排山倒海的勢力，樹木連根拔起，房屋倒塌，頓時變成一



風節季的季夏 三圖



風節季的季冬 四圖

種極可怕的世界。暴風又依了它的性質，可分爲下列三種：

（一）旋風

在某處地方急速發生低氣壓時，在那地方周圍的高氣壓部，就有比較冷而濃的空氣，向那低氣壓地方集中，並且它的進行成螺旋狀，這就稱爲旋風。旋風旋轉的方向，在北半球和鐘的時針迴轉方向相反；在南半球，就和鐘的時針作同方向的迴轉。

還有在某處地方急速發生高氣壓時，旋風的方向恰正和上面所說的旋風方向相反，所以稱爲逆旋風。

旋風發生時，能拔起樹木，吹倒房屋，對於農作物也有大害。旋風限於一小部分地方時，叫做螺旋風。在極悶熱的時候，天氣忽變爲陰，往往就有小規模的螺旋風。這種風厲害的時候，也會飛沙走石。

(二) 颱風

我國每年從夏季到秋季，沿海幾省，往往有極大的風襲來，無論在交通上、農業上以及人民的家屋，都大受損害。這種風來時，往往降急雨，所以發生暴風雨的情形。普通稱這種風爲風暴，在氣象學上叫做颱風。這種風起源在熱帶，在我國的颱風是從馬來羣島、菲律賓一帶來的。它一路向北西前進，經過台灣的邊上，再西進侵入江浙沿海。又從台灣向北東進行，就侵入日本三島。還有我國的南海也是颱風的發生區。此處所起的颱風，多經過東京灣而侵入安南及我國沿南海的地方。

颱風單在海洋中通過，大陸上不會受到大損害，假使登陸，那就要發生大風災，並且會連帶發生水災。例如民國八年八月十三夜，颱風在浙江永嘉上岸，浙東一帶低地變成澤國；奉化袁家