

大學用書

世界氣候誌

(下 冊)

W. G. Kendrew 著

王 勤 墳 譯

正中書局印行

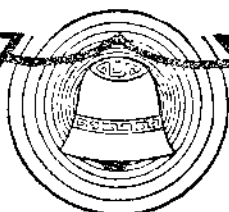
大學用書
世界氣候誌

(下冊)

W. G. Kendrew 著
王勤堉 譯



正中書局印行



版權所有
翻印必究

中華民國三十七年九月初版

世界氣候誌

(The Climates of the Continents)

(共二冊)

下冊 定價金圓券一元六角五分

(精裝本定價另加金圓券七角五分)

(外埠酌加運費滙費)

著	者	W. G. Kendrew
譯	者	王 勤 培
發	行	蔣 志 濤
印	刷	正 印 局
發	行	正 印 局

(2337)

校
整
仙
謙

目 次

第四編 歐洲氣候志(俄國除外)·····	1
第二十七章 概述·····	1
第二十八章 西北歐洲·····	16
第二十九章 中歐·····	27
第三十章 地中海區域·····	49
統計·····	75
第五編 北美洲氣候志(墨西哥除外)·····	89
第三十一章 概述·····	89
第三十二章 氣壓和風向·····	93
第三十三章 溫度·····	100
第三十四章 雨量·····	126
統計·····	141
第六編 南美中美墨西哥和西印度羣島氣候志·····	149
第三十五章 概述·····	149
第三十六章 赤道以南之西海岸·····	159
第三十七章 安第斯高原·····	167
第三十八章 赤道以北之南美洲·····	172
第三十九章 巴西烏拉圭和巴拉圭·····	176
第四十章 阿根廷共和國·····	184

第四十一章 墨西哥中美洲和西印度羣島	191
統計	199
第七編 澳洲與新西蘭氣候志	207
第四十二章 概述	207
第四十三章 澳洲的溫度	212
第四十四章 澳洲的氣壓和風向	218
第四十五章 澳洲的雨量	223
第四十六章 澳洲的熱帶氣旋；熱風與冷風	233
第四十七章 新西蘭	236
統計	241
第八編 南極洲氣候志	247
附錄一 參考文獻	263
附錄二 中國氣候概略	271
中國氣候之要素	竺可楨
中國氣候區域論	竺可楨
中國氣候區域	涂長望

第四編 歐洲氣候志(俄國除外)

第二十七章 概 述

歐洲實是亞洲的一個半島，東部寬廣，向西漸狹。這個主要半島的北部，包括俄國和中歐在內，有斯基的那維亞和遮脫蘭（Jutland）兩半島以及不列顛羣島，前二者又可視為歐洲半島的副半島；同樣的，西班牙、意大利和希臘，則為南方的副半島。我們又可從別一觀點來觀察，注意那些海洋對於僻遠的內陸，起着怎樣的作用，它們在怎樣使海洋影響及於很遠。先就北方來說，則北海（North Sea）和波羅的海，伸展為波的尼亞灣和芬蘭灣，而白海則由北冰洋向西南延展，經由俄國西北部的諸大湖，爭先恐後地給芬蘭灣造成一個不斷的水道。在南歐則有地中海，紛歧成亞得里亞海（Adriatic Sea）和愛琴海（Aegean Sea），有黑海，有裏海，這一連串有同等價值的內海，都在調和氣候。諸海不僅面積廣大，就緯度論，亦已異常暖熱，因為那灣流（Gulf Stream）的熱水，由盛行西風帶過了大西洋，當它們衝到歐洲沿岸的時候，還是很暖熱，歐洲西岸的冬季，因亦非常溫暖。

沿歐洲的西岸，沒有山脈的存在，是別一個造成歐洲氣候異常優良的事實。這類山脈，在北美洲便存在着，結果，在隣近海洋的山脈自身上，雖然從西風得到了過量的對人民並沒有多大用處的雨量，

在背風的那些地方，却備受了乾旱和寒暑變遷劇烈的苦痛。歐洲地形中之最高聳的，是庇里尼斯山(Pyrenees)、阿爾卑斯山(Alps)、喀爾巴阡山(Carpathians)、高加索山等，都成從西往東的走向，自北向南跨越這些山脈，則將在許多地方碰到氣候的一種突變，從中歐氣候而變成了地中海氣候。固然，在不列顛羣島和挪威(Norway)的風暴的海濱上，亦確有不少孤立的山羣，正面對着西風，但除了局部的雨量之大量增加外，不論高度和長度，都還不夠在背風方面造成一種極貧乏的雨量或非常極端的溫度。結果，從西向東而前進，就不易看到氣候上顯明的分界線；這裏從海洋性的海岸到大陸性的東部，就祇有一種漸進的轉變，而這種所選取的界線，亦大都是很隨便的。

由於海的衆多和暖熱，再加上地形方面主要的走向線，歐洲乃獲得一種極觸目的優良氣候，有極溫暖的冬季，又有溫暖而並不太熱的夏季，就緯度說，這裏的溫度較差極小，雨量則極豐沛，各月分配亦很均勻。就面積的比例來說，歐洲境內所有最適人類發展的氣候，其占地的廣大，可說為各大洲之冠，即使將俄國亦併合來說，其中無用的乾旱沙漠，亦祇有位於裏海以北的一個小區域；嚴寒的苔原，又僅在北方鑲了狹窄的一條。許多有用的作物，在歐洲的高緯度地方，生產遠多於其他各地。就溫帶緯度的普通物產說，挪威國內北緯七十度以外的地方，仍宜於大麥的生長，在瑞典(Sweden)，則黑麥的種植，更遠比大麥為偏北。小麥和葡萄之在歐洲，種植地域之偏北，亦為各洲之冠。又如副熱帶的果樹，則在地中海沿岸又獲得非常優美的環境；橘和檸檬在這裏竟繁殖於北緯四十四度以上，棗椰子



圖 77 歐洲各地位置指掌圖

世界氣候誌



叢在西班牙東南部的埃爾徹(Elche)亦很有名。這些果園，除了歐洲以外，都沒有離開赤道到這樣遠的。

氣壓 主要的大氣運動，係受三大氣壓系統所支配，那就是冰島低氣壓、亞速爾高氣壓、和亞洲上空冬夏互易的高低氣壓(附圖四和三四)。

在第二章中我們業已指出過，在南北緯六十度附近，有一種環繞全球的低氣壓的傾向。冰島低氣壓系統和北太平洋上成對比的阿留西安(Aleutian)系統，乃異常暖熱的海洋上最低氣壓的兩個中心。當冬季海陸間溫度相差最大時，它們亦特別深廣，空氣聚集於極冷

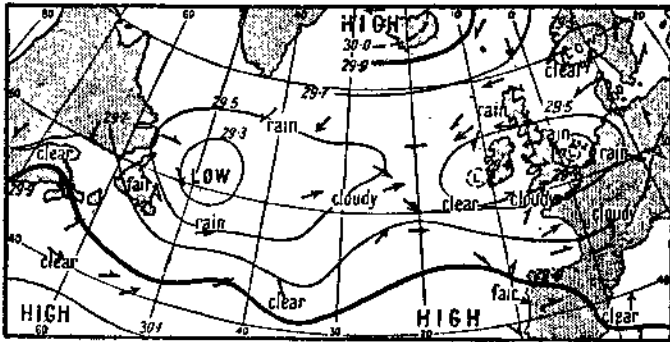


圖 78 1912年8月26日上午七時北大西洋上空氣壓的參差

陸地上空的廣大反氣旋之中。在冰島系統中，從格林蘭(Greenland)和極區高氣壓系統來的寒冷乾燥空氣，和來自副熱帶和熱帶的暖空氣相遇，這不同的兩種氣團之相互發生作用，可從普通從西南向東南行進的無數深低氣壓區域中那種多雲的天色、大雨、和風向、溫度天氣的驟變看出來(附圖七八)。

若干氣象學家認這種低氣壓的本身，乃是相反的氣團互相衝突

的直接結果，他們稱這種衝突帶為極面 (Polar Front)，它的平地位認爲在於百慕大羣島 (Bermudar) 和英吉利海峽 (English Channel) 間的地域。低氣壓往往以經過冰島南面時爲最深，因之冰島的平均氣壓亦最低，低氣壓的舌伸向東北，直出於挪威的北部之外，它的重要當在後面再爲指出，低氣壓又爲北歐中歐所遇伴暴風大雨而俱來的大多數風暴的最大原因，歐洲西北方的海面，終年風浪滔天，冬季更爲全球最兇險的區域之一。

至於夏季，低氣壓系統亦仍存在於冰島區域之上，不過烈度已較差，附近梯度亦已比冬季要弱得多，那種從西向東經過這裏的低氣壓亦不如冬季那麼多而猛烈，依據安高氏 (Angot) 的研究，北大西洋上空低氣壓的逐月頻度百分比，有如下表：

1 月	20	4 月	5	7 月	2	10 月	6
2 月	17	5 月	2	8 月	3	11 月	13
3 月	11	6 月	2	9 月	2	12 月	17

集中於亞速爾羣島附近的高氣壓系統，係屬於北半球副熱帶的高氣壓帶，氣壓以夏季爲最高，這時候高氣壓的中心，亦遠處北方，約在北緯三十五度，在等壓線圖上，顯示爲一個不移動的大的反氣旋，不僅籠罩了大西洋，而且擴張及於西歐和中歐以至地中海的西部，反氣旋在夏季之所以強烈，其原因又無疑的在於大陸的炎熱，同時正常的副熱帶高氣壓帶，反被那些造成夏季季風的低氣壓所代替，那些不能再在酷熱大陸上留存的空氣，於是趨集於較冷的大西洋和太平洋上，結果乃在這二大洋上造成了極廣大的反氣旋。

到了冬季，亞速爾高氣壓的強度已大爲減小，它們在地圖上所

顯示的，實際上已不復是一個充分發育的反氣旋，而祇是一條沿北緯三十度左右以經過大西洋，以聯絡亞洲和北美洲上空反氣旋的高氣壓帶了。這裏聯接大西洋和亞洲高氣壓中心的直線，經過了地中海。不過海面較熱，海上空氣亦很潮濕，結果自將產生低氣壓的情況。這種結果是很有意義的。同時那聯絡大西洋和亞洲的高氣壓「橋梁」，亦遂分裂為二，一支沿着中歐的軸向，別一支則位於北非洲的上空，地中海區域在它們中間成一低氣壓的「湖澤」(附圖四)。黑海和裏海亦由於同一原因而成爲氣壓較低於四周陸地的區域。在地中海上，最低的平均氣壓還不及三十英寸，黑海上約爲三〇.一英寸，裏海上則略小於三〇.二英寸。所以這些海上的讀數，乃在向亞洲的大反氣旋而逐漸增高。中歐的西部，不論冬夏，都是一個高氣壓區，而地中海則夏季爲高氣壓，冬季爲低氣壓。至於北大西洋的反氣旋，則在烈度和位置上，都和平平均的情況有着相當的變化，有時更會暫時的被低氣壓所代替，這正像冰島的低氣壓系統，嚴格地說來，是並非永久存在的。

至於控制歐洲氣候的第三個大系統，即籠罩亞洲的氣壓狀況，我們在亞洲章內，業已詳加敘述。在冬季，亞洲的高氣壓，向西延續至於南俄、羅馬尼亞(Rumania)、阿爾卑斯山、法國中南部，和意卑里亞半島(Iberian Pen.)，在夏季，則亞洲爲一個低氣壓區域，不過還有一個高氣壓的舌從大西洋伸出，經歐洲中心以達西伯利亞。四周氣壓梯度的陡峻，略差於冬季，其軸亦似乎更北些，從比斯開灣(Bay of Biscay)的南面，經過佛日山(Vosges)和德國(Germany)南部，而消滅於俄國中部。歐洲中心的脊形高氣壓，亦曾有歐洲氣壓脊骨之

稱，它是畫分北歐氣候和地中海氣候的一個基本的要素，前者盛行潮濕的西風，天空陰雲，後者則多陽光。

盛行風向 歐洲的西北部 and 北部，以至於中歐的大部分地方，盛行的風都從西吹來（「不定的西風」），冬季為西南風，夏季則為西北風和西風。它們的吹向，係受制於亞速爾的高氣壓和冰島的低氣壓，冬季的主要主宰為冰島低氣壓系統，當時這系統已向南擴張，但其中心仍正位於歐洲的西北部，北歐乃盛行西南風。夏季亞速爾系統向北延展更遠，亞洲南部的低氣壓，於是發揮了若干控制的作用，愈東其作用亦愈重要，所以盛行風向乃轉為西北。這種夏季的西北風，在歐陸中部尤為長驅直入，若干作者稱之為歐洲的夏季季風，但這一名稱，實不妥當。猛烈的西風從暖熱海洋直吹過來，在冬季，海洋乃成為西歐熱量的一種重要來源，其重要猶過於太陽的直接射線，同時亦為西歐北歐境內溫暖濡溼而又多雲的氣候的主因。冰島低氣壓亦向東北成舌狀的延展，那些暖熱的海洋影響，因之更得向東以遠及於斯塔的那維亞和俄國的北部。

歐洲中部的大部分地方，盛行的為西風，但愈近歐陸的高氣壓軸，風力和風的持久性，都漸減小。在冬季常有幾乎平靜無風的天氣，把它們間斷，特別是在阿爾卑斯山谷中，這類天氣乃是廣大的反氣旋主宰下的結果，反氣旋在這裡，比歐洲西北部要常見得多，每當這種時候，天氣輒寒冷而乾燥。至於夏季中的盛行風則為西北，由亞洲的低氣壓控制着。歐洲東南部的風向，黑海西岸為西北，俄國東南部草原中為東北，其中主要主宰亦仍為亞洲的大低氣壓系統。

環圍於地中海的歐陸各國，全年都有一個所謂「氣壓脊背」的高

氣壓，位於它們的北面，風向因之多從北來，東北風、北風或西北風，隨海陸的位置而各有不同。夏季風勢猛烈而有恆，冬季則因常有低氣壓出現於地中海上，風向不定，天氣多雨。非洲的北海岸，因位於

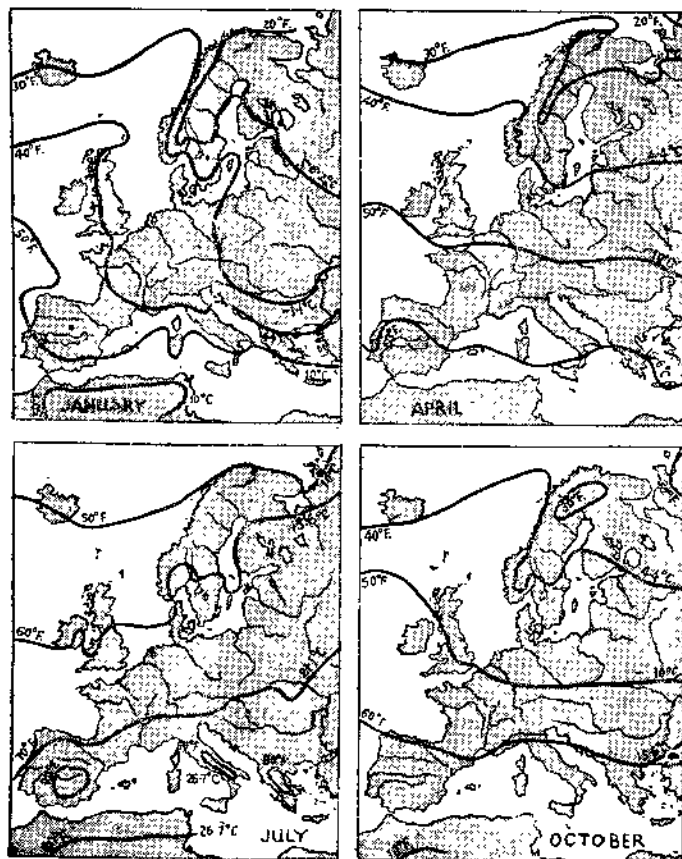


圖 79 平 均 溫 度

這些低氣壓的南面，冬季有盛行的西風和西南風，夏季則為猛烈的北風。關於地中海本身上的環流，詳如第三十一章之所述。局部的地形和海岸線的走向，對風向大有作用，使普通的風向大為改變面目；維也納(Vienna)以西風和東南風為最占優勢，圖盧斯(Toulouse)為西北風和東南風，直布羅陀則來自東方和西方。就一般說，冬半年的風力總較強於夏半年，大部分尤以冬季和初春為強。

溫度 關於歐洲氣候的要素，上面除了氣壓和風以外，實際並沒有全般說到，這因為把其餘要素按各個區域來敘說，似乎可以格外便當些。不過對於溫度分佈的一般情形，先作一度的鳥瞰，自亦是很有用的，而且這種溫度分佈，還具有許多有趣的現象咧。沿歐洲的西海岸，大部分地方的最暖月和最冷月，平均溫度都相差不到二十度，就緯度說，這是異常渺小的。較差向東而漸增，但幾乎整個的歐洲，除了俄國以外，較差亦都低於四十度，祇有俄國的中部，才達到五十度，而這一數字，還可視為位於這個緯度上的各地的平均較差咧。

夏季的等溫線(附圖七九)，有一種常規的途線，普通多從西向東行，但進入內陸漸深，它們都多少偏向極方。七月平均溫度之低於五十度的，在歐洲祇有極小的一部分，而荒涼的苔原，占地亦很小。至於另一方面的極端情形，則七月溫度之高於華氏八十度的，亦祇占極小的面積，八十度的等溫線，祇包圍了地中海的那些半島。所以歐洲在夏季，實並未受到熱帶溽暑的困擾，因為即在地中海的全部陸地，夏季平均雖高，三個月的平均溫度雖都超過七十度，希臘南部且長至五個月，但空氣都很乾燥，氣候却是很合於健康的。

一月的等溫線，更為觸目，因為它們顯明地具有從北到南的一種趨向。四十度的等溫線即在證明這一點，它在東北行經海洋時，在設脫蘭(Shetland)附近成一大轉灣，沿蘇格蘭(Scotland)、英格蘭和法國的西岸而南下；在法國的南部，又轉而向東，以達亞得里亞海頭，然後又重折向南和東南，經過巴爾幹半島，在薩羅尼卡(Salonika)附近到達愛琴海，於是更折向東北以達黑海。它在設脫蘭的位置比在愛琴海的最南地位，要北了緯度二十度。和這種情形相似的為三十度的等溫線，從冰島東北行至北緯七十度外，折西南沿挪威海岸，南經設脫蘭和中歐，直至於多瑙河(Danube)，等溫線至此，轉向東北。這條線的最北和最南點，相距達緯度三十度，計程二千英里。

冬季等溫線之成南北走向，有兩個原因。第一因為這個歐洲半島的中心，和這一季節中溫帶緯度上的一切大陸一樣，是非常寒冷的；第二則歐洲的北部，特別是西北部，暖熱異常，這些熱量來自北大西洋，而盛行風亦即是從這個大西洋吹來的。這中間第二點尤為重要。挪威西面海洋上的空氣，比它所在緯度的平均要熱了四十度以上，這是已知「溫度距平」(參閱上册第三頁)中之最大者(附圖八〇)。歐洲西北部非常優惠的冬季溫度，乃由於海洋中特別暖熱的面部海水，而其所以特熱的原因，則又由於大西洋盆

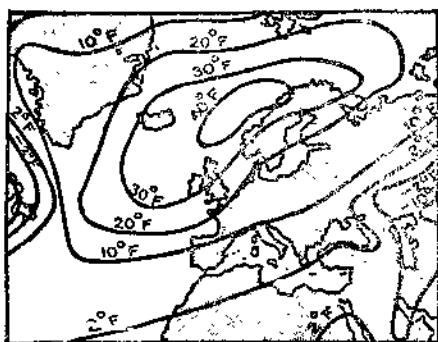


圖 80 一月溫度等距平線最大超額數在30°以上，見於不列顛群島的西北。

最大者(附圖八〇)。歐洲西北部非常優惠的冬季溫度，乃由於海洋中特別暖熱的面部海水，而其所以特熱的原因，則又由於大西洋盆

地的形狀。因為這裡有着幸運的事實，那就是巴西(Brazil)最東端的聖洛克角(Cape St. Roque)，凸入海洋中，達赤道以南的好幾度，結果不僅是北赤道洋流，即連南赤道洋流的一半，亦都因之流入北大西洋而不進南大西洋。於是「灣流」亦特別強盛，這些熱水被盛行西風吹向歐洲，從歐洲冰島間開闢的缺口，以流入北冰洋，使它們的影響，得向北遠達於挪威周圍和俄國的沿岸。在這些地方開展的海，就永沒有冰凍過，正和美國北部的那些海，成一個相反的對照。海風在溫帶緯度上所造成的優點，亦以這歐洲西北部為最大。挪威沿岸的溫度，比起同緯度的北美西岸來，就要高出了不少哩。

一月中，歐洲最冷的地方，為俄國最西北的部分，溫度低至零度以下。最熱部分則為地中海諸半島的尖端，由五十度的等溫線界畫着，這亦就是七月中見於俄國極北部的一條等溫線。不列顛羣島的西南部，一月平均溫度幾和法屬和意屬利維埃拉一樣。歐洲西部和西北部的大部分地方，以及地中海的沿岸，平均溫度沒有低於三十二度的月份，德國西部，平均溫度低於三十二度的有一個月，德國東部則有四個月。

假使就同一地圖上，畫上一月份三十二度的等溫線，和七月份七十度的等溫線，則歐洲可分成四個溫度區，各以一月份高於或低於三十二度，七月份高於或低於七十度為界限。這是(一)西北部：有溫暖的冬季和涼快的夏季，(二)東北部：有寒冷的冬季和涼快的夏季，(三)西南部：有溫暖的冬季和酷熱的夏季，(四)東南部：有寒冷的冬季和酷熱的夏季。

溫度較差向內陸，特別是向東而增加，因為後者的冬季，寒冷異