

百科小叢書

康健與候氣

顧壽白著

王雲五主編

商務印書館發行

書叢小科百

康健與氣候

著白壽顧

編主五雲王

行發館書印務商

民國二十一年一月二十
 敝公司突遭國難總務處印刷
 所編譯所書棧房均被炸燬附
 設之涵芬樓東方圖書館尙公
 小學亦遭殃及盡付焚如三十
 五載之經營墮於一旦迭蒙
 各界慰問督望速圖恢復詞意
 懇摯銜感何窮敝館雖處境艱
 困不敢不勉爲其難因將需用
 較切各書先行覆印其他各書
 亦將次第出版惟是圖版裝製
 不能盡如原式事勢所限想荷
 鑒原謹布下忱統祈 垂 鑒

上海商務印書館謹啓

版 權 所 有 翻 印 必 究

民國廿二年
 三月印行
 國難後第一版

(五二二)

百叢書
 氣候與健康一冊

每冊定價大洋貳角

外埠酌加運費匯費

著 者 顧 壽 白

主 編 者 王 雲 五

印 發 行 者 兼 商 務 印 書 館
 上海河南路

發 行 所 商 務 印 書 館
 上海及各埠

氣候與健康目次

第一章	氣候之科學的意義	一
第一節	空氣之性狀	一
第二節	寒冷及溫暖	四
第三節	光線及太陽	六
第四節	空氣中之濕度	九
第五節	氣壓	一一
第六節	風	一三
第七節	空氣中之電氣及銻之含量	一四
第二章	氣候之種類	一七

第一節	海洋氣候·····	一七
-----	-----------	----

第二節	高山氣候·····	一八
-----	-----------	----

第三節	高地及山間氣候·····	一九
-----	--------------	----

第四節	平地氣候·····	二〇
-----	-----------	----

第五節	沙漠氣候·····	二一
-----	-----------	----

第三章	氣候療法·····	一二一
-----	-----------	-----

第一節	總說·····	一二三
-----	---------	-----

第二節	呼吸器疾病之氣候療法·····	一二三
-----	-----------------	-----

第三節	腺病之氣候療法·····	二八
-----	--------------	----

第四節	貧血之氣候療法·····	三〇
-----	--------------	----

第五節	風濕性疾病之氣候療法·····	三一
-----	-----------------	----

第六節	心臟病之氣候療法·····	三一
-----	---------------	----

第七節	排泄器病之氣候療法·····	三二
-----	----------------	----

第八節	消化器病之氣候療法·····	三三
-----	----------------	----

第九節	神經疾病之氣候療法·····	三五
-----	----------------	----

第十節	各種疾病回復期之氣候療法·····	三六
-----	-------------------	----

第四章	慢性疾病之氣候療法——養生院療法·····	三八
-----	-----------------------	----

	養生院之一般條件·····	三九
--	---------------	----

第五章	養生院療法之實際·····	四一
-----	---------------	----

第一節	空氣·····	四一
-----	---------	----

第二節	日光浴·····	四三
-----	----------	----

第三節	光線浴·····	四四
-----	----------	----

第四節	水·····	四五
-----	--------	----

第五節	按摩·····	四六
-----	---------	----

第六節	體操·····	四七
-----	---------	----

第七節	電氣·····	四八
-----	---------	----

第六章	世界模範的高山療養地達佛斯之起原·····	四九
-----	-----------------------	----

氣候與健康

第一章 氣候之科學的意義

夫氣候二字之意義，盡人知之；而盡人不能爲滿足之解答，蓋氣候本非簡單之語所能表示，必說明構成氣候之各要素後，方能正確了解其爲何物也。此等氣候要素之大部分，實屬於氣象學之範圍。茲就其各要素爲通俗的解釋如左：

第一節 空氣之性狀

吾人散步郊外，跋涉山野，頓覺精神愉快者，因山嶽海濱有良好之空氣也。

空氣之主要成分，由化學上觀之，爲氧、氮、炭、酸及少量之臭氣（*ozone*），而更加以水蒸氣之微

細分子。此外雖尚有其他物質，然爲量極微，別無意義。上述各成分中，其最主要者又爲氧，氧固可視爲人類生活上不可或缺之一種食物也。其所以必要者，因吸入肺臟，轉至血液，可助體內之化學作用，而營肉體之生活及榮養故也。但氧之不足與空氣之不良，尙未可視爲同一意義焉。

往昔恆以臭氧含量之多寡爲判別空氣良否之標準，推原其故，蓋因林間海上及山中之空氣，本較城市之空氣多含臭氧，而夏季之空氣中較之冬季時含臭氧較多。因臭氧含量與人類之健康往往成正比，遂由此偶然之結果，而推論臭氧爲有益於衛生也。其實臭氧即使吸入，亦未必經過人類之肺臟而被攝取於血液中。何則？吸入之臭氧，一入鼻腔，已先分解而不存在也。故在今日，此臭氧之衛生的價值，已爲有識者所否認矣。

然則良好之空氣，究具何種性質乎？曰清潔而已，少含塵埃而已耳。此所謂塵埃者，不僅指地上之泥沙而言，而人類及生物所排泄之細微有機性塵埃，尤含有重大意味焉。當日光由戶隙射入之時，空氣中非有無數之纖維及塵埃浮遊飛動乎？此種塵埃，決非無生物之礦物性粉末，而實爲生物所成，城市空氣中所含之不純成分，大都如此。此種生物性塵埃，多半爲生物體之頽廢物，並包含許

多微生物；而微生物實爲不良空氣中最主要之成分，不僅生活於頹廢物腐敗物之中，且能使其所寄生之物質轉爲腐敗，此流行病所以由空氣之媒介而蔓延於四方，如感冒往往轉爲肺炎或白喉者，卽其明證也。人畜所不居之地帶，如山頂曠野海面之空氣中，其細菌數較之人烟稠密之城市空氣中殊爲少數。例如工業市之空氣一立方裡中有細菌十萬，而在高山上，則爲數不過二百，其相去奚啻霄壤哉。

么微有機體卽微生物，爲空氣中最有害之成分，既如上述。其他如砂土煤煙等無機物，對於呼吸器，僅能以器械的作用刺戟粘膜炎耳。至於煤煙，則吸入後尚有化學成分足以害及健康，彼工廠附近之空氣中常有煤氣煤煙及其他臭氣夾雜充滿，則其隣右居民健康上受害之大可以想見矣。

此外如會場或列車中羣衆集聚之所，無論如何換氣，常不免感覺一種壓迫，而此種感覺在密閉之室內則尤甚，其原因恐不特爲養氣缺乏之故，蓋吾人呼氣中實含有一種毒物有以致之也。試觀室內所點之燈火，當門窗密閉衆人居處之時，與室門開放之時，其光力強弱之差，非甚大乎？吾人之健康狀況，固亦猶是也。惟於新鮮清潔之空氣中，始能燦然發光耳。

第二節 寒冷及溫暖

曰寒冷，曰溫暖，不外比較的意義耳。對於寒冷之感覺，人各不同，因之感冒之素質亦有差異。甲覺以爲寒者，乙或不覺，因甲之皮膚神經及血管較乙薄弱，對於寒冷之刺戟不能十分反應，因之血管之收縮亦不充分，而血管內之血流遂不免冷却也。此種對於溫度變化之反應，亦有先天的缺乏者，如南人習於溫暖，皮膚對於寒冷少所鍛鍊，設往北方，即易感冒是也。又反應之缺乏，亦有爲後天性者，如素乏鍛鍊，性好蟄居溫暖室內之人，其皮膚之血管神經漸次薄弱，遂使普通之反應力亦因而低降是也。

一切溫熱及生命之大源泉，實爲太陽，無溫熱之處，即無生命。宇宙萬物，其偉大固無過於太陽者矣。一地方之氣候，日光之照射愈多，則愈溫暖，對於地面，則日光之照射愈垂直，而地面所受之溫熱作用亦愈大。是故地之斜向南方者，穀物果實均易成熟焉。又夏季所以炎威特甚者，因太陽直臨吾人頭上之故，在赤道則較兩極暑氣尤爲特強，觀此可知氣候所關於溫度最大者，即視日光之照

射如何也。

在氣象上，對於溫暖有二種意義，即氣溫及照射（日光）溫是也。前者爲無日光照射處之溫度，而後者則於多日光照射處以特種寒暑表所測定之溫度也。此種氣溫與照射溫，實互有密切之關係。彼毫無空氣之真空界中，縱有日光照射，亦全無溫度與照射溫。換言之，即無日光之照射，則亦無空氣溫。兩者之中，雖曰照射溫爲主，空氣溫爲從，然苟無空氣溫之協助，則照射溫亦不能存在焉。

日光照射於地上，遇實質體即生照射溫。此照射溫倘不爲空氣保留於地面，則地面必常寒冷，故地面之霧圍氣，猶保護生物之包被，蓋能保留溫度於地面也。地面之霧圍氣愈純良（例如高山之巔等），則日光照射所受之妨礙亦愈少，而照射溫乃愈大。吾人在地面所感之溫度，實爲空氣溫及照射溫之合併溫度，彼有日光與無日光之處所感溫度有二三倍之差者，蓋以此也。在南方諸國，因日光之照射力甚強，此種差異亦特大，故南方較北方反多感冒之機會焉。

氣候之溫源，不特此也；此外固尚有間接放散溫熱者，土地及水，其最著者也。就中水之吸收溫熱也尤著，其關係直如溫熱之貯藏所然，而在海面海濱及湖岸地方，水實爲一巨大且貴重之溫暖

裝置，在溫暖之期間，則吸收溫熱，至氣界之溫度漸低降，則放散之。例如瑞士之日內瓦（Geneva）湖，其冬季所放散於大氣中之全溫，量直與燃燒五千五百萬噸之煤炭所產生者相等。觀乎此，則水之吸溫能力之大，蓋可知矣。

寒暖對於人體之影響，苟不至極端，固未嘗有害也。吾人之健康，即在每日溫度爲 $+20^{\circ}$ 。至 $+25^{\circ}$ 。之氣候與 -5° 。至 -10° 。之氣候中，亦均能堪受。地球上散處各地之各人種，莫不與各該鄉土之氣候相適合；而此種適合之機能，各人種之各個人，亦莫不具備之。例如拉普蘭（Lapland）人之飲肝油蒙厚皮，非洲土人之裸體而食果菜，氣候迥不相同，而均能保其健康以生存者，皆所謂氣候馴化（acclimation）也。人體既與其土地之氣候馴化，則雖有寒暖之差異，亦不受有害之影響矣。但欲達馴化之目的，須有種種之衛生的設備，各國於其熱帶殖民地爲種種之設施及教養者，胥爲此也。

第三節 光線及太陽

生育於暗處之植物，形態萎縮，葉色蒼白，人類亦猶是也。不受日光，則亦難生存。此種日光，對於生活之關係，可以試驗而證明之。試於半明半暗之玻璃箱中放入蚊類，則蚊類旋即聚集於較明之部分，蚊之所以好光者，即因光與生活至有關係也。

人體之物質代謝，因日光之影響而增進，其主要之現象爲呼吸。呼吸時若將其由肺排出之碳酸量以一定裝置計算之而測定其物質代謝之度，即知身受日光之後所增之量特著。此外多受日光者，其物質代謝產物之汗尿亦俱增量，而小兒身體之發育，尤與日光有莫大之關係。夏季之發育較良於冬季，北方之小兒，移居南方，則其發育之迅速，且凌駕南方土著之小兒而上之，皆其明證也。又成人身體與日光之關係，亦復如是，例如毛髮所受日光之照射愈少，則其發育愈弱，彼禿髮之原因固有種種，而戴帽實爲一大原因焉。他若血液之性狀及血球之數，亦均與常受日光與否有關係。吾人常曝日光，則皮膚着色，其理由因血液受光線刺激而聚集於皮面，此時局部皮膚內既多血液流通，則自有多量之血色素沈着其間，其結果皮膚遂着色矣。

光線之源爲太陽，苟無太陽，則地上萬物鮮有能自發光者。雖有磷鏽之類能自發光，然比諸太

陽，其光度固至微弱，故宇宙間能保藏一切生活的刺戟者，惟有日光耳。此種刺戟之根本，非溫熱也，乃日光中所含之其他光線也。今以三稜鏡屈折日光而分解之，可見日光爲各色光線所合成，而各光線又各異其性質，其中僅赤色光線司溫熱，而紫色光線則對於生物之生活機能富有興奮作用。故在學問上，前者名曰物理的光線，後者曰化學的光線。不特此也，最近且知日光中除此等有色光線外，尚有無色光線，位於紫色光線之次位，最有強度之化學的作用，因名之曰紫外光線焉。今日對於病人或體質虛弱者所行之日光浴，即應用日光，俾其活力深達內臟之治療法也。

如上所述，則氣候對於健康之影響與日光之照射量至有關係，當可了然矣。

日光對於氣候，尙有其他作用，即日光之照射能使土地乾燥是也。佳良氣候之最要條件，即日光常射，雨量適宜，而土質之乾燥與焉。

此外日光尙有一種偉大之作用，即殺滅微生物之特異作用是也。霍亂傷寒等之病原細菌，遇日光數小時即死。即病原菌中生活力最強之結核菌，苟遇日光直射，不出數小時亦即死滅，故欲使屋內病原菌不能生存，則建築時當格外注意，俾各部分日光均能射入，此家屋衛生上之要點也。又

人體受傷之時，若將其新鮮創口曝曬日中，則化膿者殊少，而結核性皮膚潰瘍且可以強度之日光照射而治愈。此種日光療法所以能呈偉大作用者，因其中含有化學的光線，即紫色線及紫外線故也。據學者之實驗，知高山及沙漠地方日光殺菌時間，較諸平原之都會速三四倍，蓋高山沙漠之空氣，乾燥而清潔，而日光之透射亦強；至於低地，則日光之透射爲雲霧所妨礙故也。然則多雲陰鬱之冬季多有疾病及死亡，不亦宜乎。

日光照射時，最可厭者，厥惟塵埃。夫塵埃受日光之強烈殺菌作用，其中所含之生活病原菌，已甚減少；然仍有礙衛生者，乃因吸入或嚥下之塵埃能刺戟粘膜故也。故在塵埃較多之南方，宜有適度之降雨，方與衛生有益，蓋時降驟雨，而又富於日光之氣候，固最理想的氣候也。

第四節 空氣中之濕度

地上固無絕對的乾燥之空氣也，凡地上之空氣中，莫不含有肉眼所不能見之微細水分焉。故空氣之濕度云者，乃指瀰漫空氣中之水分多寡而言耳。空氣若爲水分所飽和，則極度以上之水分，

已非氣狀，而凝集爲固有之水滴矣。此時空氣之濕度，若以數字表之，即爲一〇〇%，梅雨期中空氣之濕度卽如是也。

夫空氣所得包含之水蒸氣之量，恆與氣溫相關係，凡空氣愈溫暖，則水分之成爲蒸氣而包含於空氣中者亦愈多。例如一立方呎之空氣，在攝氏表十八度時，須八克蘭謨之水方能飽和，而在零度時，則僅半克之水，已能使之飽和，氣象學上之所謂比較的濕度者，卽此之謂也。

通常氣溫最低之時，濕度多係最高，卽寒暑表低降時，濕度表反上昇。如夜霧之發生，卽其例也。水分愈多之處，生物之繁殖亦愈盛。反之，無水之處，亦無生物焉。又雨量豐富之地方，其空氣之濕度亦大，亦勢所必然。蓋地上所蒸散之濕度結而成雲，雲騰則致雨，故濕潤之地方，其雨量恆較乾燥之地方爲多也。計測一地方歷年之平均雨量，卽可知該地方之氣候，其所用者，卽雨量計也。

觀乎濕度對於健康之關係，吾人當可由己體之經驗上確知濕潤寒冷之氣候爲最有害於健康者矣。至濕潤而溫暖之氣候，對於人體，其爲害雖不如濕潤而寒冷者之甚；然由氣候學上言之，則無論其爲寒冷，爲溫暖，凡非常濕潤之氣候，均不得不目爲惡氣候焉。就中濕潤而溫暖之氣候，能妨