



# 高山的氣候

文 ■ 羅振春

爬山是一種樂趣，能舒暢身心，促進志趣。但高山與平地的氣候、溫度、風向等有許多不同，想登山的人不可不注意「山上的氣候」。山頂上，有它自己的氣候，與其周圍的鄉間不大相同。首先，山上的氣溫在白天較平地為低，但有時在夜間則較高。雖從高地失去的熱較多，然而由於空氣與寒冷的地面接觸、冷卻，滑進了山谷使斜坡與山頂較之1,000呎或更低的山谷為溫暖。

山上的風力較強。夜間，風由高地吹向平原，白天則由平原吹向高山。強迫溫暖而潮濕的氣流上升，遇冷而形成雲，籠罩著山脊和山峰。同樣的原因，山上的雨量較多，

氣壓較低。約每升高900呎氣壓計會降1吋，更奇的是，山頂上一部份的輻射霧，是在山谷下面形成的。通常我們所稱的雲海，就是這一片輻射霧的聚合體。

「溫度」——有經驗的爬山者，在準備出發爬山旅行前，即使天氣溫暖也需攜帶羊毛衫，因為他知道山上不但風大，並且也較下面寒冷。根據測驗所知，大概每上升3,500呎，氣溫降低華氏10度。山間等溫線變化也較大，因氣流時常被迫上升，並且於上升時膨脹和冷卻至同高度鄰近的溫度之下，相似地這些上升的氣流使山脊和山頂經常呈現迷濛一片，山峰忽隱忽現，使人若臨仙境。

(圖片 / 高遠文化)

溫度不僅隨高度改變，也隨著地球自轉，與太陽所成的角度的變更而變。斜坡的角度實際上是在光線的右角所在，當射線與地面成一直角時，地面所獲的熱量較大。所以我們感覺在日正當中時，要比黃昏時天熱得多。朝南向陽的斜坡，比朝北背陽的斜坡溫暖得多。

「風」——任何一位喜歡利用夏天爬山作為休閒活動的人，都知道爬山的第一階段似乎是最難消受，在蓊蓊鬱鬱的樹林中，雖由樹葉阻擋了惱人的陽光，但陣陣微風亦被密密翠葉拒之於葉幕之外。爬山者每爬高1,000呎或以上時，通常發現風力慢慢增強。同時也發現有部份山坡能沐浴在灼人的烈日中。那一輪白亮的圓盤，曬得地面吐出騰騰熱氣。偶而吸來的一陣風把那上升的熱氣，吹得左右搖晃，微疏的綠葉，刷刷作響。

我們知道風速是隨高度增加的，強風阻止了樹木的生長。在地面時，風受磨擦力的影響，不能像在高處那樣發揮威力，所以植物呈現一片青翠。風在高處，因所受的磨擦力較小，當氣流穿過罅隙或掠過山脊時，其流速將會增加。有時速度之高，真是令人難以置信。

有一天下午，在莫那洛克山上，一位觀察員帶著一具小型風速計在測出以每小時65哩的速度穿過山頂V字地形的頂上，這時測出，在他頭頂上的雲是以每小時30哩至35哩的速度移動著，而在地面，氣流的速度每小時僅20哩。

「視界」——登高望遠，你知道一日當中

在什麼時間我們視界最廣闊？黎明時。大家都知道黎明時的能見度是最好的。許多徒步的旅客喜歡選一明朗的早晨出發，但等其爬到終點之時卻感到大大的失望，也發現他的視界被午間的濃霧所矇蔽，這是由於在清晨時，霧集中在低空中。太陽升起後，地球吸收了一部份由太空中傳來的空氣開始熱對流。同時把灰塵和濕氣也帶至高處，它污染了冰清玉潔的空氣，當流動的霧到達了山頂時，清朗即迅速的轉變；70哩的能見度可能減低至30或40哩。在較高的山上，通常在午間所形成的雲，可能關閉了所有的視界，直到日落時山間還是迷濛一片。那時您必須藉黃的或紅的玻璃來拓展您的視界。

「雲」——山上有其獨特的雲，主要是因為空氣對流的關係。溫暖而潮濕的空氣循著山坡，迅速上升想超越山頂，而這迅速的移動，使周圍溫度到達零點以下，結果則是空氣中的水汽凝結成小水珠，而形成了雲。因此在風的斜坡的雨量 and 雪量常較下風的斜坡為大。尤其，風是來自海洋吃過廣大的水面，使風挾帶了大量水汽遇冷時能形成更多的小水珠。基於同一的原因，暴風時常在山的上風的一邊形成，溫暖、潮濕的空氣帶了大批的水汽向上衝，它遇冷時凝結非常迅速，隨之而來的就是強烈的暴風雨了。但是最猛烈的暴風雨反而出現於下風的斜坡，這是因為寒冷的氣流越過斜坡外面的山谷，進入較高溫度的上空中，氣流中的水珠，極不穩定，可能會迅速凝結成大水滴，而降落在下風的斜坡上。



高度愈高，壓力愈低，海面的大氣壓力約每立方吋15磅，在美國的海面上，這壓力可維持水銀柱30吋的高度。但壓力迅速地跟著高度遞減，大約每升高1,000呎時水銀柱降低1吋，舉例說，當氣壓計顯示在海濱有30吋時，在6,300呎高的華盛頓山上，就甚於不及24吋了。換言之空氣壓力在這山上每一立方吋是12磅而不是15磅。

「高度與沸點」——爬得愈高，水的沸點的溫度愈低，每1,000呎高度，沸點降低華氏1.8度，仍以美國的華盛頓山為例，水在波士頓煮沸是在華氏220度，而在華盛頓山頂上水在201度時就沸騰了，其差別足以影響到烹飪，因為溫度低，需要較長的時間來烹調食物。舉一更明顯的例子來說，位於海面

12,500呎的南美的（波希米亞）高原，想把馬鈴薯煮熟是不可能的，因為在這樣的高度，在開啟的水壺中，根本無法獲得華氏190度以上的溫度。而低於這溫度馬鈴薯是煮不熟的。

在超過15,000呎高度的白蘭克山，水在華氏185度時就開了。這距離水的正常沸點，還差27度呢。所以謹在此奉告住在高山上的朋友們如您一定要下山，享受享受平地生活的話，在吃東西時，千萬別著急，吃熱東西時，務必等涼一會再嚐，否則恐怕會燙壞了您的「尊嘴」因為平地任何東西的沸點都比高山上的沸點高得多。也就是說任何東西「出爐」的溫度，比高山上的溫度要高得多哪！🚧



（圖片 / 高遠文化）