



# 如果地球上沒有森林

文 ■ 滄山（原名陳瑞意）

**森**林——是大自然中最偉大的傑作，人類也無時無刻不在享受著森林所賜給我們的恩惠。

## 一、如果地球上沒有森林

據說，目前每年由全世界森林中所發散出來的芬多精量，已超過1億7千萬噸。例如1公畝的杉松森林裏，一天就會散發出30公斤的芬多精。各位不要小看這30公斤，因為，僅僅這30公斤的芬多精，就足以把一個大城市中，各個角落的細菌統統消滅。在1公畝的杉林中，含有4公斤的芬多精；椴松或松等針葉樹林1公畝可發散5公斤；但，橡樹和柯樹等闊葉樹林的話，1公畝就只能散發2公斤了。把這些植物所發散的芬多精混合起來，一年中便高達1億7千5百萬噸了。

森林具有維持人類和動物生命的效能，不僅如此，把這些植物種植在城市中，也具有淨化空氣和環境的功能。因此，森林的存在，也為人們減輕了不少由於現代科學所造成的種種公害問題。

例如：當大氣通過森林時，許多由交通工具或工廠中所排出的各種廢氣和有毒的成分，便會附著在樹木的葉、枝和樹幹上。

這些含有亞硫酸的廢氣和污染物，會隨著樹木的呼吸作用，而被葉子的氣孔吸收，積存於葉片中；然後，葉片掉落下來，又還原為土。

以黑松林為例來看，在每1平方公尺的森林中，一天大約可以吸收20毫克的亞硫酸氣，而常綠闊葉樹的吸收能力更可超過這個數量的好幾倍。

除此之外，森林還會吸收其他對人體有害的氣體，如氟化氫、氯……等有毒的物質。也由於如此，地球上的大氣才能夠維持均衡。

假設有一天，地球上的森林突然消失的話，地球便立刻會被濃密的煙霧所籠罩，癌、心臟病和成人病等便會侵襲人類，不久後，全部的人類和生物，都會相繼死亡。

平均每個人每天必須攝取約10立方公尺的空氣。也就是相當於一個2坪大的房間內所含的空氣。

在這當中，氧的攝取量約為480公克，而二氧化碳的排出量則為750公克。可見我們排出的二氧化碳比所吸入的氧氣量還多。由於植物可藉由光合作用吸收二氧化碳，排放出人類所需的氧氣，因此，植物對我們實在

是非常重要的。

那麼，一個人一天所排出的二氧化碳，到底需要多少森林才能轉換為氧氣呢？根據專家的推算，平均一個人約需30平方公尺的森林。尤其是居住在大都市裏的居民，更需要多多接近自然和森林才行。

但令人遺憾的是，目前在大都市中，平均一個人所能獲得的公園綠地僅有2平方公尺，這就意味著我們無法依靠樹木來達到自我淨化的效果。同時，也可以知道我們的四周的空氣受到多麼嚴重的污染。

## 二、科學方法證明森林效能

全世界的陸地面積約有149億公畝，其中，森林的面積便佔了41億公畝，也就是說，在地球上大約30%的陸地都是森林。

在世界各國中，森林面積最廣的為蘇俄，在國境內約有9億2千萬公畝的森林；其次依序為巴西、加拿大和美國。

如果把森林面積除以該國的土地面積，所得到數值便是該國的森林佔有比例。世界上森林佔有率最高的國家為芬蘭和日本，森林的面積各為其國土的67%；其次為印尼、巴西、瑞典、蘇俄、加拿大和美國。

如果把森林面積除以一國的人口，便可以算出該國人民平均一人可分得多少面積的森林。其中，分得面積最高的國家是加拿大，平均每人可分得14公畝；其次為芬蘭的4.8公畝；第三位為蘇俄的3.6公畝。我國的森林面積雖然不算少，卻因人口密度過高，因此每人所能分得的森林面積也就不多了。

據說，東京的公害研究所，正利用牽牛花，實驗化學煙霧中所含的氧化劑對都市的侵害程度。因為，牽牛花對氧化劑會產生十分敏感的反應。

根據報導，當空氣中的氧化物成分增加時，牽牛花葉的表面便會開始產生白斑，隨著氧化物的濃度越高，白斑也會越變越大，在幾天內，整株都會變黃而枯萎。

根據專家們的觀察，最先產生反應的部分，是葉片中最大、最壯的。有時，在空氣污染程度較嚴重的都市中，只需一天，便能使牽牛花葉變色。這就表示，都市中的公害實在太嚴重了，我們每天都在吸進不潔的空氣，但自己本身卻還渾然不覺。其實，在不知不覺當中，我們的身體已經遭受到污染和侵害了。由此可知，森林浴對我們而言，實在是最迫切需要的。

## 三、芬多精會促使身體活性化

目前社會上所流行的健康法有許多種。但，為什麼森林浴卻特別受人矚目呢？

大家都知道，多多去接觸大自然，是維持身體健康的好方法。但什麼才是真正的「健康」呢？難道沒有疾病的人，身體就一定健康嗎？其實未必盡然。因為這個社會上，多的是並沒有生病，但卻不怎麼健康的人。目前，這些「半健康人」所最需要的，並不是藥物或任何治療，而是要想辦法促進身體的活性化，而森林中的芬多精，便正是能促進身體活性的物質。

在空氣中，含有一種能促進身體活性



化，並維持身體健康的陰小離子；還有一種會使人變得不活潑，並有損健康的大離子。

通常，在密不透風的室內或大城市中，都最容易沈積損害人體健康的大離子，當空氣被污染後，大離子的濃度便會更增加。但在森林所散發的芬多精中，卻充滿了能促進人體健康的陰小離子。

因此，只要進入森林中，便可以吸進如大氣中的維他命般，對身體有益的物質。

人體肺部的肺泡壁，展開後的表面積約有1,000平方公尺。因此，只需呼吸，就能把陰小離子和芬多精吸入，再順著血液，流向全身，而促進身體健康。

不僅如此，吸入芬多精亦可促進肝臟功能，使其他的內臟功能活潑化。這些，都是經過科學證明的。

#### 四、動物實驗證明芬多精效果

一位名叫威塞爾的學者，曾經以動物作實驗而證明了芬多精的效果。

這位威塞爾博士，是在以「Hexo Harbita」的安眠藥進行動物實驗時，偶然發現了芬多精的奇妙效果。當他在進行實驗時，突然發現，如果在飼養老鼠的籠中鋪上一種檜木屑的話，老鼠的睡眠時間便會顯著地縮短，這就意味著檜木的木屑會使安眠藥的藥效降低。

他所使用的檜木，便是通常用來製造鉛筆外層的木材。大家都知道，削鉛筆時，常可以聞到一種特殊的芳香氣味，那便是萜烯的味道。由此可知，萜烯中所含的芬多精能

促進肝功能，而減低安眠藥的藥效。

專家們也經由其他的實驗得知，芬多精會使肝臟中的酵素活潑化，這種酵素亦能化解安眠藥的藥效，因此，鋪有檜木屑的籠中所飼養的老鼠，自然便不容易受到安眠藥的影響了。

另外一種實驗，是把老鼠放入不銹鋼質材的籠中，在籠裏架上一支木棒，供老鼠避難之用，然後在籠底通上二十伏特的電流。

在通電之前，要先發出一種示警的訊號，當電流接通後，老鼠會立刻跳上木棒，以避免電擊。經過幾次以後，只要一聽到示警訊號，老鼠便會自動地跳上木棒了。

接著，把籠底鋪有杉葉的老鼠和沒有鋪杉葉的相比較，結果發現，被關在鋪有杉葉籠中的老鼠逃得比較快。這便意味著由杉葉中所散發出來的芬多精，會促進老鼠的條件反射。

#### 五、綠色消除疲勞使精神集中

森林浴能刺激大腦皮質，促進身體活力，消除疲勞，並增強集中力。

日本東京農業大學的小澤知雄教授，曾進行了一項實驗，研究「綠色所帶給人的心理效果」，但並沒有找到任何科學根據。

其他的學者便利用小澤教授的「臨界湊合頻率」，來研究其對人心理的效果。

所謂「臨界湊合頻率」，就是人的眼睛配合健康狀態，而識別某程度的光線閃滅的能力。更明確的說法是：當一個人的健康狀況很好時，可以分辨出很快速的光線閃滅。但



(圖片 / 高遠文化、攝影 / 陳吉鵬)

當疲勞或身體健康情況不好時，識別光線閃滅的能力便會降低。因此，專家們便可以依照測定的數值來判斷受測人的疲勞程度。

這種「臨界湊合頻率」的數值，在醫學界經常被應用於測定藥物、荷爾蒙及酒精對人體所造成的影響和反應。同時，在產業界和勞動界中，也經常使用這種方法來測定人的疲勞程度。

一般而言，「臨界湊合頻率」可說是大腦皮質活動狀態的一種指標。也就是說，臨界湊合頻率的值越高，大腦皮質的功能也就越活潑。

小澤知雄教授選出了八位21歲至24歲的學生，讓他們在相同的環境和時間之內，做同樣的運動，然後，再測量每個人的心跳數。由於年齡不同，所測得的心跳數自然也都不同。

接著，小澤教授再研究心跳和「臨界湊合頻率」間的關係。當然，心跳數越高，臨界湊合頻率的數值也就越低了。也就是說，

年齡越大，運動時的心跳數便越高，容易疲勞，因此，臨界湊合頻率便很低。反過來說，心跳數少的話，臨界湊合的頻率自然就會高。

接著，再讓這八個學生分別到「周圍都是綠色的樹林下」、「遠處有樹林的綠色草坪」、「種植了山毛櫸的小路」、「沒有樹木的十字路口」等四個地方去進行調查。實驗結果，如果「沒有樹木的十字路口」的數值為1的話，則「種有山毛櫸的小路」為1.09；「遠處有樹林的綠色草坪」為2.37；而「周圍都是綠色樹林」的地方，則高達2.45。

根據這項調查，小澤教授證明了在綠意盎然的樹林下，消除疲勞的速度比在完全沒有樹木的十字路口快了兩倍半。這是因為森林中的綠色刺激了大腦皮質的結果。

化粧品公司的美容研究所，除了運用「臨界湊合頻率」進行檢查之外，還採用「日本產業衛生學會」所創立的「疲勞檢查方法」。



所謂「疲勞檢查方法」，就是根據「頭痛」、「肩酸」……等疲勞自覺症狀的30個項目中，依受測人回答了幾項來測定當事者的疲勞程度。

被檢查的對象，為69名剛剛進入公司的新進職員，這些職員都住在宿舍中，正在接受職前訓練。

檢驗人員首先將宿舍分為兩種，其中一種使用由松、杉等針葉林散發出來的萜烯物質先處理過。另一種房間則未經處理，職前訓練的期間一共是5天。

然後，依兩個房間中職員的平均值，比較個別的疲勞程度。結果發現第2天和第3天之後，經萜烯物質處理過的房間，「臨界湊合頻率」會突然增高，這就表示芬多精會刺激大腦皮質，具有促進精神集中和消除疲勞的效果。

但第4天時，可能是由於疲勞過度，因此兩個房間的「臨界湊合頻率」大致相同。到了第5天，經過處理的房間，臨界湊合頻率又突然增高；沒有處理過的則顯著下降，可見芬多精的確具有消除疲勞的效果。

在同樣條件下，比較疲勞程度的自覺症狀，結果發現，這種自覺症狀的發生率與「臨界湊合頻率」相同。亦即自覺症狀發生率越低，疲勞的程度也就越輕微。同樣地，在第2、3天時，會產生很大的差距，到了第4天，由於疲勞程度較嚴重，差距便會縮小，到了第5天時，由於芬多精的效能，又會把兩組的差距拉大。

同時，在進行這項調查之前，美容研究

室也不斷地研究芬多精對於人體自律神經的影響。

根據心臟的跳動數、手指測定的脈搏數、精神性發汗、呼吸狀態及使用電極的脈搏檢查等實驗，發現芬多精不僅能消除疲勞而已，也能刺激大腦的皮質和增強人的精神集中力，此外，對自律神經也發揮了鎮定的效用。

以前的人們並不了解為什麼一走入森林之中，就會感到神清氣爽、心曠神怡。但，現在這些原因，都被科學的原理一一驗證出來了。

## 六、森林浴可治療身心症

森林是人類最恰當的休息場所。經常感到焦慮、緊張，或是被時間、責任所壓迫的薪水階級的人，以及被人、車及光化學煙霧所籠罩的都市人而言，都應該抽空到森林中，儘情地享受林間悠閒清靜的環境和新鮮的空氣。

所謂「身心症」，就是由於激烈競爭的社會中，人們會因焦慮、緊張和不安而產生種種疾病，這也是象徵著現代文明的一種疾病。治療身心症的方法之一，就是學者休茲所創的「自律訓練法」。

這種「自律訓練法」，實際上也就是一種自我的催眠暗示法。例如說：讓患者不斷地反覆自我暗示：「我的呼吸很舒暢……」、「我的心臟跳動得很正常……」、「我現在感覺既輕鬆又愉快……」，像這樣反覆的自我暗示中，自然便能達到治療的效果。

這種治療法，會使患者的指尖溫度在5分鐘內便上昇攝氏6度，同時，在手指尖出現的呼吸性脈動會更明確，對患者的心理也有相當大的效果。

如果在這時候能讓患者聞聞樟樹葉等芬多精濃的植物，效果便會更好。因為，這些含有芬芳氣味的芬多精，可促進患者的精神集中力，使患者的情緒穩定下來。

根據日本秋田大學醫學部，長谷川直義講師的研究，讓身心症的患者聞這種香味而產生卓效的人，占總數的23%，感到有效的占50%，感到沒有差別的為26%。不過在實驗中，並無患者表現出憎惡這種氣味的反應，或發生一些身體上的副作用等反效果。

這種香味，其實就是一種含有許多萜烯成份的物質。其中的芬多精，對於治療象徵現代文明的身心症，更有顯著的成效。

上述的自然療法，會對由於複雜的精神狀況所帶來的現代疾病有相當大的效果。尤其是最近，由於嚴重的精神壓抑所帶來的心因性疾病，以及由於緊張的工作影響到生活和生理周期，而使得人們越來越無法平安地過日子。只有芬多精和奧妙大自然，才能對症下藥地治好這些「文明病」。

讓我們透過森林浴，來接受大自然的洗禮吧！唯有如此，才能使我們脫離「半健康人」的生活，成為一個真正身心健全、平衡的人。🌲

(圖片 / 高遠文化 攝影 / 游思森)