

# 森林芳香維他命——

## 山氣日夕佳，飛鳥相與還；此中有真意，欲辯已忘言

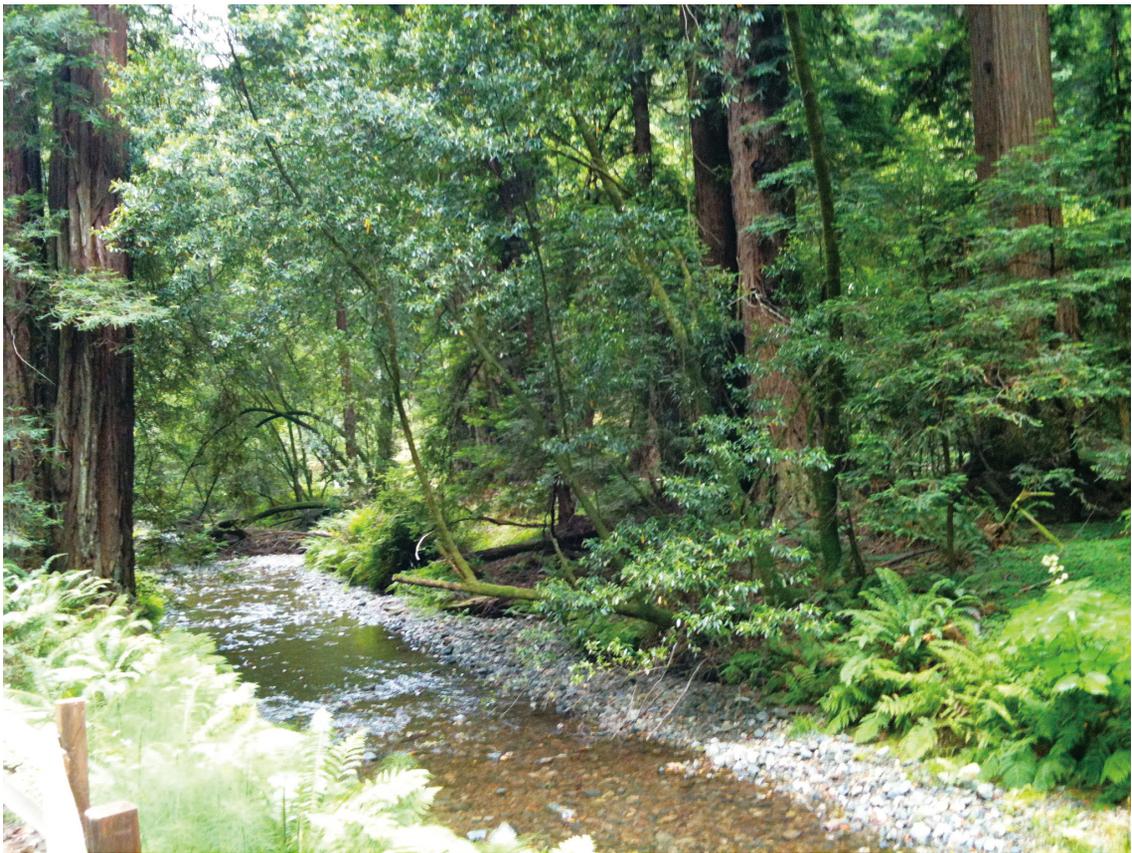
◎文、圖/國立中興大學森林學系·王升陽 (taiwanfir@dragon.nchu.edu.tw)

那天我在隨身的筆記本中，看到這麼一段話，「我們為什麼關心森林？因為我們需要許多由森林所提供的有形與無形資源與服務。我們(人類)由樹上下來，走出森林，但我們從未遠離森林，因為我們的生存需要森林。」記得這段話是臺大森林系關秉宗教授跟我分享的，一直放在我心中。我在想「我們從未遠離森林，因為我們的生存需要森林。」，這樣對大自然嚮慕的心情，不也就是我一生的職志嗎？

樹木能為我們做那些您看不到的事情呢？樹木可以吸收二氧化氮、二氧化硫和臭氧並在光合作用時釋放出生物需要的氧氣；樹木也為我們攔截空氣中的微粒子(PM 2.5)，所蒸散的水份與樹蔭可降低溫度，營造良好的微環境。對了，樹木、森林幫地球固定了碳素，蘊育了生物多樣性，保存生態系中多樣生物的基因庫，這都是重要但往往我們看不到或是偶而才會意識樹木對人類的貢獻。事實上，就以日本政府所意識到的森林對生態環境的多功能性，在2001年將1964年所制定的「林業基本法」修訂為「森林、林業基本法」，於第二條中也特別提出「森林擁有保護國土、涵養水源、保護大自然與環境、提供民眾保健功能，減緩地球暖化並提供森林產物等多樣功能。因此，為使森林能持續發揮維護國民生活與經濟功能，對其從事適當的整建與保護是必需且立即要執行的任務。」

森林中的空氣是甜美又清爽的，當我們徜徉在森林中，全身享浴在由森林植物群所散發的精氣與香氣，這就是我們熟知的

森林浴(green shower或forest bath)。芬多精(Phytoncides)可能是最早被學界與林政單位所重視與強調森林宜人環境的因子。芬多精是森林植物散發出的揮發性物質，具有抑制空氣中細菌與黴菌生長的功用，不同樹種的芬多精可殺死不同病菌，也可說是植物保護自己的一種化學防禦機制之一，讓植物茁壯成長。芬多精自植物的葉部、花、莖等部位發散出來之後，經人體吸收對於人類的生理，具有正面的效益，它可以降低人體交感神經系統的活動，增強副交感神經系統的作用，達到身心平靜寧和的效果，若結合森林環境中的景觀與自然的聲響，其效果將更為顯著。森林浴係指人們藉著在森林中悠閒地漫步，全身沐浴在森林的精氣和香氣的氛圍中，體會森林的靜謐及平和，因而紓解長期累積的緊張及壓力，進而達到均衡身心的目的。為證實樹木揮發性成分對於人類生理與情緒的影響，我們實驗室曾探討臺灣森林中具代表性的兩種國寶針葉樹，紅檜與扁柏氣味對於人體自律神經以及吸收後對情緒之影響。陳啟榮博士以18~24歲的成年人為試驗對象，分別讓受測者吸入一定濃度紅檜與扁柏精油的精油，並以儀器量測受測者之血壓、心跳與正、副交感神經之活性，並計算自律神經總活性。結果發現，成年人在吸收兩種檜木精油5分鐘後，對兩種檜木氣味呈現了不同的反應，無論男女在吸收紅檜精油後表現出收縮壓下降、舒張壓上升以及心跳下降；交感神經活性下降、副交感神經活性上升，而在自律神經總活性方面則提升。但在吸收



樹木釋放的芬多精、森林中的聲響、舒適的溫度以及柔和的林下光線構成了促進健康的森林環境。

扁柏精油後，無論收縮壓、舒張壓與心跳均下降；但在交感神經活性上升，副交感神經活性下降；且自律神經總活性方面則提升。

一般而言當我們感受壓力、危險時，身體就會啟動相關必要的機能，例如：心跳及血壓上升、呼吸變快、體溫增高，讓人體保持警覺、提高專注力，達到可以積極應變的狀態，此時則是交感神經起動。而副交感神經是抑制性的，負責讓人體鬆弛休息、保存體力、促進消化、睡眠啟動等。由上述之結果顯示，經吸入紅檜精油5分鐘後，可使壓力解除。而扁柏可讓人交感神經活性上升、副交感神經活性下降，換言之可使人精神集中，提高專注力。此外，我們也利用盤斯心

情量表(Profile of Mood Stat, POMS)來評估成人吸收林木揮發性成分後的情緒反應，分析結果發現，當人體接受了紅檜或是扁柏的精油，於緊張、沮喪、憤怒、疲倦與困惑等構面，使用精油後緊張感顯著下降。在森林中，人們感受到的清新氣息大多來自芬多精。我們的分析結果顯示扁柏具有多樣化的成分組成，其中含量較豐的成分，包括欖香烯，杜松烷，松烯和檸檬烷；同為檜木類的紅檜之香味成分則與扁柏差異甚大，主要的香味成分則為桃金娘烯醇、桃金娘烯醛和杜松烯。事實上，若直接利用嗅覺感覺扁柏與紅檜的氣味，是可以明顯區分紅檜與扁柏的木材，我們認為紅檜中較甜的味道應該是桃



悠遊漫步在林中，透過體力的勞動與心理輔導員的協助為森林療癒重要的工作。

金孃烯醇及桃金孃烯醛所貢獻；而扁柏的辛辣味，則應是大量的單萜類，如松烯，檸檬烷，異松油烯，松油烯所共同形成。經人體吸收後，對於人類的生理，具有正面的效益，它可以降低人體交感神經系統的活動，增強副交感神經系統的作用，達到平靜寧和的效果，若結合森林環境中的景觀與自然的聲響，效果將更為顯著。

事實上，森林優美的環境是由下列共同作用的，包括(1)芬多精；(2)林中的聲響；(3)舒適的溫度以及(4)柔和的林下光線。我們透過吸收森林中瀰漫的芳香氣味與潔靜的空氣品質(一般認為是森林中高濃度的負離子可淨化空氣)，並經由聽覺感受林間各種放鬆精神的聲響，適宜的溫濕度與柔美的光線，構

成了改善身、心、靈的療癒目的。「森林療癒」正是在完善規劃的森林環境中，透過指導員的解說與活動帶領，以身體的五感去體驗森林及大自然，並感受森林的生命力，利用森林環境，來維護身心健康，達成療癒的目標。這樣的觀念是與「森林遊樂」有所不同的，所謂的療癒不單只是觀光，最重要的目的還是要透過活動與心理咨商來改善或增進身心的狀態，如適度的體力活動是可解除壓力，而有經驗的輔導員的傾聽與引導正是達成森林療癒的重要關鍵。因此，若只是以「活化山村」或是「經營療養勝地」的目標作為出發點，那僅僅只能說是經營「森林觀光事業」而已。換言之，硬體與環境的經營當然是森林療癒基地的重要推動工作，但是在活動規畫與人材整合(特別是心理咨商師、營養師以及體能管理規畫師之整合)更是推動森林療癒成功與否的門檻。

越來越多人加入「久坐不動一族(Sedentary population)」，再加上久居於都市叢林，身、心的壓力與負荷，正將你推向不健康的狀態。森林是我們的答案！親近她，您會體會到自然的神奇功效。我常在想，不管您的身心狀態如何，當您身處優美舒適的森林環境，對於「療癒」二字實在是不需要我多加解釋說明。就正如陶淵明在飲酒詩第五首所言「採菊東籬下，悠然南山；山氣日夕佳，飛鳥相與還；此中有真意，欲辯已忘言。」這樣美好的森林環境，真的是「欲辯已忘言」啊！既然如此那還需要我再提供您身處森林中後，血壓、心跳、自律神經……等被改善的數據嗎？福爾摩沙，美麗寶島臺灣，秀麗的山林正張開雙臂歡迎您的到來。☀️