

# 樹木活化石、長壽樹——銀杏

文 陳正和 前台灣省政府農林廳退休技正

## 導言

每逢入秋時分，原本翠綠的樹葉會轉為一片亮麗耀眼的橙黃色，至深秋將屆，冬意悄然降臨大地之際即紛紛飄落地面，愈發散逸其詩情畫意之美。由於屬裸子植物之銀杏可大都是在90歲的高齡之後，方會開始結出其種果，而溪頭的銀杏林樹齡已達80年，故再10年左右即可見到他們所結出的「白果」，屆時勢必會吸引甚多的識寶之客前去瞻睹其豐采。

## 概述

原產於中國大陸長江以南地帶和日本的銀杏，在臺灣亦見有小片森林或零散株體的栽植，其正式學名為 *Ginkgo biloba* L.，係屬銀杏科（*Ginkgoaceae*）的裸子植物，而英文名稱則為 *ginkgo*。它另有公孫樹的別稱，乃是因為銀杏生長的極為緩慢，自開始種植起算，常須至相隔兩代的孫輩甫會開花結果，遂有此一泛稱，而每棵銀杏樹則可存活千餘年，是壽齡相當高長的樹種。明代草木大師 - 李時珍曾於「本草綱目」中對銀杏有如下的描述：「銀杏原生江南....，葉似鴨掌，因名鴨腳；宋初始入貢，改呼銀杏；因

其形似小杏而核色白也，今名白果」，因此銀杏又有鴨腳樹或白果樹之名，日本人則視銀杏所產的白果為「聖果」或「長壽果」。此外，因為銀杏的樹形極為優美。故在歐洲以普被多國引進種植，成為美麗的行道樹。

## 屬裸子植物的銀杏與其存世年代

「裸子植物」（*Gymnospermae*）係會開花並結有毬果，但其花朵卻和「被子植物」（*Angiospermae*）的花卉差別極大，不但沒有美艷的色彩和形態，且胚珠裸露，未被子房所包被。在維管束植物中，其種類、數量遠不若被子植物之多，但則同樣是藉由種子以繁衍子代。裸子植物存活於地球上的年代十分久遠，最早是出現於三億九千萬年前至三億四千萬年前之間的古生代「泥盆紀」（*Devonian Period*），在經歷古生代的石炭紀（*Carboniferous Period*）、二疊紀（*Permian Period*），中生代的三疊紀（*Triassic Period*）、侏儸紀（*Jurassic Period*）、白堊紀（*Cretaceous Period*），新生代的第三紀（*Tertiary Period*）、第四紀（*Quaternary Period*）直到現在。今之裸子植物之中有甚少數的種類，是從遠古的第四紀冰河時期遺



銀杏

筵攝影 / 吳靜慈誌

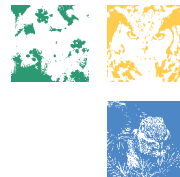
留下來者，遂有「活化石」的稱呼。再者，裸子植物大都是高大的木本植物，甚多巨木、神木級的古老樹木，幾乎俱是裸子植物。臺灣的原生裸子植物計有蘇鐵科、穗花杉科、三尖杉科、紅豆杉科、羅漢松科、松科、杉科及柏科等8科、17屬、20種和8變種。當中僅為臺灣特有的裸子植物即有13種和5變種，彌足珍貴。為綜上所述，屬銀杏科的銀杏樹，並非為台灣原生之裸子植物，然而種植於寶島中高海拔之山林裏則可順利成長壯大。

自距今1億4千萬年前的中生代侏儸紀起，銀杏樹便已在地球上生長得極為茂盛，是當今全世界最古老的子遺植物，在約50-

100萬年前之冰河時期，銀杏曾面臨滅絕的危機，幸有一部分能夠安然度過而留存至今。從遺留的銀杏化石結構組織來探測，可以知悉1.4億年前的銀杏樹居然與現在的銀杏樹幾乎完全相同，故銀杏無愧是活化石類的樹種。目前。天然野生的銀杏樹已經甚少，僅中國大陸天目山在500-1000公尺的中海拔地帶上存有些許，大都是以人工栽植的群生林木，在中國大陸嘗試改以嫁接或扦插方式來栽植銀杏，俾視如經濟作物般的獲取銀杏樹所結成的白果。

### 銀杏的生態構造和轉於醫藥上之用途

銀杏為落葉性喬木，樹幹可高逾廿公尺，根與莖的構造和同屬裸子植物的松樹相似，但只有膠質的空腔而無樹脂管道。樹葉互生於枝極上，且枝極頂端並常有3-5枚的葉片叢生於一起，葉片呈扁形扇狀、具長柄，中央端緣有淺裂狀，葉脈之間並無橫脈相連，入秋後葉片會轉呈黃紅之色。常在四月中旬開花，其花朵係雌雄異株 - 由雄蕊構成的雄花為穗狀；雌花有長梗，頂端具有兩枚心皮並各附生有胚珠，順利授精後花粉先在花粉腔中發芽，花粉管再深入珠心組織中發育。八、九月間裸露出的種子便可成熟（因為是裸子植物，故不會結成果實，而是直接長出種子）。只不過，成卵圓形或倒卵圓形的銀杏種子的外種皮係肉質化，熟時會變黃同時散發出一種辛辣、且帶有毒性的臭味（註一）；骨質的中果皮為白色硬殼，有兩條縱



稜；最內的內果皮乃一層紅色薄膜，包覆著可以食用的種核，即是白果。在中醫界，認為白果具有斂肺益氣、剋治喘縮、擴張微血管、促進血液循環等療效，尚可使肌膚爽潤，整平面部皺紋。至於它的木材則為淡黃色，柔軟卻質密，可供建築及雕刻之用。傳謂於第二次世界大戰末期，美國在日本廣島投下原子彈後的翌年春天，即有一棵銀杏樹率先破土冒出綠芽，因此遂普遍盛傳銀杏可以抗阻輻射的訊息，但此點則尚未經過醫藥上的證實。

早在千百年前，我國中醫界便以銀杏作為傳統藥材之一，但從全球最早獲享以銀杏製成藥品之專利權者則是德國人。在德國，曾有醫藥界的學者從銀杏葉內萃取成分，經科學試驗分析發現其葉中所含黃酮體、雙黃

酮體、銀杏內酯類化合物等物質，能活化血小板，避免血液凝結成塊，同時得使血管擴張，促進動脈、靜脈的血液流動，因此可廣泛性的用以預防心血管疾病、腦血栓與中風。主要的原因乃是，黃酮體具有抗氧化的作用，可使身體免受自由基（Triphenylmethylradical，身體中一種不穩定的成分，註二）的干擾。現若干由銀杏葉萃取提煉的製劑，已獲德國醫政部門核准得以做為許多疾病的合法用藥。

復經科學上的實證，如美國紐約醫藥中心在1997年公佈的一項研究結果顯示，自銀杏葉中提煉出來的一種名為Egb761的物質，可以減緩老年癡呆症的病情惡化，並活化人體腦部功能，增強記憶力。美國紐約醫藥中心的實驗人員，曾讓309名老年癡呆症的患者



溪頭銀杏林

霍攝影 / 吳靜慈雲

服用Egb761之萃取製劑後，發現患者病情惡化的速度比服用安慰劑的對照組病患減緩甚多，也發現彼等的記憶力顯有改善。紐醫中心並讓受實驗者分別服用40mg、120mg與240mg的銀杏樹葉萃取物，再檢測其腦波反應，結果發現若是服用劑量越高的銀杏葉萃取物，所產生的認知能力、意識清晰程度皆愈明顯。然而，銀杏也有可能與其他藥物像是阿斯匹靈等產生作用而引致危險，故必須在醫師的指示下服用，即便是以白果做為藥膳用材，也宜用中醫師診斷服用者的體質，再依中醫師指示用量食用。

## 台灣溪頭的銀杏樹森林再過未久設當可結出種果 - 即「白果」了

在日本東京，則將銀杏樹譽稱為「東京之樹」，明治神宮外苑和東京車站附近具有馳名遐邇的銀杏樹蔭大道，例如從神宮外苑直通前往聖德太子紀念館的「青山通」，便是由近約一百五十餘棵的銀杏樹構組而成的大道，經常成為拍攝秋景的名景地，並屢出現於電影、電視劇中。台灣極其幸運的是，在溪頭的台大實驗林區內，於距離神木1.8公里，即擁有一片種植著一百多株銀杏樹的森林區，此乃是全台灣最具規模的銀杏林，樹型高大挺拔，茂然成林，林下植立有解說牌，可讓原本對銀杏未甚瞭解的遊客體認到其刻正處於寶貴的銀杏森林內。每逢入秋時分，原本翠綠的樹葉會轉為一片亮麗耀眼的橙黃色，至深秋將屆、冬意悄然降臨大地之

際即紛紛飄落地面，愈發散其詩情畫意之美。由於屬裸子植物之銀杏可大都是在九十歲的高齡之後，方會開始結出其種果，而溪頭的銀杏林樹齡已達八十年，故再十年左右即可見到它們所結出的「白果」，屆時勢必會吸引甚多的識寶之客前去瞻睹其豐采。🌳

**註一：**誤食銀杏外種皮的毒素，會有嘔吐、腹痛、腹瀉、昏迷和呼吸困難等徵兆，繼而出現抽搐、神智不清的現象，嚴重者還會因呼吸衰竭而危及生命；解毒方法有導瀉清胃，和以5%~10%葡萄糖液靜滴俾稀釋毒素、加速排泄等方法。

**註二：**自由基是指體內性質並不穩定的離子，乃因其電子未屆達盈滿之數，故必須拉取附近電子加入其中以保持安定，遂名為自由基。而這些被拉取電子的成分往往是蛋白質、碳水化合物、醣類、脂肪等有益物質，進而破壞體內的細胞膜、蛋白質、核酸等，造成過氧化脂堆積，進而會使人體有用的功能逐漸消失，以及由於自由基連鎖反應，遂加速了老化現象，以及引發疾病。