

# 百年林業展新貌

## 走訪「台灣省林業陳列館」新館



新館外觀(王儒均／攝)



列入二級古蹟的舊館(張至善／攝)

台灣省林業試驗所於今年年初，風風光光慶賀成立百週年的生日，同時舉行轄下所屬的「台灣省林業陳列館」的新館開館典禮，這座陳列館的歷史可追溯到民國54年，當時它的位置是在台北植物園內的清朝布政司衙署的舊址上，在民國74年該棟建築經內政部指定為國家二級古蹟，陳列館因而關閉。民國81年籌建新館，其位置座落於台北市和平西路及南海路之交叉口（地址為台北市和平西路2段100號之2），84年元月起正式對外開放。

大多數人對於林業的印象僅止於伐木、造林的刻板窠臼中，事實上林業的範疇相當廣泛，舉例而言，如森林的組成內容是什麼？育林、造林、伐木、採收、

林產利用的技術研發，以及森林的經營管理等，皆是屬於林業的內容。位在一樓左側的綜合展示室即是對林業各項事務的現況介紹，配合著文字、圖片、聲光效果及實物的陳列展示，逐步引導大家認識林業。當您步入展示室時，即會聽到各式的蛙鳴聲，可試著專心聆聽，再試著去辨識，看看能不能聽出是那種蛙類的鳴叫聲。瀏覽過綜合展示室後，會對於林業有一初步全盤性的瞭解。對面的視聽教室每逢週日會播放有關森林生態及生物影片，內容更是生動有趣。



步上2樓，左側則為特展室，展出的內容為「木竹藤材家具特展」，精緻的裝潢，配合著美麗的家具，使得特展室內「燈光美、氣氛佳」，但請勿觸摸或試坐這些家具，以配合展示器材之維護工作。特展室對面則為科技展示室，主要是介紹林業試驗所各項試驗研究成果之展示，主題包括森林資源保育、森林保護、育林技術、森林經營、集水區經營、林產利用、森林化學、製漿造紙及林業推廣等項目，為較為專業性研究成果的介紹。

走訪林業陳列館，您將發現，原來林業與我們的生活是如此的息息相關，而且是如此的多元化，有心拓展生活視野的朋友，不妨抽空來一趟！

# 珍貴的木蘭科樹種資源

**木**蘭科 (Magnoliaceae) 植物是一個相當大的家族，在全世界一共有15個屬，250多種。在分類上屬於被子植物的原始類群，所以在理論研究上有相當大的重要性。而且這幾百個樹種，有些小喬木和灌木，但多數是生長迅速，形態優美的大喬木，多為常綠，枝繁葉茂，花大，有香味，花色繁多，是很好的觀賞樹種。除了供觀賞外，有些還可以生產優良品質的木材，有些可供為藥材，算是經濟價值很高的多用途樹種，非常值得研究開發，廣為推展。現在對這些樹種，做一個扼要的介紹，因為種類很多，並且民間用的俗名，沒有統一的叫法，所以要附注一下學名，以免混淆不明。

在台灣常見的木蘭科樹種，只有10幾種。其中僅有烏心石和烏心石舅兩種是原生種，其他如常見的含笑花、夜合花和白玉蘭等，都是由境外引進的種類，現在介紹如下：



圖1 美國鵝掌楸

1. 美國鵝掌楸 (*Liriodendron tulipifera*) 是高大落葉喬木，原產北美洲。花黃色形狀像鬱金香的花，除觀花外，也可做為景觀樹和行道樹，引進台灣已數十年，在各地僅有零星栽植。在台北植物園，在東勢林場，鞍馬山工作站可見其踪跡，其葉形很特殊，形如鵝掌，所以叫鵝掌楸，又像我們服裝裡的馬褂，所以又叫做馬褂木。(圖1)



台灣常見的木蘭科樹種 (呂勝由/提供) 圖1~9

2. 夜合花 (*Magnolia coco*) 常綠灌木或小喬木，花芳香，原產中國大陸及越南，在本省庭園中普遍栽植。(圖2)
3. 洋玉蘭 (*Magnolia grandiflora*) 常綠喬木，花形大，芳香，又名荷花玉蘭，由北美引進，現在本省有普遍的栽培。(圖3)
4. 白背玉蘭 (*Magnolia virginiana*) 常綠小喬木，花白色，芳香，原產北美洲，現在僅有台北植物園等少數地點栽植，本種在美國有很多栽培品種，且其耐寒性高，在台灣高海拔地區也可栽培。(圖4)
5. 黃玉蘭 (*Michelia champaca*) 常綠喬木，花淡黃色，芳香。原產喜馬拉雅及中國西南地區，引進台灣約有200年之久，在全省均有零星栽培。(圖5)
6. 烏心石 (*Michelia compressa* var. *formosana*) 台灣原產之大喬木，花芳香。在本省天然林中曾有廣泛分布，其木材品質優良，深受社會歡迎，家具、農具及建築都可使用，烏心石材所製之茶砧，最為出名。現時因天然林中之巨木均已採伐殆盡，且政府已明令禁止天然林之砍伐，故烏心石材幾乎成為「珍品」，價格高昂，林業機構已注意到這一點，擬定計畫，大量育苗造林，期望在將來能生產更多的木材。烏心石枝葉茂盛，樹姿雄偉，也受到景觀綠化界的注意，在各風景區廣為栽植，不過關於本樹種的育苗造林和生長適應性還存在一些問題，一定要加強研究解決。(圖6)
7. 含笑花 (*Michelia figo*) 常綠灌木或小喬木，花芳香，原產中國大陸，引進台灣已有300年以上，是民間常見的觀賞樹種。(圖7)
8. 南洋含笑花 (*Michelia pilifera*) 常綠小喬木，花芳香，原產印尼爪哇，引進台灣約在60年前，現在本省已有相當數量的栽培。(圖8)
9. 烏心石舅 (*Micheliopsis kachirachirai*) 台灣原產之常綠喬木，花芳香，其分布不廣，其木材品質也好，但是有關其生長及利用的問題，尚少有人研究。(圖9)

除上述各種外，尚有白玉蘭 (*Michelia alba*)，辛夷或稱紫木蘭 (*Magnolia liliflora*)，及二喬玉蘭或稱蘇氏玉蘭 (*Magnolia soulangeana*) 等數種。

在中國大陸，木蘭科樹種的資源非常豐富。在全球250種中，大陸產的就佔150種以上，其主要分布多在雲南、廣西及廣東一帶。在這一地區的研究機構，如廣州的中科院華南植物研究所，昆明的中科院昆明植物研究所等，不僅有深入的野外調查、採集及鑑定的工作，並且對其種質資源的蒐集栽培也不遺餘力。在廣州的華南植物園，昆明的昆明植物園和雲南省林科院的昆明樹木園及熱帶林業研究所所屬，位於海南省尖峰嶺的熱帶樹木園，都有很好的成果，對木蘭科樹種的保存和展示有很大的貢獻。其中尤以廣州的華南植物園的工作最為出色，在木蘭園裡集中栽培了共計11個屬，120多樹種。主持這項研究工作的是劉玉壺教授，他一生從事植物分類的研究，對木蘭科樹種的分類貢獻很大，現在雖然已經退休，但是仍然在為學術研究繼續努力，令人敬佩。因為廣州與台北的氣候相似，在華南植物園栽培的樹種，應該有絕大部分適合在台北生長，所以如果能把這些珍貴植物資源，引種到台灣栽培，不僅綠化美化環境工作，將有新的材料使用，很多木材生產樹種及藥用樹種定可對國民經濟的發展有所助益。



圖13 紫花含笑



圖10~12 玉蘭

這上百個樹種的名字，對我們說，真是聞所未聞，眼花撩亂，將來當另寫專文報告。現在僅就去年三月間到大陸訪問時，正值花開時節，就幾種樹的情形介紹如下：

1. 玉蘭 (*Magnolia denudata*) 落葉喬木，花白色，有時花瓣基部稍呈淡紅色，花型中等大小，早春時，全樹沒有葉片，滿開白花，不論從遠處看或從近處看都很美麗，用冰清玉潔四個字剛好可以形容（圖10,11,12）這樹種在台灣，筆者僅在嘉義林區管理處的阿里山工作站看到過一株，依據現有的資料推斷，本樹應該可以由平地到高海拔都可以栽植。
2. 紫花含笑 (*Michelia crassipes*) 常綠灌木，花紫色，芳香，原產華南地區，在本省尚未見有引進。（圖13）

木蘭科樹種實在人類寶貴的資源，不論從什麼觀點都應該加強注意和研究，美國在很多年前已經成立了美國木蘭協會 (American Magnolia Society) 中國大陸的科學界也即將成立類似的木蘭科樹種協會，並且準備在1997年春天，在廣州舉辦一次木蘭科樹種的國際研討會，以加強全球的有關研究資料的交流。

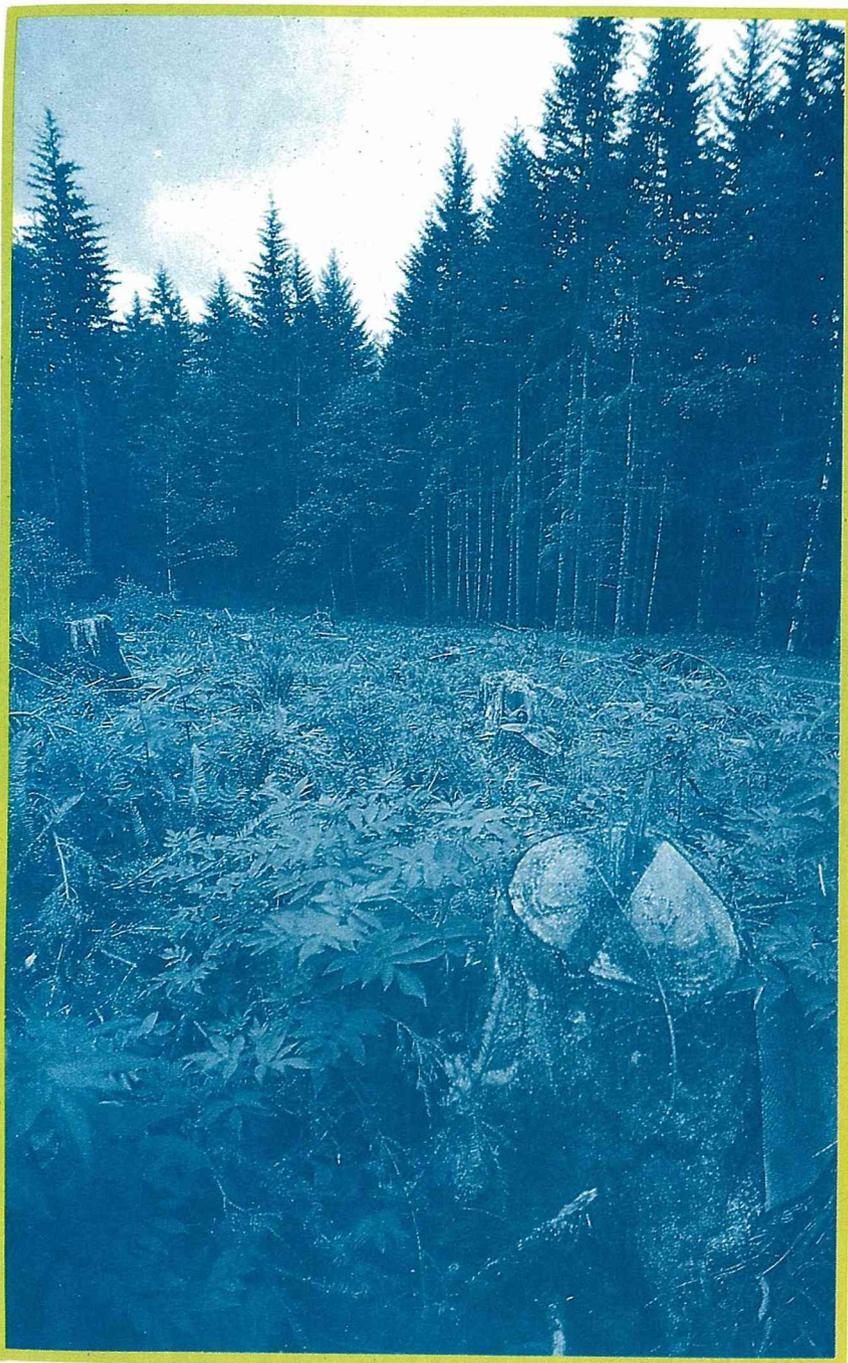
# 1. 美國的新林業政策

1993年12月1日上任的美國林業處處長Jack W. Thomas是第一位學者出身的全國最高林業主管，他提出的“生態營林法” Ecosystem management，一改過去長期以來伐木營利的林業政策，讓美國廣大的國有林地逐漸朝向多元化的生態平衡。

美國人民一向經由可愛的森林守護者熊寶貝Smokey the Bear而對林業保持親切形象，如今由於一連串的盜伐林木事件，原始林的大量皆伐，以及有關瀕臨絕種生物的法院裁決，失去了民衆的信心亦導致林業人員的不滿。

「斑梟案件」是有關瀕臨絕種生物法案的一項考驗。斑梟生活在美國西北岸的原始林中，由於原始林被快速斫伐，斑梟的生活空間亦急速地縮小，因而民間環保單位向法院告發林業處未善盡保護斑梟的責任，觸犯了1973年頒布的瀕臨絕種生物法案。1991年地方法院法官發出禁制令，Dwyer法官指出縱經國會要求林業處提出保護斑梟的方案，林業處亦未照辦。上訴法院亦認為“林業處有計畫地拒絕尊重法令”而有罪。這項判決的重要性在於宣示：在強大的經濟及社會壓力下，林業處必須嘗試保護整體生態系統以及日漸萎縮的多元化生物組成。

傳統的林業處各區的業績以出售林木收入為準，並不考慮保護水源及野生動物的功能。二次大戰結束後，木材需求大幅增加，每年伐木量從1941年的21億材1年（美國材積是1呎平方1吋厚的木料），在1966年增加到121



美國華盛頓州的一處經過“皆伐”的林地。伐木之後應進行復育工作。  
(Credit: Barry Fitzgerald, USIA)

億材，1987年更達到127億材，其中的50億材出自西北林區的原森林。雖然伐木量如此之多，全國120個國有林班只有19個有盈餘，其他的都虧損在開築林道上。林道總長36萬9千哩，比全國州際公路長8倍。

世界環保人士都指責巴西亞馬遜河流域熱帶雨林的大量斫伐，而美國太空總署的衛星照片顯示亞馬遜流域的原森林只消失了10%，而美國西北部的原森林已被砍掉了90%，而且全美國的原森林也只有零零碎碎地保留著。

美國林業處前任處長在1991年已經逐漸減少皆伐面積，而在每1畝林地中留下幾株留種及遮蔭。

低價標售林班亦是林業處常被指責的醜聞。有時為了規避環保條例而將活的大樹報為枯木。有的電腦記錄中的森林實際上已不存在了。盜伐事件亦常被忽視或被“吃案”。有的伐木商人對於伐木後應該做的復育工作亦是敷衍了事而未被追究。林業處員工有 $\frac{2}{3}$ 承認未做好水土保持工作



美國西北林區的一處原始林，古木參天，讓孩童嘆為觀止！  
(Credit: Barry Fitzgerald, USIA)

。有的員工因被視為環保人士而遭受壓力。

現任處長 Jack Ward Thomas 是第一位學者出身的全國林業主管，他指出今後推行的「生態系統管理」是一種新式的森林經營法。問題之一是生態營林需要生物學家、生態學家等科學人才，而現有的林業人員大都只懂得斫伐林木及修築林道。生態營林需要的操作，每一林區都

不一定相同。

例如 Arkansas 州的 Ouachita 國有林，佔地64萬公頃。在1990年，參議員 David Pryor 強制林業單位停止全面伐木，改為選擇性伐木。由於疏伐而使得低層植物繁生，鳥類生育不受影響，苗木亦因而生長良好。如此的營林型態，在經濟上可行，保留 $\frac{1}{3}$ 的樹木及底層植生亦有利於林地生態。

民營的伐木公司亦在從事生態研究。Plum Creek 林業公司是美國排名第二的木材公司，亦在推行“新森林”技術，每次伐木留下代表性的樹木，保存枯樹，保存伐木留下的殘枝，在林地中阻滯水流，造成水池而且使得地表流水清澈。

前人種樹，後人乘涼。美國林業處長 Thomas 語重心長地指出，今天的森林環境是數十年前所制定出來的成果；現在所做的努力也要數十年後才看得到。新的生態系統營林法執行起來絕不會容易，要付出的代價也絕不會便宜。

## 2. 綠色的環保木材

Reprinted by permission from The Christian Science Monitor.

Copyright(C)1993 The Christian Science Publishing Society.

All rights reserved.

**對**於美國太平洋東北區森林伐木的爭執，環保人士為了保護斑鳩的生存而提出訴訟，鬧了多年還沒有解決，近來又發現砍伐這一帶的原森林還危害鮭魚的生存，問題就更難解決了。

然而在環境保護與經濟利益兩方的紛爭中，亦有些林地經營得很合理，既能收穫木材又不破壞原來的生物體系，也不是全面砍伐後的人工造林。這是一種永續性的森林經營，生產合乎環保

的木材。

例子之一，Collins 松木公司的林地位於加州北部的太平洋沿岸，佔地36,800公頃。林地經理 Bill Howe 說 Collins 公司的林地經營主旨是“不要與大自然對

抗”。

50年前，Truman Collins 成立這家木材公司時，這區森林有15億材的林木儲存量（大約15萬間房屋所需的木材），50年來不斷地將木材送到鋸木廠，亦搬出了15億材，而林地中的木材儲存量依然還有那麼多。

伐木之所以能夠生生不息地持續經營是有秘訣的，就是選擇砍伐；只砍伐有病的以及生長減緩了的，留下生長旺盛的。不像一般全面砍伐後的將枯枝雜草放火焚燒，而是全部留下底層植物，積聚土壤有機質。凡是已經做了要採伐記號的樹，只要看到上面有鳥巢亦就留下不伐。森林在經過選擇伐木之後，看來仍然是一片森林，包括原有的動植物生態相。

在加州有個“科學檢定系統”公司，其中有生物學家、生態學家，曾為Collins公司所屬森林在1993年做過詳細的檢定，在

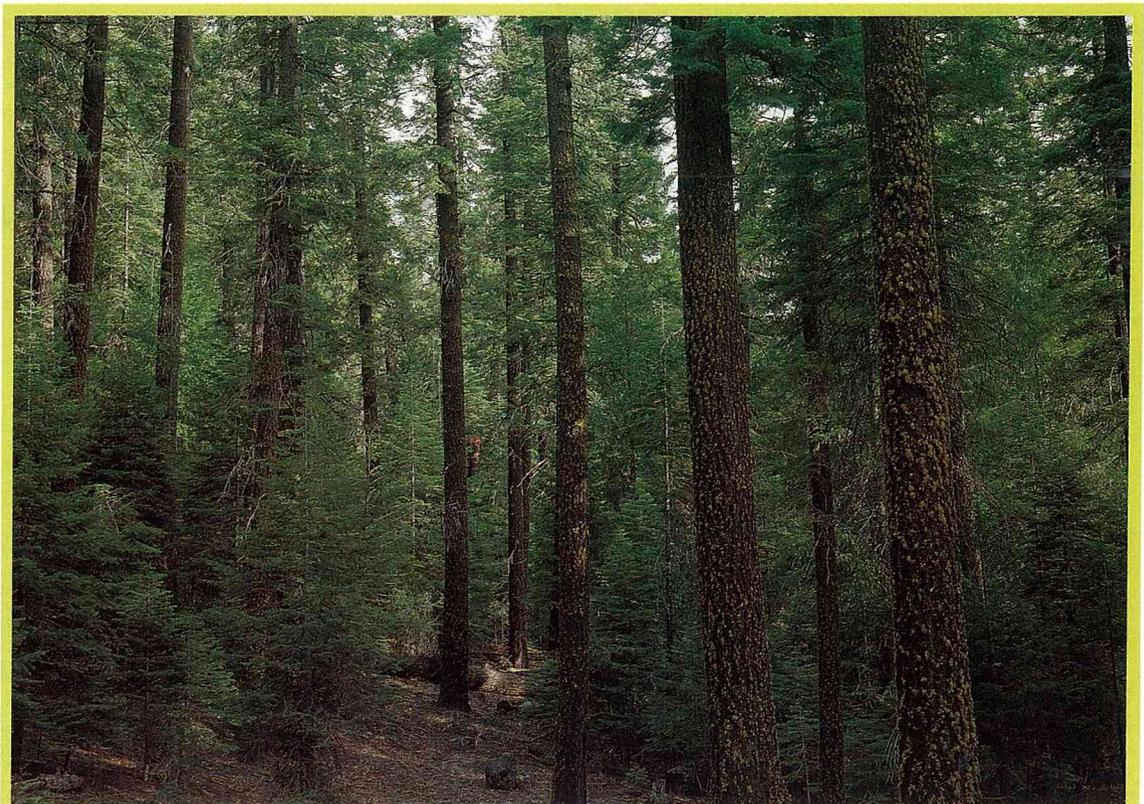
(1)項木材資料持續方面給了83分；(2)森林生態系統維護項給了81分，以及(3)對鄰近社區的社會經濟影響方面給了89分，成績優越。評語是“重視伐木後的影響而不只是林木的採伐量。經常珍重自然的森林運行，是永續林業的基本。”亦提到Collins公司對當地社區的貢獻，例如對附近的高級中學學生，學期成績平均分數在3.0（75分）以上者，每年給予1200美元的獎學金，一直到研究所。公司員工190人中有不少的子弟得到這種補助。

例子之二，在Collins林場以北，Oregon州Selma鎮附近有個Camp家族的林地。Orville Camp小時候，家人已從事伐木業，“一路掃掉所有林木”地只顧伐木賺錢。他在大學畢業後，在1967年買下64公頃地，準備作為住宅區分割出售。

當時那塊地上的木材都已伐完。Camp起初是想把地面整理

得美觀一點好賣得出，後來才專心造林。12年後林木已有收穫，而且在1978年被當地的水土保持站推薦為傑出農民，1979年又被縣政府頒予最佳樹農獎。Camp認為他是林農Forest farmer而非樹農Tree farmer。他一共買了140公頃林地，除了林木以外，還有香菇、漿果、花卉等等產物。

走在Camp森林農場中，植生茂盛，空氣清涼，環境安靜，林間小路平坦。Camp說他的經營主旨是建立一個舒適的環境重於木材生產，與過去美國林業處及土地開發局的觀念不同，而他的林地比附近由土地開發局管理的更有生產力。Camp的方法是生態本位而不是人為本位。他於1993年在加拿大舉行的學術會議上提出的論文指出“是大自然而非人類，才知道如何管理及維持永續存在的森林經營”。◆



Collins松木公司的林地，採取“選擇伐木之後，”看來仍然保持原有的森林生態。  
Credit:Collins Pine Company