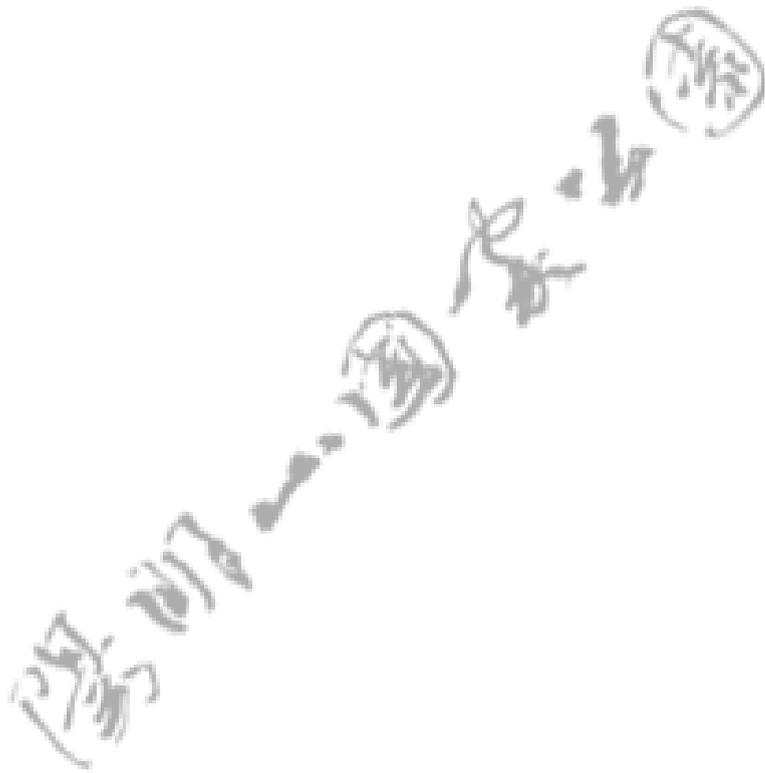


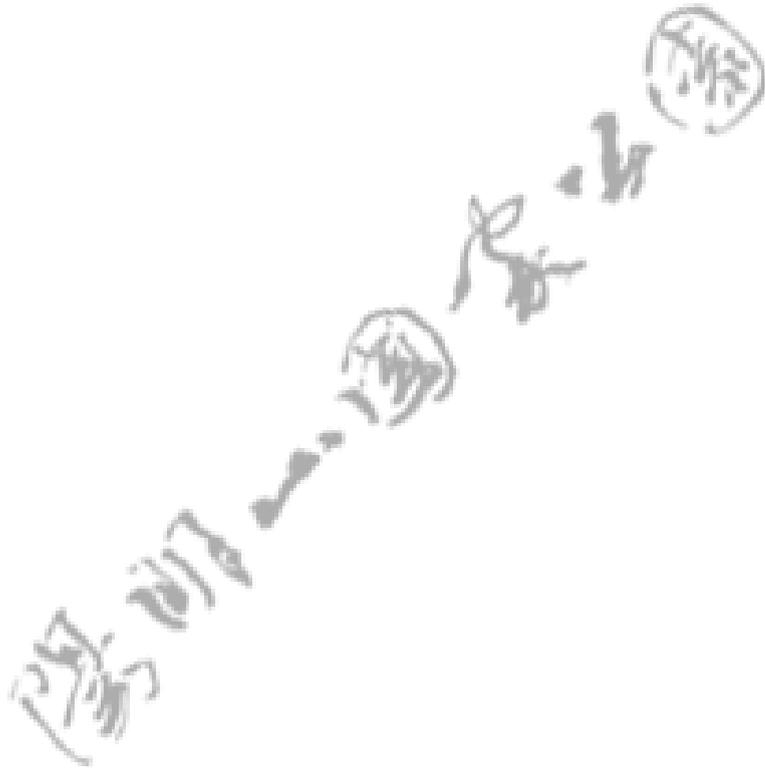
# 鐘萼木的家族遺傳研究及解說規劃



內政部營建署陽明山國家公園管理處 印製

中華民國八十六年六月

# 鐘萼木的家族遺傳研究及解說規劃



執行期限：民國 85 年 8 月 3 日至民國 86 年 6 月 15 日

計劃主持人：黃 生

內政部營建署陽明山國家公園管理處委託  
中華民國國家公園學會研究  
中華民國八十六年六月

## 目 錄

英文摘要 . . . . .	1
中文摘要 . . . . .	1
一、前言 . . . . .	1
二、方法 . . . . .	5
三、結果 . . . . .	6
四、討論 . . . . .	6
五、結論與建議 . . . . .	8
六、誌謝 . . . . .	9
圖表 . . . . .	10
引用文獻 . . . . .	18
附錄解說頁 . . . . .	20

Conservation and genetics of *Bretschneidera*  
*sinensis* Hemsl. of Taiwan

Shong Huang

Abstract

The Yangmingshan National Park is one of the most floristically diverse areas in northern Taiwan. A monotypic deciduous tree, *Bretschneidera sinensis* with approximately 100 families of native plants occurred in the park. *B. sinensis* been reported as a non-endemic but rare species, occupying the fragmented forests. Population viability analysis was studied by means of both estimates of subpopulation survival rate and estimates of reproduction rates. High variation in these estimates was found among subpopulations and between the opposite-slope nurseries within populations. This result indicated that selection imposed by microhabitat variations can cause a high degree of differentiation among sites over short distances. This study provides correlational evidence that selection can act via several different environmental factors such as humidity and light intensity, and the vital rates and growth rates among local populations can be due to the action of selection within population rather than among populations.

## 摘 要

生物族群的生存力研究是藉著分析某生物不同年階族群的存活率和生長趨勢來評估該物種未來的族群動態。建構生存力模型的基本項目是 1. 該物種的生殖方式及生殖週期。2. 微環境效應對該物種生存及生長之影響。

鐘萼木是一種喜陰性的先驅樹種，故均分佈於山谷地形中，它不適宜以行道樹方式經營管理。依據種子苗的原棲地及客地栽植實驗結果判斷，鐘萼木族群內個體間變異度甚大，其生長之趨勢受微棲地、微氣候之影響。潮濕坡地生長情形良好，乾坡生長較差，唯潮濕坡之幼苗易受地被植物之覆蓋而無法存活，是另一項限制因子。故鐘萼木在前七年幼苗期之管理異常重要。

## 一、 前 言

生物族群的生存力評估對於一個稀有物種保育工作至關重要，因為一個稀有物種，可能是族群太小，族群內個體數太少，以至於發生了一連串的不良效應，諸如族群中因少數個體間發生基因漂變，或近親繁殖導致基因僵化，而失去了種內遺傳的多樣性，基因多樣性的流失又使生殖的成功率受到影響，降低了萌芽率和存活率。

族群內生存力的評估是除了族群遺傳研究外的另一項指標，鐘萼木的遺傳學研究已有報告(黃,1994)，該報告提及鐘萼木的遺傳變異度雖然偏低，但亞族群間：金瓜石、侯硐、陽明山等地，分化明顯。此項結果顯示雖然沒有檢測到足夠的基因座上對偶基因的多樣性，然而地區性的微環境差異可能促成了亞族群間，甚至家族間的遺傳分化。

鐘萼木是經公告的保育類落葉性喬木，它的分佈地狹窄，棲地條件嚴苛，且均在山谷地形之內。每一亞族群個體數，鮮有超過 50 叢者，生育地零碎化的結果使得各小族間基因流傳受到了限制。加上前述微環境選擇效應，益使族群間的差異幅度加深，保育這種植物應以族群為單位保育之，乃有鐘萼木族群遺傳結構與族群生存力評估之研究，希望能建立一個融合遺傳與生態理論和應用的生物學模型，這一系列的研究自民國八十一年起起始，總共進行了五年，雖然尚未完成，但累積了多年的結果，可以提供一個概略的報告。

鐘萼木(*Bretschneidera sinensis* Hemsl.)又名伯樂樹，是一種落葉性喬木，分佈在亞洲東南部包括華中、華南及越北等地(傅及傅，1984)(圖一)。在台灣則分佈於北部丘陵地(呂等，1986；Chaw & Peng，1987；張，1992；陳，1992；謝等，1990)。本種植物在台灣屬於稀有物種(呂等，1986；謝等，1990)，並依文化資產保存法，由農委會公告保護(77 農林字第 7030238A 號)。

鐘萼木之生育地多為陡峭之山稜，故爾採集壓力較小(陳，1992；謝等，1990)。復因此種植物為先驅樹種，人為干擾如開墾、採礦對它的族群擴張略有助益(謝等，1990；張，1992)。此外，此種植物為深根性且能在基部分蘖，火災干擾亦有助於維持此樹種的存活優勢。以生態觀點衡之，本種尚無絕滅之虞。但若從它的生育地環境考量，因鐘萼木只生長在東北季風可以到達之最溼冷的山坡地(陳，1961；陳，1992；陳，1991)，其生長環境相對地嚴苛。在台灣具備這樣條件的環境也僅限於台北縣市低矮丘陵面北山稜線或坡地狹隘的一帶。由於該等地區多是人文活動頻繁的城鄉，開發已造成了地形地貌或植被的驟變。如果這種改變影響到地區性的微氣候，便可能影響鐘萼木的生存。

上述屬於棲地與生態因子影響鐘萼木存活之說迄今尚無完整實驗數據可資證明。有關鐘萼木的研究，除了形態學(呂等，1986；傅及傅，1984)；解剖學(Tang, 1935)；細胞學及花粉學研究(劉，1986；Chaw & Peng, 1987；Yang & Hu, 1985)；化學研究(Boufford et al, 1989)；胚胎學研究(Tobe & Peng, 1990)等外，近年來尚有幾篇討論鐘萼木棲地和保育的報告。楊(1992)完成之種子萌芽研究發現鐘萼木的種子不須休眠逕行萌芽，放置六個月後發芽率幾等於零。但該報告未提供萌芽率數據。張(1992)認為鐘萼木是侯硐地區的優勢樹種是因為東北季風氣候和人為干擾兩大因素交互作用的結果。陳(1992)研究台灣東北部五指山區植群確定了東北季風最大降雨帶與鐘萼木的分佈地有關。

鐘萼木的生長環境嚴苛，甚至在它的生育地，或僅跨過一個小山稜便全然不見該種植物，這樣的情況一般歸因於天擇壓力所產生的效應，天擇壓力可能已影響到鐘萼木的遺傳本質。又由於鐘萼木深受微環境的影響，各小族群的遺傳本質是否相同便是個值得探討的問題。遺傳本質是否相同須視每個小族群內所有的遺傳變異而定。遺傳變異在一個族群中的分佈情形便是該族群的遺傳結構(Schaal, 1975)。檢視族群遺傳結構，便可以推算出全族群的變異和亞族群間的分化情形，這樣的數據其實是整體基因庫的檢測，對棲地已遭破壞亟需保育的物種或有待復育的物種非常重要。

族群間的基因流傳程度是影響全族群結構的一項主要因素(Endler, 1973；Slatkin, 1985；1987)。族群間的基因流傳即使不受阻礙，也會因著地理距離加大而有可能產生族群分化，這就是賴特隔離分化假說(Wright, 1946)。在臺灣北部一條不到 50 公里的狹長地帶上，各分離的鐘萼木小族群間有沒有順暢的基因流傳，是值得研究的問題。如果基因流傳順暢，雖然短短的 50 公里看不出因地理距離而產生的隔離，但也不致於產生高度的遺傳分化。但若基因流傳受阻，便可能發生亞族群間的遺傳分化。

鐘萼木的族群遺傳初步研究工作已於 1994 年完成(黃 1994)，根據他的報告，鐘萼木的族群結構分析所得的近親交配係數顯著偏高( $F_{IS}=0.226$ )，這種現象一般的解釋是近親繁殖。但對鐘萼木而言，這並不意味它是一種可行自花授粉的植物，而是華倫得效應的表現(Wahlund effect)(Hedrick 1983)，意思是說：一個族群可能由幾個亞族群所構成，如果組成大族群的各亞族群遺傳結構各異，則當把全部個體併為一個族群計算所得之對偶基因頻率與各亞族群分別計算的平均值不相同。而且統計的結果會產生同基因合子(純合子)出現頻率偏高的情況。

為了證明鐘萼木的近親繁殖係數偏高是受華倫得效應的影響，黃(1994)又進行了傳粉實驗。傳粉實驗在 1994 年 5 月 12 日花期開過解除套袋後統計之，統計 4 株成樹之結果為：凡套袋之花序均未結成果實，對照組結果率分別為  $0.14 \pm 0.19$ 、 $0.12 \pm 0.05$ 、 $0.32 \pm 0.20$ 、 $0.13 \pm 0.06$  平均為  $0.18 \pm 0.09$ 。此結果顯示鐘萼木不能自花授粉亦不能靠風力傳播授粉，必須靠昆蟲傳粉。經觀察紀錄，傳粉者有熊蜂、蒼蠅、蜜蜂。在花間活動的昆蟲尚有青斑蝶、鹿子蛾、椿象、螞蟻等，但以蜜蜂、熊蜂出現頻率最高且均出入花部內外。傳粉實驗是在 1994 年開花不多的少數個體間所進行的實驗，後因連續幾年未見開花而無法重覆。本年(1997 年)正逢盛花期，已進行了重覆實驗，結果相當近似，唯必須在年底方可能有精確之報告。

果實及種子傳佈機制實驗亦曾經有所報導，根據黃(1995)的資料，鐘萼木果實成熟後直落樹下，其種子散佈以樹基為中心的 6 公尺半徑範圍內，且與樹基部的距離成對數性負相關( $P<0.5$ )(圖二)，即愈近樹基，落種愈多。

種苗的地區性適應實驗亦在黃(1995)的報告中討論過。1993年逢機選擇已生長一年之苗木分別栽種於原生育地，即侯硐向北山坡上所闢之苗圃(HOT-2)，及外生育地 HOT-1、HOT-Y。1993年種植時各區之苗木高平均值分別為 HOT-1:  $9.02 \pm 3.16$ ; HOT-2:  $12.17 \pm 3.63$ ; HOT-Y 為  $10.93 \pm 3.93$ 。1995年4月份測量，各處之苗木高平均值分別為  $22.8 \pm 7.1$ ;  $38.2 \pm 3.5$ ;  $20.1 \pm 5.9$ 。此結果經變數分析(ANOVA)得知相對坡向(HOT-1 v.s. HOT-2)的苗圃，雖在同一地區亦有顯著差異(圖三)。當地的種子移至區外其生長情形與其在較不適應之環境中相同(HOT-1 v.s. HOT-Y)。

1996-1997年間，進行了微棲地的環境監測和生態實驗，藉著整合生存力的數據和前述遺傳變異度的數據所得到的結果，提出保育和經營的可行方案俾供實際應用之參考。

## 二、方法

生存力研究分 結實週期調查；萌芽實驗；栽植實驗等三部份。

結實週期調查係自1993年起始，分別記錄陽明山及侯硐樣區內各編號之樣品樹之結實情形，以開花結實成樹佔該樣區成樹百分比粗估結實之豐、欠程度。

萌芽實驗：將陽明山族群及侯硐族群採得之種子各400粒分別播於陽明山(200粒)及侯硐(200粒)，觀察其萌芽情形。本實驗係比較原棲地播種及客地播種的萌芽率是否有差別，各苗圃中均有該地生產之種子及客地移來之種子。

. 栽培實驗：由陽明山及侯硐當年年底採得之種子先行在長 15cm 以上之穴植管內育苗，俟第一對葉片展開後即移往原棲地或客地栽種，按季丈量苗高，及初葉之形態。

### 三、結 果

結實週期調查結果發現自 1993 年全面豐實之後，至 1997 年間未再出現結實高峰，唯每年均有少部份個體零星結果實(表一)，果實內含種子數量與果實大小相同(圖四)，唯不與其結實之豐、欠相關。又結實率平均接近 30%，顯示生殖情形良好(圖五)。1997 年初步觀察顯示與前項結果近似，唯實際結實率必須在 1997 年 11 月以後才可獲得數據。

種子萌芽實驗結果顯示種子原棲地萌發機率高於客地種子萌發率(89% v.s. 75%)(表二)。唯種子萌芽生長一年後之存活率有極大差異，原棲地種子萌發後一年存活率為 11.23%，而侯硐地區採得之種子在陽明山(客地)的存活率僅有 3.39%(表三)。種子萌芽率可能受豐、欠期之影響，1996 年為欠年，在陽明山地區所獲得的種子萌芽率目前僅得 11.5%，顯然有別。又，萌芽的幼苗形態上變異很大。例如，比較營養葉(初葉)的形態可發現有呈複葉型、單葉型與裂葉型等性狀。其中全屬正常型，兩片均為由三小葉組成之複葉者佔 53%。發育為其它性狀者約達三成(表四)。幼苗生長的變異度亦高，以各年苗高的

平均值和標準差來看(表三)。第一年的變異係數，15—19%大於第二年(10—12%)及第三年(5—12%)。此外，變異係數在原棲地較小而在客地較大。

栽培實驗結果顯示鐘萼木對坡向之選擇性高於對區域之選擇，即樹苗在侯硐地區的北向坡，鐘萼木的原棲地，生長高度顯著大於位在同地區的南向坡之苗木。侯硐的種子苗在客地生長情形與侯硐南向坡情形相似，無顯著差異(圖三)。

#### 四、討 論

根據結實週期調查的結果，發現本物種生殖力表現正常，不論豐、欠時期，花開結實之比例均維持在 30%，果實大小、種子重量亦頗穩定。唯種子萌芽率或與豐、欠年期有關，豐年時種子萌芽率在 75% 以上。欠年時萌芽率僅 11.5%。唯此數據係截止五月份的統計，未經重覆實驗僅能供參考。

移地栽植(Reciprocal transplantation)實驗結果証實了微環境變異是鐘萼木存活之關鍵性因素，微環境之坡向效應已在本實驗中證明，分析苗木的生長趨勢，以栽植在陰濕坡的苗木生長情況最佳，故判斷鐘萼木是一種喜陰性的先驅樹種。其先驅樹種之特性另外表現在它初期生長時的頂芽優勢明顯，分枝甚少得知一二。

鐘萼木的幼苗生長高度變異度甚大，且有逐年遞減之勢，地區性的差別則以原棲地的變異係數小，而客地的變異係數大。平均生長高度的變異程度並不規則，顯示個體間的差異仍大。另外

，從表四的初葉形態變異來看，採自陽明山一地(族群內)的種子，萌芽的初葉有大約 35%出現了形態上的變異。可見這種植物不論面對棲地微環境的變化或是遺傳本質上的差異，都表現了個體間高度的異質性。因此雖在同功酵素的實驗中尚未尋找到有效辨識遺傳變異度的標幟基因，但種苗性狀的歧異卻顯示了它不是一個僵化的物種，整個基因庫中的多樣性仍高，有待進行計量遺傳學研究。

## 五、結 論 與 建 議

- 一、鐘萼木的幼苗有明顯的頂芽優勢，自一年生苗至四年生苗若未遇蟲害、風折等外力傷及頂芽，則不發生分枝，逕成近 2 公尺單枝狀幼樹。此型式之生長方式有利突出於地表植物或矮灌木爭取陽光。鐘萼木大約至第七年始可開花，故前七年苗木之管理，適度的陽光與濕度，至關重要。
- 二、種子苗易地栽培及生長實驗，所獲初步結果判斷：鐘萼木非屬陽性植物，它雖是先驅樹種，但好陰濕。種子苗凡栽在濕向坡者恆較乾向坡為佳。或許因此緣故，鐘萼木均分佈在稜線邊緣、土壤發育良好並有適當濕度之山谷地形，此型式之分佈在陽明山及其它地區皆相同，故除非路徑在潮濕的坡面，否則不宜規劃為行道樹。唯若地形合宜，其栽植上並無問題。
- 三、根據本實驗室紀錄，1996 年為鐘萼木之欠年，僅得陽明山區之種子做萌發及栽培實驗，所得數據顯示，種子萌發率僅達 11.49% (103/902)，距 1993 年豐年時萌芽率在 75% 以上之情況相差甚多，

故推測豐、欠年時生長之種子萌芽率有高、低之別。這項推測須經今年(1997)收得種子(約在 12 月份成熟)播種後，方能測其相關與否。

- 四、本(1997)年為豐實年之預測與實際情形符合，故初步判斷，往後之豐產週期應為四年後，即 2001 年。
- 五、不同坡向的微棲地氣候監測雖獲少量數據，但已可看出其間差異，唯簡易監測器易受天然傷害(螞蟻)，致記錄多數殘缺。若需進行長期監測，應設置半永久性的氣候站。
- 六、各實驗地內鐘萼木遭受蟲害嚴重(輕海紋白蝶等)，需再進行長期的調查與實驗。
- 七、陽明山國家公園轄區內，魚路古道附近之鐘萼木樹齡最大，很可能是臺灣的鐘萼木分佈之起源點，在未盡了解全盤分佈狀況前，應予特別保護。

## 六、誌 謝

本研究承內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究，謹致謝忱。研究期間多承中華民國國家公園學會行政上的全力支援；陽明山國家公園管理處保育課及企劃課的協助，另承陽明山國家公園管理處保育課的花炳榮先生幫助設置樣區，師大生物系同學陳怡旻、陳進霖、楊靜芬、陳雅慈、吳盈瑩、林怡孜等人之實驗協助，一併感謝。筆者特別要感謝多年來一直協助鐘萼木長期監測和實驗的同事張瑞謙先生，承他不辭辛勞，才有這些可見端倪的數據。

表一、鐘萼木的結實週期及豐欠程度比較

年份	陽明山地區	侯硐地區
1993	++++	++++
1994	+	+
1995	+++	+
1996	++	-
1997	++++	++++
++++	90% 以上成樹結實	
+++	50% ~ 90% 成樹結實	
++	20% ~ 50% 成樹結實	
+	零星結實	
-	無結實成樹	

表二、鐘萼木種子原棲地及客地萌芽及一年存活率之統計

	陽明山種子	侯硐種子
播種數	200	200
萌芽率	89%	75%
存活率	11.32% (20/178)	3.3% (5/150)
生長高度 (1993~1994)	10.78 ±3.55	11.60 ±4.16

表三、幼苗存活及生長趨勢之比較

I. 第一生長季幼苗存活率

地 點	A	B	C
幼苗栽植數	58	54	56
三個月存活率	49 (0.84)	43 (0.80)	49 (0.88)
六個月存活率	39 (0.67)	18 (0.33)	37 (0.66)
平均高度 (cm)	17.87±7.22	16.17±5.22	14.27±5.20

II. 各地幼苗生長至 1997 年 5 月之結果：

地 點	A	B	C	D
94 年栽種數	26	37	22	11
96 年存活數	15	30	20	0
97 年存活數	---	25	18	
存活率 %	58	68	82	0
平均苗高 93 (變異係數)	12.1±4.5 (17%)	9.0±2.9 (19%)	11.6±3.8 (17%)	11.3±2.8 (15%)
95	39.5±14.4 (10%)	24.6±6.5 (10%)	20.3±5.6 (12%)	
96	121.7±43.2 (5%)	37.1±11.4 (9%)	29.1±11.5 (12%)	
97	---	50.2±17.5 (8%)	38.1±15.5 (10%)	
平均生長高度 (變異係數)				
93-95	27.5±12.3 (13%)	15.6±6.5 (16%)	8.73±5.4 (27%)	
95-96	82.2±37 (7%)	12.5±9.9 (25%)	8.72±6.9 (30%)	
96-97	---	15.0±12.4 (23%)	8.69±5.1 (26%)	

- A：侯硐向北山坡 (Ho-N)  
 B：侯硐向南山坡 (Ho-S)  
 C：陽明山潮濕坡 (Ho-Y)  
 D：侯硐碎石乾坡 (Ho-D)  
 變異係數  $CV=S/X$

表四，葉型變異的比較

*葉型代號		個體數	百分比
正常型	A22	1	1.2%
	A23	8	9.9%
	A33	43	53.1%
總合		52	64.2%
變異型	B10	4	4.9%
	B11	3	3.7%
	B12	1	1.2%
	B13	13	16%
	B23	4	4.9%
	B30	4	4.9%
總合		29	35.8%

\*葉型代號及圖片說明

A: 正常型初葉, 兩片均為複葉

A22: 複葉上的小葉各為 2 枚

A23: 複葉上的小葉分別為 2 枚和 3 枚

A33: 複葉上的小葉各為 3 枚

B: 變異型初葉

B10: 單葉一片

B11: 單葉二片

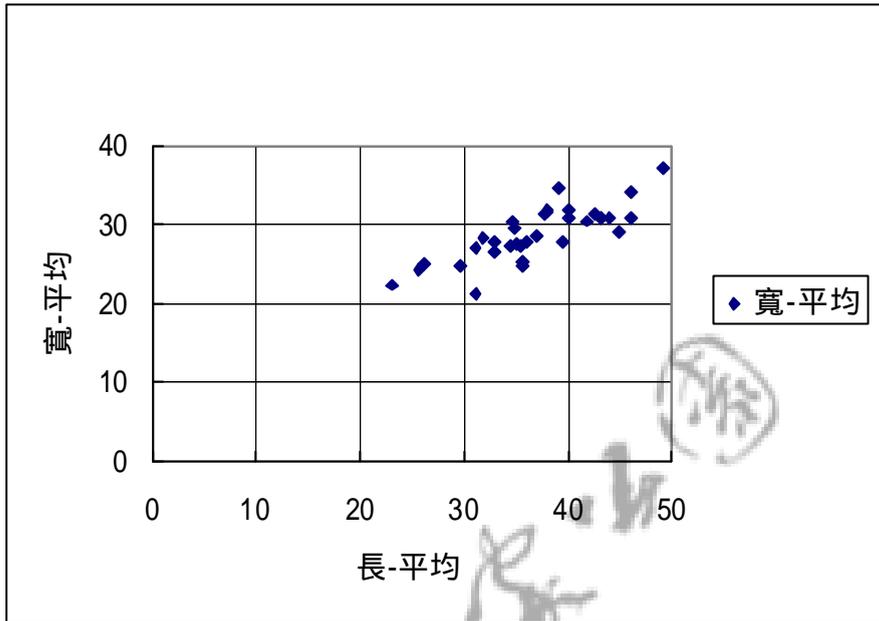
B12: 單葉一片, 裂葉一片

B13: 單葉一片, 複葉一片

B23: 裂葉一片, 複葉一片

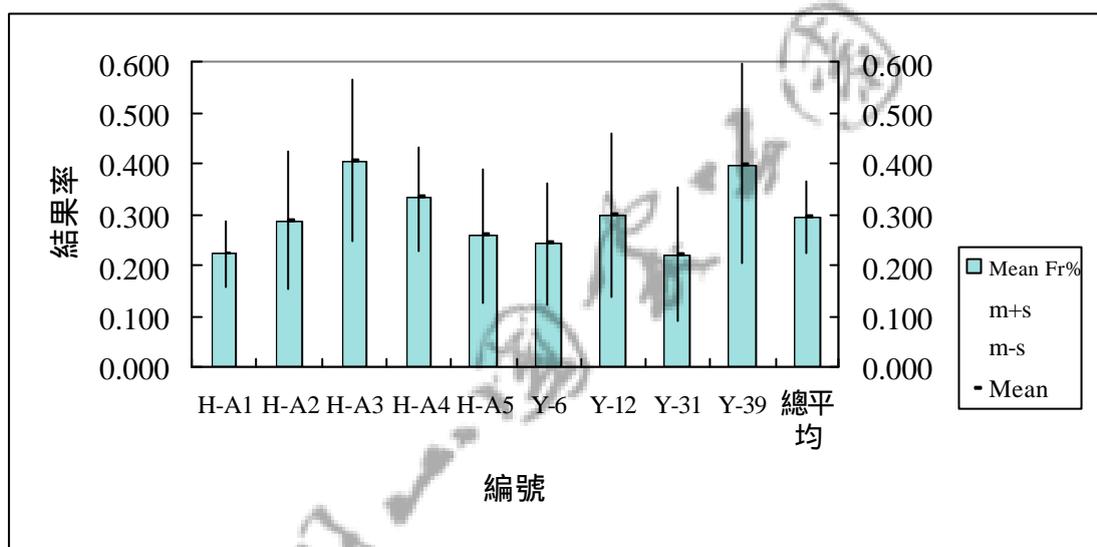
B30: 複葉一片

長與寬的相關係數： $r = 0.8$



圖四、種子的長寬測量

	A1	A2	A3	A4	A5	Y-6	Y-12	Y-31	Y-39
n	12	15	8	7	8	56	20	2	12
Fr%	0.221	0.288	0.407	0.331	0.258	0.244	0.298	0.219	0.399
標準差	0.065	0.135	0.157	0.100	0.131	0.120	0.160	0.133	0.196



圖五、鐘萼木結果率統計圖

圖五、結果分析 (H A , Y 及代號均係數目編號)

總平均 (A + Y) :  $Fr\% = 0.296 + 0.069$

$Fr\% = \text{果實數} / \text{開花痕跡}$

## 引用文獻

- 傅書遐、傅坤俊。1984。中國植物誌 34(1)。科學出版社。
- 陳正祥。1961。台灣山地之氣候。台銀季刊 12(4): 96-108。
- 呂勝由、徐國士、范發揮。1986。紀台灣新紀錄科植物 鐘萼木科。  
中華林學季刊 19(1):115-119。
- 劉成遠。1986。伯樂樹科及其近緣科的花粉形態研究。雲南植物研究。8(4):441-450。
- 謝長富、黃增泉、楊國禎、謝宗欣。1990。陽明山國家公園稀有植物族群生態調查。陽明山國家公園管理處。
- 張俊德。1992。瑞芳鎮侯硐地區鐘萼木植物社會之研究。台大森林研究所碩士論文。
- 陳賢賓。1992。台灣東北部五指山區植物分析及其組成樹種分佈之研究。台大植物學研究所碩士論文。
- 陳益明。1991。台灣東北季風影響下植群生態之研究 以東北部基隆火山群一帶為例。台大森林研究所碩士論文。
- 楊錫昌。1992。陽明山國家公園稀有及特殊植物之研究。台大園藝研究所碩士論文。
- 黃 生。1994。臺灣的鐘萼木族群遺傳結構研究。臺灣省立博物館年刊。37:49-67。
- Boufford, D.E., A. Kjar, J. Ogaard Madsen and T. Skrydstrup.  
1989. Glucosinolates in Bretschneideraceae. Biochem. Syst. Ecol. 17:375-379.

Chaw, S.-M. and C.-I. Peng. 1987. Palynological notes on  
Bretschneiders sinensis Hemsl. Bot. Bull. Academia  
Sinica 28:55-60.

-18-



- Endler, J.A. 1973. Gene flow and population differentiation. *Science* 179: 243-250.
- Flint, H.L. 1972. Cold hardiness of twigs of Quercus rubra L. as a function of geographical origin. *Ecology* 53: 1163-1170.
- Hedrick, P.W. 1983. Genetic of populations. Jones and Bartlett Publishers, Inc.
- Schaal, B.A. 1975. Population structure and local differentiation in Liastris cylindracea. *Amer. Natur.* 109: 511-528.
- Slatkin, M. 1985. Gene flow in natural populations. *Ann. Rev. Evol. Syst.* 16: 393-430.
- , 1987. Gene flow and the geographic structure of natural population. *Science* 239: 787-792.
- Tang, Y. 1935. Notes on the systematic position of Bretschneidera sinensis as shown by its timber anatomy. *Bull. Fan. Mem. Inst. Biol.* 6:153-159.
- Tobe, H. and C. -I. Peng. 1990. The embryology and Taxonomic relationships of Bretschneidera (Bretschneideraceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 103: 139-152.
- Wright, S. 1946. Isolation by distance under diverse systems of mating. *Genetics* 31: 39-59.
- Yang, D. Q. and C.M. Hu. 1985. the chromosomes of Bretschneidera Hemsl. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 42: 347-349.

## 解說頁

### 明園寶樹 鐘萼木 *Bretschneidera sinensis* Heml.

鐘萼木，鐘萼木科，又名伯樂樹。全世界就只這一科一種，分佈在亞洲南部，沿著北緯二十五度的丘陵，自西向東拖灑而下，點點樹叢，散居在雲貴一帶、湖廣一帶、閩浙一帶，千里漂泊，終而停駐在北臺灣最濕冷的陽明山國家公園裡。

鐘萼木是一種落葉喬木，春天發新芽，冬天落葉。新芽開展，長成七、八枚翠綠的奇數羽狀複葉，這些複葉圍繞著中央的一個總狀花序。每一個花序上著生 20-30 多朵小花，樹齡較大的花序也大。小花粉紅色，花萼鐘形，因而稱它是「鐘萼木」，也有音譯它的學名為「伯樂樹」，兩個名字都通，也都很好。

鐘萼木是 1981 年由呂勝由先生首次在陽明山國家公園馬槽附近發現她，後來在瑞芳、金瓜石等地也有發現。

臺灣是鐘萼木分佈的東限，陽明山國家公園裡的鐘萼木最大最老，是最重要的一個小族群。我們當珍視這形單影隻的漂泊者，永續明園寶樹的生機。

- 彩色圖片
- 1.陽明山國家公園裡春天開花的鐘萼木
  - 2.繁華落盡形單影隻的鐘萼木挺立在寒風裡
  - 3.鐘萼木的花--總狀花序，鐘形花萼
  - 4.鐘萼木的果實--冬季成熟