

出國報告（出國類別：其它）

中國華南秦嶺附近地區維管束植物之調查  
與研究

（99年度赴大陸地區採集計畫）

服務機關：國立自然科學博物館

姓名職稱：副研究員，陳志雄

派赴國家：中國

出國日期：民國 99 年 10 月 04 日至 10 月 15 日

報告日期：民國 100 年 1 月

參與人員：陳志雄，王秋美

報告撰寫：陳志雄

#### 摘要：

大陸華南地區維管束植物之區系，屬於東亞植物區系的邊緣，和臺灣的中海拔植物種類的關連性高，相近類群的取得及研究，在系統分類學研究上扮演著非常重要的角色，為增加本館之研究材料及蒐集標本與館藏，故本次前往華南附近山區進行植物調查及採集。

此次重點沿秦嶺東緣，由東至西往高海拔採集，工作行程共計12天，重點區域包括老山林場保護區、寶天曼、神農架、以及木魚鎮沿線。本次共採集標本共359號蠟葉標本，以及山桐子的DNA樣本。另外，包含馬兜鈴屬、紅花石蒜、及*Decuisnea fargesii*（木通科，當地區特稀有植物）的種子種原，將蒐藏於種子庫與增加鄰近地區活體植物多樣性。

#### 關鍵詞

中國，秦嶺，寶天曼，神農架，木魚鎮，南京師範大學，植物採集

## 目次

摘要 .....	1
正文 .....	3-12
一、	
二、	
三、	
四、 目的 .....	3
五、 計劃目標.....	3
三、採集行程 .....	4
四、心得與建議 .....	12

## 一、目的

最近前往大陸採集與研究之重點，為與臺灣地區中低海拔植物相相似之地區，選擇浙江，江蘇、福建，以及中國大陸中部、南部之四川、雲南及貴州各省，除了有很豐富之維管束植物資源外，與臺灣之維管束植物種類之間關係密切，有助於研究兩地植物之異同，本館歷年來經由購買、交換與採集而來之標本已達數千份，但與此地區所擁有之植物種數相比，蒐藏量尚低，而且缺乏重點類群的生態與詳細分佈資訊，因此加強該地標本之採集，對本館的蒐藏研究，非常重要且刻不容緩。

此次採集延秦嶺支脈以東相關路線，因為秦嶺在中國的植被氣候帶位居要點，其中的神農架地區特為重要，更是大陸官方特別重視的生物區系，其中的植物不僅界於溫帶落葉林的重要分界點，當地更產珍稀的特有物種，以及重要指標的孑遺生物，例如金絲猴。這些特有植物，有些十分稀少，並受到嚴重威脅。

這些稀有種分佈並不均勻，個人認為自東往西採集是收藏完整度高的作法，沿海拔自低而高，自低地闊葉林，到針闊葉混合林，以及落葉混生林等植被相。

預計先至南京師範大學（南京市），請益傅丁小余教授（植物系統進化與生物多樣性實驗室），以協助資料收集與採集項目。預計以 12 天行程時間進行野外採集及處理標本。

上述地區氣候與臺灣中海拔山區類似，地理距離也較相關，相當值得進行採集及研究，可瞭解及釐清臺灣與鄰近地區物種的關連，更可進一步探究台灣屬於華東植被類群的細節。

## 二、計劃目標

1. 增加本館維管束植物標本收藏的範圍及數量。
2. 最近新發表的新紀錄（如新紀錄之玄參科，山蘿花屬）或是新種（如投稿審核中玄參科新種，金門母草），均與大陸華南地區種類有密切關係或相似，更詳細地實地收集材料，有助於比較臺灣及大陸地區相近種類植物之異同。
3. 促進海峽兩岸合作調查研究及學術交流，從材料的交換，更進一步在學術研討上的互相增益，最後分享研究成果。
4. 預定採集主要集中於龍膽科，玄參科，唇形科，爵床科，傘形科等為主，另外山茶科、樟科、殼斗科、豆科、毛茛科、薔薇科、等附近一帶種數較多的植物及其他有花或有果之植物亦在採集之列。
5. 增加對生態棲地的瞭解，以及相關數位影像的建立。

### 三、採集行程

#### 10月04日 台灣—杭州

台中至中正機場，搭17:20 B7 0126航班，直航飛往南京機場，晚間抵達，住宿近南京師範大學附近。聯絡生命科學院植物資源與環境研究所的丁小金所長，安排採集事宜，並協助聯繫與確認採集車，最後決定由附近省人民醫院派的車（每公里約人民幣3元，包含高速路過路費），相對上較南京師大的派車便宜。



與丁教授實驗室的研究生共同討論報告



丁教授隨同往神農架地區採集

#### 10月05日 南京—紫金山

紫金山，位於南京市東側，海拔約近 500 米，西側因有玄武湖，植物相因富水氣而豐富；採集路逕自西南方的中山植物園側，北上至山頂主要道路，再往東側稜線區域，轉南採集而下。此區植被多生長在坡度較陡區域，林下排水好，所以蕨類種類不多，大型者主要以半陽性的蹄蓋蕨類，貫眾蕨屬為主，小型者則以鐵線蕨類為主；此處保留較原始的植被類型，木本主要包括火刺木、彎龍骨、灰木屬、柃木屬、四照花、羅膚木、椴木屬、海州常山、野桐屬、六月雪、釣樟、捕魚木、女貞、薔薇屬、野鴨椿、野茉莉；草本則有馬蘭、田麻、鐵莧屬、防己、地錦、沙蔘屬、白英、綿棗兒、歐蔓、爵床、金劍草、紫蘇、黃芩、水楊梅。另外，此區域保留很多大型苦茶樹，應該是早期有輕度人工植栽的歷史。



紫金山地區附近有湖，但仍偏乾燥 沙蔘屬植物是優勢草本之一

### 10月06日 南京——寶華山

寶華山，南京往東達鎮江前，植被以次生林及原始闊葉林為主，因保護寺廟古蹟，有數條保護區路線，劃入主要觀光資源及生物重點課題項目，重點保護植物是寶華玉蘭(木蘭科，一級保護)。

沿路邊潮濕，低地區以高大的胡桃屬喬木為最主要植被組成，雜混樟科為第一或第二樹冠層，其他主要非天然植栽為竹與栽種苦茶，則與臺灣某些地區的的次生林情形類似，某些高坡度區域無法進行經濟植栽，則是保留較原始的植被類型。木本主要以安息香科灌木植物、八角楓、六月雪、胡枝子、鼠李屬、建始槭、牡荊、老鴨柿、紫楠、木通、接骨木、雀梅藤等；草本則有益母草、馬蘭、千金藤、田麻、敗醬、闊葉麥門冬、馬兜鈴屬、金線草、紅花石蒜、金箭草、薯芋、天南星、紫蘇、山螞蝗、一年蓬、酢醬草、拔契、三脈馬蘭、鴨跖草、爵床、何首烏、綿棗兒、光高粱、香茶菜、絞股藍、冷水麻、山蒜、報春花、澤蘭、烏頭等；蕨類偏半陰性至喜陰性類群，有毛蕨、鳳丫蕨、蹄蓋蕨屬等蕨類。



木通屬植物的果實正成熟開裂



南美一枝黃花，嚴重入侵南京地區



## 10月07日 南京——老山林場保護區（南京西側）

老山林場植物保護區，位於南京西側，隔長江過沙州，是附近地區唯一完整丘陵地，可沿新蓋的過江地下隧道前往，單趟車程僅需 1 小時。

此林場山上為完整原始森林，但路徑艱難，靠山下部分，為開採後的復育再植林；該地區的沿山小徑，距離主要道路有一定的距離，且平行建造，在觀察生物相時有很好的隱蔽作用，不會受到車輛的干擾。

本此採集路線主要為原始及人工栽植的混生林，僅收集非人工栽植種，木本有懸鉤子、鼠李屬、苧麻、灰木屬、槭、山胡椒、六月雪、女貞、胡枝子、豆梨、著生珊瑚樹等；草本則有小蛇麻、田麻、蒼耳、阿拉伯婆婆納、海金沙、香茶菜、狼把草、鹿藥、掃帚菊、大戟屬、雞屎藤屬、益母草、光果龍葵、沙參屬、龍芽草、商陸、青葙、鼠尾草、斑鳩菊等；蕨類則有貫眾蕨等。



老山林場的沿山小徑，不受幹道干擾 圖書館的丁先生協同我們採集

## 10月08日 南京——信陽方向（往西）

早上從南京出發，上高速路一路往西跑，這天是長行程移動，路途到靠近信陽附近才離開主幹道。離開主幹道後主要採集行程時間所剩不多，沿路是高度開發區，完整林相少，樹木多為人工栽植，而且生態自然度低。

採集了蝶形花科，敗醬科，菊科的千里光屬和斑鳩菊屬的材料。



往信陽方向是高速路，邊坡採集



高大型的沙蔘屬植物

## 10月09日 寶天曼（往西採集）——神農架

寶天曼位於秦嶺山脈東緣，乃溫帶與亞熱帶植相交會帶的起點，也是生態旅遊重點區域，因山頂道路未完全開放，故此行採集僅能至山路中段，且偏陽性坡面為主。除了主要道路邊上的採集，也沿著小川邊上的陡坡小徑採集，濕度較大，草本相遠比乾坡豐富。

附近林相為針闊葉混合林，但以闊葉數為主要組成。木本有槲樹、懸鉤子、薔薇屬、胡枝子、柃子等；草本有委陵菜、仙草屬、蔘屬、馬唐、獨行菜、馬蘭、莧屬、苦蕒、畫眉草屬、雞眼草、咸豐草屬、藜屬、地錦、雀稗屬、兔兒菜屬、磚子苗、沙草、水蜈蚣、馬鞭草、牡荊、短角繩黃麻、光葉粟米草、香薷、女婁草屬、黃鵪菜屬、通泉草屬、馬先蒿屬、油柑屬；蕨類有卷柏屬、貫眾蕨、烏蕨等。



寶天曼沿路邊較乾旱，陽性種類為主



山凹處較潮濕，有槲樹的分佈



## 10月10日 神農架附近採集

隨海拔升至 2000 公尺左右，針闊葉混合林的林相更明顯，也適逢闊葉樹種的紅葉期到來，路旁的原生森林植被看起來非常豔麗而呈現鮮明顏色，真是美不勝收；因為該區的裸子植物也具有黃葉現象（如落葉松），有了黃色樹林的成分，更增添植被的可看性，植被氣候和臺灣的思源啞口相似，路邊也有典型的胡桃屬植物或赤楊屬這類先驅木本植物，間隔分佈於林中。

沿主要公路的路邊採集（往木魚鎮方向），木本植物多樣性高，如山桐子、繡線菊、金絲桃、忍冬、醉魚木、火刺木、旌節花、苧麻、鼠李、莢迷、華八角楓等；林下草本有野薄荷、多花野豌豆、天名精屬、木藍屬、野菊、柳葉菜、香薷、油點草、鳳仙花屬、女婁草、老鸛草、虎耳草、烏頭、大花沙參、扁蕾、翼萼蔓、當藥屬、水芹菜、白花香青、山苦賈、銀蓮花、狗筋蔓、重樓、藜屬、茶匙黃、金箭草、小蛇麻、翠雀花、吉祥草、豬殃殃、木藍、蛇莓、烏斂莓、兔兒風、秋海棠、馬蘭、蓼屬植物等；蕨類有瓦葦屬、箭蕨屬等。



殼斗科桐屬植物，是指標物種之一 和臺灣的玉山假沙梨是近緣種

## 10月11日 鴨子口——神農頂附近採集

神農頂為車輛管制區域（此區為金絲猴重要產地，亦為傳說野人的棲息地），需自山下基地買票搭乘專車才能進入主要區域（位於鴨子口），神農頂海拔約3100公尺，木本主要為針葉樹（如冷杉及松）及闊葉樹灌叢，平緩的陽性開闊地，則有大面積的箭竹分佈其中，或許也和區域性火災有關連。此處地形富含石粒或巨岩，故樹木型態多古森亦或奇形；當地所產黃楊木特有名，山下有商店販賣其所製成的梳子或精細木雕品；而空氣多含水氣霧氣，所以草本類植物多遭霜凍，生長狀況不佳，標本材料較差。

木本植物多樣性高，如花楸、小葉黃楊、女貞、繡線菊屬、忍冬、莢迷等、華八角楓等；林下草本有佛甲草、堇菜、大戟屬、菝葜屬、虎耳草、蓼屬、蕁麻等植物；蕨類為喜濕性的鐵線蕨、鐵角蕨類等。



神農架的雲霧植被地形，是重要觀光資源



山頂超過3000米，和臺灣一樣有箭竹

## 10月12日 木魚鎮

此行程為在木魚鎮，主要採集方式沿著主要道路及附近叉路路邊，選擇自然度高者進行。主要採集海拔高度約2000至2500公尺，土坡區域，草本特豐富。

山地地形高聳，水氣環繞交會，木本植物多變化，而少純林，如鼠李、豆梨、竹葉椒、桐、假沙梨屬、南蛇藤、櫟、胡頹子、薔薇屬等植物；林下草本有血見愁、川續斷、鐵莧、柳葉菜、玄參、竊衣、佛甲草、敗醬、薺菜屬、鋪地蜈蚣屬、扁蕾、翼萼蔓、當藥屬、水楊梅、闊苞菊、薊屬、鐵線蓮屬、蠅子草屬、委陵菜、老鶴草、益母草、野菊、堇菜、大戟屬、菝葜屬、虎耳草、蓼屬、蕁麻等植物；蕨類為喜濕性的莢果蕨、鐵線蕨、鐵角蕨類等。



莢果蕨，分佈在溪邊潮濕處



翼萼蔓是中國的稀有種，在臺灣亦然



## 10月13日 木魚鎮--返南京

主要為返程，沿途經落步河村，採集了當藥、馬交兒、馬藍等植物。本日為長行程移動。離開主幹道後主要採集行程時間所剩不多，沿路是高度開發區，完整林相少，樹木多為人工栽植，而且生態自然度低，加上雨一直下不停。因此採集數量較少。

下午趕返南京，回旅館後處理烘乾事宜，整理並分類出未全乾的標本以便繼續烘乾。



神農架北端沿線落葉林，在秋季極美麗



附近過度開發為茶園的景致，與臺灣相似

## 10月14日 南京中山植物園，標本交換事宜

一早至當地南京中山植物園，洽談蠟葉標本交換事宜，也一併檢視了龍膽科肺形草屬與玄參科腹水草屬等標本，熊豫寧先生為該標本館管理，負責第一線館藏業務，經洽談相關館藏條件及科研方向後，決定將持續主動與本館標本館交換蠟葉標本，這將對本館對於鄰近地區植物分佈地理學及相關研究，有很大的幫助。聯絡資訊：郵編210014，江蘇省中科院植物研究所；標本館負責人：劉啓新博士；目前本館已經開始著手整理交換標本，與新交換單位的交換業務流程。



南京市中山植物園，屬中科院管理



標本館之交換業務，於最近始動

## 10月15日 整理標本後，返回台灣

早上整理及打包烘乾的蠟葉標本，下午搭計程車往南京機場，搭 B7 125 班機，自南京返桃園機場。

本次共採集標本共359號蠟葉標本，以及山桐子的DNA樣本。另外，包含馬兜鈴屬、紅花石蒜、及*Decuisnea fargesii*（木通科，當地特稀有植物）的種子種原，將蒐藏於種子庫與增加鄰近地區活體植物多樣性。



## 四、心得與建議

一，在採集工作方面，目前兩岸出入境檢疫執行落實，攜回臺灣的標本需得完全乾燥。去年之大陸採集，因為自臺灣攜帶了簡易乾燥熱風工具，對蠟葉標本保鮮及壓製成果有很大的改善，但中國使用 220V 高電壓，變壓器組在幾天後燒毀，後半期無法第一時間進行乾燥標本的工作，所以需晚間休息時大量換報紙，或返回工作站或大學內方能乾燥標本。這影響標本的品質及攜回臺灣的成敗。此次則捨棄電子電容式變壓器，改攜帶線圈型變壓器（1000 瓦輸出，重約 6~7 公斤），的確解決長時間使用高瓦數熱風工具，機器穩定地完成工作，乾燥時間縮短，標本品質比去年良善，可供同事採集時參考。

二，在經費確定後，應及早與大陸方面的研究人員或合作伙伴聯繫，因為採集的交通及各地保護區的條件，越來越嚴苛，而且當地路線與交通很難掌握，野地常路斷或受管制，得臨時尋找替代方案。

三、標本攜出中國也應考量安全性，返回桃園機場時，可能有緝毒犬會查出活體植物，需注意，切勿冒險攜帶活體材料。