

2015

上海辰山植物園參訪報告



劉以誠主任

生物多樣性中心

2015/4/1-4/4

摘要

植物園起源於歐洲，隨著時代而有其不同的任務，十六世紀以藥用植物的蒐集栽培為主，十七世紀則逐漸成為分類學研究的重鎮。十八、十九世紀西方帝國主義橫行全世界，英國、荷蘭等國家紛紛在殖民地設置植物園，來開發熱帶植物產業如茶、咖啡、可可等，因而獲利甚多。近十餘年，植物園更被賦予生態保育及植物種源的使命而受到相當大的重視。上海為中國大陸地區最重要之商業城市，在市政府、中國科學院和國家林業局合作下，共同建設了集科研、科普和觀賞遊覽於一體的辰山植物園，占地面積共 207 公頃，是一座很新穎的現代化植物園。本次參訪由上海辰山植物園園之中科院上海辰山植物科研中心馬金雙博士與嚴岳鴻博士的邀請，以期望拓展上海辰山植物園與臺灣學術界交流，並藉以增加更多的後續交流機會。園區實際巡禮的過程，充分感受園區強調融入現有山水環境，發掘、恢復及保護場地的自然特性和人文，自然資源永續利用概念的實踐，結合中國傳統園林藝術及歐洲現代設計理念的風格。而外形壯觀又奇特的溫室展館，除能體現自然與現代的融合外，更能體會德國設計家克裡斯朵夫·瓦倫丁（Christoph Valentien）的創意，以及領會該植物園引進外部專業及資源的用心。生物多樣性中心透過安排本次參訪學習，促進海峽兩岸年輕學子認識、交流，並期待有關植物資源利用與研究的合作，故生物多樣性中心劉以誠主任以「蹄蓋蕨屬系統分類研究」、「蕨類植物解剖及功能性特徵」、「外來植物監測」及「高海拔植被監測」為題進行專題演講，並與園區研發人員討論及交流。本次參訪行程亦安排學生自由遊覽上海各景點，以體驗大陸格局、視野之之廣大。藉由本次參訪及體驗，使學生們認識並且學習中國近代植物園的設立、理想與實務，並促使更多的後續交流的機會。

目錄

一、前言.....	1
二、參訪目的.....	1
三、出國人員.....	1
四、預期目標.....	1
五、參訪行程.....	2
六、參訪內容及照片.....	2
4/1(三).....	2
4/2(四).....	4
4/3(五).....	7
4/4(六).....	8
七、心得.....	9
八、建議.....	9

一、前言

植物園起源於歐洲，隨著時代而有其不同的任務，十六世紀以藥用植物的蒐集栽培為主，十七世紀則逐漸成為分類學研究的重鎮。十八、十九世紀西方帝國主義橫行全世界，英國、荷蘭等國家紛紛在殖民地設置植物園，來開發熱帶植物產業如茶、咖啡、可哥等，因而獲利甚多。近十餘年，植物園更被賦予生態保育及植物種源的使命而受到相當大的重視。上海辰山植物園為中國華東地區規模最大的植物園，也是中國植物研究最重要的基地之一，透過此次參訪使師生認識並且學習中國近代植物園的設立、理想與實務。

植物園的設置目的除了具有發展與普及科學教育的功能之外，更提供學術研究的價值。上海市政府與中國科學院共同建設辰山植物園，使其成為上海的植物科學研究中心，對研究生進行教育與培訓工作，因此由生物多樣性中心劉以誠主任帶領生物資源學系 8 位學生前往上海，與植物學、保護生物學、園藝學方面的研究人員，進行實地學習交流。

二、參訪目的

1. 上海辰山植物園內導覽，瞭解植物園的設立、理想與實務
2. 學習園方經營管理辰山植物園的方法
3. 與研究人員進行經驗交流

三、出國人員

生物多樣性中心 劉以誠主任

生物資源學系 8 位學生:廖均宜(大四)、沈冠宇(大四)、許翊萱(大四)、郭柏輝(大三)、羅伊芳(大三)、王毓詩(大三)、沈芳如(大一)

四、預期目標

藉由參訪實際瞭解上海辰山植物園經營與管理策略，並透過年輕學子彼此之間的認識、交流，以期待有關植物資源利用與研究的後續合作與交流。

五、參訪行程

月/日(星期)	地點	參訪行程	
4/1(三)	桃園-上海	去程	
		早上	10:10 桃園國際機場--BR712--12:05 上海浦東國際機場
		下午	參觀中科院上海辰山植物科研中心各研究組實驗室、標本館
		晚上	與研究人員吃飯茶敘、與嚴老師的研究生交流
4/2(四)	上海辰山植物園	早上	參觀辰山植物園
		下午	與各研究組人員交流
		晚上	走訪泰晤士小鎮
4/3(五)	上海辰山植物園	早上	礦坑花園園藝實習/劉主任進行專題演講
		下午	溫室園藝實習/劉主任進行專題演講
		晚上	走訪上海外灘
4/4(六)	上海-桃園	回程	
		上海景點自由走訪 20:05 上海浦東國際機場 --BR721--22:05 桃園國際機場	

六、參訪內容及照片

4/1(三)

上海辰山植物園位於上海松江區佘山旅遊度假區，全園約 207 公頃，主要為海拔約 3 公尺的平地，河道及溪流面積約 18 公頃，而園內代表性地理景觀「辰山」乃屬於松江九座山之一，其山體約 16 公頃，海拔約 71 公尺。上海辰山植物園乃由前松江區辰山村之村莊、農田、魚池、河流及林場等為主體，經上海市政府、中國科學院和國家林業局共同合作規劃建設，成為兼具科學研究、科學普及推廣和觀光遊憩的綜合性植物園。

本次參訪由中科院上海辰山植物科研中心馬金雙博士與嚴岳鴻博士的邀請，以期望拓展上海辰山植物園與臺灣學術界交流，並藉以增加更多的後續交流機會。本次參訪團抵達上海浦東機場後，隨即由嚴博士的助理周喜樂先生接待，至飯店辦理入住後，便至上海辰山植物科研中心與嚴博士會面。嚴博士熱情的介紹其「蕨類植物多樣性與進化課題組」實驗室的特色，並帶領學生們至各研究組參觀(圖 1)。

上海辰山植物科學研究中心內另設有標本館簡稱辰山標本館，國際代碼為 CSH (英文 Chenshan Herbarium 縮寫)。此館的前身是上海辰山植物園在建設階段期間的活植

物收集證據標本室，於 2010 年才遷入中心內。標本館管理員葛斌傑先生詳細介紹著館內設施，包括標本館大廳、複份標本間、標本製作間、消毒間、低溫冷凍間、烘乾間、標本鑑定間、管理房、辦公室，目前已存放標本 6 萬餘份，採自屬於華東植物區系範圍的各個省市、自然保護區和天然林地等，以及中國其它各省，也有一部分來自其他國家的珍貴標本。標本櫃共經六次的設計修改，並在每個櫃子的最底下設計了可拖曳的鐵板，可做為檢視標本的簡易書桌，非常貼心的設計。目前辰山標本館正著手將現有標本數位化，館長馬金雙博士也非常歡迎海內外人士和相關研究機構進行標本互贈和交換(圖 1)。

晚飯後，學生們與嚴老師的研究生朱曉鳳學姐交流，朱學姐很親切地介紹她目前的研究內容，也聊到台灣與大陸的大學文化，經過交流後，學生們對於大陸的研究內容更有瞭解，彼此之間拉近了不少距離。



圖 1. 參訪團抵達上海浦東機場後，隨即由嚴博士的助理周喜樂先生接待。接著參觀各研究組與辰山標本館。

4/2(四)

第二天由園藝部活植物資訊技術組黃姝博組長進行進行簡報介紹與實地參觀。透過簡報介紹瞭解辰山植物園以園藝為基礎，融入科普，並以科學研究做為支持。在園藝方面，辰山植物園自 2007 年籌建開始，已建立了專門的植物引種保育團隊，以華東植物區系為主，大量收集各類植物種質資源，目前共收集近 11000 個物種，以華東地區的植物最多。除了有規模的收集植物種源，也致力於珍稀瀕危植物的引種保育和專類植物的集中收集和保護研究(圖 2)。

園藝部草本技術組邢強組長實地操作草坪的自動澆灌系統給師生們觀看，開啟系統馬達後，灌溉的水源從地底抽出，透過管線運輸至各個園區進行澆灌，並使用遙控器可進行遠端澆灌水量與角度的控制。草坪的照顧則是發包給養護公司進行維護，由邢老師針對每一期目標進行監督與管理。有關園區內的病蟲害防治，則由園藝部活植物資訊組李麗老師介紹，並實地操作蟲情測報燈給學生們看，了解園區內的昆蟲種類(圖 2)。

下午由黃老師詳細介紹上海辰山植物園的歷史沿革，並親自導覽礦坑花園、岩石和藥用植物園及展覽溫室等主題園。園區實際巡禮的過程，充分感受園區強調融入現有山水環境，發掘、恢復及保護場地的自然特性和人文，自然資源永續利用概念的實踐，結合中國傳統園林藝術及歐洲現代設計理念的風格。植物園對山水環境及植物力求貼近自然風貌，但也給予適當的人為養護及管理。同時妥善規劃人行及遊園車動線，使遊客可在整齊清潔的基本景觀美學環境下，以適度、不侵擾或破壞自然風貌的距離親近自然(圖 3)。

參觀完辰山各角後，便至科研中心的會議室與各研究組面對面進行交流，會議由中心的副主任馬金雙博士主持，馬博士介紹其「植物分類研究組」完成的研究成果與正在進行的研究內容後，各研究組也隨之簡介目前與未來的研究方向。劉以誠主任也正式說明此次參訪的目的為「帶學生們來見學交流，讓學生們瞭解對岸的科學研究，培養學生不同的視野。」並介紹目前蕨類研究室著手的研究內容。馬博士也歡迎台灣的大學生或研究生可以來辰山進行實習與科學研究。



圖 2. 園藝部活植物資訊技術組黃姝博組長進行進行簡報介紹與實地參觀。草本技術組邢強組長實地操作草坪的自動澆灌系統給師生們觀看。活植物資訊組李麗老師操作蟲情測報燈。





圖 3. 黃老師詳細導覽礦坑花園、岩石和藥用植物園及展覽溫室等主題園。學生們可以感受園區強調融入現有山水環境，發掘、恢復及保護場地的自然特性和人文。

4/3(五)

第三天的活動為學生們進行園藝實習，劉主任則至研究中心進行「蹄蓋蕨屬系統分類研究」、「蕨類植物解剖及功能性特徵」、「外來植物監測」及「高海拔植被測」的專題演講。程小華先生教授學生們教導喬灌木的修剪技術與注意事項，程老師是植物園請聘的園藝顧問，在礦坑花園、岩石藥用園等重點景區進行修剪，打造一樹一景的優美精緻。學生們也與園區景觀設計師陳夕雨先生、楊婉韻老師交流，每一處花境都是經過多次的設計、嘗試、修改，才能讓花卉達到模擬自然界中野生交錯生長的自然狀態，處處可以感受到設計師老師們對於造景的用心與執著，從不同角度觀看辰山的園藝造景，都非常生動活潑(圖 4)。

下午為溫室中心楊慶華主任向學生們介紹展覽溫室。辰山共有三座展覽溫室:熱帶花果館、沙生植物館和珍奇植物館，為亞洲最大展覽溫室之一，溫室群整體規劃巧妙，景觀獨特，其中沙生植物館堪稱世界最大室內沙生植物展館，現已成為上海重要點。溫室展館設計兼具建築景觀特色及展覽植物的環境需求，展館走道亦有兼具環保節及遊客遊覽舒適性的貼心設計，不遠即可感受由地底吹起的涼風。參觀完展覽溫後，與實習生一同操作進行文心蘭的擺設，將一株株文心蘭去除黑色塑膠套後，以水苔覆蓋塞滿後，便完成文心蘭的花壇，這些花壇會擺放於溫室內作為裝飾之用(圖 5)。



圖 4.學生們與園區景觀設計師陳夕雨先生、楊婉韻老師交流，每一處花境都是經過多次的設計與修改。



圖 5. 溫室中心楊慶華主任向學生們介紹展覽溫室。參觀完展覽溫後，與實習生一同操作進行文心蘭的擺設。

4/4(六)

學生們各自搭乘地鐵，走訪感興趣的景點，體驗上海新舊文化的結合風情。師生們搭乘晚間 8 點班機回台，結束四天的豐富的參訪行程。

七、心得

這是生物多樣中心第一次辦理的業務，很感謝上海辰山植物園科研中心的馬博士與嚴博士邀請，讓此次參與參訪的學生們有拓展視野的機會。該園的歷史沿革可溯自2004年上海辰山植物園建設納入「上海市國民經濟和社會發展第十一個五年規劃綱要」，2005年上海市政府與中國科學院簽訂「合作共建上海辰山植物園工作協議書」，同年發布「上海辰山植物園方案設計招標件」，遴選德國專家克里斯朵夫·瓦倫丁（Christoph Valentien）進行細部設計，續於2006年起編制員額並積極建設，並配合「2010年上海世博會」開放。

在上海辰山植物園區實際巡禮的過程，充分感受該植物園自我期許『精研植物、愛傳大眾』的使命。該植物園透過植物獨特生境的營造、特色植物的收集、種植和造景，形成了風格各異、季相分明、優美的植物景觀和良好的生態環境，著實為廣大上海市民的遊覽、休憩及植物科普教育，提供了一處人與自然和諧共生的經典的場所，也不愧名列大陸國家4A級旅遊景區。而外形壯觀又奇特的溫室展館，除能體現自然與現代的融合外，更能體會德國設計家克里斯朵夫·瓦倫丁的創意，以及領會該植物園引進外部專業及資源的用心。

生物多樣性中心劉主任希望透過此次參訪，除了讓學生們瞭解對岸的科學研究，培養學生不同的視野之外，並期許往後能有更多的交流機會。科研中心的研究人員對於台灣的研究都感到好奇，並向劉主任提出相關問題，透過此次的討論及交流，能促進海峽兩岸植物資源利用與研究的瞭解。而參與本次參訪的學生們大都是第一次出國，學生們的反應普遍良好，由於所學的領域與園藝無關聯，因此對於行程規劃的園藝實習是都認為是很新奇的體驗；也對於兼具科學研究、科普及觀光遊憩的辰山植物園，留下深刻印象。期待未來生物多樣性中心能在劉主任的帶領下繼續辦理相關業務，讓更多生物資源系的學生開拓國際視野。

八、建議

此次參訪行程有以下幾點可再改進：

1. 通訊問題

建議能讓學生們或其中一位學生代表擁有電話卡，方便緊急聯絡用，電話卡費用可由公費支出。

2. 行程規劃

a. 園藝實習可再深入：學生們認為園藝實習過於淺顯，可以先進行簡報課程，了解原理後，再實地操作實習工作，會更有意義。

b.病蟲害的簡報過於無趣:學生們普遍對病蟲害不感興趣，建議可將病蟲害的介紹改成園藝部木本組的養護管理。

c.午餐的負責單位不清楚:學生們不太清楚午餐要找哪個單位洽詢，建議要再向辰山進行確認。

d.與研究生更多的交流:這次的參訪只有與嚴老師的一位研究生交流，可以再多增加與學生們交流的次數。

3.住宿問題

第四天因為時間太趕，計程車已經等不及載客，而沒能收回所有的房間卡，導致有一位學生忘了將房卡歸還給櫃檯。建議將集合時間提早十分鐘，才能從容退房。