

歐系植物園巡禮

◎林業試驗所育林組·徐嘉君

前言

歐洲可說是現代植物園雛形的發源，現存最古老的植物園就在歐洲文明的濫觴之地，義大利的Padua，Padua植物園成立於1545年，目前是聯合國教科文組織所公告的世界遺產。

也因此目前歐洲分佈著為數眾多且管理完善的植物園，這些植物園都各具特色，尤有甚之，隨著歐洲殖民者的腳步，在歐陸以外也建立起為數不少帶有歐式特色的植物園，比較負盛名的如南非開普敦的Kirstenbosch植物園、印尼爪哇島的Bogor植物園，而北美的美國、加拿大等地，也有許多承襲歐洲傳統的植物園。

本文根據筆者參訪十餘個歐洲植物園之經歷，將之歸納整理，並擷取數個特別出色的植物園為之簡介，與眾讀者分享，期許能借鏡他山之石，於本土的植物園經營管理上提供一些想法。

植物園區分

由於各地的風土特色以及歷史背景，歐陸各國之間的文化歧異其實頗大，也因而造就了許多不同形式、風味的植物園，若根據庭園造景、溫室建築以及收集的植物內容來分類，約可粗略分出下列幾種風格的植物園：

1. 歐陸式

為昔日哈布斯堡王朝統治區域，屬於此種風格的植物園有：德國的柏林植物園(Berlin



柏林植物園歌德式之展示植物培養溫室(徐嘉君 提供)

Botanischer Garten und Botanisches)、波昂植物園(Botanische Gärten Bonn)、科隆植物園(Botanischer Garten Köln)、荷蘭的萊登植物園(Hortus Botanicus Leiden)、阿姆斯特丹植物園(Hortus Botanicus Amsterdam)、捷克的布拉格植物園(Pražská botanická zahrada)。

歐陸式的庭園造景沒有特定的風格，但是大部分會有依照植物分類系統如科、屬所設置的畦畦，上述的多半是由歷史悠久的大學所管理的植物園，例如萊登大學的植物園成立於1590年代，已經有400年以上的歷史，這裡曾經人工栽培出世界上第一朵開花的鬱金香。萊登植物園的溫室收集了馬來群島豐富的蘭花物種以及全世界的食蟲植物，時至今日，這些由植物學家到原始雨林探險所帶回來的植物，仍不時有新物種發表，可說是個百寶屋。

而這類植物園的溫室主要為串連式，亦即用活門串連展示許多不同氣候區的小溫室組成的大溫室，串連式溫室因為使用個別氣候調控，而有省能源、好管理、防止疫病擴散等優點，最佳的例子當屬歷史悠久的柏林

植物園，柏林植物園的溫室，是由一連串的中型溫室串連成一個“回”字形，這樣的設計有許多好處，第一是易於控制每個小溫室的微氣候，其次是病原菌不容易擴散。每個小溫室都有不同的主題，用很巧妙的方式連結起來，作為連結的小空間也都各有不同的次主題，果然是充滿邏輯性的德國設計，還有德國的玻璃構築技術實在高超，簡單清明卻也不失美感。

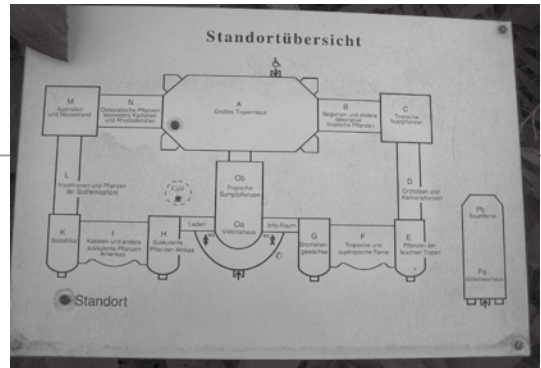
溫室內蒐集的植物更是極盡多樣性之能事，尤其是南美熱帶的鳳梨科附生植物，大部分的植物都標示有種植年份，例如生長緩慢的二葉樹，大多都住在這裡三四十年了，詳細的身家記錄彷彿訴說著每株植物的面貌性格身分，這種將植物視為主體，其次才是建築硬體的經營態度，的確是我們應該好好學習的之處。

2. 英式風格

隨著維多利亞時代海權的擴張，英國的船艦在世界各地收集熱帶的許多珍奇植物，為了應付在殖民地大量的熱帶植物蒐集，遂開始建造植物溫室，例如著名的邱園(Royal Botanic Gardens, Kew)裡的Palm house(棕櫚



世界最大的維多利亞溫室—邱園的Temperate house (徐嘉君 提供)



柏林植物園的溫室平面圖(徐嘉君 提供)

屋)，Palm house建於1844-1848年，是維多利亞式溫室的經典之作，初期的保溫方式是在地下室設置鍋爐煮水並用管線加熱溫室，經過1950年代及1980年代兩次整建，改用現代的加溫方式，地下室則改建為海生植物展示區，外觀依然保留興建當時的原汁原味，只是管理方式更為現代化了。

Palm house內部分為南北翼以及中央溫室區，南翼為熱帶非洲植物，北翼是亞洲及大洋洲區，中央區種有全世界最高的棕櫚樹跟生長最快的巨竹，棕櫚樹不能修剪，一但剪去頂端的生長點就停止生長死亡，理所當然享有全園區最高的屋頂。

英國人愛好園藝，英式庭園比較貼近野外自然環境的展現，植物的配置錯落有致、力求自然，此外溫室造景也十分細膩，英式植物園裡常有岩生植物花園(Rock garden)或高山植物花園(Alpine garden)，收集美艷小巧的高山岩生植物種植在仿岩生環境之中，十分別緻，最具代表性的英式植物園首推倫敦近郊的邱園與愛丁堡皇家植物園(Royal Botanic Garden Edinburgh)，邱園設立於1950年代，2003年被UNESCO選為世界遺產，佔地129公頃，一年的研究經費八百萬英鎊，收藏有全世界歷史最悠久的盆栽植物，(一株1775年被帶到邱園種植的蘇鐵)，邱園無疑是植物園界的老大哥，也是植物學家的夢想之地。

愛丁堡以杜鵑花科的植物收藏傲人，杜鵑花屬(Rhododendron)是杜鵑花科裡最大的屬，主要分布在喜馬拉雅山區，有將近900個種類，愛丁堡植物園就蒐集了將近一半，愛丁堡植物園的杜鵑科研究始於18世紀的Balfour爵士，1810年引進第一株喜馬拉雅山區的石楠，之後在1960年代又開始收集熱帶高山霧林帶的杜鵑科植物，遠征隊在新幾內亞、婆羅洲的高山探索附生杜鵑、描述新種，這些了不起的蒐集都陳列在高山霧林溫室，一走進這間溫室，簡直就把雙腳釘在地上，根本無法離開。

3. 南歐風格

這類植物園有法國的巴黎植物園(Jardin des Plantes)，葡萄牙的里斯本植物園(Jardim Botânico da Universidade de Lisboa)、孔布拉植物園(Jardim Botânico da Universidade de Coimbra)，西班牙的馬德里植物園(Real Jardín Botánico de Madrid)，比利時的布魯塞爾植物園(Botanique - Koninklijk Circus, Brussel)。共通的特色是法式庭園造景，以修剪成幾何形的綠籬作為戶外造景的主體，或許是因為氣候比較溫暖，南歐風格的植物園溫室相對於上述兩種風格，就沒那麼精彩，整體來說比較偏向於市民遊憩的公園。

4. 區域特色或功能型

某些植物園在植物收集展示上有非常專一的目標或者是以生態教育為主旨，而非廣泛的收集世界植物，例如西班牙加泰隆尼亞的巴塞隆納植物園(The Botanical Garden of Barcelona)與威爾斯的威爾斯國立植物園(The National Botanic Garden of Wales)，專門收集地中海氣候區的植物；瑞士的日內瓦植物園



Eden Project著名的泡泡溫室(徐嘉君 提供)

(Jardin Botanique, Genève)則以阿爾卑斯山的高山植物為主題；比較特別的還有位於英格蘭的伊甸計畫(The Eden Project)。

伊甸計畫並不是一般的植物園，這個計畫發始於1998年，發想人Tim Smit既不是學植物，也不是學建築，可就有一付舌燦蓮花的口才，說服大建築師Grimshaws一起來當發起人，無償幫伊甸設計溫室跟其他建築，首席園藝家Philip M. Browse和Peter Thoday幫伊甸規劃植物造景，建設公司也無償做了18個月的基礎工程，後來歐盟跟一些基金會的資金也加入，才終於在2001年三月初步完工開幕。

說是初步呢，因為伊甸計畫還一直不斷的在加強中，不管是軟體還是硬體。如果與我到過的一些植物園相比，伊甸植物園的植物收集其實並不十分出色，但卻是到我訪過最有創意的植物園。整個伊甸計畫就是在推廣一個觀念—「人類終究是生態系的一部分，並不是上帝唯一創造出來的生物」。

所以整個植物園的陳設就是在強調這一點，伊甸計畫以前是一個露天開採陶土的基地廢址，動工前，就像是一個大地上深深的傷口，殘破不毛，看著牆上的照片，你很難與今日的景象連結起來。

植物園的靈魂－溫室

再來我想談談溫室。溫室是一個好的植物園的靈魂，原本是溫帶國家為了讓蒐集的熱帶植物渡過嚴寒所設計的建築物，溫室的英文Green House，原意就是在白雪皚皚的冬日裡仍然能保持綠意盎然的房子。

現代的溫室考量的就不只是讓植物在冬日保持溫暖，例如邱園裡的威爾斯王妃溫室(The Princess of Wales Conservatory)，這個溫室1987年由黛安娜王妃主持開幕，是一座得獎的綠建築，溫室體採用階層構造及直線玻璃結構，很大一部分都在地面以下；刻意壓低的屋頂高度，使得相對於建地面積比例較小的溫室體積，能夠有效的吸收太陽能，而各個隔間也能更快速的調節溫度。

埋藏於牆面及花床的感測器，迅速將溫室環境條件傳回中央溫控電腦，電腦然後下令加溫、開闔溫室玻璃或噴霧，溫室旁的水槽可以儲存23萬公升的雨水，將之過濾殺菌後再作為溫室內水景的水源，這個溫室設計以百年為使用年限，真格是藝術與科技的結晶。

溫室也可以是傑出的建築物。如威爾斯國立植物園的大溫室(The Great Glasshouse)，這個溫室是世界上最大的單一空間溫室，是建築大師Norman Forster的傑作，佔地4500平方公尺，使用785片玻璃，收集世界上六個地中海氣候區(地中海沿岸、加州、加納力群島、澳洲、智利、南非)的珍貴稀有植物。

這個溫室不偏不倚的站在植物園正中央，融入威爾斯的丘陵地，好像一個孤絕的藍色的透明的丘陵，綠草爬上玻璃溫室，這是一個人工建築物，可是你會有錯覺，好像



威爾斯國立植物園的大溫室(徐嘉君 提供)

它本來就應該長在那裡。

而亞熱帶台灣的植物園溫室面臨的主要考驗卻是降溫問題。台灣位於亞熱帶區域，雖說冬天並不冷，一些嬌貴的植物為了避免都市落塵、酸雨、颱風的危害，或控制在適宜的溼度下生長，設置溫室還是有所必要，但太陽光下的“溫室效應”(悶在玻璃房裡無法散熱)，溼熱效果十分驚人，也因此有配合台灣環境的「水牆溫室」的發明，在植物溫室裡，降溫一度要比提升一度多三倍的能源，如何適地發展台灣本土的溫室管理方式，的確是一項挑戰。

缺點也可以是優點，熱帶國家取之不盡的太陽能，可以是溫室的輔助能源，因為濕度夠，台灣溫室首重的是通風、並能耐得住颱風的侵襲，充沛的雨量也可想辦法收集作為灌溉之用，串連式的小溫室管理比較容易，都是本土溫室在建構時可以考慮採用的設計。

此外大部分具規模的植物園都設有培養主溫室裡展覽的植物所用的溫室，兼具有蒐集研究的功能，在植物園裡除了主溫室之外，這些不開放參觀的溫室在植物園的經營管理上更是重要，面積通常能大上展示區的好幾倍，也是十分重要的基礎投資。☀