

第二章 蘭嶼環境概述

第一節 蘭嶼歷史沿革

蘭嶼曾名「毘舍耶」、「談馬顏」、「紅頭嶼」，西方人稱其為 Botel Tobago、Botel Tabago 或為 Botol Tobago，紅頭嶼之名乃因島之西北角山腰有顯著之紅土層，每當陽光照射於此，由海上遠眺之狀似紅色人頭而得其名，當地雅美族人(Yami)則稱蘭嶼為「Ponso No Tao」⁽⁵⁾。

宋趙汝适著諸番志(西元 1225 年)中提到「談馬顏」，許多學者都認為談馬顏即 Tobago，因兩者發音相近，但日人金關丈夫曾撰文考證，認為談馬顏並非單指蘭嶼，而是包括此島在內更廣泛地區之名稱。最近在此地區發現許多中國宋朝時代之瓷器，故推測蘭嶼可能早在宋朝以前便與中國有密切之關係⁽⁶⁾。

明萬曆 46 年(西元 1618 年)張燮著東西洋考記述明代海上交通貿易之史書中記有：「遠望紅豆嶼，并浮甲山.....」，當時稱蘭嶼為「紅豆嶼」，此乃考據中最早之史料。西元 1644 年(荷據時代)台灣議長魯美耳派遣帆船三艘往紅頭嶼，而當地土著見船即避入山中，僅帶回三人回台灣，令其學荷蘭語。西元 1645 年(荷據時代)巴達維亞城日記載有：「紅頭嶼(Botel)人二人中死亡一人。是先前派荷蘭人一人隨從彼等，學習其語言。應在今年春天尋機會視察該島。」⁽⁷⁾，由此可見其原始封閉與孤離島嶼之一隅。

「紅頭嶼」一詞在我國文獻上最早出典於清康熙 61 年(西元 1722 年)御史黃叔璥著台海使槎錄一書中，文中記有：「紅頭嶼番在南路山後，由沙馬磯放洋，東行二更至雞心嶼，又二更至紅頭嶼。」。

清同治 13 年(西元 1874 年)恆春知縣周有基履勘後，將紅頭嶼併入清帝國版圖，隸屬恆春縣。清光緒 21 年(西元 1895 年、日明治 28 年)中日簽訂

馬關條約，蘭嶼隨台、澎湖讓予日本，日人據台後遣人至蘭嶼測量，認定無開發價值，決定保留供人類學者研究，正式設立為研究區，禁止外人移殖開發，並改屬台東廳管轄，人員出入亦由台東廳管制，違者處以 25 日以內之禁錮及 25 圓以內之罰金。

雅美族(Yami)之名稱係日明治 30 年(西元 1897 年)，日人鳥居龍藏赴本島調查之報告中，稱島民為「Yami」，至此後；在官方文學、學術刊物中便稱 Yami 為該島土著之族名，但實際上，蘭嶼之原住民語言中，並未有此種名稱，而是自稱 Ponso No Tao，意為島嶼上之人，「Tao」是指人類之意，故近年來島民遂以「達悟族」發起正名運動。雅美族在蘭嶼之部落數，在歷史記載上有所變動，於 17 世紀荷蘭東印度公司之巴達維亞城日記中，記載島上有 11 個村落，人口約計千人；清光緒 3 年(西元 1894 年)恆春縣志記載：「...社居凡七，.....男女大小不及千丁.....」；安倍明義之台灣地名研究，亦記載七個部落名稱，除了現今之紅頭部落(Imorod)、漁人部落(Iratay)、椰油部落(Yayo)、朗島部落(Iraraley)、東清部落(Iranumilek)、野銀部落(Ivarinu)等 6 個部落外；尚包括位於椰油南邊之 Iwatasu，此部落於昭和 15 年(西元 1940 年)始併入椰油部落。

雅美族昔日以部落為自治單元，並無全島性跨部落之政治權威者存在⁽⁸⁾，直至日明治 36 年(西元 1903 年)美國帆船遇颶風破損漂流到蘭嶼，雅美族人以固有禮儀執戈矛到岸邊歡迎，美國人誤以為雅美族人企圖搶劫，而開槍向岸上射擊，雙方發生衝突，日人遂因此而設立駐在所，於紅頭嶼駐警察三名，此為國家體制機構進入蘭嶼之始。

蘭嶼往昔之交易僅止於以物易物之交換型態，日大正 7 年(西元 1918 年)設「交易所」隸屬台東廳警察管理，當地特有生物資源，如夜光貝與海人草大量銷售，藉此建立了貨幣之使用，促進了物質文化之變遷。日大正 12 年(西元 1923 年)日人在紅頭部落設立蕃童教育所，實施日文教育，並於蘭

嶼從事鯉魚製造。日昭和 7 年(西元 1932 年)於東清部落設立蕃童教育所。

民國 34 年台灣光復，乃建置為紅頭嶼鄉隸屬於台東縣，並劃本區為山地鄉，予以山地管制，成立紅頭嶼鄉公所，及警察派出所、衛生所，改東清、紅頭二「蕃童教育所」為國民小學，椰油、朗島設分校，衛生環境改善，種痘，撲滅風土病。

民國 35 年台東縣政府黃厚源先生以「本縣紅頭嶼屹立海上，環境秀麗，開發可期，惟據該鄉民稱紅頭，極易引人以紅蟲毒害之感，每有委派人員，極多裹足不前，殊有更改之必要。茲查該鄉有五葉蝴蝶蘭，為世界唯一特產，擬稱蘭嶼鄉，俾可憎為可愛，而新聽聞。」，上述以紅頭嶼名稱不佳，妨害開發為由，簽呈報請民政處申請更改鄉名，經周一鶚處長批准，以雨子儉字第八三三六號通報，於民國 36 年 1 月 29 日，改名為蘭嶼鄉⁽⁹⁾；轄紅頭(含漁人部落)、東清(含野銀部落)、朗島、椰油四個村(如圖 2-1)。

民國 56 年撤除山地管制，蘭嶼正式對外開放，外資開始進入，促進了經濟之繁榮。民國 89 年「蘭嶼原住民自治區」之提案，列入國會議題研究中。

第二節 地理與地形概況

蘭嶼位於太平洋上東經 $121^{\circ}30'08''\sim 121^{\circ}36'22''$ ，北緯 $22^{\circ}00'06''\sim 22^{\circ}05'07''$ 間之一小島，即位於台灣東南方海面，西北距台東約 84 公里，西距鵝鑾鼻約 70 公里，北距綠島約 68 公里，南臨巴士海峽與菲律賓之巴丹島隔 110 公里遙遙相望(如圖 2-2)，是台灣與菲律賓間串聯之火山列島之一。蘭嶼全島之周圍全長 38.45 公里，面積在漲潮時為 45.74 平方公里，為台灣僅次於澎湖之第二大離島，島型似一拳頭狀(如圖 2-3)，拳腕朝東南向，島之東、北、西三邊均呈直線狀，其西南邊、東南邊與東北邊三面亦各呈直線狀，組成一半島，向東南方伸出。島之東南角至西北角長約 13 公里，

東北角至椰油間寬約 7.8 公里。

蘭嶼全島大部分為山地，僅海岸有小部分為平坦地，主要之山峰有：紅頭山(高 548 公尺)、椰油山(高 507 公尺)、殺蛇山(高 494 公尺)、大森山(高 480 公尺)、尖禿山(高 462 公尺)、青蛇山(高 438 公尺)等，大多呈不整齊之放射狀排列。山脈之走向有二：一為東北、西南向，由島之東北端崛起，經尖禿山與青蛇山，達至島之中央稍偏西北之紅頭山，然後於虎頭坡附近入海，各山稜之高度大致維持 450 ~ 550 公尺間，等高性頗為顯著，全體呈一切割台地狀之地形。另一山脈為西北、東南向，其走向與島之主軸一致，由西北端之紅頭岩呈 100 公尺之斷崖臨海；至椰油村東方與東北方達至 500 公尺左右之高度，再向東南方延長，至野銀村與紅頭村間降至 100 公尺左右；然後再向東南方逐漸增高，於東南端之大森山突高 480 公尺；最後以 100 ~ 200 公尺之陡坡臨海。山稜多呈緩起伏面，但山坡、河谷則非常陡峭，特別是山地周圍隆起之海崖，斷崖高達 200 公尺。

蘭嶼之臺地發育不佳，其於高處者大致祇殘存為平坦稜或平坦山頂，由五萬分之一地形圖上，大致可以分出下列五段之臺地面。(1) 20 ~ 100 公尺面，(2) 80 ~ 120 公尺面，(3) 160 ~ 200 公尺面，(4) 320 ~ 360 公尺面，(5) 400 ~ 480 公尺面。蘭嶼四周海岸為隆起之珊瑚礁所包圍，隆起珊瑚礁之高度分布不一，有分布於海拔高度約 60 公尺者，亦有露出地面數公尺者，及與現生之珊瑚礁接連之低位隆起珊瑚礁者，此可證明其珊瑚礁目前尚在繼續隆起中。

蘭嶼之海岸，頗多珊瑚寄生而成為裾礁，東岸與北岸具寬度甚廣之隆起珊瑚礁。沿岸除珊瑚礁外，尚存有不連續之沙濱或礫濱，但面積較大者僅見於東清灣與八代灣。因冬季東北季風強烈，海浪兇猛，故海岸岩石受海水之侵蝕甚烈，多成峭壁，東清灣東北之情人洞，即為長期受海水侵蝕形成之海蝕洞穴，在朗島與蘭嶼西北角間，堅硬熔岩質集塊岩形成之岩壁，

亦因強烈海蝕作用，而於岩壁上形成數個大洞穴，名為五孔洞。

蘭嶼之東南方約 5.3 公里海面上有一小島，稱為小蘭嶼，此小島面積在漲潮時約 1.57 平方公里，島呈方形，具三處火山口，島上因缺乏水源而無人居住。小蘭嶼東西兩側高而中央由南至北呈一凹陷狀，東側高於西側；南側高於北側，東、西兩側以高 100 公尺左右之斷崖臨海，東南側有四小峰，其中以小紅頭嶼山高 175 公尺居冠，其餘皆高 165 公尺左右，因地形呈方形，故可分為臨海之四面及中央凹地五部分，中央凹地又可分為中央區、東北區、東南區等三區；中央區面積最大，有兩凹陷盆地，凹陷之底部高約 33 公尺，與外緣高差最少在 20 公尺以上。東北凹陷區面積次之，凹陷之底部高 74 公尺，與外緣高差最少在 10 公尺以上。東南凹陷區最小，位於東南四個小山峰間，但盆底最高，約 130 公尺，並有一火口湖，與外緣高差約在 15 公尺左右。

蘭嶼因地理位置特殊，為東南亞人類與動、植物遷移之主要踏腳石，蘊含著獨特之雅美文化及豐富而罕見之動、植物種類，故對於學術界在研究台灣、琉球與南洋地區之士著血源與文化、古地理、古生物地理及生物相等深具研究價值⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁶⁾。

第三節 地質及土壤概況

蘭嶼乃於中新世中期至上新世，由台灣與菲律賓間之呂宋火山海脊上之海底噴發所形成之火山島，其地層以含角閃石之安山岩質熔岩及玄武岩質之集塊岩為主，安山岩分布於島之中央部分，集塊岩則沉積於海底，分布於島之東北部、西北部及南半島。其他包括更新世之紅土層、隆起珊瑚礁，及全新世之沖積層、崩積層和海岸裾礁。小蘭嶼之地層由黑雲母角閃石、安山岩質熔岩，及集塊岩組成。

島上因母岩之質地堅硬，故造成陡峻之山嶺，大部分地區之坡度均在

30 %以上，更有高達 50 %以上者見於山腰地區，由於坡度陡，而使山坡地帶地表土層淺薄，僅在平地、臺地、山頂稜線起伏面平坦地區，具深厚之紅棕壤土及灰化紅黃壤土。山腳下沿著海岸線有沖刷堆積之緩坡地，此沖積扇或崖錐被山嶺支脈分割成數區，主要包括：紅頭溪與漁人溪口、椰油溪口、朗島溪口及東清灣，各區背側均有山嶺環抱而面海，成為雅美人居住與耕作地帶⁽²⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾。

第四節 氣候概況

氣候對植物之生長影響甚鉅，蘭嶼處於熱帶雨林氣候型及溫暖帶雨林氣候型之過渡帶，在氣候分類上屬於熱帶重濕型氣候，氣溫高、雨水充沛、多風、潮濕等為其特色。據中央氣象局蘭嶼測候站所提供 1981~1990 年間之氣候統計資料(附錄表 2-1 ~2-6)，依氣候特徵敘述如下：

(1) 氣溫

年平均氣溫為攝氏 22.7 度，平均每年中有 118 天氣溫高於或等於攝氏 25 度，此高溫季集中於 5 ~ 9 月間，氣溫最大日較差年平均達攝氏 10.2 度。

(2) 降水量

雨量全年均勻且充沛，年平均降雨量 3036.4 公釐，由於蘭嶼多山，因此來至中國南海與太平洋之氣流常帶來大量雨水，使島上全年中沒有顯著之旱季，5 ~ 9 月間常有雷雨現象，陰晴不定與多陣雨亦為本區氣候上一大特徵。

(3) 相對濕度

年平均相對濕度高達 90.5 %，為全省濕度最高之地區。

(4) 日照時數與日照率

年平均日照時數為 1583 小時；年平均日照率為 35.2 %，在雨水充沛與日照率偏低，再加上重濕之情況下；水分蒸發不易，大部分滲入土壤中之雨水除了植物吸收外，皆形成地下水與地表水體。

(5) 風

年平均風速每秒 9.0 公尺,全年中有 287.1 天出現每秒 10 公尺以上之強風，夏季主要受西南氣流影響，冬季則受強烈東北季風影響，此外；蘭嶼又位於東南亞海洋低氣壓與東北亞大陸氣流之交會點上，因此夏季常受颱風之侵襲。

由於蘭嶼具較複雜之山地地形，故局部地點受強風之影響較微，但強風因素仍限制其只能形成近似熱帶雨林之植物相，與熱帶雨林不符之處有：(1) 樹形較低矮，最高者僅約 20 餘公尺，(2) 木質藤本雖有 43 種之多，但直徑大於 5 公分者僅水藤一種而已，故特稱為「山地雨林(montane rain forest)」，以別於典型之熱帶雨林⁽⁸⁾，而蘭嶼則成為熱帶雨林之北限。

第五節 水源概況

蘭嶼之河流因山脈地形關係，故皆以中央高地為中心呈放射狀水系，計有 6 條主要河流，向東與東北流者有：東清溪、野銀溪。向西南流者有：椰油溪、漁人溪及紅頭溪。向北流者有：朗島溪。各溪長均相當短促，不超過 3 公里，溪床高低落差極大，多節點及急湍，溪水常成伏流，水量則因雨量之多寡而異⁽⁶⁾。

第六節 植物生態

蘭嶼由於屬於海洋性熱帶重濕型氣候之火山島，其山地雨林之特點而蘊育出極為特殊之植物生態，其特有種之多、植物相之特殊及其在植物地理

上之重要性，形成大異於台灣本島之獨特植物生態資源。

本區植背相由海岸以迄山地、溪谷，由草本區以至森林區，包羅了多種類型之植物群落，其樹林中擁有之特色有：(1) 由地表之側根極度向上作二次生長造成近樹幹基部呈三角翼狀平板伸展之「板根」，具有此現象者有：樹青、蘭嶼肉豆蔻、賽赤楠、密脈赤楠、三蕊楠、番龍眼等 32 種樹木。(2) 產生於樹幹高處而伸入土壤中之堅硬木質性之「支柱根」，具有此現象者有：菲律賓火筒樹、蘭嶼福木、山林投、赤楠類、杜英類等 29 種樹木。(3) 花芽長年潛隱於支條樹皮下，當支條長成樹幹時；花芽穿過樹皮在外開花、結果之「幹生花」，具有此現象者有：幹花榕、澀葉榕、對葉榕、蘭嶼赤楠、蘭嶼千金藤、蘭嶼野牡丹、蘭嶼木薑子、豬母乳 ..等多種植物。(4) 植物種子發芽於母樹主幹，氣根向地生長，多分岔彼此纏繞而緊抱宿主之「纏勒植物」，具此現象之種類不多，僅白榕、榕樹、大葉赤榕及雀榕等 4 種。(5) 植物中約有 80% 為「全緣葉」。以植物被相觀之：板根、支柱根、幹生花、葉多為全緣、附生植物等皆屬於熱帶雨林之特徵，可說明蘭嶼植物之組成為全省最接近熱帶雨林之植被。

依前人研究：蘭嶼與台灣共有而未見於菲律賓者約有 29 屬，與菲律賓共有而未見於台灣者約 32 屬，而蘭嶼單獨擁有之固有種約 34 種，與台灣共同固有種約 33 種，與綠島共同固有種約 12 種，與台灣及綠島共同固有種約 11 種，此現象顯現其固有分類群之超高性為全台之冠，概與世界標準相較亦毫不遜色，植物群落大致可分為：

1. 海濱植物群落。
2. 草本植物群落。
3. 濕生植物群落。
4. 灌叢植物群落。
5. 森林植物群落。

等五種主要類型，茲分述於下：

1. 海濱植物群落：

分布於界臨海濱 20 ~ 100 公尺之間，生育地可區分為珊瑚礁及砂灘地，大至上可分為三帶：(1)草本帶：珊瑚礁、或礁岩夾縫略積土處，主要以佛苞飄拂草、高麗芝為主，另有少數之水荳花、安旱草、雙花耳草、南嶺蕘花、蘄艾、蘭嶼裸實，及稀少之烏芙蓉、蘭嶼百脈根等。砂灘地則以馬鞍藤、蓄草、雙花蟛蜞菊、三葉木藍、濱大戟、單葉蔓荊、濱豇豆、小果刀豆、蘭嶼木耳菜、無根草等蔓性植物為主，另散生茅毛珍珠菜、文殊蘭、雙花耳草、細蕊子草、防葵等非蔓性植物。(2)灌木帶：分布於草本帶之後，略可分為二小帶，近海者由單葉蔓荊、白水木、蘭嶼裸實、蘭嶼鞘蕊花、苦藍盤、草海桐、三葉木藍、蘭嶼木藍、雙花蟛蜞菊、爬森藤、馬鞍藤、蔓榕、濱豇豆、毛苦參、蘭嶼百脈根等低矮和蔓性灌木及藤本植物組成，近陸地者常形成大片之林投樹叢，僅少數稜果榕、黃槿、咬人狗、檄樹、大葉樹蘭、蘭嶼鐵莧等散生此帶。(3)海岸次生林帶：因過渡開墾而遭破壞，僅朗島村及漁人村臨近地區尚有片段殘存之次生林，目前僅存樹種有蓮葉桐、棋盤腳樹、刺桐、皮孫木、青脆枝、山桂花等。

2. 草本植物群落：

島之東面、北面及近稜線處，因山坡陡峻、土壤淺薄，且受東北季風強烈吹襲之影響，故高大樹木無法立足，而形成草本植物群落，尤以臨海山崖之坡面為甚。植物組成主要以禾本科為主，五節芒及白茅最佔優勢，其他常見之植物有亨利馬唐、粗梗蓋草、鵝仔草、長柄菊及爵床等，均為能適應強風及耐乾燥環境之植物。在草原較疏處則散生少數文殊蘭、防葵、石板菜、山菊、蘭嶼秋海棠等植物。位於橫貫公路兩側和環島平地、丘陵地之農場放牧草原，亦以禾本科為主，其中亨利馬唐、褐

色狗尾草、白茅、圓果雀稗、短軸莠竹等佔較大面積。

3. 灌叢植物群落：

島之主稜線上因風勢強勁、環境乾燥，使樹形呈低矮狀，高度約在1~2公尺之間，此群落植物之組成以山林投為主，特別在紅頭山、奧本山之稜線上有大面積之林投藤群落，枝條交錯糾纏，路行難以通過，其間混生鏽葉野牡丹、凹葉柃木、樹杞、華八仙、呂宋水錦樹、對葉榕、奧氏虎皮楠、密脈赤楠等組成過渡之植群。向風處幾為純山林投林，較背風處則出現較多之其他喬木類種。

4. 濕生植物群落：

本島擁有一池面約5,000平方公尺之一天池，池中長有畦畔莎草、長箭葉蓼，四周有茄冬、白榕、雀榕、錫蘭饅頭果、大花赤楠等，皆長於潮濕地，另小天池之池周長有睫穗蓼、葶薺等植物，紅頭村水芋田中則有少許之菲律賓穀精草。

5. 森林植物群落：

為蘭嶼最主要之植群，概分為山地次生林及山地熱帶雨林帶，其中蘭嶼之山地熱帶雨林為台灣原生森林中僅有者，林內著生、攀緣及腐生植物普遍存在，如三蕊楠及番龍眼之板根、肯氏控木及幹花榕之幹生花、火筒樹及林投之支柱根、白榕之不同根所形成之纏勒植物等，均表現出熱帶雨林獨特之景觀。(1)山地次生林：在砍伐地、火燒跡地、廢耕地、放牧解放地等，經演替成次生林，大多在較低海拔向陽地區，主要組成樹種有落尾麻、稜果榕、紅頭鐵莧、呂宋水錦樹、華血桐、筆筒樹、咬人狗、大葉樹蘭、青脆枝、水黃皮、假山黃麻、蟲屎、血桐、圓葉血桐、蘭嶼山馬茶、對葉榕等陽性樹種組成過渡群叢。當地居民種植之果樹以番龍眼為主，其他尚有檳榔、麵包樹及少數由台灣引進之鳳梨、甘蔗、香蕉等。最近蘭嶼由政府基層建設撥款加速造林，但樹種大多為木麻黃，

其他鄉土樹種則佔極少部分。(2)山地雨林：在海拔 250 ~ 300 公尺以上之山區，大多為台地或溪谷，此地帶風力較弱、溫度較高、土層較深厚，因而組成近似熱帶雨林之特色，特稱為山地雨林，分布於南、北部兩山地，南部以天池附近及大森林一帶較典型，北部則以紅頭山之溪谷較常見，其主要之喬木有白榕、蘭嶼福木、密脈赤楠、蘭嶼八角金盤、賽赤楠、綠島榕、繁花杜英、球果杜英、重陽木、鵝掌柴、蘭嶼胡桐等。小喬木則以蘭嶼筆筒樹、蘭嶼控木、三葉山香圓、山檳榔為主。灌木以蘭嶼九節木、蘭嶼海桐、錫蘭玉心花、海衛矛、蘭嶼衛矛、山林投等最為常見。地表植物以尾葉實蕨、食用樓梯草、大葉麥門冬、大仙茅、山月桃等居多，蘭科植物稀疏見於天池附近灌木或喬木上著生，如紅花石斛、燕子石斛等，近年來保育單位對蘭嶼林區復育工作正積極進行，故林中偶可見人為復育之白蝴蝶蘭⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾。

第三章 蘭嶼植物調查史略

日本佔據 50 年間(1895 ~1945)是台灣植物研究史上最為輝煌之時期，對蘭嶼而言亦然，前後曾由多位日本學者遠赴蘭嶼進行植物之採集、調查，尤以佐佐木舜一博士在蘭嶼調查次數最多，高達七次之多⁽¹⁰⁾，茲依年代前後略述如下：

1896 年：一月，任俄國公使管勤務之矢野氏；同年三月，上田毅門氏之一位侍從前往採集。

1900 年：二月，東京帝大理科大學植物採集員三宅驥一；同年五月，田代安定前往採集。

1901 年：二月，森丑之助前往採集。

1902 年：三宅驥一發表“紅頭嶼產羊齒植物”於植物學雜誌。

1906 年：三月，中原源治；同年八月，森丑之助再度前往調查。

1909 年：五月，草野俊助前往採集。

1911 年：四月，川上瀧彌及森丑之助；同年七月，佐佐木舜一前往調查。

1912 年：七月，佐佐木舜一、川上瀧彌，田代安定前往調查。

1913 年：佐佐木舜一發表“紅頭嶼 於 重要植物景觀”於台灣博物學會會報。

1915 年：佐佐木舜一、川上瀧彌發表“紅頭嶼植物目錄”於台灣博物學會會報。

1916 年：佐佐木舜一、川上瀧彌發表“紅頭嶼植物目錄”於植物學雜誌。

1918 年：佐佐木舜一發表“紅頭嶼植物目錄追加及訂正”於台灣博物學學報。

1919 年：五月，佐佐木舜一前往調查。

1920 年：六月，佐佐木舜一、金平亮三前往調查。

佐佐木舜一發表“紅頭嶼 野生 ”於台灣博物學學報。

1921 年：二月，佐佐木舜一前往調查。

1924 年：五月，佐佐木舜一前往調查。

1926 年：六月，佐佐木舜一前往進行一個月之大採集。

(佐佐木舜一調查蘭嶼植物發表總計 110 科 523 種)

1930 年：鹿野忠雄發表“紅頭嶼 族 植物名”於 。

1932 年：佐佐木舜一發表“紅頭嶼 植物相”於日本生物地理學學報。

1934 年：佐佐木舜一發表“小紅頭嶼植物誌豫報”於台灣博物學學報。

1938 年：佐佐木舜一發表“紅頭嶼列島 植物地理學及區系學之研究”於
中央研究所林業部報告。

1941 年：鹿野忠雄發表“紅頭嶼生物地理 新 % 線北端 改定”於
大南洋文化 農業。

1947 年：山本由松前往調查，不幸遭恙蟲咬傷，回台後病逝於台大醫學院，
其所得標本存放於當時台北帝大植物系標本館。

1950 年：耿、李惠林共同發表“台灣南部植物地理之親緣”一書中主張
將恆春半島與蘭嶼、綠島地區合為一獨立自然區，並視為南中國
植物區與菲律賓、馬來西亞植物區之匯流所，成為兩種植物區系
之分界面。

1967 年：張慶恩發表“蘭嶼之森林植物”於台灣林業季刊 3 (2) : 1 ~ 21。

1970 年間：救國團蘭嶼探險隊植物小組調查計有(一)蕨類植物 80 種(二)
裸子植物 1 科 1 種。(三)雙子葉植物 410 種。(四)單子葉植物
123 種。總計 614 種。

1971 年：劉棠瑞、廖日清共同發表“蘭嶼之樹木”於台灣大學農學院實驗
林林刊第 49 號。

1978 年：台灣大學劉棠瑞博士指導研究生林則桐發表“蘭嶼植群與植相之
研究”。

1982 年：台灣省政府教育廳委任台灣省林業試驗所徐國士博士主編，林則

桐、呂勝由撰稿，指定省立基隆高級中學編輯“蘭嶼植物”列於科學教育資料叢書。

- 1982年：台大森林系生態研究室蘇鴻傑、何孟基發表“蘭嶼、綠島風景特定區植生態資源之調查與分析”。
- 1986年：張慶恩發表“蘭嶼木本植物在植物地理上之位置”於 The Journal of Phytogeography and Taxonomy.(Japan)
- 1989年：內政部營建署「蘭嶼國家公園自然資源調查評鑑規劃之研究」計劃案，委託張慶恩教授主持完成“蘭嶼植物生態資源”。
- 1992年：台東區農業改良場特用植物研究室李興進課長，調查得藥用植物計有40科73種。
- 1997年：中國醫藥學院謝文全教授指導碩士班研究生黃昭郎發表“台東縣藥用植物資源之調查研究”，蘭嶼地區藥用植物計調查得139科471種。

第四章 調查研究方法與實施

第一節 調查研究方法及步驟

一、有關資料及資訊蒐集：

本研究始於 1999 年 7 月，為瞭解該地區環境及行程規劃，首先由網際網路及圖書館著手蒐集地圖、氣候、交通、住宿及相關之基本資料，特別是有關台東與蘭嶼間交通之最新資訊。藉由植物調查資料整理蘭嶼地區植物種類⁽¹⁾(11~18)，以作為實地調查之參考。

二、實地調查：

經由指導教授謝文全博士、邱年永技正之指導，前往蘭嶼作全面性實地調查，調查範圍包括蘭嶼本島及小蘭嶼島。對實地調查所得之藥用植物逐一登記並攝製幻燈片作為記錄，以供二度確認，對需要鑑定之特殊藥用植物，在不影響其生態下採集攜回鑑定，同時探詢當地原住民對蘭嶼特有植物在藥用上之使用經驗。

三、研究歸納：

將調查所得藥用植物依 Engler & Prantl 自然分類法，依序排列並分類統計^(13~16) (19~21)、考證本草，以歸納藥材及本草出典書籍。綜合本區地理環境屬性歸納出具有發展潛力之藥用植物，及需要保育、復育之特有、稀有之藥用植物，供各界參考。

第二節 採集調查紀實

- (1) 民國 88 年 10 月 27~29 日三天，由謝文全教授及本所邱技正年永老師、博士班柯裕仁學長、台中市藥用植物研究會許國暄先生陪同，清晨六點由台中出發，下午三點抵達蘭嶼；隨即展開調查工作，環島平原、海濱、紅頭山藥用植物分布情形之調查及攝製幻燈片。計調查得藥用植物 372 種，攜回鑑定 1 種。此行由邱老師率領以借來之柴刀，於荒山上劈草木開路，令人佩服其敬業精神。
- (2) 民國 89 年 3 月 28~30 日三天，由謝文全教授及本所邱年永老師、台中市藥用植物研究會許國暄、張春霖先生陪同，此行因班機安排之故，提前一日出發，本人搭台中夜間十一點之夜車與夜宿於台東之同行老師會

合。翌日搭 8:20 立榮班機抵達蘭嶼，隨即沿橫貫公路兩旁灌叢及海岸退潮海生植物之調查。次日由垃圾處理場往天池沿路調查，攻下天池之頂峰稜線，調查得盛開花朵之紅花石斛，第三天至小天池調查。此行計調查得藥用植物 129 種。

(3) 民國 89 年 10 月 4~7 日四天，由謝文全教授及本所邱技正年永老師、台中市藥用植物研究會許國暄先生陪同，清晨六點由台中出發，下午一點十五分抵達蘭嶼；隨即展開海岸海生植物調查工作。10 月 5 日由漁人部落登青蛇山調查得蘭嶼紫蘭、紅頭五月茶等植物。10 月 6 日雇船搶灘上小蘭嶼，整日於此無人島上調查直至下午五點返回蘭嶼本島，計調查得小蘭嶼藥用植物 85 種。10 月 7 日上午於燈塔附近採集蘭嶼木耳菜攜回做藥理研究。此行計調查得藥用植物 111 種。

(4) 民國 89 年 11 月 21~24 日四天，由謝文全教授及本所邱技正年永老師、台中市藥用植物研究會林進文先生陪同，於 11 月 20 日下午搭火車至高雄轉車夜宿於台東市。11 月 21 日上午 8:30~10:00 拜訪台東縣農業改良場李興進課長並參觀藥園。搭 11:20 立榮航空班機飛往蘭嶼，由於天候不良飛機於半途折返，但返回於台東上空時；又判斷蘭嶼機場得以降落而再度出發，在歷經亂流及強烈東北季風後，終於安全抵達蘭嶼，隨即展開調查工作，由紅頭村出發至蘭嶼氣象站，沿途調查並取得氣象資料。11 月 22 日至小天池叢林中調查，由於密林遮天且雨勢綿綿，故於林中迷路數小時。11 月 23 日沿橫貫公路由漁人村至野銀村全程調查，發現當地人稱「der-bird」可食之未知植物，攜回鑑定。11 月 24 日於漁人溪、蘭嶼燈塔山路調查，於山壁斜坡採得紅頭白及 3 株。由於天候惡劣，全隊人員負受強風暴雨忍苦作業，令我刻骨銘心。此行回台後邱技正年永老師不幸罹患恙蟲病，造成全身器官衰竭，生命垂危，在醫院發出病危通知之同時進入加護病房搶救，經洗腎、輸血、藥物控制後住院兩週痊

癒，總算是有驚無險，讓人不禁對研究工作者搏命之演出，獻上十二萬分敬意。此行計調查得藥用植物 9 種。

- (5) 民國 90 年 4 月 16~20 日五天，由謝文全教授夫婦、本所邱技正年永老師、台中市藥用植物研究會總幹事梁高田先生及許國暄先生等陪同，清晨六點由台中出發，下午一點二十分抵達蘭嶼；隨即展開環島藥用植物調查工作。4 月 17 日二度登上天池，調查得稀有植物錫蘭七指蕨。

4 月 18 日至青青草原及沿海海生植物之調查，並於象鼻岩、情人洞等地採集防葵供後續研究用。4 月 19 日調查小天池四周叢林及東北岸地帶，調查得稀有植物小石積。4 月 20 日兵分兩路，邱年永老師領隊至橫貫公路調查，本人則至蘭嶼鄉公所、圖書館、衛生所、戶政事務所、蘭恩文教基金會、蘭嶼中學等處訪問，蒐集當地人文資料及醫療狀況。此行計調查得藥用植物 27 種，其中目睹了錫蘭七指蕨、小石積此 2 種稀有植物，讓全隊人員有不虛此行之感。