

RES070



RES070

(69.P)

保育研究報告第七十號

國立臺灣大學植物研究所合作

墾丁國家公園既有路徑沿線 植物生態基礎資料調查 及其解說教育系統規劃研究

計劃主持人
郭城孟

研究助理
張惠群、趙宇明、侯德信
牟善傑、陳賢賓、陳應欽

內政部營建署墾丁國家公園管理處

中華民國七十九年九月

中華民國八十三年六月再版

墾丁國家公園既有路徑沿線
植物生態基礎資料調查
及其解說教育系統規劃研究

計劃主持人
郭城孟

研究助理
張惠群、趙宇明、侯德信
牟善傑、陳賢賓、陳應欽

內政部營建署墾丁國家公園管理處

中華民國七十九年九月

目 次

誌謝.....	vi
摘要.....	vi
一、墾丁國家公園相關文獻之收集與整理.....	1
總體性.....	1
地質.....	2
生物相.....	2
植物資源與生態.....	2
植物資源.....	2
藻類植物.....	3
菌類植物.....	3
苔蘚地衣類植物.....	3
蕨類植物.....	3
豆科植物.....	3
蘭科植物.....	3
稀有植物.....	4
特產作物.....	4
森林.....	4
林木果實.....	4
植群生態.....	4
海岸植被.....	4
梅花鹿.....	5
貝類.....	5
珊瑚.....	5
寄生蟲.....	5
史前文化.....	5
南仁山.....	5
港口溪.....	6
鵝鑾鼻半島.....	6
鵝鑾鼻.....	6

龍坑.....	6
香蕉灣.....	7
墾丁森林遊樂區.....	7
社頂公園.....	7
風景據點.....	7
解說規劃.....	7
二、墾丁國家公園獨特之植物生態解說資源.....	8
(一)東西海岸植物社會之比較.....	8
(二)海岸林.....	8
(三)南北山地植物社會之比較.....	9
三、南山路自然步道.....	10
(一)進入自然步道前應注意事項.....	11
(二)南山路自然步道.....	11
南山路自然步道圖.....	12
(三)各解說站站名與內容.....	13
第一站：蝴蝶蜜源植物——長穗木.....	13
第二站：在樹幹上開花的植物——幹花榕.....	14
第三站：開墾地所透露的生態訊息.....	14
第四站：咬人貓的兄弟——咬人狗.....	15
第五站：『果實』具稜的榕樹——稜果榕.....	15
第六站：報春樹——大葉楠.....	16
第七站：臭氣纏身的恆春海州常山.....	16
第八站：葉背白色的白匏子.....	17
第九站：土地公的遮陽傘——茄冬.....	17
第十站：台灣朴樹是演化上的活證據.....	18
第十一站：不是豆科植物的山菜豆.....	18
第十二站：具鉤刺的三葉五加.....	19
第十三站：歸化植物——長穗木與含羞草.....	19
第十四站：比較人工林與天然闊葉林.....	20
第十五站：杜虹花，又名粉撲花或紫珠.....	21
第十六站：木質藤本植物的生態意義.....	22

第十七站：長葉腎蕨的生存機制.....	23
第十八站：戲稱為「猴難爬」的九芎.....	23
第十九站：爬藤植物的生態意義.....	23
第二十站：纖維植物密花苧麻.....	24
第二十一站：山刈葉屬於芸香科家族.....	24
第二十二站：蔓藤狀的竹子——莎箬竹.....	25
第二十三站：攀緣植物印度鞭藤.....	25
第二十四站：葉面粗糙的菲律賓榕.....	26
第二十五站：莖節膨大的長穗馬藍.....	26
第二十六站：老藤與胡椒的同宗——薄葉風藤.....	27
第二十七站：板栗的近親——印度栲.....	27
第二十八站：趨同演化的另一例證——假赤楊.....	28
第二十九站：纏勒植物——大葉雀榕.....	28
第三十站：演替中的相思林.....	29
第三十一站：具有托葉的蕨類植物——觀音座蓮.....	29
第三十二站：不產相思豆的相思樹.....	30
第三十三站：具有單身複葉的柚葉藤.....	30
第三十四站：衆多柱子的綠色巨宅——白榕.....	31
第三十五站：亞熱帶的指標植物——網脈突齒蕨.....	31
第三十六站：會爬樹的林投——山林投.....	32
第三十七站：著生植物——抱樹石葦.....	32
第三十八站：與欖仁無親緣關係的欖仁舅.....	33
第三十九站：具有假複葉的細葉饅頭果.....	33
第四十站：具有原始花的烏心石.....	34
第四十一站：台灣特有的烏來冬青.....	34
第四十二站：稀有植物——連珠蕨.....	35
第四十三站：天然闊葉林的分層.....	35
第四十四站：闊葉林中潮濕環境的指標——三葉山香圓.....	36
第四十五站：果實乘坐三叉戟飛毯的黃杞.....	37
第四十六站：來自中海拔的訪客——杏葉石櫟.....	37

一、墾丁國家公園相關文獻 之收集與整理

由相關文獻之整理，可以知道過往在某一特定地區的背景資料，從而得知未來尚待研究發展的方向，墾丁國家公園相關文獻整理與收集，一方面在了解全域路徑與生態解說資源概況，另一方面則提供有關人士做背景資料處理之架構，未完整部分仍待將來有關人士繼續補充。今將所收集到的文獻整理歸類，大致上基礎資料置於前方，應用的資料如解說、旅遊等則置於後方；基礎資料方面，屬於整體性的先行處理，而地域性的緊接其後，另整體性資料係依地下至地表、地表上的植物相、棲於植物相中的動物相順序排列。地域性資料則由北往南，如南仁山、滿洲山、豬老束山、港口溪一帶，以下東線有鵝鑾鼻半島、龍坑、鵝鑾鼻、香蕉灣，西側則有墾丁森林游樂區、社頂公園等。

全部標題順序依次為：總體性、地質、地形、生物相、植物資源與生態、植物資源、藻類植物、菌類植物、苔蘚地衣、蕨類、豆科、蘭科、稀有植物、特產作物、森林、林木果實、植群生態、海岸植被、梅花鹿、貝類、珊瑚、史前文化、南仁山、港口溪、鵝鑾鼻半島、龍坑、鵝鑾鼻、香蕉灣、墾丁森林游樂區、社頂公園、風景據點，解說規劃。

總體性

國立台灣大學 1980. 墾丁國家公園之生態資源, pp. 266. 內政部國家公園計畫委員會

內政部營建署墾丁國家公園管理處, 年代不詳. 墾丁國家公園計畫提要, pp. 36. 墾丁國家公園管理處.

徐國士, 呂勝由, 林則桐, 劉培槐 1983. 科學教育資料叢書(VI)
恆春半島植物, pp. 172. 台灣省政府教育廳.

Sasaki, S. 1921. [The distribution of forest plants in the
Koshun Peninsula, Taiwan]. Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa
11:[1-38].

Yamada, K. 1923. [Forest trees near Koshun and their native
names.] Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa 12:[98-107]

藻類植物

江永棉, 王偉龍 1986. 墾丁國家公園內海藻之研究, pp. 115. 內
政部營建署墾丁國家公園管理處.

李家維 1986. 墾丁國家公園內著生矽藻之研究, pp. 36. 內政部營
建署墾丁國家公園管理處.

菌類植物

簡秋源 1986. 墾丁國家公園菌類植物之調查研究, pp. 121. 內政
部營建署墾丁國家公園管理處.

苔蘚地衣類植物

賴明洲 1986. 墾丁國家公園苔蘚地衣類植物之調查研究, pp.176.
內政部營建署墾丁國家公園管理處.

蕨類植物

郭城孟, 于宏燦 1986. 墾丁國家公園蕨類植物之調查研究, pp.114.
墾丁國家公園管理處.

豆科植物

黃增泉, 謝長富, 黃星凡, 楊國楨, 湯惟新, 楊綴玉 1988. 墾丁國
家公園豆科植物資源之調查研究, pp. 147. 內政部營建署墾丁國家
公園管理處.

蘭科植物

蘇鴻傑 1987. 墾丁國家公園蘭科植物相及其保育之研究, pp. 226.
內政部營建署墾丁國家公園管理處.

蘇鴻傑 1986. 墾丁國家公園蘭科植物之調查研究, pp. 96. 內政部營建署墾丁國家公園管理處.

稀有植物

徐國士, 林則桐, 呂勝由, 邱文良 1985. 墾丁國家公園稀有植物調查報告, pp.101.內政部營建署墾丁國家公園管理處.

特產作物

屏東縣立恆春國民小學 1986. 恆春地區特產作物栽培現況調查及其經濟效益之研究, pp. 30. 內政部營建署墾丁國家公園管理處.

森林

金平亮三 1925. 恆春半島の森林おその樹種. 臺灣山林會報 11: 25-29

林木果實

王仁禮 1948. 關於恆春產林木果實. 台灣省林業試驗所通訊 35: 275.

植群生態

蘇鴻傑 1977. 墾丁風景特定區植被景觀之調查與分析, pp. 36. 國立台灣大學農學院森林學研究所.

章樂民 1967. 恆春半島季風林生態之研究. 台灣省林業試驗所報告 145:1-23.

邱文良 1982. 恆春半島天然林之群落生態研究, pp. 127. 台灣省林業試驗所.

蘇中原 1986. 台灣南部墾丁國家公園森林植群之多變數分析, pp. 114. 台大森林所樹木組碩士論文.

海岸植被

陳玉峰 1985. 墾丁國家公園海岸植被, pp. 252.內政部營建署墾丁國家公園管理處

王忠魁 1975. 恆春半島熱帶海岸林生態之研究. 東海大學學報 16 :1-28.

山田金治 1931 恆春半島の海岸林木. 臺灣山林會報 69:12-20

香蕉灣

張惠珠, 徐國士, 邱文良, 呂勝由, 朱誠本, 范發輝 1985. 香蕉灣海岸生態保護區植物社會調查報告, pp. 78. 內政部營建署墾丁國家公園管理處.

墾丁森林遊樂區

林務局恆春林區管理處(編印), 年代不詳. 墾丁森林遊樂區熱帶植物園植物名錄, pp. 67. 林務局恆春林區管理處.

台灣省林業試驗 1972. 台灣省林業試驗所 恆春熱帶植物園植物名錄. 台灣省林業試驗所林業推廣專刊 22:1-34.

社頂公園

張慶恩, 葉慶龍, 鍾玉龍 1985. 墾丁國家公園社頂自然公園植被及景觀調查規劃報告, pp. 124. 內政部營建署墾丁國家公園管理處.

漢光文化事業股份有限公司(編印) 1985. 社頂特別景觀區, pp. 33. 漢光文化事業股份有限公司, 台北.

風景據點

路嘉煌(編著) 1985. 墾丁國家公園風景據點簡介, pp. 127. 內政部營建署墾丁國家公園管理處.

解說規劃

張長義 1985. 墾丁國家公園解說系統規劃之研究, pp. 112. 內政部營建署墾丁國家公園管理處.

二、墾丁國家公園獨特 之植物生態解說資源

從過往文獻之整理與探討，以及野外實地踏察，發現墾丁國家公園之陸域植物生態具有許多特性，這些特性在其他地方都是不容易欣賞得到的，在解說規劃架構上應將其列為重點，並在未來解說據點之串聯上作為可依循的準則。以下將這些據點分項說明：

(一) 東西海岸植物社會之比較

台灣之海岸線，眾所周知，東岸陡峭，西岸平緩，但是在短距離之內，能夠比較東西兩岸發育較完整的植物社會，恐怕只有墾丁國家公園能提供這樣的場所，在鵝鑾鼻半島西岸香蕉灣一帶可以看到發育完整的海岸植物社會，包含礁岸、砂灘、灌叢及海岸林，而鵝鑾鼻半島東岸，如龍坑附近，由於隆起之高位珊瑚礁地形，理論上之植物社會帶無法發展，原屬於各帶的植物卻呈現相嵌狀分佈，此現象在佳洛水往北海岸亦可零星發現，此地之植物生長背景則是岩石而非隆起之高位珊瑚礁。

(二) 海岸林

位於鵝鑾鼻半島西岸香蕉灣的海岸林是台灣唯一保存較完整的，此類森林可謂是海邊植物社會演替的極至，其主要植物種類都具有利用洋流傳播的能力，故也有學者稱之為海漂林；海岸林具有相當豐富的植物資源，其中欖仁、黃槿、水黃皮等植物已被廣泛應用為庭園樹或行道樹，相信還有更多資源尚未被人類利用，基本上它是海岸植物資源貯藏庫；海岸林中可見各種植物因應環境所產生的板根、支柱根、幹生花、木質藤本、附生植物等植物生存現象，此多少可體會這類植物社會之複雜性與相互依存的關係，顯見海岸林整體結構是經過長

期演進的結果；在臺灣全域海岸被人類過度開發的今天，香蕉灣海岸林不僅提供了歷史的見證，也提供了一處研究海岸原生植被的場所與可供解說的天然博物館。

(三) 南北山地植物社會之比較

以植物學的角度而言，港口溪南北之植物相極為不同，北方基本上屬於中央山脈植物相的延伸，植物生長基質主要不以珊瑚礁為主，南方屬隆起之高位珊瑚礁植群，至少有20種以上生長於其中的木本植物，其分佈屬馬來西亞植物區系，亦即這些植物的親緣關係較接近南洋的系統，而不若臺灣其他地方的植物相與日本、中國大陸較接近；墾丁森林遊樂區，尤其是其中的第三區為港口溪南方高位珊瑚礁植群的代表，其地位猶如香蕉灣的海岸林，為臺灣僅有保留最完整的高位珊瑚礁植群，列為生態保護區應不為過。

港口溪以北，尤其是萬里得山、南仁山一帶，海拔最高僅 520公尺，為臺灣少數低海拔地區其植群仍保留完整之處，該地生長的植物多屬東亞分佈型，迥異於港口溪南方植物的南洋分佈型，一水之隔卻有如此巨大的差異，此乃墾丁國家公園植物分佈上的一大特色；此外再分析其植物相的垂直分佈狀況，則顯示兼具暖溫帶、亞熱帶及熱帶植物之壓縮型植物社會特色，一般而言這類植物社會都具有高歧異度的植物組成。南山路自然步道接近南仁湖一帶，即可略見壓縮分佈與植物種類繁多的特色。

三、南山路自然步道

南山路自然步道始於南仁山生態保護區管制站(海拔約 135公尺)，而以南仁湖(海拔約 325公尺)為其終點，全線由西向東橫走，長約 3.1公里，往返步行約需 3.5小時，沿線最初為開墾地，可見人為干擾所形成的植物環境，以及路旁歸化植物的優勢社會，其後則進入相思樹的人工造林地，林下天然生長的自生樹種頗為茂盛，佔據人工林的下半層，由入口經短暫的開墾地及大部分的人工林，地勢均呈現逐漸斜上的態勢，及至南仁山支稜所形成的隘口附近，相思林消失，轉而為天然闊葉林所取代，此處可見極為複雜的植物相及植物社會結構，並略可體會南仁山生態保護區的原始氣氛，往後地勢漸趨平緩，在右側可見一水潭及潭邊水生植物社會逐漸轉變為陸生植物社會的現象，過第一水潭，視野豁然開朗，進入所謂的南仁湖，湖邊海拔高度約為 325公尺，原為一小山頭間之沼澤地，後經當地居民截水成潭，潭邊可觀察到放牧所形成的短草原，以及草原邊緣受到保護的天然闊葉林，由於東北季風的關係，林相顯得特別矮小，如果留意觀察在部分森林與草原的交界處，尚可發現森林逐漸朝草原推移的現象，顯示植物社會演替動態的一面。

南仁湖附近的森林係南仁山生態保護區原生林的一小部分，而此保護區雖然最高海拔僅 520公尺，卻保護著全省最大面積的低海拔原始闊葉林，以及生長其中的許多珍稀植物，此外保護區內的植物相，具有同時涵蓋暖溫帶、亞熱帶與熱帶植物的特色。

南仁山自然步道主要採定點自導方式解說，沿途僅標示站名或利用地形地物作為站名，各站之說明另行印製手冊。

(一) 進入自然步道前應注意事項

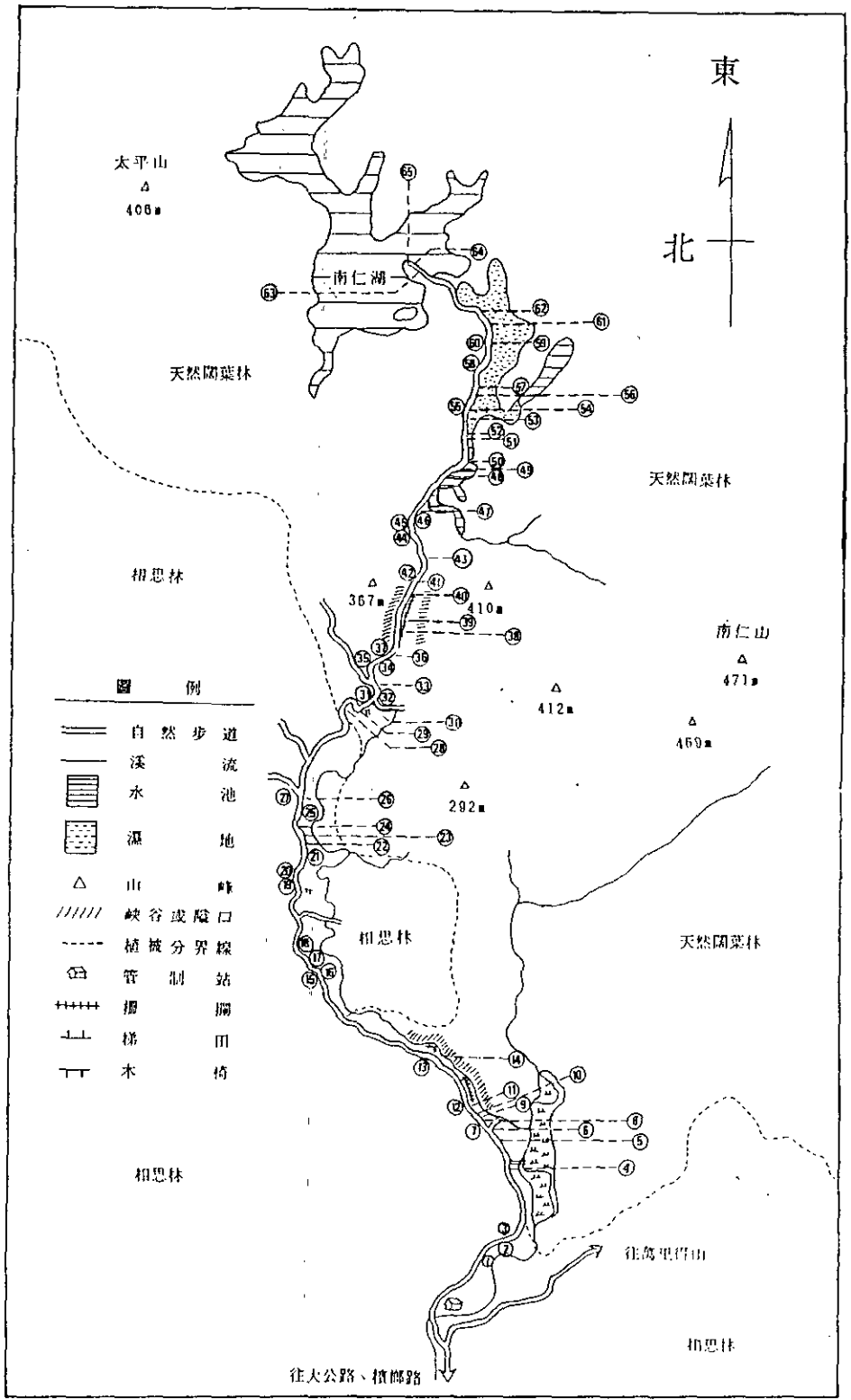
1. 在國家公園的範圍內，採集或撿拾原來屬於步道的任何資源均屬違法，況且這些資源都是當地生態體系的一環，我們應該尊重當地自然界的運作，不加干擾。

2. 在自然步道抽煙是不被允許的，因為我們誰也不敢保證每個人都確實熄滅煙頭，尤其是在乾旱季節，星星之火往往造成不可磨滅的損失，特別是在生態保護區的範圍內。

3. 離開步道不一定看得更多，所以儘量沿步道前進，況且在其他小徑上，野生動物使用頻度往往比人類更高，何不互相尊重呢？我們的主要步道是最寬大的一條，進入其他小徑是不受歡迎而且也是危險的。

(二) 南山路自然步道(圖一)

步道圖主要根據行進方向繪製，管制站位於西方(即圖之下方)，南仁湖位於東方(即圖之上方)，主要之地標如梯田、柵欄、狹谷、木頭椅、隘口、水潭、人工相思林與天然闊葉林之分界等均標於圖上，沿途亦有數條叉路，然而自然步道相當寬闊，狀如一般鄉下可行車之產業道路，而叉路則多為小徑，故不易迷失方向，另自然步道沿山溪左側蜿蜒而上，經相思樹人工林與天然闊葉林交界線及南仁山支稜所形成的隘口之後，地勢始呈平緩；沿途值得介紹的各解說站亦均標於圖上，可按圖索驥。



圖一、南山路自然步道圖

(三)各解說站站名與內容

第一站：蝴蝶蜜源植物——長穗木

雖然名字裏有一個『木』，但是屬於馬鞭草科(Verbenaceae)的長穗木(*Stachytapheta jamaicensis* Linn.)，卻是一種開藍色小花的草本植物，主要因其細長的花穗而得名，至於『木』字可能是它成長以後莖部呈現木質化的關係吧？原產於熱帶美洲的長穗木，由其學名推測，最初採集地可能是牙買加，長穗木出現在台灣南部，其原因或許與馬櫻丹相同，原來是引進台灣當作觀賞植物，後來逸出花園之外，又恰好台灣南部低地屬於熱帶性氣候，加上人類開山闢地，創造了許多新環境，從此長穗木就在台灣定居下來了，雖然是外來植物，可是能夠從本地植物的領域裏爭得一席之地，我們稱這類植物為歸化植物(naturalized plants)；除了爭得地盤之外，長穗木在台灣南部地區陸域生態體系的食物鍊中，尚扮演著關鍵性的角色。實際上恆春半島一帶中小型蝶類喜以長穗木作為蜜源植物，這在近年來幾乎是眾所皆知的事實，而相對蝴蝶採蜜的，則是植物傳粉，這些蝶類改變原先採蜜的對象，也就是原來利用蝶類傳粉來達到繁殖目的的本地植物，間接受到影響，有的可能就此默默地在地球上消失了，有的可能被迫走上另外一條演化路徑。

實際上今日的台灣，尤其是低海拔地區，到處可見歸化的動植物，這些生物對本地環境的衝擊甚少引人注意，長此以往，經長時間演進而達成的生物間動態平衡關係因而崩解，也可預見地域性生態特色將逐漸消失，這實在值得我們深思；本站是第一站，距離人為開墾環境也較接近，越接近南仁湖與天然闊葉林，我們會發現歸化植物的種類與數量相對減少或消失，所以歸化植物可說是反應了人類對環境所造成的衝擊，越接近自然歸化植物越少，亦即人類對環境的影響也越少。

第二站：在樹幹上開花的植物——幹花榕

幹花榕(*Ficus variegata* Blume var. *graciae* (Elmer) Corner)是桑科(Moraceae)榕屬(*Ficus*)的喬木植物，顧名思義，它是花長在樹幹上的榕樹，而我們通常所見大多數的植物，它們的花都是長在枝條頂端；幹生花是熱帶的一種指標現象，因為熱帶地區的植物並沒有所謂的生長季節，所以花芽形成時莖仍舊持續生長，形成往後花長在莖的側面而不在頂端的情況。可是在幹花榕的樹幹上，我們看不到任何像花的東西，最多只能找到類似果實的球狀物，原來幹花榕這一類植物(即榕樹類植物)，它並不是不開花，而是它們的花都很小，密集長在果實狀的球形物內，植物學上將這種球狀物稱為隱頭花序，是由花托變形而來的，俗稱為無花果；在果實狀的花托頂端，如果細看可見一個小孔，這是讓小昆蟲進入尋找蜜汁的孔道，榕類植物也藉此得以授粉。

榕類家族龐大，在台灣共有26種之多，不過幹花榕的隱頭花序長在主幹上，隱頭花序柄長約 2.5-4公分，另外幹花榕的葉柄長達 3-7公分，憑這些特徵即可與家族的其他成員區別。

第三站：開墾地所透露的生態訊息

一個長著植物的地方，我們如何去判斷它是開墾地呢？一般開墾地種的都是與人類有關的經濟作物，這些種類絕大多數是外來種，例如在本站所見的檳榔、麻竹等，而且一般都只種單一種植物、前後左右植株排列整齊、沒有天然林的層次結構、植株幾全屬同一年齡層，這些特性與人造林地相同；由於開墾地與人造林地都是人爲而非自然的產品，所以一旦疏於經營或放任不加管理，大自然必伺機反撲，首先是雜草叢生，然後是一些本地樹種陸續出現，逐漸形成半人工半自然的植物社會，再經過數十年或數百年，人爲蹤跡將消失息盡，在這步道上不同地點我們不時會看到人工與自然互動的過程。

第四站：咬人貓的兄弟——咬人狗

咬人貓是分佈在中海拔的一種草本的螫人植物，在溪頭附近就常見遊客不小心被“咬”的例子，而同屬蕁麻科(Urticaceae)的咬人狗(*Laportea pterostigma* Webb.)則是分佈在南部低海拔的一種木本植物，體型較大所以稱之為狗吧！其植株高約 4-5公尺，比較容易辨識的特徵是它的大型葉，長約 15-40公分，寬約 8-25公分，一般呈淡綠色，質地柔軟，葉面密佈焮毛，在開花結果的季節，咬人狗在植物叢中就顯得極為突出，此時它的雌花托膨大，呈白色肉質半透明狀，遠望彷彿樹上吊滿了成串的白葡萄；花托為咬人狗唯一可供食用的部分，食之稍帶甜味，也是鳥類的食物之一，花托上附著極小型的果實，經鳥類的消化道，隨著排泄物到處傳播，所以咬人狗展現的是一種互利的生存策略，一個提供食物，另一個則提供傳播種子的工具。

咬人狗葉面上的焮毛，其實是一種構造甚為巧妙的自動注射器；上方是一針頭狀的刺毛，下方是一個囊狀物，內含甲酸，當外力碰觸刺毛時，由於膨壓的作用，囊內的甲酸就由針頭小孔注入人體，常引起紅腫疼痛的感覺，且可持續數小時至數天之久，所以咬人狗被列為台灣的有毒植物之一。

第五站：『果實』具稜的榕樹——稜果榕

稜果榕(*Ficus septica* Burm.f.)是幹花榕的兄弟，同屬於桑科榕屬，在第三站我們已大致介紹過看起來像果實的球形物，其正確的名稱應該是隱頭花序，成熟以後稱為隱頭果，是特屬榕樹類植物的專有名詞，由於其特殊的結構，傳粉與結果全賴能進出隱頭花序頭孔的小型昆蟲，如果鄰近地區人類大量使用殺蟲劑，無形中將影響到榕樹的授粉，另外榕樹種子的傳播則有賴鳥類啄食隱頭果，榕樹真正的果實很小，長在隱頭果的內壁，隨著隱頭果進入鳥類的消化道後，再隨其排泄物到處散播，這類型的傳播策略，第四站的咬人狗也是個中高手，由此顯示一種生物背後常可牽動一個息息相關的生態網，一個與

生物有關的問題也都不是單一類型的問題。稜果榕最容易辨識的特徵，是它的隱頭果上具有8-11個縱稜，和多數的灰白斑點，其實這些斑點就是皮孔，它的前身就是氣孔，植株呼吸的開孔；如果留意稜果榕附近地面，我們可以找到許多落果，除了讓我們觀察隱頭果的特殊結構之外，到了夜間尚可提供保護區內許多種中、小型哺乳類作為食物。

第六站：報春樹——大葉楠

大葉楠(*Persea japonica* Sieb.) 廣泛分佈於全省低海拔，為山谷地闊葉林的主要組成樹種，其枝條頂端具有休眠芽，在春天發芽前休眠芽由許多淡紅色的苞片保護，發芽後所生長出來的部分，包含了枝葉及花序，由於老葉呈深綠色，新生枝葉及花序呈黃綠色，春天來臨時，但見大葉楠在一夕間，深綠的樹冠披上一層黃綠色的新衣。新生枝葉在成長一段時間之後，生長停止並形成休眠芽，靜候下一個春天的來臨。由此可知大葉楠枝條每年只生長一段，但我們如何確認每一年生長的起點與終點呢？由於休眠芽由許多苞片保護，在發芽時這些苞片即開始脫落，留在枝條的只有密集的苞片痕，而這些苞片痕正是每年春天生長的起點，兩群苞片痕之間即是一年所生長的枝條長度。大葉楠是屬於樟科(Lauraceae) 的常綠喬木，主要的特徵是葉片呈倒披針形，最寬處靠近葉片尖端，另外將葉片搓揉後，聞之有一般樟科植物的刺鼻香味。

第七站：臭氣纏身的恆春海州常山

恆春海州常山 (*Clerodendron trichotomum* Thunb. var. *fargesii* (Dode)Rehder) 是馬鞭草科(Verbenaceae) 的一員，與第一站的長穗木屬同一科，通常馬鞭草科的植物，常會散發出一股令人不悅的臭氣，尤其是搓揉它們的葉片後聞之更是印象深刻，恆春海州常山自

然也不例外，不過別看它臭味纏身，它的花卻是相當耐看。花呈鐘狀頂端五淺裂；花冠白色，下半部癒合，形成長約 2.5-3公分的花筒，上半部為平展的五個細長裂片，裂片呈大字形排列，使得整個花冠看起來就像支白色的小喇叭；另外它的四枚雄蕊及一枚雌蕊，均伸出花冠之外甚長，宛若小喇叭吹奏出的音符。

第八站：葉背白色的白匏子

白匏子(Malltus paniculatus (Lam.) Muell.-Arg.) 的葉子為菱狀卵形，具有長柄，和同屬大戟科(Euphorbiaceae) 的野桐一樣，葉片基部都有一對腺點，所不同的是白匏子其葉片背面密佈白色或稍帶褐色的星狀絨毛，每當山風吹襲時，翻出白色的葉背，宛如山坡上掀起陣陣的白浪，憑這點在遠處即能辨識白匏子。白匏子的木材質地輕軟，除了製木屐及當作薪材外，因耐久性欠佳，目前尚無其他用途，但是它的植物體生長速度快，在向陽地帶的崩場地、陡峭山坡常能迅速拓展繁殖，對水土保持及山坡地綠化，經常默默地奉獻心力，由於它的生長特性及易於辨認的特徵，在生態上將白匏子當作是一向陽坡地經干擾後的指標植物。

第九站：土地公的遮陽傘——茄冬

在鄉鎮地區，茄冬(Bischoffia javanica Blume) 常被保留起來，當作土地公廟的遮蔭樹，除了壽命長，最長的據說已有千年以上，濃密的樹冠以及略帶褐色的寬闊樹幹，也是令人喜愛的原因，自日據時代以來茄冬即被栽種為路邊及庭園的遮蔭樹，在本站我們可以看到生長在自然狀態的茄冬樹，從資料上顯示，它分佈於全省低海拔山谷地，不過全省低海拔幾已全被開墾，所以在路邊及校園反而比較常看到茄冬；育種的工作人員通常在野外尋找最碩壯、結實最多的母樹，再僱工採種並將採集得到的種子，於苗圃裏培育成小苗，然後分植各

地，所以保護區的功能之一，就是在保護這些具有經濟價值的植物，保證它的種源不遭受破壞，使後代子孫可以永遠利用這些資源。

茄冬最易於辨識的特徵是葉子屬於三出複葉，另外在冬末春初常常全株落葉，不過落葉期很短，很快就恢復滿樹的綠意，藉落葉的機會，擺脫附著老葉上的昆蟲啃食性幼蟲，茄冬能生存至今，想必不是沒有原因的。

第十站：台灣朴樹是演化上的活證據

台灣朴樹(*Celtis formosana* Hayata) 是屬於榆科(Ulmaceae)的喬木類植物，分部在全台灣低海拔森林地區，本站所示植株，樹木高大難望其全貌，但是葉子具有顯著的三叉脈、先端尾尖、基部呈歪形、葉背灰白，而且落葉不斷，故撿拾地面落葉即可確定它的存在。

就外部形態而言，台灣朴樹的花是相當有趣的話題，若仔細觀察枝條上的每一朵花，不難發現它可區分為兩種類型，一為兩性花，一為單性花，前者具有雄蕊與雌蕊，後者則都是只有雄蕊的雄性花；其原因可能是，由兩性花到單性花的演化過程當中，台灣朴樹保存了過渡期的特性，所以植物特徵的演化過程，可以由現存的植物去找假說，尤其是在植物資源如此豐富的台灣地區，所以保護區除了如第九站所提的，是在保護資源並確立其永續利用的功能，此外同時也提供地域性學術研究的特殊題材。

第十一站：不是豆科植物的山菜豆

乍聞山菜豆(*Radermachera sinica* (Hance) Hemsl.)這個名字，許多人一定認為它是豆類植物，其實卻是紫葳科(Bignoniaceae)長的相當粗壯的樹木，它的名字主要源起於果實的形狀類似所謂的『菜豆』；豆類的果實屬莢果類，而山菜豆的果實實際上是一種開裂的蒴果，呈細圓筒形，長可達50公分，一般簇生高掛在枝條上，向下懸垂

，果實內藏有數量頗多，具翅膀的種子；另外山菜豆的花長達12公分，極易脫落，有時在步道上可以找到喇叭狀白色的落花。

山菜豆生長在比較開闊的河岸，這些地方一般都鄰近人類的開墾地；當豆莢狀果實開裂後，具有翅狀薄膜的種子，即刻隨風散佈，一般認為種子具翅這種特徵，有利於木本植物在開闊地拓展勢力範圍，除了山菜豆外，中高海拔的二葉松也是一個很好的例子。

第十二站：具鉤刺的三葉五加

五加科(Araliaceae)裏有幾種植物可說是家戶喻曉，例如可供藥用的人蔘及五加等皆屬之，五加科植物的葉子經常呈現掌狀分裂的趨勢，或是裂成掌狀或羽狀複葉。三葉五加(*Acanthopanax trifoliatum* (L.) Merr.) 即屬於五加科，它的嫩葉及芽可供食用，複葉由三片小葉組成，全株多鉤刺，分佈以低海拔較多，一般生長在森林邊緣，或森林中的林道旁，在生態上值得一提的是它的生長型，基本上它應該是灌木，可是長大以後它的枝條形成蔓性，加上之條上的倒鉤，可以輕易地依附在長得比它高大的植物體上，藉以爭取更多的光線，對植物而言，爭取更多的光線代表製造更多的養分，確保生存所需的能量，所以三葉五加的生長型，在演化上來說比灌木進步。

第十三站：歸化植物——長穗木與含羞草

在第一站，我們已大致介紹過歸化植物的含義，與長穗木及其歸化的可能原因，實際上歸化植物的輸入途徑，隨著台灣經濟蓬勃發展而日益複雜，例如由飛機輪胎紋路縫中夾帶進口，附著在旅客的褲管，混雜在進口穀物之中，進口動物的身體中，又國外進口的綠肥、牧草、坡邊緣化草種也多少滲雜了其他植物的種子，進入台灣之後，這些種子有的只生長一代，形成偶發性的植物，有的局限一隅無法拓展地盤，有的則形成真正的歸化植物，所以歸化植物不妨說是地區國際

化的必然產物品，而本站所要介紹的，即是歸化於台灣中南部的含羞草 (*Mimosapudica pudica* L.)。

含羞草屬於豆科 (Leguminosae)，具有粉紅色的團狀花序，狀如小粉撲，原產於熱帶美洲，含羞草最顯著的，就是它一觸即合的葉子，它的葉子宛如一柄圓扇，扇柄是它的葉柄，圓扇放射狀的竹架是它的小葉軸，每一小葉軸長著無數的小葉，它的小葉、小葉軸以及葉柄基部都有膨大的部分，通稱葉枕，經顯微鏡下的切片觀察，發現小葉的葉枕上半部、小葉軸與葉柄的葉枕下半部其薄壁細胞 (parenchyma) 特別發達，當受到外來壓力時，薄壁細胞的水分迅速流出經葉脈送到植物體的其他部分，薄壁細胞原來所佔空間驟然縮小，所以小葉朝上閉合，小葉軸與葉柄朝下閉合，植物學上將含羞草葉子一觸即合的現象稱為觸發運動。

第十四站：比較人工林與天然闊葉林

本站位於峽谷出口附近，站在欄杆旁朝前看(南仁湖的方向，即東方)，可見右側溪谷對岸的天然闊葉林，以及溪谷左側的人工相思林，首先映入眼簾的是林相上的差別，可以發現相思林的樹種單一，樹冠顏色與樹木高矮都很一致，而天然闊葉林的樹種複雜，樹冠顏色變化甚大且高矮不一；原因是人工林所選擇的植物，都是生長迅速或因應特殊需求的少數種類，經採種育苗後，在同一時間，種植在同一地區，一般為了經營管理方便起見，一個地區只種一個樹種，所以人工林植株年齡大略相同，而且排列整齊，不像天然闊葉林之複雜，一般天然林除了種類複雜外，尚形成層次結構，對雨水的截留有莫大幫助，由不同層次樹葉截留的雨水，流經上舉的樹枝，再經由樹幹慢慢匯集於地面，生態學上將這種森林藉樹枝、樹幹截留雨水的情形稱為『莖流』；另外天然林對於外來壓力具有較大的緩衝性，以病害為例，對天然林整體而言，它是少數個體的問題，加上同一種類在林內的自然分佈，一般都呈現不連續狀態，無形中對病害產生了隔離的作用；另外天然闊葉林是不同植物族群，經過長期的競爭、協調、適應所

組成的一個有機體，結構完整且彼此串聯，沒有可供外來植物入侵的空隙，因此歸化植物在此找不到可生存的生態空隙，又如強風對其所產生的機械傷害也較小。

第十五站：杜虹花，又名粉撲花或紫珠

杜虹花(*Callicarpa formosana* Rolfe)屬於馬鞭草科的一員，在全世界主要分佈於臺灣，其外形為常綠性灌木，比較特殊的特徵是它的小枝、葉和花枝表面，均密被星狀毛，一般植物學所謂的"毛"，指的是由植物體表面向外衍生而出，排成一系列的細胞，星狀毛則是由許多單位的毛，其基部結合在一點而形成，就保護能力而言，比一般的毛有效率得多，因其覆蓋面積較大而且交覆重疊，但杜虹花為什麼發展出這樣的保護層呢？原因可能是因為杜虹花所處的生態環境，它大多生長在路邊、林緣等開闊的向陽坡地，植物體內水分迅速蒸散成為生死攸關的一件大事，而一般乾旱地區的植物，都有其特殊的適應機制，如葉片表面發展出蠟質的角質層，或是葉片呈肉質化以便儲藏大量水分，也有葉片變小或乾脆消失以減少蒸散作用，另外有些植物就在植物體表面長出一些毛或鱗片等毛被物，以防止水分過度散失，而杜虹花正是採取了星狀毛這種防護策略。我們可以發現杜虹花大部份的星狀毛都集中在幼芽及葉下表面，幼芽是植物體最脆弱的部位，也是生長點隱藏的地方，所以需要保護，而葉下表面是氣孔的集中地帶，為了減少水分的散失，所以也需要星狀毛的存在。

杜虹花應可算是一種非常美麗的野生花卉，每年到了春天，尤其是三、四月的時候，粉紅的花團成簇自葉腋長出，一節一節地長滿枝頭，狀如成穗的粉撲。到了初夏，粉紅的花簇轉變為綠色的青果，七、八月間果實成熟後，綠色的青果又轉變為紫紅色的珠子，一直延續到九月份。一種植物可以讓我們從春天的三月一直觀賞到秋初，到了冬天又有談談不完的星狀毛，它應可以算是一種非常有價值的野生植物了。

第十六站：木質藤本植物的生態意義

在電影中，支撐泰山在森林中飛躍的即是木質藤本植物，它們是雨林中的一種特殊景象；木質藤本植物幼時外形像灌木，以後才慢慢顯露出攀緣的特性，有的發展出長枝條，有的則發展出鉤、刺，藉其與鄰近植物的糾纏而有利於攀緣；一般木質藤本植物的葉子與開花、結果的枝條均長在樹冠層之上，不但佔有相當大的面積，並且與鄰近大樹樹冠相互牽連，一旦大樹個體死亡，木質藤本植物所形成的牽制力量，不致使死亡大樹立即倒塌，造成森林的重大危害，也因為木質藤本橫向編織的特性，天然林對於外來的機械傷害抵抗力也較大；人工林的經營者都不喜歡林中存有木質藤本植物，除了競爭養分的原因之外，對於木材的輸送常造成不便，增加經營成本，所以木質藤本植物的存在與否，也可讓我們區分人工林與天然林。

喬木類植物需要較長的時間及較多的能量，使它們的個體長到二、三十公尺高的樹冠層，並達到繁衍的目的，而攀緣性的木質藤本植物則至少不需要花費如此巨大的能量去構築龐大的個體，它只是利用森林中喬木間某一部分的生態空隙達到生存與繁殖的目的，從生態位置與能量消耗的角度，無疑的木質藤本植物是發展比較成功的一種生活型。

在本站可以看到兩種木質藤本植物，它們是藤花椒(Zanthoxylum scandens Blume)與翼核木(Ventilago elegans Hemsl.)。其辨識特徵大致如下：

藤花椒：屬於芸香科(Rutaceae)，葉為奇數羽狀複葉，小枝與葉柄均具有尖銳的倒鉤刺。

翼核木：鼠李科(Rhamnaceae)的植物，葉為單葉，側脈間有多數極明顯的橫向小脈，小枝略呈『之』字形。

第十七站：長葉腎蕨的生存機制

長葉腎蕨(*Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott)爲蘚蕨科(Oleandraceae)家族的成員之一。長葉腎蕨主要生長於全省各地低海拔山區，尤其是森林邊緣半遮蔭的地方，常附生於樹幹或岩壁上，葉身向下懸垂，它的葉子屬於一回羽狀複葉，羽片基部具有關節，在乾旱季節關節內形成離層，促使羽片迅速脫落以減少水分蒸散面積；對長葉腎蕨而言，老葉前端由於羽片脫落而形成只剩一根中軸的現象，隨處可見，這也是辨識本種的最佳特徵。

第十八站：戲稱爲『猴難爬』的九芎

九芎(*Lagerstroemia subcostata* Koehne)的樹幹在自然步道旁顯得甚爲突出，它的樹幹顏色主要爲茶褐色，其間夾雜白色塊斑，與其他樹幹呈暗褐色自不可同日而語，加上光滑的特性所以有『猴難爬』的戲稱，本種植物沿途隨處可見，甚至在進入比較成熟的闊葉林仍可看見它的蹤跡，此顯示在植物社會的演替過程中，九芎出現得相當早，隨著演替的進行，與它同一時期的植物逐一被更替，可是九芎仍堅持它所佔有的地位，無疑的它可算是先趨樹種中壽命較長的種類之一。九芎與墾丁國家公園海邊珊瑚礁植物的水芫花均屬千屈菜科(Lythraceae)，除了它們花的基本結構類似外，千屈菜科植物的葉子都是對生的。

第十九站：爬藤植物的生態意義

在第十六站我們已提過木質藤本植物，該類植物一般均懸掛於森林中，它的根除了與地面接觸的部分外，並不另行長根以吸附於其他植物體上，一直到壽命的盡頭，其賴以爲生的水分，全賴與地面接觸的根部提供；而爬藤植物可說都是草質的，多少具有多肉植物的特性

，幼時匍伏於地表，而後沿樹幹爬昇，它們的根部緊緊附著於樹皮或深入地下，長大以後植物體較老的部分逐漸死亡腐爛，自此與地面脫離關係，其水分與有機質全賴樹皮提供，宛如著生植物，學術上將這類植物稱為半著生植物(hemi-epiphytes)，在植物生長型的演化上介於木質藤本與著生植物之間，它以面的角度填充了森林中樹幹上的生態空隙。在本站介紹的拾樹藤(Epipremnum pinnatum (L.) Engl.)即屬於半著生的生長型，著名的觀葉植物，如黃金葛、蔓綠絨與龜背芋都屬同樣的生長型，也都同屬天南星科(Araceae)。

第二十站：纖維植物密花芋麻

除了木本植物莖內所含的木質纖維外，其他植物纖維根據其粹取出處，主要可分為三大類：第一類為表皮衍生物，例如棉花，其纖維來自種子表皮；第二類為單子葉植物葉中所含的纖維，例如由瓊麻葉中所取得的纖維；第三類為雙子葉植物韌皮部所含的纖維，國人熟知的芋麻即為其中一例；本站所介紹的密花芋麻(Boehmeria densiflora Hook. & Arn.)與芋麻可說是親兄弟，在台灣低海拔極為常見，一般生長在開闊的河床或其附近崩場地，主要特徵是它的葉子對生，以及每片葉子都具有三出脈；密花芋麻除韌皮纖維可供製紙及繩索之外，嫩葉還可當作牛、羊、鹿等家畜的飼料。

第二十一站：山刈葉屬於芸香科家族

山刈葉(Evodia merrillii Kanehira & Sasaki ex Kanehira)屬於芸香科(Rutaceae)，談及芸香科可能很多人都不十分清楚，但提及柑橘類(橘子、柳丁、檸檬、柚子等)，相信人人都會恍然大悟。一般芸香科植物的葉子中，含有許多油囊，透過光線觀察時，油囊變為發亮透明的小點，而搓揉芸香科植物的葉子所聞到的香味，即是油囊之內含物質所產生的；山刈葉的葉片雖然不具有顯著的油囊，但搓

揉後仍具有芳香的芸香科味道。山刈葉是一種小喬木，辨識特徵是它的葉對生，葉片為三出複葉，小葉幾乎無柄，但葉柄長達 15-20公分，幼嫩枝條扁形。山刈葉在台灣僅分布在南北兩端，這種特殊的地理分佈現象，目前尚無合理的假說加以解釋。

第二十二站：蔓藤狀的竹子——筴筴竹

筴筴竹(*Schizostachyum diffusum* (Blanco) Merr.)，是屬於禾本科(Gramineae)植物的一員，禾本科家族包含了許多種類的五穀雜糧，如稻、麥、高粱、小米、玉米等，另外也包括產筍的竹類植物，道路邊坡水土保持用的禾草，庭園綠化的韓國草類，以及種類繁多的雜草，如稻田中的稗子等。其實禾本科植物不僅在經濟上伴演極重要的角色，就演化上而言，它們也是最進步的植物家族之一，無論就形態結構或是傳播機制，它們都非常適應現今地球上的生態環境。禾本科全部的家族成員，以目前所知已超過一萬種。

大部份的禾本科植物都是草本的，但有一部份種類的莖呈現木質化的現象，這些種類就是我們熟悉的竹子。在我們印象中的竹子，無論聚成叢狀或是散生，竹桿都是挺立的，本站我們所看到的筴筴竹卻具有攀緣性的桿，為臺灣唯一的蔓性竹類，它的竹桿細長(直徑約 0.5到1.5公分)，主要藉著攀附鄰近植物而竄昇，其長可達四十公尺。

筴筴竹僅產於臺灣和菲律賓兩個地區，在臺灣則僅見於南仁山區的天然闊葉林中，它具有特殊的生長型及分佈特性，實為值得我們珍惜的一種自然資源。

第二十三站：攀緣植物印度鞭藤

印度鞭藤(*Flagellaria indica* L.)是屬於單子葉植物的鞭藤科(Flagellariaceae)，為森林邊緣的攀緣植物。通常這類植物都具有攀爬於其他植物之上的特性，以達到爭取陽光的目的。不同的植物常具

有不同的攀爬機制，如葡萄科、瓜科的植物靠的是卷鬚；鐵線蓮類的植物靠其捲旋的葉柄；豆科植物往往利用它的纏繞莖；藤花椒及懸鉤子類的植物則利用植物體上的倒鉤刺來搭上其他植物；而利用葉片先端特化形成的卷鬚來達到攀附的目的，恐怕就只有印度鞭藤這種植物了，也正因為葉片先端像鞭子，『鞭藤』的名稱即由於而來。

第二十四站：葉面粗糙的菲律賓榕

菲律賓榕(*Ficus ampelas* Burm f.) 屬於桑科(Moraceae)榕樹類的植物。榕樹類的植物在南路沿線已介紹過幹花榕、稜果榕與大葉雀榕等，其生長的形式頗多變化，例如具纏勒性的雀榕與白榕；具幹生花現象的幹花榕與水同木；屬木質藤本的大果榕等，但不管它們外形如何變化，全部都具有榕樹類植物最基本的兩項特徵，一為植物體具有乳汁，一為將花隱藏在花托內的隱頭花序，菲律賓榕亦復如此。

菲律賓榕為中型喬木，雖然它不像其他榕樹類植物具有特殊的生長型，如纏勒、幹生花等，但它的葉片卻提供了不少辨識的訊息：例如葉片基部具有三出脈，又如用手由葉尖往葉基方向觸摸葉面，可以感覺如砂紙般粗糙，這個特徵在本省的榕樹類植物中，僅另可見之於糙葉榕。不過菲律賓榕的葉片通常小於 5 公分寬，而糙葉榕的葉片通常寬過 5 公分。

第二十五站：莖節膨大的長穗馬藍

長穗馬藍(*Semnostachya longespicata* (Hayata) Hsieh) 屬於爵床科(Acanthaceae)植物的一員，一般而言爵床科植物的葉子都是對生，且著生葉片的節比起節間較為膨大，加上它兩長兩短的四枚雄蕊，只要能結合這些特徵，相信要辨認它們並非難事。

長穗馬藍通常長在潮濕的森林中，是一種木質化的大型草本植物，植株高度可達兩公尺，通常成群生長，其群聚性主要因其特殊的生

長機制，它的莖有時會支撐不住莖葉的重量而仆倒，然而仆倒後並不死亡，反而在節上長出根及新芽，這種生長方式成爲它拓展族群的有效手段。

第二十六站：老藤與胡椒的同宗——薄葉風藤

薄葉風藤(*Piper arboricola* DC.)與供調味用的胡椒同屬於胡椒科(Piperaceae)，同科中還有一種非常有名的植物——老藤，隨著“紅唇族”族群日益龐大，目前老藤在臺灣的種植面積，也如檳榔一般，有增多的趨向，它的花穗經切割成段後，夾入檳榔果實之中，供人咀嚼。

薄葉風藤也是一種半著生植物，如同第十九站的拾樹藤，它的種子一般都在地表萌發，初期生長也都在地面，不過遇到樹幹之後，即緊貼其上朝上發展，最後往往可以將整個樹幹完全被覆起來，加上開花時上舉的許多穗狀花序，往往形成極特殊的景觀。

第二十七站：板栗的近親——印度栲

印度栲(*Castanopsis indica* A. DC.)是屬於殼斗科(Fagaceae)的大型喬木，談到殼斗科或許大家不甚清楚，但提到糖炒栗子的主要材料——板栗，相信每個人都認得它，板栗正是屬於殼斗科的植物。爲何稱爲殼斗呢？原來這群植物具有雌雄異花的特徵，雌花由總苞保護，雌花發育成果實的時候，總苞隨同發育，並形成各式各樣的形狀，統稱爲殼斗，其外形與結構是殼斗科植物分類的主要特徵，例如板栗的殼斗爲針刺狀；嶺南青剛櫟的殼斗則呈碗狀，並被覆著排列成同心圓的鱗片；而本站所要介紹的印度栲，其殼斗則是將堅果全面蓋住，表面並長著密集的針刺，其果實亦可以炒食。

除了由殼斗的特徵可辨識印度栲外，它的葉子也很特殊，葉片呈長橢圓形或長卵形，長約 9-15 公分，3-5 公分寬，葉緣鋸齒非常明

顯，葉下表面並長著棕色毛，側脈約 13-22對，其間小脈顯著，與側脈約略平形。

第二十八站：趨同演化的另一例證——假赤楊

假赤楊 (*Alniphyllum pterospermum* Matsum.) 屬於安息香科 (Styracaceae)，該科植物在幼芽、幼枝及葉子上，大都被覆著無數的星狀毛，尤其是幼芽及葉下表面最多，這點和我們在第十五站看到的杜虹花相同，不過這兩種植物分屬不同的科，亦即在植物的演化上，它們之間的親緣關係並不相近，這種現象透露了一個非常重要的生物學定律——趨同演化，這個定律主要在闡明生物演化的過程中，不同親源的生物會因生長在類似的環境，以致演化出外形或機能相似的構造，例如哺乳類鯨魚的前肢與魚的胸鰭，而假赤楊和杜虹花正是相類似的例子。

假赤楊具有長約兩公分的白色花，開花時相當美觀，不過由於它是高大喬木(通常高於 5公尺)，一般在步道旁很難欣賞其全貌，而只能撿拾地上的落花，細看其內部構造，可見它的雄蕊相當奇特，共有十枚，五長五短，且相間排列，這十枚雄蕊除了花藥外，大部分均癒合成花絲筒，而花絲筒又和花瓣基部相連接。

第二十九站：纏勒植物——大葉雀榕

大葉雀榕 (*Ficus caulocarpa* (Miq.) Miq.) 和第二站的幹花榕及第五站的稜果榕一樣，均為桑科 (Moraceae) 榕屬 (*Ficus*) 的植物，亦即它同樣具有隱頭花序和乳汁兩項特徵，但除此之外，它還發展出具纏勒性的氣生根，常在高位珊瑚礁及森林中展現盆栽般的景色。

在大葉雀榕的枝條上，常長滿數量甚多的隱頭果，是鳥類最喜歡的果實之一(這也是獲得『雀榕』這個名稱的原因)，與雀榕一樣有人稱它為鳥類食物的天堂。當鳥類將隱頭果吞食之後，其種子並不能消

化，於是隨著排洩物一起排出，而這些經常留在其他樹木的樹幹上，遇適宜的時機即開始萌芽，向上長出莖及葉，向下沿著樹幹長出繩勒性的氣生根，到達地面後，轉變為莖的一部份，並向地下伸出真正的根，另外交叉糾纏的氣生根，也會將所附著的樹幹完全被覆，向上所長出的枝葉也完全遮蓋原來樹木的枝葉，最後完全取代它所附著植物的生態地位。

繩勒現象是熱帶雨林的特色之一，臺灣雖沒有典型的熱帶雨林，但因位於北迴歸線上，所以南部地區常呈現熱帶雨林的邊緣特色，而大葉雀榕所形成的繩勒現象正是一個最好的例子。就本站而言，我們不難發現大葉雀榕並沒有明顯的主幹，相當於主幹的部分，則是由粗大的氣生根互相糾纏而形成，它的中間是空的，顯示原先被附著繩勒的植物已經死亡腐爛。

第三十站：演替中的相思林

演替(succession)簡單地說，即是在某一特定地點的植物群，隨著時間的消逝，植物種類及數量產生變化的一種現象；由於相思樹在向陽地帶生長極為迅速，為一典型的先鋒植物，其種子必須在向陽的情況下才能生長，一旦成林之後，隱藏於相思林下原來土壤中的種子庫，其內含有自生樹種的種子，經過潛伏及相思林的遮蔽，逐漸萌芽露頭，在本站住回看，可見第一層樹冠幾乎都是相思樹，而林下則全為天然自生的小樹，其種類繁多，在未來的歲月，相思樹老死而又無小苗接繼其喬木地位，一個人工相思林就此轉變成天然闊葉林，林相也由單純變為複雜，所以本站所看到的，是一個演替中的相思林，上半段仍為人工相思林，下半段為正在發育的天然闊葉林。

第三十一站：具有托葉的蕨類植物——觀音座蓮

觀音座蓮(*AnGIOPTERIS lyqodiifolia* Rosenst.)是多年生的大

型草本植物，屬於蕨類植物合囊蕨科(Marattiaceae)，通常生長在台灣低海拔林下潮濕之處，它的葉子長可達兩公尺，比一般人高，觀音座蓮最顯眼的部分即是它的葉子，比較起來莖部則較不發達，這也是一般蕨類植物的特徵之一，所以蕨類植物的葉子又稱為蕨葉，以示與其他植物有所區別，在觀音座蓮蕨葉的下表面，偶爾可見如虫卵般的孢子囊群，內含肉眼看不見的孢子，蕨類植物缺少花的構造，所以也沒有果實與種子，繁殖則全賴孢子的傳播與萌發。

觀音座蓮是全世界少數具有托葉的蕨類，葉在幼芽時期由兩片宿存的厚軟骨質托葉保護，老葉脫落後托葉仍舊保留在塊狀的莖上，乍看之下宿存托葉宛如蓮花的花瓣，所以博得觀音座蓮的美名，另外觀音座蓮在葉片各分叉點具有膨大的葉枕，以及葉緣具有倒脈，這些都是別的蕨類植物所不具備的特徵，故極易辨識。

第三十二站：不產相思豆的相思樹

相思樹(*Acacia confusa* Merr.) 是一種豆科(Leguminosae)的植物，原產於恒春半島，亦分佈於菲律賓，由於它對惡劣環境的適應力極強，且生長迅速，所以日據時代以來即為一良好的低海拔山坡地水土保持樹種，加以樹冠質感細緻，近年來亦被利用為高速公路兩旁坡地綠化樹種，又相思樹材質緻密，常作為農具及炭薪材，在電力及瓦斯工業未發達以前，相思樹即為木炭的主要來源，故相思樹在目前台灣由北到南均甚常見。

墾丁森林遊樂區附近常見小販兜售相思豆手工藝名，實際上所謂的相思豆比較正式的名稱應是孔雀豆，而真正相思樹的種子其貌不揚，且為扁平形，一點都不相思。

第三十三站：具有單身複葉的柚葉藤

第十九站曾經介紹了幾種天南星科的爬藤植物，而本站的柚葉藤

(*Pothos chinensis* (Raf.) Merr.) 也是其中之一，顯名思義，它的葉子與柚子葉極為類似，葉柄與葉片交接處具有關節，且葉柄具有扁平的葉狀部分，狀如一大一小兩片葉子在關節處連接在一起，這類的葉子植物學上稱為單身複葉。

柚葉藤和許多爬藤植物一樣，藉著附著於樹皮上或深入其內的不定根，覆蓋整個樹幹的空曠處，值得一提的是它的果實熟後呈鮮紅色，橢圓形，長約一公分，常數個聚生，為野外極為美觀的小景。

第三十四站：衆多柱子的綠色巨宅——白榕

白榕(*Ficus benjamina* L.)的分佈範圍包含了澳洲北部、印尼、馬來西亞、菲律賓、海南島，最北至臺灣南部的恆春半島、以及蘭嶼、綠島與澎湖等離島，由其分佈可知是一典型的熱帶植物，此顯示臺灣的南部地區經常是熱帶植物的北限，故多少也透露些熱帶訊息。白榕的氣生根相當發達，常在林中佔據廣大的面積，而且由氣生根轉變成的樹幹，與最初的主幹常不分軒輊，最後整棵白榕宛如一棟衆多柱子的綠色巨宅，白榕氣生根的特性實在有別於大葉雀榕或雀榕的纏勒性氣根，另外白榕的樹幹光滑且呈灰白色，葉子的先端突尖等都是辨識它的特徵。

第三十五站：亞熱帶的指標植物——網脈突齒蕨

網脈突齒蕨(*Pleocnemia submembranacea* (Hayata) Tagawa & Iwatsuki)屬於三叉蕨科(Tectariaceae)，除了臺灣以外，尚分佈於中國大陸東南沿海諸省與中南半島低地，是一典型的亞熱帶植物，臺灣全島低海拔天然闊葉林均可零星發現其蹤跡，它一般生長在林下稍為空曠之處，對潮濕度的要求不如三十一站的觀音座蓮，但與觀音座蓮同為大型的多年生草本植物，其蕨葉長可達 1-2公尺。網脈突齒蕨的

主要鑑別特徵，是在葉子裂片之間，具有與葉片平面垂直的小突齒，另外在小羽軸兩側常各形成一列弧脈。

第三十六站：會爬樹的林投——山林投

屬於露兜樹科(Pandanaceae)的山林投(Freycinetia formosana Hemsl.) 是木質的攀緣性植物，與十六站的木質藤本植物在生長的習性上並不相同，它通常依附於空曠地的獨立樹幹而向上爬昇，生活型類似十九站所見的爬藤植物，但爬藤植物都是多少具肉質性的多年生草本，並且位於森林邊緣，所以山林投的生長型自成一家，有別於木質藤本或爬藤，這些外表看起來極為相似的生長方式，若由生態的角度觀之，它們在大自然所佔的生態間隙卻是巧妙地各自不同。

山林投是海邊植物林投的近親，它們的多花果都是由整個花序所形成的，類似鳳梨的構造，林投的多花果呈圓球形，而山林投的多花果呈圓柱形，此外最顯著的不同點是它們的生態習性，林投生長在海灘砂地的上緣，形成一道防風的灌木林，而山林投的生育地一般距海灘較遠，都在海邊丘陵地的稜線上，且攀附於獨立樹上。

目前所知的山林投，在全世界僅分佈於琉球與臺灣的南北兩端，龜山島也有山林投的記載；從它的地理分佈與生態環境的侷限性觀之，雖然山林投不致於算是稀有植物，但顯然是一個逐漸退縮的種類。

第三十七站：著生植物——抱樹石葦

抱樹石葦(Pyrrhoa adnascens (Sw.) Ching)屬於蕨類水龍骨科(Polypodiaceae)，是一種具有兩型葉的著生植物，是長在樹幹上或石頭上。著生植物不像前述的喬木、灌木或木質藤本，可以直接由地下的根部吸取水分與礦物質，其取得水分完全看天意，所以它們通常都具有耐旱或抗旱的特殊生存機制，現以本站的抱樹石葦為例，它們葉子被覆星狀毛，在幼芽尤其顯著，如此可減少水分的蒸散並可保護幼

芽；它的葉子肉質，可貯藏更多的水分以備不時之需；此外葉子與根莖交接處具有關節，在乾旱的季節可割除多餘的葉子以減少水分散失而渡難關。由此可見著生植物比起前述的喬木、灌木、木質藤本、爬藤植物或是攀緣木本植物等的生長型更爲進步，它完全脫離根部必須伸入地中以吸取水分的限制，可是它也面臨更惡劣的生態環境。

抱樹石葦的葉子外形非常簡單，營養葉呈飯匙狀，先端鈍頭，長度不到10公分；孢子葉較狹長，長度可達20公分，葉背長著密集的褐色孢子囊群。

第三十八站：與欖仁無親緣關係的欖仁舅

欖仁舅(*Neonauclea reticulata* (Havil.) Merr.) 屬於茜草科(Rubiaceae)，因材質及葉片酷似海岸林常見的欖仁而得名，不過二者非常容易區分，欖仁舅的葉子對生，而屬於使君子科的欖仁，它的葉子則是叢生於枝頂。欖仁舅的花序相當特別，是一種具有長柄的頭狀花序，與菊科植物的頭狀花序並不十分相同；菊科植物的頭狀花序，其花托頂端大多略呈平坦狀，它的花聚集在頂端的這一面，而花托下半部則被覆著許多葉狀的苞片；欖仁舅的頭狀花序其花滿佈花托四周，沒有上下面的區分，也沒有葉狀苞片聚集於花托下半部的現象，此外球形花序長在一根長柄上，狀如棒棒糖。本種只分佈於菲律賓及台灣的恆春半島與蘭嶼。

第三十九站：具有假複葉的細葉饅頭果

在全省低海拔山麓地帶的次生林裏，常可發現屬於大戟科(Euphorbiaceae)的饅頭果類植物，它們的果實其實不像饅頭，倒像是壓扁的超小型南瓜，蒴果具數個突起，開裂後露出橙紅色的種子；除了上述果實的特徵之外，饅頭果類植物還有一些較易辨識的特色，例如它們的葉柄一般都很短，且每一小枝的葉子都長在同一平面上，這些長

著小葉的細枝常彼此交互錯開，以便爭取到較多的陽光，所以饅頭果類植物雖然只具有單葉，但卻伴演著複葉的功能。

本站所見的細葉饅頭果(*Glochidion rubrum* Blume) 即為饅頭果類植物中最常見的一種，遍佈於熱帶的南洋地區，最北達臺灣與琉球一帶。

第四十站：具有原始花的烏心石

目前有越來越多的植物學者均認為，木蘭科(Magnoliaceae)是現生植物中最原始的一科，其花部結構即支持這種說法，例如花萼與花瓣形狀和顏色都很相似，此顯示花被尚未分化；又如雄蕊沒有花藥與花絲的區分，狀如狹窄的花瓣，此亦指出雄蕊與花瓣的共通性及由葉子演化而來的可能性，另外它的雌蕊長在伸長的軸上，更令人強調花其實是帶葉的枝條演化而來的。

木蘭科植物除了在植物演化上極具學術價值之外，它有不少種類都是園藝上著名的庭園樹，例如溫帶地區的洋玉蘭，又如臺灣在大都市十字路口，小販兜售的玉蘭花等都屬之。

本站所要介紹的烏心石(*Michelia compressa* (Maxim.) Sargent) 即是木蘭科的一員，屬於中型或大型的喬木，是臺灣天然闊葉林的重要組成份子之一；它的木材堅硬強韌，早期廚房使用的砧板，均以烏心石製品為號召，由此可見一般。烏心石老葉變黃，常隨風脫落，另外它包被幼芽的托葉也極易掉落，常在小枝上形成明顯的環節，這些都是烏心石的辨識特徵。

第四十一站：台灣特有的烏來冬青

烏來冬青(*Ilex uraiensis* Mori & Yamamoto) 屬於冬青科(Aquifoliaceae)，該科植物廣泛分佈於全世界的熱帶及溫帶地區，除少數種類外，都是常綠樹種，有些溫帶地區の種類，即使到了冬天葉子仍

保持綠色，也不落葉，歐美人士每以冬青科植物作為聖誕節的觀賞花材，『冬青』這個名字因此沿用至今。冬青科的植物常被栽植為庭園樹，除了優美的樹型外，它的果實成熟時通常呈鮮紅色，而且成簇長於葉腋，所以也常被用作插花的材料。另外一個有趣的問題是，烏來冬青產於南仁山，可是為什麼要稱為烏來冬青呢？原來許多植物學者常以發現新種植物的地名當作植物的種名，而烏來冬青最初被發現的地點就是烏來，烏來冬青被正式命名發表後，植物學者才在南仁山區又發現它的蹤跡，目前所知它在全世界僅產於台灣的南北兩端，是台灣特有種植物。

第四十二站：稀有植物——連珠蕨

屬於水龍骨科 (Polypodiaceae) 的連珠蕨 (*Aqilaomorpha meyeniana* Schott.)，全世界僅產於菲律賓的呂宋島北部與臺灣的恆春半島一帶，數量不多，雖然不是全世界最稀有的，但也應可列為世界級的稀有植物；它最奇特的形態特徵，是它的孢子葉上半部羽片突縮成念珠狀，這在全世界的蕨類植物裏非常少見。

連珠蕨也是一種著生植物，不過它的生存機制有別於三十七站的抱樹石葦，它屬於高位著生，亦即長在樹枝的上方，佔據著由樹枝分叉所形成的空隙，此類生態位置可說是極為乾旱，可想像接連數日不下雨，它所必須承擔的風險，所以連珠蕨亦有一系列有別於抱樹石葦的生存機制，例如它的根莖肥厚，可貯存大量水分；根莖上密佈膨鬆之鱗片，下雨時亦可利用鱗片間空隙截留雨水；此外它的根莖常環繞著樹幹，加上不具葉柄的葉片，隨著根莖在樹幹周圍形成夾角，增大雨水的接收面，並收集空中的灰塵與落葉製造腐植質以便吸收。

第四十三站：天然闊葉林的分層

一般而言，陸域植物社會都有層次的分化，例如草本植物社會至

少可分成地表苔蘚層及草本層，有的草本層還可分成高草層或低草層；溫帶地區的森林通常具有四個層次，即喬木層、灌木層、草本層與苔蘚類的地表層；臺灣低海拔的天然闊葉林，其喬木層一般可分成第一喬木層(即樹冠層)及第二喬木層，而南洋的熱帶雨林在樹冠層之上尚有一層突出樹冠層，這一層通常是由呈不連續分佈，突出樹冠層之上的大樹所組成。植物社會的分層只能粗略為之，實際上整個森林結構是連續性不可分割的一個整體。森林層次的分化有利於創造更多植物生長空間，例如高位著生植物，包含許多種類的蘭花與蕨類植物，它們就長在樹冠層的枝極上，其他如木質藤本、爬藤、石生植物等都在不同層次佔有某一生態空隙。森林的層次除了提供不同的生長空隙之外，就如第十四站所提及的，天然林成層分化有利於雨水的截留，並且可減緩雨水對土壤的瞬間衝擊力，對水土保持產生莫大功效。本站所要介紹的，即是南仁山區溪谷地帶的天然闊葉林，其垂直空間層次分化的現象，如略去地表的苔蘚不談，約略可分成第一喬木層，第二喬木層，灌木層與草本層。

第四十四站：闊葉林中潮濕環境的指標——三葉山香圓

三葉山香圓(*Turpinia ternate* Nakai)的葉片，是由三枚小葉所組成，所以得到『三葉』的名稱，它屬於省沽油科(Staphyleaceae)，為小型或中型的常綠喬木，由於長得不夠高大，在天然闊葉林中無法成為樹冠層喬木，只能佔據第二或第三喬木層的生態地位，所以在形相植物社會的調查研究中，其重要性往往不如樟科、殼斗科植物，不過它卻是潮濕環境的指標。

三葉山香圓的花徑雖然只有 0.5公分，但由五、六十朵小花所聚集成的圓錐花序卻是相當可觀，它的花呈白色或淡綠色，在開花的季節，常可將枝條點綴成綠白相間的顏色。三葉山香圓另有一可供辨識的特徵，就是它的葉柄先端具有關節，此處也正好是三枚小葉著生的位置，它可能是控制小葉脫落的樞紐。

第四十五站：果實乘坐三叉戟飛毯的黃杞

黃杞(*Engelhardtia roxburghiana* Wall.) 係屬於胡桃科(Juglandaceae)的植物,雖然它與臺灣胡桃均屬同科,但名氣不及臺灣胡桃響亮,二者除了花與花序的結構相似之外,其餘的植物外形特徵均差異甚大,果實尤其不同,臺灣胡桃的果實是核果,狀如桃子,種仁可供食用,即一般所謂的核桃仁或胡桃仁,而黃杞的果實則是小堅果,是由雌花所變成的,而雌花的苞片則變成三叉分裂的翅,中間的翅較長,兩側的較短,小堅果則乘坐在三翅交點,隨風四處傳播,在自然步道常可撿到散落的三叉翅與小堅果。另外黃杞的葉子亦為辨識特徵之一,其葉片為一回羽狀複葉,小葉 2-5對,每片小葉長約 10 公分,寬約 3公分,極易脫落。黃杞的樹皮和樹葉均具有毒性,以前的人常用以毒魚。

第四十六站：來自中海拔的訪客——杏葉石櫟

杏葉石櫟(*Lithocarpus amygdalifolius* (Skan) Hayata)是殼斗科(Fagaceae)的常綠大喬木,通常分佈在中海拔 1500-2000公尺的闊葉森林中,但在南仁山區一帶海拔 300公尺的高度即可發現它的蹤跡。其實在南仁山生態保護區內,尚有許多原屬於中海拔暖溫帶的樟科、殼斗科植物亦發現分佈於此,與其他的熱帶、亞熱帶樹種共同組成保護區內森林的主體。南仁山生態保護區的特色之一,就是在 200-500公尺的海拔範圍內,同時擁有熱帶、亞熱帶與暖溫帶的植物,形成一種壓縮型的植物社會。

杏葉石櫟的主要辨識特徵在於它的果實及葉子,果實幾乎完全包藏於殼斗之中,僅露出先端的部分,殼斗上並有覆瓦狀排列的鱗片;它的葉片呈披針形,長約10-15公分,先端尾尖,全緣,下表皮呈褐色。

第四十七站：具有顯著網狀脈的廣東瓊楠

廣東瓊楠(*Beilschmiedia tsanqii* Merr.)屬於樟科(Lauraceae)的一員，它的葉片也具有樟科植物所特有的芳香味，由於葉的細脈在下表面明顯凸起，彼此間又緊密結合，所以形成許多非常顯著的網狀格子，另外它的葉柄具有粗毛，所以由它的葉片就可以很容易地辨認它。

廣東瓊楠是一種中型至大型的喬木，高可達25公尺，所以辨識落葉就變成一個很重要的課題，這種植物主要分佈在中國大陸東南沿海諸省，也分佈於越南以及臺灣的南部地區，從植物的地理分佈，我們也可看出臺灣與亞洲大陸的地理親緣關係。

第四十八站：東亞地理親緣關係的證據——桃葉珊瑚

在全世界屬於山茱萸科(Cornaceae)桃葉珊瑚屬(*Acuba*)的植物只有三種，主要分佈於喜馬拉雅山以東至日本、台灣一帶，可說是東亞地區極為典型的代表屬，在植物學上將數種植物置於同屬，表示這些種類來自同一個祖先，此亦指出日本、台灣、中國大陸的植物，在遠古時代可能是相同的，經過後來地理隔離，在不同的領域裏各自演化出不同的種類，本站所要介紹的，即是證據之一的桃葉珊瑚 (*Acuba cinensis* Benth.)。

桃葉珊瑚產於中海拔地區，在南仁山區亦如第四十六站的杏葉石櫟，是一種在垂直分佈上屬於下降型的植物；它是常綠灌木，葉子質地稍厚，對生，葉緣具有疏齒，另外它的果實鮮紅，長約 1.5公分，常數個簇生，憑這些特徵即可辨識桃葉珊瑚；由於它具有灌木、常綠、果實鮮紅等園藝上的特性，所以在台灣海拔稍高的地區，如陽明山一帶，應該是一極具潛力的庭園樹種。

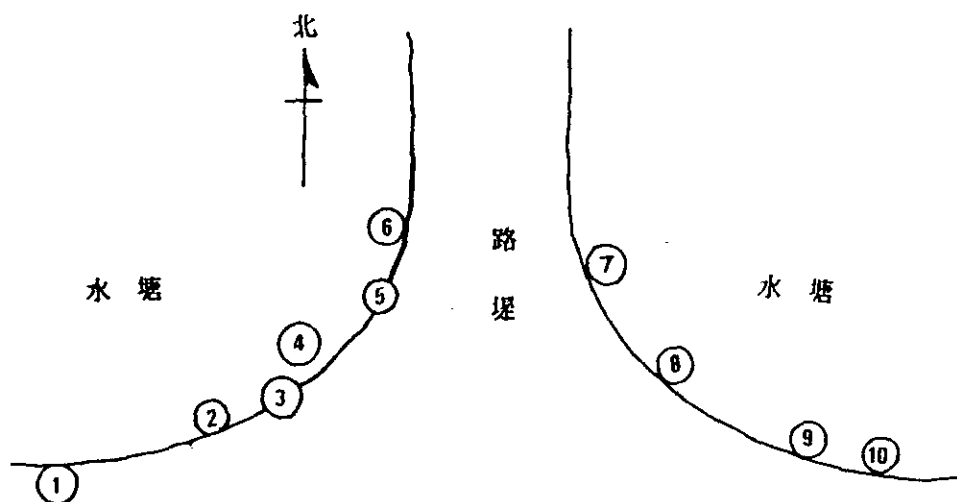
第四十九站：先驅樹種——大頭茶

屬於茶科(Theaceae)的大頭茶(*Gordonia axillaris* (Roxb.) Dietr.)，除台灣之外也分佈於中國大陸南方與中南半島，是一典型的亞熱帶植物，主要生長在全省低海拔山坡地，尤其是開墾後荒廢的向陽地帶更是常見，有時在由巨岩所形成的山區也常見其數量頗多的個體，總而言之，大頭茶是一種極為成功的先驅植物。

大頭茶屬於小型或中型喬木，葉為革質，可適應較乾旱的環境，外形橢圓，8-12公分長，約2-4公分寬，鈍頭；它的花甚大，徑寬達6-10公分，花瓣白色，常可於樹下檢到落花，通常數目甚多的雄蕊也隨同花瓣一起脫落，雄蕊的花葯呈鮮黃色，所以大頭茶的花在野外可說是相當顯眼；另外它的種子扁平，上方具翅，狀如松樹的種子，就如第十一站所說的，種子具翅的特徵，有利於植物在開闊地擴展其勢力範圍。

第五十站：樹木園

本站地勢平坦且具有林蔭，實在是一個理想的天然休息地點，附近樹木概為天然自生樹種(見文後附圖)，是組成南仁山生態保護區森林樹種的一小部分，部分種類在前後各站中已經介紹過，如三十九站的細葉饅頭果，四十五站的黃杞，四十六站的杏葉石櫟，以及五十九站的紅淡等，其餘種類則依次介紹於下：



1. 杏葉石櫟；2. 細葉饅頭果；3. 紅楠；4. 紅淡；5. 山豬肝；
6. 黃杞；7. 港口木荷；8. 黃杞；9. 細葉饅頭果；10. 長尾栲。

東亞硬葉林的組成分子——紅楠

紅楠(Persea thunbergii (Sieb. & Zucc.) Kostermans)和第六站的大葉楠同屬於樟科(Lauraceae)，二者在外形上也頗為類似，不過紅楠的葉子通常短於12公分，而大葉楠葉子的長度約為15-20公分，故單憑葉子即可輕易區別上述兩個種類。

紅楠廣泛分佈於東亞地區，如日本、韓國、中國大陸及臺灣，也正是東亞常綠闊葉林的主要分佈範圍，其森林主要組成分子的葉子都是中型的且質地脆硬，如樟科、殼斗科的葉子，所以這類森林又稱為硬葉林，為亞洲暖溫帶森林的特色，臺灣中海拔及其稍低鄰近地帶的森林亦屬之，紅楠即是其構成分子之一。

果實頂端具有宿存萼的山豬肝

山豬肝(Symplocos cochichinensis (Lour.) Moore subsp. laurina (Re-tz.) Noot.)屬於灰木科(Symplocaceae)植物的一員，灰木科的植物通常具有由穗狀或總狀花枝組成的花序，以及頂端具有宿存花萼的果實，此顯示灰木科的植物的花為子房下位。

山豬肝生長在全省中低海拔的天然闊葉林中，不屬於向陽環境的植物。

臺灣特有變種——港口木荷

港口木荷(Schima superba var. kankoensis (Hayata) Keng)與大頭茶、紅淡等均屬茶科(Theaceae)的成員，『港口』指的是最初的採集地，是位於佳洛水西側的一個小村落，該地亦生產特殊口味的茶葉。

港口木荷是木荷的一個區域性變種，木荷分佈於中國大陸南方、琉球群島與台灣的中海拔地區，它下降到恆春半島的族群在形態上產生了變化，並且形成固定的特徵，例如葉尖端部分呈現尾狀，葉緣全

緣或疏生芒狀鋸齒，而本種的木荷依舊保持原有的形態與特徵，即葉尖不是尾狀，葉緣具鋸齒。港口木荷是台灣南部地區的特有變種。

也是來自中海拔的訪客——長尾柯

長尾科(*Castanopsis carlesii* (Hemsl.) Hay.)是殼斗科(Fagaceae)的常綠大喬木，通常分佈於海拔2000公尺的闊葉森林中，但它和第四十六站的杏葉石櫟一樣，是一種在垂直分佈上屬於下降型的植物，長尾柯的樹皮一般呈灰黑色，小枝上有許多白色的皮孔，它的葉片革質，大多呈披針形，先端尾狀漸尖，全緣或在葉片前端具有疏齒，長約 6-10公分，寬約1.5-2公分，另外它最顯著的特徵是果實幾乎全被殼斗所覆蓋，僅露出頂端的部分，而殼斗的外面，不規則的排列著許多凸起或短刺。

第五十一站：老葉呈紅色的杜英

杜英 (*Elaeocarpus sylvetris* (Lour.) Poir.) 是杜英科(Elaeocarpaceae)的一員，為常綠喬木，葉互生但常叢集於枝端，葉片倒披針形，兩端均銳，長 7-14公分，寬1.5-4公分，葉緣具鈍齒，齒端並有芒尖，除葉形與老葉變紅外，它最大的特色是花瓣上半部裂成細絲狀，極易與其它植物的花朵區分。

杜英的老葉常會變紅與其葉片中的葉綠素含量有關，葉片在衰老時，葉綠素逐漸崩解，由其所產生的簡單分子，部分經葉脈的輸送管道送回植物體的其它部分再行利用；另一些由分解過程所產生的有毒物則轉化合成為如花青素等的較大分子，而花青素即為植物呈現紅色的主因。最後葉子完成其光合作用的任務，葉片呈現紅色，並在葉柄基部產生離層而脫離植物體。

第五十二站：半落葉樹——山柏

山柏(*Sapium discolor* (Benth.) Muell.-Arg.)一般單株生長，常突出於鄰近的林冠層，它的樹冠甚薄，葉子的數量較其他樹木為少，可能是這種樹木將它大部分的能量都用來長高，以便與相鄰樹木競爭陽光，可是林冠上緣通常形成風切面，山柏雖然迅速竄出林冠，可是也馬上遭遇惡劣的生態環境，例如風速加大、蒸散加快，所以一般我們所看到的山柏，幾乎隨時都有葉子脫落的現象，這是它的生存策略以便減少蒸散面積，無疑的山柏在競爭的生態環境中，找到了自己生存的空隙，其實植物社會與人類社會是很相似的，每個人都在找尋自己生態環境中的生存空隙，這也許是生物社會隨時間消逝而日趨複雜的原因吧？山柏的老葉脫落前常呈紅色，落葉除了鮮豔的紅色甚為美觀外，在結構上也很特殊，其葉片基部具有一對腺體，可能是作為吸引昆蟲的輔助工具，在第八站我們看到白匏子的葉子也有相同的特徵，它們都是屬於大戟科(*Euphorbiaceae*)的植物，總言之，山柏這種植物實在值得讓人細細品味。

第五十三站：水田中的雜草——鴨舌草

鴨舌草(*Monochoria vaginalis* (Burm. f.) Presl)屬於雨久花科(*Pontederiaceae*)植物的一員，該科在植物界中只能算是個小家族，全世界大約只有30種，而且全為水生植物，其中之一因為生長過於迅速，在世界各地造成許多災害，如阻礙河道造成航行不便與水災等，它就是大名鼎鼎的布袋蓮。和布袋蓮比較起來，鴨舌草顯然『個性』溫和多了，至少沒聽說過它造成什麼災難，這可能是生育地與生長速度不同的緣故吧！鴨舌草通常長在淺水地，根部固定在泥中，屬於挺水性的水生植物，由於環境的關係，它沒有吸引水分的迫切需求，因此其根部不具根毛。但水生的環境卻造成了水中部分的植物體呼吸的問題，所以鴨舌草的植物體具有極發達的通氣系統。

鴨舌草全株高約15公分，葉片為廣披針形或三角狀卵形，基部

圓型或心形，花紫色，全株由於通氣組織發達的關係，質感柔軟。

第五十四站：有刺植物——食茱萸

食茱萸(Zanthoxylum ailanthoides Seib. & Zucc.)和第二十一站的山刈葉一樣，均屬於芸香科 (Rtaceae)，不同的是它的油體非常發達，透光觀察尤其清楚，且搓揉其葉片即散發出強烈的芸香科植物之香味。食茱萸又叫雀不踏，原因是它在幼樹時期，從樹幹到葉子全身都長滿了尖刺，鳥雀無從落腳之故。食茱萸的葉片為一回奇數羽狀複葉，幼樹的葉片通常覆有許多長針刺，但長成大樹之後，所生葉片則通常不具備刺狀構造，只有樹幹保留著疣刺的特徵，推測可能是小樹時全身長滿針刺以避免動物的啃食，而長大成喬木之後，則只有莖因距離地面較近，仍保留疣刺的特性。

食茱萸是典型的開闊地先峰樹種，它的種子只能在向陽性被破壞過的環境中萌芽，森林中則無法找到它的小苗，所以在南山路自然步道，就只能在路旁看到它了。

第五十五站：水生昆蟲羽化的場所——水毛花

水毛花(Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla subsp. robustus (Miq.) T. Koyama) 是屬於莎草科(Cyperaceae)的植物，莎草科在植物界中可算是一個大家族，全世界大約有3800種，都是草本植物，莖的橫切面一般呈三角形，花非常小，花萼、花瓣均極端退化，必須用放大鏡才能看得清楚，在植物分類學上通常以數朵花聚集而成的小穗，做為花序的基本單位，以本站所介紹的水毛花為例，其莖直立挺出水面，靠近莖頂長著數個叢生的毬果狀物，每一個『毬果』即是它的小穗，而葉子在那裏呢？原來水毛花的葉子只長在莖的基部，並緊緊地將莖抱住，所以很不容易觀察到。

水毛花是一典型的水生植物，通常水生植物可分為沉水性、浮水性及挺水性等三類，水毛花即屬於挺水類，從生態的角度而言，挺水植物佔據著水生植物社會演替到陸生植物社會的過渡帶，也是水生昆蟲喜愛的棲地，它們常將挺水植物當作羽化的場所。

第五十六站：蝴蝶的蜜源植物——臭辣樹

臭辣樹(*Evodia meliaefolia* (Hance) Benth.) 與二十一站的山刈葉及五十四站的食茱萸同屬於芸香科，該科植物的植物一般以葉片具有油囊以及葉子搓揉後聞之具有特殊香味為其主要辨識特徵，不過臭辣樹的葉子，搓揉後聞之具有一股辛辣的味道，所以臭辣樹的稱號即由此而來。

臭辣樹的葉片為一回奇數羽狀複葉，小葉四至九對，葉基歪形，每到秋天即大量落下呈黃色的小葉，但樹上仍舊保留部分綠葉，這類生長方式即是所謂半落葉樹。

臭辣樹屬於向陽性樹種，在郊外路旁及森林邊緣每可見其蹤跡，由於其生長迅速，木材輕軟，所以不適用於建材及家俱，但可製作木屐，另外臭辣樹亦是一著名的蝴蝶蜜源植物，每年春天開花季節，但見大小蝶類飛舞於樹冠上，形成所謂的“蝴蝶樹”，在現今動態造景觀念中，臭辣樹應是極具潛力的引蝶樹種。

第五十七站：網狀葉脈清晰可見的奧式虎皮楠

虎皮楠科(Daphniphyllaceae)的植物全世界只有九種，僅分佈於東亞地區，台灣產兩種，其中一種便是本站所要介紹的奧氏虎皮楠(*Daphniphyllum glaucescens* Blume subsp. *oldhamii* (Hemsl.) Huan g)。奧式虎皮楠為生長在森林邊緣的中型喬木，高可達15公尺，其葉通常叢生於枝頂，葉柄呈淡紅色，另外葉下表面帶灰白色，網脈清晰可見，憑此二特徵即可與其他植物區別。奧式虎皮楠是雌雄異株的植

物，也就是說在同一株植物上，我們只能找到雄花或是雌花的其中一種，而無法同時找到兩種花。另外奧氏虎皮楠的花亦相當奇特，它們沒有花瓣的構造，而只有數片小小的花萼，所以乍看之下，雄花只剩下雄蕊，而雌花則是只有一個子房頂生著二叉的柱頭。

第五十八站：短草地所顯示的生態訊息

世界上真正的草原主要分佈在年雨量 200-1000 公釐的地方，例如非洲大部分地區、北美中部、歐亞大陸中部、南美南方及澳洲內陸。以台灣或南仁山區而言，年雨量至少都在2000公釐以上，所以基本上台灣全島應屬於森林生態體系，而台灣各地所看到的草生地，只是森林被破壞後的初期植物社會，假以時日這些地方仍會演變成森林，不過台灣的草生地，在自然狀態下，低海拔概以五節芒的高草為主體，而如本站所見之低草地則全歸因於放牧的壓力，南仁湖邊由於放牧水牛，遷徙性的啃食壓抑高草類植物生長，所以湖邊坡地仍有不少區域，迄今仍保留著數十年來的短草地相貌，而當初草地形成的原因可能是農民放火燒山的結果，不過如果仔細觀察森林與草地交界處，我們可發現森林內樹種的小苗正在該處逐漸形成，顯示森林隨自然法則，正緩慢地恢復往日地盤。

第五十九站：茶樹的親戚——紅淡

中國有種舉世聞名的飲料，它就是茶，近年來不僅成為全世界人類日常生活的一部份，也成為世界文化的一部份。19世紀英國人從中國不僅帶走大批金銀財寶，同時也帶走了茶，使得茶成為世界性的飲料。

茶葉其實就是茶樹的幼嫩枝葉，經過烘乾及各項處理而製成的，而茶樹即是茶科(Theaceae)植物的一員。除了茶樹之外，尚有一些茶科植物和我們的日常生活相關，例如山茶花 (*Camellia japonica*)

Linn.)已經被人類培育出至少100種品系供觀賞之用，油茶(Camellia oleifera Abel.)的果實可榨油供食用或藥用；另外，庭園常見的厚皮香(Ternstroemia gymnanthera (Wight & Arn.) Sprague)也是其中一例。

本站所要介紹的紅淡(Adinandra formosana Hayata)和第四十九站的大頭茶及第五十站的港口木荷均屬茶科植物的一員。紅淡是一常綠的小喬木，最顯著的特徵是它的花及果實具有長梗，長達 3.5公分，且通常下垂；另外它的果實球形，並具有宿存的長花柱與花萼也是其辨識特徵之一。

第六十站：墾丁國家公園特有的珍稀植物——恆春楊梅

恆春楊梅(Myrica adenophora Hance var. kusanoi Hayata)是楊梅科(Myricaceae)的植物，該科臺灣只產兩種，除恆春楊梅外，另一種稱為銳葉楊梅(Myrica rubra Sieb. & Zucc.)，二者極易區分，恆春楊梅為灌木狀，枝條上長著許多灰色的毛，在全世界只能在南仁山區看到它的蹤跡；而銳葉楊梅是一種中型喬木，其枝條光滑，分佈於東亞地區，在臺灣則產於全省低海拔山區，算是較常見的種類。兩種楊梅所產的果實皆可供食用。

恆春楊梅生長在南仁山區一帶衝風之空曠處，屬於典型的向陽性樹種，由於生育地狹窄且稀少，目前已被列為珍貴的稀有植物而嚴加保護。

第六十一站：咖啡樹的近親——狗骨仔

狗骨仔(Tricalysia dubia (Lind.) Ohwi)是屬於茜草科(Rubiaceae)的植物，該科家族龐大，全世界大約有5000種，主要分佈在熱帶及亞熱帶地區，臺灣產91種。

茜草科的特徵非常顯著，它們的葉子都是對生，且節上的兩枚托

葉與葉子排列成十字形，在野外只要看到植物個體具有十字對生的葉與托葉，它應該就是茜草科的植物了。

狗骨仔是森林中的常綠小喬木，其主要特徵是托葉呈闊三角形，長達 0.7公分，通常茜草科植物的兩枚托葉都是分離的，但狗骨仔的托葉基部則繞過葉柄而相互癒合。除此之外，狗骨仔的果實常成簇長在葉腋，成熟時呈紅色，頗具觀賞價值。

頂頂大名的咖啡即為茜草科的植物，而狗骨仔的果實即類似咖啡，可製飲料；另外它的木材細密堅硬，可惜因樹幹不夠粗大，不能廣泛用於建材及傢俱上，只能用來做刻印章的材料。

第六十二站：台灣特有的植物——內冬子

樟科與殼斗科的植物可說是台灣闊葉林的重要組成份子，也是東亞地區最具特色的森林植物，沿途我們曾介紹數種該二科的植物，本站再介紹屬於樟科(Lauraceae)的內冬子(Lindera akoensis Hayata)

內冬子是台灣特有的植物，亦即它在全世界只分佈於台灣，然而數量並不稀少，在臺灣不乏這類臺灣特有且產量不少的植物，或許這些才是真正代表臺灣特色的植物，因為它們的數量可反應在植物社會的表相上。

內冬子長在全省低海拔開闊地或次生林內，體型變化甚大，在次生林內為小喬木，但在本站所見卻是灌木，可能是生長在湖旁的草地，屬於風衝地形而其旁又缺乏森林保護的關係吧。

本種的辨識特徵主要在於它的葉子，其葉柄短，葉片呈卵形或倒卵形，通常只有 3-5公分長，2-5 公分寬，這在樟科植物中算是小型的葉子，它的葉背略帶灰白色並在脈上長著褐色的短毛，另外果實球形，熟時呈紅色也是辨識它的特點之一。

第六十三站：葉背爲銹褐色的銹葉野牡丹

野牡丹科(Melastomataceae)的銹葉野牡丹(*Astronia ferruginea* Elmer)是一種以菲律賓爲分佈中心的植物，在台灣只見於蘭嶼、綠島及恒春半島，由於台灣這些地區同時也分佈著南洋系統的植物，所以它們在植物地理學上歸屬的問題，從十九世紀迄今即爲學者討論的焦點，至今尚無定論。

銹葉野牡丹是常綠小型至中型喬木，生長在向陽的山坡地，由於其枝葉及花序密佈銹色毛，其中尤以葉被最爲顯著，所以山風吹過時常掀起金黃色的浪花，其生育地環境與第八站的白匏子極爲類似。

銹葉野牡丹除了它的銹褐色葉背外，它的葉子對生，葉具常柄，葉片具有顯著三叉脈均爲其辨識特徵。

第六十四站：葉片像鴨腳的樹木——鵝掌柴

鵝掌柴(*Schefflera octophylla* (Lour.) Harms)主要分佈在日本南方，台灣、中國大陸南部諸省及中南半島，台灣主要產於全省中低海拔闊葉林中，是一種常見的木本植物，常見的原因可能與其對不同生態地位的適應性有關，在植物社會的演替過程中，鵝掌柴出現的時間相當早，並且一直延續到演替的末期，但由鵝掌柴鬆軟的木材可知，它不是一種壽命甚長的樹木，極有可能是它的種子能在不同的演替階段萌芽所致，隨著時間的腳步，森林漸趨成熟，而鵝掌柴以不同的個體出現在不同的演替階段，使得該種不至於在植物社會的演替過程中遭到淘汰。

鵝掌柴與第十二站的三葉五加均屬於五加科(Araliaceae)，它的最大特徵是狀如破雨傘的掌狀複葉，小葉 6-11枚，具有長柄，其拉丁文種名的意思即爲"八片葉子"，顯然命名者對它的葉形印象十分深刻。

第六十五站：終 點

本站是南山路自然步道的最後一站，大致可欣賞到南仁湖的全貌，南仁湖可說是最近幾年所創造出來的名詞，這個地區原來是一個數個小山頭間的沼澤地，自清朝末年即有農民開墾，主要種植稻米，山間依山勢築有灌溉用的水塘，近年來農民大量遷出，稻田廢耕，遂轉變成水牛放牧地，最後再將出水口堵起，形成今天所謂的南仁湖，不過湖的四周仍保留不少天然闊葉林，由歷史沿革我們可以知道一個地方植被的變遷，所以我們大致可以了解，為何在水塘中挺立著枯樹幹，為何在湖旁形成大面積的短草地，為何靠近湖邊的森林顯示著退縮的現象，為何山坡上的森林相反的卻有擴張的現象；南山路自然步道提供我們由開墾地至天然闊葉林的種種生態訊息，也讓我們認識南仁山區植物社會與植物個體的特殊性，自此沿路折返，並可重溫各站。

四、龍坑自然步道

龍坑自然步道始於龍坑生態保護區管制站，起點海拔高約40公尺，沿途朝海邊方向海拔逐漸下降，除隆起高位珊瑚礁外，一般地勢均甚平坦；朝海邊方向首先行經墾植荒廢之林投灌叢地，路旁沿途可見木麻黃、林投及檳榔等，抵達海邊後視野豁然開朗，主要可見砂地植物社會與海邊高、低位珊瑚礁植群，屬於前者以傾臥的白水木灌木叢最為顯眼，雖為稀有植物，然而在該地卻數量頗多，尤其是明綠的葉色，襯托出龍坑濱海地區特殊景觀；另屬於珊瑚礁植群的水荳花灌木叢，也散佈在高、低位礁岩上，宛如大自然的盆景；步道的終點為一隆起的高位珊瑚礁，上有木棧道，在其南方觀景台可欣賞基隆石，北方觀景台可欣賞鵝鑾鼻半島東岸的裙礁，並遠眺佳洛水海岸；往返管制站與木棧道約需 1.5小時。

除了主要步道外，朝南方尚有一小徑通往海邊低位珊瑚礁，經過短暫的砂地植物即進入林投灌叢；另朝北有兩條叉路，其中偏東側叉路較短，兩旁均為高位珊瑚礁，終點為面海之狹谷狀缺口，偏西側叉路較長，其東側為高位珊瑚礁，西側為砂地植物社會轉變為干擾性林投灌木叢之過渡帶，終點亦為面海之狹谷狀缺口。

龍坑自然步道在南、北叉路與木棧道一帶，屬於龍坑生態保護區的南端一小部分，該區主要在保護特殊之崩崖地形與珍貴的海岸植物資源。

(一) 進入步道前應注意事項

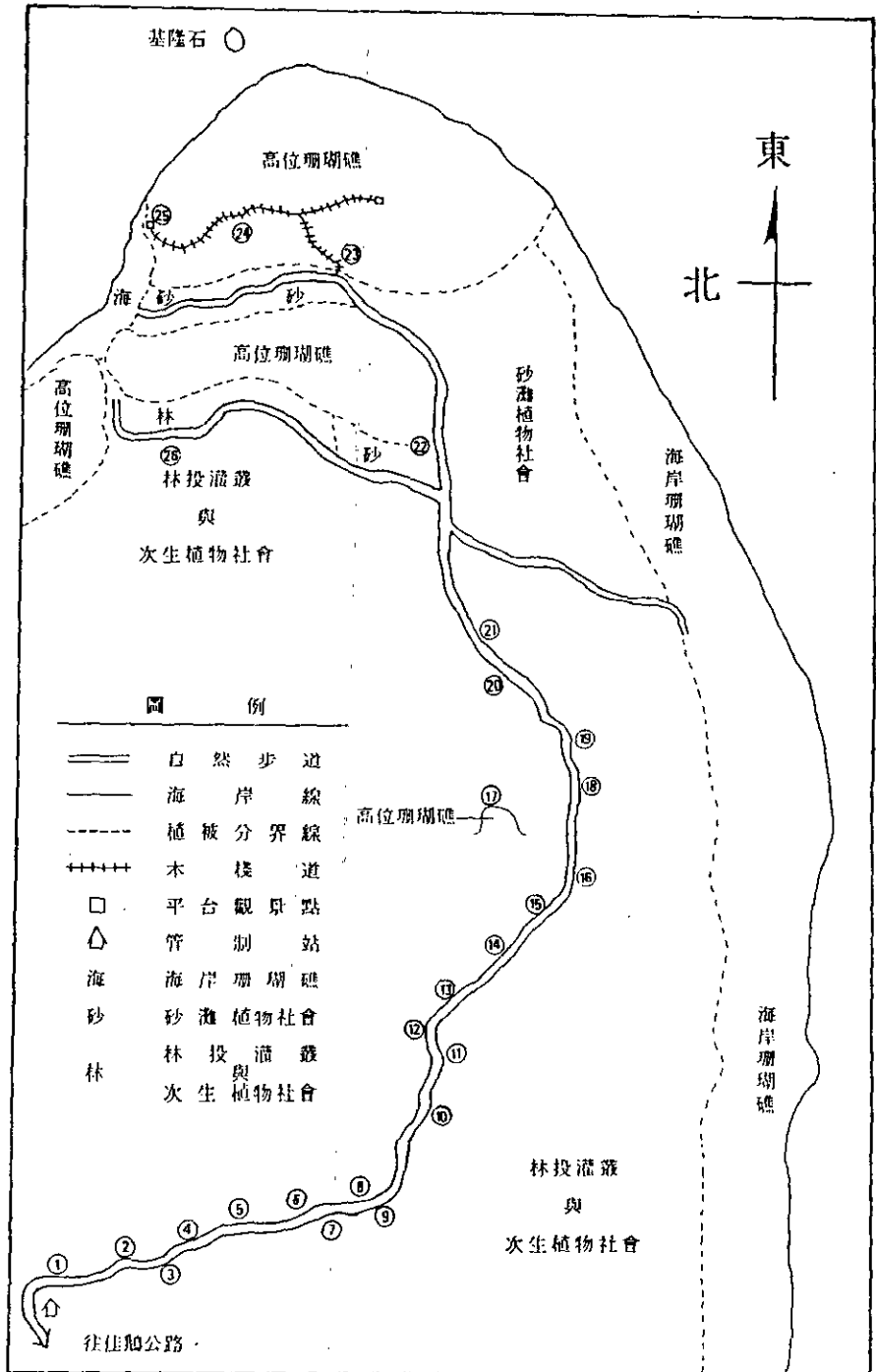
1. 由於自然步道進入海岸地帶之後，即步入生態保護區，所以離開步道是不被允許的，因為過度踩踏會造成原生植被的無法復原，或使外來植物入侵更為容易。

2. 在國家公園的範圍內，採集或撿拾原來屬於步道的任何資源均屬違法，況且這些資源都是當地生態體系的一環，我們應該尊重當地自然界的運作，不加干擾。

3. 在自然步道抽煙是不被允許的，因為我們誰也不敢保證每個人都確實熄滅煙頭，尤其是在乾旱季節，星星之火往往造成不可磨滅的損失，特別是在生態保護區的範圍內。

(二) 龍坑自然步道(圖二)

龍坑自然步道之主線為一西向東之弧形曲線，始於管制站(圖之左下方，即西方)，止於高位珊瑚礁上之木棧道(圖之左上方，即東方)，以步道而言，地形高低落差不大，可說是極為平坦。唯全線均無遮蔽之處；由入口東向沿弧形步道前進，及至向右第一叉道前，沿途所見植物皆屬荒廢之旱地作物，其間散佈疏落之海濱植物以及人工栽植之防風樹種或行道樹；在第一叉道前即可看見壯闊的海邊景色，第一叉道朝右(即南方)，極為短暫，在砂灘與礁岩交界處即迅速朝下(即西方)轉彎，進入林投灌木叢中；第二叉道朝左(即北方)，主要可見荒蕪之旱田，終點之右側可見一面海之高位珊瑚礁缺口，第三叉道亦朝左，係一高位珊瑚礁之狹谷步道，終點正前方亦為一面海之高位珊瑚礁缺口。沿途值得介紹的各解說站，均標於圖上，可按圖索驥。



圖二、龍坑自然步道圖

(三)各解說站站名與內容

第一站：全株散發臭味的植物——臭娘子

辨識植物可以有許許多多的方法，不過一般常用的不外是觀察花、葉、果、植株高矮等外部形態特徵，而本站所要介紹的，即藉著植物體所散發的特殊味道，以達到辨識的目的；某些科的植物，特別是在搓揉其葉片後，即可聞到特殊的氣味，如樟科、芸香科、唇形科、桃金娘科以及馬鞭草科等，其味道各異。

臭娘子 (Premna obtusifolia R. Brown) 即屬於馬鞭草科 (Verbenaceae)，顧名思義其植物體的味道不是十分吸引人，本種廣泛分佈於熱帶亞洲地區，在臺灣產於南北兩端的海岸地帶，是一種小喬木或灌木，全株近乎光滑，葉對生，柄長1-3.5公分，葉背具有腺體。本種植株高度及葉片大小變化都很大，不過臭味盡皆相同。

第二站：紅葉的海岸林植物——欖仁

使君子科 (Combretaceae) 的欖仁 (Terminalia catappa L.)，主要分佈於舊世界熱帶地區，臺灣產於蘭嶼及恆春半島，為典型的海岸林樹種，其果實常藉洋流達到傳播的目的，本種樹形極為優美，側枝常輪生，平出，加上其大型葉常叢生枝頂，形成層次分明的巨傘，日據時代以來，即常被栽種為庭園樹或行道樹；此外它的葉子到了秋冬之際，常轉紅並陸續脫落，最後剩下輪生平出、層次分明的枝條，與木棉的樹形相比，各有不同的氣質。

第三站：耐旱植物——木麻黃

木麻黃科 (Casuarinaceae) 只包含一屬，即木麻黃屬 (Casuarina)，全世界約有65種，主要分佈於東南亞地區、澳洲東部與太平洋西南部島嶼，臺灣本身不產木麻黃類植物，一般所見的，都是自上述地區引進栽培。

木麻黃科的植物幾乎都是喬木，它們的葉子非常奇特，輪生且癒合形成鞘狀，僅前端分離，游離部分即所謂的鞘齒，結構與蕨類植物的木賊非常類似；它們的花為單性花，花部極端退化，雄花只剩下一個雄蕊，而雌花也只剩一個雌蕊，皆由苞片保護，以往的分類學著認為木麻黃科是最原始的開花植物，因為它具有奇特的葉子、構造簡單的花、花為風媒等特徵，與裸子植物的松類與麻黃類非常類似，不過近代的學著由形態發生的角度，咸認為木麻黃科的植物並沒有想像中那麼原始，應與金縷梅科具有共同的祖先。

木麻黃類的植物對高溫雨少的環境相當適應，其適應機制可見之於縮小變形的葉子，此外它的枝條細長並具縱溝，綠色的組織與氣孔即隱藏於溝底，有利生存於濕度低陽光強的環境，而縱溝旁突起的部分具有許多厚壁細胞，所以在乾旱季節枝條亦不萎縮。

第四站：具有潛力的本土性防風樹種——瓊崖海棠

屬於金絲桃科(Guttiferae)的瓊崖海棠(*Calophyllum inophyllum* L.) 主要分佈於舊世界的熱帶海濱，臺灣南部的蘭嶼與恆春半島是本種在亞洲地區的分佈北限，由其分佈中心可知，瓊崖海棠是一種典型的熱帶植物，其生育地則顯示它為海岸林的樹種之一。

瓊崖海棠可長成為小型至中型喬木，葉片大型，長約8-18公分，寬約4-10公分，一般大型葉亦為熱帶植物的指標之一；其側脈數目多且呈密而整齊之平行排列，此點有別於外形相似的福木。由於常綠不落葉及大葉等特性，瓊崖海棠常被育苗栽植為庭園樹，另外因其特殊的生育地，顯示它在海邊地區的適應能力，故成為少數具有潛力的海邊防風樹種之一。

第五站：歸化植物——番石榴

番石榴(*Psidium guajava* Linn.)是桃金娘科(Myrtaceae)的植物

，同家人還有著名的果樹——蓮霧以及常見的庭園樹，如白千層、大葉桉與檸檬桉等。桃金娘科的特徵主要在於花的部分，例如它的花具有下位的子房，由蓮霧及番石榴的果實即可看出端倪，它們果實上方都可發現數枚宿存的花萼，也是清洗果實時經常去除的部分，果實的前身即為子房，由此可證明子房長在花被下方，這類花即稱為子房下位花；另外它的雄蕊數目通常很多，而雌蕊只有一枚由雄蕊群正中央穿出，可謂是一妻多夫制的實行著。

番石榴原產於熱帶美洲，臺灣在兩百年前即有栽培的記載，一如榕樹一樣，番石榴靠著鳥類及其他動物的傳播，現已與臺灣的植物相溶為一體，形成所謂的歸化植物。眾所皆知它的果可生食，或製成浸漬食品，曬乾後可當止痢方劑，幼葉也可當作茶葉的代用品，可說是常見且用途甚廣的一种植物。

番石榴為常綠灌木，小枝具有稜角，它的葉對生，具短柄，葉型呈橢圓或卵形，全緣，長約12公分，搓揉後聞之具有芳香味；花白色，腋出，花瓣四至五片；漿果黃綠色，多為橢圓至球形，直徑約5公分；種子多數而且堅硬。

第六站：具有假複葉的細葉饅頭果

在全省低海拔山麓地帶的次生林裏，常可發現屬於大戟科 (Euphorbiaceae) 的饅頭果類植物，它們的果實其實不像饅頭，倒像是壓扁的超小型南瓜，蒴果具數個突起，開裂後露出橙紅色的種子；除了上述果實的特徵之外，饅頭果類植物還有一些較易辨識的特色，例如它們的葉柄一般都很短，且每一小枝的葉子都長在同一平面上，這些長著小葉的細枝常彼此交互錯開，以便爭取到較多的陽光，所以饅頭果類植物雖然只具有單葉，但卻伴演著複葉的功能。

本站所見的細葉饅頭果 (*Glochidion rubrum* Blume) 即為饅頭果類植物中最常見的一種，遍佈於熱帶的南洋地區，最北達臺灣與琉球一帶。

第七站：海邊天然防風牆——林投灌叢

林投(Pandanus odoratissimus L.) 產於全省海邊，常在沙灘的後方形成一道寬闊的灌木林，植株個體以灌木狀為主，也有長成小喬木，上半部叉狀分枝，而下半部常長出氣生根，遇地面轉變為支持根，從其生長的特性，無疑的它能固定地面砂土，且個體交互糾纏，形成一道極佳的天然防風牆。

林投屬露兜樹科(Pandanaceae)，是一種雌雄異株的植物，雄花序的苞片為白色，而雌花序常形成類似鳳梨的多花聚合果，各分果的基部成熟時澄紅色且肥厚多汁，為可食的部分。

第八站：歸化植物——馬櫻丹

馬櫻丹(Lantana camara L. var. aculeata Moldenke)是隸屬於馬鞭草科(Verbenaceae)的常綠灌木，全株披被粗毛且具有刺激性臭味；小枝方形具稜，稜上並有倒刺；葉對生，闊卵形，具粗鋸齒緣，長3-8公分，寬2-4公分，兩面皺縮。頭狀花序頂生，花冠初呈黃色或橙紅色，而後轉變為粉紅色或深紅色；果為球形核果。

馬櫻丹原產於熱帶美洲，早期引進台灣作為觀賞植物，而後逸出花園之外，由於台灣南部位於熱帶地區的北端，加上人類開山闢地，創造了許多新環境，從此馬櫻丹就在台灣定居下來了，雖然是外來植物，可是能夠從本地植物的領域裏爭得一席之地，我們稱這類植物為歸化植物(naturalized plants)。實際上今日的台灣，尤其是低海拔地區，到處可見歸化的動植物，這些生物對本地環境的衝擊甚少引人注意，長此以往，經長時間演進而達成的生物間動態平衡關係將因而崩解，可預見地域性生態特色將逐漸消失，這實在是值得我們深思的問題。龍坑自然步道的二十一站之前，由現存植物顯示該地曾被嚴重干擾過，例如部分林投有焦黑的痕跡，此指出至少當地曾被火燒過，致使馬櫻丹、長穗木這類歸化植物得以長驅直入，所以歸化植物可說是反應了人類對環境所造成的衝擊，越接近自然歸化植物越少，亦即

人類對環境的影響也越少。

第九站：全世界僅見於恆春半島的土樟

土樟(Cinnamomum reticulatum Hayata)是屬於樟科(Lauraceae)的植物，與著名的樟樹、肉桂、牛樟等都是同一個家族的成員，在世界上目前所知土樟只產於恆春半島濱海樹叢中，不但是臺灣的特有種，也可說是恆春半島的特有種，不過數量並不稀少，在墾丁國家公園的近郊地區常可發現其蹤跡，特別是在近海的第一道山嶺附近。

土樟長大後只能形成小樹，主要辨識特徵是它的葉近對生，革質，倒卵形，葉尖端圓鈍，4-6公分長，1.5-3.5公分寬，三出脈明顯，網脈表裏均突出，非常顯眼，土樟的拉丁文種名指的即是網狀脈的意思；它的果實亦與眾不同，為長橢圓形，約1公分長，基部尚有淺杯狀的宿存花被。

第十站：『果實』具稜的榕樹——稜果榕

稜果榕(Ficus septica Burm. f.)屬於桑科(Moraceae)榕屬，通常它的樹枝上我們看不到任何像花的東西，最多只能找到類似果實的球狀物，原來稜果榕屬於無花果類植物(即榕樹類植物)，它並不是不開花，而是它們的花都很小，密集長在果實狀的球形物內，植物學上將這種球狀物稱為隱頭花序或隱頭果，是由花托變形而來的，俗稱為無花果；在果實狀的花托頂端，如果細看可見一個小孔，這是讓小昆蟲進入尋找蜜汁的孔道，榕類植物也藉此得以授粉。由於其特殊的結構，傳粉與結果全賴能進出隱頭花序頭孔的小型昆蟲，如果鄰近地區人類大量使用殺蟲劑，無形中將影響到榕樹的授粉，另外榕樹種子的傳播則有賴鳥類啄食隱頭果，榕樹真正的果實很小，長在隱頭果的內壁，隨著隱頭果進入鳥類的消化道後，再隨其排泄物到處散播，由此顯示一種生物背後常可牽動一個息息相關的生態網，一個與生物有關

的問題也都不是單一類型的問題。稜果榕最容易辨識的特徵，是它的隱頭果上具有8-11個縱稜，和多數的灰白斑點，其實這些斑點就是皮孔，它的前身即為氣孔，為植株呼吸的開孔；如果留意稜果榕附近地面，我們可以找到許多落『果』，除了讓我們觀察隱頭果的特殊結構之外，到了夜間尚可提供保護區內許多種中、小型哺乳類作為食物。

第十一站：豆科植物——銀合歡

豆科 (Leguminosae) 是全世界維管束植物的第三大科，僅次於蘭科與菊科，全科有 18000種之多，從經濟的角度而言，它的重要性僅次於禾本科，大家熟知的花生、大豆、蠶豆、菜豆、含羞草、苜蓿、相思樹、鳳凰木等，都屬於豆科植物。

衆所周知氮是蛋白質主要的成分之一，而蛋白質是生命不可或缺的重要組成份子，動物身體所需的氮全賴植物提供，不幸的是大部分的植物只能利用根部自土壤吸收少許的離子狀態之氮化物，而大部分的豆科植物，由於其根部含有根瘤菌，能固定空氣中游离的氮，再將之轉變成含氮化合物貯存於植物體中，所以大部分的豆科植物能夠生長在極為貧瘠的土壤上，這也是農民將豆科植物作為綠肥的原因。

銀合歡 (*Leucaena glauca* (L.) Benth.) 是豆科的植物，原產於熱帶美洲，由於能夠生長在極為貧瘠的土地，並可作為水土保持、飼料、造紙、薪材、咖啡代用品等多項用途，在第三世界國家均廣為栽植，並自行繁殖呈歸化狀態，現今在全球熱帶、亞熱帶地區均可見其蹤跡。它的主要特徵是植物體為灌木或小喬木，葉為二回羽狀複葉，互生，白色頭狀花序長於葉腋。

第十二站：具有潛力的本地自生庭園樹種——台灣欒樹

台灣欒樹 (*Koelreuteria henryi* Dummer) 與著名的龍眼、荔枝

均爲無患子科(Sapindaceae)的植物，台灣欒樹在全世界只分佈於台灣，所以說它是台灣特有的植物，一般生長在全省低海拔崩場地或荒廢地，都在陽光強烈照射的地方，族群零星分佈，不過並非稀有植物。

台灣欒樹屬於落葉小喬木，葉爲二回羽狀複葉，羽片近乎對生而羽軸基部膨大，小葉具極短之柄，卵形或長卵形，6-9公分長，2.5-3公分寬，基部常呈歪形，葉緣具齒；最具特色的是它的蒴果，長約4公分，常膨大伸出三片翅膀，果呈淡紅色。由於台灣欒樹的植株除了樹形優美外，開花季節樹冠呈黃色，結果時則轉爲粉紅色，到了冬天葉子變黃而陸續脫落，一年中隨著季節而有所變化，故亦有栽植爲庭園樹的記載。

第十三站：苦林盤的花像吹奏音符的小喇叭

苦林盤(Clerodendrum inerme (L.) Gaertn.)是隸屬於馬鞭草科(Verbenaceae)海州常山屬，該屬植物的葉子經搓揉後都具有濃烈的臭味，苦林盤亦不例外；苦林盤是一種蔓性的灌木，在全省靠近海岸地區皆可零星發現其蹤跡，它的辨識特徵除了臭味之外，葉子呈十字對生，偶而可見三枚輪生；另外它的花排列成三出的聚繖花序，花冠白色稍帶紅暈，花冠口五裂，最奇特的是自花筒伸出甚長的四枚雄蕊及一枚雌蕊，乍看之下宛如小喇叭狀花筒所吹奏出的音符。

苦盤林以它的蔓狀生長習性，以及自葉腋抽出的花序有別於海州常山屬的其他各種植物。

第十四站：果實狀如瘤蛋的檫樹

茜草科(Rubiaceae)的檫樹(Morinda citrifolia Linn.) 主要分佈於亞洲熱帶地區，臺灣的恆春半島及蘭嶼是它分佈的北限，所以檫

樹如同第四站所介紹的瓊崖海棠，也是一種典型的熱帶植物；由於臺灣的恆春半島、綠島、蘭嶼自然分佈生長著許多種類的熱帶植物，所以在植物社會的表相上，也多少顯示熱帶的訊息，不過由植物地理觀之，臺灣南部的熱帶氣息只是一種邊緣現象而已。

檄樹是一種常綠灌木或小喬木，生長在海岸地區的灌叢帶或海岸林，它的形態特徵是葉大型，長 10-25公分，寬5-12公分，橢圓形，對生，同一節上另有十字對生的托葉，葉對生並具有十字對生的托葉也是茜草科植物的特徵之一；檄樹的果實最具特色，它屬於多花果，亦即它是由許多小果實所聚集而形成的，整個聚合果約如雞蛋大小，在樹上顯得非常突出。

第十五站：果實上長著白色羽毛的鵝鑾鼻鐵線蓮

鵝鑾鼻鐵線蓮(*Clamatis terniflora* DC. var. *robusta* (Carr.) Tamura)屬於毛茛科(Ranunculaceae),大部分毛茛科的植物都是小型的草本植物，並且葉片為互生或長於莖的基部成為根生葉；而毛茛科的鐵線蓮類植物卻長成藤本狀，並且葉片成對生長，在外形上頗易區分毛茛科的兩大類植物。

鵝鑾鼻鐵線蓮是一種攀爬性的草質藤本植物，其攀附機制與其他植物非常不同，主要是利用葉柄或小葉柄纏繞鄰近之植物體，藉以爬昇。鵝鑾鼻鐵線蓮的葉通常具有 3-5個小葉，每片小葉則具有 2-3公分長的柄。

鵝鑾鼻鐵線蓮的果實也是一個有趣的話題，其外形扁圓，上方並有一根呈長尾狀的宿存花柱，尾狀物上長著許多白色長毛，在果實尚未成熟的時候，白毛一般貼附在尾狀物上，但果實成熟後這些白毛就呈水平張開，此時細小的果實上方宛如長著一根羽毛，可藉風力飄送到各處，進行傳播下一代的任務。

第十六站：利用倒鉤攀爬的飛龍掌血

飛龍掌血(*Toddalia asiatica* (L.) Lam.)屬於芸香科(Rutaceae)植物的一員，柑橘類即為同一科植物，通常芸香科植物其葉片常散佈著許多油囊，搓揉後可以聞到一股特殊的香味，這些香味主要來自油囊內所含的揮發性物質，「芸香」之名即由此而來。

飛龍掌血的葉片為三出複葉，當然也具有油點與芳香味兩項特徵，其另一特點為莖上的倒刺及特殊的生長方式，它的小枝上長滿倒鉤刺，除了用來保衛自身之外，並可藉以鉤住其他植物而攀緣向上；它通常生長在向陽性曠野地區，幼時呈灌木狀，不過其周遭向陽性樹種由小苗逐漸發育為小樹時，飛龍掌血即藉著枝條上的鉤刺攀附在小樹隨其成長，而本身則形成所謂的蔓性灌木。

第十七站：恒春半島特殊的地景——高位珊瑚礁

高位珊瑚礁是台灣南部地區特殊的景色，大部分集中在恒春半島港口溪以南及綠島、蘭嶼的海邊地區，以植物生育地的角度而言，高位珊瑚礁有別於臨海珊瑚礁，前者一般距海較遠，受到海水的影響較小，外形有如小山丘，而後者緊鄰海邊，常為海水波浪及鹽霧侵襲，並約略與鄰近地形平齊，不特別顯得高聳隆起，由於生態環境不同，其上所生長的植物也有所差異。

高位珊瑚礁孔隙多，保水力弱，土壤亦極貧，加上濱海地區風速強勁，蒸發量大，生長其上的植物均具有耐旱的構造，例如葉片加厚、葉表具蠟質或角質層、植株呈傾臥狀、氣生根極為發達等，在本站所見的鵝鑾鼻蔓榕、山豬枷、烏柑等植物即屬之，偶爾耐旱的砂灘植物，如文珠蘭、草海桐等也會生長其上。

第十八站：橫越砂灘的蔓荊

蔓荊(*Vitex rotundifolia* L.) 和馬鞍藤都是臺灣海邊砂灘上常見的植物，木質的蔓荊其主幹傾臥，並在砂地上橫向分枝蔓延，向下長出不定根，向上發出帶葉枝條，其單一植株涵蓋範圍甚廣，可說是天然的海邊定砂植物。在龍坑地區，常見蔓荊廣泛分佈於臨海珊瑚礁之水荳花植物社會後方，主要在砂灘地而少見於土壤較發達之處，這種現象可能是它較適宜生長在通氣較佳的地方，與根系的嗜氣性有關。

蔓荊和許多馬鞭草科(*Verbenaceae*) 的植物一樣，都具有橫切面呈方形的小枝，對生的葉子以及特殊的氣味，另外馬鞭草科植物的花為合瓣的管狀花，開口呈兩側對稱的五裂，其下方中央一片特大，裏面的雄蕊二長二短，植物學上特稱為二強雄蕊。

蔓荊的辨識特徵是它的葉為單葉，倒卵形，全緣，2-5公分長，1.5-3公分寬，葉背具灰白色柔毛；另外的特徵是它的果實球形，徑長約半公分，具有宿存花萼。龍坑附近農婦常收集蔓荊的果實做為枕頭填充物。

第十九站：世界級的珍稀植物——濱斑鳩菊

濱斑鳩菊(*Vernonia maritima* Merr.) 屬於菊科(*Compositae*)，該科成員除了較知名的向日葵、大理花、除蟲菊、菊花、萵苣、波斯菊與茼蒿等，食用、藥用、觀賞用各類植物之外，尚有歸化植物與雜草類的蒲公英、霍香薊等，因此菊科植物和人類的生活，可說是關係相當密切。

通常我們所稱呼的一朵菊花，其實它並不是一朵花而是一個頭狀花序，亦即它是由許多朵花所構成的，這些花大致上可區分為兩種形狀，一為舌瓣花，通常位於頭狀花序的外圍，即被誤認為花瓣的部分，另一為管筒狀花，集中在頭狀花序的中央，即被誤認為花蕊的部分；另外在頭狀花序下方長著許多綠色的苞片，這些常被誤認為菊花的花萼。

濱斑鳩菊的頭狀花序只有筒狀花而缺少花瓣狀的舌瓣花，因此整個頭狀花序顯得不大，筒狀花紫色，濱斑鳩菊個體通常呈團狀生長，海濱地區的許多種植物，如白水木、草海桐等也有類似的生長習性，可能有助於減少強風所造成的機械傷害，及有助於腐植質與土壤的堆積，另外團狀聚集的特性也可或多或少減少水分的蒸發。海邊地區屬於強風多鹽霧的乾旱環境，所以除了種類之外，植物的生長型與內陸地區也是大異其趣，所以在龍坑的濱海地區可感覺到迥然不同的景色。

濱斑鳩菊在全世界僅分佈於菲律賓的巴丹島及臺灣的恆春半島、蘭嶼等少數侷限地區，其族群中個體數量不多，故目前已被列為珍稀植物。

第二十站：花序狀如蠍尾的白水木

白水木(*Messerschmidia argentea* (L.) Johnston)主要分佈於舊世界的熱帶地區，西起非洲東岸的馬達加斯加島，向東達澳洲北部及南太平洋的玻里尼西亞，在台灣南部地區偶見於砂質海岸地帶；白水木的樹形常因環境而異，處於避風良好的地形，白水木可長成小喬木，但本站所見卻皆為傾臥之灌木，可能是龍坑一帶強勁海風影響的結果；白水木個體一般呈零星分佈狀，龍坑海邊砂地可能是全省白水木族群最龐大的地區。

白水木的小枝、葉及花序均密佈銀白色的絨毛，全株多少呈肉質狀；它的葉子互生，但常聚集於枝頂，葉子呈倒卵形或匙形，長約10-19公分，寬約4-7公分，葉柄不顯著。葉大、柄短、葉片呈倒卵形或匙形、多少為肉質以及葉叢生枝頭等，可能是台灣海岸林植物的特徵，一方面適應強風及水分不易取得的乾旱環境，另一方面爭取光合作用的最大效益，即最大陽光接觸面與最少的蒸散作用傷害。

雖然白水木的葉形和生長方式與許多種海邊植物較類似，但它的花序仍為紫草科(Boraginaceae)最獨特的蝎尾狀(scorpioid)花序，由此可知植物的營養體部分，即其根、莖、葉，常隨著環境而有所變

化，但其繁殖器官常仍保留著遺傳上的特徵，所以開花植物的分科常以花作為最主要的依據。

第二十一站：綠化海埔新生地的新寵——台灣灰毛豆

台灣灰毛豆(*Tephrosia obovata* Merr.) 與第十一站的銀合歡一樣，同屬豆科 (Leguminosae)，豆科植物外形變化頗大，可以是高大的樹木或小型的草本植物，也有可能是藤本植物，但不管外形如何變化，它們都有共同的特徵——豆莢，而本站所要介紹的台灣灰毛豆，正由於它的豆莢密佈灰毛，故被稱為『灰毛豆』。

對植物而言，海邊其實是極端惡劣的環境，例如生長基質含鹽分過高、淡水保持不易、極端乾旱、強風吹襲加快蒸散速度等，因此大多數的海邊植物都有特殊的適應機制，如第二十站所提的海邊樹木生長型即為一例，今以台灣灰毛豆而言，它的莖呈匍伏狀，並且交錯糾纏、緊密重疊在一起，其上密被葉片形成草墊狀，與第十九站濱斑鳩菊的形成團狀有異曲同工之妙，都是適應強勁風力切割的結果。

台灣灰毛豆的葉片為奇數回羽狀複葉，約有小葉 11-13枚，倒卵形，每枚約0.5-1公分，先端具短突尖；另其莢果線形，約 2-2.5公分長，平直不彎曲，憑此二特徵即可輕易辨識台灣灰毛豆；此外它的花紅色，長約一公分，雖不耀眼，但成群生長時亦頗有可觀。由台灣灰毛豆的生長習性觀之，該種植物似可推廣為海埔新生地之地被綠化植物。

第二十二站：天然盆景——水荳花

水荳花(*Pemphis acidula* J. R. & G. Forst.) 係屬於千屈菜科 (Lythraceae) 的植物，生長於恆春半島、蘭嶼、綠島、小琉球等地的臨海珊瑚礁上，由於此類地形具有強風、強日照、多鹽霧、水分多、

無土壤等植物生長的負面因子，因此全臺灣四千多種維管束植物中，只有少數一、二種能夠生長在這種極端的環境；由水芫花的外形可略知其適應機制，例如植株高度很少超過50公分，並且都呈圓團形，有利生存於強風之下，另外它的莖常沿著礁岩攀爬，形成特殊的矮盤灌叢，稱之為大自然的盆栽應不為過，矮盤灌叢的現象也可見於海拔3500公尺以上的玉山圓柏植物社會帶，此類高山地區由於風力強大，土壤分化不完全，水分保持也不容易，只有玉山圓柏以矮盤灌叢的方式生長；海岸珊瑚礁和高山地區的生態環境雖然極為不同，但就強風、缺水這兩項影響因子而言，卻是相當類似，也因此造成它們相似的形相。

由於特殊的生長形態，水芫花連同其生長的礁石常被挖掘當作盆景，而臨海珊瑚礁的生長環境又極端惡劣，一旦被破壞往往很難再恢復往日生機，長此以往恐怕終有一天我們只能在園藝中心看到水芫花。

第二十三站：具有假死現象的乾溝飄拂草

一如第二十二站所介紹的，海岸的生態環境具有許多限制植物生長的因子，而鹽害便是其中之一。在龍坑地區的臨海珊瑚礁後方，強風不斷的將鹽沫被覆在礁石上，甚至於礁岩隙縫中，使得鹽分大量堆積在隙縫中所累積的些許土壤上，形成鹽土，大多數的植物均無法生存於此，而乾溝飄拂草卻是少數的例外之一。

乾溝飄拂草(*Fimbristylis cymosa* R. Brown)是一種多年生的莎草科植物(Cyperaceae)，具有密而叢生的根生葉與光滑的直立莖，莖的橫切面略呈三角形。乾溝飄拂草一般以根生葉所形成的團形貼伏地面，以避免海濱強風切割，開花時才由地面冒出直立莖。龍坑地區的氣候乾濕季分明，雨季所下的雨水將珊瑚礁隙縫中的鹽分沖淡，乾溝飄拂草便乘機生長，隨著雨水的增多，鹽濃度漸淡，乾溝飄拂草的生長狀態在多雨的五至八月達到最茂盛的階段，但是到了十月份以後，

旱季開始，且東北季風挾帶著大量的鹽分，將乾溝飄拂草生長的基質逐漸鹽化成鹽土，自此乾溝飄拂草即進入枯萎的假休眠狀態，葉子及直立莖全部枯死，只有根生葉中央的莖仍舊存活，以渡過極端惡劣的乾旱環境，直到來年春天雨水逐漸將鹽分沖淡，乾溝飄拂草才由假休眠的狀態甦醒，繼續生長。

第二十四站：多肉植物——海馬齒

只要提到多肉植物，常令人馬上與仙人掌聯想在一起，其實世界上另有少數幾個科，其科中成員也幾乎全是多肉植物，番杏科(Aizoaceae)便是其中之一，主要分佈於全世界熱帶的乾旱地區，其中以南非具有最多種類的該科植物，有許多種肉質的觀賞植物即屬於番杏科，其中最著名的就是所謂的『活石』，看起來像石頭，實際上它是由兩片石頭般肥厚的葉子所組成的，花芽則藏於中央兩葉片的夾縫中。

本站即介紹屬於番杏科的海馬齒(Sesuvium portulacastrum (L.) L.)，其拉丁文學名的含義為『與馬齒莧很像』，所以長在海邊像馬齒莧的植物就稱為『海馬齒』了，可是馬齒莧屬於馬齒莧科而非番杏科，由此可知外形相似的植物並不一定親緣關係也很相近。

海馬齒常生長在海邊荒廢地，為肉質多年生草本植物，莖匍匐於地面，多次分叉，葉線形，長 2-4 公分，對生，葉柄成鞘狀抱莖，花自葉腋抽出，每節只長一花，花被僅一輪，五片，外面綠色而朝內之一面為粉紅色。

第二十五站：展望點

本站是龍坑自然步道的終點，也是極佳之展望點，可以總覽龍坑地區海岸地形的特色，前方(即東方)所面對的海洋為太平洋，右前方(即東南方向)就是號稱基隆石的大岩塊，順著海岸線往北看，可見龍

坑地區海岸地形中最具特色的珊瑚裙礁與海岸崩壁，如天氣晴朗，更可越過裙礁眺望佳洛水一帶海岸。

珊瑚裙礁指的是海岸邊由珊瑚礁所構成的地形，僅稍高於海平面而且綿延成片，加上海溝呈條狀切割，鳥瞰有如裙襞一般，故名爲『珊瑚裙礁』，珊瑚裙礁均位於潮間帶，而此帶也是藻類植物盛產之地，提供淺海地區一些無脊椎動物及魚類覓食及棲息的場所，所以珊瑚裙礁是海岸生態系中極爲多彩多姿的一個地方。

至此龍坑自然步道之旅也接近尾聲了，可沿原路折返或至往北的兩條叉路稍事休息再行折返。

第二十六站：葉形像馬鞍的馬鞍藤

旋花科(Convolvulaceae)植物一般具有漏斗狀或鐘形的合瓣花冠，由於花蕾綻放時呈旋轉式開放，故有『旋花』之名，一般熟知的牽牛花、甘藷、菟絲子與本站所要介紹的馬鞍藤均屬於該科。

馬鞍藤(*Ipomoea pes-caprae* (L.) Sweet subsp. *brasiliensis* (L.) Oos-tst.) 分佈於全世界的熱帶與亞熱帶海濱沙地，在臺灣亦遍佈於全省沙岸，可說是最具代表性的海邊沙灘植物之一；馬鞍藤是蔓性多年生草本植物，常如網子一般覆蓋整個沙灘，且每節均可長出不定根，故爲極佳的定沙植物；它的葉子每節只長一片，革質，約3-9公分長，4-6公分寬，先端常凹入，葉片全形狀如馬鞍，故稱爲馬鞍藤，單憑葉形即可辨識本種植物；花冠漏斗狀，紫紅色，長達 6.5公分，常佈滿沙地，造成極爲特殊的景緻。