

雪見地區依附植物調查

雪霸國家公園管理處自行研究報告

中華民國 98 年 12 月

雪見地區依附植物調查

執行單位：雪霸國家公園管理處

研究人員：傅國銘

研究助理：王榮光、江政人、宋宜玲

吳增勇、郭楚嘉、黃國維

潘振彰

雪霸國家公園管理處自行研究報告

中華民國 98 年 12 月

目次

表次	III
圖次	V
中文摘要	VII
英文摘要	IX
第一章 緒論	1
第一節 研究緣起與背景	1
第二節 研究材料與方法	5
第二章 研究結果與重要發現	11
一、維管束依附植物的組成	11
二、依附植物依附機制	14
三、依附植物附主之組成及相關分析	19
四、著生植物垂直分布	23
五、群團分析與降趨對應分析	26
六、雪見地區稀有及瀕危依附植物評估	27
第三章 結論與建議	33
柒、參考文獻	35
附錄一	34
附錄二	40
附錄三	43

表 次

表 1、國際自然及自然資源保育聯盟(IUCN)受威脅等級評估簡表·····	8
表 2、本研究 31 株樣木上及雪見地區依附植物種類統計表·····	11
表 3、本研究 31 株樣木上依附植物 4 大科的重要值·····	11
表 4、本研究 31 株樣木之依附植物名錄及其依附特性·····	12
表 5、本研究 31 株樣木依附植物之依附機制分類統計表·····	14
表 6、雪見地區依附植物名錄屬性區分表 (182 種)·····	16
表 7、本調查 31 株樣木依附植物附主基本資料·····	20
表 8、各種著生植物在垂直層次所佔的數量百分比 (%)·····	24
表 9、雪見地區依附植物花期表·····	31

圖次

圖 1、雪見地區依附植物研究區域範圍及樣木位置圖·····	6
圖 2、本研究 31 株樣木依附植物之依附機制分類統計圖·····	14
圖 3、雪見地區依附植物垂直分層示意圖·····	15
圖 4、雪見地區依附植物名錄屬性區分（依附機制）·····	17
圖 5、雪見地區依附植物名錄屬性區分（依附植物性質）·····	17
圖 6、雪見地區依附植物名錄屬性區分（依附植物分布狀況）·····	18
圖 7、雪見地區依附植物名錄屬性區分（依附植物數量）·····	18
圖 8、依附植物附主樹種種類及株數統計表·····	21
圖 9、依附植物附主植物胸徑級-株數表·····	21
圖 10、附主胸徑與依附植物種數之相關性·····	22
圖 11、附主胸徑與依附植物覆蓋度之相關性·····	22
圖 12、本研究所挑選 24 種著生植物在垂直層次所佔的數量百分比·····	23
圖 13、本研究挑選株數較多 8 種著生植物在不同冠層出現之相關性分析···	25
圖 14、雪見地區依附植物附主相似性（IVI=200）連結樹狀圖·····	26
圖 15、降趨對應分析（DCA）分析之結果示意圖·····	26

摘要

關鍵詞：雪見地區、依附植物

一、研究緣起

依附植物多分布於熱帶、亞熱帶地區，為雨林、霧林的重要特徵之一。植群生態調查或研究常忽略依附植物在生態上所扮演的角色，或常因附生於樹冠層中而未被研究者發現。以往研究報告中，依附植物僅列於名錄上，幾乎沒有依附植物的基本研究和監測資料。因此，本計畫擬針對雪見遊憩區天然闊葉林喬木上之依附植物為主要研究對象，調查攀附其上之藤本植物、著生植物等，並蒐集雪見地區歷來相關研究報告，試圖整理本區依附植物完整名錄；此外，並挑選具有觀賞價值或為稀有種植物之依附植物（如著生蘭等），調查其生育習性、稀有性評估等，並進一步探討此等植物對依附機制之相互關係，以供做將來保育、解說和綠化推廣之參考。

二、研究方法及過程

本研究調查方法採用攀樹技術-普魯士攀登法直接上樹並以望遠鏡輔助觀察記錄。而樣木之選定主要考慮宿主與依附植物組成豐富度，盡量於環境及林相均勻之地點取樣。調查時紀錄宿主植物種類、胸徑及植株高度；依附植物之調查則紀錄植物種類、株數及覆蓋度。並分析各種依附植物之生長習性，包括依附機制、生長位置等 2 項。

三、重要發現

本研究整理記錄共 51 科 114 屬 182 種依附植物，其中屬攀緣植物 92 種佔（50.5%）最高，著生植物 84 種（46.2）次之，半寄生植物有 5 種（2.7%），而纏勒植物僅記錄 1 種（雀榕），僅佔 0.5%。而其中於 31 株樣木上調查共計 26 科 49 種維管束植物，含蕨類植物 5 科 16 種、雙子葉植物 19 科 23 種、單子葉植物 2 科 10 種，共 1,797 單位株數的依附植物。

依附植物群團分析、DCA 分析結果共可分成 6 型：(一)阿里山北五味子型(二)忍冬葉桑寄生型(三)海洲骨碎補型(四)海洲骨碎補-綠花寶石蘭型(五)石葦型(六)臺灣絡石-臺灣常春藤型。

四、主要建議事項

建議一：

主辦機關：雪霸國家公園管理處

雪見地區依附植物部分蘭科(ex.金草蘭、新竹石櫛)、蕨類(ex.木賊葉石松)、藤本(ex.苗栗野豇豆、臺灣長春藤、阿里山北五味子)種類極具研究觀察、環境教育、庭園觀賞等特殊用途，值得作為未來解說教育之發展。

立即可行：挑選有觀賞性及綠美化價值植物種類，利用溫室、苗圃栽培繁殖。中長期建議：依附植物或樹冠層物種在生態研究上，極易受一般研究人員所忽略或低估，此部分在國外約已進行約數十年調查研究，未來似必成為研究上之熱點，建議可進行長期生態調查，包含動物相、植物相及其間的互動關係。

建議二：

主辦機關：雪霸國家公園管理處

本區依附植物多因位居樹幹或樹冠中、上層，進行研究調查或提供遊客觀察不易進行。

立即可行：解說摺頁、手冊或牌示之編撰，並推廣園區周邊國小攀樹體驗環境教育，能以最快效率提供遊客認識當地樹冠層生態。

中長期建議：過內目前並無一座類似於國外樹冠走道之設施，樹冠走道不僅可更方便生態研究者調查樹冠層生態，更可適度開放並提供遊客另種方式體驗觀察。可參考國外研究樹塔、樹冠走道之搭建，選擇適當地點及依附植物較豐富處，如雪見遊憩區前天然闊葉林等地，評估於本區搭建之可行性及安全性。

Abstract

Key Words: Xuejian area, dependent plants

1. Introduction

Dependent plants are mainly distributed in tropical and semi-tropical areas and are one of the main features of rainforests. Plant population ecological surveys or research often ignores the ecological role played by dependent plants or they go undiscovered by researchers because they are high in the tree canopy.

In past research reports dependents plants have usually been only listed in the directory and they have been the subject of almost no basic research and monitoring work. In light of this, this research took the dependent plants on the natural broad-leaved forest of the Xuejian Recreation Area as the main subjects, surveyed the vines and epiphytes on them, and collected past research reports relating to the Xuejian area to try and compile a complete dependent plant directory for this area. In addition, dependent plants that have viewing value or are rare (for example Epiphitic orchid) were selected, research carried out into their reproductive characteristics and a rarity assessment etc carried out, then the mechanism of dependence relationship between these plants was examined for use as reference in future conservation, interpretation and afforestation work.

2. Research methodology and process

The research methodology was tree climbing—the Prusik climbing technique was used to climb trees, then binoculars were used to observe and record. Sample trees were mainly selected on the basis of variety of host and dependent plants, with samples as much as possible taken in places where the environment and forest was even. When surveying, the type of host plant, girth and height of bulb were recorded. Surveys of dependent plants recorded type, number of bulbs and coverage. The habitual growing behaviors of various dependent plant species was also analyzed, including mechanism of dependence and growing position.

3. Main findings

As part of this research 182 species of dependent plant in 114 genera and 51 families were recorded. 92 species (50.5%), the highest number, were climbing plants, 84 (46.2%), the second highest number, were epiphytes, 5 (2.7%) were semi-parasitic plants and 1 was a strangling plant (*Ficus superba* (Miq.) var *japonica* (Miq.)), just 0.5%.

On the 31 sample trees 49 vascular plants in 26 families were recorded, including 16 species of fern in 5 families, 23 species of Dicotyledons in 19 families, 10 species of Monocotyledons in 2 families, giving a total of 1,797 dependent plants.

Using Cluster & DCA analysis, dependent plants were divided into 6 types: 1.

Schisandra arisanensis 2. *Taxillus lonicerifolius* 3. *Davallia mariesii* 4. *Davallia mariesii*--*Sunipia sakakii* 5. *Pyrrosia linga* 6. *Trachelospermum formosanum*--*Hedera rhombea* var. *formosana*.

4. Main suggestions

Suggestion 1 :

Sponsoring organization : Shei-pa National Park Headquarters

Some of the orchids (*Dendrobium clavatum* var. *aurantiacum*, Red oriole *Dendrobium falconeri*), ferns(*Lycopodium casuarinoides*) and vines (*Dumasia miaoliensis*, *Hedera rhombea* var. *formosana*, *Schisandra arisanensis*) in the Xuejian area have substantial research, environmental education and garden appreciation value and are worth utilizing in interpretation and education work in the future.

Immediate action : Selected plants that have appreciation or afforestation value can be grown in greenhouses and nurseries.

Medium and long-term suggestions : Dependent plants or other plants that grow in the tree canopy are easily ignored or underestimated by ordinary researchers. Overseas they have been the subject of research for decades and, in the future, are bound to become popular research topics. Long-term ecological surveys are suggested, including flora and fauna and their interactive relationships.

Suggestion 2 :

Sponsoring organization : Shei-pa National Park Headquarters

Most of the dependent plants in this area are on tree trunks or in the middle or upper levels of the canopy, meaning that research, surveying and observation by tourists is not easy.

Immediate action: Interpretation leaflets, handbooks or signs can be written, and local elementary schools can be encouraged to hold environmental education tree climbing activities, to quickly introduce tourists and local children to the local tree canopy ecology.

Medium and long-term suggestions :

At present Taiwan doesn't have any structures like the canopy pathways seen overseas. This kind of structure not only makes canopy ecological research easier it can also be opened to visitors in suitable way to give them a different experience and a close up view of the tree trunk/canopy.

With reference to the tree towers and canopy pathways that have been built overseas the feasibility and safety of building similar structures in suitable places where dependent plants are relatively numerous and varied, for example the natural broadleaved forest in front of Xuejian Recreation Area, can be assessed.

第一章 緒論

第一節 研究緣起與背景

一、研究緣起

依附植物 (dependent plants) 多分布於熱帶、亞熱帶地區，為重要特徵之一。據估計，全世界已發現的維管束附生植物約 29,000 種，約佔所有維管束植物的 10% (Gentry and Dodson, 1987a; Nieder et al., 2001)，若再加上超過 2,500 種的攀緣植物及藤本植物 (Schnitzer and Bongers, 2002)，則全世界依附植物的比例可達 11% 以上。依附植物為 Richard (1952) 將維管束植物分為著生植物 (epiphytes) 與藤本植物 (vines) 兩大類群。基於森林生態以木本植物為主的調查研究方式，著生植物與藤本植物是多樣的植物群，共同具有特化適應樹冠層生活或機械式依附其他物件攀升的能力且著根土中之能力，也是森林中一群相當豐富且歧異的植物 (邱少婷, 2006)。依附植物的分布與微環境有密切的關係，不同的微環境與林型所出現的種與量有所差異，且其對土壤、水分及大氣三元素的利用與控制，具有比一般陸生植物更為敏感特性，因此可作為監測環境改變的指標 (Holbrook, 1991)

一般而言，植群生態調查或研究常忽略依附植物在生態上所扮演的角色，或常因附生於樹冠層中而未被研究者發現。雪見地區森林生態系屬亞熱帶林，本區天然林相主要為組成種類較為複雜的闊葉林及混淆林，通常依海拔高度分為櫟林帶 (Quercus Zone) 及楠櫟林帶 (Machilus-Castanopsis Zone)，其結構通常有三至四層，主要有卡氏櫟、苦扁桃葉石櫟、錐果櫟、豬腳楠、日本楨楠、香桂、高山新木薑子與山茶科之木荷等優勢樹種。以往研究報告中，依附植物僅列於名錄上，幾乎沒有依附植物的基本研究和監測資料。因此，本計畫擬針對雪見遊憩區天然闊葉林喬木上之依附植物為主要研究對象，調查攀附其上之藤本植物及著生植物，並蒐集雪見地區歷來相關研究報告，試圖整理本區依附植物完整名錄；此外，並挑選具有觀賞價值或為稀有種植物之依附植物 (如著生蘭等)，調查其生育習性、生活型態、稀有性等，並進一步探討此等植物對依附機制之相互關係，以供做將來保育、解說和綠化推廣之參考依據。

二、前人研究

針對依附植物的調查研究報告，國外早已累積許多相關的調查資料(Richards, 1952; Gentry and Dodson, 1987a; Benzing, 1987&1990; Holbrook, 1991; Nieder et al., 2001)，國內則為近十幾年來開始進行調查(劉儒淵, 1991; 張素卿, 1993, 陳瑩娟, 1995; 陳明義等, 1998; 徐嘉君, 2004&2007; 傅國銘, 2006)，而國內以藤蔓類為主要調查對象之研究報告，則為近期邱少婷(2006, 2007)針對玉山國家公園楠溪永久樣區植物計畫—闊葉林下之藤蔓植物社會進行完整調查，在設立1公頃樣區裡共記錄20科25屬35種約1678枝胸徑超過1公分以上的藤蔓植物。其中以紫金牛科、胡椒科、衛矛科、桑科、芸香科及五加科為優勢物種。

徐嘉君(2004)研究福山植物園的附生植物時發現，附生植物在健全的森林生態系中佔有重要的角色，雖佔全林分生物量不到2%，但卻儲藏了相當整個森林生態系綠葉部分21~43%的養分含量。在整個森林生態系的光合作用與養分循環的運作上，具有一定程度的影響力。徐嘉君(2007)統計臺灣的維管束附生植物進行名錄的編制，結果顯示在臺灣植物誌第二版所記錄的4077種原生維管束植物中，有341種(24科, 108屬)是附生植物，而附生植物商數為8%。其中蘭科(Orchidaceae)為第一大科，有124種，約佔全部物種的36%，但物種數排名前十名的科以蕨類居多，臺灣的附生蕨共有171種，約佔50%，與世界其他植物區系的比較，臺灣的附生植物組成顯現出熱帶—亞熱帶的過渡性質。本名錄特有的附生植物有77種，特有比例23%，略低於全體維管束植物的26%，可能是因為附生植物優越的散播能力使然。

而雪見地區目前並未有針對依附植物作完整之研究報告，歷來植群調查結果部分有調查到藤本植物及著生植物。如歐辰雄等(1996)之「雪見地區步道沿線植群調查研究」，記錄有133科356屬596種維管束植物，其中列為稀有物種資源28種中，有南五味子、苗栗野豇豆、愛玉子、阿里山清風藤、小鹿角蘭、鸛冠蘭、阿里山豆蘭、金草蘭等8種為依附植物。王志強等(2009)之「雪見地區原生植栽應用名錄調查暨解說書籍編撰」研究報告，根據61個植群類型樣區之歸群分析結果，共區分為11個植群型，分別為(1)臺灣紅榨楓-臺灣紫珠(2)臺灣二葉松-楓香(3)青剛櫟-臺灣櫟(4)櫟-柳杉-化香樹(5)栓皮櫟-金毛杜鵑(6)杉木-木荷(7)卡氏槲-木荷(8)瓊楠-樟葉槭(9)川上氏鵝耳櫟-狹葉高山櫟(10)長葉木薑子-紅楠(11)赤楊-大葉溲疏(12)赤楊-長梗木薑子等12種林型，並整理前人研究共記錄有705種維管束植物，其中本研究擇錄出一百多種依附植物。

三、依附植物之定義及種類

「依附植物」之定義：乃指在溫暖多濕的森林中，有些植物雖能自行藉光合作用營造本身所需的養份，但無法獨立生活，必須依靠其他植物或物體上之非寄生性植物稱之。依附植物按其與支持體接觸的方式與特性分為攀緣植物 (climbers)、纏勒植物(stranglers)與著生植物(epiphytes)等三個同生群(Richards, 1952)。Benzing (1990) 又依其營養方式，將著生植物分為自營性 (autotrophs) 與異營性 (heterotrophs) 兩類；劉儒淵 (1991) 將分別與其所賴以依附支持的樹木具有密切的關係，或共生 (symbiotic)，或為敵對 (antagonistic) 之相互作用 (interaction)。本研究採 Richards 及 Benzing 之分類方式調查攀緣植物、纏勒植物、著生植物及半寄生植物，並排除偶發性依附植物 (本研究調查到 3 棵臺灣二葉松著生於殼斗科樹冠層)，分述如下：

一、自營性植物：僅利用附主為物理支持，而不從附主攝取養分。

(一)攀緣植物

1. 纏繞藤本 (twiners)：利用植物體本身延伸之莖部捲纏他物始能攀升者，如血藤、葛藤等，其蔓莖經常環繞樹幹，直達樹冠層，致林木直徑生長受阻，淪為畸形木。
2. 卷鬚藤本 (tendrils-climbers)：藉由莖、枝條或葉柄長出或變態而成的之卷鬚以捲纏他物而上升者，如菝契 (*Smilax* spp.)、瓜科、葡萄科植物等，常影響支條之正常發育及生長量，導致林木之枝條生長勢衰弱。
3. 盤根藤本 (root-climbers)：利用氣根 (aerial roots) 等不定根 (adventitious roots) 或吸盤接觸樹皮或他物而上升者，如珍珠蓮 (*Ficus sarmentosa* var. *nipponica*)、柚葉藤 (*Pothos chinensis*)、崖爬藤 (*Tetrastigma* spp.) 等，其不僅吸收樹幹外表之水分及養分，並會妨礙樹體之正常發育。
4. 匍匐藤本 (scramblers)：通常不具卷鬚或氣根等特化之接觸器官，其蔓莖也不會纏繞樹幹，但可被動地藉由其他方式，如具有分歧角度之枝條或反捲之鈎刺之助，得以攀緣他物而上升，如藤花椒 (*Zanthoxylum scandens*)。

(二)纏勒植物 (stranglers)：原根群著生於大樹上，本身可行光合作。待根群向下伸展至土壤中，易藉粗壯的氣生根將老樹包圍纏勒致死。如雀榕、正榕等。

(三)著生植物 (epiphytes)：根群附著於大樹枝幹上，本身可行光合作用。如臺灣五葉參、山蘇花等。

二、異營性植物：著生於樹上，具有葉綠素可自行光合作用，但無法獨立生活，仍需藉吸器從寄主取得養分及水分，可算是半寄生植物 (hemiparasites)，如桐櫟柿寄生、忍冬葉桑寄生等。數量過多時會危及附主。

第二節 研究材料與方法

一、環境概述

雪見地區位於苗栗縣泰安鄉，是雪霸國家公園繼武陵及觀霧遊憩區後，於園區西北側設立的遊憩據點。本區北起樂山（2,618m）、北坑山（2,163m）、東洗水山（2,248m）、東流水山稜線、南延至盡尾山（1,841m），海拔高度介於 800 公尺至 2,100 多公尺之間，由於地勢與坡向的關係，可遠眺園區內雪山（3,886m）、大霸尖山（3,492m）、小霸尖山（3,418m）、火石山（3,310m）、大雪山（3,530m）、頭鷹山（3,510m）、中雪山（3,173m）、小雪山（2,997m）等多座百岳名山。

雪見遊憩區位於雪霸國家公園西界北坑山向西南延伸至盡尾山稜線司馬限林道上為大安溪集水區之一。本區屬溫、寒帶重濕氣候，年平均溫低於 20°C，年雨量約為 2,400mm，地處海拔 1,800 公尺上下。本區人工林相多為日治時期及光復初期的產物，其植物種類包括臺灣檫、柳杉、香杉、臺灣二葉松、臺灣五葉松與其它闊葉樹、桂竹林等造林地。天然林主要為組成種類較為複雜的闊葉林及混淆林，依海拔高度分為櫟林帶及楠櫟林帶，其結構通常有三至四層，主要有卡氏櫟、苦扁桃葉石櫟、錐果櫟、豬腳楠、日本楨楠、香桂、高山新木薑子與山茶科之木荷等優勢樹種。混淆林中夾雜有少數之針葉樹種與較多數之落葉樹種，主要有紅檜、香杉、威氏粗榧、臺灣紅榨槭、尖葉槭、青楓、栓皮櫟、楓香、臺灣赤楊等；草本植物則為臺灣芒或高山芒；另在區域內亦有棣慕華鳳仙花及苗栗野豇豆等稀有植物（歐辰雄等，1996）。

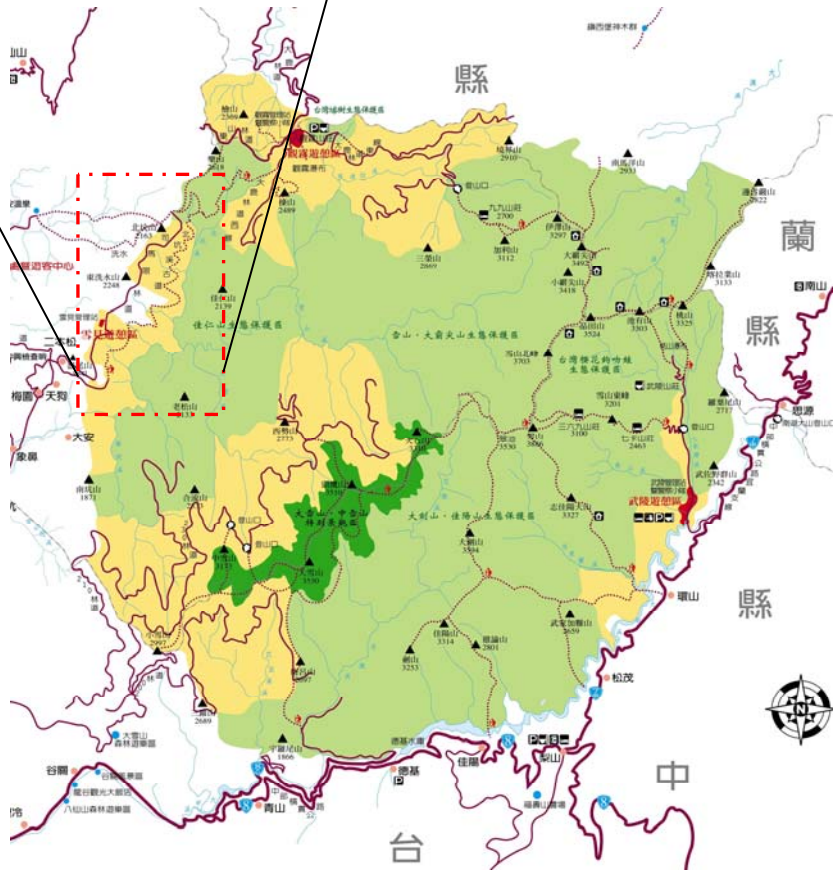
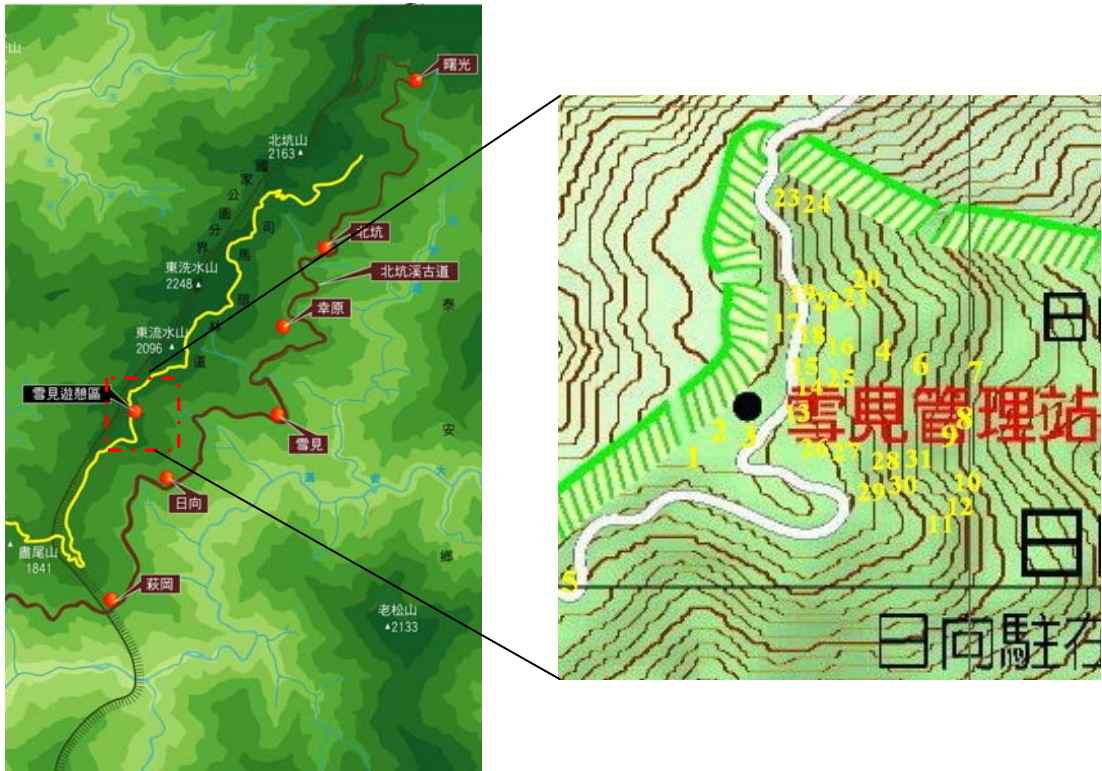


圖 1、雪見地區依附植物研究區域範圍及樣木位置圖

二、樣木選定與依附植物調查

本研究調查方法採用攀樹 (Tree Climbing) 技術-普魯士攀登法直接上樹並以望遠鏡輔助觀察記錄。而樣木之選定主要考慮宿主與依附植物組成豐富度，盡量於環境及林相均勻之地點取樣。調查時紀錄宿主植物種類、胸徑及植株高度；依附植物之調查則記錄植物種類、株數及覆蓋度。有關各計算公式如下：

$$\text{頻度 (frequency)} = \frac{\text{某種植物出現之總樣區數}}{\text{所調查之總樣區數}}$$

$$\text{優勢度 (dominance)} = \frac{\text{某種植物覆蓋面積總和}}{\text{所調查樣區面積總和}}$$

$$\text{相對頻度 (relative frequency) \%} = \frac{\text{某種植物之頻度}}{\text{所有植物頻度之總和}} \times 100\%$$

$$\text{相對優勢度 (relative dominance) \%} = \frac{\text{某種植物之優勢度}}{\text{所有植物優勢度之總和}} \times 100\%$$

$$\text{依附植物 IVI} = \text{相對頻度} + \text{相對優勢度} = 200$$

另外，為瞭解樣區之維管束依附植物各科間的重要值，本研究以相對歧異度 (relative diversity) 及相對頻度 (relative frequency) 累加成為科之重要值 (FIV)，公式如下：

$$\text{相對歧異度 (relative diversity) \%} = \frac{\text{某科之種數}}{\text{所有依附植物種數}} \times 100\%$$

$$\text{相對頻度 (relative frequency) \%} = \frac{\text{某種植物之頻度}}{\text{所有植物頻度之總和}} \times 100\%$$

$$\text{科之重要值 (FIV)} = \text{相對歧異度} + \text{相對頻度}$$

三、依附特性之分析

分析各種依附植物之生長習性，包括依附機制 (mechanism of dependence)、生長位置等 2 項：

(一)依附機制：調查分析各植物是否具有特化之器官，如捲鬚、氣根、吸盤、纏勒根等，用來攀爬於樹體之上。可分為著生植物 E（具不定根 Ad-r、無不定根 Un-r）、纏勒植物 St、攀緣植物 C 及半寄生植物 H-p，其中攀緣植物再依其攀附方式分為四型，各以不同之代號表示（Hara, 1987）：

Tw-纏繞型（Twinning form） Te-卷鬚型（Tendrill form）
 R-盤根型（Rooting form） S-匍匐型（Scrambling form）

(二)生長位置：本研究依樣木觀察分為五層：A 層為樹幹基部 1.5m 以下；1.5 公尺以上至樹冠分枝下緣平均分為 B、C 兩層；樹冠層之大分枝處為 D 層，小分枝以上為 E 層，D、E 約各占樹冠部分的 1/2。

四、稀有及瀕危依附植物評估

全世界的植物約三十萬種，每一種都有其獨特的遺傳基因及型態、生理上的特徵，對自然環境的平衡有一定的功能及價值，這種平衡亦是各物種能長期生存的必要條件。臺灣地處中、低緯度，又為熱帶及亞熱帶領域，四面環海，故植物種類繁多，就維管束植物而言，即有四千多種，而其中約有四分之一為臺灣特種，如此豐沛的自然資源，長期以來卻由於自然及人為的因素，造成許多具有學術及經濟價值的植物族群數量急遽減少（資料來源：農委會林務局）。本研究依國際自然及自然資源保育聯盟(IUCN)1994 年版本（如表 1）及農委會林務局自然資源與生態資料庫所列稀有及瀕危植物列表，將雪見地區受威脅依附植物做相關等級評估。

表 1、國際自然及自然資源保育聯盟(IUCN) 受威脅等級評估簡表
 （資料來源：<http://eongis.forest.gov.tw/rareplant/list.asp>）

項次	標準項目	嚴重瀕臨絕滅 (CR)	瀕臨絕滅 (EN)	易受害 (VU)
A	族群數量減少 (10 年或三代內) (1)以往之觀察、預估與推論或 (2)將來之預估。 並具下列之一項證據： (a)直接觀察。 (b)適當的豐富度指數。 (c)分布區域、實際占有面積 或棲地品質之減少、下降。 (d)實際或潛在的開發破壞。 (e)外來種、雜交種、病原、	> 80%	≥ 50%	≥ 20%

第一章 緒論

污染源、競爭或寄生影響。

B 分布區域小、下降或變動大

分布區域(平方公里)	≤ 100	≤ 5000	≤ 20000
或實際占有面積(平方公里)	≤ 10	≤ 500	≤ 2000

有下列情形之二項：

(1)被嚴重隔離或僅剩之生育地點數目	= 1	≤ 5	≤ 10
--------------------	-----	-----	------

(2)持續下降、減少(任何速率)

包括下列之任一項目：

- (a)分布區域。
- (b)實際占有面積。
- (c)棲地之範圍、面積及品質。
- (d)生育地點或小族群之數目。
- (e)能繁殖之成熟個體。

(3)變動	> 10 倍	> 10 倍	> 10 倍
-------	--------	--------	--------

項目如下列之一：

- (a)分布區域。
- (b)實際占有面積。
- (c)生育地點或小族群之數目。
- (d)能繁殖之成熟個體。

C 小而下降之族群

能繁殖之成熟個體	≤ 250	≤ 2500	≤ 10000
----------	-------	--------	---------

而且有下列情形之一：

(1)快速下降(減少)	3 年或 1 世代 內 ≥ 25%	5 年或 2 世代 內 ≥ 20%	10 年或 3 世代 內 ≥ 10%
-------------	----------------------	----------------------	-----------------------

(2)持續下降(減少)(任何速率)

- | | | | |
|------------------------|------|-------|--------|
| (a)隔離之成熟能繁殖個體或 | ≤ 50 | ≤ 250 | ≤ 1000 |
| (b)所有能繁殖之成熟個體都在同一小族群內。 | | | |

D 族群小且狹隘分布

(1)能繁殖之成熟個體數目或	≤ 50	≤ 250	≤ 1000
----------------	------	-------	--------

(2)族群侷限於實際占有面積(平方公里)	-	-	≤ 100
----------------------	---	---	-------

或生育地點	-	-	≤ 5
-------	---	---	-----

E 定量分析

在野外絕種之或然率至少	10 年或 3 世代 內 50%	20 年或 5 世代 內 20%	100 年內 10%
-------------	---------------------	---------------------	---------------

第二章 研究結果與重要發現

一、維管束依附植物的組成

本研究除現場調查外並整理雪霸國家公園雪見地區範圍內屬依附性之植物名錄，共紀錄了 51 科 114 屬 182 種依附植物（如表 2、附錄一），其中著生植物種類如依徐嘉君（2007）的分類方式計有 84 種，著生植物商數（84 種/705 種×100%）為 11.3%，約高於臺灣全區的附生植物（341 種/4077 種×100%）的 8%（依據臺灣植物誌第二版統計）。最大科為蕨類植物水龍骨科（Polypodiaceae）22 種，蘭科植物（Orchidaceae）19 種次之；而於 31 株樣木上調查共計 26 科 49 種維管束植物（表 2、表 4），含蕨類植物 5 科 16 種、雙子葉植物 19 科 23 種、單子葉植物 2 科 10 種，共 1,797 單位株數的依附植物。

各科種類分布而言，所調查 31 株樣木之依附植物組成中，以水龍骨科及蘭科植物各有 9 種，各占 18.37% 為最多；其次為鐵角蕨科（Aspleniaceae）3 種、葡萄科（Vitaceae）3 種，占 6.12%。另依附植物最重要（FIV）4 大科依次排列如表 3：水龍骨科（44.67%）、蘭科（36.44%）、鐵角蕨科（9.73%）、葡萄科（9.51%）。

表 2、本研究 31 株樣木上及雪見地區依附植物種類統計表

	31 株樣木			雪見地區		
	科	屬	種	科	屬	種
蕨類	5	11	16	10	24	47
裸子植物	0	0	0	0	0	0
被子植物						
雙子葉植物	19	22	23	35	72	103
單子葉植物	2	9	10	6	18	32
合 計	26	42	49	51	114	182

表 3、本研究 31 株樣木上依附植物 4 大科的重要值

	出現次數	相對頻度	種數	相對歧異度	FIV
水龍骨科 POLYPODIACEAE	472	26.30	9	18.37	44.67
蘭科 ORCHIDACEAE	324	18.07	9	18.37	36.44
鐵角蕨科 ASPLENIACEAE	64	3.61	3	6.12	9.73
葡萄科 VITACEAE	60	3.39	3	6.12	9.51
其他科別	1059	48.63	24	48.98	96.65
合 計	1,797	100.00	49	100.00	200.00

表 4、本研究 31 株樣木之依附植物名錄及其依附特性

中 名	學 名	依附 機制	生長位置 (*藤本植物)
一、蕨類植物群	PTERIDOPHYTA		
(一)鐵角蕨科	ASPLENIACEAE		
1.山蘇花	<i>Asplenium antiquum</i>	E-Unr	A、B
2.劍葉鐵角蕨	<i>Asplenium ensiforme</i>	E-Unr	A、C
3.斜葉鐵角蕨	<i>Asplenium yoshinagae</i>	E-Unr	A
(二)骨碎補科	DAVALLIACEAE		
4.小膜蓋蕨	<i>Araiostegia perdurans</i>	E-Unr	A、B、C、D
5.海州骨碎補	<i>Davallia mariesii</i>	E-Adr	A、B、C、D、E
(三)石松科	LYCOPODIACEAE		
6.福氏石松	<i>Lycopodium hamiltonii</i>	E-Unr	B、C、D
(四)水龍骨科	POLYPODIACEAE		
7.臺灣蒨蕨	<i>Crypsinus quasidivaricatus</i>	E-Unr	C、D、E
8.二條線蕨	<i>Dryotaenium miyoshianum</i>	E-Unr	A、B、C、D
9.擬水龍骨	<i>Goniophlebium argutum</i>	E-Adr	A、B、C、D
10.骨牌蕨	<i>Lepidogrammitis rostrata</i>	E-Adr	A、B
11.擬笈瓦葦	<i>Microsorium buergerianum</i>	E-Adr	A、B、C、D
12.瓦葦	<i>Lepisorus thunbergianus</i>	E-Adr	C
13.波氏星蕨	<i>Microsorium buergerianum</i>	E-Adr	B、C、D
14.石葦	<i>Pyrrosia linga</i>	E-Adr	A、B、C、D、E
15.槭葉石葦	<i>Pyrrosia polydactylis</i>	E-Unr	A、B、C、E
(五)書帶蕨科	VITTARIACEAE		
16.書帶蕨	<i>Vittaria flexuosa</i>	E-Unr	B、C、D
二、雙子葉植物門	DICOTYLEDONEAE		
(六)獼猴桃科	ACTINIDACEAE		
17.阿里山獼猴桃	<i>Actinidia callosa</i>	L-Tw	*A-E
(七)夾竹桃科	APOCYNACEAE		
18.臺灣絡石	<i>Trachelospermum formosanum</i>	L-R	*A-E
(八)五加科	Araliaceae		
19.臺灣常春藤	<i>Hedera rhombea</i> var. <i>formosana</i>	L-R	*A-E
20.臺灣五葉參	<i>Pentapanax castanopsiscola</i>	E-Unr	B、D
(九)忍冬科	Caprifoliaceae		
21.阿里山忍冬	<i>Lonicera acuminata</i>	L-Tw	*A-E
(十)衛矛科	Celastraceae		
22.大葉南蛇藤	<i>Celastrus kusanoi</i>	L-Tw	*A-E
(十一)瓜科	Cucurbitaceae		
23.絞股藍	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	L-Te	A、B
(十二)杜鵑花科	Ericaceae		
24.凹葉越橘	<i>Vaccinium emarginatum</i>	E-Unr	B、C、D、E
(十三)苦苣苔科	Gesneriaceae		
25.臺灣石吊蘭	<i>Lysionotus pauciflorus</i>	E-Unr	A、B、C、D

表 4 (續)、本研究 31 株樣木之依附植物名錄及其依附特性

中 名	學 名	依附 機制	生長 位置
(十四)桑寄生科	Loranthaceae		
26. 桐櫟柿寄生	<i>Loranthus delavayi</i>	H	E
27. 忍冬葉桑寄生	<i>Taxillus lonicerifolius</i>	H	B、C、D、E
(十五)桑科	Moraceae		
28. 珍珠蓮	<i>Ficus sarmentosa</i> var. <i>henryi</i>	L-R	*A-E
(十六)紫金牛科	Myrsinaceae		
29. 藤木櫛	<i>Embelia laeta</i>	L-Tw	*A-E
(十七)胡椒科	Piperaceae		
30. 小椒草	<i>Peperomia reflexa</i>	E-Unr	A、B、C、D、E
(十八)蓼科	Polygonaceae		
31. 火炭母草	<i>Polygonum chinense</i>	E-Unr	A、B、C
(十九)薔薇科	Rosaceae		
32. 桑葉懸鉤子	<i>Rubus kawakamii</i>	L-S	*A-E
(二十)茜草科	Rubiaceae		
33. 玉葉金花	<i>Mussaenda parviflora</i>	L-Tw	*A-E
(二十一)芸香科	Rutaceae		
34. 藤崖椒	<i>Fagara scandens</i>	L-S	*A-E
(二十二)五味子科	Schisandraceae		
35. 阿里山北五味子	<i>Schisandra arisanensis</i>	L-Tw	*A-E
(二十三)茄科	Solanaceae		
36. 玉山茄	<i>Solanum pittosporifolium</i>	L-S	C
(二十四)葡萄科	Vitaceae		
37. 烏斂梅	<i>Ampelopsis cantoniensis</i> var. <i>lecooides</i>	L-Te	A、B
38. 苗栗崖爬藤	<i>Tetrastigma bioritsense</i>	L-Te	A、B
39. 臺灣崖爬藤	<i>Tetrastigma umbellatum</i>	L-Te	A、B、C
三、單子葉植物門	MONOCOTYLEDONEAE		
(二十五)百合科	LILIACEAE		
40. 天門冬	<i>Asparagus cochinchinensis</i>	L-S	A
(二十六)蘭科	ORCHIDACEAE		
41. 小鹿角蘭	<i>Ascocentrum pumilum</i>	E-Unr	B、C、D、E
42. 鳳蘭	<i>Cymbidium dayanum</i>	E-Unr	D、E
43. 金草蘭	<i>Dendrobium clavatum</i> var. <i>aurantiacum</i>	E-Unr	B、C
44. 新竹石斛	<i>Dendrobium falconeri</i>	E-Unr	B、C、D、E
45. 連珠絨蘭	<i>Eria reptans</i>	E-Adr	B、C、D、E
46. 紅斑松蘭	<i>Gastrochilus fuscopunctatus</i>	E-Unr	B、C
47. 雙板斑葉蘭	<i>Goodyera bilamellata</i>	E-Unr	A、B、C
48. 綠花寶石蘭	<i>Ione sasakii</i>	E-Adr	B、C、D、E
49. 二裂唇莖白蘭	<i>Oberonia caulescens</i>	E-Unr	D、E

二、依附植物依附機制

圖 3 為雪見地區依附植物垂直分層示意圖，而表 5 及圖 2 為 31 株樣木依附植物依附機制分類結果，無不定根之著生植物 (Un-r) 計 21 種，占 42.9% 最高，而具不定根之著生植物 (Ad-r) 計 9 種，占 18.3% 次之；藤本植物計有 17 種，其中纏繞型藤本植物 (Tw) 計 6 種，占 12.2% 最高；其它依序為卷鬚型藤本植物 (Te) 有 4 種 (8.2%)、匍匐型藤本植物 (S) 4 種 (8.2%)、盤根型藤本植物 (R) 3 種 (6.1%)；半寄生植物 (H) 記錄有桐櫟柿寄生、忍冬葉桑寄生 2 種 (4.1%)。

表 5、本研究 31 株樣木依附植物之依附機制分類統計表

依附類型	種數	百分比 (%)
著生植物 (E)	30	61.2
具不定根 (Ad-r)	9	18.3
無不定根 (Un-r)	21	42.9
纏勒植物 (S)	0	0
藤本植物 (L)	17	34.7
卷鬚型 (Te)	4	8.2
纏繞型 (Tw)	6	12.2
盤根型 (R)	3	6.1
匍匐型 (S)	4	8.2
半寄生植物 (H)	2	4.1
合 計	49	100

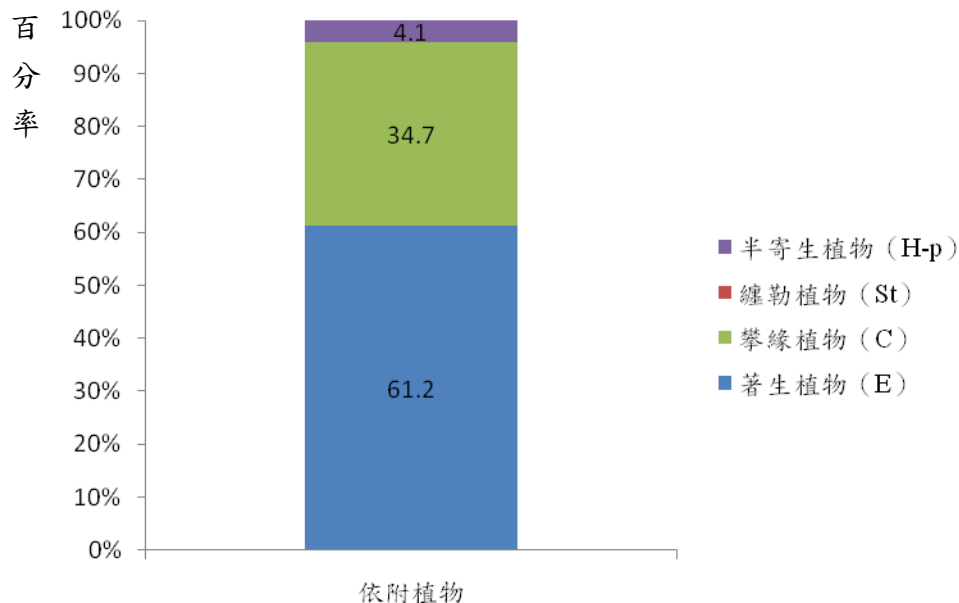


圖 2、本研究 31 株樣木依附植物之依附機制分類統計圖

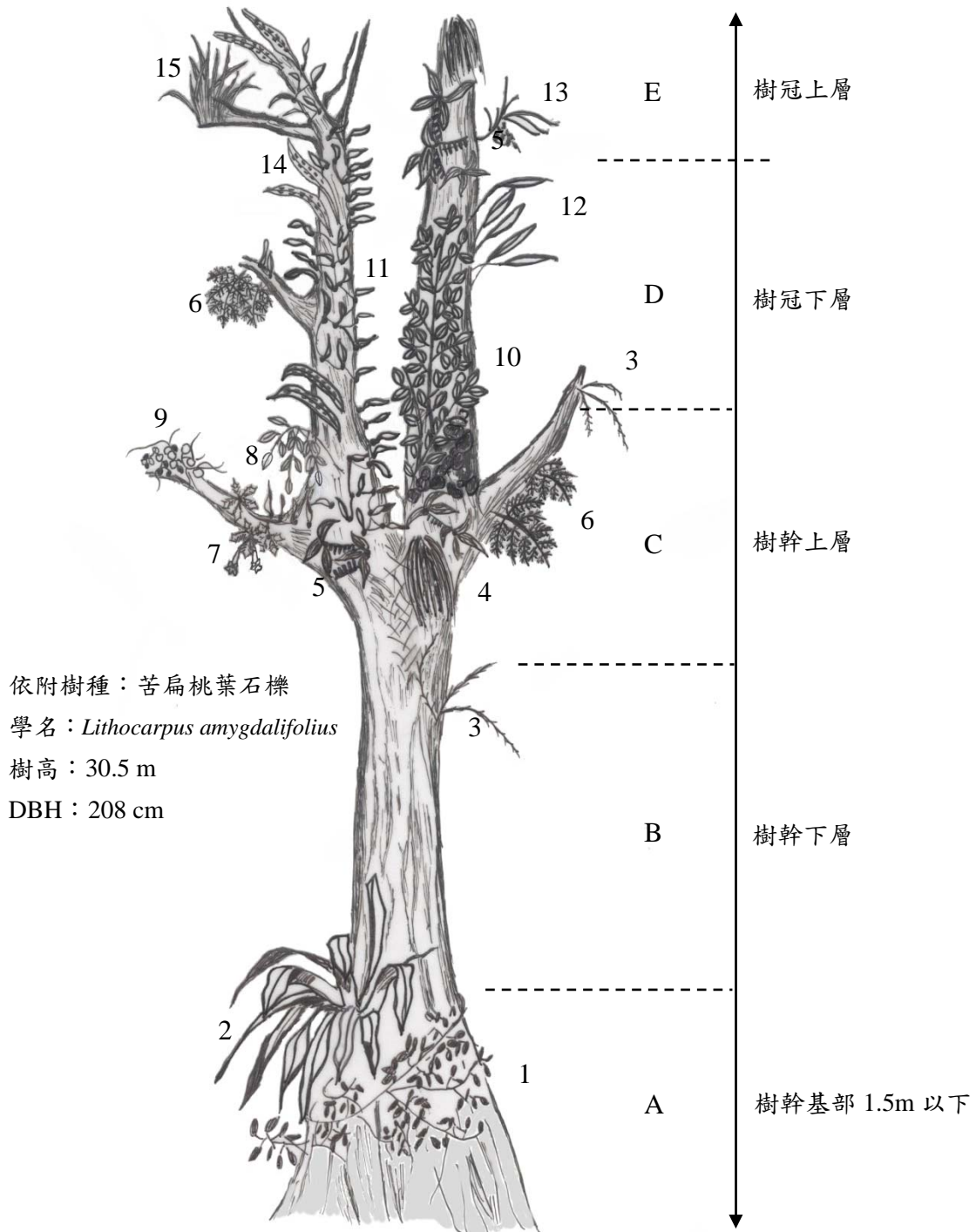


圖 3、雪見地區依附植物垂直分層示意圖

1. 臺灣絡石 *Trachelospermum formosanum* ; 2. 山蘇花 *Asplenium antiquum* ; 3. 福氏石松 *Lycopodium hamiltonii* ; 4. 書帶蕨 *Vittaria flexuosa* ; 5. 連珠絨蘭 *Eria reptans* ; 6. 海州骨碎補 *Davallia mariesii* ; 7. 臺灣石吊蘭 *Lysionotus pauciflorus* ; 8. 臺灣五葉參 *Pentapanax castanopsicola* ; 9. 小椒草 *Peperomia reflexa* ; 10. 凹葉越橘 *Vaccinium emarginatum* ; 11. 綠花寶石蘭 *Ione sasakii* ; 12. 石葦 *Pyrrrosia lingua* ; 13. 小鹿角蘭 *Ascocentrum pumilus* ; 14. 臺灣蕨 *Crypsinus taiwanensis* ; 15. 鳳蘭 *Cymbidium dayanum*

表 6 及圖 4 為雪見地區依附植物名錄 (182 種) 依附機制屬性之統計資料，其中屬攀緣植物 92 種佔 (50.5%) 最高，著生植物 84 種 (46.2) 次之，半寄生植物有 5 種 (2.7%)，而纏勒植物僅記錄 1 種 (雀榕)，僅佔 0.5%。其中蕨類植物多屬著生植物，僅木賊葉石松及海金沙為攀緣植物；圖 5 則為以依附植物本身性質分類，其中屬木質藤本者有 55 種 (30.2%)，草質藤本 24 種 (13.2%)，蔓性灌木 22 種 (12.1%)，草本植物最多有 81 種 (44.5%)；圖 6 則為以依附植物分布狀況分類，其中原生植物有 145 種 (79.7%)，為臺灣特有種者有 35 種 (19.2%)，另有 2 種歸化種 (百香果、三角葉西番蓮佔 1.1%) 均為雙子葉植物；圖 7 為以依附植物數量及稀有性來類，普遍分布種有 137 種 (75.3)，呈中等數量者有 33 種 (18.1%)，稀有種 7 種 (3.8%)，極稀有者 4 種 (臺灣五葉參、金草蘭、苗栗野豇豆、著生杜鵑)，並依 IUCN 做為保育性評估指標分析，最後有 1 種目前數量不明者 (臺灣絡石)。

表 6、雪見地區依附植物名錄屬性區分表 (182 種)

	蕨類植物	雙子葉植物	單子葉植物	合計	百分率
E 著生植物	45	18	21	84	46.2
C 攀緣植物	2	79	11	92	50.5
St 纏勒植物	0	1	0	1	0.5
H-p 半寄生植物	0	5	0	5	2.7
CW 木質藤本	0	44	11	55	30.2
CH 草質藤本	0	22	2	24	13.2
S 蔓性灌木	0	22	0	22	12.1
H 草本	42	20	19	81	44.5
E 特有	2	27	6	35	19.2
N 原生	45	74	26	145	79.7
R 歸化	0	2	0	2	1.1
C 普遍	30	82	25	137	75.3
M 中等	15	14	4	33	18.1
R 稀有	1	4	2	7	3.8
V 極稀有	0	3	1	4	2.2
U 數量不明	0	1	0	1	0.5

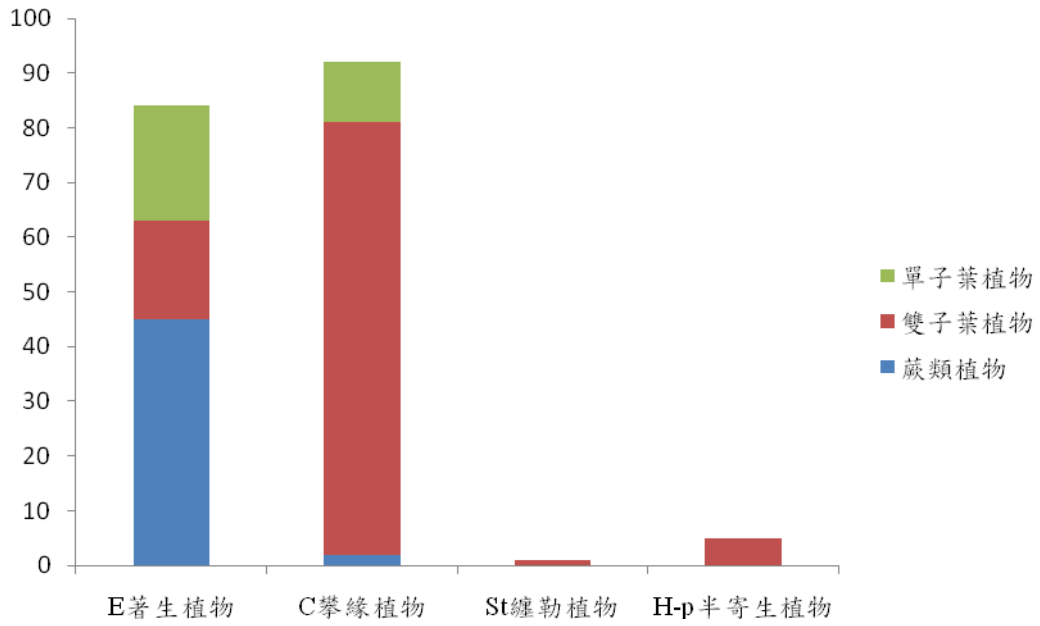


圖 4、雪見地區依附植物名錄屬性區分（依附機制）

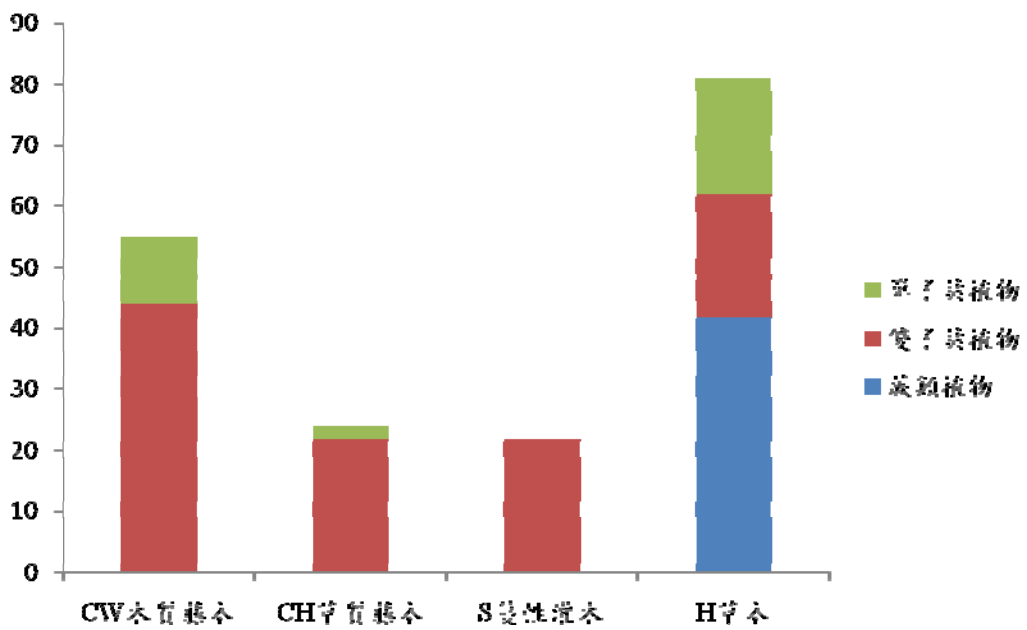


圖 5、雪見地區依附植物名錄屬性區分（依附植物性質）

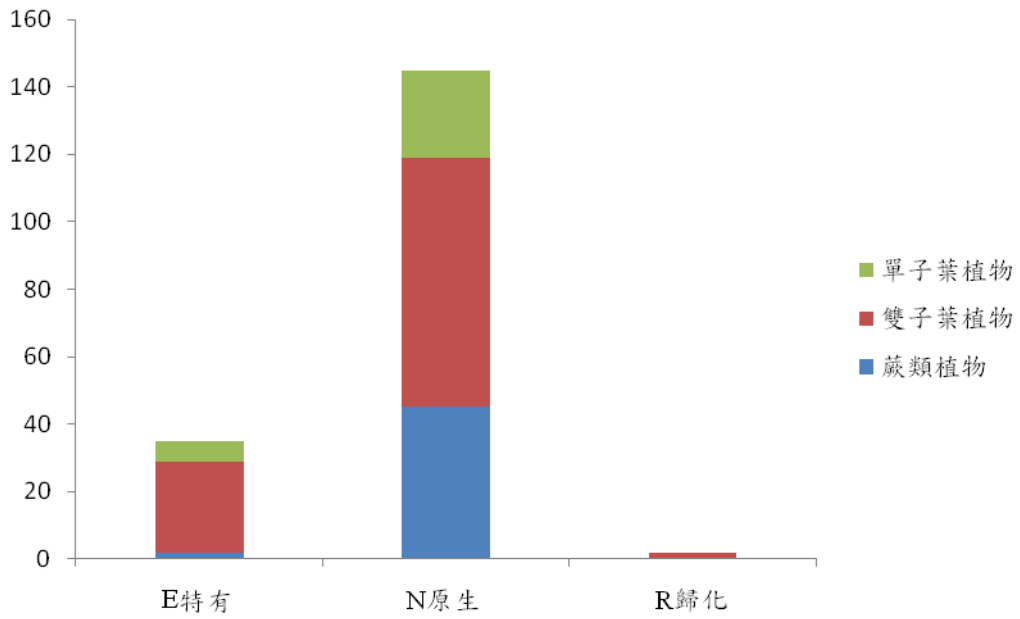


圖 6、雪見地區依附植物名錄屬性區分 (依附植物分布狀況)

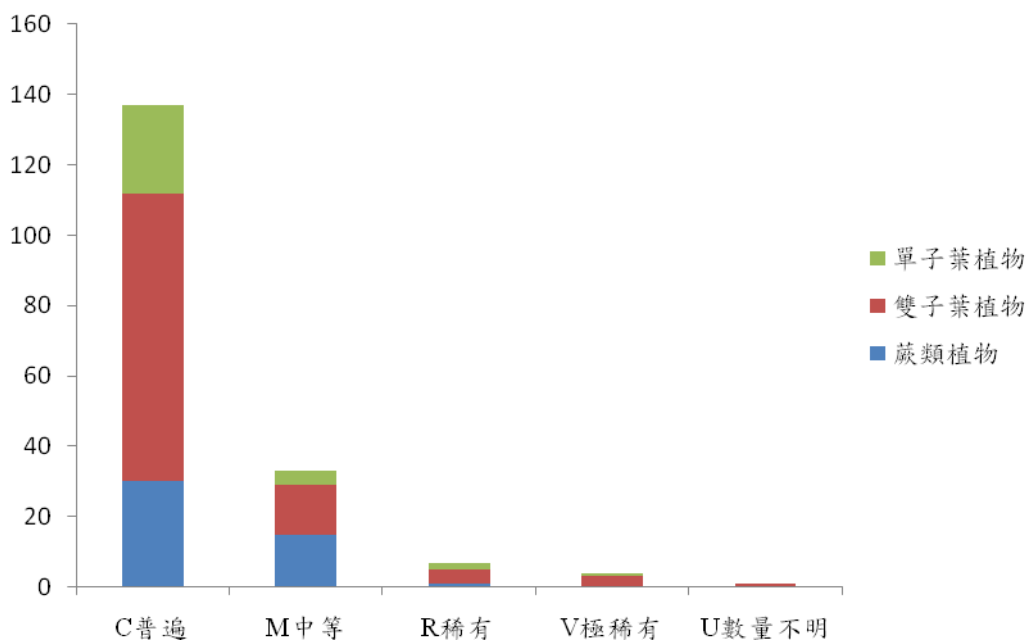


圖 7、雪見地區依附植物名錄屬性區分 (依附植物數量)

三、依附植物附主之組成及相關分析

本研究所調查 31 株樣木基本資料如表 7，平均樹高為 22.1m，編號 4 樣木樹高為 30.5m 最高（苦扁桃葉石櫟 *Lithocarpus amygdalifolius*），編號 2 樣木 13.5m 為最低（栓皮櫟 *Quercus variabilis*）。附主樹種組成計有 10 種（圖 8），以長尾柯（*Castanopsis carlesii*）9 株為最多，苦扁桃葉石櫟 6 株次之，其餘為栓皮櫟 4 株、木荷（*Schima superba*）3 株、紅楠（*Machilus thunbergii*）及錐果櫟（*Cyclobalanopsis longinux*）各 2 株；牛樟（*Cinnamomum kanehirai*）、香桂（*Cinnamomum subavenium*）、楓香（*Liquidambar formosana*）及變葉新木薑子（*Neolitsea aciculata* var. *variabilissima*）各 1 株。

圖 9 為各附主胸徑級統計圖，以每 20cm 為一級距作統計，發現本區優勢喬木胸徑範圍大多落在 40-140cm 之間，其中以 61-80cm 徑級有 9 株為最多，平均胸徑為 89.4cm，胸徑最大為 208cm，樹種為苦扁桃葉石櫟，胸徑最小為 47cm，樹種為紅楠。每株樣木上的依附植物覆蓋度平均為 58,677.4cm²；依附植物密度（株/單位）平均為 58.0，表示一株樣木上有 58 株依附植物。編號 4 樣木之依附植物總覆蓋度最高達 130,475cm²，因具有最大胸徑級及最高樹冠高度，依附其上之植物數量密度高（158 株/單位）；編號 22 樣木之依附植物總覆蓋度最低 3,325 cm²，僅出現 5 種著生植物，且數量、密度最小（13 株/單位）。

另外，為瞭解附主胸徑大小與依附植物種數、附主胸徑大小與依附植物覆蓋度之關係，本研究探討分析其相關性，由結果（圖 10、圖 11）得知，附主胸徑大小與依附植物種數並無明顯相關性（ $y=0.0205x+8.4246$ ， $R^2=0.0537$ ）；而探討附主胸徑大小與依附植物覆蓋度之關係時，本研究剔除偏差較大之編號 13、23 樣木，則依附植物附主胸徑與依附植物覆蓋度則具正相關，其相關式為 $Y=507.99X+9508.9$ ， $R^2=0.2464$ 。

表 7、本調查 31 樣木依附植物附主基本資料

編號	胸高直徑 dbh(cm)	樹高 height(m)	依附植 物種數	依附植物 覆蓋度(cm ²)	依附植物密 度(株/單位)	樹種
SJ01	54	17.5	16	89,225	122	苦扁桃葉石櫟
SJ02	57	13.5	13	65,225	83	栓皮櫟
SJ03	60	14.0	7	10,200	48	栓皮櫟
SJ04	208	30.5	13	130,475	158	苦扁桃葉石櫟
SJ05	55	18.0	4	42,400	15	牛樟
SJ06	137	26.0	12	46,450	53	長尾柯
SJ07	140	28.0	14	120,875	94	長尾柯
SJ08	87	17.5	12	41,775	70	長尾柯
SJ09	134	25.5	14	118,725	72	長尾柯
SJ10	127	19.0	12	49,400	75	苦扁桃葉石櫟
SJ11	94	23.0	9	40,000	19	長尾柯
SJ12	63	25.5	13	67,300	66	香桂
SJ13	160	21.5	8	23,725	58	長尾柯
SJ14	81	19.5	12	39,650	43	長尾柯
SJ15	76	20.0	8	19,525	33	長尾柯
SJ16	54	14.0	10	49,800	56	苦扁桃葉石櫟
SJ17	66	22.0	5	15,850	23	錐果櫟
SJ18	113	19.5	9	33,350	36	枯木
SJ19	68	25.0	9	15,600	40	木荷
SJ20	86	28.0	5	22,950	22	錐果櫟
SJ21	65	28.5	7	3,550	18	木荷
SJ22	57	23.0	5	3,325	13	紅楠
SJ23	94	17.0	15	241,425	135	栓皮櫟
SJ24	70	18.0	9	108,225	69	栓皮櫟
SJ25	140	26.5	8	52,600	83	長尾柯
SJ26	76	21.5	9	16,375	35	楓香
SJ27	74	25.0	16	69,075	87	苦扁桃葉石櫟
SJ28	84	24.0	13	107,400	42	木荷
SJ29	61	24.0	13	52,525	44	變葉新木薑子
SJ30	82	28.5	10	98,475	58	苦扁桃葉石櫟
SJ31	47	21.5	8	23,525	27	紅楠
平均	89.4	22.1	10.3	58,677.4	58.0	

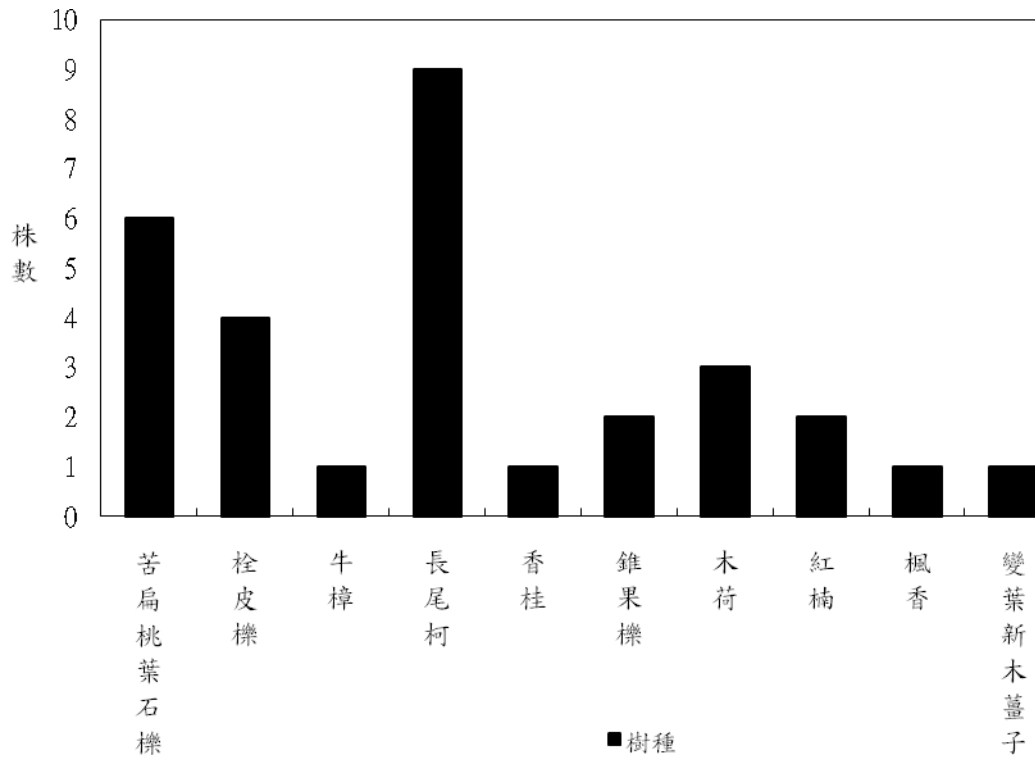


圖 8、依附植物附主樹種種類及株數統計表

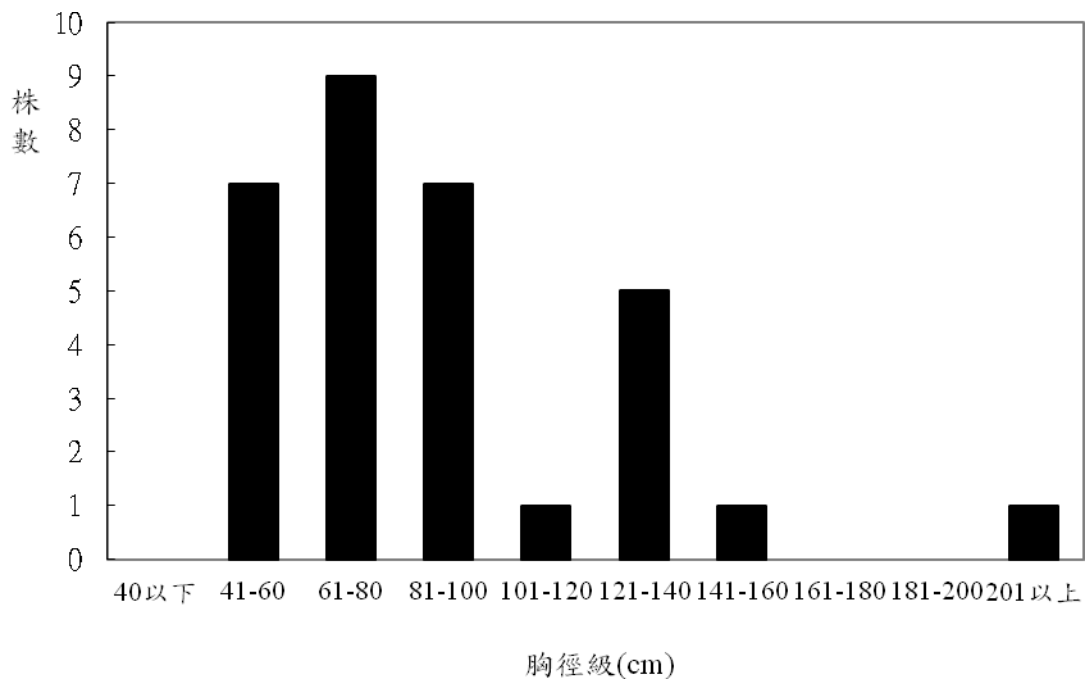


圖 9、依附植物附主植物胸徑級-株數表

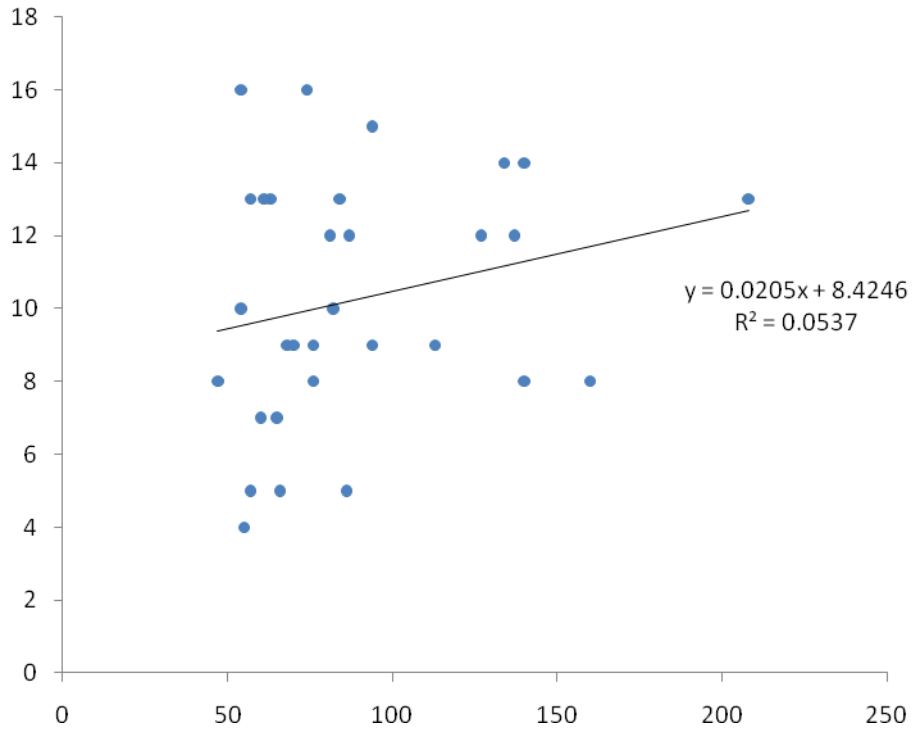


圖 10、附主胸徑與依附植物種數之相關性

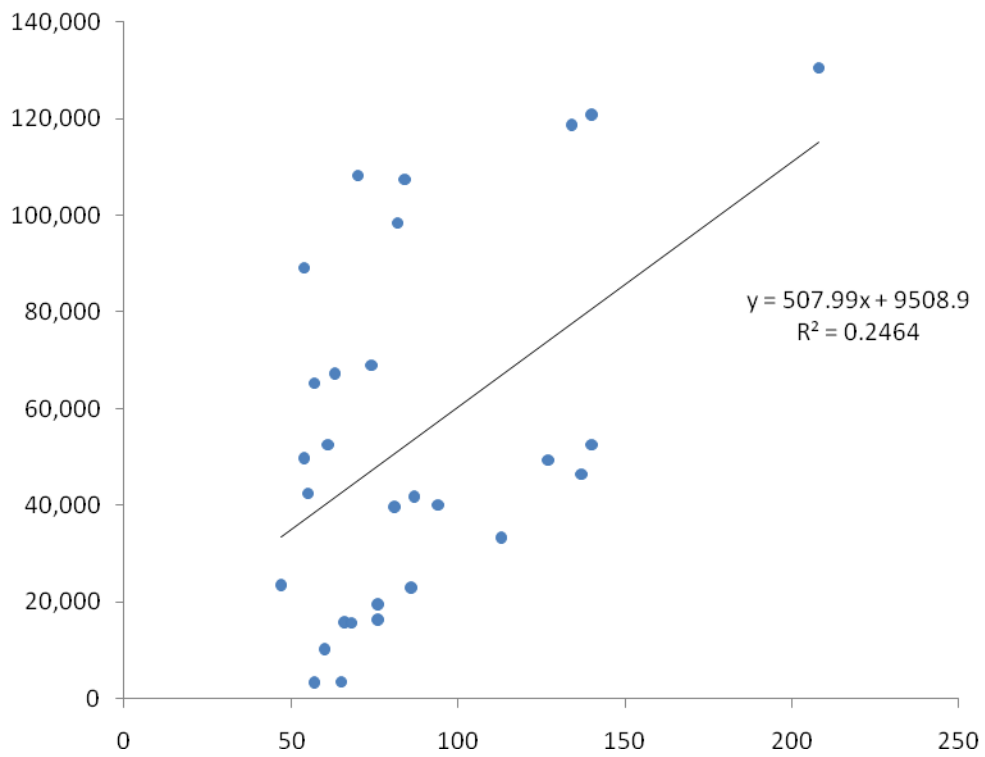


圖 11、附主胸徑與依附植物覆蓋度之相關性

四、著生植物垂直分布

為瞭解各種著生植物在不同垂直層次出現的相關性，本研究挑選各樣木上出現次數（10次以上）較高的24種著生植物（因藤蔓植物生長於地面依附樹幹往上攀爬，多數皆可達樹冠E層，故排除分析），統計其在A、B、C、D、E五層次高度出現株數的相對百分率，結果顯示（圖12、表8），全部著生植物總株數為1,605株，所調查到著生植物超過100株者共有6種（小椒草、石葦、海州骨碎補、連珠絨蘭、臺灣石吊蘭、擬芟瓦葦），株數最多為海洲骨碎補267株，為雪見地區最優勢依附植物，可著生於不同之垂直層次（A、B、C、D、E層皆有分布），其中出現於C、D層所佔之比例最高，達65.2%；擬芟瓦葦次之149株，出現於A、B、C、D等4個層次，以D層所佔比例最高，64.4%；第3為石葦140株，亦出現於A、B、C、D、E層，分布也較均勻；第4為小椒草129株，A~E層皆有分布，以C、D層所佔比例最高可達69.8%，第5為臺灣石吊蘭121株，出現於基質較多的A、B、C、D層，以A、B、C層所佔比例最高達88.4%，最後為連珠絨蘭119株，分布於B、C、D、E層，可藉由蘭科植物特殊的氣根及走莖附著於樹幹上，C、D、E層所佔比例最高達96.6%。

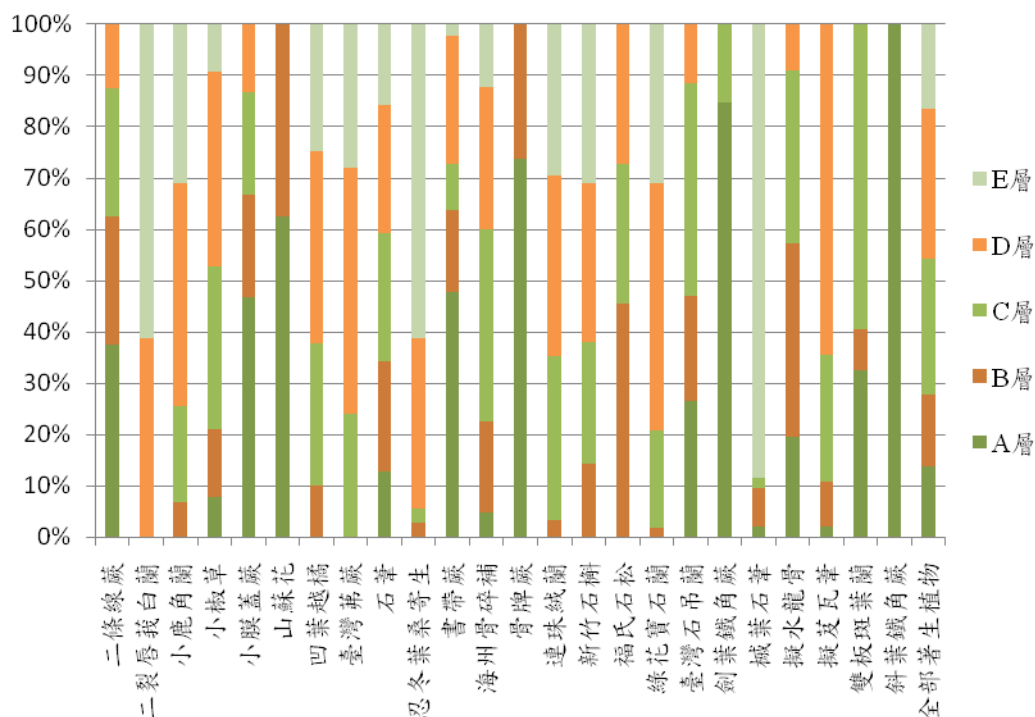


圖 12、本研究所挑選 24 種著生植物在垂直層次所佔的數量百分比

表 8、各種著生植物在垂直層次所佔的數量百分比 (%)

著生植物/層次	A		B		C		D		E		總株數
	株數	(%)	株數	(%)	株數	(%)	株數	(%)	株數	(%)	
二條線蕨	6	37.5	4	25.0	4	25.0	2	12.5	0	0.0	16
二裂唇蕨白蘭	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	38.9	11	61.1	18
小鹿角蘭	0	0.0	6	6.7	17	18.9	39	43.3	28	31.1	90
小椒草	10	7.8	17	13.2	41	31.8	49	38.0	12	9.3	129
小膜蓋蕨	7	46.7	3	20.0	3	20.0	2	13.3	0	0.0	15
山蘇花	15	62.5	9	37.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	24
凹葉越橘	0	0.0	7	10.1	19	27.5	26	37.7	17	24.6	69
臺灣蕨蕨	0	0.0	0	0.0	6	24.0	12	48.0	7	28.0	25
石葦	18	12.9	30	21.4	35	25.0	35	25.0	22	15.7	140
忍冬葉桑寄生	0	0.0	1	2.8	1	2.8	12	33.3	22	61.1	36
書帶蕨	21	47.7	7	15.9	4	9.1	11	25.0	1	2.3	44
海州骨碎補	13	4.9	47	17.6	100	37.5	74	27.7	33	12.4	267
骨牌蕨	31	73.8	11	26.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	42
連珠絨蘭	0	0.0	4	3.4	38	31.9	42	35.3	35	29.4	119
新竹石櫛	0	0.0	6	14.3	10	23.8	13	31.0	13	31.0	42
福氏石松	0	0.0	5	45.5	3	27.3	3	27.3	0	0.0	11
綠花寶石蘭	0	0.0	1	1.7	11	19.0	28	48.3	18	31.0	58
臺灣石吊蘭	32	26.4	25	20.7	50	41.3	14	11.6	0	0.0	121
劍葉鐵角蕨	28	84.8	0	0.0	5	15.2	0	0.0	0	0.0	33
槭葉石葦	1	1.9	4	7.7	1	1.9	0	0.0	46	88.5	52
擬水龍骨	11	19.6	21	37.5	19	33.9	5	8.9	0	0.0	56
擬荻瓦葦	3	2.0	13	8.7	37	24.8	96	64.4	0	0.0	149
雙板斑葉蘭	12	32.4	3	8.1	22	59.5	0	0.0	0	0.0	37
斜葉鐵角蕨	12	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	12
全部著生植物	220	13.7	224	14.0	426	26.5	470	29.3	265	16.5	1,605

本研究挑選株數較多 8 種著生植物並分析在不同冠層出現之相關性 (圖 13)，結果顯示，小鹿角蘭、凹葉越橘及連珠絨蘭、小椒草的分布與冠層高度成正相關，推測為越上面冠層冠幅越大，所能依附的植物面積更多，以蘭科植物而言，其氣根或走莖可幫助固定於枝幹上。而多數植物株數密度分布以 D 層最高，臺灣石吊蘭的垂直分布則與冠層高度成負相關，多分布於 C 層以下；石葦、海州骨碎補、擬荻瓦葦等分布則無明顯相關性。

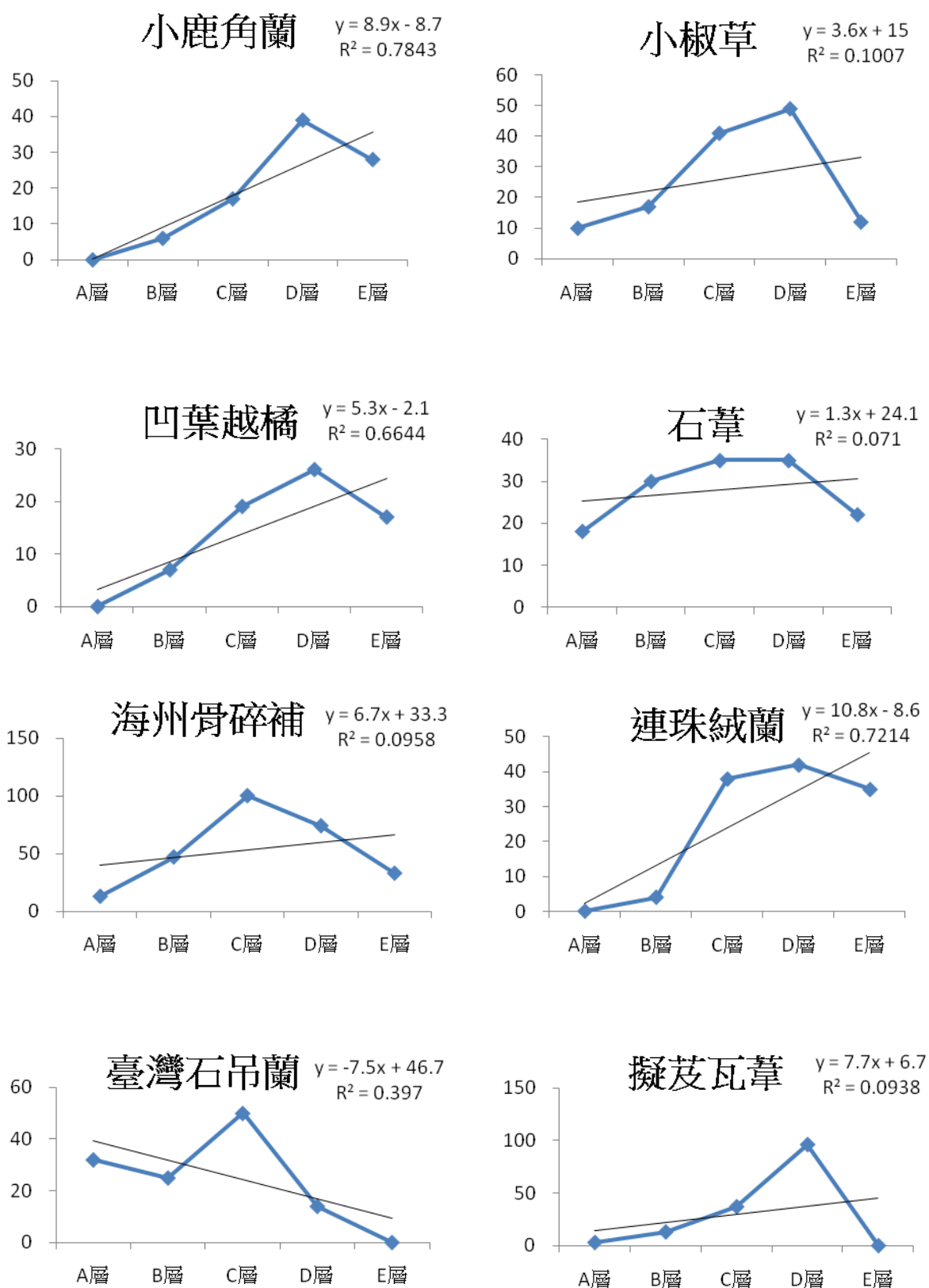


圖 13、本研究挑選株數較多 8 種著生植物在不同冠層出現之相關性分析

五、群團分析(Cluster)與降趨對應分析(DCA)

群團分析方面，附錄五表列為各樣株依附植物之重要值，本研究將 31 樣株與樣株間重要值依相似性歸群合併的結果如圖 14，另 DCA 分析各樣木在各軸分布如圖 15。若以相似度 IS=25%為臨界值時，可將之切分為 6 大群團：

- 一、阿里山北五味子型：僅有 SJ05 共 1 樣株。
- 二、忍冬葉桑寄生型：SJ17、20 共 2 樣株。
- 三、海洲骨碎補型：SJ15、22 共 2 樣株。
- 四、海洲骨碎補-綠花寶石蘭型：SJ04、13、14、16、18、19、21、26、27 等。
- 五、石葦型：SJ02、03、06、07、08、09、11、12、23、24、25 共 11 樣株。
- 六、臺灣絡石-臺灣常春藤型：SJ01、10、28、29、30、31 等 6 樣株。

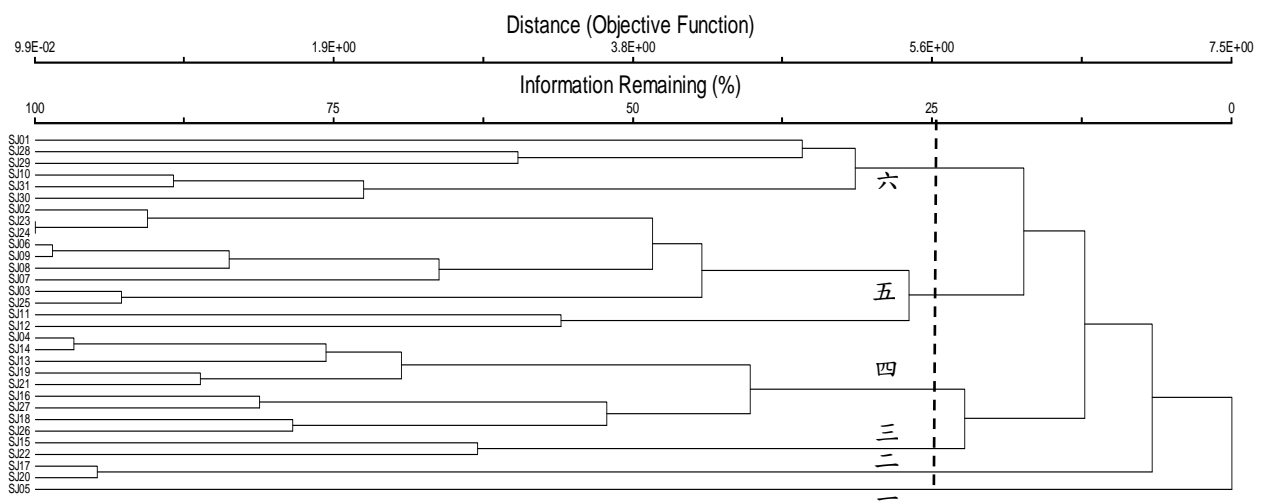


圖 14、雪見地區依附植物附主相似性 (IVI=200) 連結樹狀圖

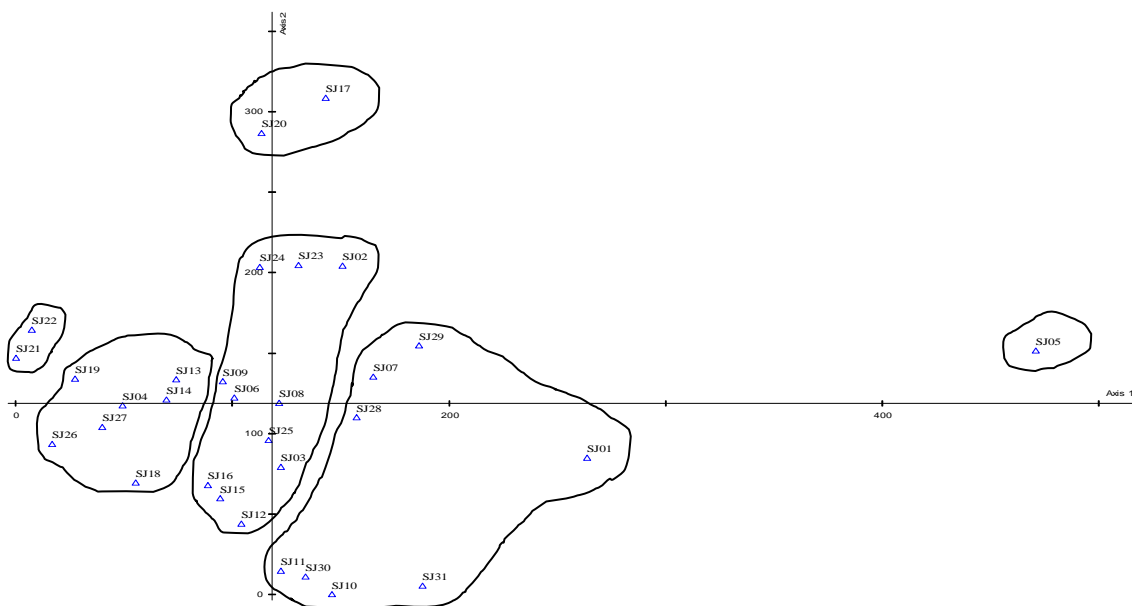


圖 15、降趨對應分析 (DCA) 分析之結果示意圖

六、雪見地區稀有及瀕危依附植物評估

1. *Pentapanax castanopsiscola* Hayata 臺灣五葉參

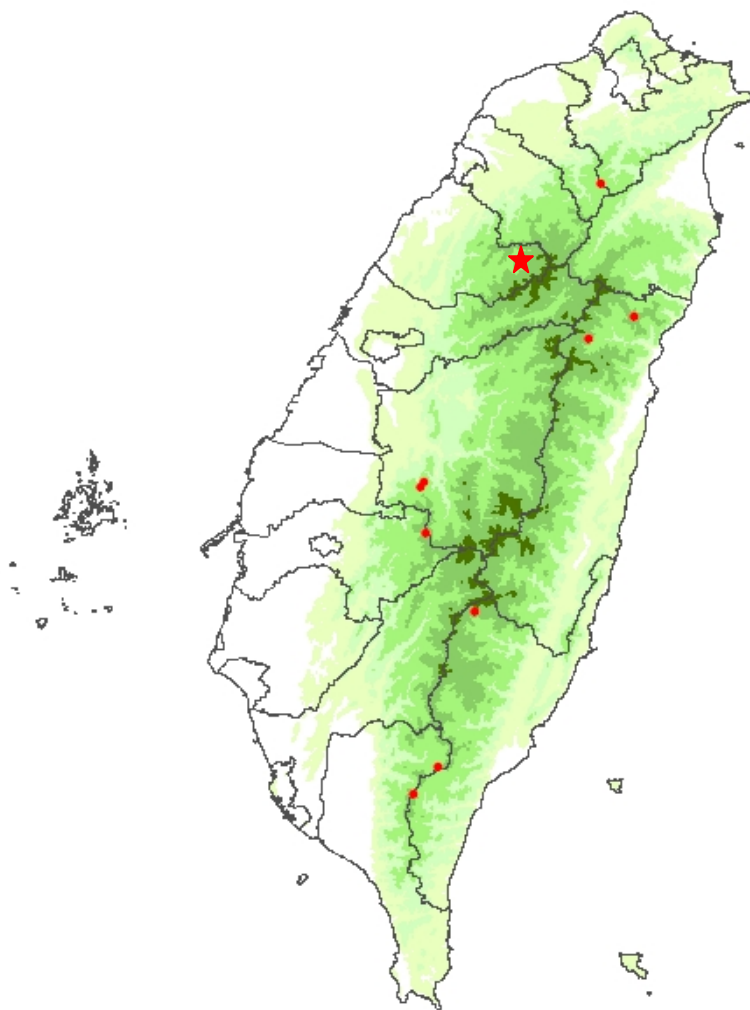
Araliaceae 五加科

保育等級：瀕臨絕滅 (EN)

評估依據：C+C(2)(a)

保育等級描述：瀕臨絕滅(Endangered)。屬於小而持續下降之族群，能繁殖之成熟個體少於 2500 株，且隔離之成熟能繁殖個體少於 250 株。

地理分布：臺灣特有種(Endemics)。分布於嘉義縣：阿里山(Alishan)，南橫向陽(Hsiangyang)；桃園縣：塔曼山(Tamanshan)；南投縣：溪頭(Chitou)、鳳凰山(Fenghuanshan)；臺東縣：境界山(Chingchiehshan)及北大武山(Peitawushan)；花蓮縣：碧綠(Pilu)神木、二子山(Erhtzushan)。本區(雪見)為新記錄名錄。



(資料來源：<http://econgis.forest.gov.tw/rareplant/list.asp>)

2. *Dumasia miaoliensis* Liu & Lu 苗栗野豇豆

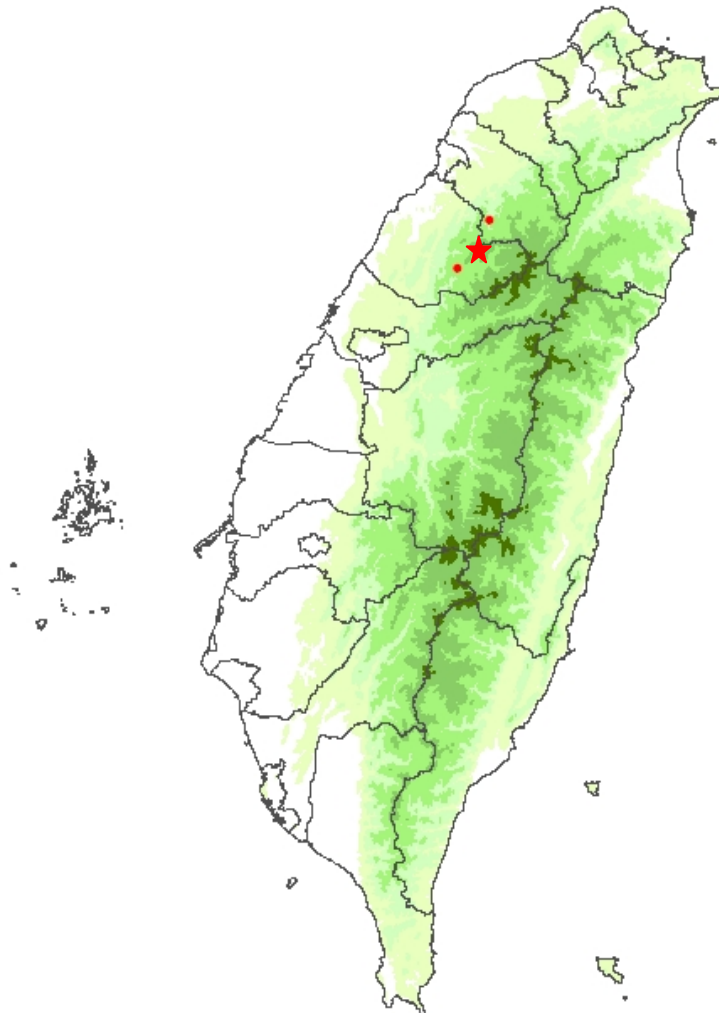
Fabaceae 豆科

保育等級：瀕臨絕滅 (EN)

評估依據：B+B(1)

保育等級描述：瀕臨絕滅(Endangered)。本種生育地及族群數量均相當稀少，所幸該地已劃設為國家公園。

地理分布：臺灣特有種(Endemic)。僅分布於苗栗縣(Miaoli Hsien)泰安鄉(Taian Country)二本松(Erhpensung)和新竹縣(Hsinchu Hsien)清泉(Chingchuan)海拔1100~1500m 路旁或林緣，為本區(雪見)代表性植物之一。



(資料來源：<http://econgis.forest.gov.tw/rareplant/list.asp>)

3. *Rhododendron kawakamii* Hayata 著生杜鵑

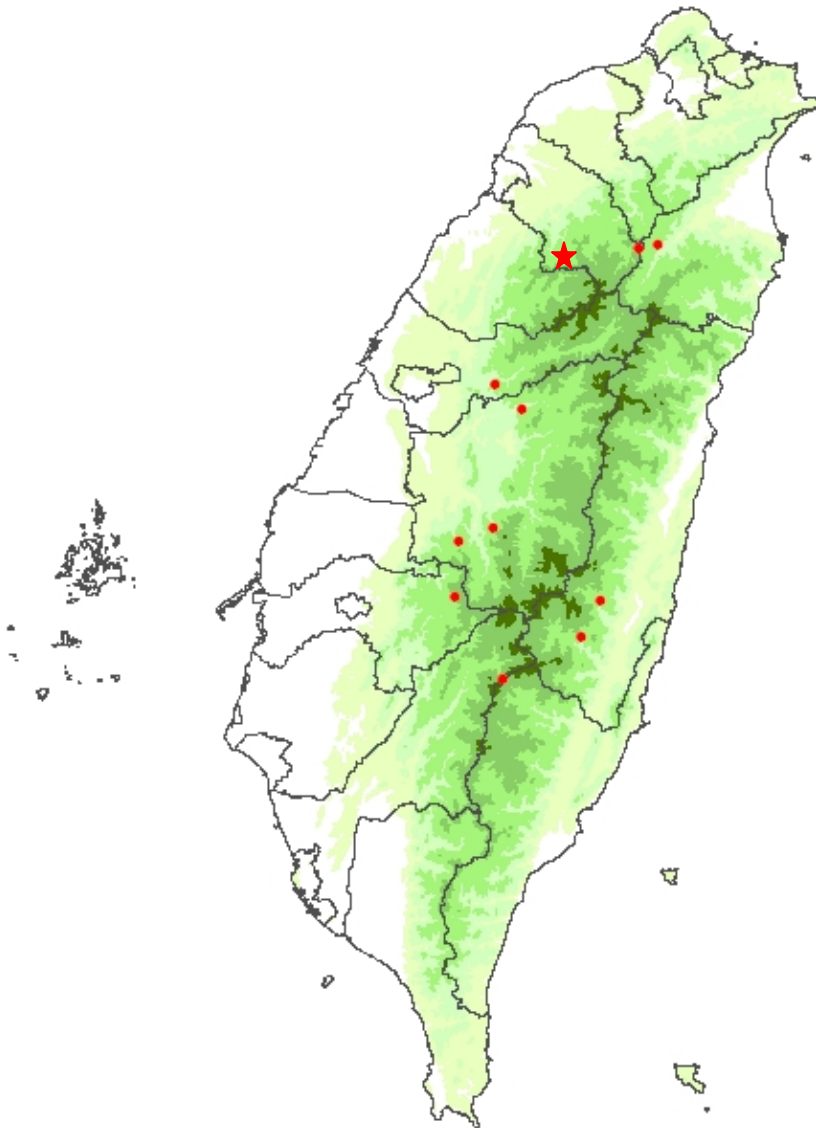
Ericaceae 杜鵑花科

保育等級：易受害 (VU)

評估依據：A+A1

保育等級描述：易受害(Vulnerable)。根據以往之觀察、預測與推論，在 10 年或三世代內，族群數量將減少 20% 以下。

地理分布：臺灣特有種(Endemic)。普遍見於中海拔(1000~2600m)的著生植物，本區偶見於樹冠中上層。



(資料來源：<http://econgis.forest.gov.tw/rareplant/list.asp>)

4. *Dendrobium clavatum* Lindl. var. *aurantiacum* (Reichb. f.) Tang & Wang 金草蘭

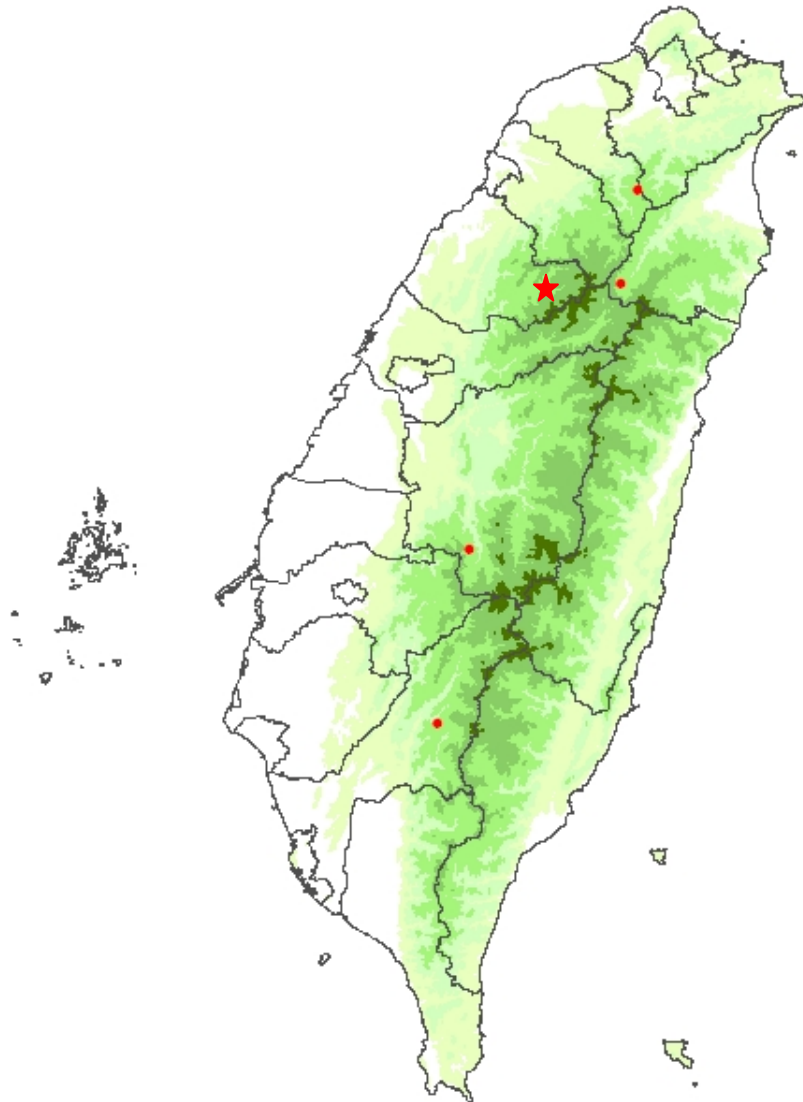
Orchidaceae 蘭科

保育等級：易受害 (VU)

評估依據：A+A1

保育等級描述：易受害(Vulnerable)。依據過往的觀察，預估在 10 年或 3 世代內，族群的數量會減少超過 20%。

地理分布：分布中國西南(SW China)、緬甸(Burma)等。臺灣產於宜蘭南山村(Nanshan Village)、桃園拉拉山(Lalashan)、南投羅娜(Lona)、高雄藤枝(Tengchih)等 500~1600m 山區，本區偶見於闊葉樹樹冠中上層。



(資料來源：<http://econgis.forest.gov.tw/rareplant/list.asp>)

七、依附植物花期物候

本研究於調查期間亦針對依附植物中的著生、半寄生植物開花物候做觀察記錄，共挑選 14 種植物（表 9），研究期間自 98 年 1 月至 98 年 11 月，以每月 1~2 調查次數（2~4 工作天）持續觀察、拍照，發現本區一年四季皆可調查到依附植物開花，其中以春、夏兩季為多數種類主要花期，蘭科植物並參考林維明（2006）野生蘭圖鑑花期資料，茲整理如下：

春季(2~4 月)：小鹿角蘭、紅斑松蘭。

夏季(5~7 月)：小椒草、凹葉越橘、臺灣石吊蘭、新竹石櫛、金草蘭、連珠絨蘭。

秋季(8~10 月)：臺灣槲寄生、忍冬葉桑寄生、鳳蘭、綠花寶石蘭、雙板斑葉蘭、二裂唇莖白蘭。

冬季(11~1 月)：小鹿角蘭。

表 9、雪見地區依附植物花期表

植物名稱	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
小椒草						■	■	■				
凹葉越橘				■	■	■						
臺灣石吊蘭					■	■	■	■				
臺灣槲寄生							■	■	■			
忍冬葉桑寄生							■	■	■			
小鹿角蘭	■	■	■	■								■
紅斑松蘭			■	■	■	■	■					
新竹石櫛				■	■	■	■					
金草蘭				■	■	■	■					
連珠絨蘭				■	■	■	■					
鳳蘭							■	■	■	■		
二裂唇莖白蘭						■	■	■	■	■		
綠花寶石蘭								■	■	■		
雙板斑葉蘭								■	■	■		

第三章 結論與建議

第一節 結論

- 一、本研究除現場調查外並整理雪見地區屬依附性之植物名錄，共紀錄了 51 科 114 屬 182 種依附植物。而其中於 31 株樣木上調查共計 26 科 49 種維管束植物，含蕨類植物 5 科 16 種、雙子葉植物 19 科 23 種、單子葉植物 2 科 10 種，1,797 單位株數的依附植物。
- 二、本研究 31 樣木上依附植物依附機制分類統計，無不定根之著生植物 (Ad-r) 計 21 種，而具不定根之著生植物 (Ad-r) 計 9 種；藤本植物計有 17 種，其中纏繞型藤本植物 (Tw) 計 6 種；其它依序為卷鬚型藤本植物 (Te) 有 4 種、匍匐型藤本植物 (S) 4 種、盤根型藤本植物 (R) 3 種；半寄生植物 (H) 記錄有桐櫟柿寄生、忍冬葉桑寄生 2 種。整理雪見地區依附植物名錄 (182 種) 依附機制屬性之統計資料，其中屬攀緣植物 92 種佔 (50.5%) 最高，著生植物 84 種 (46.2) 次之，半寄生植物有 5 種 (2.7%)，而纏勒植物僅記錄 1 種 (雀榕)，僅佔 0.5%
- 三、本研究所調查附主樹種組成共有 10 種，9 株為最多，苦扁桃葉石櫟 6 株次之；本研究探討分析附主胸徑大小與依附植物種類、依附植物覆蓋度之關係，由結果得知，附主胸徑大小與依附植物種類並無明顯相關性；然而依附植物附主胸徑與依附植物覆蓋度則具正相關，其相關式為 $Y=417.99X+21328$ ， $R^2=0.1004$ 。另群團分析及 DCA 分析方面，若以相似度 $IS=25\%$ 為臨界值時，可分為 6 大群團。
- 四、本研究挑選各樣木上出現次數較高的 24 種著生、半寄生植物，統計其在不同垂直層次出現株數的相對百分率，結果顯示，全部著生植物總株數為 1,605 株，以海洲骨碎補株數最多，為雪見地區最優勢依附植物，可著生於不同之垂直層次；並挑選株數較多 8 種著生植物並分析在不同冠層出現之相關性，小鹿角蘭、凹葉越橘及連珠絨蘭、小椒草的分布與冠層高度成正相關，臺灣石吊蘭的分布則與冠層高度成負相關，多分布於 C 層以下；石葦、海洲骨碎補、擬葎瓦葦等分布則無明顯相關性。
- 五、本研究依國際自然及自然資源保育聯盟(IUCN)1994 年版本及農委會林務局自然資源與生態資料庫所列稀有及瀕危植物列表，將雪見地區受威脅依附植物做相關等級評估，共列出 4 種稀有及瀕危植物：臺灣五葉參、苗栗野豇豆、著生杜鵑及金草蘭。

第二節 建議

建議一：立即可行：

主辦機關：雪霸國家公園管理處

1. 雪見地區依附植物部分蘭科 (ex.金草蘭、新竹石櫛)、蕨類 (ex.木賊、葉石松)、藤本 (ex.苗栗野豇豆、臺灣長春藤、阿里山北五味子) 種類極具研究觀察、環境教育、庭園觀賞等特殊用途，挑選有觀賞性及綠美化價值植物種類，利用溫室、苗圃栽培繁殖，作為未來解說教育之發展。
2. 本區依附植物多因位居樹幹或樹冠中、上層，進行研究調查或提供遊客觀察不易進行，可先進行解說摺頁、手冊或牌示之編撰，能以最快效率提供遊客認識當地樹冠層生態。

建議二：中長期建議

1. 依附植物或樹冠層物種在生態研究上，極易受一般研究人員所忽略或低估，此部分在國外約已進行約數十年調查研究，未來似必成為研究上之熱點，建議可進行長期生態調查，包含動物相、植物相及其間的互動關係。
2. 國內目前並無一座類似於國外樹冠走道之設施，樹冠走道不僅可更方便生態研究者調查樹冠層生態，更可適度開放並提供遊客另種方式體驗觀察。可參考國外研究樹塔、樹冠走道之搭建，選擇適當地點及依附植物較豐富處，如雪見遊憩區前天然闊葉林等地，評估於本區搭建之可行性及安全性。

參考文獻

- 王志強 (2009) 雪見地區原生植栽應用名錄調查暨解說書籍編撰。雪霸國家公園管理處委託辦理計畫。
- 呂勝由、邱文良 (2003) 農委會林務局自然資源與生態資料庫
<http://econgis.forest.gov.tw/rareplant/list.asp>
- 林維明 (2006) 台灣野生蘭賞蘭大圖鑑 (上、中、下)。
- 邱少婷 (2006) 玉山國家公園楠溪流域上游永久樣區蔓藤生態之調查計畫。內政部營建署玉山國家公園管理處。
- 徐嘉君 (2004) 福山的附生植物。行政院農業委員會林業試驗所推廣摺頁第 37 號。
- 徐嘉君 (2007) 台灣的維管束附生植物綜論。臺大實驗林研究報告。21 (2): 161-180。
- 張素卿 (1993) 烏來楠櫨林維管束著生植物組成及分布因子之研究。國立臺灣大學植物學研究所碩士論文。
- 陳明義、江英煜、楊正澤 (1998) 關刀溪森林生態系依附植物之研究。中興大學實驗林研究彙刊。20 (2): 93-103。
- 陳瑩娟 (1995) 台灣省都會與鄉村老樹之伴生動植物。國立中興大學植物學研究所碩士論文。
- 傅國銘 (2006) 陽明山國家公園依附植物之研究。內政部營建署陽明山國家公園管理處自行研究報告。
- 歐辰雄 (1996) 雪見地區步道沿線植群調查研究。雪霸國家公園管理處委託辦理計畫。
- 劉儒淵 (1991) 溪頭紅檜神木上之依附植物。國立臺灣大學農學院研究報告。31 (2): 105-120。
- Benzing, D. H. (1990) *Vascular Epiphytes*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gentry, A. H. and C. H. Dodson (1987a) Diversity and biogeography of Neotropical vascular epiphytes. *Ann Mo. Bot. Gard.* 74(2): 205-233.
- Hara, K. (1987) A categorization of plant communities as habitats for climbing plants. *Biological Review* 21(2): 55-66.
- Holbrook, N. M. (1991) Small plants in high places: the conservation and biology of epiphytes. *TREE* 6(10): 314-315.

- Ludwing, J. A. and J. F. Reynolds (1988) *Statistical Ecology-A Primer on Methods and Computing*. pp.211-222. John Wiley & Sons.
- Nieder, J., J. Prosperi and G. Michaloud. (2001) Epiphytes and their contribution to canopy diversity. *Plant Ecol.* 153(1) : 51-63.
- Ranukiaer, C. (1934) *Life-forms of plants and statistical plant geography*. Clarendon Press, Oxford.
- Richards, P. W. (1952) *The Tropical Rain Forest*. Cambridge University Press, Cambridge. P.20.
- Schnitzer, S.A. and Bongers, F. (2002) The ecology of lianas and their role in forests. *Trends in Ecology & Evolution*, Vol. 17 No 5. May 2002., 223-230.

雪見地區維管束依附植物名錄

屬性代碼 (A,B,C,D) 對照表

E: 著生植物 C: 攀緣植物 St: 纏勒植物 H-p: 半寄生植物

CW: 木質藤本 CH: 草質藤本 S: 蔓性灌木 H: 草本

E: 特有 N: 原生 R: 歸化

C: 普遍 M: 中等 R: 稀有 V: 極稀有 U: 數量不明

標註*者為本研究於雪見地區新記錄名錄

1. Pteridophyte 蕨類植物

1. Aspleniaceae 鐵角蕨科

1. *Asplenium antiquum* Makino 山蘇花 (E, H, N, C)
2. *Asplenium cuneatum* Lam. 大黑柄鐵角蕨 (E, H, N, C)
3. *Asplenium ensiforme* Wall. ex Hook. et Grev. 劍葉鐵角蕨 (E, H, N, C)
4. *Asplenium nidus* L. 臺灣山蘇花 (E, H, N, C)
5. *Asplenium normale* Don 生芽鐵角蕨 (E, H, N, C)
6. *Asplenium oldhami* Hance 俄氏鐵角蕨 (E, H, N, M)
7. *Asplenium ritoense* Hayata 尖葉鐵角蕨 (E, H, N, C)
8. *Asplenium yoshinagae* Makino 斜葉鐵角蕨 (E, H, N, C) *

2. Davalliaceae 骨碎補科

9. *Araiostegia perdurans* (Christ) Copel. 小膜蓋蕨 (E, H, N, C)
10. *Davallia divaricata* Blume 大葉骨碎補 (E, H, N, M)
11. *Davallia griffithiana* Hook. 杯狀蓋骨碎補 (E, H, N, M)
12. *Davallia mariesii* Moore ex Bak. 海州骨碎補 (E, H, N, C)

3. Hymenophyllaceae 膜蕨科

13. *Hymenophyllum barbatum* (v. d. Bosch) Bak. 華東膜蕨 (E, H, N, M)

4. Lomariopsidaceae 羅蔓藤蕨科

14. *Elaphoglossum yoshinagae* (Yatabe) Makino 舌蕨 (E, H, N, M)

5. Lycopodiaceae 石松科

15. *Lycopodium hamiltonii* Spring 福氏石松 (E, H, N, M)
16. *Lycopodium casuarinoides* Spring 木賊葉石松 (C, H, N, R) *

6. Oleandraceae 蓀蕨科

17. *Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen 腎蕨 (E, H, N, C)
18. *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott 長葉腎蕨 (E, H, N, C)

7. Polypodiaceae 水龍骨科

19. *Arthromeris lehmanni* (Mett.) Ching 肢節蕨 (E, H, N, C)
20. *Colysis hemionitidea* (Wall.) Presl 斷線蕨 (E, H, N, M)
21. *Colysis wrightii* Ching 萊氏線蕨 (E, H, N, C)
22. *Crypsinus taiwanensis* (Tagawa) Tagawa 臺灣蕨 (E, H, N, C)
23. *Drymotaenium miyoshianum* Makino 二條線蕨 (E, H, N, M)
24. *Drynaria fortunei* (Kunze) J. Sm. 槲蕨 (E, H, N, C)
25. *Goniophlebium argutum* (Wall.) J. Sm. 擬水龍骨 (E, H, N, C)
26. *Lemmaphyllum microphyllum* Presl 伏石蕨 (E, H, N, C)

27. *Lepidogrammitis rostrata* (Beddome) Ching 骨牌蕨 (E, H, N, C)
 28. *Lepisorus pseudo-ussuriensis* Tagawa 擬笈瓦蕨 (E, H, E, M)
 29. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching 瓦蕨 (E, H, N, M)
 30. *Microsorium buergerianum* (Miq.) Ching 波氏星蕨 (E, H, N, C)
 31. *Microsorium fortunei* (Moore) Ching 大星蕨 (E, H, N, C)
 32. *Microsorium membranaceum* (Don) Ching 膜葉星蕨 (E, H, N, M)
 33. *Microsorium punctatum* (L.) Copel. 星蕨 (E, H, N, M)
 34. *Polypodium amoenum* Wall. 阿里山水龍骨 (E, H, N, M)
 35. *Pseudodrynaria coronans* (Mett.) Ching 崖薑蕨 (E, H, N, C)
 36. *Pyrrosia adnascens* (Sw.) Ching 抱樹石筆 (E, H, N, C)
 37. *Pyrrosia linearifolia* (Hook.) Ching 絨毛石筆 (E, H, N, C)
 38. *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw. 石筆 (E, H, N, C)
 39. *Pyrrosia polydactylis* (Hance) Ching 槭葉石筆 (E, H, E, M)
 40. *Pyrrosia sheareri* (Bak.) Ching 廬山石筆 (E, H, N, C)

8. Schizaeaceae 海金沙科

41. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 (C, H, N, C)

9. Selaginellaceae 卷柏科

42. *Selaginella delicatula* (Desv.) Alston 全緣卷柏 (E, H, N, C)
 43. *Selaginella involvens* (Sw.) Spring 密葉卷柏 (E, H, N, M)
 44. *Selaginella tamariscina* (Beauv.) Spring 萬年松 (E, H, N, C)

10. Vittariaceae 書帶蕨科

45. *Antrophyum formosanum* Hieron. 臺灣車前蕨 (E, H, N, C)
 46. *Vittaria angusto-elongata* Hayata 姬書帶蕨 (E, H, N, C)
 47. *Vittaria flexuosa* Fee 書帶蕨 (E, H, N, M)

2. Dicotyledon 雙子葉植物

11. Actinidiaceae 獼猴桃科

48. *Actinidia callosa* Lindl. 阿里山獼猴桃 (C, CW, N, C)
 49. *Actinidia chinensis* Planch. var. *setosa* Li 臺灣羊桃 (C, CW, H, C)
 50. *Actinidia latifolia* (Gardn. & Champ.) Merr. 闊葉獼猴桃 (C, CW, N, C)

12. Apocynaceae 夾竹桃科

51. *Ecdysanthera rosea* Hook. & Arn. 酸藤 (C, CW, N, C)
 52. *Trachelospermum formosanum* Liu & Ou 臺灣絡石 (C, CW, H, U)
 53. *Trachelospermum gracilipes* Hook. f. 細梗絡石 (C, CW, N, M)
 54. *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lemaire 臺灣白花藤 (C, CW, N, M)

13. Araliaceae 五加科

55. *Eleutherococcus trifoliatus* (L.) S. Y. Hu 三葉五加 (C, CW, N, C)
 56. *Hedera rhombea* (Miq.) Bean var. *formosana* (Nakai) Li 臺灣常春藤 (C, CW, E, M)
 57. *Pentapanax castanopsiscola* Hayata 台灣五葉參 (E, S, E, V) *
 58. *Schefflera odorata* (Blanco) Merr. & Rolfe 鵝掌藤 (E, S, N, R)

14. Asclepiadaceae 蘿藦科

59. *Cynanchum formosanum* (Maxim.) Hemsl. ex Forbes & Hemsl. 臺灣牛皮消 (C, CH, H, C)
 60. *Dischidia formosana* Maxim. 風不動 (E, CH, H, C)
 61. *Hoya carnosia* (L. f.) R. Br. 絨蘭 (E, CW, N, C)
 62. *Marsdenia formosana* Masamune 臺灣牛嫻菜 (C, CW, N, C)

- 15. Caprifoliaceae 忍冬科**
63. *Lonicera acuminata* Wall. 阿里山忍冬 (C, CW, N, C)
- 16. Celastraceae 衛矛科**
65. *Celastrus hindsii* Benth. 南華南蛇藤 (C, CW, N, M)
66. *Celastrus kusanoi* Hayata 大葉南蛇藤 (C, CW, N, M)
67. *Celastrus punctatus* Thunb. 光果南蛇藤 (C, CW, N, M)
68. *Euonymus spraguei* Hayata 刺果衛矛 (C, S, E, C)
- 17. Convolvulaceae 旋花科**
69. *Erycibe henryi* Prain 亨利氏伊立基藤 (C, S, N, C)
- 18. Cucurbitaceae 瓜科**
70. *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino 絞股藍 (C, CH, N, C)
71. *Thladiantha nudiflora* Hemsl. ex Forb. & Hemsl. 青牛膽 (C, CH, N, C)
72. *Trichosanthes homophylla* Hayata 芋葉括樓 (C, CH, N, M)
73. *Zehneria mucronata* (Blume) Miq. 黑果馬蛟兒 (C, CH, N, C)
- 19. Elaeagnaceae 胡頹子科**
74. *Elaeagnus glabra* Thunb. 藤胡頹子 (C, S, N, C)
75. *Elaeagnus grandifolia* Hayata 玉山胡頹子 (C, S, E, C)
76. *Elaeagnus thunbergii* Serv. 鄧氏胡頹子 (C, S, E, C)
- 20. Ericaceae 杜鵑花科**
77. *Rhododendron kawakamii* Hayata 著生杜鵑 (E, T, E, V)
78. *Vaccinium dunalianum* Wight var. *caudatifolium* (Hayata) Li 珍珠花 (E, T, E, C)
79. *Vaccinium emarginatum* Hayata 凹葉越橘 (E, T, E, C)
- 21. Euphorbiaceae 大戟科**
80. *Mallotus repandus* (Willd.) Muell. -Arg. 扛香藤 (C, CW, N, C)
- 22. Fabaceae 豆科**
81. *Bauhinia championii* Benth. 菊花木 (C, CW, N, C)
82. *Derris elliptica* Benth. 魚藤 (C, CW, N, C)
83. *Dumasia miaoliensis* Liu & Lu 苗栗野豇豆 (C, CH, E, V)
84. *Dumasia villosa* DC. ssp. *bicolor* (Hayata) Ohashi & Tateishi 臺灣山黑扁豆 (C, CH, E, C)
85. *Mucuna macrocarpa* Wall. 血藤 (C, CW, N, C)
86. *Pueraria montana* (Lour.) Merr. 山葛 (C, CW, N, C)
- 23. Gentianaceae 龍膽科**
87. *Tripterospermum lanceolatum* (Hayata) Hara ex Satake 玉山肺形草 (C, CH, E, C)
88. *Tripterospermum taiwanense* (Masamune) Satake 臺灣肺形草 (C, CH, E, C)
- 24. Gesneriaceae 苦苣苔科**
89. *Aeschynanthus acuminatus* Wall. 長果藤 (E, S, N, C)
90. *Lysionotus pauciflorus* Maxim. 臺灣石吊蘭 (E, H, N, C)
- 25. Lardizabalaceae 木通科**
91. *Akebia longeracemosa* Matsum. 臺灣木通 (C, CW, N, C)
92. *Stauntonia obovatifoliola* Hayata 石月 (C, CW, N, C)
- 26. Loranthaceae 桑寄生科**
93. *Korthalsella japonica* (Thunb.) Engler, Engler & Prantl. 檜葉寄生 (H-p, T, N, C)
94. *Loranthus delavayi* Van Tieghem 桐樹桑寄生 (H-p, T, N, C)

95. *Taxillus lonicerifolius* (Hayata) Chiu 忍冬葉桑寄生 (H-p, T, E, C)
 96. *Viscum articulata* Burm. 桐櫟柿寄生 (H-p, T, N, C)
 97. *Viscum alniformosanae* Hayata 臺灣櫟寄生 (H-p, T, E, C)
- 27. Malpighiaceae 黃禱花科**
 98. *Hiptage benghalensis* (L.) Kurz 猿尾藤 (C, CW, N, C)
- 28. Menispermaceae 防己科**
 99. *Pericampylus formosanus* Diels 蓬萊藤 (C, CW, N, C)
 100. *Stephania japonica* (Thunb. ex Murray) Miers 千金藤 (C, CW, N, C)
- 29. Moraceae 桑科**
 101. *Ficus pumila* L. 薜荔 (E, CW, N, C)
 102. *Ficus pumila* L. var. *awkeotsang* (Makino) Corner 愛玉子 (E, CW, E, C)
 103. *Ficus sarmentosa* Buch.-Ham. ex J. E. Sm. var. *Nipponica* (Franch. & Sav.) Corner 珍珠蓮 (E, CW, N, C)
 104. *Ficus superba* (Miq.) Miq. var. *japonica* Miq. 雀榕 (St, T, N, C)
 105. *Malaisia scandens* (Lour.) Planch. 盤龍木 (C, S, N, C)
- 30. Myrsinaceae 紫金牛科**
 106. *Embelia laeta* (L.) Mez 藤木櫛 (C, S, N, M)
 107. *Embelia lenticellata* Hayata 賽山椒 (C, S, E, M)
 108. *Embelia rudis* Hand.-Mazz. 野山椒 (C, S, N, M)
 109. *Myrsine stolonifera* (Koidz.) Walker 蔓竹杞 (C, S, N, M)
- 31. Oleaceae 木犀科**
 110. *Jasminum hemsleyi* Yamamoto 山素英 (C, CH, N, C)
- 32. Passifloraceae 西番蓮科**
 111. *Passiflora edulis* Sims. 百香果 (C, CW, R, C)
 112. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 (C, CH, R, C)
- 33. Piperaceae 胡椒科**
 113. *Peperomia nakaharai* Hayata 山椒草 (E, H, E, M)
 114. *Peperomia reflexa* (L. f.) A. Dietr. 小椒草 (E, H, N, C)
 115. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤 (E, CW, N, C)
 116. *Piper sintenense* Hatusima 薄葉風藤 (E, CW, E, C)
- 34. Polygonaceae 蓼科**
 117. *Polygonum chinense* L. 火炭母草 (C, H, N, C)
 118. *Polygonum multiflorum* Thunb. var. *hypoleucum* (Ohwi) Liu, Ying & Lai 臺灣何首烏 (C, CH, E, C)
- 35. Ranunculaceae 毛茛科**
 119. *Clematis grata* Wall. 串鼻龍 (C, CH, N, C)
 120. *Clematis henryi* Oliv. var. *morii* (Hayata) T. Y. Yang & T. C. Huang 森氏鐵線蓮 (C, CH, E, C)
- 36. Rhamnaceae 鼠李科**
 121. *Sageretia randaiensis* Hayata 巒大雀梅藤 (C, S, E, R)
 122. *Sageretia thea* (Osbeck) M. C. Johnst. 雀梅藤 (C, S, N, C)
- 37. Rosaceae 薔薇科**

123. *Rosa sambucina* Koidz. 山薔薇 (C, S, N, M)
 124. *Rubus kawakamii* Hayata 桑葉懸鉤子 (C, S, E, C)
 125. *Rubus lambertianus* Ser. ex DC. 高粱泡 (C, S, N, C)
 126. *Rubus sumatranus* Miq. 腺萼懸鉤子 (C, S, N, C)
 127. *Rubus swinhoei* Hance 斯氏懸鉤子 (C, S, N, C)

38. Rubiaceae 茜草科

128. *Coptosapelta diffusa* (Champ. ex Benth.) Steen. 瓢箪藤 (C, CW, N, C)
 129. *Morinda umbellata* L. 羊角藤 (C, S, N, C)
 130. *Mussaenda parviflora* Matsum. 玉葉金花 (C, S, N, C)
 131. *Paederia cavaleriei* Lev. 毛雞屎藤 (C, CH, N, C)
 132. *Paederia scandens* (Lour.) Merr. 雞屎藤 (C, CH, N, C)

39. Rutaceae 芸香科

133. *Toddalia asiatica* (L.) Lam. 飛龍掌血 (C, CW, N, C)
 134. *Fagara Scandens* (Blume) Engl. 藤崖椒 (C, CW, N, C)

40. Sabiaceae 清風藤科

135. *Sabia transarisanensis* Hayata 阿里山清風藤 (C, CW, E, R)

41. Saxifragaceae 虎耳草科

136. *Hydrangea integrifolia* Hayata ex Matsum. & Hayata 大枝掛繡球 (E, CW, N, M)
 137. *Pileostegia viburnoides* Hook. f. & Thoms. 青棉花 (E, CW, N, C)
 138. *Schizophragma integrifolium* Oliv. var. *fauriei* (Hayata) Hayata 圓葉鑽地風 (C, CW, E, C)

42. Schisandraceae 五味子科

139. *Kadsura japonica* (L.) Dunal 南五味子 (C, CW, N, C)
 140. *Schisandra arisanensis* Hayata 阿里山北五味子 (C, CW, E, C)

43. Solanaceae 茄科

141. *Solanum piltosporifolium* Hemsl. 玉山茄 (C, CH, N, R) *

44. Urticaceae 蕁麻科

142. *Procris laevigata* Blume 烏來麻 (E, H, N, C)

45. Vitaceae 葡萄科

143. *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. 山葡萄 (C, CH, N, C)
 144. *Ampelopsis cantoniensis* (Hook. & Arn.) Planch. 廣東山葡萄 (C, CH, N, C)
 145. *Ampelopsis cantoniensis* (Hook. & Arn.) Planch. var. *lecoides* (Maxim.) Lu 烏斂梅 (C, CH, N, C)
 146. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛 (C, CH, N, C)
 147. *Parthenocissus tricuspidata* (Sieb. & Zucc.) Planch. 地錦 (C, CW, N, C)
 148. *Tetrastigma bioritsense* (Hayata) Hsu and Kuoh 苗栗崖爬藤 (C, CW, N, C) *
 149. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 (C, CW, E, C)
 150. *Tetrastigma umbellatum* (Hemsl.) Nakai 臺灣崖爬藤 (C, CW, E, C)

4. Monocotyledon 單子葉植物

46. Araceae 天南星科

151. *Epipremnum pinnatum* (L.) Engl. 拎樹藤 (E, CH, N, C)
 152. *Pothos chinensis* (Raf.) Merr. 柚葉藤 (E, CH, N, C)

47. Arecaceae 棕櫚科

153. *Calamus quiquetinervius* Burret. 黃藤 (C, CW, E, C)

48. Dioscoreaceae 薯蕷科

154. *Dioscorea collettii* Hook. f. 華南薯蕷 (C, CW, N, C)
155. *Dioscorea matsudai* Hayata 裏白葉薯榔 (C, CW, N, C)

49. Liliaceae 百合科

156. *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr. 天門冬 (C, CW, N, C)

50. Orchidaceae 蘭科

157. *Ascocentrum pumilum* (Hayata) Schltr. 小鹿角蘭 (E, H, E, C)
158. *Bulbophyllum setaceum* Lin 鶴冠蘭 (E, H, E, C)
159. *Bulbophyllum taiwanense* (Fukuyama) Seidenf. 臺灣捲瓣蘭 (E, H, E, R)
160. *Bulbophyllum transarisanense* Hayata 阿里山豆蘭 (E, H, N, C)
161. *Cymbidium dayanum* Reichb. f. 鳳蘭 (E, H, N, C)
162. *Cymbidium floribundum* Lindl. 金稜邊蘭 (E, H, N, C)
163. *Dendrobium clavatum* Lindl. var. *aurantiacum* (Reichb. f.) Tang & Wang 金草 (E, H, N, V)
164. *Dendrobium falconeri* Hook. f. 新竹石斛 (E, H, N, R) *
165. *Dendrobium nakaharai* (Schltr.) Summerh. 連珠石斛 (E, H, N, M) *
166. *Eria amica* Reichb. f. 小腳筒蘭 (E, H, N, M)
167. *Eria corneri* Reichb. f. 黃絨蘭 (E, H, N, C)
168. *Eria reptans* (Franch. & Sav.) Makino 連珠絨蘭 (E, H, N, C)
169. *Gastrochilus formosanus* (Hayata) Hayata 臺灣松蘭 (E, H, N, C)
170. *Gastrochilus fuscopunctatus* (Hayata) Hayata 紅斑松蘭 (E, H, E, M) *
171. *Goodyera bilamellata* Hayata 雙板斑葉蘭 (E, H, E, C) *
172. *Ione sasakii* Hayata 綠花寶石蘭 (E, H, N, C)
173. *Oberonia arisanensis* Hayata 阿里山莖白蘭 (E, H, N, C)
174. *Oberonia caulescens* Lindl 二裂唇莖白蘭 (E, H, N, C) *
175. *Thrixspermum formosanum* (Hayata) Schltr. 臺灣風蘭 (E, H, N, C)

51. Smilacaceae 菝契科

176. *Heterosmilax japonica* Kunth 平柄菝契 (C, CW, N, C)
177. *Smilax arisanensis* Hayata 阿里山菝契 (C, CW, N, C)
178. *Smilax bracteata* Presl subsp. *verruculosa* (Merr.) T. Koyama 糙莖菝契 (C, CW, N, C)
179. *Smilax china* L. 菝契 (C, CW, N, C)
180. *Smilax elongato-umbellata* Hayata 細葉菝契 (C, CW, N, M)
181. *Smilax glabra* Roxb. 冷飯藤 (C, CW, N, C)
182. *Smilax lanceifolia* Roxb. 臺灣土伏苓 (C, CW, N, C)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1 二條線蕨	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.82	18.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
2 二裂唇菝白蘭	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.97	0.00	21.33	32.78	0.00	0.00	0.00	9.71	3.90	0.00	4.97	0.00	0.00		
3 小鹿角蘭	5.89	0.00	10.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.70	0.00	9.90	7.25	0.00	8.08	0.00	30.31	0.00	15.09	29.66	18.51	28.27	0.00	0.00	5.55	9.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
4 小椒草	14.11	0.00	0.00	8.17	0.00	11.70	3.65	4.29	3.87	4.60	7.39	14.66	24.38	5.81	16.54	17.50	0.00	6.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.30	8.94	7.79	5.58	19.37	0.00	0.00		
5 大葉南蛇藤	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
6 小膜蓋蕨	5.80	5.57	0.00	0.00	0.00	0.00	9.94	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	0.00	0.00	12.30	0.00	0.00	13.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
7 山蘇花	10.94	6.87	0.00	5.76	17.01	0.00	47.35	5.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.70	0.00	0.00		
8 臺灣五葉參	0.00	8.37	0.00	4.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
9 天門冬	3.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10 火炭母草	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.59	0.00	0.00	0.00	
11 凹葉越橘	0.00	0.00	0.00	72.32	0.00	26.82	16.49	8.00	21.63	0.00	0.00	0.00	66.97	78.21	0.00	20.57	0.00	31.04	73.90	0.00	39.64	0.00	13.78	0.00	0.00	0.00	19.01	9.75	6.26	29.58	0.00	0.00	
12 臺灣蕁麻	0.00	0.00	0.00	12.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
13 生芽鐵角蕨	0.00	7.06	0.00	0.00	0.00	7.49	0.00	0.00	0.00	5.36	0.00	0.00	0.00	6.06	0.00	5.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.16	0.00	0.00	0.00	
14 瓦葦	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15 石葦	0.00	35.72	56.86	14.58	0.00	76.73	17.68	64.78	56.51	0.00	39.68	15.91	0.00	14.13	0.00	0.00	0.00	0.00	12.91	0.00	0.00	0.00	31.84	53.74	39.87	0.00	4.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
16 玉葉金花	3.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17 忍冬葉桑寄生	0.00	56.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105.14	0.00	0.00	67.01	0.00	0.00	50.66	49.07	0.00	0.00	0.00	59.99	45.48	0.00	0.00	0.00	
18 波氏星蕨	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.90	7.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
19 阿里山北五味子	0.00	0.00	0.00	0.00	84.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20 阿里山獼猴桃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.88	0.00	0.00	
21 金草蘭	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.06	6.60	0.00	0.00	0.00	0.00	
22 阿里山忍冬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23 鳳蘭	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24 珍珠蓮	0.00	0.00	0.00	0.00	67.06	0.00	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25 紅斑松蘭	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.78	0.00	5.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26 玉山茄	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27 苗栗崖爬藤	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.77	0.00	0.00	0.00	19.21	0.00	6.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	16.80	0.00	0.00
28 書帶蕨	0.00	17.84	0.00	11.06	0.00	6.42	0.00	0.00	19.92	0.00	7.71	0.00	0.00	14.52	0.00	5.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.74	0.00	0.00	4.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29 桑葉懸鈎子	4.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30 海州骨碎補	9.43	12.37	40.44	9.84	0.00	9.86	24.05	11.92	10.81	27.20	8.14	14.87	24.09	38.86	95.80	32.35	0.00	22.10	9.07	16.03	17.10	71.13	19.70	22.39	49.37	39.26	33.83	6.67	18.99	22.09	21.81	0.00	0.00
31 烏殭梅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.59	6.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32 骨牌蕨	14.07	0.00	28.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.64	0.00	0.00	22.84	0.00	32.07	64.41	0.00	0.00
33 連株絨蘭	0.00	0.00	0.00	15.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.80	0.00	6.88	10.77	26.78	0.00	0.00	22.53	0.00	48.09	0.00	2.71	0.00	0.00	9.71	19.69	7.79	9.71	15.30	11.17	0.00	0.00
34 桐櫟桑寄生	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35 絞骨藍	3.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36 新竹石櫟	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.64	47.07	15.00	21.44	0.00	10.78	4.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37 福氏石松	0.00	0.00	0.00	12.30	0.00	0.00	0.00	3.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.08	0.00	0.00	0.00	3.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38 綠花寶石蘭	0.00	0.00	0.00	23.59	0.00	0.00	9.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.95	0.00	0.00	70.32	9.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.23	21.62	8.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39 臺灣石吊蘭	9.70	5.38	19.36	5.49	0.00	10.29	8.26	17.29	4.37	10.61	0.00	5.54	15.99	6.06	0.00	7.87	0.00	7.15	0.00	0.00	0.00	0.00	6.38	5.05	0.00	1							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1 二條線蕨	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.72	8.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2 二裂唇菝白蘭	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.28	0.00	14.29	20.00	0.00	0.00	8.34	3.57	0.00	4.54	0.00	0.00	
3 小椒角蘭	5.55	0.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	9.53	7.14	0.00	7.70	0.00	28.57	0.00	14.29	28.57	14.28	20.00	0.00	0.00	5.26	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	
4 小椒草	11.11	0.00	0.00	7.69	0.00	11.11	3.57	4.17	3.85	4.55	7.14	14.29	21.43	5.56	15.39	15.79	0.00	6.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.79	8.33	7.14	5.56	18.18	0.00	0.00
5 大葉南蛇藤	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6 小膜蓋蕨	2.77	5.26	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	4.77	0.00	0.00	7.69	0.00	0.00	6.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
7 山蘇花	5.56	5.26	0.00	3.84	11.11	0.00	7.14	4.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.09	0.00	0.00	
8 台灣五葉參	0.00	5.27	0.00	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
9 天門冬	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10 火炭母草	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	0.00	0.00	0.00	0.00	4.54	0.00	0.00	
11 凹葉越橘	0.00	0.00	0.00	11.54	0.00	19.02	7.14	4.17	15.40	0.00	0.00	14.28	16.67	0.00	10.53	0.00	18.75	14.28	0.00	14.29	0.00	7.90	0.00	0.00	0.00	7.14	5.56	4.55	21.05	0.00	
12 臺灣弗蕨	0.00	0.00	0.00	11.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
13 斜葉鐵角蕨	0.00	5.26	0.00	0.00	0.00	3.18	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	0.00	0.00	5.56	0.00	5.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.54	0.00	0.00	
14 瓦葦	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15 石葦	0.00	15.79	25.00	3.85	0.00	16.67	10.71	16.67	15.39	0.00	21.43	9.52	0.00	5.55	0.00	0.00	0.00	0.00	7.14	0.00	0.00	0.00	13.16	25.00	21.05	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	
16 玉葉金花	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17 忍冬葉桑寄生	0.00	5.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.10	0.00	0.00	14.29	0.00	10.52	5.00	0.00	0.00	0.00	11.11	4.55	0.00	0.00	
18 波氏星蕨	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	5.55	0.00	0.00	
19 阿里山北五味子	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20 阿里山獼猴桃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.26	0.00
21 金草蘭	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.58	5.55	0.00	0.00	
22 阿里山忍冬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23 鳳蘭	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
24 珍珠蓮	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	3.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
25 紅斑松蘭	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.52	0.00	5.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
26 玉山茄	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
27 苗栗崖爬藤	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.55	0.00	0.00	0.00	9.09	0.00	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.26	10.00	
28 書帶蕨	0.00	5.27	0.00	7.69	0.00	5.56	0.00	0.00	11.54	0.00	7.15	0.00	0.00	11.12	0.00	5.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	5.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	
29 桑葉懸鉤子	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
30 海州骨碎補	8.34	10.53	25.00	7.69	0.00	5.55	14.29	8.33	7.69	13.64	7.14	4.77	14.29	16.67	23.07	21.05	0.00	12.50	7.15	14.29	13.28	20.00	13.16	15.00	22.08	15.66	14.29	5.55	9.09	15.79	20.00
31 烏斂梅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.26	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
32 骨牌蕨	5.55	0.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.26	0.00	0.00	11.11	0.00	5.26	10.00	
33 連株絨蘭	0.00	0.00	0.00	11.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.80	0.00	5.56	7.70	15.79	0.00	0.00	7.15	0.00	15.01	0.00	2.63	0.00	0.00	9.51	10.71	5.56	9.09	10.53	10.00
34 桐櫟桑寄生	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.58	0.00	0.00	0.00	
35 絞骨藍	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
36 新竹石櫟	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.29	20.00	10.53	15.00	0.00	8.34	3.57	0.00	0.00	
37 福氏石松	0.00	0.00	0.00	11.53	0.00	0.00	0.00	0.00	3.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	
38 綠花寶石蘭	0.00	0.00	0.00	11.54	0.00	0.00	7.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.69	0.00	0.00	18.75	7.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.67	7.14	5.56	0.00	0.00	
39 臺灣石吊蘭	5.55	5.27	8.33	3.84	0.00	5.55	7.14	12.50	3.84	9.09	0.00	4.76	7.14	5.56	0.00	5.26	0.00	6.25	0.00	0.00	0.00	0.00	5.26	5.00	0.00	16.67	7.14	5.56	4.55	10.00	
40 臺灣崖爬藤	16.67	5.26	0.00	0.00	22.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.56	0.00	10.52	0.00	
41 臺灣常春藤	8.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.56	18.18	5.26	20.00	
42 臺灣絡石	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85	27.32	28.57	14.28	0.00	0.00	15.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0											

樣株編號：SJ1 胸高直徑：54cm 樹高：17.5m 樹種：苦扁桃葉石櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
臺灣崖爬藤	16.67	30.82	47.49
臺灣常春藤	8.34	35.86	44.20
小椒草	11.11	3.00	14.11
骨牌蕨	5.55	8.52	14.07
擬笈瓦葦	11.11	1.40	12.51
山蘇花	5.56	5.38	10.94
臺灣石吊蘭	5.55	4.15	9.70
海州骨碎補	8.34	1.09	9.43
槭葉石葦	5.55	1.46	7.01
小鹿角蘭	5.55	0.34	5.89
小膜蓋蕨	2.77	3.03	5.80
桑葉懸鉤子	2.78	1.79	4.57
天門冬	2.78	1.01	3.79
絞骨藍	2.78	1.01	3.79
玉葉金花	2.78	0.70	3.48
臺灣絡石	2.78	0.45	3.23
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ2 胸高直徑：57cm 樹高：13.5m 樹種：栓皮櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
忍冬葉桑寄生	5.27	51.51	56.78
石葦	15.79	19.93	35.72
書帶蕨	5.27	12.57	17.84
擬水龍骨	10.53	5.40	15.93
海州骨碎補	10.53	1.84	12.37
劍葉鐵角蕨	10.53	0.46	10.99
擬笈瓦葦	10.53	0.42	10.95
臺灣五葉參	5.27	3.10	8.37
斜葉鐵角蕨	5.26	1.80	7.06
山蘇花	5.26	1.61	6.87
臺灣崖爬藤	5.26	0.92	6.18
小膜蓋蕨	5.26	0.31	5.57
臺灣石吊蘭	5.27	0.11	5.38
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ3 胸高直徑：60cm 樹高：14.0m 樹種：栓皮櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
石葦	25.00	31.86	56.86
海州骨碎補	25.00	15.44	40.44
槭葉石葦	16.66	17.65	34.31
骨牌蕨	8.33	20.59	28.92
臺灣石吊蘭	8.33	11.03	19.36
小鹿角蘭	8.33	1.96	10.29
擬笈瓦葦	8.33	1.47	9.80
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ4 胸高直徑：208cm 樹高：30.5m 樹種：苦扁桃葉石櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
凹葉越橘	11.54	60.78	72.32
綠花寶石蘭	11.54	12.05	23.59
高山絨蘭	11.53	3.74	15.27
石葦	3.85	10.73	14.58
玉山蕨	11.53	1.46	12.99
福氏石松	11.53	0.77	12.30
書帶蕨	7.69	3.37	11.06
海州骨碎補	7.69	2.15	9.84
小椒草	7.69	0.48	8.17
山蘇花	3.84	1.92	5.76
臺灣石吊蘭	3.84	1.65	5.49
臺灣五葉參	3.85	0.69	4.54
劍葉鐵角蕨	3.85	0.23	4.08
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ5 胸高直徑：55cm 樹高：18.0m 樹種：牛樟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
阿里山北五味子	33.33	51.18	84.51
珍珠蓮	33.33	33.73	67.06
臺灣崖爬藤	22.22	9.20	31.42
山蘇花	11.11	5.90	17.01
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ6 胸高直徑：137cm 樹高：26.0m 樹種：長尾柯

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
石葦	16.67	60.06	76.73
擬水龍骨	16.67	15.93	32.60
凹葉越橘	19.02	7.80	26.82
小椒草	11.11	0.59	11.70
臺灣石吊蘭	5.55	4.74	10.29
海洲骨碎補	5.55	4.31	9.86
瓦葦	5.55	0.22	7.49
劍葉鐵角蕨	5.55	0.97	6.52
書帶蕨	5.56	0.86	6.42
斜葉鐵角蕨	3.18	4.31	5.77
苗栗崖爬藤	5.55	0.22	5.77
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ7 胸高直徑：140cm 樹高：28.0m 樹種：長尾柯

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
山蘇花	7.14	40.21	47.35
擬水龍骨	10.71	17.13	27.84
海洲骨碎補	14.29	9.76	24.05
石葦	10.71	6.97	17.68
凹葉越橘	7.14	9.35	16.49
二條線蕨	10.72	3.10	13.82
綠花寶石蘭	7.14	2.73	9.87
小膜蓋蕨	3.57	6.37	9.94
臺灣石吊蘭	7.14	1.12	8.26
藤崖椒	3.72	1.32	5.04
雙板斑葉蘭	3.71	0.70	4.41
珍珠蓮	3.58	0.74	4.32
劍葉鐵角蕨	3.57	0.33	3.90
小椒草	3.57	0.08	3.65
擬笈瓦葦	3.71	0.08	3.79
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ8 胸高直徑：87cm 樹高：17.5m 樹種：長尾柯

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
石葦	16.67	48.11	64.78

大葉南蛇藤	4.17	15.32	19.49
二條線蕨	8.34	9.93	18.27
臺灣石吊蘭	12.50	4.79	17.29
擬水龍骨	12.50	8.62	16.95
雙板斑葉蘭	12.50	2.15	14.65
擬笈瓦葦	12.50	0.42	12.92
海洲骨碎補	8.33	3.59	11.92
凹葉越橘	4.17	3.83	8.00
藤崖椒	4.17	2.15	6.32
山蘇花	4.16	0.96	5.12
小椒草	4.17	0.12	4.29
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ9 胸高直徑：134cm 樹高：25.5m 樹種：長尾柯

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
石葦	15.39	41.12	56.51
擬水龍骨	15.38	26.70	42.08
凹葉越橘	15.40	6.23	21.63
書帶蕨	11.54	8.38	19.92
海洲骨碎補	7.69	3.12	10.81
擬笈瓦葦	7.69	2.95	10.64
臺灣絡石	3.85	4.21	8.06
藤崖椒	3.84	4.13	7.97
四季蘭	3.84	1.35	5.19
劍葉鐵角蕨	3.84	1.12	4.96
臺灣石吊蘭	3.84	0.53	4.37
福氏石松	3.84	0.11	3.95
小椒草	3.85	0.02	3.87
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ10 胸高直徑：127cm 樹高：19.0m 樹種：苦扁桃葉石櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
臺灣絡石	27.32	29.61	56.93
骨牌蕨	9.09	34.82	43.91
海洲骨碎補	13.64	15.56	27.20
苗栗崖爬藤	9.09	10.12	19.21
臺灣石吊蘭	9.09	1.52	10.61

擬笈瓦葦	9.10	1.21	10.31
玉山茄	4.55	5.06	9.61
劍葉鐵角蕨	4.54	3.04	7.58
斜葉鐵角蕨	4.55	0.81	5.36
小鹿角蘭	4.55	0.15	4.70
小椒草	4.55	0.05	4.60
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ11 胸高直徑：94cm 樹高：23.0m 樹種：長尾柯

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
臺灣絡石	28.57	62.00	90.57
石葦	21.43	18.25	39.68
藤崖椒	7.14	16.25	23.39
海洲骨碎補	7.14	1.00	8.14
擬水龍骨	7.14	1.00	8.14
火炭母草	7.15	0.56	7.71
書帶蕨	7.15	0.56	7.71
小椒草	7.14	0.25	7.39
擬笈瓦葦	7.15	0.13	7.27
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ12 胸高直徑：63cm 樹高：25.5m 樹種：香桂

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
金銀花	4.76	48.29	53.05
臺灣絡石	14.28	24.37	38.65
石葦	9.52	6.39	15.91
海洲骨碎補	4.77	10.10	14.87
小椒草	14.29	0.37	14.66
擬水龍骨	4.76	6.09	10.85
擬笈瓦葦	9.53	1.26	10.79
小鹿角蘭	9.53	0.37	9.90
紅斑松蘭	9.52	0.26	9.78
苗栗崖爬藤	4.76	1.34	6.10
臺灣石吊蘭	4.76	0.78	5.54
小膜蓋蕨	4.77	0.33	5.10
連珠絨蘭	4.60	0.20	4.80
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ13 胸高直徑：160cm 樹高：21.5m 樹種：長尾柯

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
凹葉越橘	14.28	52.69	66.97
擬笈瓦葦	14.28	15.07	29.35
小椒草	21.43	2.95	24.38
海洲骨碎補	14.29	9.80	24.09
擬水龍骨	14.29	8.85	23.14
臺灣石吊蘭	7.14	8.85	15.99
新竹石櫛	7.14	1.69	8.83
小鹿角蘭	7.14	0.11	7.25
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ14 胸高直徑：81cm 樹高：19.5m 樹種：長尾柯

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
凹葉越橘	16.67	61.54	78.21
海洲骨碎補	16.67	22.19	38.86
書帶蕨	11.12	3.40	14.52
石葦	5.55	8.58	14.13
擬笈瓦葦	11.11	0.32	11.43
連珠絨蘭	5.56	1.32	6.88
擬水龍骨	5.55	1.01	6.56
臺灣石吊蘭	5.56	0.50	6.06
小椒草	5.56	0.25	5.81
山蘇花	5.56	0.25	5.81
紅斑松蘭	5.55	0.13	5.68
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ15 胸高直徑：76cm 樹高：20.0m 樹種：長尾柯

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
海洲骨碎補	23.07	72.73	95.80
臺灣絡石	15.39	17.41	32.80
小椒草	15.39	1.15	16.54
擬笈瓦葦	15.39	0.38	15.77
小膜蓋蕨	7.69	4.61	12.30
連珠絨蘭	7.70	3.07	10.77
小鹿角蘭	7.70	0.38	8.08
綠花寶石蘭	7.69	0.26	7.95

合計	100.00	100.00	200.00
----	--------	--------	--------

樣株編號：SJ16 胸高直徑：54cm 樹高：14.0m 樹種：苦扁桃葉石櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
阿里山獼猴桃	5.25	57.43	62.69
海洲骨碎補	21.05	11.30	32.35
連珠絨蘭	15.79	10.99	26.78
凹葉越橘	10.53	10.04	20.57
小椒草	15.79	1.71	17.50
擬笈瓦葦	10.53	0.50	11.03
擬水龍骨	5.26	5.02	10.28
臺灣石吊蘭	5.26	2.61	7.87
斜葉鐵角蕨	5.26	0.20	5.46
書帶蕨	5.26	0.20	5.46
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ17 胸高直徑：66cm 樹高：22.0m 樹種：錐果櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
忍冬葉桑寄生	31.10	90.85	105.14
擬笈瓦葦	28.57	2.37	30.94
小鹿角蘭	28.57	1.74	30.31
玉山茄	14.29	2.52	16.81
臺灣常春藤	14.29	2.52	16.81
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ18 胸高直徑：113cm 樹高：19.5m 樹種：?枯木

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
綠花寶石蘭	18.75	51.57	70.32
凹葉越橘	18.75	12.29	31.04
海洲骨碎補	12.50	9.60	22.10
骨牌蕨	12.50	6.67	19.17
波氏星蕨	12.50	3.90	16.40
擬水龍骨	6.25	7.50	13.75
小膜蓋蕨	6.25	7.27	13.52
臺灣石吊蘭	6.25	0.90	7.15
小椒草	6.25	0.30	6.55
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ19 胸高直徑：68cm 樹高：25.0m 樹種：木荷

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
凹葉越橘	14.28	59.62	73.90
擬笈瓦葦	21.43	5.13	26.56
連珠絨蘭	7.15	15.38	22.53
二裂唇莪白蘭	14.28	3.69	17.97
小鹿角蘭	14.29	0.80	15.09
石葦	7.14	5.77	12.91
槭葉石葦	7.14	5.13	12.27
綠花寶石蘭	7.15	2.56	9.71
海洲骨碎補	7.15	1.92	9.07
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ20 胸高直徑：86cm 樹高：28.0m 樹種：錐果櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
忍冬葉桑寄生	14.29	52.72	67.01
藤木櫟	14.29	43.57	57.86
小鹿角蘭	28.57	1.09	29.66
擬笈瓦葦	28.57	0.87	29.44
海洲骨碎補	14.29	1.74	16.03
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ21 胸高直徑：65cm 樹高：28.5m 樹種：木荷

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
連珠絨蘭	15.01	33.08	48.09
凹葉越橘	14.29	25.35	39.64
新竹石櫟	14.29	25.35	39.64
二裂唇莪白蘭	14.29	7.04	21.33
小鹿角蘭	14.28	4.23	18.51
海洲骨碎補	13.28	3.82	17.10
擬笈瓦葦	14.28	1.41	15.69
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ22 胸高直徑：57cm 樹高：23.0m 樹種：紅楠

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
海洲骨碎補	20.00	51.13	71.13
新竹石櫟	20.00	27.07	47.07

二裂唇莪白蘭	20.00	12.78	32.78
小鹿角蘭	20.00	8.27	28.27
擬笈瓦葦	20.00	0.75	20.75
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ23 胸高直徑：94cm 樹高：17.0m 樹種：栓皮櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
忍冬葉桑寄生	10.52	40.14	50.66
石葦	13.16	18.68	31.84
珍珠蓮	10.52	9.57	20.09
海洲骨碎補	13.16	6.54	19.70
新竹石櫟	10.53	4.47	15.00
凹葉越橘	7.90	5.88	13.78
烏斂梅	5.26	7.33	12.59
擬水龍骨	7.90	4.80	12.70
臺灣石吊蘭	5.26	1.12	6.38
福氏石松	2.63	0.45	3.08
四季蘭	2.63	0.37	3.00
書帶蕨	2.63	0.37	3.00
火炭母草	2.63	0.17	2.80
連珠絨蘭	2.63	0.08	2.71
擬笈瓦葦	2.63	0.02	2.65
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ24 胸高直徑：70cm 樹高：18.0m 樹種：栓皮櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
石葦	25.00	28.74	53.74
忍冬葉桑寄生	5.00	44.07	49.07
海洲骨碎補	15.00	7.39	22.39
擬水龍骨	15.00	6.93	21.93
新竹石櫟	15.00	6.44	21.44
桑葉懸鈎子	10.00	4.16	14.16
烏斂梅	5.00	1.48	6.48
書帶蕨	5.00	0.74	5.74
臺灣石吊蘭	5.00	0.05	5.05
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ25 胸高直徑：140cm 樹高：26.5m 樹種：長尾柯

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
海洲骨碎補	22.08	27.29	49.37
石葦	21.05	18.82	39.87
骨牌蕨	4.26	28.38	32.64
擬笈瓦葦	21.06	8.98	30.04
小椒草	15.79	5.51	21.30
擬水龍骨	10.53	10.69	21.22
小鹿角蘭	5.26	0.29	5.55
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ26 胸高直徑：76cm 樹高：21.5m 樹種：楓香

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
綠花寶石蘭	16.67	66.56	83.23
海洲骨碎補	15.66	23.60	39.26
臺灣石吊蘭	16.67	3.05	19.72
新竹石櫛	8.34	2.44	10.78
小鹿角蘭	8.33	1.53	9.86
二裂唇菝白蘭	8.34	1.37	9.71
連珠絨蘭	9.51	0.20	9.71
小椒草	8.33	0.61	8.94
擬笈瓦葦	8.33	0.46	8.79
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ27 胸高直徑：74cm 樹高：25.0m 樹種：苦扁桃葉石櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
柶櫟柿寄生	3.58	35.32	38.90
海洲骨碎補	14.29	19.54	33.83
綠花寶石蘭	7.14	14.48	21.62
連珠絨蘭	10.71	8.98	19.69
凹葉越橘	7.14	11.87	19.01
擬笈瓦葦	10.71	0.62	11.33
臺灣石吊蘭	7.14	2.46	9.60
擬水龍骨	7.14	1.45	8.59
小椒草	7.14	0.65	7.79
金草蘭	3.58	1.48	5.06
書帶蕨	3.57	1.48	4.87

新竹石櫛	3.57	0.58	4.15
石葦	3.57	0.58	4.15
二裂唇莪白蘭	3.57	0.33	3.90
波氏星蕨	3.57	0.33	3.90
福氏石松	3.57	0.04	3.61
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ28 胸高直徑：84cm 樹高：24.0m 樹種：木荷

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
忍冬葉桑寄生	11.11	48.88	59.99
臺灣絡石	22.22	20.79	43.01
骨牌蕨	11.11	11.73	22.84
凹葉越橘	5.56	4.19	9.75
綠花寶石蘭	5.56	3.35	8.91
臺灣崖爬藤	5.56	2.72	8.28
連珠絨蘭	5.56	2.23	7.79
波氏星蕨	5.55	1.68	7.23
臺灣常春藤	5.56	1.49	7.05
海洲骨碎補	5.55	1.12	6.67
金草蘭	5.55	1.05	6.60
臺灣石吊蘭	5.56	0.74	6.30
小椒草	5.56	0.02	5.58
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ29 胸高直徑：61cm 樹高：24.0m 樹種：變葉新木薑子

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
忍冬葉桑寄生	4.55	40.93	45.48
臺灣常春藤	18.18	20.94	39.12
山蘇花	9.09	11.61	20.70
小椒草	18.18	1.19	19.37
海洲骨碎補	9.09	9.90	18.99
連珠絨蘭	9.09	0.62	9.71
擬水龍骨	4.55	4.76	9.31
火炭母草	4.54	3.05	7.59
臺灣石吊蘭	4.55	2.71	7.26
凹葉越橘	4.55	1.71	6.26
臺灣絡石	4.55	1.52	6.07

斜葉鐵角蕨	4.54	0.62	5.16
二裂唇莖白蘭	4.54	0.43	4.97
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ30 胸高直徑：82cm 樹高：28.5m 樹種：苦扁桃葉石櫟

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
阿里山獼猴桃	5.26	40.62	45.88
骨牌蕨	5.26	26.81	32.07
凹葉越橘	21.05	8.53	29.58
臺灣絡石	15.79	8.73	24.52
海洲骨碎補	15.79	6.30	22.09
連珠絨蘭	10.53	4.77	15.30
臺灣崖爬藤	10.52	0.89	11.41
苗栗崖爬藤	5.26	2.74	8.00
臺灣常春藤	5.26	0.41	5.67
擬笈瓦葦	5.27	0.20	5.47
合計	100.00	100.00	200.00

樣株編號：SJ31 胸高直徑：47cm 樹高：21.5m 樹種：紅楠

植物名稱	相對頻度 (%)	相對優勢度 (%)	重要值 (IVI)
骨牌蕨	10.00	54.41	64.41
臺灣常春藤	20.00	26.35	46.35
海洲骨碎補	20.00	1.81	21.81
臺灣絡石	10.00	7.65	17.65
苗栗崖爬藤	10.00	6.80	16.80
臺灣石吊蘭	10.00	1.49	11.49
連珠絨蘭	10.00	1.17	11.17
擬笈瓦葦	10.00	0.32	10.32
合計	100.00	100.00	200.00



小鹿角蘭



新竹石櫛



綠花寶石蘭



雙板斑葉蘭



二裂唇莪白蘭



金草蘭



忍冬葉桑寄生



臺灣櫛寄生



臺灣五葉參



苗栗野豇豆



山蘇花



福氏石松



11 號樣木依附植物



7 號樣木依附植物