

# 關刀溪森林生態系依附植物之研究

陳明義<sup>1</sup> 江英煜<sup>2</sup> 楊正澤<sup>3</sup>

【摘要】依附植物在關刀溪森林生態系之結構與歧異度擔當重要的角色。依附植物包括著生植物與藤本植物。在關刀溪長期生態研究(LTER)區，共記錄到42種著生植物，24種藤本植物。調查LTER研究區10個樣區的依附植物及宿主，利用Jaccard係數與UPGMA方法，將依附植物歸群，分為：(1)天然林樣區：台灣山蘇花、風藤類群(樣區LA、LB、LH)；(2)人工林樣區：生芽鐵角蕨、薄葉風藤類群(LI)；(3)火燒區：崖薑蕨、石葦類群(LG)；(4)次生林樣區無法明顯歸群，但以樣區LC、LD的組成較接近，優勢依附植物為崖薑蕨、賽山椒類群。依附植物之分布受宿主樹種之胸高直徑、垂直分層等因子所影響。胸高直徑越大，著生植物之數量也越多；而藤本植物與宿主樹徑不具明顯的相關。著生植物數量在宿主植株較低層出現較多，較高層出現較少。

【關鍵詞】依附植物、關刀溪、森林生態系、長期生態研究

## Dependent Plants in Guandaoshi Forest Ecosystem

Ming-Yih Chen<sup>1</sup> Ying-Yu Jiang<sup>2</sup> Jeng-Tze Yang<sup>3</sup>

【Abstract】Dependent plants play an important role on the structure and diversity of Guandaoshi forest ecosystem. Dependent plants could be subdivided into epiphytes and vines. According to the investigation of 10 sampling plots at Guandaoshi LTER site, totally 42 species of epiphytes and 24 species of vines were recorded. The dominant dependent plants are *Asplenium nidus* and *Piper kadsura* in natural forest; *Asplenium normale* and *Piper arboricola* in artificial plantation; *Pseudodrynaria coronans* and *Pyrrhosia lingua* in burned forest. The distribution of dependent plants distinctly influenced by the DBH and the vertical layers of the host trees. The abundance of epiphytes increases with the DBH of the host trees. However, the vines were not obviously related with the DBH of the host trees. Epiphytes are more abundant at the lower parts of the host trees, comparing to those at the higher parts.

【Key words】Dependent Plants, Guandaoshi, Forest Ecosystem, LTER

1 國立中興大學植物學系教授

Professor, Dept. of Botany, NCHU.

2 國立中興大學植物學系助教

Assistant, Dept. of Botany, NCHU.

3 國立中興大學昆蟲學系副教授

Associate Professor, Dept. of Entomology, NCHU.

## 一、前言

依附植物(dependent plants)多分布於熱帶、亞熱帶地區，為雨林、霧林的重要特徵之一(Benzing, 1987; Gentry and Dodson, 1987)。Richards(1952)將維管束依附植物分為著生植物(epiphytes)與藤本植物(vines)兩大類群；Benzing(1990)依其營養方式，將著生植物分為自營性(autotrophs)與異營性(heterotrophs)兩類；劉與廖(1980)及劉(1991)將藤本植物依其與宿主喬木之依附方式，分為纏繞藤本(twiners)、卷鬚藤本(tendrill-climbers)、盤根藤本(root-climbers)及匍匐藤本(scramblers)四類群。這些植物在繁密的森林中，由樹冠層植物取得機械支持或養分來源。依附植物由於具有特化的形態與生理適應機制，使得在陽光、空間及養分之競爭上比一般森林植物更為有利，並且在森林結構(structure)及歧異度(diversity)上扮演著重要角色。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、水分及大氣三相的利用與控制，具有比一般陸生植物更為敏銳之特性，因而可作為監測環境改變的指標(Holbrook, 1991)。

在台灣地區對依附植物的研究不多，已發表的如劉(1991)調查溪頭神木上的依附植物；張(1993)就烏來的楠櫨林帶探討著生植物的組成及分布；陳(1995)研究台灣省都會與鄉村老樹上之依附植物。關刀溪森林生態系屬亞熱帶林，森林植物層次多，依附植物尤為繁雜，唯其組成、依附性質等資訊尚缺。本研究就關刀溪森林生態系依附植物的分布、組成、依附模式，以及在不同林型、不同環境梯度下之差異性，加以調查及探討，以為森林生態系環境變遷提供基礎資料。

## 二、調查地區與方法

惠蓀林場位於北緯 $24^{\circ} 2'$ 至 $24^{\circ} 6'$ ，東經 $120^{\circ} 59'$ 至 $121^{\circ} 9'$ 之間，行政區劃屬於南投縣仁愛鄉。關刀溪森林生態系之LTER研究區位於惠蓀林場第三林班，海拔高700-1708m，區

內之植群主要為天然與次生闊葉樹林以及杉木、日本扁柏等人工林。本區年平均溫 $21^{\circ}\text{C}$ ，年平均雨量2685mm，平均相對溼度83%，依桑偉氏之氣候分類法，屬於 $AB_2$ ，為溫暖重溼氣候(呂等，1994)。蘇(1992)對於台灣山地植群帶與地理氣候區之研究，將此區歸為夏雨型氣候之中西部內陸區，天然植群主要為楠櫨林帶(Machilus-Castanopsis zone)。

依附植物之調查地區包括水源地(LA、LB)、木荷保護區(LC)、湯公碑(LD)、人工杉木林(LE、LI)、小出山(LF、LJ)、火燒跡地(LG)、以及關刀溪底(LH)，各設置 $10\text{m} \times 20\text{m}$ 之長方形樣區，各樣區之植群概況如下(表1)：

(一)、樣區LA、LB：海拔高1030-1100m，在溪澗旁，十分潮溼，林相為未遭破壞之天然闊葉林，優勢樹種為台灣山龍眼、紅楠、台灣黃杞；下層植物以冷清草、廣葉鋸齒雙蓋蕨及黃藤為主；著生植物以台灣山蘇花較優勢。

(二)、樣區LC：海拔高1030m，位於木荷保護區，為次生闊葉林，主要優勢樹種除了木荷外，另有山紅柿、台灣黃杞；下層則以柏拉木、倒卵葉山龍眼、雙葉新木薑子、生芽鐵角蕨為主；著生植物以崖薑蕨較優勢。

(三)、樣區LD：位於海拔高1250m。該樣區下方海拔高900-1200m間，為1934年所植之日本扁柏造林地，生長不佳，有山紅柿、鴨腳木等入侵；下層植物以鬼杉櫨、琉球雞屎樹為主。樣區上方為次生闊葉林，主要優勢樹種為長葉木薑子、香楠；下層以柏拉木、琉球雞屎樹為主；著生植物以崖薑蕨為優勢。

(四)、樣區LE、LI：二者之喬木組成以杉木為主，樣區LE位於海拔高1400m，因久未撫育，已有次生林木侵入，且有血藤、大枝掛繡球等藤本多量攀附；樣區LI則曾疏伐過。

(五)、樣區LF、LJ：海拔高1500-1650m，屬於次生闊葉林，喬木以香桂、南投石櫨、紅花八角佔優勢；下層植物以芒萁、倒葉瘤

足蕨為主。

(六)、樣區 LG：海拔高 1030m，位於木荷保護區下方，主要樹種為台灣杜鵑及台灣二葉松，但於 1992 年發生火燒，樣區多為死亡枯木，林冠鬱閉已破空，林下為火燒後自然更新之植物社會；著生植物主要為火燒後殘存在枯木或石上的崖薑蕨。

(七)、樣區 LH：海拔高 850m，關刀溪流經樣區之旁，非常潮溼，喬木以厚殼桂、瓊楠為主；下層以山柑、長梗紫芋麻為優勢；著生植物以台灣山蘇花為主。

植群分喬木(宿主)、著生植物及藤本植物三類加以調查。樣區內凡胸徑大於 3cm 以上者，列為喬木，記錄其樹種、胸徑；著生植物以望遠鏡或以普魯士攀登法直接上樹觀察，記錄其植物種類、分布層次、株數；藤本植物則記錄其種類及株數。其中著生植物之分布層次，試以台灣黃杞樣株說明著生植物之垂直分層如圖 1；著生植物之株數計量參考 Sanford(1968)之研究方法。各項參數之計算如下：

$$A \text{ 種之頻度} = \frac{\text{某樣區具有 A 種宿主棵數}}{\text{全部宿主棵數}} \times 100$$

$$\text{相對頻度} = \frac{\text{某樣區 A 種之頻度}}{\text{全部著生或藤本植物之頻度}} \times 100$$

$$\text{相對密度} = \frac{\text{某樣區 A 種之株數}}{\text{全部著生或藤本植物之株數}} \times 100$$

$$\text{重要值(IVI)} = \text{相對頻度} + \text{相對密度}$$

### 三、結果與討論

調查十個樣區(表 1)，共發現依附植物計 33 科 66 種，其中著生植物 18 科 42 種，藤本植物 15 科 24 種。著生植物中種類最多的是水龍骨科(Polypodiaceae)及蘭科(Orchidaceae)，各 7 種。

本研究發現的著生植物，除忍冬葉桑寄生外，其餘的皆為 Benzing(1990)所指的自營性著生植物。

本調查結果，依劉與廖(1980)及劉(1991)將藤本植物分為 4 類群：(1)纏繞藤本，有血藤、賽山椒等 8 種。(2)卷鬚藤本，有菝葜、廣東山葡萄等 5 種。(3)盤根藤本，有柚葉藤、風藤等 9 種。(4)匍匐藤本，僅黃藤及火炭母草 2 種。蕨類中之華東瓶蕨，筆者認為其依附方式與盤根藤本如柚葉藤等相似，故暫將之歸於藤本植物類群中，計算其重要值。

以累加百分比而言，十個樣區中，宿主 DBH 在 30cm 以下者，佔最大多數，其中最低的是樣區 LC，佔 79.17%，最高者為樣區 LG，佔 96.39%，次高是 LB 佔 95.24%(圖 2)。然而，著生植物在胸高直徑(DBH)小於 30cm 之宿主百分比，除了 LE、LI 之外，其它樣區之著生百分比皆在 50% 以下(圖 3、表 3)。反言之，宿主之 DBH 在 30cm 以上者，雖然所佔百分比極低，最高者為樣區 LI 之 20.83%，最低者為 LG 之 3.61%(圖 2、表 2)，但著生植物數量之百分比卻遠大於樹徑小於 30cm 者，最高著生百分比為樣區 LF 的 76.36%，其次為 LD 的 75.18%，最小的是 LI 的 25.30%(圖 3、表 3)，由此可見，宿主之 DBH 越大，著生植物數量累加百分比越高。

同樣就累加百分比而言，在十個樣區中，藤本植物在 DBH 小於 30cm 之宿主的依附百分比，除了樣區 LG 未發現藤本植物外，其餘最高者為 LD 的 100%，其次為 LA 的 77.60%，最低者為 LC 的 37.50%(圖 4、表 4)。在不同樣區，藤本植物對小樹徑的依附百分比變動差異很大，難以看出藤本植物與宿主樹徑大小的關係。

就著生植物在宿主垂直層次的分布而言，在樹幹上層(C層)(圖 1)以下者，其著生植物之數量百分比，最高者為樣區 LE、LG、LI 與 LJ，皆為 100%，最低者為樣區 LC，佔 85.71%。就樹幹下層(B層)以下者而言，其著生植物之數量百分比除樣區 LC 外，亦皆在 64.87% 以上，最高者

仍為LE、LG、LI、LJ的100%，由此可見，著生植物在宿主的垂直層次分布，以較低之A、B層所佔之百分比比較高，而樹冠上層(E層)之著生百分比，最高為樣區LC的14.29%，其次為LA的1.78%，其餘未見著生植物的出現(圖5、表5)。

利用 Jaccard 係數與 UPGMA 之歸群方法，以十個樣區依附植物組成作群團分析(圖6)，將相似值定在0.27時，可分為7群，I群之樣區LA、LB及LH皆為天然林型，次生林4個樣區中，除LC、LD歸為一群，樣區LF、LJ與人工林樣區LE、LI及火燒跡地樣區LG皆獨自成群。在定量分析方面，以各樣區依附植物之重要值，利用 Euclidean 係數，以 UPGMA 方法將之歸群(圖7)，天然林三個樣區LA、LB、LH仍歸於同群，次生林之樣區LD、LF為一群，而人工林之樣區LE與次生林LJ為一群，其餘各自獨立成群。由上述可知，關刀溪天然林樣區LH其海拔高雖與水源地樣區LA、LB落差有300m之多(表1)，但依附植物之組成與重要值，二區相似。而次生林LC、LD、LF、LJ等4個樣區在組成及重要值之歸群分析結果，則不具明顯的歸群，顯示在本研究之次生林區中依附植物之種類與量上的變化具有很大的歧異；火燒跡地樣區LG原為木荷保護區(LC)的延續，但火燒後，依附植物之組成及重要值皆與樣區LC相異而無法歸於一群。人工林樣區LE、LI之喬木組成皆以杉木為主，但樣區LE因未加撫育，造成次生林木入侵，且因大枝掛繡球、血藤等大量攀附。依附植物之組成及重要值群團分析，樣區LE難與LI歸成同群，反而在定量歸群上與樣區LJ較為相近(圖7)。

對照各樣區的優勢植物重要值(表6、表7)及歸群結果，天然林(LA、LB、LH)的環境，著生植物以台灣山蘇花之重要值最高，為256.63，藤本植物以風藤最高，為130.5；在次生林環境中，就依附植物之組成而言，樣區LC、LD歸為一群，其較優勢著生植物為崖薑蕨，重要值為

196.82，藤本植物則以賽山椒較優勢，重要值為120。火燒跡地(LG)則以崖薑蕨之重要值最高，為53.37，其次為石葦，重要值為39.29，此樣區未發現藤本植物，崖薑蕨等著生植物似為火燒適存種。人工林(LE、LI)之LE樣區因次生林木入侵，已非典型的人工林，而樣區LI則以生芽鐵角蕨之重要值最高為144.16，藤本植物以薄葉風藤重要值最高，為88.34。

由以上之結果，在關刀溪森林生態系之天然林與次生林環境，台灣山蘇花與崖薑蕨是其中較優勢之典型著生植物，而二者皆屬於具有累積枯枝落葉等腐植質能力的大型蕨類，其集聚之基質所隱含的生物學意義為何呢？其內部棲居那些生物呢？此些生物與著生植物間又存在何種關係？爾後皆將逐項探討之。

#### 四、引用文獻

- 呂金誠、李明益、歐辰雄(1994) 惠蓀實驗林場楠櫛帶次生林植群生態之研究，中興大學實驗林研究報告 16(1): 1-28.
- 陳瑩娟(1995) 臺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.
- 張素卿(1993) 烏來楠櫛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.
- 劉棠瑞、廖日京(1980) 樹木學，台灣商務印書館.
- 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.
- 蘇鴻傑(1992) 台灣之植群：山地植群帶與地理氣候區，中央研究院植物研究所專刊第十一號. pp.39-53.
- Benzing, D. H. (1987) Vascular epiphytism : taxonomic participation and adaptive diversity. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 74:183-204.
- Benzing, D. H. (1990) *Vascular Epiphytes: General Biology and Related Biota.* Cambridge University Press, Cambridge. 354pp.

- Gentry, A. H., and C. H. Dodson. (1987) Diversity and biogeography of neotropical vascular epiphytes. Ann. Missouri Bot. Gard. 74:205-233.
- Holbrook, N. M. (1991) Small plants in high places: the conservation and biology of epiphytes. TREE 6(10):314-315.
- Richards, P. W. (1952) The Tropical Rain Forest. Cambridge University Press, Cambridge. pp.20.
- Sanford, W. W. (1968) Distribution of epiphytic orchids in semideciduous tropical forest in southern Nigeria. J. Ecology 56 : 697-705.

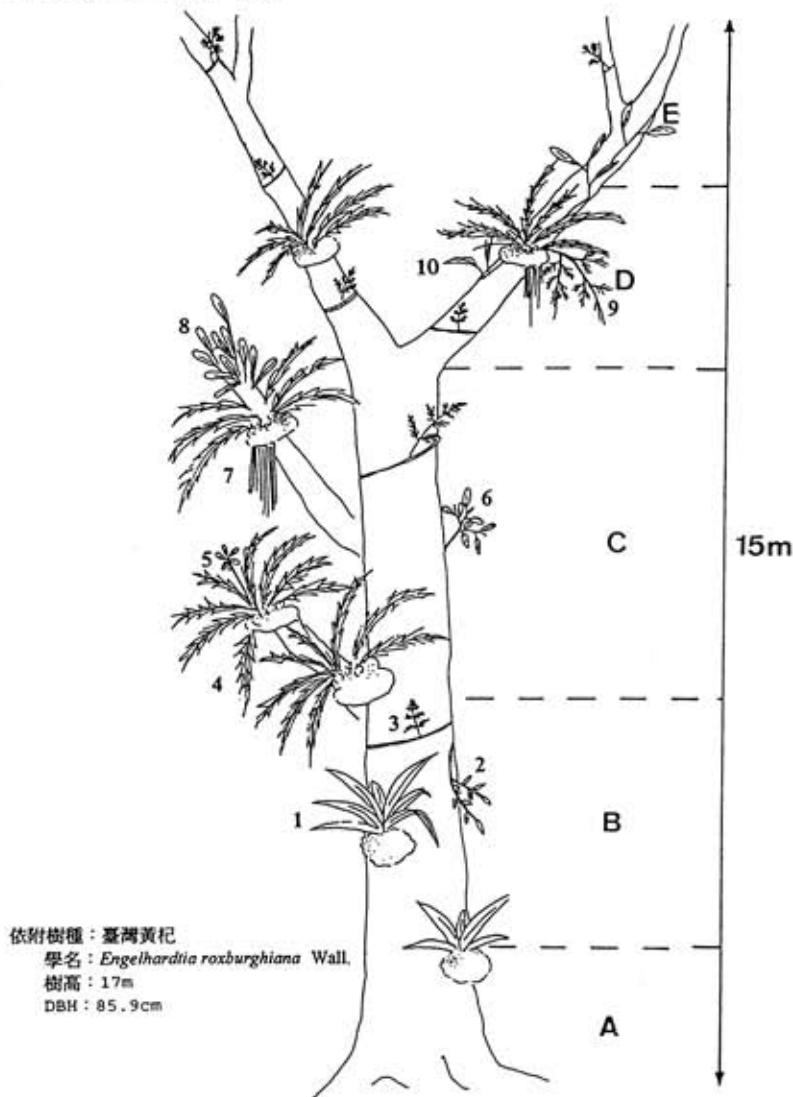


圖 1. 關刀溪森林生態系著生植物垂直分層示意圖

Fig. 1. Dependent plants at the vertical layers of host trees in Guandaoshi forest ecosystem

- A：樹幹基部 1.5 公尺以下；B：樹幹下層；C：樹幹上層；D：樹冠下層；E：樹冠上層  
1. 台灣山蘇花 *Asplenium nidus* L.；2. 長果藤 *Aeschynanthus acuminatus* Wall.；3. 杯狀蓋陰石蕨 *Humata griffithiana* (Hook.) C. Chr.；4. 崖蕨 *Pesudodrynaria coronans* (Mett.) Ching；5. 鵝掌藤 *Schefflera arboricola* Hayata；6. 雀榕 *Ficus wightiana* Wall. ex Benth.；7. 垂葉書帶蕨 *Vittaria zosterifolia* Willd.；8. 紋星蘭 *Bulbophyllum affine* Lindl.；9. 大葉骨碎補 *Davallia formosana* Hayata；10. 石葦 *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw.

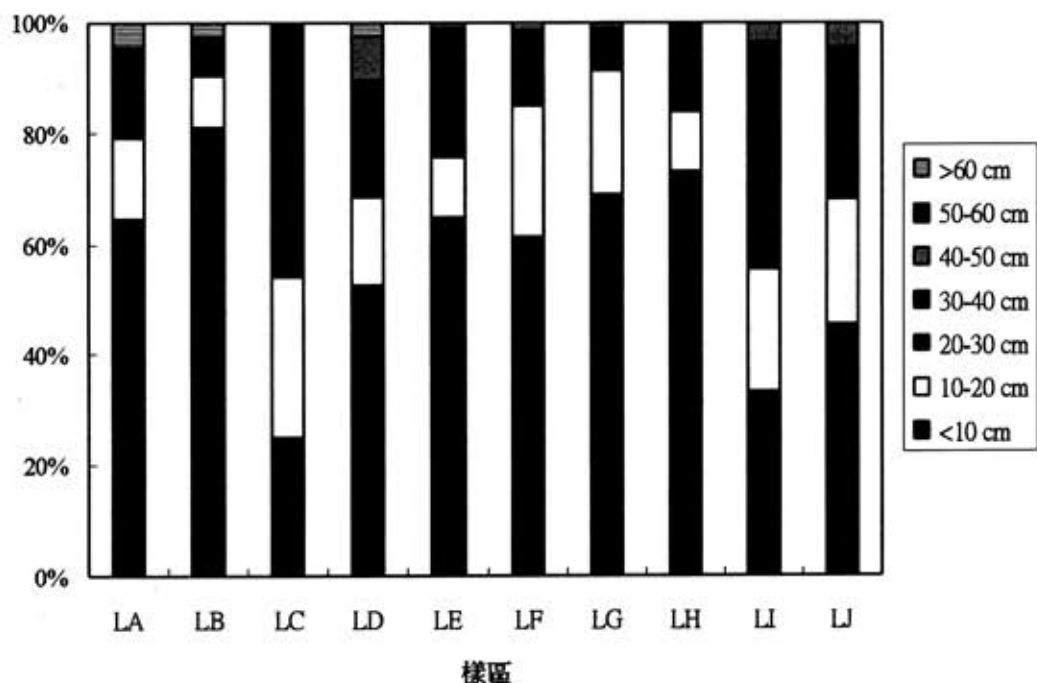


圖 2.各區宿主喬木不同 DBH 等級所佔之株數百分比

Fig. 2. Percentages of the number of host trees under different DBH classes at each stand

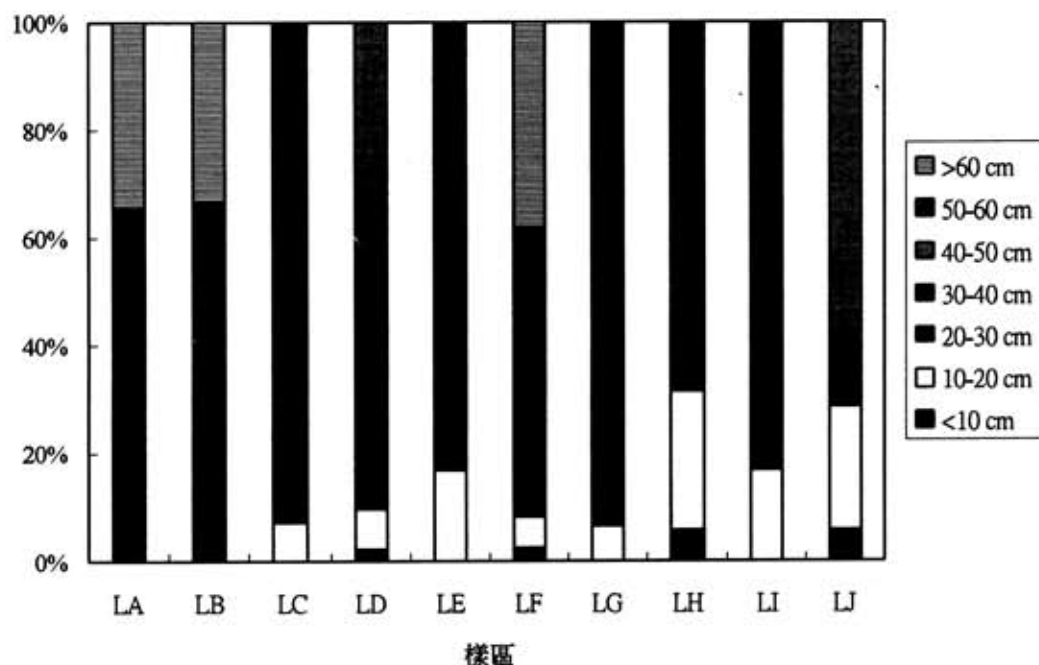


圖 3.各區著生植物在不同 DBH 宿主等級之著生數量百分比

Fig. 3. Percentages of the epiphytes under different DBH classes of the host trees at each stand

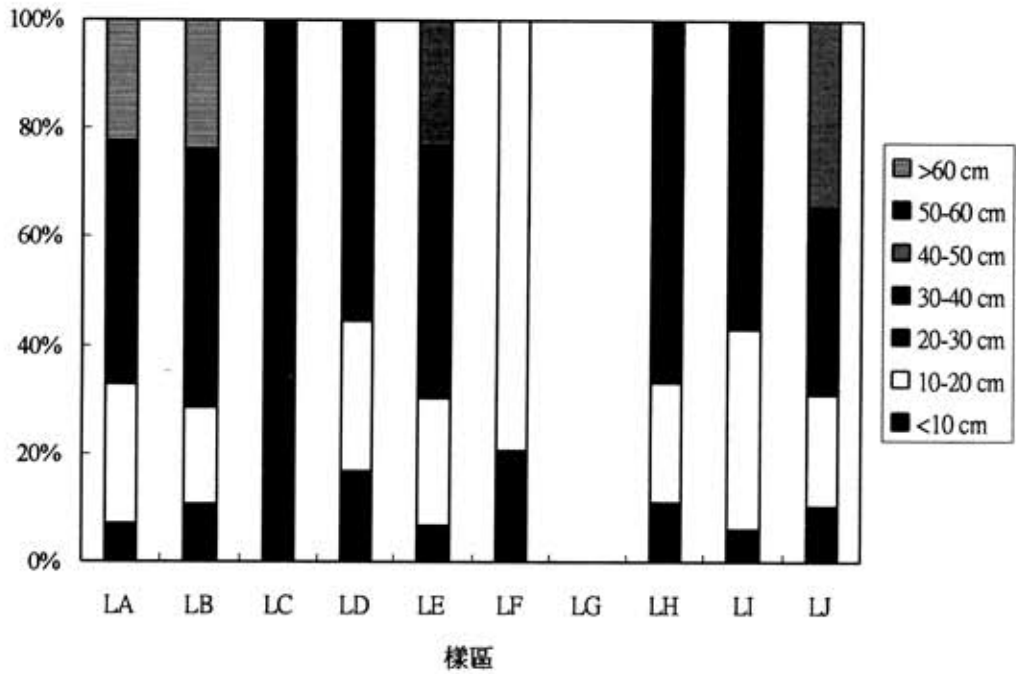


圖 4. 各區藤本植物在不同 DBH 宿主等級之依附數量百分比

Fig. 4. Percentages of the vines under different DBH classes of the host trees at each stand

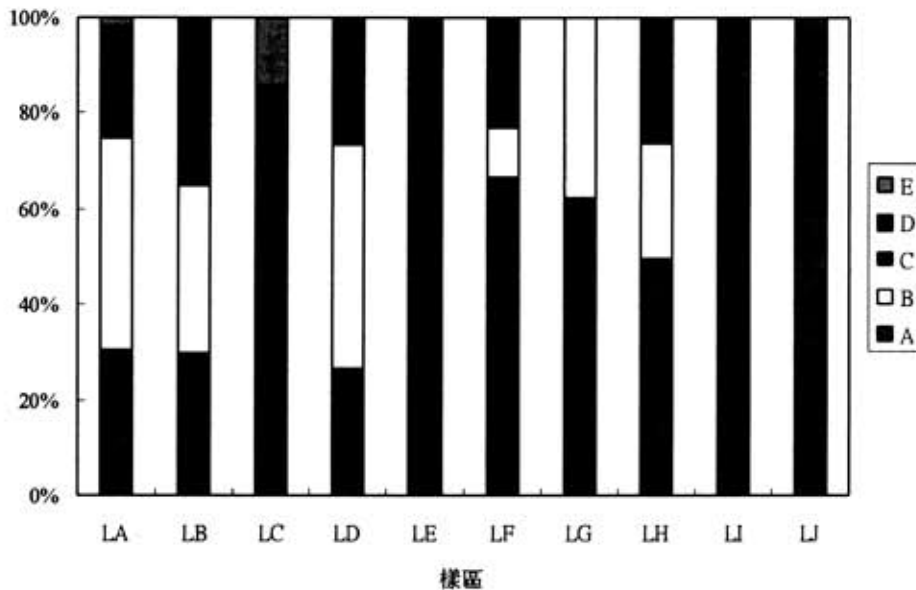


圖 5. 各區著生植物在垂直層次所佔之數量百分比

Fig. 5. Percentages of epiphytes at different vertical layers of the host trees at each stand

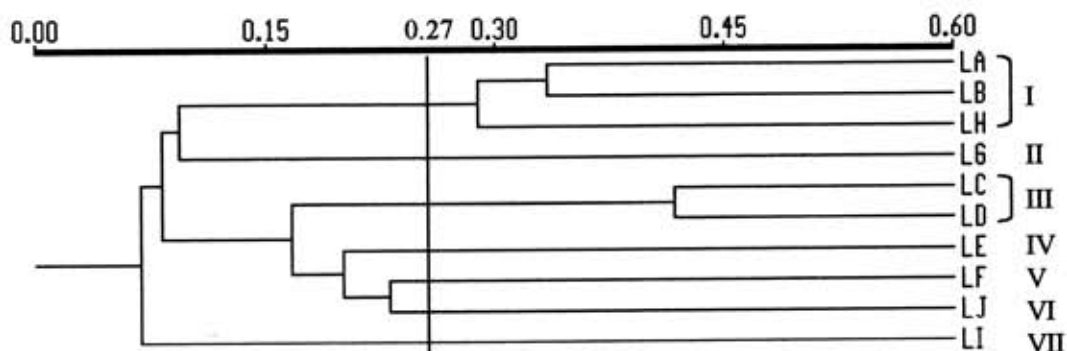


圖 6. 不同林區依附植物組成之歸群樹狀圖(利用 Jaccard 係數 UPGMA 歸納法)  
 Fig. 6. Dendrogram based on the composition of dependent plants at different stands by using Jaccard coefficients and UPGMA clustering method

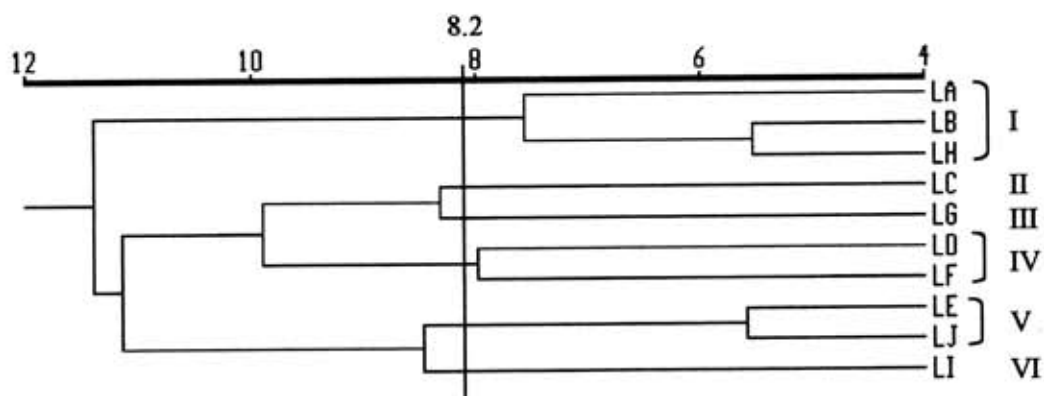


圖 7. 不同林區依附植物重要值之歸群樹狀圖(利用 Euclidean 係數與 UPGMA 歸群法)  
 Fig. 7. Dendrogram based on the IVI of dependent plants at different stands by using Euclidean coefficients and UPGMA clustering method



表 1. 關刀溪森林生態系依附植物調查樣區概況

Table 1. General descriptions of study plots for investigating dependent plants in Gundaoshi forest ecosystem

樣區編號	林型	海拔高(m)	坡度(°)	坡向(°)
LA	天然林	1100	34	N100
LB	天然林	1100	35	N300
LC	次生林	1050	29	N330
LD	次生林	1250	33	N60
LE	人工林	1400	4	N15
LF	次生林	1650	9	N325
LG	火燒跡地	1025	25	N3
LH	天然林	850	18	N300
LI	人工林	1160	17	N49
LJ	次生林	1550	22	N50

表 2. 各區宿主喬木不同 DBH 等級所佔之株數百分比

Table 2. Percentages of the number of host trees under different DBH classes at each stand

DBH (cm)	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ
<10	64.58	80.95	25.00	52.63	64.89	61.25	68.68	73.21	33.33	45.45
10-20	14.58	9.53	29.17	15.79	10.64	23.75	22.89	10.71	22.22	22.73
20-30	14.58	4.76	25.00	15.79	18.09	6.25	4.82	5.36	25.93	18.18
30-40	0.00	2.38	8.33	5.26	5.32	3.75	2.41	8.93	14.82	9.09
40-50	0.00	0.00	0.00	7.89	1.06	0.00	1.20	0.00	3.70	4.55
50-60	2.08	0.00	12.50	0.00	0.00	3.75	0.00	1.79	0.00	0.00
>60	4.18	2.38	0.00	2.64	0.00	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00

表 3. 各區著生植物在不同 DBH 宿主等級之著生數量百分比

Table 3. Percentages of the epiphytes under different DBH classes of the host trees at each stand

DBH (cm)	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ
<10	1.12	0.00	0.00	2.26	0.00	2.34	0.00	5.65	0.00	5.71
10-20	0.00	0.00	7.23	7.52	16.83	6.03	6.56	25.73	16.87	22.86
20-30	29.66	33.33	42.17	15.04	49.50	15.27	31.15	17.16	57.83	14.29
30-40	0.00	33.34	0.00	45.11	33.67	12.73	62.29	25.73	25.30	0.00
40-50	0.00	0.00	0.00	30.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.14
50-60	34.61	0.00	50.60	0.00	0.00	25.46	0.00	25.73	0.00	0.00
>60	34.61	33.33	0.00	0.00	0.00	38.17	0.00	0.00	0.00	0.00

表 4.各區藤本植物在不同 DBH 宿主等級之依附數量百分比

Table 4. Percentages of the vines under different DBH classes of the host trees at each stand

DBH (cm)	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ
<10	7.22	10.53	37.50	16.67	6.87	20.53	0.00	10.86	6.13	10.34
10-20	25.59	17.89	0.00	27.78	23.28	79.47	0.00	22.28	36.76	20.69
20-30	44.79	23.86	0.00	55.55	23.28	0.00	0.00	22.28	15.75	17.24
30-40	0.00	23.86	37.50	0.00	23.28	0.00	0.00	22.29	41.36	17.24
40-50	0.00	0.00	0.00	0.00	23.29	0.00	0.00	0.00	0.00	34.49
50-60	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.29	0.00	0.00
>60	22.40	23.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 5.各區著生植物在垂直層次所佔之數量百分比

Table 5. Percentages of epiphytes at different vertical layers of the host trees at each stand

層次	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ
A	30.36	29.73	14.29	26.67	100.00	66.67	62.50	49.57	100.00	100.00
B	44.64	35.14	0.00	46.66	0.00	10.26	37.50	24.35	0.00	0.00
C	17.86	27.03	71.42	26.67	0.00	20.51	0.00	22.60	0.00	0.00
D	5.36	8.11	0.00	0.00	0.00	2.56	0.00	3.48	0.00	0.00
E	1.78	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 6. 各區優勢著生植物之重要值

Table 6. The IVI of dominant epiphytes at each stand

樣區	優勢著生植物		
LA	台灣山蘇花 (108.15)	台灣水龍骨 (51.50)	烏來麻 (30.99)
LB	台灣山蘇花 (75.20)	台灣水龍骨 (34.17)	崖薑蕨 (29.17)
LC	崖薑蕨 (145.00)	杯狀蓋陰石蕨 (18.33)	大葉黑柄鐵角蕨 (18.33)
LD	瓦葦 (65.19)	崖薑蕨 (51.82)	杯狀蓋陰石蕨 (38.87)
LE	生芽鐵角蕨 (122.50)	unknown 蕨 (45.00)	廣葉鋸齒雙蓋蕨 (22.50)
LF	生芽鐵角蕨 (58.97)	瓦葦 (57.74)	台灣山蘇花 (29.56)
LG	崖薑蕨 (53.57)	石葦 (39.29)	杯狀蓋陰石蕨 (26.79)
LH	台灣山蘇花 (73.28)	烏來麻 (33.43)	unknown 蘭 (19.13)
LI	生芽鐵角蕨 (144.16)	柔葉凸軸蕨 (32.47)	柏拉木 (23.38)
LJ	生芽鐵角蕨 (90.00)	台灣山蘇花 (36.67)	稀子蕨 (36.67)

表 7. 各區優勢藤本植物之重要值  
Table 7. The IVI of dominant vines at each stand

樣區	優勢藤本植物		
LA	風藤 (78.89)	華東瓶蕨 (73.33)	血藤 (13.56)
LB	柚葉藤 (70.51)	華東瓶蕨 (37.69)	長果藤 (30.99)
LC	拾樹藤 (80.00)	菝葜 (80.00)	賽山椒 (40.00)
LD	賽山椒 (120.00)	菝葜 (35.00)	玉葉金花 (35.00)
LE	大枝掛繡球 (123.01)	血藤 (24.72)	菝葜 (18.45)
LF	菝葜 (120.00)	賽山椒 (80.00)	—
LG	—	—	—
LH	柚葉藤 (41.00)	長果藤 (39.54)	風藤 (34.58)
LI	薄葉風藤 (88.34)	蓬萊藤 (36.67)	毛雞屎藤 (27.50)
LJ	大枝掛繡球 (102.94)	華東瓶蕨 (65.29)	賽山椒 (31.76)

—：未發現藤本植物

