

太魯閣國家公園 蕨類植物之研究

郭城孟 陳應欽

內政部營建署太魯閣國家公園管理處

財產名稱：蕨類植物之研究



007157004

委託單位：內政部營建署太魯閣國家公園管理處
研究單位：國立臺灣大學植物學系

目 錄

摘要.....	1
壹、蕨類植物背景資料.....	2
一、蕨類植物的定義.....	2
二、地質時代的蕨類植物.....	3
三、世界蕨類植物現況.....	4
四、臺灣蕨類植物的豐富度與歧異度.....	5
五、蕨類植物的分類特徵.....	6
貳、太魯閣國家公園的蕨類植物.....	13
一、各調查地區的蕨類植物.....	13
(一)石門山.....	13
(二)松雪樓附近.....	16
(三)落鷹坡——大禹嶺步道.....	19
(四)八二〇林道.....	23
(五)中橫公路大禹嶺——松泉崗——智遠莊.....	26
(六)中橫公路大禹嶺——關原——金馬隧道.....	31
(七)關原附近.....	36
(八)中橫公路金馬隧道——畢綠神木.....	39
(九)卡拉寶小徑.....	44
(十)中橫公路畢綠神木——慈恩.....	48
(十一)中橫公路慈恩——新白楊.....	53
(十二)中橫公路新白楊——洛韶.....	58

(十三)中橫公路洛韶——文山溫泉.....	63
(十四)豁然亭——天祥步道.....	69
(十五)蓮花池步道.....	74
(十六)天祥——白楊瀑布——水濂洞步道.....	78
(十七)綠水——文山步道.....	83
(十八)綠水——合流步道.....	90
(十九)綠水——研海林道山徑.....	95
(二十)中橫公路文山溫泉——天祥——太魯閣峽谷區...	101
(二十一)神秘谷步道.....	106
二、太魯閣國家公園蕨類植物名錄.....	109
三、調查所得新知或新見.....	117
(一)以太魯閣國家公園為分佈中心的蕨類植物.....	117
(二)太魯閣國家公園之珍稀蕨類植物.....	119
四、具有解說意義之蕨類植物、現象或場所.....	121
(一)值得介紹蕨類植物的場所.....	121
(二)石生蕨類植物對乾旱環境之適應.....	122
(三)形態特殊的蕨類植物.....	123
五、蕨類植物知性之旅教育單元.....	125
參、結論與建議.....	132
肆、誌謝.....	133
伍、參考文獻.....	134

表 目 錄

表一	石門山的蕨類植物及其生長環境.....	15
表二	松雪樓附近的蕨類植物及其生長環境.....	18
表三	落鷹坡——大禹嶺步道的蕨類植物及其生長環境.....	21
表四	八二〇林道的蕨類植物及其生長環境.....	24
表五	中橫公路大禹嶺——松泉崗——智遠莊段的蕨類植物及其生長環境.....	28
表六	中橫公路大禹嶺——關原——金馬隧道段的蕨類植物及其生長環境.....	33
表七	關原的蕨類植物及其生長環境.....	38
表八	中橫公路金馬隧道——畢綠神木段的蕨類植物及其生長環境.....	41
表九	卡拉寶小徑的蕨類植物及其生長環境.....	46
表十	中橫公路畢綠神木——慈恩段的蕨類植物及其生長環境.....	50
表十一	中橫公路慈恩——新白楊段的蕨類植物及其生長環境.....	55
表十二	中橫公路新白楊——洛韶段的蕨類植物及其生長環境.....	60
表十三	中橫公路洛韶——文山溫泉段的蕨類植物及其生長環境.....	65
表十四	豁然亭——天祥步道的蕨類植物及其生長環境.....	71
表十五	蓮花池步道的蕨類植物及其生長環境.....	76

表十六	天祥——白楊瀑布——水濂洞步道的 蕨類植物及其生長環境.....	80
表十七	綠水——文山步道的蕨類植物及其生 長環境.....	85
表十八	綠水——合流步道的蕨類植物及其生 長環境.....	92
表十九	綠水——研海林道山徑的蕨類植物及 其生長環境.....	97
表二十	中橫公路文山溫泉——天祥——太魯 閣峽谷區的蕨類植物及其生長環境.....	103
表二十一	神秘谷步道的蕨類植物及其生長環境.....	107

蕨類植物是一群在演化上具有中間性質的植物，其起源可追溯至石炭紀之前；然而，古今蕨類植物之相貌已大異其趣，今之現生蕨類植物咸信都是後來演化出來的，並適應生存在開花植物為主的生態體系中。

台灣的蕨類植物約佔全世界蕨類植物的二十分之一強，而太魯閣國家公園中部橫貫公路沿線的蕨類植物，約占全台灣蕨類植物的四分之一左右。

在太魯閣國家公園的範圍內，由3000公尺以上的高海拔至 100公尺的低海拔，總共調查了二十一個處所或路段，計調查到蕨類植物25科68屬 176種，其中首次發現 4種蕨類植物在全世界或在全省的分佈是以太魯閣國家公園為分佈中心，18種為珍稀植物。

此外，尚建議規劃蕨類植物知性之旅的場所及教育單元；並指出石生蕨類植物對乾旱環境的適應現象，是太魯閣國家公園蕨類植物的一大特色。

壹、蕨類植物背景資料

一、蕨類植物的定義

綠色植物主要包括有四大類，即藻類植物、苔蘚植物、蕨類植物和種子植物等；藻類植物的生長環境以海洋、湖泊、溪流為主，屬水生生態系的一部份，其餘三類則大都生長在陸地，同屬陸生生態系的一部份。而蕨類植物和其它二類有何不同呢？首先我們可以發現，蕨類比苔蘚植物大得多，主要原因蕨類有維管束的構造，維管束主要的功能是支持及輸送水分、養分，如同我們人類需要骨骼來支持身體、血管來運送養分一樣，苔蘚植物因缺乏這項構造，只有長得矮小了（通常小於5公分高），而蕨類因有維管束的構造，所以可以長得較高大，有些甚至可以長成高大的樹蕨，如筆筒樹。

另外蕨類植物有項特點，即孢子體和配子體獨立生活，所謂的孢子體即可以產生孢子的植物體，孢子散佈出去後，發育為配子體，配子體長成後可以產生精子和卵，經由受精作用產生受精卵，受精卵最後可以再發育成為孢子體，而完成一個生命週期，這個現象就叫做世代交替，這個現象也同時存在苔蘚及種子植物中。

通常我們看到的蕨類個體都是孢子體的部份，它的配子體長得很小，大多呈心臟形，並同時具有藏精器和藏卵器，但一般很少自體受精，精子大都憑藉水游泳至其它配子體的藏卵器受精，然後留在藏卵器內發育成胚，再長成孢子體。由於受精作用需靠水才能進行，因此大多數的蕨類都生長在溫暖潮溼的環境。

苔蘚植物受精作用亦需憑藉水，所不同的，苔蘚植物主要以配子體為主，孢子體的構造較簡單且只能寄生在配子體上，我們在綠色的苔蘚植物上常可看到非綠色的孢蒴及支持孢蒴的蒴柄，即是它孢子體的部份。

替中主要的部份亦為孢子體，但它配子體已不再獨立生活，退化到只剩下幾個細胞大小，寄生在孢子體上，受精作用也不再依靠水，靠由花粉及花粉管來達成，再加上種子的產生，使得種子植物可以克服各種乾燥、寒冷的環境，成為當今最優勢的植物。就演化上來說，種子植物比蕨類植物來得進化。

由以上的說明我們可以將蕨類植物定義為：一群具有維管束的植物，主要利用孢子囊產生孢子來繁殖後代，在世代交替中，孢子體及配子體獨立生活，在演化的程度上，位於苔蘚和種子植物之間，比苔蘚高等，但比種子植物低等。

二、地質時代的蕨類植物

由化石證據顯示，地球最早的蕨類大約出現在四億二千萬年前的志留紀，這種植物被命名為庫氏裸蕨(*Cooksonia* sp.)，不過較完整的化石證據卻出現在四億年前泥盆紀的雷尼蕨(*Rhynia* sp.)，這些最原始的蕨類，其構造都很簡單，只有莖而無葉、根的分化，莖採二叉式的分枝，並在頂端長有孢子囊，頗類似現今尚存的松葉蕨，一般都認為松葉蕨是這群植物的後代。由於孢子囊普遍缺乏保護構造而裸露，所以稱之為裸蕨。

蕨類植物在泥盆紀後的石炭紀大為興盛，三億四千萬年前石炭紀的地球已處處為高大植物所覆蓋，並構成當時的森林，不過構成當時森林的這些樹木，和今天我們所熟知的樹木，完全不同，它們不開花結果，更不產生種子，主要繁殖方法藉由孢子囊產生的孢子來達成，換句話說它們就是所謂的蕨類植物。那時候森林主要組成的樹蕨有三類，即蘆木(*Calamites* sp.)、封印木(*Sigilaria* sp.)、鱗木(*Lepidodendron* sp.)等，它們高可達50公尺，樹幹直徑有2公尺寬，算是相當巨大的植物。

石炭紀也正是造山運動最激烈的時代，地殼變動劇烈，火山經常爆發，大量熔岩常把整片森林埋入地中，經過漫長的歲月以後，這些樹蕨的樹幹都變成了煤礦，今天全世界最大的煤礦產地，幾乎都是在石炭紀形成的。

石炭紀結束，地質時代進入了二疊紀的時代，古老的蕨類植物也由極盛走向衰乏，在二疊紀的末期，大部份巨型的樹蕨都已滅絕，不過有些植株較小的個體留存了下來，並在今天的世界生存良好，如石松、卷柏、水韭是鱗木、封印木類植物的後代，木賊則是蘆木類植物的後代。

古老的巨型蕨類植物為何會走向衰亡呢？至今原因仍不清楚，可能是氣候劇烈的變化，或是出現更強勁的競爭對手——種子植物。不過在演化的過程中，真蕨類植物逐漸成為蕨類植物中最興盛的一群，其實真蕨類植物早在泥盆紀末期即已出現，但一直未成為當時植物的主體，直到薄囊蕨類的出現，才逐漸興盛起來。

三、世界蕨類植物現況

我們若把蕨類植物做個區分，可以分為兩群，一為擬蕨類，一為真蕨類；擬蕨類植物包含裸蕨、石松、木賊三類，構造上較為簡單，種數也較少，真蕨類構造則較複雜，在全世界一萬種的蕨類當中，真蕨類包含了將近九成的種數。

裸蕨類植物只有四種（松葉蕨屬三種，二囊松葉蕨屬一種），其中最常見的種類即松葉蕨，廣泛分佈於熱帶、亞熱帶，也產於台灣。由於構造簡單，被認為是古代孑遺的植物，是研究蕨類植物重要的活化石。

石松類的植物包含石松、卷柏、水韭三類，這類植物的祖先曾在石炭紀盛極一時，且形體巨大，不過現在大多長得不大，且為草本植物。目前全世界這類植物石松約有200種，卷柏約700種，水韭約100

木賊類植物是古代蘆木(Calamites) 的後代，目前全世界有23種，都呈草本狀，台灣產有一種及一亞種。

真蕨類是最進化的蕨類，全世界大約有9000種左右，這群植物可以再分為厚囊蕨、薄囊蕨及水生蕨類三群。就演化而言，厚囊蕨是較原始的，因它的孢子囊較大，且外殼具多層細胞。現有瓶爾小草與觀音座蓮兩類，其中瓶爾小草在化石紀錄中完全沒有證據，其地位尚待進一步確定。觀音座蓮類則早在石炭紀即已出現，所以現存的觀音座蓮植物可說是古代子遺的植物，亦屬活化石。目前全世界瓶爾小草類的植物約有 50 種，觀音座蓮則有200 種左右，前者泛世界分佈，後者主要存在熱帶及亞熱帶區域。

最進化的蕨類即為薄囊蕨類，孢子囊通常肉眼不易看到，且外殼僅一層細胞厚，更重要的，這群植物演化出環帶的構造，環帶是孢子囊上一列特化的細胞，其內側有加厚的細胞壁，由於內外厚度不同，所以具乾溼作用，即潮溼時不打開，乾燥時環帶一端會彈開，並迅速回拉，在一彈一拉中，孢子即彈射出去，達到傳播的目的，許多蕨類學者相信，薄囊蕨類之所以在蕨類植物中佔達 85%以上的種類並能廣泛分佈於全世界，實賴環帶之賜。

水生蕨類包含槐葉蕨、滿江紅及蘋類三群，其中槐葉蕨及滿江紅屬浮水性的水生植物，頗類似浮萍，這兩類植物種類均不多，槐葉蕨約有10種，滿江紅有7 種，都是泛世界分佈的。蘋類的植物則和前兩類完全不同，屬沈水性植物，其葉片在葉柄頂端分裂成四枚小葉，呈田字形，所以有人稱這群植物為田字草，全世界約有 60 種，主要分佈在南美及澳洲，台灣亦產一種，即田字草。

四、台灣蕨類植物的豐富度與歧異度

十六世紀的葡萄牙人航經臺灣時，見此美麗婆婆之島，不禁大呼

『Formosa』美麗之島意)，其實台灣何止外形美麗，自然資源豐富亦令人歎為觀止；就蕨類植物而言，全歐洲的蕨類種數僅150種，北美亦僅400種，臨近我們的國家如澳洲只有350種，菲律賓雖有943種，日本（含琉球及小笠原群島）有800多種，但其面積卻是台灣的數倍，因此台灣可以說是全世界蕨類植物密度最高的地區。那麼是什麼原因造成台灣有著豐富的蕨類植物呢？地形及地理位置是個重要的因素，台灣位於亞熱帶地區，南端的恆春半島甚至伸入熱帶的世界，地形陡峭，從海平面到最高點玉山主峰，落差達3956公尺，使得小小的台灣地區可以同時容納熱帶、亞熱帶、溫帶及寒帶的植物特色。加上西南氣流、東北季風帶來豐沛的雨量，在中海拔地區形成了溫暖潮溼的亞熱帶闊葉森林，蘊育出蕨類植物最適合的生存環境，高大的樹蕨如台灣桫欏、筆筒樹處處可見，著生性的蕨類如山蘇花、崖薑蕨、水龍骨亦掛滿樹上，林蔭下的草本層也常為大型的雙蓋蕨類植物所盤據，所以中海拔的闊葉森林可以說是台灣蕨類最繁盛的地區。此外，台灣位於中國大陸、日本、琉球、菲律賓的中樞位置，植物的傳播常需經台灣進行，使得台灣可以成為以上幾個地區植物彙集的地點，這也是造成台灣蕨類豐富的另一個因素。

豐富的蕨類種數其實就可以代表歧異度，但我們若依美國蕨類學者Tryon先生的分類方法，將蕨類分成33科，可以發現台灣的種類佔27科，其中只有6科的植物不產於台灣，而這6科的蕨類種數僅15種，且侷限於熱帶美洲及馬來西亞的雨林。由以上所述，我們也可以知道台灣蕨類植物，並非集中於少數一、二個分類群，而是屬於全面性的，有助於我們了解全世界的蕨類，而這就是為什麼有人說台灣是研究蕨類植物最佳的天然教室。

五、蕨類植物的分類特徵

蕨類植物用來分類的特徵不外乎營養器官——根、莖、葉；及繁

極大的差異，所以分開來依次說明：

(一)擬蕨類植物：這群植物除裸蕨類無根葉的分化外，其餘均有根、莖、葉的構造，但這類植物的葉片屬於小葉類，亦即葉片內只有一根維管束，和大葉類的真蕨植物有著極大的不同。

1. 裸蕨類：有松葉類一科，本科只有莖的構造，而無根葉分化，最常見的種類即松葉蕨，莖上具鱗片狀類似葉片的構造，但不具葉脈，孢子囊二或三個合生在一起，長於莖上鱗片狀構造之上，是當今全世界構造最簡單的蕨類植物。

2. 石松類：孢子囊均有孢子葉的保護。

(I) 石松科：孢子囊和孢子葉多數形成孢子囊穗，所有孢子大小約略相等，屬同形孢子。在分類上，莖的形式(直立莖、走莖、地下莖等)、葉子的排列次序、營養葉和孢子葉相似的程度(相同、略不同、完全不同)、孢子囊穗是否具柄及柄上孢子囊穗的數量均屬重要的特徵。

(II) 卷柏科：葉片排列成四列，中間兩列側邊兩列；莖頂形成孢子囊穗，具有大小兩種孢子(即雌雄孢子)，分類上孢子葉同形或異形是重要的特徵。

(III) 水韭科：為水生性的蕨類，其塊狀的莖底長滿二又分支的鬚根，頂部叢生長線狀的葉片，孢子囊

即長於這些葉片的基部，其葉片雖長可達30公分，但其中間僅具一根葉脈，葉脈周圍有四個氣室，用於適應水生環境，亦具異型孢子。台灣陽明山國家公園的夢幻湖產有台灣水韭一種。

3. 木賊類：有木賊一科，本科莖上具節與節間，葉片輪生於節上且基部合生成鞘狀，莖頂著生孢子囊穗，孢子囊穗由六角形的保護構造連接而成，孢子囊著生於保護構造內側，接受保護，屬同型孢子，台灣產木賊一種，及其亞種——台灣木賊。

(二) 真蕨類：這群植物幾乎都有根、莖、葉的分化，葉片也大多呈捲旋狀，並具多條葉脈，在演化上是蕨類植物中最進化的一群。

1. 厚囊蕨類：包含瓶爾小草和觀音座蓮等兩個科，屬較原始的植物，其植物體均呈肉質狀，具肥大的根，且孢子囊較大，囊壁具多層細胞。

(I) 瓶爾小草科：具鞘狀的托葉，幼葉不捲旋，孢子囊合生形成孢子囊穗，孢子囊穗柄和營養葉的葉柄相結合。在分類上這群植物營養葉的形狀、葉脈及孢子囊穗柄和葉柄結合的位置，均屬重要的特徵。

(II) 觀音座蓮科：就外型而言，觀音座蓮科的植物類似薄囊蕨類，因其具捲旋及羽狀複葉的葉片，但由其它觀點而言，又相差極大。它的植物體是肉質的，葉柄基部有兩塊相

當大的托葉，其上有一至數個葉枕。孢子囊排列在一起，結合或分離，均長於葉片下表面的葉脈上。在葉脈與葉脈之間，有由葉片邊緣向內延伸形成的迴脈，屬假脈的一種，這是觀音座蓮科植物所特有的現象。由於植體是肉質的，標本經過烘烤後，很多特徵就無法看到，往往在分類的鑑定上造成困擾，所以採集時應注意：托葉應一同採集，葉柄上的鱗片應小心保留，葉枕及其它葉部特徵都要採集，並在壓乾前做好詳盡的描述，以免特徵消失。

2. 薄囊蕨類：大部份的蕨類植物都屬這一類，這群植物的根幾乎都是細小呈鬚狀，顏色較深。莖則變化較大，有些是短直立莖，上面並覆有許多殘存的葉柄基部，如鱗毛蕨屬、複葉耳蕨屬、耳蕨屬、鳳尾蕨屬、蹄蓋蕨屬等；有些莖則為長橫走型，如水龍骨科及碗蕨科的植物；著生型蕨類植物的莖則直立、橫走皆有，但為保護裸露在樹幹表面的莖，其上常長滿鱗片，尤其是生長點的部份，例如骨碎補科及瓦葦、石葦、山蘇花、崖薑蕨等著生植物。膜蕨科亦屬著生植物的一份子，但因它常和苔蘚植物混生，所以不需特別的保護。由以上說明可以發現，莖的形態和其生態環境有著密不可分的關係。

薄囊蕨類的葉片可以說是它最明顯的一部份，所以葉片往往就可以找出許多分類上可應

用的特徵，例如葉有單葉（如舌蕨屬）與
（大部份蕨類屬之）複葉又有數種的羽狀複
裂葉；此外，如葉上鱗片的形狀及分佈、
狀況及脈型，葉肉是否出現假脈，葉軸縱
構，羽軸是否具背刺、葉柄維管束形狀數
…等特徵，可以用來區分蕨類植物的種或科
，例如小毛蕨屬、新月蕨屬均有特別的脈型
水龍骨科的植物則具有網狀脈，脈中並有
小脈存在；膜蕨科、鳳尾蕨科葉肉常有假
現；又如部份蹄蓋蕨屬與鳳尾蕨屬的羽軸具
刺；又如蹄蓋蕨屬和鐵角蕨屬葉柄基部均有
條葉脈，但在葉柄上端兩條葉脈會互相結合
前者結合為 U 字型，後者則呈 X 型。由這
例子可以看出，葉片在蕨類植物分類上，有
非常重要的地位。

有些蕨類植物葉片有一致的性質，如膜
科的植物，其葉片只有一層細胞厚，所以必
生長在潮溼的環境。而海金沙屬的植物其葉
卻可無限生長頗似藤蔓，成為最長的葉片。

有些蕨類的葉片頂端長有不定芽，不定
越長越大就垂到地面，可以長成一新的植物
這就是所謂“會走路的蕨類——(walking ferns)”，如實蕨屬的植物及生芽鐵角蕨、鞭
耳蕨、長生鐵角蕨即是。有些不定芽則長滿
個葉面，不定芽會自行脫落長成新植株，如
方狗脊蕨即是。又如稀子蕨則在葉軸上長著
狀不定芽，掉落地面即形成新植物。

長有孢子囊群的孢子葉和營養葉在某些種

形葉的分化，例如瘤足蕨、烏蕨、莢果蕨就具有完全不同的兩形葉；另外有些種類，孢子葉只在大小、高度、舉升的角度作修正，通常是變得較小舉得較高，可能有利於孢子的傳佈。

薄囊蕨的葉片固然提供許多分類的特徵，但繁殖構造依舊是最重要的分類依據。這類植物的孢子囊並不單獨存在，均集合形成所謂的孢子囊群，許多種類在孢子囊群外長有保護的構造，即所謂的孢膜，由於這個特徵在種群內相當安定，所以常成為屬的特徵，如蹄蓋蕨屬有 J 型的孢膜，雙蓋蕨屬有背靠背的線形孢膜，鐵角蕨有線形沿脈生長的孢膜，耳蕨有盾狀的孢膜等。

有些蕨類的孢子囊群沒有孢膜，孢子囊群沿著葉脈生長如車前蕨、鳳丫蕨即是；有些則長於游離脈上，如許多金星蕨科的蕨類，有些則長於葉緣的溝中如書帶蕨屬；有些則由葉片反捲形成假孢膜來保護，如鳳尾蕨科的植物及鐵線蕨屬的植物，而這些特徵均是蕨類分類上重要的依據。

3. 水生性蕨類：包含蘋科、滿江紅科、槐葉蘋科等三類，這類植物全部都是水生植物，且具有大小兩種孢子，在真蕨植物中是極為特殊的現象。

(I) 蘋科：具橫走的走莖，莖上長有葉柄，葉柄頂端著生有四枚小葉，呈十字形，通常葉片浮於水面，其餘部份都在水下。走莖上長著

短柄的孢子囊果，內有大孢子囊和小孢子囊；當孢子囊果成熟後會開裂，此時會膠質的帶狀物突出，將孢子囊帶出來，利傳播。台灣現產有田字草一種。

(Ⅱ)滿江紅科：這類植物在較寒冷的地區常可將整個江變成紅色，故得其名，其實它長得完全像蕨類，植物個體很小，但藉由營養繁殖，往往可以長滿整個水域。葉片大約只有1mm寬，莖很短不發達，主要的部份就是葉片，葉片分裂成上下兩片，上面的部份浮於水面，下面的部份則浸入水中，常與藍綠藻共生產生氮肥，是極佳的天然綠肥，台灣產有滿江紅一種。

(Ⅲ)槐葉蕨科：亦為浮水性的蕨類植物；莖較滿江紅發達，但沒有根(已退化了)，葉片三枚輪生於莖上，其中兩片浮於水面，另一枚呈針狀伸入水中，在其針狀葉片的基部可找到孢子囊果，內有大小孢子囊。台灣有一種即槐葉蕨，過去極為常見，但它對水質要求較高，污染過的水源無法生長，在處處有污染的今天，要找到它已不容易了。

一、各調查地區之蕨類植物

(一) 石門山之蕨類植物

《地理環境》

石門山位於太魯閣國家公園合歡山區，標高3236公尺，為臺灣百岳之一；其登山口在中橫公路霧社支線上克難關（海拔3179公尺）附近，由此循山徑直上石門山頂，約二十五分鐘可抵達；沿途為平緩之坡面，及至山頂則令人視野開闊，為極佳之展望點。

《植被相》

石門山附近之植被主要為臺灣冷杉(*Abies kawakami*) 純林與玉山箭竹(*Yushania niitakayamensis*)和高山芒(*Miscanthus transmorrisonensis*)組成之高山草原。

在登山口附近有一小片臺灣冷杉林生長，往上至山頂之間，則是由玉山箭竹組成之低草原，其高度約30公分左右。山頂地勢稍呈平坦，多為裸露之岩石地及岩屑地，土壤貧瘠，受風強勁。

越過山頂，由於避風的關係，此處主要是由玉山圓柏(*Juniperus squamata* var. *morrisonicola*)與玉山杜鵑(*Rhododendron pseudohrysanthum*) 所構成之開放性灌叢；另外尚可見到玉山小檗(*Berberis morrisonensis*)、高山白珠樹(*Gaultheria itoana*)、高山沙參(*Adenophora uehatea*)、玉山佛甲草(*Sedum morrisonense*)、早田香葉草(*Geranium hayatanum*)與尼泊爾賴蕭(*Anaphalis nepalensis*)等

《蕨類植物之分佈》

在登山口至山頂之玉山箭竹低草原中，蕨類植物種類較少，值得一提的是生長在凹陷處之臺灣絨假紫萁(*Osmunda claytoniana* var. *pilosa*)，彼為臺灣典型的高山蕨類植物，僅零星分佈在全省高山。山頂的岩屑地則以腺鱗毛蕨(*Dryopteris alpestris*)為代表。

石門山之玉山箭竹低草原，可見到石松(*Lycopodium japonicum*)、玉柏(*L. obscurum*)以及玉山石松(*L. veitchii*)等種類。而在翻越山頂之灌叢下潮濕遮陰處，有數量較多之鐵角蕨(*Asplenium trichomanes*)、細裂羽節蕨(*Gymnocarpium remote-pinnatum*)、鋸齒葉鱗毛蕨(*D. serrato-dentata*)和瓦氏鱗毛蕨(*D. wallichiana*)等；此外，於灌叢下空曠處，尚可見到數量較少之逆葉蹄蓋蕨(*Athyrium reflexipinnum*)、高山珠蕨(*Cryptogramma brunoniana*)與杉葉蔓石松(*L. annotinum*)。

生態位置			學名	中名
灌叢下	遮陰處	地生	1. <i>Asplenium trichomanes</i> 2. <i>Dryopteris serrato-dentata</i> 3. <i>Dryopteris wallichiana</i> 4. <i>Gymnocarpium remote-pinnatum</i>	鐵角蕨 鋸齒葉鱗毛蕨 瓦氏鱗毛蕨 細裂羽節蕨
	空曠處	地生	5. <i>Athyrium reflexipinnum</i> 6. <i>Cryptogramma brunoniana</i> 7. <i>Lycopodium annotinum</i>	逆葉蹄蓋蕨 高山珠蕨 杉葉蔓石松

《玉山箭竹低草原》

生態位置			學名	中名
凹陷處	地生		8. <i>Osmunda claytoniana</i> L. var. <i>pilosa</i>	臺灣絨假紫萁
岩屑地	地生		9. <i>Dryopteris alpestris</i> 10. <i>Lycopodium japonicum</i> 11. <i>Lycopodium obscurum</i> 12. <i>Lycopodium veitchii</i>	腺鱗毛蕨 石松 玉柏 玉山石松

《地理環境》

松雪樓位於合歡東峰東北向山麓，標高3120公尺；其附近山坡坡度緩和，每當冬季時，白雪覆蓋大地，加上交通便利，所以成為全省最著名的滑雪地區。

此外視野遼闊，南湖大山、中央尖山、鈴鳴山、羊頭山和奇萊大山等盡收眼底，亦成為眺望太魯閣國家公園境內高山景觀的最佳地點。

《植被相》

松雪樓一帶居處迎風坡面，樹木生長不易，於迎風坡面上主要生長著玉山箭竹和高山芒，亦有台灣藜蘆(*Veratrum formosanum*)等常見高山草本植物生長其中；另在背風坡則可見到台灣冷杉純林。

於松雪樓至黑水塘途中，前段為玉山箭竹——高山芒草原，至海拔約3050公尺左右，則進入台灣冷杉純林，林下甚為陰濕，苔類植物生長茂盛，亦多玉山箭竹及少數小灌木生長其中。

《蕨類植物之分佈》

松雪樓一帶蕨類植物種類單純，由於調查時間正值二月，冬雪初融，所見蕨類植物較夏季時少了許多。

於松雪樓旁之山坡岩壁上空曠處可見到瓦氏鱗毛蕨和鐵角蕨，岩隙中則可看到鐵角蕨與較稀少之高山岩生蕨類植物——玉山耳蕨(*Polystichum morii*)。

由松雪樓至滑雪訓練中心之間，為一破壞地，未見蕨類植物生長其中。而雪訓中心至海拔3050公尺的台灣冷杉純林其間為高山草原，草原及步道邊可見數量頗多的石松。

tenophyllum) 與厚葉鱗毛蕨(*D. lepidopoda*)生長於苔類覆被之地面上。

生態位置			學名	中
林下 遮陰處 地生			1. <i>Dryopteris lepidopoda</i> 2. <i>Polystichum stanophyllum</i>	厚葉鱗 芽胞耳
岩石地	遮陰處	石生	3. <i>Asplenium anceps</i> V. Buch var. <i>proliferum</i> 4. <i>Dryopteris wallichiana</i> 5. <i>Polystichum morii</i> 6. <i>Polystichum parvipinnulum</i>	三翅鐵 瓦氏鱗 玉山耳 尖葉耳
	空曠處	石生	<i>Asplenium anceps</i> V. Buch var. <i>proliferum</i> <i>Dryopteris wallichiana</i>	三翅鐵 瓦氏鱗

《玉山箭竹——高山芒草原》

生態位置			學名	中
空曠處	地生		7. <i>Lycopodium japonicum</i>	石松
	石生		<i>Lycopodium japonicum</i>	石松

《地理環境》

落鷹坡——大禹嶺步道為落鷹坡通往大禹嶺的一條捷徑，起點在中橫公路霧社支線旁，海拔約2730公尺處，由此步行下至大禹嶺約需90分鐘，步道主要依循稜線闢建。至大禹嶺附近時，可見一涼亭，其旁立一中橫公路開闢完成紀念碑；往下至大禹嶺之間，步道旁石壁上刻有顯眼之『禹嶺尋梅』一詞。

《植被相》

落鷹坡——大禹嶺步道之植被相較為單純，由步道起點至涼亭之間，沿途全為台灣二葉松(*Pinus taiwanensis*)與高山芒共組而成之植物社會，林下尚可見一些小灌木；於涼亭下至大禹嶺，步道旁以玉山假沙梨(*Stranvaesia niitakayamensis*)與小檗屬(*Berberis* sp.)等植物最為常見。

《蕨類植物之分佈》

落鷹坡——大禹嶺步道之蕨類植物主要以岩生種類為主；於步道入口空曠處，可見到樹大蕨(*Pteridium aquilinum* subsp. *wightianum*)群落；在步道邊坡林蔭處，有尖葉耳蕨(*P. parvipinnulum*)、芽胞耳蕨、擬烏蘇里瓦葦(*Lepisorus pseudo-ussuriensis*)與較稀有之三翅鐵角蕨(*A. anceps* var. *proliferum*)等；亦有著生之阿里山水龍骨(*Polypodium amoenum*)與石生之芽胞耳蕨及尖葉耳蕨。

沿步道順山勢緩降，步道左側之岩石地可見到松田氏石葦(*Pyrrhosia matsudae*)、頂芽狗脊蕨、鐵角蕨、地刷子(*L. multispicatum*)以及數量頗多的擬烏蘇里瓦葦。

至海拔約2700公尺處，放眼所及，林下盡是樹大蕨；由此下至涼

足蕨(*Plagiogyria glauca* var. *philippinensis*)；及至涼亭，於
旁可見到一岩屑地，其上空曠處，可見深山鐵角蕨(*A. adiantu-nig-
raum*)、鐵角蕨、頂芽狗脊蕨、擬烏蘇里瓦葦、松田氏石葦與樹大
等種類，於岩隙中亦可見到數量頗多的鐵角蕨。

生態位置			學名	中名
林下	空曠處	地生	1. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i>	樹大蕨
		石生	2. <i>Lycopodium multispicatum</i>	地刷子
步道	遮陰處	步道邊坡	3. <i>Asplenium anceps</i> V. Buch var. <i>proliferum</i> 4. <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 5. <i>Polystichum parvipinnulum</i> 6. <i>Polystichum stenophyllum</i>	三翅鐵角蕨 擬烏蘇里瓦葦 尖葉耳蕨 芽胞耳蕨
		石生	7. <i>Diplopterygium glaucum</i> 8. <i>Plagiogyria glauca</i>	裏白 臺灣瘤足蕨
		低位著生	9. <i>Polypodium amoenum</i>	阿里山水龍骨
	空曠處	步道邊坡	<i>Lycopodium multispicatum</i> <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i>	地刷子 樹大蕨
岩石地	步道	遮陰處 石生	<i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Polystichum stenophyllum</i>	擬烏蘇里瓦葦 尖葉耳蕨 芽胞耳蕨
		空曠處 石生	10. <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> 11. <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 12. <i>Lycopodium japonicum</i> <i>Lycopodium multispicatum</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i> 13. <i>Pyrrosia matsudae</i> 14. <i>Woodwardia unigermata</i>	深山鐵角蕨 鐵角蕨 擬烏蘇里瓦葦 石松 地刷子 尖葉耳蕨 樹大蕨 松田氏石葦 頂芽狗脊蕨
岩屑地	步道	遮陰處 石生	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i>	深山鐵角蕨 鐵角蕨 擬烏蘇里瓦葦
			<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i>	深山鐵角蕨 鐵角蕨 擬烏蘇里瓦葦

(續)

			<i>Pyrrosia matsucae</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>
--	--	--	--

松山式
頂芽狗脊

《地理環境》

八二〇林道位於畢綠山西側，林道沿山麓迂迴彎轉而上，全長約14公里，海拔介於2500~2560公尺之間，起點在大禹嶺合歡山隧道西側；林道為碎石路面，雜草叢生，路旁多裸露的岩石地與碎石坡，途中崩塌情形隨處可見，沿途有二、三處廢棄工寮。

《植被相》

八二〇林道之植被相單純，主要由台灣二葉松與高出芒所組成，台灣二葉松稀疏生長，其高度較關原地區的矮小，約4~8公尺高；林下除高山芒之外，尚可見到玉山假沙梨等灌木。

《蕨類植物之分佈》

八二〇林道蕨類植物呈零星分佈；於入口處之林道邊坡空曠地，有高山金粉蕨(*Onychium contiguum*)、台灣瘤足蕨、芽胞耳蕨以及數量較多的尖葉耳蕨和厚葉鱗毛蕨；林道邊坡岩石地上則有石生之頂芽狗脊蕨、石松、高山金粉蕨與較稀有之掌鳳尾蕨(*Pteris dactylina*)。

沿林道前進，於路旁開闊處，有數量頗多的樹大蕨，岩壁上有深山鐵角蕨、鐵角蕨、大葉鳳尾蕨(*P. cretica*)、裏白、深山鱗毛蕨(*D. fructuosa*)、細葉鱗毛蕨(*D. subatrata*)與數量較少之軟骨耳蕨(*P. nepalense*)；林道旁遮陰處，則有一整片台灣瘤足蕨的群落，林緣空曠處亦有裏白的群落。林道旁山溝附近，環境濕潤，可見到尖葉耳蕨、厚葉鱗毛蕨與柄囊蕨等種類；岩壁上較高處，偶可見到二條線蕨(*Dryotaenium miyoshianum*)。

生態位置			學名	中
遮陰處	地生		1. <i>Plagiogyria glauca</i>	臺灣瘤足
空曠處	地生		2. <i>Dryopteris lepidopoda</i> 3. <i>Lycopodium japonicum</i> 4. <i>Onychium contiguum</i> 5. <i>Peranema cyatheoides</i> <i>Plagiogyria glauca</i> 6. <i>Polystichum parvipinnulum</i> 7. <i>Polystichum stenophyllum</i> 8. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i> 9. <i>Woodwardia unigenmata</i>	厚葉鱗毛 石松 高山金粉 柄囊蕨 臺灣瘤足 尖葉耳蕨 芽胞耳蕨 樹大蕨 頂芽狗脊
林緣	遮陰處	石生	10. <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Peranema cyatheoides</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Polystichum stenophyllum</i>	鱗瓦葦 柄囊蕨 尖葉耳蕨 芽胞耳蕨
		低位著生	11. <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i>	擬烏蘇里 尖葉耳蕨
	空曠處	石生	12. <i>Diplopterygium glaucum</i>	裏白
岩石地	遮陰處	石生	13. <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Polystichum stenophyllum</i>	鐵角蕨 芽胞耳蕨
	空曠處	石生	14. <i>Araiostegia perdurans</i> 15. <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Diplopterygium glaucum</i> 16. <i>Dryotaenium miyoshianum</i> 17. <i>Dryopteris enneaphylla</i> (Bak.) <i>C. Chr. var. pseudosieboldii</i> 18. <i>Dryopteris fructuosa</i> 19. <i>Dryopteris lepidopoda</i> 20. <i>Dryopteris subatrata</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Lycopodium japonicum</i> 21. <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium contiguum</i> <i>Peranema cyatheoides</i> <i>Plagiogyria glauca</i>	小膜蓋蕨 深山鐵角 鐵角蕨 裏白 二條線蕨 大頂羽蕨 深山鱗毛 厚葉鱗毛 細葉鱗毛 擬烏蘇里 石松 腎蕨 高山金粉 柄囊蕨 臺灣瘤足

			<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i> 23. <i>Pteris cretica</i> 24. <i>Pteris dactylina</i> 25. <i>Pyrrosia gralla</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	大葉鳳尾蕨 掌鳳尾蕨 中國石叢 頂芽狗脊蕨
山溝 石生	林緣 遮陰處		<i>Dryopteris lepidopoda</i>	厚葉鱗毛蕨

《地理環境》

中橫公路大禹嶺——智遠莊段海拔介於2565公尺(大禹嶺)至2395公尺(智遠莊)之間；由大禹嶺起向西穿過合歡山隧道，中橫公路順地勢緩緩而下，經過日新崗、松泉崗等地，抵達太魯閣國家公園的西邊邊界——智遠莊，沿途林蔭夾道，風景優美，行走其間，令人心曠神怡，為一適合健行活動之路線。

《植被相》

中橫公路大禹嶺——智遠莊段之植被相，主要由台灣雲杉(*P. morrisonicola*)等數種針葉樹所組成；於合歡山隧道至松泉崗之間，植物以台灣冷杉與台灣雲杉為代表，林下環境濕潤，有台灣紅檜(*Acer morrisonense*)、尖葉槭(*A. kawakamii*)、玉山假沙梨、西施花(*R. ellipticum*)和櫟屬(*Lithocarpus* sp.)等闊葉樹參雜其中，於其樹幹上亦有附生之松蘿；在松泉崗至智遠莊之間，環境較為乾燥，於海拔約2500公尺的松泉崗附近，有一片林相整齊，樹幹挺直，高度約八公尺以上的台灣五葉松(*P. morrisonicola*)林；由此至智遠莊，植物社會漸由台灣二葉松所取代，至智遠莊時，山坡上可見面積廣大的果園，其果樹主要以蘋果、桃、李為主。

《蕨類植物之分佈》

中橫公路大禹嶺——智遠莊段蕨類植物種類甚多；於合歡山隧道外之林緣空曠處，有地生之台灣瘤足蕨、尖葉耳蕨、長葉鱗毛蕨(*D. sparsa*)、掌鳳尾蕨與疏葉卷柏(*Selaginella remotifolia*)等，亦有生長於岩壁空曠處之深山鱗毛蕨和軟骨耳蕨，遮陰處則有鐵角蕨與阿里山水龍骨。

沿中橫公路前行，於海拔約2550公尺處，石壁上可見到石松、針葉耳蕨(*P. ilicifolium*)、頂芽狗脊蕨與深山鐵角蕨等種類；至日新崗附近之山溝，有尖葉耳蕨、厚葉鱗毛蕨以及柄囊蕨(*Peranema cyatheoides*)等種類，此外，在附近林下亦可看見到石生或著生於樹幹基部的細葉落蕨(*Mecodium polyanthos*)，其數量甚為稀少。

過日新崗到松泉崗途中，在路旁之樹幹基部有著生之小膜蓋蕨(*Araiostegia perdurans*)與阿里山水龍骨，樹幹上方亦有附生之擬烏蘇里瓦葦；至海拔2515公尺時，於路旁岩石上出現二條線蕨，其附近林緣空曠處則可見到縮羽金星蕨(*Parathelypteris beddomei*)的群落。

松泉崗路旁岩壁上長柄粉背蕨(*Cheilanthes argentea*)甚多，靠智遠莊一帶，海拔約2450公尺左右之處，則出現廬山石葦(*P. sheareri*)、大葉鳳尾蕨、瓦氏鳳尾蕨(*P. wallichiana*)、松田氏石葦和腎蕨(*Nephrolepis auriculata*)，以及數量頗稀少之芒萁(*Dicranopteris linearis*)分佈於公路旁；另外，智遠莊之果園旁，則有樹大蕨生長於地面上。

生態位置			學名	中
空曠處		地生	1. <i>Diplopterygium glaucum</i> 2. <i>Dryopteris lepidopoda</i> 3. <i>Onychium contiguum</i> 4. <i>Polystichum parvipinnulum</i> 5. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i> 6. <i>Pteris cretica</i> 7. <i>Woodwardia unigermata</i>	裏白 厚葉鱗 高山金 尖葉耳 密大蕨 大葉鳳 頂芽狗
		石生	8. <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Diplopterygium glaucum</i> 9. <i>Dryotaenium miyoshianum</i> 10. <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 11. <i>Lycopodium japonicum</i> <i>Onychium contiguum</i>	長柄粉 裏白 二條線 擬烏蘇 石松 高山金
		低位著生	12. <i>Araiostegia perdurans</i> <i>Dryotaenium miyoshianum</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 13. <i>Polypodium amoenum</i> 14. <i>Pyrrosia gralla</i>	小膜蓋 二條線 擬烏蘇 阿里山 中國石
林下	遮陰處	地生	15. <i>Arachniodes rhomboides</i> <i>Dryopteris lepidopoda</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Woodwardia unigermata</i>	斜方複 厚葉鱗 尖葉耳 頂芽狗
		石生	16. <i>Mecodium polyanthos</i>	細葉蕨
		高位著生	<i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i>	擬烏蘇
		低位著生	17. <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Dryopteris lepidopoda</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Mecodium polyanthos</i>	鐵角蕨 厚葉鱗 擬烏蘇 細葉蕨
		地生	<i>Diplopterygium glaucum</i> <i>Dryopteris lepidopoda</i> 18. <i>Parathelypteris beddomei</i> 19. <i>Peranema cyatheoides</i> <i>Polypodium amoenum</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Woodwardia unigermata</i>	裏白 厚葉鱗 縮羽金 柄囊蕨 阿里山 尖葉耳 頂芽狗

林緣			Polypodium amoenum 23. <i>Pyrrosia polydactylis</i> 24. <i>Pyrrosia sheareri</i>	阿里山水龍骨 槭葉石葦 廬山石葦
		低位著生	25. <i>Dicranopteris linearis</i> <i>Diplopterygium glaucum</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Polypodium amoenum</i> <i>Pteris cretica</i> 26. <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	芒萁 裏白 鱗瓦葦 擬烏蘇里瓦葦 阿里山水龍骨 大葉鳳尾蕨 石葦 廬山石葦
	空曠處		<i>Diplopterygium glaucum</i> 27. <i>Dryopteris sparsa</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Onychium contiguum</i> <i>Peranema cyatheoides</i> 28. <i>Plagiogyria glauca</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i> 29. <i>Pteris dactylina</i> 30. <i>Pteris wallichiana</i> 31. <i>Selaginella remotifolia</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	裏白 長葉鱗毛蕨 鱗瓦葦 高山金粉蕨 柄囊蕨 臺灣瘤足蕨 尖葉耳蕨 櫟大蕨 掌鳳尾蕨 瓦氏鳳尾蕨 疏葉卷柏 頂芽狗脊蕨
		石生	<i>Asplenium trichomanes</i> <i>Diplopterygium glaucum</i> 32. <i>Dryopteris fructuosa</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Onychium contiguum</i> 33. <i>Parathelypteris beddomei</i> 34. <i>Polystichum nepalense</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	鐵角蕨 裏白 深山鱗毛蕨 擬烏蘇里瓦葦 高山金粉蕨 縮羽金星蕨 軟骨耳蕨 尖葉耳蕨 頂芽狗脊蕨
		低位著生	35. <i>Lepisorus monilisorus</i>	擬笄瓦葦
	遮陰處	石生	<i>Asplenium trichomanes</i> <i>Dryotaenium miyoshianum</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	鐵角蕨 二條線蕨 頂芽狗脊蕨

(續)

岩石地	空曠處		石生	<i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Dryopteris fructuosa</i> <i>Dryopteris lepidopoda</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Lycopodium japonicum</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Polypodium amoenum</i> 36. <i>Polystichum ilicifolium</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pteris cretica</i> <i>Pteris dactylina</i> 37. <i>Pyrrosia matsudae</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	鐵角蕨 長柄粉背 深山鱗毛 厚葉鱗毛 擬烏蘇里 石松 腎蕨 阿里山水 針葉耳蕨 尖葉耳蕨 大葉鳳尾 掌鳳尾蕨 松田氏石 頂芽狗脊
	林緣	遮陰處 石 生		<i>Dryopteris lepidopoda</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Pteris cretica</i>	厚葉鱗毛 擬烏蘇里 大葉鳳尾
山溝	林下	遮陰處		<i>Asplenium trichomanes</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i>	鐵角蕨 尖葉耳蕨
	林緣	空曠處		<i>Plagiogyria glauca</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	臺灣瘤足 尖葉耳蕨 頂芽狗脊

《地理環境》

中橫公路大禹嶺——關原——金馬隧道段多屬向陽坡面，環境較為乾冷；從大禹嶺開始，經關原至關興橋途中，均為平緩的下坡路段，然而從關興橋至金馬隧道之間，則為上坡路段，沿途視野甚佳，天氣晴朗時，可遠望合歡東峰與合歡北峰等百岳。

《植被相》

中橫公路大禹嶺——關原——金馬隧道段之植被相主要是以台灣二葉松林為主；靠大禹嶺一帶，路旁除了台灣二葉松之外，尚有數量頗多的台灣赤楊(*Alnus formosana*)參雜其中，其森林下層則可見到玉山假沙梨等灌木；至關原途中，亦可見到面積甚小之台灣二葉松——玉山箭竹植物社會，其玉山箭竹高度約五公尺左右；關原至關興橋一帶，是由以台灣二葉松及台灣紅檜等闊葉樹為主的植物社會，關興橋溪谷旁則為台灣紅檜林；關興橋至金馬隧道之間，沿途亦為台灣二葉松林，於路旁岩壁上可見到山艾(*Artemisia kawakamii*)、玉山懸鉤子(*Rubus calycinoides*)與菊科(*Compositae*)的岩生植物。

《蕨類植物之分佈》

中橫公路大禹嶺——關原——金馬隧道段沿線多為裸露的岩石地，其蕨類植物亦以岩生的種類為主；靠大禹嶺一段路旁荒地上，有地生之樹大蕨與頂芽狗脊蕨，岩石地上空曠處，可看到高山金粉蕨、頂芽狗脊蕨、尖葉耳蕨、長柄粉背蕨和擬烏蘇里瓦蕨等種類，岩石上蔽陰處則有植株甚小的鐵角蕨。

沿公路下行，於路旁森林下有石生之廬山石蕨，山溝附近則有頂芽狗脊蕨與細齒貫眾蕨(*Cyrtomium caryotideum*)；此外，於林蔭處

亦有散生之肢節蕨(*Arthromeris lehmanni*)以及數量頗稀少之生葉蓋蕨(*A. strigillosum*)。

至關興橋時，橋旁見一獨立喬木，其上著生二條線蕨，附近溪旁林蔭處，可見石生之台灣鱗毛蕨(*D. formosana*)、斜方複葉耳蕨(*Arachniodes rhomboides*)、廬山石葦與數量較少之長柄劍蕨(*Loxogramme remote-frondigera*)等。

穿過匡廬隧道之後，前行數步，於路旁左側山溝空曠處，可見一片姬卷柏(*S. heterostachys*)的群落。沿中橫公路往金馬隧道續行，於途中岩隙中意外發現台灣特產之稀有蕨類植物——台灣高山鐵蕨(*Adiantum roborowskii* var. *taiwanianum*)以及太魯閣卷柏(*S. pseudo-nipponica*)；此外，於岩壁之較高處亦可看到栗蕨(*Histiopteris incisa*)零星分佈其中。

生態位置			學名	中名
路邊	高位著生		1. <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i>	擬烏蘇里瓦葦
	中位著生		<i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i>	擬烏蘇里瓦葦
空曠處	地生		2. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i>	櫟大蕨
	高位著生		3. <i>Dryotaenium miyoshianum</i>	二條線蕨
林下	遮陰處	地生	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i>	櫟大蕨
		石生	4. <i>Arthromeris lehmanni</i>	肢節蕨
岩石地	遮陰處	石生	5. <i>Adiantum roborowskii</i> Maxim. var. <i>taiwanianum</i>	臺灣高山鐵線蕨
			6. <i>Selaginella pseudo-nipponica</i>	太魯閣卷柏
	空曠處	石生	7. <i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	深山鐵角蕨
			8. <i>Asplenium trichomanes</i>	鐵角蕨
			9. <i>Cyrtomium caryotideum</i>	細齒貫衆蕨
			10. <i>Histiopteris incisa</i>	栗蕨
	林下	遮陰處 石生	<i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i>	擬烏蘇里瓦葦
			11. <i>Onychium contiguum</i>	高山金粉蕨
			12. <i>Pteris cretica</i>	大葉鳳尾蕨
			13. <i>Pteris vittata</i>	鱗蓋鳳尾蕨
山溝	空曠處	道路邊坡	14. <i>Pyrrosia matsudae</i>	松田氏石葦
			<i>Woodwardia unigemmata</i>	頂芽狗脊蕨
	林下	遮陰處 地生	15. <i>Cheilanthes argentea</i>	長柄粉背蕨
			16. <i>Dryopteris varia</i>	南海鱗毛蕨
山溝	林下	遮陰處 地生	<i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i>	擬烏蘇里瓦葦
			17. <i>Polystichum piceopaleaceum</i>	黑鱗耳蕨
山溝	林下	遮陰處 地生	18. <i>Pyrrosia sheareri</i>	廬山石葦
			19. <i>Selaginella heterostachys</i>	姬卷柏
山溝	林下	遮陰處 地生	<i>Cyrtomium caryotideum</i>	細齒貫衆蕨
			<i>Woodwardia unigemmata</i>	頂芽狗脊蕨

(續)

《臺灣二葉松——臺灣赤楊植物社會》

生態位置			學名	中
林下 遮陰處 地生			21. <i>Athyrium strigillosum</i> <i>Cheilanthes argentea</i> 22. <i>Coniogramme intermedia</i> <i>Cyrtomium caryotideum</i>	生芽蹄蓋 長柄粉背 華鳳了蕨 細齒貫衆
岩石地	遮陰處	石生	<i>Asplenium trichomanes</i> <i>Onychium contiguum</i>	鐵角蕨 高山金粉
	空曠處	石生	<i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 23. <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium contiguum</i> 24. <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i> <i>Pteris cretica</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	鐵角蕨 長柄粉背 擬烏蘇里 腎蕨 高山金粉 尖葉耳蕨 櫟大蕨 大葉鳳尾 頂芽狗脊

《臺灣二葉松——玉山箭竹植物社會》

生態位置		學名	中
林下 遮陰處 地生		25. <i>Plagiogyria glauca</i>	臺灣瘤足

《臺灣紅榨槭林》

生態位置		學名	中
溪谷地	岩石地 石生	26. <i>Crypsinus hastatus</i> 27. <i>Dryopteris fructuosa</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	三葉蕨 深山鱗毛 廬山石葦 頂芽狗脊
	岩石地 林下 遮陰處 石生	28. <i>Arachniodes rhomboides</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Dryopteris fructuosa</i> 29. <i>Loxogramme remote-frondigera</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	斜方複葉 鐵角蕨 深山鱗毛 長柄劍蕨 廬山石葦

空曠處 地生	Pteridium aquilinum subsp.	樹大蕨
	wightianum	
	Woodwardia unigenmata	頂芽狗脊蕨

《地理環境》

關原位於中部橫貫公路149K處，距離大禹嶺 1.4公里，海拔2374公尺，為一平坦的稜脊地區(內政部，1986)；且視野開闊，為一絕佳之景觀展望點。

《植被相》

關原一帶的主要植物為台灣二葉松，其樹幹筆直，群聚成林，構成特殊之植被景觀。

在關原加油站對面，有一坡度緩和的小山稜，內有步道可供觀察植物，主要種類除了台灣二葉松外，尚有數量頗多的高山櫟(*Quercus spinosa* var. *miyabei*)。關原附近公路兩旁，除了松林外，尚可見台灣紅檜、台灣赤楊、桤木屬(*Eurya* sp.) 以及胡頹子屬(*Elaeagnus* sp.) 的植物；而於岩石地則生長著台灣碎雪草(*Euphrasia durietziana*) 等植物。

此外，在聚落附近亦不乏荒廢地，其間高山芒叢生；而在較開闊處，尚可見到玉山石竹(*Dianthus pygmaeus*)、玉山金絲桃(*Hypericum nagasawai*)、玉山懸鉤子、白花香青(*Anaphalis margaritacea*)、玉山金梅(*Potentilla leuconota* var. *morrisonicola*) 以及山艾等中高海地區常見的草本植物；偶而外來的馴化植物——月見草(*Oenothera tetraaptera*)也生長其間。

《蕨類植物之分佈》

關原附近蕨類植物種類少，但數量多。於加油站對面之小山稜步道入口附近之林緣空曠處，可見到植株高大之頂芽狗脊蕨與槽大蕨，數量甚多。

山櫟樹幹基部之小膜蓋蕨、擬烏蘇里瓦葦與大葉水龍骨(*P. raishanense*) 等種類；步道旁零星散生著中海拔地區的蕨類植物——厚葉鱗毛蕨；另外，於步道旁的坡面，可見到頂芽狗脊蕨、三葉蕨(*Crypsinus hastatus*)、瓦氏鳳尾蕨以及高山金粉蕨等。

中橫公路邊坡之空曠處岩石上，生長著高山金粉蕨、鐵角蕨和數量較少之深山鐵角蕨；而於路邊的高山櫟樹幹基部或遮陰巨石上，偶可見到附生之中國石葦(*P. gralla*)，此為本省之稀有蕨類植物，僅零星分佈於中海拔山區。

《臺灣二葉松——高山櫟植物社會》

生態位置			學名	中名
步道	遮陰處	道路邊坡	1. <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> 2. <i>Crypsinus hastatus</i> 3. <i>Lepisorus obscure-venulosus</i> 4. <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 5. <i>Onychium contiguum</i> 6. <i>Pteris wallichiana</i> 7. <i>Pyrrosia gralla</i> 8. <i>Woodwardia unigermata</i>	深山鐵角蕨 三葉蕨 奧瓦蕨 擬烏蘇里 高山金粉蕨 瓦氏鳳尾蕨 中國石蕨 頂芽狗脊蕨
		地生	9. <i>Dryopteris lepidopoda</i>	厚葉鱗毛蕨
	低位著生		10. <i>Araiostegia perdurans</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 11. <i>Polypodium raishanense</i> <i>Pyrrosia gralla</i> 12. <i>Pyrrosia sheareri</i>	小膜蓋蕨 擬烏蘇里 大葉水龍 中國石蕨 廬山石蕨

《臺灣二葉松林》

生態位置		學名	中名
林下 空曠處 地生		<i>Onychium contiguum</i>	高山金粉蕨

《荒地》

生態位置		學名	中名
遮陰處	地生	13. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i>	樹大蕨
空曠處	地生	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i>	樹大蕨

《地理環境》

中橫公路金馬隧道——碧綠神木段海拔介於2446~2170公尺之間，沿途均為下坡路段；由金馬隧道至碧綠之間，為向陽的裸露岩地，而碧綠至碧綠神木之間，由於地形複雜，加上雲霧盛行，環境甚為陰濕。

《植被相》

中橫公路金馬隧道——碧綠神木段之植被相大致上可分為兩大區：於金馬隧道至碧綠之間為台灣二葉松林，碧綠之後，植被相改為由台灣雲杉與一些如台灣紅檜、墨點櫻桃(*Prunus phaeosticta*)、高山小白櫻(*P. buergeriana*)和昆欄樹(*Trochodendron aralioides*)等，生長於中海拔地區之闊葉樹所組成的針闊葉混生林；而於公路旁則可見到一些如山菊(*Petasites formosanus*)等多年生草本植物。

《蕨類植物之分佈》

中橫公路金馬隧道——碧綠神木段之蕨類植物資源相當豐富；於金馬隧道至碧綠間概為裸露的岩石地，岩壁上有松田氏石葦、槭葉石葦(*P. polydactylis*)、三葉蕨、深山鐵角蕨以及數量稀少之雲南鐵角蕨(*A. yunnanense*)與銀杏葉鐵角蕨(*A. ruta-muraria*)。

至碧綠後，進入林相優美的原始森林；在公路旁林蔭處，有著生於樹幹基部之石葦(*P. lingua*)、廬山石葦和擬烏蘇里瓦葦，而樹幹之中、上層的種類則多為廬山石葦，並夾雜少量的中國石葦。到海拔2320公尺左右，路旁林緣開闊處，可見到地生之頂芽狗脊蕨與華鳳丫蕨(*Coniogramme intermedia*)等種類，路旁岩石上亦有石生之三翅鐵角蕨、頂芽狗脊蕨、廬山石葦以及數量較少之姬卷柏與台灣蕨(*C.*

毛蕨(*D. atrata*)、倉田氏蹄蓋蕨(*A. kuratae*)和尾葉瘤足蕨(*P. phlebia* var. *grandis*)等，亦有著生之波氏星蕨(*Microsorium b. rgeriaum*)與廬山石葦。

再沿公路往下行，於道路邊坡林緣空曠處，有鐵角蕨、高山金蕨、縮羽金星蕨、大葉鳳尾蕨、瓦氏鳳尾蕨、裏白、石松與疏葉卷柏等種類。

至碧綠神木附近時，於路旁岩石上則可見到石生之光囊紫柄蕨(*Pseudophegopteris subaurita*)、疏葉卷柏、鐵角蕨、假石松(*L. pseudoclavatum*)以及數量較少之栗蕨。

生態位置			學名	中名
空曠處 石生			1. <i>Pteris cretica</i> 2. <i>Woodwardia unigemmata</i>	大葉鳳尾蕨 頂芽狗脊蕨
林緣	遮陰處	石生	3. <i>Onychium contiguum</i> 4. <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	高山金粉蕨 尖葉耳蕨 頂芽狗脊蕨
		中位著生	5. <i>Pyrrosia gralla</i> 6. <i>Pyrrosia sheareri</i>	中國石葦 廬山石葦
		低位著生	7. <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 8. <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	擬烏蘇里瓦葦 石葦 廬山石葦
	空曠處	地生	9. <i>Dryopteris lepidopoda</i> <i>Onychium contiguum</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	厚葉鱗毛蕨 高山金粉蕨 頂芽狗脊蕨
		低位著生	<i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	擬烏蘇里瓦葦 廬山石葦
岩石地	遮陰處	石生	10. <i>Asplenium adiantum-nigraum</i> 11. <i>Asplenium yunnanense</i> 12. <i>Asplenium trichomanes</i> 13. <i>Crypsinus hastatus</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	深山鐵角蕨 雲南鐵角蕨 鐵角蕨 三葉菰蕨 石葦 頂芽狗脊蕨
	空曠處	石生	<i>Asplenium adiantum-nigraum</i> <i>Asplenium yunnanense</i> 14. <i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> 15. <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Crypsinus hastatus</i> 16. <i>Cyrtomium caryotideum</i> 17. <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 18. <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium contiguum</i> 19. <i>Polypodium amoenum</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pyrrosia lingua</i>	深山鐵角蕨 雲南鐵角蕨 銀杏葉鐵角蕨 鐵角蕨 長柄粉背蕨 三葉菰蕨 細齒貫衆蕨 鱗瓦葦 擬烏蘇里瓦葦 腎蕨 高山金粉蕨 阿里山水龍骨 尖葉耳蕨 石葦

(續)

《臺灣雲杉——中海拔闊葉樹混生林》

生態位置			學名	中
空曠處 地生			22. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i>	巒大蕨
林下	遮陰處	地生	23. <i>Arachniodes rhomboides</i>	斜方複葉
			24. <i>Athyrium kuratae</i>	倉田氏蹄蓋蕨
			25. <i>Dryopteris atrata</i>	紗櫟鱗毛蕨
			26. <i>Dryopteris formosana</i>	臺灣鱗毛蕨
			<i>Dryopteris lepidopoda</i>	厚葉鱗毛蕨
	遮陰處	地生	27. <i>Peranema cyatheoides</i>	柄囊蕨
			28. <i>Plagiogyria euphlebia</i> (Kunze) Mett. var. <i>grandis</i>	尾葉瘤足蕨
			29. <i>Plagiogyria glauca</i>	臺灣瘤足蕨
			<i>Polystichum parvipinnulum</i>	尖葉耳蕨
			<i>Woodwardia unigemmata</i>	頂芽狗脊
	遮陰處	低位著生	30. <i>Microsorium buergerianum</i>	波氏星蕨
			<i>Pyrrosia shearerii</i>	廬山石葦
		高位著生	<i>Pyrrosia shearerii</i>	廬山石葦
		中位著生	<i>Pyrrosia shearerii</i>	廬山石葦
		低位著生	<i>Lepisorus megasorus</i>	鱗瓦葦
林緣	道路邊坡		<i>Polypodium amoenum</i>	阿里山水
			<i>Pyrrosia gralla</i>	中國石葦
			<i>Pyrrosia shearerii</i>	廬山石葦
			<i>Arachniodes rhomboides</i>	斜方複葉
			<i>Asplenium trichomanes</i>	鐵角蕨
	道路邊坡		31. <i>Diplopterygium glaucum</i>	裏白
			32. <i>Lycopodium japonicum</i>	石松
			<i>Onychium contiguum</i>	高山金粉
			33. <i>Parathelypteris beddomei</i>	縮羽金星
			<i>Plagiogyria glauca</i>	臺灣瘤足
	道路邊坡		<i>Polypodium amoenum</i>	阿里山水
			<i>Polystichum parvipinnulum</i>	尖葉耳蕨
			<i>Pteris cretica</i>	大葉鳳尾
			34. <i>Pteris wallichiana</i>	瓦氏鳳尾
			35. <i>Selaginella remotifolia</i>	疏葉卷柏
	道路邊坡		<i>Woodwardia unigemmata</i>	頂芽狗脊

		地生	<i>Pragiogygia glauca</i> 37. <i>Polystichum piceopaleaceum</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	臺灣瘤足蕨 黑鱗耳蕨 頂芽狗脊蕨
		石生	<i>Asplenium trichomanes</i> 38. <i>Crypsinus taiwanensis</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Onychium contiguum</i> <i>Polypodium amoenum</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	鐵角蕨 臺灣蔴蕨 擬烏蘇里瓦葦 高山金粉蕨 阿里山水龍骨 尖葉耳蕨 廬山石葦 頂芽狗脊蕨
岩石地	空曠處	石生	<i>Arachniodes rhomboides</i> <i>Asplenium trichomanes</i> 39. <i>Histiopteris incisa</i> 40. <i>Lycopodium pseudoclavatum</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> 41. <i>Pseudophegopteris subaurita</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> 42. <i>Selaginella heterostachys</i> <i>Selaginella remotifolia</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	斜方複葉耳蕨 鐵角蕨 栗蕨 假石松 尖葉耳蕨 光囊紫柄蕨 廬山石葦 姬卷柏 疏葉卷柏 頂芽狗脊蕨

《地理環境》

卡拉寶小徑為著名的合歡越嶺古道之一，海拔介於2170～2000尺之間，其入口處在碧綠神木附近。

卡拉寶小徑前段為林道，可行駛吉普車及鐵牛車，主要運輸卡拉寶部落生產的蔬果。林道盡頭為一纜車站，由此步行至卡拉寶約需小時半，沿途坡度陡降，溪谷縱橫交錯，濕度頗高。

《植被相》

卡拉寶小徑一帶環境濕潤，其植被相主要由霧林帶常見的闊葉樹如昆欄樹、台灣紅榨槭等植物所組成。

由碧綠神木入口處至林道盡頭為一未經人類破壞的原始闊葉林。林道邊坡坡度甚大，大都為森林陰影遮蓋。至林道盡頭則是一小片墾地，種植高冷蔬菜。

由此下至卡拉寶，樹冠層喬木高於15公尺，植物生長茂密；步旁可看到頗多的草本植物，如穗花蛇菰(*Balanophora spicata*)、刺特草(*Pratia nummularia*)、台灣油點草(*Tricyrtis formosana*)及咬人貓(*Urtica thunbergiana*)等。

《蕨類植物之分佈》

卡拉寶小徑蕨類植物資源可說是極為豐富。於碧綠神木附近入處，即可見到黑鱗耳蕨之群落；沿步道繼續往前行，於林道邊坡處，尚有倉田氏蹄蓋蕨、川上氏雙蓋蕨(*Diplazium kawakamii*)、芽狗脊蕨、台灣鱗毛蕨、柄囊蕨、裏白、全緣卷柏(*S. delicatula*)、台灣瘤足蕨、毛囊紫柄蕨(*Pseudophegopteris hirtirachis*)與羽金星蕨等種類，以及數量較稀少之溪鳳尾蕨(*P. excelsa*)和石松

其間散生著尖葉耳蕨與扇蕨(*Neocheiropteris ensata*)；另有著生於樹幹基部的小膜蓋蕨、奧瓦葦、石葦、廬山石葦、波氏星蕨、玉山瓦葦(*L. morrisonensis*)以及威氏鐵角蕨(*A. wilfordii*)等。

卡拉寶小徑旁則可見到斜方複葉耳蕨、厚葉鱗毛蕨、韓氏耳蕨(*P. hancockii*)、鞭葉耳蕨(*P. lepidocaulon*)、華鳳丫蕨、瓦氏鳳尾蕨與數量頗稀少的玉山卷柏(*S. labordei*)及狹基鉤毛蕨(*Cyclogramma omeiensis*)等種類。

《昆欄樹林》

生態位置		學名	中
林道	道路邊坡	1. <i>Athyrium kuratae</i> <i>Diplazium kawakamii</i> 2. <i>Diplopterygium glaucum</i> <i>Dryopteris formosana</i> <i>Dryopteris sparsa</i> 3. <i>Lycopodium pseudoclavatum</i> 4. <i>Parathelypteris beddomei</i> 5. <i>Peranema cyatheoides</i> 6. <i>Plagiogyria glauca</i> <i>Polystichum hancockii</i> 7. <i>Polystichum piceopaleaceum</i> <i>Pseudophegopteris hirtirachis</i> <i>Pteris excelsa</i> 8. <i>Selaginella delicatula</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	倉田氏蹄蓋蕨 川上氏雙蓋蕨 裏白 臺灣鱗毛蕨 長葉鱗毛蕨 假石松 縮羽金星蕨 柄囊蕨 臺灣瘤足蕨 韓氏耳蕨 黑鱗耳蕨 毛囊紫萁 溪鳳尾蕨 全緣卷柏 頂芽狗脊

《中海拔闊葉林》

生態位置			學名	中
林下	遮陰處	地生	9. <i>Arachniodes rhomboides</i> 10. <i>Neocheiropteris ensata</i> 11. <i>Polystichum parvipinnulum</i> 12. <i>Pyrrosia sheareri</i> 13. <i>Woodwardia unigemmata</i>	斜方複葉蕨 扇蕨 尖葉耳蕨 廬山石蕨 頂芽狗脊
		低位著生	14. <i>Araiostegia perdurans</i> 15. <i>Asplenium wilfordii</i> 16. <i>Lepisorus morrisonensis</i> 17. <i>Lepisorus obscure-venulosus</i> 18. <i>Loxogramme remote-frondigera</i> 19. <i>Microsorium buergerianum</i> 20. <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> 21. <i>Vittaria taeniophylla</i>	小膜蓋蕨 威氏鐵角蕨 玉山瓦蕨 奧瓦蕨 長柄劍蕨 波氏星蕨 石葦 廬山石蕨 廣葉書蕨
林緣	遮陰處	低位著生	<i>Araiostegia perdurans</i> <i>Lepisorus obscure-venulosus</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	小膜蓋蕨 奧瓦蕨 石葦 廬山石蕨

			23. <i>Athyrium subrigescens</i>	延壽蓋蕨
			24. <i>Coniogramme intermedia</i>	華鳳了蕨
			25. <i>Cornopteris fluvialis</i>	大葉貞蕨
			26. <i>Cyclogramma omeiensis</i>	狹基鉤毛蕨
			27. <i>Diplazium kawakamii</i>	川上氏雙蓋蕨
			28. <i>Diplazium wichurae</i>	鋸齒雙蓋蕨
			29. <i>Dryopteris formosana</i>	臺灣鱗毛蕨
			30. <i>Dryopteris lepidopoda</i>	厚葉鱗毛蕨
			31. <i>Dryopteris sparsa</i>	長葉鱗毛蕨
			32. <i>Leptorumohra quadripinnata</i>	毛苞擬複葉耳蕨
步道	遮陰處	地生	33. <i>Onychium contiguum</i>	高山金粉蕨
			34. <i>Phegopteris decursive-pinnata</i>	短柄卵果蕨
			35. <i>Polystichum deltoideum</i>	對生耳蕨
			36. <i>Polystichum hancockii</i>	韓氏耳蕨
			37. <i>Polystichum lepidocaulon</i>	鞭葉耳蕨
			<i>Polystichum parvipinnulum</i>	尖葉耳蕨
			38. <i>Pseudophegopteris hirtirachis</i>	毛囊紫柄蕨
			39. <i>Pteris cretica</i>	大葉鳳尾蕨
			40. <i>Pteris excelsa</i>	溪鳳尾蕨
			41. <i>Pteris wallichiana</i>	瓦氏鳳尾蕨
			42. <i>Selaginella involvens</i>	密葉卷柏
			43. <i>Selaginella labordei</i>	玉山卷柏
			44. <i>Selaginella remotifolia</i>	疏葉卷柏

《地理環境》

中橫公路碧綠神木——慈恩段全長4.3公里，由海拔 2170公尺碧綠神木開始，公路順地勢緩緩而下，直至海拔1995公尺的慈恩地有數戶農家種植蔬果；而沿中橫公路往新白楊方向不遠，可到國團慈恩山莊。

《植被相》

中橫公路碧綠神木——慈恩段之植被相為針闊葉樹混生林，沿線多為高大的針葉樹，著名的碧綠神木即為巒大杉(*Cunninghamia konishii*)。沿公路往下到慈恩之間，可看到由台灣雲杉與台灣松構成的針葉樹林，其間並夾雜霧社櫻(*P. taiwaniana*) 和台灣槭等闊葉樹。

《蕨類植物之分佈》

中橫公路碧綠神木——慈恩段之蕨類植物多為中海拔山區的種類。

靠碧綠神木一帶，公路旁的岩石地上有裏白、史氏鱗毛蕨(*D. cotti*)、碗蕨(*Dennstaedtia scabra*)、台灣瘤足蕨與斜方複葉等；路旁坡面空曠處則可見到栗蕨、縮羽金星蕨、尖葉耳蕨、瓦毛蕨、華鳳丫蕨以及扇蕨等種類；此外，於路旁之林蔭處，亦有於樹幹中層的小膜蓋蕨、廬山石葦和擬烏蘇里瓦葦。

沿公路往下，至海拔約2010公尺時，穿進森林內，於林下可地生的扇蕨、斜方複葉耳蕨、尖葉耳蕨以及數量較稀少的狹葉貫(*C. hookerianum*)；而在海拔2000公尺左右，路旁森林下層亦可數量不多之長柄劍蕨、生芽鐵角蕨(*A. normale*)與耳形瘤足蕨(*P. tenoptera*)。

、台灣兩面複葉耳蕨(*A. festina*)、廬山石葦以及華鳳丫蕨等種類。
此外，於路旁之岩壁上，亦偶可以見到數量不多的雲南鐵角蕨與大葉
鳳尾蕨、疏葉卷柏等。

生態位置		學名	中
遮陰處	高位著生	1. <i>Polypodium amoenum</i> 2. <i>Pyrrosia sheareri</i>	阿里山水龍 廬山石葦
	中位著生	3. <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Polypodium amoenum</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	鱗瓦葦 阿里山水龍 廬山石葦
空曠處	地生	4. <i>Arachniodes rhomboides</i> 5. <i>Coniogramme intermedia</i> 6. <i>Dennstaedtia scabra</i> 7. <i>Diplopterygium glaucum</i> 8. <i>Histiopteris incisa</i> 9. <i>Neocheiropteris ensata</i> 10. <i>Parathelypteris beddomei</i> 11. <i>Plagiogyria glauca</i> 12. <i>Polystichum parvipinnulum</i> 13. <i>Pteris wallichiana</i>	斜方複葉蕨 華鳳了蕨 碗蕨 裏白 栗蕨 扇蕨 縮羽金星蕨 臺灣瘤足蕨 尖葉耳蕨 瓦氏鳳尾蕨
林下	遮陰處	14. <i>Arachniodes rhomboides</i> 14. <i>Araiostegia perdurans</i> 15. <i>Cyrtomium hookerianum</i> 16. <i>Dryopteris formosana</i> <i>Neocheiropteris ensata</i> <i>Plagiogyria glauca</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> 17. <i>Woodwardia unigemmata</i>	斜方複葉蕨 小膜蓋蕨 狹葉貫衆 臺灣鱗毛蕨 扇蕨 臺灣瘤足蕨 尖葉耳蕨 頂芽狗脊蕨
	低位著生	18. <i>Asplenium normale</i> 19. <i>Loxogramme remote-frondigera</i> 20. <i>Plagiogyria stenoptera</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	生芽鐵角蕨 長柄劍蕨 耳形瘤足蕨 廬山石葦
		21. <i>Arachniodes festina</i> <i>Arachniodes rhomboides</i> <i>Coniogramme intermedia</i> <i>Dennstaedtia scabra</i> <i>Diplopterygium glaucum</i> 22. <i>Onychium contiguum</i> <i>Plagiogyria glauca</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	臺灣兩面耳蕨 斜方複葉蕨 華鳳了蕨 碗蕨 裏白 高山金粉蕨 臺灣瘤足蕨 尖葉耳蕨 廬山石葦

		中位著生	24. <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	擬烏蘇里瓦葦 廬山石葦
	空曠處	石生	<i>Diplopterygium glaucum</i> <i>Onychium contiguum</i> <i>Polypodium amoenum</i> 25. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	裏白 高山金粉蕨 阿里山水龍骨 巒大蕨 廬山石葦 頂芽狗脊蕨
		低位著生	26. <i>Davallia mariesii</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Polypodium amoenum</i> <i>Pyrrosia lingua</i>	海州骨碎補 擬烏蘇里瓦葦 阿里山水龍骨 石葦
岩石地	遮陰處	石生	27. <i>Asplenium trichomanes</i> 28. <i>Cyrtomium caryotideum</i> <i>Diplopterygium glaucum</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> 29. <i>Pteris cretica</i> <i>Selaginella remotifolia</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	鐵角蕨 細齒貢眾蕨 裏白 鱗瓦葦 尖葉耳蕨 大葉鳳尾蕨 疏葉卷柏 頂芽狗脊蕨
	空曠處	石生	<i>Arachniodes rhomboides</i> 30. <i>Asplenium yunnanense</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Dennstaedtia scabra</i> <i>Diplopterygium glaucum</i> <i>Dryopteris formosana</i> 31. <i>Dryopteris scottii</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 32. <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Plagiogyria glauca</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	斜方複葉耳蕨 雲南鐵角蕨 鐵角蕨 碗蕨 裏白 臺灣鱗毛蕨 史氏鱗毛蕨 鱗瓦葦 擬烏蘇里瓦葦 腎蕨 臺灣瘤足蕨 尖葉耳蕨 巒大蕨 石葦 廬山石葦 頂芽狗脊蕨
山溝 空曠處 石生			<i>Woodwardia unigemmata</i>	頂芽狗脊蕨

(續)

	林緣	石生	33. <i>Pyrrosia gralla</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	中國石 廬山石 頂芽狗
--	----	----	--	-------------------

《地理環境》

中橫公路慈恩——新白楊段海拔介於1995~1644公尺之間，此段環境較碧綠神木一帶為乾燥，從慈恩開始，經慈恩山莊、陽明橋而至新白楊，全程約需2~3小時。至新白楊後，可見到一幢由國家公園管理處建造的木製休息站，此處視野開闊，為一良好之景觀展望點。

《植被相》

中橫公路慈恩——新白楊段之植被相，主要以暖溫帶闊葉林為主，包括紅楠(*Persea thunbergii*)、大葉校櫟(*Pasania kawakamii*)、薄葉虎皮楠(*Daphniphyllum himalaense* subsp. *macropodum*)與霧社黃肉楠(*Litsea mushaensis*)等(徐國士, 1988)；另外，於路旁尚可見台灣胡桃(*Juglans cathayensis*)和稀有的川上氏泡桐(*Paulownia kawakamii*)(呂勝由, 1989)。

《蕨類植物之分佈》

中橫公路慈恩——新白楊段之環境雖較碧綠神木一帶為乾燥，但是其蕨類植物資源仍不遜色。

於慈恩至慈恩山莊之間，公路旁林蔭處有著生於樹幹上的廬山石蕨、鱗瓦蕨(*L. megasorus*)、小膜蓋蕨與阿里山水龍骨等，石壁上有細齒貫眾蕨、光囊紫柄蕨和尖葉耳蕨；此外，岩壁上亦可見到大葉鳳尾蕨、頂芽狗脊蕨、石蕨以及廬山石蕨等種類。

至慈恩山莊時，於路旁開闊處可見到樹大蕨的群落，道路邊坡上亦有數量頗多的腎蕨與短柄卵果蕨(*Phegopteris decursive-pinnata*)；台灣赤楊林下岩石地空曠處，則可見到鱗瓦蕨、日本金粉蕨(*O. japonicum*)、長柄粉背蕨、栗蕨與裏白等。此外，由此開始可見到數

散生於公路兩側。

經過台灣赤楊林後，在路旁坡度面上有台灣兩面複葉耳蕨、假蕨(*Pseudocyclosorus esquirolii*)與頂芽狗脊蕨生長其中，而岩上亦可見到日本金粉蕨、短柄卵果蕨、瓦氏鳳尾蕨、疏葉卷柏以及星蕨(*M. fortunei*)等種類。及至台灣二葉松林時，則可見到一些鳳丫蕨分佈其中。

由此至新白楊途中，開始出現一些僅分佈於低海拔地區的蕨類物；於路旁兩側有著生於樹幹基部的擬笄瓦葦(*L. monilisorus*)、州骨碎補、大星蕨、阿里山水龍骨和波氏星蕨等，路旁邊坡上空曠偶而可見到台灣木賊(*Equisetum ramosissimum* subsp. *debile*)的小群落；林緣附近則可見到石生之伏石蕨(*Lemmaphyllum microphyllum*)、槭葉石葦、粗毛鱗蓋蕨(*Microlepia strigosa*)、細毛碗蕨、南嶺鱗毛蕨、斜方複葉耳蕨、三葉蕨蕨、擬烏蘇里瓦葦、疏葉卷柏與海州骨碎補等種類。

此外，若稍加留意，於海拔約1780公尺處，有全緣卷柏和數量不多的肢節蕨，而海拔約1725公尺附近則可見到頗稀少之芒萁。

生態位置			學名	中名
空曠處	地生		1. <i>Nephrolepis auriculata</i> 2. <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> 3. <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	腎蕨 短柄卵果蕨 尖葉耳蕨 樹大蕨 頂芽狗脊蕨
岩石地	空曠處	石生	<i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cheilanthes argentea</i> 4. <i>Davallia mariesii</i> 5. <i>Dennstaedtia hirsuta</i> 6. <i>Diplopterygium glaucum</i> 7. <i>Histiopteris incisa</i> 8. <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	鐵角蕨 長柄粉背蕨 海州骨碎補 細毛碗蕨 裏白 栗蕨 鱗瓦蕨 腎蕨 日本金粉蕨 石葦 廬山石葦

《臺灣二葉松林》

生態位置			學名	中名
空曠處 石生			9. <i>Onychium japonicum</i> 10. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>wightianum</i> 11. <i>Pteris cretica</i>	日本金粉蕨 樹大蕨 大葉鳳尾蕨
林緣 空曠處 地生			12. <i>Coniogramme intermedia</i> 13. <i>Parathelypteris beddomei</i> 14. <i>Pseudocyclosorus esquirolii</i> 15. <i>Woodwardia unigenmata</i>	華鳳了蕨 縮羽金星蕨 假毛蕨 頂芽狗脊蕨
岩石地	遮陰處	石生	16. <i>Cheilanthes argentea</i>	長柄粉背蕨
	空曠處	石生	17. <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Onychium japonicum</i> 18. <i>Pteris vittata</i> 19. <i>Pyrrosia polydactylis</i> 20. <i>Pyrrosia sheareri</i>	鐵角蕨 長柄粉背蕨 日本金粉蕨 鱗蓋鳳尾蕨 槭葉石葦 廬山石葦

(續)

生態位置			學名	中
遮陰處	低位著生		<i>Davallia mariesii</i> 21. <i>Lepisorus monilisorus</i> 22. <i>Microsorium buergerianum</i> 23. <i>Microsorium fortunei</i> 24. <i>Polypodium amoenum</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	海州骨 擬菱瓦 波氏星 大星蕨 阿里山 廬山石
	空曠處 地生		25. <i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>debile</i>	臺灣木
林緣	遮陰處	石生	26. <i>Arachniodes rhomboides</i> 27. <i>Arthromeris lehmanni</i> <i>Coniogramme intermedia</i> 28. <i>Cyrtomium caryotideum</i> <i>Davallia mariesii</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> 29. <i>Pseudophegopteris subaurita</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> 30. <i>Selaginella delicatula</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	斜方複 肢節蕨 華鳳了 細齒貫 海州骨 鱗瓦蕨 大星蕨 腎蕨 尖葉耳 光囊紫 石蕨 槭葉石 廬山石 全緣卷 頂芽狗
		中位著生	31. <i>Araiostegia perdurans</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Polypodium amoenum</i> <i>Pyrrosia sheareri</i>	小膜蓋 鱗瓦蕨 阿里山 廬山石
	林緣	地生	32. <i>Arachniodes festina</i> <i>Pseudocyclosorus esquirolii</i> <i>Woodwardia unigemmata</i>	臺灣兩 耳蕨 假毛蕨 頂芽狗
			<i>Arachniodes rhomboides</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Coniogramme intermedia</i> 33. <i>Crypsinus hastatus</i> <i>Davallia mariesii</i> <i>Dennstaedtia hirsuta</i>	斜方複 鐵角蕨 華鳳了 三葉蕨 海州骨 細毛碗

	空曠處	石生	38. <i>Microlepia strigosa</i> <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Polypodium amoenum</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> 39. <i>Pteris wallichiana</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> 40. <i>Selaginella remotifolia</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	粗毛鱗蓋蕨 大星蕨 腎蕨 日本金粉蕨 短柄卵果蕨 阿里山水龍骨 尖葉耳蕨 瓦氏鳳尾蕨 石葦 槭葉石葦 廬山石葦 疏葉卷柏 頂芽狗脊蕨
岩石地	遮陰處	石生	<i>Asplenium trichomanes</i> <i>Davallia mariesii</i> <i>Dennstaedtia hirsuta</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pteris cretica</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	鐵角蕨 海州骨碎補 細毛碗蕨 尖葉耳蕨 大葉鳳尾蕨 石葦 廬山石葦 頂芽狗脊蕨
	空曠處	石生	<i>Arachniodes rhomboides</i> 41. <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pyrrosia sheareri</i> <i>Woodwardia unigenmata</i>	斜方複葉耳蕨 深山鐵角蕨 鐵角蕨 鱗瓦葦 尖葉耳蕨 廬山石葦 頂芽狗脊蕨

《地理環境》

中橫公路新白楊——洛韶段海拔介於1644~1117公尺之間；此路線較長，公路迂迴彎轉於群山中。

由新白楊開始，步行約二小時之後，來到海拔1318公尺的華祿，此處有二、三戶農家，販賣一些香菇、金針、靈芝等山產。沿公路續行，約二小時後，則可到達洛韶。

《植被相》

中橫公路新白楊——洛韶段之植被相為林相優美的亞熱帶闊葉林，主要為霧社槲楠(*Machilus zuihoensis* var. *mushaensis*)的植物社會，並混生有日本槲楠、大葉校櫟與短尾柯(*P. brevicaudata*)等植物(呂勝由，1989)。

《蕨類植物之分佈》

中橫公路新白楊——洛韶段為中海拔與低海拔蕨類植物分佈的過渡地帶。此段可見到生長於中海拔地區的蕨類植物漸漸減少，開始出現僅生長於低海拔地區的種類。

由新白楊休息站向前步行數十步，進入一狹長的衡山隧道，出隧道後，前方出現一峭壁，峭壁上可見到鱗蓋鳳尾蕨(*P. vittata*)、長柄粉荷蕨、腎蕨、鱗瓦蕨、鐵角蕨、廬山石蕨與三葉蕨等；及至海拔1555公尺左右，始可見到多生長於低海拔山區的萬年松(*S. tamarisoina*)、伏石蕨與南海鱗毛蕨(*D. varia*)等種類。

沿公路續行，於林緣蔽陰處有石生之疏葉卷柏、全緣卷柏、裏白、假毛蕨、大星蕨以及數量較稀少之疏毛水龍骨(*P. transpianense*)；此外，於公路邊坡上亦可見到數量頗多之日本金粉蕨、瓦氏鳳尾蕨

和短柄卵果蕨等。

至海拔1320公尺之華祿溪一帶，始可見到台灣桫欏 (*Alsophila spinulosa*) 散生於林緣附近。

由此至洛韶之間，途中可見到台灣桫欏的數量漸為增加；及至海拔1280公尺時；始出現一些僅生長於太魯閣國家公園低海拔地區的種類，如小毛蕨(*Christella acuminata*)、假蹄蓋蕨(*Athyriopsis japonica*)、鐵線蕨(*A. capillus-veneris*)、愛德氏肋毛蕨(*Ctenitis eatoni*)、異葉卷柏(*S. mollendorffii*)、山蘇花(*A. antiquum*)與觀音三叉蕨 (*Tectaria coadunata*)等。

海拔1250公尺處之岩石上，則出現單邊鐵角蕨(*A. unilaterale*)、太魯閣卷柏和數量甚少之日本鳳尾蕨(*P. nipponica*)；此外，於途中亦可見到粗毛鱗蓋蕨、瓦氏鳳尾蕨、東方狗脊蕨(*W. orientalis*)、日本金粉蕨、粗齒革葉紫萁(*Osmunda banksiaefolia*)、台灣圓腺蕨(*Sphaerostephanos taiwanensis*)以及零星分佈之城戶氏鳳尾蕨(*P. kidoi*)。而於洛韶一帶，海拔約1155公尺處，有數量頗多的筆筒樹(*Sphaeropteris lepifera*)分佈於森林中。

生態位置			學名	中
空曠處	地生		1. <i>Nephrolepis auriculata</i> 2. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>latiusculum</i> 3. <i>Woodwardia orientalis</i>	腎蕨 蕨 東方狗脊
		石生	4. <i>Asplenium trichomanes</i> 5. <i>Athyriopsis japonica</i> 6. <i>Ctenitis eatoni</i> 7. <i>Microlepia strigosa</i> 8. <i>Onychium japonicum</i> 9. <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> 10. <i>Pteris kidoi</i> 11. <i>Selaginella delicatula</i> 12. <i>Selaginella remotifolia</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵角蕨 假蹄蓋蕨 愛德氏肋 粗毛鱗蓋 日本金粉 短柄卵果 城戶氏鳳 全緣卷柏 疏葉卷柏 東方狗脊
	高位著生		13. <i>Davallia mariesii</i> 14. <i>Polypodium formosanum</i>	海州骨碎 臺灣水龍
	中位著生		15. <i>Asplenium antiquum</i> <i>Davallia mariesii</i> <i>Polypodium formosanum</i> 16. <i>Pyrrosia lingua</i>	山蘇花 海州骨碎 臺灣水龍 石葦
	低位著生		<i>Asplenium antiquum</i> <i>Davallia mariesii</i> 17. <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Polypodium formosanum</i>	山蘇花 海州骨碎 伏石蕨 臺灣水龍
林下	遮陰處	地生	18. <i>Alsophila spinulosa</i> 19. <i>Sphaeropteris lepifera</i>	臺灣杉櫟 筆筒樹
		地生	20. <i>Arachniodes pseudo-aristata</i> 21. <i>Coniogramme intermedia</i> 22. <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> 23. <i>Sphaerostephanos taiwanensis</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	小葉複葉 華鳳了蕨 大星蕨 腎蕨 臺灣圓腺 東方狗脊
			24. <i>Arachniodes rhomboides</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Coniogramme intermedia</i>	斜方複葉 鐵角蕨 華鳳了蕨

林緣	空曠處	石生	<i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Polypodium formosanum</i> 26. <i>Polypodium transpianense</i> 27. <i>Pseudocyclosorus esquirolii</i> 28. <i>Pteris cretica</i> 29. <i>Pteris vittata</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Selaginella remotifolia</i>	青蕨 短柄卵果蕨 臺灣水龍骨 疏毛水龍骨 假毛蕨 大葉鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 全緣卷柏 疏葉卷柏
		道路邊坡	<i>Alsophila spinulosa</i> 30. <i>Christella acuminata</i> <i>Diplopterygium glaucum</i> <i>Microlepia strigosa</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> 31. <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Pseudocyclosorus esquirolii</i> <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>latiusculum</i> <i>Pteris vittata</i> 32. <i>Pteris wallichiana</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Selaginella remotifolia</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	臺灣桫欏 小毛蕨 裏白 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 日本金粉蕨 粗齒革葉紫萁 短柄卵果蕨 假毛蕨 蕨 鱗蓋鳳尾蕨 瓦氏鳳尾蕨 全緣卷柏 疏葉卷柏 東方狗脊蕨
		地生	<i>Alsophila spinulosa</i> <i>Pteris wallichiana</i>	臺灣桫欏 瓦氏鳳尾蕨
	遮陰處	石生	33. <i>Adiantum capillus-veneris</i> 34. <i>Dryopteris varia</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Polypodium formosanum</i> <i>Pteris cretica</i> <i>Pteris vittata</i> 35. <i>Selaginella heterostachys</i> 36. <i>Selaginella pseudo-nipponica</i>	鐵線蕨 南海鱗毛蕨 腎蕨 日本金粉蕨 臺灣水龍骨 大葉鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 姬卷柏 太魯閣卷柏
			<i>Asplenium trichomanes</i> 37. <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Christella acuminata</i> 38. <i>Crypsinus hastatus</i> <i>Ctenitis eatoni</i> <i>Davallia mariesii</i>	鐵角蕨 長柄粉背蕨 小毛蕨 三葉菰蕨 愛德氏肋毛蕨 海州骨碎補

(續)

岩石地	空曠處		石生	39. <i>Dryopteris enneaphylla</i> (Bak.) C. Chr. var. <i>pseudosieboldii</i> <i>Dryopteris varia</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 40. <i>Lepisorus megasorus</i> 41. <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 42. <i>Loxogramme remote-frondigera</i> <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Polypodium formosanum</i> 43. <i>Polystichum parvipinnulum</i> <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>latiusculum</i> <i>Pteris cretica</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Pyrrosia lingua</i> 44. <i>Pyrrosia polydactylis</i> 45. <i>Pyrrosia sheareri</i> 46. <i>Selaginella involvens</i> 47. <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella pseudo-nipponica</i> <i>Selaginella remotifolia</i> 48. <i>Selaginella tamariscina</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	大頂羽鱗毛蕨 南海鱗毛蕨 伏石蕨 鱗瓦蕨 擬烏蘇里瓦蕨 長柄劍蕨 大星蕨 腎蕨 日本金粉蕨 短柄卵果蕨 臺灣水龍骨 尖葉耳蕨 蕨 大葉鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 石葦 槭葉石葦 廬山石葦 密葉卷柏 異葉卷柏 太魯閣卷柏 疏葉卷柏 萬年松 東方狗脊蕨
	林緣	遮陰處 石生		49. <i>Asplenium unilaterale</i> <i>Ctenitis eatoni</i> <i>Davallia mariesii</i> <i>Microlepia strigosa</i> <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> 50. <i>Pteris nipponica</i> <i>Pteris wallichiana</i> <i>Pyrrosia lingua</i> 51. <i>Tectaria coadunata</i>	單邊鐵角蕨 愛德氏肋毛蕨 海州骨碎補 粗毛鱗蓋蕨 大星蕨 腎蕨 短柄卵果蕨 日本鳳尾蕨 瓦氏鳳尾蕨 石葦 觀音三叉蕨
	山溝	林緣	遮陰處 石生 空曠處 石生	<i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Tectaria coadunata</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵線蕨 粗齒革葉紫萁 短柄卵果蕨 全緣卷柏 觀音三叉蕨 東方狗脊蕨
			空曠處 石生	<i>Christella acuminata</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Tectaria coadunata</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	小毛蕨 全緣卷柏 觀音三叉蕨 東方狗脊蕨

(十三) 中橫公路洛韶——文山溫泉段之蕨類植物

《地理環境》

中橫公路洛韶——文山溫泉段海拔介於1117~575公尺之間。

由洛韶開始，沿公路步行約三小時，可到達一休憩的小亭——豁然亭，此處視野開闊，可遠望天祥和西寶。若沿公路續行，途中經過西寶、迴頭彎以及數個長度不等的隧道，而至著名的文山溫泉。

《植被相》

中橫公路洛韶——文山溫泉段之植物相以低海拔地區之闊葉樹種為主，其中以青剛櫟(*Cyclobalanopsis glauca*)最為常見；此外，尚有台灣山芙蓉(*Hibiscus taiwanensis*)、山黃麻(*Trema orientalis*)、青楓(*A. serrulatum*)、野桐(*Mallotus japonicus*)與構樹(*Broussonetia papyrifera*)等喬木，路旁向陽岩壁上亦可見到佛甲草屬(*Sedum* sp.)和昭和草等草本植物。而在西寶附近則可見到一些開墾地。

《蕨類植物之分佈》

中橫公路洛韶——文山溫泉段之蕨類植物主要是以低海拔地區之種類為代表。

於洛韶附近之林緣空曠處岩壁上，長有粗毛鱗蓋蕨、波氏星蕨、全緣卷柏、短柄卵果蕨、小毛蕨、鐵線蕨與數量較少之觀音三叉蕨；路旁則有地生之大金星蕨(*Macrothelypteris torresiana*)和粗毛鱗蓋蕨。若沿公路往豁然亭方向步行二百公尺，於路旁之桃樹上，有附生之擬篋瓦葦、杯狀蓋骨碎補(*D. griffithiana*)、台灣水龍骨(*P. formosanum*)以及石葦等種類。

由洛韶至豁然亭途中，環境較為乾燥，於路旁裸岩地蔽陰處，可

見到長柄粉背蕨、槭葉石葦、萬年松、異葉卷柏、腫足蕨(*Hypodematium crenatum*)、粗齒革葉紫萁與較少的膜葉卷柏(*S. leptophylla*)和威氏鐵角蕨(*A. wifordii*)；此外，值得注意的是，此段漸漸出現俄氏鐵角蕨(*A. oldhami*)的分佈。

到豁然亭後，附近亦有一岩壁，其中可見到天草鳳尾蕨(*P. dispar*)、城戶氏鳳尾蕨、大星蕨、南海鱗毛蕨、大金星蕨以及細葉碎米蕨(*C. mysurensis*)的小群落。

至西寶時，於山坡上的果園中，有地生的小毛蕨、腎蕨、鱗蓋鳳尾蕨和日本金粉蕨等。而在西寶至文山溫泉途中則有馬來鐵線蕨(*A. malesianum*)、太魯閣卷柏、擬密葉卷柏(*S. stauntoniana*)、樹蕨(*Drynaria fortunei*)、伏石蕨與鱗瓦葦等種類，林緣附近岩石上亦有密毛小毛蕨(*C. parasitica*)和愛德氏肋毛蕨。

表十三 中橫公路洛韶——文山溫泉段的蕨類植物及其生長環境

《青剛櫟——山黃麻——青楓植物社會》

生態位置		學名	中名
遮陰處	地生	1. <i>Athyriopsis japonica</i> 2. <i>Christella acuminata</i> 3. <i>Christella parasitica</i> 4. <i>Cyrtomium devexicapulae</i> 5. <i>Microlepia strigosa</i> 6. <i>Nephrolepis auriculata</i> 7. <i>Onychium japonicum</i> 8. <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> 9. <i>Selaginella delicatula</i> 10. <i>Woodwardia orientalis</i>	假蹄蓋蕨 小毛蕨 密毛小毛蕨 長葉貫眾蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 日本金粉蕨 短柄卵果蕨 全緣卷柏 東方狗脊蕨
	石生	<i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> 11. <i>Pteris kidoi</i> 12. <i>Pteris vittata</i> 13. <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	腎蕨 日本金粉蕨 短柄卵果蕨 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 異葉卷柏 東方狗脊蕨
空曠處	地生	<i>Christella acuminata</i> 14. <i>Macrothelypteris torresiana</i> <i>Microlepia strigosa</i> 15. <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Pteris vittata</i> 16. <i>Pteris wallichiana</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	小毛蕨 大金星蕨 粗毛鱗蓋蕨 粗齒革葉紫萁 鱗蓋鳳尾蕨 瓦氏鳳尾蕨 東方狗脊蕨
	中位著生	17. <i>Davallia griffithiana</i> 18. <i>Lepisorus monilisorus</i> 19. <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> 20. <i>Polypodium formosanum</i>	杯狀蓋骨碎補 擬笄瓦葦 擬烏蘇里瓦葦 臺灣水龍骨
	低位著生	<i>Davallia griffithiana</i> <i>Lepisorus pseudo-ussuriensis</i> <i>Polypodium formosanum</i> 21. <i>Pyrrosia lingua</i>	杯狀蓋骨碎補 擬烏蘇里瓦葦 臺灣水龍骨 石葦
林下	遮陰處 石生	22. <i>Asplenium oldkamii</i> 23. <i>Dryopteris varia</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Polypodium formosanum</i> <i>Pyrrosia lingua</i>	俄氏鐵角蕨 南海鱗毛蕨 腎蕨 臺灣水龍骨 石葦

(續)

			24. <i>Pyrrosia polydactylis</i>	槭葉石叢
林緣	遮陰處	石生	<i>Asplenium oldkamii</i> 25. <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 26. <i>Lepisorus megasorus</i> 27. <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	俄氏鐵角蕨 伏石蕨 鱗瓦蕨 大星蕨 腎蕨 日本金粉蕨 城戶氏鳳尾蕨 槭葉石叢 東方狗脊蕨
	空曠處	石生	<i>Christella acuminata</i> <i>Christella parasitica</i> 28. <i>Ctenitis eatoni</i> <i>Dryopteris varia</i> <i>Macrothelypteris torresiana</i> <i>Microlepia strigosa</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Selaginella delicatula</i>	小毛蕨 密毛小毛蕨 愛德氏肋毛蕨 南海鱗毛蕨 大金星蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 日本金粉蕨 粗齒革葉紫萁 短柄卵果蕨 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 全緣卷柏
	遮陰處	石生	29. <i>Adiantum capillus-veneris</i> 30. <i>Arachniodes pseudo-aristata</i> <i>Asplenium oldkamii</i> 31. <i>Asplenium trichomanes</i> 32. <i>Asplenium wilfordii</i> 33. <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Ctenitis eatoni</i> <i>Cyrtomium devexicapulae</i> 34. <i>Hypodematium crenatum</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Macrothelypteris torresiana</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Polypodium formosanum</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella delicatula</i> 35. <i>Selaginella leptophylla</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> 36. <i>Selaginella tamariscina</i>	鐵線蕨 小葉複葉耳蕨 俄氏鐵角蕨 鐵角蕨 威氏鐵角蕨 長柄粉背蕨 愛德氏肋毛蕨 長葉貫衆蕨 腫足蕨 伏石蕨 大金星蕨 腎蕨 日本金粉蕨 粗齒革葉紫萁 短柄卵果蕨 臺灣水龍骨 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 槭葉石叢 全緣卷柏 膜葉卷柏 異葉卷柏 萬年松

(續)

岩石地			Woodwardia orientalis	東方狗脊蕨
	空曠處	石生	Adiantum capillus-veneris 37. Adiantum malesianum Asplenium oldkamii Cheilanthes argentea 38. Cheilanthes mysurensis Christella acuminata Davallia griffithiana 39. Drynaria fortunei Dryopteris varia Lemnaphyllum microphyllum Lepisorus megasorus Nephrolepis auriculata Onychium japonicum Phegopteris decursive-pinnata Polypodium formosanum 40. Pteris dispar Pteris vittata Pyrrosia polydactylis Selaginella mollendorffii 41. Selaginella pseudo-involvens 42. Selaginella pseudo-nipponica Selaginella tamariscina Woodwardia orientalis	鐵線蕨 馬來鐵線蕨 俄氏鐵角蕨 長柄粉背蕨 細葉碎米蕨 小毛蕨 杯狀蓋骨碎補 槲蕨 南海鱗毛蕨 伏石蕨 鱗瓦葦 腎蕨 日本金粉蕨 短柄卵果蕨 臺灣水龍骨 天草鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 槭葉石葦 異葉卷柏 擬密葉卷柏 太魯閣卷柏 萬年松 東方狗脊蕨
	林緣	空曠處 石生	Adiantum capillus-veneris Christella acuminata Macrothelypteris torresiana Microlepia strigosa 43. Microsorium buergerianum Microsorium fortunei Onychium japonicum Phegopteris decursive-pinnata Pteris vittata Selaginella delicatula 44. Selaginella remotifolia 45. Tectaria coadunata	鐵線蕨 小毛蕨 大金星蕨 粗毛鱗蓋蕨 波氏星蕨 大星蕨 日本金粉蕨 短柄卵果蕨 鱗蓋鳳尾蕨 全緣卷柏 疏葉卷柏 觀音三叉蕨
	山溝	林緣 遮陰處 地生	Christella acuminata Cyrtomium devesicapulae Microlepia strigosa 46. Pseudocyclosorus esquirolii Pteris wallichiana Selaginella delicatula Woodwardia orientalis	小毛蕨 長葉貫眾蕨 粗毛鱗蓋蕨 假毛蕨 瓦氏鳳尾蕨 全緣卷柏 東方狗脊蕨
		空曠處 地生	Christella acuminata Pteris vittata	小毛蕨 鱗蓋鳳尾蕨 (續)

溪谷地		<i>Woodwardia orientalis</i>	東方狗脊蕨
	林緣 石生	<i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Pseudocyclosorus esquirolii</i> <i>Pteris vittata</i>	鐵線蕨 粗齒革葉紫萁 假毛蕨 鱗蓋鳳尾蕨
山坡 空曠處		<i>Nephrolepis auriculata</i>	腎蕨

《果園》

生 態 位 置	學 名	中 名
山坡 空曠處 地生	<i>Christella acuminata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteris vittata</i>	小毛蕨 日本金粉蕨 鱗蓋鳳尾蕨

(十四) 豁然亭——天祥步道之蕨類植物

《地理環境》

豁然亭——天祥步道全長 1.9 公里，由豁然亭(海拔約 1000 公尺)至天祥青年活動中心(海拔約 480 公尺)，步行約需五小時，為一大眾化之健行步道。

豁然亭——天祥步道沿稜線行走，坡度陡降，落差達 500 公尺，途中陡險處設有輔助繩索，以利行走。步行約二小時之後，來到一處原木眺望台，視野開闊，可眺望位於山谷中的白楊瀑布。由此下至天祥青年活動中心，坡度較前段緩和，林蔭夾道，行走其間，怡然自得。

《植被相》

豁然亭——天祥步道海拔落差甚大，其植物相亦隨著海拔高度的變化而有所差異。

豁然亭至眺望台之間，坡度陡降，植物社會主要由太魯閣千金榆(*Carpinus hebestroma*)、青剛櫟與太魯閣櫟(*C. tarokoensis*) 組成；林下可見到細葉海桐(*Pittosporum illicioides* var. *angustifolium*)、杜鵑花屬等灌木和求米草(*Oplismenus undulatifolius*)等草本植物。

而眺望台至天祥青年活動中心之間，其前段亦為稜線地形，主要植物與上段相同，但此段可見到數量頗多的呂宋莢蒾(*Viburnum luzonicum*)。過稜線之後，有一片人工竹林，林下較少地被植物生長。竹林往下則為次生林，林下可見到山棕(*Arenga engleri*)、三角葉西蕃蓮、雙花龍葵(*Solanum biflorum*)與五節芒等植物。

《蕨類植物之分佈》

豁然亭——天祥步道環境乾涼，適合耐乾旱之蕨類植物生長。

在豁然亭下方之石階旁，有南海鱗毛蕨、蕨、小葉複葉耳蕨(*A. pseudo-aristata*)、東方狗脊蕨、短柄卵果蕨與烏蕨(*Sphenomeris chusana*)等種類；林下岩石上有大星蕨、伏石蕨、異葉卷柏及烏蕨等；樹幹基部有著生之槭葉石蓴與波氏星蕨，距離地面三、四公尺處則有數量頗多的石蓴與杯狀蓋骨碎補。

至眺望台附近，海拔約 750公尺，為一裸露的岩石地，岩石上有鱗瓦蕨、槭葉石蓴、萬年松以及數量較少之擬密葉卷柏，附近林下陰涼處有族群較小之柳葉劍蕨(*L. salicifolia*)與台灣水龍骨的群落。

過眺望台之後，於竹林下可見到小毛蕨、山蘇花、腎蕨與日本金粉蕨等種類。竹林往下為次生林，林下有粗毛鱗蓋蕨、南海鱗毛蕨、長葉腎蕨、密毛小毛蕨、樹蕨和長葉貫眾蕨(*C. devexicapulae*)等。

步道盡頭附近林下之岩石地，有石生之馬來鐵線蕨、俄氏鐵角蕨、橢圓線蕨(*Colysis elliptica*)以及異葉卷柏等蕨類植物；此外，在天祥青年活動中心附近的道路兩側破壞地，則有頗為常見的大金星蕨。

生態位置			學名	中名
林下	遮陰處	石生	1. <i>Asplenium oldkamii</i> 2. <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 3. <i>Lepisorus megasorus</i> 4. <i>Microsorium fortunei</i> 5. <i>Pteris kidoi</i> 6. <i>Pyrrosia lingua</i> 7. <i>Selaginella mollendorffii</i>	俄氏鐵角蕨 伏石蕨 鱗瓦蕨 大星蕨 城戶氏鳳尾蕨 石葦 異葉卷柏
		低位著生	8. <i>Asplenium antiquum</i> 9. <i>Davallia griffithiana</i> 10. <i>Dryopteris varia</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 11. <i>Microsorium buergerianum</i> 12. <i>Polypodium formosanum</i> <i>Pyrrosia lingua</i> 13. <i>Pyrrosia polydactylis</i>	山蘇花 杯狀蓋骨碎補 南海鱗毛蕨 伏石蕨 波氏星蕨 臺灣水龍骨 石葦 槭葉石葦
	步道邊坡		14. <i>Arachniodes pseudo-aristata</i> <i>Asplenium antiquum</i> <i>Asplenium oldkamii</i> 15. <i>Christella acuminata</i> 16. <i>Christella parasitica</i> 17. <i>Crypsinus hastatus</i> 18. <i>Drynaria fortunei</i> <i>Dryopteris varia</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Lepisorus megasorus</i> 19. <i>Microlepis strigosa</i> <i>Microsorium buergerianum</i> <i>Microsorium fortunei</i> 20. <i>Nephrolepis auriculata</i> 21. <i>Nephrolepis biserrata</i> 22. <i>Onychium japonicum</i> 23. <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Polypodium formosanum</i> 24. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>latiusculum</i> <i>Pteris kidoi</i> 25. <i>Pteris wallichiana</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> 26. <i>Sphenomeris chusana</i>	小葉複葉耳蕨 山蘇花 俄氏鐵角蕨 小毛蕨 密毛小毛蕨 三葉蕨 槲蕨 南海鱗毛蕨 伏石蕨 鱗瓦蕨 粗毛鱗蓋蕨 波氏星蕨 大星蕨 腎蕨 長葉腎蕨 日本金粉蕨 短柄卵果蕨 臺灣水龍骨 蕨 城戶氏鳳尾蕨 瓦氏鳳尾蕨 石葦 異葉卷柏 烏蕨

(續)

步道	遮陰處		27. <i>Woodwardia orientalis</i>	東方狗脊蕨
	地生		<i>Arachniodes pseudo-aristata</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Christella parasitica</i> 28. <i>Cyrtomium devexicapulae</i> <i>Dryopteris varia</i> 29. <i>Loxogramme salicifolia</i> 30. <i>Macrothelypteris torresiana</i> <i>Microlepia strigosa</i> <i>Microsorium buergerianum</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>latiusculum</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Pyrrosia lingua</i>	小葉複葉耳蕨 小毛蕨 密毛小毛蕨 長葉貫衆蕨 南海鱗毛蕨 柳葉劍蕨 大金星蕨 粗毛鱗蓋蕨 波氏星蕨 腎蕨 日本金粉蕨 蕨 城戶氏鳳尾蕨 石葦
		石生	<i>Cyrtomium devexicapulae</i> <i>Davallia griffithiana</i> <i>Drynaria fortunei</i> <i>Loxogramme salicifolia</i>	長葉貫衆蕨 杯狀蓋骨碎補 槲蕨 柳葉劍蕨
		低位著生	<i>Davallia griffithiana</i> <i>Drynaria fortunei</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Microsorium fortunei</i> <i>Polypodium formosanum</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i>	杯狀蓋骨碎補 槲蕨 伏石蕨 鱗瓦葦 大星蕨 臺灣水龍骨 石葦 槭葉石葦
	空曠處	步道邊坡	<i>Crypsinus hastatus</i> <i>Selaginella mollendorffii</i>	三葉蕨 異葉卷柏
岩石地	遮陰處	石生	<i>Asplenium oldkamii</i> <i>Crypsinus hastatus</i> <i>Davallia griffithiana</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> 31. <i>Selaginella pseudo-involvens</i> 32. <i>Selaginella tamariscina</i>	俄氏鐵角蕨 三葉蕨 杯狀蓋骨碎補 鱗瓦葦 石葦 槭葉石葦 擬密葉卷柏 萬年松
	空曠處	石生	33. <i>Asplenium oldkamii</i> <i>Crypsinus hastatus</i> 34. <i>Davallia griffithiana</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Pyrrosia lingua</i>	俄氏鐵角蕨 三葉蕨 杯狀蓋骨碎補 鱗瓦葦 石葦

(續)

			<i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella pseudo-involvens</i> <i>Selaginella tamariscina</i>	槭葉石葦 擬密葉卷柏 萬年松
	步道	遮陰處 石 生	<i>Adiantum malesianum</i> <i>Asplenium oldkamii</i> <i>Colysis elliptica</i> <i>Drynaria fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Selaginella mollendorffii</i>	馬來鐵線蕨 俄氏鐵角蕨 橢圓線蕨 槲蕨 腎蕨 日本金粉蕨 城戶氏鳳尾蕨 異葉卷柏

(十五) 蓮花池步道之蕨類植物

《地理環境》

蓮花池位於中橫公路迴頭彎東北方的山中，海拔1200公尺，為一山頂盆地，景緻優美，為一眾所皆知的世外桃源。

蓮花池步道起點在迴頭彎，海拔 710公尺；與蓮花池的海拔高度相差約五百公尺，步行約需三小時可抵達。

步道沿山壁開鑿，腳下則是落差百公尺的陶塞溪谷。由清溪吊橋至九梅吊橋之間，坡度緩和，環境較為濕潤。過了九梅吊橋之後，山徑呈“之”字形隨地勢而上；至蓮花池後，視野開闊，環境清悠。

《植被相》

蓮花池步道植被相甚為多樣化；迴頭彎到清溪吊橋間，為一向陽的石壁，路旁可見到密花芋麻(*Boehmeria densiflora*)等植物，清溪吊橋旁之林緣遮陰處有石生之台灣石吊蘭(*Lysionotus pauciflorus*)。

過清溪吊橋後，步道旁可見到呂宋莢迷等小喬木；而九梅吊橋至蓮花池之間為次生林，步道旁有通條樹(*Stachyurus himalaicus*)、泡桐以及樟科等植物生長。

蓮花池附近則可看到整齊一致的桂竹林和榮民用來種植蔬菜的田地與加州李、桃子的果園。

《蕨類植物之分佈》

蓮花池步道蕨類植物之分佈變化甚大；於步道入口附近可見到小毛蕨與東方狗脊蕨。至岩壁附近空曠處有腫足蕨、長柄粉背蕨、鐵線蕨與數量較少之太魯閣卷柏。

過了清溪吊橋之後，眼前出現一片東方狗脊蕨；此外，亦有數株

杯狀蓋骨碎補生長於林緣遮陰處的草叢中。

沿步道續行，在步道轉彎處之山溝附近，由於環境濕潤，可見到日本鳳丫蕨(*C. japonica*)、橢圓線蕨、大星蕨、天草鳳尾蕨、短柄卵果蕨與假毛蕨等，以及數量頗多的台灣木賊生長其中。

在山溝至九梅吊橋之間，於岩石地遮陰處有鱗瓦蕨、台灣水龍骨和擬密葉卷柏；而在向陽空曠處，有數量頗多的槭葉石葦與萬年松。到了九梅吊橋之後，於附近林下有長葉貫眾蕨的群落。

由九梅吊橋至蓮花池之間，山徑順坡度而上，步道旁常見假蹄蓋蕨、斜方複葉耳蕨、腎蕨、瓦氏鳳尾蕨、全緣卷柏和粗毛鱗蓋蕨等種類；於次生林下則有參雜其中的台灣桫欏。此外，步道旁空曠處有縮羽金星蕨與大羽芒萁(*D. linearis* var. *montana*)，其中大羽芒萁僅零星分佈於台灣本島低海拔山區，數量甚稀。

過了此段之後，地勢平坦，於碎石路旁空曠處，可見到以攀緣方式生長的刺柄碗蕨(*D. scandens*)，林下亦有地生之奄美雙蓋蕨(*D. amamianum*)。至蓮花池畔附近的荒田中，則可見到散生的野小毛蕨(*C. dentata*)。

表十五 蓮花池步道的蕨類植物及其生長環境

《峽谷岩壁植物社會》

生態位置			學名	中名
步道	遮陰處	地生	1. <i>Cyrtomium devexicapulae</i> 2. <i>Dryopteris varia</i> 3. <i>Pteris cretica</i>	長葉貫衆蕨 南海鱗毛蕨 大葉鳳尾蕨
斷崖	遮陰處	石生	4. <i>Adiantum capillus-veneris</i> 5. <i>Asplenium oldkamii</i> 6. <i>Cheilanthes argentea</i> 7. <i>Cheilanthes mysurensis</i> 8. <i>Hypodematium crenatum</i> 9. <i>Lepisorus megasorus</i> 10. <i>Onychium japonicum</i> 11. <i>Polypodium formosanum</i> 12. <i>Pteris kidoi</i> 13. <i>Pteris vittata</i> 14. <i>Pyrrosia polydactylis</i> 15. <i>Selaginella pseudo-involvens</i> 16. <i>Selaginella pseudo-nipponica</i> 17. <i>Selaginella tamariscina</i>	鐵線蕨 俄氏鐵角蕨 長柄粉背蕨 細葉碎米蕨 腫足蕨 鱗瓦葦 日本金粉蕨 臺灣水龍骨 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 槭葉石葦 擬密葉卷柏 太魯閣卷柏 萬年松

《低海拔次生植物社會》

生態位置			學名	中名
林下	空曠處	地生	18. <i>Alsophila spinulosa</i>	臺灣紗槿
步道	遮陰處	地生	19. <i>Davallia griffithiana</i> 20. <i>Dicranopteris linearis</i> var. <i>montana</i> 21. <i>Diplazium amamianum</i> 22. <i>Microlepia strigosa</i> 23. <i>Parathelypteris beddomei</i>	杯狀蓋骨碎補 大羽芒萁 奄美雙蓋蕨 粗毛鱗蓋蕨 縮羽金星蕨
		地生	24. <i>Anisogonium esculentum</i> 25. <i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>latiusculum</i>	過溝菜蕨 蕨
		攀緣	26. <i>Dennstaedtia scandens</i>	刺柄碗蕨
			27. <i>Arachniodes rhomboides</i> 28. <i>Athyriopsis japonica</i> 29. <i>Christella acuminata</i>	斜方複葉耳蕨 假蹄蓋蕨 小毛蕨

(續)

山溝	遮陰處	地生	30. <i>Christella parasitica</i>	密毛小毛蕨
			31. <i>Colysis elliptica</i>	橢圓線蕨
			32. <i>Coniogramme japonica</i>	日本鳳了蕨
			33. <i>Ctenitis eatoni</i>	愛德氏肋毛蕨
			34. <i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>debile</i>	臺灣木賊
			35. <i>Macrothelypteris torresiana</i>	大金星蕨
			36. <i>Microsorium fortunei</i>	大星蕨
			37. <i>Nephrolepis auriculata</i>	腎蕨
			38. <i>Osmunda banksiaefolia</i>	粗齒革葉紫萁
			39. <i>Phegopteris decursive-pinnata</i>	短柄卵果蕨
			40. <i>Pseudocyclosorus esquirolii</i>	假毛蕨
			41. <i>Pteris dispar</i>	天草鳳尾蕨
			42. <i>Pteris wallichiana</i>	瓦氏鳳尾蕨
			43. <i>Selaginella delicatula</i>	全緣卷柏
			44. <i>Selaginella mollendorffii</i>	異葉卷柏
			45. <i>Woodwardia orientalis</i>	東方狗脊蕨

《荒田》

生態位置	學名	中名
空曠處 地生	46. <i>Christella dentata</i>	野小毛蕨

(十六) 天祥——白楊瀑布——水濂洞步道之蕨類植物

《地理環境》

天祥——白楊瀑布——水濂洞步道昔為台電公司的施工道路，全長4.9公里，海拔介於 500~550公尺之間。步道起點在天祥西行，沿中橫公路約數百公尺之一隧道口，由此步行經白楊瀑布、第一水濂洞至第二水濂洞，單程約需二小時。

步道入口處須先經一狹長的隧道，出隧道之後，視野開闊，眼前出現一水泥橋，橋下為瓦黑爾溪；過橋後，至水濂洞之間，全為平坦的碎石路面，步道沿塔次基里溪旁開鑿，沿途共經過16個長度不一的隧道；步行40分鐘後，到達白楊瀑布，目前建有一吊橋及觀景平台，可欣賞河谷地、瀑布與岩石之美。

沿水泥橋續行約十分鐘，來到第一水濂洞，由此至第二水濂洞之間，環境較為濕潤，可見到岩石地、溪谷地、山溝以及崩塌地等地形。

《植被相》

天祥——白楊瀑布——水濂洞步道之植物相屬於峽谷岩壁型的植物社會。

過第一個狹長隧道之後，於路邊岩石地旁可見到爵床；於第二隧道前，左前方之小山坡中可見到細葉杜鵑與輪葉紫金牛等植物；第三隧道口附近則有台灣赤楊與通條樹。

由此至白楊瀑布之間為一陡峭岩壁，岩壁上生長著台灣蘆竹(*Arundo formosana*) 等植物；至白楊瀑布附近更可輕易觀察峽谷岩壁上植物的生長情形。

於第一水濂洞外側左方，可見到苔蘚與山泉構成的美麗景緻。第一水濂洞至第二水濂洞之間，步道旁則有一些薑菜屬的草本植物生長

《蕨類植物之分佈》

天祥——白楊瀑布——水濂洞步道蕨類植物種類甚多，不失為一觀察蕨類植物的好場所。

於第一隧道至第二隧道之間，步道旁可見到城戶氏鳳尾蕨、小毛蕨、愛德氏肋毛蕨與石生之腎蕨、伏石蕨和樹蕨等種類；另外，於林下山坡之較高處有附生之台灣山蘇花(*A. nidus*)。

至第二隧道左前方之小山坡，有天草鳳尾蕨、南海鱗毛蕨與擬密葉卷柏等種類，林下潮濕處則有與苔類植物共生的柳葉劍蕨。出第三隧道後，於隧道口前方十數公尺處之岩石上，可見到異葉卷柏、萬年松、俄氏鐵角蕨與族群較小之細葉碎米蕨。

繼續往前，於步道旁左側之懸崖上有槭葉石葦、鱗瓦葦、長柄粉背蕨以及數量較少之絨毛石葦(*P. linearifolia*)。由此至白楊瀑布之間，為一岩壁，岩壁空曠處生長著鱗蓋鳳尾蕨、日本金粉蕨與長柄粉背蕨等種類。

至第一水濂洞時，環境甚為濕潤，成群苔蘚中參雜著鐵線蕨、東方狗脊蕨和族群較小之觀音三叉蕨；另外，於附近之石壁上，亦有散生之太魯閣卷柏，數量不多。

於第一水濂洞至第二水濂洞之間，途中林下有全緣卷柏、粗齒革葉紫萁與短柄卵果蕨等；陰濕之山溝附近有假毛蕨、台灣圓腺蕨與極稀有之台灣鳳尾蕨(*P. formosana*)。此外，於途中之岩石地則可見到石生之馬來鐵線蕨、俄氏鐵角蕨以及珍稀之爪哇鳳尾蕨(*P. venusta*)；崩塌地中亦有小毛蕨、腎蕨、鱗蓋鳳尾蕨與東方狗脊蕨等蕨類植物。

表十六 天祥——白楊瀑布——水濂洞步道的蕨類植物及其生長環境

《峽谷岩壁植物社會》

生態位置			學名	中名
步道	遮陰處	道路邊坡	1. <i>Christella acuminata</i> 2. <i>Cyrtomium devexicapulae</i> 3. <i>Davallia griffithiana</i> 4. <i>Loxogramme salicifolia</i> 5. <i>Nephrolepis auriculata</i> 6. <i>Onychium japonicum</i> 7. <i>Osmunda banksiaefolia</i> 8. <i>Pteris kidoi</i> 9. <i>Pteris vittata</i> 10. <i>Selaginella pseudo-involvens</i> 11. <i>Woodwardia orientalis</i>	小毛蕨 長葉貫衆蕨 杯狀蓋骨碎補 柳葉劍蕨 腎蕨 日本金粉蕨 粗齒革葉紫萁 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 擬密葉卷柏 東方狗脊蕨
		石生	12. <i>Asplenium oldkamii</i> <i>Christella acuminata</i> 13. <i>Christella parasitica</i> 14. <i>Colysis elliptica</i> <i>Cyrtomium devexicapulae</i> 15. <i>Dryopteris varia</i> 16. <i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>debile</i> 17. <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 18. <i>Macrothelypteris torresiana</i> 19. <i>Microlepidia strigosa</i> 20. <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> 21. <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> 22. <i>Pteris dispar</i> <i>Pteris vittata</i> 23. <i>Selaginella delicatula</i> 24. <i>Selaginella leptophylla</i> 25. <i>Selaginella mollendorffii</i> 26. <i>Sphaerostephanos taiwanensis</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	俄氏鐵角蕨 小毛蕨 密毛小毛蕨 橢圓線蕨 長葉貫衆蕨 南海鱗毛蕨 臺灣木賊 伏石蕨 大金星蕨 粗毛鱗蓋蕨 大星蕨 腎蕨 短柄卵果蕨 天草鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 全緣卷柏 膜葉卷柏 異葉卷柏 臺灣圓腺蕨 東方狗脊蕨
		道路邊坡	<i>Christella acuminata</i> <i>Davallia griffithiana</i> <i>Dryopteris varia</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 27. <i>Lepisorus megasorus</i> 28. <i>Lepisorus monilisorus</i> 29. <i>Loxogramme salicifolia</i> <i>Microlepidia strigosa</i>	小毛蕨 杯狀蓋骨碎補 南海鱗毛蕨 伏石蕨 鱗瓦蕨 擬笄瓦蕨 柳葉劍蕨 粗毛鱗蓋蕨

(續)

		空曠處	<i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteris dispar</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella pseudo-involvens</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	腎蕨 日本金粉蕨 天草鳳尾蕨 異葉卷柏 擬密葉卷柏 東方狗脊蕨
		地生	30. <i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Christella acuminata</i> 31. <i>Pseudocyclosorus esquirolii</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵線蕨 小毛蕨 假毛蕨 鱗蓋鳳尾蕨 東方狗脊蕨
崩塌地	步道	空曠處 石生	<i>Christella acuminata</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	小毛蕨 腎蕨 鱗蓋鳳尾蕨 東方狗脊蕨
	林下	遮陰處 石生	32. <i>Asplenium nidus</i>	臺灣山蘇花
	步道	遮陰處 石生	<i>Adiantum capillus-veneris</i> 33. <i>Adiantum malesianum</i> <i>Asplenium oldkamii</i> 34. <i>Cheilanthes argentea</i> 35. <i>Cheilanthes mysurensis</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Christella parasitica</i> 36. <i>Ctenitis eatoni</i> <i>Cyrtomium devexicapulae</i> 37. <i>Drynaria fortunei</i> <i>Dryopteris varia</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Macrothelypteris torresiana</i> <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Pteris dispar</i> <i>Pteris kidoi</i> 38. <i>Pteris venusta</i> <i>Pteris vittata</i> 39. <i>Pyrrosia linearifolia</i> 40. <i>Pyrrosia lingua</i> 41. <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella delicatula</i> 42. <i>Selaginella involvens</i>	鐵線蕨 馬來鐵線蕨 俄氏鐵角蕨 長柄粉背蕨 細葉碎米蕨 小毛蕨 密毛小毛蕨 愛德氏肋毛蕨 長葉貫眾蕨 槲蕨 南海鱗毛蕨 伏石蕨 鱗瓦蕨 大金星蕨 大星蕨 腎蕨 日本金粉蕨 粗齒革葉紫萁 短柄卵果蕨 天草鳳尾蕨 城戶氏鳳尾蕨 爪哇鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 絨毛石葦 石葦 槭葉石葦 全緣卷柏 密葉卷柏

(續)

岩石地			<i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella pseudo-involvens</i> 43. <i>Selaginella pseudo-nipponica</i> 44. <i>Selaginella tamariscina</i> 45. <i>Tectaria coadunata</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	異葉卷柏 擬密葉卷柏 太魯閣卷柏 萬年松 觀音三叉蕨 東方狗脊蕨
空曠處 石生			<i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Macrothelypteris torresiana</i> <i>Microlepia strigosa</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Pseudocyclosorus esquirolii</i> <i>Pteris dispar</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella pseudo-involvens</i> <i>Selaginella pseudo-nipponica</i> <i>Selaginella tamariscina</i> <i>Tectaria coadunata</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵線蕨 長柄粉背蕨 小毛蕨 鱗瓦蕨 大金星蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 日本金粉蕨 粗齒革葉紫萁 假毛蕨 天草鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 槭葉石葦 全緣卷柏 異葉卷柏 擬密葉卷柏 太魯閣卷柏 萬年松 觀音三叉蕨 東方狗脊蕨
山溝	步道	遮陰處 石生	<i>Christella acuminata</i> <i>Colysis elliptica</i> <i>Macrothelypteris torresiana</i> <i>Microlepia strigosa</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Pseudocyclosorus esquirolii</i> 46. <i>Pteris formosana</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Sphaerostephanos taiwanensis</i>	小毛蕨 橢圓線蕨 大金星蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 粗齒革葉紫萁 短柄卵果蕨 假毛蕨 臺灣鳳尾蕨 全緣卷柏 臺灣圓腺蕨
溪谷地	空曠處	石生	<i>Macrothelypteris torresiana</i> <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Sphaerostephanos taiwanensis</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	大金星蕨 大星蕨 腎蕨 槭葉石葦 臺灣圓腺蕨 東方狗脊蕨

(十七) 綠水——文山步道之蕨類植物

《地理環境》

綠水——文山步道位於綠水北方群山中；步道起點位於綠水國家公園管理處臨時辦公室後方，步道前段為較平坦的路面；此段之後，接著為上坡路段的稜線地形，其間環境較為乾涼，風力較大。

通過稜線之後，轉為坡度陡降的路段，步道彎轉於密林之中，其間環境陰濕，動植物資源甚為豐富。

《植被相》

綠水——文山步道海拔介於350~800公尺之間，屬低海拔地區。步道前段為次生林，其樹種有呂宋莢蒾、青剛櫟、野桐與山黃麻等，以及月桃和菊科等草本植物。

於稜線部份，則為青剛櫟與太魯閣櫟組成之植物社會；稜線之後至文山溫泉之間，為未經破壞的原始森林，此林林木高大，林下有山棕等闊葉樹林中常見的植物。

《蕨類植物之分佈》

綠水——文山步道之蕨類植物種類調查共有51種之多。

於步道入口處附近林下，有地生之腎蕨、石葦和小毛蕨，石生之全緣卷柏、萬年松、日本金粉蕨、俄氏鐵角蕨、杯狀蓋骨碎補與槲蕨等種類，亦有附生之杯狀蓋骨碎補、伏石蕨以及槭葉石葦等。

沿步道前行約一百公尺，於步道右側山溝旁岩壁上，有一整片翠綠的鐵線蕨的群落；若再向前步行數十步左右，前方出現一獨木橋，於附近溪谷地有粗齒革葉紫萁的群落，巨石上向陽處則有一整片的槲蕨。

通過次生林之後，地勢隨即開始上升；於步道旁之岩壁上，有數量頗多之台灣水龍骨、萬年松及數量較少之尖葉鐵角蕨(*A. ritoense*)和腫足蕨。轉數個彎之後，步道進入稜線，於森林下地面上，有常見的城戶氏鳳尾蕨、擬密葉卷柏與石葦等，石頭上則有岩生之鱗瓦蕨、細葉碎米蕨和槭葉石葦等種類。

及至原始森林時，環境甚為潮濕，林下可見到地生之橢圓線蕨、瓦氏鳳尾蕨、粗毛鱗蓋蕨、城戶氏鳳尾蕨、小毛蕨以及密毛小毛蕨等，亦有石生之台灣山蘇花、槲蕨和崖薑蕨(*Pseudodrynaria coronans*)等。

步出森林後，視野突轉開闊，眼前出現一岩石地；此處以鱗蓋鳳尾蕨、腎蕨、萬年松和鱗瓦蕨等數量最多，亦可見到台灣水龍骨、槭葉石葦、杯狀蕨骨碎補、石葦與鐵角蕨等；此外，最值得一提的是，於岩隙或凹陷處尚生長著世界級的珍稀蕨類植物——細葉鐵角蕨(*A. pulcherrimum*)，其數量甚稀，應加以保護之。

通過岩石地之後，亦為茂密的森林，途中路經一崩場地，其中有石生之槲蕨、俄氏鐵角蕨、萬年松、異葉卷柏和長柄粉背蕨等種類。

由此至文山溫泉途中，於林緣附近可見到以攀緣方式生長的刺柄碗蕨的群落，步道旁遮陰處岩石上有數量不多的膜葉卷柏；森林底層則有低位著生之大星蕨、台灣山蘇花、鱗瓦蕨和台灣水龍骨等，以及石生之柳葉劍蕨、台灣車前蕨、天草鳳尾蕨、大金星蕨、瓦氏鳳尾蕨、小葉複葉耳蕨與異葉卷柏等種類。

至文山溫泉附近時，於岩壁上有鐵線蕨、日本金粉蕨、馬來鐵線蕨、細葉碎米蕨、長柄粉背蕨、腫足蕨與俄氏鐵角蕨等。

《人工樟林》

生態位置			學名	中名
步道	遮陰處	地生	1. <i>Christella acuminata</i> 2. <i>Nephrolepis auriculata</i> 3. <i>Pyrrosia lingua</i>	小毛蕨 腎蕨 石葦
		石生	4. <i>Asplenium oldkamii</i> <i>Christella acuminata</i> 5. <i>Drynaria fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> 6. <i>Onychium japonicum</i> <i>Pyrrosia lingua</i> 7. <i>Pyrrosia polydactylis</i> 8. <i>Selaginella delicatula</i> 9. <i>Selaginella tamariscina</i>	俄氏鐵角蕨 小毛蕨 槲蕨 腎蕨 日本金粉蕨 石葦 槲葉石葦 全緣卷柏 萬年松
		低位著生	10. <i>Davallia griffithiana</i> 11. <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i>	杯狀蓋骨碎補 伏石蕨 槲葉石葦

《低海拔原生林》

生態位置			學名	中名
林下	遮陰處	石生	12. <i>Antrophyum formosanum</i> 13. <i>Arachniodes rhomboides</i> 14. <i>Asplenium nidus</i> <i>Asplenium oldkamii</i> 15. <i>Christella parasitica</i> 16. <i>Cyrtomium devexicapulae</i> <i>Davallia griffithiana</i> <i>Drynaria fortunei</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 17. <i>Lepisorus megasorus</i> 18. <i>Loxogramme salicifolia</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> 19. <i>Polypodium formosanum</i> 20. <i>Pteris dispar</i> 21. <i>Pteris kidoi</i> 22. <i>Pteris vittata</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella delicatula</i>	臺灣車前蕨 斜方複葉耳蕨 臺灣山蘇花 俄氏鐵角蕨 密毛小毛蕨 長葉貫衆蕨 杯狀蓋骨碎補 槲蕨 伏石蕨 鱗瓦葦 柳葉劍蕨 腎蕨 日本金粉蕨 臺灣水龍骨 天草鳳尾蕨 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 槲葉石葦 全緣卷柏

(續)

		Selaginella tamariscina	萬年松
步道	遮陰處	地生	23. Colysis elliptica 橢圓線蕨 24. Pseudocyclosorus esquirolii 假毛蕨 25. Pteris wallichiana 瓦氏鳳尾蕨 Selaginella delicatula 全緣卷柏 26. Selaginella pseudo-involvens 擬密葉卷柏 27. Arachniodes aristata 細葉複葉耳蕨 Cyrtomium devexicapulae 長葉貫衆蕨 28. Macrothelypteris torresiana 大金星蕨 29. Microlepia strigosa 粗毛鱗蓋蕨 30. Dryopteris varia 南海鱗毛蕨 31. Microsorium fortunei 大星蕨 Polypodium formosanum 臺灣水龍骨 Pteris dispar 天草鳳尾蕨 Pteris kidoi 城戶氏鳳尾蕨
		石生	32. Asplenium ritoense 尖葉鐵角蕨 33. Ctenitis eatoni 愛德氏肋毛蕨 Lepisorus megasorus 鱗瓦葦 Microlepia strigosa 粗毛鱗蓋蕨 34. Osmunda banksiaefolia 粗齒革葉紫萁 35. Phegopteris decursive-pinnata 短柄卵果蕨 36. Adiantum malesianum 馬來鐵線蕨 Dryopteris varia 南海鱗毛蕨 Microsorium fortunei 大星蕨 Polypodium formosanum 臺灣水龍骨 Pteris dispar 天草鳳尾蕨 Pteris kidoi 城戶氏鳳尾蕨 37. Selaginella heterostachys 姬卷柏
		中位著生	Lemnaphyllum microphyllum 伏石蕨 Pyrrosia polydactylis 槭葉石葦 Davallia griffithiana 杯狀蓋骨碎補 Polypodium formosanum 臺灣水龍骨
		低位著生	38. Asplenium antiquum 山蘇花 Lemnaphyllum microphyllum 伏石蕨 Pyrrosia polydactylis 槭葉石葦 Asplenium nidus 臺灣山蘇花 Asplenium oldkamii 俄氏鐵角蕨 Davallia griffithiana 杯狀蓋骨碎補 Drynaria fortunei 樹蕨 Lemnaphyllum microphyllum 伏石蕨 Lepisorus megasorus 鱗瓦葦 Microsorium fortunei 大星蕨 Nephrolepis auriculata 腎蕨 Polypodium formosanum 臺灣水龍骨 39. Pseudodrynaria coronans 崖薑蕨

(續)

			攀緣	40. <i>Dennstaedtia scandens</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 41. <i>Lygodium japonicum</i>	刺柄碗蕨 伏石蕨 海金沙
			地生	<i>Christella acuminata</i> <i>Microlepia strigosa</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Pteris vittata</i>	小毛蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 鱗蓋鳳尾蕨
			攀緣	<i>Dennstaedtia scandens</i>	刺柄碗蕨
崩塌地	空曠處	石生		<i>Asplenium oldkamii</i> 42. <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Drynaria fortunei</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> 43. <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella tamariscina</i>	俄氏鐵角蕨 長柄粉背蕨 小毛蕨 槲蕨 鱗瓦蕨 腎蕨 槲葉石葦 異葉卷柏 萬年松
岩石地	林緣	空曠處	石生	<i>Lepisorus megasorus</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella tamariscina</i>	鱗瓦蕨 腎蕨 石葦 槲葉石葦 萬年松
		步道	遮陰處 石生	44. <i>Hypodematium crenatum</i>	腫足蕨
		空曠處	石生	<i>Asplenium oldkamii</i> 45. <i>Asplenium pulcherrimum</i> <i>Davallia griffithiana</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Polypodium formosanum</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i>	俄氏鐵角蕨 細葉鐵角蕨 杯狀蓋骨碎補 鱗瓦蕨 腎蕨 臺灣水龍骨 鱗蓋鳳尾蕨 石葦 槲葉石葦
山溝	步道	空曠處		46. <i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Pteris vittata</i> 47. <i>Woodwardia orientalis</i> <i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Davallia griffithiana</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i>	鐵線蕨 鱗蓋鳳尾蕨 東方狗脊蕨 鐵線蕨 小毛蕨 杯狀蓋骨碎補 腎蕨 粗齒草葉紫萁

(續)

稜線	林下		<i>Pteris vittata</i>	鱗蓋鳳尾蕨
			<i>Adiantum malesianum</i> <i>Asplenium nidus</i> <i>Asplenium oldkamii</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Christella parasitica</i> <i>Colysis elliptica</i> <i>Davallia griffithiana</i> <i>Dryopteris varia</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Microlepidia strigosa</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Polypodium formosanum</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	馬來鐵線蕨 臺灣山蘇花 俄氏鐵角蕨 小毛蕨 密毛小毛蕨 橢圓線蕨 杯狀蓋骨碎補 南海鱗毛蕨 伏石蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 日本金粉蕨 臺灣水龍骨 異葉卷柏 東方狗脊蕨
	步道		<i>Davallia griffithiana</i> <i>Dryopteris varia</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 48. <i>Microsorium punctatum</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Polypodium formosanum</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> 49. <i>Cheilanthes mysurensis</i>	杯狀蓋骨碎補 南海鱗毛蕨 伏石蕨 星蕨 腎蕨 日本金粉蕨 臺灣水龍骨 城戶氏鳳尾蕨 石葦 槭葉石葦 細葉碎米蕨

《峽谷岩壁植物社會》

生態位置			學名	中名
林緣	遮陰處	石生	<i>Asplenium oldkamii</i> <i>Asplenium ritoense</i> <i>Colysis elliptica</i> <i>Cyrtomium devexicapulae</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Selaginella mollendorffii</i>	俄氏鐵角蕨 尖葉鐵角蕨 橢圓線蕨 長葉貫衆蕨 全緣卷柏 異葉卷柏
		道路邊坡	50. <i>Arachniodes pseudo-ariscat</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Christella parasitica</i> <i>Colysis elliptica</i> <i>Macrothelypteris torresiana</i> <i>Microlepidia strigosa</i> <i>Nephrolepis auriculata</i>	小葉複葉耳蕨 小毛蕨 密毛小毛蕨 橢圓線蕨 大金星蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨

(續)

步道	遮陰處	<i>Pseudocyclosorus esquirolii</i> <i>Pteris dispar</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Pteris wallichiana</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	假毛蕨 天草鳳尾蕨 城戶氏鳳尾蕨 瓦氏鳳尾蕨 異葉卷柏 東方狗脊蕨
	低位著生	<i>Davallia griffithiana</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Microlepia strigosa</i>	杯狀蓋骨碎補 伏石蕨 鱗瓦蕨 粗毛鱗蓋蕨
岩石地	遮陰處 石 生	<i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Cyrtomium devexicapulae</i> <i>Hypodematium crenatum</i> <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> 51. <i>Tectaria coadunata</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵線蕨 小毛蕨 長葉貫眾蕨 腫足蕨 大星蕨 腎蕨 粗齒革葉紫萁 短柄卵果蕨 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 異葉卷柏 觀音三叉蕨 東方狗脊蕨
	空曠處 石 生	<i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Adiantum malesianum</i> <i>Asplenium oldkamii</i> <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Cheilanthes mysurensis</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Hypodematium crenatum</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Microsorium fortunei</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Selaginella mollendorffii</i>	鐵線蕨 馬來鐵線蕨 俄氏鐵角蕨 長柄粉背蕨 細葉碎米蕨 小毛蕨 腫足蕨 鱗瓦蕨 大星蕨 腎蕨 日本金粉蕨 城戶氏鳳尾蕨 異葉卷柏
山坡	步道 空曠處	<i>Christella acuminata</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Selaginella mollendorffii</i>	小毛蕨 腎蕨 異葉卷柏

(十八) 綠水——合流步道之蕨類植物

《地理環境》

綠水——合流步道為合歡越嶺古道的一部分，連接綠水與合流台地，全長約 2 公里，步行單程約需一小時。

步道起點位於綠水國家公園管理處臨時辦公室後方，步道沿中橫公路上方峭壁開鑿，居高臨下，綠水河階地與立霧溪谷盡在視野中；加上路況良好，林蔭夾道，為一大眾化之健行步道。

《植被相》

綠水——合流步道入口處為一荒廢的田地，其中種植桃、李、梅、櫻等果樹，至綠水——文山步道入口附近為一人工樟樹林；過人工樟樹林後，進入次生林，林下可見到柞木、構樹、台灣馬桑、羅氏鹽膚木與月桃等植物。

沿步道續進，見一小隧道，出隧道口後為一陡峭岩壁，岩壁上垂生台灣蘆竹，步道旁則有青剛櫟、太魯閣櫟和森氏菊(*Chrysanthemum morii*)等植物。過岩壁之後約二百公尺，於左前方可見一碎石坡，碎石坡上土壤貧瘠，其附近生長著血桐、野桐、山黃麻與羅氏鹽膚木等常見植物；由此至步道盡頭，亦為次生林，林下可見到呂宋莢蒾、大葉溲疏、九芎、台灣赤楊、小葉桑(*Morus australis*) 以及山芙蓉等木本植物。

《蕨類植物之分佈》

綠水——合流步道蕨類植物之分佈因植物相的不同，而有所差異。

於人工樟林下開闊處，有腎蕨、小毛蕨、日本金粉蕨與異葉卷柏等。過樟樹林之後，於次生林下岩石上有俄氏鐵角蕨、馬來鐵線蕨、

萬年松、南海鱗毛蕨、杯狀蓋骨碎補、樹蕨、槭葉石葦以及東方狗脊蕨等種類。

此外，於步道旁之樹幹基部有著生的台灣山蘇花、俄氏鐵角蕨與石葦；溪谷地附近，濕度甚高，有東方狗脊蕨、小毛蕨、鐵線蕨與鱗蓋鳳尾蕨；林緣空曠處之岩石地，則可見到數量頗多的伏石蕨與毛葉腎蕨(*N. hirsutula*)等種類。

至陡峭岩壁時，於岩壁遮陰處有東方狗脊蕨、腫足蕨、鐵線蕨、萬年松、異葉卷柏、馬來鐵線蕨與長柄粉背蕨等，其中尤以鐵線蕨和東方狗脊蕨數量最多；步道旁地面上，則可見到城戶氏鳳尾蕨、天草鳳尾蕨以及長葉貫眾蕨等種類。而碎石坡附近之開闊處，有石生的細葉碎米蕨、鱗瓦葦、杯狀蓋骨碎補與異葉卷柏等蕨類植物。

表十八 綠水——合流步道的蕨類植物及其生長環境

《峽谷岩壁植物社會》

生態位置			學名	中文名
步道	地生		1. <i>Selaginella pseudo-involvens</i>	擬密葉卷柏
	攀緣		2. <i>Lygodium japonicum</i>	海金沙
岩石地	步道	遮陰處 石生	3. <i>Adiantum capillus-veneris</i> 4. <i>Adiantum malesianum</i> 5. <i>Asplenium oldkamii</i> 6. <i>Ctenitis eatoni</i> 7. <i>Cyrtomium devexicapulae</i> 8. <i>Dryopteris varia</i> 9. <i>Hypodematium crenatum</i> 10. <i>Microlepia strigosa</i> 11. <i>Onychium japonicum</i> 12. <i>Pteris dispar</i> 13. <i>Pteris kidoi</i> 14. <i>Pteris vittata</i> 15. <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella pseudo-involvens</i> 16. <i>Selaginella tamariscina</i> 17. <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵線蕨 馬來鐵線蕨 俄氏鐵角蕨 愛德氏肋毛蕨 長葉貫眾蕨 南海鱗毛蕨 腫足蕨 粗毛鱗蓋蕨 日本金粉蕨 天草鳳尾蕨 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 異葉卷柏 擬密葉卷柏 萬年松 東方狗脊蕨
		空曠處 石生	<i>Adiantum malesianum</i> 18. <i>Cheilanthes argentea</i> 19. <i>Cheilanthes mysurensis</i> 20. <i>Davallia griffithiana</i> 21. <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella pseudo-involvens</i> <i>Selaginella tamariscina</i>	馬來鐵線蕨 長柄粉背蕨 細葉碎米蕨 杯狀蓋骨碎補 鱗瓦葦 日本金粉蕨 鱗蓋鳳尾蕨 異葉卷柏 擬密葉卷柏 萬年松

《低海拔次生植物社會》

生態位置			學名	中文名
林下	遮陰處	地生	22. <i>Christella acuminata</i> 23. <i>Nephrolepis auriculata</i>	小毛蕨 腎蕨
		低位著生	<i>Asplenium oldkamii</i> 24. <i>Pyrrosia lingua</i>	俄氏鐵角蕨 石葦

(續)

步道	遮陰處	石生	<i>Christella acuminata</i> 25. <i>Drynaria fortunei</i> 26. <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Pteris vittata</i> 27. <i>Selaginella delicatula</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	小毛蕨 槲蕨 伏石蕨 鱗蓋鳳尾蕨 全緣卷柏 東方狗脊蕨
		低位著生	28. <i>Asplenium nidus</i>	臺灣山蘇花
	空曠處	地生	<i>Christella acuminata</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> 29. <i>Polypodium formosanum</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	小毛蕨 腎蕨 臺灣水龍骨 東方狗脊蕨
岩石地	林下	遮陰處 石生	<i>Adiantum malesianum</i> <i>Asplenium nidus</i> <i>Asplenium oldkamii</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Davallia griffithiana</i> <i>Dryopteris varia</i> <i>Microlepis strigosa</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Pyrrosia lingua</i> 30. <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella tamariscina</i>	馬來鐵線蕨 臺灣山蘇花 俄氏鐵角蕨 小毛蕨 杯狀蓋骨碎補 南海鱗毛蕨 粗毛鱗蓋蕨 日本金粉蕨 鱗蓋鳳尾蕨 石葦 槭葉石葦 異葉卷柏 萬年松
	林緣	空曠處 石生	<i>Drynaria fortunei</i> <i>Pyrrosia lingua</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella tamariscina</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	槲蕨 石葦 槭葉石葦 萬年松 東方狗脊蕨
	步道	空曠處 石生	<i>Christella acuminata</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> 31. <i>Nephrolepis hirsutula</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Selaginella mollendorffii</i>	小毛蕨 伏石蕨 腎蕨 毛葉腎蕨 鱗蓋鳳尾蕨 異葉卷柏
溪谷地	林緣	空曠處 地生	<i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵線蕨 小毛蕨 鱗蓋鳳尾蕨 東方狗脊蕨

(續)

《人工樟林》

生 態 位 置	學 名	中 名
步道 空曠處 步道邊坡	<i>Christella acuminata</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Selaginella mollendorffii</i>	小毛蕨 腎蕨 日本金粉蕨 異葉卷柏

(十九) 綠水——研海林道山徑之蕨類植物

《地理環境》

綠水——研海林道山徑位於綠水東南方山林中，山徑起點在綠水附近之岳王亭，過一狹長的吊橋後，即進入森林中，步徑拾階而上；至海拔約 490 公尺處為一小溪谷，過溪谷之後，地勢較為平坦，過去曾有部落散居；由此至研海林道第二索道之間，地形複雜，坡度陡升，林蔭蔽日，步徑迂迴於山林中。

至研海林道第二索道時，眼前出現一大面積的裸露石灰岩地，海拔約 1160 公尺；此處風速甚強，土壤貧瘠，視野遼闊，由此可遠望錐鹿山與塔山，更遠則可看到合歡山、鈴鳴山以及南湖大山等百岳名山，為一甚佳之景觀展望點。

《植被相》

綠水——研海林道山徑森林涵蓋面積甚廣；於吊橋至溪谷地之間，有青剛櫟、山豬肉、台灣山肉桂、太魯閣櫟、台灣赤楊、山黃麻與青楓等中性或耐陰的喬木生長其中(呂勝由，1989)。

過溪谷地之後，為一人工楓香林，由楓香林至研海林道第二索道之間，則夾雜著紅楠、大葉楠、九芎、白雞油、台灣赤楊、山櫻花以及青楓等喬木，森林底層亦可見到紅果金粟蘭等小灌木。

至研海林道第二索道時，由於風力甚強，以致於較高大的樹木無法立足，主要是矮灌叢草本植物社會，其灌木多呈匍匐狀生長，包括台灣刺柏、小葉鼠李、雀梅藤、大葉溲疏與通條樹等植物；而草本植物則有台灣蘆竹、星果佛甲草、太魯閣大戟與五節芒等，構成特殊之植被景觀，極具學術研究價值。

《蕨類植物之分佈》

綠水——研海林道步徑沿線環境濕潤，極適合蕨類植物的生長。

過岳王亭旁之吊橋後，於步徑旁之林緣開闊處蕨類植物甚多，包括擬密葉卷柏、異葉卷柏、萬年松、鱗瓦蕨、俄氏鐵角蕨、腎蕨、南海鱗毛蕨、杯狀蓋骨碎補、伏石蕨與槭葉石葦等種類。

由此至溪谷地之間，森林下可見到地生之小毛蕨、腎蕨、全緣卷柏、南海鱗毛蕨、鱗蓋鳳尾蕨、東方狗脊蕨以及城戶氏鳳尾蕨等；亦有石生之異葉卷柏、粗齒革葉紫萁、鱗蓋鳳尾蕨、日本金粉蕨、俄氏鐵角蕨、槭葉石葦、馬來鐵線蕨、腫足蕨與台灣車前蕨等種類，樹幹基部則有附生之大星蕨、台灣水龍骨和杯狀蓋骨碎補。

至溪谷地附近，有小毛蕨、腎蕨、東方狗脊蕨、粗齒革葉紫萁與全緣卷柏等。楓香林下巨石上有台灣水龍骨、台灣山蘇花、伏石蕨和數量較少之柳葉劍蕨，地面上則有粗毛鱗蓋蕨、小葉複葉耳蕨與小毛蕨等常見的蕨類植物。

沿山徑繼續前行，在楓香林至研海林道第二索道途中，林蔭處有地生之橢圓線蕨、腎蕨、短柄卵果蕨、密毛小毛蕨、瓦氏鳳尾蕨與假毛蕨等，岩生蕨類有萊氏線蕨(*C. wrightii*)與愛德氏肋毛蕨；此外，於林緣附近可見到刺柄碗蕨，山溝附近亦有數量較少之對生耳蕨(*P. deltoodon*)。

至研海林道第二索道時，蕨類植物與前段森林中的種類迥然不同；於岩石地空曠處可見到數量頗多的腎蕨、鱗蓋鳳尾蕨、東方狗脊蕨、擬密葉卷柏以及數量較少的太魯閣卷柏。此外，值得注意的是，於岩隙中尚可見到台灣極為罕見的蕨類植物——銀杏葉鐵角蕨與細葉鐵角蕨。

《大葉楠——山黃麻——青剛櫟——土肉桂植物社會》

生態位置			學名	中名
林下	遮陰處	地生	<i>Christella acuminata</i> 1. <i>Dryopteris varia</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Pteris dispar</i> 2. <i>Selaginella delicatula</i> 3. <i>Selaginella pseudo-involvens</i>	小毛蕨 南海鱗毛蕨 腎蕨 天草鳳尾蕨 全緣卷柏 擬密葉卷柏
		低位著生	<i>Davallia griffithiana</i> 4. <i>Microsorium punctatum</i> <i>Polypodium formosanum</i> <i>Pteris dispar</i> <i>Selaginella mollendorffii</i>	杯狀蓋骨碎補 星蕨 臺灣水龍骨 天草鳳尾蕨 異葉卷柏
步道	遮陰處	石生	<i>Christella acuminata</i> 5. <i>Ctenitis eatoni</i> 6. <i>Pteris kidoi</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> 7. <i>Woodwardia orientalis</i>	小毛蕨 愛德氏肋毛蕨 城戶氏鳳尾蕨 異葉卷柏 東方狗脊蕨
	空曠處	石生	<i>Asplenium oldkamii</i> <i>Davallia griffithiana</i> <i>Dryopteris varia</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 8. <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella pseudo-involvens</i> <i>Selaginella tamariscina</i>	俄氏鐵角蕨 杯狀蓋骨碎補 南海鱗毛蕨 伏石蕨 鱗瓦葦 腎蕨 槭葉石葦 異葉卷柏 擬密葉卷柏 萬年松
岩石地	林下	遮陰處 石生	9. <i>Antrophyum formosanum</i> 10. <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	臺灣車前蕨 鐵角蕨 小毛蕨 伏石蕨 日本金粉蕨 全緣卷柏 東方狗脊蕨
			11. <i>Adiantum malesianum</i> <i>Antrophyum formosanum</i> <i>Asplenium oldkamii</i> <i>Dryopteris varia</i>	馬來鐵線蕨 臺灣車前蕨 俄氏鐵角蕨 南海鱗毛蕨

(續)

	步道	遮陰處 石 生	12. <i>Hypodematium crenatum</i> <i>Onychium japonicum</i> 13. <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Pteris dispar</i> <i>Pteris kidoi</i> 14. <i>Pteris vittata</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella pseudo-involvens</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	腫足蕨 日本金粉蕨 粗齒革葉紫 天草鳳尾蕨 城戶氏鳳尾 鱗蓋鳳尾蕨 槭葉石葦 異葉卷柏 擬密葉卷柏 東方狗脊蕨
溪谷地	林下	空曠處 石 生	<i>Christella acuminata</i> <i>Microlepia strigosa</i> <i>Microsorium punctatum</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	小毛蕨 粗毛鱗蓋蕨 星蕨 腎蕨 日本金粉蕨 城戶氏鳳尾 槭葉石葦 全緣卷柏 異葉卷柏 東方狗脊蕨

《人工楓香林》

生 態 位 置			學 名	中 名
林下	遮陰處	地生	15. <i>Arachniodes pseudo-aristata</i> 16. <i>Christella acuminata</i> 17. <i>Microlepia strigosa</i> 18. <i>Nephrolepis auriculata</i> 19. <i>Onychium japonicum</i> 20. <i>Pteris dispar</i> 21. <i>Selaginella mollendorffii</i>	小葉複葉耳 小毛蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 日本金粉蕨 天草鳳尾蕨 異葉卷柏
		石生	22. <i>Asplenium oldkamii</i> 23. <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 24. <i>Loxogramme salicifolia</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> 25. <i>Polypodium formosanum</i> 26. <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> 27. <i>Selaginella tamariscina</i>	俄氏鐵角蕨 伏石蕨 柳葉劍蕨 腎蕨 臺灣水龍骨 槭葉石葦 異葉卷柏 萬年松
		低位著生	<i>Asplenium oldkamii</i> 28. <i>Davallia griffithiana</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Polypodium formosanum</i>	俄氏鐵角蕨 杯狀蓋骨碎 伏石蕨 腎蕨 臺灣水龍骨

《大葉楠——香楠——紅楠——青楓植物社會》

生態位置		學名	中名
林下	遮陰處	地生	29. <i>Asplenium nidus</i> 臺灣山蘇花 30. <i>Asplenium ritoense</i> 尖葉鐵角蕨 <i>Christella acuminata</i> 小毛蕨 31. <i>Christella parasitica</i> 密毛小毛蕨 32. <i>Colysis elliptica</i> 橢圓線蕨 33. <i>Cyrtomium devexicapulae</i> 長葉貫眾蕨 <i>Microlepia strigosa</i> 粗毛鱗蓋蕨 <i>Nephrolepis auriculata</i> 腎蕨 34. <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> 短柄卵果蕨 35. <i>Pseudocyclosorus esquirolii</i> 假毛蕨 <i>Pteris kidoi</i> 城戶氏鳳尾蕨 36. <i>Pteris wallichiana</i> 瓦氏鳳尾蕨 <i>Selaginella delicatula</i> 全緣卷柏
		石生	37. <i>Asplenium antiquum</i> 山蘇花 38. <i>Colysis wrightii</i> 萊氏線蕨 <i>Ctenitis eatoni</i> 愛德氏肋毛蕨 <i>Nephrolepis auriculata</i> 腎蕨 <i>Selaginella delicatula</i> 全緣卷柏
		中位著生	<i>Asplenium nidus</i> 臺灣山蘇花 <i>Davallia griffithiana</i> 杯狀蓋骨碎補 <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 伏石蕨
		低位著生	<i>Davallia griffithiana</i> 杯狀蓋骨碎補 <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 伏石蕨 39. <i>Microsorium fortunei</i> 大星蕨 <i>Nephrolepis auriculata</i> 腎蕨 40. <i>Pyrrosia lingua</i> 石葦 <i>Pyrrosia polydactylis</i> 槭葉石葦
	空曠處	地生	<i>Microlepia strigosa</i> 粗毛鱗蓋蕨 <i>Nephrolepis auriculata</i> 腎蕨 <i>Pteris wallichiana</i> 瓦氏鳳尾蕨
		攀緣	41. <i>Dennstaedtia scandens</i> 刺柄碗蕨
岩石地	林下	遮陰處	<i>Asplenium nidus</i> 臺灣山蘇花 <i>Asplenium trichomanes</i> 鐵角蕨 <i>Davallia griffithiana</i> 杯狀蓋骨碎補 <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 伏石蕨 <i>Microsorium fortunei</i> 大星蕨

(續)

		石 生	Nephrolepis auriculata Pyrrosia polydactylis Selaginella delicatula Selaginella mollendorffii Selaginella tamariscina	腎蕨 槭葉石蕨 全緣卷柏 異葉卷柏 萬年松
山溝	林下	遮陰處 石 生	Antrophyum formosanum Ctenitis eatoni 42. Polystichum deltodon Selaginella delicatula	臺灣車前蕨 愛德氏肋毛蕨 對生耳蕨 全緣卷柏

《矮灌叢草本植物社會》

生 態 位 置			學 名	中 名
岩石地	遮陰處	石生	43. Asplenium pulcherrimum 44. Asplenium ruta-muraria	細葉鐵角蕨 銀杏葉鐵角蕨
	空曠處	石生	45. Cheilanthes argentea Christella acuminata Lepisorus megasorus Nephrolepis auriculata Onychium japonicum Pseudocyclosorus esquirolii Pteris vittata Selaginella pseudo-involvens 46. Selaginella pseudo-nipponica Selaginella tamariscina Woodwardia orientalis	長柄粉背蕨 小毛蕨 鱗瓦蕨 腎蕨 日本金粉蕨 假毛蕨 鱗蓋鳳尾蕨 擬密葉卷柏 太魯閣卷柏 萬年松 東方狗脊蕨

《地理環境》

中橫公路文山溫泉——天祥——太魯閣峽谷區為聞名中外的太魯閣峽谷。

太魯閣峽谷是由立霧溪切割而成之大理石峽谷，沿途大理石斷崖巍然高聳，谷深流急，景色險峻磅礴，為世界罕見的地理奇景。

《植被相》

中橫公路文山溫泉——天祥——太魯閣峽谷區由於地形特殊，植物零星分佈於峭壁上，形成峽谷岩壁植物社會；其組成植物包括台灣蘆竹、琉球澤蘭(*Eupatorium luchuense* var. *kiirunense*)、密花苧麻、太魯閣櫟、白雞油、森氏菊以及雙花金絲桃(*Hypericum geminiflorum*)等植物。

除了峽谷岩壁植物社會外，於新珥橋附近尚有面積較小之低海拔原生林，而在路旁被壞地則有次生林，主要林木有血桐、野桐、小葉桑與九芎等。

《蕨類植物之分佈》

中橫公路文山溫泉——天祥——太魯閣峽谷區之蕨類植物以岩生種類為主；其中以萬年松、鐵線蕨、太魯閣卷柏、鱗蓋鳳尾蕨與腎蕨等最具代表性。

於文山溫泉至天祥之間，公路旁岩壁上有石生的細葉碎米蕨、俄氏鐵角蕨、鱗瓦葦、腎蕨、杯狀蓋骨碎補、長柄粉背蕨以及數量甚稀少之松葉蕨(*Psilotum nudum*)。通過岩壁後，於公路邊坡林緣蔽陰處，可見到大金星蕨、日本金粉蕨、粗毛鱗蓋蕨與小毛蕨等種類，以及刺柄碗蕨的群落；而山溝附近亦有台灣木賊與鐵線蕨的群落。

由天祥開始，經綠水而至慈母橋，慈母橋附近為一開闊的河床，於巨石上有石生之槭葉石葦、異葉卷柏和東方狗脊蕨。若循石梯直上，可至慈母亭，亭旁林下可見到鱗瓦蕨、杯狀蓋骨碎補、伏石蕨以及擬密葉卷柏的群落。

慈母橋至靳珩橋之間，為峭壁陡直的峽谷地形；在九曲洞一帶，環境較為陰濕，可見一整片鐵線蕨生長於峭壁上，構成特殊之植物景觀。

及至靳珩橋時，附近林下有地生之粗毛鱗蓋蕨、小毛蕨、異葉卷柏、密毛小毛蕨與瓦氏鳳尾蕨等，樹幹上則有附生之伏石蕨和槭葉石葦；此外，於岩石上亦有槲蕨、台灣山蘇花、台灣水龍骨、俄氏鐵角蕨以及假蹄蓋蕨等種類。

及至長春祠，其後上方之步道旁可見到海金沙(*Lygodium japonicum*)、長葉腎蕨、斜方複葉耳蕨和日本金粉蕨等種類，山坡上則有觀音座蓮(*Angiopteris lygodiiifolia*)、短柄卵果蕨、粗齒革葉紫萁、台灣桫欏與全緣卷柏等；此外，於岩壁上蔽陰處亦有愛德氏肋毛蕨、腫足蕨、馬來鐵線蕨、城戶氏鳳尾蕨以及較稀有之膜葉卷柏。

過長春祠後，經溪畔至太魯閣口途中，亦為岩壁的環境，此段可見到數量頗多的東方狗脊蕨和鱗蓋鳳尾蕨；至太魯閣時，於公路旁破壞地，則有粗毛鱗蓋蕨與大金星蕨的群落。

《峽谷岩壁植物社會》

生態位置			學名	中名
林緣	遮陰處	道路邊坡	1. <i>Adiantum malesianum</i> 2. <i>Christella acuminata</i> 3. <i>Macrothelypteris torresiana</i> 4. <i>Microlepia strigosa</i> 5. <i>Nephrolepis auriculata</i> 6. <i>Nephrolepis biserrata</i> 7. <i>Onychium japonicum</i> 8. <i>Pteris kidoi</i> 9. <i>Pteris vittata</i> 10. <i>Selaginella delicatula</i> 11. <i>Selaginella mollendorffii</i> 12. <i>Woodwardia orientalis</i>	馬來鐵線蕨 小毛蕨 大金星蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 長葉腎蕨 日本金粉蕨 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 全緣卷柏 異葉卷柏 東方狗脊蕨
	空曠處	石生	13. <i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Christella acuminata</i> 14. <i>Ctenitis eatoni</i> <i>Microlepia strigosa</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> 15. <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵線蕨 小毛蕨 愛德氏肋毛蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 粗齒革葉紫萁 鱗蓋鳳尾蕨 全緣卷柏 東方狗脊蕨
	遮陰處	石生	<i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Adiantum malesianum</i> 16. <i>Cheilanthes argentea</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Ctenitis eatoni</i> 17. <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Nephrolepis biserrata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Pteris kidoi</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> 18. <i>Selaginella pseudo-nipponica</i> 19. <i>Selaginella tamariscina</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵線蕨 馬來鐵線蕨 長柄粉背蕨 小毛蕨 愛德氏肋毛蕨 鱗瓦草 腎蕨 長葉腎蕨 日本金粉蕨 粗齒革葉紫萁 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 全緣卷柏 異葉卷柏 太魯閣卷柏 萬年松 東方狗脊蕨
			<i>Adiantum capillus-veneris</i>	鐵線蕨

(續)

岩石地	空曠處 石生		20. <i>Asplenium oldkamii</i> <i>Cheilanthes argentea</i> 21. <i>Cheilanthes mysurensis</i> <i>Christella acuminata</i> 22. <i>Davallia griffithiana</i> 23. <i>Drynaria fortunei</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> 24. <i>Psilotum nudum</i> <i>Pteris vittata</i> 25. <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> 26. <i>Selaginella pseudo-involvens</i> <i>Selaginella pseudo-nipponica</i> <i>Selaginella tamariscina</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	馬來鐵線蕨 俄氏鐵角蕨 長柄粉背蕨 細葉碎米蕨 小毛蕨 杯狀蓋骨蕨 槲蕨 鱗瓦葦 腎蕨 日本金粉蕨 粗齒革葉蕨 松葉蕨 鱗蓋鳳尾蕨 槲葉石葦 全緣卷柏 異葉卷柏 擬密葉卷柏 太魯閣卷柏 萬年松 東方狗脊蕨
	林下	空曠處 石生	<i>Cheilanthes argentea</i> <i>Davallia griffithiana</i> 27. <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Lepisorus megasorus</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Selaginella pseudo-involvens</i> <i>Selaginella tamariscina</i>	長柄粉背蕨 杯狀蓋骨蕨 伏石蕨 鱗瓦葦 日本金粉蕨 鱗蓋鳳尾蕨 擬密葉卷柏 萬年松
	林緣	遮陰處 石生	<i>Adiantum malesianum</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Selaginella mollendorffii</i>	馬來鐵線蕨 腎蕨 全緣卷柏 異葉卷柏
河床	岩石地	空曠處 石生	<i>Adiantum capillus-veneris</i> 28. <i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>debile</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Onychium japonicum</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella pseudo-involvens</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵線蕨 臺灣木賊 腎蕨 日本金粉蕨 鱗蓋鳳尾蕨 槲葉石葦 異葉卷柏 擬密葉卷柏 東方狗脊蕨

《低海拔原生林》

生態位置			學名	中名
林下	遮陰處	地生	29. <i>Athyriopsis japonica</i> <i>Christella acuminata</i> 30. <i>Christella parasitica</i> <i>Microlepia strigosa</i> 31. <i>Pteris wallichiana</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Selaginella mollendorffii</i>	假蹄蓋蕨 小毛蕨 密毛小毛蕨 粗毛鱗蓋蕨 瓦氏鳳尾蕨 全緣卷柏 異葉卷柏
		石生	32. <i>Asplenium nidus</i> <i>Asplenium oldkamii</i> <i>Athyriopsis japonica</i> <i>Davallia griffithiana</i> <i>Drynaria fortunei</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> 33. <i>Polypodium formosanum</i> <i>Pteris vittata</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i> <i>Selaginella mollendorffii</i> <i>Selaginella tamariscina</i>	臺灣山蘇花 俄氏鐵角蕨 假蹄蓋蕨 杯狀蓋骨碎補 槲蕨 伏石蕨 腎蕨 臺灣水龍骨 鱗蓋鳳尾蕨 槭葉石葦 異葉卷柏 萬年松
		低位著生	<i>Davallia griffithiana</i> <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> <i>Pyrrosia polydactylis</i>	杯狀蓋骨碎補 伏石蕨 槭葉石葦

《低海拔次生植物社會》

生態位置			學名	中名
林緣	遮陰處	懸垂	34. <i>Dennstaedtia scandens</i>	刺柄碗蕨
山溝	岩石地	空曠處 石生	<i>Adiantum capillus-veneris</i> <i>Christella acuminata</i> <i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>debile</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	鐵線蕨 小毛蕨 臺灣木賊 東方狗脊蕨
山坡	空曠處	地生	<i>Christella acuminata</i> <i>Macrothelypteris torresiana</i> <i>Microlepia strigosa</i> <i>Nephrolepis auriculata</i> <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Selaginella delicatula</i> <i>Woodwardia orientalis</i>	小毛蕨 大金星蕨 粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 粗曲革葉紫萁 全緣卷柏 東方狗脊蕨

(二十一) 神秘谷步道之蕨類植物

《地理環境》

神秘谷位於太魯閣口西北方，其步道由太魯閣口收費站附近立溪畔開始，步道沿沙卡礑溪鑿壁而行，至神秘谷入山檢查哨，步行需二小時，海拔介於100~150公尺之間；沿途可見沙卡礑溪溪水澄，巨石潔白，極富水石之美，為一熱門之健行路線。

《植被相》

神秘谷步道之植物相是以低海拔次生植物社會與峽谷岩壁植物社會之植物為主體。

神秘谷步道前段之植物主要由生長於低海拔次生林中之山麻黃、血桐等喬木組成，林下草本植物繁生。而中段部份則為地形險惡之崖地形，植物主要是以台灣蘆竹及一些小灌木為代表。後段亦為次林，地勢平坦，森林較為開闊，其步道兩旁有爵床、野薔以及蕁麻等植物生長。

《蕨類植物之分佈》

神秘谷步道的蕨類植物其種類估計至少有42種。於步道入口處生林下，可見叢生之小毛蕨、腎蕨、粗毛鱗蓋蕨與密毛小毛蕨等種；而在步道旁之岩石上有石生之海金沙、長葉腎蕨，以及岩石旁之蓋鳳尾蕨與南海鱗毛蕨。

另外，於路旁森林下層可見到假蹄蓋蕨、粗毛鱗蓋蕨與細葉複耳蕨等，另外散生於森林中有筆筒樹、觀音座蓮等蕨類；值得一提的是零星分佈於林下坡面，有數量甚少之傅氏三叉蕨(*T. fauriei*)，為台灣極稀有之蕨類植物。

循步道前進，於步道旁之斷崖石壁上空曠處，生長著伏石蕨、

《峽谷岩壁植物社會》

生態位置				學名	中名
斷崖	步道	遮陰處	地生	1. <i>Ctenitis eatoni</i> 2. <i>Ctenitis subglandulosa</i> 3. <i>Tectaria kusukusensis</i>	愛德氏肋毛蕨 肋毛蕨 高士佛擬肋毛蕨
			石生	4. <i>Adiantum capillus-veneris</i> 5. <i>Adiantum malesianum</i> 6. <i>Antrophyum formosanum</i> 7. <i>Asplenium adiantoides</i> 8. <i>Asplenium oldkamii</i> 9. <i>Cheilanthes mysurensis</i> 10. <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 11. <i>Microsorium punctatum</i> 12. <i>Nephrolepis biserrata</i> 13. <i>Onychium japonicum</i> 14. <i>Pteris dispar</i> 15. <i>Pteris kidoi</i> 16. <i>Pteris vittata</i> 17. <i>Quercifilix zeylanica</i> 18. <i>Selaginella mollendorffii</i> 19. <i>Tectaria devexa</i>	鐵線蕨 馬來鐵線蕨 臺灣車前蕨 革葉鐵角蕨 俄氏鐵角蕨 細葉碎米蕨 伏石蕨 星蕨 長葉腎蕨 日本金粉蕨 天草鳳尾蕨 城戶氏鳳尾蕨 鱗蓋鳳尾蕨 地耳蕨 異葉卷柏 薄葉三叉蕨
		空曠處	石生	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> 20. <i>Pyrrosia polydactylis</i> 21. <i>Selaginella tamariscina</i>	伏石蕨 槭葉石葦 萬年松

《低海拔次生植物社會》

生態位置				學名	中名
	遮陰處	地生		22. <i>Angiopteris lygodiifolia</i> 23. <i>Arachniodes aristata</i> 24. <i>Athyriopsis japonica</i> 25. <i>Christella acuminata</i> 26. <i>Christella parasitica</i> 27. <i>Christella subarida</i> 28. <i>Microlepia strigosa</i> <i>Pteris vittata</i> 29. <i>Selaginella delicatula</i> 30. <i>Sphaeropteris lepifera</i> 31. <i>Sphaerostephanos taiwanensis</i>	觀音座蓮 細葉複葉耳蕨 假蹄蓋蕨 小毛蕨 密毛小毛蕨 小密腺小毛蕨 粗毛鱗蓋蕨 鱗蓋鳳尾蕨 全緣卷柏 筆筒樹 臺灣圓腺蕨

(續)

步道			32. <i>Tectaria fauriei</i>	傅氏三叉蕨
		石生	33. <i>Lygodium japonicum</i> <i>Nephrolepis biserrata</i>	海金沙 長葉腎蕨
		懸垂	<i>Lygodium japonicum</i>	海金沙
	空曠處	地生	<i>Microlepia strigosa</i> 34. <i>Nephrolepis auriculata</i> 35. <i>Osmunda banksiaefolia</i> <i>Pteris vittata</i>	粗毛鱗蓋蕨 腎蕨 粗曲革葉紫 鱗蓋鳳尾蕨
		石生	<i>Lygodium japonicum</i> <i>Lygodium japonicum</i>	海金沙 海金沙
岩石地 步 道	遮陰處	地生	36. <i>Dryopteris varia</i>	南海鱗毛蕨
		石生	37. <i>Loxogramme salicifolia</i> 38. <i>Woodwardia orientalis</i>	柳葉劍蕨 東方狗脊蕨
	空曠處	石生	39. <i>Asplenium australasium</i> 40. <i>Drynaria fortunei</i> 41. <i>Nephrolepis hirsutula</i> 42. <i>Pseudodrynaria coronans</i>	南洋巢蕨 槲蕨 毛葉腎蕨 崖薑蕨
		斷崖 步道 遮陰處 石生		
山溝 岩石地 步道 遮陰處 石生			<i>Osmunda banksiaefolia</i>	粗曲革葉紫

葉石葦及萬年松；稍遮陰處可見馬來鐵線蕨、薄葉三叉蕨、長葉腎蕨、星蕨、細葉碎米蕨、城戶氏鳳尾蕨、台灣車前蕨與族群較狹窄之地耳蕨(*Quercifilix zeylanica*)；另外，於地面上則可見到肋毛蕨和高士佛擬肋毛蕨(*T. kusukusensis*)等。

通過斷崖之後，於林緣開闊處之巨石上，可見到石生之南洋巢蕨(*A. australasium*)、崖薑蕨與樹蕨等植株較大之蕨類植物；此外，在森林中亦可見到以懸垂方式生長的低海拔地區常見蕨類植物——海金沙。入山檢查峭附近，則可看到小毛蕨與小密腺小毛蕨(*C. subarida*)之群落。

二、太魯閣國家公園蕨類植物名錄

1. ADIANTACEAE 鐵線蕨科

Adiantum capillus-veneris L. 鐵線蕨

Adiantum malesianum Ghatak 馬來鐵線蕨

Adiantum roborowskii Maxim. var. *taiwanianum* (Tagawa) Shieh
臺灣高山鐵線蕨

Coniogramme intermedia Hieron. 華鳳了蕨

Coniogramme japonica (Thunb.) Diels 日本鳳了蕨

2. ASPIDIACEAE 肋毛蕨科

Ctenitis eatoni (Bak.) Ching 愛德氏肋毛蕨

Ctenitis subglandulosa (Hance) Ching 肋毛蕨

Hypodematium crenatum (Forsk.) Kuhn 腫足蕨

Quercifilix zeylanica (Houtt.) Copel. 地耳蕨

Tectaria coadunata (J. Sm.) C. Chr. 觀音三叉蕨

Tectaria devexa (Kunze) Copel. 薄葉三叉蕨
Tectaria fauriei Tagawa 傅氏三叉蕨
Tectaria kusukusensis (Hayata) C. Chr. 高士佛擬肋毛蕨

3. ASPLENIACEAE 鐵角蕨科

Asplenium adiantoides (L.) C. Chr. 革葉鐵角蕨
Asplenium adiantum-nigrum L. 深山鐵角蕨
Asplenium anceps V. Buch var. *proliferum* Nakai 三翅鐵角蕨
Asplenium antiquum Makino 山蘇花
Asplenium australasicum (J. Sm.) Hook. 南洋巢蕨
Asplenium nidus L. 臺灣山蘇花
Asplenium normale Don 生芽鐵角蕨
Asplenium oldhami Hance 俄氏鐵角蕨
Asplenium pulcherrimum (Bak.) Ching apud. Tard.-Blot 細葉鐵角蕨
Asplenium ritoense Hayata 尖葉鐵角蕨
Asplenium ruta-muraria L. 銀杏葉鐵角蕨
Asplenium trichomanes L. 鐵角蕨
Asplenium unilaterale Lam. 單邊鐵角蕨
Asplenium wilfordii Mett. ex Kuhn 威氏鐵角蕨
Asplenium yunnanense Franch. 雲南鐵角蕨

4. ATHYRIACEAE 蹄蓋蕨科

Anisogonium esculentum (Retz.) Presl 過溝菜蕨
Athyriopsis japonica (Thunb.) Ching 假蹄蓋蕨
Athyrium kuratae Serigawa 倉田氏蹄蓋蕨
Athyrium reflexipinnum Hayata 逆葉蹄蓋蕨
Athyrium strigillosum (Lowe) Salomon 生芽蹄蓋蕨

Athyrium subrigescens (Hayata) Hayata 姬蹄蓋蕨
Cornopteris fluvialis (Hayata) Tagawa 大葉貞蕨
Diplazium amamianum Tagawa 奄美雙蓋蕨
Diplazium kawakamii Hayata 川上氏雙蓋蕨
Diplazium wichurae (Mett.) Diels 鋸齒雙蓋蕨
Gymnocarpium remote-pinnatum (Hayata) Ching 細裂羽節蕨

5. BLECHNACEAE 烏毛蕨科

Woodwardia orientalis Sw. 東方狗脊蕨
Woodwardia unigemmata (Makino) Nakai 頂芽狗脊蕨

6. CYATHEACEAE 桫欏科

Alsophila spinulosa (Hook.) Tryon 臺灣桫欏
Sphaeropteris lepifera (Hook.) Trvon 筆筒樹

7. DAVALLIACEAE 骨碎補科

Araiostegia perdurans (Christ) Copel. 小膜蓋蕨
Davallia griffithiana Hook. 杯狀蓋骨碎補
Davallia mariesii Moore ex. Bak. 海州骨碎補

8. DENNSTAEDTIACEAE 碗蕨科

Dennstaedtia hirsuta (Sw.) Mett. ex miq. 細毛碗蕨
Dennstaedtia scabra (Wall.) Moore 碗蕨
Dennstaedtia scandens (Blume) Moore 刺柄碗蕨
Histiopteris incisa (Thunb.) J. Sm. 栗蕨
Microlepia strigosa (Thunb.) Presl 粗毛鱗蓋蕨
Pteridium aquilinum subsp. *latiusculum* (Desv.) Shieh 蕨
Pteridium aquilinum subsp. *wightianum* (Wall.) Shieh 樹大蕨

9. DRYOPTERIDACEAE 鱗毛蕨科

- Arachniodes aristata (Forst.) Tindle 細葉複葉耳蕨
- Arachniodes festina (Hance) Ching 臺灣兩面複葉耳蕨
- Arachniodes pseudo-aristata (Tagawa) Ohwi 小葉複葉耳蕨
- Arachniodes rhomboides (Wall.) Ching 斜方複葉耳蕨
- Cyrtomium caryotideum (Wall.) Presl 細齒貫眾蕨
- Cyrtomium devexicapulae (Koidz.) Koidz. ex Ching 長葉貫眾蕨
- Cyrtomium hookerianum (Presl) C. Chr. 狹葉貫眾蕨
- Dryopteris alpestris Tagawa 腺鱗毛蕨
- Dryopteris atrata (Wall.) Ching 桫欏鱗毛蕨
- Dryopteris enneaphylla (Bak.) C. Chr. var. pseudosieboldii (Hayata) Tagawa 大頂羽鱗毛蕨
- Dryopteris formosana (Christ) C. Chr. 臺灣鱗毛蕨
- Dryopteris fructuosa (Christ) C. Chr. 深山鱗毛蕨
- Dryopteris lepidopoda Hayata 厚葉鱗毛蕨
- Dryopteris scottii (Beddome) Ching 史氏鱗毛蕨
- Dryopteris serrato-dentata (Beddome) Hayata 鋸齒葉鱗毛蕨
- Dryopteris sparsa (Don) Ktze. 長葉鱗毛蕨
- Dryopteris subatrata Tagawa 細葉鱗毛蕨
- Dryopteris varia (L.) Ktze. 南海鱗毛蕨
- Dryopteris wallichiana (Spr.) Alston & Bonner 瓦氏鱗毛蕨
- Leptorumohra quadripinnata (Hayata) H. Ito 毛苞擬複葉耳蕨
- Peranema cyatheoides Don 柄囊蕨
- Polystichum deltodon (Bak.) Diels 對生耳蕨
- Polystichum hancockii (Hance) Diels 韓氏耳蕨
- Polystichum ilicifolium (Don) Moore 針葉耳蕨
- Polystichum lepidocaulon (Hook.) J. Sm. 鞭葉耳蕨

Polystichum morii Hayata 玉山耳蕨

Polystichum nepalense (Spreng.) C. Chr. 軟骨耳蕨

Polystichum parvipinnulum Tagawa 尖葉耳蕨

Polystichum piceopaleaceum Tagawa 黑鱗耳蕨

Polystichum stenophyllum Christ 芽胞耳蕨

10. EQUISETACEAE 木賊科

Equisetum ramosissimum Desf. subsp. *debile* (Roxb.) Hauke 臺灣木賊

11. GLEICHENIACEAE 裏白科

Dicranopteris linearis linearis 芒萁

Dicranopteris linearis var. *montana* Holtt. 大羽芒萁

Diplopterygium glaucum (Houtt.) Nakai 裏白

12. HYMENOPHYLLACEAE 膜蕨科

Mecodium polyanthos (Sw.) Copel. 細葉蔞蕨

13. LINDSAEACEAE 陵齒蕨科

Sphenomeris chusana (L.) Copel. 烏蕨

14. LYCOPODIACEAE 石松科

Lycopodium annotinum L. 杉葉蔓石松

Lycopodium cernuum L. 過山龍

Lycopodium japonicum Thunb. 石松

Lycopodium multispicatum Wilce 地刷子

Lycopodium obscurum L. 玉柏

Lycopodium pseudoclavatum Ching 假石松

Lycopodium veitchii Christ 玉山石松

15. MARATTIACEAE 觀音座蓮屬科

Angiopteris lygodiifolia Rosenst. 觀音座蓮

16. OLEANDRACEAE 藤蕨科

Nephrolepis auriculata (L.) Trimen 腎蕨

Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott 長葉腎蕨

Nephrolepis hirsutula (Forst.) Presl 毛葉腎蕨

17. OSMUNDACEAE 紫萁科

Osmunda banksiaefolia (Pr.) Kuhn 粗齒革葉紫萁

Osmunda claytoniana L. var. *pilosa* (Wall.) Ching 臺灣絨假紫萁

18. PLAGIOGYRIACEAE 瘤足蕨科

Plagiogyria euphlebia (Kunze) Mett. var. *grandis* (Copel.)

Devol 尾葉瘤足蕨

Plagiogyria glauca (Blume) Mett. var. *philippinensis* Christ
臺灣瘤足蕨

Plagiogyria stenoptera (Hance) Diels 耳形瘤足蕨

19. POLYPODIACEAE 水龍骨科

Arthromeris lehmanni (Mett.) Ching 肢節蕨

Colysis elliptica (Thunb.) Ching 橢圓線蕨

Colysis wrightii Ching 萊氏線蕨

Crypsinus hastatus (Thunb.) Copel. 三葉蕨

Crypsinus taiwanensis (Tagawa) Tagawa 臺灣蕨

Dryotaenium miyoshianum Makino 二條線蕨
Drynaria fortunei (Kunze) J. Sm. 樹蕨
Lemmaphyllum microphyllum Presl 伏石蕨
Lepisorus megasorus (C. Chr.) Ching 鱗瓦蕨
Lepisorus monilisorus (Hayata) Tagawa 擬笄瓦蕨
Lepisorus morrisonensis (Hayata) H. Ito 玉山瓦蕨
Lepisorus obscure-venulosus (Hayata) Ching 奧瓦蕨
Lepisorus pseudo-ussuriensis Tagawa 擬烏蘇里瓦蕨
Loxogramme remote-frondigera Hayata 長柄劍蕨
Loxogramme salicifolia (Makino) Makino 柳葉劍蕨
Microsorium buergerianum (Miq.) Ching 波氏星蕨
Microsorium fortunei (Moore) Ching 大星蕨
Microsorium punctatum (L.) Copel. 星蕨
Neocheiropteris ensata (Thunb.) Ching 扇蕨
Polypodium amoenum Wall 阿里山水龍骨
Polypodium formosanum Bak. 臺灣水龍骨
Polypodium raishanense Rosenst. 大葉水龍骨
Polypodium transpianense Yamamoto 疏毛水龍骨
Pseudodrynaria coronans (Mett.) Ching 崖薑蕨
Pyrrosia gralla (Giesenh.) Ching 中國石葦
Pyrrosia linearifolia (Hook.) Ching 絨毛石葦
Pyrrosia lingua (Thunb.) Farw. 石葦
Pyrrosia matsudae (Hayata) Tagawa 松田氏石葦
Pyrrosia polydactylis (Hance) Ching 槭葉石葦
Pyrrosia sheareri (Bak.) Ching 廬山石葦

20. PSILOTACEAE 松葉蕨科

Psilotum nudum (L.) Beauv. 松葉蕨

21. PTERIDACEAE 鳳尾蕨科

- Cheilanthes argentea* (Gmel.) Kunze 長柄粉背蕨
Cheilanthes mysurensis Wall. 細葉碎米蕨
Cryptogramma brunoniana Wall. 高山珠蕨
Onychium contiguum (Wall.) Hope 高山金粉蕨
Onychium japonicum (Thunb.) Kunze 日本金粉蕨
Pteris cretica L. 大葉鳳尾蕨
Pteris dactylina Hook. 掌鳳尾蕨
Pteris dispar Kunze 天草鳳尾蕨
Pteris excelsa Gaud. 溪鳳尾蕨
Pteris formosana Bak. 臺灣鳳尾蕨
Pteris kidoi Kurata 城戶氏鳳尾蕨
Pteris nipponica Shieh 日本鳳尾蕨
Pteris venusta Kunze 爪哇鳳尾蕨
Pteris vittata L. 鱗蓋鳳尾蕨
Pteris wallichiana Ag. 瓦氏鳳尾蕨

22. SCHIZAEACEAE 海金沙科

- Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙

23. SELAGINELLACEAE 卷柏科

- Selaginella delicatula* (Desv.) Alston 全緣卷柏
Selaginella heterostachys Bak. 姬卷柏
Selaginella involvens (Sw.) Spring 密葉卷柏
Selaginella labordei Hieron. ex Christ 玉山卷柏
Selaginella leptophylla Bak. 膜葉卷柏
Selaginella mollendorffii Hieron. 異葉卷柏

Selaginella pseudo-nipponica Tagawa 太魯閣卷柏
Selaginella remotifolia Spring 疏葉卷柏
Selaginella stauntoniana Spring 擬密葉卷柏
Selaginella tamariscina (Beauv.) Spring 萬年松

24. THELYPTERIDACEAE 金星蕨科

Christella acuminata (Houtt.) L v. 小毛蕨
Christella dentata (Forsk.) Brownsey & Jermy 野小毛蕨
Christella parasitica (L.) L v. 密毛小毛蕨
Christella subarida (Tatew. & Tagawa) Holtt. 小密腺小毛蕨
Cyclogramma omeiensis (Bak.) Tagawa 狹基鉤毛蕨
Macrothelypteris torresiana (Gaud.) Ching 大金星蕨
Parathelypteris beddomei (Bak.) Ching 縮羽金星蕨
Phegopteris decursive-pinnata (van Hall) F e 短柄卵果蕨
Pseudocyclosorus esquirolii (Christ) Ching 假毛蕨
Pseudophegopteris hirtirachis (C. Chr.) Holtt. 毛囊紫柄蕨
Pseudophegopteris subaurita (Tagawa) Ching 光囊紫柄蕨
Sphaerostephanos taiwanensis (C. Chr.) Holtt. 臺灣圓腺蕨

25. VITTARIACEAE 書帶蕨科

Antrophyum formosanum Hieron 臺灣車前蕨
Vittaria taeniophylla Copel. 廣葉書帶蕨

三、調查所得新知或新見

(一) 以太魯閣國家公園為分佈中心的蕨類植物

分佈中心意即在地理分佈上該種植物數量最多的地方；在經過一年的調查研究之後，發現有兩種蕨類植物，在整個地球上主要分佈在太魯閣國家公園，即太魯閣卷柏 (*Selaginella pseudo-nipponica* Tagawa) 與俄氏鐵角蕨 (*Asplenium oldhami* Hance)；另有馬來鐵線蕨 (*Adiantum malesianum* Ghatak) 與城戶氏鳳尾蕨 (*Pteris kidoi* Kurata) 兩種，在世界上之分佈數量並不十分確定，但這兩種在臺灣的分佈是以太魯閣國家公園為分佈中心。

1. 太魯閣卷柏：台灣特有種。全世界只知分佈在太魯閣峽谷一帶，生長在岩屑地上；在乾旱季節葉子常呈泛紅色且較厚，於開闊的步道邊常可發現其蹤跡，但植物體甚小，不引人注意。
2. 俄氏鐵角蕨：本種可能不只包含一個種，其分類地位尚待釐清，但以現有的知識，它也是台灣特有種，除了太魯閣國家公園之外，也分佈在台灣其他地方，但分佈中心在太魯閣國家公園的範圍內。
3. 馬來鐵線蕨：是一種屬於亞洲熱帶分佈型的蕨類植物，分佈在中國大陸南方、中南半島、泰國、緬甸、馬來半島、菲律賓、印尼與太平洋小島；以往本種植物都被併入鞭葉鐵線蕨 (*Adiantum caudatum* L.)，但是今天我們已了解到鞭葉鐵線蕨實際上是一個複合種，包含了數個種類，而馬來鐵線蕨只是其中之一；主要生長在石灰岩地帶，在台灣它主要分佈在南部及東部地區，而以太魯閣峽谷一帶最多。
4. 城戶氏鳳尾蕨：是一種典型的石灰岩植物，目前只知產在日本南方十三個小鄉鎮及台灣的太魯閣國家公園，地理分佈上屬南北走向的不連續分佈，這在台灣蕨類植物的地理分佈型上是一少見的分佈型，比較常見的不連續分佈型是喜馬拉雅山——台灣與中國

(二) 太魯閣國家公園之珍稀蕨類植物

1. 台灣高山鐵線蕨 *Adiantum roborowskii* Maxim. var. *taiwan-
aanum* (Tagawa) Shieh

台灣特有種。僅發現於中橫公路大禹嶺——關原——金馬隧道段之關興橋至金馬隧道途中岩隙中；數量甚少為世界級之稀有蕨類植物。

2. 傅氏之叉蕨 *Tectaria fauriei* Tagawa

本島極稀有之蕨類植物。僅發現於神秘谷步道前段之步道邊坡上，數量甚稀。

3. 細葉鐵角蕨 *Asplenium pulcherrimum* (Bak.) Ching apud. Tard.-Blot

僅發現於綠水——文山步道途中之岩石地岩隙中，分佈面積甚為狹隘；此種自日據時代以來，未曾有任何採集紀錄。

4. 銀杏葉鐵角蕨 *Asplenium ruta-muraria* L.

岩生。分佈於海拔1160公尺之研海林道第二索道裸岩地岩縫中；另外於中橫公路金馬隧道至碧綠之間，亦有零星之分佈。

5. 雲南鐵角蕨 *Asplenium yunnanense* Franch.

石生。發現於中橫公路之金馬隧道附近及碧綠神木至慈恩途中裸岩上。

6. 生芽蹄蓋蕨 *Athyrium strigillosum* (Lowe) Salomon

地生。分佈於中橫公路大禹嶺至關原途中的台灣二葉松林下，數量不多。

7. 大羽芒萁 *Dicranopteris linearis* var. *montana* Holtt.

零星分佈於台灣本島低海拔山區，但數量不多；本區發現於蓮花池步道旁，數量甚稀。

8. 台灣絨假紫萁 *Osmunda claytoniana* L. var. *pilosa* (Wall.)

Ching

零星分佈於全省高山。本研究調查發現於石門山登山口至石門山頂之間的玉山箭竹低草原中凹陷處。

9. 二條線蕨 *Dryotaenium miyoshianum* Makino

零星分佈於本省中海拔山區。此種發現於八二〇林道、中橫公路日新崗至松泉崗之間以及關興橋一帶之向陽岩壁上或樹幹上。

10. 疏毛水龍骨 *Polypodium transpianense* Yamamoto

零星分佈於本省海拔約1500左右山區。此種發現於中橫公路新白楊至華祿溪途中林緣蔽陰處。

11. 中國石葦 *Pyrrosia gralla* (Giesenh.) Ching

零星分佈於本省中海拔地區。本區發現於關原以及碧綠一帶之林緣附近的喬木樹幹上。

12. 松田氏石葦 *Pyrrosia matsudae* (Hayata) Tagawa

石生。零星分佈於本省中海拔山區。本區發現於落鷹坡——大禹嶺步道、智遠莊以及金馬隧道等地。

13. 松葉蕨 *Psilotum nudum* (L.) Beauv.

分佈於本省低海拔山區。本區僅發現於中橫公路文山溫泉至天祥途中之岩壁上，數量不多。

14. 高山珠蕨 *Cryptogramma brunoniana* Wall.

高山型蕨類植物。本區發現於石門山之玉山圓柏——玉山杜鵑開放灌叢下空曠處。

15. 台灣鳳尾蕨 *Pteris formosana* Bak.

地生，植株高大。本區發現於天祥——白楊瀑布——水濂洞步道之第一水濂洞至第二水濂洞途中森林下陰濕處，數量甚稀。

16. 日本鳳尾蕨 *Pteris nipponica* Shieh

本省極稀有之蕨類植物。本區僅發現於中橫公路華祿溪至洛韶之間，海拔約1250公尺之岩石上，數量頗稀。

17. 爪哇鳳尾蕨 *Pteris venusta* Kunze

本省頗罕見之蕨類植物。本區僅發現於天祥——白楊瀑布——水濂洞步道後段岩壁上，數量甚少。

18. 狹基鉤毛蕨 *Cyclogramma omeiensis* (Bak.) Tagawa

零星分佈於全省中海拔山區，產量甚少。本區僅發現於卡拉寶小徑後段闊葉林中。

四、具有解說意義之蕨類植物、現象或場所

(一) 值得介紹蕨類植物的場所

經過一年的調查研究，不難發現在所調查的25科68屬 176種蕨類植物之中，每一種蕨類植物都依循海拔高度而分佈。如玉山石松是生長在高山的，柄囊蕨和台灣瘤足蕨是生長在中海拔地區的，而小毛蕨、筆筒樹與觀音座蓮等則是分佈在低海拔山區。

在此，我們提供三條交通較便捷的路線，且可分別觀察到高山、中海拔和低海拔地區蕨類植物，以供解說教育之用。

1. 石門山：觀察及解說高山蕨類植物

石門山位居本省高海拔地區，生長在這裡的蕨類植物多是典型的高山蕨類植物，如生長在玉山箭竹低草原中的玉山石松、玉柏與石松等石松科的蕨類植物，山頂岩屑地的腺鱗毛蕨，以及高山灌叢中的高山珠蕨、杉葉蔓石松和細裂羽節蕨等均是之。

2. 卡拉寶小徑前段林道：觀察及解說中海拔蕨類植物

卡拉寶小徑前段林道為一廢棄的林道，林道路面平緩，行走容易，極適合從事植物的觀察講解。

在這裡常見到的蕨類植物大多是本省中海拔山區最為常見的蕨類植物，如林道旁成群生長的台灣瘤足蕨、柄囊蕨，以及散生的黑鱗耳蕨、倉田氏蹄蓋蕨與坡面上的裏白等。

3. 神秘谷步道：觀察及解說低海拔蕨類植物

神秘谷步道在太魯閣口附近，沙卡礑溪畔，交通便利，谷內步道尚有較寬之腹地可供小團體講解之用；生長於此的大多是本島低海拔山區次生林中常見的蕨類植物，如小毛蕨、粗齒革葉紫萁、筆筒樹、觀音座蓮、伏石蕨以及粗毛鱗蓋蕨等。

(二) 石生蕨類植物對乾旱環境之適應

太魯閣國家公園以景色磅礴的太魯閣峽谷馳名中外，域內裸露的岩壁相當特出，其中石生蕨類植物適應乾旱環境的策略與現象隨處可見，此亦為太魯閣國家公園的生態特色之一；今挑選二處適合小團體解說教育之處稍加說明。

1. 神秘谷步道

神秘谷步道除了上述可觀察到低海拔地區的蕨類植物之外，尚可觀察峽谷岩壁上的石生蕨類植物，如槭葉石葦、萬年松、台灣車前蕨、長葉腎蕨與地耳蕨等；可見到葉子捲起露出淺色的下表面以減少蒸散面積與反射面，或是葉子加厚，根莖生長在岩縫中，甚至落葉以求生存之各種適應乾旱環境的機制。

2. 天祥——白楊瀑布——水濂洞步道

此為除了上述的神秘谷步道之外，另一值得觀察石生蕨類植物的場所；沿線幾乎全為裸露的峽谷岩壁地形，其上蕨類植物種類甚多，如前述之萬年松，另有葉背呈灰白色之長柄粉背蕨與白

楊瀑布附近之擬密葉卷柏群落，彼於旱季均呈現握拳狀捲起的現象。

(三) 形態特殊的蕨類植物

1. 觀音座蓮 *Angiopteris lygodiiifolia* Rosenst.

這種植物的名字來自於它的莖，因為它的莖很大接近一個足球大小，當葉片脫落時，葉柄基部的托葉卻不脫落，以致葉掉落的痕跡和托葉佈滿整個莖，類似觀音菩薩的蓮花座，因而得名。這種植物尚有一個特色，即葉柄有個肥大突起類似關節的構造——葉枕，葉枕內的細胞可利用細胞的膨壓來控制葉片舉升的角度，當陽光強烈或氣候乾燥時，水分喪失較多，於是葉枕細胞萎縮，使葉片下垂，減少受光面，降低水分喪失。當陽光較弱或水分充足時，則反之。

2. 台灣山蘇花 *Asplenium nidus* L.

台灣闊葉森林的樹幹上，往往可以看到一種長得很大但像鳥巢的著生性蕨類，它的名字叫台灣山蘇花，這種植物雖有花之名，但卻是道道地地的蕨類植物，因為它不開花用孢子繁殖。為什麼山蘇花要長成鳥巢狀呢？因為著生的環境（通長在樹幹表面）缺乏土壤中富含的有機質及礦物質，而山蘇花又長得很大，需要很多的養分，於是發展出長成鳥巢狀的特色，藉以收集落葉及塵土，以利生長。同樣的例子在崖薑蕨也可以看到，它通常會圍繞樹幹長成鳥巢狀，並且葉片基部變大，有助於落葉及塵土的收集。

3. 裏白 *Diplopterygium glaucum* (Houtt.) Nakai

在切花市場上常可買到一種奇特的植物，只有一根桿子，桿

子頂端長有兩個捲旋的小葉片，並覆滿鱗片，非常好看。它不
大部份的園藝觀賞植物來自國外，而是道道地地的原產植物，
低海拔山區就可以找到它們。不過本地的花材商人卻不靠栽種
取得它們，通常直接到野外進行採收，對自然生態造成極大的
壞，這真是件令人痛惜的事。

4. 柄囊蕨 *Peranema cyatheoides* Don

柄囊蕨外表看起來像個大型的鱗毛蕨，全身長滿鱗片，葉
長約 1.5 公尺，呈三回葉到四回羽狀分裂，似乎沒有奇特之處
但我們若將葉片翻過來看，可發現它的孢子囊群和其它所有的
類植物都不同，呈圓球狀，外覆一層孢膜，並有一根長約 2 公
的柄連接它和葉片之間，極為奇特。

根據中國著名的蕨類植物學者秦仁昌在 1978 年的記載，柄
蕨這類的植物全世界只有兩種，而台灣地區就產有一種，在中
拔地區產量極為豐富，非常值得我們進一步研究。

5. 台灣瘤足蕨 *Plagiogyria glauca* (Blume) Mett. var. *philippinensis* Christ

我們若到中海拔山區，在森林底下往往可以看到一種葉片
表面是深綠色，但下表面卻是白色的蕨類植物，它就是台灣瘤
蕨。除了葉下表面為白色的特徵外，這種植物具有營養葉、孢
葉兩種葉片，亦即負責光合作用產生養分的葉片，和產生孢子
行繁殖的葉片是分開的，極具有分工合作的特色。本種植物在
海拔非常常見，若遇風將葉片翻起時往往可造成一片白的景觀

6. 頂芽狗脊蕨 *Woodwardia unigemmata* (Makino) Nakai

頂芽狗脊蕨的頂芽是指它在葉片接近頂端的地方，有一個
以長成新植株的芽。這種葉片頂端具不定芽的現象存在許多蕨類

，如鞭葉耳蕨、馬來鐵線蕨、生芽鐵角蕨....等，究竟蕨類為何要發展出這種現象呢？目前尚不清楚，可能和擴大生存空間及避免長期乾燥以致無法繁殖後代（其配子體需水方能使精子和卵結合）有關。頂芽狗脊蕨有個長得很像的兄弟叫東方狗脊蕨，它雖不長頂芽，但葉片表面卻長滿許多小芽，也可以用來繁殖，非常奇特。

五、蕨類植物知性之旅教育單元

（一）蕨類植物的葉形

蕨類植物最顯著的部份就是葉片，加上孢子囊群長於葉上，所以要了解蕨類，須從葉片著手。談到葉形，首先我們必需知道，蕨類不管單葉、複葉都有一個外形，如二回羽狀裂葉的傅氏鳳尾蕨，其外形是卵狀的，單葉的劍葉鐵角蕨則是橢圓狀到線形。

其次我們要了解葉片單、複葉的特性，例如複葉有一回羽狀複葉，但若羽片沒有裂到底，在基部相結合時，就叫一回羽狀裂葉。如羽片再次分裂，則可形成所謂的二回羽狀複葉，其餘如二回羽狀裂葉、三回羽狀複葉均可類推。葉片的大小、外形及單複葉的特性，在植物種的描述，有著極重要的地位。

（二）葉脈

蕨類植物的葉脈可分為游離脈和網狀脈兩種，很多分類群在這方面有一致的性質，如膜蕨科、瘤足蕨科均有游離的葉脈，小毛蕨屬則有特殊的小毛蕨葉脈型；另外水龍骨科的葉脈均為網狀脈並形成網眼，網眼中並有游離小脈的存在，新月蕨屬亦有特殊的新月蕨葉脈型。

由於葉脈在葉肉中，有些種類葉肉較厚就不容易看清楚（如石葦

屬)，這個問題很容易解，可以用酒精隔水加熱將葉片葉綠素溶出，再用 3-5% 的氫氧化鈉(NaOH)水溶液，予以浸泡，隔一天換一次NaOH溶液，等透明後用水洗去NaOH，然後存於50%的酒精即可（若葉脈不清楚可用染劑染色）。

(三) 兩形葉

蕨類植物的兩形葉有許多類別，比如園藝店裡有種來自國外的觀賞植物——藥角蕨，它的葉片包含挺空藥角狀的一般葉片，和貼覆於根莖用於保護的葉片兩種；另外台灣低海拔常見的著生蕨類——樹蕨，除正常的一般葉片外，另有一種長得矮小但可收集腐植質的葉片，就叫腐植質收集葉。

以上所述均是兩形葉的例子，但這類的植物畢竟很少，大部份蕨類的兩形葉均是指孢子葉和營養葉而言。

有些蕨類的孢子葉和營養葉完全一樣，如小毛蕨、山蘇花....等，當然這類植物就沒有區分兩形葉的必要，但有些則完全不同，如瘤足蕨、東方莢果蕨、刺蕨、實蕨、蘿蔓藤蕨....等；有些則相似，但在葉片大小、舉升角度、葉柄長度略作修正，如變葉三叉蕨、單葉新月蕨、翅柄鳳尾蕨、鳳尾蕨、琉球鳳尾蕨....等。

我們若仔細觀察可以發現具有孢子葉、營養葉分化的種類，通常營養葉葉柄較短，葉片向四周展開；孢子葉則葉柄較長，葉片較小但向上直舉。這種分化有利於營養葉陽光的吸收，進行光合作用；以及孢子葉孢子的傳播。

(四) 腐植質收集葉

著生性的蕨類植物大都生長在樹幹表面，由於根莖缺乏保護，加上水分及養分獲取不易通常個體無法長得很大，以根莖而言，就很少

超過 1公分粗的。

但某些蕨類發展出了解決之道，如山蘇花、崖薑蕨植物體形成鳥巢狀，收集落葉、塵土；崖薑蕨、連珠蕨的葉片基部變大，助於腐植質的收集。而最神奇的，莫過於樹蕨腐植質收集葉的分化。

樹蕨的腐植質收集葉約5—8公分長、3—5公分寬，邊緣深裂，不具葉綠素，專門負責葉片、塵土的收集。正常葉約 25 — 40 公分長，10—15公分寬，除負責光合作用的進行外，有些並可形成孢子囊群，傳播下一代。

由於有著腐植質收集葉的分化，樹蕨植物體不僅較一般著生蕨類來得大，根莖更可達2公分寬，由此可見這項構造的重要性。

(五) 孢子囊群辨識特徵

要辨識蕨類植物的孢子囊群，首先要注意孢子囊群在葉片的位置，有些孢子囊群長於葉緣（如書帶蕨、陵齒蕨、鳳尾蕨、鐵線蕨……等屬）；有些則沿葉脈生長（如鳳丫蕨、車前蕨等）；有些則整個葉片下表面都長有孢子囊群（如石葦）；有些則長在游離小脈上（如金星蕨科、鱗毛蕨科的植物）。

其次要注意孢膜的有無及孢子囊群的形狀；在沒有孢膜的水龍骨科中，大部份的種類孢子囊群形狀是圓形（如星蕨、瓦葦、水龍骨科等屬），有些則為線形（如劍蕨），其它沒有孢膜的科，如書帶蕨、車前蕨也有線形的孢子囊群。有孢膜的種類如鱗毛蕨、複葉耳蕨、金星蕨為圓腎形（因孢膜為圓腎形）；耳蕨為圓形（孢膜為盾狀）；鐵角蕨、雙蓋蕨為線形（孢膜為線形）；蹄蓋蕨為 J 字形（具 J 型的孢膜）；碗蕨的孢子囊群雖為圓形，但其孢膜卻為碗狀。

另外有些種類不具孢膜但有類似的構造，如鳳尾蕨、鐵線蕨均利用葉片反捲來保護孢子囊群，而這些孢子囊群都是長在葉緣的。

這些特徵由於在種群的分類上相當固定，所以常成為屬的分類特

徵。

(六) 岩生環境的適應

岩生環境通常是較為乾燥惡劣的環境，蕨類植物在此環境有辦法生存嗎？答案是有的，例如低海拔常見的卷柏科植物——萬年松即有這項本領，當乾燥的時候，植物體就向上捲起來，以減少水分的散發，等到潮濕的時候就自行打開。此外如碎米蕨、粉背蕨、黑心蕨、擬旱蕨……等，均具有類似的功能。

有些岩生性的蕨類則利用厚厚的鱗片或毛來保護器官並減少水蒸發，如低海拔常見的腫足蕨及高山稀有的南湖耳蕨、岡本氏岩蕨是。

(七) 蕨類植物的垂直分佈

台灣蕨類植物的垂直分佈與森林帶的垂直分佈大致相同，若依海拔高度將台灣地區分成高、中、低海拔三區域，則2500公尺以上的區屬高海拔，500～2500公尺為中海拔，500公尺以下為低海拔。

海拔2,500公尺以上開始為針葉林地帶（如鐵杉林、冷杉林），直到3,500公尺為止，3500公尺以上則為裸岩地帶，這兩個地帶蕨類總數為60種，大多為寒帶地區的種類。500～2,500公尺則為溫暖潮濕的闊葉林地帶，最適合蕨類生長，所含總數達350種，占台灣蕨類總數的57%。500公尺以下主要為次生林與破壞地，但亦保留了少數相完整的地區，如南仁山，這個地區蕨類總數為195種。

由以上分析可以知道，台灣中海拔地區是蕨類最興盛的地帶，目前受到的威脅亦最大；因為許多闊葉林均面臨被砍伐的命運，所以我們若要保護蕨類，應從保護森林著手。

(八) 蕨類植物的生長環境

大部份的蕨類因受精過程需水為媒介，因此多生長在溫暖潮溼的森林，即使同在森林中，也有林下草本層的地生蕨類、長在樹上的著生蕨類、及溪邊石生蕨類之分。草本層的蕨類如大部份的雙蓋蕨屬、鱗毛蕨屬、耳蕨屬、複葉耳蕨屬與瘤足蕨屬屬之；著生性的蕨類則以膜蕨科、水龍骨科、禾葉蕨科、鐵角蕨科、書帶蕨科的種類為主，另外這些科的部份種類特別喜好石生的環境，如刺蕨、單邊鐵角蕨、斷線蕨屬之。有些森林中的蕨類則可以長成藤蔓狀，通常它的根莖可以長得很長，如攀緣陵齒蕨、瓶蕨及蘿蔓藤蕨等屬之。樹木狀的蕨類亦常可在森林中看到，如台灣桫欏、筆筒樹均是。而這些就構成了森林中蕨類植物生態的主體。

另外，部份蕨類成為先鋒植物社會的一員，例如低海拔常見的蕨及高山地區的樹大蕨均是，通常這類植物已學會克服乾燥向陽的環境。

此外，尚有生長在乾燥裸岩環境的岩生蕨類（和林下溪邊石生環境完全不同），通常利用葉片的捲縮（萬年松、粉背蕨等）或全身覆滿毛或鱗片（如腫足蕨、南湖耳蕨等）來適應環境。

(九) 蕨類植物的繁殖方式

蕨類植物主要利用孢子來繁殖下一代，孢子遇適當環境即可長成配子體，配子體可產生精子和卵，經由兩者結合，產生受精卵，最後再長成孢子體。由於受精須憑藉水，因此大部份的蕨類植物都長在溫暖潮溼的環境。但是為什麼有些蕨類又可以長在非常乾燥的地方呢？這種克服乾燥環境的機制，目前仍不是十分清楚，不過蕨類有一種生殖現象叫無配子生殖（apogamy），可以解決部份這類的問題，這種生殖方式沒有精子和卵結合的過程，直接由配子體長成孢子體，所以可

以適應部份乾燥的環境。

另外蕨類也有一些營養繁殖的方式，如前面說過利用葉片頂端產生不定芽(實蕨、馬來鐵線蕨等)或葉表面產生許多小芽(東方狗脊蕨)，或由葉軸產生拳狀的巨型生殖芽(稀子蕨)，這些也都可以協助蕨類繁殖下一代。

(十) 蕨類植物的生活型與環境的關係

蕨類植物的葉片雖是蕨類最明顯的器官但以生態的角度來看，根莖的重要性可能更甚於葉片，因為莖上有生長組織，這些生長組織正是蕨類生命的所在，所以蕨類植物的很多習性和根莖的構造息息相關。例如台灣 2,500 公尺以上寒冷的針葉森林中，其地生蕨類根莖大多為直立形，如玉山肋毛蕨、川上氏肋毛蕨等，此因短直立的莖，莖上都覆滿了殘存的葉柄，加上生長點有鱗片覆蓋，可以協助保護生長組織。又如裸露岩生的蕨類植物，其根莖也都是短直立形的。

橫走式的根莖雖較不利生長於乾燥寒冷的地區，但若能將根莖深入地中，亦可接受土壤的保護，如先鋒植物的蕨和鬱大蕨，其根莖則深深地長在土壤中。

橫走式的根莖若能覆滿鱗片，則也可適應較差的環境，如高山地區常見的毛冷蕨，及許多著生性的蕨類(如瓦葦、石葦、樹蕨、崖薑蕨....等)均是。

根莖橫走著生性的蕨類中，台灣水龍骨科是個有趣的例子，它的根莖大多裸露，且鱗片長出後很快就脫落，亦即莖缺乏保護的構造，但葉片在環境不佳時，會自行脫落，以減少水分的蒸散。且根莖為綠色(通常外覆白粉)，所以即使沒有葉片，也能自行接受陽光產生光合作用，撐上一段時間。

中低海拔的闊葉森林中，地生蕨類其根莖直立、橫走均有，但在潮濕的林下或溪邊，橫走式的根莖則顯然較多，如橢圓線蕨、萊氏線

蕨、斷線蕨、德氏雙蓋蕨等均是，此因不虞乏水的環境下，橫走式的根莖較有利於族群的拓展。但在不靠近溪邊的山坡森林，較常見的種類如南海鱗毛蕨、落鱗鱗毛蕨、台灣鱗毛蕨、小葉複葉耳蕨……等均屬於直立型的根莖。

此外，有些種類的根莖雖為橫走，但顯然和長橫走式的根莖不同（長橫走式的根莖，其葉柄大多疏狀排列），其葉柄密集而生，反而較似直立型的根莖，這類植物也通常長在不靠水或稍乾燥的森林中，如變葉三叉蕨、斜方複葉耳蕨均是。同樣的環境下，橫走式的根莖只好將根莖埋入土中，如細柄雙蓋蕨、單葉雙蓋蕨、三葉新月蕨、哈氏狗脊蕨等。而種種的這些均是生態環境下適應的結果。

參、結論與建議

從調查結果顯示，太魯閣國家公園之蕨類植物資源甚為豐富，且中部橫貫公路貫穿全境高、中、低海拔地區，交通甚為便利，故太魯閣國家公園中部橫貫公路沿線實不失為一觀察不同海拔地區蕨類植物種類變化的好去處。

從一年的調查研究，石門山、卡拉寶小徑前段林道以及神秘谷步道或天祥——白楊瀑布——水濂洞步道等處，為適合小團體做蕨類植物知性之旅的場所。

石生蕨類植物對乾旱環境之適應為太魯閣國家公園蕨類植物的大特色，而神秘谷步道、天祥——白楊瀑布——水濂洞步道和蓮花步道皆為極佳之觀察場所。

此外，太魯閣國家公園中亦有不少珍稀與具有學術研究價值之蕨類植物，實應繼續追蹤及紀錄其數量和產地，以利國家公園之經營管理以及達到生態保育的目的。

肆、誌謝

謹感謝本計劃執行期間，內政部營建署太魯閣國家公園管理處解說教育課陳淑慧小姐於野外調查期間協助安排行程與住宿，保育研究課游登良先生提供寶貴之意見。

國立台灣大學植物研究所劉逸斌、梁素雲、侯德信同學之電腦程式設計與資料處理，魏道行同學之協助野外調查工作；蕨類研究室蔣鎮宇先生、牟善傑先生、趙宇明先生和沈君樸小姐之熱心協助並提供寶貴之意見。

以及世界新專許靚璋、張怡青、楊惠文、吳菁菁與劉益成等同學之繪圖、校對、騰稿；使得研究報告能順利完成之，在此一併致最摯誠之謝意。

伍、參考文獻

- △太魯閣國家公園管理處解說教育課，1987. 太魯閣國家公園遊客冊. 太魯閣國家公園管理處。
- △內政部，1986. 太魯閣國家公園計劃. 內政部。
- △王鑫、呂光洋、楊平世等，1987. 大自然季刊第十四期——太魯峽谷專輯. 中華民國自然生態保育協會。
- △王鑫，1989. 太魯閣國家公園解說系統規劃研究報告. 太魯閣國家公園管理處。
- △玉山國家公園管理處，1987. 玉山國家公園經營管理資料彙編. 玉山國家公園管理處。
- △玉山國家公園管理處，1988. 玉山景觀公路(鹿林山自然公園)規劃研究報告. 玉山國家公園管理處。
- △呂勝由，1989. 太魯閣國家公園解說教育叢書 5——太魯閣國家公園植物資源——綠. 太魯閣國家公園管理處。
- △林俊義、林良恭，1989. 太魯閣國家公園高山草原生態體系調查. 太魯閣國家公園管理處。
- △張惠珠(主編)，1989. 太魯閣國家公園解說手冊 1——綠水合流道之旅. 太魯閣國家公園管理處。
- △郭城孟、于宏燦，1986. 墾丁國家公園蕨類植物之調查研究. 墾丁國家公園管理處。
- △郭城孟，1988. 玉山國家公園東埔玉山區維管束植物細部調查報告(二). 玉山國家公園管理處。
- △徐國士(主編)，1982. 台灣蕨類植物. 台灣省政府教育廳。
- △徐國士(主編)，1984. 台灣野生木本植物. 台灣省政府教育廳。
- △徐國士、林則桐、陳玉峰、呂勝由，1988. 太魯閣國家公園植物生態資源調查報告. 太魯閣國家公園管理處。

- △陳玉峰，1985. 玉山國家公園解說手冊 1——台灣植被與水土保持。玉山國家公園管理處。
- △陳應欽，1987. 大自然季刊第一五期——陽明山國家公園蕨類植物之研究。中華民國自然生態保育協會。
- △章樂民、楊遠波、林則桐、呂勝由，1988. 太魯閣國家公園峽谷壁植物群落生態之調查。太魯閣國家公園管理處。
- △楊南郡、王素娥，1988. 太魯閣國家公園合歡越嶺古道調查與整修研究報告。太魯閣國家公園管理處。
- △楊遠波、林則桐、呂勝由，1989. 南湖大山圈谷及其附近植被之調查。太魯閣國家公園管理處。
- △漢聲雜誌社，1987. 太魯閣國家公園問山問水——78問。英文漢聲出版有限公司。
- △Ching, R.C., 1978. The Chinese fern families and genera: Systematic arrangement and historical origin. 植物分類學報 16(3)。
- △Kuo, C.M., 1985. Taxonomy and phytogeography of Taiwanese Pteridophytes. *Taiwania* 30.
- △Li, H.L. et al. (eds.), 1975-1979. Flora of Taiwan. Vol. I-VI. Epoch, Taipei.

太魯閣國家公園蕨類植物之研究

發行人 徐國士

編著者 郭城孟 陳應欽

出版者 內政部營建署太魯閣國家公園管理處

地址 / 花蓮縣秀林鄉富世村291號

電話 / (03) 8621100~6

印刷 學風晒印社

初版 中華民國七十九年六月