

出國報告（出國類別：研究）

赴越南調查研究報告書

服務機關：行政院農業委員會林業試驗所

姓名職稱：邱文良 副研究員

張藝翰 助理研究員

派赴國家：越南

出國期間：99 年 12 月 5 日～99 年 12 月 16 日

報告日期：100 年 3 月 14 日

摘要

本研究承國科會經費補助，於 2010 年 12 月 5 日至 12 月 16 日間，分赴越南北部之 Hoang Lien 國家公園與 Tam Dao 國家公園及南部之 Bu Gia Map 國家公園，進行蕨類植物調查研究。與 2009 年越南中部之 Dakrong 自然保留區調查結果合併，共發現 31 科 332 種蕨類植物，本年之調查新增二科 127 種。其中與台灣的共通種有 197 種，顯示兩區的蕨類植物有相當接近的親緣關係，惟同種間之遺傳變異則有待進一步之探討。調查之種類中，包含一台灣未分布之新屬——竹葉蕨屬(*Taenitis*)；另有疑似新種的蹄蓋蕨屬 (*Athyrium*) 與聖蕨屬 (*Dictyocline*) 植物各一，以及二疑似新雜交種的廣義毛蕨屬 (*Cyclosorus s.l.*) 植物。此行亦瞭解越南地區之植物分類研究並不普遍，蕨類研究學者更是缺乏，標本館的管理亦不盡完善，各地區未有基本的普查，亦無足夠之植物誌與文獻參考，當地學者亟期待外地學者之協助。台灣的分類學者較西方國家更具地利之優勢，應掌握此契機，投入與協助該國地區性之調查與研究；除可擴大台灣分類學之研究廣度與深度，亦可贏得該國學界友誼。

關鍵詞：蹄蓋蕨，分類，越南，蕨類植物

1. 加強蒐集和研究鄰近地區物種，以助釐清台灣植物演化和起源問題。
2. 南亞各國之採集申請許可程序繁瑣，必需及早準備前置作業。
3. 越南地區之蕨類植物分類研究不普遍，台灣學者應積極投入並協助該國研究；除可擴大台灣分類學之研究廣度與深度，亦可贏得國際友誼。

目錄

摘要	i
壹、計畫目的	1
貳、參訪過程與記要	2
參、心得	8
肆、建議	10
附錄一、植物調查名錄	11
附錄二、照片與說明	26

壹、計畫目的

蹄蓋蕨屬植物 (*Athyrium* Roth) 屬蹄蓋蕨科 (Athyriaceae)，分布以亞洲的溫帶地區以及熱帶、亞熱帶的高山地帶為主，逾200種，包括中國約117種，喜馬拉雅山系及印度以東至中南半島約89種，東亞及太平洋島嶼約54種，其中台灣已知有24種，約佔世界蹄蓋蕨屬種類的十分之一，而中南半島 (越南、寮國、柬埔寨) 一帶之資料極為缺乏。本屬植物種間形態不易區分，因此以往根據形態特徵而提出不同之屬下分類架構，據此推測之蹄蓋蕨屬植物種間的親緣關係亦有所偏差。本研究執行國科會計畫「亞洲蹄蓋蕨屬之系統分類學研究」(NSC97-2313-B-054-005-MY3)，係以亞洲所產蹄蓋蕨屬植物為主，除根據形態特徵，並利用基因序列，以了解形態特徵在各分類群間的演化關係，再驗證屬下分類單位的合理性。目前所知蹄蓋蕨屬植物以中國所產最多，特別是四川雲南地區；越南位於雲南之南方，但有關本屬植物之訊息甚少。因此，本次赴越南地區採樣，期能獲得更多本屬植物之材料供後續分析研究；此外，亦廣泛蒐集蕨類植物標本，存放林試所植物標本館，提供國內分類學研究更豐富之材料，同時累積更多該地區蕨類植物知識，做為往後與該地區學者合作之基礎。

貳、參訪過程與記要

(一) 行程 ~ 一 (邱文良)

日期	行程地點	工作內容
99年12月5日	台北→越南河內 (Hanoi)	行程； 至河內大學生物標本館 (HNU)查閱標本。
99年12月6~8日	河內	參加第二屆「柬埔寨、寮國、越南植物誌」研討會
99年12月9~13日	河內→胡志明市 →國家公園 (Bu Gia Map National Park) →胡志明市	調查與採集
99年12月14日	胡志明市	赴熱帶生物研究所標本館 (VNM)查閱標本
99年12月15日	胡志明市→台北	返程

(一) 行程 ~ 二 (張藝翰)

日期	行程地點	工作內容
99年12月8日	台北→越南河內 (Hanoi)	行程；抵河內後，至河內大學生物標本館 (HNU) 查閱標本。
99年12月9日	河內→Sa Pa (Hoang Lien National Park 境內)	行程；調查與採集。
99年12月10-12日	Hoang Lien National Park	沿往 Mt. Phanxipan 登山步道進行調查與採集。

99 年 12 月 13 日	Hoang Lien National Park→Tam Dao National Park	行程；調查與採集。
99 年 12 月 14-15 日	Tam Dao National Park	調查與採集。
	Tam Dao National Park→河內	調查與採集；行程。
99 年 12 月 16 日	河內→台北	返程

(二) 記要 ~ 一 (邱文良)

十二月五日 (星期日)：台北—河內

早上搭乘越南航空班機至河內，下午至越南河內大學生物標本館(HNU)查閱標本。該標本館雖有約 7 萬份標本，目前典藏環境不甚佳，管理亦未上軌道，但因前任職之退休教授 Phan Ke Loc 對越南之蕨類有長期之研究，因此該標本館典藏不少之蕨類標本，也都有初步鑑定，是一研究越南蕨類植物必造訪之處。

十二月六~八日 (星期一~三)：河內

此三天為「第二屆柬埔寨寮國越南植物誌研討會(2nd Symposium of the Flora of Cambodia, Laos, Vietnam)」，該研討會由法國國家自然史博物館與越南科技研究院(Vietnam Academy of Science and Technology)共同主辦，參與之研究學者共 178 位，分別來自 18 個國家(亞洲 10：台、中、日、韓、越、柬、寮、新、泰、俄；歐洲 7：法、英、荷、芬、丹、瑞典、愛爾蘭；美洲 1：美國)，發表口頭報告 69 篇，海報 56 篇；分三個場地同時進行：(1) 植物誌/生物多樣性/保育、(2) 分類學、(3) 生態學/民族植物/生物資訊。

本次研討會內容以顯花植物為主，蕨類植物僅本人及台灣同儕與越南 Ms. LU Thi Ngan 發表之一篇 (Preliminary survey of the pteridophyte flora in Tam Dao National Park)。該報告係 2009 年本人至北越該國家公園之調查成

果，該行由 Ms. LU 陪同，成果整理後由 Ms. LU 於現場發表，現場反應熱烈，後續亦受邀請共同參與該區之蕨類調查研究。

十二月九日（星期四）：河內－胡志明市－Bu Gia Map 國家公園

早上與越南科技研究院生物多樣性發展中心的 Dr. LUU Hong Truong (詳下資料)由河內機場搭機 (08:40) 至胡志明市 (10:40)。先至 Dr. LUU 之辦公室後，於下午約 13:00 租車前往 Bu Gia Map National Park，同行有該中心標本館之年輕研究人員 Mr. Nguyen Quoc Dat。

Bu Gia Map 國家公園管理處距胡志明市約 500 公里，抵達時已約 20:00。當晚與該管理處主管簡單晤談，說明此行目的與行程；由於事先已透過越南國家科學院申請採集許可，該管理處已安排其職員為我們嚮導，帶領以後幾天之採集。由於路況不適車輛通行，往後幾日均以摩托車為交通工具。

Dr. LUU Hong Truong

Head of Department of Bioresources (incl. Herbarium VNM),

cum Vice Director on Duty, Center for Biodiversity and Development (CBD)

Institute of Tropical Biology (Vietnam Academy of Science and Technology)

十二月十~十二日（星期五~日）：Bu Gia Map 國家公園 (N12.09, E107.16, alt. 410 m)

野外採集之三日均位於 Bu Gia Map 國家公園範圍內。該國家公園設立於 2002 年，佔地 25,926 公頃，包括保護區 18,163 公頃，生態復育區 7,663 公頃，行政及旅遊區 100 公頃，另有 15,200 公頃之緩衝區。該國家公園設立之目的在：保護生物多樣性、成為野生動植物之基因庫、做為森林非木材產物的來源、科學研究之自然實驗室、並發展為生態旅遊與休閒之場所。由於西邊與柬埔寨為界，亦成為越南的國防重地，在區內的活動除要向國家公園管理處申請，亦需知會軍方單位。

Bu Gia Map 國家公園大致可分為三種森林類型：常綠闊葉林，以龍腦香科植物為優勢樹種；半落葉森林，以千屈菜科的 *Lagerstroemia calyculata* 最為優勢；另有相當大面積的天然竹林。據初步調查，區內有 808 種維管束植物，其中超過 370 種具有應用價值。動物之種類亦甚豐富，初估有 85 種哺乳動物、208 種鳥類、25 種兩棲類。環境教育與生態旅遊為該國家公園近年來極欲發展之項目。

本次之調查採集共記錄石松類與蕨類植物 20 科 34 屬 53 種(附錄一)，每種均採集三份複份，一份存於越南國家標本館(VNM)，一份先暫存於 VNM，日後由 Dr. LUU 轉 Bu Gia Map 國家公園存放，另一份則攜回台灣，存放於林業試驗所標本館(TAIF)。

十二月十三日（星期一）：Bu Gia Map 國家公園－胡志明市

早上再度與 Bu Gia Map 國家公園之主管會面，談論雙方爾後可能進行的合作議題。約 10:00 出發乘原租車輛返回胡志明市。於旅館繼續烘烤尚未乾燥之標本。

十二月十四日（星期二）：胡志明市

赴位於生物多樣性發展中心的越南國家標本館(VNM)，該館雖為南越最具規模的標本館，館藏 15 萬份標本，但因以往無研究蕨類植物之學者在此服務，在地的蕨類植物在本館並不多見，反而有為數不少之菲律賓與中國西南方之蕨類標本。本次之參訪拍攝該館大部份之蕨類植物標本，計約 440 份，影像存於林業試驗所標本館，可供後續研究參考。

十二月十五日（星期三）：胡志明市－台北

赴胡志明市國際機場，搭越南航空班機返回台灣。

(二) 記要 ~ 二 (張藝翰)

十二月八日（星期三）：台北市－河內市

上午搭乘越南航空班機至河內，下午則同特有生物中心張和明博士等

3 人至越南河內大學生物標本館 (HNU) 查閱標本，並協助該館鑑定部分蕨類植物標本。

十二月九日 (星期三)：河內市－Hoang Lien National Park

上午 7:15 租車自河內出發，前往越南北部、接近中越邊界之 Hoang Lien National Park，傍晚抵達該國家公園境內的小鎮 Yen Bai (N 21°38.50', E 104°48.116') 住宿。行程途中佇留多處植相頗佳之地點進行採集，如 Yen Bai Province 境內 Van Chan 公路旁 (N 21°38.50', E 104° 48.116')。

十二月十日 (星期三)：Hoang Lien National Park

Hoang Lien National Park 地跨 Lao Cai Province 之 Sa Pa、Than Uyen 兩個行政區 (Districts) 及 Lai Chau Province 之 Phong Tho District；原為自然保留區，2006 年 7 月方改制公告為國家公園。我們上午拜訪位於 Sa Pa 鎮內的 Hoang Lien National Park 管理處，並辦妥相關法定手續後，即隨同當地嚮導前往該國家公園內之 Mt. Phanxipan 進行採集。Mt. Phanxipan 為越南最高峰 (一譯 Mt. Fansipan；3,143 m；被譽為是 "the Roof of Indochina")，登頂路線多達 6 條。經嚮導建議，選擇 Tram Ton trail 進行調查採集；即自 Tram Ton 管理站 (N22°35.271', E103° 77.477'; 1916 m) 開始，沿步道採集至下午約 4 點半原途折返 (折返點：N22° 34.226', E103° 77.632'; 1,992 m)。

十二月十一日 (星期三)：Hoang Lien National Park

本日之行程係自 Tram Ton 管理站開始，接續昨日登山路線往 Mt. Phanxipan 前進。上午 8:20 自登山口出發，沿步道進行採集；下午 3 點半左右抵達稜線紮營地點 (折返點：N22° 32.835', E103° 78.176'; 2,235 m) 後，由另一步道折返。

十二月十二日（星期三）：Hoang Lien National Park

本日之行程係自 Sin Chai 步道開始，往 Mt. Phanxipan 前進。上午 8:00 自登山口 (N22° 34.128', E103° 81.356' ; 1,410 m) 出發，沿步道進行採集。由於天候非常不佳，且雲霧甚為濃密，能見度不高，復因前方部份路段路基嚴重崩毀，為安全顧慮，下午 3 點左右原途折返（折返點：N22°34.858', E103° 78.505' ; 1,752 m）。

十二月十三日（星期三）：Hoang Lien National Park — Tam Dao National Park

本日為交通行程日，天氣陰雨，路程估約 400 公里。傍晚抵達 Tam Dao National Park 境內之 Van Hoa 小鎮住宿，夜晚進行標本烘烤與整理。

Tam Dao National Park（中譯名：三島國家公園）位於北越河內市北方約 85 公里處（21°21' to 21°42' N, 105°23' to 105°44' E），地跨 Vinh Phuc 省之 Lap Thach, Tam Duong, Binh Xuyen 三個 Districts 和 Vinh Yen 市、Tuyen Quang 省的 Son Duong，以及 Thai Nguyen 省之 Dai Tu 與 Pho Yen 兩個 Districts；海拔自 50 m 上升至 1,592 m，原始森林的面積約 220 平方公里。由於該區植物物種相當豐富，因此無論是日本或是中國學者，均多次至此進行調查，也先後以該地名發表新種。

十二月十四日（星期三）：Tam Dao National Park

本日之行程係自海拔僅 59 m 之 Van Hoa 開始，沿森林步道進行採集；途中行經 Den Co（約 250 m）→ Tam Dao Temple (N21°48.171', E105° 61.406' ; 524 m) → Suoi Bang（約 700 m），至接近 Khe Che (N21°48.706', E105°62.112' ; 936 m) 後折返。

十二月十五日（星期三）：Tam Dao National Park — 河內市

本日之行程係自 Tam Dao 小鎮(N21°47.340', E105°63.918' ; 989 m)開

始，沿往該國家公園第二高峰 Thach Ban Peak 之森林步道進行採集，下午 3 點半折返(折返點：N21°48.694', E105°62.882'；1,105 m)，5 點 35 分抵達住宿地點後，隨即整裝，返河內市住宿。

十二月十六日（星期三）：河內市—台北市

赴河內市國際機場，搭越南航空班機返回台灣。

參、心得

本次主要調查的區域為越南南、北兩地共 3 座國家公園，這些地方均保有相當完整的原始森林，但季節明顯的影響植物的生長。以南越的 Bu Gia Map 國家公園為例，調查之季節為雨季剛結束之乾季，依當地人員之經驗，此時應有相當多之蕨類植物；但此次調查卻僅發現 54 種之蕨類植物，數量不多，當地人稱今(2010)年雨量特別少，乾季亦比往年早，可能是造成調查時少見蕨類之原因。惟究竟是因乾季之早到，或該區域原就缺乏蕨類植物之多樣性，尚有待進一步探討。

同樣的，北越兩座國家公園的植物生長狀況雖十分良好，然而由於緯度較高的關係（有較顯著的四季現象），加上海拔效應，許多蕨類有明顯的孢子生長季節之物候現象。本次進行調查的季節為冬季，恰為許多蕨類的非孢子生長季，因此在標本甚至材料的採集上或許會遇到問題，必須花更多的時間在適合樣本的蒐尋上。Hoang Lien 國家公園屬於中高海拔型國家公園，許多具有溫帶分布傾向的蕨類如鱗毛蕨屬 (*Dryopteris*)、耳蕨屬 (*Polystichum*) 及蹄蓋蕨屬 (*Athyrium*) 等，在種類與數量上明顯攀升；也由於該區地緣接近雲貴高原，因此在物種組成上可能會與中國雲貴地區有較為密切的關係，此尚需進一步分析證實。Tam Dao 國家公園屬於中低海拔國家公園類型，由於氣候適宜，加上地形多變，致蘊含的蕨類種類十分豐富多樣，其中不乏許多特有種 (endemic species)。經初步的物種數量比較，Tam Dao 國家公園內蕨類物種多樣性，應該是本次調查的三座國家

公園中最高者，非常值得繼續進行調查。

在國外調查需面對許多國內不存在的困難，此次由於事先透過越南生物多樣性發展中心之 Dr. LUU Hong Truong 安排，並有熟習當地地形的 Mr. Nguyen Quoc Dat 及國家公園人員帶領，才能順利完成行程。更因其事先協助申請採集許可及標本輸出許可，使本次採集及材料之攜回均相當順利。帶領本次採集行程之 Mr. Nguyen Quoc Dat 曾於 2010 年 10 月間到台灣參加本人主持之蕨類研習課程，本次參訪越南亦得其極大之協助。藉由本種學術支持與交流，越方人士獲得我方之專業知識傳授，我方亦獲得善意之回應，可謂雙贏。

越南是中南半島面積最大的國家，本次調查於兩地區共發現 193 種蕨類植物，與 2009 年之調查合計 31 科 332 種，其中不乏與台灣的共通種(197 種)，具有高度的植物地理關係。

蒐集和研究鄰近地區物種，對於台灣植物演化和起源問題的釐清，有極大的幫助。本研究承獲國科會經費補助，得以擴大調查地區，為蕨類植物系統分類研究累積資料。

過去台灣植物研究多侷限於台灣地區，材料取得亦以台灣地區為主，限制了研究的結果和成效。目前國際之植物研究，舉凡是分類或是演化等領域，大都以世界性或是大區域性為導向。以往由於國外材料不易取得，對於分類群之完整性往往無法掌握，對於其變異性亦無法窺得全貌，常會影響結果之判斷。尤其是植物分類、親緣地理或是適應演化等相關研究之材料取得，不能再侷限於台灣地區，而必須擴大其來源。

本研究進行亞洲產蹄蓋蕨屬植物的親緣地理研究，除了台灣的樣本之外，目前亦取得鄰近地區，如中國、菲律賓、日本、越南等地的樣本，可比較台灣地區族群與鄰近區域族群的遺傳變異和關係，並有助於釐清台灣地區族群的來源或是遷徙歷史。

肆、建議

蒐集和研究鄰近地區物種，對於台灣植物演化和起源問題的釐清，有極大的幫助。雖然與國外研究單位可由標本館交換標本，但新鮮材料之取得，特別是研究基因序列時，可獲得的資訊往往較乾燥標本更多。因此赴國外蒐集材料，雖較在台灣調查要花費更多的聯繫與行政程序，但過程中可與當地學者互動，分享經驗，獲得台灣所缺乏之材料，有絕對的必要性，且應積極進行。唯南亞各國之採集申請許可程序繁瑣，需時半年甚至一年以上，必需及早準備前置作業與聯絡；本次行程之聯絡，因有上次(2009年)之經驗，並有越南科學院之自然博物館及生物多樣性發展中心之協助，得以順利進行。

本次 (及 2009 年) 研究範圍自低海拔(ca. 50 m)至約 2,200 公尺山區，其中有 197 種與台灣的共通種生長於此；不過其基因歧異度與分化程度如何，卻不得而知。此類植物之親緣關係比較及演化，應進一步研究。

越南地區之植物分類研究並不普遍，許多地區仍未有基本的普查，蕨類植物研究更缺乏；目前僅一根據早期殖民時期的研究所編譯之植物誌，以越文發表，內容亟待更新與充實。當地學者亟期待外地學者之協助，就地利之角度，台灣的分類學者較西方國家有更大之優勢，應掌握此契機，投入與協助該國地區性之調查與研究；除可擴大台灣分類學之研究廣度與深度，亦可贏得國際友誼。

附錄一、植物調查名錄 (B: Bu Gia Map 國家公園^[2010] ; D: Dakrong 自然保留區^[2009] ; H: Hoang Lien 國家公園^[2010] ; Tam Dao 國家公園, T₁ ^[2009] , T₂ ^[2010])
(爲更完整呈現越南蕨類, 本名錄與 2009 年調查之名錄合併製作)

1. Psilotaceae 松葉蕨科

1. *Psilotum nudum* (L.) Beauv. 松葉蕨 T₁

2. Lycopodiaceae 石松科

2. *Lycopodium cernuum* L. 過山龍 B, D, H, T₁
3. *Lycopodium clavatum* L. 石松 H, T₁
4. *Lycopodium fordii* Baker 福氏石松 T₁
5. *Lycopodium hamiltonii* Spring 喜馬拉雅馬尾杉 H
6. *Lycopodium* aff. *quasipolytrichoides* Hayata (近似)反捲葉石松 H

3. Selaginellaceae 卷柏科

7. *Selaginella biformis* A. Br. ex Kuhn. 二型卷柏 D, T₂
8. *Selaginella chrysorrhizos* Spring 卷柏屬 B
9. *Selaginella delicatula* (Desv.) Alston 全緣卷柏 T₁
10. *Selaginella doederleinii* Hieron. 生根卷柏 H, T₁
11. *Selaginella helferi* Warb 攀緣卷柏 B
12. *Selaginella heterostachys* Bak. 姬卷柏 D
13. *Selaginella inaequalifolia* (Hook. & Grev.) Spring 卷柏屬 B
14. *Selaginella minutifolia* Spring 小葉卷柏 B
15. *Selaginella picta* A. Braub ex Baker 黑頂卷柏 D
16. *Selaginella trachyphylla* 大生根卷柏 D
17. *Selaginella* aff. *labordei* Hieron. ex Christ (近似)玉山卷柏 H
18. *Selaginella* sp. 1. (似生根卷柏, 但較大型) T₁
19. *Selaginella* sp. 2. (形態介於高雄卷柏與生根卷柏之間) T₁

20. *Selaginella* sp. 3. (似全緣卷柏，較大型) D
4. Ophioglossaceae 瓶爾小草科
21. *Botrychium daucifolium* Wall. ex Hook. et Grev. 薄葉大陰地蕨 H
22. *Helminthostachys zeylanica* (L.) Hook. 錫蘭七指蕨 B, D
5. Marrattiaceae 觀音座蓮科
23. *Angiopteris annamensis* C. Chr. & Tardieu 安南觀音座蓮 D, T₁
24. *Angiopteris tonkinensis* (Hayata) J. M. Camus T₂
25. *Angiopteris yunnanensis* Hieron. 雲南觀音座蓮 B
26. *Angiopteris* sp. 1. (大型二回羽狀複葉，柄光滑) D
27. *Angiopteris* sp. 2. (大型二回羽狀複葉，柄有瘤狀突起) D
6. Osmundaceae 紫萁科
28. *Osmunda japonica* Thunb. 紫萁 T₁
29. *Osmunda vachellii* Hook. 狹葉紫萁 (近似粗齒革葉紫萁) T₁
7. Schizaeaceae 海金沙科
30. *Lygodium digitatum* C. Presl 掌葉海金沙 B
31. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 D, T₁
32. *Lygodium flexuosum* (L.) Sw. 曲軸海金沙 B, D, T₁
33. *Lygodium microphyllum* (Cav.) R. Brown 小葉海金沙 D, T₂
34. *Lygodium palmata* (Bernbardi) Sw. 掌葉海金沙 D
35. *Lygodium polystachyum* Wall. ex T. Moore 羽裂海金沙 T₂
36. *Lygodium salicifolium* Presl 柳葉海金沙 T₂
37. *Lygodium* sp. D
8. Glecheniaceae 裏白科
38. *Dicranopteris ampla* Ching & Chiu 大芒萁 H, T₁
39. *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Under. var. *linearis* 芒萁 B, D, H, T₁
40. *Dicranopteris tetraphylla* (Rosenst.) C. M. Kuo 蔓芒萁 H, T₁

41. *Diplopterygium blotianum* (C. Chr.) Nakai 逆羽裏白 T₁
42. *Diplopterygium* aff. *chinensis* (Rosenst.) DeVol (近似)中華裏白 (鱗片褐色，無星狀毛) T₁
43. *Diplopterygium glaucum* (Houtt.) Nakai 裏白 H, T₁
44. *Diplopterygium laevisimum* (Christ) Nakai 鱗芽裏白 H

9. Hymenophyllaceae 膜蕨科

45. *Crepidomanes latealatum* (v. d. Bosch) Copel. 翅柄假脈蕨 H
46. *Crepidomanes* aff. *latealatum* (v. d. Bosch) Copel. (近似)翅柄假脈蕨 B, T₁
47. *Crepidomanes latemarginale* (Eaton) Copel. 闊邊假脈蕨 D
48. *Gonocormus minutus* (v. d. Bosch) Bak. 團扇蕨 T₁, T₂
49. *Gonocormus* sp. T₁
50. *Hymenophyllum simonsianum* Hook. 寬片膜蕨 H
51. *Mecodium badium* (Hook. & Grev.) Copel. 落蕨 T₁
52. *Mecodium polyanthos* (Sw.) Copel. 細葉落蕨 H, T₁
53. *Mecodium* aff. *javanicum* (Sprengel) Copel. (近似)爪哇落蕨 T₁
54. *Mecodium* sp. (似華東膜蕨) H, T₁
55. *Meringium denticulatum* (Sw.) Copel. 厚壁蕨 T₁
56. *Microgonium omphalodes* Viellars 盾形單葉假脈蕨 D
57. *Trichomanes sublimbatum* C. Muell. 亞緣單葉假脈蕨 T₁
58. *Vandenboschia auriculata* (Blume) Copel. 瓶蕨 H, T₁
59. *Vandenboschia birmanica* (Bedd.) Ching 管苞瓶蕨 D, T₁

10. Plagiogyriaceae 瘤足蕨科

60. *Plagiogyria dunnii* Copel. 倒葉瘤足蕨 T₁
61. *Plagiogyria euphlebia* (Kunze) Mett. 華中瘤足蕨 H

11. Dicksoniaceae 蚌殼蕨科

62. *Cibotium barometz* (L.) J. Sm. 金狗毛蕨 D, H, T₁

12. Cyatheaceae 桫欏科

63. *Alsophila denticulata* Bak. 韓氏桫欏 T₁

64. *Alsophila podophylla* Hook. 鬼桫欏 T₁, T₂

65. *Alsophila* sp. 1. T₁

66. *Alsophila* sp. 2. T₁

13. Dennstaedtiaceae 碗蕨科

67. *Dennstaedtia scabra* (Wall. ex Hook.) Moore 碗蕨 D, H, T₁

68. *Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm. 栗蕨 H, T₁

69. *Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. 姬蕨 H

70. *Hypolepis tenuifolia* (Forst.) Bernh. 細葉姬蕨 T₁

71. *Microlepia calvescens* (Wall.) Presl 光葉鱗蓋蕨 D

72. *Microlepia hookeriana* (Wall.) Presl 虎克氏鱗蓋蕨 T₁, T₂

73. *Microlepia marginata* (Panzer) C. Chr. 邊緣鱗蓋蕨 H, T₁

74. *Microlepia matthewii* H. Christ 馬修氏鱗蓋蕨 H

75. *Microlepia obtusiloba* Hayata 團羽鱗蓋蕨 H, T₁

76. *Microlepia spelunca* (L.) Moore 熱帶鱗蓋蕨 B, D, T₁

77. *Microlepia trichosora* Ching 毛囊鱗蓋蕨 H

78. *Monachosorum henryi* H. Christ 稀子蕨 H

79. *Pteridium revolutum* (Blume) Nakai 巒大蕨 H, T₁

14. Lindsaeaceae 陵齒蕨科

80. *Lindsaea ensifolia* Sw. 箭葉陵齒蕨 B, D

81. *Lindsaea heterophylla* Dry. 異葉陵齒蕨 D

82. *Lindsaea javanensis* Blume 爪哇陵齒蕨 T₂

83. *Lindsaea odorata* Roxb. 陵齒蕨 H

84. *Lindsaea orbiculata* (Lam.) Mett. 圓葉陵齒蕨 D, T₁, T₂

85. *Lindsaea orbiculata* (Lam.) Mett. var. *deltoidea* Wu 三角葉陵齒蕨 D, T₁
86. *Sphenomeris chinensis* (L.) Maxon 烏蕨 D, H, T₁
15. Davalliaceae 骨碎補科
87. *Davallia* aff. *griffithiana* Hook. (近似)杯狀蓋陰石蕨 H
88. *Humata repens* (L. f.) Diels 陰石蕨 T₁
89. *Wibelia denticulata* (Burm. f.) M. Kato & Tsutsumi 齒鱗骨碎補 B, T₁
16. Oleandraceae 蓀蕨科
90. *Arthropteris palisotii* (Desv.) Alston 藤蕨 H, D
91. *Arthropteris* sp. D
92. *Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen 腎蕨 D, T₁
93. *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott 長葉腎蕨 D
94. *Nephrolepis falcata* (Cav.) C.Chr. 腎蕨屬 1 B
95. *Nephrolepis hirsutula* (Forst.) Presl 毛葉腎蕨 D
96. *Nephrolepis radicans* (Burm.) Kuhn 腎蕨屬 2 B
97. *Oleandra wallichii* (Hook.) Presl 蓀蕨 H
17. Pteridaceae 鳳尾蕨科
98. *Cheilanthes tenuifolia* (Burm.) Sw. 薄葉碎米蕨 D
99. *Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze 日本金粉蕨 H
100. *Onychium siliculosum* (Desv.) C. CHR. 金粉蕨 B
101. *Pteris amoena* Blume 鈴木氏鳳尾蕨 H, T₁
102. *Pteris bella* Tagawa 長柄鳳尾蕨 H, T₁
103. *Pteris biaurita* L. 弧脈鳳尾蕨 B, D, T₁
104. *Pteris cadieri* H. Christ 卡氏鳳尾蕨 T₁
105. *Pteris cretica* L. 大葉鳳尾蕨 H
106. *Pteris dissitifolia* Baker 疏羽半邊旗 D
107. *Pteris decrescens* C.Chr. B

108. *Pteris ensiformis* Burm. 箭葉鳳尾蕨 D, T₁
109. *Pteris fauriei* Hieron. 傅氏鳳尾蕨 T₂
110. *Pteris grevilleana* Wall. ex Agardh var. *grevilleana* 翅柄鳳尾蕨 D, T₁,
T₂
111. *Pteris grevilleana* Wall. ex Agardh var. *ornate* Alderw. 白斑鳳尾蕨 D,
T₂
112. *Pteris hainanensis* Ching 海南鳳尾蕨 T₁
113. *Pteris henryi* Christ. 亨利氏鳳尾蕨 T₁
114. *Pteris heteromorpha* Fee 長尾鳳尾蕨 B
115. *Pteris insignis* Mett. ex Kuhn 全緣鳳尾蕨 T₁
116. *Pteris linearis* Poir. 三角脈鳳尾蕨 T₁
117. *Pteris multifida* Poir. 鳳尾蕨 D, T₁
118. *Pteris semipinnata* L. 半邊羽裂鳳尾蕨 D, T₁
119. *Pteris setuloso-costulata* Hayata 有刺鳳尾蕨 H
120. *Pteris venusta* Kuntz 爪哇鳳尾蕨 B
121. *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨 B, D, T₁, Hanoi Univ. of Pharmacy.
122. *Pteris wulaiensis* Kuo 烏來鳳尾蕨 T₁
123. *Pteris wallichiana* Ag. 瓦氏鳳尾蕨 T₁
124. *Pteris* sp. T₁
18. Adiantaceae 鐵線蕨科
125. *Acrostichum aureum* L. 鹵蕨 (Quang Lenh Commune, Quang Xuong
District, Thau Hoa Province)
126. *Adiantum capillus-veneris* L. 鐵線蕨 T₁
127. *Adiantum caudatum* L. 鞭葉鐵線蕨 D
128. *Adiantum edgeworthii* Hook. 愛氏鐵線蕨 H
129. *Adiantum flabellulatum* L. 扇葉鐵線蕨 D, T₁, T₂

130. *Adiantum malesianum* Ghatak 馬來鐵線蕨 D, T₁
131. *Adiantum philippense* L. 半月形鐵線蕨 B
132. *Adiantum stenochlamys* Bak. H
133. *Coniogramme intermedia* Hieron. 華鳳丫蕨 H
134. *Parahemionitis cordata* (Roxburgh ex Hook. & Grev.) Fraser-Jenkins 澤瀉蕨 B
135. *Pityrogramma calomelanos* L. 粉葉蕨 B, D
136. *Taenitis blechnoides* (Willd.) Sw. 竹葉蕨 B, D, T₂
19. Vittariaceae 書帶蕨科
137. *Antrophyum annamensis* C. Chr. & Tard-Blot 安南車前蕨 D
138. *Antrophyum callifolium* Bl. 美葉車前蕨 B
139. *Haplopteris doniana* (Mett. ex Hieron.) E. H. Crane 帶狀書帶蕨 H
140. *Haplopteris ensiformis* (Sw.) E. H. Crane B
141. *Haplopteris flexuosa* (F'ee) E. H. Crane 書帶蕨 H, T₁
142. *Haplopteris taeniophylla* (Copel.) E. H. Crane 廣葉書帶蕨 H
20. Blechnaceae 烏毛蕨科
143. *Blechnum orientale* L. 烏毛蕨 B, D, T₁
144. *Stenochlaena palustris* (Burm.) Bedd. B
145. *Woodwardia japonica* (L. f.) Sm. 日本狗脊蕨 H, T₁
21. Aspidiaceae 三叉蕨科
146. *Ctenitis* sp. 1. T₁
147. *Ctenitis* sp. 2. T₁
148. *Ctenitopsis kusukusensis* (Hayata) C. Chr. ex Tardieu & C. Chr. 高士佛擬肋毛蕨 T₁
149. *Ctenitopsis subfuscipes* Tagawa 排灣擬肋毛蕨 D
150. *Hemigramma decurrens* (Hook.) Copel. 沙皮蕨 D

151. *Heterogonium sagenioides* (Mett.) Holttum 擬肋毛蕨 B
152. *Pleocnemia rufinervis* (Hayata) Nakai 網脈突齒蕨 D, T₁
153. *Pteridrys australis* Ching. 毛軸芽蕨 B, D, T₂
154. *Quercifilix zeylanica* (Houtt.) Copel. 地耳蕨 D
155. *Tectaria coadunata* (J. Sm.) C. Chr. 觀音三叉蕨 H
156. *Tectaria decurrens* (Presl) Copel. 翅柄三叉蕨 B, D
157. *Tectaria devexa* (Kunze) Copel. 薄葉三叉蕨 D
158. *Tectaria griffithii* (Baker) C. Chr. 克氏三叉蕨 B
159. *Tectaria harlandii* (Hook.) C. M. Kuo 沙皮蕨 T₂
160. *Tectaria phaeocaulis* (Rosenst.) C. Chr. 蛇脈三叉蕨 D, T₁
161. *Tectaria subtriphyllo* (Hook. & Arn.) Copel. 三叉蕨 D, T₂
162. *Tectaria variolosa* (Wall.) C. Chr. 變葉三叉蕨 D
163. *Tectaria* sp. 1. D
164. *Tectaria* sp. 2. D
165. *Tectaria* sp. 3. D

22. Dryopteridaceae 鱗毛蕨科

166. *Acrophorus stipellatus* (Wall.) Moore 魚鱗蕨 H, T₁
167. *Arachniodes assamica* (Kuhn) Ohwi 闊羽複葉耳蕨 H
168. *Arachniodes aristata* (Forst.) Tindle 細葉複葉耳蕨 T₁
169. *Arachniodes cavalerii* (H. Christ) Ohwi 卡氏複葉耳蕨 T₁
170. *Arachniodes chinensis* (Rosenst.) Ching 中華複葉耳蕨 D, T₁, T₂
171. *Arachniodes nigrospinosa* (Ching) Ching 黑鱗複葉耳蕨 T₁
172. *Arachniodes speciosa* (D. Don) Ching 美麗複葉耳蕨 H
173. *Arachniodes tripinnata* (Goldm.) Sledge 小葉複葉耳蕨 H
174. *Arachniodes* sp. 1. T₁
175. *Arachniodes* sp. 2. T₁

176. *Arachniodes* sp. 3. H
177. *Cyclopeltis crenata* (Fee) C. Chr. 擬貫眾蕨 D
178. *Cyrtomium balansae* (H. Christ) C. Chr. 鎌羽貫眾蕨 T₁
179. *Cyrtomium fortunei* J. Smith 貫眾蕨 H, T₁
180. *Cyrtomium hookerianum* (Presl) C. Chr. 狹葉貫眾蕨 H
181. *Cyrtomium uniseriale* Ching ex Shing 單行貫眾蕨 H
182. *Diacalpe aspidioides* Blume 紅線蕨 H, T₁
183. *Dryopteris diffracta* (Bak.) C. Chr. 彎柄假複葉耳蕨 H
184. *Dryopteris* aff. *fructuosa* (Christ) C. Chr. (近似)硬果鱗毛蕨 H
185. *Dryopteris hasseltii* (Blume) C. Chr. 假複葉耳蕨 T₁
186. *Dryopteris labordei* (H. Christ) C. Chr. 疏葉鱗毛蕨 T₁
187. *Dryopteris* aff. *polita* Rosenst. (近似)台東鱗毛蕨 H
188. *Dryopteris sparsa* (D. Don) Ktze. 長葉鱗毛蕨 H, T₁
189. *Dryopteris subtriangularis* (Hope) C. Chr. 疏葉鱗毛蕨 T₁
190. *Dryopteris wallichiana* (Spreng.) Hylander 瓦氏鱗毛蕨 H
191. *Dryopteris* aff. *marginata* (Wall. ex Christ) Christ (近似)三角葉鱗毛蕨 H
192. *Dryopteris scottii* (Bedd.) Ching 史氏鱗毛蕨 H
193. *Dryopteris stenolepis* (Bak.) C. Chr. 黑鱗杪羅鱗毛蕨 H
194. *Dryopteris* aff. *stenolepis* (Bak.) C. Chr. (近似)黑鱗杪羅鱗毛蕨 H
195. *Dryopteris* aff. *tenuipes* (Rosenst.) Serizawa (近似)落葉鱗毛蕨 H
196. *Dryopteris* sp. 1. T₁
197. *Dryopteris* sp. 2. H
198. *Polystichum biaristatum* (Blume) Moore 二尖耳蕨 T₁
199. *Polystichum chingae* Ching 滇耳蕨 H
200. *Polystichum chunii* Ching 陳氏耳蕨 H
201. *Polystichum eximium* (Mett. ex Kuhn) C. Chr. 阿里山耳蕨 H

202. *Polystichum* aff. *eximium* (Mett. ex Kuhn) C. Chr. (近似)阿里山耳蕨 H, T₁
203. *Polystichum* sp. T₁
23. Lomariopsidaceae 羅蔓藤蕨科
204. *Bolbitis appendiculata* (Willd.) K. Iwats. 刺蕨 T₁
205. *Bolbitis* aff. *appendiculata* (Willd.) K. Iwats. (近似)刺蕨 B
206. *Bolbitis crispatula* (Copel.) Ching 實蕨屬 B
207. *Bolbitis heteroclita* (Presl) Ching 尾葉實蕨 D
208. *Bolbitis* sp. T₁
209. *Elaphoglossum* aff. *marginatum* (Wall. ex F'ee) T. Moore (近似)邊緣舌蕨 H
210. *Lomariopsis spectabilis* (Kunze) Mett. 羅蔓藤蕨 D
24. Thelypteridaceae 金星蕨科
211. *Ampelopteris prolifera* (Retz.) Copel. 星毛蕨 H
212. *Cyclosorus acuminatus* (Houttum) Nakai ex H. Ito. 小毛蕨 T₁
213. *Cyclosorus aridus* (D. Don) Ching 密腺毛蕨 T₁
214. *Cyclosorus dentatus* (Forsk.) Ching 野毛蕨 D, T₁
215. *Cyclosorus extensus* (Blume) H. Ito 間斷毛蕨 T₁
216. *Cyclosorus interruptus* (Willd.) H. Ito 毛蕨 H
217. *Cyclosorus latipinnus* (Benth.) Tardieu 寬羽毛蕨 B
218. *Cyclosorus parasiticus* (L.) Fraw. 密毛毛蕨 B, D, T₁
219. *Cyclosorus subaridus* Tatew. & Tagawa 小密腺毛蕨 D, T₁
220. *Cyclosorus terminans* (J. Sm. ex Hook.) K. H. Shing 頂羽毛蕨 B
221. *Cyclosorus truncatus* (Poir.) Farwell 稀毛蕨 D
222. *Cyclosorus* sp. T₁
223. *Macrothelypteris torresiana* (Gaud.) Ching 大金星蕨 D, T₁
224. *Metathelypteris flaccida* (Bl.) Ching 薄葉凸軸蕨 H
225. *Metathelypteris laxa* (Fr. & Sav.) Ching 柔葉凸軸蕨 T₁

226. *Parathelypteris angulariloba* (Ching) Ching 鈍頭金星蕨 T₁
227. *Parathelypteris glanduligera* (Kunze) Ching 密腺金星蕨 T₁
228. *Parathelypteris japonica* (Bak.) Ching 日本金星蕨 H
229. *Parathelypteris* sp. T₁
230. *Phegopteris decursive-pinnata* (van Hall) F'ee 短柄卵果蕨 T₁
231. *Pseudocyclosorus tyloides* (Kunze) Ching 瘤狀假毛蕨 T₁
232. *Pronephrium asperum* (Presl) Holttum 大羽新月蕨 B, T₂
233. *Pronephrium lakhimpurens* (Rosenst.) Holttum T₁
234. *Pronephrium megacuspe* (Bak.) Holttum D
235. *Pronephrium simplex* (Hook.) Holtt. 單葉新月蕨 T₂
236. *Pronephrium triphyllum* (Sw.) Holttum 三葉新月蕨 B, D, T₂
237. *Pronephrium triphyllum* (Sw.) Tard.-Blot var. *parishii* (Bedd.) C. M. Kuo
羽葉新月蕨 T₂
238. *Pronephrium* sp. T₁
239. *Pseudophegopteris aurita* (Hook.) Ching 耳狀紫柄蕨 H
240. *Pseudophegopteris* aff. *hirtirachis* (C. Chr.) Holtt. (近似)毛囊紫柄蕨 H
241. *Stegnogramma griffithii* (Moore) K. Iwats. var. *wilfordii* (Hook.) K. Iwats.
威氏聖蕨 T₁
242. *Stegnogramma* sp. T₁
243. *Thelypteris lebeufii* (Bak.) Panigrahi 金星蕨屬 B
25. Athyriaceae 蹄蓋蕨科
244. *Acystopteris tenuisecta* (Blume) Tagawa 粗柄毛冷蕨 H
245. *Athyriopsis petersenii* (Kunze) M. Kato 假蹄蓋蕨 T₁, T₂
246. *Athyrium christensenii* Tardieu-Blot 中越蹄蓋蕨 H
247. *Athyrium foliolosum* Moore ex Sim 薄葉蹄蓋蕨 H
248. *Athyrium kenzo-satakei* Kurata 紫柄蹄蓋蕨 H

249. *Athyrium puncticaule* (Blume) T. Moore 密腺蹄蓋蕨 H
250. *Athyrium* sp. 1 T₁
251. *Athyrium* sp. 2 H
252. *Athyrium* sp. 3 H
253. *Cornopteris opaca* (D. Don) Tagawa 黑柄貞蕨 T₁
254. *Cornopteris* aff. *philippinensis* M.Kato H
255. *Diplazium chinese* (Bak.) C. Chr. 華雙蓋蕨 D
256. *Diplazium crassiusculum* Ching 厚葉雙蓋蕨 T₁
257. *Diplazium dilatatum* Blume 廣葉鋸齒雙蓋蕨 T₁
258. *Diplazium doederleinii* (Luer) Makino 德氏雙蓋蕨 H, T₁
259. *Diplazium donianum* (Mett.) Tard.-Blot 細柄雙蓋蕨 D, T₁, T₂
260. *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. 過溝菜蕨 B, T₁
261. *Diplazium hainanense* Ching 海南雙蓋蕨 T₁, T₂
262. *Diplazium laxifrons* Rosenst. 異裂短腸蕨 H
263. *Diplazium lobatum* (Tagawa) Tagawa 裂葉雙蓋蕨 D
264. *Diplazium mettenianum* (Miq.) C. Chr. 深山雙蓋蕨 T₁
265. *Diplazium petri* Tard.-Blot 廣葉深山雙蓋蕨 H
266. *Diplazium pinnatifido-pinnatum* (Hook.) Moore 羽裂雙蓋蕨 D
267. *Diplazium pseudo-doederleinii* Hayata 擬德氏雙蓋蕨 D
268. *Diplazium virescens* Kunze var. *virescens* 刺鱗雙蓋蕨 T₁
269. *Diplazium virescens* Kunze var. *conterminum* (Christ) Kurata 邊生雙蓋蕨
D, T₁, T₂
270. *Diplazium* sp. T₁
271. *Monomelangium pullingeri* (Bak.) Tagawa 毛柄蹄蓋蕨 T₁
26. Aspleniaceae 鐵角蕨科
272. *Asplenium antrophyoides* C. Chr. D

273. *Asplenium apogamum* Murakami et Hatanaka 無配鐵角蕨 T₂
274. *Asplenium cheilosorum* Kunze ex Mett. 薄葉孔雀鐵角蕨 T₁
275. *Asplenium ensiforme* Wall. ex Hook. et Grev. 劍葉鐵角蕨 H
276. *Asplenium excisum* Presl 剪葉鐵角蕨 T₁, T₂
277. *Asplenium grevillei* Wall. ex Hook. & Grev. 鐵角蕨屬 B
278. *Asplenium normale* Don 生芽鐵角蕨 T₁
279. *Asplenium prolongatum* Hook. 長生鐵角蕨 T₁
280. *Asplenium pulcherrimum* (Bak.) Ching 細葉鐵角蕨 H, T₁
281. *Asplenium subnormale* Copel. 小鐵角蕨 D
282. *Asplenium thunbergii* Kuntze 鄧氏鐵角蕨 D, Thien Ton Town.
283. *Asplenium yoshinagae* Makino 斜葉鐵角蕨 H
284. *Asplenium nidus* L. 山蘇花 D
285. *Asplenium* aff. *nidus* L. (近似)山蘇花 T₁
286. *Asplenium* sp. 1. D, T₁
287. *Asplenium* sp. 2. 近似單葉鐵角蕨（孢膜斜生角度與廣治不同） T₁, T₂
27. Polypodiaceae 水龍骨科
288. *Arthromeris elegans* Ching 美麗肢節蕨 H
289. *Arthromeris lehmanni* (Mett.) Ching 肢節蕨 H
290. *Belvisia spicata* (L. f.) Mirb. ex Copel. 尖嘴蕨屬 B
291. *Belvisia* sp. 尖嘴蕨屬 H
292. *Colysis digitata* (Bak.) Ching 掌葉線蕨 D, T₁, T₂
293. *Colysis elliptica* (Thunb.) Ching 橢圓線蕨 D, H, T₁
294. *Colysis hemionitidea* (Wall.) Presl 斷線蕨 T₁
295. *Colysis pedunculata* (Hook. & Grev.) Ching 長柄線蕨 B
296. *Colysis pothifolia* (D. Don) C. Presl 大線蕨 T₁
297. *Colysis wrightii* Ching 萊氏線蕨 T₁

298. *Crypsinus engleri* (Luer ss.) Copel. 恩氏蕨 H
299. “*Phymatopteris obtusa* (Ching) Pic. Serm.” 圓頂蕨 H
300. *Crypsinus rhynchophylla* (Hook.) Copel. 喙葉蕨 H
301. *Crypsinus* sp. 蕨屬 T₁
302. *Drynaria bonii* Christ 團葉槲蕨 B
303. *Drynaria rigidula* (Sw.) Bedd. 硬葉槲蕨 B
304. *Drynaria quercifolia* (L.) J.Sm. B
305. *Goniophlebium mengtzeense* (H. Christ) Rodl- Linder 蒙自擬水龍骨 H
306. *Lepidogrammitis* sp. 骨牌蕨屬 T₁
307. *Lepisorus sinensis* (H. Christ) Ching 中華瓦葦 H
308. *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching 瓦葦 T₁
309. *Lepisorus ussuriensis* (Regel & Maack) Ching 烏蘇里瓦葦 H
310. *Loxogramme salicifolia* (Makino) Makino 柳葉劍蕨 H
311. *Microsorium dilatatum* (Beddome) Sledge 箭葉星蕨 T₁, T₂
312. *Microsorium* aff. *fortunei* (T. Moore) Ching (近似) 江南星蕨 H
313. *Microsorium henryi* (Christ) Kuo 大星蕨 T₁
314. *Microsorium pteropus* (Blume) Copel. 三叉葉星蕨 B, D
315. *Microsorium punctatum* (L.) Copel. 星蕨 B, H
316. *Microsorium superficiale* (Blume) Ching 表面星蕨 H, T₁
317. *Phymatosorus scolopendria* (Burm.) Pichi-Sermolli 海岸擬蕨 T₁
318. *Polypodium amoenum* Wall. ex Mett. 阿里山水龍骨 H
319. *Polypodium* aff. *amoenum* Wall. ex Mett. (近似) 阿里山水龍骨 T₁
320. *Pseudodrynaria coronans* (Mett.) Ching 崖薑蕨 T₁
321. *Pyrrosia adnascens* (Sw.) Ching 抱樹石葦 H
322. *Pyrrosia calvata* (Baker) Ching 光石葦 H
323. *Pyrrosia* aff. *lanceolata* (L.) Farw. (近似) 披針葉石葦 B, D, T₁

324. *Pyrrosia lingua* (Thunb.) Farw. 石葦 H, T₁
325. *Pyrrosia piloselloides* (L.) M. G. Price 石葦屬 B
326. *Neocheiropteris* aff. *ovatus* (Bedd.) Ching (近似)盾蕨 T₁
28. Grammitidaceae 禾葉蕨科
327. *Grammitis dorsipila* (Christ) C. Chr. & Tard.-Blot 擬禾葉蕨 T₁
328. *Prosaptia* aff. *urceolaris* (Hayata) Copel. (近似)台灣穴子蕨 T₁
329. *Scleroglossum pusillum* (Blume) v. A. v. R. 革舌蕨 T₁
29. Dipteridaceae 雙扇蕨科
330. *Dipteris conjugata* Reinw. 雙扇蕨 H
30. Marsillaceae 蘋科
331. *Marsilea crenata* C. Pels 南國田字草 (Quynh Van Commune, Quynh Luu District, Nghe An Province)
31. Azallaceae 滿江紅科
332. *Azolla pinnata* R. Br. 滿江紅 (Quynh Van Commune, Quynh Luu District, Nghe An Province)

附錄二、照片與說明



Bu Gia Map 國家公園行政中心



貫穿全區之主要河川



同行之越南人員：左為 Dr. LUU Hong Truong，右二為 Mr. NGUYEN Quoc Dat，其餘二為為 BGM NP 人員



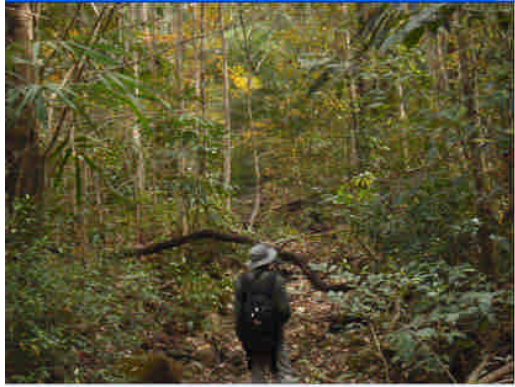
小溪谷兩側密佈竹林



森林內常見之白蟻窩



林下蕨類植物 *Pteris heteromorpha*



半落葉森林在乾季初期已開始落葉



區內設有 1 公頃之永久樣區 3 處



半落葉森林下的澤瀉蕨



越南國家標本館(VNM)之標本以金屬盒裝置標本



半落葉林下的錫蘭七指蕨已開始萎凋



拍攝 VNM 之標本攜回研究