

## 一百年世界南島學術研究計畫成果報告

### 越南構樹遺傳多樣性與樹皮布文化田野調查計畫

計畫類別： 世界南島研究碩、博士生論文田野補助案

執行期間： 2011 年 11 月 18 日至 2012 年 01 月 18 日

計畫人員： 劉筱蕾

成果報告類型： 完整報告

附註：本人具有著作財產權之論文或研究計畫成果全文資料，授予世界南島學術研究計畫辦公室，得限計畫辦公室於教育部申請年度計畫或呈報成果時使用，以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

中 華 民 國 1 0 1 年 2 月 1 3 日

## 中文摘要

本次越南構樹遺傳多樣性調查計畫成果包括包括一、構樹親緣地理分析--DNA 材料取得。二、越南樹皮布相關蒐藏品整理與了解。三、樹皮布製作族群的調查。以及四、此行前往越南民族學博物館與胡志明市歷史博物館研究其樹皮布相關標本與器具。除了實物、工具的記錄以外，也針對越南當地樹皮布原料物種進行調查。本次所收集到的構樹植物樣本後續的葉綠體 DNA、微衛星等分子標記的分析，其結果對於構樹的親緣地理研究將提供重要的參考資訊。

關鍵詞：越南、樹皮布、夏威夷樹皮布、構樹、親緣地理

## Abstract

The achievement of this field research includes: First, obtain paper mulberry samples for future DNA analysis.; Second, investigating the *Broussonetia* habitat in Vietnam from Institute of Ecology and Biological resources, VNM Herbarium and field work; Third, studying the bark cloth-making minority group; and Forth, recording the bark cloth -related material and artifact in Vietnam Museum of Ethnology and Vietnam History Museum. In addition to recording the material and tools of making tapa, a list of tapa-making plant and minority group is made. The plant specimens collected during this field trip will make subsequent molecular marks analysis such as chloroplast DNA and microsatellites PCR analysis, of which the results will provide important reference information to the phylogeography research of the paper mulberry.

Keywords : Vietnam, Tapa, bark cloth, *Broussonetia papyrifera* ( paper mulberry), phylogeography

## 目錄

- 壹、 田野計畫之背景、目的、方法及其重要性 *p.1*
  - 一、 計畫背景及其重要性
  - 二、 計畫目的與方法
- 貳、 國外田野執行計畫、期程 *p.5*
  - 一、 田野地概述
  - 二、 田野研究項目及期程
- 參、 研究計畫調查成果 *p.8*
  - 一、 構樹親緣地理分析--DNA 材料取得與過去分布概況
  - 二、 越南地區樹皮布資料收集
- 肆、 心得摘要 *p.12*
- 伍、 成果自評 *p.14*
- 陸、 參考文獻 *p.15*
- 柒、 附錄 *p.16*

## 壹、田野計畫之背景、目的、方法及其重要性

### 一、計畫背景及其重要性

樹皮布 (tapa, bark cloth) 是一種無紡織布，以植物的樹皮為原料，經過拍打技術加工製成的布料(Matthews, 1996)。樹皮布的製作過程先要自樹幹剝下樹皮，再用工具敲打使纖維軟化，然後經由多次敲打接合多塊處理過的樹皮，才形成我們所看到的樹皮布(Howard, 2006)。敲打樹皮使其纖維軟化的工具—樹皮布打棒或石拍(stone bitter)在約西元前 7000 年新石器時代的華南珠江三角洲被發現，提供樹皮布文化明確的考古證據(Cameron, 2006, 2008)，石拍也在較晚期的新石器時代台灣與中南半島被發現(鄧聰, 1997; Cameron, 2006)。尤其在越南北部的挖掘出的馮原文化遺跡，在迄今已發現的近一百多處馮原文化遺址中，約三十多處的地點曾有石拍出土(鄧聰, 2004)。根據考古學的發現，多數研究者接受新石器時代時，遠在漢族文明入侵中國南部，並摧毀原先的南島文化之前，南島語族人曾獨立在該地發展出樹皮布製作的技術，並向外傳播至台灣、中南半島等地，並在在某一地點建構出現在所知的南島語族文化向外擴散(Cameron, 2006; Howard, 2006; Cameron, 2008)



圖 1. 樹皮布。

樹皮布分布的地理區域十分廣闊，非洲的西部、東南亞、太平洋諸島以及中南美洲等地都是其分布範圍，分布區域雖廣大，但以環太平洋為主要的分布區域，包括中南半島（越南、寮國、泰國）、印尼群島、馬來半島、大洋洲、中美洲地區、南美洲地區、東北亞以及中國大陸華中、華北、東部沿海、海南島及臺

灣等地區，都是樹皮布文化主要的分布地區（鄭惠美 2007）（圖 2）。而越南除了是南島語族可能的發源地之外，其特殊的石拍造型—馮原式石拍，亦暗示了該地在南島語族研究的重要性（鄧聰, 2004）

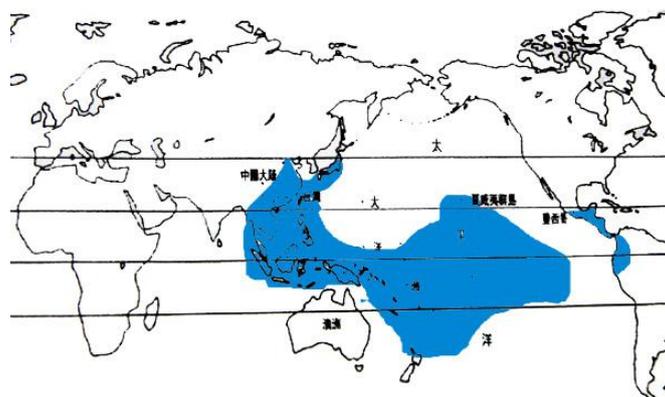


圖 2. 樹皮布文化分布範圍（鄭惠美，2007）。

若從使用的植物來看，樹皮布原料來源關係最密切的是桑科 (*Moraceae*) 植物，特別是構樹 (*Broussonetia papyrifera*)，中國海南島、臺灣、菲律賓、大洋洲以及美洲樹皮布的製作，主要原料都是桑科植物，其中以構樹與麵包樹較為普遍 (Neich *et al.*, 1997)。桑科植物與樹皮布文化的密切關係是很值得注意的事實，構樹在越南的生長與繁殖亦成為本次田野欲尋求解答的重點問題之一。

我論文研究的主題為：藉由分析製作樹皮布的主要原料--構樹的親緣地理與樹皮布文化的起源、分佈與移動相互對照，看看能否補充、查驗過去學者所提出的理論。廣泛採集來自各地構樹的材料，並定序若干 DNA 的片段區域，如葉綠體 DNA 的未轉譯區間，並找到足夠的遺傳變異（即種內具有多個基因單型），重建構樹的基因單型樹，並藉著分析構樹的基因單型樹推估構樹的生物地理起源。

## 二、計畫目的與方法

有關於本次田野計畫架構整理如圖：

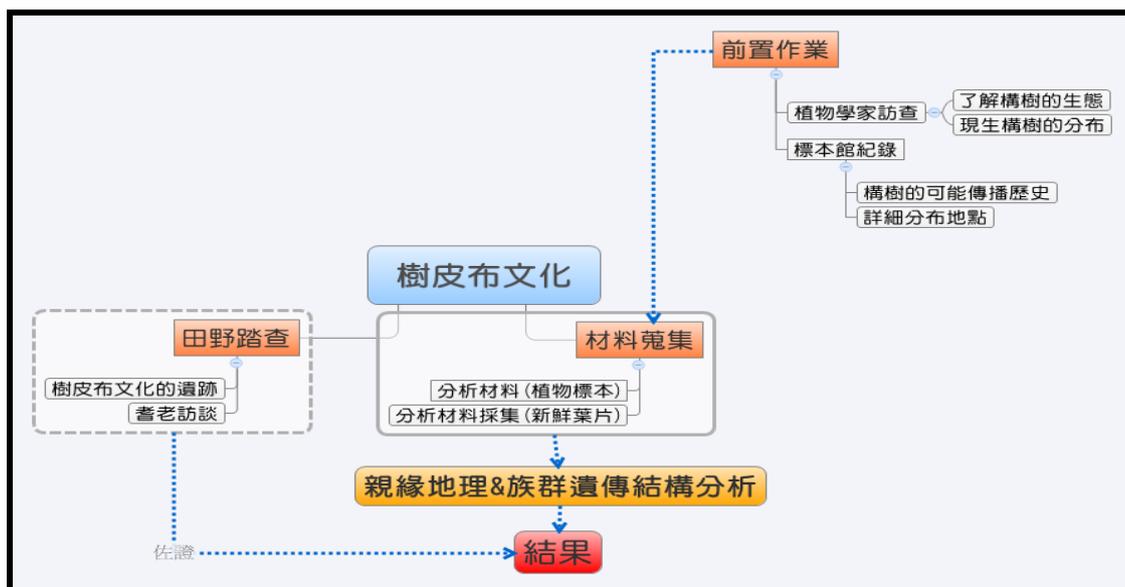


表 1 資料蒐集計畫架構

本計畫主要目的在取得越南構樹葉片樣本，以供 DNA 萃取之用，將由下列方法進行：

- A. 由標本館取得分析材料。
- B. 對博物館收藏的樹皮布進行整理與瞭解
- C. 與植物學家探詢現生構樹可能的分布及生境與田野踏查

#### 標本館樣品取得：

預計拜訪之植物標本館為

1. Missouri Botanical Garden Vietnam Program
2. 越南河內大學生物標本館 (HNU)
3. 越南國家標本館(VNM)

根據私人通訊，前者有構樹標本館藏，將於事前申請檢視。而後兩者雖無法線上調查館藏，但卻是為河內較具規模的標本館與南越最具規模的標本館，另多數標本館有進行破壞性實驗（例如植物 DNA 分析）之樣品相關申請政策，將於事先進行申請手續，並於造訪期間直接進行取樣攜回，以進行後續分析。

#### 博物館收藏品的整理與瞭解

預計拜訪之博物館為

1. Vietnam History Museum
2. Vietnam Museum of Ethnology
3. Museum of Anthropology, University of Social Sciences and Humanities

根據文獻紀錄，以上三間博物館可能有樹皮布蒐藏，將在出發前與當地研究者聯絡參觀，對樹皮布相關蒐藏品進行拍照檢視。

#### 田野踏查、植物之實體採集、耆老訪談資訊說明：

在越南的田野踏查，目前鎖定以越南北部馮原地區、越南中部的平定、富安及南越的胡志明市與同奈省為主要目標。越南馮原文化的遺址，是馮原式石拍出土最豐富的地點。現今已知馮原文化遺址集中於永富、富壽、河山平、河北、河內及海防等地(鄧聰, 2004)，在迄今已發現的近一百多處馮原文化遺址中，據越南考古學院阮金容的統計，馮原文化遺址中約有三十多處的地點出土過樹皮布石拍(鄧聰, 2004)。而越南中部的平定、富安兩省及南越的胡志明市與同奈省則是越南占族人(ngườì Chăm)的分布地，占族是現存中南半島尚使用南島語的民族之一，主要分布於越南。在這些曾有或是可能有樹皮布文化存在的地方採集，結果應較能代表樹皮布文化起源地的構樹基因單型。

構樹在中南半島雖為原生種，但是由於政治因素及科技相對落後，在植物分布的相關資訊上較為不足，分布資料大多仰賴其他國家標本館館藏及採集紀錄，所以現生構樹的分布地點必須與當地採集者討論之後才能決定。抵達當地之後與合作之植物學家 Dr. Jacinto C. Regalato 會面。Dr. Regalato 是密蘇里植物園越南植物保育計畫的助理負責人，目前正與越南科學院(Vietnam academy of science & Technology)合作進行多方面的植物學研究計畫，以加強越南當地的植物學研究能力，包括：植物領域的技術，植物標本管理，植物識別，分類，鄉土植物的使用，民族植物學調查，保護和環保意識。這兩個單位將協助筆者進行簽證、採集與後續標本整理等相關事宜(附證明文件)。當到達越南之後，首先先就植物分布狀況決定採集地點，同時會針對構樹之生態特性與樹皮布文化在中南半島的保存與植物學家、栽培者與當地人類學者進行相關的訪談，以了解構樹在本地的生態狀況以及樹皮布文化在中南半島的發展。

## 貳、國外田野執行計畫摘要及期程

### 一、 田野地概述

本計畫的國外田野地點是中南半島越南地區，其地理位置相關資訊說明如下：

中南半島（含馬來半島），指亞洲東南部的半島，東臨南海，西瀕印度洋，包括越棉寮三國及緬甸、泰國、馬來西亞的馬來亞地區及新加坡等地。

#### 越南

越南的地理位置在東南亞的中南半島東端，北緯  $8^{\circ}30'$  至  $23^{\circ}22'$ ，東經  $102^{\circ}10'$  至  $109^{\circ}30'$ 。與柬埔寨、寮國和中華人民共和國相接。目前的首都是河內，而胡志明市(舊稱西貢)則為其最大之商業城市。

雖然越南全國都在北回歸線以南，應屬於熱帶季風氣候，年平均濕度達到 84%。但因緯度及地形地貌的差異，約以峴港為界，以北仍有四季之分，冬天甚至可低於攝氏  $10^{\circ}$ ；南部則為乾濕兩季，沒有明顯的季節氣溫變化。

境內民族劃分為 54 個，其中京族人口佔 87%，而製作樹皮布的民族則有布魯-雲喬族 (Bru - Vân Kiều)、達渥族 (Tà-Ôi)、芒族 (M'Nông)



圖 2 越南地圖

等，大多是屬於南亞語系孟-高棉語族，分布於越南中央高地(圖藍色部分)。

田野地點之一說明：越南民族學博物館(Vietnam Museum of Ethnology)

越南民族學博物館既是一個越南的民族研究中心和公共博物館展示空間，目的是科研，收集，記錄，保護，展覽和保存國家不同民族群體的文化 and 歷史遺產。到目前為止，博物館已收集了 15000 件文物，2190 張幻燈片，42,000 張照片，237 卷錄音帶，錄像帶和 25 373 片的 CD-ROM。該文物的博物館不僅是無價的文物，而且大部分是日常物品，如刀具，籃子，服裝，長笛，管道和腳墊。這些物品反映了各族有形和無形的文化遺產。根據功能分類，有收藏的服裝，首飾，農具，捕魚工具，武器，器皿和樂器。此外，還有收藏的文物有關的各種宗教，信仰，婚禮，葬禮和其他社會和精神活動的習俗紀錄。

田野地點之二說明：胡志明市歷史博物館(Ho Chi Minh City History Museum)

該歷史博物館建於 1929 年，最初的名字是“Musée Blanchard de la Bosse”，1956 年時更名為“西貢國家博物館”(Saigon National Museum)。到了 1975 年，再經過幾次翻修後，博物館進行了擴建，又更名為“胡志明市歷史博物館”(Ho Chi Minh City History Museum)。人們習慣將其稱為越南歷史博物館。館內的第一部分包含了從史前時代的文物發現在不同的地點遍布全國各地及橫跨舊石器和新石器時代出土文物。

田野地點之三說明：越南國家標本館(VNM)

越南國家標本館約創建於 100 年前，目前隸屬於生物多樣性與發展中心 (Center for Biodiversity and Development, CBD)，是越南國家科學院的研究單位之一。該中心致力於解決永續發展的核心問題：如何保護，恢復，發展和負責任地使用自然資源，並增進以森林為生社區人民的福祉？該標本館同時也是南越最具規模的標本館，有 7 萬份以上的動植物標本，並有研究人員進駐其中，對於了解植物分布與尋求合作相當的有幫助。

## 二、田野研究項目及期程

本次國外田野擬於 2011 年 11 月至今年 1 月期間擇 2 個月（共 8 週）實地進行

田野協助之聯絡人：

Jack Regalado （密蘇里植物園越南植物保育計畫助理負責人）



Jack Regalado 是密蘇里植物園越南植物保育計畫的助理負責人，長期經營華盛頓大學在越南地區的採集，將提供初步環境資料，並協助尋找當地調查助理

阮華平(Nguyen Hoa Binh) （採集助理）



越南國家大學講師，除了陪同進行當地田野調查外，亦身兼翻譯與行程規劃

茲將本次國外田野研究項目的執行摘要及期程，規劃如下：

工作重點	工作地點	執行期程							
		第 1 週	第 2 週	第 3 週	第 4 週	第 5 週	第 6 週	第 7 週	第 8 週
(1) 拜訪博物館，尋求必要之諮詢與協助，檢視樹皮布收藏品	河內	■	■						
(2) 至標本館蒐集相關標本並與植物學家討論採集策略	河內 胡志明市	■				■			
(3) 執行預擬之田野研究項目(採集—越南)			■	■	■				
(4) 初步統整、歸納預擬之田野研究項目，補充必要之田野與訪視	胡志明市						■	■	
(5) 預備週									■

表 2 國外田野研究項目的執行摘要及期程

## 參、研究計畫調查成果

### 一、構樹親緣地理分析--DNA 材料取得與過去分布概況

樹皮布被認為是南島語族與環太平洋地區最具代表性的物質文明之一(鄧聰, 1997; Cameron, 2006; Howard, 2006)。雖然現在樹皮布在東南亞及大洋洲沒有實質的生活需求,然而樹皮布依舊深植於南島語族人的文化傳統中。樹皮布製作的樹皮衣在波里尼西亞(Polynesia)的高階社會仍有極大的象徵意義(Cameron, 2006)。直到現在,印尼蘇拉威西北部、東加、薩摩亞、斐濟及夏威夷都為了儀式而持續製作樹皮布(Austin, 1999; Maxwell, 2003; Neich *et al.*, 2004)。

在東南亞及大洋洲地區,大部分樹皮布是由構樹屬(*Broussonetia*)的構樹(*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.)製成,雖然其它桑科(*Moraceae*)樹種如麵包樹屬(*Artocarpus*)或是榕屬(*Ficus*)的植物也能用來製作樹皮布(Matthews, 1996; Howard, 2006)。許多證據顯示構樹是經由太平洋島嶼的早期殖民者由原生地帶到島嶼東南亞(Island Southeast Asia),再漸次傳到大洋洲(Matthews, 1996; Seelenfreund *et al.*, 2010)。除了構樹的植物體及種子並無利於海飄的構造外,也有學者指出,在島嶼東南亞及大洋洲只有雄構樹生長(Matthews, 1996),而且根據標本館蒐藏及私人通訊,這些地區在野外從未觀察到自然繁殖的植株,加深了構樹是藉由人類播遷散佈的可能性。植物學家也指出在美洲、太平洋島嶼的構樹並非原生植物,很可能是從南中國至中南半島經東南亞傳到大洋洲島嶼(Matthews, 1996; Seelenfreund *et al.*, 2010)。



圖 7 構樹的外觀

本次田野獲得構樹樣本 45 件,主要分布於越南北部與中部。在河內時,阮小姐與我已利用當地交通工具(機車、小巴士)與當地旅行社組織的背包客旅行在越南北部進行採樣。然後花大約兩個星期的時間利用大眾交通工具南下,沿途停靠數個地點,抵達之後再租用機車進行採集,最後抵達胡志明市。雖然出發之前當地聯絡人說構樹廣布於全國,但實際上卻不是如此,構樹在北越確實是較為普遍的樹種,但隨著緯度下降,構樹漸被其他物種取代,大約至寧順省以南就完全沒有構樹分布。採集結束後曾與胡志明市當地植物學家聯絡,確認構樹在越南的

南界大約是在慶和省，並不是完全符合 Matthew(1996) 對天然族群構樹分布範圍的推測。然而，我的田野工作在冬天執行，能明顯感受到以慶和省為界，越南南北兩區明顯的氣候變化，卻可以佐證他認為與南越氣候相似的印尼、美拉尼西亞和玻里尼西亞的構樹不是天然繁殖的族群的想法(Matthews, 1996)。

此外，標本館 VNM 查閱相關標本發現該館之植物標本上有雌花序、雄花序與果實，且標本採集年代久遠。這樣的觀察結果符合構樹野外觀察的結果與 Matthew 前述之推測。但由於標本陳舊，保存不良，迫使筆者放棄取樣攜回台灣進行後續分析的想法。也因無法從標本館取得實驗材料，我所有的構樹樣本都是經由田野調查取得。

## 二、越南地區樹皮布資料收集

當得知獲得貴單位的獎學金後，指導教授與我立即開始試圖與當地的人類學者或博物館研究人員聯絡，然而所有的信件均沒有回覆。而到了當地之後，因為沒有民族學相關聯絡人，當時越南政治局勢也不穩，沒有辦法前往中央高地進行訪談。因此，關於樹皮布資料的蒐集只能侷限於博物館展品介紹與跟植物學家的對談上。雖然蒐集的資料太少，不一定可作為專業人類學者的參考，但對我個人來說，有關樹皮布資料的調查卻拓展了我對樹皮布文化的理解。

在去越南調查前，我覺的樹皮布文化在東南亞地區都是由南島語族所傳播，所以如果能追查樹皮布文化發展，就能追朔南島與遷徙。經過越南民族學博物的介紹和資料蒐集，發現目前越南及中國地區製作樹皮布的族群都不屬於南島語族，在中國是漢藏語系，而越南作樹皮布的少數民族則有布魯-雲喬族、達渥族、芒族、色當族(Xo-dăng)等，都是屬於南亞語系孟-高棉語族。根據 Diamond(2002)的論述，這種不同族群共享一個文化的情況，可能來自於「意念傳播」，即，以其他人的發想為藍本，受其啟發，在自行研發的結果。或是其他民族以原始樹皮布為藍本，直接使用或稍作修改而使用。而後，居住於大陸東南亞的南島語族人也許又喪失了這項技術，而由南亞語系孟-高棉語族的某些少數民族保留下來。總之，這次的調查讓我發現，雖然追查構樹的傳播應可推測南島語族在島嶼東南亞跟大洋洲的遷徙，但是這樣的做法在中國、大陸東南亞是行不通的。

製作樹皮布的民族在越南以布魯-雲喬族與色當族較為人所知，不過根據私人通訊，達渥族、芒族至少曾經有這項技術，但現在情況如何就沒有明確的答案了。目前樹皮布製作技術僅存於越南中央高地(崑嵩、嘉萊、多樂、多農、林同等省)的某些偏遠地區。布魯-雲喬人會將剝下來的樹皮先曬乾，輕微敲打後再浸水十天左右，在二次敲打製成樹皮布。從現場展示的樣本跟文獻來看，越南的樹皮布沒有發展出像玻里尼西亞一樣，非常精緻的裝飾與彩繪技術，而是相當生活化的運用，像是衣物、毯子、蚊帳等。此外，他們會用竹針跟藤線來縫合樹皮布，也發展出了利用樹木纖維來紡織的技術。關於樹皮布的原料，在越南民族學博物館的介紹中，樹皮布主要是用一種叫”Sui”的植物製成，不過其他種類的植物，

像是 abay、hon ron(都是族語翻譯過來的發音)也會使用。根據”Sui”的照片與現場展示的樣本樹幹形態，所謂的”Sui”應該是桑科見血封喉屬(*Antiaris*)的植物。見血封喉屬的植物只有四種，分佈於熱帶非洲、印度、馬來半島地區，其中見血封喉 *A. toxicaria* Leschen. 為海南島黎族製作樹皮布的材料，為何選用見血封喉而不採用構樹，我覺得其背後的含意相當的耐人尋味。



#### 越南民族學博物館蒐藏的樹皮布

此外，在胡志明市歷史博物館也有沒有標明製作年代，屬於南亞語系孟-高棉語族的色當族的木質樹皮布打棒(英文是”Tool of beating bark of tree”)。這再一次證明目前樹皮布製作文化在越南跟南島語族的傳播是完全無關的。是其製作技術的比較，就有待更深入的調查。胡志明市歷史博物館的石拍長度大約 20 公分左右，和台灣的石拍相似，有許多溝槽。但是材料看起來很輕，不像能將堅硬的樹皮打軟，但也有可能是樹皮布製作的後續步驟才會使用，有關樹皮布打棒的材質與樹皮布的製作過程，可能還需要研究團隊的其他人事後再進行深入了解。



越南(左)與台灣(右)的石拍

雖然這次田野調查因為許多因素沒有辦法前往製作樹皮布的部落進行訪談，但是在採集構樹的過程中，多位南越的植物學家均提出願意提供下次前往中央高地進行的相關支援。但若其他本計畫研究者欲前往中央高地，應該能得到更完整的成果。

## 肆、心得摘要

出發之前指導老師就非常緊張我一個語言幾乎不通的傻大個兒單槍匹馬跑去越南作調查，還預定要去中央高地作訪談。我一開始沒有想太多，抱著”船到橋頭自然直”的心情，還滿輕鬆的。結果下飛機之後馬上被嚇到：換越南鈔票，上面的零好像多到算不完；我學的越南問是南方口音，加上台灣腔調，北越人根本聽不懂；到了河內第一週，就因為飲食不注意上吐下瀉一整週。那兩個月真的非常感謝阮小姐與 Dr. Regalado 以及許多過路背包客的幫助，我抵達旅館後，阮小姐馬上跟我會合，開始教我如何分辨不同的鈔票。在我上吐下瀉想要買抗生素時，也是阮小姐幫我買了我需要的抗生素回來。後來在胡志明市的前一兩天，也是她跟我一天跑了五家銀行，才把支票兌現。而 Dr. Regalado 則是提供我許多採集地點的幫助，讓我跟阮小姐得以順利的規畫從河內南下到胡志明市的田野行程，也非常感謝他可以幫我介紹像阮小姐這麼優秀的助理。沿路上，有越南僑生請我吃東西；幫我訂超便宜旅行團的業務；還有在我採集時幫我把風的以色列背包客。真的非常感謝大家，我才能順利完成田野回到台灣。

這是田野其實也稍微改變了我的個性。在出發之前，我是個很容易退縮的人，常常顧慮到”啊!!好像有點丟臉”、”不懂是不是會被嘲笑?”就放棄某些事情或是沒有定見。但是一個人在越南，如果因為害羞、怕丟臉就龜縮在旅館就真的什麼事都做不到。就是要逼自己克服那些心理障礙，跨過去了真的沒什麼事是做不到的。還有我也學到要更體諒別人。我是工作時可以不吃飯不睡覺那種人，但有時阮小姐也跟我在一起工作，結果她也得陪著我一起餓，她後來跟我說之後真的讓我慚愧萬分，之後體認到這是一個團體，要更加注意別人的感受。即使已經回台灣了，處在相對安逸的環境，希望我未來不管到哪裡都能記住這些感覺，這些個性上的良好改變會是一輩子的資產。

這次田野得到相當珍貴的資料，包括一、構樹親緣地理分析--DNA 材料取得。二、越南樹皮布相關蒐藏品整理與了解。三、樹皮布製作族群的調查。以及四、此行前往越南民族學博物館與胡志明市歷史博物館研究其樹皮布相關標本與器具。

構樹 DNA 材料取得後，將與研究團隊進行越南構樹樣本的 DNA 萃取，以及 ITS (細胞核內轉錄區間 internal transcribed spacer, ITS) 與葉綠體 DNA 定序實驗，以期能與之前取得的 ITS、葉綠體序列資料進行整合，並撰寫相關研究報告。構樹的另一個分子標記(Molecular marker)微隨體(Microsatellite)正在與紐西蘭、智利的研究團隊合作發展中，如果能成功，這三個分子標記將可以整合構樹在東亞、東南亞、玻里尼西亞的分子序列資料。

而其他樹皮布相關資料及文物，雖然不擅長民族學研究，但是我會將相關資料轉交研究團隊中的相關成員，與其他領域研究者合作，找出新的研究視野及方法來詮釋樹皮布研究。經過文獻與樹皮布標本實物的研究比對，發現之前對樹皮布研究的觀點過度直觀，思慮有欠周延。也發覺此一領域，仍有待耕耘，如何突

破前人研究，找出洞見與新意是值得努力的方向。

有關這一點，我發現生物學與民族學的交互合作也許能夠提供民族相關研究更有趣的觀點。像在出發前閱讀文獻時，雖然部分文獻中曾提到製作樹皮布的原料植物，大多是以羅馬拼音書寫少數民族稱呼，這樣的資料最後只能作為參考，沒有太多實用價值。但這次在有植物學家參與下，只要能找到植物實體、相片或標本，就能知道學名進行相關的比較或研究。近十多年來興起所謂的"民俗植物學"，從但在目前的研究都聚焦在民俗植物學名的對照。若能增加對於民族學的了解，不但民族學研究能夠受益，也能對植物學研究提供新的展望。

## 伍、成果自評

這次長達兩個月的田野，對於植物學研究出身的我來說真的是一大挑戰，雖然在植物學研究的部份算是頗為成功。但因為對人類學研究方法的不熟悉。我很多事就直接套用一般植物學調查的方法進行，造成最後的結果不如我預期。我盡量在自評的部分提出來，希望能給自己一個提醒，也提供給其他人作參考。

我覺得在準備過程我最大的問題是錯估尋找人類學相關聯絡人的重要性。在出發前，我大約花了3個月的時間試圖在越南找個聯絡人。但是也許是太過突然，寄出去的信都石沉大海沒有人回應。當時我心情太過輕鬆，也就沒有太當一回事，想說到了越南之後再直接跟博物館聯絡好了。結果還是沒人回應，最後因為我的植物學聯絡人都沒有相關經驗，當時越南局勢也不穩，結果放棄了前往中央高地的訪談。之後如果遇到這種問題，在台灣時應該直接去人類學系或事其他人尋求幫助，比較不會妨礙現場調查的進行。

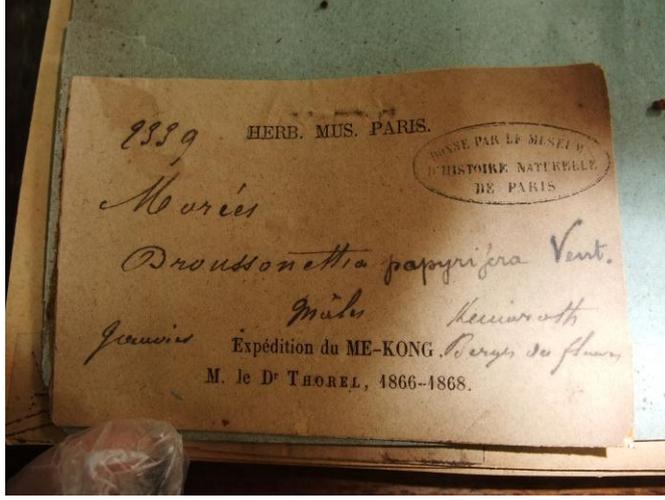
雖然在田野調查前我已經找好植物學相關的聯絡人，對於他們的專業意見我幾乎都照單全收。但我沒有注意到我的助理跟聯絡人都出身北越而越南南北兩區的氣候差異其實很大，造成對南越構樹族群分布的誤判，這是相當可惜的地方。因為我多花了大約十天在南越各處尋找應該不存在的東西(而且最後也證實它不存在)

雖然在整個田野調查有很多地方未盡完美，但本次田野過程所受到的衝擊與震撼確是始料未及的經驗，惟自身相關的訓練有限，這其中可以帶來的收穫，仍在咀嚼消化中，或與其他人討論才能有結論。本次田野所得到的植物資料，未來進行的葉綠體 DNA、微體等分子標記分析，對於南島語族的遷徙與構樹的親緣地理研究將是重要的參考資訊。

## 陸、參考文獻

- Austin, C.C., 1999. Lizards took express train to Polynesia. *Nature* 397, 113-114.
- Cameron, J., 2006. The archaeological evidence for bark-cloth in Southeast Asia. In: Howard, M.C. (Ed.), *The archaeological evidence for bark-cloth in Southeast Asia*. White Lotus, Bangkok, pp. 65-74.
- Cameron, J., 2008. Trans-oceanic transfer of bark-cloth technology from South China to Southeast Asia to Mesoamerica?
- Diamond, J., 2002. *Guns, Germs and Steel: A short history of everybody for the last 13,000 years*. Book Reviews 9.
- Howard, M.C., 2006. *Bark-cloth in South East Asia*. Bangkok.
- Matthews, P., 1996. Ethnobotany, and the origins of *Broussonetia papyrifera* in Polynesia: an essay on tapa prehistory. In, *Oceanic culture history. Essays in honour of Roger Green*. New Zealand Journal of Archaeology Special Publication, Dunedin, p. 117-132.
- Maxwell, R.J., 2003. *Textiles of Southeast Asia: tradition, trade and transformation*. Periplus Editions.
- Neich, R., Pendergrast, M., Pfeiffer, K., 1997. *Traditional tapa textiles of the Pacific*. Thames and Hudson.
- Neich, R., Pendergrast, M., Pfeiffer, K., 2004. *Pacific tapa*. University of Hawaii Press.
- Seelenfreund, D., Clarke, A., Oyanedel, N., Pina, R., Lobos, S., Matisoo-Smith, E., Seelenfreund, A., 2010. Paper mulberry (*Broussonetia papyrifera*) as a commensal model for human mobility in Oceania: anthropological, botanical and genetic considerations. *New Zealand Journal of Botany* 48, 231-247.
- 鄧聰, 1997. 古代香港樹皮布文化發現及其意義淺釋. *東南文化* 1, 4.
- 鄧聰, 2004. 臺灣出土馮原式石拍的探討. 香港中文大學中國考古藝術研究中心, 香港.

## 柒、附錄

<p><b>Bark cloth utensils and clothing in the Central Highlands</b></p> <p>Household utensils that are made of tree bark are still used in some of the more remote areas of the Central Highlands. Most commonly, the bark comes from the <i>sui</i> tree, but other trees and creepers of similar durability may also be used.</p> <p>Tree bark has two layers: the outer skin, and the thick and strong inner fibre. Among the Bru-Van Kieu people the bark is soaked in water for 10 days after which it is dried and slightly beaten. The fibre is then ready to be made into a variety of items, including skirts, vests, belted aprons, blankets, mosquito nets, cloaks, baby-carriers, baskets and elephant and horse harnesses. Bark cloth is even used to make coffins.</p> <p>A special kind of bamboo needle is used to make the bark items. Thread is made of rattan fibre or the bark of jungle creepers. The bamboo needle's eye is made by pounding the fibres and thereby separating them, creating an opening through which the thread can be pulled. A more advanced technique consists of directly removing the fibres from the bark; the fibres are then spun and plaited into cloth.</p>	<p>越南民族學博物館對於布魯-雲喬族樹皮布製作的介紹</p>
	<p>越南野外構樹雌花</p>
	<p>越南國家標本館所蒐藏的最古老構樹標本</p>



與越南國家標本館工作人員  
林小姐合照



越南國家標本館植物館藏室



與越南國家標本館工作人員  
鄧先生



在胡志明市歷史博物館發現  
台灣史博館的書，有點訝異



與 Dr.Ragalado 的合照



與阮小姐的合照



越南構樹野外生育地



河內街景



胡志明市街景

 <p><b>Les Austroasiatiques</b> Les Austroasiatiques constituent une famille linguistique importante d'Asie du Sud-Est et du Sud. On les trouve principalement en Thaïlande, au Vietnam, au Laos, au Cambodge, au Myanmar, au Népal, au Bangladesh, au Pakistan, en Inde, en Chine, au Japon, en Corée, en Australie et en Nouvelle-Guinée. Cette famille linguistique est caractérisée par une grande diversité de dialectes et de langues, ainsi que par une grande variété de cultures et de modes de vie. Les Austroasiatiques ont une longue histoire et ont joué un rôle important dans le développement de la civilisation d'Asie du Sud-Est.</p> <p><b>Austroasiatic Language Family</b> The Austroasiatic language family is one of the major language families of South and Southeast Asia. It is spoken by approximately 150 million people in 17 countries, including Thailand, Vietnam, Laos, Cambodia, Myanmar, Nepal, Bangladesh, Pakistan, India, China, Japan, Korea, Australia, and New Guinea. This family is characterized by a great diversity of dialects and languages, as well as a wide variety of cultures and ways of life. The Austroasiatics have a long history and have played an important role in the development of the civilization of Southeast Asia.</p>	<p>越南的南亞語系孟-高棉語族 組成介紹</p>
	<p>越南國家標本館工作區一隅</p>
	<p>越南石灰岩地形</p>