

# 走入亞馬遜叢林— 生態、人文與志工服務的交集

姓名：林貞妤

出國期間：100 年 6 月 2 日至 8 月 10 日

出國目的地：祕魯、巴西

## 目錄

|  |    |
|--|----|
| 一、前言 .....   | 2  |
| 二、實際執行情形 .....   | 2  |
| 三、實際經費支出明細表 .....  | 25 |
| 四、成效評估 .....   | 26 |
| 五、檢討與建議 .....  | 28 |
| 六、附件   |    |
| 1 祕魯 Manu 、巴西 Mamirauá 與 Pantanal 地區生態觀察之物種名錄<br>(2011/6/2~8/10) ..... | 32 |
| 2 原核定計畫書 .....   | 40 |

## 一、前言。

睜開眼睛，剛剛做了一場夢，一場兩個多月的夢。

12 月底的某個陰雨天，接到了來自客委會的電話，這場旅行大夢於是一發不可收拾。對我而言旅行就像呼吸一樣，是生命的基底，由小時候的跟團，到長大後的自助旅行、國際學術交流、渡假打工、異國求學，我嘗試以不同形式主題的旅行探索這個世界，也帶來了不同的體驗成長與思索。如今的築夢計畫，我以民族生物學的概念為主軸，前往亞馬遜這個世界最大的熱帶雨林，同時也是保育衝突劇烈的前線走了一回，嘗試看見生態與人文保育的這條路上，是否有所謂的捷徑？答案顯而易見，世上沒有任何事能一蹴即成。但在自然傳統與現代社會發展的衝突之中，我還是看見了和諧的可能。

我想起兩個多月前，對這趟旅程的想像與期待；獨自一人的旅途中，總是會遇到許多意外：迷路、飛機船班的延誤取消、詐騙、相機被偷等等繁不及備載，各種突發狀況與身在南美洲悠閒步調的社會裡，不斷鍛鍊著我急躁的性子，或許也唯有旅途本身的艱辛，才能考驗旅行者繼續向前的決心。兩個多月後，背著豐碩沉甸的行囊與心情回到家鄉，準備開始敘說故事與另一階段的夢想實踐。

謝謝給予我機會的客委會與各位評審、永遠反對我的決定卻依然愛我的父母，及所有支持我出走，等著我回來說故事的朋友們，讓我有更強的動力完成這一切。

## 二、實際執行情形：

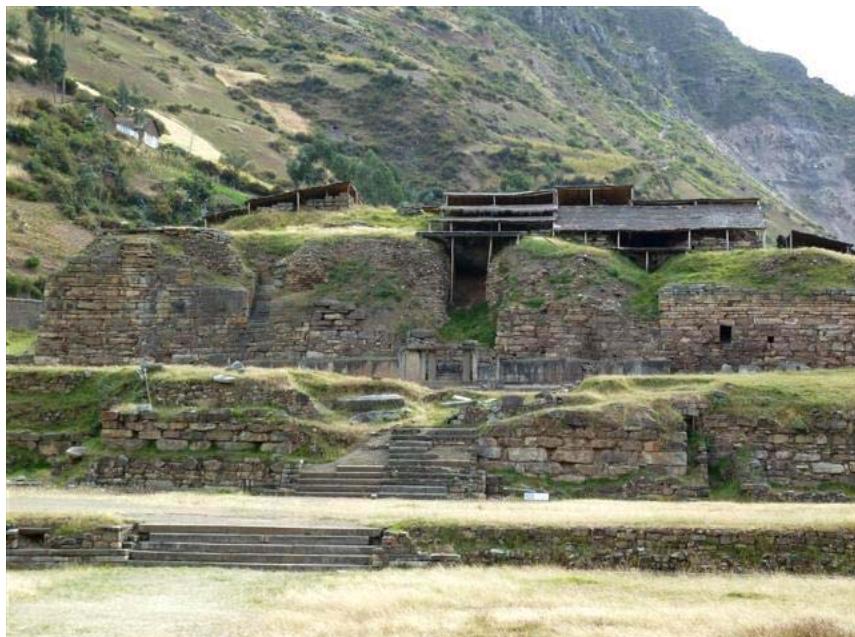
(一) 6月2日~6月16日      Taipei – Huaraz – Nazca – Puno – Cusco, Peru

南美印地安人文文化探訪

經過橫跨半個地球的飛行，我風塵僕僕地來到與台灣相距 12 小時時差的國度，秘魯。

下機後隨即前往海拔 3000 多公尺的Huascarán國家公園，該公園是聯合國教科文組織(UNESCO)認定的世界自然遺產，也是秘魯最高的山脈—Huascarán (6768m)的所在。公園裡發現有公元前 200 到 900 年的Chavín 文化時代的遺跡文物，還有一座保存完整的祭祀神廟，該文化向來被認為是秘魯境內其他文明之

母。而有趣的是，有些學者認為位於冰山雪脈之中的Chavín文化起源竟與熱帶森林有關，因為該文化常出現的圖騰都是森林中凶猛的動物，如美洲虎、蟒蛇或鱷魚等。



Chavín 神廟，也是重要的人類學與考古學現場，神廟周圍是以前的住宅區。



神廟的階梯雕刻著蛇的圖騰。

不謀而合的，對世上許多文明而言，凡人與自然或眾神之間的連結，都是透過動物的意象體現。Chavín文化如此，隨後出現的Nazca文化以大地為畫布，設計出了蜂鳥、猴子及美洲虎等動物，給在天上的神祇觀看；Inca文明將自然世界

分成三個層次：天上、人間、地下，分別由神鷹、美洲獅和蛇的圖騰為代表。遠古南美印地安人對自然的哲學態度，皆反映在對萬物的細微觀察，亦或者早期人類文化的產生皆是與自然互動的結果。

公園內有種很特殊的植物叫做「安地斯皇后」(*Puya Raimondi*)，是玻利維亞及秘魯特有的一種鳳梨科植物，生長在海拔3200至4800公尺處，壽命長達40年，數百年來被用在祭典儀式及治療包括精神方面等多種疾病。該公園鼓勵各方科學家進入該地研究其自然和文化資源，多開發能兼具生態保存與經濟利益的藥用植物，而當地持續發展的生態旅遊業也促進了該區居民的生活改善。



「安地斯皇后」可高達 10 公尺，是秘魯人很重要的藥用與祭祀植物。

往南，行腳來到了美麗的高地湖泊—Lake Titicaca，擁有大量水鳥棲息的Lake Titicaca早在 1998 年即被指定為國際重要濕地，湖邊淺灘生長著一種蘆葦(*Schoenoplectus californicus*)，這種草中心像海綿，重量輕，因此能漂浮在水上。湖中Uros島的原住民便因地制宜地發展出極獨特的文化，他們使用此植物來搭建浮島、房舍及船隻。最初目的帶著防禦性質，如果出現了外敵威脅，這些由蘆葦建造的島嶼便可自由移動而逃避敵人。如今，這些獨特島嶼已發展得相當商業化，Uros族人雖然依舊木訥害羞，但很適應遊客的來去與眼光，也知道如何展示其生活型態而賺取更多觀光收入。



Uros 族的生活一瞥，房舍、船隻，甚至整座島嶼都是以當地蘆葦織造而成。

Uros 少女正在編織紀念品，居民們現在最大的經濟來源便是觀光收入。

湖中央還有另一個聞名的 Taquile 島，島上居民屬於克丘亞語系(Quechua)，當地目前的生活仍與傳統相去不遠，主要從事四種行業：捕魚、畜牧、農業及觀光業。其手工藝與紡織藝術更被 UNESCO 認定為人類的無形資產。有趣的是，針織完全是由男性進行，婦女則專門作出紗線供男性編織。未結婚的男人帶白帽，結了婚的則帶紅帽，女人則是帶褐帽，身穿黑裙。傳統上，年輕男女如欲共結連理，則需在一起 2~3 年後方可結婚，而離婚在這個小島上至今仍是不被允許的。



左：Taquile 男人正編織一頂毛帽，從他戴的帽子上可判斷他還未婚。

右：島民所編織的毛帽，右邊是秘魯的國花—「安地斯的神聖之花」(*Cantua buxifolia*)

Lake Titicaca 的島嶼社群創造了一個以社區為主體的旅遊模式，提供當地家庭住宿、當地導遊、文化活動等一系列旅遊活動，善用在地特色，轉換為經濟收入來源。然而過多的旅遊人口，反效果地造成新的生態問題：急遽增加的引擎船隻所排放的廢氣與噪音；水中生物如當地池蟾(*Telmatobius culeus*)或其他魚種被大量捕撈供應給當地餐廳。儘管觀光比起傳統工業對環境的傷害較輕微，但觀光利益與環境承載量間的拿捏平衡，一直以來都不是個容易的課題。

沿著湖邊往東行駛，我們碰上當地嚴重的罷工事件。在過去，外來者與原住民的衝突往往是由於後者的傳統習俗不被重視，而今日，最主要的原因則是為了經濟開發與利益。這場大規模的罷工起因為加拿大等國採礦公司欲在此開採銀礦，當地居民擔心其過程中會污染河流和湖泊，在向政府申訴未果後，居民決定集體罷工，並用石頭與電線杆劃下路障，阻止所有外來車輛包括採礦公司與觀光客前往該區以示抗議。



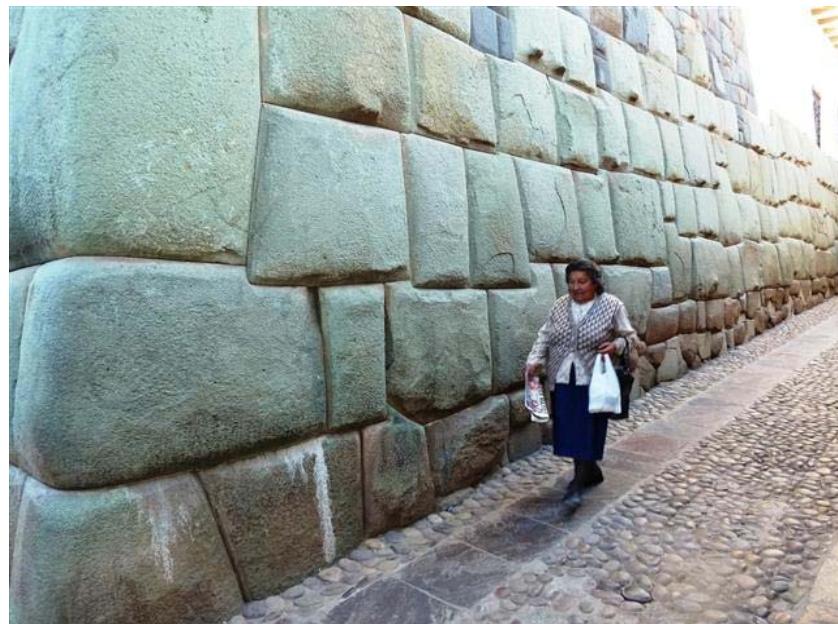
Lake Titicaca 的罷工事件，居民設下路障抗議採礦行為，當地警前來鎮守，預防更嚴重衝突事件發生。

我乘坐的當地小巴士也被阻擋下來，有幾個表情憤怒的男人上車查看是否有外國人混入其中，身為車裡唯一的外國人，我開始有點緊張，想著要是真的被抓出來丟下車，在這種前不著村後不著店的路邊，我能不能攔得到便車？這時隔壁的祕魯大嬸示意我跟她坐近點，用手勢告訴我別擔心，假如我被抓出來，她會告訴他們我們是一道的。那些男人看見了我，也看見大嬸緊抓住我的手，終於，他

們還是讓我通行。

過去十年間，已有許多國際採礦公司覬覦或已獲秘魯政府授權開採Lake Titicaca周遭金銀銅等豐富礦藏，也發生過多起當地居民抗議事件。這起罷工已持續數月之久，Lake Titicaca南部交通全面停擺，觀光收入損失不可計數。但堅持帶來結果，目前秘魯政府已取消加拿大Bear Creek公司的採礦許可，並在未來三年內停止所有新的採礦計畫。這對當地人來說不無是個勝利，他們憑著意願與行動，保護了自身的環境。但就如之前築夢者徐銘謙先生所言：「反對僅能暫時阻擋（或有時常悲壯收場）個案的、緊急的環境破壞，我們必須找到新的典範（paradigm）去取代舊的觀念，才能從根源阻止荒謬工程的一再發生。」當地人與秘魯政府、採礦公司勢必得尋求另一種兼顧雙方利益的出路，否則衝突與抗爭只會一再重演。

續往北行，我抵達了 Inca（印加）文明的發源地 Cusco，這座充滿古老遺跡與雕刻石柱的城市正舉行當地最重要的傳統節慶「Inti Raymi」，廣場上表演者紛眾，從清晨至午夜，歌舞聲色不斷，五彩繽紛。這個文明曾經在歷史上綻發出奪燦光芒，即使現今，祕魯後人依舊受其庇蔭，街上隨處可見小販向慕名而來的觀光客兜售紀念品或觀光行程。



Cusco 街景一角，切割齊整的巨石展現了 Inca 文化的高度工藝。



來自各地的學校孩童聚集在 Cusco 參加地方舞蹈的競賽，  
贏的組別可在 Inti Raymi 當天在全世界的遊客面前表演。

Machu Picchu(馬丘比丘)展現了 Inca 文明的璀璨高峰，更精確一點的描述，是逃過西班牙人劫掠而遺留給世人得以瞧見遙想的一絲輝煌。每天有數以千計的觀光客湧入此聖地(勝地)，我決意當這數以千計的頭一批，看見無人的 Machu Picchu。於是捨棄了徒步行走或搭乘火車，而是在清晨群星未退之時，搭上第一班公車，隨著車子搖搖晃晃上山頭，天色熹微卻仍霧雲氤氳。過了收票匣我埋頭衝往山的最高點，站在山頂之上，整座神聖壯麗的 Machu Picchu 便這樣開展在晨光絢麗與滿山環抱之中，一覽無遺。無人的 Machu Picchu 是那樣的靜謐莊嚴，在山頂之巔，曦光之中，默默展現著 Inca 帝國的餘燼光輝。



徜徉在群山環抱的 Machu Picchu。

這個帝國最後毀於另個帝國的強勢侵略，當初 Inca 人遇見西班牙人時以為是神諭中預言的神祉降臨，於是自動降伏，讓西班牙人輕鬆拿下這個古老帝國。這不禁讓我聯想到人類學宗師 Claude Lévi-Strauss 在其書《憂鬱的熱帶》中寫道：「白人相信社會科學，印地安人則相信自然科學；白人認為印地安人是野獸，印地安人則懷疑白人是神。這兩種態度所表現的無知程度大致相等，不過印地安人的行為，顯然表現了更高的人性尊嚴。」我常常假想這樣一個高度發展的文明，假如當初沒有與西班牙人的相遇，現在又會發展成如何的模樣？

所幸王朝雖毀，但文明仍舊透過當地人的語言與生活型態而保存下來。Inca 人的育種技術發達，在秘魯境內有高達 3000 種以上的馬鈴薯品種，醫藥知識發達，他們發現古柯葉(*Erythroxylon Coca*)是一種治療高山症或胃病都很有效的藥草；胡椒葉水煮後，貼在傷口上，對創傷很有幫助；假如燃燒「神聖的枝條」(*Bursera graveolens*)，其薰香則具有舒緩安眠的效果。這些知識在經過了幾百年後的今天依然被後人廣泛使用。



左：農婦辛勤耕種著祕魯人的主食—馬鈴薯。

右：天竺鼠(*Cavia porcellus*)，當地人的美食。

帶著對印加文明的懷想，我往東啟程，前往那片名為「亞馬遜」的鬱綠國度。

## (二) 6 月 14 日~7 月 2 日 Manu National Park – Puerto Maldonado, Peru 亞馬遜河上游生態與人文考察

亞馬遜位處南美洲大陸的中心，這一大片廣闊的區域其實很難稱之為「陸地」，多數時候，亞馬遜盆地的底部滿載了河水，居民走的是水路而非陸路，因此有許多地質學家認為稱其「河洲」來得更為適當。而 Manu 國家公園位於亞馬遜河上游，是秘魯境內最原始的自然區域，其自然環境範圍從安第斯山麓的雲霧

森林到熱帶低地森林，高度差從 13779 英尺降為 492 英尺，造就了無與倫比的生物多樣性，有超過 1000 種鳥類，200 種哺乳動物，包括瀕危物種，如安地斯神鷹 (*Vultur gryphus*)、美洲虎(*Panthera onca*)和巨水獺(*Pteronura brasiliensis*)。

整個公園分為三區：核心區必須有科學研究的證明許可才能進入，保留區則是觀賞野生動植物最好的地方，緩衝區則允許當地居民做有限度的自然資源利用，其園區分配制度頗類似台灣的國家公園。要前往保留區就必須參加當地的生態旅遊團，在 Cusco 就有 400 多家的旅遊公司經營著這類的業務，經過多方比較，最終選定了成立時間極早且廣有口碑的「Manu Natures」做為我此行的導遊。

前往保留區的路上，我們經過了位於森林邊緣的Chontachaca社區，此社區的成員大都為外地人口移入叢林，從事開墾的工作如：種植可可或香蕉、伐木或家畜飼養。居民們還曾嘗試種植咖啡，最後卻因嫩葉被當地昆蟲幼蟲所吃而失敗。



社區居民種植的民俗植物*Bixa orellana*，可食，或作身體、衣服的紅色染料。

6 月的時節當地正處於乾季，河水位正低，一路上可見河中枯木林立、淺灘毗連。該公園居住著許多原住民族群，包括 Matsiguenga，Yine 和 Harambut 等。其中人數最多的是 Matsiguenga 族群，他們稱 Manu 國家公園「Nortimira」，意指「people」。這些部落沿著森林的河岸和湖泊居住。除了一兩個專門給旅客參觀的部落外，大部分的社區繼續以傳統的方式：捕魚和狩獵，偶以農耕為生。在河上航行了數小時，我來到屬於 Matsiguengas 族群的 Shepeteary 社區，與前個社區極不同的是居民皆為土生土長的叢林原住民，這個社區因為地處偏遠，通常沒有外地遊客來此探訪，90%的居民只會說其地方語言，其中許多年紀較輕的甚至是

第一次看見外國人，看見我的時候都很害羞，躲得遠遠的。即便如此，他們對待外人依舊友善，當地有一種樹薯(*Manihot esculenta*)，他們將之煮熟磨成粉後加入唾液，發酵成一種酸稠的飲料（與台灣原住民釀小米酒方式雷同），每當有客人來時，這種飲料就是最好的待客之道。而假如跟他們成為朋友後，分享煙草更是一種友誼的表現方式。



樹薯發酵形成的酸稠液體，是當地最普遍的飲料。

Matsiguenkas 人的住所完全是就地取材，他們用棕櫚樹當房屋的骨架，由棕櫚葉鋪蓋成天花板，其乾燥扇葉也是當地人編織物品的主要材料，樹幹中心部分還可以食用，果實油脂則可以用來塗抹皮膚與頭髮…諸多用途使得這種樹對森林原住民而言是不可或缺的植物。

在牆壁與柱子的夾縫中，我看見了幾隻不同的弓箭，導遊解釋傳統上男人負責打獵，女人則採集野菜、果實或昆蟲，部落居民至今仍在使用傳統的狩獵方式，包括：吹箭。在箭頭蘸上植物或青蛙毒液的箭，訓練有素的獵人可射殺 50 公尺外的動物。除了打獵，Matsiguenkas 人也發展了農業，其方式以長期休耕與森林自然生長原則，第一周期種植樹薯、玉米，然後是香蕉、箭竹或水果。他們的耕作方式是傳統的「刀耕火耨法」—先砍掉樹木，再用火燒掉殘餘的矮樹叢等植被，如此即可在茂密叢林與部落間開闢出一小塊簡陋的耕地，植物的灰燼正好作肥沃的養分來源。兩年之後，泥土養份耗盡，這片田園也就必須放棄，休耕或另尋其他新地。這樣的方式想當然爾只能適用在小族群的叢林部落，實際上，亞馬遜的養份大都存在於植物體及河水裡，而土壤其實是相對貧脊的，原因在於森林裡常常降下大雨，不斷將土壤中的各種礦物或有機養分沖刷到河裡，也因此部落裡僅能種出勉強夠自用的少數種類食物。

傍晚時分，導遊帶我至一個小湖邊的叢林裡，並要我安靜聆聽，沒多少，我就聽見一聲聲低啞吵雜的叫聲從各處傳來，聲音越靠越近，隨即我便看見好幾個鮮紅影子在林間穿梭，是秘魯的國鳥—安地斯冠傘鳥(*Rupicola peruvianus*)！導遊說這裡是整個公園裡安地斯冠傘鳥最大的社交場合，十幾隻公鳥不停擺動著他那巨大半圓狀的紅頭冠，振翅跳躍地彼此競爭，也為求得母鳥的注意，當有母鳥靠近，鳴叫的聲音更是變成了興奮刺耳的求偶聲。我們一直待到黃昏將盡，落日方歇之時，直到我們離開前，耳際都還迴響著公鳥的聲聲叫喚。

翌日，我們來到一個美麗的牛軛湖 Lake Salvador，這裡據說是觀賞巨水瀨最好的地方，Casa Matsiguenka 正是毗鄰 Lake Salvador 的幾間山中木屋所在，是由附近的部落群共同經營。在這裡其實感受不到任何部落的原味，因為真正的部落還在更上游走兩天的船程。但遊客可在此仿效原住民茅屋的木屋中過夜，旁邊還有一間小棚子，販售著居民自製的手工藝品，他們也會示範如何使用傳統的弓箭。整體而言，這裡雖然觀光，但體現了政府機構（國家公園）與當地居民（原民部落）合作的夥伴關係，其鼓勵遊客支持以社區為基礎的生態旅遊事業，並在尊重當地人的情況下與對方互動。而住宿或藝品的收入也將均分給部落每個家庭。



左：Matsiguenka 小女孩從屋內偷偷看著外界。

右：Casa Matsiguenka 部落紀念品商店。

導遊安排我們這一路上都入住在極豪華的森林木屋，除了有花園外，室內擺

設如沙發、吧台等一應俱全，寬敞的客廳比我整個台北的家還大...我可以理解，但卻無法認同這樣的做法，我了解這裡遊客類型多樣，不是每個人都能適應艱苦背包客在叢林裡紮營過夜，即使那樣會是最貼近自然的方式。為了吸引某些類型的遊客，也為了能提高收費，木屋主人砍掉了至少 200 坪的森林，整出一片地，只為了建造一棟豪華木屋。這裡的生態旅遊經營者為了讓遊客有所選擇而建造豪華木屋，我卻覺得有些時候，我們可以選擇遊客。好的生態建築應盡量融入當地環境，質樸的住宿環境與食物條件，不僅減低對於當地土地的負擔，也是一種潛移默化教育遊客的方式。

與導遊繼續前往祕魯邊境，途中在 Boca Manu 村落落腳，Boca 指「嘴」、「出入口」，顧名思義這村莊便是位於 Manu 公園的出口處，往叢林深處走，可見稀稀疏疏幾戶部落人家，再往前走去，有一個美麗的湖泊隱身在森林之中。巧遇一位原住民大哥剛划著獨木舟捕魚回來，他很熱情的展示了如何用網子及傳統魚叉捕魚，導遊也補充說：「在旱季，當河流水位降低時，這裡的原住民會在河裡設下用蘆葦編成的攔水壩，然後在上游揉搓毒魚藤(*Lonchocarpus urucu*)，一種具有麻醉作用的植物，魚中了麻藥後便會浮在水面上或被水壩攔住，當地人就等著舀取魚兒」。每次聽到這樣的故事，總不禁揣想當初原住民的老祖先究竟嘗試了多少次才累積成今日惠澤後人的生態智慧？



左：原住民聚落附近的叢林小徑。



右：可可果實(*Theobroma cacao*)，白色果肉味道甜美，中間的種子即為巧克力的原料。

我們借了獨木舟也朝著湖中心划去，湖邊水草蔓生，小船經過時驚擾了藏在

其中的肉垂水雉(*Jacana jacana*)，鮮黃的飛羽平時藏在身側，一展翅就像是一隻巨大美麗的蝴蝶讓人驚艷。這時一陣吵雜喧鬧，轉頭看見了湖邊幾隻笨重的大鳥，原來是麝雉(*Opisthocomus hoazin*)群。麝雉通常棲息在湖泊或河流旁，體型巨大，又不擅飛行，卻未遭受到當地居民的獵捕，導遊解釋因為這種鳥多築巢在人跡不易到達的水邊，且身上有一種特殊的氣味，濃臭到方圓三公尺便能聞到，所以很少被獵殺，不討人喜歡的特質，正是它生存下去的理由。

離開部落，順著河流往下游走，一路上可看見許多礦場，礦工們的居住條件極差，許多人睡在約  $15m^2$  的房舍，礦場周圍的樹木被砍伐殆盡，髒亂泥濘的路面，河水全被開採出的礦物及採礦所需的化學用料染成了橘色。導遊告訴我，這裡的礦工看似生活待遇極差，但實際上，礦工所賺的錢比一個訓練有素的生態導遊還多，但他們花錢的速度更快，幾乎全花在酒精與女人上頭。我聽了難過，試圖猜測箇中原因；或許因為樂天不懂儲蓄的個性，或許對生活現況有所不滿，但不論如何，這樣的生活型態確實導致了許多疾病與公衛問題。



礦工所住的宿舍區，擁擠雜亂。

我詢問身為原住民的導遊：是否有很多其他原住民前往城市尋求發展？他只回答：「not that easy...」。以我的觀察，都市文化對原住民的吸引力很強，它被認為能提供另一種安穩富裕的生活品質。但嚴峻的現實面是，他們在叢林中發展出的各項技能並不適用於城市環境，由於不熟悉城市居民的語言和習慣，他們處於社會的最底層。這些離開原生家園，前往都市尋求發展的原住民失去的不僅是自己的土地，同時也喪失了賴以維生的技能與收入來源。有些人可能當起臨時工或保安人員，但許多人最終返回了部落，並有著和離開時完全不同的身份：可能成

為礦工和伐木工，回頭用外來者利用土地的方式，利用著他們所擁有的資源。隨著森林家園的消失，其自身傳統文化和與其相關生態知識也漸漸流失…，而這樣的故事似乎在早期的臺灣也不陌生。

曾任台灣綠色和平組織會長的林俊義先生曾說：「一個生態環境是該地人文文化發生的依據，生態環境一旦破壞殆盡，人文文化也隨之消失無形，於是取而代之的，是一些外來的，和當地精神無關的文化…」今日大多數的亞馬遜原民已無法在最原始的情況下生存，他們穿起了印有英文字母的衣服，使用塑膠等加工產品，狩獵技巧或藥草知識也不如老一輩的人精純了。當少數民族因整個大環境已不允許他們回到過去的生活方式，而被迫接受外來的價值觀、文化和生活模式時，他們如何更好地適應現在這個社會？

我繼續前行，尋找答案。

(三) 7月3日~7月27日 Mamirauá reserve, Brazil

#### 亞馬遜生態保育志工

隨著飛機因天氣惡劣取消，連帶延誤之後的船班，費了許多折騰，我總算來到 Tabatinga 這個祕魯、哥倫比亞、巴西三國交界的邊境小鎮，就像許多的邊境城鎮，「蕭條」是極適合的形容詞。破敗的建築，人們安靜地坐在路邊，黝黑的眼睛卻緊盯著你。從這裡搭著當地運送貨物的慢船，順著亞馬遜河悠悠地往下游航行，在船上度過了三天後，總算與「Projeto Boto」的工人員在一個叢林社區順利碰面，開始了我的志工之旅。



左：亞馬遜河一景。



右：「Projeto Boto」工作站，一幢浮動小屋，當有船駛過，整間小屋便隨著河水的微波輕輕搖動。

這個計畫起源於 1993 年，由巴西 National Institute of Amazonia Research 與英國劍橋大學合作，選擇了位於亞馬遜心臟地帶的 Mamirauá 保留區，進行粉紅河豚(*Inia geoffrensis*)的長期性研究。此計畫主要想了解的是：

- 1) 族群特徵，例如繁殖率與死亡率、密度與數量
- 2) 成長與發育狀況
- 3) 行為，如飲食習慣、社交活動
- 4) 血液及乳汁的生物樣本
- 5) 與人類之間的關係，包括與漁人的互動



粉紅河豚在水中呈現的風采。(Tony Martin 攝)

粉紅河豚，當地人又稱 Boto，只有分佈在亞馬遜流域，剛出生的幼豚是深灰色的，隨著年紀增長體色才逐漸變淡，而通常雄性會比雌性粉紅，原因是成年雄性河豚的粉紅體色是與其它雄性打鬥的疤痕導致的，疤痕愈多，體色就愈粉紅，也愈容易得到雌性的關注。



疤痕造成的粉紅色澤，在河豚世界裡可是男子氣概的象徵！

「Projeto Boto」的研究人員每年會捉放河豚一次，並使用「凍烙」(freeze branding)的技術在河豚背鰭上部進行標記，如此一來當河豚浮出水面換氣時，研究團隊遠遠就能憑著標記認出個體。我們每天搭船出巡觀察河豚的動向，每條水道、每座小湖都是我們巡邏的範圍，雖然每天得在小船上待滿 7 小時，緊盯著河面的一舉一動，但當河豚躍出水面的背鰭水光在陽光照耀下呈現出奪人心神的炫目粉紅，那一刻你不得不相信當地對於河豚夜晚會變成俊美的青年去迷惑少女的傳說。



「Projeto Boto」的研究人員使用「凍烙」技術標記河豚。(「Projeto Boto」攝)



在河中觀察拍照的標記河豚個體。

Boto 最喜歡的棲息地是水流交會處，也就是所謂的沉積物豐富的白水域遇上酸性黑水域的陰陽流交會區域，因該區域擁有高度生物多樣性的環境。但這也同時是漁夫或人們喜歡的地方，因此造成人與河豚間的衝突，而輸家往往是河豚。甚者，「Projeto Boto」的工作人員發現漁人獵捕河豚還有另一個重大的原因：當地有一種魚叫 Piracatinga (*Cetopsis coecutiens*)，又稱「水中禿鷹」，是種腐食性的魚類，巴西人並無食用這種魚的習慣，但在鄰國哥倫比亞則是非常受歡迎的魚

種，使得其境內許多河域已難看見此魚的蹤跡，導致跨越邊境的捕魚活動日漸猖盛。而漁夫們發現腐爛的河豚肉特別能吸引這種鯫魚，於是將之殺害後做成誘餌，換取幾千噸的 Piracatinga 魚獲。每年「Projeto Boto」的工作者員總會援救被魚網纏住或斷尾的河豚，據他們的估計，一年有近 400 隻河豚被特意或不小心殺害，相當於一天一隻的河豚喪生在人為活動之下。而河豚是種繁殖緩慢的生物，可想而知這種情況對其族群數量是個嚴重的打擊。



亞馬遜河黑水與白水的交界。白水來自安地斯山脈，夾帶大量泥沙礦物而得此名。



部分漁夫將捕撈的河豚肢解後放入此木箱中浸至河裡，便可輕鬆吸引大批 Piracatinga 魚前來覓食。(「Projeto Boto」攝)

除了河豚外，其他水中生物如世界上最大的淡水魚一象魚(*Arapaima gigas*)也面臨一樣的盜獵問題。基本上整個保留區禁止打獵，只容許當地原住民小規模的狩獵以獲取自身食物來源，但不能售以他人。而在保留區的核心地帶有一個牛

輒湖，因為是各種魚群的繁殖地，更是嚴格禁止任何捕獵活動。然而亞馬遜水道彎折崎嶇、叢林蓊鬱茂密，執法單位遠在兩小時船程之外的城鎮裡，因此盜獵的情形層出不窮，盜獵者前往魚群繁殖地撒網捕魚，不難想像撈上網的魚獲常是滿載而歸。但這樣的情景不可能持續多久，一兩年後，魚源枯竭，整段河道的魚種族群都將失衡。我在短短的義工期間就曾親眼目睹兩次非法盜獵，當地人往往為了極小的利益，而加速他們賴以生存的自然資源的消耗，而法律在此地似乎起不了太大作用。

所幸「Projeto Boto」的研究成果讓當地立法管理者警覺到此現況，除對當地漁民更加強宣導外，也制定了盜獵罰則規範。這也顯示保育研究的科學數據與證據，的確可以在地方、州，乃至於國家層面上發揮影響力，協助制定政策並提供意見和諮詢。

我也與工作團隊討論到台灣的中華白海豚(*Sousa chinensis*)目前所面臨的議題，並提到由民間單位所發起的全民認股白海豚棲地運動，他們聽完後相當地驚訝，因為「環境信託」的全民運動概念，不敢說在當地完全沒人聽過，但絕對還不普及，更不用說真的落實到保育行動上。他們也坦言，巴西公民保育的程度可能還未及台灣先進，透過全民集資跟政府買地，讓每個人都對那分土地有著責任感的這種願景，對他們目前而言，真的還只是願景。我聽了有點心酸又有點驕傲，在離自己小島一萬八千公里之外的亞馬遜森林裡，我祈禱最終全民認股案與濕地法能順利被落實。

義工工作閒暇之餘，我請當地同事帶我走訪了幾個附近村落，祕魯的部落屋舍基本上建基在陸地上，但巴西的部落則常常是在河上，其中有些是架高基座以應付雨季時河水的高漲，有些就像艘大船般漂浮在河面，使用當地重量輕、浮力強的輕木(*Ochroma pyramidalis*)當房子的底座，有大船駛過時帶起的波浪，讓整幢房子也隨之輕輕搖晃。受邀入屋後，眼前呈現簡單整潔的擺設，有的只是最基本的民生用品。

當地人喜歡飼養緋紅金剛鸚鵡、黃腹藍琉璃金剛鸚鵡等叫聲吵雜的長尾大型鸚鵡。這些金剛鸚鵡喜歡闖葉林樹洞，並會吃富含礦物質的黏土以抗有毒或未熟的植物種子。其身上的羽毛經常被當地人當作裝飾，如弓箭、耳飾、頭套、衣飾等。



部落居民水上生活一景。



左：當地人習慣飼養外型漂亮的鸚鵡。



右：原住民利用鳥羽作成的裝飾品。

隨著部落人口與養殖家畜的增加，社區裡對乾淨水源的需求也日益擴大，但通常亞馬遜的部落並無自來水，於是承襲傳統或被迫地直接使用河水於飲用及沖洗等。經生活汙水或排泄物等汙染的河水，隨著河水氾濫、水位上升時再度流回社區中，造成許多衛生與疾病的隱憂。儘管亞馬遜河流載著世上五分之一的淡水，但生活在岸邊的居民卻無淨水可用，想來真是有些諷刺。

在這些村落之間的河道，坐落著整個保留區唯一一棟生態旅遊木屋，相較於秘魯的經營模式—多家生態旅遊業者擁有自己獨立的叢林木屋與導遊，由於競爭過於激烈，客源被分散，很多時候許多棟叢林木屋就那樣空著。巴西 Mamirauá 保留區的做法就經濟環保得多，他們設立了唯一的生態木屋，也是統一的對外窗口，有特定的兩位導遊長年駐守在此，各家旅遊業者均須透過此木屋人員預定住宿與導遊解說。這樣做的好處是限定遊客人數，減低生態旅遊最為人詬病的問題—即遊客本身帶來的干擾，也因此木屋在整個旅遊季節都有遊客住宿，硬體設施能完全地被利用、具有相對穩定的導遊品質等。

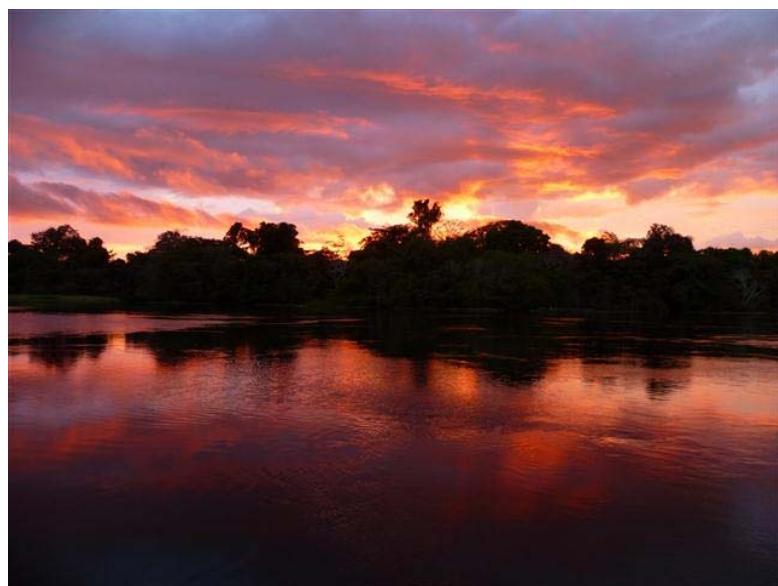
Mamirauá 保留區也相當重視與當地人的互動，此木屋裡除了英語導遊外的所有員工均是來自附近部落，他們也協助當地部落設立社區藝品店，出售部落居民自行編織的手工藝品，而導遊也會輪流將遊客帶至不同的藝品店採購紀念品，讓每個社區都能均分到生態旅遊帶來的經濟利益。



Boca do Mamirauá 部落紀念品商店。

「Projeto Boto」也與此生態木屋合作，每當有新的遊客團入住，Boto 工作人員就會前往與遊客一起用晚餐，並在餐後給予遊客此計畫的簡報介紹，讓更多人知道這個研究的存在與重要性。當遊客歸國後將此經驗分享在他們的部落格或跟相關單位提及此研究時，或許能進一步間接為「Projeto Boto」開拓新的資金與人脈來源，或是搭起跨國合作的橋梁。在亞馬遜的心臟地帶，我看見了一個由政府機構、民間組織與遊客共同組成的兼具研究、生態旅遊與消費的社區經營模式，彼此合作，環環相扣。

在這裡的最後一天，我坐在船上，在河的中心，靜靜看著亞馬遜的天空，這裡沒有高樓大廈，所見天空是個一百八十度環繞的半圓穹蒼，彩虹放肆行過天際，雲彩飄蕩幻化，波光琉璃，天水一色。「時間」在這裡可以飛似如梭，也可以慢至永恆，更多時候是失去意義的。對我而言，很難界定亞馬遜是怎樣的一個意象：是地圖上沒有道路的地方、是鬱綠蔥蘢的森林、是河豚閃亮的背鰭、是吼猴響徹林間的低吼、是驟雨撩雲的狂暴，也是部落孩童的微笑…。所有的所有，都只是它的其中一個面向，一切將停留在今天，化成我心中的永恆圖像。



亞馬遜河晚霞。

明天，我將離開這裡，繼續往下個旅程而去。

(四) 7月28日~8月10日      Pantanal – Foz do Iguaçu – Rio de Janeiro – Taipei  
亞馬遜周邊生態探訪

近午時分，我抵達了The Pantanal，世界上最大的濕地，也是拉姆薩爾公約(Ramsar Convention) 裡所指定的國際重要濕地，與亞馬遜流域相依，卻有完全不同的地貌，其熱帶濕地環境孕育了驚人的生物多樣性，有超過 3000 種植物，1000 種鳥類及 300 種哺乳動物在此生長繁衍。

沿著唯一的公共道路前行，一路兩旁盡是停棲欄杆的黑巨隼與黃頭巨隼；巨大的裸頸鶴在樹上織造出直徑超過一公尺的巢，撫育著兩隻毛茸茸的幼雛；水池裡幾十隻凱門鱷懶洋洋地曬著太陽，黑冠白頸鷺大搖大擺的走過橫陳的鱷魚，低頭找尋淺灘裡的小魚；水豚一家子安安靜靜地用溫馴的眼睛看著你，嘴中還一邊繼續嚼著青草；晚上隨意走在住宿農場旁的小徑上，聽見窸窸窣窣的聲音，拿起

手電筒一照，兩只晶亮的銅鈴大眼盯著你瞧！是隻野生的美洲豹！他瞧了好一陣子，才慢悠悠的轉身離開；回程路上走沒多久又撞見了一隻亞馬遜長鼻浣熊……。跟亞馬遜比，這裡的動物像是天真地不把人當威脅，容許你靠得只剩不到兩公尺的距離才開始警戒。這讓我百思不得其解，因為這裡在過去的盜獵情形相當嚴重，以全世界最大的鸚鵡—藍紫金剛鸚鵡(*Anodorhynchus hyacinthinus*)為例，因為其巨大的外型及亮麗的色彩，使得它成為黑市裡極受歡迎的貿易動物，目前全世界族群數量只剩約 6000 隻，而其中的 5000 隻就棲息在 The Pantanal 內。更不用提境內其他大型哺乳類也有相似的情況。但親臨現場之後，說這裡是貨真價實的動物天堂也不為過。



左：The Pantanal 境內的美洲豹腳印，就在我入住木屋前的路邊！

右：跟美洲豹一樣稀有的藍紫金剛鸚鵡。



The Pantanal 境內隨處可見動物相諧共處的景象。

畜牧業是 The Pantanal 面臨的最大生態問題，這裡有 99% 的土地為私人土地，幾乎為畜牧農場，剩下的 1% 是境內唯一的公共道路。有趣的是即便如此，這裡的動物密度卻讓我大開眼界。牧場主人抓住了這點，紛紛建立起了招攬遊客

的生態木屋及導覽行程，其中最貴的美洲豹 Safari 行程一天竟要價 1000 美金！也因為看見生態旅遊的潛在巨大利益，許多牧場主人開始將此當成正業，保留自家領土境內的原生植被，好讓更多動物進住。我肯定這裡的生態旅遊對環境保育的貢獻，但也由於這裡幾乎全為私人領地，土地持有人想開多少的價，遊客就得付多少的價格才得以進入其農場，這使得生態旅遊在 The Pantanal 北部的普遍行情由 2007 年的 50 美金/天飆升為現在的 200 美金/天。我納悶這些錢最後被運用到甚麼地方？回饋給當地居民或加強盜獵巡守？假如沒有，他們還可以打著生態旅遊的口號嗎？我將此反應給我的導遊與旅遊公司，希望藉此讓他們再次體認到還是有消費者關注自然環境的保育與當地居民的福祉，畢竟這才是生態旅遊的最終目標。

離開 The Pantanal 後，我一路南行，來到了 Foz do Iguaçu，Iguaçu 在 Guarani 語裡指「水」，顧名思義這裡有世界上三大瀑布之一的伊瓜蘇大瀑布，超過 270 條瀑布群傾瀉而下，濺起的紛天水花與轟然巨響，讓人久久凝視不可自拔。這附近還有一座世界級的 Itaipu 大壩。時間回溯至 1970 年代，當眾多保育專家、學者還在爭論究竟哪種能源才是乾淨實惠時，巴西與巴拉圭政府已在兩國邊界開始建造這座蓄水量達 290 億立方公尺的大壩，當時有超過 10,000 個居住在 Paraná 河岸的家庭流離失所，700 平方公里的森林被淹沒，以及一個不亞於伊瓜蘇大瀑布的瀑布群也從此永遠消失。巨大的生態與人文浩劫換來的是足夠供應 2.5 億個家庭的電力所需，整個巴拉圭與巴西許多重要城市都倚此而發展經濟。沒有人能說得清天秤兩端的代價與利益是否相等，又或者，許多時候這是無法兩兩相較的。那 1 萬個被迫遷移的家庭遭遇如今應已無人聞問，而受惠的 2.5 億個家庭可能也將源源不絕的電力視為理所當然……



左：Itaipu 大壩



右：今年巴西的冬季降雨量較往年多，故難得一見冬季洩洪的大霸景象。

離開了大壩，我來到 Rio de Janeiro 這個依山傍水的國際城市，在此，旅行至尾聲。短短兩個多月的時光，我經歷了那樣多的事物，卻又好像只看見事物表面的一點皮毛，我不斷要求自己盡可能的感受與抓取，卻又有那樣多的細節被我遺漏。但我相信，這便是旅程的意義，有些旅行中看見的東西會在往後漸漸發酵，重要的是自己必須先給自己一個機會去經歷過。返國的機上，我凝視著窗外的黯藍星空，對腳下這片大陸已不再有當初的浪漫想像，取而代之的是更趨近事物本身的一點點瞭解，但就像有句格言說的：「許多真相被道出，但更多的真相被隱瞞」，對於保育，對於這片美洲大陸，對於自己的小島，我還有一輩子的時間要學習。

### 三、 實際經費支出明細表。

| 「林貞好」受補助參加 100 年度築夢計畫經費支出明細表 |   |                    |                         |
|------------------------------|---|--------------------|-------------------------|
| 費 用 別                        |   | 金 領 (台幣)           | 說 明                     |
| 項                            | 目 |                    |                         |
| 一                            |   | 學雜費 130009         | 補助以 10 萬元為上限。           |
| 二                            | 1 | 機票費 77103          |                         |
|                              | 2 | 船舶及長途大眾運輸工具費 58187 |                         |
| 三                            |   | 生活費 67600          |                         |
| 四                            |   | 保險費 1471           | 保險費補助以保額為新臺幣 400 萬元為上限。 |
| 五                            |   | 手續費 7584           |                         |
| 合 計                          |   | 341,954            |                         |

## 四、成效評估。

### (一) 影響效益

#### 1. 對自己

保育並不是在半個地球之外的國度，就能有完美的解決之道，資本主義的社會制度鼓勵人們不斷地消費，而生態保育則提倡資源的節約，如此迥異的立場勢必造就許多衝突的局面。這次的旅程，讓我實際在國際保育現場走了一回，看見了國外也有國外的困境，身在衝突前線，對於自己的思考可謂衝擊不斷。

另一方面，生態導遊一直是我納入生涯規劃的選項，對我而言，這個位置有點像是連接自然與現代社會間的橋梁，導遊本身受惠著現代社會的教育與其他資源，但目光回過頭來正眼凝視傳統與自然。這是我最想成為的樣子。此行我遇見許多生態、文化或登山導遊，也一同走過小段旅程時光，每個導遊的風格與看待自然的方式都不盡相同，我一邊觀摩一邊學，以後，我也能說自己的故事。

而旅行本身，已是種挑戰與成長，尤其在不同文化與語言的國度，光是經歷就是一種收穫，對我而言這樣的出走更是生命的必要。旅程中許多事情很難言喻，：菜市場的氣味、聲音裡的情緒、男人皺眉的臉龐、四目相接時的訊息傳遞，這些如此微小看似不重要的枝微末節卻組成了生活中最真實的面貌，也只有實際經歷過的人才能夠瞭解當時情緒心脈的牽動起伏，才能夠抓取當下各種正在發生的事物彼此交錯互動的細微影響，這也就是為什麼我非得親自去旅行，去到事發現場，然後被失望或感動。

整理照片，撰寫報告的同時，一遍遍的自我檢視與審查，一遍遍的剪裁與切割，我總算將這七十天的旅程沉澱出些什麼，在過程中對自身姿態的位置與擺設所感到的猶疑與困惑，也漸漸明晰與肯定。更加看清自己，便是我此行最大的獲得。

#### 2. 對於他人

近來台灣年輕一代自助旅行的風氣正興，由政府推動的青年壯遊計畫、築夢計畫，或是每年渡假打工出國申請人數飆升即可窺知一二。南美洲一向不是國人的熱門旅遊勝地，網路上的相關資訊也不甚豐富，此行帶回了祕魯、巴西等當地旅遊訊息與個人見聞，讓有興趣的客家與原住民社群、文化工作者、保育團體或自助旅行者參考，提升自主發展能力。

另一方面，也由於南美洲各國與台灣的距離實在遙遠，到目前為止雙方在生態保育的交流上並沒有太多經驗。經由這趟經歷，我帶回了國外在生態保育與文化維護上的執行現況，讓國人在瞭解別人一路走來曾經歷的困境與突破後，對於自身周邊環境及多元文化能有更深層的省思與重視。此外也交流了雙方在此議題的寶貴經驗與建議，藉此讓國內有興趣的學術機構或民間組織參考，提升國際視野與潛在合作機會。

## (二) 未來延伸計畫

### 1. 短期

#### 現場演講

我已與幾個保育及人文團體接洽演講事宜，預計在今年年底每月各一場分享演說。而我也將陸續連繫客家社群、旅遊團體及其他相關機構，讓更多人能一同分享此次旅程見習。

#### 電子媒體

同時間，我也會繼續整理數千張的照片，與文字心得共同放在個人網站上供有興趣的民眾參考。

### 2. 長期

#### 學術交流活動

國內有許多同樣關心生態與人文發展的前輩從事民族生物學相關活動，我將積極參加國內生態工作假期與民族生物學研究如：研討會或訓練營，增加與同樣領域的其他人交流的機會。

#### 期刊文章

我將把此次所見所聞，細分成許多面向的主題如：原住民文化保存、義工假期、叢林探險之旅、人文歷史追憶等，依據不同期刊或發表平台的性質，投以不同的文章。

#### 書本出版

我在這趟旅程中遇到了那樣多的人，聽到那樣多的故事，這些經歷也許不全關乎此篇報告的主題，也許太瑣碎而不適宜放進報告中，但它們仍是值得被記錄下來的精彩旅行片段，我將繼續書寫，並尋求出版成一本書的可能性。

## 五、檢討與建議

對於出發前自問的許多問題，在經濟發展與生態人文保育兩難的情勢裡有沒有可能創造雙贏的局面？有可能，但要如何因地制宜得做，才是其困難之處，因為這樣的問題永遠沒有標準答案，但終歸累積了些心得感觸做分享：

### （一）對國內

#### 1. 生態旅遊

秘魯與巴西倚著亞馬遜的生物資源，吸引全球富裕國家的人們，以一天100~400美金的花費，在叢林裡從事生態旅遊。生態旅遊在台灣也行之有年，但離祕魯、巴西那樣的百家爭鳴還遠遠有段距離，價格或內容選擇性也遠遠不及別人。以台灣的生態旅遊市場而言，目前似乎較侷限於賞鳥旅遊，而在亞馬遜的生態行程裡，除了觀鳥，遊客還可選擇賞蛙或昆蟲、部落走訪之旅、叢林藥用植物探訪、薩滿文化見習...等等。台灣雖不及亞馬遜名氣大，但也有許多特殊性，如被認為是南島語系的發源地、擁有多種民族文化等，如能針對不同特點設計不同旅遊內容，不僅能吸引更多外國遊客，也能打響台灣各方面的知名度。

同時，由於英文已成為目前世界語言，政府如能加強許多旅遊地區的雙語深入介紹，也能讓外國遊客更容易了解台灣生態與人文文化。

#### 2. 研究機構

也許是亞馬遜的名氣太大，許多國際生態保育組織不需祕魯或巴西政府開口要求，便在當地設立窗口，招募全球資金、人才，在當地進行生態研究、環境教育或保育工作，也間接為當地人帶來就業機會(生態導遊、野外研究人員、廚師或飯店人員)。這兩國憑著亞馬遜的名氣，用外國的金錢、人力資源，來保育自己土地、嘉惠自己人民。台灣能不能這樣？

台灣有很多來自本身政府部門或學術機關的研究，也有不少與鄰近國家合作的計畫，如黑面琵鷺(*Platalea minor*)或黑嘴端鳳頭燕鷗(*Thalasseus bernsteini*)等方面的研究，但假如能與更多國際大型保育組織接軌，不僅資金或人才的調度能更充裕，也能與多國交流資訊，擴大國際視野。以我的觀察，一旦一個長期性的計畫建立起來，就需要有長期行政人員、野外調查人手等，這等於為當地帶來長期性的教育機會與就業管道。我相信成功的保育很重要的一點就是落實當地，因為

當地人才是那片土地最好的代言人與保護者。

### 3. 義工假期

國外生態或社區義工假期風潮正興，許多師長前輩都鼓勵青少年一畢業就到國外當義工一段時日。在當地服務過程中其實服務者本身是受益最多的，放下身段與成見，用自己的眼睛與雙手，感受另種完全不同的生活與文化。

台灣義工假期的概念才剛起步，目前較偏向針對國人在國內旅遊服務的形式，且服務的種類項目不多。將來如能廣泛設計在台義工項目如：「客家或原住民社區營造體驗」、「海洋生態監測」等等，並提升國際宣傳，甚至與國際義工組織如 GVI 等合作，在台灣設立據點，吸引各國年輕人來台服務交流，對於台灣的知名度或國際形象也有極大助益。

### 4. 樸門花園

樸門(Permaculture)是一門尋求並建構人和自然和諧相處的專業學門，也是一種生活哲學，其核心精神是「照顧地球，照顧人民，分享多餘」，以此為出發點，建構永續的農藝生態設計。

在秘魯或巴西，我常看到由官方所設立的植物園或自然保留區裡，有所謂的「藥草區」，展示了原住民數千年來的生態智慧，但並沒有看到由原民部落自行發起的社區花園，頗為可惜。台灣客家與原民族群長久累積的生態知識如此豐厚，如能結合其藥草知識與樸門農藝的概念，規畫小型的社區藥草花園，不僅能保存祖先流傳已久的植物知識，凝聚社居居民的向心力外，也能納入生態旅遊的景點之一，創造額外經濟效益。

### 5. 商業產品

民族植物學(Ethnobotany)裡有個「森林非木材資源」(non-timber forest products, NTFPs)的新興概念，意即在不直接砍伐或嚴重傷害樹木主體的情況下，利用其果實或枝葉等加工製成各種自然衍生物商品，如手工藝品、植物精油、沐浴精等保養品、熱帶水果口味食品，甚至是藥物等，這樣的觀念相當符合近來各國政府大力提倡「綠色產業」的宗旨：永續生產、永續利用。

在秘魯，瑪雅人透過可可樹發明了巧克力；在巴西，Guarana (*Paullinia cupana*)，一種生長在亞馬遜流域的蔓延灌木，其製成的汽水現已成為巴西人的

國民飲料。國家印地安基金會(FUNAI)也極重視此植物帶來的商機，並輔導部落改善 Guarana 的製造方法，創造更高部落經濟收益。而早在 1980 年代末期，就曾有跨生態與經濟學門的研究小組指出，在亞馬遜森林裡，果實與樹脂等森林產物永續採收的淨現值(net present value)是比直接採收木材資源的淨現值要高達 13 倍之多，此概念的落實有助於兼顧當地居民的經濟生計及森林主體的保存，一旦保育能與當地經濟結合，才能看見永續保育的可能性。

台灣已有許多客家或原住民手工藝等相關產品，但假如能多開發些自然商品如有機的客家或原住民草藥保養品或甚至保健食品等，相信帶來的經濟收益會更為可觀。

#### (6) 社區生態市集

在祕魯或巴西，許多城鎮常常都有周日市集，每逢假日，各村莊的居民便帶著想賣的貨品趕集到最近的城鎮裡販售，這時便可見形形色色的蔬果、衣飾或各種民生用品，而有些觀光市集，現場也有很多跳舞唱歌的街頭表演者。對原住民而言，這是個很好的銷售管道。

台灣近年來幸賴政府與有關單位的大力推動，各地都有一些農民市集，消費者能夠買到在地新鮮的有機蔬果，不僅吃得健康，也減低食物的運送里程。而假如能擴大市集面向，同時銷售各種客家或原民商品，或現場有一個讓客家或原民藝術者表演發揮的平台，就更能達到傳遞與宣傳客家或原民文化的效果。

### (二) 對築夢計畫

首先相當感謝客委會對築夢計畫的持續支持與推動，且其不限背景領域的計畫形式，讓國內學子能天馬行空的夢想，及去實踐的可能。唯在經費核銷方面，可針對不同類別之計畫稍作調整。例如本計畫前往之區域，很多時候並無大眾運輸工具，故不得已須租船或租車，此部分費用通常高昂，目前規定須由築夢者自行吸收。未來或能考慮在未超過總補助額的情形之下，允許呈入核銷項目中。

### (三) 對自己

雖然出發前便已明瞭英文在南美洲並非那麼通行，但天真的以為有著英文導遊的伴行，加上臨時抱佛腳學的三腳貓西班牙語與葡萄牙語，便能在南美洲行遍天下。實際證明，的確在某種膚淺的程度上是可以如此，但假如想要直接與當地人有著深度的對談而不需透過翻譯，假如想要讀懂當地新聞以了解官方說法與民間有多大差異，假如想要在搭公車時能聽懂周遭喧鬧人聲，那我絕對還差得遠了。

但這就是旅行，讓我看清自己的限度，明瞭在自己的井底世界之外，還有那麼廣闊的一片天該去追尋，我告訴沒有語言天分的自己，語言的學習沒有隨著旅程結束而結束。從現在起，我會把自己準備得更好，為下趟旅程。

## 附件 1.祕魯 Manu、巴西 Mamirauá 與 Pantanal 地區生態觀察之物種

名錄(2011/6/2~8/10)

### 鳥類

| 拉丁學名                              | 英文名                           | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|-----------------------------------|-------------------------------|------|----------|----------|
| <i>Anhinga anhinga</i>            | Anhinga                       | *    |          | *        |
| <i>Phalacrocorax brasiliensis</i> | Neotropic Cormorant           | *    | *        | *        |
| <i>Tachybaptus dominicus</i>      | Least Grebe                   |      | *        |          |
| <i>Theristicus caudatus</i>       | Buff-necked Ibis              |      |          | *        |
| <i>Mesembrinibis cayennensis</i>  | Green Ibis                    | *    | *        | *        |
| <i>Theristicus caerulescens</i>   | Plumbeous Ibis                |      |          | *        |
| <i>Plegadis ridgwayi</i>          | Puna Ibis                     | *    |          |          |
| <i>Tigrisoma fasciatum</i>        | Fasciated Tiger-Heron         | *    | *        |          |
| <i>Tigrisoma lineatum</i>         | Rufescent Tiger-Heron         | *    | *        | *        |
| <i>Pilherodius pileatus</i>       | Capped Heron                  | *    | *        | *        |
| <i>Ardea cocoi</i>                | Cocoi Heron                   | *    | *        | *        |
| <i>Ardea alba</i>                 | Great Egret                   | *    | *        | *        |
| <i>Butorides striatus</i>         | Striated Heron                | *    | *        | *        |
| <i>Egretta caerulea</i>           | Little Blue Heron             | *    | *        | *        |
| <i>Cochlearius cochlearius</i>    | Boat-billed Heron             |      |          | *        |
| <i>Nycticorax nycticorax</i>      | Black-crowned Night-Heron     | *    | *        | *        |
| <i>Bubulcus ibis</i>              | Cattle Egret                  | *    | *        | *        |
| <i>Egretta thula</i>              | Snowy Egret                   | *    | *        | *        |
| <i>Rynchops niger</i>             | Black Skimmer                 | *    | *        | *        |
| <i>Platalea ajaja</i>             | Roseate Spoonbill             |      |          | *        |
| <i>Mycteria americana</i>         | American Wood Stork           |      |          | *        |
| <i>Ephippiorhynchus mycteria</i>  | Jabiru                        |      |          | *        |
| <i>Anhima cornuta</i>             | Horned Screamer               | *    | *        | *        |
| <i>Chauna torquata</i>            | Southern Screamer             |      |          | *        |
| <i>Cairina moschata</i>           | Muscovy Duck                  | *    | *        | *        |
| <i>Neochen jubata</i>             | Orinoco Goose                 | *    |          |          |
| <i>Dendrocygna viduata</i>        | White faced Whistling Duck    |      |          | *        |
| <i>Cathartes aura</i>             | Turkey Vulture                | *    | *        | *        |
| <i>Coragyps atratus</i>           | Black Vulture                 | *    | *        | *        |
| <i>Sarcoramphus papa</i>          | King Vulture                  | *    | *        | *        |
| <i>Cathartes melambrotus</i>      | Greater Yellow-headed Vulture | *    | *        | *        |

| 拉丁學名                             | 英文名                       | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|----------------------------------|---------------------------|------|----------|----------|
| <i>Pandion haliaetus</i>         | Osprey                    | *    |          |          |
| <i>Rostrhamus sociabilis</i>     | Snail Kite                | *    | *        | *        |
| <i>Ictinia plumbea</i>           | Plumbeous Kite            | *    | *        | *        |
| <i>Harpagus bidentatus</i>       | Double-toothed Kite       | *    | *        |          |
| <i>Buteo magnirostris</i>        | Roadside Hawk             | *    | *        | *        |
| <i>Buteo leucorrhous</i>         | White-rumped Hawk         |      | *        |          |
| <i>Buteogallus urubitinga</i>    | Great Black Hawk          | *    | *        | *        |
| <i>Buteogallus meridionalis</i>  | Savanna Hawk              |      |          | *        |
| <i>Leucopternis schistaceus</i>  | Slate-coloured Hawk       | *    |          |          |
| <i>Busarellus nigricollis</i>    | Black-collared Hawk       | *    | *        | *        |
| <i>Herpetotheres cachinnans</i>  | Laughing Falcon           |      | *        | *        |
| <i>Falco rufigularis</i>         | Bat Falcon                | *    | *        | *        |
| <i>Falco sparverius</i>          | American Kestrel          |      |          | *        |
| <i>Caracara plancus</i>          | Southern Caracara         |      |          | *        |
| <i>Daptrius ater</i>             | Great Black Caracara      | *    | *        | *        |
| <i>Phalcoboenus megalopterus</i> | Mountain Caracara         | *    |          |          |
| <i>Milvago chimachima</i>        | Yellow-headed Caracara    | *    | *        | *        |
| <i>Rhea americana</i>            | Greater Rhea              |      |          | *        |
| <i>Crypturellus undulatus</i>    | Undulated Tinamou         |      |          | *        |
| <i>Aramus guarauna</i>           | Limpkin                   |      | *        | *        |
| <i>Opisthocomus hoazin</i>       | Hoatzin                   | *    | *        | *        |
| <i>Penelope montagnii</i>        | Andean Guan               | *    |          |          |
| <i>Penelope superciliaris</i>    | Rusty-margined Guan       |      |          | *        |
| <i>Pipile cujubi</i>             | Red-throated Piping Guan  |      |          | *        |
| <i>Pipile cumanensis</i>         | Blue-throated Piping Guan |      |          | *        |
| <i>Ortalis canicollis</i>        | Chaco Chachalaca          |      |          | *        |
| <i>Ortalis guttata</i>           | Speckled Chachalaca       |      |          | *        |
| <i>Mitu tuberosum</i>            | Razor-billed Curassow     |      |          | *        |
| <i>Crax fasciolata</i>           | Bared-faced Curassow      |      |          | *        |
| <i>Jacana jacana</i>             | Wattled Jacana            | *    | *        | *        |
| <i>Aramides cajanea</i>          | Grey-necked Wood-Rail     |      |          | *        |
| <i>Pardirallus nigricans</i>     | Blackish Rail             |      |          | *        |
| <i>Gallinula chloropus</i>       | Common Moorhen            |      |          | *        |
| <i>Porphyrio martinica</i>       | American Purple Gallinule |      |          | *        |
| <i>Eurypyga helias</i>           | Sunbittern                |      |          | *        |
| <i>Actitis macularius</i>        | Spotted Sandpiper         |      |          | *        |
| <i>Vanellus chilenses</i>        | Southern Lapwing          |      | *        | *        |
| <i>Vanellus cayanus</i>          | Pied Lapwing              |      | *        | *        |

| 拉丁學名                              | 英文名                        | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|-----------------------------------|----------------------------|------|----------|----------|
| <i>Vanellus resplendens</i>       | Andean Lapwing             | *    |          |          |
| <i>Charadrius collaris</i>        | Collared Plover            | *    |          | *        |
| <i>Phaetusa simplex</i>           | Large-billed Tern          | *    | *        | *        |
| <i>Sternula superciliaris</i>     | Yellow-billed Tern         | *    | *        | *        |
| <i>Columba livia</i>              | Rock Pigeon                | *    | *        | *        |
| <i>Columbina talpacoti</i>        | Ruddy Ground-Dove          |      |          | *        |
| <i>Leptotila rufaxilla</i>        | Grey-fronted Dove          |      |          | *        |
| <i>Zenaida auriculata</i>         | Eared Dove                 |      |          | *        |
| <i>Ara macao</i>                  | Scarlet Macaw              |      |          | *        |
| <i>Ara ararauna</i>               | Blue-and-yellow Macaw      |      |          | *        |
| <i>Ara severus</i>                | Chestnut-fronted Macaw     |      | *        | *        |
| <i>Ara chloropterus</i>           | Red-and-green Macaw        |      |          | *        |
| Red-shouldered Macaw              | <i>Diopsittaca nobilis</i> |      |          | *        |
| <i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> | Hyacinth Macaw             |      |          | *        |
| <i>Psephotus haematonotus</i>     | Red-rumped Parrot          |      | *        |          |
| <i>Amazona ochrocephala</i>       | Yellow-crowned Parrot      |      | *        | *        |
| <i>Pionus menstruus</i>           | Blue-headed Parrot         |      | *        |          |
| <i>Amazona farinosa</i>           | Mealy Parrot               |      | *        |          |
| <i>Crotophaga ani</i>             | Smooth-billed Ani          | *    | *        | *        |
| <i>Crotophaga major</i>           | Greater Ani                | *    | *        | *        |
| <i>Piaya minuta</i>               | Little Cuckoo              |      |          | *        |
| <i>Coccyzus melacoryphus</i>      | Dark-billed Cuckoo         |      | *        |          |
| <i>Glaucidium brasiliandum</i>    | Ferruginous Pygmy Owl      |      | *        |          |
| <i>Glaucidium hardyi</i>          | Amazonian Pygmy Owl        |      | *        |          |
| <i>Athene cunicularia</i>         | Burrowing Owl              |      |          | *        |
| <i>Bubo virginianus</i>           | Great Horned Owl           |      |          | *        |
| <i>Otus choliba</i>               | Tropical Screech Owl       |      |          | *        |
| <i>Nyctibius grandis</i>          | Great Potoo                |      |          | *        |
| <i>Chordeiles rupestris</i>       | Sand-coloured Nighthawk    |      | *        |          |
| <i>Hydropsalis climacocerca</i>   | Ladder-tailed Nightjar     |      | *        | *        |
| <i>Nyctidromus albicollis</i>     | Common Pauraque            |      | *        |          |
| <i>Patagona gigas</i>             | Giant Hummingbird          | *    |          |          |
| <i>Colibri coruscans</i>          | Sparkling Violetear        | *    |          |          |
| <i>Campylopterus hyperythrus</i>  | Rufous-breasted Sabrewing  | *    |          |          |
| <i>Oreonympha nobilis</i>         | Bearded Mountaineer        | *    |          |          |
| <i>Phaethornis superciliosus</i>  | Long-tailed Hermit         | *    |          |          |
| <i>Trogon melanurus</i>           | Black-tailed Tropicbird    |      | *        | *        |

| 拉丁學名                            | 英文名                          | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|---------------------------------|------------------------------|------|----------|----------|
| <i>Trogon curucui</i>           | Blue-crowned Trogon          | *    | *        | *        |
| <i>Trogon collaris</i>          | Collared Trogon              | *    | *        |          |
| <i>Pteroglossus castanotis</i>  | Chestnut-eared Aracari       |      |          | *        |
| <i>Momotus momota</i>           | Blue-crowned Motmot          |      |          | *        |
| <i>Chloroceryle amazona</i>     | Amazon Kingfisher            | *    | *        | *        |
| <i>Chloroceryle americana</i>   | Green Kingfisher             | *    | *        | *        |
| <i>Megacyrle torquata</i>       | Ringed Kingfisher            | *    | *        | *        |
| <i>Chloroceryle aenea</i>       | American Pygmy Kingfisher    |      | *        | *        |
| <i>Bucco macrodactylus</i>      | Chestnut-capped Puffbird     | *    | *        |          |
| <i>Chelidoptera tenebrosa</i>   | Swallow-winged Puffbird      |      | *        | *        |
| <i>Monasa nigrifrons</i>        | Black-fronted Nunbird        |      | *        | *        |
| <i>Ramphastos vitellinus</i>    | Channel-billed Toucan        | *    |          |          |
| <i>Ramphastos tucanus</i>       | White-throated Toucan        | *    | *        |          |
| <i>Ramphastos culminatus</i>    | Yellow-ridged Toucan         |      |          | *        |
| <i>Ramphastos toco</i>          | Toco Toucan                  |      |          | *        |
| <i>Dryocopus lineatus</i>       | Lineated Woodpecker          | *    | *        | *        |
| <i>Campephilus melanoleucos</i> | Crimson-crested Woodpecker   | *    | *        | *        |
| <i>Melanerpes cruentatus</i>    | Yellow-tufted Woodpecker     | *    | *        | *        |
| <i>Celeus elegans</i>           | Chestnut Woodpecker          |      | *        | *        |
| <i>Celeus lugubris</i>          | Pale-crested Woodpecker      |      |          | *        |
| <i>Dendroplex picus</i>         | Straight-billed Woodcreeper  |      | *        | *        |
| <i>Xiphorhynchus guttatus</i>   | Buff-throated Woodcreeper    | *    | *        |          |
| <i>Dendrocolaptes certhia</i>   | Amazonian Barred-Woodcreeper |      | *        |          |
| <i>Colaptes campestris</i>      | Campo Flicker                |      |          | *        |
| <i>Colaptes rupicola</i>        | Andean Flicker               |      |          | *        |
| <i>Furnarius leucopus</i>       | Pale-legged Hornero          |      |          | *        |
| <i>Thamnomanes schistogynus</i> | Bluish-slate Antshrike       |      | *        |          |
| <i>Thamnophilus doliatus</i>    | Barred Antshrike             |      | *        | *        |
| <i>Thamnophilus amazonicus</i>  | Amazonian Antshrike          |      | *        |          |
| <i>Furnarius rufus</i>          | Rufous Hornero               |      | *        | *        |
| <i>Furnarius leucopus</i>       | Pale-legged Hornero          | *    |          | *        |
| <i>Cephalopterus ornatus</i>    | Amazonian Umbrellabird       | *    |          |          |
| <i>Rupicola peruviana</i>       | Cock of the Rock             | *    |          |          |
| <i>Gymnoderus foetidus</i>      | Bare-necked Fruitcrow        |      |          | *        |
| <i>Pipra filicauda</i>          | Wire-tailed Manakin          |      | *        |          |
| <i>Dixiphia pipra</i>           | White-crowned Manakin        |      | *        |          |
| <i>Sublegatus obscurior</i>     | Amazonian Scrub Flycatcher   | *    |          |          |
| <i>Myiozetetes similis</i>      | Social Flycatcher            | *    | *        | *        |

| 拉丁學名                             | 英文名                       | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|----------------------------------|---------------------------|------|----------|----------|
| <i>Myiozetetes granadensis</i>   | Grey-capped Flycatcher    | *    |          |          |
| <i>Megarynchus pitangua</i>      | Boat-billed Flycatcher    | *    | *        |          |
| <i>Contopus cooperi</i>          | Olive-sided Flycatcher    | *    |          |          |
| <i>Pyrocephalus rubinus</i>      | Vermilion Flycatcher      | *    |          |          |
| <i>Pitangus lictor</i>           | Lesser Kiskadee           | *    |          |          |
| <i>Sirystes sibilator</i>        | Sirystes                  |      | *        | *        |
| <i>Donacobius atricapilla</i>    | Black-capped Donacobius   |      |          | *        |
| <i>Ochthornis littoralis</i>     | Drab Water-Tyrant         | *    |          |          |
| <i>Ochthoeca leucophrys</i>      | White-browed Chat-Tyrant  | *    |          |          |
| <i>Arundinicula leucocephala</i> | White-headed Marsh Tyrant | *    |          |          |
| <i>Myiornis ecaudatus</i>        | Short-tailed Pygmy-Tyrant | *    | *        | *        |
| <i>Tyrannus melancholicus</i>    | Tropical Kingbird         |      | *        |          |
| <i>Hirundo rustica</i>           | Barn Swallow              | *    | *        | *        |
| <i>Atticora fasciata</i>         | White-banded Swallow      | *    | *        |          |
| <i>Tachycineta albivente</i>     | White-winged Swallow      | *    | *        | *        |
| <i>Streptoprocne zonaris</i>     | White-collared Swift      |      | *        | *        |
| <i>Microcerculus marginatus</i>  | Scaly-breasted Wren       | *    |          |          |
| <i>Troglodytes aedon</i>         | House Wren                | *    |          |          |
| <i>Turdus chiguanco</i>          | Chiguanco Thrush          | *    |          |          |
| <i>Turdus rufiventris</i>        | Rufous-bellied Thrush     |      |          | *        |
| <i>Cacicus cela</i>              | Yellow-rumped Cacique     | *    | *        | *        |
| <i>Psarocolius angustifrons</i>  | Russet-backed Oropendola  | *    | *        |          |
| <i>Psarocolius bifasciatus</i>   | Olive Oropendola          | *    | *        | *        |
| <i>Psarocolius decumanus</i>     | Crested Oropendola        | *    | *        | *        |
| <i>Molothrus oryzivorus</i>      | Giant Cowbird             | *    | *        | *        |
| <i>Agelasticus thilius</i>       | Yellow-winged Blackbird   |      | *        |          |
| <i>Amblyramphus holosericeus</i> | Scarlet-headed Blackbird  |      |          | *        |
| <i>Icterus croconotus</i>        | Orange-backed Troupial    |      |          | *        |
| <i>Tangara chilensis</i>         | Paradise Tanager          |      |          | *        |
| <i>Thraupis episcopus</i>        | Blue-grey Tanager         | *    |          |          |
| <i>Thraupis bonariensis</i>      | Blue-and-yellow Tanager   |      |          | *        |
| <i>Ramphocelus carbo</i>         | Silver-beaked Tanager     | *    |          | *        |
| <i>Tersina viridis</i>           | Swallow Tanager           |      | *        | *        |
| <i>Paroaria gularis</i>          | Red-capped Cardinal       |      |          | *        |
| <i>Paroaria coronata</i>         | Red-crested Cardinal      |      |          | *        |
| <i>Paroaria capitata</i>         | Yellow-billed Cardinal    |      |          | *        |
| <i>Euphonia rufiventris</i>      | Rufous-bellied Euphonia   |      | *        |          |

| 拉丁學名                         | 英文名                              | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|------------------------------|----------------------------------|------|----------|----------|
| <i>Catamenia analis</i>      | Band-tailed Seedeater            | *    |          |          |
| <i>Cyanocorax cyanomelas</i> | Purplish Jay                     |      |          | *        |
| <i>Cyanocorax violaceus</i>  | Violaceous Jay                   | *    | *        |          |
| <i>Sicalis columbiana</i>    | Orange-fronted Yellow Finch      |      | *        |          |
| <i>Sicalis flaveola</i>      | Saffron Finch                    |      |          | *        |
| <i>Poospiza caesar</i>       | Chestnut-breasted Mountain Finch | *    |          |          |
| 合計 187 種                     |                                  |      |          |          |

### 哺乳類

| 拉丁學名                             | 英文名                             | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|----------------------------------|---------------------------------|------|----------|----------|
| <i>Rhynchonycteris naso</i>      | Proboscis Bat                   | *    | *        |          |
| <i>Artibeus lituratus</i>        | Great Fruit-eating Bat          |      | *        |          |
| <i>Saguinus fuscicollis</i>      | Saddleback Tamarin              |      |          | *        |
| <i>Mico melanurus</i>            | Black-tailed Marmoset           |      |          | *        |
| <i>Saimiri sciureus</i>          | Common Squirrel Monkey          | *    | *        | *        |
| <i>Lagothrix flavicauda</i>      | Yellow Tailed Wolly Monkey      |      |          | *        |
| <i>Alouatta seniculus</i>        | Red Howler Monkey               | *    | *        | *        |
| <i>Callicebus moloch</i>         | Dusky Titi Monkey               |      | *        | *        |
| <i>Ateles chamek</i>             | Black-faced Black Spider Monkey | *    |          |          |
| <i>Cebus apella</i>              | Black-capped Capuchin Monkey    |      | *        | *        |
| <i>Cebus albifrons</i>           | White-fronted Capuchin Monkey   | *    | *        | *        |
| <i>Cacajao calvus</i>            | Bald Uakari                     |      | *        |          |
| <i>Bradypus variegatus</i>       | Three-toed Sloth                |      | *        | *        |
| <i>Sylvilagus brasiliensis</i>   | Brazilian Rabbit                |      |          | *        |
| <i>Myrmecophaga tridactyla</i>   | Giant Anteater                  |      |          | *        |
| <i>Tapirus terrestris</i>        | Brazilian Tapir                 |      |          | *        |
| <i>Procyon cancrivorus</i>       | Crab-eating Racoons             |      |          | *        |
| <i>Nasua nasua</i>               | Southern America coati          |      |          | *        |
| <i>Cerdocyon thous</i>           | Crab-Eating Fox                 |      |          | *        |
| <i>Mazama americana</i>          | Red Brocket                     |      |          | *        |
| <i>Ozotoceros bezoarticus</i>    | Pampas Deer                     |      |          | *        |
| <i>Dasyprocta variegata</i>      | Brown Agouti                    | *    | *        | *        |
| <i>Dasyprocta leporina</i>       | Red-rumped Agouti               | *    | *        | *        |
| <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> | Capybara                        |      |          | *        |
| <i>Cavia porcellus</i>           | Guinea Pig                      | *    |          |          |
| <i>Sotalia fluviatilis</i>       | Gray Dolphin                    |      |          | *        |
| <i>Inia geoffrensis</i>          | Pink Dolphin                    |      |          | *        |

| 拉丁學名                          | 英文名                        | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|-------------------------------|----------------------------|------|----------|----------|
| <i>Lontra longicaudis</i>     | South American River Otter |      |          | *        |
| <i>Pteronura brasiliensis</i> | Giant Otter                |      | *        | *        |
| <i>Panthera onca</i>          | Jaguar <sup>△</sup>        |      |          | *        |
| <i>Leopardus pardalis</i>     | Ocelot*                    |      |          | *        |
| <i>Dasypus novemcinctus</i>   | Nine-Banded Armadillo*     |      |          | *        |
| 合計 33 種                       |                            |      |          |          |

△=腳印

\*=死亡狀態

### 魚類

| 拉丁學名                              | 英文名                     | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|-----------------------------------|-------------------------|------|----------|----------|
| <i>Pseudorinelepis genibarbis</i> | Black Carachama         | *    | *        |          |
| <i>Arapaima gigas</i>             | Pirarucu                |      | *        |          |
| Characidae 科                      | Piranha                 |      | *        | *        |
| Cichla 屬                          | Tucunaré (Peacock bass) |      | *        |          |
| 合計 4 種                            |                         |      |          |          |

### 爬蟲類

| 拉丁學名                       | 英文名                               | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|----------------------------|-----------------------------------|------|----------|----------|
| <i>Podocnemis unifilis</i> | Yellow-spotted Side-necked Turtle | *    |          | *        |
| <i>Melanosuchus niger</i>  | Black Caiman                      | *    | *        | *        |
| <i>Iguana iguana</i>       | Green Iguana                      |      | *        |          |
| <i>Ameiva ameiva</i>       | Amazon Race Runner                |      | *        |          |
| 合計 4 種                     |                                   |      |          |          |

### 昆蟲類

| 拉丁學名                     | 英文名              | Manu | Mamirauá | Pantanal |
|--------------------------|------------------|------|----------|----------|
| <i>Morpho menelaus</i>   | Morpho Butterfly | *    | *        |          |
| <i>Philaethria dido</i>  | Green Longwing   | *    |          |          |
| <i>Caligo memnon</i>     | Owl Butterflies  | *    |          |          |
| <i>Diaethria clymena</i> | 88 Butterfly     | *    |          |          |
| <i>Atta cephalotes</i>   | Leaf-cutter Ant  | *    | *        |          |
| 合計 5 種                   |                  |      |          |          |

## 民族植物類

| 拉丁學名                               | 英文名                       | Manu | Mamirauá | 用途  |
|------------------------------------|---------------------------|------|----------|---|
| <i>Manihot esculenta</i>           | Cassava , Yuca,<br>Manioc | *    | *        | 亞馬遜原住民的主食，可製造成各種形式的加工食物。                  |
| <i>Inga feuilleei</i>              | Pacay, Guama              | *    | *        | 巨大豆莢裡有著香甜類似棉花糖的白色果肉，可食。                   |
| Poaceae科                           | Sugar Cane                | *    | *        | 甘蔗，可食，含極高糖分。                              |
| <i>Theobroma cacao</i>             | Cocoa Tree                | *    | *        | 可可，白色果肉可食；種子可製成巧克力。                       |
| <i>Ananas comosus</i>              | Pineapple                 | *    | *        | 鳳梨，可食。                                    |
| <i>Bertholetia excelsa</i>         | Brazil Nut                |      | *        | 巴西栗，可食。                                   |
| Piperacee 科                        | Pepper                    | *    | *        | 可食香料，也可用於淋浴、治療創傷傷口。                       |
| <i>Allium ursinum</i>              | Buckrams, Wild<br>Garlic  | *    |          | 可食，也可用作防蚊液。                               |
| <i>Annona muricata</i>             | Soursop                   | *    |          | 白色果肉可食；當地人相信此樹可治療癌症。                      |
| <i>Puya Raimondi</i>               | Queen of the Andes        | *    |          | 用於祭典儀式及精神疾病治療。                            |
| <i>Bursera graveolens</i>          | Holy Wood                 | *    | *        | 舒緩安眠。                                     |
| <i>Erythroxylon Coca</i>           | Coca                      | *    |          | 治療高山症或胃病。                                 |
| <i>Daemomorops draco</i>           | Dragon Blood              | *    |          | 治療傷口、呼吸及腸胃問題；可用作紅色染料。                     |
| <i>Lonchocarpus urucu</i>          | Barbasco                  | *    |          | 被用來捕魚時讓魚麻痺，或作鎮靜劑。                         |
| <i>Genipa americana</i>            | Huito                     | *    |          | 其汁液接觸到空氣會變黑色，原住民用作於人體彩繪、天然防蚊液，甚至被相信有墮胎功能。 |
| <i>Liquidambar Styraciflua</i>     | Alligator Tree            | *    |          | 建造家具。                                     |
| <i>Schoenoplectus californicus</i> | Totora                    | *    |          | 建造家具或船隻。                                  |
| <i>Ochroma pyramidalis</i>         | Balsa Tree                | *    |          | 因其重量輕而被用作船隻建材或浮屋基座。                       |
| <i>Ceiba pentandra</i>             | Kapok Tree                | *    |          | 原住民用其纖維製成飛鏢的部分零件，其棉絮纖維也可做裝飾用途。            |
| <i>Hura crepitans</i>              | Sandbox Tree,<br>Jabillo  | *    |          | 獨木舟建材。其汁液可用作箭毒。                           |

| 拉丁學名                      | 英文名           | Manu | Mamirauá | 用途  |
|---------------------------|---------------|------|----------|---|
| Areceae 科                 | Palm Tree     | *    | *        | 果實能提煉油；椰子殼的粗纖維可製鞋墊、刷子、床墊、和繩索使用；樹幹可當建材。  |
| <i>Hevea brasiliensis</i> | Rubber Tree   | *    | *        | 橡膠，可填補船板的縫隙。  |
| <i>Buddleja coriacea</i>  | Qolli, Q'olle | *    | *        | 可作黃色染料。   |
| <i>Picramnia selowi</i>   | Sanipanga     | *    | *        | 可作紅色染料；樹幹可當建材。  |
| <i>Bixa orellana</i>      | Achiote       | *    | *        | 可作調味料或身體、衣服的紅色染料。   |
| Citrus 屬                  | Lemon         | *    | *        | 檸檬，可食；如將此植物汁液與一種胭脂蟲 (Dactylopius coccus，本身會產生紅色的防衛素以阻止其他昆蟲捕食) 按不同比例混合，可調配出從鮮紅到澄、紫等不同顏色染料。 |
| <i>Usnea barbata</i>      | Beard Lichen  | *    | *        | 可作靛藍染料。   |
| 合計 30 種                   |               |      |          |   |

附件 2.原核定計畫書

行政院客家委員會「築夢計畫」計畫書

走入亞馬遜叢林—

生態、人文與志工服務的交集

姓名：林貞妤

預定出國期間：100 年 6 月 2 日至 8 月 10 日

預定出國目的地：祕魯、巴西

## 一、計畫主題。

走入亞馬遜叢林—生態、人文與志工服務的交集

## 二、動機與目的。

"別人觀察既存的事物時，然後問「為什麼？」

我則夢想從未發生過的事，而問「為什麼不呢？」"

---蕭伯納 (George Bernard Shaw)

隨著大學二年級時開始走進山林，拿起望遠鏡賞鳥、接觸原住民部落傳統文化，我慢慢被引導著走上了生態保育這條道路。談保育離不開人，我尤其感興趣於人與自然萬物的關係，這兩者之間，究竟可以有什麼樣的互動與對話？自然於人，是物質資源的開發利用，抑或是埋藏在基因記憶裡最深處的歸屬呼喚？

民族生物學便是試圖回答這些問題，所因應而生的一門學科，其開始於 19 世紀末，內容涵蓋生態學、文化學及人類學等，主要研究人、自然萬物與其生存環境的相互關係，包含了人對自然的哲學態度、生物資源的利用知識與經營管理，尤其對於全人類永續生存的發展相當重視。

熱帶雨林有著全世界最豐富的物種多樣性，其蘊藏的人文與生物資源不可數量，而亞馬遜更是全世界最大的熱帶雨林，也是對民族生物學有興趣的人最好的實地考察的地方。叢林原住民累積數千年經驗，對其共生的自然萬物有深入的瞭解與認識。許多藥物成份如治療瘧疾的奎寧、減緩疼痛的阿斯匹靈或具有致幻作用的死藤等也常在部落經常使用的植物中發現。然而現今雨林的生態環境受到嚴重破壞，如何保護雨林中的高度生物與人文多樣性 (biodiversity)，一直是許多國家極為重視的保育議題之一。

而身在台灣的自己，因本身為客家子弟，加上興趣使然，對於客家的傳統生態知識並不陌生，如：黃荊子，客家人叫它「布荊」，每年年底做老酒的時候都要去摘它的葉子洗酒缸，以防老酒不甜；台灣澤蘭，客家人稱為「六月雪」或「尖尾鳳」，專拿它治感冒咳嗽，是客家人特有的青草藥；婦女坐月子期間，家人就會拿大風草（艾納香）煮水給產婦洗澡，可以去穢與驅風寒；而馬藍更是客家有名

藍染文化中最重要的原料。這些生態知識，是客家文化中很重要的精隨，也是客家人觀察自然、與土地緊密連結的體現，如何繼續傳承及發揚也是很重要的課題。

此趟亞馬遜之行，能帶給我外國生態保育與傳統文化保存的經驗，使我機會瞭解當地的生態資源與永續管理方法，並且學習由各部落原住民的視野與角度出發，讓我在國內參與這類事務的同時，能早先預期或避免可能的問題與突發狀況，以俾其事務的順利執行與推動。

### 三、實施方法。

"天真與夢想，不是建構在虛幻的基礎上，  
生活的本身，是很實際的學習。"

--- Nobody

#### 1.行前準備

透過事先資料的搜集與閱讀，及本身友人的幫助，聯繫各保育組織及學術機構，規劃旅程路線安排。同時，我也會與國內客家社群、生態保育或文化發展等單位聯繫，擬定日後回國分享此計畫成果的管道與相關事宜。

#### 2.行動計畫

此行全程將透過田野調查、與當地人進行訪談、影像紀錄等方式進行：

##### 1) 探訪亞馬遜叢林的自然資源與利用情形

亞馬遜雨林全境共5,500,000平方公里，是全世界面積最大的林地，涵蓋了地球表面5%的面積，也供給了全世界20%的氧氣，所以又被稱作—「地球的肺」，調節整個地球的呼吸吐納。叢林內已被發現的生物至少有40,000種植物、250萬種昆蟲與400種以上的哺乳類等，相當於全球30%的物種都在此棲息繁衍。

但這樣的一片自然淨土也不免遭到現代社會的入侵，根據國際森林研究中心(Center for International Forestry Research, CIFOR)指出，由於農業與牧草場的開發、長年的盜採濫伐、全球氣候暖化及森林大火等，已經使得亞馬遜雨林的縮減達190,000平方公里，相當於5個台灣國土地面積的森林消失殆盡，有許多物種還未被發現就已滅絕。目前亞馬遜的生態資源被開發到何種程度？哪些物種此刻正面臨威脅？當地的保育團體又遇到了什麼樣的困境？我希望透過與不同立場的人

如：生態導遊、環保團體、當地民眾等交流，了解那邊現在的生態概況，及正在進行的保育措施。

## 2) 生態志工——以己身之力站在保育前線

在這段旅程中，除了藉由參訪當地景點、機構而獲取經驗與成長外，我期許自己也能直接地對當地土地、人民有所貢獻，於是選擇參與國際保育組織 Global Vision International (GVI) 的「Volunteer Holiday with Pink River Dolphins in Brazil」計畫，當此計畫的生態志工，學習與協助參與當地生態監測與物種保護，並推廣保育知識給當地人民。

## 3) 與原住民一同生活，用他們的眼光看世界

亞馬遜叢林的許多地方至今仍與現代社會多有隔絕，其中居住有以農耕和捕魚為生的科卡馬(Cocama)族、及過著打獵與務農生活的阿秋爾(Achuar)族等超過230個原住民族。這些原住民有著豐富的生態知識與傳統文化，但在1900年代，光是巴西就有超過90個原住民部族被當時的殖民者入侵摧毀，其數百年來累積對於雨林物種的醫學知識也隨之散失，極為可惜，因此我希望此行能多探訪了解不同部落的長老，從他們的口說歷史中了解其特有的自然哲學與生態知識，從中學習到更多人與土地共生共存的智慧。

另一方面，我也關注這些原住民如何適應現今快速變遷的社會？在台灣，原住民常處於一種尷尬的處境，其傳統的狩獵或採集文化遭受現今國家體制的法律禁令、挾帶雄厚資金的開發業主、當地的保育團體與現代的保育潮流...等衝擊，在不熟悉主流社會制度之下，他們的聲音常被淡視。大自然本身很簡單，人才有所謂的立場，當各持立場的人匯聚在一起時，原住民却往往是最弱勢的一群。亞馬遜的印地安人有著與台灣一樣多元的種族分支，也有著相同遭受現代工業齒輪碾壓的背景，在那邊的原住民們，他們失去了什麼？又獲得了什麼？他們自己是如何看待這一切？我想用更多的時間與他們相處，嘗試用更貼近他們的眼光感受其處境，藉著了解別人如何一路走來，我們也許才能學會避免重蹈覆轍。

## 3. 行後回饋

我預計在整個旅行結束後，撰寫所見心得與此計畫執行成果，連同旅程中拍攝的照片與錄影，分享於：

- 1) 電子媒體——如個人網站、相關環境論壇與電子報。
- 2) 現場演講——至有興趣的客家社群團體、荒野保育協會、各地鳥會、學校生態

保育社團或原住民相關組織，作成果分享的演講。

3) 文章發表—我將嘗試投稿至保育領域相關期刊如：中華民國野鳥學會的《飛羽》、台北市野鳥學會的《冠羽》、內政部營建署的《國家公園》、自然生態保育協會的《大自然》、農委會特有生物研究保育中心的《自然保育季刊》、農委會林務局的《台灣林業》或屏東科技大學保育類野生動物收容中心的《野生動物保育彙報及通訊》，介紹此計畫與分享我在其中所獲得的成長。

#### 四、期程表

| 日期       | 地點                                       | 內容  |
|----------|--|---|
| 1/1-6/1  | 家裡                                       | 行前準備：<br>*各景點生態資源資料蒐集<br>*聯繫相關單位人員，確認會面時間<br>*確認船票、車票、住宿等訂位事宜   |
| 6/2-6/3  | 出發                                       | *搭機抵達祕魯首都利馬 (Lima)  |
| 6/4-6/13 | 祕魯—<br>南美印地安人<br>文化探訪                    | *博物館與古蹟巡禮—了解各部落文化及其生態知識，與當地殖民歷史<br>*參觀傳統原住民市集—了解原住民生態與文化產業，及民俗工藝推廣管道<br>*Huascarán國家公園—名列聯合國教科文組織世界遺產，探訪公元前 200 到 900 年的Chavin時代的古文明遺跡文物<br>*的的喀喀湖 (Lake Titicaca) — 南美洲最大，也是世界上海拔最高的淡水湖泊，觀看當地烏羅族 (Uros) 用蘆葦編織的漂浮島<br>*馬丘比丘 (Machu Picchu) 與納斯卡地畫 (Nazca Line) — 觀看被指定為聯合國教科文組織世界遺產的古印加帝國遺跡與納斯卡人類文化 |
| 6/14-7/5 | 祕魯—<br>探訪亞馬遜上<br>游 Manu<br>reserved area | *探訪當地生態資源與開發狀況<br>*與當地 NGO 生態保育團體交流彼此國家的生態資源、保育現況與措施<br>*與當地生態導遊交流—了解生態旅遊產業的發展、在地居民的參與度與產業回饋當地的情形<br>*拜訪亞馬遜流域部落，了解其對自然資源之運用   |

|          |              |  |
|----------|--------------|--|
|          |              | 及目前生活現況  |
| 7/6-7/26 | 巴西—亞馬遜生態保育志工 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* 協助當地稀有動物粉紅海豚(<i>Inia geoffrensis</i>)的生態監測與復育工作</li> <li>* 協助進行雨林生物多樣性調查與監測</li> <li>* 與當地 NGO 生態保育團體交流彼此國家的生態資源、保育現況與措施</li> <li>* 與當地生態導遊交流—了解在地居民對生態保育之看法與保存其自身傳統文化的參與</li> <li>* 拜訪亞馬遜流域部落，了解其對自然資源之運用及目前生活現況</li> <li>* 了解巴西政府的印地安人事務單位 the National Indian Foundation (FUNAI)對當地保留區法令設立與執行情況，及其對居民的影響。</li> </ul> |
| 7/27-8/7 | 巴西—亞馬遜周邊生態探訪 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* The Pantanal—巴西境內最大的沼澤地，拉姆薩爾公約 (Ramsar Convention) 指定其為國際重要濕地，孕育了約 1000 種鳥種、300 種哺乳動物等，前往此地了解其如何應對非法狩獵等威脅。</li> <li>* Iguaçu 瀑布與 Itaipu 大壩—觀看數百萬年前地質運動的鬼斧神工，與世界級大霸，瞭解當地水資源需求與生態破壞問題。</li> </ul>   |
| 8/8-8/10 | 賦歸           | 回到台灣   |

※ 因前往地區多半偏遠而交通不便，故行程日期會隨當時狀況而作調整。

## 五、經費概算表。

| 項目  | 內容   | 費用 (元)         |
|-----|--|----------------|
| 學雜費 | 1.生態導覽費（報名費、專人導遊、機構見習、志工服務等）<br>2.雜費（相機充電電池、相關書籍、手冊、折頁、資料影印蒐集等）。 | 110000<br>7000 |
| 交通費 | 1.台灣—秘魯—巴西—台灣機票<br>2.旅途中各種交通工具如：飛機、巴士、船、火車等（在偏遠地區的交通費較為昂貴）       | 90000<br>30000 |
| 生活費 | 食費&住宿(依補助規定一天 1000 元)  | 70000          |

|        |                               |               |
|--------|-------------------------------|---------------|
| 保險費    | 400 萬旅遊平安險                    | 3000          |
| 手續費    | 黃皮書、預防針、結匯手續、機場服務、落地簽證、保證金等費用 | 5000          |
| 總計     |                               | <b>315000</b> |
| 申請補助金額 |                               | <b>300000</b> |

## 六、計畫可行性之評估

"When you want something,  
all the universe conspires in helping you to achieve it."

"當你真心渴望某樣事物時，  
整個宇宙都會聯合起來幫你完成"

--- by Paul. Coelho 《牧羊少年奇幻之旅》

- 1.緊急救援：事先即蒐集妥中華民國駐巴西代表處、中華民國駐秘魯代表處，及當地醫療機構的聯絡方式，而所參與的志工組織也慷慨承諾提供任何所需協助。此外我還加保了含括緊急海外救援的保險，以應不時之需。
- 2.經費：以往學生時代打工的存款，及目前工作一年的薪資，可供還未領到築夢計畫補助前的應急資金。
- 3.專業：本身具有生態保育碩士學位，也曾參與許多保育團體及相關研習活動，大學時代也於暑假至山區從事原住民部落志工服務，因此具有基礎學術專業知識與實際田野經驗，可貢獻所學於此計畫中。
- 4.語言：曾於英語系國家修習碩士學位，因此有一定的英語溝通能力。目前努力學習西班牙語在日常生活中常用到的字彙。
- 5.適應力：曾通過國家護理師執照考試，並獲得就業資格，因此具備基本的醫護知識與急救技能，能在未知的旅途中自我照顧，及照顧別人。且以前曾有不少自助長期旅行經驗，極能適應不同文化的生活型態與思考方式，也具有相當的危機處理能力，相信對此次築夢計畫頗有助益。

## 七、預期成效

### 1.對自己的影響

本身從小就喜歡生態、人文關懷與旅行，此行將是自己這些興趣的交集，也是親身對國外生態保育現況實習的機會，透過與不同立場的人（生態導遊、學術研究人員、在地民眾、民宿經營者、建商等）溝通，我預期將學習到更多的專業知識如自然資源現況、保育態度的交流等，更重要的是，我能以第一手的親身經歷，去了解那邊的人們是如何利用生態資源，與當地環境並生並存著。經過這趟旅程，我期許自身能在理性邏輯的規畫思考之外，同時還能以情理並存的角度思索台灣生態保育的每個難題。

### 2.對有興趣的他人或團體

對於國人來說，遠在地球另一端的亞馬遜是個陌生且相對原始的異國地域，此行除了可分享祕魯、巴西等當地旅遊資料，讓有興趣的客家社群或希望踏上南美大陸的自助旅行者多了一個資訊的窗口外，更重要的是帶回拉丁美洲生態保育的寶貴經驗，藉此期望能讓更多人不論是從美學或經濟實用角度，都能發覺自然生態的獨特必要性，及原住民傳統生態知識的可貴，進而喚起他人對於自身周邊環境的重視，思考該如何保有目前的生態資源，及尊重多元的在地文化。此外，如能與有同樣理念的團體合作，將能藉由更多的資源來推廣兼具經濟價值的生態保育概念如：生態旅遊、社區文化產業、農學市集的發展，以對環境消耗最小的方式，與其他生命永續共存。

## 八、附件

### 1.過去寫作之相關文章—《Aborigines in National Parks》