

出國報告（出國類別：其他 考察與交流）

中國廣東、廣西及貴州兩棲爬行類動物調查與學術交流

服務機關：國立自然科學博物館

姓名職稱：周文豪 研究員

曾惠芸 約聘技術員

派赴國家：中國

出國期間：2010/5/11-2010/5/21

報告日期：2010/7/29

摘要

本次考察行程自 2010 年 5 月 11 日至 5 月 21 日止，共計 11 日，考察目的為進行中國東南廣東省黑石頂自然保護區、廣西金秀大瑤山自然保育區及貴州荔枝波茂蘭自然保護區等地兩棲爬行類動物的調查研究，並與廣州中山大學生物博物館進行學術交流與合作。調查棲地涵蓋了溪澗環境、農田環境、喀斯特地形(石灰岩地形)、山區等棲地，共考察了 34 種兩棲爬蟲類，其中有部分物種極具研究價值，仍需進一步的研究與調查。考察行程中亦參訪了廣州科學中心，科學中心成立於 2008 年，主體建築物內包含有 9 項主題展場，內容以科學現象為主，並以實驗與參與的方式呈現。因台灣與中國大陸在地理位置上的相關性，未來會加強彼此間的學術交流與博物館間的經驗合作。

目 次

摘要	i
目的	1
過程	1
心得與建議	11

目的

進行大陸廣東、廣西及貴州地區兩棲爬行類動物調查及加強廣州中山大學生物博物館交流合作。

過程

(一) 五月 11 日 (周二)

行程：台北到廣州

早上 9:30 直奔桃園，11:30 到達機場，隨即辦妥手續出關，在候機室等了一會才登機，1:10 起飛，3:30 到廣州白雲機場，到中山大學大約 4:30。5:00 與王英永先生碰面。現在縱使有了直航，整個旅程也需要一個大白天。

王先生的研究室一如往昔，養著一些稀奇古怪的野生動物，大多是野外帶回的兩爬動物。這次多了一個由天霧山附近帶回的無足類：版納魚螈 (*Ichthyopsis bannanicus*)。此物在廣東佈及鼎湖山、羅浮山地區，目前廣北是版納魚螈的分佈東界，看來湖南、江西、福建須多一些調查。王先生還從天霧山帶回二種未知的瘰螈與蝾螈，更加令人迷惘，似乎天霧山仍是一塊未加探查的瑰寶。

(二) 五月 12-13 日 (週三、四)

行程：廣州到封開縣廣東省黑石頂自然保護區

我們 10 時半出發，取道 324 廣三高速公路，約中午到三水，轉 321 公路經蓮花到肇慶鼎湖區，再經肇慶市區，於 1:30 到小湘收費站前餐館午餐。這三個鐘頭經歷中國高速公路舒適快速的交通建設成果，這一段其實在 2007 年 11 月已經體會過了；小湘之後已入高要市，再往西行，似乎在祿步轉西北向，走入鄉道來到德慶縣的播植，再直行北進莫村，再轉西北向直入封開縣，這一段路就辛苦了，常見載重卡車呼嘯奔行，馬路已被輾出大大小小的坑洞。路面破碎不堪，有些修路段更是泥濘難行，真受罪。爲了填補大城市的快速建設之所需，幾乎所有資源全由鄉間供應，卡車超載則成爲必然，地方建設成爲犧牲品。供需邏輯似乎言之成理，卻是不公平。

進入封開縣後，山路變得曲折窄小，但路面的顛簸不適已然消失，清靜許多。走過 26 公里山路後，終於到了黑石頂自然保護區的管理站，此地也是中山大學的野外試驗站，掛著「教育部熱帶亞熱帶生態系統試驗基地」的牌子，略見此地重要性之一斑。這一路極目所及都是農耕地及禿山，或是砍樹後或燃燒後新植的丘陵地，感覺生物多樣性的單調貧瘠，來到這兒突然出現一片一九七九年之後未再干擾的次生林地，當然視覺清新，而且物種多樣的感覺立即突顯出來，迎接我們的是聒噪的蟬鳴鳥叫，相對來說，這確實是一塊寶地。

安排好住宿，見了保護區的莫科長，寒暄之後，突然略有細雨。一行人趁天黑前先踏勘了解環境，雖只是一小段路，沿途許多物種組成的樣貌和台灣很像，騷蟬的鳴聲和台灣騷蟬簡直無可區別(這種聲音在四川瓦屋山也聽過)。林下有觀音座蓮(主肋有如旋轉的螺紋，聽說是福建觀音座蓮)，也有豐富多樣的蕨類。從植被來看，此地與台灣的楠櫛林很相像(黑石頂樣區有北回歸線橫越)；不同的是林間雜有馬尾松及箭竹，看起來很特殊。

晚餐之後天已漆黑，考察細胞有些騷動。當手電筒一照，有一對大樹蛙已在抱合，朝所指方向舉目望去，果然二隻諾大的綠色樹蛙疊抱在一起，母蛙約有雄蛙的兩倍大，雄蛙的重量該也不小，母蛙盡責地穩穩抓住芒梗。牠們約在二米高處，當要拍照記錄時，雌蛙竟然轉過身，朝下噴了一柱“尿液”，頓時被這突如其來的舉措愣住，臉龐上就這麼被灑了一臉的水。水量真的不小，推測已準備好要產卵了。



我們這幾天只要手電筒一亮，所照之處都是驚奇，黑石頂自然保護區真是美麗新世界。我們在此地的考察大致分成五區塊：

第一區：辦公住宿區

主要的調查環境是住屋四周及排水溝。地面上到處都是黑眶蟾蜍 (*Bufo melanostictus*) (現已改為 *Duttaphrynus* 屬)；排水溝裡並未見闊褶蛙 (*Rana latouchii*)，倒是溝邊的坡坎邊芒草上見到大綠樹蛙 (*Rhacophorus dennysi*)；溝中雜草區有些靜水，聽聞小弧斑姬蛙 (*Microhyla heymonsi*) 熱鬧的鳴叫；有一條赤鏈華遊蛇 (*Sinonatrix annularis*) 出現，在屋牆上看到半葉趾蝎虎 (*Hemiphyllodactylus* sp.)。

住宿區的後面是一處建築預定地，曾經挖山填谷，整出一塊平地，荒廢後雜草叢生，雨積水成片狀分佈。此處成為姬蛙、黑眶蟾蜍、澤蛙 (*Fejervarya limnocharis*)、斑腿樹蛙 (*Polypedates leucomystax*) 的溼地。為排水所需，原本小山溝的水仍由排水溝引出，過程中有些水滲溢而出，另成一段汨流區，見福建大頭蛙 (*Limnonectes fujianensis*)



就倘佯其間。

第二區：遊憩步道的溪澗區

從河道區往內深入，步道略往上行，轉入河的支流溪澗，進入次生林區，步道基本是沿山澗而闢。此溪澗區的林木已甚蓊鬱，多為馬尾松及不知名闊葉樹，樹徑盈尺，林下灌叢茂盛，竹科及鳳梨科植物穿綴其間。我們先是沿溪而上，僅見一隻棘胸蛙 (*Paa spinosa*)，再進入溪澗邊的菜圃考察，僅見 *Rana guentheri* 一隻，和數隻 *D. melanostictus*，別無其他物種。再回到步道，於路徑下側偶見敏捷的臭蛙，一受驚擾就往下跳，逸入密叢中。再往上走，進入三、四個瀑布串成的「瀑布--瀑潭--溪澗」的山澗生態鏈，在河床的石頭、岩體斜坡、垂枝上見綠臭蛙 *Odorrana livida* (現已改名為 *O. graminea*) 和華南湍蛙 (*Amolops richetti*)。垂枝上不可能停棲雌的綠臭蛙，因為雌體體型碩大，體長可超過 10 公分，而雄蛙體長只及 5-6 公分，輕盈俐落，細枝可承。此外，在河床邊的灌叢底下見指突蟾 (可能 *Leptolalax liui*)，水中則見棘胸蛙的蝌蚪 (*Paa spinosa*)。

第三區：車道區

如同一般的山路一樣，車道區的路面經常整理保養，又常有人車通行，是最受干擾的區域。路肩往往就是生物的活動空間。斜坡下的排水溝有落葉積存，蜥蜴動輒出沒，見到股鱗蜓蜥、兩種不知名的蜓蜥；在灌叢植物上見到變色樹蜥 (*Carotes vesicolor*)。一開始時我們並未發現變色樹蜥，因她體色幾乎與的地面相同，而且她很堅毅的毫不移動，等我們發現後靠近一看，原來這隻雌蜥產下了一窩卵，還沒將蛋埋好，因此不逃開。我們退後了一些，並將相機架於她面前記錄她埋蛋的行為。在我們退後了一些後，她很快的開始了埋蛋的動作，她用前腳扒土，在用下巴將壓實，不斷換方向重複這樣的動作，最後當我們靠近一看時，幾乎看不出產蛋的地點和其他地方的差異。當我們夜間再來到此處時，這隻雌變色樹蜥還在旁邊，是否會有護蛋的行為需要再研究。。車道邊偶見小水瀑形成的汨流區，有福建大頭蛙及其蝌蚪躲藏在淺水中的落葉下，這是典型的生境。一路還是未見 *Sylvirana latouchii*，這也真是怪與妙！！



第四區：緩衝區

在保護區的整體規劃中，人類干擾／居住／開發區與保護核心區之間，有一緩衝帶，是我們考察的範圍。黑石頂的緩衝區植被狀況，比我原先想像的還要優質。我們在夜間走在一條登山小路上，燈光所及之處，充滿了原始林的樣貌。有些樹木已達數人合抱之徑，而且物種多樣，總的來說，這座林子美極了。然而，從某些跡象顯示，再往裡面深入，應是過去有人居民的地方，因為拉電線的設施還留在樹上；現在電線不見了，無往內供電的狀況，代表當局保護這片生境的決心，把住民遷出去了。在這樣的優質環境裡，我們沿途一直聽到掌突蟾的鳴聲（*Leptolalax liui*），也聽到某種小樹蛙的輕聲細語，並偶聞棘胸蛙（*Paa spinosa*）狂鳴式的巨響，在漆黑的鬱悶空間裡宣示它的領域。

（三）五月 14-16 日（週五—日）

行程：封開到廣西省金秀保護區

「金秀啊！此刻妳在那裡？妳美妙的詩情，怎麼全然歸於無聲？妳高貴的姿容，怎麼消失在我這平庸的旅人面前？」（改自唐璜的長詩）。

早上醒來，告別廣東黑石頂時，心裡頭就在思念這塊睽違多年的淳樸瑤鄉，但第一眼再看金秀時，我幾乎傻了眼，眼前的一切完全無法和 12 年前的印象相對應。想起了唐璜的長詩，心中被驚嘆號與問號所佔滿。

眼前的金秀市區正在大興土木，到處都是工地。工事分成三類，一類是新造鎮的區塊，緊挨著舊市區興建；一類是舊市區的舊樓正在翻新蓋大樓；另一類是舊市區的「形象工程」，為了五月二十二日開幕的「世界瑤族論壇」而作的樓面改造，欲以「粉刷門牆氣象新」的面貌來迎接國際客人。

在我經歷的形象工程莫過於廣州市，廣州為了辦亞運，砸下二十多億人民幣作重要街道的形象改造。所謂形象工程就是：老太婆您既走不開，麻煩您讓我給您施點脂粉，甚至拉拉皮，以示客人。

我想，從「女士出門化粧是一種禮貌」的觀點來看，形象工程有它的正面意義。可是，就因為皮拉得太緊，粧又化得太濃，金秀已判若兩人，我已認不得這位曾經質樸的清秀佳人了。

多年前赴麗江地區考察，抽空到村子的內部走走，邊走邊為那華麗中散發古樸的村景所吸引，對於民居裝飾、庭院小品、楹聯匾額、碑刻條石等，口中不斷呢喃與讚美。同行的友人好奇的責怪：「你們這些人真是奇怪，好像房子越老舊，路面越崎嶇才越受喜愛！！」我只是淡淡的回應著：「這些石頭路面雖然鋪得不平整，但每一塊石頭的表面都被踩磨得很光滑，這全是生命的足跡在歲月中累積出來的現象…」就這麼簡單，有的東西就是令人有生命的感覺與感動。

從廣東黑石頂轉移到金秀，因路途遙遠，又不時停下車來紀錄與觀察鳥類，入城時已近黃昏，在解決食宿的問題之後，便分頭辦事。王先生與保護區的官員聯繫好見面時間與地點，其餘全往城外就近在農地環境作調查。這兒剛下過雨，路邊的水溝、沼澤狀積水草地、農田等環境，蛙鳴震天，包括澤蛙、黑眶蟾蜍、斑腿樹蛙、虎皮蛙、貢德氏赤蛙、巴氏小雨蛙、黑蒙希氏小雨蛙等，也在路邊水溝見到赤鏈華遊蛇。前二個鐘頭大致都在農地與路邊考察，後一個鐘頭則在前往蓮花山的叉路口牌樓下人造水塘裡（約 50cm 深）見到不少蝌蚪，大致包含大樹蛙、斑腿樹蛙、小弧斑姬蛙及近似沼蛙（但又似樹蛙類）的蝌蚪。遍察周遭樹木草叢，除了斑腿樹蛙及小弧斑姬蛙之外，別無其他蛙類。最後，我們行車到離市區 10 公里外的鱷蜥保護中心附近的河邊，有一處已撤離的公路養護所，其隔壁有一私人的苗圃，站在馬路邊就可聽到一聲聲似面天樹蛙的蛙鳴，推測是金秀小樹蛙，與苗圃人員接洽時遭到嚴拒，理由是他有珍貴樹苗，不便讓人接近。可惜，無法證實是否即為金秀小樹蛙。由於已近深夜，為避免打擾人家，隨即鳴金收兵，回賓館休息了。



隔天，我們兵分二路考察。早上，大家一起往山上走，沿途努力搜尋往日的記憶，企圖比對出 12 年前考察的地點，或許馬路已修整拓寬再鋪上了柏油，上回發現 *Rhacophorus minimus*（饒定齊等人於 2006 年發表）的地點已然模糊。車行至銀杉保護區的外圍，轉入一處山凹下的農場，網室外圍多為開曠的雜草區，草叢間積了幾處雨水塘（最深 30 公分），水中有雨蛙（三港雨蛙）、小弧斑姬蛙、斑腿樹蛙及不知名的蝌蚪（最後者似闊褶蛙的蝌蚪），後來在網室外的水溝中看到更多的這種蝌蚪，有些特徵像是闊褶蛙蝌蚪的特徵（例如排遺孔兩側的腺體）卻不是那麼明顯。晚上，這兒真的出現闊褶蛙，讓這個可能性更加濃厚。在這個區域，終究考察到 *S. latouchii*, *P. leucomystax*, *Bufo gargarizans*, *M. heymonsi*, *M. butleri*, *Leptolalax* sp., *H. sanchiangensis*, *Sphenomorphus indicus* 等，也在此處發現了一隻竹葉青蛇幼蛇（*Trimeresurus* sp.）。

白天裡，我們另一路回到鱷蜥保育區附近，次生林探查，林內有廢棄的餐廳、旅館等建物，似一處曾開發過的遊樂區，有潺潺的溪澗及人工蓄水塘，環境多樣。晚上再來時，蛙兒紛紛現身，在溪澗裡見綠臭蛙、華南湍蛙、闊褶蛙、赤鏈華遊蛇等，在靜水域則見闊褶蛙、小弧斑姬蛙及斑腿蛙，仍未見金秀小樹蛙，誠屬遺憾。

(四) 五月 16-17 日 (週日、一)

行程：廣西省金秀木論自然保護區

好久沒有這樣被瞧了。才下車，村民都把眼光投了過來，不時瞄你一眼。

來到木論已過午後五時，公所的值班人員早下了班，找不到人辦理進入木論保護區的手續。我們也試圖在當地找食宿的地方，許多伙伴分頭忙著。在當下，幾個沒事的就四處逛逛。

由於突然有一輛廣東來的麵包車，下來數個穿着怪異 (野地工作裝)，滿口廣東話的人，可以感覺到有一股小小的騷動在市集上振盪著：交頭接耳的細嚟聲、猜來猜去的腦波，和偶爾斜過來的眼神。有趣的是，我們也豎起耳朵，想知道他們在說些什麼，但當地的安南語完全無法令人理解，我們就像到了另一個國度



一樣。一下子，肉攤上的羊排與豬排肉收起來了，菜攤的小冬瓜、…全集到塑膠箱內；原在雞籠裡待價而沽的小母雞被放了出來，在街道上遊蕩，好像明天想賣時，隨時可以逮進籠子裡一樣。市集瞬間變成孩子的天堂，附近有一個小學，住校生溜出來玩，街角的四菓冰攤、抽抽樂攤、玩具攤、窩窩頭攤全忙起來。沒變的是一家雜貨店，看來也沒什麼生意，從我們停車下來走動時，就已擺起龍門陣了。全村似乎一下子全閒了起來了，生計已不是那麼重要，只有一對家燕從屋簷下的巢裡還忙進忙出的，希望天黑前能餵飽幾隻小雛燕。最經典的是，一群十來隻的水牛成隊魚貫走進村子，穿過街道領著走在後面的主人回家。不知何時冒出一群人來，開始關切我們的來意，這群人圍著我們七嘴八舌的問話：你們來做什麼的？到保護區必須申請的！您們知不知道？終於出現普通話，但還是腔很重。人聚集越來越多，雖然都很友善，畢竟還是氣氛詭譎，王老師要大家離開村子往前走。

走出木論村，頓時阡陌數里，峻嶺萬丈，喀斯特地形點綴在剛整過的水田之間，真的是美。因為接近黃昏，雖然有些陰，暮蟬仍然盡情高歌，有些山鳥出來湊熱鬧，殺去我們不少時間在抓望眼鏡。

前面的道路直筒筒的伸入石灰岩的饅頭山之間，讓我們猜不透前面的道路有多長。王老師一聲令下，大家收起了望眼鏡，告別山鳥，直入山境。一開始，山路在半山間環繞，時有坍方，時有陡坡，有些驚險。幸好開車師父巧握方向盤，崎嶇的山路並沒有難倒他。穿過一些天險，在裡頭還有農家，有個農民正奮力地踩著板車急著把貨帶回家，我們停下來問路時，聽到大樹蛙與鋸腿小樹蛙開始呼喚了。有個年輕人騎機車載我們車邊停了下來，對我們的問路感好奇。我們問以是否見過圖片上的臉虎，他竟輕鬆地說：有，常在我們家附近出現。大家眼睛為之一亮，決定派一小隊到他家去找尋，我們則就近朝著蛙鳴的方向去考察，並在附近農家的蓄水池、竹林、溝渠等地找到斑腿樹蛙、鋸腿小樹蛙。。



大約晚上 10 時多，大家集結了，臉虎小隊並無預期的成果，回程中氣氛有些悶。來到先前觀鳥的地方，附近的水田正熱鬧著，沼蛙、大綠樹蛙、闊褶蛙、澤蛙、虎紋蛙的鳴聲清晰入耳。大家被這陣鳴聲所感動，齊下車看個究竟，我直接走向闊褶蛙，牠們各自躲在水田邊緣的小斜坡下，在石塊、植株下或土凹處從容的發出牠們獨有的哼啊聲；這是第一次在大陸的靜水處看到闊褶蛙成群出現。

考察的尾聲，突然聽劍煥大喊一聲：有一隻臉虎！！高亢、緊張、興奮的頻率撼動大家的神經，劍煥從一處水泥牆後走了出來，手上捧著一隻動作遲緩但隨時都想逃離的雌臉虎。劍煥把牠放下來，一時之間大家都殺去了不少電子畫面，稍微填補一下原本空虛、遺憾的心；疲憊的深夜，也頓時像煙火奔放的夜空一樣，每粒細胞全精神起來了。回程中路過木論村，雖已闔無一人，但還是覺得很熱鬧的樣子，全是這群聒噪的瘋子在鬧著。只是一隻臉虎而已，竟然有這麼大的作用。

（五）五月 18-20 日（週二—四）

行程：廣西省木論自然保護區到貴州荔枝波茂蘭自然保護區

昨晚，不對，是今晨，在都川渡過。

我們還算幸運，回到都川街上時全市只剩幾盞昏暗的街燈，一家臨街的賓館正要鎖門，斜對面一家小吃店正要刷鍋熄火，劍煥和小杜動作敏捷，一下子搞定了床位和晚餐，上了床已是二點多。

從都川到茂蘭，就像僅跨個省界而已，車程約兩個多小時就到了。從地形來看，這一帶都是喀斯特地形，屬同一個生態區。只是在廣西境內稱「木論」，在貴州境內稱「茂蘭」，會不會原本土話都一樣，只是因腔調不同而用不同的漢字名稱而已。

茂蘭國家級保護區的喀斯特地形已列入聯合國世界自然遺產之中，幅員達 130 平方公里，其外圍尚有布依族零散分布，並設置遊憩區，入園門票成人 50 元人民幣，並不便宜。我們援例先找落腳處，在板寨問到一民宅經營民宿，當地稱為「農家樂」，就在兩條當地“幹道”的交會口，交通便利，遠離市井，農家樂乾淨實惠，就這麼決定住下了。農家主人姓姚，對地方庶務與地形生態頗有瞭解，成為我們的訊息中心，為了興趣也會一起調查，成為這次我們完成調查的助力。



板寨的住民對外來人口的適應，不像木論居民般的敏感。或許他們已習慣遊客的人來人往，此地布依族基本上務農，聯合國人與生物圈（Man and Biosphere）在此設定研究區，監測人與生態體的關係與衝擊。我們居住的農家全被稻田與石灰岩丘陵所包圍。就像古老的遊戲規則一樣，灌溉水由高田流向低田，說明不能獨攬山水。他們也攔砂成塘，必要時由河堰汲水。此時正值整田插秧，水田中常有的蛙類都有了。由於對茂蘭地區的陌生，而看來此地環境也很均一，我們並未跑遠，就以板寨為中心，以輻射行動的方式考察幾個環境，考察結果如下：

板寨的住民對外來人口的適應，不像木論居民般的敏感。或許他們已習慣遊客的人來人往，此地布依族基本上務農，聯合國人與生物圈（Man and Biosphere）在此設定研究區，監測人與生態體的關係與衝擊。我們居住的農家全被稻田與石灰岩丘陵所包圍。就像古老的遊戲規則一樣，灌溉水由高田流向低田，說明不能獨攬山水。他們也攔砂成塘，必要時由河堰汲水。此時正值整田插秧，水田中常有的蛙類都有了。由於對茂蘭地區的陌生，而看來此地環境也很均一，我們並未跑遠，就以板寨為中心，以輻射行動的方式考察幾個環境，考察結果如下：

一、 水田：甫插過秧及整過田的沼澤性水域，夾雜少數蓄水池與攔水塘，分布於住家的四周。蛙的族群頗大，鳴聲震耳欲聾，出現的種類包括 *Fejervarya limnocharis*、*Rana guentheri*、*Hyla sanchiangensis*、*Microhyla heymonsi*，兩種常見的樹蛙 *Polypedates leucomystax* 及 *Rhacophorus dennysi* 也沒缺席。當然，水中的澤蛙還是優勢，晚間在田梗上的排隊鳴唱，一隻隻的距離大約 1 台尺長，就像台灣五十年前的景象，現在台灣已經看不到這種澤蛙密集的景觀，然而，我們在此地也看到生病的澤蛙，有一隻腹部皮膚有潰爛的斑點，這是令人擔憂的地方。三港雨蛙應屬石灰岩塊狀坵雨水田沼澤交界的物種，當細雨霏霏時，出現停棲在波上的芒梗上，鳴聲刺耳，或許是生殖高峰已過，出現的個體不多。而綠色的樹蛙，除了大樹蛙外，仍然未見其他種類。

二、 樹林：喀斯特地形的樹林型態頗為特殊，由於土層薄、酸度高，適應樹種不多，樹木不高，矮灌叢較豐富，有關樹林環境的考察，大致分為兩路，一路沿著桂黔古道而行，一路前往白鷗湖，桂黔古道由石灰岩塊併鋪而成，石灰岩塊本就稜角甚多，故古道甚為崎嶇，但長久走動後，石面被腳座磨的異常光滑，在細雨中行走非常危險。由於往昔古道是連通廣西與貴州的要



道，板寨設有驛站，可想見昔日絡繹不絕的榮景，或許也是三教九流的聚集之地。古道也是抗日的戰場，中共第七軍在板寨的聚會處已保留為紀念館，門口的“軍旗紀念碑”鮮明碩大，遠眺可見。桂黔古道起於板寨附近的村莊，村民在石灰岩下鑿洞蓄水，

水質清澈有棘腹蛙出沒，在竹林、牛棚附近的裸露石灰岩地尋找臉虎未得。古道依山而建，兩旁植被茂密，偶有開闊的坡地，屬村民放牛的場域，山谷下頻頻有沼澤蛙類的鳴聲傳來，推斷下方有村莊及水源。我們沿古道拾級而上，在雨中考察，灌叢上出現大樹蛙、三港雨蛙與斑腿樹蛙。古道及草地上出現小弧斑姬蛙。白天曾見似峨眉草蜥出現，晚間搜尋灌叢，未見任何爬蟲類的身影。

夜間行走於古道內，由於部分路徑不清，即使有農家主人姚先生的帶路，仍以緩慢的速度在陡坡與密林內前進，林下泥濘積水，有時會陷入爛泥中，需要同行夥伴的幫忙才能前進，大家似乎在跌跌撞撞的情況下行進，幾乎每個人都摔過了。一開始毫無所獲，後來考察到鋸腿小樹蛙、闊褶蛙、棘腹蛙(*Paa boulengeri*)等。除此之外，後來陸續在古道上臨時積水處發現許多細痣疣螈，即使姚先生說這裡還有另外兩種蝾螈，但是我們並未發現，非常可惜。在台灣僅有高海拔地區才有的山椒魚，在這裡卻是在林下泥濘的積水處就可以見到他們緩慢的身影，非常令人感動。本日夜間的考察行程因路徑崎嶇，共花了8小時來回，回到民宿時已經凌晨4點了。

三、 谷河區：

茂蘭國家級保護區周邊水源充沛，水質清澈，整個保護區內多處有瀑布及潭區，風景秀麗。我們分兩組人行動，沿著溪流的步道前進，一邊



是潺潺的溪水，另一邊則是石灰岩的山壁，溪水清澈，非常多的溪蟹及鮒棲息其中，蛙類則是有許多的溪流行蛙類如大綠臭蛙、花臭蛙等。在一個深潭旁我們發現了花臭蛙的蝌蚪，蝌蚪棲息的溪

底為沙質土，零散分布，我們走在溪中仔細搜尋蝌蚪的蹤跡，並記錄到一隻正在渡河的赤鏈華遊蛇幼蛇。回到民宿後，我們又分兩邊行動，茂蘭因喀斯特地形的關係，石灰岩洞穴很多，也因此有多特殊的洞穴生態及相關研究，因此我們一邊往石灰岩洞穴找，一邊則在民宿附近找，石灰岩洞穴中很可惜的並未發現臉虎或其他壁虎，但是卻有許多似葉鼻蝠體型大小的蝙蝠及紫嘯鵝住在洞穴中，住家附近則有棕黑腹鏈蛇 (*Amphiesma sauteri*) 及臉虎的記錄。另外一條沿著河谷的山徑上，我們在路旁找到兩條蝮蛇 (*Protobothrops* sp.)、一條龜殼花 (*Protobothrops mucrosquamatus*) 及一條銀環 (*Bungarus multicinctus*)。

五月 20 日中午前我們處理好考察的記錄，並將所有事情討論及安排妥善後即前往貴陽搭機返回廣州，荔波至貴陽雖然都在貴州境內，但是距離約有 300 公里，一路上開車師傅飛快趕路，怕我們趕不上飛機，即使是這樣，這樣的路程仍花了 5 個小時，所幸我們準時到達，而班機又誤點了一個小時，回到廣州已是晚上 11 點了。

(六) 五月 21 日 (週五)

行程：廣東科學中心至台灣

由於回到台灣的班機一天僅有一班，因此我們把握白天的時間前往廣州科學中心參訪。廣州科學中心位於廣州市大學城，搭地鐵後再轉搭摩托車即可到達。科學中心佔地約 45 萬平方公尺，2008 年 9 月完工，內有一棟主建築外，另外尚有 8 萬平方公尺的人工湖，栽植有 2000 多種的嶺南特有植物。我們一走進主建築，大廳的意象非常鮮明，挑高的大廳、兩旁樑柱上還有愛因斯坦、愛默生等著名科學家的名言，闡明科學的重要



性。中心內設有 9 個主要的常態展區，包括兒童天地、實驗與發現、數碼世界、交通世界、綠色家園、飛天之夢、感知與思維、人體與健康、數字家庭，另外還有科技電影院、特展等。科學中心和博物館不同，但是性質與台灣的科工館相似，主要都是以動手的體驗與操作為主，靜態展示的比例較低，也因此吸引了大量的中小學生前來，展場中遊客非常多，但因主要以可以動手操作的展示為主，因此帶我們參觀的導覽員表示物品的損壞率非常高，經常需要維修。我們進去的的一個展館為實驗與發現館，正好有一個”電磁舞台”的表演，據說此表演頗受好評，表演以動畫為主軸介紹電子，再由主持人請在場的兩位同學上台，參與的同學握住前方的桿子，靜電會使學生的頭髮飛起，這樣的表演讓全場歡聲雷動。表演式的展示還有”科學表演”，由主持人利用不同的化學反應教導學生認識基礎化學。另外也有小型機器人打太極拳、或是讓遊客自己動手組裝模型汽車等，都讓整個展示場地非常熱鬧，別具教育意義。

心得與建議

本次大陸考察行程共 11 天，考察地點包括廣東肇慶市封開縣黑石頂自然保護區、廣西金秀縣大瑤山自然保護區、貴州荔波茂蘭森林遊樂區等。共記錄 34 種兩棲爬蟲類及蝌蚪。此外，藉由本次與廣東中山大學的合作考察，共加深了我們合作的默契與共識。由於台灣地理位置緊鄰中國，在物種生物地理的研究上與中國密不可分，此外尚有許多物種仍可進一步研究的空間，因此建議未來應可建立更緊密的合作關係，以拓展研究方向與尺度。