

出國報告（出國類別：考察研究）

## 重慶半翅目昆蟲相調查

服務機關：國立自然科學博物館

姓名職稱：蔡經甫 助理研究員

派赴國家：中國大陸

出國期間：2019/06/15-06/29

報告日期：2018/10/01

## 摘要：

2019/6/15–29 前往重慶市調查半翅目昆蟲，考察點有三個地區：北碚區縉雲山國家級自然保護區、江津區四面山景區、南川區金佛山北坡。計採得半翅目 26 科 122 種約 800 件標本，鞘翅目 23 科 70 種約 500 標本，及其他昆蟲(膜翅目、雙翅目、蜚蠊目、螳螂目、廣翅目)約 100 件標本。兩週的採集因梅雨鋒面綿延不絕，天候狀況不佳，所幸還能採到 17 科椿象約 73 種，盲蝽、獵蝽、蝽科的多樣性頗高。其中採得的 7 種同蝽科中，有兩筆新的寄主記錄，小光同蝽 (*Elasmucha minor*) 利用山茶科貴州毛柃，江崎錐同蝽 (*Sastragala esakii*) 利用樺木科燈台樹；而金佛山則有少見的小剪同蝽 (*Acanthosoma forficula*) 及川翹同蝽 (*A. sichuanense*)。

目次：

1. 計畫目的、行程資訊、行前準備.....	3
2. 過程.....	5
3. 心得與建議.....	29

### 計畫目的：

本人專長是在半翅目椿象類昆蟲的系統分類與護幼演化研究，而本館的半翅目昆蟲亦是昆蟲學門重點蒐藏研究之一的類群。由於台灣椿象分類研究無法跳脫第四紀冰期循環期的地理格局，單獨進行研究。在生物地理學與自然史方面，台灣物種的分佈模式與中國大陸華南地區，一直延伸到東南亞地區都有密切關聯，因此著手台灣半翅目分類研究，勢必要以整個東方區的尺度格局才能有完整的瞭解與比較，因此自 2017 年開始提出大陸華南地區半翅目昆蟲的考察。本館長期以來以蒐集台灣本土的昆蟲標本為主，近年也透過採集與接受捐贈方式積極擴及周邊地區，特別是來自中國、中南半島、菲律賓的標本都是蒐藏研究的對象，藉此提高本館標本蒐藏的質與量，進而提昇台灣在系統分類學上的研究能量。本次考察地點選在重慶市西南區塊的山區。重慶市簡稱渝，東鄰湖北湖南、南靠貴州、西接四川、北連陝西，是中國中西部唯一的直轄市，面積有 8.24 萬平方公里，台灣的 2.28 倍大。長江自西向東橫貫境內，流程 691 公里。地形由南北向長江河谷傾斜，地貌以丘陵與山地為主，山地占 76%，又以山城揚名。本次考察選在三種不同地質樣貌的森林進行：(一) 縉云山國家級自然保護區，屬川東華蓋山延伸的帚狀皺摺帶，為長江流域保存較好的亞熱帶闊葉林；(二) 四面山國家級 5A 景區及保護區，地貌多為丹霞地形，森林型態為亞熱帶原始闊葉林；(三) 金佛山景區，為喀斯特地質地貌，屬亞熱帶常綠林。後兩個地區皆為西南地區重要的物種基因庫。計畫主要工作項目為(1) 半翅目及其他昆蟲標本的採集；(2) 椿象分類研究；(3) 現地觀察紀錄生物學與棲息環境的資訊；(4) 紀錄採集報告所歷經的自然環境、交通、氣候、風土民情、可能遭遇的困難，供未來調查人員前往的參考。

**前往地點：**中國重慶市（圖 1, 2）



圖 1、考察地區與台灣的相對位置。紅色反白區域為重慶市，星號為本次考察的三個地區：北碚區、江津區、南川區。



圖 2、重慶市三個採集地區：北碚區縉云山國家級自然保護區、江津區四面山

景區、南川區金佛山景區。

出國期間：2019年6月15日至6月29日，計15天。

### 行程表：

6月15日 台中-桃園-重慶(江北國際機場)。中華航空(CI553)：臺灣桃園  
(15:55)-重慶江北(19:05)

6月16-19日 縉云山自然保護區

天云山莊附近(日採+燈誘)。29°49'56.98"N 106°22'47.98"E；海拔840公尺。

杉木園(日採+燈誘)。29°49'51.80"N 106°22'53.91"E；海拔870公尺。

6月20-25日 四面山自然保護區

大窩鋪工作站(日採+燈誘)。28°34'54.16"N 106°21'4.16"E；1100公尺。

莫花岩(日採)。28°35'20.04"N 106°22'26.58"E；1000公尺。

水口寺鴛鴦瀑布(燈誘)。28°39'22.21"N 106°19'29.32"E；970公尺。

摩天嶺(日採)。28°37'10.17"N 106°23'0.85"E；1230公尺。

高家溝(燈誘)。28°37'34.04"N 106°22'29.61"E；1150公尺。

6月26-28日 金佛山景區。

金佛山北坡白果林賓館(日採+燈誘)。29° 2'43.34"N 107°11'2.27"E；1640公尺。

金佛山北坡索道停車場(燈誘)。29° 2'32.96"N 107°11'6.22"E；1650公尺。

金佛山北坡燈誘II。29° 2'45.18"N 107°11'18.42"E；1440公尺。

6月28日 返回重慶市區，參觀重慶自然博物館。

6月29日 參觀西南大學校區、植保系昆蟲標本館。回程返台。中華航空  
(CI554)：重慶江北(20:05)-臺灣桃園(23:10)

### 行前規劃：

本年度計畫是本人在中國大陸華南地區執行考察計畫的第三年，前兩次分別在雲南西雙版納(2017)及廣西大瑤山(2018)進行。此次原定在雲南近中緬邊境的高梨貢山採集，未料因山區道路中斷，恢復通車時程無法確定，又逢大旱，考量交通與氣候因素決定變更地點，改為在重慶山區考察，擬六月中出發(6/15-29)。然而與本人長期合作者 Dr. Rédei(任教天津南開大學)因研究生畢業口試之故而無法配合此次行程，本人隨即透過友人與重慶西南大學植保系的邱博士聯繫，由她安排本次行程。館內同事鄭博士因從未在重慶調查過，也加入此行。邱博士依據我們的採集需求及行程，安排在重慶西南側山區考察，減少長途舟車勞頓的交通問題。友人王先生則負責租車、安排住宿、及採集協助。

### 過程：

## 6月15日 台中-桃園-重慶(江北國際機場) 雨天

本人搭乘中華航空，由於事前已確定能託運兩件行李，特別是一件特殊規格的昆蟲竿(竿套長約 130 公分)，無需再額外付錢託運。下午 2 時到了桃機，櫃檯報到處已是大排長龍，我與友人王先生轉由線上自助報到，直接託運行李。飛機準時起飛(15:55)，準時抵達重慶江北機場(19:05)，天候不佳，雨天。領取行李後，隨即在國內航廈 T2 的停車場取車(租車)，此趟行程有四人，我們租了一台寶沃 BX7 五人坐休旅車，後車廂寬敞剛好可以放置所有人的行李與採集裝備。取車後，立即導航至北碚區西南大學與邱博士會面並下塌學校附近的旅館，車程約 50 分鐘左右。但進入北碚市區後因交通事故又多花了 30 分鐘才抵達旅館，與邱博士一同用餐，時已晚上 9:30。邱博士建議明日先去附近的縉云山國家級保護區調查，停留至 19 日待館內同事鄭博士與我們會合後，再一同前往西南方四面山一帶採集。

## 6月16-19日 縉云山保護區 陰雨天

6/16 一早用完早餐後，我們開車進入縉云山保護區(需付門票)，開始探查日採與燈誘地點，決定在保護區附近外的天云山莊住宿，晚上在山莊樓頂燈誘附近森林的昆蟲。由於 6/16-19 幾乎全天有雨，白天幾乎完全無法採集，所有林木都是浸潤在雨水中，不利昆蟲活動，也不便使用撈網採集，只能靠夜間燈誘收集昆蟲(圖 1)。夜間燈誘的效果還是蛾類的種類與數量驚人，幾乎停滿我們架設的網布上，可惜鱗翅目昆蟲並非我們的研究目標(圖 2)，不過至少還有一些半翅目、鞘翅目及螳螂(圖 3-9)。6/19 上午陰天無雨，在廢棄的杉木園度假村附近森林採到一種稀有的雌性川翹同蝽 *Acanthosoma sichuanense* (圖 4F)。本種模式產地在四川峨眉山，一般多分布在 1000 公尺以上的闊葉林，縉云海拔不高，平均 800 公尺左右，可能因保有完整森林而提供了一個良好的庇護所。台灣也有此種分布，目前只在南橫海端有記錄。6/19 晚上同事鄭博士抵達重慶，友人王先生開車前往江北國際機場，將鄭博士接回縉云山天云山莊與我們會合。天氣仍不樂觀，華南雲系綿延不絕影響整個四川盆地，聽當地人說道梅雨整整晚了一個月才開始，原本雨季通常都在端午節前結束。



圖 1、縉云山天云山莊樓頂燈誘。圖 2、燈誘吸引來的蛾類。



圖 3、獵蝽科(Reduviidae)物種。A. 普獵蝽 *Oncocephalus* sp.; B. 環斑猛獵蝽 *Sphedanolestes impressicollis* (Stål); C. 紅緣猛獵蝽 *Sphedanolestes gularis* Hsiao.

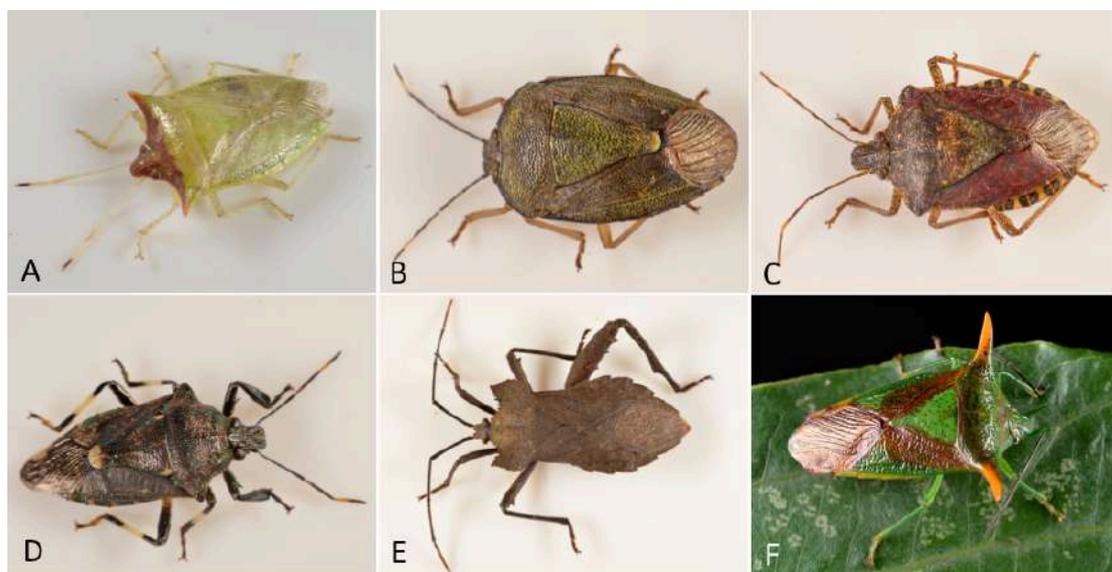


圖 4、各類椿象。A-D, 椿科, A. 普椿 *Priassus excoffieri* Martin; B, 卵圓椿 *Hippotiscus* sp.; C, 茶翅椿 *Halyomorpha* sp.; D, 厲椿 *Eocanthecona* sp.; E, 緣椿科 *Derepteryx* sp.; F, 同椿科, 川翹同椿 *Acanthosoma sichuanense* (Liu)。



圖 5、A, 蹺椿科 *Yemma* sp.; B, 地長椿科, 完縫長椿 *Bryanellocoris* sp.; C, 地長椿科, 毛肩長椿 *Neolethaeus* sp.

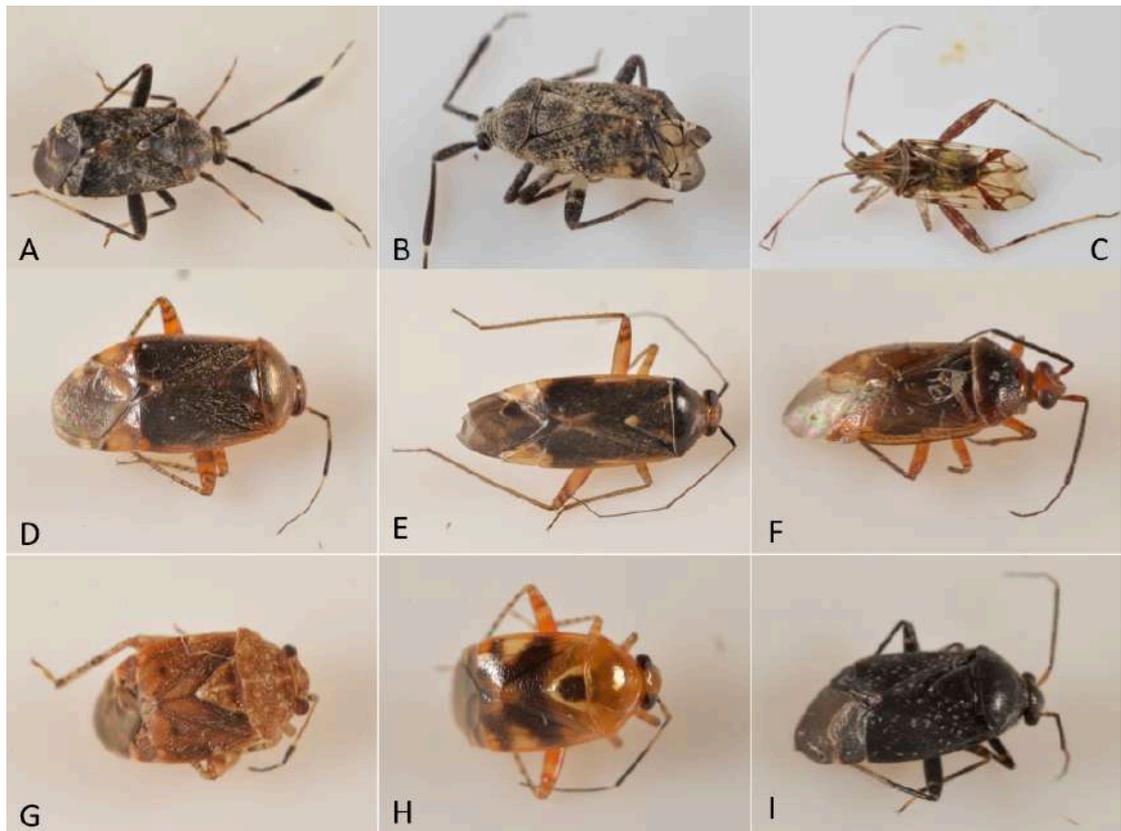


圖 6、各種盲蝽。A-B, 厚盲蝽類 *Eurystylis* spp.; C, *Isabel* sp.; D, *Apolugus* (?) sp.; E, *Castanopsides* sp.; F, *Deraeocoris* sp.; G, *Coridromius* sp.; H, 薩盲蝽 *Sabactus* sp.; I, *Proboscidoecoris* sp.

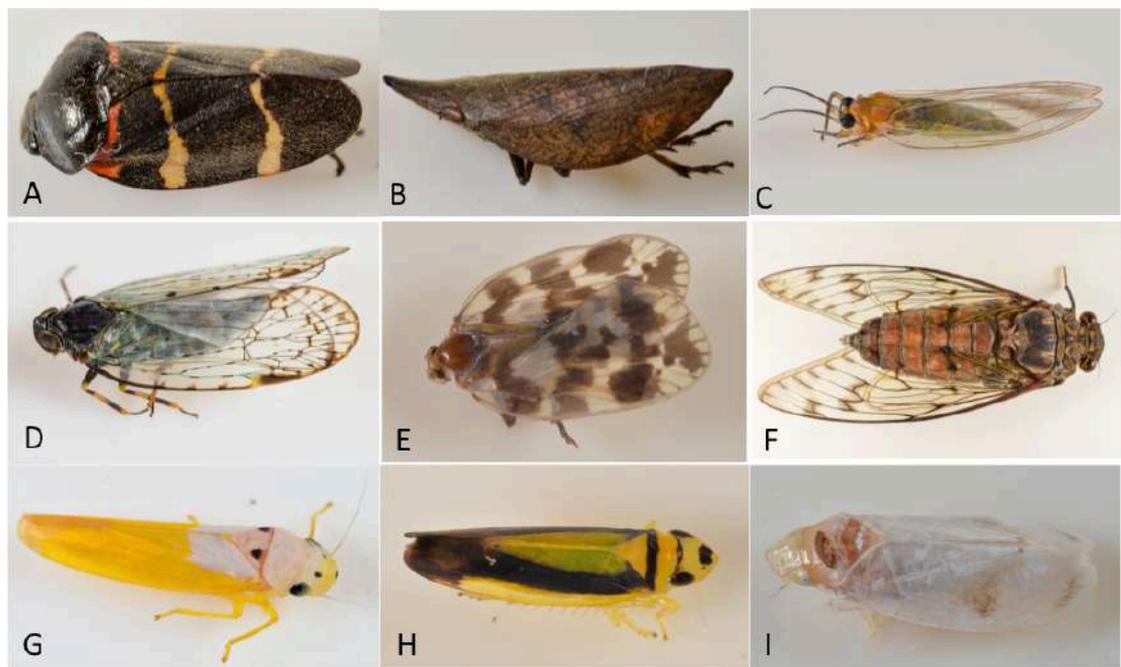


圖 7、各類半翅目昆蟲。A, 沫蟬科(Cercopidae): *Prosapia* sp.; B, 尖胸沫蟬科(Aphrophoridae): 象沫蟬 *Philagra* sp.; C, 木蝨科(Psyllidae); D-E, 菱飛蝨科(Cixiidae), D, *Kuvera* sp.; E, 斑帛菱飛蝨 *Borysthenes* sp.; F, 蟬科(Cicadae); G-H, 葉蟬(Cicadellidae)。

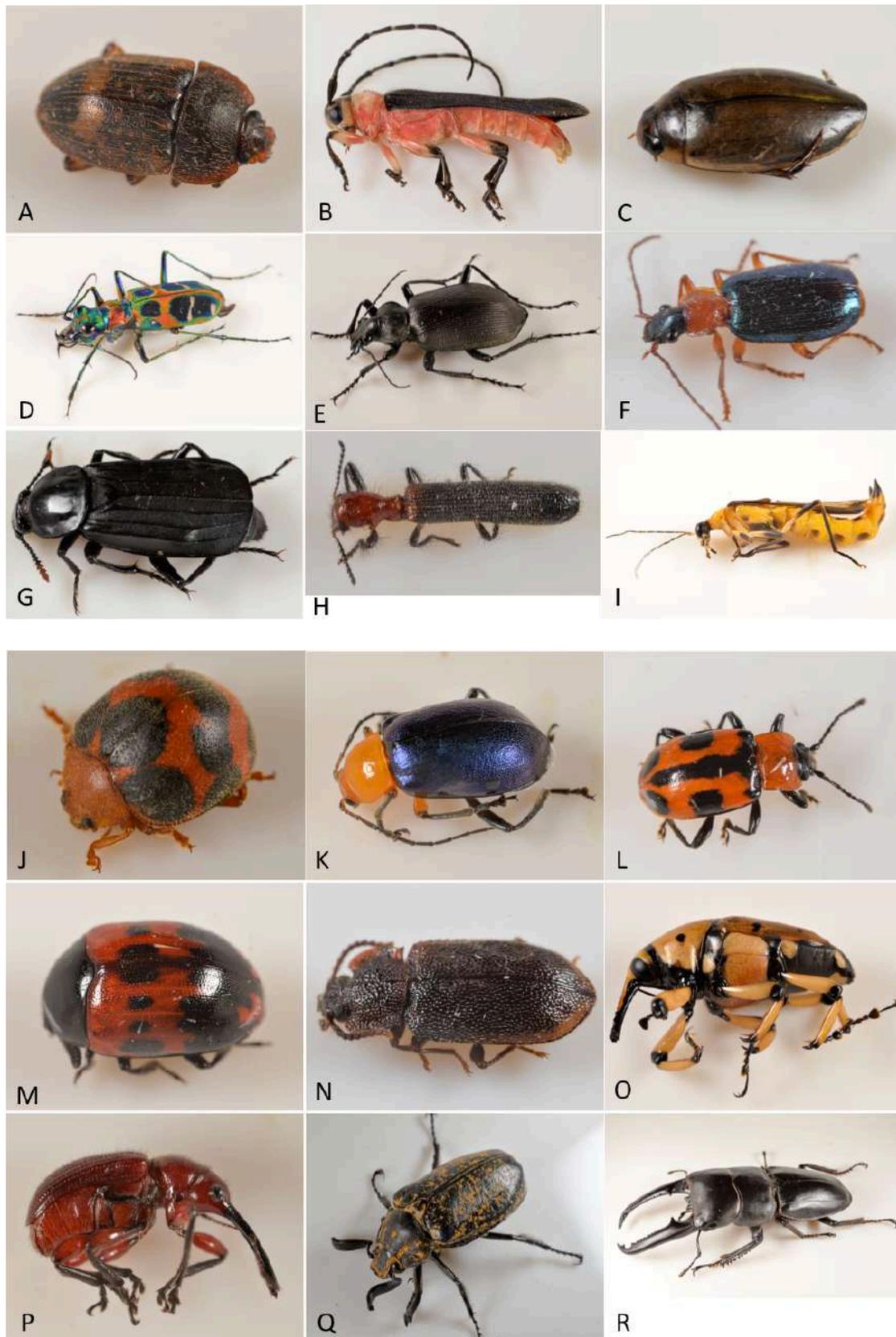


圖 8、各類鞘翅目昆蟲。A. 出尾蟲科；B. 天牛科；C. 龍蟲科；虎甲蟲科；E-F, 步行蟲科；G. 埋葬蟲科；H. 郭公蟲科；I. 隱翅蟲科；J. 瓢蟲科；K. 金花蟲科；L. 四星偽瓢蟲 *Ancylopus* sp.；M-N, 擬步行蟲科, M. *Diaperis* sp.；O. 竹象甲 *Cyrtotrachelus* sp.；捲葉象鼻蟲；Q. 鰓金龜；扁鍬形蟲。



圖 9、左圖：金龜子；右圖：巨腿螳螂 *Hestiasula* sp.。

### 6月 20~25 日 四面山自然保護區 陰雨天

6/20 一早我們一行人從縉云山出發，前往四面山景區。中途先在北碚區邱博士家中短暫停留重新整裝行李及採集裝備，並參觀她的藏書與標本。後繼續驅車前往，在蔡家鎮一間加油站停留加油，之後進入四面山區中午抵達四面山鎮，大夥在鎮上一間特色餐廳用餐，隨後去商店補給未來幾天的行動糧和飲用水；車才剛停不久，飛來一隻少見的盾背椿象 *Poecilocoris ornatus* (圖 10)。採買完畢，繼續上路前往四面山景區遊客中心(景區北大門)，印入眼簾的是一個像極異形頭的巨石(圖 11)，象徵丹霞地貌。景區腹地廣闊有 213 平方公里，約 3/4 個台北市大，分屬 8 個景區：望鄉台、愛情天梯、洪海、土地岩、會龍庄、龍潭湖、珍珠湖、水口寺。因與西南大學一同合作調查，我們免去昂貴的門票(90 元人民幣)，進入景區內，邱博士一路介紹景區特色及曾經採集過的地點，約下午 3:30 才進入大窩鋪保護區(圖 12-13)，未開放給一般民眾遊客。保護區內有三個管制站，莫花岩、大窩鋪、土灣，過了土灣就進入貴州省(圖 14)；其中大窩鋪是較具規模的管護站，有長駐的護林員，及具備有十多間房間給國內學校研究單位的師生及研究人員常住調查，類似臺灣林業試驗所的研究站。從大窩鋪開始，也是全國生物多樣性觀測的樣線之一，由西南大學鱗翅目研究室執行長期監測研究(圖 15)。我們與護林員寒暄一會，他便引導我們到住宿房間(圖 16)，房間相當清潔乾淨，心想山上能有如此住宿環境實在相當幸運。我們簡單放置行李後，隨即進入護林道，勘查樣區，天候仍然不佳但至少沒有下雨。鄭博士、邱博士、王先生開始架設攔截板陷阱(圖 17)，我則先熟悉一下採集路徑及查看可能的椿象寄主，發現保護區內的植物果然都相當珍稀，舉如：安息香科的木瓜紅、樟科的檫樹、木蘭科的峨眉含笑等，但除了沿著河道兩旁的護林道較開闊，其他小徑都相當鬱閉，也相當潮溼，不便張網採集。此處山茶科的貴州毛柃(*Eurya kueichowensis*)相當優勢(圖 18)，生長在溪邊，採到一種常見且具有護幼行為的種類~小光匙同蝽 *Elasmucha minor* (圖 19)，顯然是此種椿象的寄主，在臺灣小光匙同蝽則以光葉柃木、細毛柃木為寄主。發現時均為雄性，未見護幼的雌性個體，可能季節還太早，在臺灣此種護幼時期約在 7 月初。下

午約 8:30 左右天黑，開始燈誘，蛾類多樣性相當高(圖 20)，也反應出此處植物物種的多樣性。點燈也來了一些鞘翅目昆蟲(圖 21)，楊長臂金龜看來在此區相當常見，因為是保育類昆蟲，我們就沒採(圖 22)。燈誘來的半翅目昆蟲則比較少(圖 23)。



圖 10、盾背椿象 *Poecilocoris ornatus*。圖 11、四面山景區遊客中心旁的巨石。



圖 12、左圖，莫花岩管制站外；右圖，莫花岩管制區札口。



圖 13、左圖，大窩鋪管護站；右圖，大窩鋪管護站餐廳。



圖 14、四面山景區觀測巡察樣線監測點，大窩鋪-土灣段屬於保護區的核心區。  
圖 15、四面山生物多樣性長期觀測樣線 1。



圖 16、大窩鋪管護站宿舍。圖 17、架設攔截板。



圖 18、貴州毛柃(*Eurya kueichowensis*)的葉與果。



圖 19、同蝽科，小光匙同蝽 *Elasmucha minor* Hsiao。左圖：背面；右圖：腹面。



圖 20，各種蛾類。A-B 瘤蛾科(Nolidae)，A. 胡桃豹瘤蛾 *Sinna extrema* (Walker)；B. *Hylophilodes* sp.；C-I 尺蛾科(Geometridae)；J. 羅紋蛾科(Brahmaeidae): 枯球羅紋蛾 *Brahmaea wallichii insulata* Inoue；K. 天蠶蛾科(Saturniidae): 黃豹天蠶蛾 *Loepa* sp.；L. 天蛾科(Sphingidae): 盾天蛾 *Phyllosphingia* sp.；M. 裳蛾科(Erebidae): 苔蛾 *Stigmatophora* sp. 草螟科(Crambidae)；N-O 草螟科(Crambidae)。



圖 21、右圖，大锹屬雌蟲 *Dorcus* sp.；黃毛小刀锹 *Dorcus mellianus* (Kriesche)；黃邊鬼豔锹雌蟲 *Odontolabis* sp.。



圖 22、揚長臂金龜 *Cheirotonus jansonii*



圖 23，左圖，地長蝽科，刺脛長蝽 *Horridipamera* sp. (*nietneri* (Dohrn)?)；中圖，蝽科，珀蝽 *Plautia* sp.；獵蝽，刺胸獵蝽 *Pygolampis* sp.

6/21 陰天。昨日抵大窩鋪的時間已接近傍晚，尚未走完護林道，今日繼續沿著護林道勘查。一路有不少養蜂的木製蜂箱，亦有圓柱木桶掛在岩壁(圖 24, 25)，是四面山景區最常見的養蜂法，他們養的是東方蜂(俗稱中蜂或土蜂)(圖 28)，圓桶養蜂是傳統土法，比起活框養蜂(西方蜂)據經驗是較適合中華蜂，而圓桶養蜂主要生產巢蜜，活框飼養則是分離蜜。日採在山茱萸科的燈台樹採得一些網蝽，其他林木上椿象種類不多，還採得一些半翅目昆蟲和蜂類(圖 27, 28)。晚上燈誘蛾種多樣性還是很高(圖 29)，另有些趨光的半翅目昆蟲(圖 26)、鞘翅目昆

蟲(圖 30)。



圖 24、山壁上的蜂箱。



圖 25、左圖，方型蜂箱；右圖，圓桶蜂箱。

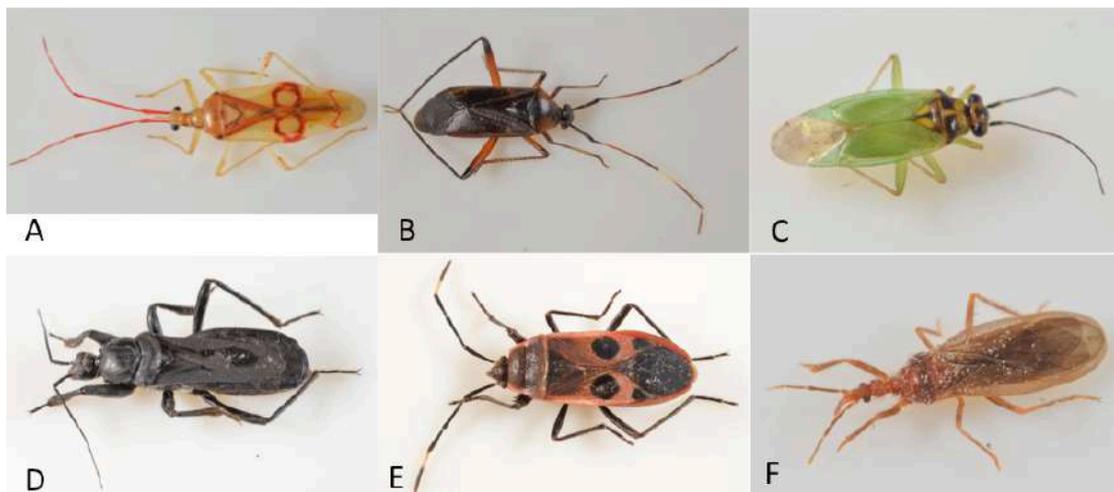


圖 26、各種椿象。A-C, 盲蝽科(Miridae)；A. 曼盲蝽 *Mansoniella* sp.；B. 東盲蝽 *Orientalmiris* sp.；C. 綠盔盲蝽 *Cyrtorhinus* sp.；D. 獵蝽科，哎獵蝽 *Ectomocoris* sp.；E. 大星蝽科，東亞斑紅蝽 *Physopelta parviceps* Blöte；F. 奇蝽科，溝背奇蝽 *Oncycotis* sp.

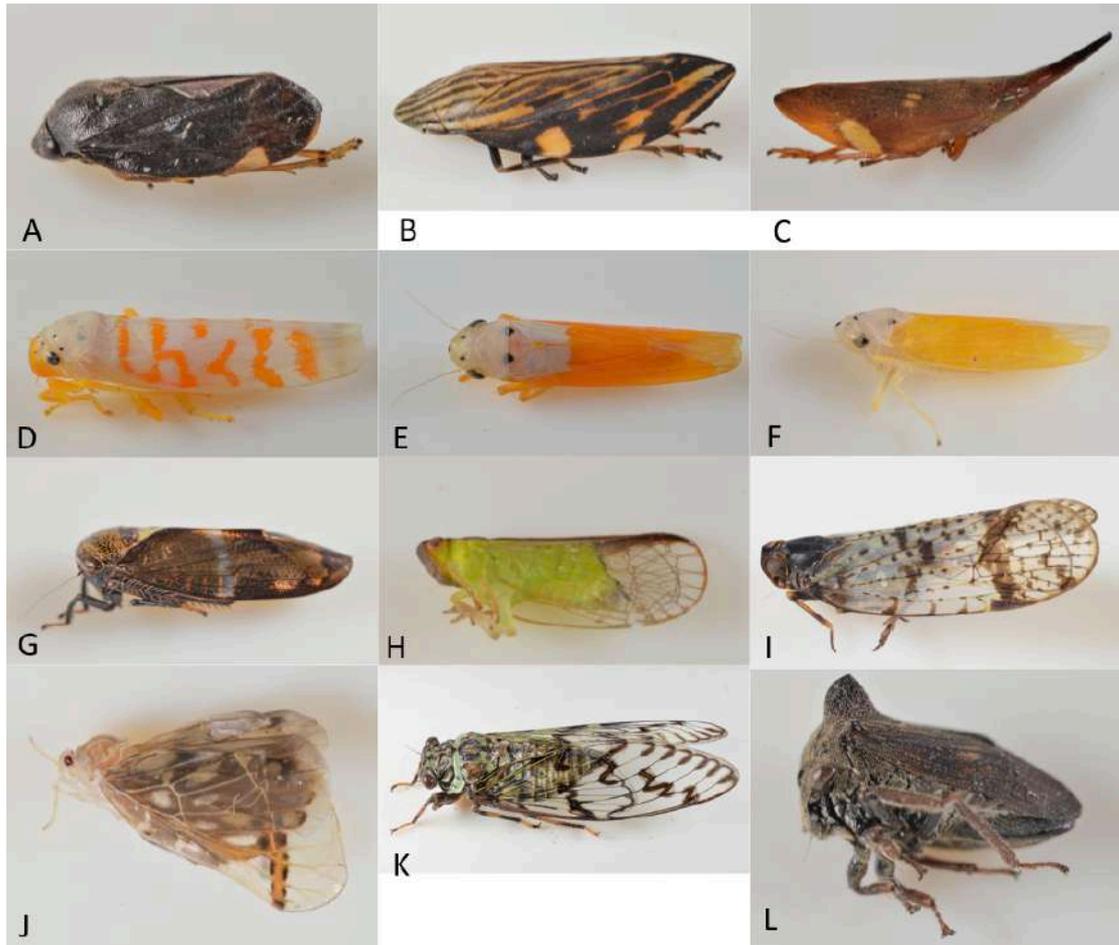


圖 27、各類半翅目昆蟲。A. 沫蟬科(Cercopidae): *Sounama* sp. ; B-C. 尖胸沫蟬 (Aphrophoridae), B. *Clovira* sp.; C. *Phylagra* sp. ; D-G, 葉蟬科(Cicadellidae) ; H-I 菱飛蝨(Cixiidae) ; J. 長翅飛蝨(Derbidae) ; K. 蟬科(Cicadidae) ; L. 角蟬科 (Membracidae)



圖 28、膜翅目昆蟲。左及中圖，蜜蜂科(Apidae)。左圖，熊蜂 *Bombus* sp. ; 中圖，東方蜂 *Apis cerana* ; 右圖，蟻科(Formicidae): 矛蟻雄蟲 *Dorylus* sp.

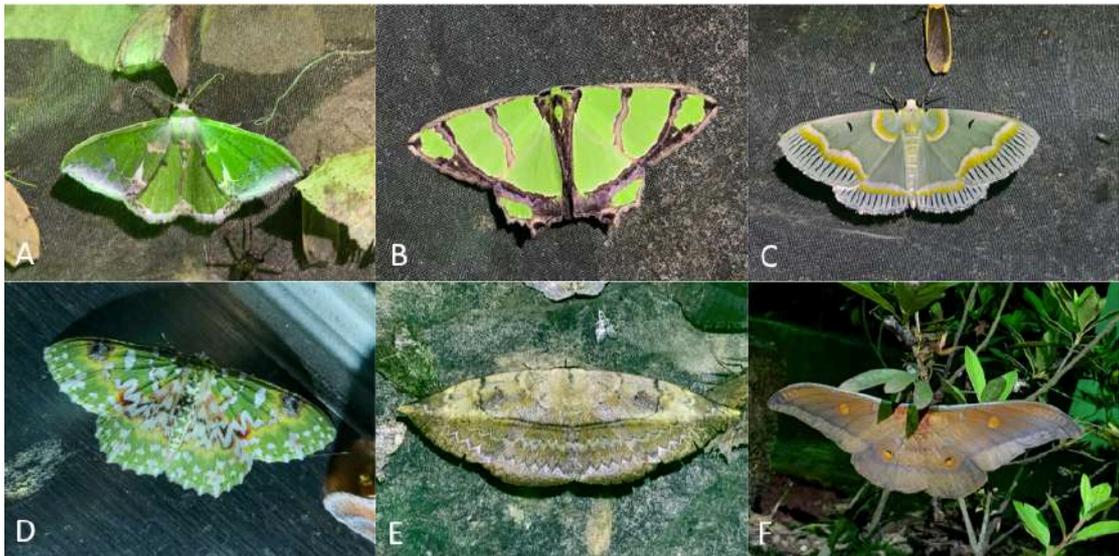


圖 29、各種蛾類。A-D 尺蛾科(Geometridae)；E. 裳蛾科(Erebidae)；F. 天蠶蛾科 (Saturniidae): 紅目天蠶蛾 *Antheraea formosana* Sonan

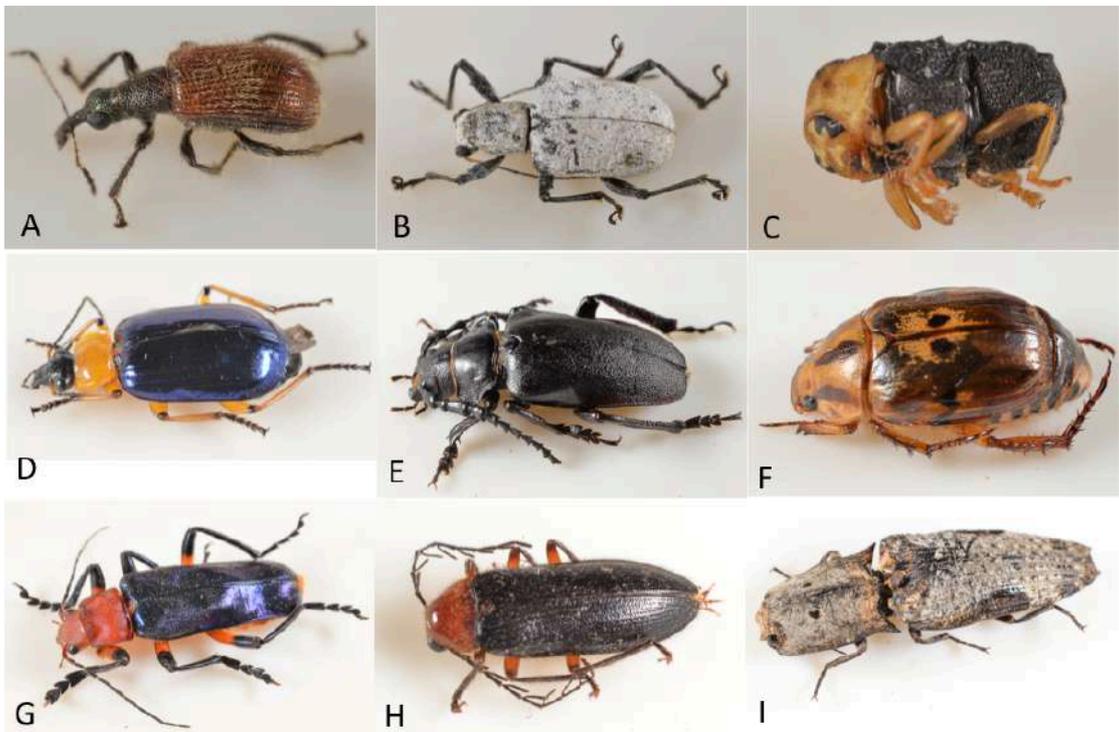


圖 30、各類甲蟲，A-C 日採；D-I 燈誘。A. 捲葉象鼻蟲；B-C, 金花蟲；D. 步行蟲；E. 天牛；F. 金龜子；G. 菊虎；H. 長花蚤；I: 叩頭蟲。

6/22 上午大雷雨，全天陣雨，無法日採。晚上燈誘，蛾種仍持續累積(圖 31, 32)。



圖 31、大窩鋪燈誘情況，蛾類多樣性極高。



圖 32、各種蛾類。A-B 鉤蛾科(Drepanidae)，A. 紗鉤蛾 *Deroca* sp.；B. 明鉤蛾 *Auzata* sp.；C. 裳蛾科(Erebidae): *Spirama* sp.；D. 螟蛾科(Pyralidae): 金斑雙螟蛾 *Orybina* sp.；E-I. 尺蛾科(Geometridae)

6/23 陰偶雨。上午綿綿細雨無法採集，與王先生、邱博士下山到四面山鎮上採買補給品。四面山鎮四面環山(圖 33)，是重慶人夏季的避暑勝地，也有不少城區人看好鎮上發展觀光的潛力而買房出租或自住。回程繞去鴛鴦瀑布及朝源觀探查其他採集地點(圖 34)，朝源觀是一個偏僻的小村莊，村民利用當地岩石做成洗衣槽(圖 35)。下午四點天氣轉好，返回莫花岩檢查哨，往大窩鋪方向沿路撈網採集，蟲況不錯有些椿象(圖 37)，燈台樹上採到江崎錐同蝽(*Sastragala esakii*) (圖 36)，亦有不少鞘翅目昆蟲(圖 39A, E, G)。晚上在通往大窩鋪隧道前

利用汽車的電瓶點燈，但逆變器出狀況，頻頻熄燈，只好作罷，返回工作站的燈誘點採集，有些趨光的葉蟬、蟬類、鍬形蟲及金龜子(圖 38–40)。



圖 33、四面山鎮一景。圖 34、鴛鴦瀑布。



圖 35、當地岩石做成的洗衣槽。圖 36、同蝽科，江崎錐同蝽 *Sastragala esakii* Hasegawa。

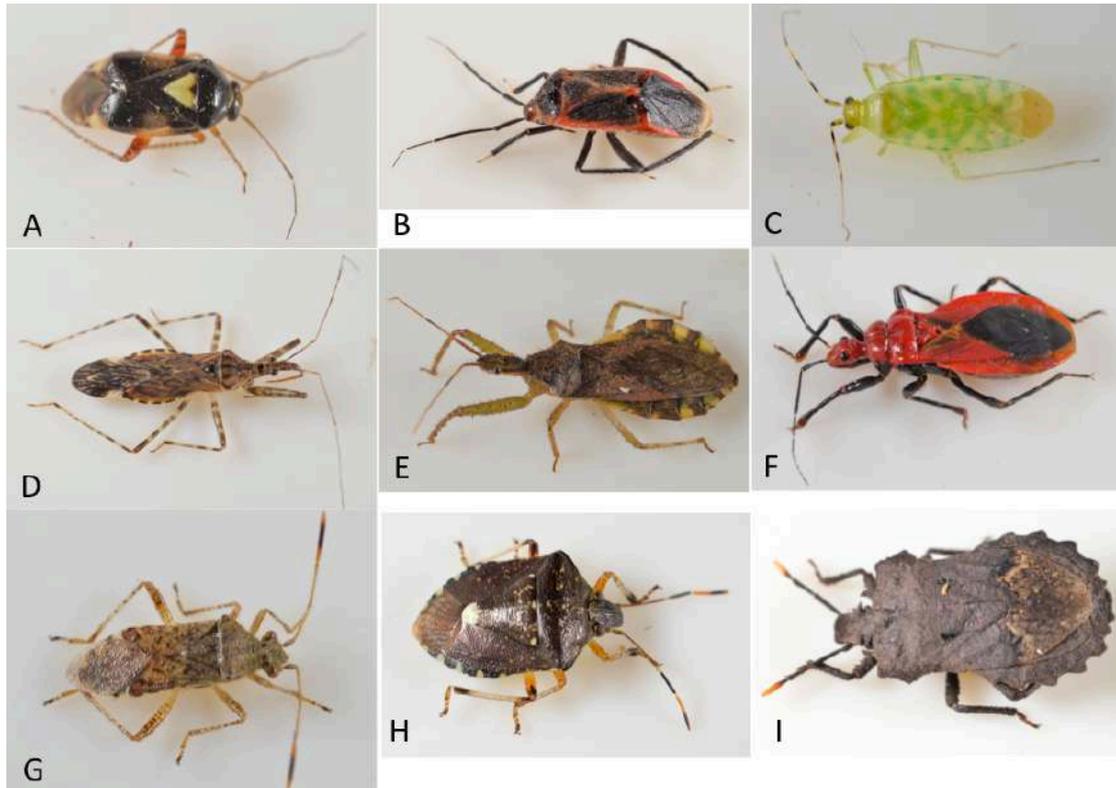


圖 37、各類椿象。A-C 盲椿科；A. *Apolygus* sp.；B. *Cimidaeoris* sp.；C. *Zanichius* sp.；D. 姬椿科，狹姬椿 *Stenonabis* sp.；E. 獵椿科，塔獵椿 *Tapirocoris* sp.；F. 獵椿科，赤獵椿 *Haematoloecha* sp.；G. 栗緣椿 *Liorhyssus* sp.；H. 椿科，點椿 *Tolumnia* sp.；I. 兜椿科，細角瓜椿 *Megymenum gracilicorne* Dallas

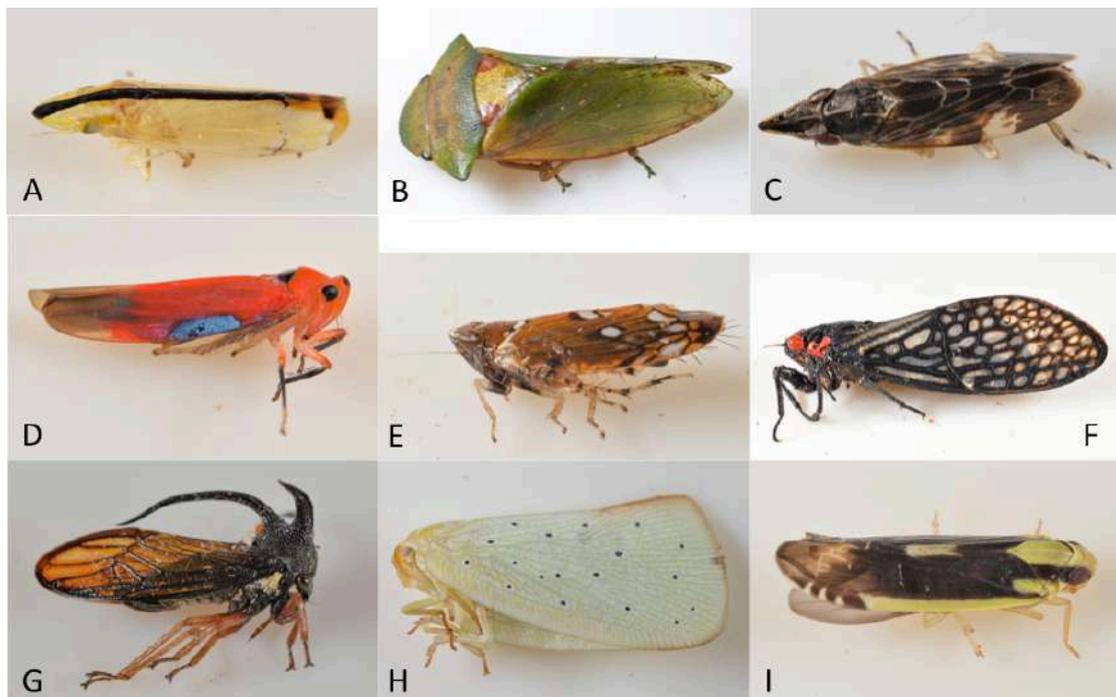


圖 38、各類半翅目昆蟲。A-E, 葉蟬；F. 紅眼蟬 *Talainga* sp.；G. 角蟬；H. 蛾蟻蟬；I. 小頭飛蝨。

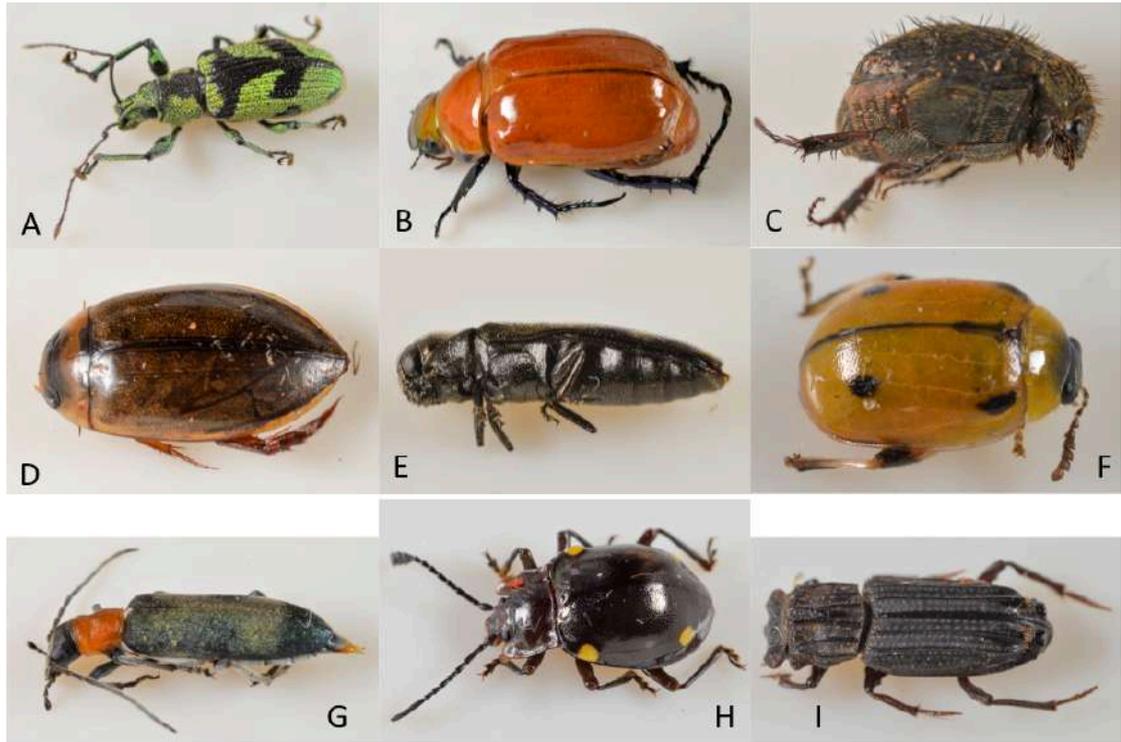


圖 39、各類甲蟲。A. 象鼻蟲；B-C, 金龜；D. 龍蟲；E. 吉丁蟲；F. 金花蟲；G. 擬天牛(Oedemeridae)；H. 偽瓢蟲 *Sinocymbachus* sp.；I. 稜蜉金龜 *Rhyparus* sp.



圖 40、左圖，安達佑實大锹 *Dorcus antaeus* (Hope)；右圖，白條金龜 *Polyphylla* sp.。

6/24 全天陰天。上午繼續從莫花岩往大窩鋪隧道口這一段採集，沿路有其他研究單位放置獨居蜂類的調查房(圖 41)，應該是用來調查種類及數量。邱博士則與王先生走完護林道全程至土浦，抵貴州省邊界一帶，一路的丹霞景觀是少見的美景(圖 42)，邱博士說那裡有一戶與世隔絕的人家，是一對老夫妻過著自給自足的生活。晚上開車前往水口寺鴛鴦瀑布區燈誘，蛾種多，也有不少甲蟲及水生昆蟲(圖 42, 43)，和一些螳螂(圖 44)。還採得一種光匙同蝽(圖 42)。



圖 41、調查獨居蜂的裝置。圖 42、往土灣方向壯闊的丹霞美景(邱博士攝)。



圖 42、左圖，同蝽科，光匙同蝽 *Elasmucha glaber* Hsiao & Liu；右圖，負子蟲。



圖 43、廣翅目昆蟲，黃石蛉類 *Protohermes* spp.



圖 44、左圖，小絲螳 *Leptomantella* sp.；右圖，姬螳 *Acromantis* sp.。

6/25 陰偶雨。上午與邱博士前往另一個山頭，摩天嶺，是全國生物多樣性監測的另一條樣線(圖 45)。這是一條廢棄的往四面山鎮的舊路(圖 45)，森林邊際效

應明顯，確實是條有利調查昆蟲的穿越線。沿路燈台樹也頗多，採到一些半翅目及鞘翅目昆蟲(圖 46, 47)，傍晚則有一隻中華圓翅屬的锹形蟲爬出(圖 47H)。晚上在附近的高家溝點燈，蛾種很多。



圖 45、長期生物多樣性監測樣線：四面山摩天嶺。右圖，摩天嶺廢棄舊路。

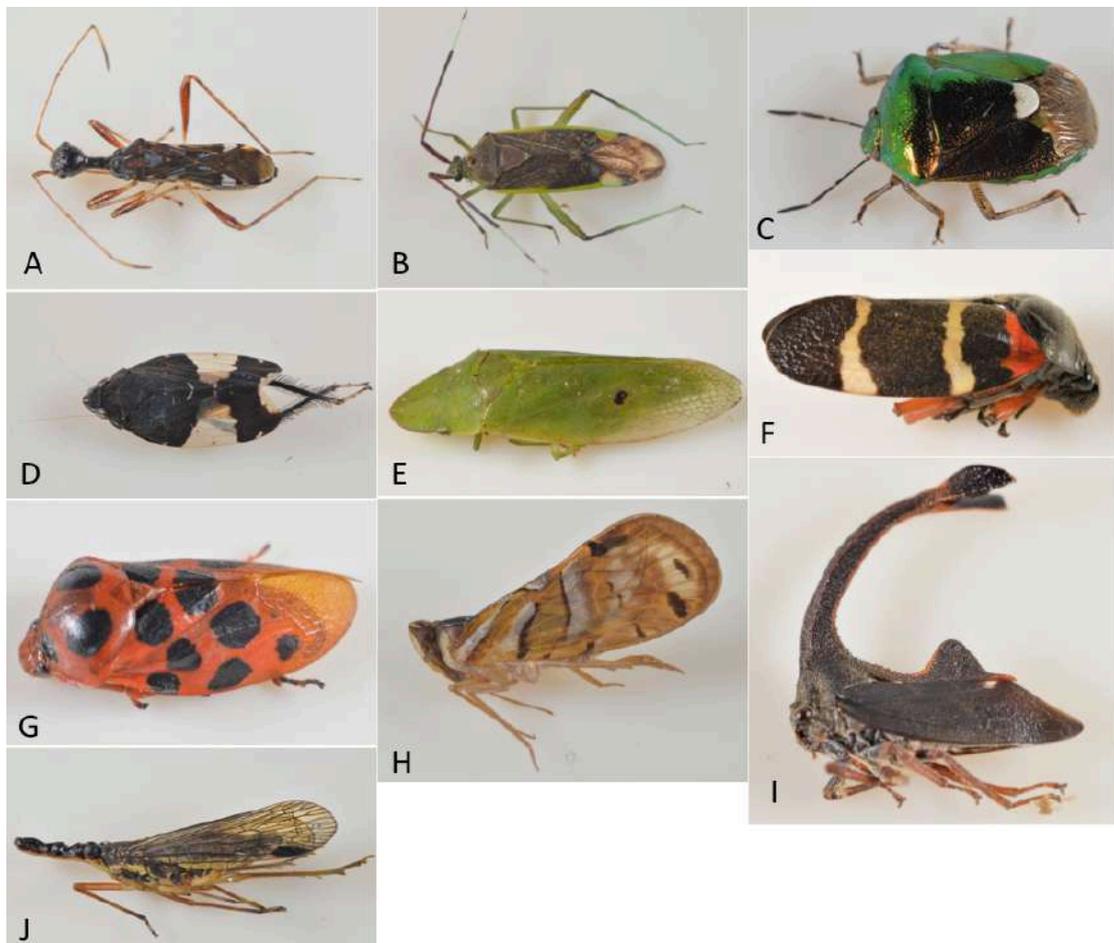


圖 46、各類半翅目昆蟲。A. 地長蝽科，峨眉細頸長蝽 *Vertomannus emeia* Zheng；B. 盲蝽科，烏毛盲蝽 *Cheilocapsus* sp.；盲蝽科；C. 蝽科，金綠曼蝽 *Menida metallica* Hsiao；D-E, 葉蟬；F-G, 沫蟬, F. *Prosapia* sp.; G. *Cosmoscarta* sp.；H. 菱飛蝨；I. 角蟬；J. 象蠟蟬。

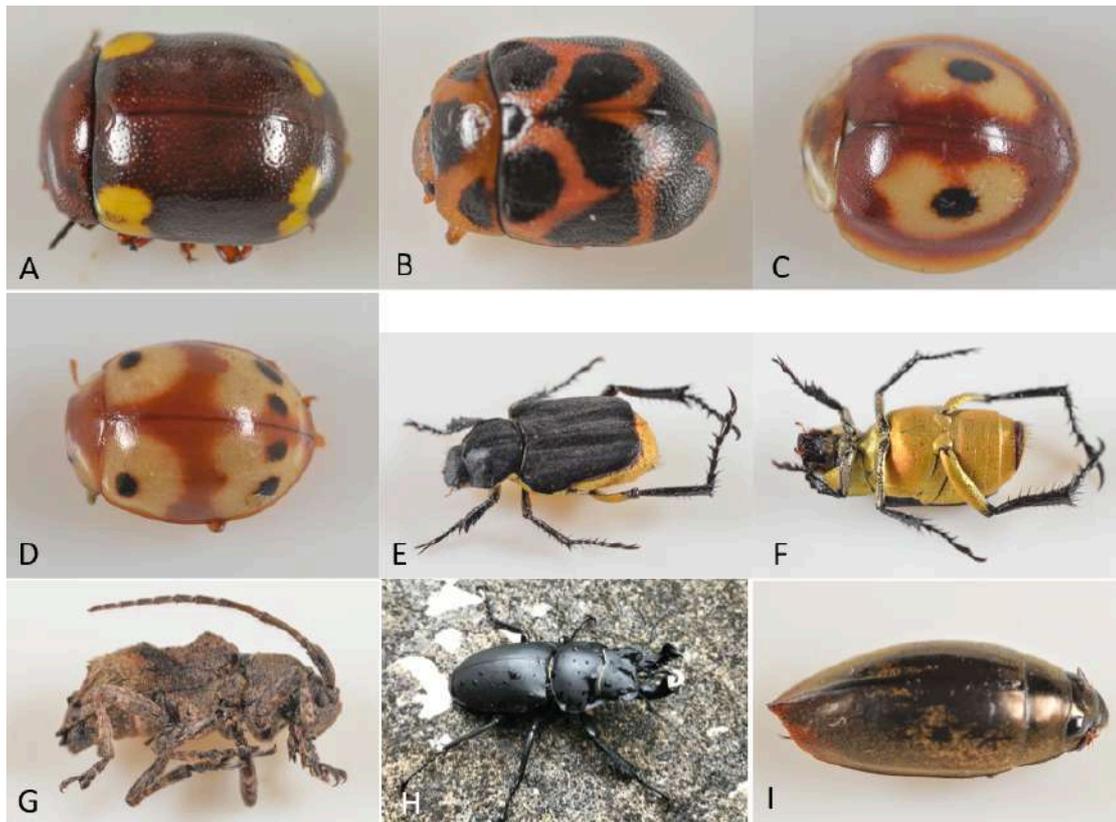


圖 47、各類甲蟲。A-B, 金花蟲；C-D, 瓢蟲；E-F, 花金龜；G. 天牛；H. 圓翅鍬 *Neolucanus* sp.；I. 豉甲。

### 6 月 26~28 日 金佛山北坡 晴時陰偶雨

6/26 多雲時晴。下午離開四面山，前往金佛山北坡。金佛山是大婁山脈北端，屬台原喀斯特地形，頂部為古夷平面，且具有複雜的地下河洞穴系統；台原周圍為陡崖(圖 48)。植物群落由於地勢高差大，呈垂直成帶分佈，亞熱帶針葉林、針葉與闊葉混交林、落葉闊葉與常綠葉林等。我們大概下午 5 時左右抵達金佛山北坡索道(纜車道)，天氣轉晴，但風大，邱博士建議住北坡索道旁的一處白果林賓館(圖 49)，晚上樓頂適合燈誘採集。由於沒有事先預約，到了賓館門口才發現屋主不在，打了電話屋主才從山腰開車上來幫我們開門入住。等待時，我開始在賓館附近採集，馬上就有收穫，採得一隻會護幼的光腹匙同蝽 *Elasmucha laeviventris* (圖 50A)。夜間採集水銀燈誘選了兩處位置，一在賓館樓頂，另一處在北坡索道旁的停車場，另架設 5 盞小燈在賓館後面的森林小徑。燈誘成果很好，來了不少會護幼的小剪同蝽 *Acanthosoma forficula*，雄雌都有約十餘隻(圖 50E, F)，此種標本在中國的蒐藏單位極為少見僅不到 5 隻，在日本該種已知是在樺木科赤垂(*Carpinus laxiflora*)上護幼，而中國的族群尚未找到寄主，推測極有可能是同屬(鵝耳櫪屬 *Carpinus*)的植物。另在北坡索道旁的停車場又採得一隻同蝽 *Acanthosoma sichuense* 雄性(圖 50G)，和一些半翅目和鞘翅目昆蟲(圖 50, 51)。



圖 48、金佛山北坡一景。圖 49、金佛山北坡的白果林賓館。

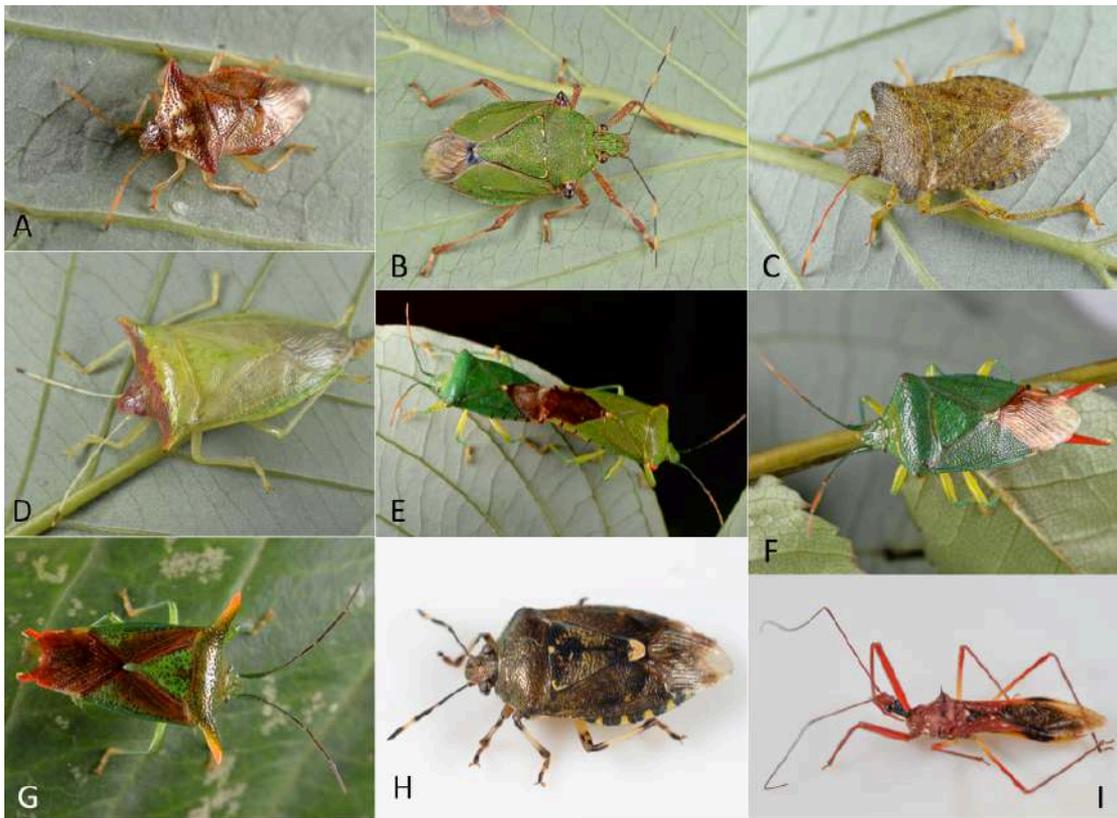


圖 50、各類椿象。A. 同椿象科，光腹匙同椿象 *Elasmucha laeviventris* Liu; B. 椿象科，綠岱椿象 *Dalpada smaragdina* Walker; C. 椿象科，全椿象 *Homalogonia* sp. (*obtusa* Walker?); D. 椿象科，普椿象 *Priassus excofferi* Martin; E. 同椿象科，交尾中的小剪同椿象 *Acanthosoma fordicula* Jakovlev; F. 同椿象科，*A. fordicula* 雄性; G. 同椿象科，川翹同椿象 *Acanthosoma sichuanense* (Liu) 雄性; H. 椿象科，斑駁曼椿象 *Menida mosaica* Zheng; 獵椿象科，素獵椿象 *Epidaus* sp.



圖 51、A. 鳳沫蟬 *Paphnutius* sp. ; B-C, 各類葉蟬 ; E-F, 鍬形蟲科(Lucanidae): 喜馬拉雅斑鍬屬 *Himaloaesalus* sp.

6/27 多雲時晴。今早原訂要坐纜車到金佛山北坡頂考察，但纜車故障維修停駛一天。返回到賓館附近採集。採得不少椿象(圖 52)，並發現一隻在地上爬行的圓翅鍬(圖 53)。夜間燈誘了三處地點，來了一隻大型的深山鍬(圖 53)，約 22:30 開始下起大雨，蟲都被雨打跑，只能收掉燈具返回賓館，成果沒有昨晚好。

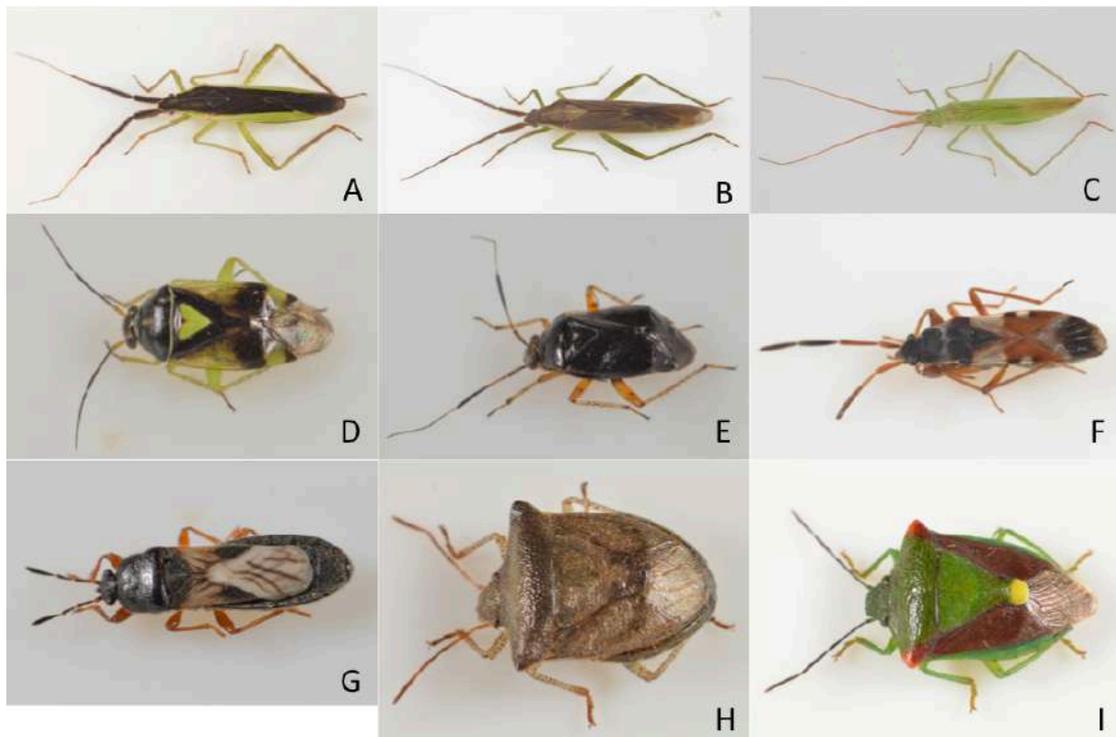


圖 52、各類椿象。A-E, 盲蝽科 ; A-C. 狹盲蝽類 *Stenodema* spp. ; D. *Apolygus* sp. ; E. *Apolygus* (?) sp. ; F. 地長蝽科，點列長蝽 *Paradieuches* sp. ; G: 杆長蝽科，巨股長蝽 *Macropes* sp. ; 蝽科，輝蝽 *Carbula* sp.; I: 蝽科，廬山珀蝽 *Plautia lushanica*



圖 53、左圖，圓翅鍬 *Neolucanus* sp.；右圖，深山鍬 *Lucanus* sp.

6/28 陰偶雨。上午準備回重慶市城區，途中前往屋主山腰的農家查看拐棗樹上是否有大翹同蝽，樹有結果但沒有蟲，隨後又下起大雨，便直接開回市區。約下午二時到北碚城區，邱博士帶我們去重慶市自然博物館參觀(圖 54)。重慶自然博物館是一所綜合性自然科學博物館。前身為 1930 年盧作孚先生創辦的“中國西部科學院”，1943 年由十餘家全國性學術機構聯合組建，改稱“中國西部博物館”。1949 年後，先後改建為西南人民科學館、西南博物院自然博物館、重慶市博物館自然部。1981 年改為現名稱，為國家一級博物館。該館為三樓建體，共 7 個展廳：恐龍廳、貝林廳、重慶廳、進化廳、地球廳、環境廳、特展廳，外加 1 個多功能廳。其現有藏品 11 萬餘件，涵蓋動物、植物、古生物、古人類、舊石器、地質礦產、岩石、土壤等八大學科，以系統收藏中生代各類恐龍化石和西部地區豐富多樣的脊椎動物標本為主要特色(圖 55-58)。恐龍廳(琳琅滿目的化石加上鎮館之龍：合穿門馬溪龍 *Mamenchisaurus hochuanensis*)、重慶廳(地質、人類演化史及長江中下游生物介紹)、貝林廳(Kenneth E. Behring 的動物捐贈藏品)是整個博物館的特色。晚上沒有採集，夜宿北碚區北溫泉一帶的農家樂(民宿)。



圖 54、重慶市自然博物館外觀。右圖，館內 1 樓大廳一景。



圖 55、恐樓廳一景。



圖 56、貝林廳一景。



圖 57、地球廳一景



圖 58、環境廳一景。

6/29 回程。上午前往西南農業大學植保系標本管檢查標本(圖 59)，見到不少四川產的同蝽，有些種類在博物館少見，抄下採集地點和時間作為下次考察地的依據。系統分類研究室的標語寫的很到位(取自礦床地球化學學科創始人塗光熾院士的治學格言)：『設想要海闊天空、觀察要全面細緻、實驗要精確可靠、分析要客觀周到、立論要有根有據、推論要適可而止、結論要有條有理、文字要言簡意賅』。看完所有半翅目標本，還有些時間趕緊參觀一下校區。下午 5 時邱博士開車載我們去江北國際機場，約下午 6 時半抵達航廈，下午 8 時 5 分飛機回台灣。



圖 59、西南大學植物保護系。A-B. 植保系系館外觀；C. 植保系系統分類研究室標語；D-F. 標本室。

### 心得與建議

這是本人第三次在中國進行昆蟲考察研究，本次選在重慶市西南區塊三個不同地貌的山區，北碚區縉雲山國家級自然保護區、江津區四面山景區、南川區金佛山景區。縉雲山海拔約 800 公尺、四面山景區約 1000 公尺、金佛山約 1600 公尺。由於此次因梅雨鋒面天候不佳，調查成果不如預期，但也採得了 9 個目

60 科 1400 件標本。蛾類在這三個地點則不受天候影響，物種多樣性及數量上都相當高，代表森林的林木物種多樣性及狀態都相當好。尤其是四面山地區，是非常適合進行長期蛾類調查的樣點，將來也許能與西南大學植保系合作。此次椿象最大的收穫是小剪同蝽 *Acanthosoma forficula*，這一種同蝽屬類群中為二會護幼的種類，另一種則為去年在廣西發現的大翹同蝽 *A. firmatum*，此兩種是研究同蝽科護幼演化的重要題材。小剪同蝽在中國蒐藏單位相當少見，主因是這類的椿象都是寡食性物種，寄主都是高大喬木，棲於冠層。台灣和日本的族群皆以樺木科鵝耳櫪屬(*Carpinus*)的植物為食，中國的族群寄主未知，且這次的採集全是燈誘獲得(這與台灣和日本的族群特性不同，多從寄主植物上採得)，推測其寄主可能就在燈誘附近，值得再訪，確定寄主種類。此次行程多虧由西南大學的邱博士在各方面的幫忙得以順利探訪。邱博士不僅是國際知名的花金龜分類專家，也是足具豐富野外經驗的採集者，邱博士甫獲博士學位，隨即取得工作，在綿陽師範大學擔任研究員，展開她下一個研究職涯，相信未來將有更多機會交流，也順道探訪四川及鄰近地區。