

出國報告 (出國類別: 研究_標本收集)

赴浙江省收集標本探討『兩岸地區昆蟲物種 DNA 多樣性條碼及其分化機制』

服務機關: 中興大學昆蟲學系

姓名職稱: 葉文斌 副教授

派赴國家: 中國大陸

出國期間: 中華民國 101 年 5 月 23 日 ~ 5 月 31 日

報告日期: 101 年 6 月 15 日

摘要

此次赴大陸浙江省進行昆蟲調查採集，原本預定於六月底成行，但因同行的其它研究人員較適合的調查時間為五月底六月初，是以行程安排很趕、也很緊湊。近年來 DNA 序列已大量應用於生物的分類鑑定及親緣分析，也己成為分類學上重要的基本特徵；至浙江大學訪問研究，主要即展開『兩岸地區昆蟲物種 DNA 多樣性條碼及其分化機制』的合作研究；此一研究對於我們未來農作產品進出口的防檢疫及了解大陸邊緣島嶼邊際種化的演化機制都會有非常重要的貢獻。難得到浙江收集樣本，因此採集行程的安排非常密集；第一天到杭州機場即趨車上山調查去了，連日都在浙江山區調查收集；從浙江的東南地區、南區、西區繞一大圈再回到北部的杭州；即使高速公路的休息站，也把握時間在休息站的草地及植物上收集昆蟲樣本。美中不足的是，在百山祖這個蟲況據說很好的地方，遇到了下雨天，收集較為不順利。期間過程也與浙江大學的陳老師實驗室建立了良好的合作關係，有關於膜翅目蜂類鑑定的問題，找到了詢問的對口專家。整體來講，此趟的野調，昆蟲樣本的收集頗為豐富。

目次

目的	2
----------	---

過程	2
----------	---

5月23日 杭州-天台	2
5月24日 天台	2
5月25日 天台-百山祖	2
5月26日 百山祖-古田山	3
5月27日 古田山	3
5月28日 古田山-龍塘山	3
5月29日 龍塘山	3
5月30日 龍塘山-杭州	4
5月31日 杭州-台灣	4

心得及建議	4
-------------	---

目的

近年來 DNA 序列已大量應用於生物的分類鑑定及親緣分析，不僅在演化生物學、親緣地理學及生物多樣性等領域有重要的貢獻，也已經成為分類學上重要的基本特徵。本人至浙江大學訪問研究，主要即展開『兩岸地區昆蟲物種 DNA 多樣性條碼及其分化機制』的合作研究；此一研究對於我們未來農作產品進出口的防檢疫及了解大陸邊緣島嶼邊際種化的演化機制都會有非常重要的貢獻。因此，此行主要是至浙江各地區的昆蟲調查及標本收集。

過程: 採集、採集、密集緊湊的採集

2012/5/23

行程: 研究人員於浙江機場會面，浙江大學的唐璞及科博館的黃博士等 4 人，討論上山行程，裝貨及行理打包。前往東南 150 km 以外的天台山。

採集: 晚飯後於赤城山區的路口做夜間採集調查，包括蛙及相關昆蟲，有螢火蟲、艾草蚱及樟樹蓟馬，近 11 點結束。

整理標本: 整理今天夜採後的昆蟲並保存。

2012/5/24

行程: 今天行程有二處，一為天台山的華頂保護區，另一為 500 km ~600 km 外的浙江省最南端的山區的百山祖。

天候: 霧雨、小雨

採集: 1. 於旅社的花園及大門，採得金鐘花及玫瑰花上的蓟馬。

2. 華頂保護區，從山頂沿路採集下山，霧雨的天氣不易採集!採到一些粉蝶及其它的半翅目昆蟲及寄生蜂等。

3. 高速公路服務區的草坪及花上採到一些蓟馬及蚱蟲等。

4. 百山祖夜採，僅有一些蛾類

整理標本: 與柯博士一起整理今天的蟲至深夜兩點。

2012/5/25

行程:與生態旅遊局的陳主任討論了今天 2 處的採集行程;1. 早上進保護區,2. 下午於百山祖附近。

天候: 雨天寒冷

採集: 1. 保護區:無法掃網，穿雨衣在附近溪流邊採集蜉蝣、石蛾等水生昆蟲；其他人員則採他們的一些螻蛄及植物上的寄生蜂及蝨類昆蟲。

2. 下午於百山祖附近的田裡，經由農民同意，穿雨衣採了馬鈴薯花上及油菜花上的害蟲。

3. 百山祖後山觀察採集；兩天，未有什昆蟲出現。
整理標本:晚飯整理今天的標本。

2012/5/26

行程: 繞出山區前往路途遙遠的浙江西南的古田山。

天候: 雨

採集:1. 山路休息時，採集路旁植物上的昆蟲
2. 高速公路服務區的草坪及花上採一些薊馬、蚜蟲、寄生蜂等。
3. 古田山夜採，甲蟲、蛾類、長角蛉等；遇到浙江博物館的人來調查鳥種，交換採集資料，討論了一下。

整理標本:晚飯後整理沿路及夜採的標本也已過 12:00 了。

2012/5/27

行程: 安排的行程有兩處；1 新舊山徑上下古田山，2 古田山保護區外農田，3 討論明天分道採集一事，一組往金陵走，另一組另租車或想辦法往龍塘山清涼峰。

天候: 晴

採集: 1. 沿河道的路上採蝶與蜻蜓，多數是蛇目蝶及豆娘，尚有一些蛾類及寄生蜂。山頂前箭竹林掃網可與台灣雪山的昆蟲比較。
2. 下山沿舊路瘦稜很危險。沿路仍持續掃網採集，採嚙蟲、金花蟲、寄生蜂、、等。
3. 古田山保護區外農田採碗豆花上的害蟲。
4. 古田山夜採，步甲、蛾類、長角蛉等

整理標本: 整理白天上山晚上夜採的昆蟲，把蟲蟲挑好後才睡，已過 12:00。

2012/5/28

行程: 仍一起驅車前往浙江西北地區的龍塘山調查採集，有兩主要點，一為開化縣的龍塘山，另一為龍塘山附近農田。

天候: 晴，傍晚小雨

採集: 1. 古田山門外的農田採碗豆花害蟲，雖不多，但仍有薊馬。
2. 龍塘山保護區，採集樹上及花上的害蟲。
3. 保護區外的農田作物，採了一些茄或辣椒的花上害蟲，及草地上害蟲的掃網。

整理標本: 晚上仍處理今天的害蟲及薊馬標本並與浙大的人討論寄生蜂合作的事。

2012/5/29

行程: 龍塘山保護區的清涼峰及餓狼谷

天候:上午晴、下午雨

採集:1. 龍塘山步道旁的粉蝶、蛺蝶、小灰蝶、蜻蜓、豆娘及植物上的金花蟲、天牛、嚙蟲、寄生蜂均採不少。

2. 清涼峰山徑，屬高海拔特性了，收集杜鵑上的害蟲與台灣的高海拔的昆蟲比較。

3. 餓狼谷，路旁植物上掃網的昆蟲種類豐富，挑選半翅目、嚙目及寄生蜂的昆蟲。

4. 農莊夜採，因下過雨，僅飛來一些蛾類。

整理標本:晚飯後處理標本，並討論明天行程，決定吃好午餐再回杭州。

2012/5/30

行程: 上午於農莊整理標本，下午驅車往杭州市區，晚上與浙江大學的陳老師討論這次採集及未來合作的事項。

天候: 雨

採集: 杭州市舊浙大校區的「華加池」旁採集一些花朵上的標本。

整理標本:整理此次行程的所有標本，將酒精處理掉並層層包裝，以備明天出關檢查沒有問題。

2012/5/31

行程: 一早 6:30 即搭上往機場的計程車，等待回台。

天候: 晴

心得及建議

此次赴大陸浙江省進行昆蟲調查採集，因出發的日期提早，行程安排變的很緊湊；所幸，在浙江大學陳老師的幫忙下，也很快的調整了各個保護區及山區的採集許可，也順利獲得了不少的標本；也因時間的更動，行程密集，對於平常教書及研究為主疏於運動的我們來講，體力的負荷的確有所過重。美中不足的還有梅雨季節，遇到了幾個下雨天，收集較為不順利。但期間過程與浙江大學的陳老師實驗室建立了良好的合作關係，對於相關昆蟲的分類及鑑定工作有很大的幫助。此外，就生物的起源來看，台灣的昆蟲多數是經由冰河期的路橋，從亞洲大陸塊來到台灣定居，要探討台灣的昆蟲起源，定要有東亞及東南亞地區的族群樣本做為參考；無論政府或學校對於赴大陸地區或東南亞的標本收集，應該要更加積極的推動及鼓勵。