

# 114年紫斑蝶蝶況調查研究分析解說及棲地維護工作案

## 結案報告書



主辦單位：交通部觀光署茂林國家風景區管理處

承辦廠商：台灣紫斑蝶生態保育協會

中華民國114年12月31日

## 目 錄

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 壹、計畫緣起 .....                    | 1   |
| 貳、茂林區地理人文 .....                 | 2   |
| 參、斑蝶生態及相關資料 .....               | 3   |
| 肆、調查區域蝶谷概述 .....                | 6   |
| 伍、調查區域與方法 .....                 | 10  |
| 一、越冬期間茂林地區蝶谷調查資料收集及結果分析 .....   | 10  |
| 二、以標幟再補法計算茂林蝶谷總數量 .....         | 19  |
| 三、越冬期間茂林地區斑蝶標放調查資料收集及結果分析 ..... | 20  |
| 陸、氣象資料蒐集與觀測 .....               | 35  |
| 柒、遊客數 .....                     | 44  |
| 捌、誘蝶植物物候調查 .....                | 46  |
| 玖、紫斑蝶於茂林區越冬期間之移入 .....          | 64  |
| 拾、紫斑蝶停留於茂林之時間及移動路線 .....        | 74  |
| 拾壹、建立完整紫蝶幽谷生物資料庫 .....          | 76  |
| 拾貳、歷年蝶谷資料統計分析 .....             | 84  |
| 一、歷年茂林區紫斑蝶保育工作 .....            | 83  |
| 二、各蝶谷歷年蝶量觀察 .....               | 93  |
| 三、歷年茂林區紫斑蝶族群標放比例與數量估算 .....     | 101 |
| 四、歷年遊客數 .....                   | 102 |
| 五、歷年再捕獲紀錄 .....                 | 103 |
| 拾參、新聞露出及媒體宣傳協助 .....            | 107 |
| 拾肆、蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點 .....       | 110 |
| 拾伍、交付影像 .....                   | 112 |
| 拾陸、賞蝶期間即時蝶況調查及通報 .....          | 116 |
| 拾柒、駐點示範區紫斑蝶標放工作及導覽解說 .....      | 125 |
| 拾捌、棲息環境維護、植物栽種及灑水 .....         | 132 |
| 拾玖、結論與建議 .....                  | 129 |
| 主要參考文獻 .....                    | 132 |

## 表 目 錄

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 表 1：越冬期間進入蝶谷調查時間表 .....       | 10 |
| 表 2：茂林及週邊地區紫斑蝶谷座標經緯度一欄表 ..... | 12 |
| 表 3：露布露莎紫斑蝶每周數量表 .....        | 13 |
| 表 4：瑟捨谷紫斑蝶每周數量表 .....         | 14 |
| 表 5：生態公園紫斑蝶每周數量表 .....        | 16 |
| 表 6：蒂蒂芙娜紫斑蝶每周數量表 .....        | 17 |



|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 表 7：達魯阿姿紫斑蝶每周數量表.....              | 18  |
| 表 8：美雅谷紫斑蝶每月數量表.....               | 19  |
| 表 9：萬山週邊紫斑蝶每月數量表.....              | 19  |
| 表 10：標幟再補法計算族群量.....               | 20  |
| 表 11：越冬期間標放時間表.....                | 20  |
| 表 12：114 年 1 月至 12 月標放調查人值勤表 ..... | 21  |
| 表 13：茂林地區 114 年期間各蝶種標放數量表.....     | 27  |
| 表 14：茂林地區越冬期間各種斑蝶標放百分比.....        | 32  |
| 表 15：茂林區內斑蝶標放鮮度個體標放數量表.....        | 33  |
| 表 16：114 年 1 月每日平均溫溼度紀錄表 .....     | 38  |
| 表 17：114 年 2 月每日平均溫溼度紀錄表 .....     | 39  |
| 表 18：114 年 3 月每日平均溫溼度紀錄表 .....     | 40  |
| 表 19：114 年 10 月每日平均溫溼度紀錄表 .....    | 41  |
| 表 20：114 年 11 月每日平均溫溼度紀錄表 .....    | 42  |
| 表 21：114 年 12 月每日平均溫溼度紀錄表 .....    | 43  |
| 表 22：114 年茂林區紫斑蝶季參訪人數表 .....       | 44  |
| 表 23：歷年茂林區標放解說站來客數.....            | 45  |
| 表 24：茂林區主要紫斑蝶蜜源植物花期消長情形.....       | 63  |
| 表 25：越冬期間紫斑蝶留置情形表.....             | 67  |
| 表 26：紫斑蝶越冬期間移動時間表.....             | 75  |
| 表 27：生物資料庫 .....                   | 76  |
| 表 28：茂林區蝴蝶名錄.....                  | 77  |
| 表 29：茂林區紫斑蝶保育工作一覽表.....            | 84  |
| 表 30：露布露莎歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表.....       | 93  |
| 表 31：瑟捨谷歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表.....        | 94  |
| 表 30：生態公園歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表.....       | 96  |
| 表 33：蒂蒂芙娜歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表.....       | 97  |
| 表 34：達魯阿姿歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表.....       | 99  |
| 表 35：美雅谷歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表.....        | 100 |
| 表 36：萬山週邊歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表.....       | 100 |
| 表 37：歷年茂林區紫斑蝶標放族群比例.....           | 101 |
| 表 38：歷年茂林區越冬斑蝶族群數量估算.....          | 101 |
| 表 39：歷年茂林區標放解說站來客數.....            | 103 |
| 表 40：茂林歷年標放再捕獲紀錄表.....             | 105 |
| 表 41：歷年異地標放茂林再捕獲紀錄表.....           | 105 |
| 表 42：植栽種類建議表.....                  | 111 |
| 表 43：影像清冊 .....                    | 115 |

## 圖 目 錄

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 圖 1：茂林地區蝶谷位置圖 1 .....                  | 6  |
| 圖 2：露布露莎紫斑蝶每周蝶量變化趨勢圖 .....             | 14 |
| 圖 3：瑟捨谷紫斑蝶每周蝶量變化趨勢圖 .....              | 15 |
| 圖 4：生態公園紫斑蝶每周蝶量變趨勢線圖 .....             | 16 |
| 圖 5：蒂蒂芙娜紫斑蝶每周蝶量變趨勢線圖 .....             | 17 |
| 圖 6：達魯阿姿斑蝶每周蝶量變化趨勢圖 .....              | 18 |
| 圖 7：茂林地區越冬期間標放統計圖 .....                | 27 |
| 圖 8：茂林地區 114 年各種斑蝶標放之百分比圖 .....        | 28 |
| 圖 9：茂林地區 114 年 1 月份各種斑蝶標放之百分比圖 .....   | 29 |
| 圖 10：茂林地區 114 年 2 月份各種斑蝶標放之百分比圖 .....  | 29 |
| 圖 11：茂林地區 114 年 3 月份各種斑蝶標放之百分比圖 .....  | 30 |
| 圖 12：茂林地區 114 年 4 月份各種斑蝶標放之百分比圖 .....  | 30 |
| 圖 13：茂林地區 114 年 10 月份各種斑蝶標放之百分比圖 ..... | 31 |
| 圖 14：茂林地區 114 年 11 月份各種斑蝶標放之百分比圖 ..... | 31 |
| 圖 15：茂林地區 114 年 12 月份各種斑蝶標放之百分比圖 ..... | 32 |
| 圖 16：茂林區紫斑蝶族與斑蝶族標放之百分比 .....           | 33 |
| 圖 17：茂林區內紫斑蝶標放鮮度個體比例圖 .....            | 34 |
| 圖 18：114 年 1 月至 3 月每日平均溫度趨勢圖 .....     | 36 |
| 圖 19：114 年 10 月至 12 月每日平均溫度趨勢圖 .....   | 36 |
| 圖 20：114 年 1 月至 3 月每日平均濕度趨勢圖 .....     | 37 |
| 圖 21：114 年 10 月至 12 月每日平均濕度趨勢圖 .....   | 37 |
| 圖 22：114 年 1 月每日平均溫度趨勢圖 .....          | 38 |
| 圖 23：114 年 1 月每日平均溼度趨勢圖 .....          | 38 |
| 圖 24：114 年 2 月每日平均溫度趨勢圖 .....          | 39 |
| 圖 25：114 年 2 月每日平均溼度趨勢圖 .....          | 39 |
| 圖 26：114 年 3 月每日平均溫度趨勢圖 .....          | 40 |
| 圖 27：114 年 3 月每日平均溼度趨勢圖 .....          | 40 |
| 圖 28：114 年 10 月每日平均溫度趨勢圖 .....         | 41 |
| 圖 29：114 年 10 月每日平均溼度趨勢圖 .....         | 41 |
| 圖 30：114 年 11 月每日平均溫度趨勢圖 .....         | 42 |
| 圖 31：114 年 11 月每日平均溼度趨勢圖 .....         | 42 |
| 圖 32：114 年 12 月每日平均溫度趨勢圖 .....         | 43 |
| 圖 33：114 年 12 月每日平均溼度趨勢圖 .....         | 43 |
| 圖 34：開花植物時間序 .....                     | 67 |
| 圖 35：紫斑蝶停留於茂林之時間及移動路線 .....            | 75 |
| 圖 36：露布露莎歷年越冬期間紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖 .....      | 94 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 圖 37：瑟捨谷歷年越冬期間紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖.....  | 95  |
| 圖 38：生態公園歷年越冬期間紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖..... | 97  |
| 圖 39：蒂蒂芙娜歷年紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖.....     | 98  |
| 圖 40：達魯阿姿歷年紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖.....     | 99  |
| 圖 41：歷年茂林區越冬斑蝶族群數量圖.....         | 102 |
| 圖 42：114 年 4 月 21 日再捕獲紀錄.....    | 105 |
| 圖 43：114 年 5 月 20 日再捕獲紀錄.....    | 102 |
| 圖 44：茂林區紫斑蝶再捕獲路線圖.....           | 106 |

## 附錄

|              |     |
|--------------|-----|
| 文宣品製作交付..... | 146 |
|--------------|-----|

## 壹、計畫緣起

每當凜冽的東北季風吹拂之際，臺灣逐漸邁入濕冷交替的寒冬時序，熱帶起源的紫斑蝶在臺灣山野日趨罕見，牠們多數於秋末冬初時序悄悄飛抵南臺灣溫暖避風的山谷聚集越冬，靜候隔年溫暖的春意降臨後飛離繁殖，這奧妙的斑蝶群聚越冬生態現象有個如詩如夢的名稱「紫蝶幽谷」。

「紫蝶幽谷」並非一處地名，而是一個彙集多種斑蝶群聚越冬的生態現象，由於所組成的蝶種以斑蝶亞科紫斑蝶屬（*Euploea* spp.）蝴蝶佔絕大多數而得名（超過九成以上），這般以成蟲形態大規模群聚越冬的生態現象全球罕見，目前僅知北美洲、澳洲北部、印度、香港等地區可見，其中台灣的「紫蝶幽谷」主要分佈於高雄、屏東、臺東境內，以蝶種組成多樣且越冬規模龐大備顯特殊及珍貴性。

位於高雄市茂林區之紫蝶幽谷，為低海拔山區，冬季氣候條件較為乾燥及溫暖，擁有避風的谷地或山凹地形，並有完整的森林層次及覆蓋度，而且谷內附近有水源，因此，形成斑蝶停棲的絕佳環境，每年冬天，保守估計至少有數十萬紫斑蝶會來此過冬。

紫斑蝶為茂林風景區最具生態特色的代表物種之一，目前茂林區越冬型紫蝶幽谷計約有 7-10 處，透過本案針對紫斑蝶相關調查研究分析，更進一步掌握每年紫斑蝶於茂林區群聚之生物特性、數量與氣候環境之相關性，以保育紫斑蝶及與在地居民共同維護自然資源。



## 貳、茂林區地理人文

茂林區位於高雄市東南方，南與屏東縣三地門鄉和霧台鄉為鄰、東為台東縣延平鄉、北接桃源區、西與六龜區和屏東縣高樹鄉。茂林區舊稱『多納』是台灣原住民魯凱族的聚落所在，多納地區原本屬於阿猴廳六龜里支廳多納監督區，至民國 9 年年台灣總督府調整全台行政區域、實施地方自治，將多納端區劃歸高雄州隸旗山郡六龜警察分室，民國 34 年第二次世界大戰後台灣光復，沿用多納一名成立高雄縣多納鄉，民國 46 年改設高雄縣茂林鄉並下轄茂林村、萬山村和多納村，民國 99 年 12 月 25 日，高雄縣、市合併改制為新直轄市，茂林鄉因而改為「高雄市茂林區」，民國 103 年 12 月 25 日，配合「地方制度法」修正，賦予直轄市山地原住民區地方自治權，為具有公法人地位的地方自治團體。茂林區的魯凱族人，因地理位置，被歸屬於魯凱族「下三社」。

以魯凱族為主的茂林區由三個部落所組成，三個部落有三種語言，文化制度也不盡然相同，茂林三黑特色產業也是形塑文化的亮點，所謂三黑就是茂林紫斑蝶、萬山岩雕和多納黑米。除了三黑之外豐富的工藝文化如石板屋、雕刻（木雕、石雕）、織繡、古陶壺、與琉璃珠也受到很多民眾的喜愛。在這些工藝品的紋飾上，多樣且豐富，百步蛇、人頭像、太陽紋這些常見的圖紋，深入人心，然而，除了上述這些常見的圖紋外，我們也能看到「蝴蝶紋」這種不常出現在原住民傳統圖紋中的圖樣，而這些蝴蝶紋，或許就與茂林區境內，冬季時滿心遍野的紫斑蝶有關。

台灣原住民面臨的自然災害與文化流失等問題。茂林區在地人原本以從事傳統農業，因地景與溫泉進而開始發展觀光，八八風災後多納溫泉遭土石流掩埋，在地因茂林區公所及茂林國家風景區管理處大力推動自然保育也開始以紫斑蝶的自然景觀資源來發展生態觀光，把茂林的紫蝶幽谷推向國際，成為台灣最著名的生態光觀景點。

### 參、斑蝶生態及相關資料

紫斑蝶屬於熱帶蝶種，喜好溫暖偏熱的天氣，在溫度低於 4℃ 時就可能會被凍死。當東北季風吹起，原本在台灣各地的紫斑蝶會移至南部找溫暖的蝶谷避冬；而春天回暖，紫蝶們循著春的脚步北返，尋找適合的繁殖地點定居。在熱帶與副熱帶氣候並存的台灣，紫斑蝶南遷北返的特徵更加明顯，這世界級的生態遷移景觀讓英國的蝴蝶權威學者將紫斑蝶與墨西哥帝王斑蝶並列世界二大越冬型蝶種……。

因為學者、志工的投入紫斑蝶北返蝶道之謎逐漸引起國人的注意。有鑒於此，對於生態保育極為重視的交通部高速公路局也積極投入紫斑蝶遷移的保育工作，於是有了「國道讓蝶道」的創舉：即在紫斑蝶遷移行經國道 3 號林內觸口路段期間，為守護紫斑蝶北返除了種植植栽導引、架設防護網、專人監測外，只要飛越護網的紫斑蝶每分鐘超過 250 隻時，就會封閉北上部分外側車道及路肩，減低車子氣流與紫斑蝶們飛行的衝突，讓飛越的紫斑蝶能更安全的通過高速公路。根據國道紫斑蝶遷移調查資料發現，在紫斑蝶遷移期間所做的防護措施已讓紫斑蝶致死率從 96 年的千分之 40 降至現今的千分之 3 以下。

有些人會好奇紫斑蝶的數量那麼多，又是平常處處可見，為什麼還要特別來保護牠，甚至對民眾宣導及推廣呢？有很多人會以為紫斑蝶就是一種蝴蝶，不知道是 4 種蝴蝶的通稱。其實台灣的紫斑蝶原有 5 種，其中一種幼蟲吃海欖果的大紫斑蝶在 5、60 年代以後就不曾出現了，海欖果屬於濱海植物，在公園或高速公路的邊坡上仍然可以看得到，但大紫斑蝶卻在台灣的经济起飛時期，默默地消失不見。保育的脚步不是要在物種瀕臨絕種時才再加強保育，台灣的紫斑蝶在冬天會形成越冬蝶谷，遷移季節有時可看見形成蝶河的奇景，因為氣候變遷導致乾旱、洪水、

暴風雪…極端異常氣候的發生頻率增加，有些生物甚至因此而消失滅絕。這中間天氣的急速變化並非是變溫昆蟲的紫蝶所能調適的，如果全球平均氣溫持續升高，也許有一天越冬蝶谷、遷移蝶河都可能淪為消失的美景。

台灣紫斑蝶的保育大約分為：越冬蝶谷、蝶道遷移、及生態營造 3 種型態；早期的蝶谷文獻資料記載：在冬天紫斑蝶越冬蝶谷約有 80 多處，儘管 10 萬隻以下的中集團有 40 多處，當年紫斑蝶每年的越冬總量仍可達數千萬隻以上，但在近幾年南部蝶谷調查資料中發現：早期已有記錄到的蝶谷中有 20 多處蝶谷，某些蝶谷紫斑蝶越冬的數量只有千隻以下甚至完全消失。現存的南部蝶谷每年紫斑蝶越冬總量已降至 6、70 年代的 1/3。蝶谷的消失及越冬紫蝶總量的驟減與大環境的改變有密切的關聯性，例如 88 風災造成東部的大型蝶谷嚴重受損、政府善意的鼓勵造林變相成為伐木造林、西部的斯氏紫斑蝶棲地羊角藤被砍掉及為推動觀光迎合民眾需求進行水泥化工程……等等都是影響紫斑蝶數量驟減的原因。

有些政府機關、民間團體有感紫蝶生態的危機近幾年也積極的投入保育工作，如慈心基金會針對茂林區的芒果進行契作，推廣無毒芒果青讓紫斑蝶在蝶谷有安全的蜜源、1997 年交通部高速公局開始進行國道紫斑蝶遷移調查，首創國道讓蝶道(蝶道)、2000 年西拉雅國家風景區管理處在紅葉公園推動蝴蝶的復育與營造(生態營造)、茂林國家風景區管理處也從 2011 年起針對紫斑蝶生態推動保育與管理規劃(越冬蝶谷)，很多單位在努力推動著，但最好的保育方式還是要靠大家維護良好的生態環境，不去進行破壞才是最直接的方法。

「標記」是為了尋求科學數據，找出紫蝶遷移路徑及記錄紫斑蝶生態最有效的方法，結合環境教育公民科學，讓蝶道的虛線透過標記再捕

獲的方法收集到更多的有效數據，成為一條實線。為了標記上辨識的方便性，台大保育社在 10 多年前還編了口訣：小紫點一面（小紫斑蝶）、圓翅兩面點（圓翅紫斑蝶）、斯氏有三點（斯氏紫斑蝶）、端紫亂亂點（端紫斑蝶），簡單明瞭的口訣內容，讓許多不認得紫斑蝶的人很快就能從外表而認出牠是哪種紫斑蝶，大大提高了民眾認識紫斑蝶的效度，進而喜歡紫斑蝶並加入保育工作。

近幾年有些園區喜歡大量種植高士佛澤蘭，因為開花時能吸引數量眾多的斑蝶前來吸食，可以增加遊客數量達到觀光成效。高士佛澤蘭是台灣特有種，原產於屏東縣牡丹鄉的高士佛山。其花蜜含有植物次級代謝產物吡咯啉植物鹼 PAs(Pyrrolizidine Alkaloids)，除了可以防禦天敵外，也是紫斑蝶雄蝶合成性費洛蒙「斑蝶素」的重要先驅物質，更有利於維持族群正常繁殖的主要原因。但建議生態的營造需要蝴蝶蜜源與幼蟲的寄主植物同時進行栽種，並做好植物管理才是營造蝴蝶友善園區的方針。目前高士佛澤蘭的栽種方式是以扦插為繁殖方式，經多世代的扦插所栽種的高士佛澤蘭已無法靠種子繁殖，並不會蔓延影響其他物種的生存。另外，因氣候因素在中、北部地區的 10 月植物已進入落花期，無法對斑蝶產生吸引力，因此建議 11 月份可進行強剪，將植物剪至剩 10-15 公分，明年春天來時會長得更好。

生態保育不是一蹴可及，深入的了解物種生態的特性，不僅能創造生物有利的空間，還可以消除錯誤的迷思。台灣紫斑蝶生態保育比起同為世界級的越冬蝶種—墨西哥帝王斑蝶尚有很大的進步空間等待我們去努力。

## 肆、調查區域蝶谷概述

此計畫針對茂林 7 個蝶谷進行監測這 7 個蝶谷分別是露布露莎、瑟捨、生態公園、蒂蒂芙娜、達魯阿姿、美雅谷及萬山溫泉週邊。



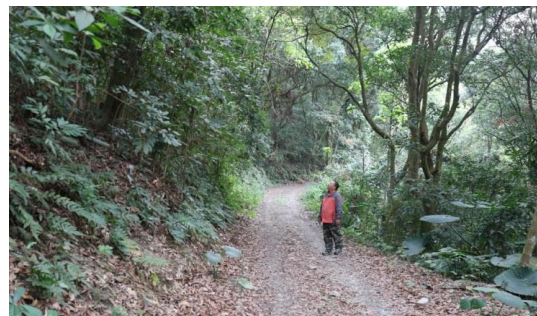
圖 1：茂林地區蝶谷位置圖

### 一、露布露莎

位處於茂林入口露布露莎吊橋在往內走約 1 公里處，谷口向北與一般蝶谷型態不一樣，屬於越冬初期的暫棲型蝴蝶谷，大約在 10 月份時紫斑蝶便陸續進駐，11 月份東北季風增強時便轉往谷口向南的瑟捨谷躲避，此處為廢棄的荔枝園，遮風性很強，地上有大片的長穗木與紫花藿香薊是初期紫斑蝶重要的蜜源之一。



露布露莎吊橋



露布露莎步道



## 二、瑟舍

標準越冬蝶谷，地處高 132 縣道茂林段，茂林村旁約 1.0 公里處一谷口朝南之 V 型乾溪溝，是一個相當穩定的棲地，每年有穩定族群數量，使得每年一到了冬天，通往茂林村的道路就會出現紫蝶漫天飛舞的特殊景觀，政府單位更為此設立了罕見的「小心蝴蝶，減速慢行」的交通號誌。內部主要蜜源為腺果藤及台灣鱗球花，外圍有大花咸豐草、小花蔓澤蘭香澤蘭等。內部植物有月桃、朴樹、咬人狗、山黃麻、血桐、竹子等，越冬期間當天氣好時紫斑蝶會飛出蝶谷吸水，形成萬蝶飛舞的奇景。



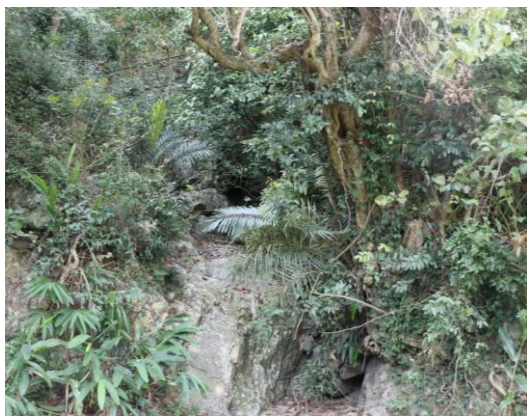
解說牌設置



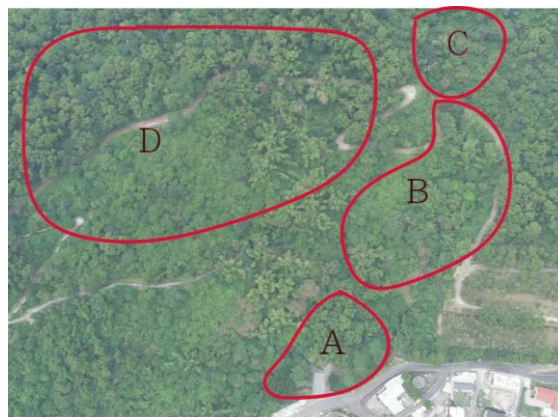
藍色圈為 V 型乾溪溝

## 三、生態公園

標準越冬蝶谷，地處高 132 縣道茂林段路旁，茂林村左側一谷口朝南之乾溪谷地。由於其位置緊鄰茂林村，近年來因陸續開闢停車場、茂林生態公園、鄉道拓寬及產業道路，使得原本完整的越冬棲地被切割成四個部份，目前蝶量多聚集在姿沙里沙里步道，以拱橋為分界點，拱橋下方為主要聚集地，蜜源有高士佛澤、蘭克蘭樹、小花蔓澤蘭、香澤蘭、江某、腺果藤、小梗木薑子、水錦樹及大花咸豐草等，在不同的時間提供了蜜源給紫斑蝶。拱橋上方為越冬中期才容易看到聚集，內部蜜源為腺果藤，內部植物有月桃、竹子、咬人狗、血桐、朴樹、姑婆芋、酸藤等。



拱橋上方谷口入口處



紫斑蝶分布區域

#### 四、蒂蒂芙娜

越冬前、中期蝶谷，蝶谷朝向東南東，看不到谷口，由產業道路將其分為上下兩處，以下方處蝴蝶聚集較多，初期會聚集大量紫斑蝶，到末期便移向谷島給那。蝶谷外圍是芒果園，近年來因里仁與當地農民契作無毒芒果，噴灑農藥問題也較為趨緩下來，主要蜜源為克蘭樹、大花咸豐草、馬櫻丹、火筒樹、台灣麟球花。植被以月桃、荔枝、血桐、芒果、白匏子、桑樹為主。



蝶谷內產業道路



紫斑蝶分布區域

#### 五、達魯阿姿

越冬蝶谷，位於消防隊往多納方向路邊的乾溪谷地，為不易發現之蝶谷，在天氣晴朗時可見大量蝴蝶飛出吸水，進蝶谷無明顯水路可走，僅能慢慢攀行，蝴蝶大多聚集在最上方處，有時會形成蝴



蝶球，蝶谷蜜源以腺果藤為主。



谷口入口處



紫斑蝶分布區域

## 六、美雅谷

越冬蝶谷美雅溪上游之淺盆狀乾溪谷地，海拔高度介於 400-460m 之間，因橋梁已斷無法進谷，僅能在對岸觀察。這裡應為越冬斑蝶進入茂林最終越冬谷地的中繼站，10 年前是紫斑蝶進駐的穩定型蝶谷，近年來少有遷入紀錄，有時 3 月會形成的中繼型蝶谷。

## 七、萬山溫泉週邊

鄰近濁口溪旁一谷口朝南之 U 型乾溪谷地，海拔高度介於 420-500m 之間，蝶谷被產業道路貫穿。本地區早期有包括王志雄等多位魯凱族獵人指出，存在著大規模紫斑蝶群聚集團，93 年曾調查到一萬隻以上的紫斑蝶進駐，雖然 99 年至今未曾發現此現象，但未來還是有可能會有紫斑蝶進駐。蝶谷主要蜜源為大花咸豐草和馬纓丹，旁邊緊鄰芒果園。

## 伍、調查區域與方法

### 一、越冬期間茂林地區蝶谷調查資料收集及結果分析。

#### (一) 調查頻率及時間：

本期調查期間自114年1月至4月及10月至12月，每月在高雄市茂林區進行4次蝶谷生態調查，每次調查時間至少4小時。

#### 1. 蝶谷調查日期：

每周選定星期一至星期五(其中 2 天)視天候及狀況而定進蝶谷一次，紀錄蝶量與生態，本期進入進蝶谷時間為 114 年 1 月至 4 月及 10 月至 12 月，，每月至少 4 次，其中美雅谷與萬山溫泉週邊為不穩定之蝶谷，則每個月調查一次。

表 1：越冬期間進入蝶谷調查時間表

| 地點           | 年        | 月    | 日                  |
|--------------|----------|------|--------------------|
| 露布露莎瑟        | 114<br>年 | 1 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|              |          | 2 月  | 3 日、10 日、17 日、24 日 |
|              |          | 3 月  | 3 日、10 日、17 日、24 日 |
|              |          | 4 月  | 1 日、7 日、14 日、21 日  |
|              |          | 10 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|              |          | 11 月 | 3 日、10 日、17 日、24 日 |
|              |          | 12 月 | 1 日、8 日、15 日、22 日  |
| 瑟谷<br>(1 號谷) | 114<br>年 | 1 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|              |          | 2 月  | 3 日、10 日、17 日、24 日 |
|              |          | 3 月  | 3 日、10 日、17 日、24 日 |
|              |          | 4 月  | 1 日、7 日、14 日、21 日  |
|              |          | 10 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|              |          | 11 月 | 3 日、10 日、17 日、24 日 |
|              |          | 12 月 | 1 日、8 日、15 日、22 日  |
| 生態公園         | 114      | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |

|                |       |      |                    |
|----------------|-------|------|--------------------|
| (2 號谷)         | 年     | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 12 月 | 4 日、11 日、18 日、25 日 |
| 蒂蒂芙娜<br>(3 號谷) | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
| 達魯阿姿<br>(4 號谷) | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 3 月  | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                |       | 4 月  | 4 日、10 日、17 日、24 日 |
|                |       | 10 月 | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 11 月 | 6 日、13 日、20 日、27 日 |
|                | 114 年 | 1 月  | 9 日、16 日、23 日、30 日 |
|                |       | 2    |                    |

## 2. 調查地點：

針對茂林區露布露莎、瑟捨、生態公園(谷島給那)、蒂蒂芙

娜、達魯阿姿、美雅谷、萬山溫泉週邊或其他新發現之蝶谷進行調查。以露布露莎、瑟捨、生態公園(谷島給那)、蒂蒂芙娜、達魯阿姿每周進蝶谷一次進行調查，其中美雅谷與萬山溫泉週邊為不穩定之蝶谷，則每個月調查一次，標放地點以生態公園為主要標放處，其他蝶谷標放以不影響谷內的紫斑蝶棲息為主，僅以取樣標記，不進行大量標記。

表 2: 茂林及週邊地區紫斑蝶谷座標經緯度一欄表

| 編號 | 名稱             | 經緯度座標                                                                   | 備註 |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 瑟捨谷<br>(1 號谷)  | 22 度 53 分 10.5 秒<br>120 度 39 分 26.7 秒<br>22°53'10.5"N 120°39'26.7"E     |    |
| 2  | 生態公園<br>(2 號谷) | 22 度 53 分 17.02 秒<br>120 度 39 分 48.74 秒<br>22°53'17.02"N 120°39'48.74"E |    |
| 3  | 蒂蒂芙娜<br>(3 號谷) | 22 度 53 分 36.07 秒<br>120 度 39 分 55.64 秒<br>22°53'36.07"N 120°39'55.64"E |    |
| 4  | 達魯阿姿<br>(4 號谷) | 22 度 54 分 10.75 秒<br>120 度 40 分 18.76 秒<br>22°54'10.75"N 120°40'18.76"E |    |
| 5  | 露布露莎(茂林)       | 22 度 52 分 36.1 秒<br>120 度 39 分 21.8 秒<br>22°52'36.1"N 120°39'21.8"E     |    |
| 6  | 萬山溫泉週邊         | 22 度 54 分 23.50 秒<br>120 度 41 分 05.71 秒<br>22°54'23.50"N 120°41'05.71"E |    |
| 7  | 美雅谷            | 22 度 55 分 07.01 秒<br>120 度 41 分 15.73 秒<br>22°55'07.01"N 120°41'15.73"E |    |

### 3. 調查方法：

蝶谷數量估算採用點算推估法，此方法由經驗豐富之蝶谷調查人員依經驗，以目視取樣單位面積的數量或密度，再去計算估算範圍的隻數，以此推估數量。

在一般非紫斑蝶休息停棲時的實際立體面，目前僅能以現場

蝶谷調查人員多年估算經驗進行估算。

在茂林地區 7 個蝶谷進行監測，其中 5 個蝶谷每周進蝶谷一次，另 2 個蝶谷每月進蝶谷一次以進行蝶谷周遭數量的估算，藉以了解茂林地區蝴蝶移動的趨勢，記錄分析斑蝶在蝶谷的消長。

#### 4. 調查結果：

##### (1) 露布露莎

歷年紫斑蝶停留時間很少，此蝶谷為越冬前期的蝶谷，到 11 月份東北季風再度增強時便紫斑蝶移往別處蝶谷越冬，今年蝶況不佳，今年 3 月底，南方北返的紫斑蝶明顯增多，但大多停棲在蝶谷外圍的荔枝園樹冠層，而非谷內。谷內上空可見少量遷移個體通過，顯示此地該時期僅具過境功能。進入 4 月後，紫斑蝶已完全移出，僅剩零星個體停留於谷外，以大花咸豐草為主要蜜源，蝶谷內則幾乎不再見到群聚現象。10 月份時紫斑蝶僅少量進駐，此處為廢棄的荔枝園與河谷，遮風性很強，當芒果花盛開時過吊橋後前段芒果園零星蝴蝶吸花蜜，沿途蜜源以芒果花、大花咸豐草、紫花長穗木、紫花霍香薊、水錦樹為主，外圍附近大津大橋 2-3 月可見到紫斑蝶通過新豐村往北飛，4 月谷無蝶僅零星的蝶停留周遭以吸食大花咸豐草為主。

表 3: 露布露莎紫斑蝶每周數量表

|          |     | 第一周 | 第二周   | 第三周 | 第四周    |
|----------|-----|-----|-------|-----|--------|
| 114<br>年 | 1 月 | 0   | 0     | 0   | 0      |
|          | 2 月 | 0   | 0     | 0   | 0      |
|          | 3 月 | 0   | 3,000 | 0   | 10,000 |
|          | 4 月 | 0   | 30    | 0   | 0      |



|  |      |     |     |     |     |
|--|------|-----|-----|-----|-----|
|  | 10 月 | 0   | 0   | 500 | 500 |
|  | 11 月 | 500 | 500 | 500 | 500 |
|  | 12 月 | 500 | 500 | 500 | 500 |

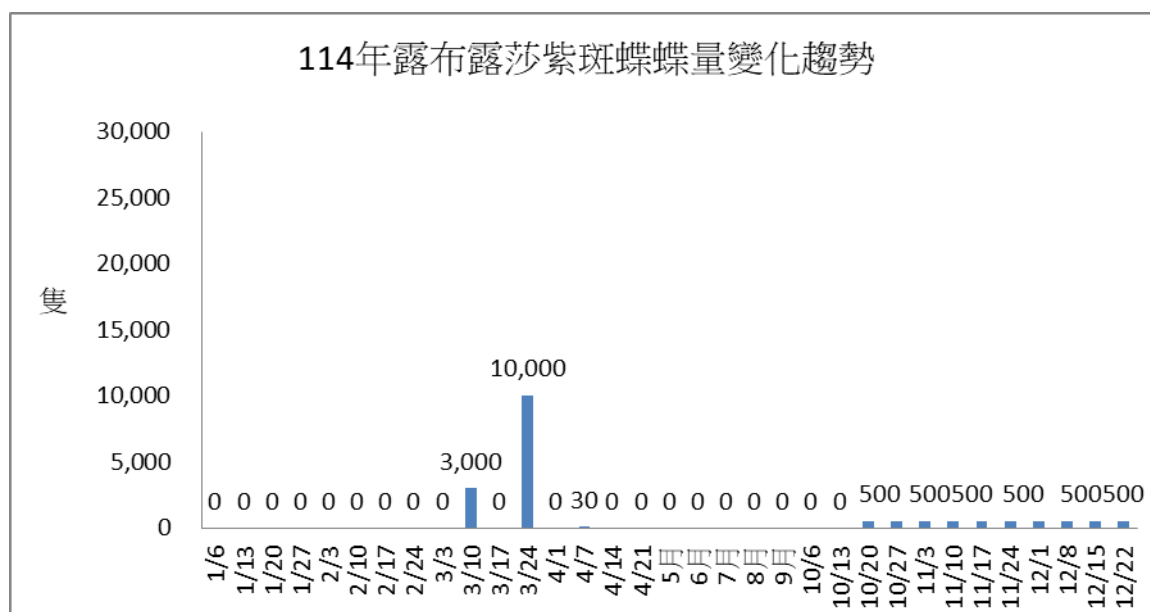


圖 2: 露布露莎紫斑蝶每周蝶量變化趨勢圖

## (2) 瑟捨谷

每年都很穩定的蝶谷，去年底於 11 月紫斑蝶開始進駐，12 月第二週蝶量來到 25 萬隻，為近年來同時間點數量最多的，蝶量為茂林區最多的蝶谷，今年 1 月份數量穩定，大約在 35 萬至 40 萬，持續到 2 月才陸續出蝶谷，大部份蝶可能移至生態公園的馬雅亭附近及解說站下方，3-4 月蝶已出谷，3 月底少量越過馬路下至濁口溪吸水，研判南方紫斑蝶過境暫停棲；10 月至 11 月中旬尚未見紫斑蝶移入現象，12 月紫斑蝶移入期間，高雄市政府水利局於 12 月 4 日進行野溪整治，造成紫斑蝶經過而不停留的狀況。

表 4: 瑟捨谷紫斑蝶每周數量表

|       |      | 第一周     | 第二周     | 第三周     | 第四周     |
|-------|------|---------|---------|---------|---------|
| 114 年 | 1 月  | 350,000 | 400,000 | 400,000 | 350,000 |
|       | 2 月  | 250,000 | 250,000 | 150,000 | 150,000 |
|       | 3 月  | 30,000  | 0       | 0       | 3,000   |
|       | 4 月  | 0       | 0       | 0       | 0       |
|       | 10 月 | 0       | 0       | 0       | 0       |
|       | 11 月 | 0       | 0       | 300     | 300     |
|       | 12 月 | 500     | 500     | 500     | 500     |

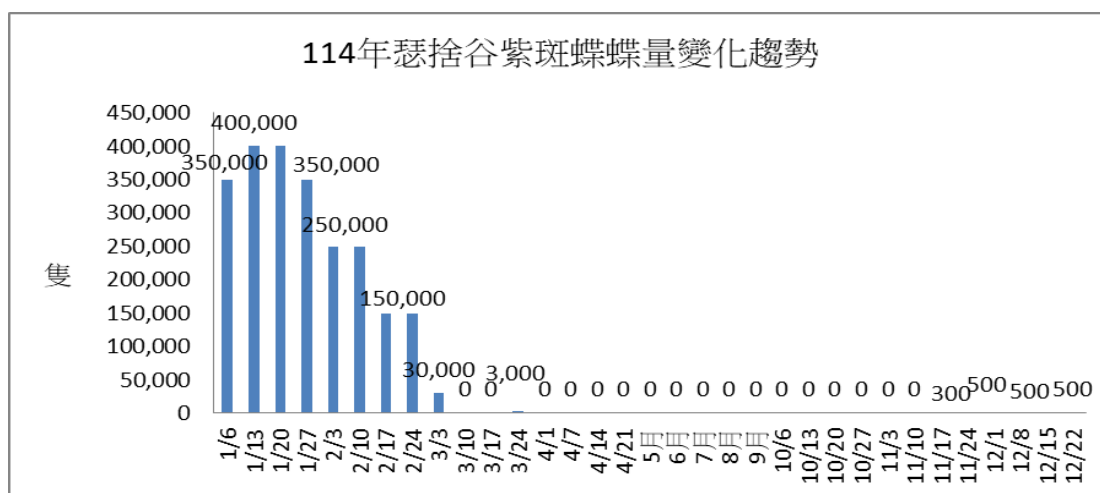


圖 3: 瑟捨谷紫斑蝶每周蝶量變化趨勢圖

### (3) 生態公園

1 月蝶量少，2 月蝶量穩定可能是瑟捨或其他地區的蝶移入，聚集於馬雅亭附近的林間，3 月底蝶移出，4 月僅零星留蝶停留以吸食高士佛澤蘭為主。紫斑蝶進入的早，由於種植許多高士佛澤蘭，今年 10 月已有紫斑蝶開始進入，10-11 月紫斑蝶以高士佛澤蘭為主要蜜源，由於姿沙里沙里步道拱橋拆除，補植高士佛澤蘭，且步道兩旁蜜園盛開，吸引很多紫斑蝶，可能氣溫並不夠冷，11 月中旬未進蝶谷中心，12 月蜜源逐漸少了，

冷氣團來襲，紫斑蝶也開始進駐蝶谷中心。

表 5:生態公園紫斑蝶每周數量表

|          |      | 第一周    | 第二周    | 第三周    | 第四周    |
|----------|------|--------|--------|--------|--------|
| 114<br>年 | 1 月  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  |
|          | 2 月  | 3,000  | 3,000  | 20,000 | 20,000 |
|          | 3 月  | 20,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 |
|          | 4 月  | 100    | 100    | 100    | 100    |
|          | 10 月 | 5000   | 6000   | 6000   | 7000   |
|          | 11 月 | 7,000  | 7,000  | 8,000  | 8,000  |
|          | 12 月 | 8,000  | 10,000 | 15,000 | 15,000 |

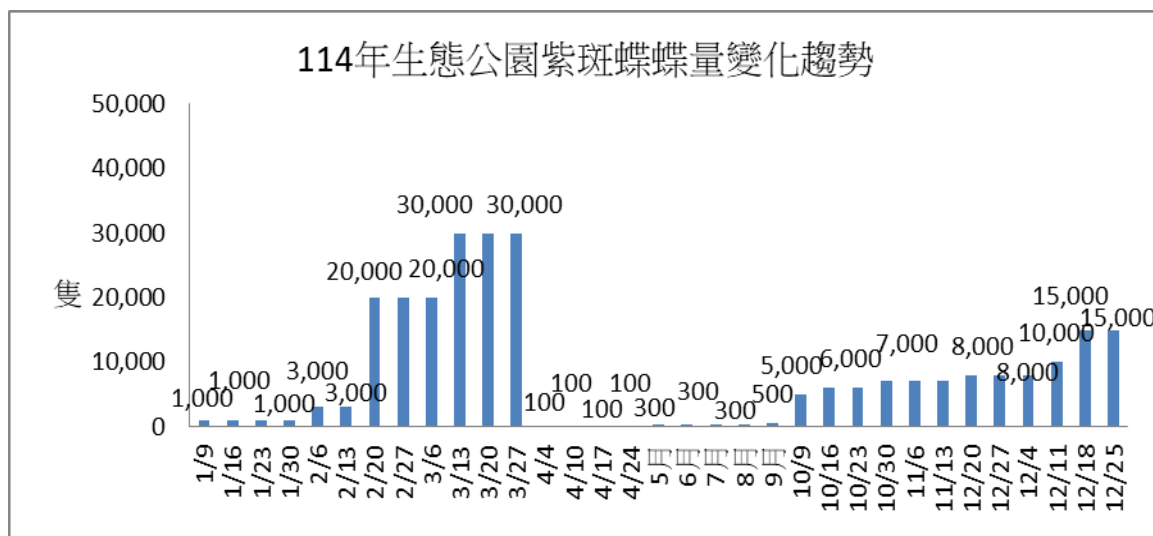


圖 4:生態公園紫斑蝶每周蝶量變化趨勢圖

#### (4) 蒂蒂芙娜

今年 1 月蝶谷僅零星的蝶停留，2 月附近果園芒果花開有大量的蝶移入，3 月芒果花花期近尾聲蝶移出，4 月蝶谷內無蝶，紫斑蝶 10 月少量進駐以上段農路的蝶居多，11 月開始有大量紫斑蝶進駐，12 月蝶群逐漸集中於蝶谷核心區域。

表 6: 蒂蒂芙娜紫斑蝶每周數量表

|          |      | 第一周     | 第二周      | 第三周      | 第四周      |
|----------|------|---------|----------|----------|----------|
| 114<br>年 | 1 月  | 1, 000  | 0        | 0        | 0        |
|          | 2 月  | 0       | 0        | 5, 000   | 5, 000   |
|          | 3 月  | 5, 000  | 3, 000   | 0        | 0        |
|          | 4 月  | 0       | 0        | 0        | 0        |
|          | 10 月 | 500     | 1, 000   | 1, 000   | 1, 000   |
|          | 11 月 | 1, 000  | 1, 000   | 3, 000   | 12, 000  |
|          | 12 月 | 50, 000 | 100, 000 | 100, 000 | 100, 000 |

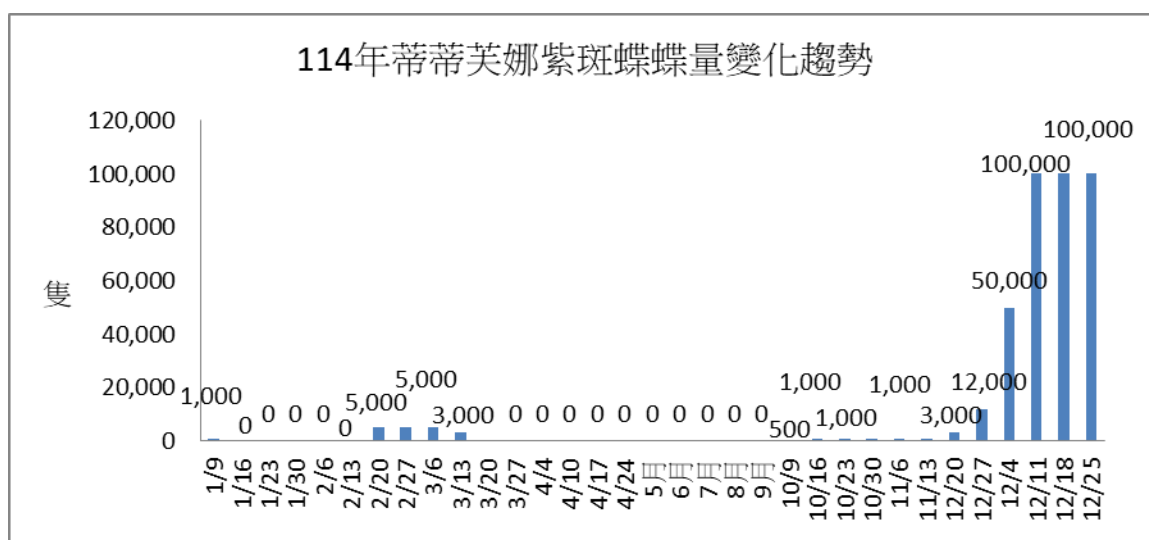


圖 5: 蒂蒂芙娜紫斑蝶每周蝶量變化趨勢圖

### (5) 達魯阿姿

今年僅微量的蝶進駐，因蜜源少且乾旱紫斑蝶僅越冬期初期在周邊有吸蜜及吸水的現象，2月開始於132道5.5KM至萬山牌馬路邊會有大量蝶出現吸食大花咸豐草及停留在附近的農舍(民宿)，3月蝶離開，4月蝶谷內無蝶；11月底蝴蝶谷上方峭壁處紫斑蝶進蝶谷，12月蝶群逐漸集中於蝶谷核心區域。

表 7：達魯阿姿紫斑蝶每周數量表

|          |      | 第一周     | 第二周     | 第三周     | 第四周     |
|----------|------|---------|---------|---------|---------|
| 114<br>年 | 1 月  | 1, 000  | 1, 000  | 1, 000  | 3, 000  |
|          | 2 月  | 15, 000 | 15, 000 | 15, 000 | 5, 000  |
|          | 3 月  | 5, 000  | 3, 000  | 0       | 0       |
|          | 4 月  | 0       | 0       | 0       | 0       |
|          | 10 月 | 0       | 0       | 0       | 1, 000  |
|          | 11 月 | 1, 000  | 1, 000  | 1, 000  | 6, 000  |
|          | 12 月 | 12, 000 | 50, 000 | 60, 000 | 30, 000 |

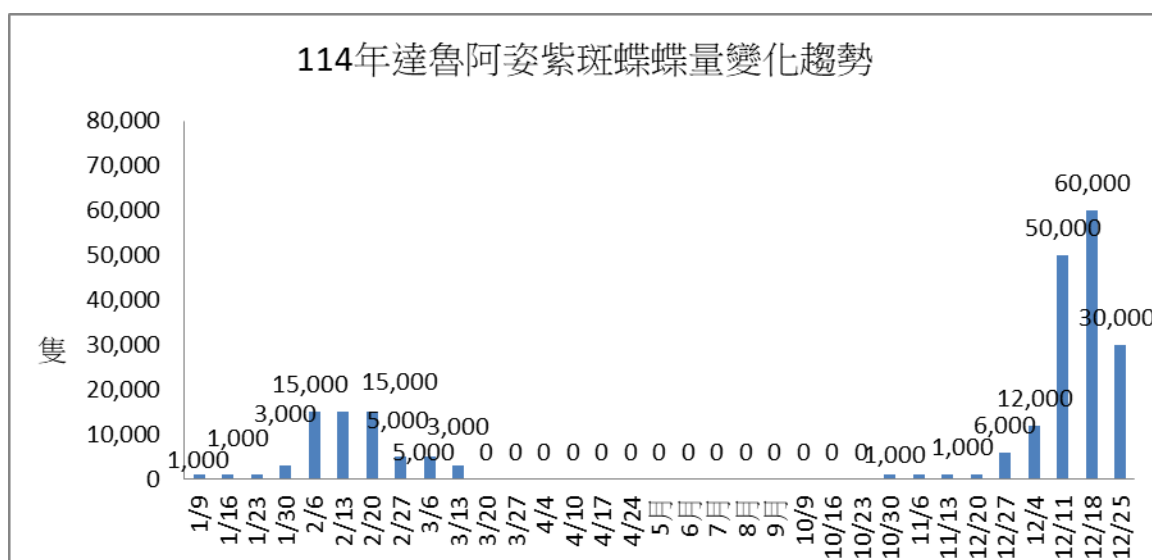


圖 6：達魯阿姿斑蝶每周蝶量變化趨勢圖

## (6)美雅谷

1月紫斑蝶進駐在舊茂林上方龍眼林，2月離開，3月美雅谷瀑布、水源地農路有地面潮濕處均有紫斑蝶吸水，132線12.5K多納段香楠林為紫斑蝶最主要聚集地，初判是南方紫斑蝶過境所停留的，10-12月蝶量少。

表 8:美雅谷紫斑蝶每月數量表

| 114 年 | 1 月 22 日 | 2 月 26 日 | 3 月 25 日 | 4 月 25 日 | 10 月 27 日 | 11 月 24 日 | 12 月 22 日 |
|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
|       | 3,000    | 0        | 10,000   | 0        | 0         | 500       | 500       |

## (7)萬山週邊

因乾旱及蜜源少，在2月天氣冷後回溫，新一批過境的蝶(北返)暫停棲於此，3月底過後全部移出；10-12月少量蝴蝶進駐。

表 9:萬山週邊紫斑蝶每月數量表

| 114 年 | 1 月 22 日 | 2 月 26 日 | 3 月 25 日 | 4 月 25 日 | 10 月 27 日 | 11 月 24 日 | 12 月 22 日 |
|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
|       | 1,000    | 5,000    | 1,000    | 20       | 500       | 500       | 500       |

## 二、以標記再補法計算茂林蝶谷總數量

由標放紀錄中發現茂林地區的蝶谷是相通的，在越冬期間，由標記再補法可發現有其他蝶谷飛來的再捕獲紀錄，為了解族群量，依循 101 年、102 年、107-112 年的方法計算，計算出其最高數量為 438,444 隻，在 113 年 10 月至 114 年 4 月 10,620 筆標放中共有 90 隻的再捕獲紀錄；在 114 年 10 月至 12 月共筆標放 5,208 紀錄，有 34 隻的再捕獲紀錄，計算出其最高數量為 166,463 隻。

族群估算方法依據 Jolly-Seber Method，其公式如下：

$$N_i = M_i / m_i$$

$N_i$  = i 這天的族群估值

$M_i$  = i 這天標記總值的估值

$n_i$  = i 這天被捕個體總數

$m_i$  = i 這天被補中標記總數

族群總數 = 標記個體總數 / 族群中標記所佔比例

$$N_i = M_i / a_i \quad a_i = m_i / n_i \quad a_i = \text{第 } i \text{ 天族群標幟個體比例}$$



$M_i$  的估算  $Z_i/(M_i-m_i)=r_i/R_i$

$M_i=m_i+(Z_iR_i/r_i)$

$R_i$ =在第  $i$  次取樣釋放個體數

$r_i$ = $r_i$  個體在再捕獲個體數

$Z_i$ =第  $i$  天以前被標記在以後被捕獲數

表 10：標記再補法計算族群量

| 年  | 113 年  |         |         |         |         | 114 年   |         |         |         |         |         |        |
|----|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 日期 | 10/25  | 11/8    | 11/22   | 12/6    | 12/20   | 1/3     | 1/17    | 2/2     | 2/7     | 2/21    | 3/7     | 3/21   |
| 隻  | 81,873 | 141,246 | 262,528 | 399,309 | 430,275 | 438,444 | 407,092 | 245,549 | 198,375 | 144,513 | 101,197 | 50,903 |

| 年  | 114 年 |        |         |         |         |
|----|-------|--------|---------|---------|---------|
| 日期 | 10/24 | 11/7   | 11/21   | 12/5    | 12/19   |
| 隻  | 20,74 | 37,941 | 120,510 | 102,795 | 166,463 |

### 三、越冬期間茂林地區斑蝶標放調查資料收集及結果分析。

#### (一) 越冬期間標放調查時間

每月 2 次以上進行標放，地點選定以瑟捨、生態公園及蒂蒂芙娜為主，視蝶況至其他地點進行標放，選定星期五或星期一視天候及狀況進行標放，標放時間為 114 年 1-4 月及 10-12 每月 2 次以上，本期共計調查 15 次。

表11：越冬期間標放時間表

| 年     | 月    | 第 1-2 周 | 第 3-4 周 |
|-------|------|---------|---------|
| 114 年 | 1 月  | 3 日     | 17 日    |
|       | 2 月  | 2 日、7 日 | 21 日    |
|       | 3 月  | 7 日     | 21 日    |
|       | 4 月  | 11 日    | 26 日    |
|       | 10 月 | 10 日    | 24 日    |
|       | 11 月 | 7 日     | 21 日    |
|       | 12 月 | 5 日     | 19 日    |

## (二)調查地點：

主要調查地點為茂林區露布露莎、瑟捨、生態公園(谷島給那)、蒂蒂芙娜、達魯阿姿、美雅谷、萬山溫泉週邊或其他新發現之蝶谷進行調查。以露布露莎、瑟捨、生態公園(谷島給那)、蒂蒂芙娜、達魯阿姿每周進蝶谷一次進行調查觀察紀錄數量，標放地點以生態公園、蒂蒂芙娜及瑟捨為主要標放處。

## (三)調查人數

每次執行斑蝶標放作業時，參與人員均維持至少五人，以確保調查流程的安全性與資料的準確性。所有參與標放的人員皆經過斑蝶辨識與標放技術的正式訓練，熟悉操作流程、個體判讀與標記技巧，能有效執行調查並維持資料品質。

表 12:114 年 1 月至 12 月標放調查人員值勤表

| 調查日期     | 調查地點 | 調查時間        | 調查人員  |       |       |
|----------|------|-------------|-------|-------|-------|
| 114.1.3  | 瑟捨   | 09:00~14:00 | 陳 0 祥 | 廖 0 山 | 余 0 娟 |
|          |      |             | 劉 0 珍 | 王 0 裕 | 王 0 昌 |
|          |      |             | 吳 0 賓 | 蔡 0 琦 |       |
| 114.1.17 | 瑟捨   | 09:00~14:00 | 陳 0 祥 | 王 0 昌 | 余 0 娟 |
|          |      |             | 劉 0 珍 | 廖 0 山 | 王 0 蘭 |
| 114.2.2  | 瑟捨   | 09:00~14:00 | 陳 0 祥 | 李 0 崇 | 余 0 娟 |
|          |      |             | 蔡 0 琦 | 王 0 昌 | 蕭 0 娟 |
| 114.2.7  | 瑟捨   | 09:00~14:00 | 王 0 昌 | 王 0 蘭 | 余 0 娟 |
|          |      |             | 劉 0 珍 | 吳 0 賓 | 紀 0 欣 |
|          |      |             | 蔡 0 琦 |       |       |
| 113.2.21 | 生態公園 | 09:00~14:00 | 魏 0 松 | 潘 0 珍 | 余 0 娟 |
|          |      |             | 廖 0 山 | 吳 0 賓 | 蔡 0 琦 |
|          |      |             | 蔡 0 琦 |       |       |
| 114.3.7  | 生態公園 | 09:00~14:00 | 潘 0 珍 | 王 0 蘭 | 余 0 娟 |
|          |      |             | 劉 0 珍 | 吳 0 賓 | 蔡 0 琦 |
|          |      |             | 廖 0 山 |       |       |
| 114.3.21 | 生態公園 | 09:00~14:00 | 李 0 強 | 蔡 0 琦 | 廖 0 山 |

|             |      |             | 潘 0 珍                   | 王 0 蘭                   | 王 0 昌          |
|-------------|------|-------------|-------------------------|-------------------------|----------------|
| 114. 4. 11  | 生態公園 | 09:00~14:00 | 李 0 強<br>潘 0 珍          | 蔡 0 琦<br>魏 0 松          | 廖 0 山<br>王 0 昌 |
| 114. 4. 26  | 生態公園 | 09:00~14:00 | 李 0 強<br>潘 0 珍          | 蔡 0 琦<br>魏 0 松          | 廖 0 山          |
| 114. 10. 10 | 生態公園 | 09:00~14:00 | 魏 0 松<br>王 0 昌          | 潘 0 珍<br>吳 0 賓          | 余 0 娟<br>蔡 0 琦 |
| 114. 10. 24 | 生態公園 | 09:00~14:00 | 李 0 強<br>潘 0 珍          | 蔡 0 琦<br>魏 0 松          | 余 0 娟<br>王 0 昌 |
| 114. 11. 07 | 生態公園 | 09:00~14:00 | 王 0 昌<br>劉 0 珍<br>蔡 0 琦 | 王 0 蘭<br>吳 0 賓          | 余 0 娟<br>紀 0 欣 |
| 114. 11. 21 | 生態公園 | 09:00~14:00 | 王 0 昌<br>蔡 0 琦<br>陳 0 玲 | 王 0 蘭<br>吳 0 娟<br>陳 0 貴 | 余 0 娟<br>徐 0 蓉 |
| 114. 12. 05 | 生態公園 | 09:00~14:00 | 蔡 0 瑛<br>李 0 強<br>魏 0 松 | 徐 0 蓉<br>王 0 蘭          | 吳 0 娟<br>蔡 0 琦 |
| 114. 12. 19 | 迪迪芙娜 | 09:00~14:00 | 王 0 昌<br>吳 0 賓          | 王 0 蘭<br>陳 0 玲          | 余 0 娟<br>陳 0 貴 |



114. 1. 3 標放工作照



114. 1. 17 標放工作照





114. 2. 2 標放工作照



114. 2. 21 標放工作照

114. 2. 7 標放工作照



114. 3. 7 標放工作照



114. 3. 21 標放工作照



114. 4. 11 標放工作照



114. 4. 26 標放工作照



114. 10. 10 標放工作照



114. 10. 27 標放工作照



114. 11. 7 標放工作照





114.11.21 標放工作照



114.12.5 標放工作照



114.12.19 標放工作照

#### (四) 調查方法

於調查區域如有發現斑蝶亞科的蝴蝶，則以捕蝶網加以捕捉紀錄，以了解樣區斑蝶族群之數量、種類比例、性別、行為等生物資訊。捕獲斑蝶除了紀錄上述生物資訊外，並於標記後釋放。標記方法為：以黑色不含鉛的油性簽字筆，於紫斑蝶兩面後翅中室處，寫上特定記號及紀錄後隨即釋放，並進行斑蝶族群結構與季節關係的探討。



| 標放作業                                                                              | 標記                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 量翅長                                                                               | 生態記錄                                                                               |

標放對象包含現存台灣產斑蝶 13 種(白水, 1960; 濱野, 1987; 徐, 1999)內的 12 種分別為: 紫斑蝶族 4 種: 小紫斑蝶(*Euploea tulliolus koxinga* Fruhstorfer, 1908)、圓翅紫斑蝶(*Euploea eunice hobsoni* Butler, 1877)、斯氏紫斑蝶(*Euploea sylvester swinhoei* Wallace & Moore, 1866)、端紫斑蝶(*Euploea mulciber barsine* Fruhstorfer, 1904); 斑蝶族 8 種: 琉球青斑蝶(*Ideopsis similes* Linnaeus, 1758)、姬小青斑蝶(*Parantica aglea maghaba* Fruhstorfer, 1909)、大青斑蝶(*Parantica sita nipponica* Moore, 1883)、小青斑蝶(*Parantica swinhoei* Moore, 1883)、小紋青斑蝶(*Tirumala septentrionis* Butler, 1874)、淡紋青斑蝶(*Tirumala limniace* Cramer, 1775)、黑脈樺斑蝶(*Danaus genutia* Cramer, 1779)、樺斑蝶(*Danaus chrysippus* Linnaeus, 1758)。

各蝶種代號如下: 小紫斑蝶(ET)、圓翅紫斑蝶(EE)、斯氏紫斑蝶(ES)、端紫斑蝶(EM)、琉球青斑蝶(IS)、大青斑蝶(PS)、小青斑蝶(PW)、姬小青斑蝶(PA)、淡紋青斑蝶(TL)、小紋青斑蝶(TS)、樺斑蝶(DC)、黑脈樺斑蝶(DG)。有關蝶種鑑定及辨識特徵依白水隆「原色台灣蝶類大圖鑑」(1960)為準; 學名部份則採用徐堉峰「臺灣蝶圖鑑第三卷」(2006)修訂之名錄。



|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 小紫斑蝶(背)                                                                             | 小紫斑蝶(腹)                                                                              |
|    |    |
| 圓翅紫斑蝶(背)                                                                            | 圓翅紫斑蝶(腹)                                                                             |
|  |  |
| 斯氏紫斑蝶(背)                                                                            | 斯氏紫斑蝶(腹)                                                                             |
|  |  |
| 端紫斑蝶♂(背)                                                                            | 端紫斑蝶♂(腹)                                                                             |

## (五) 調查結果

本次調查於茂林地區進行標放，自民國 114 年 1-4 月及 10-12 月間共計調查 15 次其資料如下所示：

在台灣產 13 種斑蝶中標放了 9 種 10,628 隻斑蝶。其中包含紫斑蝶族 10,484 隻和斑蝶族 144 隻，在紫斑蝶族中，標放了小紫斑蝶 8,931 隻、斯氏紫斑蝶 1,063 隻、端紫斑蝶 370 隻、圓翅紫斑蝶 120 隻；在斑蝶族中標放了姬小紋青斑蝶 70 隻、淡紋青斑蝶 29 隻、小紋青斑蝶 26 隻、琉球青斑蝶 17 隻及小青斑蝶 2 隻。

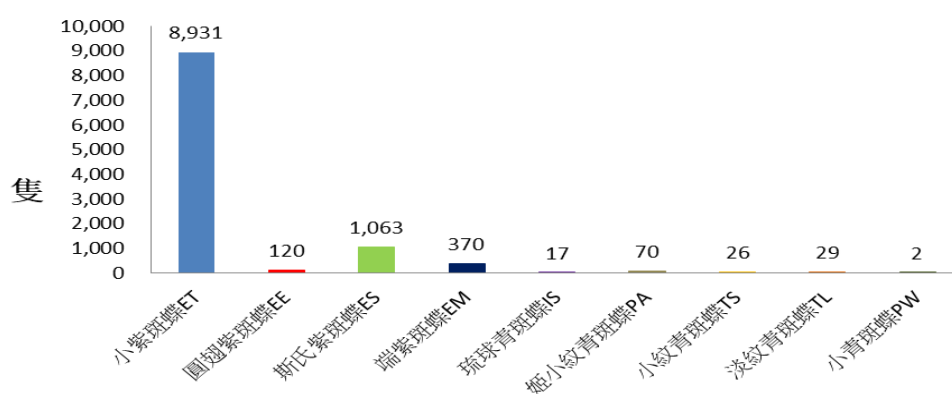


圖 7: 茂林地區越冬期間標放統計圖

表 13: 茂林地區 114 年各蝶種標放數量表

| 名  | 中文名       | 1/3 | 1/17 | 2/2 | 2/7 | 2/21 | 3/7 | 3/21 | 4/11 | 4/26 | 10/10 | 10/24 | 11/7 | 11/21 | 12/5 | 12/19 | 總計     |
|----|-----------|-----|------|-----|-----|------|-----|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|--------|
| 紫  | 小紫斑蝶 ET   | 743 | 754  | 612 | 354 | 681  | 729 | 439  | 78   | 60   | 723   | 754   | 995  | 770   | 544  | 695   | 8,931  |
| 斑  | 圓翅紫斑蝶 EE  | 13  | 13   |     | 15  | 7    | 7   | 3    |      | 1    | 3     | 6     | 9    | 5     | 11   | 27    | 120    |
| 蝶  | 斯氏紫斑蝶 ES  | 85  | 86   | 7   | 230 | 106  | 110 | 60   | 2    | 7    | 74    | 76    | 73   | 58    | 30   | 59    | 1,063  |
| 族  | 端紫斑蝶 EM   | 11  | 11   | 7   | 133 | 31   | 4   |      |      | 2    | 24    | 33    | 35   | 33    | 17   | 29    | 370    |
|    | 紫斑蝶族合計    | 852 | 864  | 626 | 732 | 825  | 850 | 502  | 80   | 70   | 824   | 869   | 1112 | 866   | 602  | 810   | 10,484 |
|    | 琉球青斑蝶 IS  |     |      |     |     |      |     |      |      |      | 1     | 7     | 2    | 4     | 3    |       | 17     |
| 斑  | 姬小紋青斑蝶 PA |     |      |     | 1   |      |     |      |      |      | 17    | 16    | 15   | 16    | 5    |       | 70     |
| 蝶  | 小紋青斑蝶 TS  | 1   | 1    |     | 12  |      |     |      |      |      | 1     | 2     | 4    | 2     | 1    | 2     | 26     |
| 族  | 淡紋青斑蝶 TL  | 1   | 1    |     | 2   |      |     |      |      |      | 2     | 8     | 2    | 5     | 6    | 2     | 29     |
|    | 小青斑蝶 PW   |     |      |     |     |      |     |      |      |      |       |       |      |       | 2    |       | 2      |
|    | 斑蝶族合計     | 2   | 2    |     | 15  |      |     |      |      |      | 21    | 33    | 23   | 27    | 17   | 4     | 144    |
| 總計 |           | 854 | 866  | 626 | 747 | 825  | 850 | 502  | 80   | 70   | 845   | 902   | 1135 | 893   | 619  | 814   | 10,682 |

根據 114 年的標放紀錄顯示，其族群比例如下。

小紫斑蝶 84.0%>斯氏紫斑蝶 10.0%>端紫斑蝶 3.5%>圓翅紫斑蝶 1.1%>姬小青斑蝶 0.7%>淡紋青斑蝶 0.3%>琉球青斑蝶 0.2%>小紋青斑蝶 0.1%>小青斑蝶 0.02%>小紫斑蝶 0.02%。

### 1. 茂林地區各月份蝶種比例

從 114 年的標放資料顯示，小紫斑蝶在當地各月份皆呈現優勢地位，整體佔比高達 83.4%。此優勢族群現象推測與其食草盤龍木的廣泛分佈密切相關，盤龍木自中海拔向下延伸至平地，分布範圍廣且數量充足，提供穩定而豐富的幼生期食草來源，因而成為支撐當地小紫斑蝶族群量居高不下的重要環境因子。

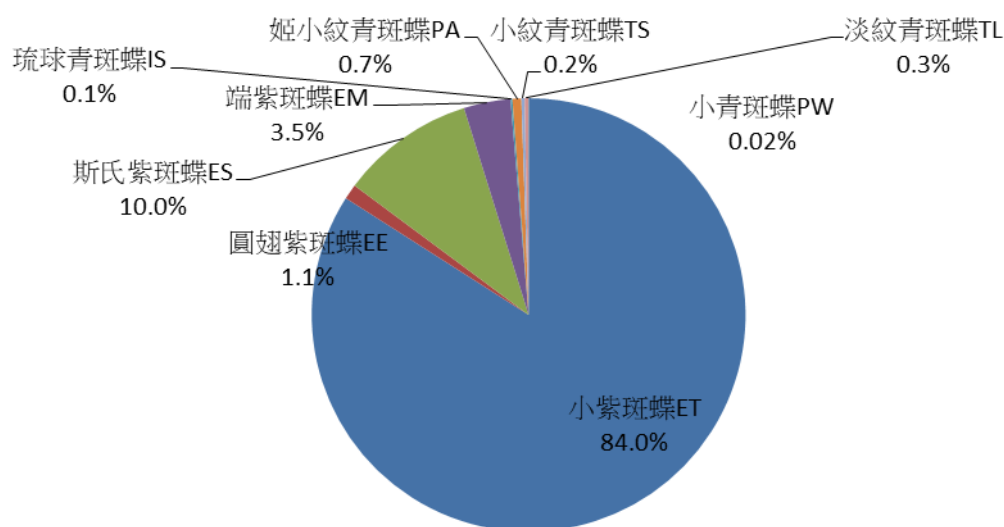


圖 8: 茂林地區 114 年各種斑蝶標放之百分比圖

- (1) 114 年 1 月斑蝶標放隻數共計 1,720 隻，分別為小紫斑蝶 1,497 隻、斯氏紫斑蝶 171 隻、端紫斑蝶 22 隻、圓翅紫斑蝶 26 隻、淡紋青斑蝶 2 隻、小紋青斑蝶 2 隻；數量百分比依序為：小紫斑蝶 87.0%>、斯氏紫斑蝶 9.9%>圓翅紫斑蝶 1.5%>端紫斑蝶 1.3%>淡紋青斑蝶 0.1%=小紋青斑蝶 0.1%。

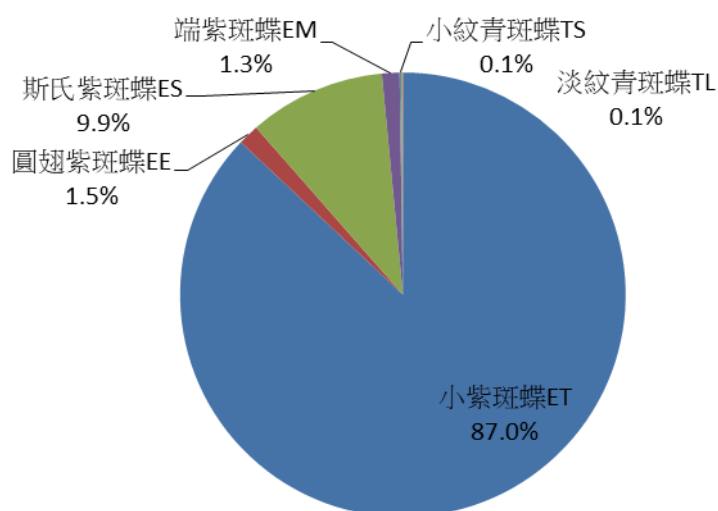


圖 9: 茂林地區 114 年 1 月份各種斑蝶標放之百分比圖

(2) 114 年 2 月斑蝶標放隻數共計 2,198 隻，分別為小紫斑蝶 1,647 隻、斯氏紫斑蝶 343 隻、端紫斑蝶 171 隻、圓翅紫斑蝶 22 隻、姬小紋青斑蝶 1 隻、小紋青斑蝶 12 隻、淡紋青斑蝶 2 隻；數量百分比依序為：小紫斑蝶 74.9%>斯氏紫斑蝶 15.6%>端紫斑蝶 7.8%>圓翅紫斑蝶 1.0%>淡紋青斑蝶 0.1%>小紋青斑蝶 0.05%。

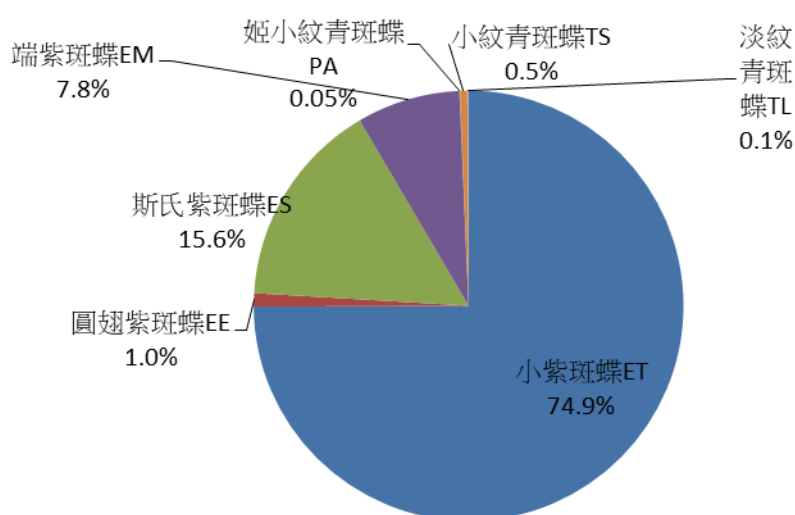


圖 10: 茂林地區 114 年 2 月份各種斑蝶標放之百分比圖

(3) 113 年 3 月斑蝶標放隻數共計 1352 隻，分別為小紫斑蝶 1168 隻、

斯氏紫斑蝶 170 隻、圓翅紫斑蝶 10 隻、端紫斑蝶 4 隻；數量百分比依序為：小紫斑蝶 86.4%>、斯氏紫斑蝶 12.6%>圓翅紫斑蝶 0.7%>端紫斑蝶 0.3%。

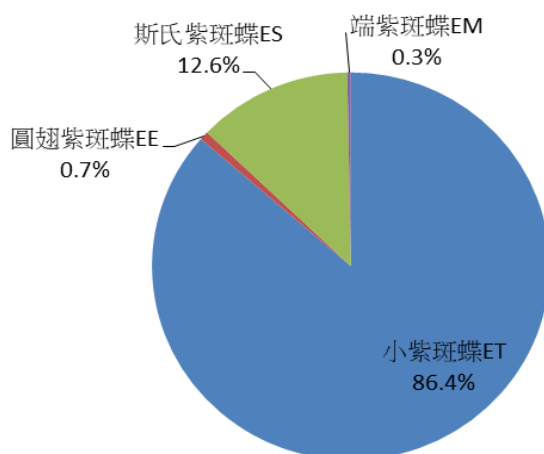


圖 11: 茂林地區 114 年 3 月份各種斑蝶標放之百分比圖

(4) 113 年 4 月斑蝶標放隻數共計 150 隻，分別為小紫斑蝶 138 隻、斯氏紫斑蝶 9 隻、端紫斑蝶 2 隻、圓翅紫斑蝶 1 隻；數量百分比依序為：小紫斑蝶 92.0%>斯氏紫斑蝶 6.0%>端紫斑蝶 1.3%>圓翅紫斑蝶 0.7%。

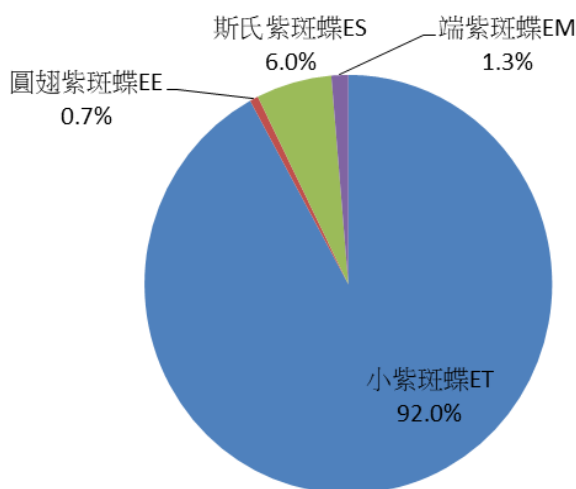


圖 12: 茂林地區 114 年 4 月份各種斑蝶標放之百分比圖



- (5) 114 年 10 月斑蝶標放隻數共計 1,747 隻，分別為小紫斑蝶 1,477 隻、圓翅紫斑蝶 9 隻、斯氏紫斑蝶 150 隻、端紫斑蝶 57 隻、琉球青斑蝶 8 隻、姬小紋青斑蝶 33 隻、小紋青斑蝶 3 隻、淡紋青斑蝶 10 隻，數量百分比依序為：小紫斑蝶 84.5%、斯氏紫斑蝶 8.6%、端紫斑蝶 3.3%、淡紋青斑蝶 0.6%、圓翅紫斑蝶 0.5%、琉球青斑蝶 0.5%、小紋青斑蝶 0.2%。

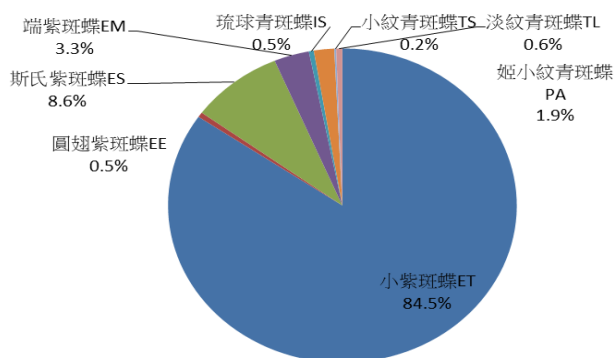


圖 13: 茂林地區 114 年 10 月份各種斑蝶標放之百分比圖

- (6) 114 年 11 月斑蝶標放隻數共計 2,028 隻，分別為小紫斑蝶 1,765 隻、圓翅紫斑蝶 14 隻、斯氏紫斑蝶 131 隻、端紫斑蝶 68 隻、琉球青斑蝶 6 隻、姬小紋青斑蝶 31 隻、小紋青斑蝶 6 隻、淡紋青斑蝶 7 隻；數量百分比依序為：小紫斑蝶 87.0%、斯氏紫斑蝶 6.5%、端紫斑蝶 3.4%、姬小紋青斑蝶 1.5%、圓翅紫斑蝶 0.7%、淡紋青斑蝶 0.3%、小紋青斑蝶 0.3%、琉球青斑蝶 0.3%。

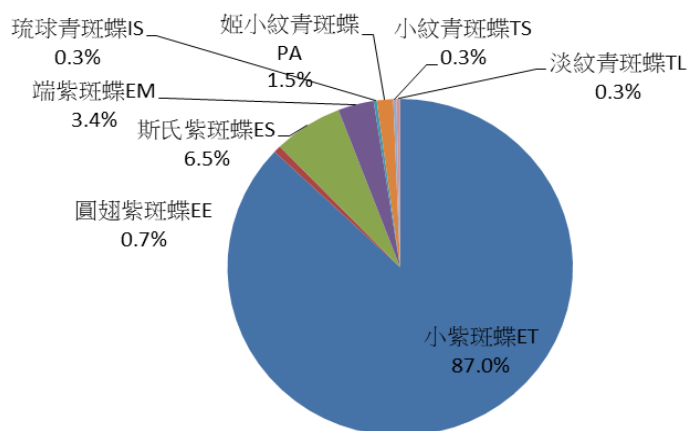


圖 14: 茂林地區 114 年 11 月份各種斑蝶標放之百分比圖

(7) 114 年 12 月斑蝶標放隻數共計 1,433 隻，分別為小紫斑蝶 1,747 隻、圓翅紫斑蝶 12 隻、斯氏紫斑蝶 129 隻、端紫斑蝶 65 隻、琉球青斑蝶 6 隻、姬小紋青斑蝶 31 隻、小紋青斑蝶 6 隻、淡紋青斑蝶 6 隻；數量百分比依序為：小紫斑蝶 86.5%>斯氏紫斑蝶 6.2%>端紫斑蝶 3.2%>圓翅紫斑蝶 2.7%>淡紋青斑蝶 0.6%>姬小紋青斑蝶 0.3%>小紋青斑蝶 0.2%=琉球青斑蝶 0.2%>小青斑蝶 0.1%。

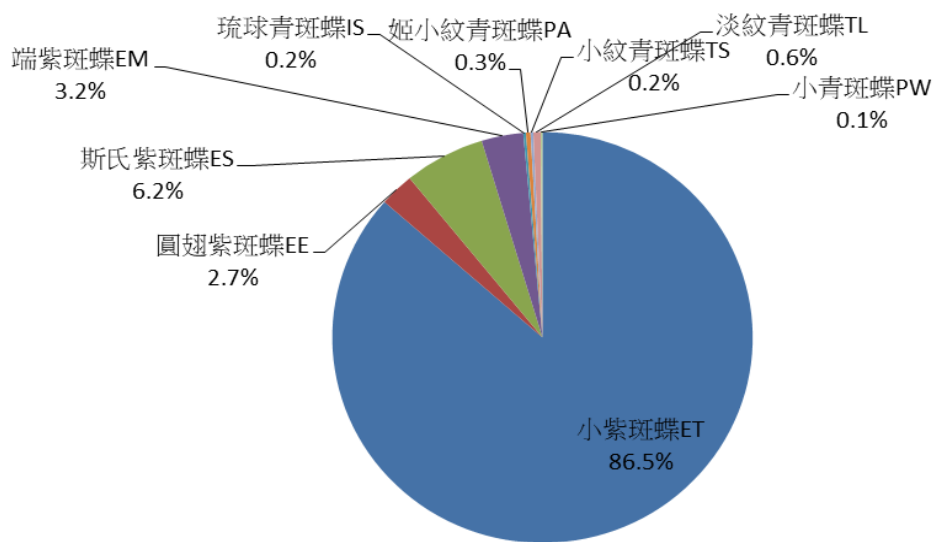


圖 15: 茂林地區 114 年 12 月份各種斑蝶標放之百分比圖

表 14: 茂林地區越冬期間各種斑蝶標放百分比

| 蝶種        | 114 年 |       |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           | 1 月   | 2 月   | 3 月   | 4 月   | 10 月  | 11 月  | 12 月  |
| 小紫斑蝶 ET   | 87.0% | 74.9% | 86.4% | 92.0% | 84.5% | 87.0% | 86.5% |
| 圓翅紫斑蝶 EE  | 1.5%  | 1.0%  | 0.7%  | 0.7%  | 0.5%  | 0.7%  | 2.7%  |
| 斯氏紫斑蝶 ES  | 9.9%  | 15.6% | 12.6% | 6.0%  | 8.6%  | 6.5%  | 6.2%  |
| 端紫斑蝶 EM   | 1.3%  | 7.8%  | 0.3%  | 1.3%  | 3.3%  | 3.4%  | 3.2%  |
| 琉球青斑蝶 IS  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0.5%  | 0.3%  | 0.2%  |
| 姬小紋青斑蝶 PA | 0     | 0.05% | 0     | 0     | 1.9%  | 1.5%  | 0.3%  |
| 小紋青斑蝶 TS  | 0.1%  | 0.5%  | 0     | 0     | 0.2%  | 0.3%  | 0.2%  |
| 淡紋青斑蝶 TL  | 0.1%  | 0.1%  | 0     | 0     | 0.6%  | 0.3%  | 0.6%  |
| 小青斑蝶 PW   |       |       |       |       |       |       | 0.1%  |

## 2. 紫斑蝶族與斑蝶族之百分比

114 年期間，紫斑蝶族與斑蝶族的標放數量分別為 10,484 隻與 144 隻。在比例上，紫斑蝶族佔 98.6%，斑蝶族僅佔 1.4%。與歷年資料相比，斑蝶族的比例一向遠低於紫斑蝶族，顯示紫斑蝶族在當地越冬族群結構中持續保持明顯的優勢地位。

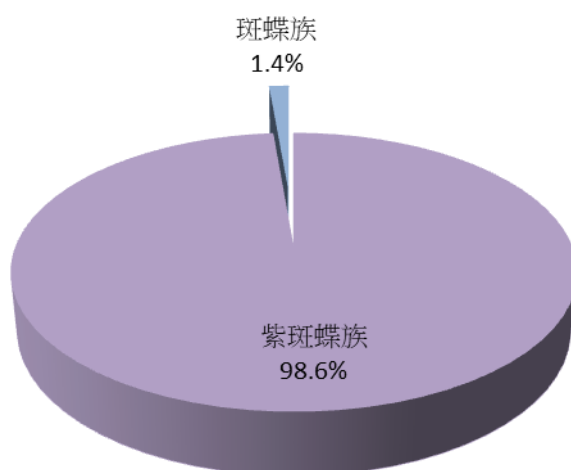


圖 16: 茂林區紫斑蝶族與斑蝶族標放之百分比

## 4. 翅膀鮮度

紫斑蝶族群中，翅膀鮮度為中度(M)所佔比例最多，有 67.9%，顯示大多數紫斑蝶翅膀處於中等磨損階段，新個體(N)僅占 0.9%，如此低的新生個體比例顯示此地並非紫斑蝶的繁殖區，其大量聚集行為更可能與越冬需求相關，推論此區域屬於紫斑蝶的重要越冬地。

表 15: 茂林區內斑蝶標放鮮度個體標放數量表

|       |      | N  | M     | O   | 總計    |
|-------|------|----|-------|-----|-------|
| 114 年 | 1 月  | 2  | 1,247 | 471 | 1,720 |
|       | 2 月  | 3  | 1,362 | 833 | 2,198 |
|       | 3 月  |    | 703   | 649 | 1,352 |
|       | 4 月  | 6  | 16    | 128 | 150   |
|       | 10 月 | 39 | 1,407 | 301 | 1,747 |
|       | 11 月 | 27 | 1,640 | 361 | 2,028 |

|      |      |       |       |        |
|------|------|-------|-------|--------|
| 12 月 | 28   | 1,169 | 236   | 1,433  |
| 總計   | 105  | 7,544 | 2,979 | 10,628 |
| 百分比% | 1.0% | 71.0% | 28.0% |        |

(N：初羽化個體，後翅腹面鱗片磨損痕跡小於 5% 且全面具光澤。M：後翅腹面磨損痕跡大於 5%。  
O：前翅腹面前、外緣，相較於被後翅覆蓋的後緣處呈現全面性褪色。NM 及 MO：鮮度介於三個等級  
之間而難以判斷時以兩個中間等級來表示)

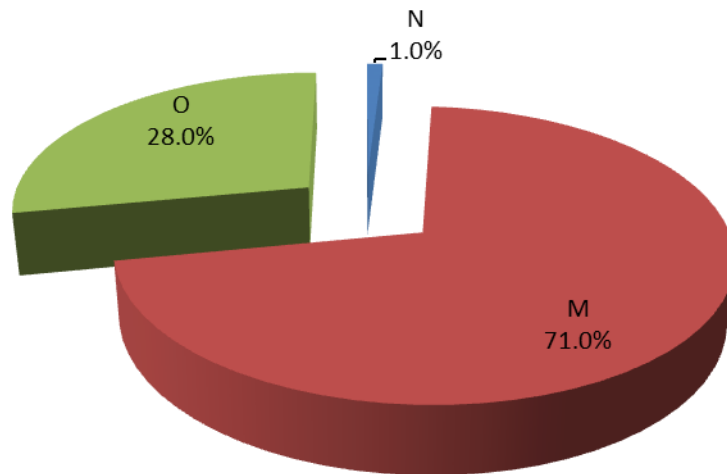


圖 17: 茂林區斑蝶標放鮮度個體比例圖

## 陸、氣象資料蒐集與觀測

### 一、越冬期間溫度與紫斑蝶之關係

東北季風是啟動紫斑蝶越冬行為的重要氣候因子。當東北風吹起，紫斑蝶如同滾雪般大量湧入蝶谷。蝶谷地形具備良好的避風性與溫暖微氣候，為紫斑蝶提供適宜的越冬環境。然而，當冷氣團結束、氣溫明顯回升時，則成為促使紫斑蝶結束越冬、開始遷移的主要觸發因子。根據 114 年氣象與蝶量紀錄，共有四波明顯的冷氣團來襲，分別是 114 年 1 月 27、2 月 4 日、2 月 9 日及 3 月 18 日，溫度的較大回升是在 2 月 1 日平均溫 20.7℃，紫斑蝶的大量移出也大約 2 月的第一周這個時間點；第二個移出時間點，是在 2 月 16 日，平均日溫升至 21.1℃，瑟捨谷的蝶，大約在這個時間點開始大量移出，至 3 月僅剩零星的蝶留下來，生態公園是較慢離開的，觀察指出，仍有部分個體聚集於瑪雅亭下方林地內。在天氣晴朗時，這些蝶群會外出尋水，出現短暫的外移行為，但同時也觀察到部分個體持續由外部進入該區。總結而言，在紫斑蝶越冬期間，溫度回升是促使其離谷的主要因素，只要氣溫持續升高，外移現象就會變得更加明顯。

每年 10 月東北季風開始增強後，紫斑蝶便會逐漸往南部的蝶谷移動。然而今年 10 月至 11 月中期間氣溫並未明顯下降，使得紫斑蝶尚未大量進入谷地越冬，多數仍停留在蝶谷外圍活動，持續吸蜜以補充能量。當第一波寒流或冷氣團南下、氣溫顯著降低時，紫斑蝶便會陸續往蝶谷內移動，進入真正的越冬狀態。

### 二、越冬期溫溼度分析

114 年 1 月 1 日至 3 月 31 日及 10 月 1 日至 12 月 31 日茂林地區以氣候氣象觀測，收集每日溫、濕度氣象資料以進行紫斑蝶飛翔行為與氣象



關係的分析。

### (一)氣溫

1. 茂林地區於1月至3月為紫斑蝶遷出的重要季節，溫度對紫斑蝶的遷移極為重要，在冷氣團過後的高溫是影響紫斑蝶移動及遷出的最主要因素之一。茂林地區於114年1月1日至3月31日，日均溫在 13.3-25.6℃ 之間，最低平均溫為13.3℃，最高平均溫度為25.6℃。

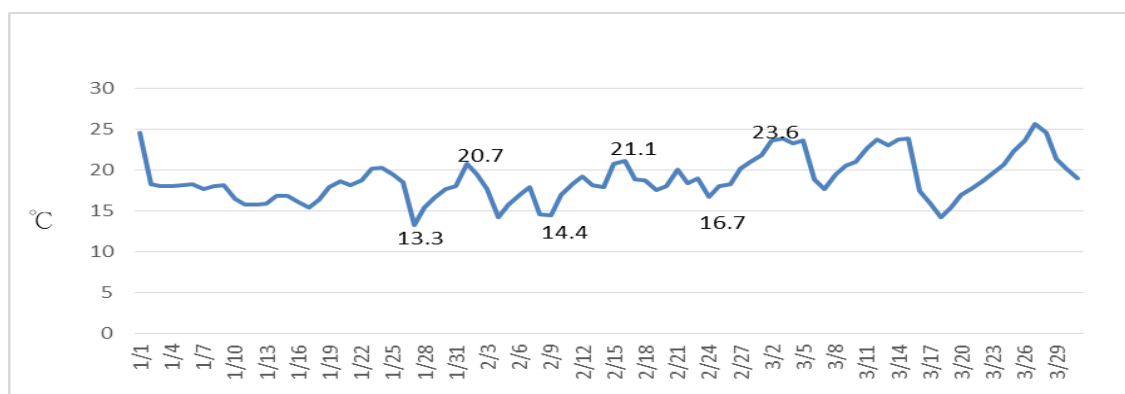


圖18: 114年1月至3月每日平均溫度趨勢圖

2. 茂林地區於10月至12月為紫斑蝶移入的重要季節，在初期冷氣團來臨的前後是紫斑蝶移入的時間點，尤其在東北季風的影響，是紫斑蝶移入蝶谷最主要的因素之一。茂林地區於114年10月1日至12月31日，日均溫在 16.1-27.1℃ 之間，最低平均溫為16.1℃，最高平均溫度為27.1℃。

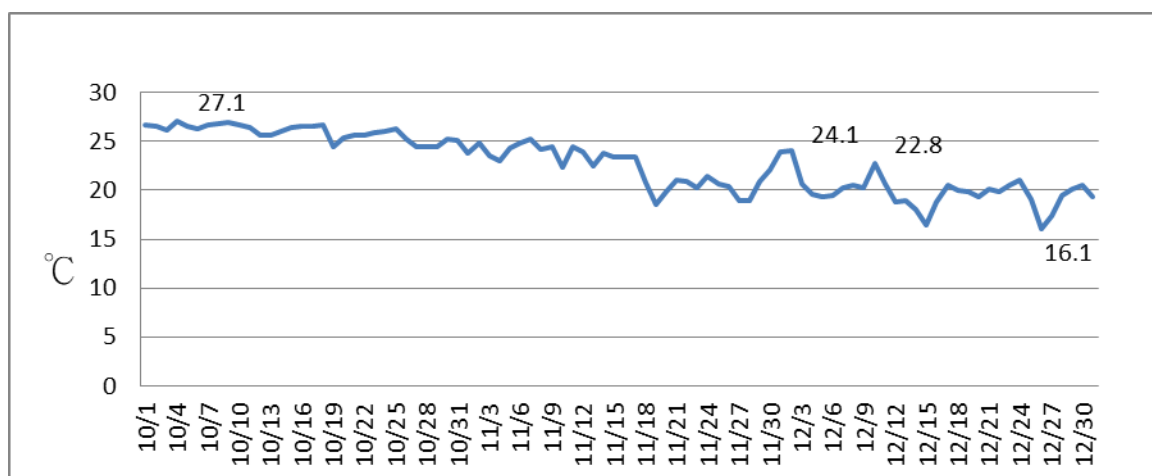


圖19: 114年10月至12月每日平均溫度趨勢圖

## (二)相對溼度

1. 茂林地區於114年1月1日至3月31日，日均濕度在 63.2-94.1% 之間，最低平均濕度為 63.2%，最高平均濕度為 94.1%。

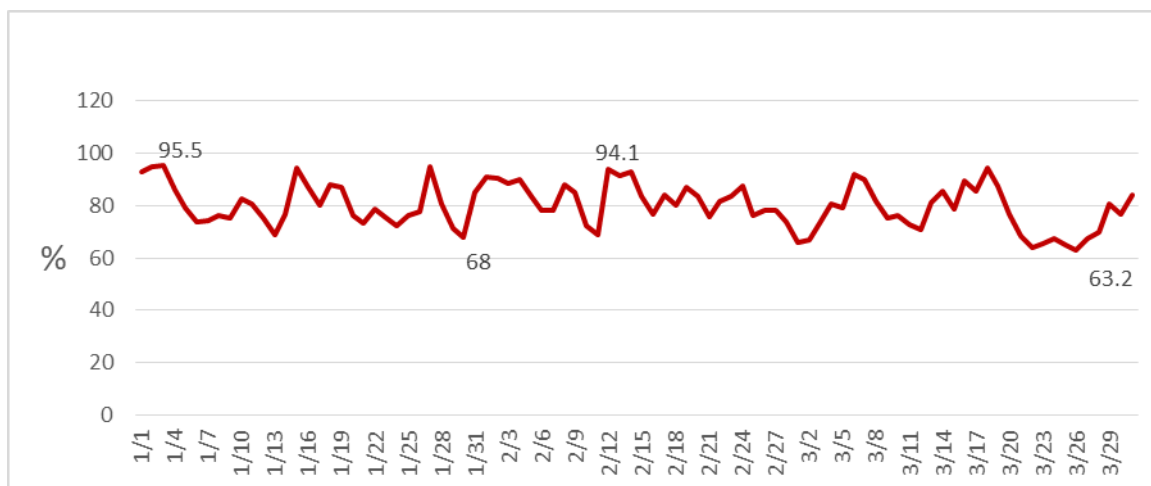


圖 20: 114 年 1 月至 3 月每日平均濕度趨勢圖

2. 茂林地區於114年10月1日至12月31日，日均濕度在 69.5-95.3% 之間，最低平均濕度為 69.5%，最高平均濕度為 95.3%。

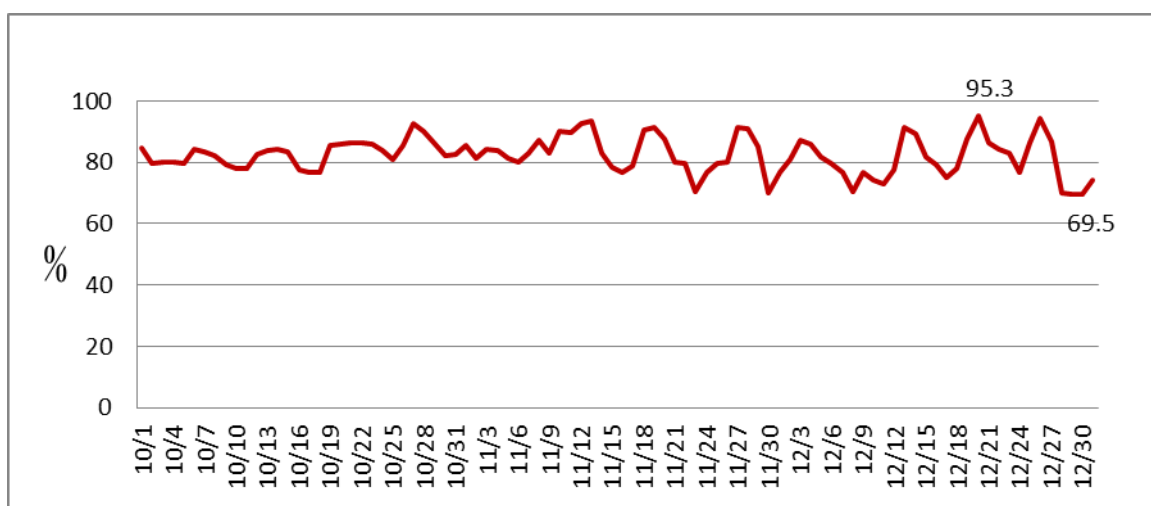


圖 21: 114 年 10 月至 12 月每日平均濕度趨勢圖

表 16: 114 年 1 月每日平均溫溼度紀錄表

| 日期                    | 1/1  | 1/2  | 1/3  | 1/4  | 1/5  | 1/6  | 1/7  | 1/8  | 1/9  | 1/10 |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 平均溫度℃                 | 24.6 | 18.2 | 18.0 | 18.0 | 18.1 | 18.3 | 17.7 | 18.0 | 18.1 | 16.5 |      |
| 平均濕度%                 | 93.0 | 94.9 | 95.5 | 86.0 | 79.2 | 73.9 | 74.4 | 76.0 | 75.1 | 82.8 |      |
| 日期                    | 1/11 | 1/12 | 1/13 | 1/14 | 1/15 | 1/16 | 1/17 | 1/18 | 1/19 | 1/20 |      |
| 平均溫度℃                 | 15.8 | 15.7 | 15.9 | 16.8 | 16.8 | 16.1 | 15.4 | 16.4 | 17.9 | 18.6 |      |
| 平均濕度%                 | 80.5 | 75.3 | 68.8 | 76.6 | 94.3 | 86.8 | 80.3 | 88.1 | 86.9 | 76.4 |      |
| 日期                    | 1/21 | 1/22 | 1/23 | 1/24 | 1/25 | 1/26 | 1/27 | 1/28 | 1/29 | 1/30 | 1/31 |
| 平均溫度℃                 | 18.1 | 18.7 | 20.1 | 20.3 | 19.4 | 18.5 | 13.3 | 15.4 | 16.6 | 17.7 | 18.0 |
| 平均濕度%                 | 73.3 | 78.7 | 75.1 | 72.4 | 76.1 | 77.5 | 94.7 | 80.7 | 71.5 | 68.0 | 85.3 |
| 平均溫度 17.6℃；平均濕度 80.6% |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

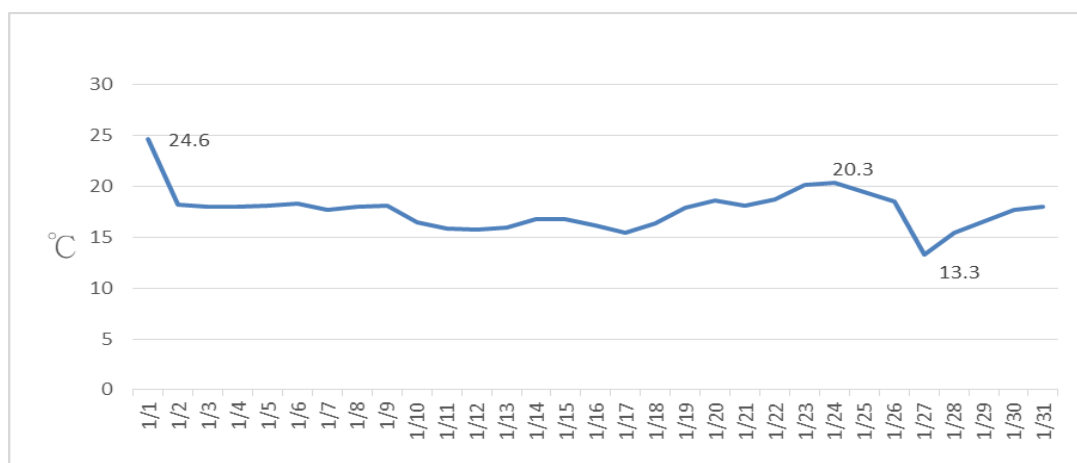


圖 22:114 年 1 月每日平均溫度趨勢圖

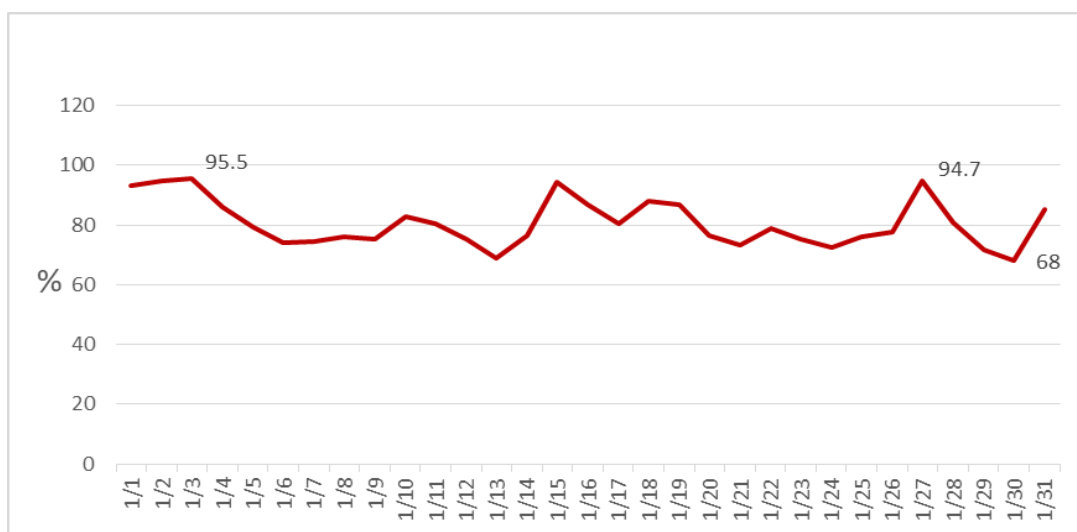


圖 23:114 年 1 月每日平均溼度趨勢圖

表 17: 114 年 2 月每日平均溫溼度紀錄表

| 日期                    | 2/1  | 2/2  | 2/3  | 2/4  | 2/5  | 2/6  | 2/7  | 2/8  | 2/9  | 2/10 |  |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| 平均溫度℃                 | 20.7 | 19.5 | 17.6 | 14.2 | 15.7 | 16.9 | 17.9 | 14.6 | 14.4 | 16.9 |  |
| 平均濕度%                 | 91.1 | 90.7 | 88.5 | 90.0 | 83.4 | 78.1 | 78.2 | 87.9 | 84.9 | 72.4 |  |
| 日期                    | 2/11 | 2/12 | 2/13 | 2/14 | 2/15 | 2/16 | 2/17 | 2/18 | 2/19 | 2/20 |  |
| 平均溫度℃                 | 18.3 | 19.2 | 18.1 | 17.9 | 20.7 | 21.1 | 18.8 | 18.7 | 17.5 | 18.0 |  |
| 平均濕度%                 | 69.1 | 94.1 | 91.6 | 92.8 | 83.5 | 76.7 | 83.9 | 80.3 | 86.9 | 83.7 |  |
| 日期                    | 2/21 | 2/22 | 2/23 | 2/24 | 2/25 | 2/26 | 2/27 | 2/28 |      |      |  |
| 平均溫度℃                 | 20.0 | 18.4 | 19.0 | 16.7 | 18.0 | 18.2 | 20.1 | 21.0 |      |      |  |
| 平均濕度%                 | 75.5 | 81.5 | 83.8 | 87.3 | 76.1 | 78.1 | 78.0 | 73.6 |      |      |  |
| 平均溫度 17.5℃；平均濕度 80.1% |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |

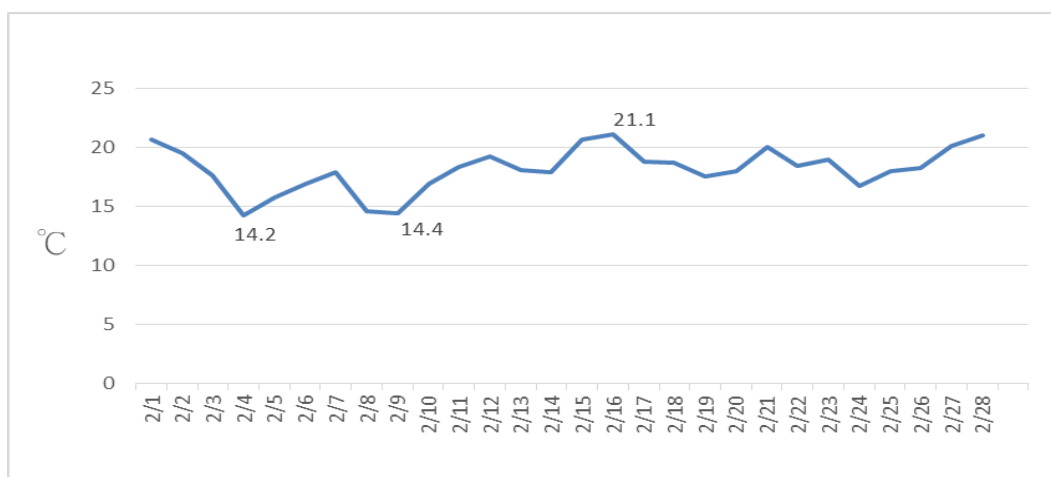


圖 24:114 年 2 月每日平均溫度趨勢圖

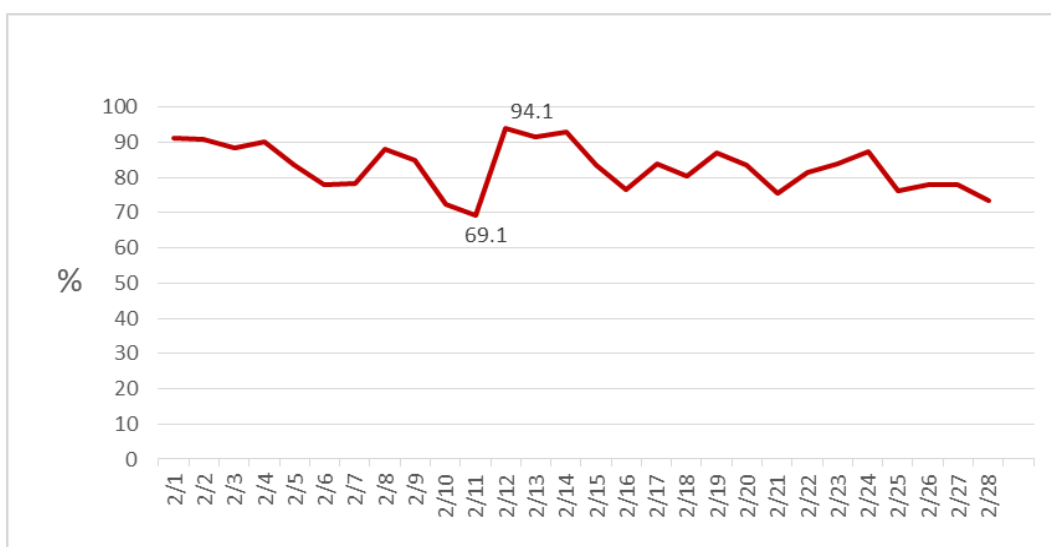


圖 25:114 年 2 月每日平均溼度趨勢圖

表 18: 114 年 3 月每日平均溫溼度紀錄表

| 日期                    | 3/1  | 3/2  | 3/3  | 3/4  | 3/5  | 3/6  | 3/7  | 3/8  | 3/9  | 3/10 |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 平均溫度℃                 | 21.8 | 23.6 | 23.9 | 23.3 | 23.6 | 18.9 | 17.6 | 19.5 | 20.5 | 21.0 |      |
| 平均濕度%                 | 66.0 | 66.9 | 73.2 | 80.5 | 79.3 | 92.1 | 89.8 | 81.4 | 75.2 | 76.1 |      |
| 日期                    | 3/11 | 3/12 | 3/13 | 3/14 | 3/15 | 3/16 | 3/17 | 3/18 | 3/19 | 3/20 |      |
| 平均溫度℃                 | 22.6 | 23.7 | 23.0 | 23.7 | 23.9 | 17.4 | 16.0 | 14.2 | 15.4 | 16.9 |      |
| 平均濕度%                 | 72.7 | 70.6 | 81.2 | 85.7 | 78.7 | 89.7 | 85.7 | 94.2 | 87.5 | 76.7 |      |
| 日期                    | 3/21 | 3/22 | 3/23 | 3/24 | 3/25 | 3/26 | 3/27 | 3/28 | 3/29 | 3/30 | 3/31 |
| 平均溫度℃                 | 17.8 | 18.6 | 19.7 | 20.6 | 22.3 | 23.6 | 25.6 | 24.6 | 21.3 | 20.2 | 19.0 |
| 平均濕度%                 | 68.3 | 64.0 | 65.3 | 67.2 | 64.8 | 63.2 | 67.4 | 70.0 | 80.5 | 76.8 | 84.3 |
| 平均溫度 20.8℃；平均濕度 76.6% |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

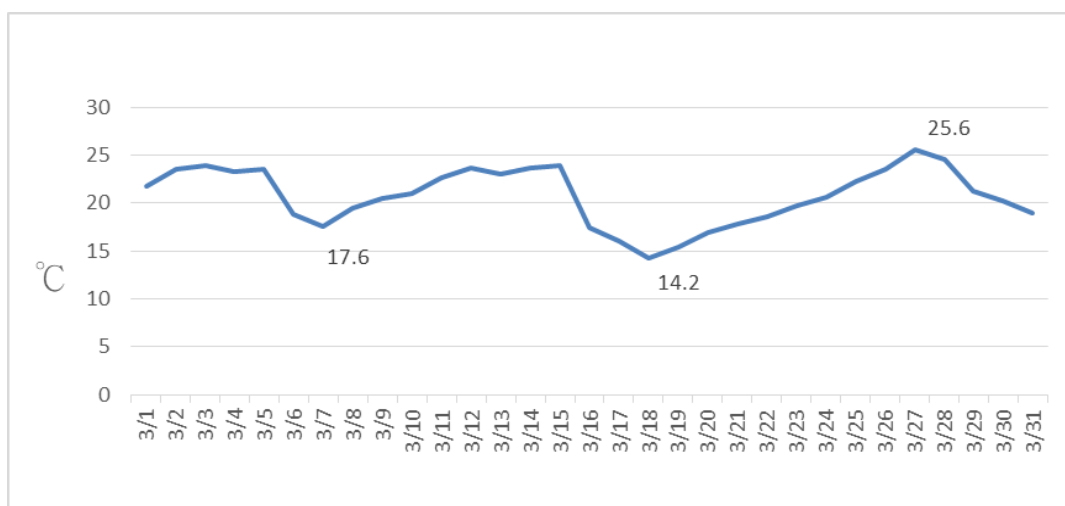


圖 26:114 年 3 月每日平均溫度趨勢圖

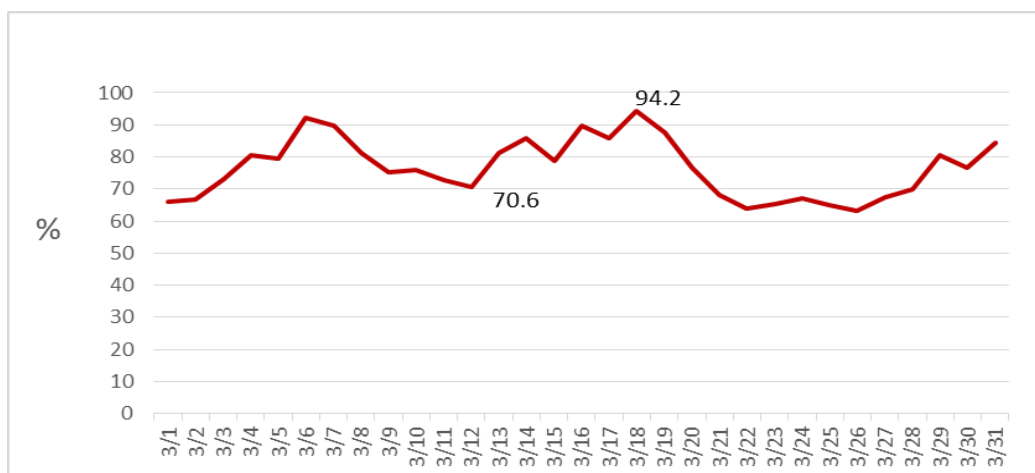


圖 27:114 年 3 月每日平均濕度趨勢圖



表 19: 114 年 10 月每日平均溫溼度紀錄表

| 日期                    | 10/1  | 10/2  | 10/3  | 10/4  | 10/5  | 10/6  | 10/7  | 10/8  | 10/9  | 10/10 |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 平均溫度℃                 | 26.7  | 26.5  | 26.1  | 27.1  | 26.6  | 26.3  | 26.7  | 26.8  | 26.9  | 26.7  |       |
| 平均濕度%                 | 84.8  | 79.5  | 80.2  | 79.9  | 79.8  | 84.3  | 83.4  | 82.3  | 79.3  | 78    |       |
| 日期                    | 10/11 | 10/12 | 10/13 | 10/14 | 10/15 | 10/16 | 10/17 | 10/18 | 10/19 | 10/20 |       |
| 平均溫度℃                 | 26.4  | 25.6  | 25.6  | 26    | 26.4  | 26.5  | 26.5  | 26.7  | 24.4  | 25.4  |       |
| 平均濕度%                 | 78.1  | 82.4  | 83.8  | 84.2  | 83.3  | 77.7  | 76.8  | 76.6  | 85.7  | 85.8  |       |
| 日期                    | 10/21 | 10/22 | 10/23 | 10/24 | 10/25 | 10/26 | 10/27 | 10/28 | 10/29 | 10/30 | 10/31 |
| 平均溫度℃                 | 25.7  | 25.6  | 25.9  | 26    | 26.3  | 25.2  | 24.4  | 24.4  | 24.5  | 25.3  | 25.1  |
| 平均濕度%                 | 86.5  | 86.2  | 86    | 84    | 81    | 85.3  | 92.8  | 90.2  | 85.8  | 82.2  | 82.4  |
| 平均溫度 25.9℃；平均濕度 82.8% |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

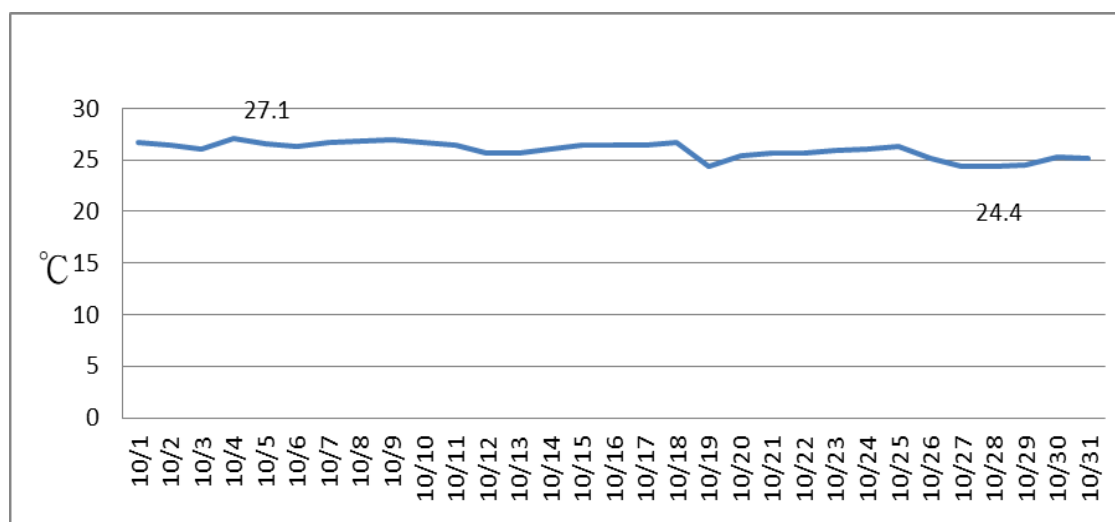


圖 28:114 年 10 月每日平均溫度趨勢圖

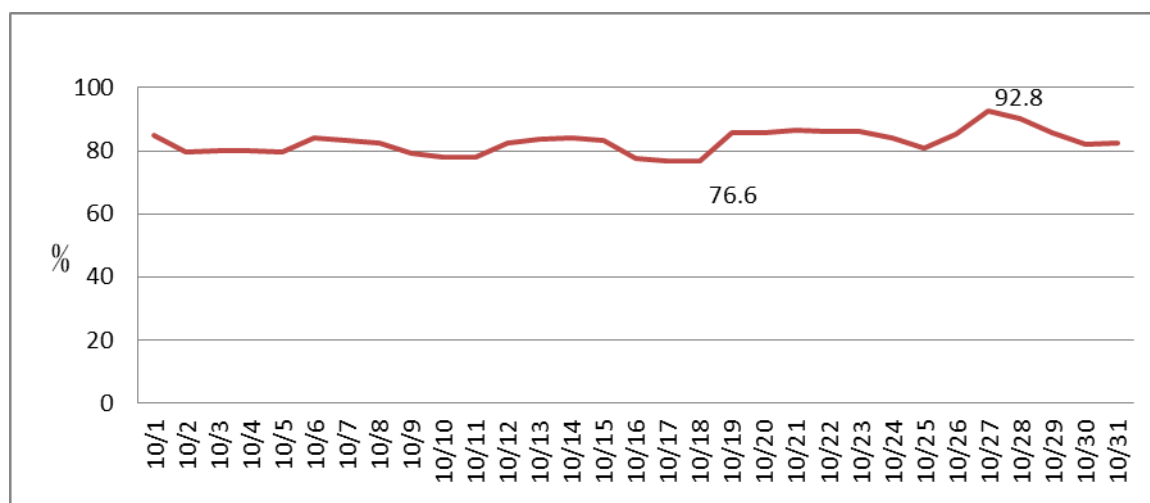


圖 29:114 年 10 月每日平均濕度趨勢圖

表 20: 114 年 11 月每日平均溫溼度紀錄表

| 日期                    | 11/1  | 11/2  | 11/3  | 11/4  | 11/5  | 11/6  | 11/7  | 11/8  | 11/9  | 11/10 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 平均溫度℃                 | 23.8  | 24.9  | 23.5  | 23    | 24.3  | 24.8  | 25.2  | 24.2  | 24.5  | 22.3  |
| 平均濕度%                 | 85.6  | 81.5  | 84.3  | 84    | 81.5  | 80    | 83.1  | 87.3  | 83.1  | 89.9  |
| 日期                    | 11/11 | 11/12 | 11/13 | 11/14 | 11/15 | 11/16 | 11/17 | 11/18 | 11/19 | 11/20 |
| 平均溫度℃                 | 24.4  | 23.9  | 22.5  | 23.8  | 23.4  | 23.4  | 23.4  | 20.8  | 18.6  | 19.8  |
| 平均濕度%                 | 89.8  | 92.8  | 93.3  | 82.8  | 78.5  | 11/16 | 11/17 | 11/18 | 11/19 | 11/20 |
| 日期                    | 11/21 | 11/22 | 11/23 | 11/24 | 11/25 | 11/26 | 11/27 | 11/28 | 11/29 | 11/30 |
| 平均溫度℃                 | 21    | 20.9  | 20.3  | 21.4  | 20.6  | 20.4  | 18.9  | 19    | 20.9  | 22.1  |
| 平均濕度%                 | 80    | 79.5  | 70.3  | 76.7  | 79.8  | 80.2  | 91.3  | 91    | 84.9  | 70    |
| 平均溫度 22.3℃；平均濕度 83.5% |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

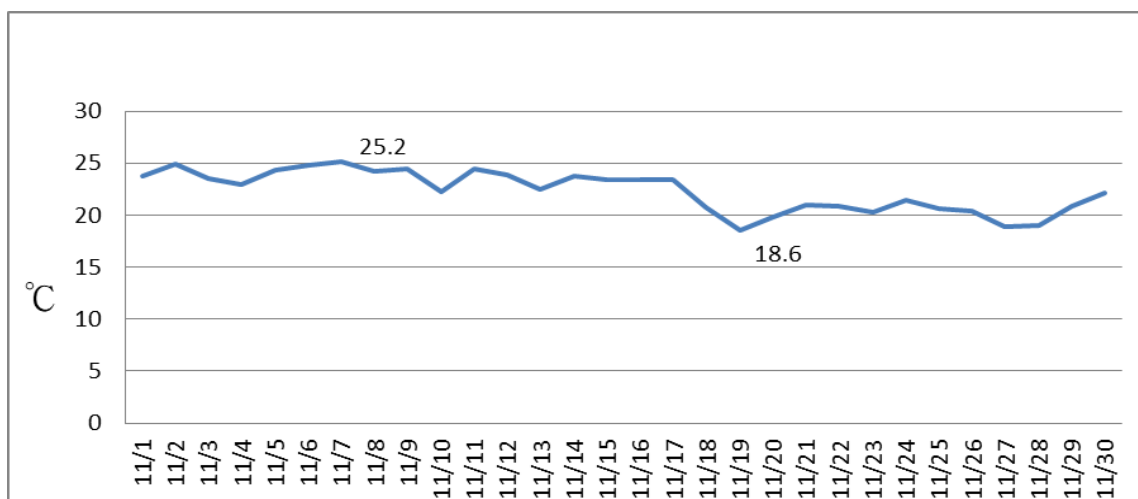


圖 30:114 年 11 月每日平均溫度趨勢圖

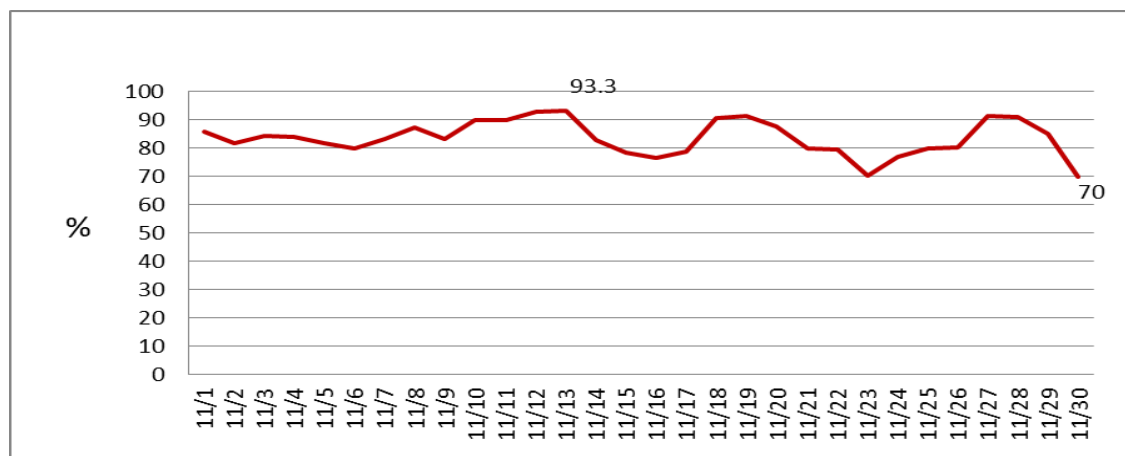


圖 31:114 年 11 月每日平均濕度趨勢圖

表 21: 114 年 12 月每日平均溫溼度紀錄表

| 日期                    | 12/1  | 12/2  | 12/3  | 12/4  | 12/5  | 12/6  | 12/7  | 12/8  | 12/9  | 12/10 |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 平均溫度℃                 | 23.9  | 24.1  | 20.6  | 19.6  | 19.3  | 19.5  | 20.3  | 20.5  | 20.2  | 22.8  |       |
| 平均濕度%                 | 76.8  | 80.8  | 87.3  | 86    | 81.8  | 79.7  | 76.7  | 70.4  | 76.7  | 74.3  |       |
| 日期                    | 12/11 | 12/12 | 12/13 | 12/14 | 12/15 | 12/16 | 12/17 | 12/18 | 12/19 | 12/20 |       |
| 平均溫度℃                 | 20.7  | 18.8  | 18.9  | 18    | 16.5  | 18.8  | 20.5  | 20    | 19.9  | 19.3  |       |
| 平均濕度%                 | 73    | 77.6  | 91.2  | 89.2  | 81.8  | 79.3  | 75    | 78.1  | 87.7  | 95.3  |       |
| 日期                    | 12/21 | 12/22 | 12/23 | 12/24 | 12/25 | 12/26 | 12/27 | 12/28 | 12/29 | 12/30 | 12/31 |
| 平均溫度℃                 | 20.1  | 19.8  | 20.5  | 21    | 19.1  | 16.1  | 17.4  | 19.5  | 20.1  | 20.5  | 19.3  |
| 平均濕度%                 | 86.5  | 84.1  | 82.8  | 76.8  | 86.4  | 94.1  | 86.8  | 69.9  | 69.5  | 69.7  | 74.3  |
| 平均溫度 19.9℃；平均濕度 80.6% |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

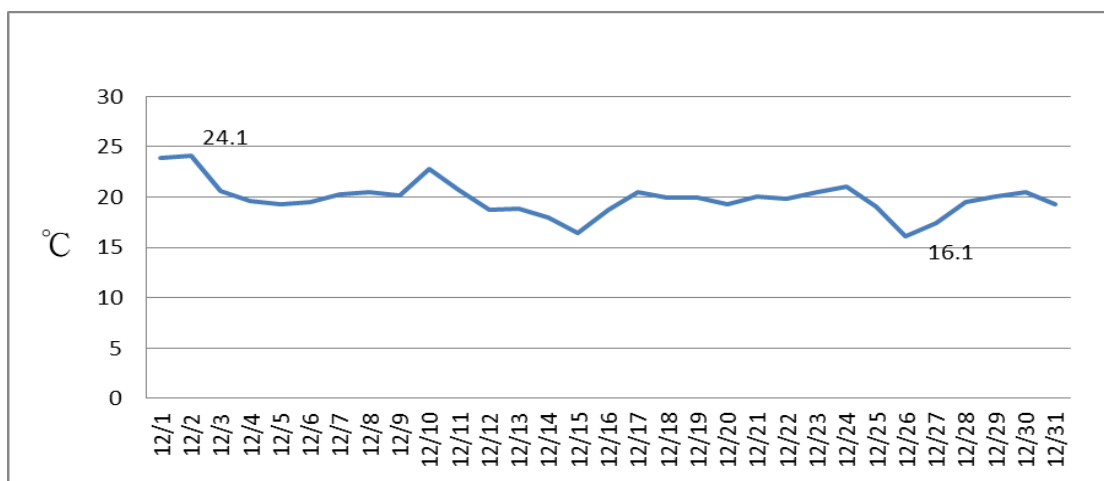


圖 32:114 年 12 月每日平均溫度趨勢圖

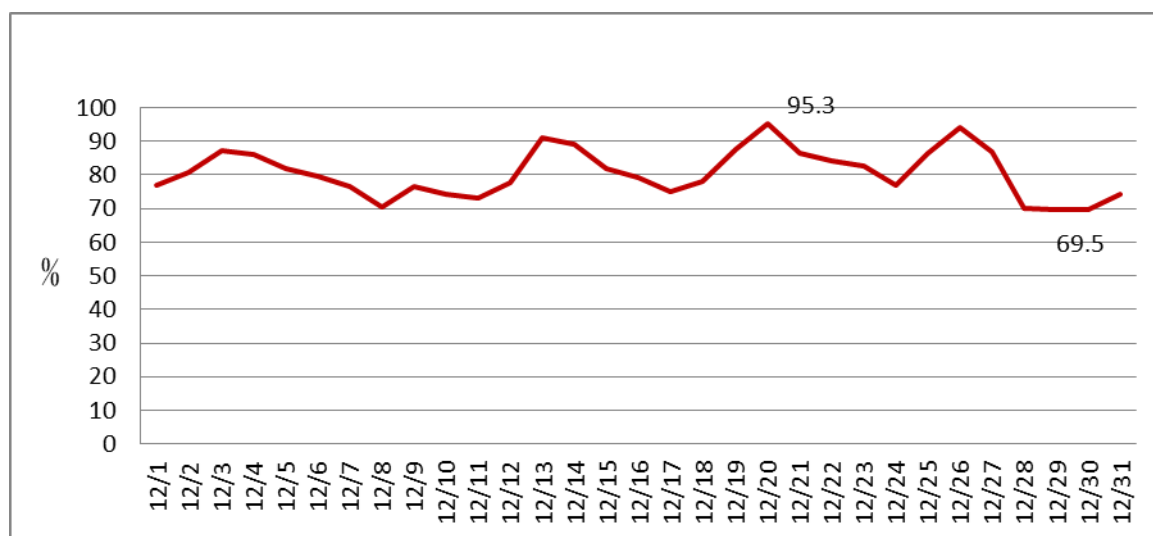


圖 33:114 年 12 月每日平均濕度趨勢圖

## 柒、遊客數

114 年 1 至 2 月及 10 月至 12 月茂林地區紫斑蝶季遊客人數為 1 月 6,729 人、2 月 3,548 人、10 月 2,848 人、11 月 6,679 人、12 月 6,145 人，人數總計 25,949 人，其中本國籍 25,660 人（占總人數約 98.9%），外國籍 289 人（占總人數約 1.11%）。這項統計顯示茂林地區的紫斑蝶保育與觀光推廣成效良好，不僅吸引國內民眾前來，也吸引國際旅客參與生態旅遊。根據統計，114 年 1 至 2 月及 10 月至 12 月茂林紫斑蝶季遊客人數僅為 25,949 人，為歷年同期最低紀錄。紫斑蝶在 1 至 2 月生態公園的聚集量明顯減少，直接影響遊客觀賞意願與旅遊吸引力。生態公園向來是遊客主要的賞蝶熱點，蝶量減少導致賞蝶體驗品質下降。

表 22：114 年 1 月至 2 月及 10 至 12 月茂林區紫斑蝶季參訪人數表

| 114 年 1 月 |       |       |     | 114 年 2 月 |       |       |     |
|-----------|-------|-------|-----|-----------|-------|-------|-----|
| 日期        | 人數    | 本國籍   | 外國籍 | 日期        | 人數    | 本國籍   | 外國籍 |
| 1/1       | 403   | 391   | 12  | 2/1       | 493   | 491   | 2   |
| 1/4       | 574   | 563   | 11  | 2/2       | 334   | 327   | 7   |
| 1/5       | 1135  | 1135  | 0   | 2/9       | 469   | 469   | 0   |
| 1/11      | 393   | 383   | 10  | 2/15      | 346   | 329   | 17  |
| 1/12      | 394   | 390   | 4   | 2/16      | 454   | 451   | 3   |
| 1/18      | 521   | 517   | 4   | 2/22      | 423   | 411   | 12  |
| 1/19      | 588   | 581   | 7   | 2/23      | 244   | 237   | 7   |
| 1/25      | 382   | 374   | 8   | 2/28      | 785   | 785   | 0   |
| 1/26      | 710   | 704   | 6   |           |       |       |     |
| 1/27      | 273   | 266   | 7   |           |       |       |     |
| 1/30      | 550   | 546   | 4   |           |       |       |     |
| 1/31      | 806   | 803   | 3   |           |       |       |     |
|           |       |       |     |           |       |       |     |
| 總人數       | 6,729 | 6,653 | 76  | 總人數       | 3,548 | 3,500 | 48  |
|           |       |       |     |           |       |       |     |

| 114 年 10 月                          |       |       |     | 114 年 11 月 |       |       |     | 114 年 12 月 |       |       |     |
|-------------------------------------|-------|-------|-----|------------|-------|-------|-----|------------|-------|-------|-----|
| 日期                                  | 人數    | 本國籍   | 外國籍 | 日期         | 人數    | 本國籍   | 外國籍 | 日期         | 人數    | 本國籍   | 外國籍 |
| 10/4                                | 30    | 30    | 0   | 11/1       | 493   | 491   | 2   | 12/6       | 624   | 623   | 1   |
| 10/5                                | 234   | 229   | 5   | 11/2       | 334   | 327   | 7   | 12/7       | 901   | 893   | 8   |
| 10/6                                | 105   | 100   | 5   | 11/8       | 469   | 469   | 0   | 12/13      | 889   | 888   | 1   |
| 10/10                               | 151   | 148   | 3   | 11/9       | 346   | 329   | 17  | 12/14      | 1,120 | 1,114 | 6   |
| 10/11                               | 308   | 306   | 2   | 11/15      | 542   | 535   | 7   | 12/20      | 181   | 173   | 8   |
| 10/12                               | 282   | 278   | 4   | 11/16      | 815   | 809   | 6   | 12/21      | 564   | 557   | 7   |
| 10/18                               | 133   | 132   | 1   | 11/22      | 816   | 803   | 13  | 12/25      | 451   | 446   | 5   |
| 10/19                               | 188   | 183   | 5   | 11/23      | 1,199 | 1,198 | 1   | 12/27      | 525   | 501   | 24  |
| 10/24                               | 357   | 357   | 0   | 11/29      | 718   | 714   | 4   | 12/28      | 890   | 880   | 10  |
| 10/25                               | 559   | 553   | 6   | 11/30      | 947   | 947   | 0   |            |       |       |     |
| 10/26                               | 501   | 494   | 7   |            |       |       |     |            |       |       |     |
|                                     |       |       |     |            |       |       |     |            |       |       |     |
|                                     |       |       |     |            |       |       |     |            |       |       |     |
| 總人數                                 | 2,848 | 2,810 | 38  | 總人數        | 6,679 | 6,622 | 57  | 總人數        | 6,145 | 6,075 | 70  |
| 總計 25,949 人(本國籍 25,660 人、外國籍 289 人) |       |       |     |            |       |       |     |            |       |       |     |

表 23: 歷年茂林區標放解說站來客數

|                           | 地點    | 總來客數      |
|---------------------------|-------|-----------|
| 103 年 11 月-104 年 3 月(例假日) | 標放解說站 | 27,711 人次 |
| 104 年 11 月-105 年 3 月(例假日) | 標放解說站 | 40,112 人次 |
| 105 年 11 月-106 年 3 月(例假日) | 標放解說站 | 36,032 人次 |
| 106 年 11 月-107 年 3 月(例假日) | 標放解說站 | 42,011 人次 |
| 107 年 11 月-108 年 3 月(例假日) | 標放解說站 | 33,674 人次 |
| 108 年 11 月-109 年 3 月(例假日) | 標放解說站 | 48,289 人次 |
| 109 年 10 月-110 年 2 月(例假日) | 標放解說站 | 80,492 人次 |
| 110 年 11 月-111 年 2 月(例假日) | 標放解說站 | 68,948 人次 |
| 111 年 10 月-12 月(例假日)      | 標放解說站 | 37,963 人次 |
| 112 年 1-2 月及 10-12 月(例假日) | 標放解說站 | 50,863 人次 |
| 113 年 1-2 月及 10-12 月(例假日) | 標放解說站 | 32,229 人次 |
| 114 年 1-2 月及 10-12 月(例假日) | 標放解說站 | 25,949 人次 |

## 捌、誘蝶植物物候調查

植物之物候調查自 114 年 1 月起至 12 月止，為期共 12 個月，共選擇 16 種誘蝶植物作為長期監測對象。物候觀測項目劃分為 8 個時期，包括落葉期、抽芽期、展葉期、花苞期、開花期、落花期、結果期及熟果期，並以定期實地觀察方式進行紀錄。

透過系統化且持續性的物候資料蒐集，不僅可掌握各誘蝶植物全年生長與開花變化趨勢，也有助於分析不同季節蜜源供給的時序分布，進一步比對紫斑蝶進駐、停留與離去的時段，釐清蝶況變化與植物物候之間的關聯性。此外，物候資料亦可作為評估氣候條件、極端天氣或人為干擾對植物生長影響的重要依據。

本調查成果可提供未來蝶谷棲地經營管理之參考，包括誘蝶植物補植時機、蜜源斷層的預警判斷，以及棲地維護與調整方向，作為提升蝶谷環境穩定性與紫斑蝶族群支持能力的重要科學基礎。

綜合本次調查資料顯示，於各誘蝶植物中，以高士佛澤蘭為紫斑蝶吸食利用率最高的蜜源植物，尤其在冬季蜜源相對有限的時期，對紫斑蝶族群的能量補充具有關鍵作用。此外，水錦樹、江某及小梗木薑子等植物，亦為蝶谷特定區域內的重要蜜源來源，在不同物候階段提供紫斑蝶多樣化的取蜜選擇。

這些植物的開花期具有明顯的時間差異，使蝶谷內蜜源供給呈現階段性分布，有助於支撐紫斑蝶於越冬初期進駐、停留及後續移動的需求。特別是在蜜源轉換期間，上述植物能部分補足主要蜜源減少所造成的空窗，對維持蝶群短期停棲具有一定的緩衝效果。

因此，透過物候調查與蝶類利用行為的交叉分析，可更精準掌握蝶谷內蜜源植物的重要性排序，並作為未來棲地經營與植栽管理的依據，包括蜜源植物的保留、補植時機調整，以及蜜源斷層的預防策略，進一步提升蝶谷環境對紫斑蝶族群的支持功能。



## 一、克蘭樹

分布於臺灣北部及嘉義以南之低地山麓常見於次生林中。花多數，粉紅色，有時為白色，開放時徑 0.5~0.9 公分，呈頂生的圓錐花序排列，花期 7~10 月。紫斑蝶初期進蝶谷蜜源之一。

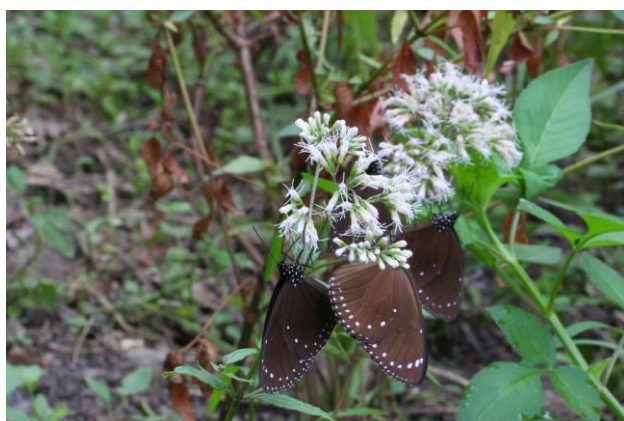
| 植物種類 | 年份    | 月份                      | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|------|-------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 克蘭樹  | 114 年 | 1 月                     | V   |     |     |     |     |     |     |     |
|      |       | 2 月                     |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 3 月                     |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 4 月                     |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 5 月                     |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 6 月                     |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 7 月                     |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 8 月                     |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 9 月                     |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|      |       | 10 月                    |     | V   | V   |     | V   |     |     |     |
|      |       | 11 月                    |     |     |     |     |     | V   | V   |     |
|      |       | 12 月                    |     |     |     |     |     | V   | V   | V   |
|      | 備註    | 花期在 9-10 月盛開，花期在 11 月結束 |     |     |     |     |     |     |     |     |



## 二、高士佛澤蘭

菊科，原產於屏東縣牡丹鄉的高士佛山區，為斑蝶最愛蜜源之一，由於人為的不斷阡插馴化，已不見其利用種子繁殖了。茂林生態公園種植數千棵以便吸引及提供斑蝶蜜源，因含有高植物鹼，所以吸引來的蝴蝶 8 成是雄蝶，花期 7 至 11 月。如照顧得當 12 至 2 月亦能看得到其開花，今年花台部份的高士佛澤蘭，9-11 月盛開，也吸引了大量的紫斑蝶，12 月落花期，紫斑蝶數量也因此減少許多。。

| 植物種類  | 年份    | 月份                                  | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|-------|-------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 高士佛澤蘭 | 114 年 | 1 月                                 |     | V   | V   |     |     |     | V   | V   |
|       |       | 2 月                                 |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 3 月                                 |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 4 月                                 |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 5 月                                 |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 6 月                                 |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 7 月                                 |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|       |       | 8 月                                 |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|       |       | 9 月                                 |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|       |       | 10 月                                |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|       |       | 11 月                                |     | V   | V   |     | V   | V   |     |     |
|       |       | 12 月                                |     |     |     |     |     | V   | V   | V   |
|       | 備註    | 觀察點以姿沙里沙里步道旁為主要觀察點，花台種植因有人工澆水，花開茂盛。 |     |     |     |     |     |     |     |     |



### 三、馬櫻丹

馬鞭草科，頭狀花序作繖房狀排列花冠高腳狀盆形，有黃、白、橙黃、淡紅、紫紅、深紅等色彩，花期甚長屬於四季開花，目前已野生化在茂林，是紫斑蝶進入蝶谷所需蜜源之一。主要分布在生態公園及 3 號谷。

| 植物種類 | 年份    | 月份   | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 馬櫻丹  | 114 年 | 1 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 2 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 3 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 4 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 5 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 6 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 7 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 8 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 9 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 10 月 |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 11 月 |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 12 月 |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      | 備註    | 全年開花 |     |     |     |     |     |     |     |     |

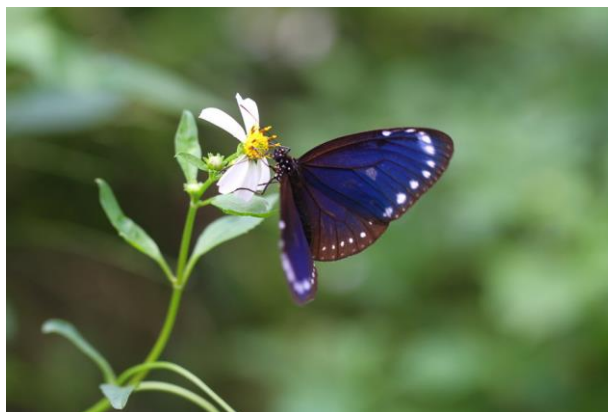




#### 四、大花咸豐草

菊科為一年生或二年生草本植物，葉對生，具葉柄，長約 3 公分，葉型多為三出複葉或五出複葉，小葉呈卵形至卵橢圓形，先端銳尖或漸尖。花為白色，具全年開花特性，屬於四季性蜜源植物。在野外環境中，為多種蝴蝶常吸食的重要蜜源之一，對誘引與維持蝶類活動具相當生態價值。

| 植物種類  | 年份    | 月份   | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 大花咸豐草 | 114 年 | 1 月  |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 2 月  |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 3 月  |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 4 月  |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 5 月  |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 6 月  |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 7 月  |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 8 月  |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 9 月  |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 10 月 |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 11 月 |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       |       | 12 月 |     | √   | √   | √   | √   | √   | √   | √   |
|       | 備註    | 全年開花 |     |     |     |     |     |     |     |     |



## 五、台灣麟球花

爵床科，為穗狀花序植物，是枯葉蝶、眼紋擬蛺蝶及黑擬蛺蝶等蝶種幼蟲的重要食草，在茂林地區屬常見植物。其花亦可提供多種小灰蝶取蜜，而在蝶谷環境中，更是紫斑蝶於特定時期的重要蜜源之一，對維持蝶谷內蝶類活動具有關鍵生態功能。

| 植物種類  | 年份    | 月份                | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|-------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 台灣麟球花 | 114 年 | 1 月               |     |     |     |     | V   | V   | V   | V   |
|       |       | 2 月               |     |     |     |     | V   | V   | V   | V   |
|       |       | 3 月               |     |     |     |     |     |     |     |     |
|       |       | 4 月               |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 5 月               |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 6 月               |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 7 月               |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|       |       | 8 月               |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|       |       | 9 月               |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|       |       | 10 月              |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|       |       | 11 月              |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|       |       | 12 月              |     |     |     |     | V   |     |     |     |
|       | 備註    | 蝶谷內重要蜜源，分散各處，較不集中 |     |     |     |     |     |     |     |     |



## 六、長穗木

長穗木屬於馬鞭草科植物，花朵數量多、花形嬌小，呈深藍色，是山區常見且具觀賞性的蜜源植物。其開花期幾乎全年不間斷，是穩定的食物來源。在茂林區域中，露布露莎地區擁有較大的天然族群，而生態公園則為人工栽植區，兩處皆是紫斑蝶重要的覓食場域。

| 植物種類 | 年份    | 月份   | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 長穗木  | 114 年 | 1 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 2 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 3 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 4 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 5 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 6 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 7 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 8 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 9 月  |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 10 月 |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 11 月 |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 12 月 |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|      | 備註    | 全年開花 |     |     |     |     |     |     |     |     |

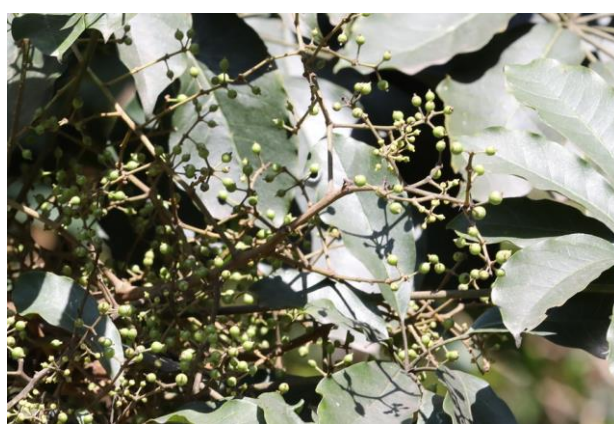




## 七、江某

五加科花小形、淡黃色或黃綠色，徑 0.25~0.5 公分，常 7~15 枚組成一繖形花序，然後由多數繖形花序組合成一大而頂生的圓錐花序，是生態公園重要的蜜源植物，當花盛開時，可見整棵樹上停滿上千隻的斑蝶。花期約 1 個多月。

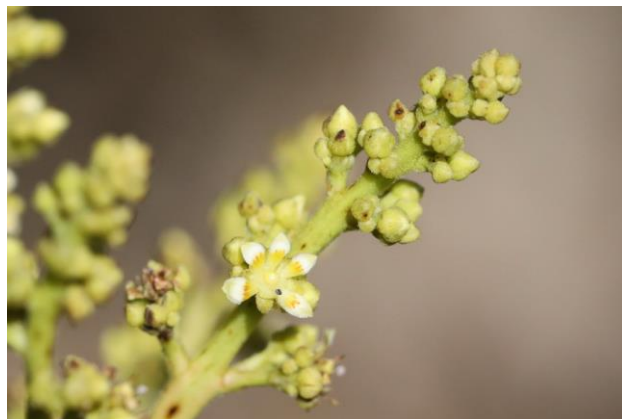
| 植物種類 | 年份    | 月份       | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|------|-------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 江某   | 114 年 | 1 月      |     |     |     | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 2 月      |     |     |     | V   | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 3 月      |     | V   | V   |     |     |     |     | V   |
|      |       | 4 月      |     | V   | V   |     |     |     |     | V   |
|      |       | 5 月      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 6 月      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 7 月      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 8 月      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 9 月      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 10 月     |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 11 月     |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 12 月     |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|      | 備註    | 1 月初開始盛開 |     |     |     |     |     |     |     |     |



## 八、芒果

漆樹科，被廣泛栽培為果樹及行道樹在茂林屬於經濟作物，2011 年起推動「茂林紫斑蝶棲地產業轉型輔導計畫」，慈心基金會偕同里仁公司收購茂林地區的土芒果，開始進行無毒栽種不噴灑農藥。花小形，黃綠色或淡黃色圓錐花序排列花序長 12~18 公分，1 月~2 月開花，是紫斑蝶後期蜜源之一，。

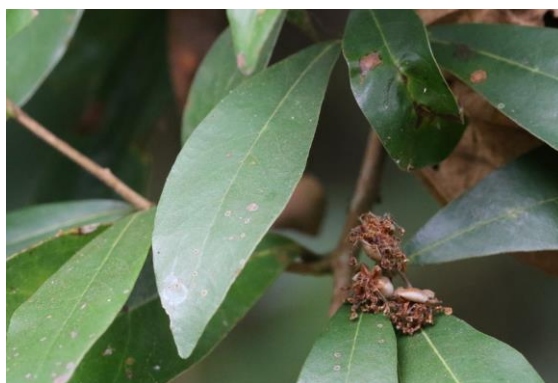
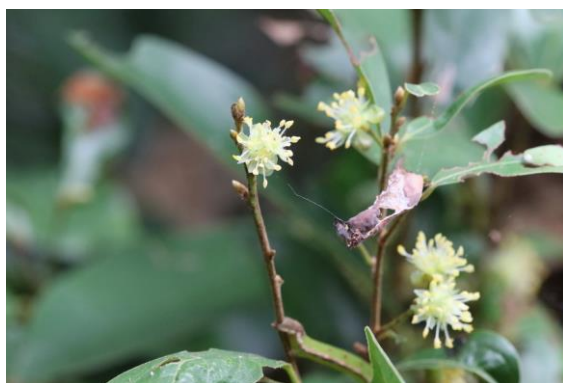
| 植物種類 | 年份    | 月份           | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|------|-------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 芒果   | 114 年 | 1 月          |     |     |     | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 2 月          |     | V   | V   |     | V   | V   | V   |     |
|      |       | 3 月          |     | V   | V   |     |     |     | V   | V   |
|      |       | 4 月          |     | V   | V   |     |     |     | V   | V   |
|      |       | 5 月          |     | V   | V   |     |     |     | V   | V   |
|      |       | 6 月          |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 7 月          |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 8 月          |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 9 月          |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 10 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 11 月         |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|      |       | 12 月         |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|      | 備註    | 屬紫斑蝶越冬後期重要蜜源 |     |     |     |     |     |     |     |     |



## 九、小梗木薑子

為樟科植物，花色呈黃色或淡黃色，通常由 4~6 枚小花組成繖形花序，簇生於葉腋。其常見於山區林緣及溪谷地帶，為紫斑蝶族群於越冬初期進入蝶谷時的重要蜜源植物之一。今年小梗木薑子花況良好，吸引不少紫斑蝶前來吸食。蜜源供給的變動，可能直接影響蝶群於進谷初期的能量補充與停棲分布情形，後續仍有必要持續追蹤其開花動態及紫斑蝶的利用狀況，以利蝶谷經營與管理評估。

| 植物種類  | 年份    | 月份                       | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|-------|-------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 小梗木薑子 | 114 年 | 1 月                      |     |     |     |     |     | V   | V   |     |
|       |       | 2 月                      |     |     |     |     |     |     | V   |     |
|       |       | 3 月                      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|       |       | 4 月                      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 5 月                      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 6 月                      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 7 月                      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 8 月                      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 9 月                      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 10 月                     |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|       |       | 11 月                     |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|       |       | 12 月                     |     |     |     | V   | V   | V   |     |     |
|       | 備註    | 11 月盛開，吸引大量紫斑蝶吸食，紫蝶利用率高。 |     |     |     |     |     |     |     |     |



## 十、小花蔓澤蘭

菊科，為多年生、稍具木質化的藤本植物，屬蔓澤蘭屬之外來入侵種，莖細長，具匍匐或攀緣生長特性，對臺灣原生生態系統具有明顯威脅。然而於紫斑蝶越冬期間，其花序仍可提供斑蝶族群所需的蜜源，在特定時期對蝶類具有暫時性的利用價值。基於其入侵性特質，後續在棲地管理上，仍需審慎評估其生態影響，並兼顧蝶類利用與生態保育之平衡。

| 植物種類  | 年份    | 月份               | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|-------|-------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 小花蔓澤蘭 | 114 年 | 1 月              |     | V   | V   |     |     | V   | V   |     |
|       |       | 2 月              |     | V   | V   |     |     | V   | V   |     |
|       |       | 3 月              |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 4 月              |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 5 月              |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|       |       | 6 月              |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 7 月              |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 8 月              |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 9 月              |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 10 月             |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|       |       | 11 月             |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|       |       | 12 月             |     | V   | V   | V   | V   | V   |     |     |
|       | 備註    | 11 月盛開時，部分紫蝶會吸食。 |     |     |     |     |     |     |     |     |





## 十一、火筒樹

火筒樹科，花序為聚繖、繖房花序，有五個單瓣，開粉紅、黃色花，黃色花會轉為紅色，在生態公園有種植，3 號谷蒂蒂芙娜有其族群，在夏天開花期間是斑蝶非常喜歡的蜜源之一，本期調查期間於 10 月尚有開花紀錄並吸引了少量紫斑蝶前來吸蜜。

| 植物種類 | 年份    | 月份          | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|------|-------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 火筒樹  | 114 年 | 1 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 2 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 3 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 4 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 5 月         |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|      |       | 6 月         |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|      |       | 7 月         |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|      |       | 8 月         |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|      |       | 9 月         |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|      |       | 10 月        |     | V   | V   | V   | V   | V   | V   |     |
|      |       | 11 月        |     | V   | V   |     |     | V   | V   |     |
|      |       | 12 月        |     |     |     |     |     |     | V   | V   |
|      | 備註    | 10 月尚有少部份開花 |     |     |     |     |     |     |     |     |



## 十二、紫花藿香薷

菊科，具頭狀花序，通常由 5~15 枚或更多花頭聚集，於莖枝頂端排列成直徑約 2~4 公分的繖房或複繖房花序。在茂林露布露莎地區形成較大族群，惟於蝶谷環境中，紫斑蝶對其利用率相對偏低，顯示其在該區僅屬次要蜜源植物。

| 植物種類  | 年份    | 月份            | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|-------|-------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 紫花藿香薷 | 114 年 | 1 月           |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|       |       | 2 月           |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|       |       | 3 月           |     | V   | V   |     | V   |     |     |     |
|       |       | 4 月           |     | V   | V   |     | V   | V   | V   |     |
|       |       | 5 月           |     | V   | V   |     | V   | V   | V   |     |
|       |       | 6 月           |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 7 月           |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 8 月           |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|       |       | 9 月           |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|       |       | 10 月          |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|       |       | 11 月          |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|       |       | 12 月          |     |     |     | V   | V   |     |     |     |
|       | 備註    | 紫斑蝶越冬期間利用率並不高 |     |     |     |     |     |     |     |     |





### 十三、香楠

樟科，樹皮灰色且粗糙，富含黏質，磨製後可作為線香原料，俗稱「楠仔粉」。其花多數，呈淡黃綠色，排列為頂生的聚繖狀圓錐花序，花期約在 3 至 4 月。於紫斑蝶遷移期間，香楠是蝶群沿途飛行時的重要蜜源之一。今年生態公園後方香楠花況良好，吸引不少紫斑蝶前來覓食，顯示其在遷移期補充能量上具一定生態價值。

| 植物種類 | 年份    | 月份                        | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|------|-------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 香楠   | 114 年 | 1 月                       |     |     |     |     |     |     |     |     |
|      |       | 2 月                       |     |     |     | V   |     |     |     |     |
|      |       | 3 月                       |     |     |     | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 4 月                       |     | V   | V   |     | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 5 月                       |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 6 月                       |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 7 月                       |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 8 月                       |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 9 月                       |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 10 月                      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 11 月                      |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 12 月                      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|      | 備註    | 越冬期間無物候表現，3 月開始開花，今年花況良好。 |     |     |     |     |     |     |     |     |



#### 十四、水錦樹

茜草科，花多數，淡黃色或黃綠色，呈頂生的聚繖花序呈圓錐狀排列，開花期為 2-3 月，是紫斑蝶越冬後期重要的蜜源，開花期間在生態公園可看到紫斑蝶成群吸食的畫面。

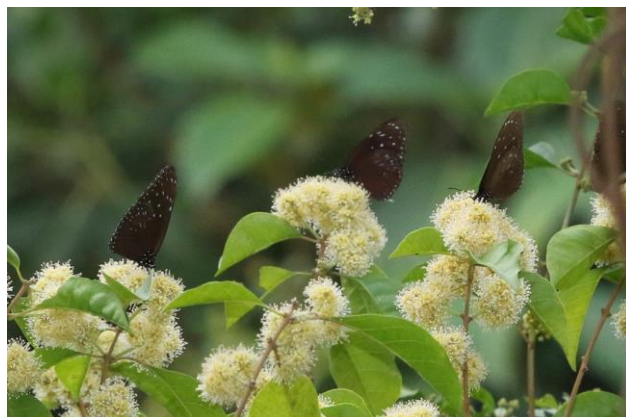
| 植物種類 | 年份    | 月份             | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|------|-------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 水錦樹  | 114 年 | 1 月            |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|      |       | 2 月            |     |     |     | V   | V   | V   |     |     |
|      |       | 3 月            |     |     |     |     | V   | V   | V   |     |
|      |       | 4 月            |     | V   | V   |     | V   | V   | V   | V   |
|      |       | 5 月            |     | V   | V   |     |     |     |     | V   |
|      |       | 6 月            |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 7 月            |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 8 月            |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 9 月            |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 10 月           |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 11 月           |     |     |     |     |     |     |     |     |
|      |       | 12 月           |     |     |     |     |     |     |     |     |
|      | 備註    | 是紫斑蝶越冬後期重要的蜜源。 |     |     |     |     |     |     |     |     |



## 十五、腺果藤

紫茉莉科，藤本狀灌木，高可達 4 公尺，葉腋具一對鉤刺，刺長約 1 公分，花多數，黃色或淡黃色，腋生或頂生的聚繖花序，盛開時會吸引許多紫斑蝶前來吸食，是紫斑蝶越冬期重要的蜜源，12 月進入花苞期，1 月盛開，在紫斑蝶越冬期間是非常重要的蜜源植物，在各個蝶谷都有。。

| 植物種類 | 年份    | 月份          | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|------|-------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 腺果藤  | 114 年 | 1 月         |     |     |     | V   | V   |     |     |     |
|      |       | 2 月         |     |     |     |     | V   | V   |     |     |
|      |       | 3 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 4 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 5 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 6 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 7 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 8 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 9 月         |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 10 月        |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 11 月        |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 12 月        |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|      | 備註    | 紫斑蝶越冬期重要的蜜源 |     |     |     |     |     |     |     |     |



## 十六、香澤蘭

為多年生草本或矮灌木，原產於熱帶中南美洲，屬外來入侵植物，常因生長迅速而獨占棲地，導致原生植物被取代。其於盛開期間花蜜量充足，為紫斑蝶偏好吸食的蜜源之一。今年 12 月香澤蘭花況良好，紫斑蝶利用率高，成為該時期紫斑蝶的重要主要蜜源植物。考量其入侵性特質，後續棲地管理仍需在蝶類利用與生態保育之間取得平衡。

| 植物種類 | 年份    | 月份         | 落葉期 | 抽芽期 | 展葉期 | 花苞期 | 開花期 | 落花期 | 結果期 | 熟果期 |
|------|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 香澤蘭  | 114 年 | 1 月        |     | V   | V   |     | V   | V   | V   |     |
|      |       | 2 月        |     | V   | V   |     |     |     | V   | V   |
|      |       | 3 月        |     | V   | V   |     |     |     |     | V   |
|      |       | 4 月        |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 5 月        |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 6 月        |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 7 月        |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 8 月        |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 9 月        |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 10 月       |     | V   | V   |     |     |     |     |     |
|      |       | 11 月       |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |
|      |       | 12 月       |     | V   | V   | V   | V   |     |     |     |
|      | 備註    | 12月時主要蜜源之一 |     |     |     |     |     |     |     |     |

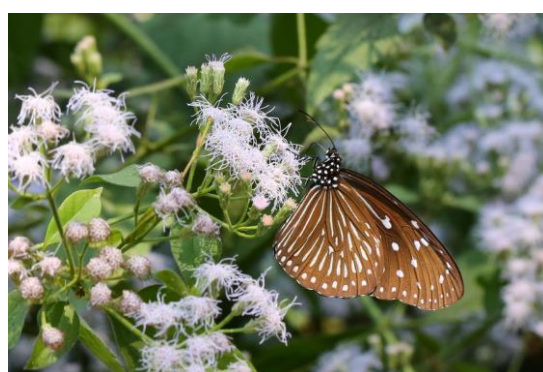


表 24: 茂林區主要紫斑蝶蜜源植物花期消長情形圖表

| 植物名稱  | 114 年 |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | 備註       |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|----------|
|       | 1 月   | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 |          |
| 克蘭樹   |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | 花期在 10 月 |
| 高士佛澤蘭 |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |          |
| 小花蔓澤蘭 |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |          |
| 小梗木薑子 |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | 今年利用率高   |
| 香澤蘭   |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |          |
| 江某    |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |          |
| 腺果藤   |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |          |
| 水錦樹   |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |          |
| 香楠    |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |          |
| 芒果    |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |          |
| 大花咸豐草 |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | 全年       |
| 馬纓丹   |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | 全年       |
| 長穗木   |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | 全年       |
| 紫花霍香薊 |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | 全年       |
| 台灣麟球花 |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |          |
| 火筒樹   |       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |          |



## 玖、紫斑蝶於茂林區越冬期間之移入

### 一、紫斑蝶於茂林區越冬期間移入情形之觀察

茂林紫斑蝶的南遷時序，受東北季風增強時點、風向變化與颱風環流影響，呈現「十月零星、十一月逐步增強」的典型遷移模式。十月初，茂林地區僅出現極少量的紫斑蝶入谷。10月5日在谷區上空可見零星遷移個體，但整體數量偏低。由於當時風向偏東北，對遷移不利，因此部分蝶群疑似自濁口溪下游的南方沿溪向北上行，而非以典型的上谷模式進入茂林。

進入10月下旬後，第一道增強的東北季風逐漸成形。10月20-21日期間，在茂林外圍地區觀察到少量紫斑蝶出現「跨溪移動」的跡象，蝶群疑似隨冷風前緣的風場，越過南化水庫、旗山溪與荖濃溪，逐步向南推進。同一時段，在台28線新寮段，於中午風力較弱的時段連續兩天觀察到少量紫斑蝶自茂管處方向下切荖濃溪谷後，往高樹方向飛行，飛行軸線幾乎直指尾寮山，顯示南下的個體已陸續穿越山谷。

10月27日晚間，第一波冷鋒明顯抵達茂林。其後整週呈現上午多雲、午間較炎熱的冷鋒過後型天氣。此期間蝶群活動仍以零星遷移為主，尚未形成大量潮，但外圍遷移持續累積。

蝶群遷移的主體活動出現在11月份。11月6-7日，茂林地區迎來本年度首波較明顯的遷移潮，紫斑蝶沿濁口溪由下游往上游推進，陸續進入茂林生態公園周邊，數量明顯多於十月。11月9日天氣轉晴後，再次出現遷移跡象，蝶群持續沿溪谷上行，逐步形成越冬前的第二階段推進。

然而，11月12日鳳凰颱風橫掃南台灣並於晚間登陸，對茂林地區造成風雨影響。受颱風環流干擾，當天蝶群完全無遷移活動，呈現停飛狀態，也使當週遷移進程暫歇。

紫斑蝶的遷入，大部份蝶由五公山翻越進入茂林，今年在瑟捨谷，高雄市政府水利局於 12 月初進行野溪整治，由於是越冬期間，造成紫斑蝶經過而不停留的狀況，對紫斑蝶的停留影響甚鉅。

## 二、不同蝶谷間的利用關係

在方圓 3-5 公里內的蝶谷，蝴蝶會互相串連，而串連的條件是蝶谷內的溼度變化，例如以往最穩定的蝴蝶谷-瑟捨，也是海拔最低的蝴蝶谷，蝶谷內有條溪溝，在每年 12 月之前會有豐沛的溪水，所以谷內環境濕度高，因此，蝴蝶進到茂林不會直接進到瑟捨谷，先在海拔 500 公尺以下附近的蝴蝶谷逗留覓食。直到寒流來時，蝴蝶才會從高海拔的蝴蝶谷遷降到低海拔的蝴蝶谷，蝴蝶不會直接降到最穩定的蝶谷-瑟捨，因當時蝶谷內溪溝還有溪水。12 月以後一直至隔年 1 月、2 月進入枯水期後，大量的蝴蝶才會遷至最穩定的蝶谷避冬。當環境濕度很高時，蝴蝶會在谷外活動；當寒流來，溪水乾枯，蝶谷內環境溼度降低，會促使蝴蝶從高處蝶谷往低處最穩定的蝶谷移動。而冬天不冷會促使蝴蝶在 500-1000 公尺的蝶谷逗留。今年的狀況比較特別，因為不缺水，導致蝴蝶並沒有在蝶谷中就定位，加上沒有持續強烈寒流，所以蝴蝶會一直在高處的蝶谷活動。

9、10、11 月為高士佛澤蘭的開花期，會將通過的蝴蝶引誘停駐於茂林，等到 12 月花期結束，一部分蝴蝶會繼續往南遷移，一部分會往有小花蔓澤蘭和香澤蘭的蝶谷移動覓食。因此蝴蝶在不同蝶谷的移動深受溫度、濕度、蜜源植物花期的影響。

茂林總共有七個蝴蝶谷，從蝶谷的海拔高度、蝶谷內環境濕度、是否有寒流造成的低溫及谷內擁有的蜜源植物的花期是影響紫斑蝶在整個度冬期如何利用這七個蝴蝶谷的關鍵因子。當茂林蝶谷並沒有足夠支持度冬的蜜源植物，會促使紫斑蝶持續往南遷至屏東北大

武登山口，進入最大的蝴蝶谷避冬。

紫斑蝶的遷移會有兩條路徑，一條為高飛的遷移，一條為低飛的遷移，低飛遷移會從旗山糖廠順著荖濃溪和楠梓仙溪兩條路徑進入茂林，蝴蝶會直接在旗山糖廠左切進入高樹，沿著沿山公路持續南遷。當低飛進入茂林的蝴蝶部份會停入露布露沙蝶谷，之後再往其他蝶谷移動，部份會直接進瑟捨及生態公園，因此造成露布露沙蝶谷經常沒有蝴蝶。而高飛進入茂林的蝴蝶會飛越五公山，部份直接進瑟捨及生態公園，部份會先停在萬山和美雅谷的周邊，會一直等到溫度低冷，才會陸續往低處蝶谷移動，最後進到生態公園的蝶谷避冬。因此，瑟捨谷和生態公園會是整個茂林最後及最穩定的避冬谷。

### 三、越冬期間紫斑蝶留置情形

生態公園是遊客最佳賞蝶地點，今年生態公園的蝶 10-11 月因高士佛澤蘭盛開，留下大量紫斑蝶在谷內，由於生態公園範圍廣大，當 12 月高士佛澤蘭的花期已過，大部分的紫斑蝶便往上方移動，遇連續高溫，也迫使部分的蝶往外移動，遇冷氣團南下，北方的蝶也陸續往生態公園內棲息，也讓生態公園的蝶量再度增加。生態公園中以高士佛澤蘭是最佳的誘蝶植物，10 月是開花期，部份的紫斑蝶會經過生態公園時，因蜜源的關係而被吸引留下來，今年小花蔓澤蘭被紫斑蝶吸食的情況較少，可能因高士佛盛開，有更好的選擇，才比較不吸食小花蔓澤蘭。

今年 1-2 月以瑟捨的留置情形時最佳，去年 12 月初已有大量的紫斑蝶開始進駐聚集，今年 2 月底才離開，數量更創下歷年新高，不僅蝶群規模龐大，停留時間亦為歷年最長；生態公園今年蝶況明顯不佳，為近年來最少的一年。尤其在解說站下方的溝渠林區，蝶

群數量遠不如以往。舊拱橋處因施工影響，造成環境缺口過於空曠，對蝶群棲息構成干擾。在遷移初期，紫斑蝶對此區域的聚集意願不高。然而，步道最上方因高士佛澤蘭盛開，吸引了一定數量的蝶群短暫停駐。隨著花期結束，蝶群便逐漸離去。進入年底越冬期後，大多數紫斑蝶轉而聚集至瑪雅亭下方區域，形成主要的越冬棲息點；蒂蒂芙娜在越冬初期，該區吸引大量紫斑蝶進駐，形成顯著的蝶群聚集現象。蒂蒂芙娜至 1 月初，蝶群即已完全離去，進入越冬期末，附近芒果樹開始開花，成為區域內主要蜜源，自 2 月中旬至 3 月期間，雖有芒果花吸引，僅見少量蝶群短暫停駐；達魯阿姿蝶谷內無蝶進駐，蝶谷外，越冬期末期於高 132 線 5 至 6 公里處馬路下方則出現大量紫斑蝶聚集，推測為南方蝶群北遷過程中的暫時集結點，12 月有大批紫斑蝶進駐。

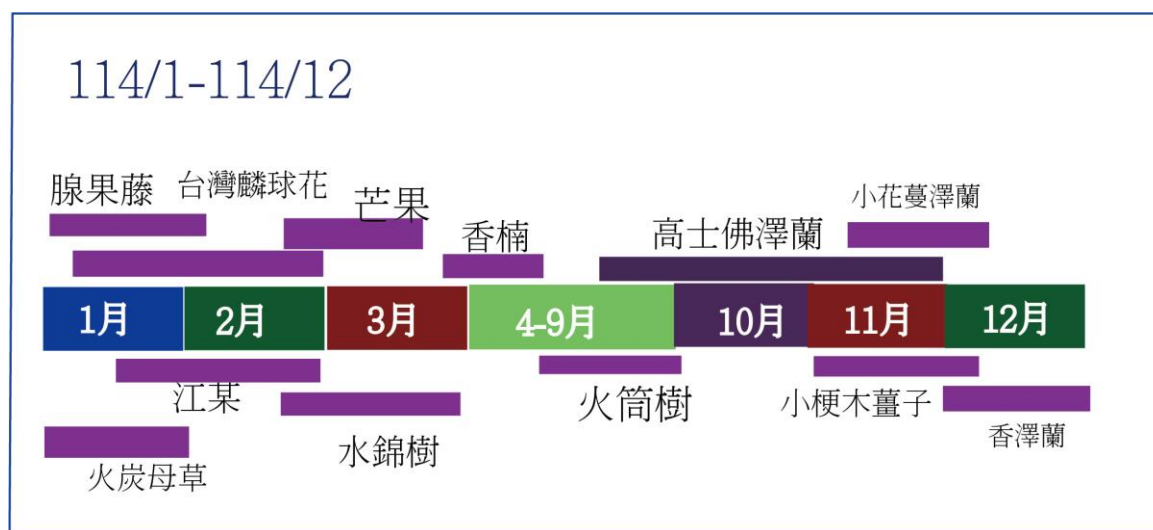


圖 34：開花植物時間序

表 25:越冬期間紫斑蝶留置情形表

瑟捨(一號蝴蝶谷)

| 年.月          | 周   | 日期   | 越冬期間紫斑蝶留置情形                        |
|--------------|-----|------|------------------------------------|
| 114 年<br>1 月 | 第一周 | 1/6  | 谷口至第一攔砂壩無蝴蝶棲息，過第一攔砂壩蝴蝶於左岸山壁停棲及曬太陽。 |
|              | 第二周 | 1/13 | 寒流來襲蝴蝶穩定沒離谷，少量翻越 SER SER 上         |

|               |     |       |                                              |
|---------------|-----|-------|----------------------------------------------|
|               |     |       | 方林道香澤蘭上。                                     |
|               | 第三周 | 1/20  | 谷口至第一攔砂壩少量蝴蝶棲息，大部分在曬太陽，過第一攔沙壩到第二攔砂壩蝴蝶集中棲息於此。 |
|               | 第四周 | 1/27  | 香澤蘭盛開，上方農及谷口少量紫斑蝶在訪花。寒流來襲蝴蝶穩定沒離谷。            |
| 114 年<br>2 月  | 第一周 | 2/3   | 谷口至第一攔砂壩沒有蝴蝶棲息，過第一攔沙壩到第二攔砂壩蝴蝶棲息於此區接近樹冠層位置。   |
|               | 第二周 | 2/10  | 第二攔砂壩蝴蝶棲息於此區接近樹冠，本週連下三天雨，蝴蝶停棲往樹冠層。           |
|               | 第三周 | 2/17  | 上方的農路香楠開花蝴蝶聚集，蝴蝶大量交尾。                        |
|               | 第四周 | 2/24  | 谷口至第一攔砂壩蝴蝶活潑活動曬太陽喝水。                         |
| 114 年<br>3 月  | 第一周 | 3/3   | 過第一攔沙壩到第二攔砂壩蝴蝶棲息於此區。                         |
|               | 第二周 | 3/10  | 蝴蝶完全離谷，水位持續下降中。                              |
|               | 第三周 | 3/17  | 蝴蝶完全離谷，取水處上方蝴蝶也已消失。                          |
|               | 第四周 | 3/24  | 谷口至第一攔砂壩有水及火炭母開花少量蝴蝶在吸水。                     |
| 114 年 4-9 月   |     |       | 谷內已無紫斑蝶                                      |
| 114 年<br>10 月 | 第一周 | 10/6  | 蝴蝶尚未進駐，森林覆蓋率 85↑，地形沒被風災破壞。                   |
|               | 第二周 | 10/13 | 蝴蝶尚未進駐，森林覆蓋率高。                               |
|               | 第三周 | 10/20 | 蝴蝶尚未進駐，入口左岸即將邊坡整治。                           |
|               | 第四周 | 10/27 | 蝴蝶尚未進駐，因下大雨，河道石頭滑動。                          |
| 114 年<br>11 月 | 第一周 | 11/3  | 蝴蝶尚未進駐，第一攔沙壩前河道改變                            |
|               | 第二周 | 11/10 | 蝴蝶尚未進駐，蝴蝶沒遷移跡象。                              |
|               | 第三周 | 11/17 | 蝴蝶尚未進駐，第一攔沙壩以下水已消失，濕度 92.1 度。                |
|               | 第四周 | 11/24 | 蝴蝶尚未進駐，蝴蝶沒遷移跡象，谷口小花蔓澤蘭盛開零星蝴蝶訪花。              |
| 114 年<br>12 月 | 第一周 | 12/1  | 蝴蝶尚未進駐，第一攔沙壩以下水已消失，濕度 71.6 度。                |
|               | 第二周 | 12/8  | 野溪整治工程動工，蝴蝶未進駐，僅谷口少量蝴蝶在訪花。谷外蝴蝶少量遷移           |
|               | 第三周 | 12/15 | 蝴蝶尚未進駐，僅谷口少量蝴蝶在訪花(香澤蘭)。第一攔沙壩以下水已消失。          |
|               | 第四周 | 12/22 | 蝴蝶尚未進駐，僅谷口少量蝴蝶在訪花(香澤蘭)。                      |



## 生態公園(二號蝴蝶谷)

| 年. 月          | 周   | 日期    | 越冬期間紫斑蝶留置情形                                       |
|---------------|-----|-------|---------------------------------------------------|
| 114 年<br>1 月  | 第一周 | 1/9   | 波寒流來襲前的大太陽，解說廣場前花台蝴蝶出來訪花少。                        |
|               | 第二周 | 1/16  | 解說廣場前花台無蝴蝶出來訪花，下邊茄苳樹後面溪谷有少量聚集。                    |
|               | 第三周 | 1/23  | 下邊茄苳樹後面溪谷有少量聚集，姿沙里步道水保工程再次補植大量蝴蝶蜜源。               |
|               | 第四周 | 1/30  | 茄冬樹下方森林內棲息數量開始聚集，腺果藤也開花零星在腺果藤上。                   |
| 114 年<br>2 月  | 第一周 | 2/6   | 下邊茄苳樹後面溪谷有群聚約高士佛澤蘭花期已過，香澤蘭上無出現訪花的蝶。               |
|               | 第二周 | 2/13  | 姿沙里步道水保工程完工再次補植大量蝴蝶蜜源，有少量蝴蝶在地上喝水，江某開花少量蝴蝶在上面。     |
|               | 第三周 | 2/20  | 解說廣場前花台無蝴蝶出來訪花，下邊茄苳樹後面溪谷有零星蝴蝶，盤龍木上有卵。             |
|               | 第四周 | 2/27  | 解說廣場前花台少量蝴蝶出來訪花，下邊茄苳樹後面溪谷有少量蝴蝶棲息。                 |
| 114 年<br>3 月  | 第一周 | 3/6   | 解說廣場前花台少量蝴蝶出來訪花，大量北返蝴蝶通過上空。                       |
|               | 第二周 | 3/13  | 解說廣場前花台少量蝴蝶出來訪花，內冬子、水錦樹、山桂花及香楠開花。                 |
|               | 第三周 | 3/20  | 解說廣場前花台無花了沒蝶，山桂花及香楠開花，氣溫低大量蝴蝶停棲森林。                |
|               | 第四周 | 3/27  | 解說廣場週邊，茄苳樹下方蝴蝶又進駐了。                               |
| 114 年 4-9 月   |     |       | 零星紫斑蝶已吸食高士佛澤蘭為主                                   |
| 114 年<br>10 月 | 第一周 | 10/9  | 解說站周邊蝶多，都在高士佛澤蘭，沙里步道入口至最上方，沿途因高士佛澤蘭盛開，兩旁都是紫斑蝶     |
|               | 第二周 | 10/16 | 解說站階梯旁及沙里步道入口至最上方，沿途因高士佛澤蘭盛開，兩旁都是紫斑蝶，蝶谷深處未見紫斑蝶進入  |
|               | 第三周 | 10/23 | 解說站階梯旁及沙里步道入口至最上方，沿途因高士佛澤蘭盛開，兩旁都是紫斑蝶，蝶谷深處未見紫斑蝶進入。 |

|               |     |       |                                                   |
|---------------|-----|-------|---------------------------------------------------|
|               | 第四周 | 10/30 | 解說站階梯旁及沙里步道入口至最上方，沿途因高士佛澤蘭盛開，兩旁都是紫斑蝶，蝶谷深處未見紫斑蝶進入。 |
| 114 年<br>11 月 | 第一周 | 11/6  | 小梗木樺子、小花蔓澤蘭、聖誕紅有花苞。總數量維持上週蝶況                      |
|               | 第二周 | 11/13 | 解說站階梯旁及沙里步道入口至最上方，沿途因高士佛澤蘭盛開，兩旁都是紫斑蝶，蝶谷深處未見紫斑蝶進入。 |
|               | 第三周 | 11/20 | 蝶況佳，蝶在高士佛澤蘭上其餘分布於山上的小花蔓澤蘭、小梗木樺子上訪花。               |
|               | 第四周 | 11/27 | 香澤蘭有花苞，大部分蝴蝶躲進森林。總數量維持上週蝶況。                       |
| 114 年<br>12 月 | 第一周 | 12/4  | 集中拱橋周邊的高士佛澤蘭，部份吸食小花蔓澤蘭。                           |
|               | 第二周 | 12/11 | 解說站周邊，高士佛澤蘭盛開，青斑蝶停於相思樹上穩定。(茄冬樹下方蝴蝶穩定棲息越冬)。        |
|               | 第三周 | 12/18 | 生態公園解說站周邊蝴蝶大都躲入森林，上午飛出來地面喝水，茄冬樹後方溪溝。              |
|               | 第四周 | 12/25 | 生態公園解說站周邊蝴蝶大都躲入森林，茄冬樹後方溪溝穩定。                      |

### 蒂蒂芙娜(三號蝴蝶谷)

| 年. 月         | 周   | 日期   | 越冬期間紫斑蝶留置情形                   |
|--------------|-----|------|-------------------------------|
| 114 年<br>1 月 | 第一周 | 1/9  | 蝴蝶離谷了，農路上方及下方無蝶棲息。            |
|              | 第二周 | 1/16 | 蝴蝶離谷了，農路上方及下方無蝴蝶棲息。           |
|              | 第三周 | 1/23 | 蝴蝶離谷了，農路上方及下方無蝴蝶棲息。           |
|              | 第四周 | 1/30 | 上下兩段農路原棲息地已無蝴蝶棲息。             |
| 114 年<br>2 月 | 第一周 | 2/6  | 蝴蝶離谷了，農路上方蝴蝶無活動跡象。            |
|              | 第二周 | 2/13 | 蝴蝶離谷了，農路上方及下方無蝴蝶棲息。           |
|              | 第三周 | 2/20 | 蝴蝶又進來了，農路上方到下方森林不密集的棲息。       |
|              | 第四周 | 2/27 | 農路上方到下方森林不密集的棲息，範圍廣。          |
| 114 年<br>3 月 | 第一周 | 3/6  | 蝴蝶又進來了，棲息於農路上方到下方森林不密集的棲息。    |
|              | 第二周 | 3/13 | 棲息範圍廣，主要是香楠、內冬子、山桂花、水錦樹、龍眼開花。 |
|              | 第三周 | 3/20 | 蝴蝶完全離境，盤龍木有嫩葉。                |

|               |     |       |                                       |
|---------------|-----|-------|---------------------------------------|
|               | 第四周 | 3/27  | 整個三號谷上空少量紫斑蝶通過。                       |
| 114 年 4-9 月   |     |       | 谷內已無紫斑蝶。                              |
| 114 年<br>10 月 | 第一周 | 10/9  | 僅上段農路蝴蝶進駐了、下段蝶量未進駐                    |
|               | 第二周 | 10/16 | 上空有少量蝴蝶通過，有零星遷移紀錄。                    |
|               | 第三周 | 10/23 | 上段農路蝴蝶進駐了，下段農路也有少量蝴蝶進駐。               |
|               | 第四周 | 10/30 | 上段農路蝴蝶進駐了、下段蝶量較少。                     |
| 114 年<br>11 月 | 第一周 | 11/6  | 上段農路蝴蝶下降了，下段農路刺度蜜花期結束，蝶變少。            |
|               | 第二周 | 11/13 | 上下段兩處蝶量估算維持，谷口小花蔓澤蘭盛開紫斑蝶在訪花。          |
|               | 第三周 | 11/20 | 上段農路整修，蝴蝶零星，下段蝶量暴增                    |
|               | 第四周 | 11/27 | 上段農路整修，蝴蝶零星，下段蝶量暴增。                   |
| 114 年<br>12 月 | 第一周 | 12/4  | 上段蝴蝶零星，下段蝶量離開棲息地                      |
|               | 第二周 | 12/11 | 上段農路蝴蝶回來了，下段蝴蝶因上週冷氣團及下雨離開原棲息地垂直往山上遷移。 |
|               | 第三周 | 12/18 | 上段農路蝴蝶消失，下段蝴蝶數量維持十萬隻。                 |
|               | 第四周 | 12/25 | 蝴蝶數量維持十萬隻(移位到上方森林)。                   |

## 達魯阿姿(四號蝴蝶谷)

| 年. 月          | 周   | 日期   | 越冬期間紫斑蝶留置情形                      |
|---------------|-----|------|----------------------------------|
| 114 年<br>1 月  | 第一周 | 1/9  | 蝴蝶完全沒再進駐                         |
|               | 第二周 | 1/16 | 谷內蝴蝶完全沒再進駐，蝴蝶棲息於馬路下方。            |
|               | 第三周 | 1/23 | 谷內蝴蝶完全沒再進駐。                      |
|               | 第四周 | 1/30 | 山谷左右兩邊已無蝴蝶棲息。                    |
| 114 年<br>2 月  | 第一周 | 2/6  | 蝴蝶完全沒再進駐                         |
|               | 第二周 | 2/13 | 谷內蝴蝶完全沒再進駐。                      |
|               | 第三周 | 2/20 | 谷外一連兩天多雲，蝴蝶無湧出馬路邊活動。             |
|               | 第四周 | 2/27 | 本週低溫，蝴蝶無湧出馬路邊活動                  |
| 114 年<br>3 月  | 第一周 | 3/6  | 蝶谷蝴蝶完全沒再進駐，移往高 132 線 5-6K 處馬路下方。 |
|               | 第二周 | 3/13 | 蝴蝶持續湧出馬路邊活動。                     |
|               | 第三周 | 3/20 | 高 132 線 5-6K 處馬路下方蝴蝶已完全離開。       |
|               | 第四周 | 3/27 | 蝴蝶已不再湧出馬路邊活動，上空少量紫斑蝶過境。          |
| 114 年 4-9 月   |     |      | 谷內已無紫斑蝶                          |
| 114 年<br>10 月 | 第一周 | 10/9 | 蝴蝶尚未進駐，臨馬路蝶谷入口山溝因颱風有沖刷擴大         |

|               |     |       |                                        |
|---------------|-----|-------|----------------------------------------|
|               | 第二周 | 10/16 | 蝴蝶隨著風向少量進入谷內活動                         |
|               | 第三周 | 10/23 | 上週進來的蝴蝶已離開                             |
|               | 第四周 | 10/30 | 馬路蝶谷入口山溝因颱風有沖刷擴大                       |
| 114 年<br>11 月 | 第一周 | 11/6  | 蝴蝶谷上方峭壁處蝴蝶進來了，132 線 5K 處棲地未見蝴蝶停駐       |
|               | 第二周 | 11/13 | 上方峭壁處蝴蝶蝴蝶穩定棲息                          |
|               | 第三周 | 11/20 | 上方峭壁處蝴蝶蝴蝶穩定棲息。                         |
|               | 第四周 | 11/27 | 上方峭壁處左右兩邊蝴蝶蝴蝶穩定棲息，推測是 22、23 兩天進谷。      |
| 114 年<br>12 月 | 第一周 | 12/4  | 上方峭壁處左右兩邊蝴蝶蝴蝶爆量，推測是 12/1-2 兩天進谷或三號谷移入。 |
|               | 第二周 | 12/11 | 上方峭壁處左右兩邊蝴蝶蝴蝶爆量，穩定棲息(青斑蝶有群聚)。          |
|               | 第三周 | 12/18 | 上方峭壁處左右兩邊蝴蝶蝴蝶穩定棲息。                     |
|               | 第四周 | 12/25 | 上方峭壁處左右兩邊蝴蝶蝴蝶少一半。                      |

### 露布露莎

| 年. 月         | 周   | 日期   | 越冬期間紫斑蝶留置情形                            |
|--------------|-----|------|----------------------------------------|
| 114 年<br>1 月 | 第一周 | 1/6  | 荔枝園前方凹谷蝴蝶已離谷整條林道均無蝴蝶蹤影。                |
|              | 第二周 | 1/13 | 荔枝園前方凹谷蝴蝶已離谷，香澤蘭、土芒果盛開。                |
|              | 第三周 | 1/20 | 整條林道均無蝴蝶蹤影。                            |
|              | 第四周 | 1/27 | 荔枝園前方凹谷蝴蝶已離谷。                          |
| 114 年<br>2 月 | 第一周 | 2/3  | 荔枝園前方凹谷蝴蝶已離谷整條林道均無蝴蝶蹤影。                |
|              | 第二周 | 2/10 | 荔枝園前方凹谷蝴蝶已離谷，香澤蘭、水錦樹有花苞。               |
|              | 第三周 | 2/17 | 蝴蝶已離谷，整條林道均無蝴蝶蹤影。                      |
|              | 第四周 | 2/24 | 荔枝園前方凹谷蝴蝶已離谷。                          |
| 114 年<br>3 月 | 第一周 | 3/3  | 南方北返的蝴蝶有零星短暫停棲於此，分散於谷外農地周邊，農路周邊有蜜源的地方。 |
|              | 第二周 | 3/10 | 荔枝園前方凹谷蝴蝶南方北返的蝴蝶有停棲於荔枝園，數量較上週增加不少。     |
|              | 第三周 | 3/17 | 南方北返經過的蝴蝶剩下零星停棲於荔枝園。                   |
|              | 第四周 | 3/24 | 南方北返經過的蝴蝶又暴增了停棲於谷外荔枝園。                 |

|               |     |       |                              |
|---------------|-----|-------|------------------------------|
| 114 年 4 月     |     |       | 谷內已無紫斑蝶                      |
| 114 年<br>10 月 | 第一周 | 10/6  | 蝴蝶尚未進駐，水位滿、水量大               |
|               | 第二周 | 10/13 | 蝴蝶尚未進駐，水位滿、水量大               |
|               | 第三周 | 10/20 | 站在蝶道口少量紫斑蝶沿著濁口溪進來。           |
|               | 第四周 | 10/27 | 蝴蝶進駐，零星                      |
| 114 年<br>11 月 | 第一周 | 11/3  | 蝴蝶進駐，零星                      |
|               | 第二周 | 11/10 | 蝴蝶無過境跡像。                     |
|               | 第三周 | 11/17 | 先前蝴蝶進駐零星以離谷。                 |
|               | 第四周 | 11/24 | 蝴蝶進駐，零星。                     |
| 114 年<br>12 月 | 第一周 | 12/1  | 蝴蝶零星進駐，林道農路邊坡小花蔓澤蘭盛開零星蝴蝶在訪花。 |
|               | 第二周 | 12/8  | 蝴蝶完全沒入谷進駐香澤蘭盛開完全無蝴蝶在訪花。      |
|               | 第三周 | 12/15 | 蝴蝶完全沒入谷進駐香澤蘭盛開完全無蝴蝶在訪花。      |
|               | 第四周 | 12/22 | 蝴蝶沒入谷進駐。                     |



### 拾、紫斑蝶停留於茂林之時間及移動路線

在各個蝶谷中露布露莎為無紫斑蝶進駐，是歷年來最少的；瑟捨谷數量最多也最穩定，在去年 12 月初已有大量的紫斑蝶進駐，進駐時間大約 1 月第一周蝶量趨於穩定，維持在 35-40 萬隻左右，停駐時間長，在 2 月底紫斑蝶才完全離開，判斷是往瑪雅亭及生態公園方向越冬，瑟捨谷蝴蝶棲息位置主要以入口處到第二攔砂壩最多，入口及上段產業道路火炭母草、香、澤蘭小花蔓澤蘭盛開為紫斑蝶主要蜜源；瑟捨谷的紫斑蝶歷年來進入的時間點大約落在 11 月底 12 月初，今年由於高雄市政府水利局於 12 月初進行野溪整治，工程在越冬期間進行，造成紫斑蝶經過而不停留的狀況，對紫斑蝶的停留影響甚鉅，因此在 11-12 月瑟捨谷無蝶進駐，是歷年來蝶況最不好的一年。

生態公園內原有四處為紫斑蝶較常聚集的熱區，然而今年年初整體蝶況不佳，蝶量創下歷年同期新低。傳統賞蝶區域，包括解說站及茲沙里沙里步道，蝶群出現極為稀少。蝶群僅於 2 月中旬至 3 月底期間，大量聚集於瑪雅亭下方非賞蝶區域進行休息。2 月間，僅在解說站下方溪溝可見少量蝶群棲息，清晨陽光升起後可觀察其出來吸水。進入 4 至 5 月後，僅有零星個體留蝶停留於園區內，主要活動為吸食高士佛澤蘭，顯示蝶況持續低迷；10 月起，高士佛澤蘭盛開，去年的工程的地方，恢復以往的蝶況，在 12 月蜜源逐漸減少，紫斑蝶也陸續進入就拱橋的下方蝶谷越冬。

蒂蒂芙娜在 1 月時僅有零星蝶停留，2 月芒果花盛開吸引少量紫斑蝶，3 月芒果花的花期過後，紫斑蝶便全離開；11 月紫斑蝶開始進駐，11 月底數量大增，是個蝶谷中最多的，大約有十萬隻，蝶況維持至 12 月中旬，12 月底紫斑蝶逐漸離開。

達魯阿姿今年初無蝶進駐，因蜜源少且乾旱，僅蝶谷外在 2 月初，

高 132 線 5 至 6 公里處馬路下方則出現大量紫斑蝶聚集；11 月越冬期紫斑蝶逐漸進入，在 12 月中旬數量暴增，可能是由 3 號谷迪迪芙娜所遷移過來的蝶。

表 26: 紫斑蝶越冬期間移動時間表

| 蝶谷名稱 | 移出時間(1-4 月)                                    | 移入時間(10-12 月)                            |
|------|------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 露布露莎 | 114 年 4 月初全移出                                  | 10 月初時紫斑蝶僅少量進駐                           |
| 瑟捨谷  | 114 年 2 月第四周全數離開，移至附近蝶谷                        | 10-12 月未有蝶進駐                             |
| 生態公園 | 114 年 4 月第一周全數離開                               | 9 月底 10 月初陸續進入，11 月蝶量多，12 月蝶谷休息。         |
| 蒂蒂芙娜 | 114 年 1 月第一周全數離開<br>114 年 3 月第一周芒果花期結束，紫斑蝶全數離開 | 10 月上旬少量蝶進駐，11 月中旬開始集結，12 月初蝶量暴增，月底逐漸離開。 |
| 達魯阿姿 | 114 年 3 月第三周全數離開                               | 10 月底蝴蝶谷上方峭壁處紫斑蝶進蝶谷，12 月中蝶量暴增。           |

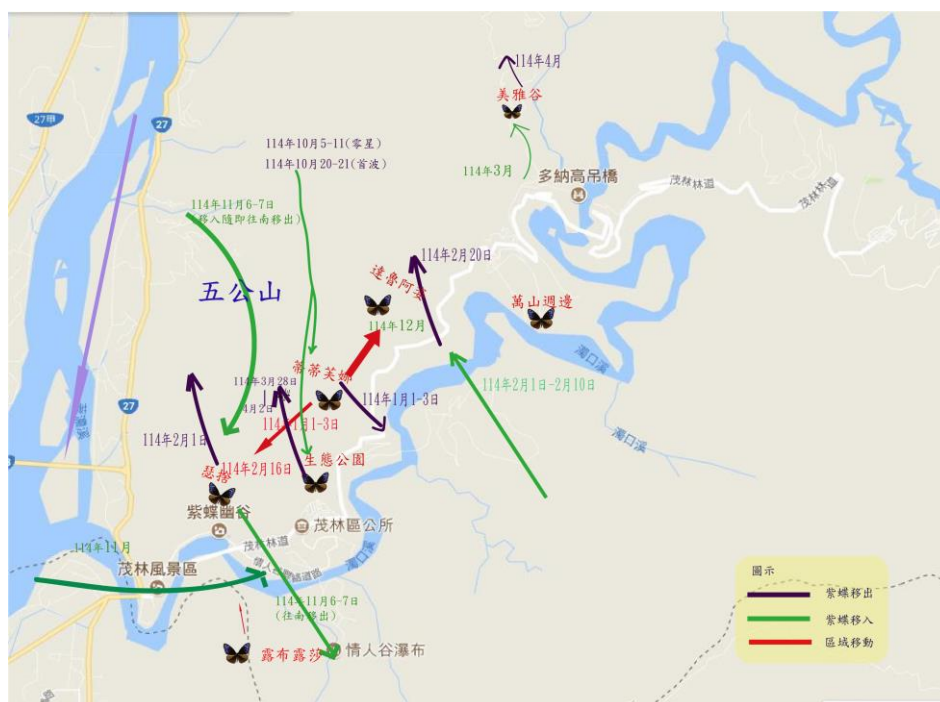


圖 35: 紫斑蝶停留於茂林之時間及移動路線

## 拾壹、茂林紫蝶幽谷斑蝶調查生物資料庫

## 一、茂林紫蝶幽谷斑蝶標放調查資料庫

茂林斑蝶生物資料庫登錄項目包括調查年月日、行政區域（市、區、里）、調查路線名稱、調查地點之經度(度)及緯度(度)、物種之中名及學名、性別(1(雄)/ 0(雌))、物種之翅膀鮮度狀態(NMO)、隻數、物種的標記代號，已收集，放置於光碟片中。

表 27:生物資料庫

| 序號 | 科名             | 中文名   | 學名                               | 年   | 日期  | 標記代號  | 標記代號 (雄)/ 0(雌) | 鮮度 (NMO) | 翅長 (cm) | 隻數 | 緯度Latitude | 經度Longitude | 海拔高度  | 縣市  | 鄉(區) |
|----|----------------|-------|----------------------------------|-----|-----|-------|----------------|----------|---------|----|------------|-------------|-------|-----|------|
| 1  | 蛱蝶科Nymphalidae | 斯氏雲斑蝶 | <i>Euploea sylvester swinhoi</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ES             | 0        | M       | 45 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 2  | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 35 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 3  | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 38 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 4  | 蛱蝶科Nymphalidae | 城雲斑蝶  | <i>Euploea mcleister tarsine</i> | 114 | 1/5 | ML103 | EM             | 0        | M       | 45 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 5  | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 33 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 6  | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 35 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 7  | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | O       | 37 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 8  | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 34 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 9  | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 37 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 10 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 38 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 11 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 38 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 12 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 37 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 13 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 40 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 14 | 蛱蝶科Nymphalidae | 城雲斑蝶  | <i>Euploea mcleister tarsine</i> | 114 | 1/5 | ML103 | EM             | 0        | M       | 50 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 15 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 34 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 16 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | O       | 32 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 17 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 35 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 18 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 36 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 19 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | O       | 37 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 20 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 36 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 21 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 36 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 22 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | O       | 38 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 23 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | O       | 39 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 24 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 38 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 25 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | O       | 38 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 26 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 37 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 27 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 38 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 28 | 蛱蝶科Nymphalidae | 斯氏雲斑蝶 | <i>Euploea sylvester swinhoi</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ES             | 0        | M       | 45 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 29 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 0        | M       | 38 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 30 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 1        | M       | 35 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 31 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 1        | M       | 38 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 32 | 蛱蝶科Nymphalidae | 小雲斑蝶  | <i>Euploea tulliolus kosinga</i> | 114 | 1/5 | ML103 | ET             | 1        | M       | 38 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |
| 33 | 蛱蝶科Nymphalidae | 蘭翅雲斑蝶 | <i>Euploea carice hobsoni</i>    | 114 | 1/5 | ML103 | EE             | 1        | M       | 46 | 22.889074  | 120.66346   | 291.3 | 高雄市 | 茂林區  |

## 二、茂林區蝴蝶名錄

茂林區擁有豐富而完整的蝴蝶多樣性，其蝶種紀錄源自多方長期的調查與文獻累積。主要資料來自廖金山老師多年於茂林地區的野外觀察與紀錄，加上歷史資料的比對整理，以及慈心基金會於「綠保田保育計畫（茂林區）」中的調查成果，同時參考林務局出版的《國有林蝶類重要棲地及資源》一書所載之相關資訊。

綜合上述資料彙整，茂林區迄今已確認的蝴蝶種類相當豐富，共計 246 種，涵蓋台灣多個主要蝶科，顯示此區域在生態保育與自然資源上的重要性。各蝶科紀錄包括了弄蝶科 35 種、鳳蝶科 24 種、粉蝶科 27 種、灰蝶科 65 種、蛱蝶科 95 種，共計 246 種。

表 28: 茂林區蝴蝶名錄

| 蝶種     | 學名                                        | 歷史紀錄調查記錄 |       |    |    | 非調查時間   |
|--------|-------------------------------------------|----------|-------|----|----|---------|
|        |                                           | 出雲山      | 十八羅漢山 | 藤枝 | 茂林 | 茂林國家風景區 |
| 弄蝶科35種 |                                           |          |       |    |    |         |
| 鸞褐弄蝶   | <i>Burara jaina formosana</i>             | ●        |       | ●  | ●  |         |
| 鐵色絨毛弄蝶 | <i>Hasora badra</i>                       |          |       |    | ●  |         |
| 沖繩絨毛弄蝶 | <i>Hasora chromus</i>                     |          |       |    | ●  |         |
| 台灣絨毛弄蝶 | <i>Hasora taminatus vairacana</i>         |          |       |    | ●  | ●       |
| 淡綠弄蝶   | <i>Badamia exclamationis</i>              | ●        |       |    | ●  |         |
| 大綠弄蝶   | <i>Choaspes benjaminii formosanus</i>     | ●        |       | ●  |    | ●       |
| 白鬚黃紋弄蝶 | <i>Celaenorrhinus ratna Fruhstorfer</i>   |          |       |    |    | ●       |
| 埔里黃紋弄蝶 | <i>Celaenorrhinus horishanus</i>          |          |       |    |    | ●       |
| 大型黃紋弄蝶 | <i>Celaenorrhinus maculosus taiwanus</i>  |          |       |    |    | ●       |
| 大白裙弄蝶  | <i>Satarupa majasra</i>                   |          |       |    |    | ●       |
| 大黑星弄蝶  | <i>Seseria formosana</i>                  | ●        |       | ●  |    |         |
| 玉帶弄蝶   | <i>Daimio tethys niitakana</i>            |          |       | ●  |    |         |
| 狹翅黃星弄蝶 | <i>Ampittia virgata myakei</i>            | ●        | ●     |    |    |         |
| 白弄蝶    | <i>Abraximorpha davidii ermasis</i>       | ●        |       |    |    |         |
| 蓬萊黃紋弄蝶 | <i>Celaenorrhinus pulomaya formosanus</i> |          |       |    |    | ●       |
| 狹翅黃星弄蝶 | <i>Ampittia virgata myakei</i>            |          |       |    |    | ●       |
| 星褐弄蝶   | <i>Aeromachus inachus formosana</i>       |          |       |    |    | ●       |
| 黃條褐弄蝶  | <i>Thoressa horishana Matsumura</i>       |          |       | ●  |    |         |
| 黑弄蝶    | <i>Notocrypta curvifascia</i>             | ●        |       |    | ●  | ●       |
| 大白紋弄蝶  | <i>Udaspes folus</i>                      |          |       |    | ●  | ●       |
| 香蕉弄蝶   | <i>Erionota torus</i>                     |          |       |    | ●  |         |
| 玉山黃斑弄蝶 | <i>Ochlodes niitakanus</i>                |          |       |    |    | ●       |
| 台灣黃斑弄蝶 | <i>Potanthus confucius angustatus</i>     |          |       |    | ●  |         |
| 細帶黃斑弄蝶 | <i>Potanthus motzui Hsu</i>               |          |       |    |    | ●       |
| 蓬萊黃斑弄蝶 | <i>Potanthus diffusus</i>                 |          |       |    |    | ●       |
| 竹紅弄蝶   | <i>Telicota ohara formosana</i>           | ●        | ●     |    |    |         |
| 埔里紅弄蝶  | <i>Telicota bambusae horisha</i>          |          | ●     |    | ●  |         |
| 熱帶紅弄蝶  | <i>Telicota colon hayashikeii</i>         |          |       |    |    | ●       |
| 台灣單帶弄蝶 | <i>Borbo cinnara</i>                      | ●        |       |    | ●  |         |
| 單帶弄蝶   | <i>Parnara guttata</i>                    | ●        |       |    |    |         |
| 姬單帶弄蝶  | <i>Parnara bada</i>                       |          |       |    |    | ●       |
| 小紋褐弄蝶  | <i>Pseudoborbo bevani</i>                 |          |       |    |    | ●       |
| 尖翅褐弄蝶  | <i>Pelopidas agna</i>                     | ●        |       | ●  |    |         |
| 台灣大褐弄蝶 | <i>Pelopidas conjuncta</i>                |          |       |    | ●  | ●       |
| 黃紋褐弄蝶  | <i>Polytremis lubricans kuyaniana</i>     |          |       |    |    | ●       |

| 蝶種     | 學名                                          | 出雲山 | 十八羅漢山 | 藤枝 | 茂林 | 非調查時間 |
|--------|---------------------------------------------|-----|-------|----|----|-------|
| 鳳蝶科24種 |                                             |     |       |    |    |       |
| 曙鳳蝶    | <i>Atrophaneura horishana</i>               | ●   |       |    |    |       |
| 大紅紋鳳蝶  | <i>Byasa polyeuctes termessus</i>           | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 台灣麝香鳳蝶 | <i>Byasa impediens febanus</i>              | ●   |       | ●  |    |       |
| 麝香鳳蝶   | <i>Byasa alcinous mansonensis</i>           | ●   |       | ●  |    |       |
| 紅紋鳳蝶   | <i>Pachliopta aristolochiae interposita</i> | ●   |       | ●  |    |       |
| 升天鳳蝶   | <i>Pazala eurous asakurae</i>               | ●   |       | ●  |    |       |
| 青帶鳳蝶   | <i>Graphium sarpedon connectens</i>         | ●   | ●     | ●  | ●  |       |
| 寬青帶鳳蝶  | <i>Graphium cloanthus kuge</i>              | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 青斑鳳蝶   | <i>Graphium doson postianus</i>             | ●   | ●     | ●  | ●  |       |
| 綠斑鳳蝶   | <i>Graphium agamemnon</i>                   |     | ●     |    | ●  |       |
| 斑鳳蝶    | <i>Chilasa agestor matsumurae</i>           | ●   |       |    |    |       |
| 黃星鳳蝶   | <i>Chilasa epycides melanoleucus</i>        | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 無尾鳳蝶   | <i>Papilio demoleus</i>                     |     | ●     |    |    |       |
| 柑橘鳳蝶   | <i>Papilio xuthus</i>                       | ●   |       |    |    |       |
| 玉帶鳳蝶   | <i>Papilio polytes polytes</i>              |     |       |    | ●  |       |
| 黑鳳蝶    | <i>Papilio protenor protenor</i>            | ●   | ●     | ●  | ●  |       |
| 白紋鳳蝶   | <i>Papilio helenus fortuneus</i>            | ●   |       |    |    | ●     |
| 無尾白紋鳳蝶 | <i>Papilio castor formosanus</i>            | ●   |       | ●  | ●  | ●     |
| 台灣鳳蝶   | <i>Papilio thaiwanus</i>                    | ●   | ●     | ●  | ●  | ●     |
| 大鳳蝶    | <i>Papilio memnon heronus</i>               | ●   | ●     |    | ●  |       |
| 烏鴉鳳蝶   | <i>Papilio bianor thrasymedes</i>           | ●   | ●     | ●  | ●  | ●     |
| 台灣烏鴉鳳蝶 | <i>Papilio dialis tatsuta</i>               | ●   |       | ●  |    |       |
| 雙環鳳蝶   | <i>Papilio hopponis</i>                     | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 琉璃紋鳳蝶  | <i>Papilio hermosanus</i>                   | ●   |       |    |    |       |
| 粉蝶科27種 |                                             |     |       |    |    |       |
| 紅肩粉蝶   | <i>Delias pasithoe curasena</i>             |     |       | ●  | ●  |       |
| 紅紋粉蝶   | <i>Delias hyparete luzonensis</i>           | ●   |       | ●  | ●  | ●     |
| 麻斑粉蝶   | <i>Delias lativitta formosana</i>           | ●   |       |    |    |       |
| 高山粉蝶   | <i>Aporia agathon moltrechti</i>            | ●   |       | ●  |    |       |
| 深山粉蝶   | <i>Aporia genestieri insularis</i>          | ●   |       |    |    |       |
| 截脈絹粉蝶  | <i>Aporia gigantea cheni</i>                |     |       |    |    | ●     |
| 紋白蝶    | <i>Pieris rapae crucivora</i>               | ●   | ●     |    | ●  |       |
| 台灣紋白蝶  | <i>Pieris canidia</i>                       | ●   | ●     | ●  | ●  | ●     |
| 淡紫粉蝶   | <i>Cepora nadina eunama</i>                 |     | ●     |    | ●  |       |
| 黑脈粉蝶   | <i>Cepora nerissa cibyra</i>                | ●   |       |    |    | ●     |
| 八重山粉蝶  | <i>Appias olferna peducaea</i>              |     |       |    | ●  |       |
| 台灣粉蝶   | <i>Appias lyncida eleonora</i>              | ●   |       | ●  | ●  |       |
| 雲紋粉蝶   | <i>Appias indra aristoxemus</i>             |     |       |    |    | ●     |
| 斑粉蝶    | <i>Prioneris thestylis formosana</i>        |     |       |    | ●  | ●     |

| 蝶種       | 學名                                              | 出雲山 | 十八羅漢山 | 藤枝 | 茂林 | 非調查時間 |
|----------|-------------------------------------------------|-----|-------|----|----|-------|
| 黑點粉蝶     | <i>Leptosia nina niobe</i>                      | ●   | ●     | ●  | ●  |       |
| 雌白黃蝶     | <i>Ixias pyrene insignis</i>                    |     | ●     | ●  | ●  | ●     |
| 端紅蝶      | <i>Hebomoia glaucippe formosana</i>             |     | ●     | ●  | ●  |       |
| 水青粉蝶     | <i>Catopsilia pyranthe</i>                      | ●   | ●     |    | ●  |       |
| 淡黃蝶      | <i>Catopsilia pomona</i>                        |     | ●     |    | ●  |       |
| 淡色黃蝶     | <i>Eurema andersoni godana</i>                  |     |       |    | ●  |       |
| 紅點粉蝶     | <i>Gonepteryx amintha formosana</i>             | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 小紅點粉蝶    | <i>Gonepteryx taiwana</i>                       | ●   |       | ●  |    |       |
| 星黃蝶      | <i>Eurema brigitta hainana</i>                  |     |       |    |    | ●     |
| 端黑黃蝶     | <i>Eurema laeta punctissima</i>                 |     |       |    |    | ●     |
| 北黃蝶      | <i>Eurema mandarina de</i>                      |     |       |    |    | ●     |
| 江崎黃蝶     | <i>Eurema alitha esakii</i>                     |     |       |    | ●  | ●     |
| 台灣黃蝶     | <i>Eurema blanda arsakia</i>                    |     | ●     |    | ●  |       |
| 灰蝶科65種   |                                                 |     |       |    |    |       |
| 白紋黑小灰蝶   | <i>Spalgis epius dilama</i>                     |     |       |    | ●  |       |
| 銀斑小灰蝶    | <i>Curetis acuta formosana</i>                  | ●   |       |    |    |       |
| 台灣銀斑小灰蝶  | <i>Curetis brunnea</i>                          |     |       |    |    | ●     |
| 銀斑小灰蝶    | <i>Curetis acuta formosana</i>                  |     |       | ●  | ●  |       |
| 紅邊黃小灰蝶   | <i>Heliophorus ila matsumurae</i>               | ●   | ●     | ●  |    |       |
| 白底青小灰蝶   | <i>Arhopala ganesa formosana</i>                | ●   |       |    |    | ●     |
| 朝倉小灰蝶    | <i>Arhopala birmana asakurae</i>                |     |       |    |    | ●     |
| 紫小灰蝶     | <i>Arhopala japonica</i>                        |     |       | ●  |    | ●     |
| 埔里紫小灰蝶   | <i>Arhopala paramuta horishana</i>              |     |       |    |    | ●     |
| 紫燕蝶      | <i>Arhopala bazalus turbata</i>                 |     |       |    |    | ●     |
| 凹翅紫小灰蝶   | <i>Mahathala ameria hainani</i>                 |     |       |    | ●  |       |
| 紅小灰蝶     | <i>Japonica patungkoanui</i>                    | ●   |       |    |    | ●     |
| 寶島小灰蝶    | <i>Ussuriana michaelis takarana</i>             | ●   |       |    |    | ●     |
| 台灣紅小灰蝶   | <i>Cordelia comes wilemaniella</i>              | ●   |       | ●  |    |       |
| 錦平折線小灰蝶  | <i>Antigius jinpingi hsu</i>                    |     |       |    |    | ●     |
| 翅底三線小灰蝶  | <i>Wagimo insularis</i>                         |     |       |    |    | ●     |
| 姬白小灰蝶    | <i>Leucantigius atayalicus</i>                  |     |       |    |    | ●     |
| 白小灰蝶     | <i>Ravenna nivea</i>                            |     |       | ●  |    |       |
| 伏氏綠小灰蝶   | <i>Euaspa forsteri</i>                          | ●   |       |    |    |       |
| 阿里山長尾小灰蝶 | <i>Teratozephyrus arisanus</i>                  |     |       |    |    | ●     |
| 寬邊緣小灰蝶   | <i>Neozephyrus taiwanus</i>                     | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 江崎綠小灰蝶   | <i>Chrysozephyrus esakii</i>                    |     |       |    |    | ●     |
| 西風綠小灰蝶   | <i>Chrysozephyrus nishikaze</i>                 |     |       |    |    | ●     |
| 玉山綠小灰蝶   | <i>Chrysozephyrus kabura niitakanus</i>         |     |       |    |    | ●     |
| 台灣綠小灰蝶   | <i>Chrysozephyrus disparatus pseudotaiwanus</i> | ●   |       |    |    |       |
| 霧社綠小灰蝶   | <i>Chrysozephyrus mushaellus</i>                | ●   |       |    |    | ●     |



| 蝶種        | 學名                                      | 出雲山 | 十八羅漢山 | 藤枝 | 茂林 | 非調查時間 |
|-----------|-----------------------------------------|-----|-------|----|----|-------|
| 歪紋小灰蝶     | <i>Amblopala avidiena</i>               | ●   |       |    |    | ●     |
| 褐底青小灰蝶    | <i>Tajuria caerulea</i>                 |     |       |    |    |       |
| 花蓮青小灰蝶    | <i>Tajuria diaeus karenkonis</i>        |     |       |    |    | ●     |
| 恆春小灰蝶     | <i>Deudorix epijarbas menesicles</i>    |     | ●     |    | ●  |       |
| 淡黑小灰蝶     | <i>Deudorix rapaloides</i>              |     |       |    |    | ●     |
| 三角峰小灰蝶    | <i>Deudorix reperfusa sankakuhonis</i>  |     |       |    |    | ●     |
| 綠底小灰蝶     | <i>Artipe eryx horiella</i>             | ●   | ●     |    |    |       |
| 嘉義小灰蝶     | <i>Sinthus chandrana kuyaniana</i>      |     |       |    |    | ●     |
| 墾丁小灰蝶     | <i>Rapala varuna formosana</i>          |     |       |    | ●  |       |
| 平山小灰蝶     | <i>Rapala nissa hirayamana</i>          | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 高砂小灰蝶     | <i>Rapala takasagonis hirayamana</i>    |     |       |    |    | ●     |
| 蓬萊烏小灰蝶    | <i>Satyrium formosanum</i>              |     |       | ●  |    |       |
| 霧社烏小灰蝶    | <i>Satyrium eximium mushanum</i>        |     |       |    |    | ●     |
| 田中烏小灰蝶    | <i>Satyrium tanakai</i>                 |     |       |    |    | ●     |
| 三尾小灰蝶     | <i>Horaga onyx moltrechti</i>           |     |       |    |    | ●     |
| 台灣雙尾燕蝶    | <i>Spindasis lohita formosana</i>       |     |       | ●  |    |       |
| 三星雙尾燕蝶    | <i>Spindasis syama</i>                  |     | ●     | ●  | ●  |       |
| 巒大小灰蝶     | <i>Orthomiella rantaizana</i>           |     |       |    |    |       |
| 埔里波紋小灰蝶   | <i>Nacaduba kurava therasia</i>         |     | ●     |    | ●  |       |
| 黑波紋小灰蝶    | <i>Nacaduba pactolus hainani</i>        |     |       |    | ●  |       |
| 姬波紋小灰蝶    | <i>Prosotas nora formosana</i>          |     |       | ●  | ●  |       |
| 琉璃波紋小灰蝶   | <i>Jamides bochus formosanus</i>        |     |       | ●  | ●  | ●     |
| 白波紋小灰蝶    | <i>Jamides alecto dromicus</i>          |     | ●     |    | ●  |       |
| 小白波紋小灰蝶   | <i>Jamides celeno</i>                   |     |       | ●  | ●  |       |
| 淡青長尾波紋小灰蝶 | <i>Catochrysops panormus exiguus</i>    |     |       |    | ●  |       |
| 角紋小灰蝶     | <i>Leptotes plinius</i>                 |     |       |    | ●  |       |
| 沖繩小灰蝶     | <i>Zizeeria maha okinawana</i>          | ●   | ●     |    | ●  |       |
| 台灣小灰蝶     | <i>Zizeeria karsandra</i>               |     |       |    |    |       |
| 霧社燕蝶      | <i>Eeres argiades hellotia</i>          |     |       |    |    | ●     |
| 台灣黑燕小灰蝶   | <i>Tongeia hainani</i>                  |     |       |    |    | ●     |
| 台灣黑星小灰蝶   | <i>Megisba malaya sikkima</i>           | ●   |       |    | ●  |       |
| 琉球黑星小灰蝶   | <i>Pithecopus corvus cornix</i>         |     | ●     |    |    |       |
| 達邦琉璃小灰蝶   | <i>Udara dilecta</i>                    | ●   |       |    | ●  | ●     |
| 台灣琉璃小灰蝶   | <i>Acytolepis puspa myla</i>            | ●   | ●     | ●  | ●  |       |
| 杉谷琉璃小灰蝶   | <i>Celastrina sugitanii shirozui</i>    |     |       |    |    | ●     |
| 阿里山小灰蛺蝶   | <i>Abisara burnii etymander</i>         |     |       |    |    | ●     |
| 埔里琉璃小灰蝶   | <i>Celastrina lavendularis himilcon</i> |     |       |    | ●  | ●     |
| 江崎小灰蛺蝶    | <i>Dodona eugenes esakii</i>            |     |       |    |    | ●     |
| 琉璃小灰蝶     | <i>Celastrina argiolus caphis</i>       | ●   |       |    |    |       |
| 蛺蝶科95種    |                                         |     |       |    |    |       |
| 黑脈樺斑蝶     | <i>Danaus genutia</i>                   | ●   |       | ●  | ●  | ●     |

| 蝶種     | 學名                                     | 出雲山 | 十八羅漢山 | 藤枝 | 茂林 | 非調查時間 |
|--------|----------------------------------------|-----|-------|----|----|-------|
| 樺斑蝶    | <i>Danaus chrysippus</i>               | ●   | ●     | ●  | ●  | ●     |
| 淡小紋青斑蝶 | <i>Tirumala limniace limniace</i>      | ●   |       | ●  | ●  | ●     |
| 小紋青斑蝶  | <i>Tirumala septentrionis</i>          | ●   |       | ●  | ●  | ●     |
| 姬小紋青斑蝶 | <i>Parantica aglea maghaba</i>         | ●   |       | ●  | ●  | ●     |
| 小青斑蝶   | <i>Parantica swinhoei</i>              |     | ●     | ●  | ●  | ●     |
| 大青斑蝶   | <i>Parantica sita nipponica</i>        | ●   | ●     | ●  |    | ●     |
| 琉球青斑蝶  | <i>Ideopsis similis</i>                | ●   | ●     | ●  | ●  | ●     |
| 斯氏紫斑蝶  | <i>Euploea sylvester swinhoei</i>      |     |       |    | ●  | ●     |
| 紫端斑蝶   | <i>Euploea mulciber barsine</i>        |     |       | ●  | ●  | ●     |
| 圓翅紫斑蝶  | <i>Euploea eunice hobsoni</i>          |     |       | ●  | ●  | ●     |
| 小紫斑蝶   | <i>Euploea tulliolus koxinga</i>       |     |       |    | ●  | ●     |
| 大白斑蝶   | <i>Idea leuconoe clara</i>             |     |       |    |    | ●     |
| 細蝶     | <i>Acraea issoria formosana</i>        | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 黑端豹斑蝶  | <i>Argyreus hyperbius</i>              | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 台灣黃斑蛺蝶 | <i>Cupha erymanthis</i>                |     |       | ●  | ●  |       |
| 孔雀蛺蝶   | <i>Junonia almana</i>                  | ●   | ●     | ●  | ●  |       |
| 眼紋擬蛺蝶  | <i>Junonia lemonias aenaria</i>        |     | ●     | ●  | ●  |       |
| 孔雀青蛺蝶  | <i>Junonia orithya</i>                 | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 黑擬蛺蝶   | <i>Junonia iphita</i>                  | ●   | ●     | ●  | ●  |       |
| 枯葉蝶    | <i>Kallima inachis formosana</i>       | ●   |       | ●  | ●  |       |
| 黃帶枯葉蝶  | <i>Yoma sabina podium</i>              |     |       |    | ●  | ●     |
| 紅蛺蝶    | <i>Vanessa indica</i>                  | ●   |       | ●  | ●  | ●     |
| 姬紅蛺蝶   | <i>Vanessa cardui</i>                  |     |       |    |    |       |
| 白鑷紋蛺蝶  | <i>Polygonia c-album asakurai</i>      |     |       |    |    | ●     |
| 黃蛺蝶    | <i>Polygonia c-aureum lunulata</i>     | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 琉璃蛺蝶   | <i>Kaniska canace canace</i>           | ●   | ●     | ●  |    |       |
| 緋蛺蝶    | <i>Nymphalis xanthomelas formosana</i> |     |       |    |    |       |
| 黃三線蝶   | <i>Symbrenthia formosanus</i>          | ●   |       |    | ●  |       |
| 姬黃三線蝶  | <i>Symbrenthia hypselis scatinia</i>   |     | ●     | ●  |    | ●     |
| 琉球紫蛺蝶  | <i>Hypolimnas bolina kezia</i>         | ●   |       | ●  | ●  |       |
| 樺蛺蝶    | <i>Ariadne ariadne pallidior</i>       |     | ●     | ●  | ●  |       |
| 琉球三線蝶  | <i>Neptis hylas luculenta</i>          |     |       |    | ●  |       |
| 小三線蝶   | <i>Neptis sappho formosana</i>         |     |       |    | ●  |       |
| 泰雅三線蝶  | <i>Neptis soma tayalina</i>            |     |       |    | ●  | ●     |
| 台灣三線蝶  | <i>Neptis nata lutatia</i>             |     |       |    | ●  |       |
| 寬紋三線蝶  | <i>Neptis reducta</i>                  |     |       |    |    | ●     |
| 埔里三線蝶  | <i>Neptis taiwana</i>                  |     |       |    |    | ●     |
| 江崎三線蝶  | <i>Neptis sylvana esakii</i>           |     |       |    |    | ●     |
| 楚南三線蝶  | <i>Neptis philyroides sonani</i>       |     |       |    |    | ●     |
| 金三線蝶   | <i>Pantoporia hordonia rihodona</i>    |     |       |    |    | ●     |
| 白三線蝶   | <i>Athyma perius</i>                   |     |       |    | ●  |       |

| 蝶種       | 學名                                             | 出雲山 | 十八羅漢山 | 藤枝 | 茂林 | 非調查時間 |
|----------|------------------------------------------------|-----|-------|----|----|-------|
| 白圈三線蝶    | <i>Athyma asura baelia</i>                     | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 朝倉三線蝶    | <i>Neptis hesione podarces</i>                 |     |       |    |    | ●     |
| 單帶蛺蝶     | <i>Athyma selenophora laeta</i>                |     |       | ●  | ●  |       |
| 台灣單帶蛺蝶   | <i>Athyma cama zoroastres</i>                  | ●   |       | ●  | ●  |       |
| 紫單帶蛺蝶    | <i>Parasarpa dudu jinamitra</i>                | ●   |       | ●  |    |       |
| 雄紅三線蝶    | <i>Abrota ganga formosana</i>                  | ●   |       |    |    | ●     |
| 台灣星三線蝶   | <i>Ladoga sulphitia tricola</i>                | ●   |       | ●  |    |       |
| 閃電蝶      | <i>Euthalia irrubescens fulguralis</i>         | ●   |       |    |    |       |
| 甲仙綠蛺蝶    | <i>Euthalia hebe kosempona</i>                 |     |       | ●  |    |       |
| 台灣綠蛺蝶    | <i>Euthalia formosana</i>                      | ●   |       |    |    | ●     |
| 細帶綠蛺蝶    | <i>Euthalia insulae</i>                        | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 石牆蝶      | <i>Cyrestis thyodamas formosana</i>            |     | ●     | ●  | ●  |       |
| 流星蛺蝶     | <i>Dichorragia nesimachus formosanus</i>       | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 黃領蛺蝶     | <i>Calinaga buddha formosana</i>               | ●   |       |    |    |       |
| 豹紋蝶      | <i>Timelaea albescens formosana</i>            |     |       | ●  | ●  |       |
| 台灣小紫蛺蝶   | <i>Chitoria chrysolora</i>                     | ●   |       | ●  | ●  |       |
| 國姓小紫蛺蝶   | <i>Helcyra plesseni</i>                        |     |       |    |    | ●     |
| 白蛺蝶      | <i>Helcyra superba takamukui</i>               | ●   |       | ●  | ●  | ●     |
| 黃斑蛺蝶     | <i>Sephisa chandra androdamas</i>              | ●   |       | ●  |    | ●     |
| 白裙黃斑蛺蝶   | <i>Sephisa daimio</i>                          | ●   |       |    |    |       |
| 紅星斑蛺蝶    | <i>Hestina assimilis formosana</i>             | ●   | ●     | ●  |    |       |
| 雙尾蝶      | <i>Polyura eudamippus formosana</i>            |     |       | ●  |    |       |
| 姬雙尾蝶     | <i>Polyura narcaea meghaduta</i>               | ●   |       |    |    |       |
| 環紋蝶      | <i>Stichopthalma howqua formosana</i>          | ●   |       |    |    | ●     |
| 鳳眼方環蝶    | <i>Discophora sondaica tulliana</i>            |     |       |    | ●  |       |
| 小波紋蛇目蝶   | <i>Ypthima baldus zodina</i>                   | ●   |       |    | ●  | ●     |
| 大藏波紋蛇目蝶  | <i>Ypthima okurai</i>                          |     |       |    |    | ●     |
| 達邦波紋蛇目蝶  | <i>Ypthima tappana</i>                         | ●   |       |    |    |       |
| 大波紋蛇目蝶   | <i>Ypthima formosana</i>                       | ●   |       |    |    |       |
| 山中波紋蛇目蝶  | <i>Ypthima conjuncta yamanakai</i>             |     |       |    |    | ●     |
| 狹翅波紋蛇目蝶  | <i>Ypthima angustipennis</i>                   |     |       |    |    | ●     |
| 台灣波紋蛇目蝶  | <i>Ypthima multistriata</i>                    | ●   |       | ●  |    |       |
| 江崎波紋蛇目蝶  | <i>Ypthima esakii</i>                          |     |       |    |    | ●     |
| 文龍波紋蛇目蝶  | <i>Ypthima wenlungi Takahashi</i>              |     |       |    |    | ●     |
| 小鹿野波紋蛇目蝶 | <i>Ypthima praenubila neobilia</i>             |     |       |    |    | ●     |
| 銀蛇目蝶     | <i>Palaeonympha opalina<br/>macrophthalmia</i> |     |       |    |    | ●     |
| 玉帶蔭蝶     | <i>Lethe europa pavida</i>                     | ●   |       | ●  | ●  |       |
| 玉帶黑蔭蝶    | <i>Lethe verma cintamani</i>                   |     |       |    |    |       |
| 深山玉帶蔭蝶   | <i>Lethe insane formosana</i>                  |     |       |    |    | ●     |
| 雌褐蔭蝶     | <i>Lethe chandica ratnacri</i>                 | ●   |       | ●  |    |       |

| 蝶種      | 學名                                   | 出雲山 | 十八羅漢山 | 藤枝 | 茂林 | 非調查時間 |
|---------|--------------------------------------|-----|-------|----|----|-------|
| 大玉帶黑蔭蝶  | <i>Lethe mataja</i>                  |     |       |    |    | ●     |
| 台灣黑蔭蝶   | <i>Lethe butleri periscelis</i>      |     |       |    |    | ●     |
| 阿里山黃斑蔭蝶 | <i>Neope pulaha didia</i>            |     |       |    |    | ●     |
| 白色黃斑蔭蝶  | <i>Neope bremeri taiwana</i>         | ●   |       |    |    |       |
| 永澤黃斑蔭蝶  | <i>Neope muirheadi nagasawae</i>     |     |       |    | ●  | ●     |
| 小蛇目蝶    | <i>Mycalesis francisca formosana</i> | ●   |       | ●  | ●  |       |
| 單環蝶     | <i>Mycalesis sangaica mara</i>       |     |       |    |    | ●     |
| 無紋蛇目蝶   | <i>Mycalesis perseus blasius</i>     |     |       |    | ●  |       |
| 切翅單環蝶   | <i>Mycalesis zonata</i>              | ●   |       |    | ●  |       |
| 樹蔭蝶     | <i>Melanitis leda</i>                |     |       |    | ●  |       |
| 黑樹蔭蝶    | <i>Melanitis phedima polishana</i>   | ●   |       |    | ●  |       |
| 白條斑蔭蝶   | <i>Penthema formosanum</i>           | ●   |       | ●  |    |       |
| 紫蛇目蝶    | <i>Elymnias hypermnestra hainana</i> |     |       |    | ●  |       |

## 拾貳、歷年蝶谷資料統計分析

## 一、歷年茂林區紫斑蝶保育工作

茂林國家風景區管理處自 100 年起開始進行紫斑蝶保育工作及經營管理規劃等工作，到今年已經第 14 年。

表 29: 茂林區紫斑蝶保育工作一覽表

| 年度   | 100-101 年                                                                                                               | 101-102 年                                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 案名   | 紫斑蝶保育計畫暨經營管理規劃(第一階段)                                                                                                    | 紫斑蝶保育計畫暨經營管理規劃(第一階段)                                                         |
| 執行內容 | 1. 高雄市茂林區紫斑蝶越冬棲地及周邊自然資源調查及分析<br>2. 紫蝶幽谷監測計畫<br>3. 研擬生態保育計畫及生態觀光之推廣計畫<br>4. 紫斑蝶生態導覽志工培訓<br>5. 紫斑蝶賞蝶季紫斑蝶生態解說<br>6. 無線導覽解說 | 1. 高雄市茂林區越冬斑蝶之生態調查分析<br>2. 高雄市茂林區越冬斑蝶棲地改善及保育計畫<br>3. 高雄市茂林區越冬斑蝶生態觀光經營管理與推廣計畫 |
| 成果   | 估算出茂林全區族群量為 162,266 隻；高雄市茂林及六龜區估算出的族群量為 342,822 隻，共標放 22,544 隻（生態公園：3,687。茂林全區：7,990。茂林及六龜區：10,867）                     | 在斑蝶越冬期間估算出來本區的族群量為 500,115 隻。共標放：1,600 隻。                                    |
| 主辦單位 | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                        | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                             |
| 承辦單位 | 高雄市茂林區茂林社區發展協會                                                                                                          | 高雄市茂林區茂林社區發展協會                                                               |

| 年度   | 102-103 年                                                                                                                                                                                                                                                         | 103-104 年                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 案名   | 紫斑蝶保育計畫暨經營管理規劃(第三階段)                                                                                                                                                                                                                                              | 茂林區蝶季蝶況調查分析與生態光觀服務                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 執行內容 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自然人文生態景觀區劃設之規劃</li> <li>2. 整合紫蝶幽谷自然生態動、植物資料及圖鑑</li> <li>3. 試辦茂林瑟捨紫蝶幽谷遊客限量管制賞蝶</li> <li>4. 紫斑蝶解說標放志工培訓</li> <li>5. 紫斑蝶越冬棲地遷移路徑動態之分析</li> <li>6. 紫斑蝶賞蝶期間派駐人</li> <li>7. 國際越冬斑蝶生態觀光先期參訪</li> <li>8. 茂林紫斑蝶生態影像提供</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 越冬世代的秋季入谷動態</li> <li>2. 越冬集團群聚的動態</li> <li>3. 越冬棲地的物候現象</li> <li>4. 越冬結束初春北返</li> <li>5. 茂林的斑蝶滯留情形</li> <li>6. 設立茂林地區生態觀光旅遊接待服務櫃檯</li> <li>7. 紫斑蝶賞蝶期間及時蝶況調查</li> <li>8. 駐點示範紫斑蝶標放工作及導覽解說</li> <li>9. 紫斑蝶蝶谷動態調查</li> <li>10. 紫斑蝶棲息環境維護</li> </ol> |
| 主辦單位 | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                                                                                                                                                                  | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 承辦單位 | 高雄市茂林區茂林社區發展協會                                                                                                                                                                                                                                                    | 高雄市茂林區紫斑蝶生態保育促進會                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| 年度   | 104-105 年                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 105-106 年                                                                                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 案名   | 茂林區蝶季蝶況調查分析與生態光觀服務                                                                                                                                                                                                                                                                         | 茂林區蝶季蝶況調查分析與生態光觀服務                                                                                                                              |
| 執行內容 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 越冬世代的秋季入谷動態</li> <li>2. 越冬集團群聚的動態</li> <li>3. 越冬棲地的物候現象</li> <li>4. 越冬結束初春北返</li> <li>5. 茂林的斑蝶滯留情形</li> <li>6. 設立茂林地區生態觀光旅遊接待服務櫃檯</li> <li>7. 紫斑蝶賞蝶期間及時蝶況調查</li> <li>8. 駐點示範紫斑蝶標放工作及導覽解說</li> <li>9. 紫斑蝶蝶谷動態調查</li> <li>10. 紫斑蝶棲息環境維護</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紫斑蝶棲地遷移路徑動態與周邊生態自然資源關係分析</li> <li>2. 紫蝶幽谷監測</li> <li>3. 雙年賞蝶期間派駐人力</li> <li>4. 茂林紫斑蝶生態影像製作</li> </ol> |
| 主辦單位 | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                                                                                                                                                                                           | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                                                |
| 承辦單位 | 高雄市茂林區紫斑蝶生態保育促進會                                                                                                                                                                                                                                                                           | 高雄市茂林區紫斑蝶生態保育促進會                                                                                                                                |

| 年度   | 106-107 年                                                       |                                                                                                                                                                                                  |
|------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 案名   | 茂林區蝶季蝶況調查通報與生態觀光服務                                              | 茂林區蝶季蝶況調查研究分析                                                                                                                                                                                    |
| 執行內容 | 1. 紫斑蝶賞蝶期間即時蝶況調查及通報<br>2. 駐點示範紫斑蝶標放工作及導覽解說<br>3. 紫斑蝶棲息環境維護及灑水工作 | 1. 茂林地區紫斑蝶棲地遷移路徑動態與周邊生態自然資源關係分析<br>2. 紫蝶幽谷監測<br>3. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫<br>4. 茂林紫斑蝶生態影像製作<br>5. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點<br>6. 歷年蝶谷資料統計                                                                         |
| 成果   | 總來客數42,011人                                                     | 蝶季蝶況調查案共標放 8,092 隻估算出茂林全區族群量為 361,227 隻。另公民科學活動國小組標放 771 隻；成人組標放 1,458 隻，共計標放 10,321 隻。全年共 2 隻再捕獲，一隻是編號 Sd127 於雲林國道 3 號 252k 下再捕獲，共計飛行 66 天 100 公里，另一隻編號 MT1125 於雲林林內鄉蝴蝶故事館再捕獲，共計飛行 147 天 97 公里。 |
| 主辦單位 | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                                                                                                 |
| 承辦單位 | 高雄市茂林區紫斑蝶生態保育促進會                                                | 台灣紫斑蝶生態保育協會                                                                                                                                                                                      |

| 年度   | 107-108 年                                                       |                                                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 案名   | 茂林區蝶季蝶況調查通報與生態觀光服務                                              | 茂林區紫斑蝶族群數量研究分析                                                                                                                                              |
| 執行內容 | 1. 紫斑蝶賞蝶期間即時蝶況調查及通報<br>2. 駐點示範紫斑蝶標放工作及導覽解說<br>3. 紫斑蝶棲息環境維護及灑水工作 | 1. 茂林地區紫斑蝶棲地遷移路徑動態與周邊生態自然資源關係分析<br>2. 紫蝶幽谷監測<br>3. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫<br>4. 茂林紫斑蝶生態影像製作<br>5. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點<br>6. 歷年蝶谷資料統計                                    |
| 成果   | 總來客數28,909人。                                                    | 蝶季蝶況調查案越冬期共標放8,105 隻估算出茂林全區族群量為416,269 隻。另公民科學活動國小組標放 783 隻；成人組標放 873 隻，共計標放 9,761 隻。一隻標記代號MT217 的小紫斑蝶在 3 月 21 日於林內國道 3 號 252K 下方被捕獲，共計飛行了 33 天直線距離 100 公里。 |
| 主辦單位 | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                                                            |
| 承辦單位 | 高雄市茂林區紫斑蝶生態保育促進會                                                | 台灣紫斑蝶生態保育協會                                                                                                                                                 |

| 年度   | 108-109 年                                                                                                                                                                                             | 109-110 年                                                                                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 案名   | 108-109 年度紫斑蝶蝶況調查研究<br>分析解說及棲地維護工作案                                                                                                                                                                   | 109-110 年度紫斑蝶蝶況調查研究<br>分析解說及棲地維護工作案                                                                                                                                                                   |
| 執行內容 | 1. 賞蝶期間即時蝶況調查及通報<br>2. 駐點示範區紫斑蝶標放工作及導<br>覽解說<br>3. 棲息環境維護、植物栽種及灑水<br>4. 茂林地區紫斑蝶棲地遷移路徑動<br>態與周邊生態自然資源關係分析<br>5. 紫蝶幽谷監測<br>6. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫<br>7. 茂林紫斑蝶生態影像製作<br>8. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植<br>地點<br>9. 歷年蝶谷資料統計 | 1. 賞蝶期間即時蝶況調查及通報<br>2. 駐點示範區紫斑蝶標放工作及<br>導覽解說<br>3. 棲息環境維護、植物栽種及灑水<br>4. 茂林地區紫斑蝶棲地遷移路徑動<br>態與周邊生態自然資源關係分析<br>5. 紫蝶幽谷監測<br>6. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫<br>7. 茂林紫斑蝶生態影像製作<br>8. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植<br>地點<br>9. 歷年蝶谷資料統計 |
| 成果   | 108年11月-12月總來客數28,909人。蝶季蝶況調查案越冬期共標放8,386隻估算出茂林全區族群量為493,245隻。一隻標記代號 FC922 的斯氏紫斑蝶在12月21日於瑟舍谷調查及拍攝時被發現，共計飛行了90天直線距離173公里。                                                                              | 109年10月-110年3月總來客數80,492人。蝶季蝶況調查案越冬期共標放9,943隻，估算出茂林全區族群量為551,735隻。無異地再捕獲紀錄。                                                                                                                           |
| 主辦單位 | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                                                                                                      | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                                                                                                      |
| 承辦單位 | 台灣紫斑蝶生態保育協會                                                                                                                                                                                           | 台灣紫斑蝶生態保育協會                                                                                                                                                                                           |

| 年度   | 110-111 年                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 111 年冬季                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 案名   | 110-111 年度紫斑蝶蝶況調查研究分析解說及棲地維護工作案                                                                                                                                                                                                                                                             | 111 年度紫斑蝶冬季蝶況調查研究分析解說及棲地維護工作案                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 執行內容 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 賞蝶期間即時蝶況調查及通報</li> <li>2. 駐點示範區紫斑蝶標放工作及導覽解說</li> <li>3. 棲息環境維護、植物栽種及灑水</li> <li>4. 茂林地區紫斑蝶棲地遷移路徑動態與周邊生態自然資源關係分析</li> <li>5. 紫蝶幽谷監測</li> <li>6. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫</li> <li>7. 茂林紫斑蝶生態影像製作</li> <li>8. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點</li> <li>9. 歷年蝶谷資料統計</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 賞蝶期間即時蝶況調查及通報</li> <li>2. 駐點示範區紫斑蝶標放工作及導覽解說</li> <li>3. 棲息環境維護、植物栽種及灑水</li> <li>4. 茂林地區紫斑蝶棲地遷移路徑動態與周邊生態自然資源關係分析</li> <li>5. 紫蝶幽谷監測</li> <li>6. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫</li> <li>7. 茂林紫斑蝶生態影像製作</li> <li>8. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點</li> <li>9. 歷年蝶谷資料統計</li> <li>10. 觀光文宣品規劃及製作</li> </ol> |
| 成果   | 110年11月-111年2月總來客數68,948人。蝶季蝶況調查案越冬期共標放10,414隻，估算出茂林全區族群最高量為392,853隻。110年12月17日由協會志工於茂林區生態公園，執行本案調查案所標放，於111年3月4日在國道3號252k處高公局檢蝶屍作業所拾獲的蝶屍。共計飛行了33天直線距離100公里。                                                                                                                                | 111年10月-12月總來客數37,963人。蝶季蝶況調查案越冬期共標放5,589隻，估算出茂林全區族群量為365,820隻。無異地再捕獲紀錄。                                                                                                                                                                                                                                            |
| 主辦單位 | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                                                                                                                                                                                            | 交通部光觀局茂林國家風景區管理處                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 承辦單位 | 台灣紫斑蝶生態保育協會                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 台灣紫斑蝶生態保育協會                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| 年度   | 112 年                                                                                                                                                                                                                       | 113 年                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 案名   | 112 年紫斑蝶蝶況調查研究分析<br>解說及棲地維護工作案                                                                                                                                                                                              | 113 年紫斑蝶蝶況調查研究分析解說<br>及棲地維護工作案                                                                                                                                                                                          |
| 執行內容 | 1. 賞蝶期間即時蝶況調查及通報<br>2. 駐點示範區紫斑蝶標放工作及導<br>覽解說<br>3. 棲息環境維護、植物栽種及灑水<br>4. 茂林地區紫斑蝶棲地遷移路徑<br>動態與周邊生態自然資源關係<br>分析<br>5. 紫蝶幽谷監測<br>6. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫<br>7. 茂林紫斑蝶生態影像製作<br>8. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種<br>植地點<br>9. 歷年蝶谷資料統計<br>10. 觀光文宣品規劃及製作 | 1. 賞蝶期間即時蝶況調查及通報<br>2. 駐點示範區紫斑蝶標放工作及導<br>覽解說<br>3. 棲息環境維護、植物栽種及灑水<br>4. 茂林地區紫斑蝶棲地遷移路徑動<br>態與周邊生態自然資源關係分析<br>5. 紫蝶幽谷監測<br>6. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫<br>7. 茂林紫斑蝶生態影像製作<br>8. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植<br>地點<br>9. 歷年蝶谷資料統計<br>10. 觀光文宣品規劃及製作 |
| 成果   | 112年1-2月及10-12月總來客數<br>50,863人。蝶季蝶況調查案越冬期<br>共標放10,937隻，估算出茂林全區<br>族群最高量為412,232隻。112年2<br>月17日由協會標放人員於茂林區<br>生態公園，執行本案調查案所標<br>放，於112年4月2日嘉義縣番路鄉<br>半天岩由民眾蔡喬木所拍攝到<br>的。共計飛行了44天直線距離65<br>公里。                               | 113年1-2月及10-12月總來客數<br>32,229人。蝶季蝶況調查案越冬期共<br>標放9,461隻，估算出茂林全區族群<br>最高量為329,265隻。再捕獲紀錄為<br>113年1月19日於茂林區生態公園標<br>放 113年4月22日在雲林縣林內鄉成<br>功國小，由校長楊麗娜在校園撿拾到<br>的斯氏紫斑蝶蝶屍。共計飛行了93<br>天直線距離97公里。                              |
| 主辦單位 | 交通部光觀署茂林國家風景區管<br>理處                                                                                                                                                                                                        | 交通部光觀署茂林國家風景區管理<br>處                                                                                                                                                                                                    |
| 承辦單位 | 台灣紫斑蝶生態保育協會                                                                                                                                                                                                                 | 台灣紫斑蝶生態保育協會                                                                                                                                                                                                             |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 年度   | 114 年                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 案名   | 114 年紫斑蝶蝶況調查研究分析解說及棲地維護工作案                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 執行內容 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 賞蝶期間即時蝶況調查及通報</li> <li>2. 駐點示範區紫斑蝶標放工作及導覽解說</li> <li>3. 棲息環境維護、植物栽種及灑水</li> <li>4. 茂林地區紫斑蝶棲地遷移路徑動態與周邊生態自然資源關係分析</li> <li>5. 紫蝶幽谷監測</li> <li>6. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫</li> <li>7. 茂林紫斑蝶生態影像製作</li> <li>8. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點</li> <li>9. 歷年蝶谷資料統計</li> <li>10. 觀光文宣品規劃及製作</li> </ol> |
| 成果   | <p>114年1-2月及10-12月總來客數25,949人。</p> <p>蝶季蝶況調查案越冬期，估算出茂林全區族群最高量為114年1月438,444隻。</p> <p>再捕獲2筆紀錄，第一筆114年2月7日茂林標放，於4月21日在台中大肚山台積電廠房附近發現的，飛行天數73天，飛行直線距離是146公里；第二筆資料為2月2日茂林標放，5月20日在花蓮青陽農園由園區的主人發現的，飛行天數140天，飛行直線距離是140公里。</p>                                                                                            |
| 重要記載 | 瑟捨谷谷口 12 月 4 日高雄市水利局進行野溪整治                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 主辦單位 | 交通部光觀署茂林國家風景區管理處                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 承辦單位 | 台灣紫斑蝶生態保育協會                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 二、各蝶谷歷年蝶量觀察

### (一)露布露莎

露布露莎蝶谷屬於較不穩定型的棲地，根據歷年觀察，僅在 108 至 109 年越冬期間出現大量紫斑蝶進駐，其餘年份僅見少量蝶群停留。今年則較為特殊，於 3 月南方蝶群北返途中，曾短暫停駐於此蝶谷，顯示其具備作為遷徙中繼站的潛力。

表 30: 露布露莎歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表

| 月     | 10 |   |       |       | 11     |        |        |        | 12     |        |        |        |
|-------|----|---|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 周     | 一  | 二 | 三     | 四     | 一      | 二      | 三      | 四      | 一      | 二      | 三      | 四      |
| 106 年 |    |   |       |       | 300    | 300    | 300    | 200    | 200    | 0      | 0      | 0      |
| 107 年 |    |   |       |       | 1,000  | 1,000  | 500    | 500    | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 108 年 |    |   |       |       | 40,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 |
| 109 年 |    |   | 1,000 | 1,000 | 500    | 500    | 0      | 0      | 500    | 200    | 0      | 0      |
| 110 年 |    |   |       |       | 500    | 500    | 100    | 100    | 100    | 0      | 0      | 0      |
| 111 年 | 0  | 0 | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 112 年 | 0  | 0 | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 500    | 500    | 200    | 0      | 0      |
| 113 年 | 0  | 0 | 0     | 50    | 50     | 50     | 100    | 100    | 1,000  | 1,000  | 0      | 0      |
| 114 年 | 0  | 0 | 500   | 500   | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    |

| 月     | 1      |        |        |        | 2      |        |       |     | 3   |       |    |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|-----|-------|----|--------|
| 周     | 一      | 二      | 三      | 四      | 一      | 二      | 三     | 四   | 一   | 二     | 三  | 四      |
| 107 年 | 0      | 300    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0   | 0   | 50    | 50 | 0      |
| 108 年 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0   | 0   | 0     | 0  | 0      |
| 109 年 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 30,000 | 2,000 | 0   | 0   | 0     | 0  | 0      |
| 110 年 | 500    | 500    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0   | 0   | 0     | 0  | 0      |
| 111 年 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 50  | 0   | 0     | 0  | 0      |
| 112 年 | 0      | 0      | 0      | 0      | 100    | 200    | 200   | 300 | 200 | 0     | 0  | 0      |
| 113 年 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0   | 0   | 0     | 0  | 0      |
| 114 年 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0   | 0   | 3,000 | 0  | 10,000 |

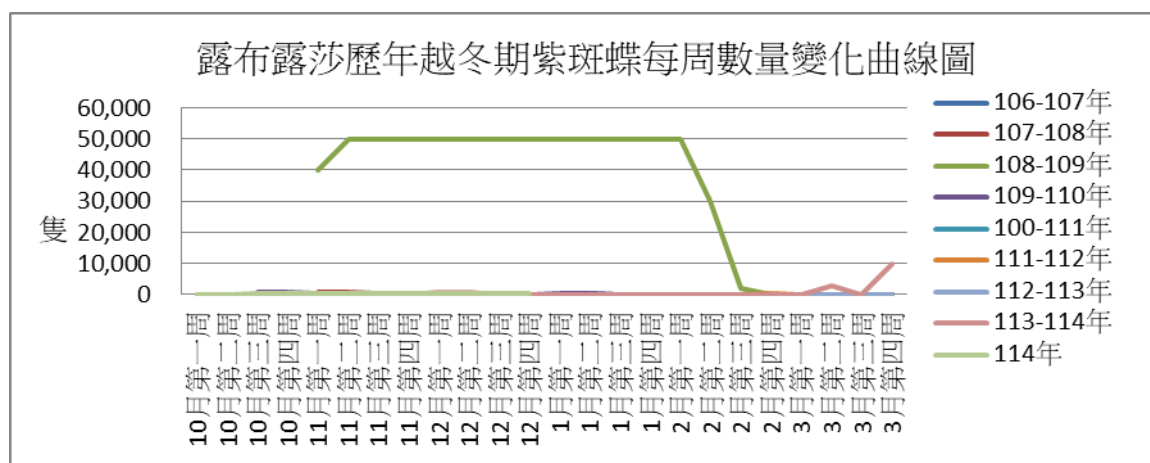


圖 36：露布露莎歷年越冬期間紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

## (二) 瑟捨谷

該蝶谷為一處極為穩定且蝶量豐富的重要棲地。今年的紫斑蝶數量更創下歷年新高，不僅蝶群規模龐大，停留時間亦為歷年最長，顯示出其優越的生態條件與良好的越冬環境。歷年調查結果顯示，茂林蝶谷的紫斑蝶族群量始終維持在 10 萬隻以上，整體呈現相當穩定的趨勢。瑟捨谷的紫斑蝶歷年來進入的時間點大約落在 11 月底 12 月初，今年由於高雄市政府水利局於 12 月初進行野溪整治，工程在越冬期間進行，造成紫斑蝶經過而不停留的狀況，對紫斑蝶的停留影響甚鉅，因此在 11-12 月瑟捨谷無蝶進駐，是歷年來蝶況最不好的一年。

表 31：瑟捨谷歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表

| 月     | 10 |    |     |        | 11     |        |        |         | 12      |         |         |         |
|-------|----|----|-----|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 周     | 一  | 二  | 三   | 四      | 一      | 二      | 三      | 四       | 一       | 二       | 三       | 四       |
| 106 年 |    |    |     |        | 500    | 30,000 | 25,000 | 20,000  | 10,000  | 30,000  | 25,000  | 50,000  |
| 107 年 |    |    |     |        | 1,000  | 0      | 10,000 | 20,000  | 20,000  | 80,000  | 80,000  | 80,000  |
| 108 年 |    |    |     |        | 0      | 0      | 0      | 50,000  | 80,000  | 150,000 | 250,000 | 250,000 |
| 109 年 |    |    | 0   | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 50,000 | 80,000  | 100,000 | 100,000 | 150,000 | 180,000 |
| 110 年 |    |    |     |        | 200    | 2,000  | 10,000 | 50,000  | 70,000  | 100,000 | 150,000 | 150,000 |
| 111 年 | 0  | 50 | 200 | 50     | 5,000  | 5,000  | 15,000 | 30,000  | 150,000 | 200,000 | 250,000 | 250,000 |
| 112 年 | 0  | 0  | 0   | 0      | 300    | 3,000  | 8,000  | 130,000 | 150,000 | 100,000 | 100,000 | 80,000  |

|       |   |   |   |   |   |        |        |        |         |         |         |         |
|-------|---|---|---|---|---|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 113 年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,000 | 60,000 | 60,000 | 200,000 | 250,000 | 250,000 | 250,000 |
| 114 年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0      | 300    | 300    | 500     | 500     | 500     | 500     |

| 月     | 1       |         |         |         | 2       |         |         |        | 3      |       |       |        |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|-------|-------|--------|
| 周     | 一       | 二       | 三       | 四       | 一       | 二       | 三       | 四      | 一      | 二     | 三     | 四      |
| 107 年 | 150,000 | 30,000  | 2,000   | 0       | 30,000  | 30,000  | 30,000  | 5,000  | 1,000  | 100   | 50    | 50     |
| 108 年 | 180,000 | 180,000 | 180,000 | 120,000 | 100,000 | 50,000  | 30,000  | 30,000 | 15,000 | 5,000 | 0     | 0      |
| 109 年 | 250,000 | 250,000 | 300,000 | 200,000 | 150,000 | 100,000 | 80,000  | 30,000 | 0      | 0     | 0     | 0      |
| 110 年 | 200,000 | 250,000 | 300,000 | 350,000 | 350,000 | 250,000 | 150,000 | 30,000 | 3,000  | 3,000 | 500   | 500    |
| 111 年 | 150,000 | 200,000 | 250,000 | 250,000 | 150,000 | 100,000 | 80,000  | 10,000 | 500    | 500   | 100   | 0      |
| 112 年 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 100,000 | 50,000 | 50,000 | 5,000 | 1,000 | 500    |
| 113 年 | 100,000 | 250,000 | 200,000 | 10,000  | 2,000   | 2,000   | 1,000   | 0      | 0      | 0     | 0     | 0      |
| 114 年 | 350,000 | 400,000 | 400,000 | 350,000 | 250,000 | 250,000 | 150,000 | 30,000 | 0      | 0     | 3,000 | 30,000 |

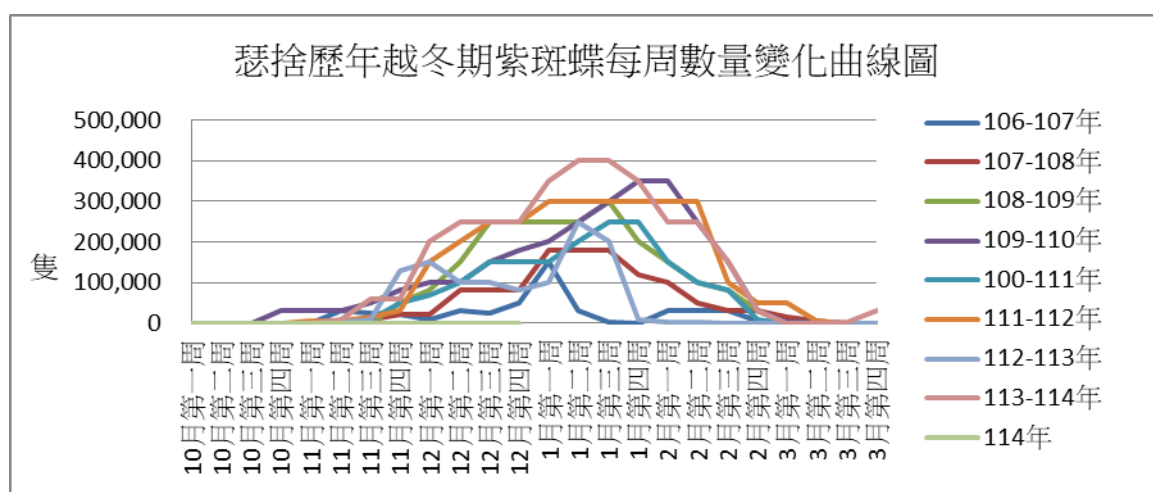


圖 37: 瑟捨谷歷年越冬期間紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

### (三) 生態公園

該蝶谷歷年來皆有穩定且不錯的紫斑蝶數量，惟今年年初蝶況明顯不佳，為近年來最少的一年。尤其在解說站下方的溝渠林區，蝶群數量遠不如以往。舊拱橋處因施工影響，造成環境缺口過於空曠，對蝶群棲息構成干擾。在遷移初期，紫斑蝶對此區域的聚集意願不高。然而，步道最上方因高士佛澤蘭盛開，吸引了一定數量的蝶群短暫停駐。隨著花期結束，蝶群便逐漸離去。進

入年初越冬期後，大多數紫斑蝶轉而聚集至瑪雅亭下方區域，形成主要的越冬棲息點。

歷年監測資料顯示，茂林蝶谷的紫斑蝶族群量長期維持在 10 萬隻以上，整體穩定性良好。其中以 112-113 年越冬期間的蝶量最高，達約 19 萬隻；相較之下，113-114 年越冬期間則為近年來蝶量最少的一年。研判主因與舊拱橋區域的工程施工造成棲地一度受擾，加上今年颱風頻繁、氣候不穩定，使蝶群入谷時間較往年延後。所幸在年底時環境逐漸恢復，植群與微棲地狀態也回到過往樣貌，紫斑蝶族群便再次回流，呈現明顯的復原趨勢。

表 32:生態公園歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表

| 月     | 10    |       |        |        | 11     |        |        |        | 12     |        |         |        |
|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 周     | 一     | 二     | 三      | 四      | 一      | 二      | 三      | 四      | 一      | 二      | 三       | 四      |
| 106 年 |       |       |        |        | 0      | 20,000 | 3,000  | 20,000 | 2,000  | 20,000 | 20,000  | 30,000 |
| 107 年 |       |       |        |        | 13,000 | 15,000 | 20,000 | 10,000 | 50,000 | 50,000 | 60,000  | 75,000 |
| 108 年 |       |       |        |        | 60,000 | 60,000 | 50,000 | 40,000 | 40,000 | 30,000 | 20,000  | 20,000 |
| 109 年 |       |       | 30,000 | 10,000 | 30,000 | 20,000 | 10,000 | 10,000 | 5,000  | 5,000  | 15,000  | 10,000 |
| 110 年 |       |       |        |        | 50,000 | 50,000 | 70,000 | 70,000 | 60,000 | 80,000 | 130,000 | 90,000 |
| 111 年 | 5,000 | 5,000 | 20,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 55,000 | 65,000 | 80,000 | 80,000 | 50,000  | 80,000 |
| 112 年 | 3,000 | 3,000 | 3,000  | 5,000  | 5,000  | 10,000 | 12,000 | 15,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000  | 25,000 |
| 113 年 | 800   | 2,000 | 3,000  | 5,000  | 5,000  | 8,000  | 8,000  | 8,000  | 3,000  | 1,000  | 1,000   | 1,000  |
| 114 年 | 5,000 | 6,000 | 6,000  | 7,000  | 7,000  | 7,000  | 8,000  | 8,000  | 8,000  | 10,000 | 15,000  | 15,000 |

| 月     | 1      |        |        |         | 2       |         |         |        | 3       |         |        |        |
|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|
| 周     | 一      | 二      | 三      | 四       | 一       | 二       | 三       | 四      | 一       | 二       | 三      | 四      |
| 107 年 | 30,000 | 20,000 | 50,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 10,000 | 1,000   | 100     | 10,000 | 100    |
| 108 年 | 70,000 | 70,000 | 70,000 | 60,000  | 50,000  | 50,000  | 30,000  | 15,000 | 10,000  | 10,000  | 2,000  | 0      |
| 109 年 | 8,000  | 8,000  | 10,000 | 10,000  | 12,000  | 20,000  | 15,000  | 10,000 | 5,000   | 5,000   | 200    | 300    |
| 110 年 | 20,000 | 20,000 | 30,000 | 50,000  | 50,000  | 40,000  | 47,000  | 56,000 | 33,000  | 12,000  | 2,300  | 800    |
| 111 年 | 85,000 | 70,000 | 60,000 | 85,000  | 100,000 | 90,000  | 90,000  | 40,000 | 32,000  | 22,000  | 20,500 | 2,000  |
| 112 年 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000  | 50,000  | 60,000  | 80,000  | 90,000 | 100,000 | 100,000 | 60,000 | 10,000 |
| 113 年 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 200,000 | 190,000 | 190,000 | 90,000  | 50,000 | 45,000  | 15,000  | 10,000 | 500    |
| 114 年 | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000   | 3,000   | 3,000   | 20,000  | 20,000 | 20,000  | 30,000  | 30,000 | 30,000 |

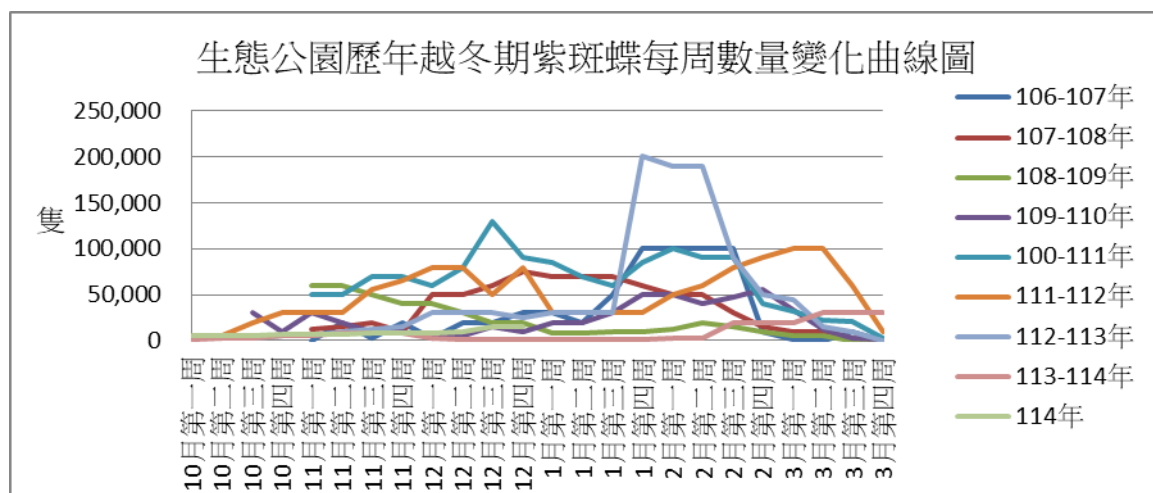


圖 38:生態公園歷年越冬期間紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

#### (四) 蒂蒂芙娜

在越冬初期，紫斑蝶會大量進駐此蝶谷。該區因水源匱乏，初期主要依賴小梗木薑子開花所提供的蜜源，加上地形能避開東北季風，使得蝶群能在此獲得短暫的補給與棲息空間。然而，當小梗木薑子的花期結束後，蜜源供應迅速減少，紫斑蝶便陸續離開，使得谷內出現明顯的蝶量「空窗期」。進入越冬期末，周邊芒果樹開始開花，雖能吸引部分北移的蝶隻短暫停留，但整體蝶量已大幅低於越冬初期。自二月中旬至三月期間，即使芒果花成為主要蜜源，區內仍僅見少量蝶群短暫停駐；而至一月初，早期進駐的大型蝶群更已完全離去，呈現出前期群聚、後期稀疏的現象。

去年底是歷年來數量最多的一年，最高峰一度來到 12 萬隻，展現出極為明顯的群聚效應。今年年底雖然蝶況尚未達到去年高峰，但已可見紫斑蝶陸續進駐，蝶量大幅成長，最高量約 10 萬隻。

表 33: 蒂蒂芙娜歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表

| 月     | 10 |   |        |        | 11     |        |        |        | 12     |        |        |        |
|-------|----|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 周     | 一  | 二 | 三      | 四      | 一      | 二      | 三      | 四      | 一      | 二      | 三      | 四      |
| 106 年 |    |   |        |        | 500    | 2,000  | 20,000 | 25,000 | 500    | 20,000 | 30,000 | 25,000 |
| 107 年 |    |   |        |        | 20,000 | 20,000 | 30,000 | 30,000 | 20,000 | 20,000 | 30,000 | 30,000 |
| 108 年 |    |   |        |        | 5,000  | 20,000 | 5,000  | 1,000  | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 109 年 |    |   | 20,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 20,000 | 10,000 | 8,000  | 5,000  | 2,000  |



|       |     |       |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |
|-------|-----|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 110 年 |     |       |       |       | 5,000 | 5,000  | 20,000 | 30,000  | 20,000  | 20,000  | 2,000   | 2,000   |
| 111 年 | 0   | 0     | 500   | 200   | 5,000 | 20,000 | 20,000 | 25,000  | 20,000  | 30,000  | 40,000  | 20,000  |
| 112 年 | 300 | 500   | 500   | 800   | 800   | 3,500  | 3,000  | 12,000  | 11,000  | 1,000   | 0       | 0       |
| 113 年 | 50  | 1000  | 1,000 | 3,000 | 8,000 | 10,000 | 30,000 | 100,000 | 120,000 | 120,000 | 120,000 | 120,000 |
| 114 年 | 500 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000  | 3,000  | 12,000  | 50,000  | 100,000 | 100,000 | 100,000 |

| 月     | 1      |        |        |        | 2      |        |        |        | 3      |        |        |     |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| 周     | 一      | 二      | 三      | 四      | 一      | 二      | 三      | 四      | 一      | 二      | 三      | 四   |
| 107 年 | 10,000 | 2,000  | 0      | 0      | 20,000 | 20,000 | 10,000 | 0      | 0      | 0      | 50     | 0   |
| 108 年 | 30,000 | 20,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 5,000  | 1,000  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0   |
| 109 年 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0   |
| 110 年 | 8,000  | 5,000  | 0      | 0      | 0      | 0      | 1,000  | 2,000  | 2,000  | 500    | 100    | 100 |
| 111 年 | 1,000  | 20,000 | 2,000  | 2,000  | 2,000  | 20,000 | 20,000 | 10,000 | 20,000 | 20,000 | 10,000 | 500 |
| 112 年 | 500    | 500    | 1500   | 0      | 10,000 | 10,000 | 15,000 | 10,000 | 10,000 | 1,000  | 500    | 0   |
| 113 年 | 0      | 0      | 500    | 500    | 1,000  | 1,000  | 20,000 | 1,000  | 500    | 0      | 0      | 0   |
| 114 年 | 1,000  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 5,000  | 5,000  | 5,000  | 3,000  | 0      | 0   |

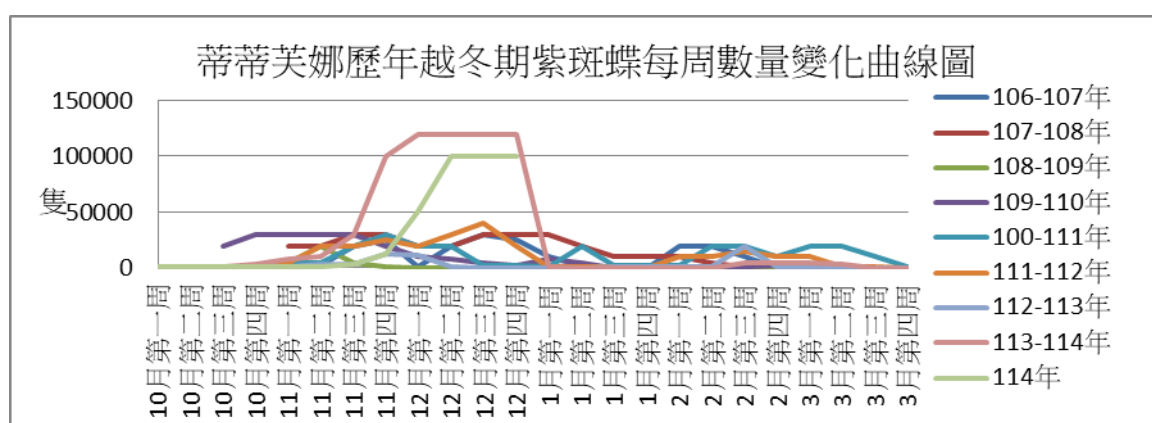


圖 39: 蒂蒂芙娜歷年紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

### (五)達魯阿姿

因谷內缺乏穩定的水源，且蜜源植物的開花情況不佳，在多重因素影響下，蝶量表現極為不穩定。今年蝶況尤為低迷，往年觀察到的蝶群未再進駐此谷，顯示該棲地吸引力大幅下降。相對地蝶谷外 2 月時，高 132 線 5 至 6 公里處馬路下方則出現大量紫斑蝶聚集，推測為南方蝶群北遷過程中的暫時集結點。在天氣良好時，可見蝶群自馬路下方湧出，形成壯觀的蝶流景象；今年年

底 12 月中，大批紫斑蝶進蝶谷，可能是 3 號谷遷移至此。

表 34:達魯阿姿歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表

| 月     | 10 |     |        |        | 11     |        |        |        | 12     |        |        |         |
|-------|----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 周     | 一  | 二   | 三      | 四      | 一      | 二      | 三      | 四      | 一      | 二      | 三      | 四       |
| 106 年 |    |     |        |        | 200    | 200    | 200    | 0      | 200    | 5,000  | 60,000 | 30,000  |
| 107 年 |    |     |        |        | 1,000  | 20,000 | 20,000 | 10,000 | 20,000 | 20,000 | 30,000 | 30,000  |
| 108 年 |    |     |        |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       |
| 109 年 |    |     | 20,000 | 30,000 | 20,000 | 15,000 | 0      | 0      | 1,000  | 1,000  | 500    | 100,000 |
| 110 年 |    |     |        |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       |
| 111 年 | 0  | 0   | 10,000 | 25,000 | 20,000 | 30,000 | 40,000 | 50,000 | 20,000 | 0      | 0      | 0       |
| 112 年 | 0  | 300 | 300    | 300    | 800    | 800    | 300    | 2,000  | 2,000  | 100    | 0      | 0       |
| 113 年 | 0  | 0   | 0      | 0      | 500    | 500    | 300    | 300    | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000   |
| 114 年 | 0  | 0   | 0      | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 6,000  | 12,000 | 50,000 | 60,000 | 30,000  |

| 月     | 1      |        |        |        | 2       |         |        |       | 3     |       |    |   |
|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|----|---|
| 周     | 一      | 二      | 三      | 四      | 一       | 二       | 三      | 四     | 一     | 二     | 三  | 四 |
| 107 年 | 50,000 | 50,000 | 20,000 | 20,000 | 100,000 | 100,000 | 50,000 | 1,000 | 0     | 0     | 50 | 0 |
| 108 年 | 30,000 | 5,000  | 2,000  | 1,000  | 0       | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0 |
| 109 年 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0 |
| 110 年 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 20,000  | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0 |
| 111 年 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0 |
| 112 年 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0 |
| 113 年 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0      | 0     | 0     | 0     | 0  | 0 |
| 114 年 | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 3,000  | 15,000  | 15,000  | 15,000 | 5,000 | 5,000 | 3,000 | 0  | 0 |

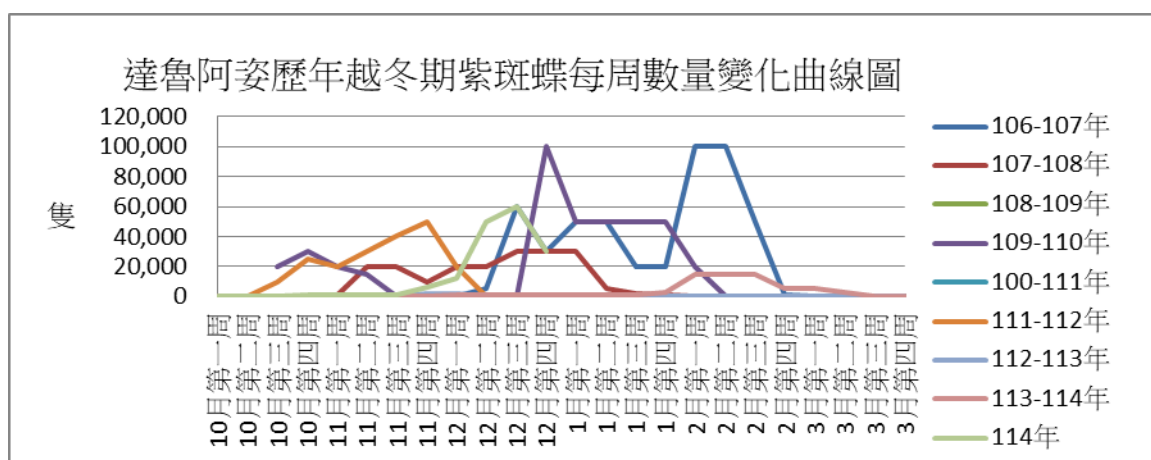


圖 40:達魯阿姿歷年紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

## (六)美雅谷

早期該區曾因地形條件良好，形成大量紫斑蝶聚集的蝶谷景象。然而在經歷風災後，地形樣貌改變，原先能提供蝶群遮蔽與停棲的環境受到破壞，使得能進駐的紫斑蝶量大幅下降。近年雖仍可見少量紫斑蝶進入，但停留時間相對短暫，已難再重現過往大規模群聚的景象。

表 35:美雅谷歷年越冬期間紫斑蝶每月數量表

| 月         | 10 月 | 11 月   | 12 月  | 1 月   | 2 月 | 3 月    |
|-----------|------|--------|-------|-------|-----|--------|
| 106-107 年 |      | 0      | 0     | 0     | 0   | 0      |
| 107-108 年 |      | 0      | 0     | 0     | 0   | 0      |
| 108-109 年 |      | 20,000 | 5,000 | 5,000 | 0   | 0      |
| 109-110 年 |      | 15,000 | 0     | 0     | 0   | 0      |
| 110-111 年 |      | 15,000 | 500   | 0     | 0   | 100    |
| 111-112 年 | 0    | 5,000  | 0     | 0     | 0   | 0      |
| 112-113 年 | 300  | 300    | 0     | 0     | 0   | 0      |
| 113-114 年 | 500  | 200    | 200   | 3,000 | 0   | 10,000 |
| 114 年     | 0    | 500    | 500   |       |     |        |

## (七)萬山週邊

近年來已少有大量紫斑蝶進駐。

表 36:萬山週邊歷年越冬期間紫斑蝶每月數量表

| 月         | 10 月 | 11 月   | 12 月   | 1 月   | 2 月   | 3 月   |
|-----------|------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 106-107 年 |      | 100    | 0      | 100   | 0     | 0     |
| 107-108 年 |      | 0      | 500    | 0     | 0     | 100   |
| 108-109 年 |      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     |
| 109-110 年 |      | 15,000 | 10,000 | 5,000 | 0     | 0     |
| 110-111 年 |      | 1,000  | 5,000  | 5,000 | 100   | 100   |
| 111-112 年 | 0    | 200    | 0      | 0     | 0     | 0     |
| 112-113 年 | 100  | 100    | 0      | 0     | 0     | 0     |
| 113-114 年 | 500  | 500    | 100    | 1,000 | 5,000 | 1,000 |
| 114 年     | 500  | 500    | 500    |       |       |       |

### 三、歷年茂林區紫斑蝶族群標放比例與數量估算

歷年茂林區越冬期間紫斑蝶標放數量估算以 109 年 10 月-110 年 1 月數量最多估算量為 551,735 隻，其次是 101 年 10 月-102 年 1 月 500,115 隻，最低量是 100 年 12 月-101 年 3 月 162,266 隻，今年的數量為 438,444 隻；在蝶種比例上從 100 年調查紀錄以來都是以小紫斑蝶所佔的比例最高都超過 6 成，今年高達到 8 成以上，原因在於南部小紫斑蝶寄主植物盤龍木的族群相當的多，因此提供了小紫斑蝶幼蟲相當豐富的食物。

表 37:歷年茂林區紫斑蝶族群標放比例

|                       | 小紫斑蝶  | 圓翅紫斑蝶 | 斯氏紫斑蝶 | 端紫斑蝶  | 其他斑蝶 | 總標放隻數  |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| 100 年 12 月-101 年 3 月  | 66.5% | 5.2%  | 8.6%  | 17.0% | 2.7% | 8,163  |
| 101 年 7 月-102 年 5 月   | 63.9% | 7.7%  | 14.7% | 10.9% | 2.8% | 4,790  |
| 102 年 8 月-102 年 11 月  | 90%   | 0.1%  | 2.6%  | 6.1%  | 1.3% | 1,249  |
| 103 年 11 月-104 年 3 月  | 65.5% | 5.3%  | 10.5% | 15.3% | 3.4% | 828    |
| 104 年 11 月-105 年 3 月  | 無標放紀錄 |       |       |       |      |        |
| 105 年 11 月-106 年 3 月  | 74.9% | 0.9%  | 14.3% | 4.7%  | 5.2% | 427    |
| 106 年 11 月-107 年 5 月  | 74.8% | 3.9%  | 7.4%  | 11.7% | 2.2% | 8,138  |
| 107 年 11 月-108 年 3 月  | 79.9% | 1.7%  | 15.0% | 2.5%  | 0.7% | 8,105  |
| 108 年 11 月-109 年 3 月  | 64.2% | 7.3%  | 21.5% | 7.0%  | 1.5% | 8,386  |
| 109 年 10 月-110 年 3 月  | 86.3% | 1.3%  | 6.2%  | 4.1%  | 2.1% | 9,943  |
| 110 年 11 月-111 年 3 月  | 70.7% | 4.6%  | 17.9% | 5.8%  | 1.0% | 10,414 |
| 111 年 10 月-111 年 12 月 | 83.3% | 0.7%  | 7.9%  | 4.9%  | 3.2% | 5,589  |
| 112 年 1 月-112 年 12 月  | 83.0% | 1.9%  | 11.1% | 2.2%  | 1.8% | 9,969  |
| 113 年 1 月-113 年 12 月  | 83.0% | 2.2%  | 10.5% | 3.7%  | 0.6% | 10,502 |
| 114 年 1 月-114 年 12 月  | 84.0% | 1.1%  | 10.0% | 3.5%  | 1.4% | 10,682 |

表 38:歷年茂林區越冬斑蝶族群數量估算

|                      | 族群量                               |
|----------------------|-----------------------------------|
| 100 年 12 月-101 年 3 月 | 茂林區 162,266 隻<br>茂林及六龜區 342,822 隻 |

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| 101 年 10 月-102 年 1 月 | 茂林區 500,115 隻 |
| 106 年 11 月-107 年 3 月 | 茂林區 361,227 隻 |
| 107 年 11 月-108 年 3 月 | 茂林區 416,269 隻 |
| 108 年 11 月-109 年 3 月 | 茂林區 493,245 隻 |
| 109 年 10 月-110 年 3 月 | 茂林區 551,735 隻 |
| 110 年 11 月-111 年 3 月 | 茂林區 392,853 隻 |
| 111 年 10 月-112 年 3 月 | 茂林區 412,232 隻 |
| 112 年 10 月-113 年 3 月 | 茂林區 329,265 隻 |
| 113 年 10 月-114 年 3 月 | 茂林區 438,444 隻 |



圖 41: 歷年茂林區越冬斑蝶族群數量圖

#### 四、歷年遊客數

今年生態公園的遊客人數僅達 25,949 人，為歷年同期最低紀錄。由於紫斑蝶在 1 至 2 月間於生態公園的聚集量明顯減少，直接影響遊客的觀賞意願與整體旅遊吸引力。生態公園向來是遊客主要的賞蝶熱點，但今年蝶量偏低，使得賞蝶體驗品質下降，進而反映在來訪人數的減少上，顯示蝶況變化對地方觀光具高度敏感性。

此外，蝶谷周邊商家數量有限，缺乏可購買的在地紀念品與具特色的餐飲選擇，使得遊客在賞蝶之餘難以延伸更多旅遊體驗。由於停留活動性不足，遊客多以短暫參觀為主，造訪後再度前往的意願也因此逐漸降低，進一步影響整體回流客源的累積。

表 39: 歷年茂林區標放解說站來客數

|                            | 地點    | 總來客數      |
|----------------------------|-------|-----------|
| 103 年 11 月-104 年 3 月(例假日)  | 標放解說站 | 27,711 人次 |
| 104 年 11 月-105 年 3 月(例假日)  | 標放解說站 | 40,112 人次 |
| 105 年 11 月-106 年 3 月(例假日)  | 標放解說站 | 36,032 人次 |
| 106 年 11 月-107 年 3 月(例假日)  | 標放解說站 | 42,011 人次 |
| 107 年 11 月-108 年 3 月(例假日)  | 標放解說站 | 33,674 人次 |
| 108 年 11 月-109 年 3 月(例假日)  | 標放解說站 | 48,289 人次 |
| 109 年 10 月-110 年 2 月(例假日)  | 標放解說站 | 80,492 人次 |
| 110 年 11 月-111 年 2 月(例假日)  | 標放解說站 | 68,948 人次 |
| 111 年 10 月-111 年 12 月(例假日) | 標放解說站 | 37,963 人次 |
| 112 年 1-2 月及 10-12 月(例假日)  | 標放解說站 | 50,863 人次 |
| 113 年 1-2 月及 10-12 月(例假日)  | 標放解說站 | 32,229 人次 |
| 114 年 1-2 月及 10-12 月(例假日)  | 標放解說站 | 25,949 人次 |

## 五、歷年再捕獲紀錄

茂林區自 89 年開始進行標放，全台總計在 89 年-92 年共標放超過 8 萬隻的紫斑蝶，第一筆資料是在 93 年 3 月 11 日由彰化八卦山蝴蝶生態農場主人莊水木自家農場發現的標放紀錄，首度證實了茂林確實有紫斑蝶北返的個體，也開始茂林區的標放之路。自 93 年至今 20 年，共有 17 筆標放再捕獲的紀錄，其中最遠飛行直線距離是 199 公里，飛行天數最



多是 147 天，今年有 2 筆在捕獲紀錄，第一筆為 2 月 7 日在茂林執行標放調查所標記的蝴蝶，於 4 月 21 日在台中大肚山台積電廠房附近，由台積電園藝廠商所發現的，飛行天數 73 天，飛行直線距離是 146 公里；第二筆資料為 2 月 2 日在茂林執行標放調查所標記的蝴蝶，5 月 20 日於在花蓮青陽農園由園區的主人發現的，飛行天數 107 天，飛行直線距離是 140 公里，這些再捕獲資料不僅反映紫斑蝶的長距離遷移能力，也對其遷移路徑及時間提供了寶貴的研究依據。

表 40: 茂林歷年標放異地再捕獲紀錄表

| 標放時間      | 標記代號   | 標記人    | 再捕獲地          | 捕獲者     | 捕獲時間      | 飛行天數(天) | 飛行距離(km) | 蝶種 |
|-----------|--------|--------|---------------|---------|-----------|---------|----------|----|
| 92.11.30  | SS3    | 賴以博    | 彰化八卦山         | 莊水木     | 93.3.11   | 101     | 125      | 小紫 |
| 94.1.21   | YB7    | 賴以博    | 苗栗竹南          | 陳盛君     | 94.5.1    | 102     | 199      | 斯氏 |
| 97.2.4    | JD2    | 詹宗達    | 雲林成功國小        | 曾振楠     | 97.4.5    | 60      | 97       | 小紫 |
| 98.1.2    | OL 1   | 廖素珠    | 國道 3 號 252k 上 | 生態工法基金會 | 98.3.21   | 78      | 100      | 小紫 |
| 100.11.24 | ML1124 | 湯雄勁    | 梅山鄉仁和國小       | 張文良     | 101.3.5   | 101     | 75       | 小紫 |
| 102.2.12  | JS212  | 廖金山    | 歸仁紅瓦厝農場       | 徐福昌     | 102.3.9   | 25      | 39       | 斯氏 |
| 102.1.23  | ML123  | 湯雄勁    | 霧峰象鼻山         | 郭泰佑     | 102.4.21  | 88      | 126      | 小紫 |
| 107.1.27  | Sd127  | 新東國小   | 國道 3 號 252k 下 | 洪秀治     | 107.4.3   | 66      | 100      | 小紫 |
| 106.11.25 | MT1125 | 紫蝶義工   | 雲林成功國小        | 陳麗圓     | 107.4.21  | 147     | 97       | 小紫 |
| 108.2.17  | MT217  | 公民科學志工 | 國道 3 號 252k 下 | 劉斗銘     | 108.3.21  | 33      | 100      | 小紫 |
| 108.9.22  | FC922  | 李銘崇    | 飛牛牧場          | 廖金山     | 108.12.21 | 90      | 173      | 斯氏 |
| 110.11.5  | ML1105 | 紫蝶義工   | 三地門           | 林柏昌     | 110.12.28 | 53      | 20       | 小紫 |
| 110.12.17 | ML1217 | 茂林     | 國道 3 號 252k   | 紫斑蝶     | 111.3.4   | 77      | 100      | 小紫 |

|            |       |    | 上      | 協會  |            |     |     |    |
|------------|-------|----|--------|-----|------------|-----|-----|----|
| 112. 2. 17 | ML217 | 茂林 | 嘉義縣半天岩 | 蔡喬木 | 112. 4. 2  | 44  | 65  | 小紫 |
| 113. 1. 19 | ML119 | 茂林 | 雲林成功國小 | 楊麗娜 | 113. 4. 22 | 93  | 97  | 斯氏 |
| 114. 2. 07 | ML207 | 茂林 | 台中台積電廠 | 余承歡 | 114. 4. 21 | 73  | 146 | 小紫 |
| 114. 2. 02 | ML202 | 茂林 | 花蓮青陽農園 | 葉美青 | 114. 5. 20 | 107 | 140 | 小紫 |

表 41: 歷年異地標放茂林再捕獲紀錄表

| 標放時間       | 標記代號  | 標記人 | 標放地  | 捕獲者 | 捕獲時間        | 飛行天數(天) | 飛行距離(km) | 蝶種 |
|------------|-------|-----|------|-----|-------------|---------|----------|----|
| 108. 9. 22 | FC922 | 李銘崇 | 飛牛牧場 | 廖金山 | 108. 12. 21 | 90      | 173      | 斯氏 |



圖 42:114 年 4 月 21 日再捕獲紀錄



圖 43:114 年 5 月 20 日再捕獲紀錄



圖 44: 歷年茂林區紫斑蝶再捕獲路線圖



## 拾陸、新聞露出及媒體宣傳協助

### 一、陪同英國 BBC 媒體視察蝶谷

為協助英國媒體 BBC 評估是否於明年來台拍攝紫斑蝶遷移與蝶谷生態，本會於 114 年 1 月 11 日至 12 日 兩日陪同 BBC 製作團隊進行蝶谷實地視察。期間對遷移路徑、越冬分佈、周邊環境條件、保育措施與拍攝可行性進行詳細介紹與討論，並針對未來合作方向與可能的拍攝重點進行初步交流。



### 二、茂林北飛接力

3月15日茂林國家風景區管理處聯手西拉雅種蜜源植物 提供北返紫蝶補給，在台南關子嶺嶺頂公園攜手辦理「雙年賞蝶季北飛接力」活動，邀請在地協會、民眾一起種下蜜源植物，為北飛的紫斑蝶營造友善棲地，順利繁衍下一代。協會出動16名紫蝶志工進行協助。



### 三、紫斑蝶標放再捕獲紀錄新聞露出

114. 4. 23 由中國時報刊登紫斑蝶 73 天橫越 146 公里 奇蹟現身

大肚山。這次的再捕獲不僅是一次幸運的事件，更是科學研究上的重大突破。標放約 1 萬隻紫斑蝶後，能再次發現其中一隻的機率僅為萬分之一，這樣的紀錄為長期以來對紫斑蝶遷徙行為的理解提供了關鍵的科學佐證



▲ 紫斑蝶是台灣極具代表性的遷徙性蝴蝶，每年冬季大量聚集於南部山區過冬，春季則逐步北上繁衍後代，圖為台灣紫斑蝶生態保育協會人員於高雄茂林釋放紫斑蝶。(台灣紫斑蝶生態保育協會提供，林俊惠高雄傳真)

一隻2月7日於高雄茂林標放的紫斑蝶，在歷經73天、橫越146公里後，竟於4月21日被蝶友

### 三、協助英國 BBC 媒體與地方拍攝前溝通

114.11.6-8 為使拍攝順利進行，也兼顧生態保護，需要提前與地主、地方單位進行溝通協調。

(一)地主協調:拜訪歐勇士，溝通未來進蝶谷拍攝注意事項

(二)地方政府協助:拜訪茂林區區長、區代表主席及農觀課課長，拍攝時的協助，如場地、車輛或與地主溝通，區長同意以公文回覆。

(三)拜訪茂管處北站主任:拍攝地以瑟捨及生態公園，拍攝期間敬請茂管處協助。



### 四、新加坡媒體採訪

114.11.20 協助新加坡知名影視製作公司 Studio59 Concepts 前來拍攝其旅遊節目「Ole Ole Temasya」第三季，拍攝內容主要



聚焦於茂林紫斑蝶生態、保育行動以及當地文化特色。本次拍攝由廖金山老師全程配合、提供導覽、協助聯繫與現場動線安排，拍攝過程順利。



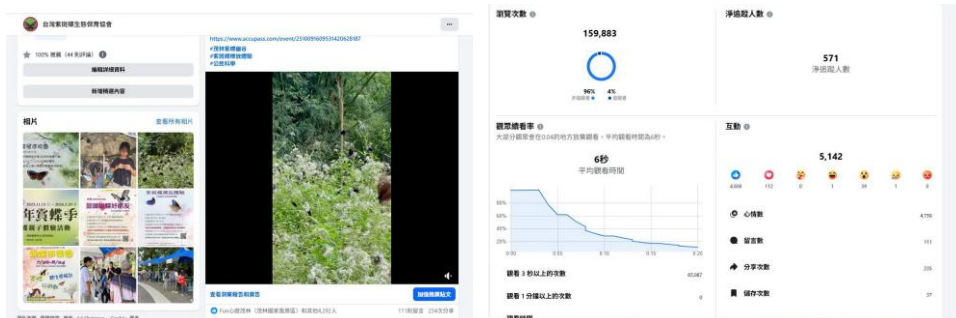
## 五、國家地理雜誌紫蝶幽谷報導

114.11.21 為推動台灣紫斑蝶的國際能見度，並協助國際媒體深入了解「紫蝶幽谷」的生態價值，由廖金山老師與 National Geographic（國家地理雜誌）的 Ashish 先生 進行線上視訊會議，就未來關於台灣紫斑蝶的報導方向。



## 六、網路行銷

11 月 9 日透過網路發布紫斑蝶蝶谷資訊後，累計獲得 159,883 次瀏覽、4,292 個按讚、111 則留言及 234 次分享，成功引發高度關注，充分展現行銷推廣茂林紫蝶季的強大效益。





## 拾陸、蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點

### 一、蝴蝶食草及蜜源植物建議種植種類

越冬期間蝶谷最大的蜜源有高士佛澤蘭、江某、腺果藤、水錦樹、小梗木薑子等這些建議可多種植。

蜜源可補種植冷飯藤，由於冷飯藤是冬天春天開花的植物，花期約在 2-5 月，1 月已有花苞了，其紫斑蝶對牠的熱愛度不輸高士佛澤蘭，種植的地方需日照足。

寄主植物可補種植盤龍木(小紫斑蝶)、羊角藤(斯氏紫斑蝶)、白肉榕(圓翅紫斑蝶)、細梗絡石(端紫斑蝶)、天仙果(端紫斑蝶)、歐蔓(琉球、姬小紋青斑蝶)、華他卡藤(淡紋青斑蝶)等，以提供留蝶有地方可產卵。

(一) 高士佛澤蘭:花期 7-11 月，如能把盛開期控制在 10 月應可讓紫斑蝶在通過茂林上空時留下來，雖是多年生草本植物，但由於夏天時缺乏水，一般會長得不好，可在 9 月初即開始補植。

(二) 江某:在越冬期間是提供了紫斑蝶很重要的蜜源植物，目前生態公園約有 4-5 棵比較大棵，其中以在蝶谷中是最顯眼也是最佳賞蝶處，可在蝶谷中再種植 3-5 棵實生苗(種子長成)，以便加強其提供斑蝶蜜源。

(三) 冷飯藤:越冬末期的蜜源植物。

### 二、植栽位置建議

(一) 高士佛澤蘭:於 A 處種植種植後需固定時間澆水。

(二) 江某:於 B 處種植，選用實生苗(種子長成)

(三) 冷飯藤:於 A2 處

(四) 寄主植物:大部分是爬藤類種植於 C 處，依附欄杆或樹旁。



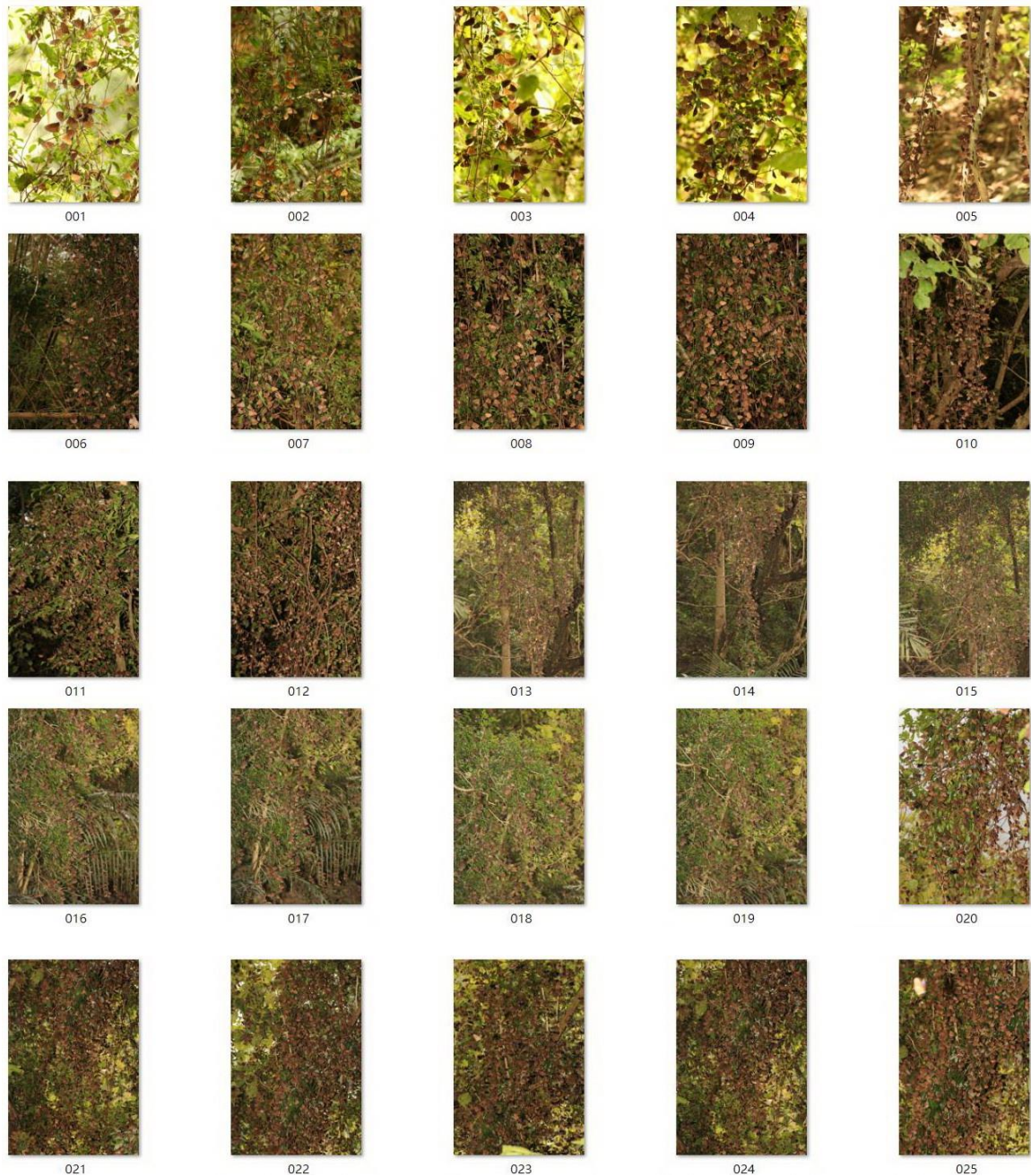
圖 45: 植栽建議栽種處

表 42: 植栽種類建議表

| 中文名   | 學名                                                    | 位置   |
|-------|-------------------------------------------------------|------|
| 高士佛澤蘭 | <i>Eupatorium clematideum</i> var. <i>gracillimum</i> | A    |
| 江某    | <i>Schefflera octophylla</i>                          | B    |
| 冷飯藤   | <i>Tournefortia sarmentosa</i>                        | A2   |
| 水錦樹   | <i>Wendlandia uvariifolia</i>                         | 步道兩旁 |
| 小梗木薑子 | <i>Litsea hypophaea</i>                               | 步道兩旁 |
| 天仙果   | <i>Ficus formosana</i>                                | C    |
| 盤龍木   | <i>Malaisia scandens</i>                              | C    |
| 羊角藤   | <i>Morinda umbellata</i>                              | C    |
| 細梗絡石  | <i>Trachelospermum gracilipes</i>                     | C    |
| 歐蔓    | <i>Tylophora ovata</i>                                | C    |
| 華他卡藤  | <i>Dregea volubilis</i>                               | C    |

### 拾伍、交付影像

共交付115張照片（每一張照片皆註記相片內容及日期），數位照片為800萬畫數以上，解析度350dpi以上之jpg或tif影像圖檔格式，每一相片數位檔大小至少在6MB以上及動態影像檔20段裸片（每段20秒以上），規格為FOR HD，內容以影像交付。







026



027



028



029



030



031



032



033



034



035



036



037



038



039



040



041



042



043



044



045



046



047



048



049



050



051



052



053



054



055



056



057



058



059



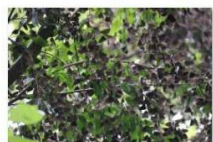
060



061



062



063



064



065









表 43: 影像清冊

| 編號 | 拍攝時間與內容              | 拍攝地點    |
|----|----------------------|---------|
| 1  | 114.01.04 群聚越冬的斑蝶    | 姿沙里沙里步道 |
| 2  | 114.01.04 群聚越冬的斑蝶    | 姿沙里沙里步道 |
| 3  | 114.01.04 群聚越冬的斑蝶    | 姿沙里沙里步道 |
| 4  | 114.01.04 群聚越冬的斑蝶    | 解說站花台   |
| 5  | 114.01.06 藤蔓上群聚越冬的斑蝶 | 解說站廣場   |
| 6  | 114.01.09 紫斑蝶窗簾      | 生態公園    |
| 7  | 114.01.09 群聚越冬的斑蝶    | 姿沙里沙里步道 |
| 8  | 114.01.09 群聚越冬的斑蝶    | 生態公園    |
| 9  | 114.01.09 群聚越冬的斑蝶    | 解說站廣場   |
| 10 | 114.01.09 群聚越冬的斑蝶    | 茂林生態公園  |
| 11 | 114.01.09 群聚越冬的斑蝶(優) | 茂林生態公園  |
| 12 | 114.01.09 紫斑蝶窗簾(優)   | 茂林生態公園  |
| 13 | 114.01.16 紫斑蝶蝶瀑(優)   | 茂林生態公園  |
| 14 | 114.01.16 紫斑蝶蝶瀑      | 茂林生態公園  |
| 15 | 114.01.16 茂林紫蝶幽谷(經典) | 四號蝴蝶谷   |



## 拾陸、賞蝶期間即時蝶況調查及通報

### 一、工作上傳紀錄

於 114 年 1 月 1 日至 2 月 28 日及 10 月 1 日至 12 月 31 日每日上傳影片至茂管處的最新蝶況

|                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>最新蝶況2025.01.01</p>   |  <p>最新蝶況2025.01.02</p>   |  <p>最新蝶況2025.01.03</p>   |
|  <p>最新蝶況2025.01.04</p>   |  <p>最新蝶況2025.01.05</p>   |  <p>最新蝶況2025.01.06</p>   |
|  <p>最新蝶況2025.01.07</p> |  <p>最新蝶況2025.01.08</p> |  <p>最新蝶況2025.01.09</p> |
|  <p>最新蝶況2025.01.10</p> |  <p>最新蝶況2025.01.11</p> |  <p>最新蝶況2025.01.12</p> |
|  <p>最新蝶況2025.01.13</p> |  <p>最新蝶況2025.01.14</p> |  <p>最新蝶況2025.01.15</p> |



|                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>最新蝶況2025.01.16</p>   |  <p>最新蝶況2025.01.17</p>   |  <p>最新蝶況2025.01.18</p>   |
|  <p>最新蝶況2025.01.19</p>   |  <p>最新蝶況2025.01.20</p>   |  <p>最新蝶況2025.01.21</p>   |
|  <p>最新蝶況2025.01.22</p>   |  <p>最新蝶況2025.01.23</p>   |  <p>最新蝶況2025.01.24</p>   |
|  <p>最新蝶況2025.01.25</p> |  <p>最新蝶況2025.01.26</p> |  <p>最新蝶況2025.01.27</p> |
|  <p>最新蝶況2025.01.28</p> |  <p>最新蝶況2025.01.29</p> |  <p>最新蝶況2025.01.30</p> |
|  <p>最新蝶況2025.01.31</p> |  <p>最新蝶況2025.02.01</p> |  <p>最新蝶況2025.02.02</p> |



|                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.03</p>      | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.04</p>   | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.05</p>   |
| <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.06</p>      | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.07</p>   | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.08</p>   |
| <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.09</p>      | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.10</p>   | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.11</p>   |
| <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.12</p>     | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.13</p>  | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.14</p>  |
| <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：情人谷聯絡便道</p>  <p>最新蝶況2025.02.15</p> | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.16</p> | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.17</p> |
| <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.18</p>    | <p>拍攝時段：上午8時30分<br/>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.19</p> | <p>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.20</p>                  |
| <p>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.21</p>                     | <p>拍攝地點：寶蝶步道</p>  <p>最新蝶況2025.02.22</p>                  | <p>拍攝地點：寶蝶公園</p>  <p>最新蝶況2025.02.23</p>                  |



|                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>拍攝地點：賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.02.24</p> |  <p>拍攝地點：賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.02.25</p> |  <p>拍攝地點：賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.02.26</p>            |
|  <p>蝴蝶谷最終巡禮</p> <p>最新蝶況2025.02.27</p>   |  <p>拍攝地點：賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.02.28</p> |  <p>賞蝶公園</p> <p>最新蝶況2025.10.1</p>                  |
|  <p>賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.10.2</p>       |  <p>賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.10.03</p>      |  <p>賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.10.04</p>                 |
|  <p>賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.10.05</p>    |  <p>賞蝶步道</p> <p>蝶況更新2025.10.06</p>    |  <p>賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.10.7</p>                |
|  <p>賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.10.08</p>    |  <p>賞蝶公園</p> <p>最新蝶況2025.10.09</p>    |  <p>賞蝶步道</p> <p>最新蝶況 2025.10.10</p>              |
|  <p>賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.10.11</p>    |  <p>賞蝶步道</p> <p>最新蝶況2025.10.12</p>    |  <p>賞蝶公園</p> <p>清溪的紫斑蝶</p> <p>最新蝶況2025.10.13</p> |



|                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>最新蝶況2025.10.14</p>   |  <p>最新蝶況2025.10.15</p>    |  <p>最新蝶況2025.10.16</p>   |
|  <p>最新蝶況2025.10.17</p>   |  <p>最新蝶況2025.10.18</p>    |  <p>最新蝶況2025.10.19</p>   |
|  <p>最新蝶況2025.10.20</p>   |  <p>最新蝶況2025.10.21</p>    |  <p>最新蝶況2025.10.22</p>   |
|  <p>最新蝶況2025.10.23</p> |  <p>最新蝶況 2025.10.24</p> |  <p>最新蝶況2025.10.25</p> |
|  <p>最新蝶況2025.10.26</p> |  <p>最新蝶況2025.10.27</p>  |  <p>最新蝶況2025.10.28</p> |
|  <p>最新蝶況2025.10.29</p> |  <p>最新蝶況2025.10.30</p>  |  <p>最新蝶況2025.10.31</p> |



|                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>最新蝶況2025.11.01</p>   |  <p>最新蝶況2025.11.03</p>   |  <p>最新蝶況2025.11.02</p>    |
|  <p>最新蝶況2025.11.04</p>   |  <p>最新蝶況2025.11.05</p>   |  <p>最新蝶況2025.11.06</p>    |
|  <p>最新蝶況2025.11.07</p>   |  <p>最新蝶況2025.11.08</p>   |  <p>最新蝶況2025.11.09</p>    |
|  <p>最新蝶況2025.11.10</p> |  <p>最新蝶況2025.11.11</p> |  <p>最新蝶況2025.11.12</p>  |
|  <p>最新蝶況2025.11.13</p> |  <p>最新蝶況2025.11.14</p> |  <p>最新蝶況 2025.11.15</p> |
|  <p>最新蝶況2025.11.16</p> |  <p>最新蝶況2025.11.17</p> |  <p>最新蝶況2025.11.18</p>  |



|                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>最新蝶況2025.11.19</p>                              |  <p>最新蝶況2025.11.20</p>                              |  <p>最新蝶況2025.11.21</p>                              |
|  <p>最新蝶況2025.11.22</p>                              |  <p>最新蝶況2025.11.23</p>                              |  <p>最新蝶況2025.11.24</p>                              |
|  <p>最新蝶況2025.11.25</p>                              |  <p>最新蝶況2025.11.26</p>                              |  <p>最新蝶況2025.11.27</p>                              |
|  <p>最新蝶況中2025.11.28</p>                           |  <p>最新蝶況2025.11.29</p>                            |  <p>最新蝶況2025.11.30</p>                            |
|  <p>最新蝶況2025.12.1</p>                             |  <p>最新蝶況2025.12.2</p>                             |  <p>最新蝶況2025.12.3(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p> |
|  <p>最新蝶況2025.12.4(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p> |  <p>最新蝶況2025.12.5(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p> |  <p>最新蝶況2025.12.6(賞蝶最佳時...</p>                    |



|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>攝影時段：0830~0900am 7-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.7(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p>     |  <p>攝影時段：0830~0900am 8-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.8(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p>    |  <p>攝影時段：0830~0900am 9-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.9(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p>   |
|  <p>攝影時段：0830~0900am 10-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.10(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p>   |  <p>攝影時段：0830~0900am 11-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.11(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p>  |  <p>攝影時段：0830~0900am 12-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.12(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p> |
|  <p>攝影時段：0830~0900am 13-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況 2025.12.13(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p> |  <p>攝影時段：0830~0900am 14-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.14(賞蝶最佳時段:10AM~14AM賞蝶區域-生態公...</p> |  <p>攝影時段：0830~0900am 15-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.15(賞蝶最佳時段:因陰天氣溫低蝶量極少)</p>         |
|  <p>攝影時段：0830~0900am 16-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.16(賞蝶最佳時段:因陰天氣溫低蝶量極少)</p>          |  <p>攝影時段：0830~0900am 17-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.17(賞蝶最佳時段:因陰天氣溫低蝶量極少)</p>         |  <p>攝影時段：0830~0900am 18-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.18賞蝶最佳時段:持續低溫蝶量極少</p>            |
|  <p>攝影時段：0830~0900am 19-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.19賞蝶最佳時段:持續低溫蝶量極少</p>              |  <p>攝影時段：0830~0900am 20-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.20(賞蝶最佳時段:持續低溫蝶量極少)</p>           |  <p>攝影時段：0830~0900am 21-12-2025<br/>紫斑蝶賞蝶步道<br/>賞蝶區在居民場和自然<br/>環境24-25歲以上，年齡集中在居民場和自然</p> <p>最新蝶況2025.12.21(賞蝶最佳時段:因陰天氣溫低蝶量極少)</p>        |



|                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>攝影時段：0830-0900am<br/>賞蝶最佳時段：晴天濕冷蝴蝶稀少</p>   |  <p>攝影時段：0830-0900am<br/>賞蝶最佳時段：晴天濕冷蝴蝶稀少</p>    |  <p>攝影時段：0830-0900am<br/>賞蝶最佳時段：晴天濕冷蝴蝶稀少</p>    |
|  <p>攝影時段：0830-0900am<br/>賞蝶最佳時段：持續低溫蝶量極少</p>   |  <p>攝影時段：上午8:00-9:00<br/>賞蝶最佳時段：持續低溫下雨蝶量極少</p>  |  <p>攝影時段：上午8:00-9:00<br/>賞蝶最佳時段：持續低溫下雨蝶量極少</p>  |
|  <p>攝影時段：上午8:00-9:00<br/>賞蝶最佳時段：持續低溫蝶量極少</p>  |  <p>攝影時段：上午8:00-9:00<br/>賞蝶最佳時段：低溫稍有回暖蝶量極少</p> |  <p>攝影時段：上午8:00-9:00<br/>賞蝶最佳時段：低溫稍有回暖蝶量極少</p> |
|  <p>攝影時段：上午8:00-9:00<br/>賞蝶最佳時段：持續低溫蝶量極少</p> |                                                                                                                                  |                                                                                                                                    |

## 二、及時蝶況工作進度

114 年即時蝶況調查工作進度 1 月完成 20.53%、2 月完成 18.54%、10 月完成 20.53%、11 月完成 19.87%、12 月完成 20.53%，累計完成 100%



## 拾柒、駐點示範區紫斑蝶標放工作及導覽解說

於 114 年 1 月 1 日至 2 月 28 日及 10 月 1 日至 12 月 31 日期間，在假日於示範區進行駐點導覽解說。統計參訪人數：1 月 6,729 人、2 月 3,548 人、10 月 2,848 人、11 月 6,679 人、12 月 6,145 人，合計共 25,949 人。

### 工作照及參訪人數

|                                                                                     |             |                                                                                      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 日期:114.1.1                                                                          | 參訪數: 403 人  | 日期: 114.1.4                                                                          | 參訪數: 574 人 |
|   |             |   |            |
| 日期: 114.1.5                                                                         | 參訪數: 1135 人 | 日期: 114.1.11                                                                         | 參訪數: 393 人 |
|  |             |  |            |
| 日期: 114.1.12                                                                        | 參訪數: 394 人  | 日期: 114.1.18                                                                         | 參訪數: 521 人 |
|  |             |  |            |



|                                                                                     |           |                                                                                      |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 日期：114.1.19                                                                         | 參訪數：588 人 | 日期：114.1.25                                                                          | 參訪數：382 人 |
|    |           |    |           |
| 日期：114.1.26                                                                         | 參訪數：710 人 | 日期：114.1.27                                                                          | 參訪數：273 人 |
|   |           |   |           |
| 日期：114.1.30                                                                         | 參訪數：550 人 | 日期：114.1.31                                                                          | 參訪數：806 人 |
|  |           |  |           |
| 日期：114.2.1                                                                          | 參訪數：493 人 | 日期：114.2.2                                                                           | 參訪數：334 人 |
|  |           |  |           |



|                                                                                     |           |                                                                                      |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 日期：114.2.9                                                                          | 參訪數：469 人 | 日期：114.2.15                                                                          | 參訪數：346 人 |
|    |           |    |           |
| 日期：114.2.16                                                                         | 參訪數：454 人 | 日期：114.2.22                                                                          | 參訪數：423 人 |
|   |           |   |           |
| 日期：114.2.23                                                                         | 參訪數：244 人 | 日期：114.2.28                                                                          | 參訪數：785 人 |
|  |           |  |           |
| 日期：114.10.4                                                                         | 參訪數：30 人  | 日期：114.10.5                                                                          | 參訪數：234 人 |
|  |           |  |           |



|                                                                                     |           |                                                                                      |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 日期：114.10.6                                                                         | 參訪數：105 人 | 日期：114.10.10                                                                         | 參訪數：151 人 |
|    |           |    |           |
| 日期：114.10.11                                                                        | 參訪數：308 人 | 日期：114.10.12                                                                         | 參訪數：282 人 |
|   |           |   |           |
| 日期：114.10.18                                                                        | 參訪數：133 人 | 日期：114.10.19                                                                         | 參訪數：188 人 |
|  |           |  |           |
| 日期：114.10.24                                                                        | 參訪數：357 人 | 日期：114.10.25                                                                         | 參訪數：559 人 |
|  |           |  |           |



|                                                                                     |            |                                                                                      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 日期: 114.10.26                                                                       | 參訪數: 501 人 | 日期: 114.11.1                                                                         | 參訪數: 493 人 |
|    |            |    |            |
| 日期: 114.11.2                                                                        | 參訪數: 334 人 | 日期: 114.11.8                                                                         | 參訪數: 469 人 |
|   |            |   |            |
| 日期: 114.11.9                                                                        | 參訪數: 346 人 | 日期: 114.11.15                                                                        | 參訪數: 542 人 |
|  |            |  |            |
| 日期: 114.11.16                                                                       | 參訪數: 815 人 | 日期: 114.11.22                                                                        | 參訪數: 816 人 |
|  |            |  |            |



|                                                                                     |             |                                                                                      |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 日期：114.11.23                                                                        | 參訪數：1,199 人 | 日期：114.11.29                                                                         | 參訪數：718 人 |
|    |             |    |           |
| 日期：114.11.30                                                                        | 參訪數：947 人   | 日期：114.12.6                                                                          | 參訪數：624 人 |
|   |             |   |           |
| 日期：114.12.7                                                                         | 參訪數：901 人   | 日期：114.12.13                                                                         | 參訪數：889 人 |
|  |             |  |           |
| 日期：114.12.14                                                                        | 參訪數：1,120 人 | 日期：114.12.20                                                                         | 參訪數：181 人 |
|  |             |  |           |



|                                                                                    |           |                                                                                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 日期：114.12.21                                                                       | 參訪數：564 人 | 日期：114.12.25                                                                        | 參訪數：451 人 |
|   |           |   |           |
| 日期：114.12.27                                                                       | 參訪數：525 人 | 日期：114.12.28                                                                        | 參訪數：890 人 |
|  |           |  |           |



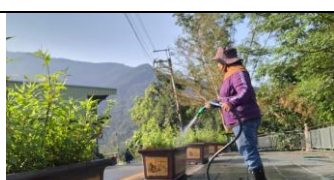
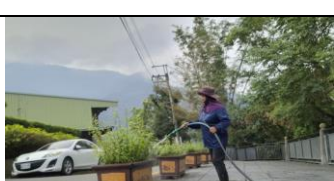
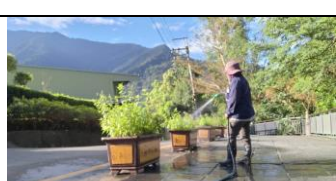
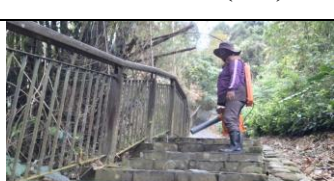
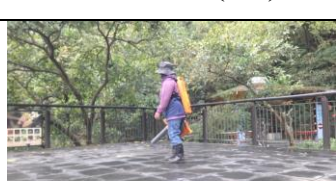
## 拾捌、棲息環境維護、植物栽種及灑水

一、於 114 年 1 月 1 日至 114 年 12 月 31 日於生態公園及姿沙里沙里進行環境維護的工作，最主要是蝴蝶蜜源的養護、澆水、雜草清除、環境清潔維護等。

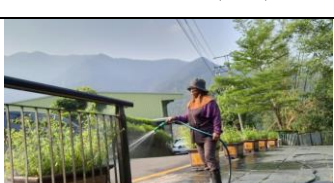
### 工作照

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| 114/1/2(四)                                                                          | 114/1/3(五)                                                                          | 114/1/5(日)                                                                           | 114/1/6 (一)                                                                           |
|   |   |   |   |
| 114/1/7 (二)                                                                         | 114/1/9 (四)                                                                         | 114/1/10 (五)                                                                         | 114/1/12 (日)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/1/13 (一)                                                                        | 114/1/14 (二)                                                                        | 114/1/16 (四)                                                                         | 114/1/17 (五)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/1/19 (日)                                                                        | 114/1/20 (一)                                                                        | 114/1/21 (二)                                                                         | 114/1/23(四)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/1/24(五)                                                                         | 114/1/26 (日)                                                                        | 114/1/27 (一)                                                                         | 114/1/28 (二)                                                                          |



|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| 114/1/30(四)                                                                         | 114/1/31 (五)                                                                        | 114/2/2(日)                                                                           | 114/2/3 (一)                                                                           |
|    |    |    |    |
| 114/2/4(二)                                                                          | 114/2/6 (四)                                                                         | 114/2/7 (五)                                                                          | 114/2/9 (日)                                                                           |
|    |    |    |    |
| 114/2/10 (一)                                                                        | 114/2/11 (二)                                                                        | 114/2/13(四)                                                                          | 114/2/14 (五)                                                                          |
|   |   |   |   |
| 114/2/16 (日)                                                                        | 114/2/17 (一)                                                                        | 114/2/18 (二)                                                                         | 114/2/20(四)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/2/21 (五)                                                                        | 114/2/23 (日)                                                                        | 114/2/24 (一)                                                                         | 114/2/25 (二)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/2/27 (四)                                                                        | 114/2/28 (五)                                                                        | 114/3/2 (日)                                                                          | 114/3/3 (一)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/3/4 (二)                                                                         | 114/3/6(四)                                                                          | 114/3/7 (五)                                                                          | 114/3/9(日)                                                                            |

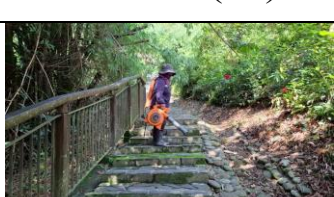
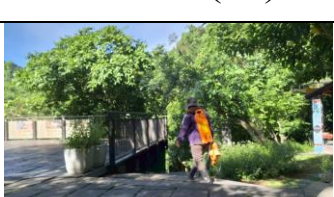


|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| 114/3/10(一)                                                                         | 114/3/11(二)                                                                         | 114/3/13(四)                                                                          | 114/3/14 (五)                                                                          |
|    |    |    |    |
| 114/3/16 (日)                                                                        | 114/3/17 (一)                                                                        | 114/3/18 (二)                                                                         | 114/3/20(四)                                                                           |
|    |    |    |    |
| 114/3/21 (五)                                                                        | 114/3/22(日)                                                                         | 114/3/24 (一)                                                                         | 114/3/25 (二)                                                                          |
|   |   |   |   |
| 114/3/27 (四)                                                                        | 114/3/28 (五)                                                                        | 114/3/30(日)                                                                          | 114/3/31 (一)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/4/1(二)                                                                          | 114/4/3 (四)                                                                         | 114/4/4 (五)                                                                          | 114/4/6 (日)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/4/7 (一)                                                                         | 114/4/8(二)                                                                          | 114/4/10 (四)                                                                         | 114/4/11 (五)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/4/13(日)                                                                         | 114/4/14 (一)                                                                        | 114/4/15 (二)                                                                         | 114/4/17 (四)                                                                          |

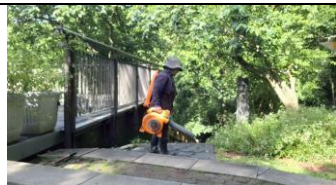
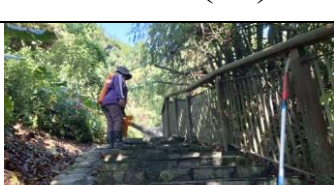
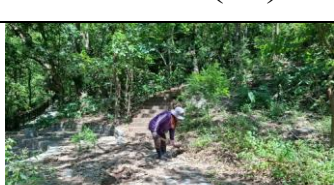
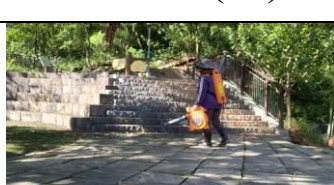


|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| 114/4/18 (五)                                                                        | 114/4/20(日)                                                                         | 114/4/21 (一)                                                                         | 114/4/22 (二)                                                                          |
|    |    |    |    |
| 114/4/24 (四)                                                                        | 114/4/25 (五)                                                                        | 114/4/27(日)                                                                          | 114/4/28 (一)                                                                          |
|    |    |    |    |
| 114/4/29 (二)                                                                        | 114/5/1 (四)                                                                         | 114/5/2 (五)                                                                          | 114/5/4(日)                                                                            |
|   |   |   |   |
| 114/5/5(一)                                                                          | 114/5/6(二)                                                                          | 114/5/8(四)                                                                           | 114/5/9(五)                                                                            |
|  |  |  |  |
| 114/5/11(日)                                                                         | 114/5/12(一)                                                                         | 114/5/13(二)                                                                          | 114/5/15(四)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/5/16(五)                                                                         | 114/5/18(日)                                                                         | 114/5/19(一)                                                                          | 114/5/20(二)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/5/22 (四)                                                                        | 114/5/23(五)                                                                         | 114/5/25(日)                                                                          | 114/5/26(一)                                                                           |



|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| 114/5/27(二)                                                                         | 114/5/29(四)                                                                         | 114/5/30(五)                                                                          | 114/6/2 (一)                                                                           |
|    |    |    |    |
| 114/6/3(二)                                                                          | 114/6/5 (四)                                                                         | 114/6/6(五)                                                                           | 114/6/8(日)                                                                            |
|    |    |    |    |
| 114/6/9(一)                                                                          | 114/6/10(二)                                                                         | 114/6/12(四)                                                                          | 114/6/13(五)                                                                           |
|   |   |   |   |
| 114/6/15(日)                                                                         | 114/6/16(一)                                                                         | 114/6/17(二)                                                                          | 114/6/19(四)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/6/20(五)                                                                         | 114/6/22(日)                                                                         | 114/6/23(一)                                                                          | 114/6/24 (二)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/6/26(四)                                                                         | 114/6/27(五)                                                                         | 114/6/29(日)                                                                          | 114/6/30(一)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/7/1(二)                                                                          | 114/7/3 (四)                                                                         | 114/7/4 (五)                                                                          | 114/7/10 (四)                                                                          |

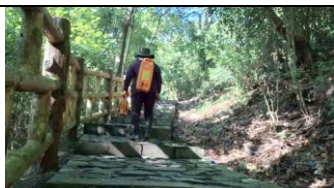


|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| 114/7/11 (五)                                                                        | 114/7/13(日)                                                                         | 114/7/14 (一)                                                                         | 114/7/15 (二)                                                                          |
|    |    |    |    |
| 114/7/17 (四)                                                                        | 114/7/18 (五)                                                                        | 114/7/20(日)                                                                          | 114/7/21 (一)                                                                          |
|    |    |    |    |
| 114/7/22 (二)                                                                        | 114/7/24 (四)                                                                        | 114/7/25 (五)                                                                         | 114/7/27(日)                                                                           |
|   |   |   |   |
| 114/8/1 (五)                                                                         | 114/8/3 (日)                                                                         | 114/8/4 (一)                                                                          | 114/8/5 (二)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/8/7(四)                                                                          | 114/8/8 (五)                                                                         | 114/8/10(日)                                                                          | 114/8/11(一)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/8/12(二)                                                                         | 114/8/14(四)                                                                         | 114/8/15 (五)                                                                         | 114/8/17 (日)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/8/18 (一)                                                                        | 114/8/19 (二)                                                                        | 114/8/21(四)                                                                          | 114/8/22 (五)                                                                          |

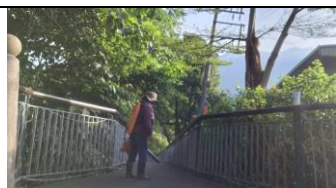
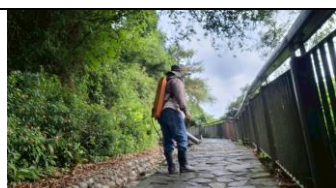
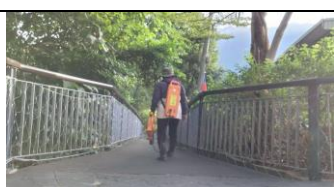


|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| 114/8/24 (日)                                                                        | 114/8/25 (一)                                                                        | 114/8/26 (二)                                                                         | 114/8/28 (四)                                                                          |
|    |    |    |    |
| 114/8/29 (五)                                                                        | 114/8/31(日)                                                                         | 114/9/1 (一)                                                                          | 114/9/2(二)                                                                            |
|    |    |    |    |
| 114/9/4 (四)                                                                         | 114/9/5 (五)                                                                         | 114/9/7 (日)                                                                          | 114/9/8 (一)                                                                           |
|   |   |   |   |
| 114/9/9 (二)                                                                         | 114/9/11 (四)                                                                        | 114/9/12 (五)                                                                         | 114/9/14(日)                                                                           |
|  |  |  |  |
| 114/9/15 (一)                                                                        | 114/9/16 (日)                                                                        | 114/9/18 (四)                                                                         | 114/9/19 (五)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/9/21(日)                                                                         | 114/9/22 (一)                                                                        | 114/9/23 (二)                                                                         | 114/9/25 (四)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/9/26 (五)                                                                        | 114/9/28(日)                                                                         | 114/9/29 (一)                                                                         | 114/9/30 (二)                                                                          |



|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| 114/10/2(四)                                                                         | 114/10/3(五)                                                                         | 114/10/5(日)                                                                          | 114/10/6 (一)                                                                          |
|    |    |    |    |
| 114/10/7 (二)                                                                        | 114/10/9 (四)                                                                        | 114/10/10 (五)                                                                        | 114/10/12 (日)                                                                         |
|    |    |    |    |
| 114/10/13 (一)                                                                       | 114/10/14 (二)                                                                       | 114/10/16 (四)                                                                        | 114/10/17 (五)                                                                         |
|   |   |   |   |
| 114/10/19 (日)                                                                       | 114/10/20 (一)                                                                       | 114/10/21 (二)                                                                        | 114/10/23(四)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/10/24(五)                                                                        | 114/10/26 (日)                                                                       | 114/10/27 (一)                                                                        | 114/10/28 (二)                                                                         |
|  |  |  |  |
| 114/10/30(四)                                                                        | 114/10/31 (五)                                                                       | 114/11/2 (日)                                                                         | 114/11/3 (一)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/11/4 (二)                                                                        | 114/11/6(四)                                                                         | 114/11/7 (五)                                                                         | 114/11/8 (日)                                                                          |



|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| 114/11/10 (一)                                                                       | 114/11/11 (二)                                                                       | 114/11/13(四)                                                                         | 114/11/14 (五)                                                                         |
|    |    |    |    |
| 114/11/16 (日)                                                                       | 114/11/17 (一)                                                                       | 114/11/18 (二)                                                                        | 114/11/20(四)                                                                          |
|    |    |    |    |
| 114/11/21 (五)                                                                       | 114/11/22 (日)                                                                       | 114/11/24 (一)                                                                        | 114/11/25 (二)                                                                         |
|   |   |   |   |
| 114/11/27(四)                                                                        | 114/11/28 (五)                                                                       | 114/11/30 (日)                                                                        | 114/12/1 (一)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/12/2 (二)                                                                        | 114/12/4(四)                                                                         | 114/12/5 (五)                                                                         | 114/12/7 (日)                                                                          |
|  |  |  |  |
| 114/12/8 (一)                                                                        | 114/12/9 (二)                                                                        | 114/12/11(四)                                                                         | 114/12/12 (五)                                                                         |
|  |  |  |  |
| 114/12/14 (日)                                                                       | 114/12/15 (一)                                                                       | 114/12/16 (二)                                                                        | 114/12/18(四)                                                                          |



|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| 114/12/19 (五)                                                                     | 114/12/21 (日)                                                                     | 114/12/22 (一)                                                                      | 114/12/23 (二)                                                                       |
|  |  |  |  |
| 114/12/25(四)                                                                      | 114/12/26 (五)                                                                     | 114/12/27 (日)                                                                      | 114/12/29 (一)                                                                       |
|  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| 114/12/30 (二)                                                                     |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |

## 二、種植植栽 200 棵

為迎接即將到來的紫蝶季，於 114 年 9 月 25 日 在生態公園蜜源植物種植作業，合計種植高士佛澤蘭 200 株。高士佛澤蘭為紫斑蝶重要的越冬與遷移期蜜源植物，補植後可有效提升園區蜜源量，強化紫斑蝶入谷前的補給環境。



圖 44:種植高士佛澤蘭 200 株

## 拾玖、結論與建議

### 一、結論

在解說專職人員方面，於 114 年 1-2 月及 10-12 月假日駐點示範區導覽解說，解說員 3 人，於假日及過年期間進行解說服務，參訪人數共計 25,949 人；賞蝶期間即時蝶況通報於 114 年 1-2 月及 10-12 月，每日上傳影片至茂管處的最新蝶況，共計上傳 151 則；紫斑蝶棲息環境維護、植物栽種及灑水工作工作人員 2 名於 114 年 1 月 1 日至 114 年 12 月 31 日工作進度已完成 100%；越冬期間茂林地區蝶谷調查資料收集及結果分析，以標幟再捕法計算茂林蝶谷總數量計算出其最高數量為 1 月的 438,444 隻；越冬期間茂林地區斑蝶標放調查結果分析其族群比例如下：小紫斑蝶 84.0%>斯氏紫斑蝶 10.0%>端紫斑蝶 3.5%>圓翅紫斑蝶 1.1%>姬小青斑蝶 0.7%>淡紋青斑蝶 0.3%>琉球青斑蝶 0.2%>小紋青斑蝶 0.1%>小青斑蝶 0.02%。

越冬期間於茂林區之留置情形之觀測調查，年初紫斑蝶越冬後期，大部分都集中於瑟捨谷，最高有 40 萬隻，於 2 月離開，但生態公園卻是歷年蝶況最差的一年，最多只有 3 萬隻，且集中於瑪雅亭下方，人煙罕至之處，可能與工程有關，由於入口過於空曠，避風效果差的影響；年底越冬初期，由於天氣偏暖，只斑蝶蝶況目前以生態公園及 3 號谷蒂蒂芙娜較佳，已有少量進入蝶谷。

越冬期留置情形主要是茂林蜜源充足，依序提供了紫斑蝶所需的蜜源，主要覓食大花咸豐草、高士佛澤蘭、小梗木薑子、腺果藤、水錦樹與香楠。

今年生態公園的遊客人數僅 25,949 人，創下歷年同期新低，主要受到前期蝶量偏低影響，導致賞蝶意願下降。然而目前園區內的賞蝶區域蝶量已逐漸恢復至良好狀態，具備吸引遊客的條件。若能加強現地宣

導，並透過網路與社群平台強化行銷曝光，勢必能有效提升能見度，重新帶動遊客來訪熱潮。

今年因高雄市政府水利局於 12 月初於瑟捨谷谷口進行野溪整治工程，施工期間正值紫斑蝶越冬期。工程施作對溪谷環境與微棲地造成干擾，使紫斑蝶僅短暫通過而未能停留，對蝶群進駐與停棲行為產生顯著影響。受此影響，12 月期間瑟捨谷幾乎無紫斑蝶進駐，成為歷年來蝶況表現最不理想的一年，顯示越冬期間進行工程施作，對紫斑蝶停留與蝶谷功能具有高度敏感性與不利影響。

## 二、建議

(一)解說站為每年 10 月至翌年 2 月的假日期間提供遊客服務的主要據點，近年皆以帳篷搭設方式運作，然而帳篷在遇到下雨時容易滲漏，也時常因猴子踩踏而受損，不僅影響解說品質，也增加維修與更換成本。為提升設施的耐久性與服務效率，建議改以較長久性的方式進行改善，可考慮設置固定式花架結構，上方覆以透明壓克力材質，既能遮風避雨，又能在雨天保持良好採光，同時也能避免猴群破壞。此外，固定式結構能提供更穩定的解說環境，展示與標示資訊也能更加清楚醒目，使遊客更易辨識解說站位置並提升整體服務品質。

(二)姿沙里沙里步道上水塔引水工程已完成，解說站四周植栽也已開始使用澆水系統，但目前自水塔最上方至舊拱橋沿線雖然已佈設主水管，卻因缺乏分岔出水端口與控制裝置，仍無法直接對沿途植物進行澆灌，將來可能使蜜源植物生長勢不足，不利生態維護。為使步道沿線植栽能獲得穩定水源，建議在既有管線基礎上，每隔 30 至 40 公尺增設三通頭並外接開關與水管，以便維護人員能分段取水並就地澆灌植物，如此方能維持蜜源植物的活力，降低人工搬水的不便，並提升步道整體生態品質與紫斑蝶吸食蜜源的棲息資源。另外可在中繼出加設一小型水



塔。

- (三)茂管處已與轄區內 7-11 結合共同推動紫斑蝶友善宣導，協會已具備紫斑蝶繪圖版，可無償提供業者進行美工編排運用，讓業者能在店面內外、購物提袋、桌牌或宣導海報等素材上加入紫斑蝶意象，不僅能提升視覺美感，也能兼具環境教育與生態保育宣導的效果，形成地方特色並強化遊客對茂林紫斑蝶意象的認同感。
- (四)紫斑蝶假日生態解說站的指示牌建議可在遊客中心旁及萊爾富對面巷口設置，使遊客能在抵達茂林後第一時間清楚辨識方向，自行前往解說站參觀，提升導覽動線的順暢度與便利性；此外，為協助遊客從解說站延伸至周邊生態空間，建議於解說站前增設通往姿沙里沙里步道的指示牌，讓遊客在完成解說後能順利接續步道行程，形成清楚完整的賞蝶與生態體驗路線，有助提升旅遊品質並強化紫斑蝶保育的教育推廣。
- (五)為降低人為干擾對紫斑蝶越冬行為之影響，建議各相關單位於紫斑蝶越冬期間，應盡量避免或減少工程施工，並於必要施作前確實進行生態檢核作業。同時，工程設計與施工工法亦應納入生態友善原則，降低對蝶谷微棲地、蜜源植物及遷移路徑之干擾，以確保紫斑蝶能順利停棲與越冬，維持蝶谷生態功能之穩定性。

## 主要參考文獻

1. 詹家龍。2011「西拉雅國家風景區蝴蝶資源調查、應用及斑蝶標放案」。  
西拉雅國家風景區管理處
2. 詹家龍。2011。「紫斑蝶生態保育暨經營管理規劃」第一階段委託專業  
服務案。茂林國家風景區管理處。
3. 詹家龍。2012。「紫斑蝶生態保育暨經營管理規劃」第二階段委託專業  
服務案。茂林國家風景區管理處。
4. 詹家龍。2013。「紫斑蝶生態保育暨經營管理規劃」第三階段委託專業  
服務案。茂林國家風景區管理處。
5. 詹家龍。2008。紫斑蝶。晨星出版社。
6. 林柏昌、林有義。2008。蝴蝶食草圖鑑。晨星出版社。
7. 陳文彬。2015。看見台灣原生植物。書林出版有限公司。
8. 郭祺財、詹家龍。2006 台灣產斑蝶遷移生態調查報告書。台灣蝴蝶學會
9. 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑。
10. 陳瑞祥。2025 國道紫斑蝶遷移調查及保育工作成果報告書。高公局。
11. 李惠永、楊平世。2003 國有林蝶類重要棲地及資源-南部地區。行政院  
農業委員會林務局。
12. 廖金山。2019。茂林紫斑蝶棲地土芒果產業轉型輔導計畫紫斑蝶調查。  
財團法人慈心有機農業發展基金會。
13. 許晉榮。2002。茂林風華。高雄市茂林鄉公所。
14. 王美青。2013。高雄市茂林區魯凱族下三社群的族群藝術與文化資源。  
高雄文獻第 3 卷第 3 期。高雄市政府文化局。
15. 茂林國家風景區管理處官方網站。  
<https://www.maolin-nsa.gov.tw/03000027.html>
16. 茂林區公所官方網站。<https://maolin.kcg.gov.tw/>

## 附錄

觀光文宣品規劃及製作以紫斑蝶為主題，設計並製作麻布紫蝶提袋 200個，刺繡紫蝶小方巾800條，於11月14日繳交完成。



圖 47: 紫蝶提袋 200 個



圖 48: 刺繡紫蝶小方巾 800 條