目　錄

表　目　錄

圖　目　錄

附錄

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、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，紫蝶們循著春的腳步北返，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、架設訪護網、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，其中一種幼蟲吃海檬果的大紫斑蝶在 5、60 年代以後就不曾出現了，海檬果屬於濱海植物，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經濟起飛時期，默默地消失不見。保育的腳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砒鉻碇植物鹼 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有善園區的方針。目前高士佛澤蘭的栽種方式是以扦插為繁殖方式，經多世代的阡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。

參、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 3-1: 茂林地區蝶谷位置圖

一、露布露莎

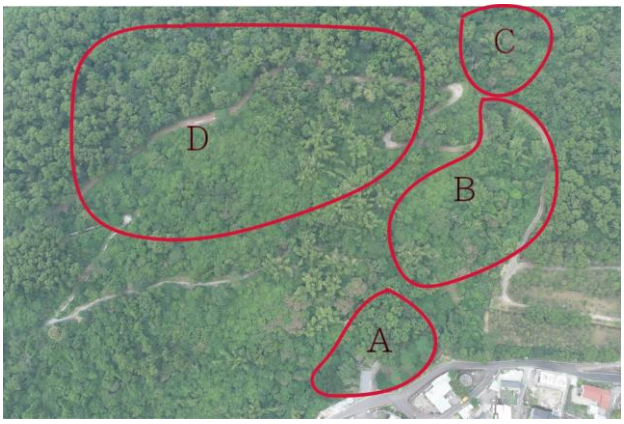
位處於茂林入口露布露莎吊橋在往內走約 1 公里處，谷口向北與一般蝶谷型態不一樣，屬於越冬初期的暫棲型蝴蝶谷，大約在 10 月份時紫斑蝶便陸續進駐，11 月份東北季風增強時便轉往谷口向南的瑟捨谷躲避，此處為廢棄的荔枝園，遮風性很強，地上有大片的長穗木與紫花藿香薊是初期紫斑蝶重要的蜜源之一，今年有大量的紫斑蝶進駐。

二、瑟捨

標準越冬蝶谷，地處高 132 縣道茂林段，茂林村旁約 1.5 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，外圍有大花咸豐草、小花蔓澤蘭、銀合歡等、高士佛澤蘭，內部植物以月桃、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。

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主要蜜源有高士佛澤、蘭克蘭樹、小花蔓澤蘭、香澤蘭、江某、腺果藤、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，植披以月桃、竹子、咬人狗、血桐、朴樹、姑婆芋、酸藤等為主。



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。植披以月桃、荔枝、血桐、芒果、白匏子、桑樹為主

五、達魯阿姿

越冬蝶谷，位於消防隊再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，在今年調查期間是很穩定的蝶谷，蝶谷蜜源以腺果藤為主。

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觀察，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， 8、9 年前是紫斑蝶進駐的穩定型蝶谷，近年來少有遷入紀錄，今年無蝶量。

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。本地區早期便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，99 年至今已不再發現過超過 1000 隻以上的紫斑蝶進駐了，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。

肆、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108年11月1日至109年3月31日，每月在高雄市茂林區進行4-5次蝶谷生態調查，每次調查時間至少4小時。共計調查21次。

1.蝶谷調查日期：

每周選定星期一至星期五(其中 1-3 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 108 年 11 月與 12 月每周 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 4-1: 越冬期間進入蝶谷調查時間表

露布露莎瑟	108 年	11 月	6 日、11 日、19 日、29 日
		12 月	2 日、9 日、17 日、24 日、31 日
	109 年	1 月	6 日、13 日、20 日、27 日
		2 月	3、10 日、17 日、24 日
		3 月	2、9、16、24
瑟谷 (1 號谷)	108 年	11 月	8 日、14 日、19 日、29 日
		12 月	4 日、10 日、20 日、27 日
	109 年	1 月	9、16、23、30、
		2 月	6、13、20、27
		3 月	2、9、16、24
生態公園 (2 號谷)	108 年	11 月	8 日、14 日、22 日、26 日
		12 月	4 日、10 日、20 日、27 日、31 日
	109 年	1 月	9、16、23、30、
		2 月	6、13、20、27
		3 月	2、9、16、24

蒂蒂芙娜(3 號谷)	108 年	11 月	6 日、11 日、22 日、26 日
		12 月	4 日、10 日、20 日、24 日
	109 年	1 月	6、13、20、27
		2 月	3、10、17、24
		3 月	6、13、20、27
達魯阿姿(4 號谷)	108 年	11 月	6 日、14 日、22 日、26 日
		12 月	2 日、9 日、17 日、24 日
	109 年	1 月	6、13、20、27、
		2 月	3、10、17、24
		3 月	6、13、20、27
萬山週邊	108 年	11 月 11 日、12 月 31 日	
	109 年	1 月 6 日、2 月 3 日、3 月 9 日	
美雅谷	108 年	11 月 11 日、12 月 31 日	
	109 年	1 月 6 日、2 月 3 日、3 月 9 日	
舊萬山	108 年	11 月 22 日、12 月 2 日	
	109 年	1 月 20 日、2 月 20 日、3 月 29 日	
調查員:李銘崇、吳啟仁、陳瑞祥、廖金山、湯雄勁			

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 4-2:茂林及週邊地區紫斑蝶谷座標經緯度一欄表

編號	名稱	經度	緯度
1	露布露莎	120.656255	22.877174
2	瑟捨谷 (1 號谷)	120.655536	22.885962
3	生態公園 (2 號谷)	120.66304	22.887698
4	蒂蒂芙娜 (3 號谷)	120.665459	22.893293
5	達魯阿姿 (4 號谷)	120.672058	22.902708
6	美雅谷	120.685118	22.921587
7	萬山溫泉週邊	120.682612	22.909753

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。

針對茂林地區 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，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幾乎很少，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瑟捨谷躲避，今年蝶況佳，是歷年來觀察到最多紫斑蝶進駐且蝶況穩定。估算範圍為溪谷、產業道路兩側的荔枝園及樹林

表 4-3:露布露莎紫斑蝶每周數量表

		第一周	第二周	第三周	第四周	第五周
108 年	11 月	40,000 隻	50,000 隻	50,000 隻	50,000 隻	
	12 月	50,000 隻	50,000 隻	50,000 隻	50,000 隻	50,000 隻
109 年	1 月	50,000 隻	50,000 隻	50,000 隻	50,000 隻	
	2 月	50,000 隻	30,000 隻	2,000 隻	0	
	3 月	0	0	0	0	

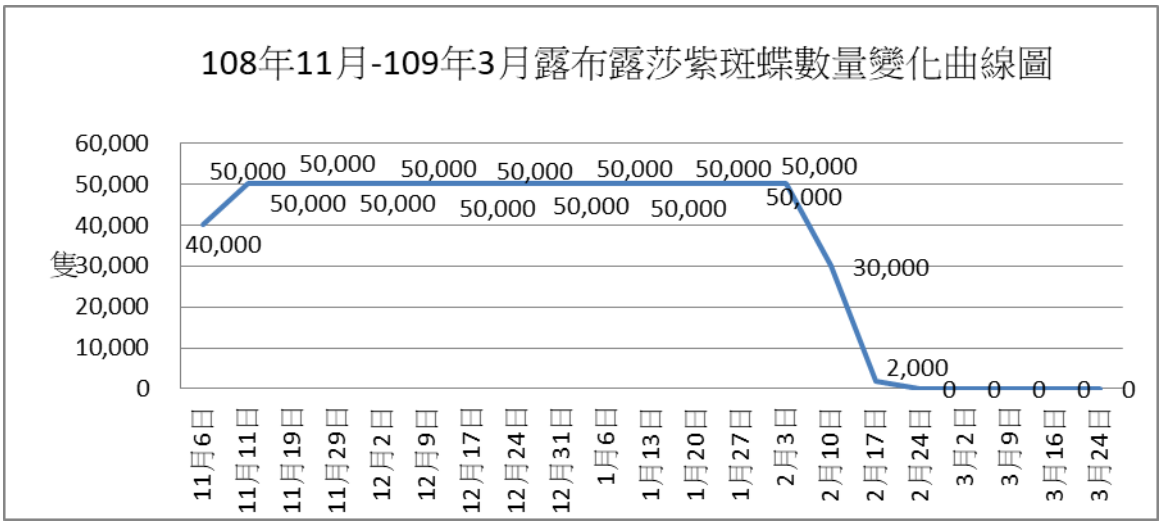


圖 4-1:露布露莎紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

(2)瑟捨谷

每年都很穩定的蝶谷，於 11 月底紫斑蝶開始進駐，蝶量是茂林區最多的，12 月底蝶量超過 25 萬隻，一月的蝶量最多時超過 30 萬隻。

表 4-4:瑟捨谷紫斑蝶每周數量表

		第一周	第二周	第三周	第四周
108 年	11 月	0 隻	0 隻	0 隻	50,000 隻
	12 月	80,000 隻	150,000 隻	250,000 隻	250,000 隻
109 年	1 月	250,000 隻	250,000 隻	300,000 隻	200,000 隻
	2 月	150,000 隻	100,000 隻	80,000 隻	30,000 隻
	3 月	0	0	0	0

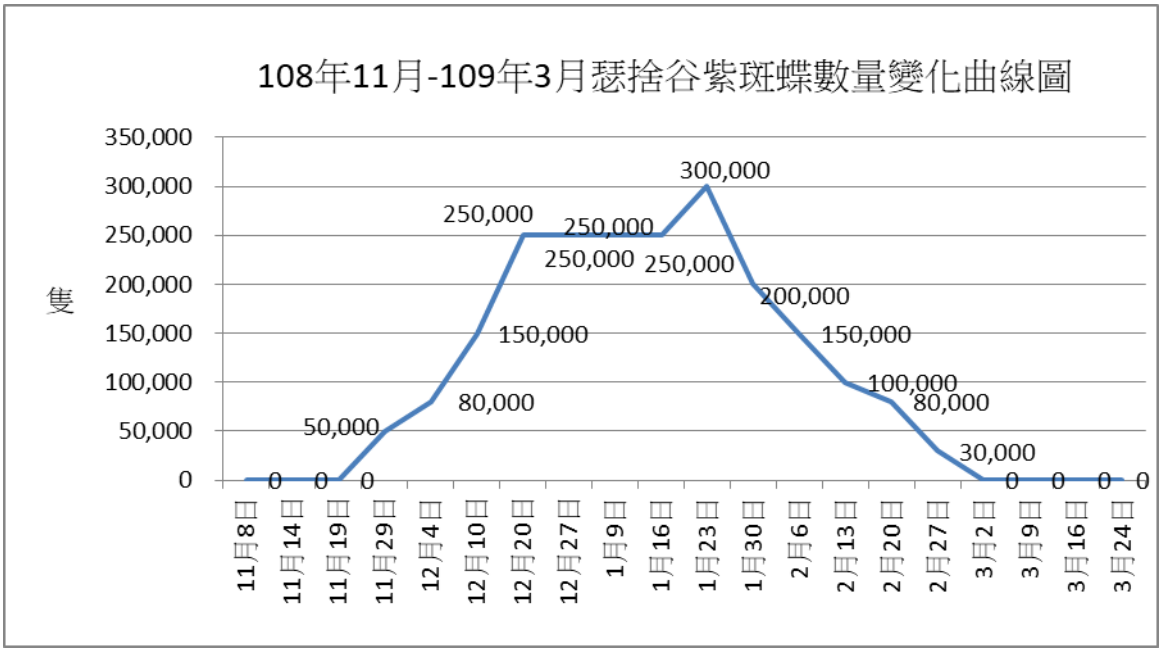


圖 4-2:瑟捨谷紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

(3)生態公園

紫斑蝶進入的早，由於種植許多高士佛澤蘭，10 月份即有大量紫斑蝶進入，但今年當高士佛澤蘭落花時，數量便開始變少了，往年拱橋上方會有紫斑蝶進駐，今年則無此現象，所以整個生態公園的蝶變得比往年少。

表 4-5:生態公園紫斑蝶每周數量表

		第一周	第二周	第三周	第四周	第五周
108 年	11 月	60,000 隻	60,000 隻	50,000 隻	40,000 隻	
	12 月	40,000 隻	30,000 隻	20,000 隻	20,000 隻	15,000 隻
109 年	1 月	8,000 隻	8,000 隻	10,000 隻	10,000 隻	
	2 月	12,000 隻	20,000	15,000 隻	10,000 隻	
	3 月	5,000 隻	5,000 隻	200 隻	300 隻	

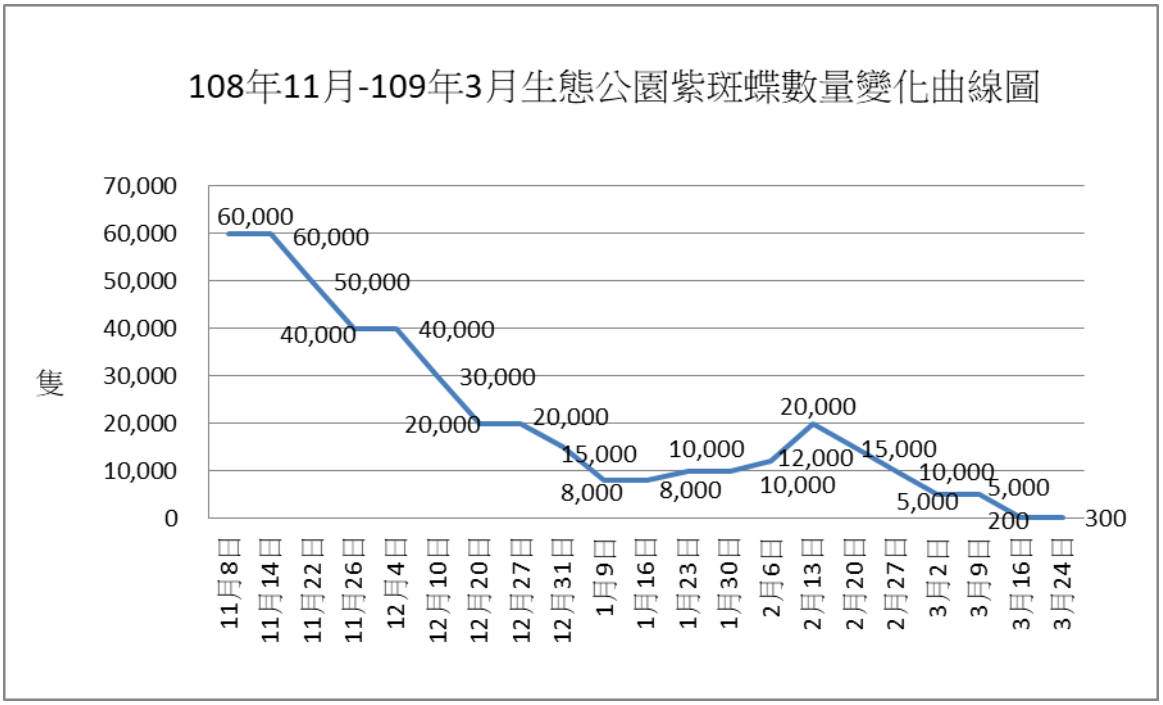


圖 4-3:生態公園紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

(4)蒂蒂芙娜

往年蝶量都還不少，今年紫斑蝶停留時間僅在 11 月有蝶，12 月開始蝴蝶已全部移出，內部環境乾燥。

表 4-6:蒂蒂芙娜紫斑蝶每周數量表

		第一周	第二周	第三周	第四周
108 年	11 月	5,000 隻	20,000 隻	5,000 隻	1,000 隻
	12 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻
109 年	1 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻
	2 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻
	3 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻

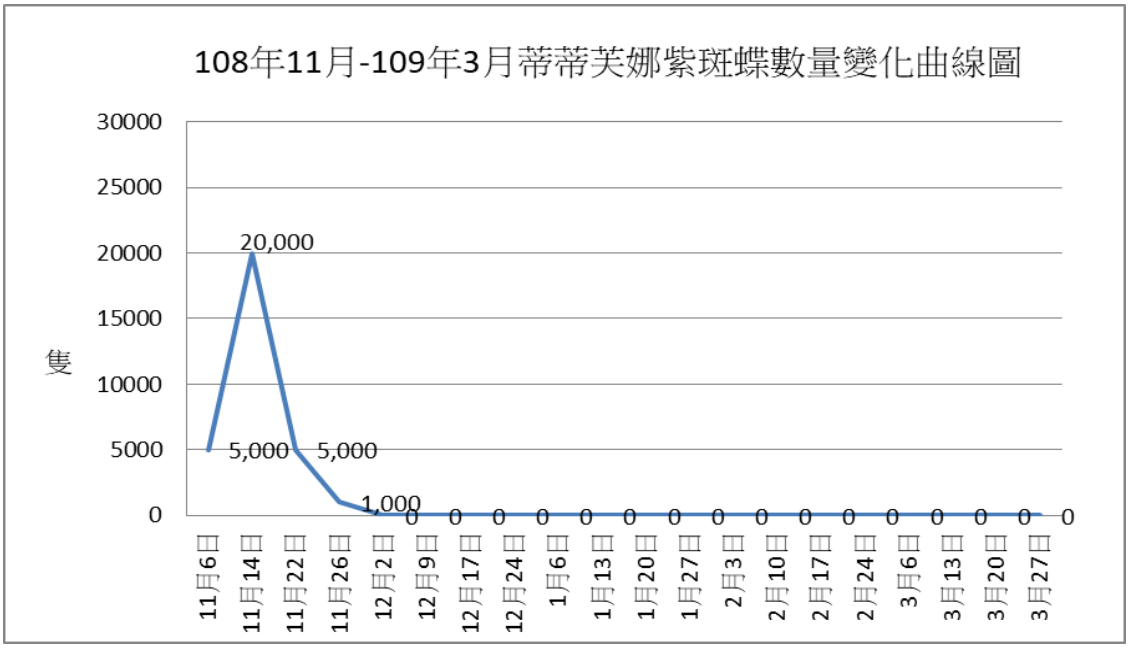


圖 4-4:蒂蒂芙娜紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

(5) 達魯阿姿

今年無蝶進駐。

表 4-7: 達魯阿姿紫斑蝶每周數量表

		第一周	第二周	第三周	第四周
108 年	11 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻
	12 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻
109 年	1 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻
	2 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻
	3 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻

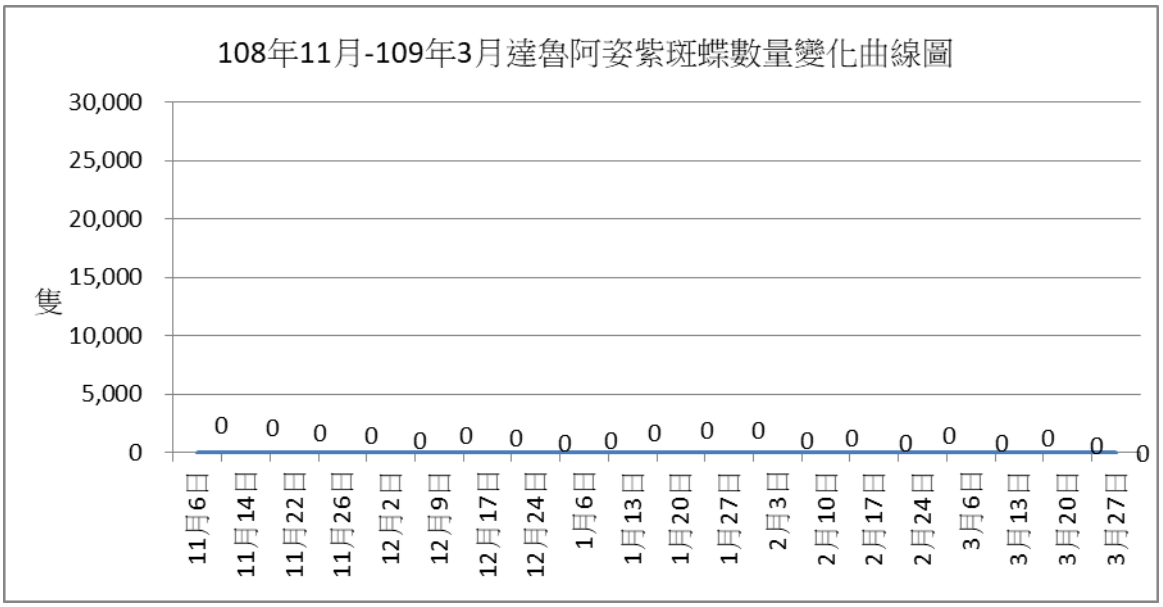


圖 4-5:達魯阿姿斑蝶每周蝶量變化曲線圖

(6)美雅谷

今年無紫斑蝶前來越冬現象

表 4-8:美雅谷紫斑蝶每月數量表

108 年	11 月 11 日	0 隻
	12 月 31 日	0 隻
109 年	1 月 6 日	0 隻
	2 月 3 日	0 隻
	3 月 9 日	0 隻

(7)萬山週邊

今年僅少量出現即消失無前來越冬現象

表4-9:萬山週邊紫斑蝶每月數量表

108 年	11 月 11 日	0 隻
	12 月 31 日	0 隻
109 年	1 月 6 日	0 隻
	2 月 3 日	0 隻
	3 月 9 日	0 隻

(8)舊茂林

今年新發現蝶谷紀錄

表4-10:舊茂林紫斑蝶每月數量表

108 年	11 月 22 日	20,000 隻
	12 月 2 日	5,000 隻
109 年	1 月 20 日	5,000 隻
	2 月 6 日	0
	2 月 8 日	0

(8)三合橋(六龜區)

表4-11:三合橋紫斑蝶每月數量表

108 年	12 月 17 日	100,000 隻
109 年	1 月 12 日	150,000 隻
	2 月 13 日	150,000 隻
	2 月 18 日	20,000 隻
	3 月 13 日	10 隻
	3 月 30 日	10 隻

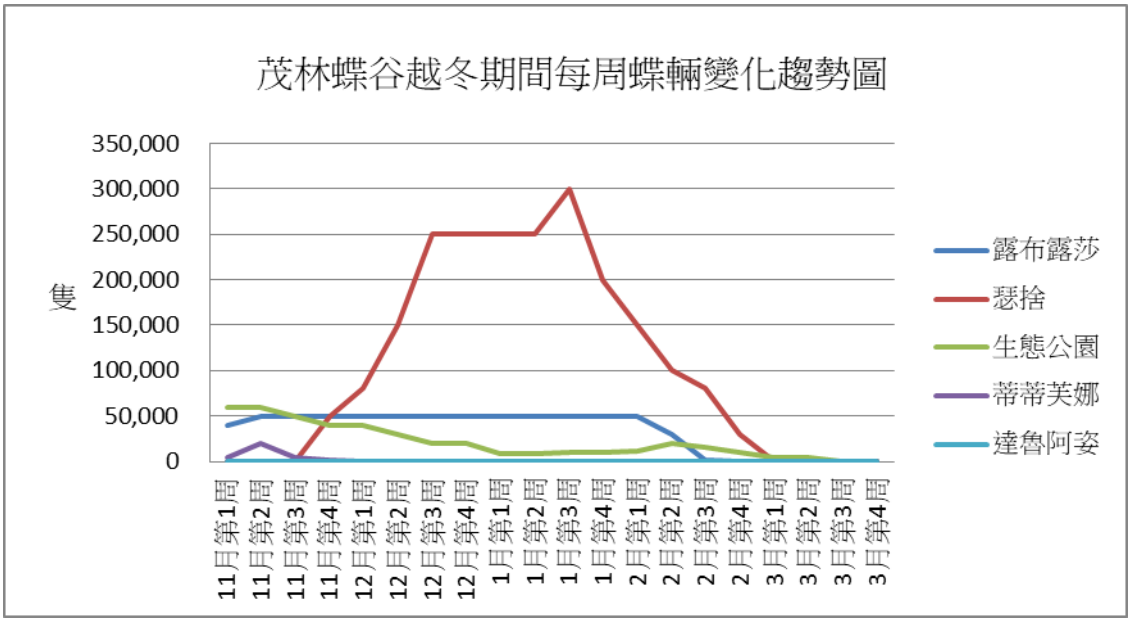


圖4-6:茂林蝶谷越冬期間每周蝶量變化趨勢圖

在7個蝴蝶谷中萬山及美雅谷原本就非屬於典型的越冬蝶谷,在越冬前期比較會有紫斑蝶進去，近年來尤其在88風災後就很少有觀察到大批的紫斑蝶進去，可能與地形地貌的改變有關。

二、非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108年4月1日至108年5月31日，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。共計調查4次。

1.蝶谷調查日期：

每周選定星期一至星期五(其中 1-2 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 107 年 4 月 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 4-12: 非越冬期間進入蝶谷調查時間表

露布露莎	109 年	4 月	6、13、20、27
		5 月	4、11、18、25
瑟捨谷	109 年	4 月	9、16、23、30
		5 月	7、14、21、28
生態公園	109 年	4 月	9、16、23、30
		5 月	7、14、21、28
蒂蒂芙娜	109 年	4 月	9、16、23、30
		5 月	7、14、21、28
達魯阿姿	109 年	4 月	6、13、20、27
		5 月	4、11、18、25
美雅谷	109 年	4 月	6
		5 月	4
萬山週邊	109 年	4 月	6
		5 月	4

(1) 露布露莎

紫斑蝶停留時間幾乎很少，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瑟捨谷躲避，非越冬

期間紫斑蝶不在蝶谷內，僅稀疏的數量在周圍零散的分布，以大花咸豐草、青葙及紫花藿香薊為蜜源。


圖 4-7:紫斑蝶與青葙及大花咸豐草

表 4-13:露布露莎外圍紫斑蝶每周數量表

		第一周	第二周	第三周	第四周
109 年	4 月	0 隻	50 隻	50 隻	0 隻
109 年	5 月	20 隻	20 隻	20 隻	20 隻

（2）瑟捨谷

4 月份進入非越冬期，蝶谷內無蝶，僅蝶谷前方及遊客取水處前有種植高士佛澤蘭的地方才有。


表 4-14:瑟捨谷前方及取水處紫斑蝶每周數量表

		第一周	第二周	第三周	第四周
109 年	4 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻
109 年	5 月	20 隻	0 隻	100 隻	200 隻

(3) 生態公園

此蝶谷是屬於中後期，由於今年的蜜源豐沛，各個時期的蜜源接連開花，始得緊臨附近蝶谷的蝶都前來吸食，停留較穩定的時間為 11 月以後，3 月份進入非越冬期，蝶谷內無蝶，僅解說站前方花台內及左側坡地有高士佛澤蘭的地方有蝶，。

表 4-15:生態公園解說站旁住家及路邊紫斑蝶每周數量表

		第一周	第二周	第三周	第四周
109 年	4 月	100 隻	50 隻	100 隻	200 隻
109 年	5 月	230 隻	200 隻	320 隻	400 隻

(4)蒂蒂芙娜

非越冬期間，蝶谷內無蝶，在外圍處有大片的馬櫻丹，在周圍零散的紫斑蝶，以大花咸豐草及馬纓丹為蜜源，非越冬期，蝶谷內無蝶。

表 4-16:蒂蒂芙娜外圍處紫斑蝶每周數量表

		第一周	第二周	第三周	第四周
109 年	4 月	0 隻	0 隻	50 隻	0 隻
109 年	5 月	0 隻	0 隻	0 隻	0 隻

(5)達魯阿姿

無紫斑蝶，而下方馬路邊蜜源少，因此紫斑蝶的紀錄也稀少。

表 4-17: 達魯阿姿紫斑蝶每周數量表

		第一周	第二周	第三周	第四周
109 年	4 月	0 隻	0 隻	20 隻	0 隻
109 年	5 月	0 隻	0 隻	0 隻	20 隻

(6)美雅谷

今年無紫斑蝶前來越冬現象，非越冬期也無紫斑蝶紀錄，附近有稀少蜜源，但無紫斑蝶。

表 4-18:美雅谷紫斑蝶每月數量表

109 年	4 月 13 日	20 隻
109 年	5 月 2 日	0 隻

(7)萬山週邊

今年無紫斑蝶前來越冬現象，非越冬期也無紫斑蝶紀錄。

表4-19:萬山週邊紫斑蝶每月數量表

109 年	4 月 13 日	0 隻
109 年	5 月 2 日	0 隻

三、以迴歸算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，由標放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 年的方法計算，計算出其最高數量為 493,245 隻，在 8,386 筆標放中共有 53 隻的再捕獲紀錄。

族群估算方法依據 Jolly-Seber Method，其公式如下：

Ni=Mini/mi

Ni= i 這天的族群估值

Mi= i 這天標記總值的估值

ni= i 這天被捕個體總數

mi= 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

Ni=Mi/ai　　ai=mi/ni　　ai=第 i 天族群標幟個體比例

Mi 的估算 Zi/(Mi-mi)=ri/Ri

Mi=mi+(ZiRi/ri)

Ri=在第 i 次取樣釋放個體數

ri=ri 個體在再捕獲個體數

Zi=第 i 天以前被標記在以後被捕獲數

四、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 108 年 11 月-109 年 3 月每月至少 2 次以上本期共計調查 11 次。

表4-20: 越冬期間標放時間表

		第 1-2 周	第 3-4 周
108 年	11 月	11 月 18 日	11 月 29 日
	12 月	12 月 13 日	12 月 27 日
109 年	1 月	1 月 3 日	1 月 17 日
	2 月	2 月 2 日、2 月 7 日	2 月 21 日
	3 月	3 月 6 日	3 月 20 日

（二）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、蒂蒂芙娜及瑟捨為主要標放處。

(三)調查人數

每次參與斑蝶標放人員至少 5 人。其參與標放的人員均受過斑蝶辨識及標放訓練。

表 4-21:108 年 11 月至 109 年 3 月標放調查人數表

年份	108				109						
月份	11		12		1		2			3	
日期	18	29	13	27	3	17	2	7	21	6	20
人數	7	7	6	8	6	7	15	8	8	9	9
標放隻數	848	882	791	877	1158	947	1526	422	447	406	82

圖 4-8:108.11.18 標放工作人員

圖 4-9:108.11.29 標放工作人員

圖 4-10:108.12.13 標放工作人員

圖 4-11:108.12.27 標放工作人員

圖 4-12:109.1.3 標放工作人員

圖 4-13:109.1.17 標放工作人員

圖 4-14:109.2.2 標放工作人員

圖 4-15:109.2.7 標放工作人員

圖 4-16:109.2.21 標放工作人員

圖 4-17:109.3.6 標放工作人員

圖 4-18:109.3.20 標放工作人員

（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 niphonica* Moore, 1883)、小青斑蝶(*Parantica swinhoei* Moore, 1883)、小紋青斑蝶(*Tirumala septentronis* 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 108 年 11 月至 109 年 3 月間共計調查 11 次其資料如下所示：

在台灣產 13 種斑蝶中標放了 9 種 8,386 隻斑蝶。其中包含紫斑蝶族 8,255 隻和斑蝶族 131 隻，在紫斑蝶族中，標放了小紫斑蝶 5,299 隻、斯氏紫斑蝶 1,773 隻、圓翅紫斑蝶 602 隻、端紫斑蝶 581 隻；在斑蝶族中標放了淡紋青斑蝶 41 隻、姬小紋青斑蝶 35 隻、小紋青斑蝶 32 隻、琉球青斑蝶 20 隻、小青斑蝶 3 隻。

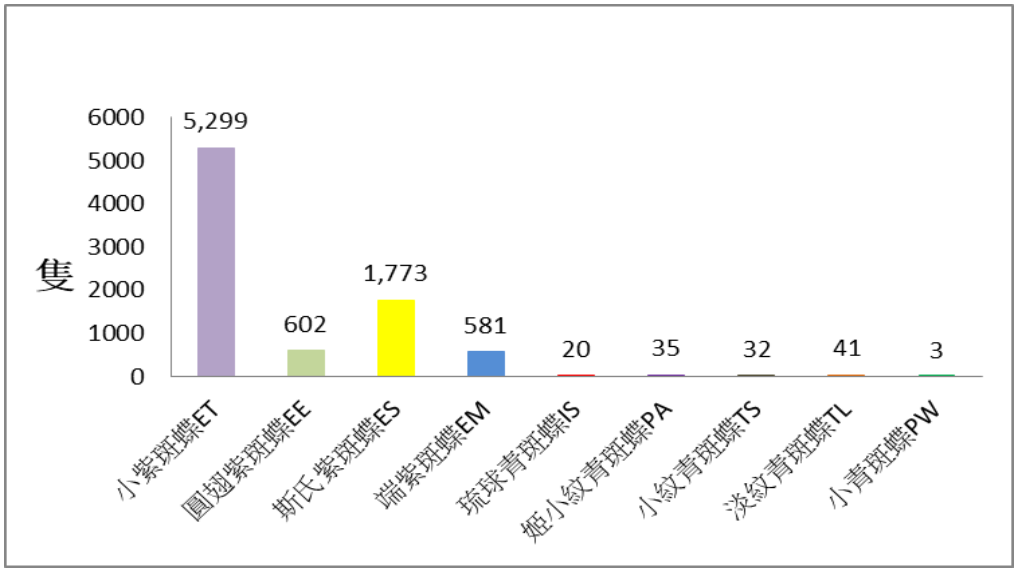


圖 4-19:茂林地區越冬期間標放統計圖

表 4-23:茂林地區越冬期間各蝶種標放數量表

族名	中文名	11/18	11/29	12/13	12/27	1/3	1/17	2/2	2/7	2/24	3/6	3/20	總計
紫斑蝶族 Euploeini	小紫斑蝶 ET	579	761	522	591	821	619	741	120	212	290	43	5,299
	圓翅紫斑蝶 EE	79	22	62	57	75	63	131	29	42	32	10	602
	斯氏紫斑蝶 ES	139	59	155	140	189	200	451	174	188	53	25	1,773
	端紫斑蝶 EM	39	27	36	78	47	53	198	67	5	29	2	581
紫斑蝶族 Euploeini 合計		836	869	775	866	1,132	935	1,521	390	447	404	80	8,255
斑蝶族 Danaini	琉球青斑蝶 IS	4	4	2	3	7							20
	姬小紋青斑蝶 PA	3	7	4	3	8	4	2	4				35
	小紋青斑蝶 TS	2	2	6	3	6			12			1	32
	淡紋青斑蝶 TL	3		4	2	5	8	3	13		2	1	41
	小青斑蝶 PW								3				3
斑蝶族 Danaini 合計		12	13	16	11	26	12	5	32		2	2	131
總計		848	882	791	877	1,158	947	1,526	422	447	406	82	8,386

根據 108 年 11 月至 109 年 3 月的標放紀錄顯示，其族群比例如下。小紫斑蝶 64.2%>斯氏紫斑蝶 21.5%>圓翅紫斑蝶 7.3%>端紫斑蝶 7.0%>淡紋青斑蝶 0.5%>姬小青斑蝶 0.4%>小紋青斑蝶 0.3%>琉球青斑蝶 0.2%>小青斑蝶 0.1%。

1. 茂林地區各月份蝶種比例

從 108 年 11 月至 109 年 3 月份所標放斑蝶的百分比中，可看出小紫斑蝶在當地各個月份都是優勢蝶種。

(1) 108 年 11 月斑蝶標放隻數共計 1,730 隻，分別為小紫斑蝶 1,340 隻、斯氏紫斑蝶 198 隻、圓翅紫斑蝶 101 隻、端紫斑蝶 66 隻、姬小青斑蝶 10 隻、琉球青斑蝶 8 隻、小紋青斑蝶 4 隻、淡紋青斑蝶 3 隻；數量百分比依序為：小紫斑蝶 77.5%>斯氏紫斑蝶 11.4%>圓翅紫斑蝶 5.8%>端紫斑蝶 3.8%>姬小青斑蝶 0.6%>琉球青斑蝶 0.5%小紋青斑蝶 0.2%>淡紋青斑蝶 0.2%。

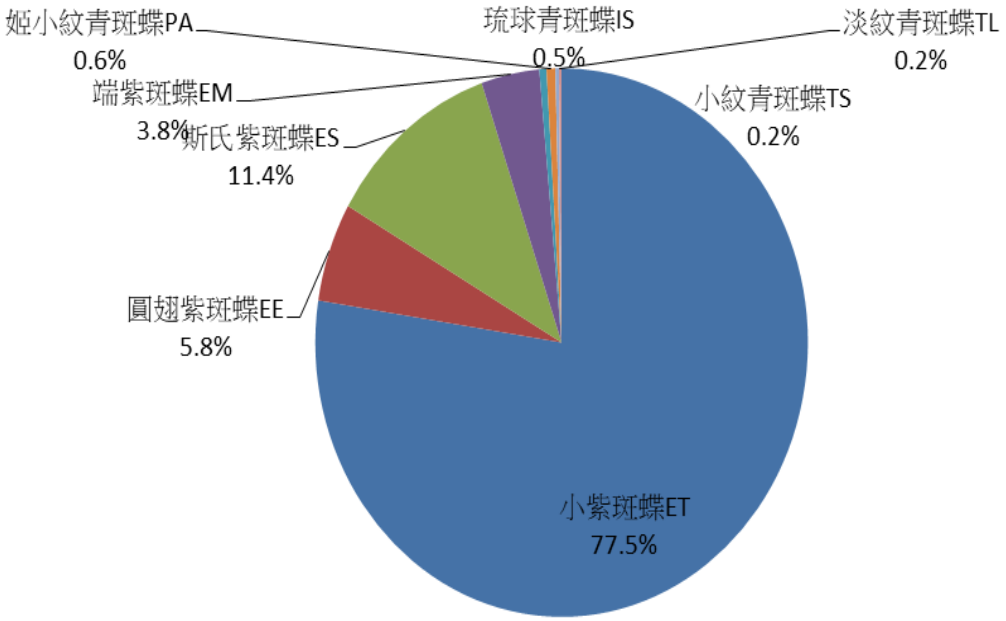


圖 4-20:茂林地區 108 年 11 月份各種斑蝶標放之百分比圖

(2) 108 年 12 月斑蝶標放隻數共計 1,668 隻，分別為小紫斑蝶 1113 隻、斯氏紫斑蝶 295 隻、圓翅紫斑蝶 191 隻、端紫斑蝶 114 隻、小紋青斑蝶 9 隻、姬小青斑蝶 7 隻、淡紋青斑蝶 6 隻、琉球青斑蝶 5；數量百分比依序為：小紫斑蝶 66.7%>斯氏紫斑蝶 17.7%>圓翅紫斑蝶 7.1%>端紫斑蝶 6.8%>小紋青斑蝶 0.5%>姬小青斑蝶 0.4%>淡紋青斑蝶 0.3%>琉球青斑蝶 0.3%。

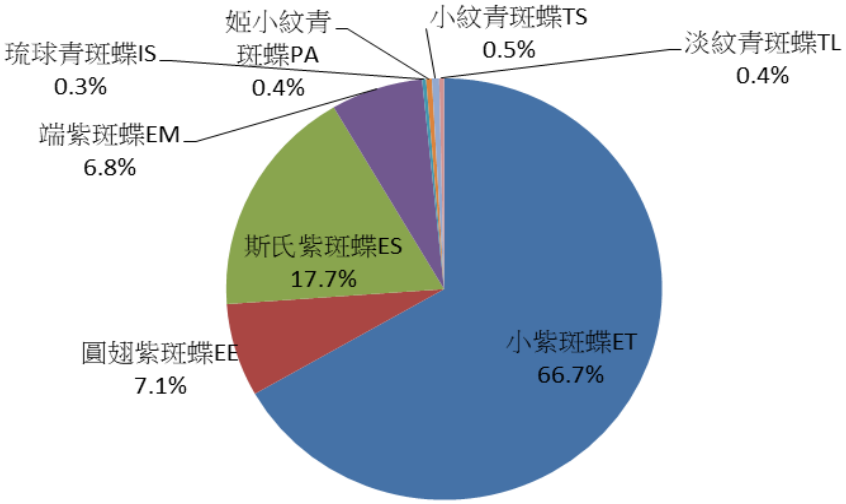


圖 4-21:茂林地區 108 年 12 月份各種斑蝶標放之百分比圖

(3) 109 年 1 月斑蝶標放隻數共計 2,105 隻，分別為小紫斑蝶 1,440 隻、斯氏紫斑蝶 389 隻、圓翅紫斑蝶 138 隻、端紫斑蝶 100 隻、淡紋青斑蝶 13 隻、姬小青斑蝶 12 隻、琉球青斑蝶 7、小紋青斑蝶 6 隻；數量百分比依序為：小紫斑蝶 68.4%>斯氏紫斑蝶 18.5%>圓翅紫斑蝶 6.6%>端紫斑蝶 4.8%>淡紋青斑蝶 0.6%=姬小紋青斑蝶 0.6%>琉球青斑蝶 0.3%=小紋青斑蝶 0.3%。

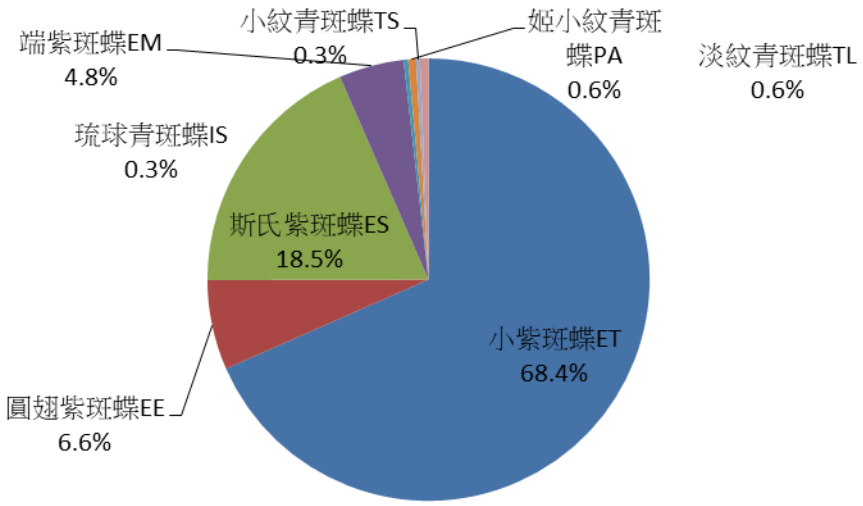


圖 4-22:茂林地區 109 年 1 月份各種斑蝶標放之百分比圖

(4) 109 年 2 月斑蝶標放隻數共計 2,395 隻，分別為小紫斑蝶 1,073 隻、斯氏紫斑蝶 813 隻、圓翅紫斑蝶 202 隻、端紫斑蝶 270 隻、淡紋青斑蝶 16 隻、小紋青斑蝶 12 隻、姬小青斑蝶 6 隻、小青斑蝶 3；數量百分比依序為：小紫斑蝶 44.8%>斯氏紫斑蝶 33.9%>端紫斑蝶 11.3%>圓翅紫斑蝶 8.4%>淡紋青斑蝶 0.7%>小紋青斑蝶 0.5%>姬小紋青斑蝶 0.3%>小青斑蝶 0.1%。

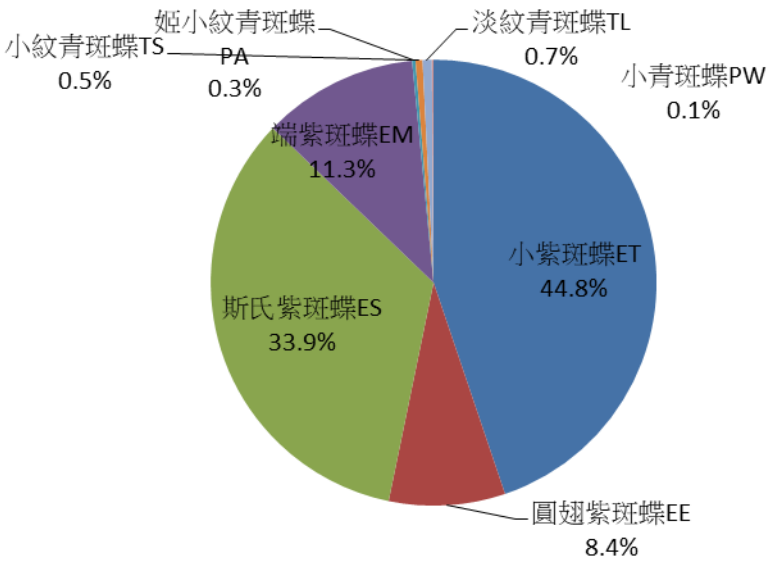


圖 4-23:茂林地區 109 年 2 月份各種斑蝶標放之百分比圖

(5) 109 年 3 月斑蝶標放隻數共計 488 隻，分別為小紫斑蝶 333 隻、斯氏紫斑蝶 78 隻、圓翅紫斑蝶 42 隻、端紫斑蝶 31 隻、淡紋青斑蝶 3 隻、小紋青斑蝶 1 隻；數量百分比依序為：小紫斑蝶 68.2%>斯氏紫斑蝶 16.0%>圓翅紫斑蝶 8.6%>端紫斑蝶 6.4%>淡紋青斑蝶 0.6%>小紋青斑蝶 0.2%。

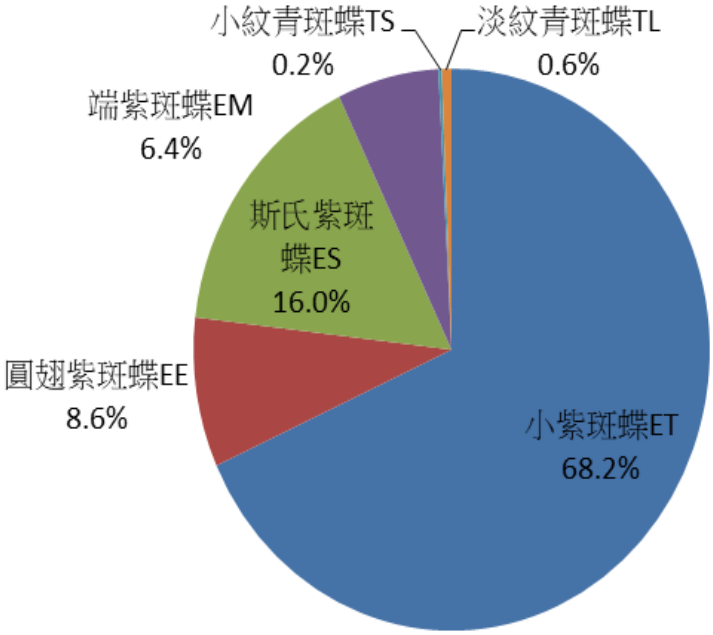


圖 4-24:茂林地區 109 年 3 月份各種斑蝶標放之百分比圖

表 4-24:茂林地區越冬期間各種斑蝶標放百分比

蝶種	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
小紫斑蝶 ET	77.5%	66.7%	68.4%	44.8%	68.2%
圓翅紫斑蝶 EE	5.8%	7.1%	6.6%	8.4%	8.6%
斯氏紫斑蝶 ES	11.4%	17.7%	18.5%	33.9%	16.0%
端紫斑蝶 EM	3.8%	6.8%	4.8%	11.3%	6.4%
琉球青斑蝶 IS	0.5%	0.3%	0.3%	0	0
姬小紋青斑蝶 PA	0.6%	0.4%	0.6%	0.3%	0
小紋青斑蝶 TS	0.2%	0.5%	0.3%	0.5%	0.2%
淡紋青斑蝶 TL	0.2%	0.4%	0.6%	0.7%	0.6%
小青斑蝶 PW	0	0	0	0.1%	0

2. 紫斑蝶族與斑蝶族之百分比

108 年 11 月-109 年 3 月的紫斑蝶族與斑蝶族的標放數量分別為紫斑蝶族 8,255 隻與 131 隻，在百分比例上紫斑蝶族是 98.4%，斑蝶族是 1.6%，歷年來紫斑蝶的比例都是在 95%以上。

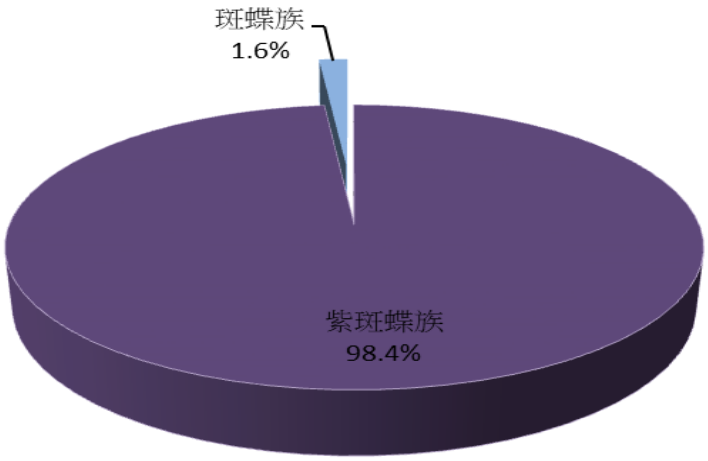


圖 4-25:茂林區紫斑蝶族與斑蝶族標放之百分比

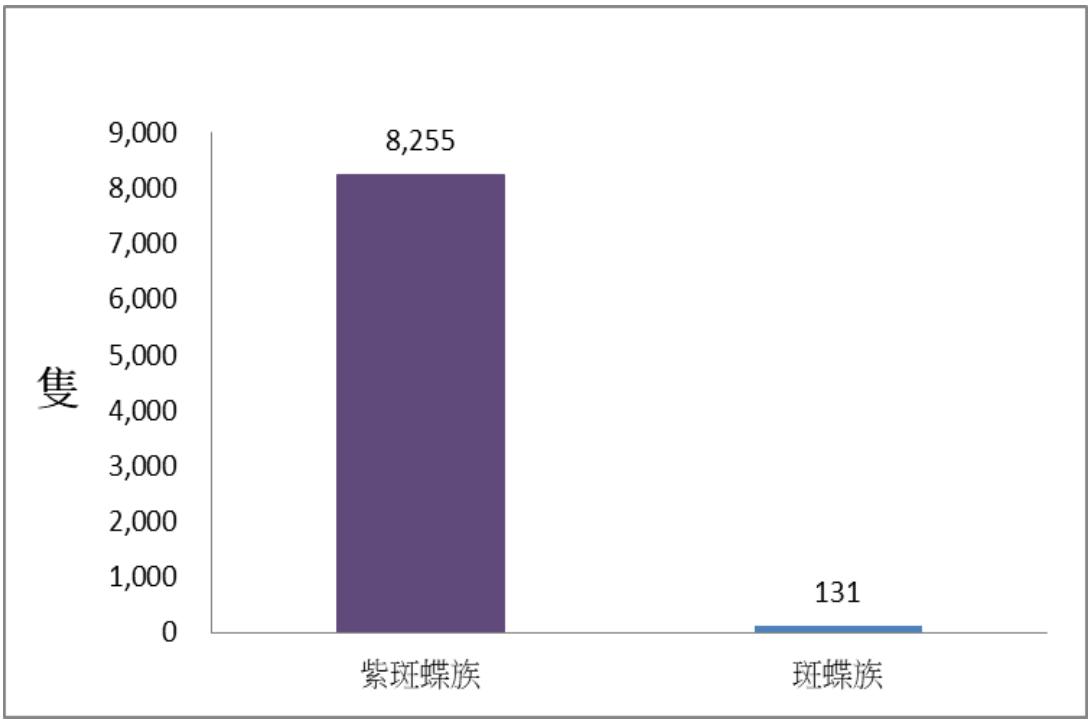


圖 4-26:茂林區紫斑蝶族與斑蝶族標放之數量比較圖

3. 斑蝶亞科雌雄蝶比例

108 年 11 月至 109 年 3 月在生態公園共標放了 8,386 隻，其中雌蝶 4,626 隻佔 55.2%，雄蝶 3,760 隻佔 44.8%。

表 4-25:茂林區蝶谷內斑蝶標放雌雄數量表

	中文名	學名	雌蝶	雄蝶	總計
紫斑蝶族 Euploeini	小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*	2,779	2,520	5,299
	圓翅紫斑蝶	*Euploea eunice hobsoni*	420	182	602
	斯氏紫斑蝶	*Euploea sylvester swinhoei*	894	879	1,773
	端紫斑蝶	*Euploea mulciber barsine*	475	106	581
斑蝶族 Danaini	琉球青斑蝶	*Ideopsis similis*	6	14	20
	姬小青斑蝶	*Parantica aglea maghaba*	11	24	35
	小紋青斑蝶	*Tirumala septentronis*	16	16	32
	淡小紋青斑蝶	*Tirumala limniace*	22	19	41
			3		3
	總計		4,626	3,760	8,386

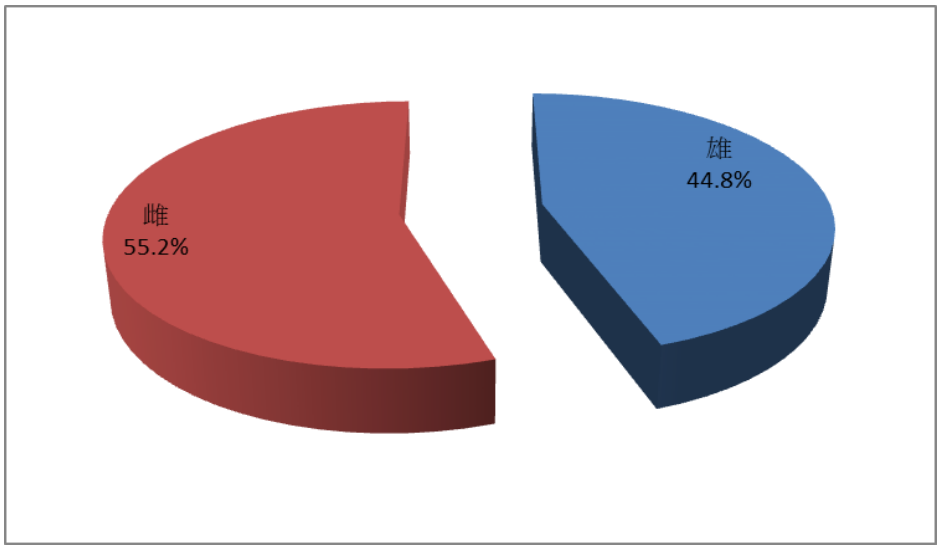


圖 4-27:茂林區蝶谷斑蝶標放雌雄比例圖

4. 翅膀鮮度

從翅膀鮮度調查結果，可了解調查區域內斑蝶的新鮮個體與老舊的組成比例。整體的紫斑蝶族群中，翅膀鮮度中等(M)是佔最多數有 81.5%。

表 4-26:茂林區內斑蝶標放鮮度個體標放數量表

		N	M	O	總計
108 年	11 月	99	1,366	265	1,730
	12 月	30	1,311	327	1,668
109 年	1 月	32	1,640	433	2,105
	2 月	35	1,696	664	2,395
	3 月	7	357	124	488
總計		203	6,370	1,813	8,386
百分比%		2.4%	76.0%	21.6%	

（N：初羽化個體，後翅腹面鱗片磨損痕跡小於 1%且全面具光澤。M：後翅腹面磨損痕跡大於 1%。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）

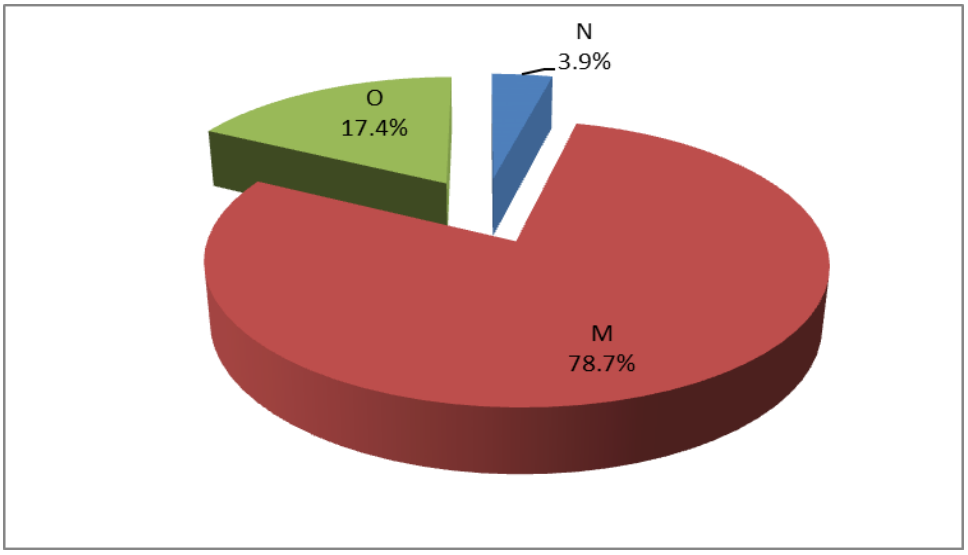


圖 4-28: 茂林區內斑蝶標放鮮度個體比例圖

五、非越冬期間茂林地區斑蝶標放調查資料收集及結果分析。

（一）非越冬期間標放調查時間

每月 2 次以上進行標放，地點選定以生態公園(谷島給那)、蒂蒂芙娜、瑟捨外圍為主，視蝶況至其他地點進行標放，選定星期六視天候及狀況進行標放，標放時間為 109 年 4 月至 5 月共 2 個月每月至少 2 次以上。

表4-27: 非越冬期間標放時間表

		第 1-2 周	第 3-4 周
109 年	4 月	4 月 10 日	4 月 24 日
	5 月	5 月 8 日	5 月 22 日

（二）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及瑟捨附近有種植高士佛澤蘭處為主要標放地。

(三)調查人數

每次參與斑蝶標放人員至少 5 人。其參與標放的人員均受過斑蝶辨識及標放訓練。

表 4-28: 108 年 4 月至 5 月標放調查人數表

年份	109			
月份	4		5	
日期	10	14	8	22
人數	6	7	7	8

圖 4-29109.4.10 標放工作人員工作照

圖 4-30:109.4.24 標放工作人員工作照

圖 4-31:109.5.8 標放工作人員工作照

圖 4-32:109.5.22 標放工作人員工作照

（四）調查結果

本次調查於茂林地區進行標放，自民國 109 年 4 月至 109 年 5

月間共計調查 4 次其資料如下所示：

在台灣產 13 種斑蝶中標放了 7 種 260 隻斑蝶。其中包含紫斑蝶族 238 隻和斑蝶族 22 隻，在紫斑蝶族中，標放了小紫斑蝶 214 隻、斯氏紫斑蝶 10 隻、端紫斑蝶 14 隻；在斑蝶族中標放了琉球青斑蝶 14 隻、姬小紋青斑蝶 1 隻、淡紋青斑蝶 5 隻及樺斑蝶 2 隻。

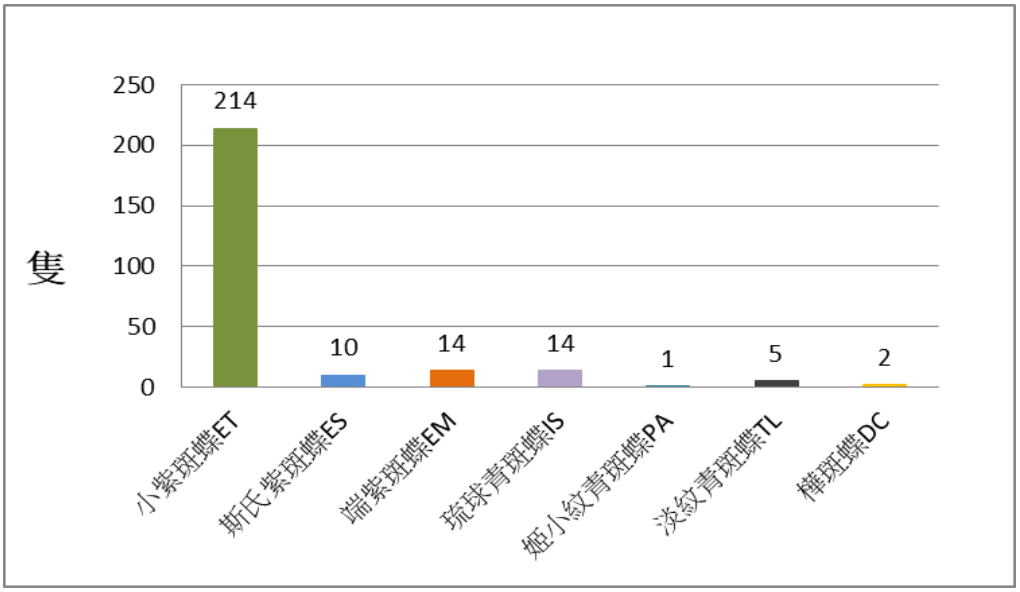


圖 4-33:茂林地區非越冬期間標放統計圖

表 4-30:茂林地區非越冬期間各蝶種標放數量表

族名	中文名	4/10	4/24	5/09	5/22	總計
紫斑蝶族 Euploeini	小紫斑蝶 ET	51	22	62	79	214
	斯氏紫斑蝶 ES			7	3	10
	端紫斑蝶 EM	1	1	3	9	14
紫斑蝶族 Euploeini 合計		52	23	72	91	238
斑蝶族 Danaini	琉球青斑蝶 IS	1	1	8	4	14
	姬小紋青斑蝶 PA		1			1
	淡紋青斑蝶 TL			4	1	5
	樺斑蝶 DC			2		2
斑蝶族 Danaini 合計		1	2	14	5	22
總計		53	25	86	96	260

伍、氣象資料蒐集與觀測

一、越冬期溫溼度分析

108 年 11 月 1 日至 109 年 3 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。

1. 氣溫

茂林地區於108年11月1日至109年3月31日的日均溫這段期間皆在13.2-25.4℃之間最低平均溫為13.2℃，最高平均溫度為25.4℃。

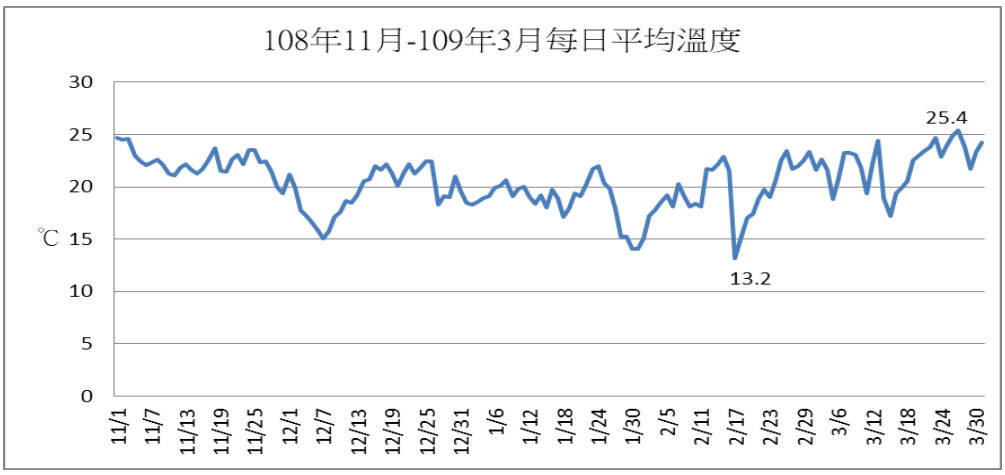


圖5-1:108年11月-109年3月每日平均溫度趨勢圖

2、相對溼度

茂林地區於 108 年 11 月 1 日至 109 年 3 月 31 日的日均濕度在 42-99%之間，最低平均濕度為 44.0%，最高平均濕度為 99.2%。

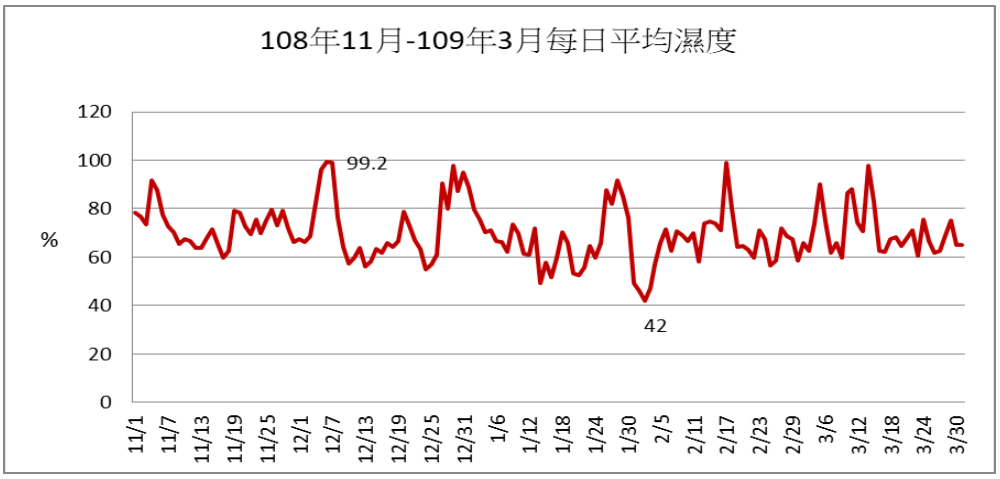


圖 5-2:108 年 11 月-109 年 3 月每日平均濕度趨勢圖

表 5-1: 108 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℃	24.7	24.5	24.6	23	22.4	22.1	22.3	22.6	22.1	21.3
平均濕度%	78.3	76.9	73.6	91.8	87.6	77.4	72.6	70.1	65.6	67.5
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℃	21.1	21.8	22.2	21.6	21.3	21.7	22.5	23.7	21.5	21.4
平均濕度%	66.7	63.7	63.8	67.9	71.5	65.4	59.7	62.5	79	78.3
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℃	22.6	23.1	22.2	23.5	23.5	22.3	22.4	21.4	20	19.4
平均濕度%	72.9	69.3	75.6	69.7	75	79.7	73.2	79.1	72	66.2

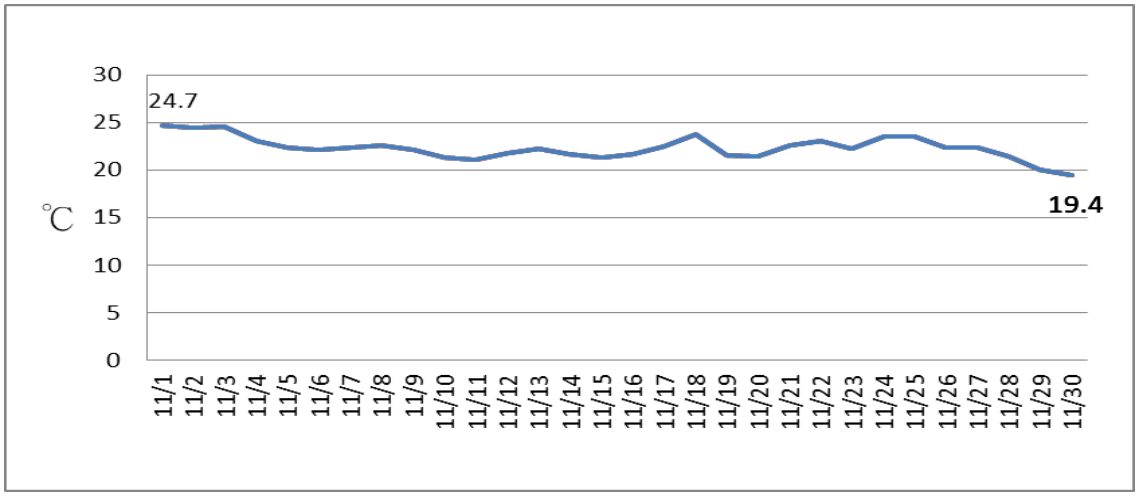


圖 5-3:108 年 11 月每日平均溫度趨勢圖

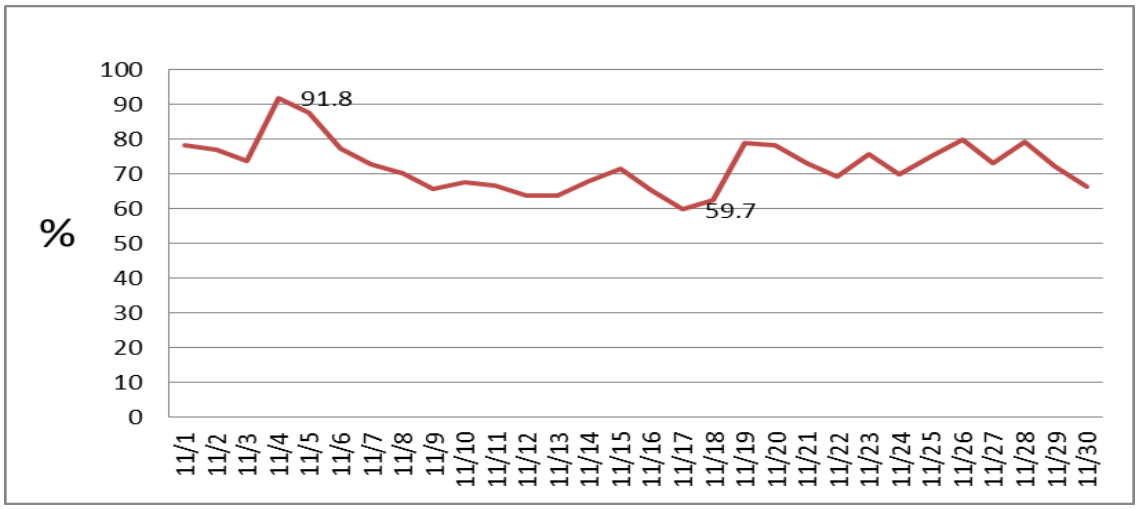


圖 5-4:108 年 11 月每日平均溼度趨勢圖

表 5-2: 108 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℃	21.2	19.9	17.8	17.2	16.6	15.9	15.1	15.8	17.1	17.6	
平均濕度%	67.3	66.4	68.5	82.4	96.1	99.2	99.0	76.4	64.3	57.2	
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℃	18.7	18.5	19.2	20.5	20.7	22.0	21.6	22.2	21.3	20.1	
平均濕度%	59.8	64.0	56.2	58.3	63.2	61.9	65.8	64.4	66.6	78.8	
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℃	21.3	22.2	21.3	21.8	22.4	22.4	18.3	19.1	19.0	21.0	19.6
平均濕度%	73.1	67.0	63.3	55.0	56.8	61.0	90.5	79.8	97.9	87.3	94.9

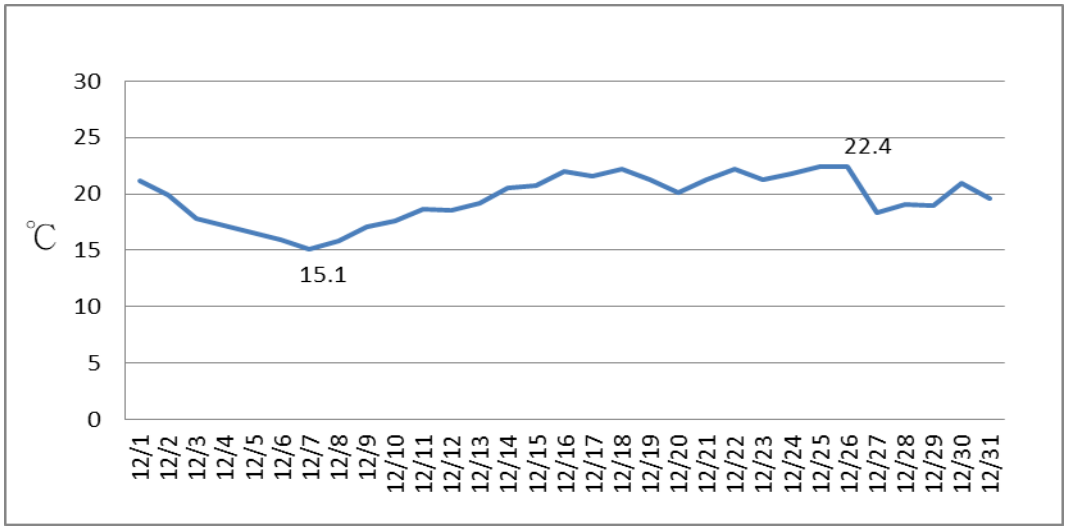


圖 5-5:108 年 12 月每日平均溫度趨勢圖

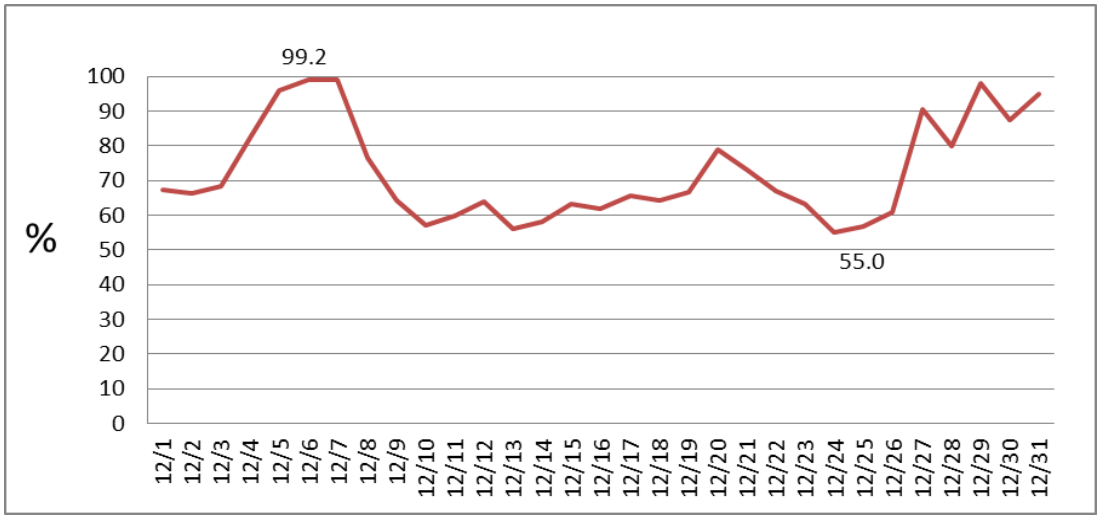


圖 5-6:108 年 12 月每日平均溼度趨勢圖

表 5-3: 109 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℃	18.5	18.3	18.6	18.9	19.1	19.9	20.1	20.6	19.1	19.8	
平均濕度%	88.7	79.5	75.5	70.2	70.9	66.8	66.4	62.2	73.5	69.8	
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℃	20.0	19.0	18.4	19.2	18.0	19.7	18.9	17.1	17.9	19.4	
平均濕度%	61.5	61.0	71.7	49.2	57.8	51.5	59.9	70.4	65.9	53.4	
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℃	19.1	20.2	21.7	22.0	20.4	19.8	17.9	15.2	15.2	14.1	14.1
平均濕度%	52.6	55.9	64.5	59.6	65.9	87.7	82.1	91.9	85.3	76.3	49.2

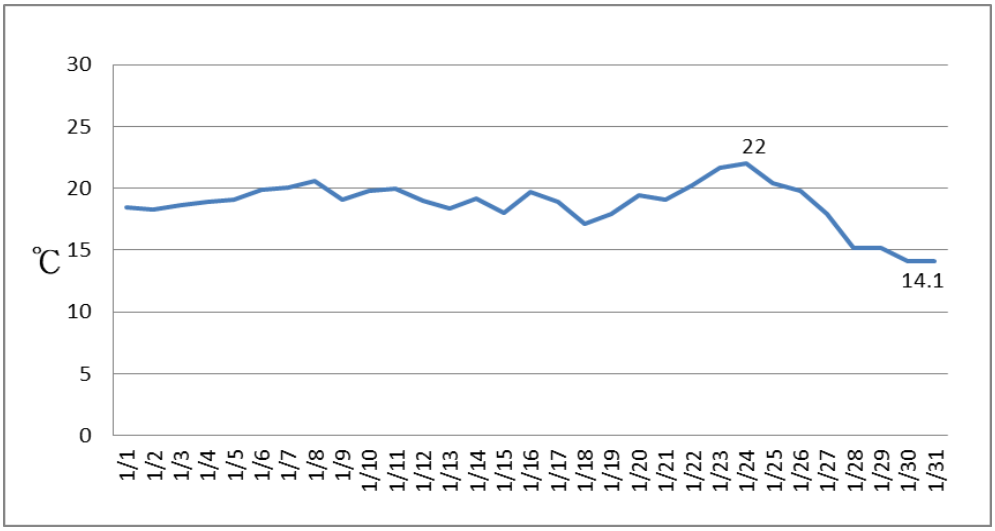


圖 5-7:109 年 1 月每日平均溫度趨勢圖

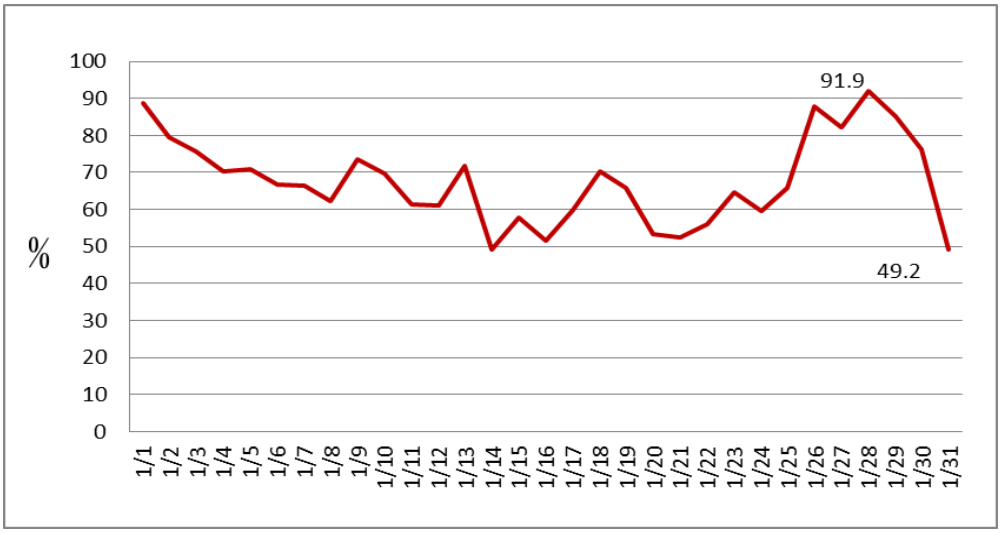


圖 5-8:109 年 1 月每日平均溼度趨勢圖

表 5-4: 109 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℃	15.1	17.2	17.8	18.5	19.2	18.1	20.3	19.1	18.1	18.4
平均濕度%	45.9	42.0	47.4	56.9	66.0	71.3	62.5	70.8	69.2	66.6
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℃	18.1	21.7	21.6	22.2	22.9	21.5	13.2	15.3	17.0	17.4
平均濕度%	70.0	58.1	73.8	74.8	74.1	71.1	98.8	79.8	64.2	64.7
日期	2/21	2/22	2/23	2/24	2/25	2/26	2/27	2/28	2/29	
平均溫度℃	18.8	19.7	19.0	20.5	94.9	23.4	21.7	22.0	22.5	
平均濕度%	63.0	59.8	71.0	67.5	56.6	58.5	71.8	68.7	67.3	

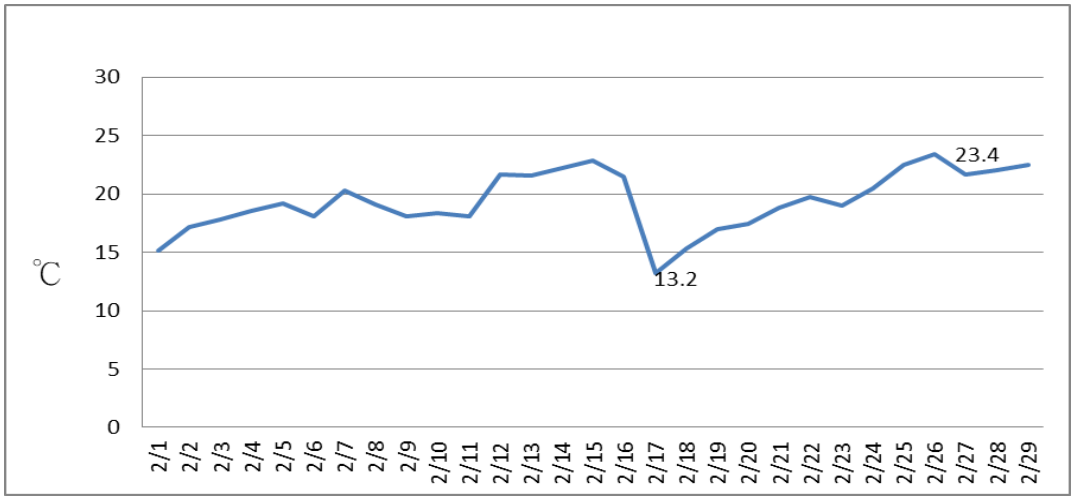


圖 5-9:109 年 2 月每日平均溫度趨勢圖

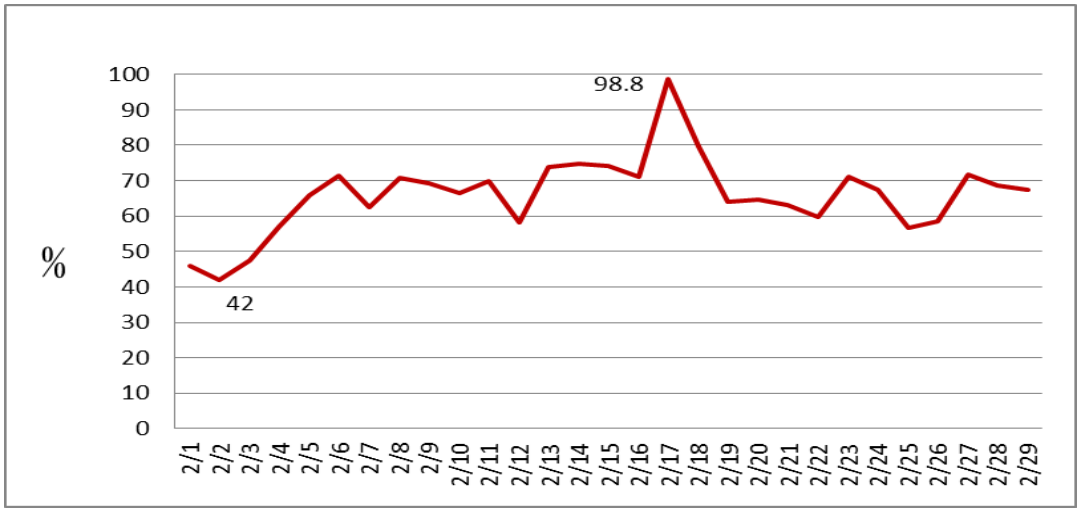


圖 5-10:109 年 2 月每日平均溼度趨勢圖

表 5-5: 109 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℃	23.3	21.6	22.6	21.6	18.8	20.8	23.2	23.2	23.1	21.8	
平均濕度%	58.6	66.0	62.7	73.9	90.2	74.8	61.6	65.7	59.9	86.4	
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℃	19.4	22.2	24.4	18.9	17.2	19.4	19.9	20.5	22.5	23.0	
平均濕度%	87.9	74.5	70.8	97.9	82.8	62.5	62.0	67.3	68.3	64.8	
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℃	23.4	23.8	24.7	22.9	24.0	24.9	25.4	23.8	21.7	23.3	24.2
平均濕度%	67.7	71.1	60.5	75.6	66.7	61.6	62.4	69.1	75.1	65.0	64.9

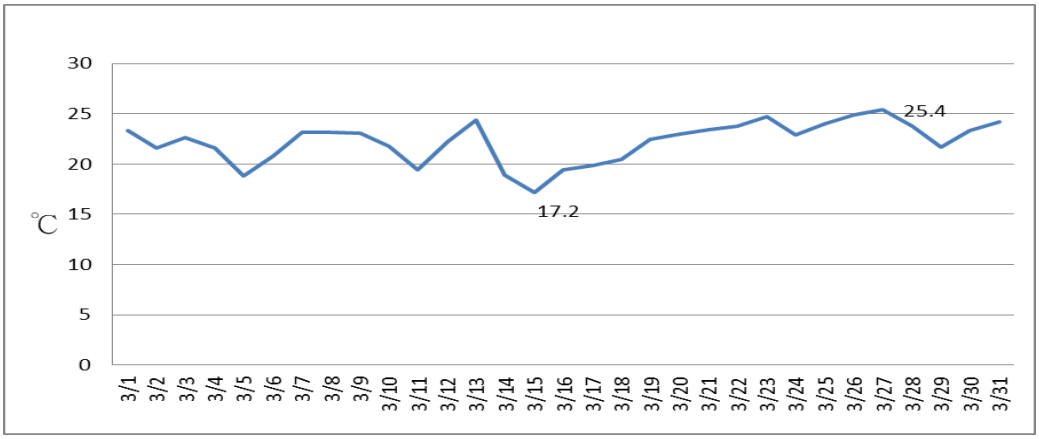


圖 5-11:109 年 3 月每日平均溫度趨勢圖

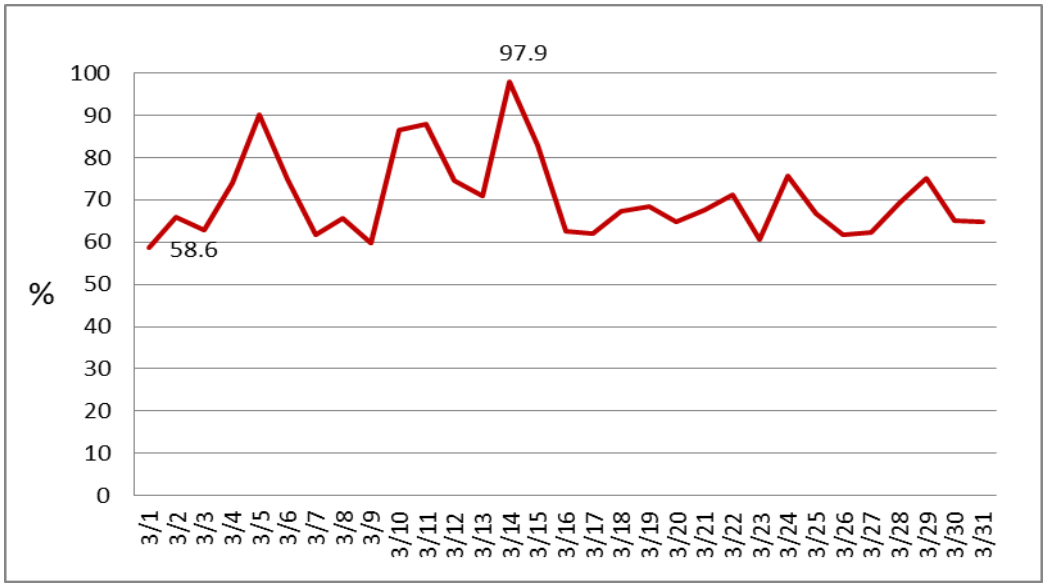


圖 5-12:109 年 3 月每日平均溼度趨勢圖

表 5-6:109 年 4 月每日平均溫溼度紀錄表

日期	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6	4/7	4/8	4/9	4/10
平均溫度℃	24.5	21.2	22.3	23.1	21.6	19.8	20.9	21.6	22.4	22.3
平均濕度%	67.3	86.8	76.0	67.5	72.9	86.3	80.8	75.8	71.0	63.4
日期	4/11	4/12	4/13	4/14	4/15	4/16	4/17	4/18	4/19	4/20
平均溫度℃	22.7	19.8	18.5	19.3	21.0	22.1	23.6	25.0	25.8	25.4
平均濕度%	66.1	79.3	57.2	53.0	55.8	46.1	53.9	51.9	54.2	51.1
日期	4/21	4/22	4/23	4/24	4/25	4/26	4/27	4/28	4/29	4/30
平均溫度℃	24.8	23.2	22.0	20.2	22.2	24.8	24.8	23.7	24.2	24.3
平均濕度%	65.3	77.3	84.8	90.5	74.5	60.2	62.0	68.8	62.5	53.3

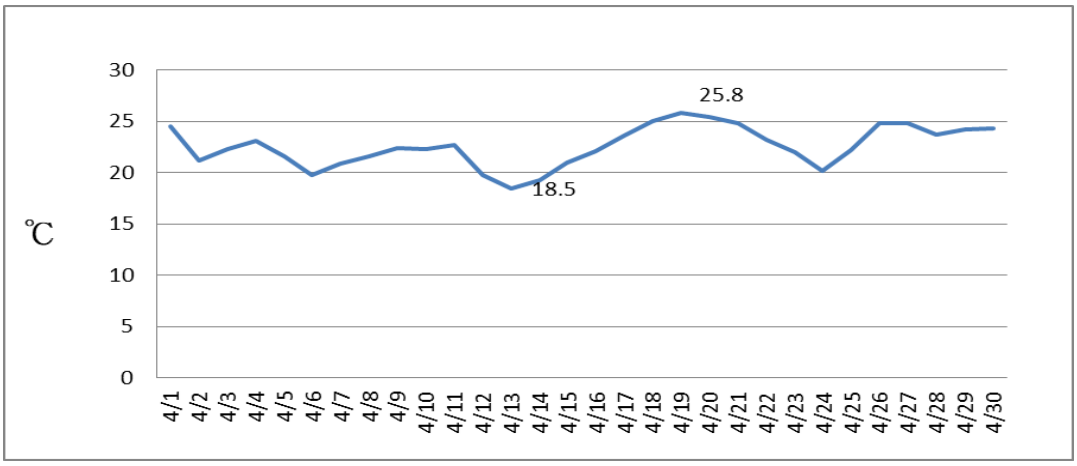


圖 5-13:109 年 4 月每日平均溫度趨勢圖

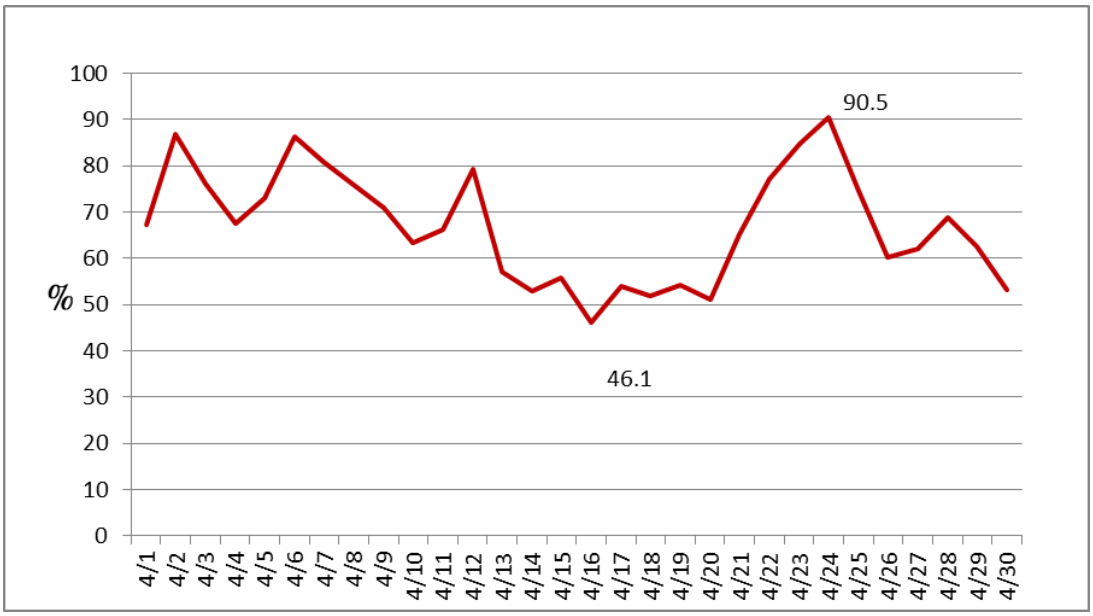


圖 5-14:109 年 4 月每日平均溼度趨勢圖

表 5-7:109 年 5 月每日平均溫溼度紀錄表

日期	5/1	5/2	5/3	5/4	5/5	5/6	5/7	5/8	5/9	5/10	
平均溫度℃	26.0	26.5	26.6	27.1	27.5	27.7	28.3	27.5	27.3	27.7	
平均濕度%	56.2	63.1	60.8	61.4	57.0	56.9	54.3	59.8	61.2	70.1	
日期	5/11	5/12	5/13	5/14	5/15	5/16	5/17	5/18	5/19	5/20	
平均溫度℃	24.2	24.9	25.7	26.5	26.0	25.7	26.5	26.0	23.2	22.8	
平均濕度%	78.8	87.1	74.5	66.8	69.0	72.5	66.1	73.5	78.7	84.6	
日期	5/21	5/22	5/23	5/24	5/25	5/26	5/27	5/28	5/29	5/30	5/31
平均溫度℃	22.6	22.7	23.9	24.9	26.2	24.7	24.1	25.4	25.0	25.4	26.8
平均濕度%	94.5	98.8	98.8	90.8	75.1	89.7	94.3	88.8	87.0	82.5	74.7

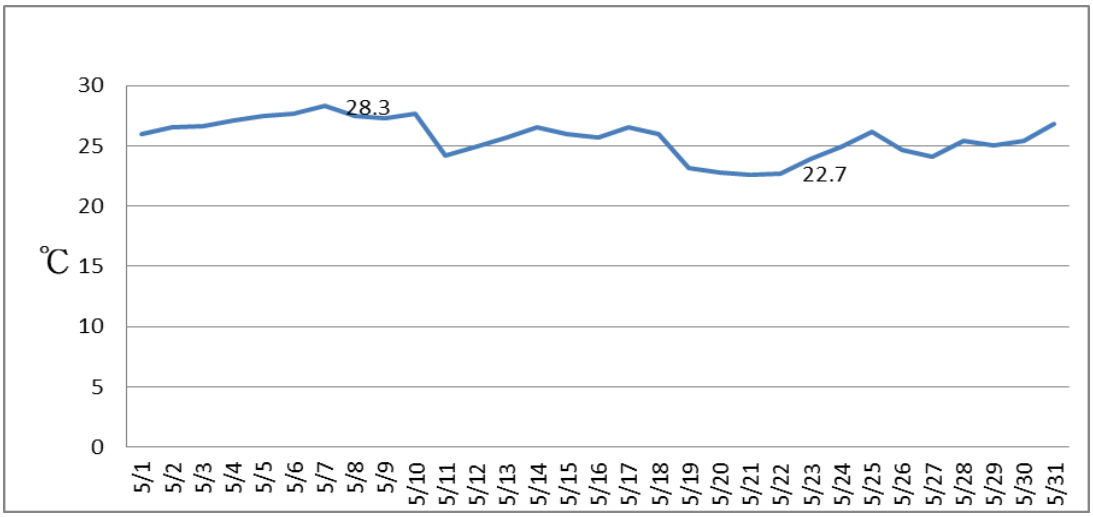


圖 5-15:109 年 5 月每日平均溫度趨勢圖

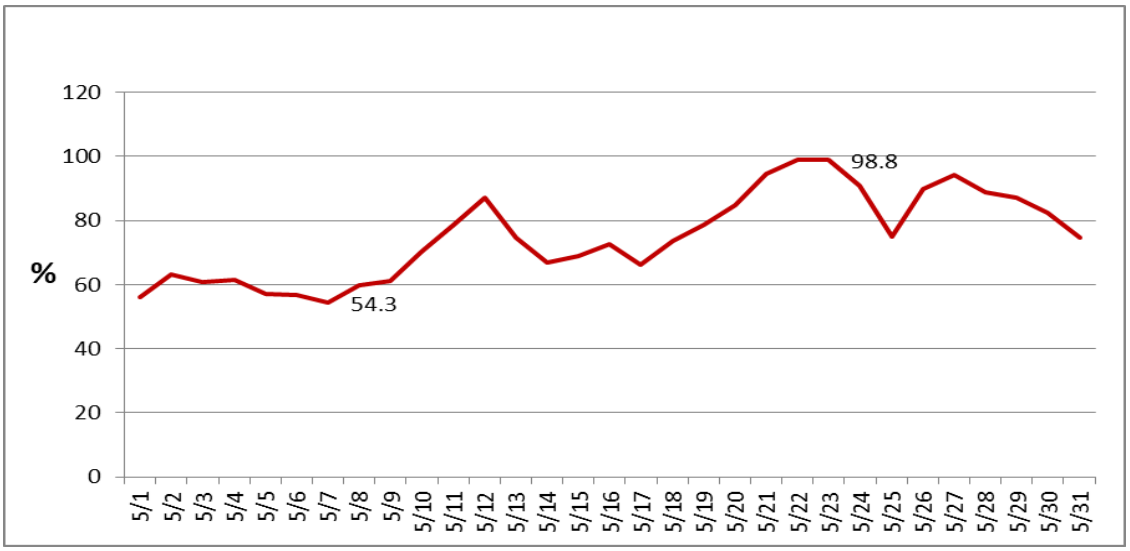


圖 5-16:108 年 5 月每日平均溼度趨勢圖

二、越冬期間溫度與紫斑蝶之關係

東北風吹起紫斑蝶如滾雪般進入蝶谷，蝶谷能避風及較溫暖的溫度能讓紫斑蝶順利越冬，而在啟動紫斑蝶越冬的行為比較有關係的是東北季風，而離開蝶谷的因素跟溫度較有關係。今年紫斑蝶離開的時間是在 1 月 17 日開始有大量外移的現象由於移出的時間較長，大約在 2 月 13 號蝶谷內的蝶幾乎都離開，在這段期間只要溫度升高，紫斑蝶外移的現象就更明顯了。

陸、遊客數與蝴蝶之關係

108 年 12 月 1 日至 109 年 3 月 31 日茂林地區紫斑蝶季遊客人數為 11 月 11,892 人；12 月 17,017 人；1 月 8,190 人；2 月 7,711 人；3 月 3,479 人共計 48,289 人，在 11 月及 12 月份時人數最多停留的蝶也是最多，在 1 月以後因疫情影響每天次的人數一直在減少。從圖 6-1 參訪人數圖與圖 6-2 生態公園紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖中比較，參訪人數圖是呈現下降波形圖，有僅 1 個峰值，蝶谷每周蝶量變化趨勢也是呈現下降波形圖，因此可看出遊客多蝴蝶並沒有變少，因此遊客數對蝴蝶數量的影響並不大。

表 6-1: 108 年 11 月至 109 年 3 月茂林區紫斑蝶季參訪人數表

108 年 11 月		108 年 12 月		109 年 1 月		109 年 2 月		109 年 3 月	
日期	人數	日期	人數	日期	人數	日期	人數	日期	人數
11/9	1,573	12/1	3,767	1/1	1,039	2/1	435	3/1	1,161
11/10	1,417	12/7	754	1/4	889	2/2	770	3/7	308
11/16	1,481	12/8	1,972	1/5	876	2/8	629	3/8	468
11/17	2,262	12/14	1,484	1/11	82	2/9	662	3/14	120
11/23	1,295	12/15	2,814	1/12	372	2/16	787	3/15	452
11/24	2,266	12/21	1,584	1/18	752	2/22	659	3/21	225
11/30	1,598	12/22	1,724	1/19	750	2/23	911	3/22	218
		12/28	2,156	1/23	305	2/28	936	3/28	119
		12/29	762	1/26	477	2/29	1,922	3/29	408
				1/27	1,524				
				1/28	284				
				1/29	840				
總人數	11,892	總人數	17,017	總人數	8,190	總人數	7,711	總人數	3,479
總計 48,289 人									

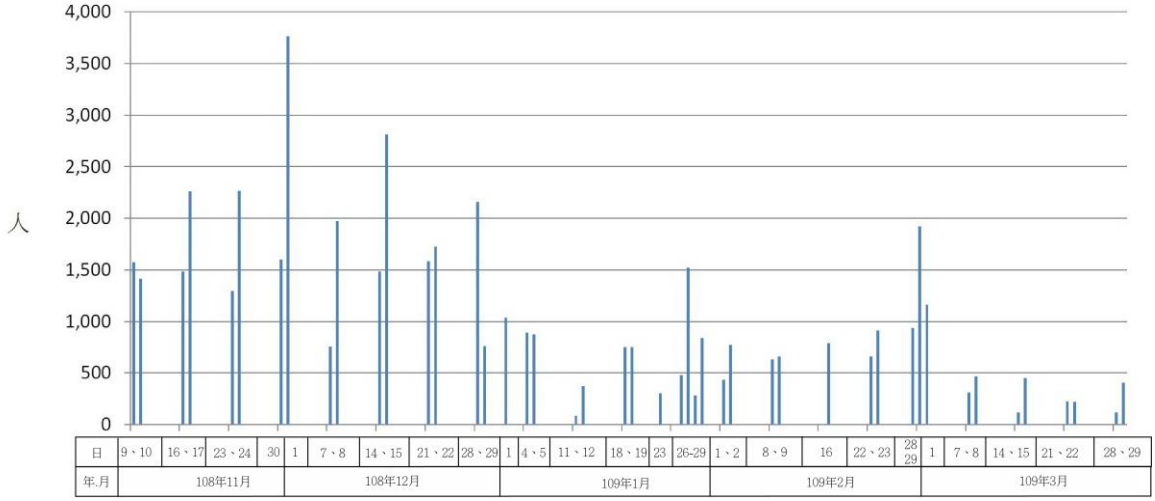


圖 6-1:108 年 11 月至 109 年 3 月茂林區紫斑蝶季參訪人數圖

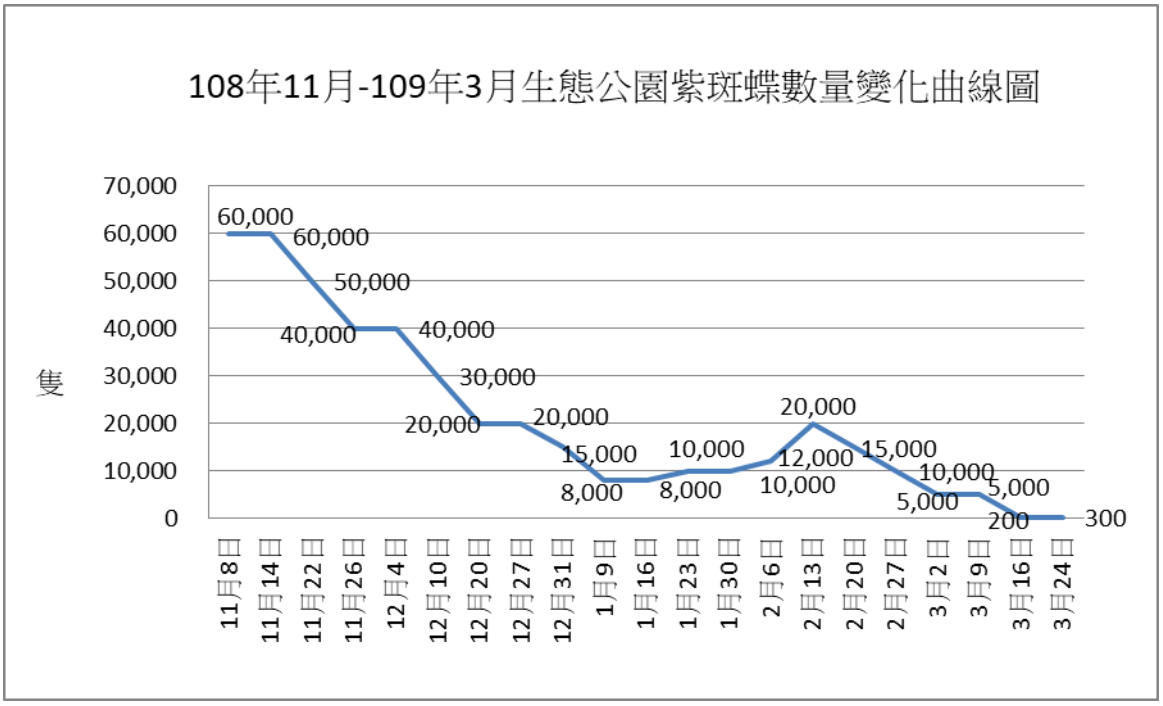


圖 6-2:生態公園紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

柒、誘蝶植物物候調查

植物之物候調查於 108 年 11 月份起開始至 109 年 3 月份止共計 5 個月，選擇了 16 種誘蝶植物進行調查，物候監測項目分為 8 個時期分別為: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，經由此紀錄資料可更了解茂林區內的植物物候期。

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 5~10 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
1.克蘭樹	108 年	11 月						V	V	
		12 月							V	V
	109 年	1 月							V	V
		2 月								V
		3 月		V	V					V
		4 月		V	V					
		5 月		V	V					
	備註									

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，今年花台部份至 1 月底仍有開花，而其他區域已無花開現象，民家所種植的在 4 月底開花、5 月盛開。

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	108 年	11 月		V	V		V			
		12 月		V	V		V	V		
	109 年	1 月		V	V					
		2 月		V	V					
		3 月		V	V					
		4 月				V	V			
		5 月				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， 1-2 月底尚有開花								

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	108 年	11 月				V	V	V	V	V
		12 月				V	V	V	V	V
	109 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
	備註									

四、大花咸豐草

菊科一或二年生草本葉對生，有柄長約 3 公分，三出複葉或五葉，小葉卵形或卵橢圓形，先端銳尖或漸尖，開白花，屬於四季開花，在野外為蝴蝶非常常吸食之蜜源。

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	108 年	11 月		V	V	V	V	V	V	V
		12 月		V	V	V	V	V	V	V
	109 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
	備註									

五、台灣麟球花

爵床科，穗狀花序，是枯葉蝶、眼紋擬蛺蝶、黑擬蛺蝶等幼蟲的食草，在茂林地區為常見植物，雖是許多小灰蝶的蜜源，但很少見到紫斑蝶前往吸食。年均開花，盛花期冬、春季。

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	108 年	11 月				V	V	V		
		12 月				V	V	V		
	109 年	1 月				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


六、長穗木

馬鞭草科，花多數、形體小、深藍色，幾乎全年開花。在露布露莎為其較大族群，生態公園為人為種植區，在紫斑蝶剛進蝶谷時是所需蜜源之一。

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
長穗木	108 年	11 月		V	V	V	V	V		
		12 月		V	V	V	V	V		
	109 年	1 月		V	V	V	V			
		2 月		V	V	V	V			
		3 月		V	V	V	V			
		4 月		V	V	V	V			
		5 月		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	108 年	11 月								
		12 月				V				
	109 年	1 月					V	V	V	
		2 月		V	V		V	V	V	V
		3 月		V	V				V	V
		4 月		V	V					
		5 月		V	V					
	備註	1 月中開始盛開								

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 31 公噸的土芒果，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，1~4 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	108 年	11 月								
		12 月				V				
	109 年	1 月				V	V	V		
		2 月		V	V		V	V	V	
		3 月		V	V		V	V	V	
		4 月		V	V				V	V
		5 月		V	V				V	V
	備註	屬後期重要蜜源								

九、小梗木薑子

樟科，花黃色或淡黃色，4~6 枚呈繖形花序，簇生於葉腋，今年開花狀況並不理想，紫蝶利用率低。

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	108 年	11 月				V	V			
		12 月					V	V		
	109 年	1 月						V		
		2 月		V	V					
		3 月		V	V					
		4 月		V	V					
		5 月		V	V					
	備註	。								


十、小花蔓澤蘭

菊科，為多年生稍木質藤本植物，屬於一種菊科蔓澤蘭屬的外來入侵種，莖細長，匍匐或攀緣，多分枝，頭狀花序多數，在枝端常排成複繖房花序狀，花序梗纖細，頂部的頭狀花序花先開放，次向下逐漸開放。此植物對台灣的生態系統是有害的，但在紫斑蝶越冬期間提供了斑蝶所需的蜜源。

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	108 年	11 月		V	V	V	V			
		12 月		V	V		V	V	V	
	109 年	1 月		V	V				V	V
		2 月		V	V					
		3 月		V	V					
		4 月		V	V					
		5 月		V	V					
	備註	11 月盛開時，紫蝶利用率高。								


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 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 11 月、12 月有開花紀錄並吸引了紫斑蝶前來吸蜜。

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	108 年	11 月				V	V			
		12 月					V	V		
	109 年	1 月						V	V	
		2 月							V	V
		3 月		V	V				V	V
		4 月		V	V					
		5 月		V	V					
	備註	11 月、12 月有開花紀錄								

十二、紫花藿香薊

菊科，頭狀花序 5~15 或更多在莖枝頂端排成 2~4 公分的繖房或複繖房花序，在露布露莎為其較大族群，紫斑蝶利用率並不高。

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
紫花藿香薊	108 年	11 月		V	V	V	V			
		12 月		V	V	V	V			
	109 年	1 月		V	V	V	V			
		2 月		V	V	V	V			
		3 月		V	V	V	V			
		4 月		V	V	V	V			
		5 月		V	V	V	V	V	V	
	備註	紫斑蝶利用率並不高								

十三、香楠

樟科，樹皮是線香的材料：樹皮灰色、粗糙、含粘質，磨成粉，稱楠仔粉，花多數，淡黃綠色，呈頂生聚繖狀圓錐花序，花期約在 3-4 月，可提供尚在北飛仍棲息於茂林隻蝴蝶，或由屏東北飛暫駐生態公園蝴蝶蜜源，且在遷移期間是紫斑蝶沿路飛行時重要的蜜源。

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	108 年	11 月								
		12 月								

	109 年	1 月		V	V					
		2 月		V	V	V				
		3 月		V	V	V	V			
		4 月		V	V		V			
		5 月		V	V		V	V		
	備註	越冬期間無物候表現，3 月開始開花。								

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	107 年	11 月		V	V					
		12 月		V	V					
	109 年	1 月		V	V	V	V			
		2 月					V	V		
		3 月					V	V		
		4 月		V	V		V	V	V	V
		5 月		V	V				V	V
	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，本調查越冬期間開花盛況不如往年。在生態公園的腺果藤開花情形較去年晚且約去年的 3 成，因是冬天的花期所以可能與今年的暖冬有關，但植物的開花率影響的因素很多比如光照、營養、溫度、土壤酸鹼度、修剪、水分、病蟲害等等，明年可再持需觀察。

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	108 年	11 月								
		12 月				V				
	109 年	1 月				V	V			
		2 月		V	V			V		
		3 月		V	V					
		4 月		V	V					
		5 月		V	V					
	備註	1 月開花，花期約 3-4 周。								


十六、香澤蘭

菊科多年生草本或矮灌木，原產於熱帶中南美洲，屬外來入侵種植物常獨占棲地造成原生植物被取代。頭狀花序排成繖房或複繖房花序，盛開時為紫斑蝶喜愛吸食的蜜源。

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	108 年	11 月				V				
		12 月				V	V			
	109 年	1 月		V	V		V	V		
		2 月		V	V				V	V
		3 月		V	V					V
		4 月		V	V					
		5 月		V	V					
	備註									


表 7-1:茂林區主要紫斑蝶蜜源植物花期消長情形圖表

植物名稱	108 年		109 年					備註
	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	
克蘭樹								花期在 10 月
高士佛澤蘭								
小花蔓澤蘭								
小梗木薑子								
香澤蘭								
江某								
腺果藤								
水錦樹								2 月盛開
香楠								3 月開花
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								

圖 7-1: 露布露莎主要蜜源分佈

圖 7-2:瑟捨谷主要蜜源分佈

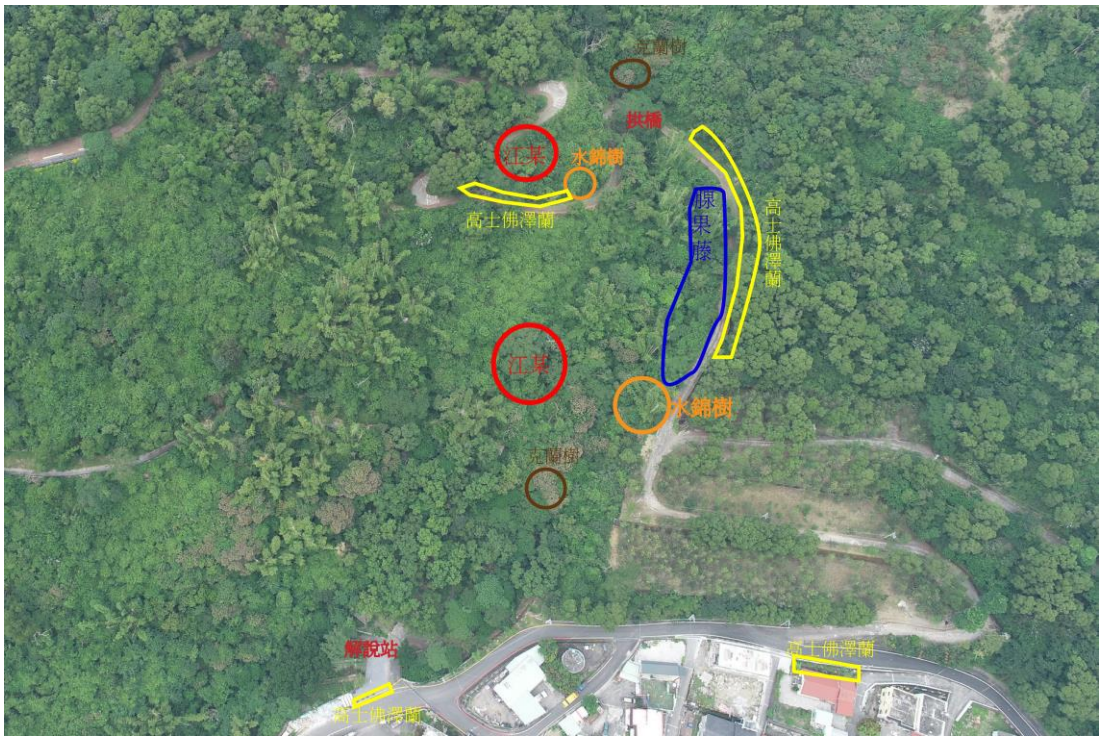


圖 7-3:生態公園主要蜜源分佈

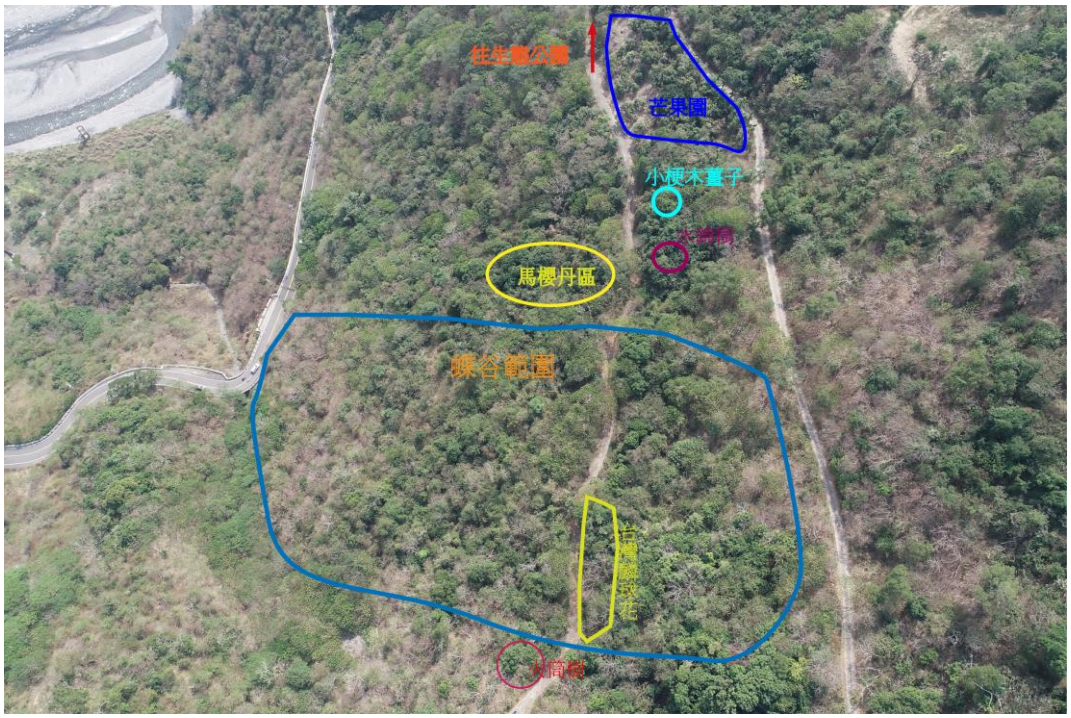


圖 7-4:蒂蒂芙娜主要蜜源分佈

圖 7-5: 達魯阿姿主要蜜源分佈

捌、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、北飛與留置情形之觀察

（一）越冬期間紫斑蝶之移入

中秋節後 9 月 23 日台 28 號道新威大橋少量紫斑蝶跨越荖濃溪往茂林方向飛行,9 月 27 日台 27 道路大津到高樹間紫斑蝶往沿山公路向南飛行，10 月 7 日情人谷聯絡道路測得 5 分鐘 136 隻進茂林，露布露莎 5 分鐘 873 隻往茂林，10 月 13 日茂林入口處 5 分鐘 535 隻望茂林，10 月 11 日生態公園約 5,000 隻紫斑蝶開始進駐，10 月 24 日露布露莎溪谷至少 4 萬隻以上，11 月 6 日迪迪芙納約 20,000 隻進駐，11 月 29 日瑟舍約 5,000 隻，紫斑蝶啟動往南的時間有差不多， 10 月後蝴蝶開始出現在蝴蝶谷週邊只是因為尚未有明顯的冷鋒，10 月中旬之後蝴蝶谷開始有較多的蝴蝶進駐，今年是首次露布露莎有大批紫斑蝶進駐，停留的時間也很長，南遷期間也監測到新威大橋及大津大橋有大量蝴蝶橫越荖濃溪及濁口溪往茂林方向飛行，入谷的路徑據觀察記錄有兩條，主要的路徑是由北方順著荖濃溪南下到了六龜上空直接翻越五公山、南真我山陵線抵達茂林(2015 入谷越冬斑蝶主要路徑)。第二條路徑是由楠梓仙溪南下到了杉林大愛園區附近翻越山嶺來到美濃黃蝶翠谷及茶頂山陵線由六龜新寮村、新威景觀大橋通過荖濃溪到大津茂林遊客中心前順著濁口溪轉彎進入茂林(2015 入谷越冬斑蝶次要路徑)，一部分由沿山公路南下，一部分轉彎由茂林遊客中心上空進入茂林。

108 年 9 月 23 日由六龜沿荖濃溪旁往南飛，是今年第一筆紫斑蝶南遷紀錄。

圖 8-1:紫斑蝶大量入村位置

圖 8-2:茂林地區紫斑蝶南下越冬路徑圖

（二）越冬期間紫斑蝶之移出

紫斑蝶在移出前會大量湧入馬路尤其在瑟捨前，很明顯往外移動，今年的外移現象大約從 1 月 17 日開始，1 月 23 日出現大量紫斑蝶從蝶谷後方直接飛出蝶谷，這樣的現象高峰期出現直到 2 月 13 日才趨緩，在這段期間較南方蝶谷的蝶也會補進來些許數量，瑟捨谷內 2 月 27 日尚有 3 萬隻，3 月 2 日已全數飛出。生態公園的蝶，在 1 月初期大部分已移至馬雅婷上方，2 月部分蝶移出，也有南方部分蝶移入，有部分蝶因解說站的高士佛澤蘭尚開花而停留在附近，在江某樹開花期間 2 月中旬有大量紫斑蝶前來吸蜜；露布露莎的蝶約在 2 月 3 日以後往外飛，2 月 17 日以後蝶谷內蝶量稀疏；蒂蒂芙娜 11 月底紫斑蝶已移至別處。

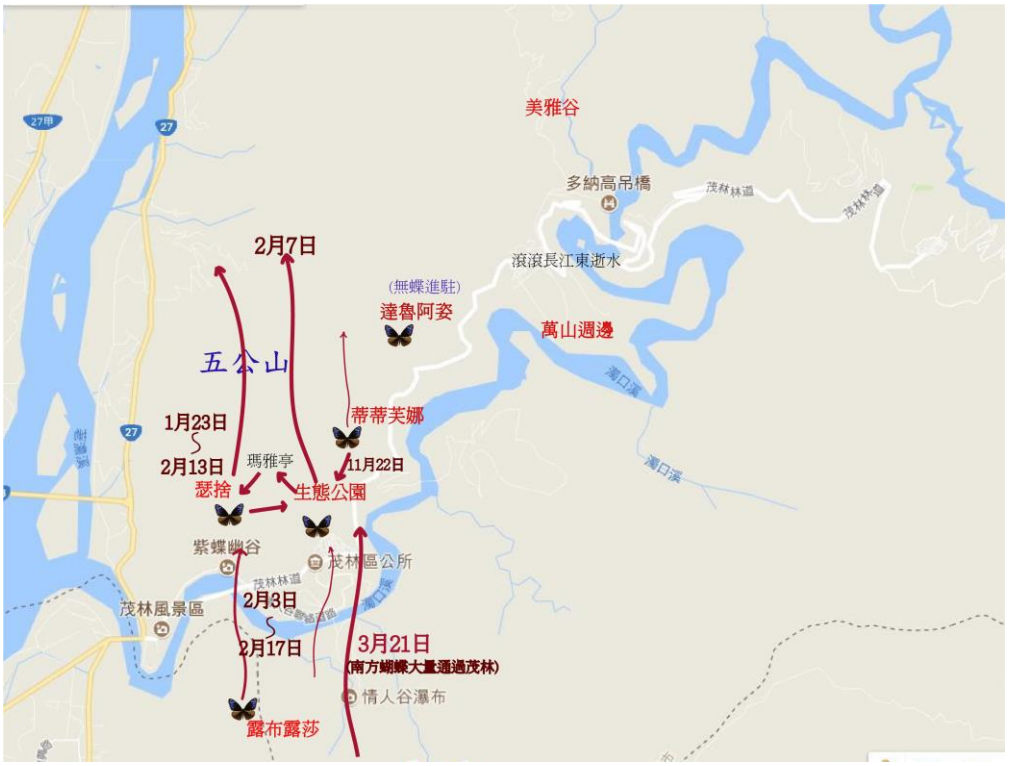


圖 8-3: 越冬期間紫斑蝶之移出路徑圖

(三) 越冬期間紫斑蝶留置情形

今年紫斑蝶的留置與分佈，和去年有很大的不同，在瑟捨蝶量大增，最多時超過四十萬隻，越冬期間大部分會棲息在谷內較高處，溫度低時會向下移動棲息，谷內最大的蜜源是腺果藤，一月中旬時出現蝶谷前的不安現象。

茂林的蝶谷內及周遭環境蜜源豐富，因此在不同的時間點提供了，不同的蜜源，這也是紫斑蝶長年以來選擇此處越冬的原因之一，紫斑蝶茂林區留置期間以停滯林間、吸水及吸食花蜜為主要型態，當寒流或冷氣團來襲會集體停在樹林下方，當冷氣團過後會飛出林間尋找水源及蜜源吸食。

茂林的蜜源，以 11 月份的高士佛澤蘭、11 月至 12 月的小花蔓澤蘭、12 月至 1 月初的香澤蘭、1 月的腺果藤、1 月至 2 月的江某、2 月及 3 月的芒果樹及水錦樹這些蜜源植物依序提供了紫斑蝶所需的食物，也是紫斑蝶能長期停留在蝶谷的重要因素之一。

今年的蝶谷數量分佈以瑟捨谷最多多大量時超過 30 萬隻，其次是生態公園，初期數量有大約 6 萬隻左右，而露布露莎是往年很少有紫斑蝶進駐於此，但今年蝶況甚佳，最大量約 5 萬隻；蒂蒂芙娜與達魯阿姿今年月冬期間則無紫斑蝶停留。美雅谷與萬山週邊依舊無蝶越冬；今年多觀察了舊茂林與六龜的三合橋都有大量紫斑蝶進駐越冬，也是日後要持續關注的動點區域。

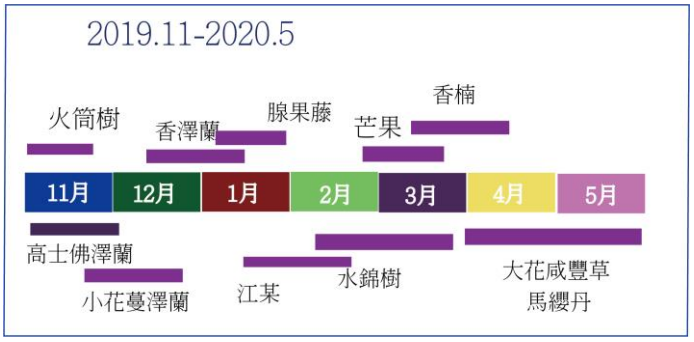


圖 8-4:冷氣團來襲會集體停在樹林下方

圖 8-5:群聚吸水

圖 8-6:11 月吸食高士佛澤蘭

圖 8-7:11 月至 12 月吸食小花蔓澤蘭

圖 8-8: 12 月至 1 月吸食香澤蘭

圖 8-9:12 月及 1 月吸食江某

圖 8-10:2 月及 3 月吸食水錦樹

圖 8-11: 3 月吸食龍眼花

表 8-1:越冬期間紫斑蝶留置情形表

瑟捨

年.月	周	日期	越冬期間紫斑蝶留置情形
108 年 11 月	第一周	11/8	環境水量多濕氣紫斑蝶聚集中
	第二周	11/14	穩定棲息，休息處廣且停棲在高處
	第三周	11/19	水量多蝴蝶棲息在中層
	第四周	11/29	蝶量增加，蝶谷入口處數量多
108 年 12 月	第一周	12/4	穩定棲息數量持續增加中
	第二周	12/10	溪谷有水濕冷，蝴蝶停較高層的喬木蝴蝶 10 萬持續增加
	第三周	12/20	棲息位置較高，停留面廣
	第四周	12/27	穩定棲息，環境透光率底比較濕冷，超過 20 萬隻
109 年 1 月	第一周	1/9	數量明顯增加，因為溪谷水量多濕氣較重主要分布在溪谷兩側坡面較高位置
	第二周	1/16	穩定棲息中，溪谷因為入冬後沒又下雨水量減少但濕氣仍較重，主要分布在溪谷兩側坡面較高位置尚未下降(主要氣候不冷)蝴蝶

			沒有集中
	第三周	1/23	穩定休息，溪谷因為入冬後沒又下雨水量減少。冬天溫度開始有下降，紫斑蝶已明顯較密集的群聚
	第四周	1/30	溫度有下降紫斑蝶密集群聚，因為缺水紫斑蝶開始大量出現在舊 132 線道覓水，有交尾現
109 年 2 月	第一周	2/6	數量明顯增加，因為溪谷水量多濕氣較重主要分布在溪谷兩側坡面較高位置
	第二周	2/13	活潑躁動，容易受驚擾因為氣候穩定回暖棲息位置往較高的位置
	第三周	2/20	紫斑蝶出谷北返最高測得每 5 分鐘 2700 隻
	第四周	2/27	棲息位置移到上方北返出口
	第一周	3/2	越冬生態結束，紫斑蝶以裡開棲息地
	第二周	3/9	零星較舊個體訪花
	第三周	3/16	越冬生態結束，紫斑蝶已離開棲息地
	第四周	3/24	紫斑蝶已遷出，沒有蝴蝶，零星較舊個體訪花

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
108 年 11 月	第一周	11/8	紫斑蝶大量吸食小花蔓澤蘭
	第二周	11/14	開始因為缺水紫斑蝶有覓水的現象
	第三周	11/22	蜜源以高士佛澤蘭及小花蔓澤蘭為主
	第四周	11/26	晴天時出現大量吸水及吸高士佛澤蘭
108 年 12 月	第一周	12/4	零星訪花，主要蜜源:高士佛澤蘭、香澤蘭、小梗木薑子
	第二周	12/10	蝴蝶少量訪花，多往馬雅婷方向移動
	第三周	12/20	訪花少，以吸水為主，香澤蘭及江某盛開
	第四周	12/27	江某樹花盛開，以江某樹花為主要蜜源
109 年 1 月	第一周	1/9	蝴蝶位移至周邊蝴蝶谷，拱橋至馬雅亭只有少量零星出現
	第二周	1/16	高士弗澤蘭花謝缺少蜜源植物，姿沙里沙里賞蝶步道主要蜜植物為香澤蘭、馬櫻丹、小梗木薑子
	第三周	1/23	山區乾旱公園藉由灑水蝴蝶出來吸水

	第四周	1/30	有明顯的冷氣團姿沙里沙里竹林有少量蝴蝶出現棲息
109 年 2 月	第一周	2/6	蝴蝶位移至周邊蝴蝶谷，拱橋至馬雅亭只有少量零星出現
	第二周	2/13	周邊蝴蝶谷蝴蝶移入島給那較高位置(馬雅亭周邊)
	第三周	2/20	蝴蝶只有早上日照之際(8~9 點)出現吸植物表面水分，陽光日照後水分蒸散後蝴蝶就消失
	第四周	2/27	早上日照之際(8~9 點)出現吸植物表面水分。
	第一周	3/2	越冬生態結束，零星較舊個體訪花
	第二周	3/9	主要蜜源馬櫻丹、大花咸豐草、高士弗澤蘭有微量紫斑蝶
	第三周	3/16	菲律賓榕、島榕、澀葉榕、磐龍木發新芽
	第四周	3/24	越冬生態結束，沒有發現卵、幼蟲、蛹

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
108 年 11 月	第一周	11/6	穩定棲息在蝴蝶谷裡
	第二周	11/14	少量進駐
	第三周	11/22	零星少量
	第四周	11/26	少量休息
108 年 12 月	第一周	12/4	蝶已移出.谷內蝶量稀少
	第二周	12/9	蝶已移出.谷內蝶量稀少，蜜源量少
	第三周	12/17	蝶已移出.谷內蝶量稀少，蜜源量少
	第四周	12/24	蝶已移出.谷內蝶量稀少
109 年 1 月	第一周	1/6	自 108 年 12 月中旬紫斑蝶遷移至周邊山谷蝶谷內已無蝴蝶，蝶谷環境乾燥缺水
	第二周	1/13	
	第三周	1/20	
	第四周	1/27	
109 年 2 月	第一周	2/3	谷內沒有紫斑蝶了，蝶谷環境乾燥缺水，現有蜜源植物:馬纓丹、台灣麟球花
	第二周	2/10	
	第三周	2/17	
	第四周	2/24	
109 年	第一周	3/6	谷內沒有紫斑蝶了，寄主植物盤龍木因為缺

3 月	第二周	3/13	水沒有發新芽，寄主植物:有發新芽沒有卵、幼蟲、蛹
	第三周	3/20	
	第四周	3/27	

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
108 年 11 月	第一周	11/6	蝶量無，進駐情形不佳
	第二周	11/14	
	第三周	11/22	
	第四周	11/26	
108 年 12 月	第一周	12/2	蝶量無，進駐情形不佳，蜜源量少
	第二周	12/9	
	第三周	12/17	
	第四周	12/24	
109 年 1 月	第一周	1/6	自入冬後沒有紫斑蝶進駐
	第二周	1/13	
	第三周	1/20	
	第四周	1/27	
109 年 2 月	第一周	2/3	自入冬後沒有紫斑蝶進駐
	第二周	2/10	
	第三周	2/17	
	第四周	2/24	
109 年 3 月	第一周	3/6	自入冬後沒有紫斑蝶進駐，寄主植物有發新芽沒有卵、幼蟲、蛹
	第二周	3/13	
	第三周	3/20	
	第四周	3/27	

露布露莎

年.月	周	日期	越冬期間紫斑蝶留置情形
108 年 11 月	第一周	11/6	蝴蝶大量棲息在溪谷
	第二周	11/11	濕灘地大量蝴蝶吸水大量訪花
	第三周	11/19	數量穩定
	第四周	11/29	數量穩定無外移現象，晴朗時出蝶谷吸水
108 年 12 月	第一周	12/2	下降至荔枝園棲息
	第二周	12/9	荔枝園棲息中，蝶量穩定
	第三周	12/17	紫斑蝶大量吸香澤蘭，小青斑蝶出現

	第四周	12/24	蝶量稍減，香澤蘭盛開零星蝴蝶訪花
109 年 1 月	第一周	1/6	穩定棲息中，主要分布在荔枝園上方溪谷
	第二周	1/13	穩定棲息中，主要蜜源:鱗球花、地膽草花、香澤蘭花、紫花長穗木
	第三周	1/20	穩定棲息中
	第四周	1/27	穩定棲息中
109 年 2 月	第一周	2/3	穩定棲息中，主要分布在荔枝園上方溪谷，蜜源:腺果
	第二周	2/10	活潑躁動，容易受驚擾，遷移前兆
	第三周	2/17	已出現遷徙
	第四周	2/24	只剩零星個體出現吸花蜜。
	第一周	3/2	越冬生態結束，紫斑蝶已離開棲息地
	第二周	3/9	零星較舊個體訪花
	第三周	3/16	寄主植物:菲律賓榕、島榕、澀葉榕、磐龍木因為缺水沒有發新芽
	第四周	3/24	只剩零星個體出現吸花蜜，沒有卵、幼蟲、蛹

玖、紫斑蝶停留於茂林之時間及移動路線

紫斑蝶從 10 月初開始逐漸進入蝶谷，11 月底趨於穩定，隔年的 1 月進入高峰期，今年茂林區內的紫斑蝶移出時間較大約在 1 月 17 日開始往外移動，到 2 月底茂林區僅剩數千隻留蝶，3 月剩下千隻以下的紫斑蝶。

在各個蝶谷中露布露莎 10 月底已有不少量紫斑蝶進駐，11 月至隔年 1 月底穩定，數量約在 5 萬隻，2 月 3 日開始逐漸離開至 2 月 17 日數量剩約 2 仟隻；瑟捨谷紫斑蝶進駐時間大約在 11 月 20 日以後開始逐漸增加，12 月穩定數量維持在 25 萬隻左右，1 月份蝶量有超過 30 萬隻以上，大約從 1 月 17 日開始往外移，外移現象直到 2 月 13 日才趨緩，2 月底蝶紫斑蝶全數移出；生態公園數量較去年短少，去年拱橋上方都有聚集 5 萬隻以上的蝶，今年則無蝶，生態公園內部僅在 11 月初期約 6 萬隻進駐，之後數量逐漸下降，大部分蝶移至馬雅婷上方及瑟捨谷內；蒂蒂芙娜僅在 11 月初期有蝶隨後 12 月紫斑蝶便移往其他的地方，達魯阿姿今年則無蝶進駐；美雅谷、萬山溫泉週邊紫斑蝶似乎已不再入谷越冬了。

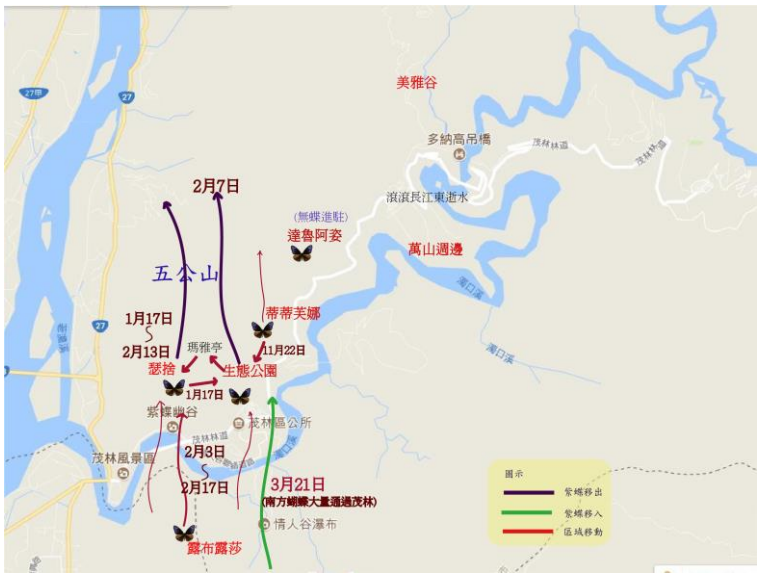


圖 9-1:紫斑蝶停留於茂林之時間及移動路線

拾、建立完整紫蝶幽谷生物資料庫

一、茂林紫蝶幽谷斑蝶調查生物資料庫

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、物種的標記代號及調查人員名稱，將放置於資料光碟。

表 10-1:生物資料庫

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	序號	月	日	日期	標記代號	標放蝶種	雌雄	鮮度2	翅長	隻數
2	1	11	18	11月18日	ML1118	ET	0	M	36	1
3	2	11	18	11月18日	ML1118	ET	0	M	34	1
4	3	11	18	11月18日	ML1118	ET	0	M	35	1
5	4	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	35	1
6	5	11	18	11月18日	ML1118	ET	0	O	35	1
7	6	11	18	11月18日	ML1118	ET	0	M	36	1
8	7	11	18	11月18日	ML1118	ET	0	M	38	1
9	8	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	35	1
10	9	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	36	1
11	10	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	35	1
12	11	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	33	1
13	12	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	38	1
14	13	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	36	1
15	14	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	36	1
16	15	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	36	1
17	16	11	18	11月18日	ML1118	ET	0	M	35	1
18	17	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	34	1
19	18	11	18	11月18日	ML1118	ET	1	M	37	1

二、茂林區蝴蝶名錄

茂林區蝴蝶蝶種紀錄是由廖金山多年累積的紀錄及歷史資料中的林務局所出版國有林蝶類重要棲地及資源的資料所彙集，其中括了弄蝶科 29 種、鳳蝶科 26 種、粉蝶科 26 種、灰蝶科 62、蛺蝶科 93，共計 236 種。

表 10-2: 茂林區蝴蝶名錄

蝶種	學名	調查記錄	歷史紀錄
弄蝶科Hesperiidae 29			
鸞褐弄蝶	*Burara jaina formosana*	●	
鐵色絨毛弄蝶	*Hasora badra*	●	
沖繩絨毛弄蝶	*Hasora chromus*	●	
台灣絨毛弄蝶	*Hasora taminatus vairacana*	●	
淡綠弄蝶	*Badamia exclamationis*	●	
大綠弄蝶	*Choaspes benjaminii formosanus*	●	
白鬚黃紋弄蝶	*Celaenorrhinus ratna* Fruhstorfer	●	
大型黃紋弄蝶	*Celaenorrhinus maculosus taiwanus*	●	
大白裙弄蝶	*Satarupa majasra*	●	
大黑星弄蝶	*Seseria formosana*	●	
玉帶弄蝶	*Daimio tethys niitakana*	●	
白弄蝶	*Abraximorpha davidii ermasis*	●	
星褐弄蝶	*Aeromachus inachus formosana*	●	2019
黃條褐弄蝶	*Thoressa horishana Matsumura*		●
狹翅弄蝶	*Isoteinon lamprospilus formosanus*	●	
黑弄蝶	*Notocrypta curvifascia*	●	
大白紋弄蝶	*Udaspes folus*	●	
黑星弄蝶	*Suastus gremius*	●	
香蕉弄蝶	*Erionota torus*	●	
台灣黃斑弄蝶	*Potanthus confucius angustatus*	●	
細帶黃斑弄蝶	*Potanthus motzui Hsu*	●	
竹紅弄蝶	*Telicota ohara formosana*	●	
埔里紅弄蝶	*Telicota bambusae horisha*	●	
台灣單帶弄蝶	*Borbo cinnara*	●	
尖翅褐弄蝶	*Pelopidas agna*	●	
台灣大褐弄蝶	*Pelopidas conjuncta*	●	
黃紋褐弄蝶	*Polytremis lubricans kuyaniana*	●	
達邦褐弄蝶	*Polytremis eltola tappana*	●	
黑紋弄蝶	*Caltoris cahira austeni*	●	
鳳蝶科 Papilionidae 26			
黃裳鳳蝶	*Troides aeacus formosanus*	●	

曙鳳蝶	*Atrophaneura horishana*		●
大紅紋鳳蝶	*Byasa polyeuctes termessus*	●	
台灣麝香鳳蝶	*Byasa impediens febanus*	●	
麝香鳳蝶	*Byasa alcinous mansonensis*	●	
紅紋鳳蝶	*Pachliopta aristolochiae interposita*	●	
升天鳳蝶	*Pazala eurous asakurae*		●
青帶鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*	●	
寬青帶鳳蝶	*Graphium cloanthus kuge*	●	
青斑鳳蝶	*Graphium doson postianus*	●	
綠斑鳳蝶	*Graphium agamemnon*	●	
斑鳳蝶	*Chilasa agestor matsumurae*	●	
黃星鳳蝶	*Chilasa epycides melanoleucus*	●	
寬尾鳳蝶	*Agehana maraho*		●
無尾鳳蝶	*Papilio demoleus*	●	
柑橘鳳蝶	*Papilio xuthus*	●	2019
玉帶鳳蝶	*Papilio polytes polytes*	●	
黑鳳蝶	*Papilio protenor protenor*	●	
白紋鳳蝶	*Papilio helenus fortunius*	●	
無尾白紋鳳蝶	*Papilio castor formosanus*	●	
台灣鳳蝶	*Papilio thaiwanus*	●	
大鳳蝶	*Papilio memnon heronus*	●	
烏鴉鳳蝶	*Papilio bianor thrasymedes*	●	
台灣烏鴉鳳蝶	*Papilio dialis tatsuta*	●	
雙環鳳蝶	*Papilio hopponis*	●	
琉璃紋鳳蝶	*Papilio hermosanus*	●	
粉蝶科 Pieridae 26			
紅肩粉蝶	*Delias pasithoe curasena*	●	
紅紋粉蝶	*Delias hyparete luzonensis*	●	
麻斑粉蝶	*Delias lativitta formosana*	●	
韋氏麻斑粉蝶	*Delias berinda wilemani*		
高山粉蝶	*Aporia agathon moltrechti*		●
深山粉蝶	*Aporia genestieri insularis*		●
截脈絹粉蝶	*Aporia gigantea cheni*		●
紋白蝶	*Pieris rapae crucivora*	●	
台灣紋白蝶	*Pieris canidia*	●	
淡紫粉蝶	*Cepora nadina eunama*	●	

黑脈粉蝶	*Cepora nerissa cibyra*	●	
八重山粉蝶	*Appias olferna peducaea*	●	
台灣粉蝶	*Appias lyncida eleonora*	●	
斑粉蝶	*Prioneris thestylis formosana*	●	
黑點粉蝶	*Leptosia nina niobe*	●	
雌白黃蝶	*Ixias pyrene insignis*	●	
端紅蝶	*Hebomoia glaucippe formosana*	●	
水青粉蝶	*Catopsilia pyranthe*	●	2019
淡黃蝶	*Catopsilia pomona*	●	
紅點粉蝶	*Gonepteryx amintha formosana*	●	
小紅點粉蝶	*Gonepteryx taiwana*		●
星黃蝶	*Eurema brigitta hainana*	●	
端黑黃蝶	*Eurema laeta punctissima*	●	
荷氏黃蝶	*Eurema hecabe*	●	
北黃蝶	*Eurema mandarina de*	●	
江崎黃蝶	*Eurema alitha esakii*	●	
灰蝶科Lycaenidae　62			
棋石小灰蝶	*Taraka hamada thalaba*	●	
白紋黑小灰蝶	*Spalgis epius dilama*	●	
銀斑小灰蝶	*Curetis acuta formosana*	●	
紅邊黃小灰蝶	*Heliophorus ila matsumurae*	●	
白底青小灰蝶	*Arhopala ganesa formosana*	●	
朝倉小灰蝶	*Arhopala birmana asakurae*	●	
紫小灰蝶	*Arhopala japonica*	●	
埔里紫小灰蝶	*Arhopala paramuta horishana*	●	
紫燕蝶	*Arhopala bazalus turbata*	●	
凹翅紫小灰蝶	*Mahathala ameria hainani*	●	
紅小灰蝶	*Japonica patungkoanui*		●
寶島小灰蝶	*Ussuriana michaelis takarana*	●	
台灣紅小灰蝶	*Cordelia comes wilemaniella*		●
錦平折線小灰蝶	*Antigius jinpingi hsu*	●	
姬白小灰蝶	*Leucantigius atayalicus*	●	
白小灰蝶	*Ravenna nivea*	●	
伏氏綠小灰蝶	*Euaspa forsteri*		●
寬邊綠小灰蝶	*Neozephyrus taiwanus*	●	
江崎綠小灰蝶	*Chrysozephyrus esakii*	●	2019

台灣綠小灰蝶	*Chrysozephyrus disparatus pseudotaiwanus*	●	2019
霧社綠小灰蝶	*Chrysozephyrus mushaellus*	●	2019
歪紋小灰蝶	*Amblopala avidiena*	●	
褐底青小灰蝶	*Tajuria caeruela*	●	
花蓮青小灰蝶	*Tajuria diaeus karenkonis*	●	
漣紋青小灰蝶		●	
恆春小灰蝶	*Deudorix epijarbas menesicles*	●	
綠底小灰蝶	*Artipe eryx horiella*	●	2019
嘉義小灰蝶	*Sinthusa chandrana kuyaniana*	●	
墾丁小灰蝶	*Rapala varuna formosana*	●	
平山小灰蝶	*Rapala nissa hirayamana*	●	
蓬萊烏小灰蝶	*Satyrium formosanum*	●	
霧社烏小灰蝶	*Satyrium eximium mushanum*	●	
田中烏小灰蝶	*Satyrium tanakai*	●	
渡氏烏小灰蝶	*Fixsenia watarii*	●	
三尾小灰蝶	*Horaga onyx moltrechti*	●	
姬三尾小灰蝶	*Horaga albimacula triumphalis*	●	
台灣雙尾燕蝶	*Spindasis lohita formosana*	●	
三星雙尾燕蝶	*Spindasis syama*	●	
巒大小灰蝶	*Orthomiella rantaizana*	●	
埔里波紋小灰蝶	*Nacaduba kurava therasia*	●	
南方波紋小灰蝶	*Nacaduba beroe asakusa*	●	
黑波紋小灰蝶	*Nacaduba pactolus hainani*	●	2019
姬波紋小灰蝶	*Prosotas nora formosana*	●	
琉璃波紋小灰蝶	*Jamides bochus formosanus*	●	
白波紋小灰蝶	*Jamides alecto dromicus*	●	
小白波紋小灰蝶	*Jamides celeno*	●	
淡青長尾波紋小灰蝶	*Catochrysops panormus exiguus*	●	
波紋小灰蝶	*Lampides boeticus*	●	
角紋小灰蝶	*Leptotes plinius*	●	
沖繩小灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*	●	
台灣小灰蝶	*Zizeeria karsandra*	●	2019
迷你小灰蝶	*Zizula hylax*	●	
台灣黑燕小灰蝶	*Tongeia hainani*	●	
姬黑星小灰蝶	*Neopithecops zalmora*	●	
台灣黑星小灰蝶	*Megisba malaya sikkima*	●	

達邦琉璃小灰蝶	*Udara dilecta*	●	
台灣琉璃小灰蝶	*Acytolepsis puspa myla*	●	
杉谷琉璃小灰蝶	*Celastrina sugitanii shirozui*	●	
恆春琉璃小灰蝶	*Chilades laius koshuensis*	●	
東陞蘇鐵小灰蝶	*Chilades pandava peripatria*	●	
阿里山小灰蛺蝶	*Abisara burnii etymander*	●	
江崎小灰蛺蝶	*Dodona eugenes esakii*	●	
蛺蝶科 Nymphalidae 93			
長鬚蝶	*Libythea lepita formosana*	●	
黑脈樺斑蝶	*Danaus genutia*	●	
樺斑蝶	*Danaus chrysippus*	●	
淡小紋青斑蝶	*Tirumala limniace limniace*	●	
小紋青斑蝶	*Tirumala septentrionis*	●	
姬小紋青斑蝶	*Parantica aglea maghaba*	●	
小青斑蝶	*Parantica swinhoei*	●	
大青斑蝶	*Parantica sita niphonica*	●	
琉球青斑蝶	*Ideopsis similis*	●	
斯氏紫斑蝶	*Euploea sylvester swinhoei*	●	
紫端斑蝶	*Euploea mulciber barsine*	●	
圓翅紫斑蝶	*Euploea eunice hobsoni*	●	
小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*	●	
大白斑蝶	*Idea leuconoe clara*	●	
細蝶	*Acraea issoria formosana*	●	
黑端豹斑蝶	*Argyreus hyperbius*	●	
台灣黃斑蛺蝶	*Cupha erymanthis*	●	2019
孔雀蛺蝶	*Junonia almana*	●	
眼紋擬蛺蝶	*Junonia lemonias aenaria*	●	
孔雀青蛺蝶	*Junonia orithya*	●	
黑擬蛺蝶	*Junonia iphita*	●	
枯葉蝶	*Kallima inachis formosana*	●	
黃帶枯葉蝶	*Yoma sabina podium*	●	
紅蛺蝶	*Vanessa indica*	●	
姬紅蛺蝶	*Vanessa cardui*	●	
白鐮紋蛺蝶	*Polygonia c-album asakurai*	●	
黃蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*		●
琉璃蛺蝶	*Kaniska canace canace*	●	

緋蛺蝶	*Nymphalis xanthomelas formosana*		●
黃三線蝶	*Symbrenthia lilaea formosanus*	●	
姬黃三線蝶	*Symbrenthia hypselis scatinia*	●	
雌紅紫蛺蝶	*Hypolimnas misippus*	●	
琉球紫蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*	●	
樺蛺蝶	*Ariadne ariadne pallidior*	●	2019
琉球三線蝶	*Neptis hylas luculenta*	●	
小三線蝶	*Neptis sappho formosana*	●	
泰雅三線蝶	*Neptis soma tayalina*	●	
台灣三線蝶	*Neptis nata lutatia*	●	
埔里三線蝶	*Neptis taiwana*	●	
楚南三線蝶	*Neptis philyroides sonani*	●	
星三線蝶	*Neptis prieri jucundita*	●	2019
金三線蝶	*Pantoporia hordonia rihodona*	●	
白三線蝶	*Athyma perius*	●	
白圈三線蝶	*Athyma asura baelia*	●	
朝倉三線蝶	*Neptis hesione podarces*	●	2019
單帶蛺蝶	*Athyma selenophora laeta*	●	
台灣單帶蛺蝶	*Athyma cama zoroastres*	●	
紫單帶蛺蝶	*Parasarpa dudu jinamitra*	●	
雄紅三線蝶	*Abrota ganga formosana*	●	
閃電蝶	*Euthalia irrubescens fulguralis*		●
甲仙綠蛺蝶	*Euthalia hebe kosempona*		●
台灣綠蛺蝶	*Euthalia formosana*	●	
細帶綠蛺蝶	*Euthalia insulae*	●	
石牆蝶	*Cyrestis thyodamas formosana*	●	
流星蛺蝶	*Dichorragia nesimachus formosanus*	●	
黃頸蛺蝶	*Calinaga buddha formosana*		●
豹紋蝶	*Timelaea albescens formosana*	●	
台灣小紫蛺蝶	*Chitoria chrysolora*	●	
國姓小紫蛺蝶	*Helcyra plesseni*	●	
白蛺蝶	*Helcyra superba takamukui*	●	
黃斑蛺蝶	*Sephisa chandra androdamas*	●	
白裙黃斑蛺蝶	*Sephisa daimio*		●
紅星斑蛺蝶	*Hestina assimilis formosana*	●	
雙尾蝶	*Polyura eudamippus formosana*		●
姬雙尾蝶	*Polyura narcaea meghaduta*	●	

環紋蝶	*Stichophthalma howqua formosana*	●	2019
鳳眼方環蝶	*Discophora sondaica tulliana*	●	
小波紋蛇目蝶	*Ypthima baldus zodina*		●
大藏波紋蛇目蝶	*Ypthima okurai*	●	
達邦波紋蛇目蝶	*Ypthima tappana*		●
大波紋蛇目蝶	*Ypthima formosana*	●	
山中波紋蛇目蝶	*pthima conjuncta yamanakai*	●	
狹翅波紋蛇目蝶	*Ypthima angustipennis*	●	
台灣波紋蛇目蝶	*Ypthima multistriata*	●	
文龍波紋蛇目蝶	*Ypthima wenlungi Takahashi*	●	
小鹿野波紋蛇目蝶	*Ypthima praenubila neobilia*	●	
銀蛇目蝶	*Palaeonympha opalina macrophthalmia*	●	
白尾黑蔭蝶	*Zophoessa dura neoclides*	●	
玉帶蔭蝶	*Lethe europa pavida*	●	
玉帶黑蔭蝶	*Lethe verma cintamani*	●	
雌褐蔭蝶	*Lethe chandica ratnacri*	●	
大玉帶黑蔭蝶	*Lethe mataja*	●	
台灣黑蔭蝶	*Lethe butleri periscelis*	●	
永澤黃斑蔭蝶	*Neope muirheadi nagasawae*	●	
小蛇目蝶	*Mycalesis francisca formosana*	●	
單環蝶	*Mycalesis sangaica mara*	●	2019
嘉義小蛇目蝶	*Mycalesis suavolens kagina*		●
無紋蛇目蝶	*Mycalesis perseus blasius*	●	
切翅單環蝶	*Mycalesis zonata*	●	
圓翅單環蝶	*Mycalesis mineus*		
樹蔭蝶	*Melanitis leda*	●	
黑樹蔭蝶	*Melanitis phedima polishana*	●	
白條斑蔭蝶	*Penthema formosanum*	●	
紫蛇目蝶	*Elymnias hypermnestra hainana*	●	

拾壹、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 10 年了。

表 11-1:歷年茂林區紫斑蝶保育工作一覽表

年度	100-101	101-102
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 2. 紫蝶幽谷監測計畫 3. 研擬生態保育計畫及生態觀光之推廣計畫 4. 紫斑蝶生態導覽志工培訓 5. 紫斑蝶賞蝶季紫斑蝶生態解說 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 2. 高雄市茂林區越冬斑蝶棲地改善及保育計畫 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	103-104
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	1. 自然人文生態景觀區劃設之規劃 2. 整合紫蝶幽谷自然生態動、植物資料及圖鑑 3. 試辦茂林瑟捨紫蝶幽谷遊客限量管制賞蝶 4. 紫斑蝶解說標放志工培訓 5. 紫斑蝶越冬棲地遷移路徑動態之分析 6. 紫斑蝶賞蝶期間派駐人 7. 國際越冬斑蝶生態觀光先期參訪 8. 茂林紫斑蝶生態影像提供	1. 越冬世代的秋季入谷動態 2. 越冬集團群聚的動態 3. 越冬棲地的物候現象 4. 越冬結束初春北返 5. 茂林的斑蝶滯留情形 6.設立茂林地區生態觀光旅遊接待服務櫃檯 7. 紫斑蝶賞蝶期間及時蝶況調查 8. 駐點示範紫斑蝶標放工作及導覽解說 9. 紫斑蝶蝶谷動態調查 10. 紫斑蝶棲息環境維護
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	105-106
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	1. 越冬世代的秋季入谷動態 2. 越冬集團群聚的動態 3. 越冬棲地的物候現象 4. 越冬結束初春北返 5. 茂林的斑蝶滯留情形 6. 設立茂林地區生態觀光旅遊接待服務櫃檯 7. 紫斑蝶賞蝶期間及時蝶況調查 8. 駐點示範紫斑蝶標放工作及導覽解說 9. 紫斑蝶蝶谷動態調查 10. 紫斑蝶棲息環境維護	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 2. 紫蝶幽谷監測 3. 雙年賞蝶期間派駐人力 4. 茂林紫斑蝶生態影像製作
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	
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 2. 駐點示範紫斑蝶標放工作及導覽解說 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 2. 紫蝶幽谷監測 3. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫 4. 茂林紫斑蝶生態影像製作 5. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點 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	
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 2. 駐點示範紫斑蝶標放工作及導覽解說 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 2. 紫蝶幽谷監測 3. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫 4. 茂林紫斑蝶生態影像製作 5. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點 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
案名	108-109 年度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	1. 賞蝶期間即時蝶況調查及通報 2. 駐點示範區紫斑蝶標放工作及導覽解說 3. 棲息環境維護、植物栽種及灑水 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 5. 紫蝶幽谷監測 6. 建立完整紫蝶幽谷生物資料庫 7. 茂林紫斑蝶生態影像製作 8. 蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點 9. 歷年蝶谷資料統計
成果	108年11月-109年3月總來客數48,289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108年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。
主辦單位	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

二、各蝶谷歷年蝶量觀察

(一)露布露莎

露布露莎是屬於初期進駐短暫型的蝶谷，在兩年的觀察中，同樣都有少量的蝶在 11 月進入 12 月就離開的跡象。

表 11-2: 露布露莎歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表

月	11				12				1	
周	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二
106-107 年	300	300	300	200	200	0	0	0	0	300
107-108 年	1,000	1,000	500	500	0	0	0	0	0	0
108-109 年	40,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000

月	1		2				3			
周	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
106-107 年	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0
107-108 年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108-109 年	50,000	50,000	50,000	30,000	2,000	0	0	0	0	0

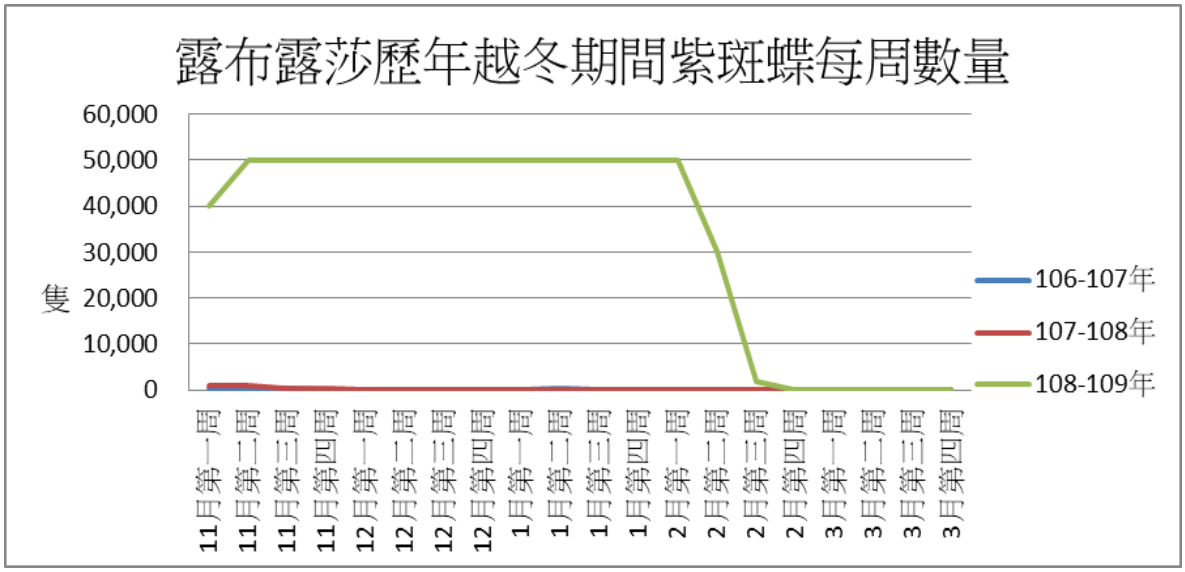


圖 11-1:露布露莎歷年越冬期間紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

(二)瑟捨谷

今年度的最高量約為 300,000 隻而去年的最高量大約在 180,000 隻，今年停留的時間也較去年長。

表 11-3: 瑟捨谷歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表

月	11				12				1	
周	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二
106-107 年	500	30,000	25,000	20,000	10,000	30,000	25,000	50,000	150,000	30,000
107-108 年	1,000	0	10,000	20,000	20,000	80,000	80,000	80,000	180,000	180,000
108-109 年	0	0	0	50,000	80,000	150,000	250,000	250,000	250,000	250,000

月	1		2				3			
周	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
106-107 年	2,000	0	30,000	30,000	30,000	5,000	1,000	100	50	50
107-108 年	180,000	120,000	100,000	50,000	30,000	30,000	15,000	5,000	0	0
108-109 年	300,000	200,000	150,000	100,000	80,000	30,000	0	0	0	0

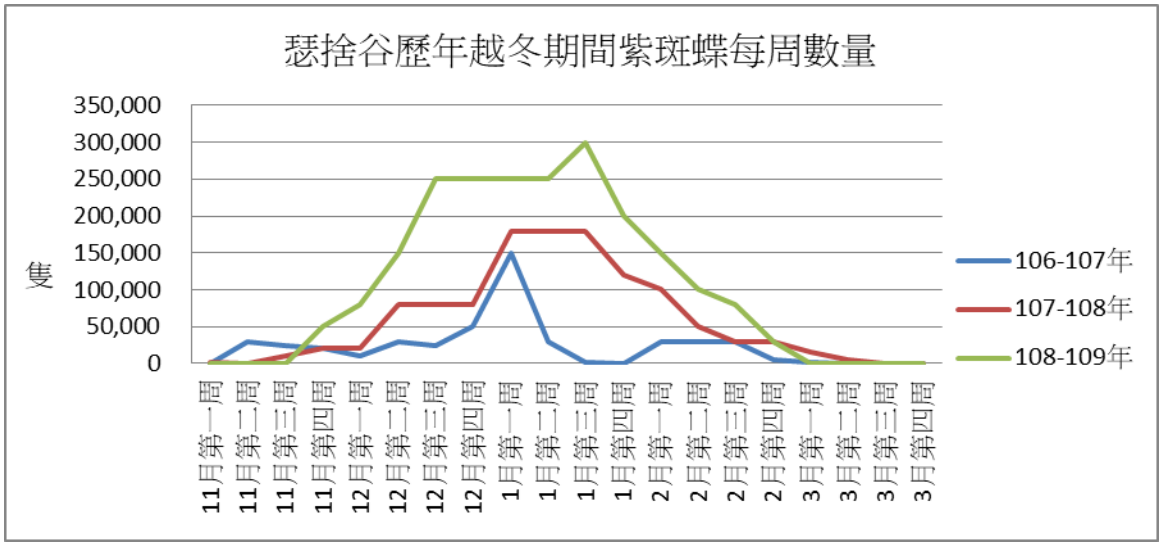


圖 11-2:瑟捨谷歷年越冬期間紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

(三)生態公園

今年度的最高量約為 75,000 隻而去年的最高量大約在 100,000 隻，今年停留的時間也較去年短，在一月的第四周已開始明顯離開生態公園。

表 11-4: 生態公園歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表

月	11				12				1	
周	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二
106-107 年	0	20,000	3,000	20,000	2,000	20,000	20,000	30,000	30,000	20,000
107-108 年	13,000	15,000	20,000	10,000	50,000	50,000	60,000	75,000	70,000	70,000
108-109 年	60,000	60,000	50,000	40,000	40,000	30,000	20,000	20,000	8,000	8,000

月	1		2				3			
周	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
106-107 年	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000	10,000	1,000	100	10,000	100
107-108 年	70,000	60,000	50,000	50,000	30,000	15,000	10,000	10,000	2,000	0
108-109 年	10,000	10,000	12,000	20,000	15,000	10,000	5,000	5,000	200	300

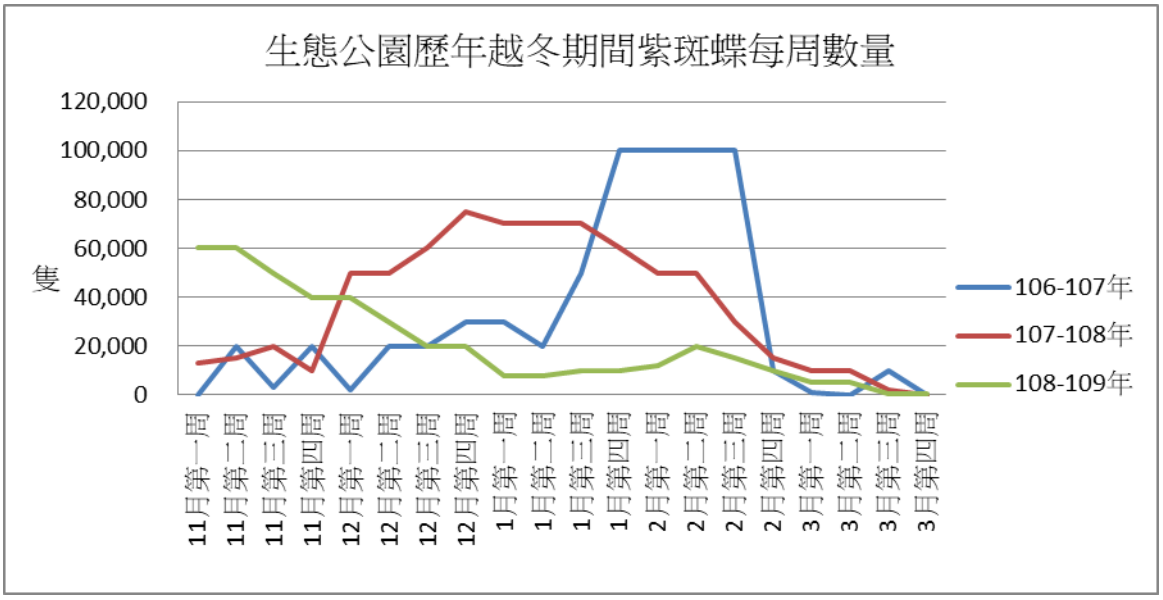


圖 11-3:生態公園歷年越冬期間紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

(四)蒂蒂芙娜

今年度的最高量與去年的最高量差不多，大約都在 30,000 隻左右，今年停留的時間也較去年短，在一月的第三周已開始明顯離開蒂蒂芙娜。

表 11-5:蒂蒂芙娜歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表

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

月	1		2				3			
周	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
106-107 年	0	0	20,000	20,000	10,000	0	0	0	50	0
107-108 年	10,000	10,000	10,000	5,000	1,000	0	0	0	0	0
108-109 年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

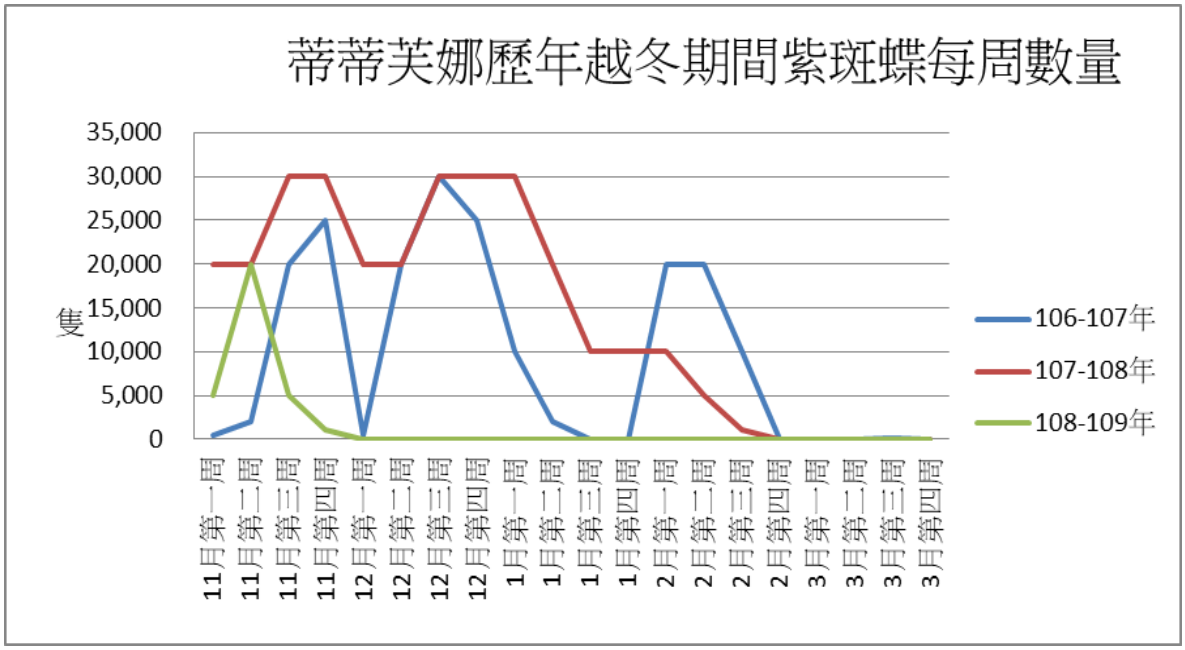


圖 11-4:蒂蒂芙娜歷年紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

（五）達魯阿姿

今年度的最高量約為 30,000 隻而去年的最高量大約在 100,000 隻，明顯今年的量少了些，今年停留的時間也較去年短，在一月的第二周已開始明顯離開達魯阿姿。

表 11-6: 達魯阿姿歷年越冬期間紫斑蝶每周數量表

月	11				12				1	
周	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二
106-107 年	200	200	200	0	200	5,000	60,000	30,000	50,000	50,000
107-108 年	1,000	20,000	20,000	10,000	20,000	20,000	30,000	30,000	30,000	5,000
108-109 年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

月	1		2				3			
周	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
106-107 年	20,000	20,000	100,000	100,000	50,000	1,000	0	0	50	0
107-108 年	2,000	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0
108-109 年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

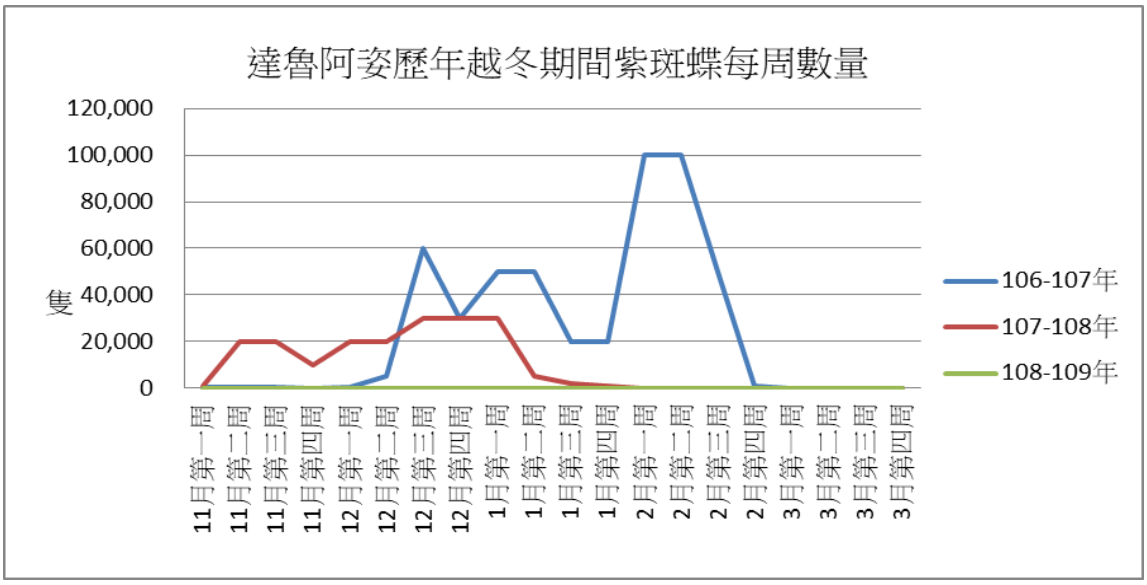


圖 11-5:達魯阿姿歷年紫斑蝶每周蝶量變化曲線圖

(六)美雅谷

表 11-7: 美雅谷歷年越冬期間紫斑蝶每月數量表

月	11	12	1	2	3
106-107 年	0	0	0	0	0
107-108 年	0	0	0	0	0
108-109 年	0	0	0	0	0

(七)萬山週邊

表 11-8: 萬山週邊歷年越冬期間紫斑蝶每月數量表

月	11	12	1	2	3
106-107 年	100	0	100	0	0
107-108 年	0	500	0	0	100
108-109 年	0	0	0	0	0

(八)舊茂林

今年新發現蝶谷紀錄

表4-9:舊茂林紫斑蝶每月數量表

月	11	12	1	2	3
108-109 年	20,000	5,000	5,000	0	0

(九) 三合橋(六龜區)

表4-10:三合橋紫斑蝶每月數量表

月	12	1	2	3
108-109 年	100,000	150,000	20,000	10

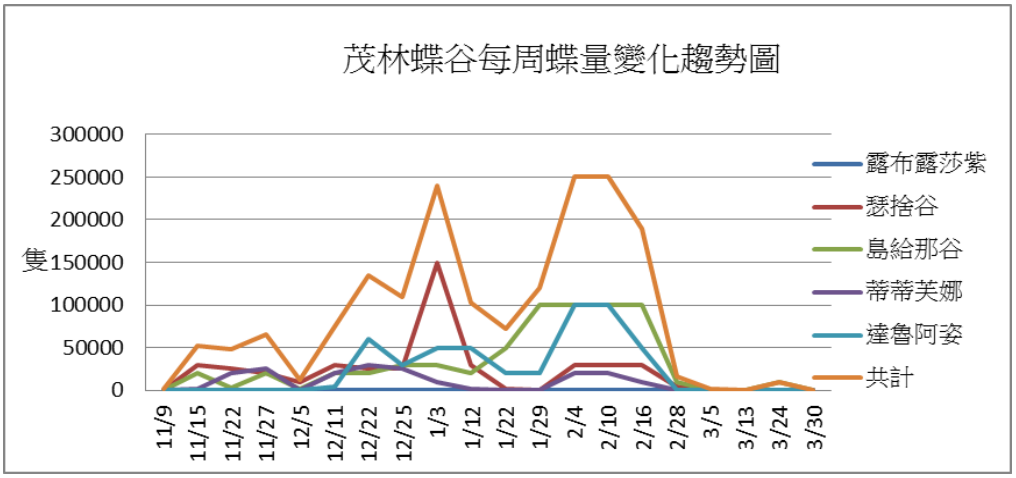


圖11-6:106-107年茂林蝶谷越冬期間每周蝶量變化趨勢圖

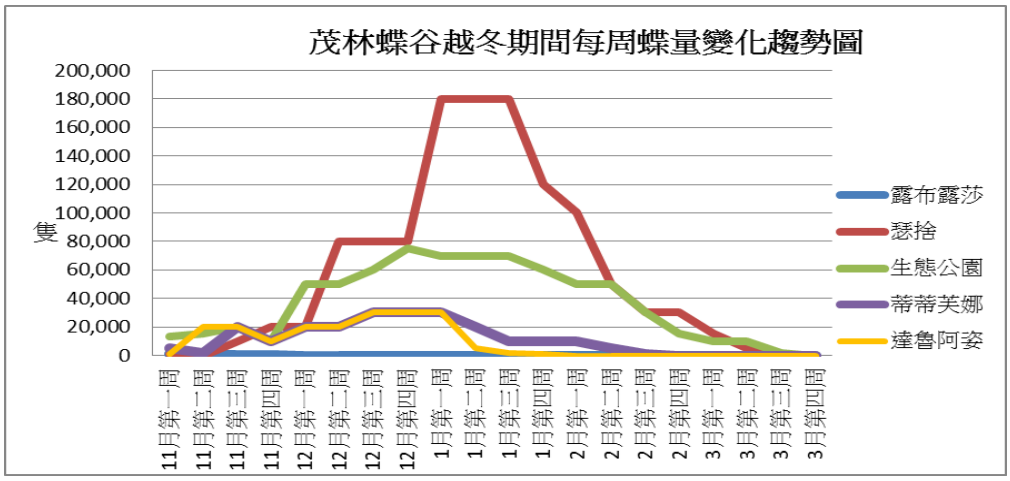


圖11-6:107-108年茂林蝶谷越冬期間每周蝶量變化趨勢圖

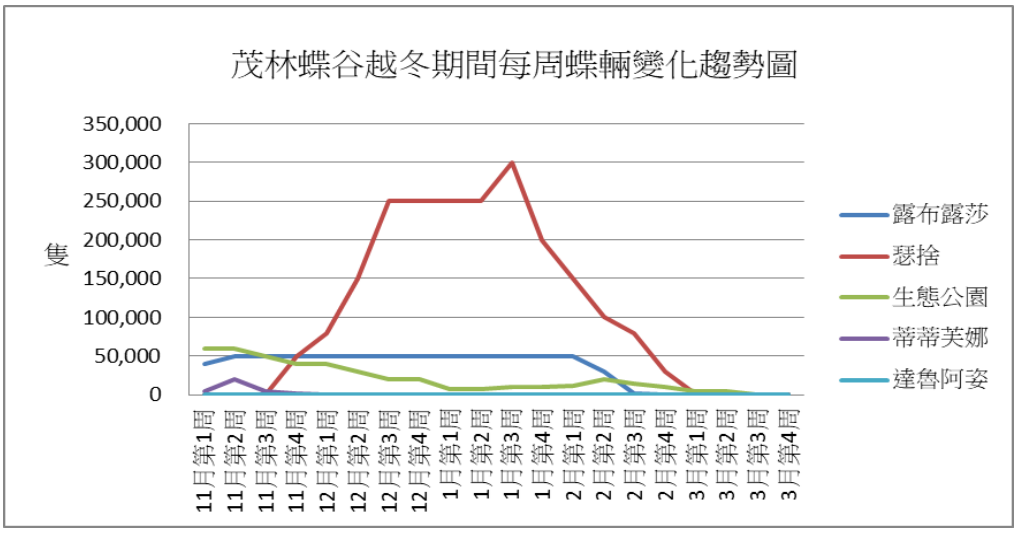


圖 11-6:108-109 年茂林蝶谷越冬期間每周蝶量變化趨勢圖

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 101 年 10 月-102 年 1 月數量最多估算量為 500,115 隻，其次是 108 年 11 月-109 年 3 月 493,245 隻，最低量是 100 年 12 月-101 年 3 月 162,266 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，而圓翅紫斑蝶的比例是最最少的，都不超過 1 成。

表 11-11: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

表 11-12: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 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

表 11-13: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(假日)	標放解說站	27,711
104 年 11 月-105 年 3 月(假日)	標放解說站	40,112
105 年 11 月-106 年 3 月(假日)	標放解說站	36,032
106 年 11 月-107 年 3 月(假日)	標放解說站	42,011
107 年 11 月-108 年 3 月(假日)	標放解說站	33,674
108 年 11 月-109 年 3 月(假日)	標放解說站	48,289

四、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 99 年至今共有 11 筆標放再捕獲的紀錄，其中最遠飛行直線距離是 199 公里，飛越天數最多是 147 天。今年有一筆再捕獲紀錄，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，是歷年來第一筆南飛的紀錄。

。

表 11-14:茂林歷年標放再捕獲紀錄表

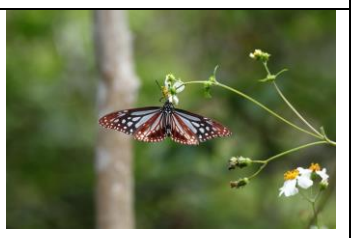
標放時間	標記代號	標記人	標放地	再捕獲地	捕獲者	捕獲時間	飛行天數	飛行距離(km)	蝶種
92.11.30	SS3	賴以博	茂林	彰化八卦山	莊水木	93.3.11	101	125	小紫
94.1.21	YB7	賴以博	茂林	苗栗竹南	陳盛君	94.5.1	102	199	斯氏
97.2.4	JD2	詹宗達	茂林	雲林成功國小	曾振楠	97.4.5	60	97	小紫
98.1.2	OL 1	廖素珠	茂林	國道 3 號 252k 上	生態工法基金會	98.3.21	78	100	小紫
100.12.24	MT1124	湯雄勁	茂林	梅山鄉仁和國小	張文良	101.3.5	71	75	小紫
102.2.12	JS212	廖金山	茂林	歸仁紅瓦厝農場	徐福昌	102.3.9	25	39	斯氏
102.1.23	ML123	湯雄勁	茂林	霧峰象鼻山	郭泰佑	102.4.21	88	126	小紫
107.1.27	Sd127	新東國小	茂林	國道 3 號 252k 下	洪秀治	107.4.3	66	100	小紫
106.11.25	MT1125	紫蝶義工	茂林	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	茂林	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	茂林	廖金山	108.12.21	90	173	斯氏

圖 11-9:108.12.21 再捕獲

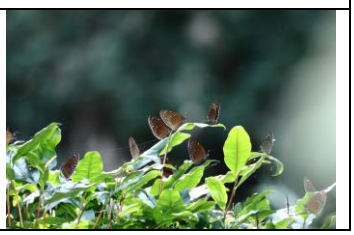
圖 11-10:歷年林內區紫斑蝶再捕獲路線圖

拾貳、交付影像

交付 300 張以上照片（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 2MB 以上

			
001	002	003	004
			
005	006	007	0008
			
009	010	011	012
			
013	014	015	016
			
017	018	019	020

			
021	022	023	024
			
025	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	066	067	068
			

069	070	071	072
			
073	074	075	076
			
077	078	079	080
			
081	082	083	084
			
085	086	087	088
			
089	090	091	092
			
093	094	095	096

097

098

099

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121	122	123	124
			
125	126	127	128
			
129	130	131	132
			
133	134	135	136
			
137	138	139	140
			
141	142	143	144
			
145	146	147	148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

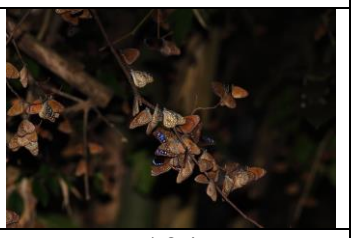
159

160

161

162

163



164

165

166

167

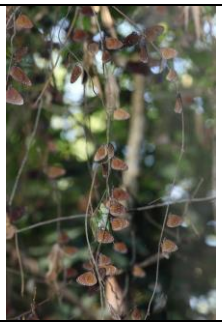
168

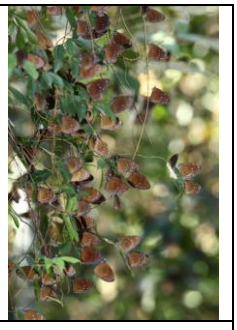
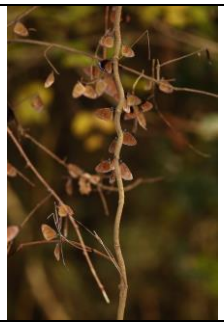
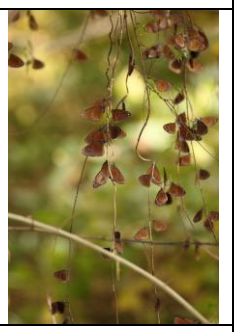
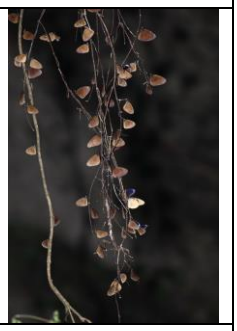
169

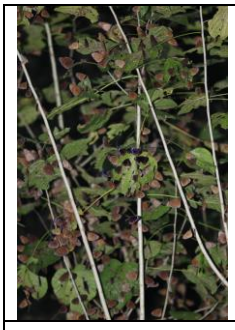
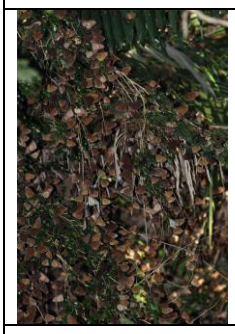
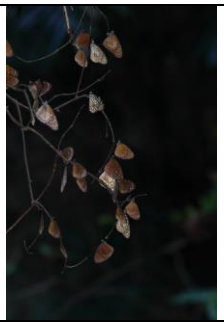
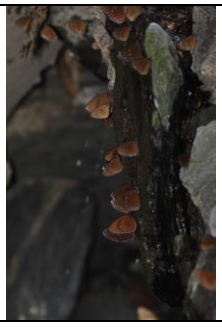
170

171

172

173	174	175	176
			
177	178	179	180
			
181	182	183	184
			
185	186	187	188
			
189	190	191	192
			
193	194	195	196
					
197	198	199	200	201	202

					
203	204	205	206	207	208
					
209	210	211	212	213	214
					
215	216	217	218	219	220
					
221	222	223	224	225	226
					
227	228	229	230	231	232

					
233	234	235	236	237	238
					
239	240	241	242	243	244
					
245	246	247	248	249	250
					
251	252	253	254	255	256
					
257	258	259	260	261	262


263


264


265


266


267


268


269


270


271


272


273


274


275

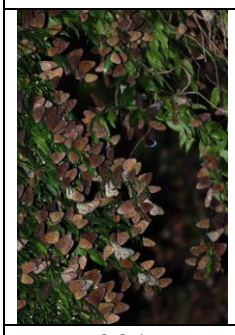

276

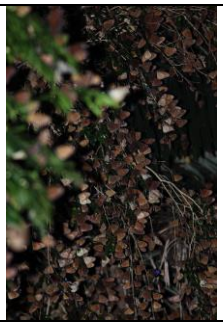

277


278


279


280


281

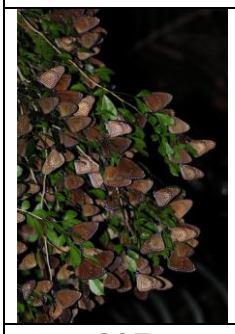

282


283


284


285


286


287

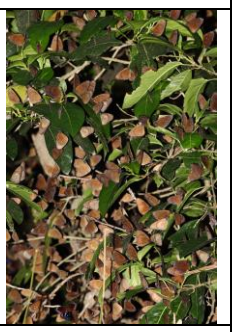
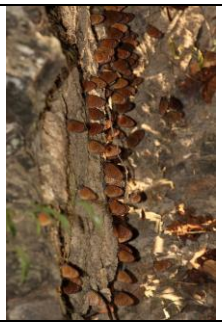
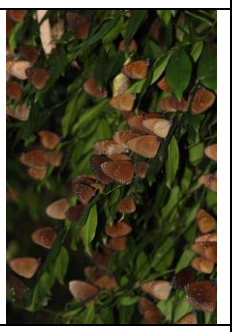
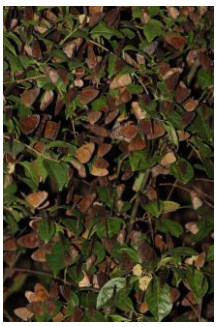

288

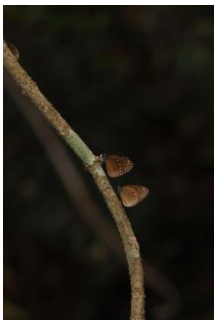
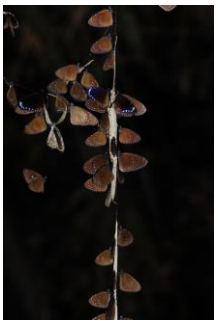

289


290


291


292

					
293	294	295	296	297	298
					
299	300	301	302	303	304
					
305	306	307	308	309	310
					
311	312	313	314	315	316
					
317	318	319	320	321	322

					
323	324	325	326	327	328
					
329	330	331	332	333	334
					
335	336	337	338	339	340
					
341	342	343	344	345	346

					
347	348	349	350		

表 12-1:影像清冊

編號	檔案名稱	拍攝時間	拍攝地點	拍攝內容
1	IMG_7516	2019.09.10	茂林萬山村	小青斑蝶卵
2	IMG_7522	2019.09.12	茂林生態公園	圓翅紫斑蝶卵
3	IMG_6653	2019.09.18	茂林生態公園	圓翅紫斑蝶蛹
4	IMG_6674	2019.09.18	茂林生態公園	端紫斑蝶黃金蛹
5	IMG_6740	2019.09.23	茂林萬山村	小青斑蝶幼蟲
6	IMG_6888	2019.09.29	茂林萬山村	小青斑蝶蛹
7	IMG_7147	2019.10.07	茂林萬山村	剛羽化的小青斑蝶(雌)
8	IMG_7586	2019.10.21	茂林生態公園	小青斑蝶展翅
9	IMG_7658	2019.10.23	茂林生態公園	高士佛澤蘭上訪花的紫斑蝶
10	IMG_7676	2019.10.23	茂林生態公園	地面吸水的圓翅紫斑蝶
11	IMG_8021	2019.10.29	茂林露佈露莎	小紫斑蝶展翅(雄)
12	IMG_8029	2019.10.29	茂林露佈露莎	姬小紋青斑蝶腹面(雄)
13	IMG_8041	2019.10.29	茂林露佈露莎	青葙上訪花的斯氏紫斑蝶
14	IMG_8054	2019.10.29	茂林露佈露莎	端紫斑蝶腹面(雄)
15	IMG_8058	2019.10.29	茂林露佈露莎	青葙上訪花的小紫斑蝶
16	IMG_8060	2019.10.29	茂林露佈露莎	姬小紋青斑蝶展翅
17	IMG_8105	2019.10.29	茂林露佈露莎	圓翅紫斑蝶展翅(雄)
18	IMG_8148	2019.10.31	茂林露佈露莎	斯氏紫斑蝶幼蟲被寄生
19	IMG_8210	2019.10.31	茂林露佈露莎	青葙上訪花的圓翅紫斑蝶
20	IMG_8211	2019.10.31	茂林露佈露莎	青葙上訪花的端紫斑蝶(雄)
21	IMG_8213	2019.10.31	茂林露佈露莎	小紋青斑蝶腹面(雄)
22	IMG_8221	2019.10.31	茂林露佈露莎	小紫斑蝶腹面
23	IMG_8232	2019.10.31	茂林露佈露莎	淡紋青斑蝶展翅
24	IMG_8235	2019.10.31	茂林露佈露莎	淡紋青斑蝶腹面(雌)
25	IMG_8260	2019.10.31	茂林露佈露莎	端紫斑蝶腹面(雌)
26	IMG_8285	2019.10.31	茂林露佈露莎	小紋青斑蝶展翅(雌)

27	IMG_8291	2019.10.31	茂林露佈露莎	淡紋青斑蝶腹面(雄)
28	IMG_8298	2019.11.03	茂林生態公園	琉球青斑蝶蛹
29	IMG_8368	2019.11.03	茂林生態公園	圓翅紫斑蝶三齡幼蟲
30	IMG_8429	2019.11.11	茂林姿沙里沙里步道	小紫斑蝶展翅(雄)
31	IMG_8434	2019.11.11	茂林姿沙里沙里步道	淡紋青斑蝶腹面(雄)
32	IMG_8437	2019.11.11	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上的紫斑蝶
33	IMG_8439	2019.11.11	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的圓翅紫斑蝶
34	IMG_8449	2019.11.11	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的端紫斑蝶(雄)
35	IMG_8483	2019.11.11	茂林姿沙里沙里步道	圓翅紫斑蝶展翅(雌)
36	IMG_8532	2019.11.11	茂林姿沙里沙里步道	小花曼澤蘭上的紫斑蝶
37	IMG_8554	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的圓翅紫斑蝶
38	IMG_8558	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的斯氏紫斑蝶
39	IMG_8563	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小紫斑蝶展翅(雌)
40	IMG_8564	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	端紫斑蝶展翅(雌)
41	IMG_8573	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	姿沙里沙里步道的紫斑蝶
42	IMG_8576	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	琉球青斑蝶展翅(雄)
43	IMG_8585	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小紫斑蝶展翅(雄)
44	IMG_8588	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的端紫斑蝶(雌)
45	IMG_8603	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	端紫斑蝶腹面(雄)
46	IMG_8606	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	斯氏紫斑蝶展翅(雄)
47	IMG_8608	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	圓翅紫斑蝶腹面
48	IMG_8613	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的端紫斑蝶(雄)
49	IMG_8619	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的小紋青斑蝶(雌)
50	IMG_8632	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小紋青斑蝶腹面(雌)
51	IMG_8642	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的小紋青斑蝶(雄)
52	IMG_8653	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的圓翅紫斑蝶
53	IMG_8654	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	馬纓丹上訪花的端紫斑蝶(雌)
54	IMG_8662	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	姬小紋青斑蝶展翅
55	IMG_8672	2019.11.13	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的小紋青斑蝶(雄)
56	IMG_8679	2019.11.18	茂林姿沙里沙里步道	小紋青斑蝶腹面(雌)
57	IMG_8684	2019.11.18	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上訪花的姬小紋青斑蝶(雄)
58	IMG_8686	2019.11.18	茂林姿沙里沙里步道	端紫斑蝶展翅(雌)
59	IMG_8696	2019.11.18	茂林姿沙里沙里步道	小紫斑蝶展翅(雌)

60	IMG_8698	2019.11.18	茂林姿沙里沙里步道	端紫斑蝶展翅(雌)
61	IMG_8708	2019.11.18	茂林姿沙里沙里步道	圓翅紫斑蝶展翅(雄)
62	IMG_8713	2019.11.18	茂林姿沙里沙里步道	圓翅紫斑蝶展翅(雌)
63	IMG_8714	2019.11.18	茂林姿沙里沙里步道	淡紋青斑蝶(雄)
64	IMG_8724	2019.11.18	茂林姿沙里沙里步道	小花蔓澤蘭上的紫斑蝶
65	IMG_8731	2019.11.18	茂林姿沙里沙里步道	端紫斑蝶展翅(雌)
66	IMG_8926	2019.12.15	茂林生態公園	香澤蘭上訪花的小紫斑蝶
67	IMG_8933	2019.12.15	茂林生態公園	香澤蘭上訪花的斯氏紫斑蝶
68	IMG_8947	2019.12.15	茂林生態公園	圓翅紫斑蝶展翅(雌)
69	IMG_9043	2019.12.17	茂林生態公園	谷內休息中的紫斑蝶
70	IMG_9050	2019.12.17	茂林生態公園	休憩中的小紫斑蝶
71	IMG_9052	2019.12.17	茂林生態公園	休息中的紫斑蝶(佳)
72	IMG_9053	2019.12.17	茂林生態公園	休息中的紫斑蝶(佳)
73	IMG_9056	2019.12.17	茂林生態公園	休息中的小紫斑蝶
74	IMG_9059	2019.12.17	茂林生態公園	越冬的斑蝶
75	IMG_9072	2019.12.17	茂林生態公園	葉面休憩的紫斑蝶
76	IMG_9080	2019.12.17	茂林生態公園	休息中的紫斑蝶(優)
77	IMG_9082	2019.12.17	茂林生態公園	葉面停棲的紫斑蝶
78	IMG_9086	2019.12.17	茂林生態公園	休息中的小紫斑蝶
79	IMG_9090	2019.12.17	茂林生態公園	越冬的紫斑蝶
80	IMG_9091	2019.12.17	茂林生態公園	葉面休息的紫斑蝶(優)
81	IMG_9095	2019.12.17	茂林生態公園	藤蔓上的紫斑蝶
82	IMG_9099	2019.12.17	茂林生態公園	藤蔓上的紫斑蝶
83	IMG_9100	2019.12.17	茂林生態公園	藤蔓上的紫斑蝶
84	IMG_9107	2019.12.17	茂林生態公園	群聚的紫斑蝶
85	IMG_9109	2019.12.17	茂林生態公園	群聚的紫斑蝶
86	IMG_9116	2019.12.17	茂林生態公園	群聚的紫斑蝶
87	IMG_9120	2019.12.17	茂林生態公園	群聚的紫斑蝶
88	IMG_9121	2019.12.17	茂林生態公園	群聚的紫斑蝶
89	IMG_9122	2019.12.17	茂林生態公園	藤蔓上的紫斑蝶
90	IMG_9123	2019.12.17	茂林生態公園	藤蔓上的紫斑蝶
91	IMG_9125	2019.12.17	茂林生態公園	藤蔓上的紫斑蝶
92	IMG_9127	2019.12.17	茂林生態公園	藤蔓上的紫斑蝶(優)
93	IMG_9128	2019.12.17	茂林生態公園	小紫斑蝶
94	IMG_9133	2019.12.17	茂林生態公園	圓翅紫斑蝶(腹面)
95	IMG_9136	2019.12.17	茂林生態公園	群聚越冬的斑蝶(佳)
96	IMG_9139	2019.12.17	茂林生態公園	群聚越冬的斑蝶(佳)

97	IMG_9142	2019.12.17	茂林生態公園	群聚越冬的斑蝶群(優)
98	IMG_9146	2019.12.17	茂林生態公園	越冬的紫斑蝶
99	IMG_9151	2019.12.17	茂林生態公園	紫蝶幽谷(優)
100	IMG_9161	2019.12.17	茂林生態公園	越冬的斑蝶群
101	IMG_9162	2019.12.17	茂林生態公園	越冬的紫斑蝶
102	IMG_9613	2020.01.01	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶
103	IMG_9615	2020.01.01	瑟捨蝶谷	枝條上的紫斑蝶
104	IMG_9620	2020.01.01	瑟捨蝶谷	再捕獲 ML1118 小紫斑蝶
105	IMG_9624	2020.01.01	瑟捨蝶谷	越冬的紫斑蝶
106	IMG_9628	2020.01.01	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶
107	IMG_9630	2020.01.01	瑟捨蝶谷	枝條上的紫斑蝶
108	IMG_9637	2020.01.01	瑟捨蝶谷	枝條上的紫斑蝶
109	IMG_9642	2020.01.01	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶優
110	IMG_9644	2020.01.01	瑟捨蝶谷	越冬的斑蝶群
111	IMG_9650	2020.01.01	瑟捨蝶谷	紫斑蝶蝶瀑優
112	IMG_9651	2020.01.01	瑟捨蝶谷	枝條上的紫斑蝶
113	IMG_9654	2020.01.01	瑟捨蝶谷	枝條上的紫斑蝶
114	IMG_9655	2020.01.01	瑟捨蝶谷	再捕獲第二隻小紫斑蝶
115	IMG_9658	2020.01.01	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷
116	IMG_9662	2020.01.01	瑟捨蝶谷	紫斑蝶瀑優
117	IMG_9664	2020.01.01	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷
118	IMG_9672	2020.01.01	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶佳
119	IMG_9676	2020.01.01	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷優
120	IMG_9677	2020.01.01	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群
121	IMG_9686	2020.01.01	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
122	IMG_9696	2020.01.01	瑟捨蝶谷	枝條上的紫斑蝶
123	IMG_9701	2020.01.01	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷
124	IMG_9706	2020.01.01	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群佳
125	IMG_9707	2020.01.01	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
126	IMG_9712	2020.01.01	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
127	IMG_9713	2020.01.01	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典廖金山
128	IMG_9719	2020.01.01	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
129	IMG_9722	2020.01.01	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷佳
130	IMG_9725	2020.01.01	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷優
131	IMG_9808	2020.01.04	瑟捨蝶谷	蝶谷裡的黑脈樺斑蝶雌
132	IMG_9822	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
133	IMG_9858	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶

134	IMG_9862	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶佳
135	IMG_9866	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶
136	IMG_9872	2020.01.04	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶
137	IMG_9874	2020.01.04	瑟捨蝶谷	藤蔓上的斑蝶群優
138	IMG_9884	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
139	IMG_9887	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
140	IMG_9888	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
141	IMG_9890	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
142	IMG_9892	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
143	IMG_9893	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
144	IMG_9894	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
145	IMG_9895	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
146	IMG_9905	2020.01.04	瑟捨蝶谷	藤蔓上的斑蝶群經典
147	IMG_9906	2020.01.04	瑟捨蝶谷	藤蔓上的斑蝶經典
148	IMG_9910	2020.01.04	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷優
149	IMG_9912	2020.01.04	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
150	IMG_9913	2020.01.04	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
151	IMG_9916	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
152	IMG_9920	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
153	IMG_9927	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
154	IMG_9936	2020.01.04	瑟捨蝶谷	紫斑蝶蝶瀑經典
155	IMG_9942	2020.01.04	瑟捨蝶谷	紫斑蝶蝶瀑經典
156	IMG_9958	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
157	IMG_9962	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶佳
158	IMG_9973	2020.01.04	瑟捨蝶谷	一串紫斑蝶
159	IMG_9975	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
160	IMG_9983	2020.01.04	瑟捨蝶谷	紫斑蝶樹掛優
161	IMG_9985	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
162	IMG_9994	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
163	IMG_9999	2020.01.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群
164	IMG_0246	2020.01.07	瑟捨蝶谷	崖壁上吸水的紫斑蝶
165	IMG_0254	2020.01.07	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
166	IMG_0258	2020.01.07	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
167	IMG_0259	2020.01.07	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
168	IMG_0261	2020.01.07	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
169	IMG_0262	2020.01.07	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
170	IMG_0263	2020.01.07	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典

171	IMG_0264	2020.01.07	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
172	IMG_0267	2020.01.07	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
173	IMG_0268	2020.01.07	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
174	IMG_0270	2020.01.07	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
175	IMG_0282	2020.01.08	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶經典
176	IMG_0283	2020.01.08	瑟捨蝶谷	葉面休息的紫斑蝶
177	IMG_0287	2020.01.08	瑟捨蝶谷	藤蔓上的斑蝶群
178	IMG_0289	2020.01.08	瑟捨蝶谷	枝條上的紫斑蝶佳
179	IMG_0290	2020.01.08	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶
180	IMG_0291	2020.01.08	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶
181	IMG_0296	2020.01.08	瑟捨蝶谷	停棲於枝條上的斑蝶群
182	IMG_0325	2020.01.08	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
183	IMG_0333	2020.01.08	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
184	IMG_0337	2020.01.08	瑟捨蝶谷	枝條上的紫斑蝶
185	IMG_0339	2020.01.08	瑟捨蝶谷	枝條上的紫斑蝶
186	IMG_0350	2020.01.08	瑟捨蝶谷	群聚的紫斑蝶優
187	IMG_0351	2020.01.08	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
188	IMG_035	2020.01.08	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
189	IMG_0362	2020.01.08	瑟捨蝶谷	被蜘蛛捕食的紫斑蝶優
190	IMG_0391	2020.01.11	瑟捨蝶谷	吸水的紫斑蝶
191	IMG_0409	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶
192	IMG_0423	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶
193	IMG_0424	2020.01.11	瑟捨蝶谷	越冬的斑蝶
194	IMG_0430	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
195	IMG_0432	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
196	IMG_0438	2020.01.11	瑟捨蝶谷	崖壁上停棲的斑蝶群經典
197	IMG_0446	2020.01.11	瑟捨蝶谷	枝條上的斑蝶
198	IMG_0464	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
199	IMG_0467	2020.01.11	瑟捨蝶谷	標記代號小紫斑蝶
200	IMG_0471	2020.01.11	瑟捨蝶谷	枝條上群聚的斑蝶經典
201	IMG_0482	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
202	IMG_0487	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群佳
203	IMG_0491	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
204	IMG_0492	2020.01.11	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典
205	IMG_0496	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
206	IMG_0497	2020.01.11	瑟捨蝶谷	枝條上的紫斑蝶
207	IMG_0504	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優

208	IMG_0505	2020.01.11	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典
209	IMG_0506	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群佳
210	IMG_0507	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
211	IMG_0510	2020.01.11	瑟捨蝶谷	枝條上群聚的斑蝶
212	IMG_0512	2020.01.11	瑟捨蝶谷	藤蔓上群聚的斑蝶群優
213	IMG_0513	2020.01.11	瑟捨蝶谷	藤蔓上群聚的斑蝶群經典
214	IMG_0516	2020.01.11	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶優
215	IMG_0521	2020.01.11	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶優
216	IMG_0523	2020.01.11	瑟捨蝶谷	紫斑蝶蝶瀑經典
217	IMG_0527	2020.01.11	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
218	IMG_0535	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
219	IMG_0547	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
220	IMG_0550	2020.01.11	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
221	IMG_0555	2020.01.11	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典
222	IMG_0556	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
223	IMG_0557	2020.01.11	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
224	IMG_0559	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶經典
225	IMG_0562	2020.01.11	瑟捨蝶谷	標記代號的斯氏紫斑蝶
226	IMG_0563	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶佳
227	IMG_0564	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶佳
228	IMG_0566	2020.01.11	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
229	IMG_0568	2020.01.11	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷廖金山年度代表作
230	IMG_0570	2020.01.11	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
231	IMG_0572	2020.01.11	瑟捨蝶谷	山棕葉面群聚的斑蝶群經典
232	IMG_0578	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
233	IMG_0580	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
234	IMG_0582	2020.01.11	瑟捨蝶谷	標記代號的小紫斑蝶
235	IMG_0594	2020.01.11	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
236	IMG_0595	2020.01.11	瑟捨蝶谷	枝條上的斑蝶
237	IMG_0598	2020.01.11	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷優
238	IMG_0601	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
239	IMG_0603	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶
240	IMG_0604	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶
241	IMG_0607	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶
242	IMG_0609	2020.01.11	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
243	IMG_0610	2020.01.11	瑟捨蝶谷	越冬的斑蝶
244	IMG_0884	2020.01.17	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群

245	IMG_0898	2020.01.17	瑟捨蝶谷	再捕獲標記代號小紫斑蝶
246	IMG_0910	2020.01.17	瑟捨蝶谷	端紫斑蝶幻色
247	IMG_0928	2020.01.17	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
248	IMG_0929	2020.01.17	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
249	IMG_0930	2020.01.17	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
250	IMG_0933	2020.01.17	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶
251	IMG_0935	2020.01.17	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
252	IMG_0936	2020.01.17	瑟捨蝶谷	越冬的斑蝶群佳
253	IMG_0937	2020.01.17	瑟捨蝶谷	藤蔓殘繞的紫斑蝶經典
254	IMG_0940	2020.01.17	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶經典
255	IMG_0944	2020.01.17	瑟捨蝶谷	再捕獲斯氏紫斑蝶
256	IMG_0947	2020.01.17	瑟捨蝶谷	竹葉上的斑蝶群優
257	IMG_0948	2020.01.17	瑟捨蝶谷	腺果藤上的斑蝶
258	IMG_0949	2020.01.17	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
259	IMG_0951	2020.01.17	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
260	IMG_0955	2020.01.17	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
261	IMG_0969	2020.01.17	瑟捨蝶谷	枝條上的斑蝶優
262	IMG_0973	2020.01.17	瑟捨蝶谷	腺果藤上越冬的斑蝶優
263	IMG_0975	2020.01.17	瑟捨蝶谷	一棵蝴蝶樹優
264	IMG_0977	2020.01.17	瑟捨蝶谷	在枯枝群聚的斑蝶經典
265	IMG_0997	2020.01.17	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
266	IMG_1006	2020.01.17	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
267	IMG_1178	2020.01.21	瑟捨蝶谷	峭壁上的斑蝶群經典
268	IMG_1185	2020.01.21	瑟捨蝶谷	崖壁上的斑蝶群經典
269	IMG_1193	2020.01.21	瑟捨蝶谷	崖壁上的紫斑蝶經典
270	IMG_1207	2020.01.21	瑟捨蝶谷	山棕上的斑蝶
271	IMG_1228	2020.01.21	瑟捨蝶谷	標記代號小紫斑蝶
272	IMG_1248	2020.01.21	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
273	IMG_1258	2020.01.21	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶經典
274	IMG_1259	2020.01.21	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶
275	IMG_1261	2020.01.21	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
276	IMG_1264	2020.01.21	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
277	IMG_1270	2020.01.21	瑟捨蝶谷	腺果藤上群聚的斑蝶群經典
278	IMG_1279	2020.01.21	瑟捨蝶谷	越冬的斑蝶群經典
279	IMG_1284	2020.01.21	瑟捨蝶谷	群聚的紫斑蝶經典
280	IMG_1285	2020.01.21	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
281	IMG_1286	2020.01.21	瑟捨蝶谷	紫斑蝶樹掛優

282	IMG_1287	2020.01.21	瑟捨蝶谷	藤蔓上的斑蝶群經典
283	IMG_1298	2020.01.21	瑟捨蝶谷	一棵蝴蝶樹經典
284	IMG_1300	2020.01.21	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典
285	IMG_1303	2020.01.21	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
286	IMG_1309	2020.01.21	瑟捨蝶谷	竹葉上的斑蝶
287	IMG_1323	2020.01.21	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶優
288	IMG_1324	2020.01.21	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
289	IMG_1326	2020.01.21	瑟捨蝶谷	枝條上的斑蝶經典
290	IMG_1330	2020.01.21	瑟捨蝶谷	枝條上的斑蝶群優
291	IMG_1331	2020.01.21	瑟捨蝶谷	竹葉上的斑蝶優
292	IMG_1341	2020.01.21	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
293	IMG_1385	2020.01.27	瑟捨蝶谷	藤蔓上的紫斑蝶經典
294	IMG_1393	2020.01.27	瑟捨蝶谷	枝條上的小紫斑蝶佳
295	IMG_1396	2020.01.27	瑟捨蝶谷	藤蔓上的小紫斑蝶優
296	IMG_1480	2020.01.27	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
297	IMG_1490	2020.01.27	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
298	IMG_1512	2020.01.27	瑟捨蝶谷	竹林裡的斑蝶群優
299	IMG_1517	2020.01.27	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
300	IMG_1521	2020.01.27	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
301	IMG_1530	2020.01.27	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶群佳
302	IMG_1531	2020.01.27	瑟捨蝶谷	一串紫斑蝶經典
303	IMG_1549	2020.01.27	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
304	IMG_1553	2020.01.27	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
305	IMG_1868	2020.02.04	瑟捨蝶谷	再捕獲圓翅紫斑蝶
306	IMG_1876	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典
307	IMG_1877	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷優
308	IMG_1878	2020.02.04	瑟捨蝶谷	再捕獲標記代號小紫斑蝶
309	IMG_1880	2020.02.04	瑟捨蝶谷	再捕獲小紫斑蝶
310	IMG_1882	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
311	IMG_1912	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶群
312	IMG_1925	2020.02.04	瑟捨蝶谷	再捕獲標記代號端紫斑蝶雄
313	IMG_1930	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
314	IMG_1932	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群經典
315	IMG_1942	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群
316	IMG_1950	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典
317	IMG_1972	2020.02.04	瑟捨蝶谷	再捕獲標記代號端紫斑蝶雄
318	IMG_1993	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典

319	IMG_2042	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚避冬的斑蝶群優
320	IMG_2058	2020.02.04	瑟捨蝶谷	再捕獲標記代號端紫斑蝶雌
321	IMG_2065	2020.02.04	瑟捨蝶谷	山谷裡避冬的紫斑蝶優
322	IMG_2077	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典
323	IMG_2084	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典
324	IMG_2107	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷優
325	IMG_2112	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷優
326	IMG_2122	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷優
327	IMG_2125	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典
328	IMG_2126	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
329	IMG_2130	2020.02.04	瑟捨蝶谷	越冬型蝴蝶谷經典
330	IMG_2140	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
331	IMG_2145	2020.02.04	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
332	IMG_2146	2020.02.04	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
333	IMG_2147	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚的斑蝶優
334	IMG_2167	2020.02.04	瑟捨蝶谷	逆光中的小紫斑蝶
335	IMG_2188	2020.02.04	瑟捨蝶谷	茂林紫蝶幽谷經典
336	IMG_2189	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
337	IMG_2200	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群
338	IMG_2204	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶優
339	IMG_2216	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
340	IMG_2225	2020.02.04	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
341	IMG_2246	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚越冬的斑蝶群優
342	IMG_2266	2020.02.04	瑟捨蝶谷	群聚地面吸水的紫斑蝶經典
343	IMG_2272	2020.02.04	瑟捨蝶谷	再捕獲標記代號小紫斑蝶
344	IMG_2273	2020.02.04	瑟捨蝶谷	台灣紫蝶幽谷經典
345	IMG_2276	2020.02.04	瑟捨蝶谷	山棕上休息的紫斑蝶經典
346	IMG_2278	2020.02.04	瑟捨蝶谷	崖壁上吸水的紫斑蝶經典
347	IMG_2279	2020.02.04	瑟捨蝶谷	崖壁上吸水的紫斑蝶
348	IMG_2328	2020.02.07	生態公園	蕾絲金露花上的紫斑蝶
349	IMG_2636	2020.02.11	生態公園	圓翅紫斑蝶四齡幼蟲
350	IMG_2692	2020.02.13	瑟捨蝶谷	吸水的紫斑蝶

拾參、賞蝶期間即時蝶況調查及通報

一、工作上傳紀錄

於 108 年 11 月 6 日至 109 年 3 月 31 日每日上傳影片至茂管處的最新蝶況

最新蝶況2019-11-06

上傳日期：108-11-06

最新蝶況2019-11-07

上傳日期：108-11-07

最新蝶況2019-11-08

上傳日期：108-11-08

最新蝶況2019-11-09

上傳日期：108-11-09

最新蝶況2019-11-10

上傳日期：108-11-10

最新蝶況2019-11-11

上傳日期：108-11-11

最新蝶況2019-11-12

上傳日期：108-11-12

最新蝶況2019-11-13

上傳日期：108-11-13

最新蝶況2019-11-14

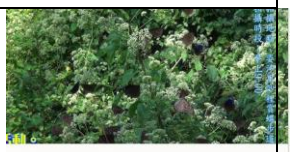
上傳日期：108-11-14

最新蝶況2019-11-15

上傳日期：108-11-15

最新蝶況2019-11-16

上傳日期：108-11-16



最新蝶況2019-11-17

上傳日期：108-11-17

最新蝶況2019-11-18(另開視

最新蝶況2019-11-18

上傳日期：108-11-18

最新蝶況2019-11-19

上傳日期：108-11-19

最新蝶況2019-11-20

上傳日期：108-11-20

最新蝶況2019-11-21

上傳日期：108-11-21

最新蝶況2019-11-22

上傳日期：108-11-22

最新蝶況2019-11-23

上傳日期：108-11-23

最新蝶況2019-11-24

上傳日期：108-11-24

最新蝶況2019-11-25

上傳日期：108-11-25

最新蝶況2019-11-26

上傳日期：108-11-26

最新蝶況2019-11-27

上傳日期：108-11-27

最新蝶況2019-11-28

上傳日期：108-11-28

最新蝶況2019-11-29

上傳日期：108-11-29

最新蝶況2019-11-30

上傳日期：108-11-30

最新蝶況2019-12-01

上傳日期：108-12-01

最新蝶況2019-12-02

上傳日期：108-12-02

最新蝶況2019-12-03

上傳日期：108-12-03

最新蝶況2019-12-04

上傳日期：108-12-04

最新蝶況2019-12-05

上傳日期：108-12-05

最新蝶況2019-12-06

上傳日期：108-12-06

最新蝶況2019-12-07

上傳日期：108-12-07

最新蝶況2019-12-08

上傳日期：108-12-08

最新蝶況2019-12-09

上傳日期：108-12-09

最新蝶況2019-12-10

上傳日期：108-12-10

最新蝶況2019-12-11

上傳日期：108-12-11

最新蝶況2019-12-12

上傳日期：108-12-12

最新蝶況2019-12-13

上傳日期：108-12-13

最新蝶況2019-12-14

上傳日期：108-12-14

最新蝶況2019-12-15

上傳日期：108-12-15

最新蝶況2019-12-16

上傳日期：108-12-16

最新蝶況2019-12-17

上傳日期：108-12-17

最新蝶況2019-12-18

上傳日期：108-12-18

最新蝶況2019-12-19

上傳日期：108-12-19

最新蝶況2019-12-20

上傳日期：108-12-20

最新蝶況2019-12-21

上傳日期：108-12-21

最新蝶況2019-12-22

上傳日期：108-12-22

最新蝶況2019-12-23

上傳日期：108-12-23

最新蝶況2019-12-24

上傳日期：108-12-24

最新蝶況2019-12-25

上傳日期：108-12-25

最新蝶況2019-12-26

上傳日期：108-12-26

最新蝶況2019-12-27

上傳日期：108-12-27

最新蝶況2019-12-28

上傳日期：108-12-28

最新蝶況2019-12-29

上傳日期：108-12-29

最新蝶況2019-12-30

上傳日期：108-12-30

最新蝶況2019-12-31

上傳日期：108-12-31

最新蝶況2020-1-1

上傳日期：109-01-01

最新蝶況2020-1-2

上傳日期：109-01-02

最新蝶況2020-1-3

上傳日期：109-01-03

最新蝶況2020-1-4

上傳日期：109-01-04

最新蝶況2020-1-5

上傳日期：109-01-05

最新蝶況2020-1-6

上傳日期：109-01-06

最新蝶況2020-1-7

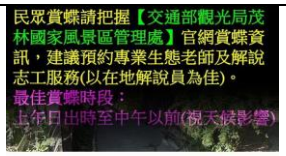
上傳日期：109-01-07

最新蝶況2020-1-8

上傳日期：109-01-08

最新蝶況2020-1-9

上傳日期：109-01-09



最新蝶況2020-1-10

上傳日期：109-01-10

最新蝶況2020-1-11

上傳日期：109-01-11

最新蝶況2020-1-12

上傳日期：109-01-12

最新蝶況2020-1-13

上傳日期：109-01-13

最新蝶況2020-1-14

上傳日期：109-01-14

最新蝶況2020-1-15

上傳日期：109-01-15

最新蝶況2020-1-16

上傳日期：109-01-16

最新蝶況2020-1-17

上傳日期：109-01-17

最新蝶況2020-1-18

上傳日期：109-01-18

最新蝶況2020-1-19

上傳日期：109-01-19

最新蝶況2020-1-20

上傳日期：109-01-20

最新蝶況2020-1-21

上傳日期：109-01-21

最新蝶況2020-1-22

上傳日期：109-01-22

最新蝶況2020-1-23

上傳日期：109-01-23

最新蝶況2020-1-24

上傳日期：109-01-24

最新蝶況2020-1-25

上傳日期：109-01-25

最新蝶況2020-1-26

上傳日期：109-01-26

最新蝶況2020-1-27

上傳日期：109-01-27

最新蝶況2020-1-28

上傳日期：109-01-28

最新蝶況2020-1-29

上傳日期：109-01-29

最新蝶況2020-1-30

上傳日期：109-01-30

最新蝶況2020-1-31

上傳日期：109-01-31

最新蝶況2019-2-1

上傳日期：109-02-01

最新蝶況2019-2-2

上傳日期：109-02-02

最新蝶況2020-2-3

上傳日期：109-02-03

最新蝶況2020-2-4

上傳日期：109-02-04

最新蝶況2020-2-5

上傳日期：109-02-05

最新蝶況2020-2-6

上傳日期：109-02-06

最新蝶況2020-2-7

上傳日期：109-02-07

最新蝶況2020-2-8

上傳日期：109-02-08

最新蝶況2020-2-9

上傳日期：109-02-09

最新蝶況2020-2-10

上傳日期：109-02-10

最新蝶況2020-2-11

上傳日期：109-02-11

最新蝶況2020-2-12

上傳日期：109-02-12

最新蝶況2020-2-13

上傳日期：109-02-13

最新蝶況2020-2-14

上傳日期：109-02-14

最新蝶況2020-02-15

上傳日期：109-02-15

最新蝶況2020-2-16

上傳日期：109-02-16

最新蝶況2020-2-17

上傳日期：109-02-17


最新蝶況2020-2-18
上傳日期：109-02-18

最新蝶況2020-2-19
上傳日期：109-02-19


最新蝶況2020-2-20
上傳日期：109-02-20


最新蝶況2020-2-21
上傳日期：109-02-21

最新蝶況2020-2-22
上傳日期：109-02-22


最新蝶況2020-2-23
上傳日期：109-02-23

最新蝶況2020-2-24
上傳日期：109-02-24

最新蝶況2020-2-25
上傳日期：109-02-25

最新蝶況2020-2-26
上傳日期：109-02-26


最新蝶況2020-2-27
上傳日期：109-02-27

最新蝶況2020-2-28
上傳日期：109-02-28

最新蝶況2020-2-29
上傳日期：109-02-29

最新蝶況2020-3-1
上傳日期：109-03-01

最新蝶況2020-3-2
上傳日期：109-03-02

最新蝶況2020-3-3
上傳日期：109-03-03


最新蝶況2020-3-4
上傳日期：109-03-04


最新蝶況2020-3-5
上傳日期：109-03-05

最新蝶況2020-3-6
上傳日期：109-03-06

最新蝶況2020-3-7
上傳日期：109-03-07

最新蝶況2020-3-8
上傳日期：109-03-08

最新蝶況2020-3-9
上傳日期：109-03-09

最新蝶況2020-3-10
上傳日期：109-03-10

最新蝶況2020-3-11
上傳日期：109-03-11

最新蝶況2020-3-12
上傳日期：109-03-12

最新蝶況2020-3-13
上傳日期：109-03-13

最新蝶況2020-3-14
上傳日期：109-03-14

最新蝶況2020-3-15
上傳日期：109-03-15

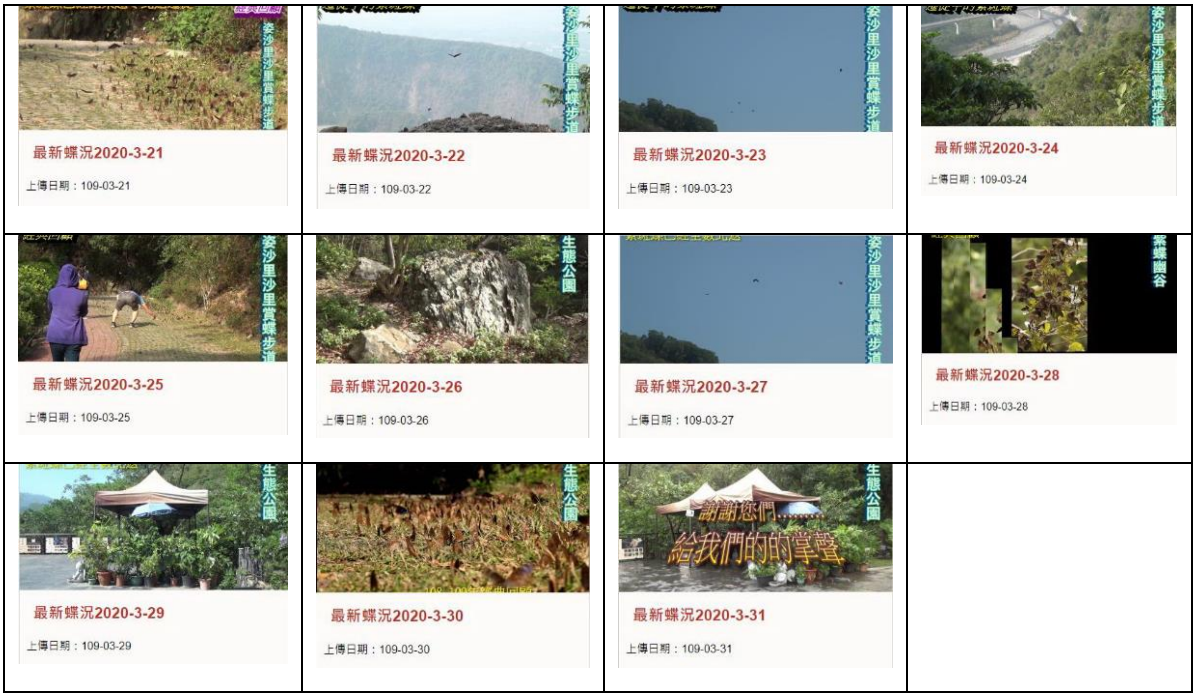
最新蝶況2020-3-16
上傳日期：109-03-16

最新蝶況2020-3-17
上傳日期：109-03-17

最新蝶況2020-3-18
上傳日期：109-03-18

最新蝶況2020-3-19
上傳日期：109-03-19

最新蝶況2020-3-20
上傳日期：109-03-20



二、及時蝶況工作進度

即時蝶況調查工作進度 108 年 11 月完成 17%、12 月完成 21.08%、109 年 1 月完成 21.08%、109 年 2 月完成 19.72%、109 年 3 月完成 21.12%、，累計完成 100%。

表 14-1:108 年 11 月及時蝶況工作進度表

	11/6	11/7	11/8	11/9	11/10	11/11	11/12	11/13	11/14	11/15	11/16	11/17	11/18
	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)
工作進度(%)	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68

	11/19	11/20	11/21	11/22	11/23	11/24	11/25	11/26	11/27	11/28	11/29	11/30	共計
	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	
工作進度(%)	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	17%

表 14-2: 108 年 12 月及時蝶況工作進度表

工作進度(%)	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7	12/8	12/9	12/10	12/11	12/12	12/13	12/14	12/15	12/16
	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)
	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68

工作進度(%)	12/17	12/18	12/19	12/20	12/21	12/22	12/23	12/24	12/25	12/26	12/27	12/28	12/29	12/30	12/31	共計
	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	
	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	21.08%

表 14-3: 109 年 1 月及時蝶況工作進度表

工作進度(%)	1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10	1/11	1/12	1/13	1/14	1/15	1/16
	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)
	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68

工作進度(%)	1/17	1/18	1/19	1/20	1/21	1/22	1/23	1/24	1/25	1/26	1/27	1/28	1/29	1/30	1/31	共計
	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	
	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	21.08%

表 14-4: 109 年 2 月及時蝶況工作進度表

工作進度(%)	2/1	2/2	2/3	2/4	2/5	2/6	2/7	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15
	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)
	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68

工作進度(%)	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22	2/23	2/24	2/25	2/26	2/27	2/28	2/29	共計
	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	
	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	19.72%

表 14-5: 109 年 3 月及時蝶況工作進度表

工作進度(%)	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/10	3/11	3/12	3/13	3/14	3/15	3/16
	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)
	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68

工作進度(%)	3/17	3/18	3/19	3/20	3/21	3/22	3/23	3/24	3/25	3/26	3/27	3/28	3/29	3/30	3/31	共計
	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	
	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69	0.69	21.12%

拾肆、駐點示範區導覽解說

於 108 年 11 月 6 日之 109 年 3 月 31 日遇假日即駐點示範區導覽解說

一、工作照及參訪人數

日期:108.11.9	參訪數: 1,573 人

日期:108.11.10	參訪數: 1,417 人

日期:108.11.16	參訪數: 1,481 人

日期:108.11.17	參訪數: 2,262 人

日期:108.11.23	參訪數: 1,295 人

日期:108.11.24	參訪數: 2,266 人

日期:108.11.30	參訪數: 1,598 人		日期:108.12.1	參訪數: 3,767 人
				
日期:108.12.7	參訪數: 754 人		日期:108.12.8	參訪數: 1,972 人
				
日期:108.12.14	參訪數: 1,484 人		日期:108.12.15	參訪數: 2,814 人
				
日期:108.12.21	參訪數: 1,584 人		日期:108.12.22	參訪數: 1,724 人
				

日期:108.12.28	參訪數: 2,156 人	日期:108.12.29	參訪數: 762 人
			
日期:109.1.1	參訪數: 1,039 人	日期:108.1.4	參訪數: 889 人
			
日期:109.1.5	參訪數: 876 人	日期:108.1.11	參訪數: 82 人
			
日期:109.1.12	參訪數: 372 人	日期:109.1.18	參訪數: 752 人
			

日期:109.1.19	參訪數: 750 人	日期:109.1.23	參訪數: 305 人
			
日期:109.1.26	參訪數: 477 人	日期:108.1.27	參訪數: 1,524 人
			
日期:109.1.28	參訪數: 284 人	日期:109.1.29	參訪數: 840 人
			
日期:109.2.1	參訪數: 435 人	日期:109.2.2	參訪數: 770 人
			

日期:109.2.8	參訪數: 629 人	日期:109.2.9	參訪數: 662 人
			
日期:109.2.16	參訪數: 787 人	日期:109.2.22	參訪數: 659 人
			
日期:109.2.23	參訪數: 911 人	日期:109.2.28	參訪數: 936 人
			
日期:109.2.29	參訪數: 1,922 人	日期:109.3.1	參訪數: 1,161 人
			

日期:109.3.7	參訪數: 308 人	日期:109.3.8	參訪數: 468 人
			
日期:109.3.14	參訪數: 120 人	日期:109.3.15	參訪數: 452 人
			
日期:109.3.21	參訪數: 225 人	日期:109.3.22	參訪數: 218 人
			
日期:109.3.28	參訪數: 119 人	日期:109.3.29	參訪數: 408 人
			

二、解說值勤日期及工作進度

假日解說站工作進度 108 年 11 月完成 15.218%、12 月完成 19.566%，109 年 1 月 26.088%、2 月 19.566%、3 月 19.563%，累計完成 100%

表 14-1:108 年 11 月解說值勤日期及工作進度表

	11/9	11/10	11/16	11/17	11/23	11/24	11/30	共計
	（六）	（日）	（六）	（日）	（六）	（日）	（六）	
工作進度(%)	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	15.218%

表 14-2: 108 年 12 月解說值勤日期及工作進度表

	12/1	12/7	12/8	12/14	12/15	12/21	12/22	12/28	12/29	共計
	（日）	（六）	（日）	（六）	（日）	（六）	（日）	（六）	（日）	
工作進度(%)	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	19.566%

表 14-3: 109 年 1 月解說值勤日期及工作進度表

	1/1	1/4	1/5	1/11	1/12	1/18	1/19	1/23	1/26	1/27	1/28	1/29	共計
	（三）	（六）	（日）	（六）	（日）	（六）	（日）	（四）	（日）	（一）	（二）	（三）	
工作進度(%)	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	26.088%

表 14-4: 109 年 2 月解說值勤日期及工作進度表

	2/1	2/2	2/8	2/9	2/16	2/22	2/23	2/28	2/29	共計
	（六）	（日）	（六）	（日）	（日）	（六）	（日）	（五）	（六）	
工作進度(%)	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	19.566%

表 14-5: 109 年 3 月解說值勤日期及工作進度表

	3/1	3/7	3/8	3/14	3/15	3/21	3/22	3/28	3/29	共計
	（日）	（六）	（日）	（六）	（日）	（六）	（日）	（六）	（日）	
工作進度(%)	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174	19.562%

拾伍、棲息環境維護、植物栽種及灑水

棲息環境維護工作進度 108 年 11 月完成 18 天 10.584%、12 月 22 天 12.9364%、109 年 1 月 22 天 12.936%、2 月 21 天 12.348%、3 月 22 天 12.936%，4 月 21 天 12.3486%、5 月 23 天 13.543%、6 月 21 天 12.369% 累計完成 170 天 100%。

表 15-1:108 年 11 月棲息環境維護工作進度表

工作進度(%)	11/6	11/7	11/8	11/9	11/10	11/11	11/12	11/13	11/14	11/15	11/16	11/17	11/18
	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)
	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588

工作進度(%)	11/19	11/20	11/21	11/22	11/23	11/24	11/25	11/26	11/27	11/28	11/29	11/30	總計
	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	18 天
	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	10.584%

表 15-2: 108 年 12 月棲息環境維護工作進度表

工作進度(%)	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7	12/8	12/9	12/10	12/11	12/12	12/13	12/14	12/15	12/16
	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)
	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588

工作進度(%)	12/17	12/18	12/19	12/20	12/21	12/22	12/23	12/24	12/25	12/26	12/27	12/28	12/29	12/30	12/31	總計
	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	22 天
	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	12.936%

表 15-3: 109 年 1 月棲息環境維護工作進度表

工作進度(%)	1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10	1/11	1/12	1/13	1/14	1/15	1/16
	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)
	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588

工作進度(%)	1/17	1/18	1/19	1/20	1/21	1/22	1/23	1/24	1/25	1/26	1/27	1/28	1/29	1/30	1/31	總計
	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	22 天
	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	12.936%

表 15-4: 109 年 2 月棲息環境維護工作進度表

工作進度(%)	2/1	2/2	2/3	2/4	2/5	2/6	2/7	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15
	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)
	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588

工作進度(%)	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22	2/23	2/24	2/25	2/26	2/27	2/28	2/29	總計
	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	21 天
	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	12.348%

表 15-5: 109 年 3 月棲息環境維護工作進度表

工作進度(%)	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/10	3/11	3/12	3/13	3/14	3/15	3/16
	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)
	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588

工作進度(%)	3/17	3/18	3/19	3/20	3/21	3/22	3/23	3/24	3/25	3/26	3/27	3/28	3/29	3/30	3/31	總計
	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	22 天
	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	12.936%

表 15-5: 109 年 4 月棲息環境維護工作進度表

工作進度(%)	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6	4/7	4/8	4/9	4/10	4/11	4/12	4/13	4/14	4/15	4/16
	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)
	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588

工作進度(%)	4/17	4/18	4/19	4/20	4/21	4/22	4/23	4/24	4/25	4/26	4/27	4/28	4/29	4/30	總計
	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	21 天
	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.588	12.348%

表 15-5: 109 年 5 月棲息環境維護工作進度表

工作進度(%)	5/1	5/2	5/3	5/4	5/5	5/6	5/7	5/8	5/9	5/10	5/11	5/12	5/13	5/14	5/15	5/16
	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)
	0.588	0.588	0.588	0.588	休息	休息	0.589	0.589	0.589	0.589	0.589	休息	休息	0.589	0.589	0.589

工作進度(%)	5/17	5/18	5/19	5/20	5/21	5/22	5/23	5/24	5/25	5/26	5/27	5/28	5/29	5/30	5/31	總計
	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	23 天
	0.589	0.589	休息	休息	0.589	0.589	0.589	0.589	0.589	休息	休息	0.589	0.589	0.589	0.589	13.543%

表 15-5: 109 年 6 月棲息環境維護工作進度表

工作進度(%)	6/1	6/2	6/3	6/4	6/5	6/6	6/7	6/8	6/9	6/10	6/11	6/12	6/13	6/14	6/15	6/16
	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)
	0.589	休息	休息	0.589	0.589	0.589	0.589	0.589	休息	休息	0.589	0.589	0.589	0.589	0.589	休息

工作進度(%)	6/17	6/18	6/19	6/20	6/21	6/22	6/23	6/24	6/25	6/26	6/27	6/28	6/29	6/30	總計
	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(日)	(一)	(二)	21 天
	休息	0.589	0.589	0.589	0.589	0.589	休息	休息	0.589	0.589	0.589	0.589	0.589	休息	12.369%

拾陸、蝴蝶蜜源植物的種類及建議種植地點

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、小花蔓澤蘭、香澤蘭等，由於小花蔓澤蘭和香澤蘭是外來侵略種不宜去種植，其他物種皆可補植。

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。

(四) 食茱萸:開花期在 8-10 月可在初期提供蜜源,引導紫斑蝶在生態公園休息。

第二節 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）食茱萸:可種在解說站旁邊坡處。

（五）寄主植物:大部分是爬藤類種植於 C 處，依附欄杆或樹旁。

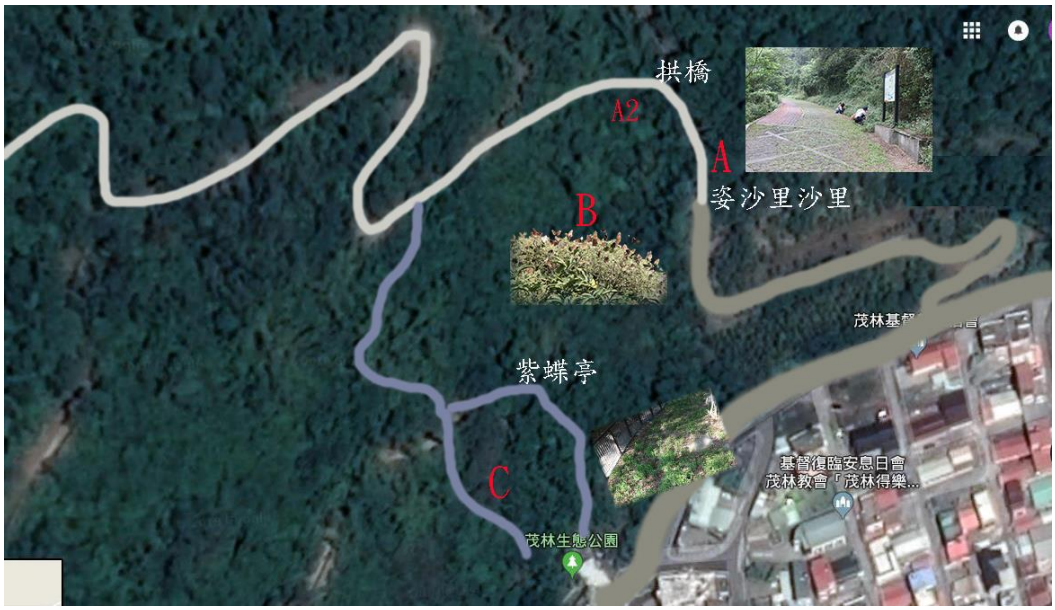


圖 16-1:植栽建議栽種植處

表 16-1:植栽種類建議表

中文名	學名	位置
高士佛澤蘭	*Eupatorium clematideum var. gracillimum*	A
江某	*Schefflera octophylla*	B
冷飯藤	*Tournefortia sarmentosa*	A2
食茱萸	Zanthoxylum ailanthoides	C
天仙果	*Ficus formosana*	C
盤龍木	*Malaisia scandens*	C
羊角藤	*Morinda umbellata*	C
細梗絡石	*Trachelospermum gracilipes*	C
歐蔓	*Tylophora ovata*	C
華他卡藤	*Dregea volubilis*	C

拾柒、結論與建議

茂林區於 108 年 11 月至 109 年 5 月共進行了 15 次的標放，其中 11 次是越冬期間所標放，標放隻數為 8,386 隻，紫斑蝶族與斑蝶族的標放百分比為 98.4%與 1.6%，青斑蝶所佔的比例極少；蝶谷的斑蝶組成百分比為小紫斑蝶 64.2%>斯氏紫斑蝶 21.5%>圓翅紫斑蝶 7.3%>端紫斑蝶 7.0%>斑蝶族 1.6%，其中以小紫斑蝶的佔有率最高，今年的標放異地再捕獲紀錄有一筆為標記代號 FC922 的斯氏紫斑蝶在 12 月 21 日於瑟舍谷調查及拍攝時被蝶谷調查員廖金山所發現，由協會理事長李銘崇於 108 年 9 月 22 日在苗栗縣飛牛牧場所標放的，共計飛行了 90 天直線距離 173 公里，是歷年來第一筆南飛的紀錄，總計歷年來與茂林有關的異地捕獲的資料增加為 11 筆。

本年度越冬期間紫斑蝶的數量，依標放再捕法推估茂林區蝶谷總量為 493,245 隻，比去年 416,269 隻多，其中瑟捨谷今年的蝶量是歷年來的最高量，而生態公園內的蜜源於越冬期間相繼接力提供了紫斑蝶的所需，如 11 月份的高士佛澤蘭、11 月底火筒樹、11 月至 12 月的小花蔓澤蘭、12 月及 1 月初的香澤蘭、1 月及 2 月的江某、2 月及 3 月的芒果樹及水錦樹，也是紫斑蝶能長期停留在蝶谷的重要因素之一。今年生態公園的賞蝶人數為 48,289 人，從調查記錄中可看出以目前的遊客數量對蝴蝶數量的影響並不大。

茂林區於 10 月 7 日測得 5 分鐘 136 隻進茂林、10 月 13 日茂林入口處 5 分鐘 535 之後紫斑蝶陸續進入蝶谷，依往年的紀錄 10 月份是入駐的時間點，也是蜜源高士佛澤蘭開花旺盛的時候，建議雙年賞蝶的活動、解說站解說及蝶況調查可從往年的 11 月提前至 10 月開始將時間往前挪 1 個月，應可提高更好的效益。

茂林區蝶谷內林相完好，是屬於很典型的越冬蝶谷，如何一直維持

這樣的生態環境，建議雨季前在適合的地方補植一些所需的蜜源及寄主植物，並利用非越冬期間清理小花蔓澤蘭及香澤蘭，以免覆蓋住主要的蜜源。

主要參考文獻

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 詹家龍。2008。紫斑蝶。晨星出版社。
5. 邱美蘭、彭國棟。2014。蝴蝶環境教育圖鑑。農委會特有生物研究保育中心。
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。2021 國道紫斑蝶遷移調查及保育工作成果報告書。高公局。
11. 陳瑞祥。2020 紅葉公園蝴蝶監測及環教場域維護案。西拉雅國家風景區管理處。
12. 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。

附錄四、期末報告書審查會議委員意見回覆書

一、會議時間：109 年 11 月 16 日（星期一）上午 10 時整

二會議地點：本處二樓會議室

三、主席：李副處長易蒼

四、出席人員：詳如會議簽到表(詳如如附)

五、業務單位報告事項：

本案承商(台灣紫斑蝶生態保育協會)已於今(109)年 6 月 30 日前向本處繳交期末報告書(10 份)，符合契約規定；爰本次會議係依契約規定辦理期末報告審查，俟審查通過後撥付本案調查報告書費用。

六、廠商簡報：(略)

七、委員建議事項：

(一) 曾助理美惠

問題與意見	回覆與辦理情形
1.調查顯示近幾年萬山周邊蝶量極少，惟本次報告書 P8 所列該區域秋季調查蝶量達上萬隻，再請分析其原因?	報告書所列萬山周邊蝶量達上萬隻屬歷史資料，本次列於報告書僅作為參考比較，有關文字用字部分將再修正；依委員意見辦理，P8。
2.小花蔓澤蘭及香澤蘭屬外來種植物，易覆蓋原生植物造成生態改變，常被部分生態學者稱為綠癌，再請協助說明如何妥適利用其蜜源特性又能維持原有生態環境平衡?	小花蔓澤蘭及香澤蘭屬紫斑蝶喜愛之密源植物，在冬季其他蜜源植物不足時，可適時提供紫斑蝶作為蜜源，平時皆有人力定期整理除蔓，現況不致影響生態環境平衡。

（二）吳技士怡潔：

問題與意見	回覆與辦理情形
1.報告書 P20-23 數量表未列統計單位(隻)。	依委員意見辦理，P20-23補正
2.報告書 P72 有關調查植物消長之情形，香楠 3 月開花，請說明香楠與紫斑蝶之相關性?。	香楠3月開花可提供尚未北飛仍棲息於茂林之蝴蝶世代，或由屏東北飛暫駐生態公園之蝴蝶蜜源
3.報告書 P23 之迴歸算法公式，所列並未顯示誤差值及分析圖表，請再確認回歸算式是否正確。	本案迴歸算法係依據101年-102年詹家龍老師之算法，目前的算法誤差值較小亦較接近平均值。