

[研究文章 Research Article]

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8373794>

## 阿里磅生態農場水棲昆蟲相調查

劉興哲<sup>1,2,†,\*</sup>、陳賜隆<sup>1,3,†</sup>、唐欣潔<sup>1,3,†</sup>、馬承漢<sup>1</sup>、李宜龍<sup>1</sup>、胡芳碩<sup>1</sup>、何彬宏<sup>4</sup>、林翰羽<sup>1</sup>、周昭蕊<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>臺灣蜻蜓學會 新北市新莊區龍安路5號2樓

<sup>2</sup>多樣性生態顧問有限公司 臺中市霧峰區仁德巷12弄37號

<sup>3</sup>臺北市立動物園保育研究中心 臺北市文山區新光路二段 30 號

<sup>4</sup>國立中山大學生物科學系 高雄市鼓山區蓮海路70號

<sup>5</sup>阿里磅生態農場 新北市石門區阿里磅路84號

†共同第一作者 (此作者群具相同貢獻)

\*通訊作者：td965771@gmail.com

**摘要：**阿里磅生態農場位於臺灣北部大屯火山群的低海拔地區，農場內及周邊具有豐富的濕地資源與水生昆蟲相。本研究整述阿里磅生態農場及附近的阿里磅溪之水棲昆蟲相，物種資料來自於 2003 年至 2023 年的蜻蜓目 (Odonata) 長期監測及 2023 年的水棲昆蟲調查，共計 7 目 45 科 136 種，其中錨皮麗陽牙蟲 (*Peltochaes atropiceus*) 首次發現於臺灣本島。

**關鍵詞：**水棲昆蟲、臺灣、新紀錄、大屯火山群、亞熱帶

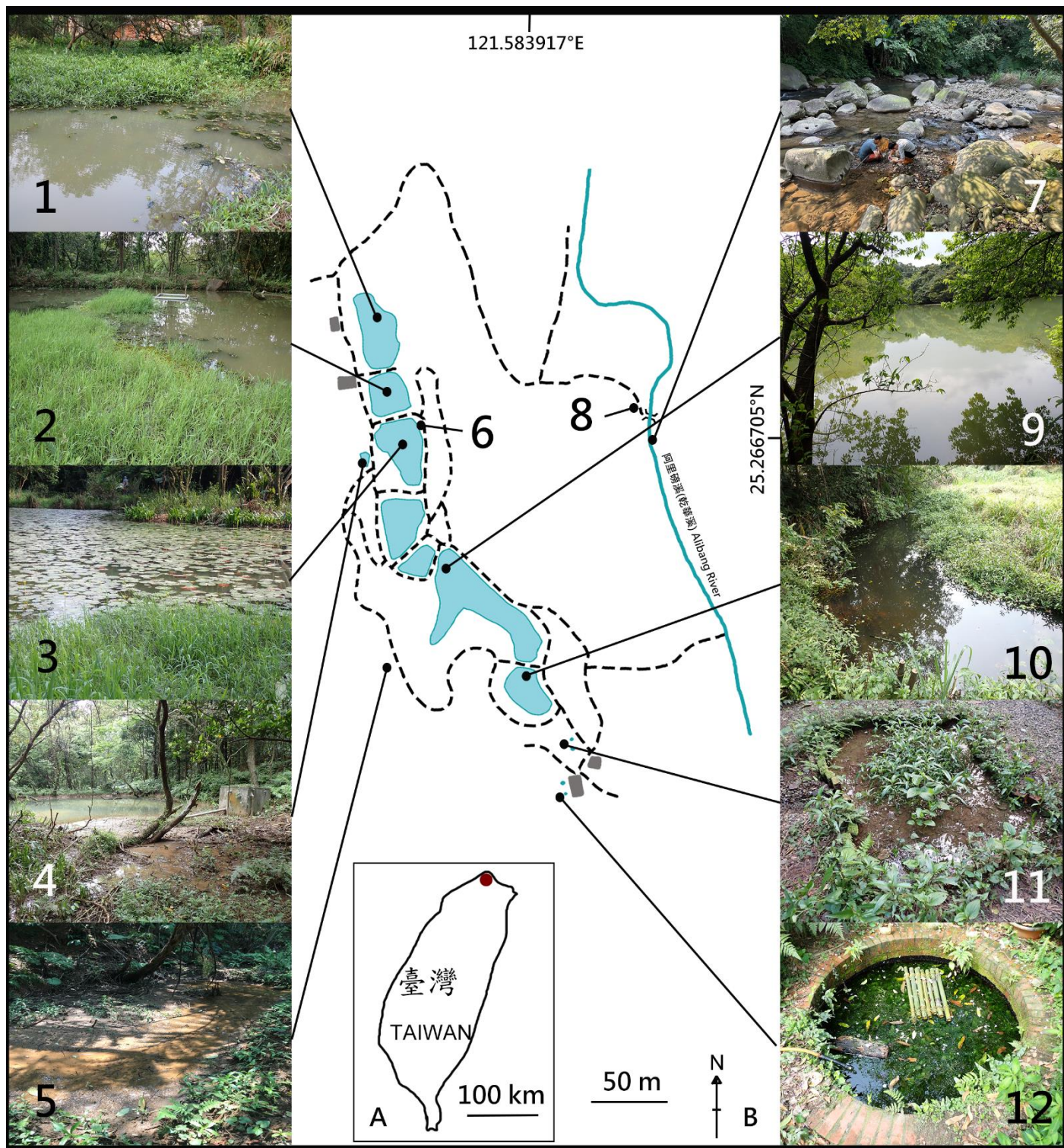
### 前言

阿里磅生態農場 (Alibang Eco-Farm) 位於新北市石門區的低海拔地區 (N25.264, E121.5836)，海拔 100 至 200 公尺，總面積約 10.3 公頃，南側靠近陽明山國家公園，相距約 2.2 公里，同屬於大屯火山群的範圍內 (圖一 A)，由於人為開發較低而保有許多良好的濕地環境。1990 年代後期，出生於北海岸的王德昌老師秉持「與其累積財富，不如為後人保留一方自然的土地」的理念，與數十個家庭集資購地，最終於 1997 年成立阿里磅生態農場。2022 年起，阿里磅生態農場委託社團法人台灣環境資訊協會管理，提供民眾參與生態體驗、認識大自然等活動，為環境教育做出貢獻 (Wang, 2007; Alibang Eco-Farm, 2023)。

阿里磅生態農場過去雖未有正式的水棲昆蟲調查，但鄰近的陽明山國家公園具有許多有關水棲昆蟲的研究 (Yang & Lee, 1992; Yang & Wang, 1997)，也不乏涵蓋陸生昆蟲的範疇 (Luo, 1996; Hsu & Lee, 2016)，近年 Hsu (2021) 的報告更是歷年來最詳細的水棲昆蟲報告，調查範圍包含流水環境及靜水環境，共計 9 目 59 科 203 種，其中蜻蜓目 (Odonata) 物種數最為豐富。為了更瞭解阿里磅生態農場水棲昆蟲資源，本次研究委託臺灣蜻蜓學會於 2023 年 4 月組織研究團隊進行現地調查，蜻蜓目調查則始於為 2003 年至今的長期監測。

### 材料與方法

本次研究調查 2023 年 4 月 3 日至 2023 年 4 月 4 日的水棲昆蟲，樣點分為 8 個靜止水域及 4 個流動水域，共計 12 個樣點 (表一)，並合併 2003 年至 2023 年 4 月的蜻蜓目長期監測資料，範圍包含阿里磅生態農場的各式水域及周邊的阿里磅溪 (圖一 B)。採集用具使用網竿長 70 公分搭配網框長 45 公分之 D 形撈網採集，方法為目視撈法及水撈法。成蟲以乾燥標本處理 (蜻蜓目鑑定後放回)，幼蟲 (稚蟲) 以 75% 酒精保存，存證標本存放於國立中興大學昆蟲標本館 (NCHU Museum of Entomology, Taichung City, Taiwan) 與第一作者所藏 (HCLC: H.-C. Liu's private collection, Hsinchu, Taiwan)，標本以 Leica EZ4 實體顯微鏡觀察，相片以 OLYMPUS Stylus Tough TG-6 與 Canon EOS R5 相機拍攝，地圖由 Adobe Photoshop CS6 繪製。



圖一、阿里磅生態位置及環境照。A – 臺灣本島地圖，B – 阿里磅生態農場地圖及環境照。

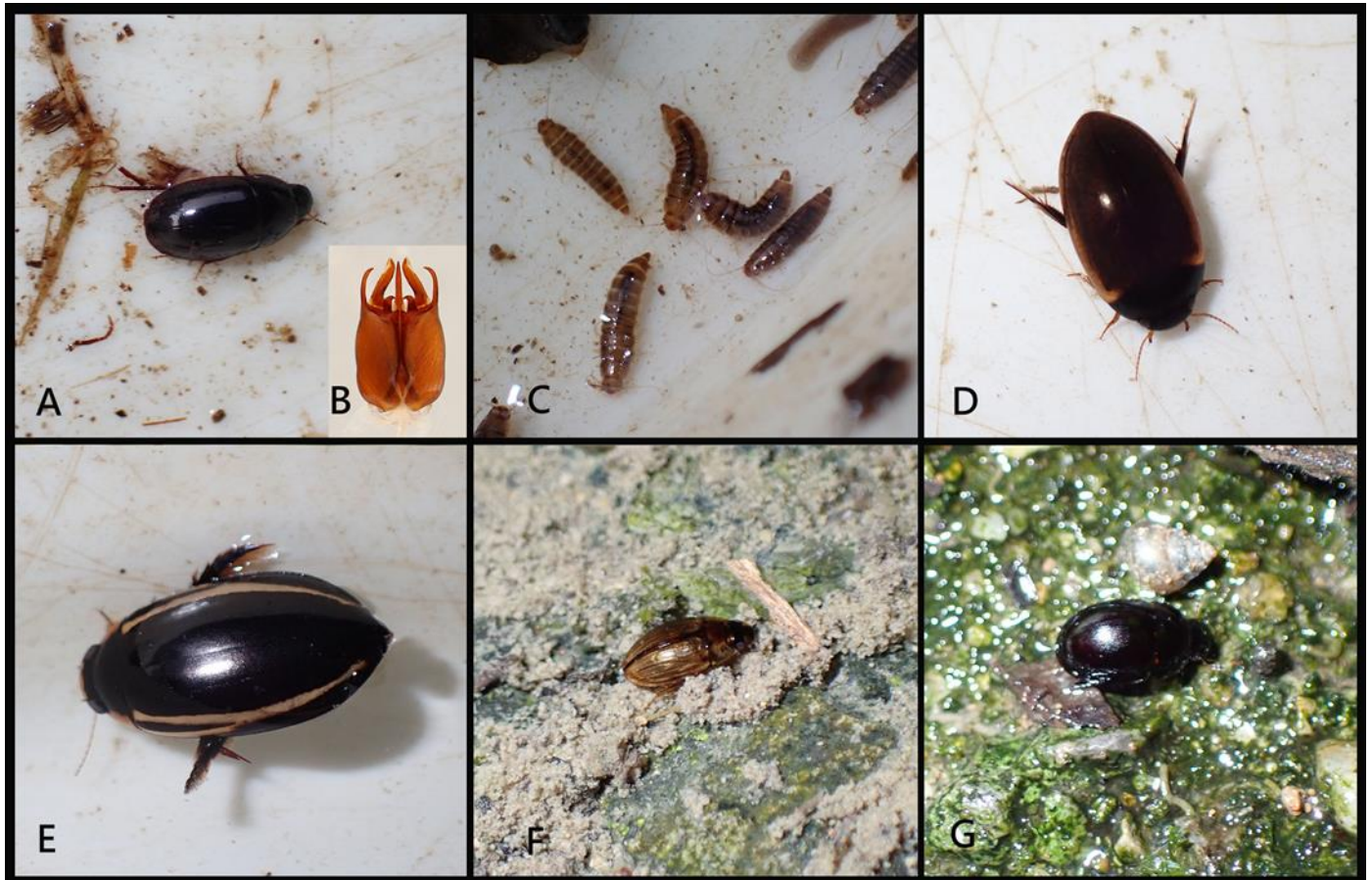
表一、各樣點座標及環境簡介

樣點	經緯度座標	環境簡介
1	25.267793°N, 121.582005°E	水深較淺的池塘，池中有一些水生植物。
2	25.267186°N, 121.582005°E	原為荷花池，但現無荷花生長，禾本科植物茂密。
3	25.266696°N, 121.582071°E	佈滿蓮花的靜水池塘，周緣禾本科植物。
4	25.266634°N, 121.581692°E	森林小溪流匯集成的池塘，周緣林相良好。
5	25.265198°N, 121.582312°E	步道旁的小溪流，水流相當緩。
6	25.266257°N, 121.582503°E	第3樣點池塘旁的溪流。

7	25.266380°N, 121.585479°E	阿里磅溪 (乾華溪)，水流較湍急，人為破壞少。
8	25.266939°N, 121.585501°E	阿里磅溪 (乾華溪) 旁的一處緩流水流至路面形成的積水
9	25.265910°N, 121.582484°E	阿里磅生態農場最大的池塘，水深較深。
10	25.264932°N, 121.583173°E	水生植物密集的池塘。
11	25.264562°N, 121.583288°E	人為建造的 3 座小池塘，水深僅有 5 至 15 公分。
12	25.264239°N, 121.582804°E	位於建築物前方，由水缸、人造淺池組成。

## 結果

鞘翅目 (Coleoptera) 共計 9 科 18 屬 19 種 (表二)，以龍蟲科 (Dytiscidae) 和牙蟲科 (Hydrophilidae) 物種數最為豐富，兩者佔比達本次調查鞘翅目物種數的 52.6%，靜止水域的物種數遠多於流動水域。本次研究於第 2 樣點採得 4 隻錨皮麗陽牙蟲 (*Peltochares atropiceus*)，過去此種的臺灣記錄僅在金門群島和澎湖群島 (Liu et al., 2020b, 2021)，因此為臺灣本島首次紀錄，本樣點的水質混濁，植物腐爛物質眾多，另發現非常大量的圓花蚤 (*Scirtes* sp.)；日本豆龍蟲 (*Agabus japonicus*)、蒼白牙蟲屬 (*Enochrus* sp.) 與黃紋麗龍蟲 (*Hydaticus vittatus*) 僅在阿里磅溪的道路積水發現，道路積水的水源是從路邊少量的芋頭田流出，推測可能是從芋頭田中擴散出的族群；法拉陷口牙蟲 (*Coelostoma fallacosum*) 通常棲息於靜止的池塘邊 (Liu et al., 2020a)，在本次研究中發現數隻棲息於第 8 樣點的緩流水域旁；具觀賞價值的黃緣螢 (*Aquatica ficta*) 在本次研究中未發現成蟲，Tsai (2017) 表示臺北市的成蟲高峰期為 4 至 5 月，然而本次未發現成蟲可能為調查日期仍略早且氣溫偏低導致，但幼蟲可見於阿里磅溪旁的第 8 樣點及第 12 樣點。



圖二、阿里磅生態農場及阿里磅溪的鞘翅目昆蟲。A – 錨皮麗陽牙蟲 (*Peltochares atropiceus*)，B – 錨皮麗陽牙蟲的雄性生殖器，C – 圓花蚤屬待定種 (*Scirtes* sp.) 幼蟲，D – 日本豆龍蟲 (*Agabus japonicus*)，E – 黃紋麗龍蟲 (*Hydaticus vittatus*)，F – 蒼白牙蟲屬待定種 (*Enochrus* sp.)，G – 法拉陷口牙蟲 (*Coelostoma fallacosum*)。

半翅目 (Hemiptera) 共計 11 科 18 屬 20 種 (表二)，物種數相當豐富，僅次於蜻蜓目，在本次調查的半數樣點可發現，其中以第 10 樣點最為豐富，可能是由於此樣點以靜止水域為主，水生植物覆蓋高，且邊緣偶有樹林遮蔭，適合水棲半翅目棲息。蜉蝣目 (Ephemeroptera) 5 科 8 種，棲息於流水的物種達 8 種，其中臺灣蜉蝣 (*Ephemera formosana*) 可在阿里磅溪發現大量族群，此種普遍分布於臺灣低海拔地區，與紹德氏蜉蝣 (*Ephemera sauteri*) 近似，但後者僅棲息於海拔 2,000

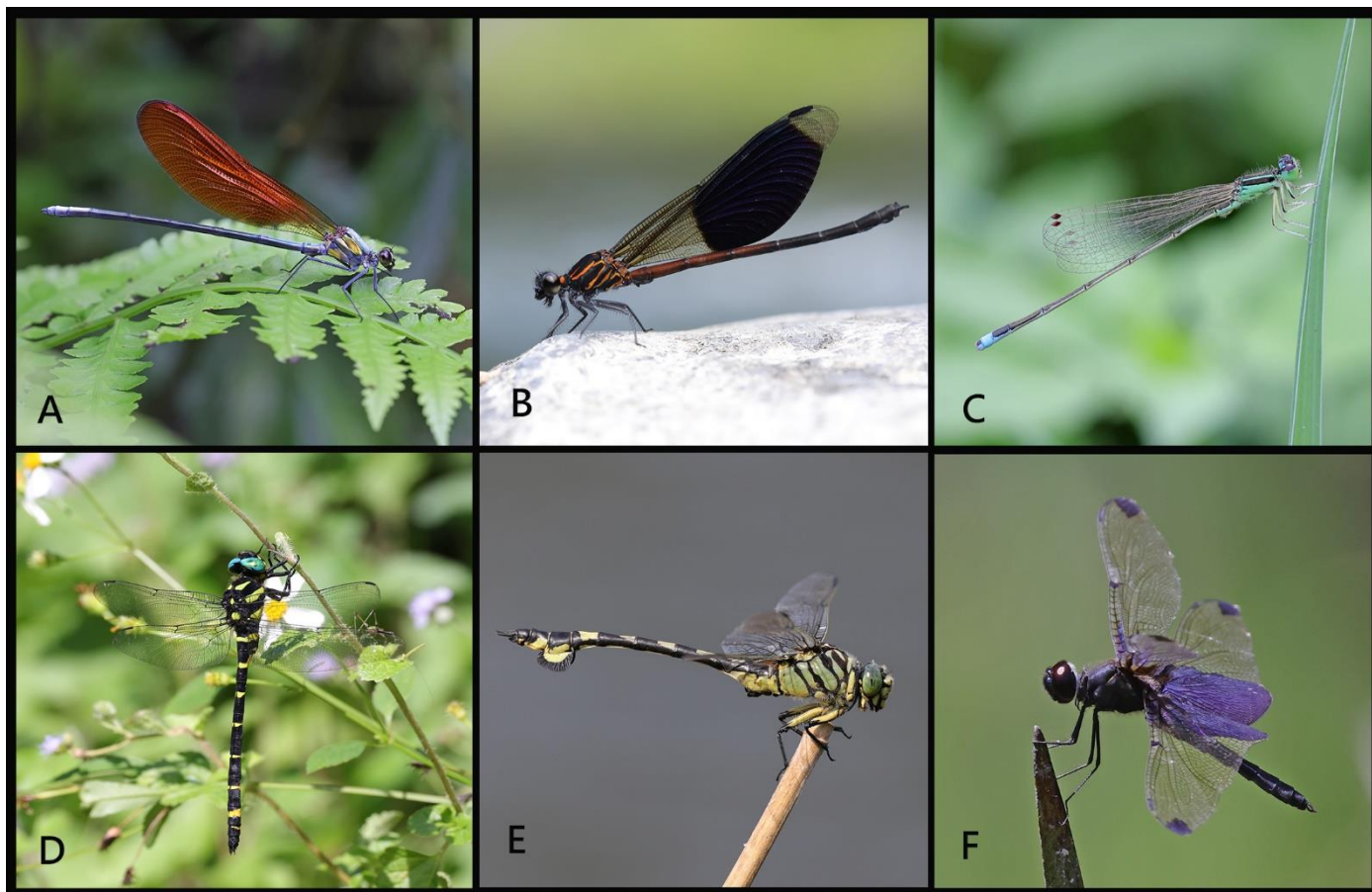
公尺以上的地區 (Kang & Yang, 1994; Hwang & Bae, 2008)。毛翅目 (Trichoptera) 與雙翅目 (Diptera) 除白線斑蚊 (*Aedes albopictus*) 外，皆僅採得幼蟲，兩者物種數分別為 2 科 3 屬 3 種及 5 科 5 屬 6 種 (表二)，由於臺灣對於毛翅目與雙翅目的幼蟲研究仍普遍缺乏，因此多數物種無法鑑定至種級。襜翅目 (Plecoptera) 共記錄 2 科 2 屬 2 種 (表二)，所有物種皆發現於流水環境，石蠅科 (Perlidae) 採集於阿里磅溪的石頭下，短尾石蠅科 (Nemouridae) 普遍棲息於阿里磅生態農場的各式流水環境。



圖三、阿里磅生態農場及阿里磅溪的水棲昆蟲。A – 黃緣螢 (*Aquatia ficta*) 幼蟲，B – 斑節水螳螂 (*Ranatra incisa*)，C – 臺灣蜉蝣 (*Ephemera formosana*) 稚蟲，D – 合脈石蛾屬待定種 (*Cheumatopsyche* sp.) 幼蟲，E – 白線斑蚊 (*Aedes albopictus*)，F – 石蠅科待定種 (*Perlidae* sp.) 稚蟲。

蜻蜓目自 2003 年起開始調查累積資料，至今共計有 11 科 52 屬 78 種 (表二)，約佔臺灣目前可見的蜻蜓目總數的二分之一，其中大部分的紀錄以成蟲為主，其中 2003 年曾經紀錄到 2 隻罕見的黃腹細蟴 (*Ceriagrion melanurum*) 成蟲，黃腹細蟴過去曾記錄於臺北市的南港、內雙溪、松山，以及新北的八里、碧山、坪林、深坑、石碇、萬里 (Lieftinck et al., 1984; Matsuki & Lien, 1985; Matsuki & Lien, 1989)，近年僅於新北市的貢寮山區有紀錄，而該紀錄應為黃腹細蟴近 20 年除了貢寮以外的珍貴紀錄。

在 2023 年 4 月，除了對阿里磅生態農場也對鄰近的阿里磅溪進行採集，並進行稚蟲及成蟲的調查，其中天王蛛蟴 (*Macromia urania*) 與曲尾春蟴 (*Heliogomphus retroflexus*) 為稚蟲紀錄。由於 4 月份的調查為春夏之際，園區內林邊小溪流可以見到少量早春出現的細胸珈蟴 (*Mnais tenuis*)。而有些物種雖然在農場及阿里磅溪都有紀錄，但棲地應偏好於阿里磅溪，如短腹幽蟴 (*Euphaea formosa*)，其中無霸勾蟴 (*Anotogaster klossi*) 就偏好在園區內的林下小溝渠，其他像細鉤春蟴 (*Sinictinogomphus clavatus*)、賽琳蜻蟴 (*Rhyothemis severini*) 等，多在池沼的環境可以觀察到活動的成蟲。而無霸勾蟴為蜻蜓目昆蟲中唯一的保育類，在園區內及阿里磅溪皆有紀錄，尤其在 5 號及 11 號樣點的環境可以觀察到不少水蠶躲藏於泥沙之中。阿里磅位於臺灣的北部，是東北季風首當其衝的區域，而臺灣有數種曾被記錄的迷蟴，幾乎都在東北季風來襲之際被發現，尤其是赤蜻屬 (*Sympetrum*) 的物種 (Ma et al. 2022)，但目前阿里磅生態農場有記錄到的遷移性蟴種僅有亞東細蟴 (*Ischnura asiatica*) 及綠胸晏蟴 (*Anax julius*)，未來可以增加在秋天的觀察，提高其對其他遷移性蟴種的調查。



圖四、阿里磅生態農場及阿里磅溪的蜻蜓目成蟲。A – 細胸珈蟓 (*Mnais tenuis*)，B – 短腹幽蟓 (*Euphaea formosa*)，C – 亞東細蟓 (*Ischnura asiatica*)，D – 無霸勾蟓 (*Anotogaster klossi*)，E – 細鉤春蟓 (*Sinictinogomphus clavatus*)，F – 賽琳蜻蟓 (*Rhyothemis severini*)。

表二、阿里磅生態農場及阿里磅溪之水棲昆蟲名錄

目 (Order)	科 (Family)	物種 (Species)	中文俗名	分布樣點	環境		
鞘翅目	龍蝨科	<i>Agabus japonicus</i>	日本豆龍蝨	8	靜水		
		<i>Cybister rugosus</i>	橙斑大龍蝨	3	靜水		
		<i>Cybister tripunctatus lateralis</i>	點刻三線大龍蝨	3	靜水		
		<i>Hydaticus vittatus</i>	黃紋麗龍蝨	8	靜水		
		<i>Hydrovatus remotus</i>	島嶼圓龍蝨	2, 3	靜水		
		方胸龍蝨科	<i>Canthydrus nitidulus</i>	光澤方胸龍蝨	3	靜水	
		小頭水蟲科	<i>Peltodytes sinensis</i>	中華巨基小頭水蟲	3	靜水	
		牙蟲科	<i>Agraphydrus variabilis</i>	變異阿牙蟲	7	緩流	
			<i>Coelostoma fallacosum</i>	法拉陷口牙蟲	1, 8	水域旁	
			<i>Enochrus</i> sp.	蒼白牙蟲屬待定種	8	靜水	
			<i>Helochaeres sauteri</i>	紹德麗陽牙蟲	7	緩流	
			<i>Peltochaeres atropiceus</i>	錨皮麗陽牙蟲	2	靜水	
			細牙蟲科	<i>Hydraena compressipilis</i>	伏毛細牙蟲	7	緩流
			圓花蚤科	<i>Scirtes</i> sp.	圓花蚤屬待定種	2	靜水
			螢科	<i>Aquatica ficta</i>	黃綠螢	8, 12	靜水
			扁泥蟲科	<i>Mataeopsephus taiwanicus</i>	臺灣六鰓扁泥蟲	7	緩流
				<i>Macroebria</i> sp.	條背扁泥蟲屬待定種	11	靜水
		<i>Schinostethus satoi</i>		烏來扇角扁泥蟲	4	緩流	
		長角泥蟲科	Elmidae sp.	長角泥蟲科待定種	7	急流	

半翅目	負蝽科	<i>Diplonychus rusticus</i>	大負子蟲	3	靜水		
	蝸蝽科	<i>Laccotrephes pfeiferiae</i>	大紅娘華	11	靜水		
		<i>Ranatra incisa</i>	斑節水螳螂	10	靜水		
		<i>Hydrometra okinawana</i>	沖繩尺蝽	4, 8	緩流		
	尺蝽科	<i>Microvelia cf. douglasi</i>	道氏小寬肩蝽	11, 12	靜水		
		<i>Microvelia iriomotensis</i>	西表小寬肩蝽	11	靜水		
	寬肩蝽科	<i>Microvelia kyushuensis</i>	九州小寬肩蝽	10	靜水		
		Veliidae sp.	寬肩蝽科待定種	7	靜水		
		膜椿科	<i>Timasius minamikawai</i>	黑胸麗膜椿	7	緩流	
	仰蝽科	<i>Enithares sinica</i>	中華粗仰蝽	10	靜水		
		<i>Anisops</i> sp.	小仰蝽屬待定種	10	靜水		
	固頭蝽科	<i>Paraplea</i> sp.	鄰固蝽屬待定種	3	靜水		
	划蝽科	<i>Sigara</i> sp.	划蝽屬待定種	8	靜水		
	黽蝽科	<i>Amemboa fumi</i>	臺灣東方黽蝽	7	緩流		
		<i>Aquarius elongatus</i>	長翅大黽蝽	1, 10	靜水		
		<i>Gerris gracilicomis</i>	褐斜斑黽蝽	3	靜水		
		<i>Metrocoris esakii</i>	江崎氏闊黽蝽	5, 7	緩流		
		<i>Neogerris parvulus</i>	小緣背黽蝽	10	靜水		
		蝾蝻科	<i>Ochterus marginatus</i>	蝾蝻	5	水域旁	
		細腳蝽科	<i>Valleriola javanica</i>	爪哇細腳蝽	7	水域旁	
		蜉蝣目	蜉蝣科	<i>Ephemera formosana</i>	臺灣蜉蝣	7	急流
	扁蜉科		<i>Afronurus hyalinus</i>	透翅亞非蜉	7	急流	
	四節蜉科		<i>Acentrella</i> sp.	狹翅蜉屬待定種	7	緩流	
			Baetidae sp.1	四節蜉科待定種	7	緩流	
			Baetidae sp.2	四節蜉科待定種	3	靜水	
	褐蜉科		Leptophlebiidae sp.	褐蜉科待定種	7	緩流	
	短絲蜉科		<i>Ameletus</i> sp.1	短絲蜉屬待定種	3	靜水	
			<i>Ameletus</i> sp.2	短絲蜉屬待定種	3	靜水	
	毛翅目		紋石蛾科	<i>Cheumatopsyche</i> sp.	合脈石蛾屬待定種	7	急流
			Hydropsychidae sp.	紋石蛾科待定種	6	緩流	
	指石蛾科	<i>Chimarra</i> sp.	缺叉石蛾屬待定種	6	緩流		
		雙翅目	搖蚊科	Chironomidae sp. 1	搖蚊科待定種	2, 3, 8	靜水
	Chironomidae sp. 2		搖蚊科待定種	7	緩流		
	流虻科	<i>Atherix</i> sp.	流虻屬待定種	7	緩流		
水蠅科	Ephydriidae sp.	水蠅科待定種	12	靜水			
蚊科	<i>Aedes albopictus</i>	白線斑蚊	12	靜水			
蚋科	<i>Simulium</i> sp.	蚋屬待定種	4	緩流			
禿翅目	石蠅科	Perlidae sp.	石蠅科待定種	7	緩流		
	短尾石蠅科	Nemouridae sp.	短尾石蠅科待定種	4, 5, 6	靜水		
蜻蜓目	珈蟪科	<i>Matrona cyanoptera</i>	白痣珈蟪	農場內、阿里磅溪	-		
		<i>Mnais tenuis</i>	細胸珈蟪	農場內	-		
		<i>Psolodesmus mandarinus mandarinus</i>	中華珈蟪指名亞種	農場內、阿里磅溪	-		
	細蟪科	<i>Agriocnemis femina</i>	白粉細蟪	農場內	-		
		<i>Agriocnemis pygmaea</i>	橙尾細蟪	農場內	-		
		<i>Ceriagrion auranticum ryukyuanum</i>	紅腹細蟪	農場內	-		
		<i>Ceriagrion fallax</i>	昧影細蟪	農場內	-		
		<i>Ceriagrion melanurum</i>	黃腹細蟪	農場內	-		
		<i>Ischnura asiatica</i>	亞東細蟪	農場內	-		
		<i>Ischnura senegalensis</i>	青紋細蟪	農場內、阿里磅溪	-		
		<i>Paracercion calamorum dyeri</i>	葦笛細蟪	農場內	-		
		<i>Pseudagrion microcephalum</i>	瘦面細蟪	農場內	-		

	<i>Pseudagrion pilidorsum pilidorsum</i>	弓背細蟴	農場內	-
幽蟴科	<i>Bayadera brevicauda</i>	短尾幽蟴	農場內	-
	<i>Euphaea formosa</i>	短腹幽蟴	農場內、阿里磅溪	-
棘蟴科	<i>Rhipidolestes aculeatus aculeatus</i>	芽痣棘蟴	農場內	-
琵琶科	<i>Coeliccia cyanomelas</i>	青黑琵琶	農場內	-
	<i>Copera marginipes</i>	脛蹠琵琶	農場內	-
	<i>Pseudocopera ciliata</i>	環紋琵琶	農場內	-
	<i>Prodasineura croconota</i>	朱背琵琶	農場內	-
鼓蟴科	<i>Heliocypha perforata perforata</i>	棋紋鼓蟴	阿里磅溪	-
晏蜓科	<i>Anaciaeschna martini</i>	烏基晏蜓	農場內	-
	<i>Anax guttatus</i>	烏點晏蜓	農場內	-
	<i>Anax nigrofasciatus nigrofasciatus</i>	烏帶晏蜓	農場內	-
	<i>Anax panybeus</i>	麻斑晏蜓	農場內	-
	<i>Anax julius</i>	綠胸晏蜓	農場內、阿里磅溪	-
	<i>Gynacantha subinterrupta</i>	長鈇晏蜓	農場內	-
	<i>Gynacantha japonica</i>	倭鈇晏蜓	農場內	-
	<i>Gynacantha ryukyuensis</i>	琉球晏蜓	農場內	-
	<i>Indaeschna erythromelas</i>	朱黛晏蜓	農場內	-
	<i>Indaeschna melanictera</i>	描金晏蜓	農場內	-
	<i>Indaeschna ornithocephala</i>	喙鈇晏蜓	農場內	-
	<i>Periaeschna magdalena</i>	柱鈇晏蜓	農場內	-
	<i>Planaeschna ishigakiana flavostria</i>	石垣晏蜓	農場內	-
	<i>Planaeschna risi risi</i>	李斯晏蜓	農場內、阿里磅溪	-
	<i>Planaeschna taiwana</i>	陽明晏蜓	農場內	-
勾蜓科	<i>Anotogaster klossi</i>	無霸勾蜓	農場內、阿里磅溪	-
斑蜓科	<i>Chlorogomphus risi</i>	褐翼斑蜓	農場內	-
	<i>Chlorogomphus suzukii</i>	斑翼斑蜓	農場內	-
春蜓科	<i>Asiagomphus hainanensis</i>	海南春蜓	農場內	-
	<i>Asiagomphus septimus</i>	鈎紋春蜓	農場內、阿里磅溪	-
	<i>Gomphidia confluens</i>	聯紋春蜓	農場內	-
	<i>Heliogomphus retroflexus</i>	曲尾春蜓	阿里磅溪	-
	<i>Ictinogomphus rapax</i>	粗鈎春蜓	農場內	-
	<i>Leptogomphus sauteri</i>	紹德春蜓	農場內	-
	<i>Sieboldius deflexus</i>	闊腹春蜓	農場內	-
	<i>Sinictinogomphus clavatus</i>	細鈎春蜓	農場內、阿里磅溪	-
	<i>Stylogomphus shirozui shirozui</i>	錘角春蜓	農場內	-
蜻蜓科	<i>Acisoma panorpoides</i>	粗腰蜻蜓	農場內	-
	<i>Brachydiplax chalybea</i>	橙斑蜻蜓	農場內	-
	<i>Brachythemis contaminata</i>	褐斑蜻蜓	農場內	-
	<i>Crocothemis servilia</i>	猩紅蜻蜓	農場內、阿里磅溪	-
	<i>Diplacodes trivialis</i>	侏儒蜻蜓	農場內	-
	<i>Hydrobasileus croceus</i>	硃紅蜻蜓	農場內	-
	<i>Lyriothemis elegantissima</i>	廣腹蜻蜓	農場內	-
	<i>Lyriothemis flava</i>	樹穴蜻蜓	農場內、阿里磅溪	-
	<i>Nannophyopsis clara</i>	漆黑蜻蜓	農場內	-
	<i>Neurothemis taiwanensis</i>	善變蜻蜓	農場內	-
	<i>Orthetrum glaucum</i>	金黃蜻蜓	農場內、阿里磅溪	-
	<i>Orthetrum luzonicum</i>	呂宋蜻蜓	農場內	-
	<i>Orthetrum melania continentale</i>	灰黑蜻蜓	農場內	-
	<i>Orthetrum pruinatum neglectum</i>	霜白蜻蜓	中印亞種	農場內
	<i>Orthetrum sabina sabina</i>	杜松蜻蜓	農場內	-

	<i>Orthetrum triangulare triangulare</i>	鼎脈蜻蜓	農場內、阿里磅溪	-
	<i>Pantala flavescens</i>	薄翅蜻蜓	農場內、阿里磅溪	-
	<i>Pseudothemis zonata</i>	黃幼蜻蜓	農場內	-
	<i>Rhyothemis regia regia</i>	藍黑蜻蜓	農場內	-
	<i>Rhyothemis severini</i>	賽琳蜻蜓	農場內	-
	<i>Rhyothemis triangularis</i>	三角蜻蜓	農場內	-
	<i>Rhyothemis variegata arria</i>	彩裳蜻蜓	農場內	-
	<i>Sympetrum eroticum ardens</i>	焰紅蜻蜓	農場內	-
	<i>Tramea transmarina euryale</i>	海霸蜻蜓微斑亞種	農場內	-
	<i>Trithemis aurora</i>	紫紅蜻蜓	阿里磅溪	-
	<i>Urothemis signata yiei</i>	褐基蜻蜓臺灣亞種	農場內	-
	<i>Zygonyx takasago</i>	高砂蜻蜓	農場內、阿里磅溪	-
	<i>Zyxomma petiolatum</i>	纖腰蜻蜓	農場內	-
蛛蜓科	<i>Epophthalmia elegans</i>	慧眼蛛蜓	農場內	-
	<i>Macromia urania</i>	天王蛛蜓	農場內	-

備註：蜻蛉目部分採用成蟲的目視法鑑定，因此不記錄環境類型，分布樣點的「農場內」指阿里磅生態農場。

## 誌謝

本報告為阿里磅生態農場委託臺灣蜻蜓學會調查，調查中特別感謝阿里磅生態農場的協助。感謝李奇峯博士鑑定扁泥蟲科及徐歷鵬教授鑑定毛翅目成蟲，以及感謝王德昌先生及王素珍小姐協助蜻蜓調查。

## 引用文獻

- Alibang Eco-Farm. 2023. Available from: <https://www.albeecofarm.com/> (accessed 20 April 2023). (in Chinese)
- Hsu, Y. F. 2021. Survey of Aquatic Insects in Yangmingshan National Park. Yangmingshan National Park Headquarters 156 pp. (in Chinese)
- Hsu, Y. F. & Lee, C.-F. 2016. Survey on Diversity of Coleoptera. Yangmingshan National Park Headquarters 90 pp. (in Chinese)
- Hwang, J. M. & Bae, Y. J. 2008. Review of the tropical Southeast Asian *Ephemera* (Ephemeroptera: Ephemeridae). *Aquatic Insects* 30 (2):105–126.
- Kang, S.-C. & Yang, C.-T. 1994. Ephemeroptera of Taiwan (Ephemeroptera). *Chinese Journal of Entomology* 14: 391–399.
- Lieftinck, M. A., Lien, J.-C., & Ma, T.-C. 1984. Catalogue of Taiwanese dragonflies (Insecta: Odonata). Taichung, Taiwan, *Asian Ecological Society*: 21–26.
- Liu, H.-C., Hu, F.-S. & Fikáček, M. 2020a. Review of the genus *Coelostoma* of Taiwan with description of a new species (Coleoptera:Hydrophilidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* 60 (1): 155–162.
- Liu, H.-C., Lin, J.-H. & Zheng, K.-Y. 2020b. Notes on Water Beetle (Insecta: Coleoptera) of Penghu Islands, Taiwan. *Taiwanese Journal of Entomological Studies* 5 (4): 49–60. (in Chinese)
- Liu, H.-C., Ma, C.-H. & Fikáček, M. 2021. Water scavenger beetles of Kinmen County, Taiwan (Coleoptera: Hydrophilidae). *Taiwan Journal of Biodiversity* 23 (1): 39–62.
- Luo, S.-Y. 1996. Survey of Insect in Yangmingshan National Park - Large Insects. Yangmingshan National Park Headquarters 52 pp. (in Chinese)
- Ma, C.-H., Chen, S.-L., Lou, C.-M., Lee, I.-L. & Hu, F.-S. 2022. The genus *Sympetrum* Newman, 1833 (Odonata: Libellulidae) in Taiwan: Distribution, bionomics and a report of a newly recorded species. *Taiwanese Journal of Entomological Studies* 7 (3): 27–42.
- Matsuki, K. & Lien, J.-C. 1985. On a collection of the coenagrionid damselflies of Taiwan. *Journal of Kyushu Entomological Society* 6: 1–18.
- Matsuki, K. & Lien, J.-C. 1989. Additional notes on the coenagrionid dragonflies of Taiwan. *Gracie* 41: 1–10.
- Tsai, M.-C. 2017. Investigation of Habitat Restoration for the Firefly *Aquatica ficta* in Daan Forest Park (Taipei). Department of Bioenvironmental Systems Engineering, National Taiwan University, 69 pp. (in Chinese)
- Wang, T.-C. 2007. A Study of the Ecotourists Satisfaction towards the Personal Interpretation of the Aliban Ecofarm. Department of Natural Resources and Environmental Studies, National Dong Hwa University, 141 pp. (in Chinese)



Yang, P.-S. & Lee, C.-F. 1992. Ecological Survey of Aquatic Animals in Datun Natural Park. Yangmingshan National Park Headquarters 26 pp. (in Chinese)

Yang, P.-S. & Wang, L.-J. 1997. Taxonomy of Aquatic Aephaga in Yangmingshan National Park. Yangmingshan National Park Headquarters 22 pp. (in Chinese)

---

## Survey of Aquatic Insects Fauna in Alibang Eco-Farm, Taiwan

HSING-CHE LIU<sup>1,2,†,\*</sup>, SZU-LUNG CHEN<sup>1,3,†</sup>, HSIN-CHIEH TANG<sup>1,3,†</sup>, CHENG-HAN MA<sup>1</sup>, I-LUNG LEE<sup>1</sup>, FANG-SHUO HU<sup>1,4</sup>, BIN-HONG HO<sup>4</sup>, HAN-YUU LIN<sup>1</sup>, CHAO-JUI CHOU<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Dragonfly Association of Taiwan, 2F., No. 5, Long'an Rd., Xinzhuang Dist., New Taipei City 24260, Taiwan.

<sup>2</sup>Diversity Ecological Consultant Ltd., No.37, Rende Rd., Taichung City 413, Taiwan.

<sup>3</sup>Taipei Zoo, No. 30, Sec. 2, Xinguang Rd., Wenshan Dist., Taipei City 11656, Taiwan.

<sup>4</sup>Department of Biological Sciences, National Sun Yat-sen University, 70 Lienhai Rd., Kaohsiung 80424, Taiwan.

<sup>5</sup>Alibang Eco-Farm, No. 84, Alibang Road, Shimen District, New Taipei City, Taiwan.

<sup>†</sup>Co-first authors (these authors are equally contributed)

\*Corresponding author: td965771@gmail.com

**Abstract.** Alibang Eco-Farm is situated in the low-altitude region of the Datun Volcano Group in northern Taiwan, renowned for its rich wetland resources and diverse aquatic insect population. This study offers an overview of the aquatic insect fauna discovered in Alibang Eco-Farm and the nearby Alibang Stream. Species data were gathered through long-term Odonata monitoring spanning from 2003 to 2023, as well as a water insect survey conducted in 2023. The findings revealed a total of 136 species belonging to 45 families and 7 orders. Notably, this study marks the first recorded instance of *Peltochares atropiceus* Régimbart, 1903, a species of water scavenger beetle, on the island of Taiwan.

**Key words:** aquatic insect, Taiwan, new record, Tatun Volcano Group, Subtropics