

文·圖 周延鑫

台灣是昆蟲王國，顧名思義，台灣的昆蟲種類應該有很多種；在這眾多的昆蟲種類裡，少年朋友知道的又有幾種呢？如果你知道的並不多，在此介紹一種我所知道的昆蟲寶貝——津田氏大頭竹節蟲：

一、此蟲原產於熱帶地區，在日據時代曾被命名為 *Megacrania*



圖 1. 大頭竹節蟲正在噴射防禦費洛蒙退敵 (徐仁修攝)

tsudai Shiraki, 國人認為此蟲既然是由熱帶地區遷移而來，應和熱帶種 *M. alpheus*

Westwood 同名，但後來經由分類學者熊家基博士詳細研究的結果，發現日人命名並無錯誤，因為此蟲在台已演化成一特有種，也就是說世界上唯有台灣才有的特殊種類。

二、此蟲因會分泌化學武器，在生態學上獨樹一格而聞名國

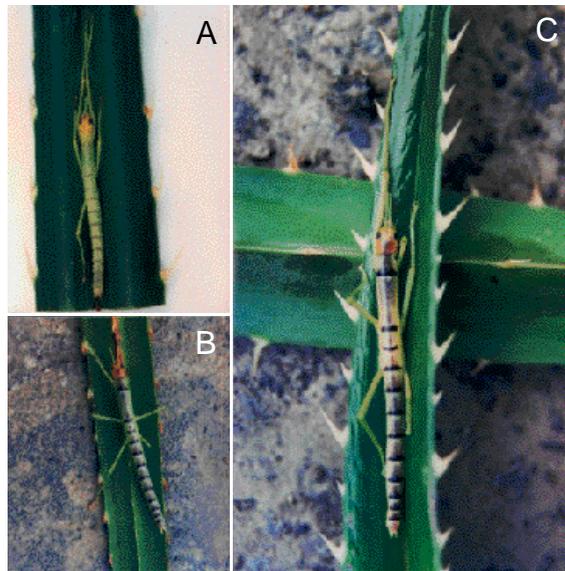


圖 2. 台灣特有津田氏大頭竹節蟲蛻皮後之再生現象。A. 右後足斷 B. 右前足斷 C. 脫皮後，右前及右後足已再生。

津田氏大頭竹節蟲

際。原來在此蟲頭部的後方以及胸部的兩側有一對很大的腺體，每當外界有干擾時，牠就會將乳白色的防禦費洛蒙噴出，以防其他動物接近；奇妙的是此種含氮的有機物質獼猴桃鹼 (Actinidine) 在陽光的照射與散射下，其噴出的情形就像鯨魚噴水似的壯觀

(圖 1)，只不過是規模較小一些罷了。所以凡是曾到佳洛水看過此種昆蟲表演的人，都會留下深刻的印象。

三、此蟲的另一可貴之處，就在於牠可行孤雌生殖並有強大的再生能力。我研究此蟲已有十多年了，可是還未見過牠的雄蟲。

一般而言，竹節蟲都是一年一代，雌性在未受精的情形下，

產下的卵孵化成單一性別的雌蟲，也就是生物世界裡真正的女人國。

而這種昆蟲的另一特點，就是其器官與組織再生的能力特別強。例如，我們在採集時，一不小心將其腳弄斷了 (圖 2A)，沒關係，牠還會再長出來：如圖 2B 所示，其右前腳與右後腳都是斷了以後再長出來的新腳 (圖 2C)，故再生的腳會較原來的左前及左後腳短一些，而中間的腳則是正常的，即左右一樣長短。這種肢體能夠再生的科學原理，現在我們還未能了解，將來一旦能研究出來，以後的應用價值一定會很大。

現在看完了大頭竹節蟲的故事以後，少年朋友對我們的昆蟲相是不是增加了一些知識？如果是這樣，將來有機會希望你也來參加我們這個探討本土昆蟲奧秘的研究小組，來共同研討昆蟲的未知真理。



文 詹美鈴·圖 李學進

前幾天唸幼稚園的女兒跟著學校師生去大坑爬山，回來後腳被叮成了「紅豆冰」，算一算就有 30 個紅腫包！女兒癢了好幾天，連晚上覺也睡不好，學昆蟲的老媽只好邊幫她擦藥邊安慰說：「妳人緣好，血也比較香，所以小黑蚊特別喜歡妳，就忍著點吧！」

這使我想起了幾年前，在科博館也常聽到觀眾的抱怨：「在你們科博館庭園裡被蟲咬得滿腳都是，真癢死人了，你們怎麼都不想辦法解決呢？」唉！不是我們不處理，而是那些犯案的兇手實在太難纏了！

這些把遊客叮得奇癢無比的壞蛋就是小黑蚊，俗稱「黑 V」或「黑微仔」的台灣缺蟻 *Forcipomyia taiwana* (Shiraki)。台灣缺蟻屬於缺蟻科，與蚊子和蒼蠅同樣屬於雙翅目昆蟲，雖然俗名叫小黑蚊，但卻不是蚊子而是缺蟻，牠屬完全變態昆蟲，雌蟲產卵於潮濕隱蔽土地上，相當微小，肉

恐怖的「紅豆冰」製造者——小黑蚊

圖 3. 正在吸血中的小黑蚊雌蟲

眼難以發現。幼蟲 (圖 1) 陸生，喜生活於樹林、牆縫或水溝旁較隱蔽的地方 (圖 2)，以藍綠藻類為食。雄蟲吸食露水或花蜜，雌蟲則和蚊子一樣，因產卵需要營養而吸血 (圖 3)，每次約可產 40 粒卵。小黑蚊的繁殖速度驚人，如在 30°C 環境下，約需 15 日即可完成一世代。每年大發生期 (指的是其發生季節) 約在 6~8 月和 10 月份，從早上到黃昏都可能遭其吸血，但以下午 1 點到 3 點間為吸血高峰，只要有裸露的部位都可能成為牠們的目標，特別是小腿與手。受害者在被吸血時不會有感覺，但之後被吸血部位會開始紅腫且奇癢無比，甚至要持續幾天才會消除，因此令人難以忍受。

為什麼小黑蚊為害如此猖獗呢？主要是因為人們改變了栽培作物，大量種植檳榔樹，再加上原有的竹林，使環境更適於小黑蚊繁殖與孳生而得以大量蔓延，幾乎遍及全省。為了解決小黑蚊的問題，環保署不僅每年編列經費補助各地環保單位和學術單位進行小黑蚊防治和研究，更宣導

以「環境整頓為主，噴灑藥劑為輔」之防治策略，但小黑蚊的問題僅靠政府的力量是難以達成的。

以科博館為例，長官相當重視小黑蚊問題，不但得時常開會研商解決之道，四處找尋和嘗試小黑蚊防治方式，經常巡視排水溝，定期每兩個月針對草皮噴藥，隨時進行疏濬工作，同時也行文台中市政府環保局配合周圍社區的噴藥，因為僅靠館內進行防治，在藥效消失後，其他地區孳生的小黑蚊仍會再度入侵館內而繼續危害。由於小黑蚊的幼蟲孳生源為隱蔽濕潤地區，且有部分藍綠藻生長之位置，而這樣的環境在科博館處處可見，且小黑蚊繁殖速率快速，在防治上著實困難，再加上庭園隨時有大批觀眾走動，亦不可能經常噴藥，恐對人體造成危害和其他非標的昆蟲死亡，同時也可能更加速小黑蚊抗藥性的產生，所以更是難上加難。但秉持服務的精神，堅信顧客永遠是對的，本館同仁只能一方面咬牙切齒地暗罵小黑蚊，另一方面則微笑溫柔地向觀眾賠不是。

雖然截至目前為止，在台灣仍未發現小黑蚊會傳播任

何疾病，但因其吸人血造成皮膚的紅腫和癢痛，實在令人痛惡，抱怨連連。但究竟要如何對付這個難纏的小傢伙呢？由於小黑蚊的分布範圍相當廣泛，難以全面防治，所以基本上為了減少小黑蚊的攻擊，可以先從個人和居家環境兩方面著手。在個人部分，最好儘量減少身體裸露部位，如穿著長袖或以忌避劑保護，以避免遭小黑蚊叮咬，同時也減少小黑蚊因吸血而繼續產卵繁殖的機會；而在居家或社區環境方面，如有發現幼蟲或成蟲區域，可利用殺蟲劑的噴灑來降低小黑蚊族群數量，但因仍會有死角區域無法涵蓋，所以僅能暫時降低小黑蚊數量，而無法根治。因此最重要的還是要注意針對小黑蚊孳生環境如隱蔽濕潤的土壤、青苔和水溝污泥進行清除，同時推動社區全面一起防治，才能達到較好的效果。



圖 2. 幼蟲喜歡棲息的場所