

球翅蠹蜥生態初探

◎林業試驗所福山研究中心·范義彬 (ybfan@tfri.gov.tw)

球翅蠹蜥(*Hexacentrus fuscipes* Matsumura & Shiraki)雖然早在1908年即被發表，但因其相當稀有，臺灣本島之正式紀錄只有4筆，故曾被認為是一種謎樣且可能已經絕滅的昆蟲，而列名在中研院生物多樣性中心出版的「臺灣應已消失或瀕危的物種，解說手冊I」中。2006年，生態攝影者葉國政先生再度於花蓮馬太鞍發現其蹤跡後，不僅讓這種小昆蟲上了蘋果日報和自由時報新聞，也開始引起許多民眾的注意，新的分布地點也陸續地被發現。鑑於我們對牠的分布環境及生態習性之瞭解仍然甚少，因此有計畫性的野外監測便顯得格外必要且重要。透過本所的培訓，華江溼地守護聯盟的志工們自2008年起，對臺北華江雁鴨自然公園的昆蟲進行了5年的生態監測；在監測期間意外地發現了本種在此地的分布。本文之要旨，即是針對這項監測活動中有關球翅蠹蜥的監測成果做一概覽性的報導，期望社會大眾對此珍稀物種有更多的認識。



華江溼地(范義彬 攝)

分類地位及分布範圍

球翅蠹蜥在中國稱為褐足似織蠹，屬於直翅目(Orthoptera)蠹蜥科(Tettigoniidae)下的蠹蜥屬(*Hexacentrus*；或稱似織蠹屬)，而全球本屬的昆蟲目前約有24種。本種的模式標本採自臺灣新竹北埔(昔稱Hoppon)；除了模式產地外，過去在臺灣的分布紀錄，本島方面僅只臺北金山、苗栗通霄及花蓮馬太鞍3筆，離島部分則有馬祖列嶼。然而，在球翅蠹蜥逐漸受民眾注意後，筆者蒐整網路網友的拍攝紀錄，發現本種的分布地點尚有宜蘭、桃園(大溪)、臺中(大坑)、臺南，以及臺北市(華江雁鴨自然公園)等地。至於國外的分布紀錄，則有中國華南及日本鹿兒島、沖繩島等地。

形態描述

蠹蜥因為牠的聲音像古時候紡織機所發出的聲音，所以又稱「紡織娘」。球翅蠹蜥成蟲體長約32~40公厘，體色為黃褐色，在



球翅蠹蜥雄成蟲(范義彬 攝)

草叢中是很好的保護色。觸角細長，呈細絲狀，前、中腳細短，後腳較長，腳上長有黑褐色棘刺。雄成蟲翅膀成橢圓狀，是本種最大特徵，也是其名稱的由來；雌蟲翅膀不為橢圓而成直線狀，和一般螽蟴無異，腹部末端則有刀狀的產卵管。雌雄蟲在前腳脛節上都有聽器，但只有雄蟲的前翅有發音器，所以只有雄蟲能發出鳴叫聲。

生態初探

華江溼地守護聯盟自民國97年(2008年)開始針對該溼地進行昆蟲生態監測，每月調查一次。調查區域以華江橋為界，分成南北兩區，每區又依據植被種類的不同，再劃分成三個不同樣區：人工草地區(人為除草次數頻繁，植物種類繁多)、短草區(以大花咸豐草、李氏禾、南美蟛蜞菊為主)、長草區(以象草、白背芒、蘆葦為主)。

調查方法採用日間掃網調查法及夜間燈光誘集調查法。日間掃網調查法，在14:00~16:00於樣區內以38公分直徑的捕蟲網採8字掃網法掃5分鐘，將所有採到的蟲體放



球翅螽蟴雄成蟲(范義彬 攝)



球翅螽蟴生存棲地：長草區(象草)(范義彬 攝)



燈光陷阱調查(范義彬 攝)

入封口袋，計算數量和種類(區分至目)。夜間燈光誘集調查法，則是在18:00~22:00於樣區內以160w Robinson Trap採集。第一年所捕獲之昆蟲樣本均製成標本，以供後續分類及鑑定之參考。第二年(民國98年)起，依然採用同樣的調查方法，但是直接於現場計算種類和數量，計算完後即原處野放；除非是新紀錄物種，否則不再製作昆蟲標本。

民國99年7月，首次在北區的長草區燈光陷阱附近草叢內發現1隻雄的球翅蠹蝨，這是臺北市，也可能是臺灣都會區內所發現的最珍稀物種。牠在南、北區皆有發現，惟只出現於芒草、象草、蘆葦生長濃密的長草區中，未曾在人工草區和短草區發現過。民國100年8月發現雌蟲，這也是繼模式標本採集後，再次於臺灣發現雌蟲。成蟲發生期在7月底至9月中旬，於黃昏(18:00左右)開始活動。據觀察，雄成蟲分別在不同的芒草叢中鳴叫，不會同時聚在同一草叢內，顯示其有領域性；再者，未曾直接在燈光陷阱中發現本種，意味其趨光性不強。

從民國97年至101年中間經歷過兩次影響華江溼地劇烈的颱風，分別是97年9月的辛樂克強烈颱風和101年8月海葵中度颱風。這兩個颱風均造成淡水河河面暴漲，華江溼地淹水高度超過3公尺，且淹水時間超過五天。然而，從我們後續的監測調查紀錄證實，這兩次嚴重的水患並未造成昆蟲的減少，包括球翅蠹蝨，依然存在。

結語

雖然我們對球翅蠹蝨的偏好生境及活動習性已經有了初步的瞭解，但是對其生活史與相關細節，仍有許多處於未知階段。例如：整個生活史的歷程？雌成蟲之習性如何？在那裡產卵？若蟲如何生活？以何為食？在華江溼地的球翅蠹蝨是長久以來宿存的族群，還是近年來從別處移居遷徙過來的？這裡的族群數量有多少？淡水河流域是否都是牠的生態棲地？牠的天敵或是生存最大的威脅為何？等等的問題都有賴後續更深



球翅蠹蝨雌蟲(范義彬 攝)

入的調查研究才能解開。

本次球翅蠹蝨生態初探，是全世界有史以來首次針對該物種所進行的生態監測活動，其成果係所有的華江溼地守護聯盟監測志工，投入時間、經費和心力所累積而成的。這項計畫之有所成，必須特別感謝該聯盟第一任的昆蟲組長慶正先生以及現任的謝堂樹老師；當然，還有許多一起參與調查的志工夥伴：黃馨蔥、黃炳榮、黃錦雲、陳彥銘、鄭穎芝、楊玉葉等，作者在此也一併申謝。

運用志工進行華江溼地生態監測，在臺灣應當是首次，在世界上也不多聞。然而，這樣的模式目前雖處於起步階段，仍有大的改進空間要努力，但結合社會各界有志人士來參與自然科學研究這條路，未來絕對有其發展性。就以昆蟲生態監測為例，持續培訓以滿足志工之興趣與求知欲、建立公平的志工分工與執勤制度，以及讓監測方法標準化及簡單化，將會使這樣的合作模式有著令人期待的前景，對於未來臺灣在自然教育、物種保育、棲地管理、生態永續以及社會人力運用方面，也將有很大的正面效益。♻️