

蛙類保育 需要 大眾參與

文：東華大學自然資源與環境學系楊懿如副教授



蛙類屬於兩棲類，是體溫隨外界改變的外溫動物，皮膚的角質層薄並對水具有通透性，因此很容易受到生活周遭環境影響。

從1980年以來，許多科學家持續關注全球兩棲類族群減少的議題，2014年自然(Nature)期刊12月發表的有關物種快速滅絕一文指出，1957種(41)受評估的兩棲類面臨滅絕的威脅，是所有生存受威脅的生物中最危急的一群。造成物種滅絕的原因包括：利用(Exploitation)、棲地退化及改變(Habitat degradation and change)、棲地消失(Habitat loss)、氣候變遷(Climate change)、外來入侵種(Invasive species)、汙染(Pollution)及疾病(Disease)，其中蛙弧菌是兩棲類大量滅絕的重要因素。

蛙弧菌是一種真菌，主要感染兩棲類的無尾目(青蛙、蟾蜍等)及有尾目(蠑螈、山椒魚等)，蛙弧菌通常寄生在兩棲類的皮膚，影響皮膚的功能，包括滲透壓的維持、電解質的平衡、溫度的調節及呼吸，進而導致死亡。蛙類因接觸感染的個體或受汙染的環境而染病，並快速傳播。

在1960年代之前，僅於非洲出現此傳染性疾病，之後可能隨著國際間頻繁進出口貿易的非洲爪蟾及牛蛙等蛙類，擴散到世界各地，是目前全球兩棲類面臨的最大生存危機。全世界約7000種兩棲類，台灣有38種，其中33種是無尾目蛙類、5種有尾目山椒魚，目前沒有台灣野生兩棲類感染蛙弧菌致死的案例，但在國際交流頻繁的地球村時代，仍具有潛在感染危機。

隨著保育意識抬頭，民眾也越來越重視生物多樣性，希望住家附近生物種類越多越好，於是有些人基於善意移入外來物種，殊不知外來物種可能造成的問題相當多，可能與原生物種競爭、排擠或雜交，嚴重影響當地的生物多樣性，也可能造成經濟上的損失。

斑腿樹蛙(*Polypedates megacephalus*)是台灣

本島2006年在彰化田尾最新發現的外來種蛙類，原產於香港、中國南部、中南半島等地區，離島馬祖也有分布紀錄。可能跟隨水生植物等植栽引入臺灣，但來源不明。

斑腿樹蛙雄蛙體長約5 cm，雌蛙約7.4 cm，雌蛙體型明顯比雄蛙大。吻端尖，鼓膜明顯，背部深褐色、褐色或淺褐色，有縱條紋、X或又字型花紋或斑點，大腿內側有黑色網狀斑，類似黑底白點狀。與原生種布氏樹蛙(*P. braueri*)(又稱為白領樹蛙)(圖16)外型相似，但布氏樹蛙吻端較鈍、大腿內側的網紋較細，以白底黑線為主。

斑腿樹蛙和布氏樹蛙的繁殖期都是春天及夏天，在靜水域繁殖，產黃色泡沫型卵塊，蝌蚪的吻端都有一個小白點，無法區分。

斑腿樹蛙一次產600-1000粒卵，布氏樹蛙一次產約300-400粒卵，比斑腿樹蛙少很多。根據2011-2015年調查，確認斑腿樹蛙分布於臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、苗栗縣、臺中市、彰化縣、雲林縣、屏東縣等地平地，不斷快速擴散。

於2012年11月的挖仔尾移除活動中曾觀察到斑腿樹蛙企圖吞食小雨蛙(*Microhyla fissipes*)，在2013年6月的野外調查曾觀察到斑腿樹蛙蝌蚪群體攻擊並啃食體型相近的小雨蛙蝌蚪，顯示斑腿樹蛙對於共域蛙類的捕食威脅。斑腿樹蛙在多數分布地區皆為普遍與容易發現的優勢種，繁殖力強，若不加以控制，其捕食壓力將可能對入侵地區的原生物種造成深遠影響。

外來種監測與控制需要專家的指導，也需要投入許多投入許多人力，此時公民科學(Citizen science)計畫可發揮功效。

公民科學是指志工參與科學計畫，參與科學研究的志工稱為公民科學家(Citizen scientist)，他們不一定具有科學背景，通常是熱愛自然或關心環境問題的業餘者。



布氏樹蛙

繁殖期

4-10月

產卵數

平均349粒

卵孵化時間

4-6天

產卵間隔

32天

每年產卵頻度

2-3次

斑腿樹蛙

2-10月

平均600粒，最多1000粒

4-6天

31天

5次



勝
勝
平
平
勝

東華大學兩棲類保育研究室於2011-2014年培訓及運用志工在八里挖仔尾、鶯歌碧龍宮、臺中都會公園、彰化田尾等地，每個月進行一次斑腿樹蛙移除控制。比較2012年與2013年斑腿樹蛙佔所有蛙種總隻次比例，挖仔尾從69.3%(785/1132)，下降至29%(483/1665)；臺中都會公園則從53.6%(303/565)下降至40.6%(415/1021)；碧龍宮雖從2012年15.0%(107/715)略增為15.9%(123/775)，但仍低於2011年的27.5%(149/541)；可見定期移除對控制斑腿樹蛙族群量有所成效。



移除控制活動開始時，都由兩棲類保育研究室成員帶領進行蛙類簡介及保育宣導，參與的對象包括成年人、親子、各級學校學生等，也有老師帶領中學生定期參與，作為服務學習課程及科展的題目。學

生都很樂意從野外觀察學習蛙類生態知識，並對台灣蛙類保育有所貢獻。活動相關資訊都會公布在台灣兩棲類保育網www.froghome.org及台灣兩棲類保育志工社團臉書專頁，歡迎參與。