

# 台灣蛙類的分佈及棲地利用

## Distribution and Habitats of Taiwan Anurans

楊懿如 東華大學自然資源與環境學系副教授

Yi-Ju Yang National Dong Hwa University, Department of Nature Resources and Environmental Studies

### 前言

台灣蛙類有 33 種，從海平面到 3,000 公尺都能發現牠們的蹤跡，棲息的環境也非常多樣，包括都市、稻田、平原、池塘、森林、溪流等，容易觀察及接近，是最佳的保育教育教材。從瞭解牠們的分佈現況及棲地利用型態，不但讓我們更容易觀察牠們的蹤跡，也有助於保留或營造適合蛙類的棲息環境，以保育台灣的蛙類

### 分佈海拔

蛙類是體溫隨著外界環境而變的外溫動物，一般而言，體溫的調節能力比較差。此外，牠們的體型小，活動和擴散能力差，因此多半分布在溫暖的熱帶及亞熱帶地區。台灣的 33 種蛙類，也大多居住在平地及低海拔的山區，中高海拔山區比較不容易見到牠們的蹤跡（表 1）。

表 1 台灣蛙類的分佈海拔及巨棲地環境

巨棲地環境	種類
平原地區：禾本科植物及部分熱帶及亞熱帶植物，多已開發成稻田等開墾地	黑眶蟾蜍、中國樹蟾、小雨蛙、黑蒙西氏小雨蛙、牛蛙、貢德氏赤蛙、長腳赤蛙、拉都希氏赤蛙、腹斑蛙、澤蛙、金線蛙、虎皮蛙、台北赤蛙、面天樹蛙、白領樹蛙、斑腿樹蛙、莫氏樹蛙、台北樹蛙等。
低海拔森林：0-800 公尺（亞熱帶及熱帶闊葉林）	盤古蟾蜍、中國樹蟾、小雨蛙、黑蒙西氏小雨蛙、巴氏小雨蛙、史丹吉氏小雨蛙、貢德氏赤蛙、長腳赤蛙、拉都希氏赤蛙、腹斑蛙、豎琴蛙、古氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙、梭德氏赤蛙、褐樹蛙、日本樹蛙、艾氏樹蛙、面天樹蛙、白領樹蛙、莫氏樹蛙、台北樹蛙、諸羅樹蛙、翡翠樹蛙、橙腹樹蛙等。
中海拔森林：800-2500 公尺（亞熱帶雨林、暖溫帶雨林、暖溫帶山地針葉林）	盤古蟾蜍、中國樹蟾、拉都希氏赤蛙、腹斑蛙、斯文豪氏赤蛙、梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、日本樹蛙、艾氏樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙、台北樹蛙、橙腹樹蛙等。
高海拔森林：2500 公尺以上（山地針葉林）	盤古蟾蜍、梭德氏赤蛙、艾氏樹蛙、莫氏樹蛙、斯文豪氏赤蛙等。

溪流、河川	盤古蟾蜍、拉都希氏赤蛙、古氏赤蛙、梭德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙、褐樹蛙、日本樹蛙等。
海岸/河口	黑眶蟾蜍、澤蛙、日本樹蛙、海蛙等。
離島（蘭嶼、綠島）	黑眶蟾蜍、澤蛙、虎皮蛙等。
聚落/城市	黑眶蟾蜍、小雨蛙、貢德氏赤蛙、澤蛙、拉都希氏赤蛙等。

### 生態習性

蛙類雖然過的是水陸兩棲生活，但不同的種類對水的需求及仰賴程度不盡相同。以台灣的蛙類為例，有些是終年住在水裡的水棲性蛙類，例如古氏赤蛙；有些是白天住在陸地晚上到水邊覓食的兩棲性蛙類，例如溪邊常見的斯文豪氏赤蛙；大部分則是在離水域不遠的樹林底層、草叢、灌叢或住家附近活動的陸棲性蛙類，像蟾蜍就是典型的陸棲性蛙類，皮膚粗糙比較耐旱。而陸棲性蛙類中，有些種類特別喜歡在樹上活動，例如綠色樹蛙白天常躲在遮蔽良好的葉片背部或基部睡覺，晚上則爬到葉面或樹枝覓食。此外，樹洞和竹洞也是樹蛙棲息的好場所。台灣蛙類繁殖的場所，根據水域的型態不同，可分成流水型、靜水型、陸地型及樹棲型。大部分的樹蛙屬於陸地型及樹棲型，例如翡翠樹蛙、橙腹樹蛙、白領樹蛙及艾氏樹蛙主要在樹上鳴叫，也在樹上產卵；諸羅樹蛙及面天樹蛙則在樹上鳴叫，在地面產卵；台北樹蛙及莫氏樹蛙則主要在地面鳴叫及產卵。流水型可分成溪流及溝渠緩流型，溪流產卵的種類有盤古蟾蜍、梭德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙及褐樹蛙；溝渠緩流型的有古氏赤蛙及日本樹蛙。日本樹蛙對溫度的適應範圍廣（約攝氏 17 度至 43 度），經常出現在溫泉環境，稱為溫泉蛙。台灣的蛙類絕大多數屬於靜水型，蛙類利用的靜水域種類五花八門，包括池塘、沼澤、水田等永久性水域，以及路邊、水溝積水等暫時性水域。

### 生態棲位

根據民國 92 年至 97 年兩棲類調查志工回報的 20,000 多筆資料，依蛙類對於流動水域(<5m、>5m、山澗瀑布等微棲地)、水溝(水溝、水溝邊坡、乾溝等微棲地)、靜止水域(水域、岸邊、岸邊植物等微棲地)、暫時性水域(暫時性水域、暫時性水邊植物等微棲地)、樹林(喬木、灌叢、底層、樹洞等微棲地)、草地(短草、高草等微棲地)、開墾地(水田、竹林、旱田、果園、廢耕、住宅、車道、步道、空地、其他等微棲地)等不同微棲地類型的利用程度，分析各台灣蛙類的生態棲位寬度。發現白領樹蛙的生態棲位最寬，莫氏樹蛙、澤蛙、小雨蛙次之，顯示白領樹蛙、莫氏樹蛙、澤蛙、小雨蛙利用各種不同的微棲地。白領樹蛙廣泛分佈於全省平地及低海拔山區，經常利用水溝、靜止水域、樹林及開墾地繁殖。民國 95 年發現的外來種斑腿樹蛙和白領樹蛙的外型及生態習性非常類似，對白領樹蛙造成的影響，值得更進一步研究。生態棲位最窄者為橙腹樹蛙、豎琴蛙、花狹口蛙、古氏赤蛙，顯示四者對於微棲地的利用，具有某些程度的專一性。其中

橙腹樹蛙零散分佈於海拔 1,000 公尺以下的闊葉林山區，利用樹洞繁殖產卵。豎琴蛙分佈於南投蓮華池一帶，花狹口蛙是民國 87 年在高雄鳳山發現的外來種，分佈都較侷限。分析生態棲位重疊度結果顯示，棲息於靜止水域的金線蛙與虎皮蛙、虎皮蛙與腹斑蛙、腹斑蛙與貢德氏赤蛙重疊度高，這些蛙類經常在水深 10 公分以上、長有水生植物遮蔽度良好的地區同時出現。樹棲的翡翠樹蛙與橙腹樹蛙、翡翠樹蛙與艾氏樹蛙、艾氏樹蛙與橙腹樹蛙等生態棲位重疊度也較高，牠們主要在樹上繁殖。

### 分佈型態

由於各種蛙類的生態習性及利用的棲地不同，在台灣的分佈型態也就不同。主要根據民國 92 年至 97 年兩棲類調查志工回報的 20,000 多筆資料繪製台灣各種蛙類的分佈圖，蛙種的分佈型態可歸納為全島性分佈與非全島性分佈二大類群。全島分佈類群中，有 15 種屬於全島普遍分佈型態，5 種為全島零星分佈型態。非全島分佈類群中，又可分為西部、中北部、中南部、南部及點狀分佈型態（表 2）。

### 特有種及外來種

台灣的 33 種蛙類中，有 10 種是特有種，包括斯文豪氏赤蛙 *Rana swinhoana* Boulenger, 1903，盤古蟾蜍 *Bufo bankorensis* Barbour, 1908，莫氏樹蛙 *Rhacophorus moltrechti* Boulenger, 1908，梭德氏赤蛙 *Rana sauteri* Boulenger, 1909，褐樹蛙 *Buergeria robusta* (Boulenger, 1909) 台北樹蛙 *Rhacophorus taipeianus* Liang and Wang, 1978，翡翠樹蛙 *Rhacophorus prasinatus* Mou, Rish, and Lue, 1983，面天樹蛙 *Kurixalus idiootocus* Kuramoto and Wang, 1987，橙腹樹蛙 *Rhacophorus aureiventris* Lue, Lai and Chen, 1994 及諸羅樹蛙 *Rhacophorus arvalis*, Lue, Lai and Chen, 1995。非特有種中，有 5 種命名時的模式標本採集地是台灣，包括小雨蛙 *Microhyla fissipes* Boulenger, 1884，長腳赤蛙 *Rana longicrus* Stejneger, 1898，台北赤蛙 *Rana taipehensis* VanDenburgh, 1909，腹斑蛙 *Rana adenopleura* Boulenger, 1909 及黑蒙希氏小雨蛙 *Microhyla heymonsi* Vogt, 1911，可見台灣蛙類的特殊性，並在研究上扮演重要的角色。

目前被認定為外來種為牛蛙、花狹口蛙、海蛙及斑腿樹蛙。其中牛蛙原產地為美國，野外現存的牛蛙係在民國 50 年代引進到台灣。花狹口蛙在民國 87 年在高雄鳳山一帶發現，海蛙是在民國 94 年的時候在高雄東港發現，斑腿樹蛙於民國 95 年出現在彰化田尾。這些外來種蛙類，除了牛蛙，都是最近十多年發現的意外訪客，進入台灣的原因不確定，但都可能影響台灣原生蛙類的生存，應該加強調查監測，以瞭解牠們的分佈及棲地利用型態，並擬定控制牠們分佈範圍的策略，以減輕對台灣原生蛙類的傷害。

表 2 台灣 33 蛙類分佈型態檢索表

全島分佈	普遍	澤蛙—普遍分佈於全島平地
		黑眶蟾蜍—普遍分佈於全島平地
		拉都希氏赤蛙—普遍分佈於全島平地及山區
		日本樹蛙—普遍分佈於全島平地及山區
		白領樹蛙—普遍分佈於全島平地及山區
		小雨蛙—普遍分佈於全島平地及山區
		盤古蟾蜍—普遍分佈於全島平地及山區
		莫氏樹蛙—普遍分佈於全島平地及山區
		斯文豪氏赤蛙—普遍分佈於全島平地及山區
		艾氏樹蛙—普遍分佈於全島平地及山區
		褐樹蛙—普遍分佈於全島平地及山區
		貢德氏赤蛙—普遍分佈於全島平地及山區
		腹斑蛙—普遍分佈於全島平地及山區
不普遍	中國樹蟾—零星分佈於全島平地	
	金線蛙—零星分佈於全島平地	
	牛蛙—零星分佈於全島平地	
	橙腹樹蛙—侷限分佈於全島山區	
西部	面天樹蛙—普遍分佈於花東以外全島平地	
	古氏赤蛙—普遍分佈於花東以外之全島低海拔山區	
	台北赤蛙—侷限分佈於西部地區	
中北部	翡翠樹蛙—侷限分佈於北部地區	
	台北樹蛙—侷限分佈於西部南投以北地區	
	長腳赤蛙—侷限分佈於西部之中北部地區	
中南部	巴氏小雨蛙—侷限分佈於中南部地區	
	諸羅樹蛙—侷限分佈於雲嘉南地區	
	史丹吉氏小雨蛙—侷限分佈於中南部地區	
	黑蒙西氏小雨蛙—侷限分佈於中南部地區	
南部	海蛙—侷限分佈於屏東地區	
	花狹口蛙—侷限分佈於台南、高雄、屏東地區	
點狀分佈—	豎琴蛙—僅分佈於南投蓮華池、桃園北橫山區	
	斑腿樹蛙—分佈於彰化田尾、台中石岡、台北八里及挖子尾	

## 結語

兩棲類是最早登陸、最早在陸地發出聲音的脊椎動物，從此地球更加熱鬧，蛙鳴成為黑夜裡最主要的音樂。蛙類帶給我們許多生活上的樂趣，我們在水裡戴蛙鏡、穿蛙鞋、游蛙式，在陸地上學青蛙跳。蛙類也在生態系統平衡扮演重要的角色，是農夫減少蟲害的好幫手。蛙類對人類還有提供醫藥及食物的價值，牠們是人類的好朋友，我們的好鄰居。但隨著台灣經濟發展，以往常見的蛙類，也越來越少了！國外研究顯示，造成蛙類減少的主要原因包括棲息地破壞及改變、全球氣候變化、化學污染、疾病及病原、外來種、商業利用等，但台灣蛙類究竟面臨那些威脅呢？我們該如何幫助牠們呢？這需要進行長期、有系統的全面普查，並建立分析系統，以適時發佈警訊。歡迎大家加入兩棲類調查志工行列，回報蛙類分佈現況，一起攜手保育台灣的蛙類。有關台灣兩棲類調查志工訊息，請參考兩棲類資源調查資訊網 <http://tad.froghome.org/>

## 參考文獻：

- 向高世、李鵬翔、楊懿如（2009）台灣兩棲爬行動物圖鑑。貓頭鷹出版社出版。
- 施心翊、張育菁、楊懿如（2006）花蓮縣低海拔地區兩棲類組成與棲地利用之研究。生物科學，49（1）51-64。
- 楊懿如、向高世、李承恩（2005）。台灣兩棲動物野外調查手冊。台北：行政院農業委員會林務局。
- 楊懿如（2008）。蛙類在環境教育上的應用。動物園雜誌，112：32-38
- 楊懿如、施心翊、李承恩（2008）。台灣兩棲類調查志工制度之建立與歷程。野生動物保育彙報及通訊，12(3):29-32。
- 楊懿如、龔文斌、施心翊（2009）運用志工調查資料結合 GIS 監測台灣蛙類生態。發表於 2009 數位典藏地理資訊學術研討會，台北市，98 年 11 月 10-11 日，論文集 83-100 頁。
- 楊懿如、李鵬翔（2009）台灣蛙類圖鑑電子書。長晉數位出版。
- 楊懿如、李鵬翔（2009）台灣蛙類野外觀察指南電子書。長晉數位出版。

## 通訊資料

E-mail: [treefrog@mail.ndhu.edu.tw](mailto:treefrog@mail.ndhu.edu.tw)

地址：花蓮市華西路 123 號東華大學美崙校區。

電話：03-8227106-1530