

鳴唱山水

桃米里蛙類解說手冊



■彭國棟■邱美蘭 編撰

財團法人新故鄉文教基金會
農委會特有生物研究保育中心

出版

重新看到社區的希望

1994年10月，政府提出「社區總體營造」理念，並在台灣各地舉辦一系列宣導和人才培育工作，促成文史工作室、營造團隊和專業學術團體紛紛成立，開始走入社區，和社區居民一起為社會改造及營造多元而有活力的社區奉獻心力。

社區營造是以社區在地居民為核心，當地自然及人文資源為基礎，以在地思考、地方自主為導向，適當運用人才、創意及技術，透過合理的組織、溝通共識、願景型塑及規劃設計等過程，以主要計畫為軸線，配合周邊計畫之推動，全面改造社區文化、景觀、環境、經濟、社會及生活品質的長期性社區發展工程。它的主要目的在保留及創造地方特色、活化地方經濟、維持優質生態環境、創新地方產業、營造活潑多元的社區，以全面提升社區品質，建立永續生產、生活和生態的三生社區。

自2002年開始，行政院將社區營造列為政府挑戰2008年國家發展重點計畫之一，而建立兼具生產、生態、生活現代永續生物多樣性與利用之農村也列為生物多樣性推動方案之具體工作內容。特有生物研究保育中心長期致力於台灣本土野生動植物之調查研究及全民生態教育之推廣，我們體認要經營大台灣，必須從小社區做起，保育及社造都要從全球角度思考，從在地展開行動。在

社區重建中，各類生物資源之調查、監測及教育是整體社區營造不可或缺的一個環節，因此本中心顏前主任仁德與本人一直鼓勵我們的研究人員，積極參與社區生態重建及生態社區之營造工作。89年5月本中心彭主任秘書國棟(現任本中心副主任)及邱副研究員美蘭開始規劃進行桃米里鳥類、蜻蛉、蛙類、螢火蟲及原生植物之調查及教材出版，這本手冊就是這個構想下的成果之一。過程中，我也曾參與研究人員及社區居民一起進行夜間野外調查，當我們看到社區居民對野生動物的感情和學習情緒時，我們好像也看到了生態保育在社區發芽生根的無限可能。調查及撰文者，不僅展現堅毅的工作精神、豐富的專業知識，也培養了和當地居民濃烈的合作情感。

本手冊於90年10出版及91年12月一版二刷後，因為桃米社區生態旅遊日漸茁壯發展，各界需求也日益增加，且部分資料需要更新，在新故鄉文教基金會之建議下，增修部分圖片與文字，希望能幫助桃米社區居民及全體國民對我們寶貴的蛙類資源有更進一步的了解，並結合生態旅遊活動，創造生產、生活、生態三生的社區新方向，本人特予嘉勉並樂為再版序。

行政院農業委員會特有生物研究保育中心

主任

何源三

這是何等 迷人的夜晚！

小時候，記憶最深刻的事之一，是秋收前和一群人在大圳、排水溝、稻田間，釣著即將冬眠的碩大青蛙。

當我還是國小四、五年級時，放學後的第一件事，就是去挖蚯蚓，然後帶著竹釣竿和用麵粉袋縫成的廣口袋，連跑帶跳的往田裡衝。到了長滿金黃稻穗的田間，滿滿都是釣「四腳仔」（青蛙）的人潮，有大人，有小孩，非常熱鬧。

釣來的戰掠品，大隻的煮九層塔湯或燉蒜頭，開小孩子的脾胃；小隻的拿來炸，是拜拜的祭品，也是零嘴。

除了白天的垂釣之外，也流行夜間的放釣。記憶中，大約晚上十二點前後，偶隨伯父們提著發臭的「電土火」照著路，在黑暗中巡弋。

釣青蛙的往事，在外出讀書後，就淪為心底的印記了。再次與蛙重逢，是近年來的事。

新故鄉文教基金會在九二一大地震後，參與桃米社區災後重建工作，在區域活化運籌團隊與農委會特有生物研究保育中心的協力下，型塑出「桃米休閒生態村」的方向。

為此，居民們參與專家們所規劃的諸多課程，諸如：鄉土美食、民宿經營與管理、生態導覽解說人員培訓等。一年多來，鄉親們假日幾乎都是在課堂中度過。

當中最受歡迎的課程之一，莫過於夜間的蛙類辨識。大人帶著小孩，一群人浩浩蕩蕩，一手拿著手電筒，一手拿著圖鑑，「那是貢德氏蛙！」「好大！好帥喔！」驚叫聲、讚嘆聲連綿不絕……

三十年前在那物質匱乏的時代，青蛙是農村小孩的季節性補品，看見青蛙，就想到如何把牠抓起來吃；三十年後，當年在雲林鄉下最多的虎皮蛙，經過農藥的茶毒，現在竟也成為保育類的動物了。而小朋友們在山村桃米看見青蛙，訴說的是牠們的背側褶、牠們的鳴囊等等的特徵與習性。

三十年，我見到一個嶄新的世代，也倍感作為桃米社區的一員（不管是人或蛙），那份盈滿的幸福與尊榮。

入夜了，「來去給四腳仔看喔！」酷愛青蛙的發哥這麼說。

這是何等迷人的夜晚！

新故鄉文教基金會董事長



目 錄

一、關於青蛙	008
二、桃米里常見蛙類介紹	014
蟾蜍科	015
樹蟾科	020
樹蛙科	022
狹口蛙科	036
赤蛙科	040
三、何處賞蛙？—桃米里賞蛙熱點	058
四、人人可行的保育行動	064
五、謝誌	068
六、附錄(台灣地區原生蛙類名錄)	070



腹斑蛙陪您一起走入桃米賞蛙世界。

007

鳴唱山水

關於青蛙

008

鳴唱山水

蛙的特徵

青蛙是兩棲類動物，牠們是脊椎動物中最弱小的一群。在演化地位上，介於魚類和爬蟲類之間，所以有很多的水上到陸域環境的適應性構造，例如：

1、身體表面有腺體，可以不斷分泌黏液以保持皮膚之濕潤。

2、幼時蝌蚪以鰓呼吸，成長登陸後除了以肺呼吸外，皮膚也可補助呼吸。

3、有前後二對腳，適於步行或跳躍，但腳上仍有蹼，適於在水中游泳。

4、有中耳及鼓膜，可以感覺空氣中聲音的波動，分辨不同的聲音。

5、具有可外翻覓食的舌頭，適於陸地上攝食各種昆蟲等食物。

6、卵小而多，有利後代繁殖。

7、體溫隨環境而變，是外溫動物，為了適應陸上生活，在溫帶及寒帶的青蛙都會有明顯冬眠現象，以幫助牠們度過惡劣環境條件。 *



蛙類是脊椎動物中最弱小的一群。

蛙的種類

全世界已被科學家發現並完成登記命名的蛙類約有3,500種。台灣四季高溫多雨，加上河川、山地、森林環境變異很大，很適合蛙類生存。

目前台灣已知的原生蛙類有29種，包括蟾蜍科2種，樹蟾科1種，樹蛙科10種，狹口蛙科4種，赤蛙科12種。牛蛙和亞洲錦蛙則是近年由國外引進飼養或逸出的外來蛙種。

埔里鎮桃米里的蛙類，經過近年的調查約有22種，包括蟾蜍科2種、樹蟾科1種、樹蛙科7種、狹口蛙科2種、赤蛙科10種。全省原生蛙種的75%以上種類可以在本地發現。桃米里的蛙種類和數量均多，主要原因可以歸納

010

鳴唱山水



桃米坑溪及其五條支流，構成桃米里很重要的蛙類棲息地。

為以下幾點：

1、位置恰處於海拔400~800公尺之間，屬於台灣生物多樣性最豐富的海拔區段。

2、面積小，但轄區內的棲息環境卻多樣化，包括河川、小溪、山澗、農田、濕地、果園、次生林、原生林等，而且大多數地區仍保有相當原始及自然風味，少有過度開發之情形。

3、農藥、殺草劑及污染較少，野生動物可自然繁衍。

4、轄內未有重大開發或人為獵捕等活動。

為方便讀者，謹將台灣地區及桃米里的原生蛙類名錄詳列於附錄，以供參考。

*



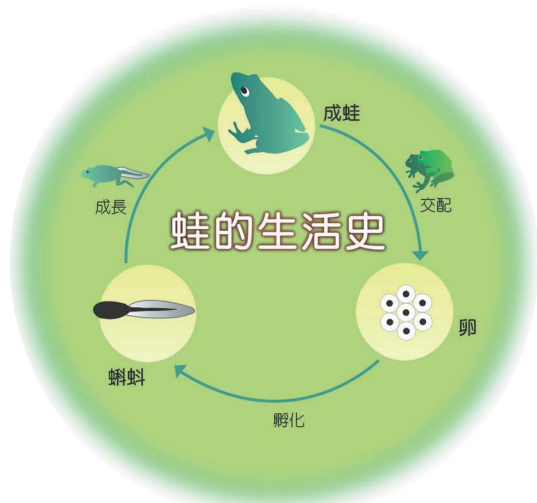
長滿水草的濕地是蛙類最好的家。

蛙的生活史

1、卵：大部分的青蛙都將卵產在水中，使孵化後的蝌蚪能直接在水中生活長大。台灣大部分青蛙之產卵期大致在4~9月間，卵的數量從幾十個（如古氏赤蛙）到千個（如澤蛙），各種蛙類的產卵行為、卵的形狀、大小、顏色、孵化所需時間等均不一。

2、蝌蚪：主要在水中生活，以鰓和皮膚呼吸，雜食性，主要食物包括落葉、腐植質、浮游生物、其他小動物之屍體等。外表、顏色、成長期也各有不同。

3、青蛙：蝌蚪變青蛙的過程是蝌蚪先慢慢長出後腳，接著長出前腳，然後鰓呼吸改為肺呼吸，蝌蚪的尾巴慢慢縮短，最後完成變態，爬上陸地生活，再由小青蛙長成大青蛙。台灣原生29種青蛙中，除古氏赤蛙外都是雌



蛙大，雄蛙小。繁殖抱接時，雌蛙在下，雄蛙在上，雄蛙以前肢緊抱雌蛙，因為只有身體的接觸，並沒有生殖器官的接觸，雌蛙及雄蛙分別由其泄殖腔排出卵及精子，精子和卵在體外受精，這種過程稱為「假交配」。

*

蛙各部位名稱簡圖



013

鳴唱山水

桃米里常見蛙類介紹

014

鳴唱山水



蟾蜍科

蟾蜍科的蛙類，一般又稱癩蛤蟆，廣泛分布於全世界，除澳洲、紐西蘭、格陵蘭及南北極之外，均有分布。全世界約25屬350多種，台灣有1屬2種。蟾蜍體型肥胖，上下頷均無齒，瞳孔橫橢圓形。眼後有發達之耳後腺；脊椎前凹型；皮膚粗糙，散布大小不一的突起皰粒。卵塊常成雙行排列於長索狀之膠質卵串中。台灣產之盤古蟾蜍為特有種，但從平地到海拔3,000公尺均有分布，繁殖期為10月到次年2月為主。黑眶蟾蜍則分布於1,000公尺以下之低海拔地區，繁殖期以3月到9月為主。



盤古蟾蜍體型較大，可達15公分。

【盤古蟾蜍】

Bufo bankorensis

特徵及習性：

身體外表粗糙，布滿瘤狀突起，顏色深灰、黃褐、深褐或鐵銹色均有。四肢粗短，蹼為半蹼。體長可達15公分，眼睛後面有一對明顯而突起的腮腺，鼓膜不明顯；有些個體具有背中線。

為台灣特有種，台灣全島從平地到海拔3,000公尺地區都有分布。很容易在森林、墾地、果園、溪流、都市近郊看到。行動緩慢，具有毒性，天敵較少。一般於10~2月間繁殖，在溪流、路邊、水溝中可見雌雄個體交配，卵長串、黑色，蝌蚪全身都是黑色，常大群聚集。在桃米里各處均可見，但其數量較黑眶蟾蜍為少。 *

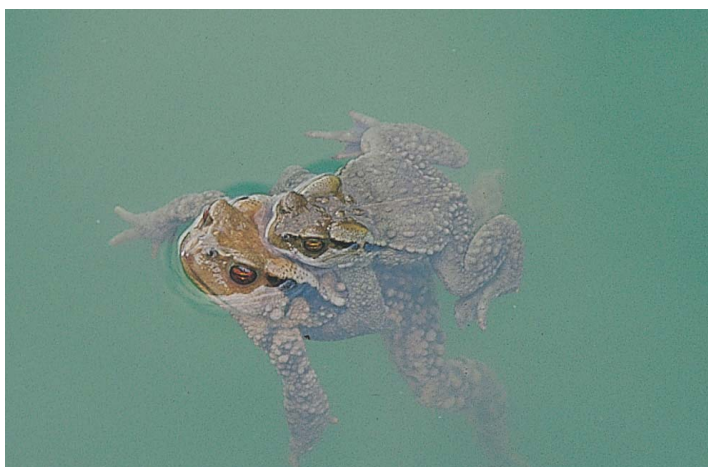
(蟾蜍科)

英名：Common toad

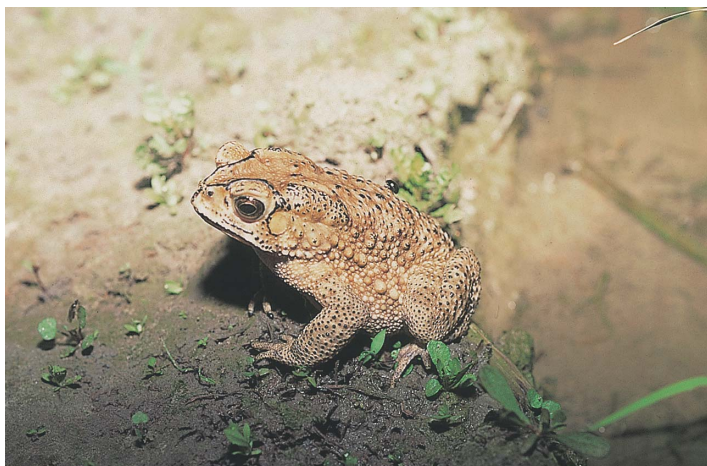
俗名：台灣蟾蜍、癩蛤蟆



盤古蟾蜍體色變化很大。



在水中假交配的盤古蟾蜍永浴愛河。



黑色眼眶及明顯的鼓膜是黑眶蟾蜍的野外辨識特徵。

【黑眶蟾蜍】

Bufo melanostictus

特徵及習性：

身體外表粗糙，布滿黑色顆粒狀突起或突刺，顏色變異很大，通常為黃褐色、黑褐色並夾雜一些斑紋。四肢粗短，蹼不發達。體長較盤古蟾蜍小，約10公分。本種



黑眶蟾蜍和盤古蟾蜍的卵，都是包覆在長念珠狀的膠質內。

(蟾蜍科)

英名：Spectacled toad

俗名：癩蛤蟆、癩刺

之野外辨識特徵是在頭部具有黑色稜脊，從吻端經眼眶而達鼓膜上方，此黑色稜脊在眼睛上方形成明顯眼眶，故名黑眶蟾蜍。雌蛙產卵於深水域底部，黑色卵粒兩兩並列於長念珠狀的膠質內。

普遍分布在台灣全島1,000公尺以下地區。3~9月繁殖期常可見大量聚集於墾地、水池、溪邊、濕地高聲鳴



黑眶蟾蜍和盤古蟾蜍的蝌蚪都是黑色或黑褐色。叫交配，蝌蚪亦為黑色。桃米里桃米坑溪溪畔、組合屋旁生態水池、草埔濕地周圍及各地水溝均易觀察到。雄蛙高聲而連續的「咯、咯、咯、咯」鳴叫聲，和盤古蟾蜍中斷、短促的叫聲可以很容易區別。

*

019

鳴唱山水



黑眶蟾蜍雄蛙在3~9月繁殖都會占領地盤大聲鳴叫。

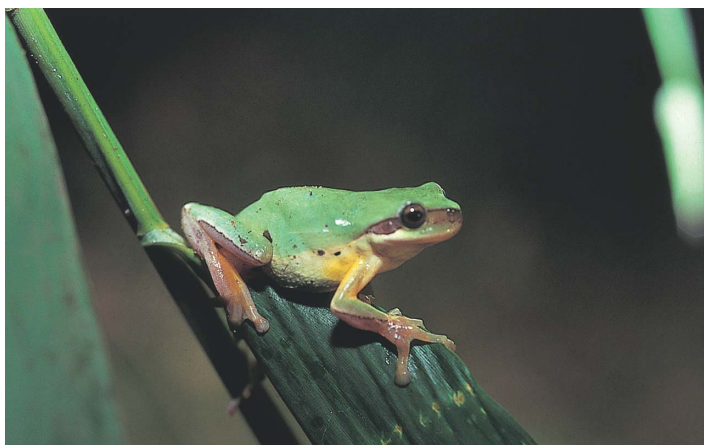


樹蟾科

樹棲性。全世界約有37屬630種，主要分布於美洲、歐亞大陸溫帶地區及澳洲。台灣僅有1屬1種，胸骨及脊椎骨結構和蟾蜍科一樣，親緣關係可能較近。上頷或上下頷均有齒。指及趾端擴大成吸盤，並在最末二節間有間介軟骨，生活習性較接近樹蛙類。



雄蛙鳴叫時可見凸出來扁扁的單鳴囊。



看我像不像蒙面俠。

中國樹蟾

Hyla chinensis

特徵及習性：

屬於小型蛙，雄蛙2.5~3公分，雌蛙約4公分。體背草綠色，皮膚光滑。鼓膜金黃色，圓而清晰。從吻端經眼睛、鼓膜到前肢基部上方被覆一條深褐色眼罩，看似蒙面俠。體側白略帶黃褐色，散布大小不一的黑色斑點。四肢背面綠色，指及趾端具有吸盤。雄蛙咽喉部皮膚深棕色，具單一外鳴囊。蝌蚪體背黑色，從吻端到尾部有兩條金線，容易辨識。

分布台灣北部及西部1,000公尺以下農耕地及山區。雄蛙夜間會在植物的枝葉上發出清脆鳴叫聲。在桃米里屬於少數而且稀疏出現。

*

(樹蟾科)

英名：Common Chinese tree toad、Chinese tree frog

俗名：中國雨怪、雨怪



樹蛙科

以樹棲性為主，指及趾端擴大成吸盤，最末二節間有間介軟質，以利在樹上攀爬。上頷有齒。卵塊一般為泡沫狀，但也有分散附著於水邊者。主要分布於非洲及亞洲熱帶地區。全世界約有10屬190種。台灣有4屬10種，其中日本樹蛙、褐樹蛙、面天樹蛙、白頷樹蛙等4種為褐色型，諸羅樹蛙、橙腹樹蛙、莫氏樹蛙、翡翠樹蛙、台北樹蛙等5種為綠色型。艾氏樹蛙則體色常呈現綠褐、褐色、黃綠色到灰綠色，隨環境而有很大變化，介於褐色及綠色二型。台灣產10種中雄蛙皆具單一鳴囊，5種綠色型樹蛙及白頷樹蛙之卵塊為由雌雄蛙共同踢出的泡沫型卵塊。



肩胛處有一對短棍棒狀突起，黃、白色之細小前肢，是日本樹蛙的特色之一。

【日本樹蛙】

Buergeria japonica

特徵及習性：

(樹蛙科)

英名：Japanese Buerger's frog

俗名：溫泉蛙、日本溪樹蛙

屬於小型蛙，體長3.5~4公分。體背常隨所處環境而有不同顏色，大致為褐色、鉛灰色、黃褐色或灰褐色。皮膚有小顆粒狀突起，感覺很粗糙。眼眶之間有一條黑色橫帶，背部有X或H型花紋，背中央肩胛處有一對短棍狀突起。前後肢均細小，有吸盤，呈黃至白色。

分布全省中低海拔溪流、水邊、墾地或溫泉附近。3~8月的夜晚，往往可見成群鳴叫，叫聲尖銳細脆有如蟲鳴聲，非常吵雜。桃米里震災紀念館旁空地、紙寮坑溪、桃米社區入口、台21線大學加油站對面山溝、第一鄰大眾安三代祠旁及種瓜坑溪惠農橋下河床均有分布。 *



褐樹蛙兩眼間到吻部有三角形褐色斑紋。

【褐樹蛙】

Buergeria robusta

特徵及習性：

中大型樹蛙，體色變異很大，灰色、黃褐色、灰褐色均有，而且背部常有斑紋。雌雄蛙體型差異很大，雄蛙4~5公分，雌蛙可達7~8公分。眼大，二眼之間到吻端有



雄蛙只有4~5公分。

(樹蛙科)

英名：Brown treefrog

俗名：壯溪樹蛙

一倒三角形黃色斑塊，而兩眼之間到體背另有一個三角形黑斑。蹼發達，吸盤特別明顯而大。

為台灣特有種，屬於野生動物保育法指

定公告的保育類野生動物。廣泛分布於全省低海拔山區未受污染的小溪流，常在溪岸或溪中突出的石頭上停棲，4~8月為生殖高峰。繁殖期雄蛙會聚集在石頭上鳴叫，叫聲類似間斷的「達、達、達」。桃米里種瓜坑溪、惠農橋下河床、中路坑溪及茅埔坑溪均可發現。 *



在河床上假交配的褐樹蛙。



褐樹蛙隨棲地之不同體色變異很大。



人小鬼大，面天樹蛙的鳴叫聲高而響亮。

【面天樹蛙】

Chirixalus iotocus

特徵及習性：

小型樹蛙，全身褐色，具有許多顆粒狀小突起。雄蛙約2~3公分，雌蛙約4~5公分。和艾氏樹蛙外型很相似，所以以往曾被誤認為同種。其實牠們在體色、鳴叫聲及生殖行為上都有很大的差異。體色也常會隨所處環



(樹蛙科)

英名：Meintain treefrog、
Temple treefrog

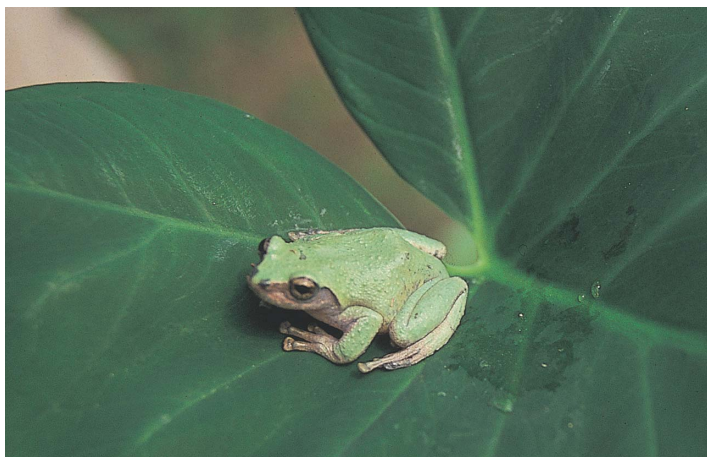
境之不同而呈現不同的深褐、淡褐、黃褐色，但絕不會像艾氏樹蛙可以變為綠色。

面天樹蛙體型小，善於在枝葉間攀爬活動。



繁殖期間，雄蛙喜歡爬上雜草枝葉上大聲鳴叫求偶。

台灣特有種。繁殖期很長，2~9月皆可看到雄蛙在水池邊、果園、雜草地上枝葉中鳴叫求偶。卵很大，直徑0.2~0.3公分，一粒粒分散在落葉、泥土上，像是黃褐色的粉圓。雄蛙具單一鳴囊，叫聲響亮而且連續，像一連串的「ㄅㄨㄛ、ㄅㄨㄛ、ㄅㄨㄛ、ㄅㄨㄛ……」。桃米里內各地麻竹筍園、次生林、果園、檳榔園及住宅附近雜草堆幾乎都可以發現牠們的蹤跡。 *



體色變為色灰綠色（上）及黑褐（右）的艾氏樹蛙。

【艾氏樹蛙】

Chirixalus eiffingeri

特徵及習性：

外形及大小和面天樹蛙很相似，但體色變化更多，可以由深褐、淺褐、棕色變到墨綠色，而且前肢拇指基部的內掌突特別發達。3~9月繁殖期時，雄蛙會占領一個有積水的竹筒或樹洞進行繁殖活動。因為牠們的卵有黏性，雌蛙會將卵產在竹筒或樹洞內壁，蝌蚪就在竹筒或樹洞中成長。

(樹蛙科)

英名：Eiffinger's treefrog

俗名：艾氏跳樹蛙

廣泛分布在中低海拔溪流及森林、竹林中，鳴叫聲為清脆、單一而且有明顯間隔的「ㄅ」單音。桃米里水上瀑布、草湳濕地、桃米坑山、種瓜坑溪兩岸次生林均可聽到牠們的叫聲。 *



艾氏樹蛙善於攀爬在枝葉上，但是行動較為緩慢。



艾氏樹蛙腹面為明顯的白色。



【白額樹蛙】

Polypedates megacephalus

特徵及習性：

中型樹蛙，雄蛙約5公分，雌蛙約7公分。體色為褐色或深褐色，並可隨棲地環境變深或淺。背上常有2至4條褐色花紋並夾雜一些斑點。眼後經鼓膜上方到前肢上方有一深褐或紅褐色皮褶。腹側、股部及鼠蹊部有黑白相間之網狀花紋。



白額樹蛙的卵泡。

白額樹蛙有明顯的皮摺及吸盤。

(樹蛙科)

英名：White lipped treefrog

Java treefrog

俗名：斑腿樹蛙

廣泛分布於全島中低海拔潮濕地帶樹叢、水溝、草叢。3~8月繁殖期可聽到急促像敲門聲之連串「咯、咯、咯、咯」鳴叫

聲。雌雄蛙於交配後會一起用後肢踢成泡沫狀卵泡，直徑可達7公分，卵就產在卵泡中逐漸孵化成小蝌蚪。桃米里草滿濕地是牠們最大的棲地，在5～6月間可見到數百隻聚集鳴叫及交配。 *



尾部正在消失中的白額樹蛙幼蛙。



白額樹蛙喜歡掛在枝條上停棲及覓食。



莫氏樹蛙叫聲響亮而婉轉，是森林裡的大聲公。

【莫氏樹蛙】

Rhacophorus moltrechi

特徵及習性：

中型樹蛙，身長4~5公分；體背翠綠色，腹面黃白色，偶有不規則的黑斑。在股部、後腿間為鮮紅色並帶有明顯的黑色斑塊。四肢略顯細長，吸盤大而明顯。眼睛虹彩為金黃色或紅色。

為台灣全島廣泛分布的特

(樹蛙科)

英名：Moltrechi's green treefrog

俗名：雨怪



股部、後腳可見鮮紅及黑色方塊。

有種蛙類，海拔2,000公尺以下地區幾乎均有分布。常在潮濕的林緣、果園、小水池、山溝附近或樹葉上出現，但很少發現大群的群聚現象。幾乎整年都可聽到雄蛙低沉而悠長連續似火雞叫的鳴叫聲。交配後雌雄蛙會一起踢打出卵泡，以保護卵及小蝌蚪的孵化、生長。

*



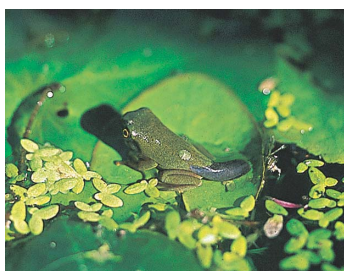
交配中的莫氏樹蛙及其踢出的卵泡。



莫氏樹蛙的卵泡。



莫氏樹蛙的蝌蚪體型大而且尾長。



變態中的幼蛙。



在草叢中的台北樹蛙。

034

鳴唱山水

【台北樹蛙】

Rhacophorus taipeianus

特徵及習性：

中小型蛙，雄蛙3.5~4.5公分，雌蛙約4.5~5.5公分。體背綠色、墨綠色至橄欖褐色，外側白色皮瓣明顯。鼓膜不明顯，顫褶明顯。眼虹膜及腹面為黃色。指及趾端吸盤大而明顯。為台灣特有種，分布南投縣以北，海拔1,500公尺以下之山區附近果園、樹林或農耕地之靜水域，以台北盆地周圍分布最多。繁殖期以10月到次年3月為主。雄蛙具單一鳴囊，鳴叫為「隔—隔—隔」低沈綿長叫聲，有挖洞造窩並鳴叫以吸引雌蛙來交配產卵之行為。桃米里各地靜水域附近偶可發現。

(樹蛙科)

英名：Taipei treefrog

*



台北樹蛙體色常成墨綠色或橄欖綠色。



台北樹蛙（左）和莫氏樹蛙（右）。



狹口蛙科

又稱姬蛙科。大部為陸棲性，而且體型多比較小。上下頷均無齒。全世界約有61屬280種。台灣有2屬4種，小雨蛙、黑蒙西氏小雨蛙、巴氏小雨蛙及史丹吉氏小雨蛙4種原生種都是小型蛙。亞洲錦蛙（又稱花狹口蛙）則是近年自東南亞而來的外來種，體長可達9公分，目前在高雄鳳山水庫附近有較大族群。4種原生狹口蛙科成員一般不超過3公分，身體呈三角形，雄蛙具單一鳴囊。蝌蚪身體半透明，噴水孔位於腹面中央。生殖期均以3~9月為主。



黑蒙西氏小雨蛙背中線上有黑色小括弧，所以又叫做括弧蛙。右上圖為黑蒙西氏小雨蛙的蝌蚪。

【黑蒙西氏小雨蛙】

Microhyletta heymonsi

特徵及習性：

體長只有2~2.5公分，和小雨蛙都是台灣最小型的蛙。頭很小，身體扁平三角形，背部為光滑的黃褐色或紅褐色。有一很細長的背中線，背中線上有一個或二個括弧狀小黑斑紋，背部和腹部交界處有明顯的黑色帶。

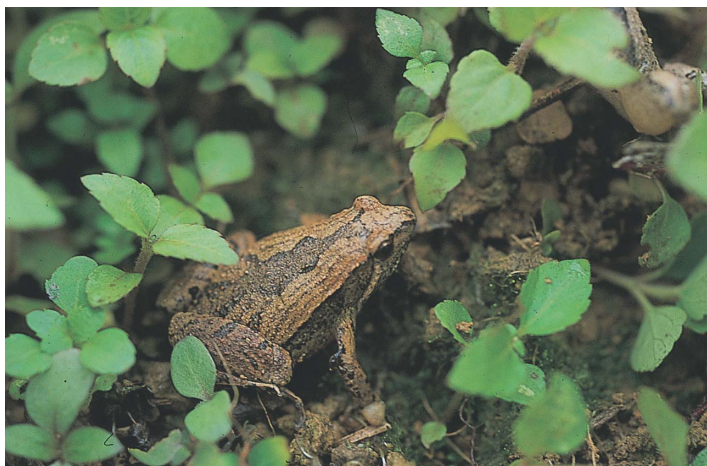
分布於台灣海拔800公尺以下地區，中南部比較多。喜歡在竹林、闊葉林的下層、淺水濕地等區域活動。5~6月間會大量出現，集體聚集繁殖。蝌蚪呈透明狀，口部漏斗狀開口向上，在水面成群活動。桃米里內各濕地附近草地，在5~8月間可以看到上千隻集體鳴叫及交配的景觀。

*

(狹口蛙科)

英名：Heymonsis narrow-mouthed toad

俗名：小弧斑姬蛙



背部人字形斑紋也是小雨蛙的辨識特徵之一。

038

鳴唱山水

【小雨蛙】

Microhyla ornata

特徵及習性：

體長2~2.5公分的小型蛙類。頭小，身體扁平三角形。體背深褐色，有塔狀斑紋。常有一條很細的背中線。從兩眼間開始，經背部到胯部有左右對稱的2~3條深色花紋。體側各有一黑帶。

普遍分布於全省低海拔地區。個體雖小，但叫聲吵雜而大，春夏季於雨後的晚上，常可聽到牠們聒噪的叫聲。桃米里草溼地及各地水池附近草地上經常可見到牠們。

(狹口蛙科)

英名：Ornata narrow-mouthed toad

俗名：小姬蛙

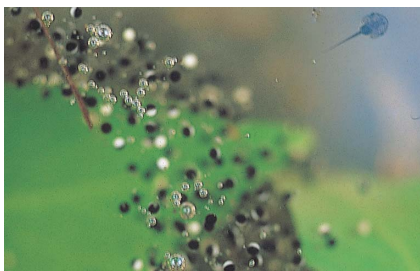
*



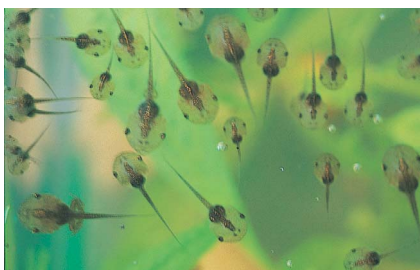
鳴叫中的雄蛙。



假交配中的小雨蛙。



小雨蛙的卵，黑白分明。

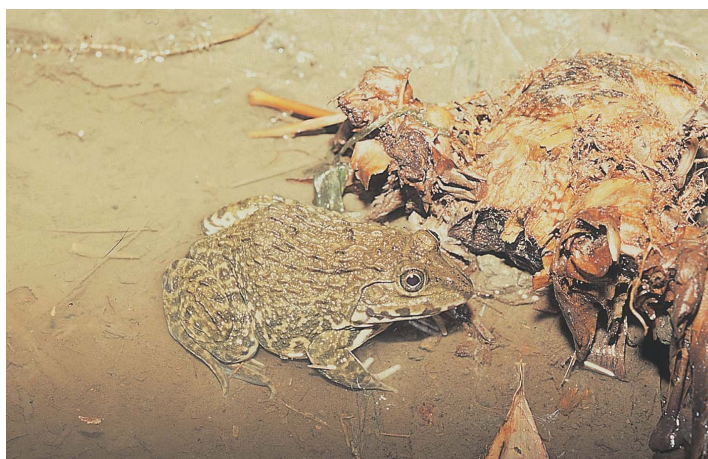


半透明的蝌蚪。



赤蛙科

赤蛙科的蛙類後肢特別長而強健，有蹼，所以善於跳躍及游泳。上頷有齒。繁殖能力強，生性較機警不易接近，一般喜棲息於河川、溪流、水池、草澤附近，不能離開水太遠。世界各地幾乎都有牠們的分布，約有47屬680種。台灣原生者有1屬12種，另外牛蛙則是近年引進飼養及逸出的外來種。在桃米里經調查紀錄到的有金線蛙、梭德氏赤蛙、長腳赤蛙、貢德氏赤蛙、腹斑蛙、拉都希氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙、古氏赤蛙、澤蛙、虎皮蛙等10種，前面6種有明顯背側褶，後4種沒有背側褶或背側褶不明顯，但都是美麗優雅、小巧可愛的野生動物。



虎皮蛙曾是家喻戶曉的「水雞」(台語)。

【虎皮蛙】

Rana tigrina rugulosa

特徵及習性：

虎皮蛙是台灣產赤蛙科中的巨無霸，體長可達12公分，全身粗壯圓胖，體背灰褐或暗褐色。體背、體側及四肢有圓形細顆粒突起及互相平行的短棒狀突起。四肢短而粗壯，後肢蹼發達，善於跳躍及游泳。

零星分布於全省低海拔地區的水田、池塘及有水草生長的濕地。5~8月為主要繁殖季，叫聲宏亮悠遠。由於性情羞怯機警，而且有良好的保護色，被干擾時立即躲藏或快速跳開，所以不易觀察到。桃米里草涌濕地、中路坑濕地、茅埔坑濕地及桃米坑溪水草繁茂的河段，偶爾可聽到零星的鳴叫聲。

*

(赤蛙科)

英名：Chinese bullfrog



【腹斑蛙】

腹斑蛙「給、給、給」的叫聲，自4月到12月在生態池、中路坑濕地、草埔濕地等地，日夜都可聽到。

Rana adenopleura

(赤蛙科)

英名：Olive frog

特徵及習性：

體長4~6公分的中型蛙，外形短壯。體背褐色至深褐色，常有黃金色背中線。背側褶明顯，但在後半部往往中斷。體側淡褐色，有黑色斑點。前肢短，後肢長，腿上有數條黑色橫斑。

廣泛分布於全省低海拔地區有水草的池塘、沼澤、濕地附近。主要在4~10月間繁殖，雄蛙鳴叫聲為響亮的「給、給、給」聲，即使白天也可聽到一些個體在隱蔽處鳴叫。桃米里的紙寮坑溪、中路坑溪、種瓜坑溪、草埔濕地、茅埔坑濕地、組合屋生態池、紅瓦厝民宿及綠屋民宿等地，從3~12月均可發現。

*



雄蛙前肢基部可見到體側間有三角形黃褐色肩線。

043

鳴唱山水



鳴叫中的雄蛙可見明顯的雙鳴囊。



「ㄍㄨㄥㄨㄥˇ、ㄍㄨㄥㄨㄥˇ、ㄍㄨㄥㄨㄥˇ」像狗叫聲的鳴叫，是貢德氏赤蛙的特色。

044

鳴唱山水

【貢德氏赤蛙】

Rana guentheri

特徵及習性：

體長6~8公分，體形壯碩的中大型蛙。體背光滑、淡黃褐色。胸部有灰黑色斑紋。背側褶粗而明顯，鼓膜周圍有黃白色圈。外型類似腹斑蛙，惟體型大而修長。

廣泛分布於全省低海拔地區的靜止水池、湖泊、溝渠附近。4~8月生殖季時，雄蛙喜歡躲在水

(赤蛙科)

英名：Guenther's frog

俗名：沼蛙



貢德氏赤蛙的卵成片狀漂浮水面。

草中高聲鳴唱，叫聲類似「ㄍㄨㄥˇ、ㄍㄨㄥˇ、ㄍㄨㄥˇ」的狗叫聲。桃米里的組合屋生態池、草湳濕地、茅埔坑濕地及茭白筍田，都有相當數量。 *



貢德氏赤蛙背側褶粗而明顯，鼓膜周圍有黃白色圈。



貢德氏赤蛙的幼蛙。



我很粗壯，但我很溫柔——頭及四肢粗短是古氏赤蛙特徵之一。

046

鳴唱山水

【古氏赤蛙】

Rana kuhlii

特徵及習性：

體長4~6公分，四肢短壯，身體肥胖的中大型蛙。頭特別大，體背近肩部往往下凹。背部有近於中括號及八字形之褶紋。體色赤褐色或黃褐色，皮膚密布短棒狀或顆粒狀突起。瞳孔很大，常呈暗紅色



蝌蚪兩眼間有褐色斑紋，尾部有明顯黑色橫斑。

(赤蛙科)

英名：Kuhl's creek frog

俗名：大頭蛙

十字形。

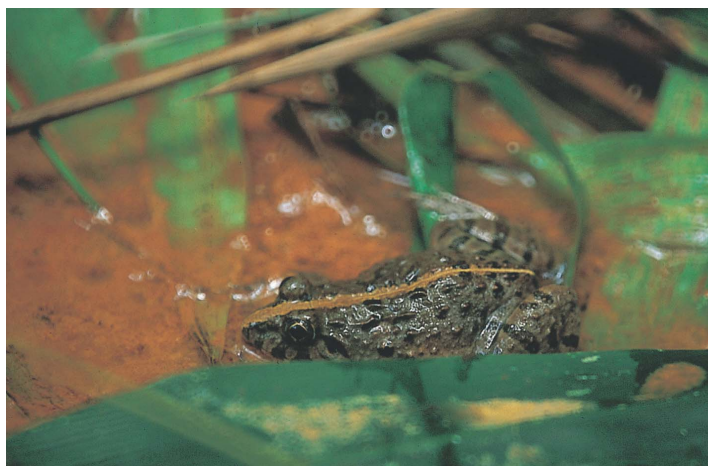
零星分布全省低海拔山區小而水淺有枯枝落葉或腐泥的小溪溝。常將身體半伏在水中，頭部露出水面。幾乎全年可見，繁殖季節以4~10月為主。在台灣原產赤蛙科蛙類中，只有此種蛙的雄蛙大於雌蛙，而且雄蛙下頷具有明顯的犬齒。

桃米里紙寮坑溪、中路坑溪、種瓜坑溪上游小溪溝全年均可發現牠們的蹤跡，經常白天、晚上都靜靜的待在水中，很少移動。也是桃米里很具代表性的蛙種之一。

*



身體伏在水中，露出二隻眼睛，是古氏赤蛙的招牌姿勢。



澤蛙有些個體有金黃色背中線，請不要和金線蛙混淆了喔！

048

鳴唱山水

【澤蛙】

Rana limnocharis

特徵及習性：

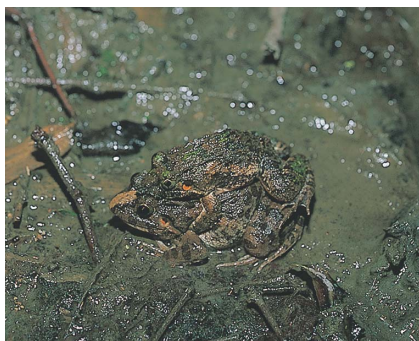
體長3~5公分的中小型蛙。

體色變化很大，一般以黃褐色、灰褐色、灰綠色為主，全身體背面有許多不規則的短棒狀突起及黑色花紋。有些個體有金色而明顯的背中線。兩眼眶之間有V字型花紋。沒有背側褶，後肢常粗壯，善於跳躍。

(赤蛙科)

英名：Rice field frog

俗名：田蛙、水雞、沼蛙



假交配中的澤蛙，呈現很好的保護色。

廣泛分布於全省低海拔地區的水田、水溝、水池及果園等地。白天及晚上均可發現其活動。4~10月的晚上，幾乎都可聽到牠們的鳴叫聲。桃米里內各地都可發現。

*



背中线彎曲多變化的澤蛙。



沒有背中線的個體。



具有粗大背側褶，體背紅褐色的拉都希氏赤蛙。

050

鳴唱山水

【拉都希氏赤蛙】

Rana latouchii

特徵及習性：

體長4~6公分，身體扁平，體背黃褐色或紅褐色，有許多細小顆粒狀突起，摸起來粗糙。背側褶寬而明顯，口角後方有金黃色瘤狀突起，這些都是野外辨識的明顯特徵。另外，體側有一些黑斑和腺性突起，前後肢都有深色橫帶。

(赤蛙科)

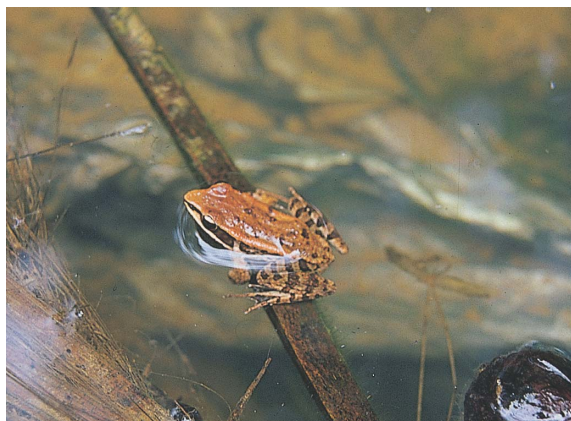
英名：Latouchi's frog

俗名：闊褶蛙



尾巴正在消失中的拉都希氏赤蛙幼蛙。

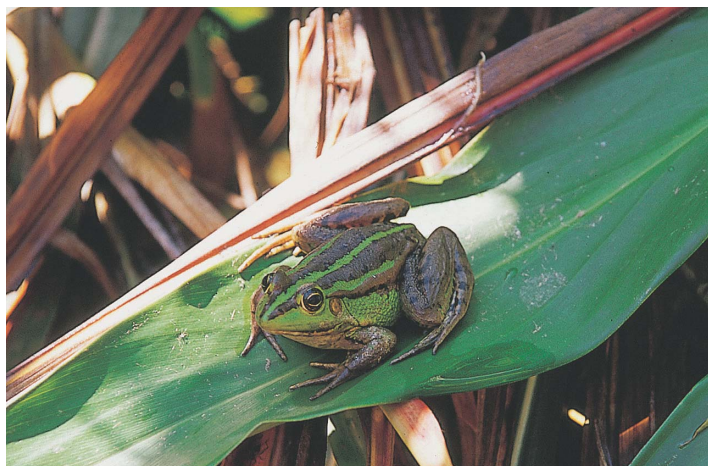
廣泛分布於全省低海拔地區各類型的棲息地。幾乎全年都有繁殖，繁殖時會大量聚集在水池、沼澤、緩流的河川或溝渠等地鳴叫及交配。 *



濕地、樹林底層及流動較緩的溪溝都是拉都希氏赤蛙常出沒的地方。



假交配中的拉都希氏赤蛙。



金線蛙生性機警，喜歡躲在茭白筍田及溪流水草中。

052

鳴唱山水

【金線蛙】

Rana plancyi

特徵及習性：

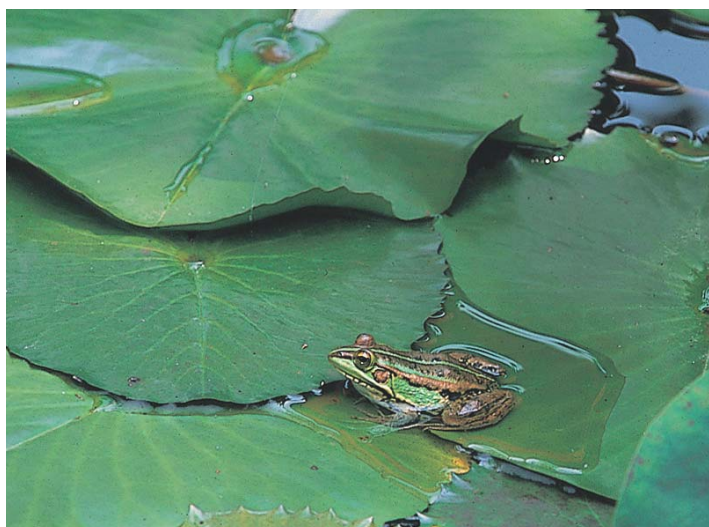
體長4~8公分的中大型蛙，體背為灰綠色或草綠色，常有寬而金褐色或綠色之背中線，背部兩側各有一褐色的粗大背側褶。前肢沒有蹼，後肢蹼膜很發達。

零散分布在全省低海拔地區水田、茭白筍田、空心菜田及長有水草的水池。白天可在近水邊之草叢中發現，但因生性機警，一有動靜即發出「唧——」的細聲跳入水中，故不易觀察。目前受農藥污染之影響，其分布地點及數量都在減少中，但在桃米里組合屋生態池、茅埔坑濕地、中路坑濕地、各溪流及各處之茭白筍田內皆可發現，而且數量很多，是桃米里代表性的蛙類之一。

*

(赤蛙科)

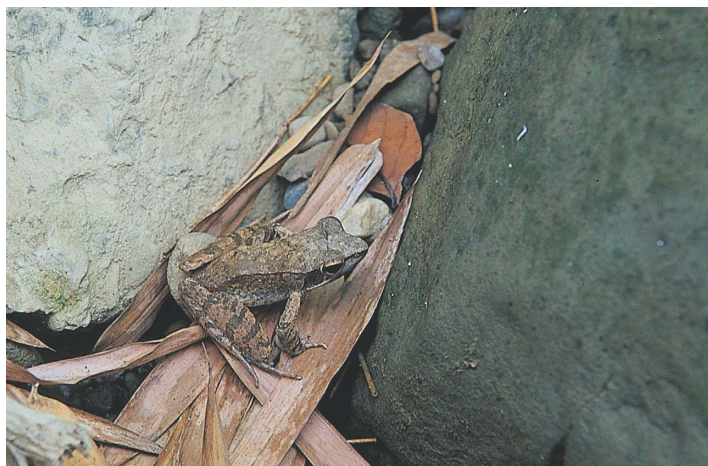
英名：Green pond frog



金線蛙喜歡停棲在浮葉植物上。



金線蛙也會常出現在河川中。



鼓膜周圍有菱形斑塊是梭德氏赤蛙特徵之一。

054

鳴唱山水

【梭德氏赤蛙】

(赤蛙科)

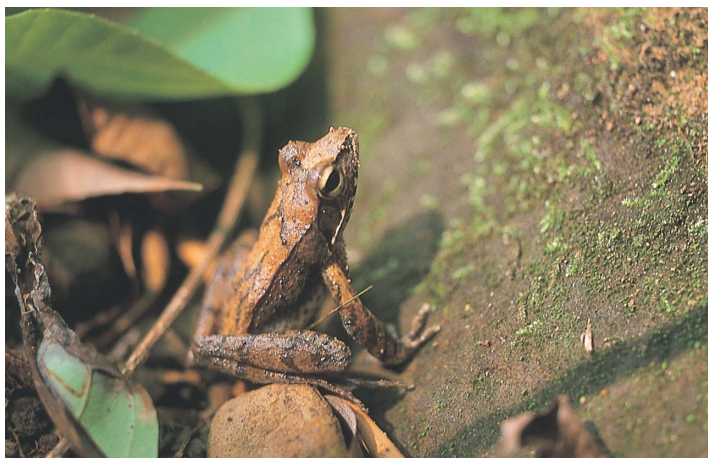
英名：Sauteris frog

Rana sauteri

特徵及習性：

體長4~5公分的中型蛙。體色為灰褐色或紅褐色。鼓膜周圍有黑褐色稜形方塊，眼眶之間有黑色橫帶，背側褶細長，這些都是野外的辨識特徵。

為台灣特有種蛙類，全省中低海拔均普遍分布，3,000公尺的合歡山高山溪流也有發現。一般喜歡棲息在溪流及其附近森林。繁殖季節在9~12月間。叫聲很小，很細碎，幾乎聽不出來。桃米里內桃米坑溪、紙寮坑溪、中路坑溪及其河岸森林步道兩旁均可發現，繁殖期間會到河床上群聚鳴叫及交配。 *

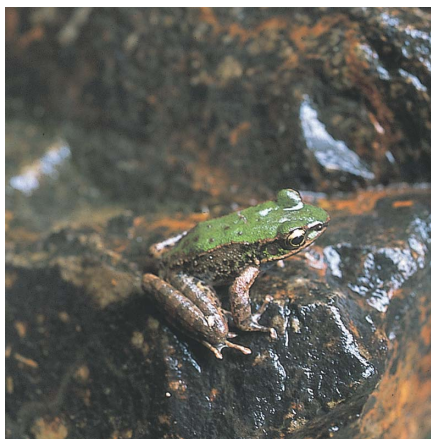


站在石頭上，並和地上成 45° 角，是牠的招牌姿勢。

055

鳴唱山水

梭德氏赤蛙雌雄體型差異很大。



左圖為褐色底為主體之個體，右圖為綠色底為主之個體。

056

鳴唱山水

【斯文豪氏赤蛙】

Rana swinhoana

特徵及習性：

體長6~9公分的中大型蛙，身體修長、扁平而挺拔。體背顏色變化很大，一般為綠色或褐色，有時為綠底帶有褐色斑紋或褐底帶有綠色斑紋，都是非常鮮艷漂亮。背側褶細而斷斷續續，體兩側為赤褐色或黃褐色，散布許多黑點。四肢指端膨大為吸盤狀，以利於河川中攀附石頭。

分布於中低海拔乾淨而流速較快的溪流、山澗或瀑布附近。偶爾會發出如鳥叫的「啾——」叫聲，因生性隱密，常只聞其聲，不見其影。桃米里僅見於各河川較上游之山澗。

(赤蛙科)

英名：Swinhoe's frog

俗名：尖鼻赤蛙

*



鼓膜周圍有菱形斑塊，修長後肢及背部，背面八字形斑，都是長腳赤蛙的明顯特色。

【長腳赤蛙】

Rana longicrus

特徵及習性：

中型蛙，雄蛙4~5公分，雌蛙約5~6公分。體背有一個八字形黑斑。背側褶細長。吻端尖，鼓膜周圍有一菱形深褐色斑塊。皮膚光滑但有一些小顆粒及黑褐色斑點散布。零散分布於台灣中北部低海拔丘陵、平原之沼澤、溪流或淺水潭附近。



四肢修長，看似懶洋洋的長腳赤蛙。

(赤蛙科)

英名：Long legged frog

俗名：長腿林蛙

以11月至2月之冬天繁殖為主。雄蛙沒有鳴囊，叫聲細小。在桃米里屬於零星分布，偶爾可發現。

*

何處賞蛙？

——桃米里賞蛙熱點

058

鳴唱山水

賞蛙最重要的有二項原則：第一安全，第二善用圖鑑及工具。所以下列事項應特別注意：

(一) 山路、水池及河床均崎嶇不平，尤其夜間觀察應小心謹慎，謹防滑倒及蟲蛇咬傷，故切忌急躁或任意走入路跡不明之處。

(二) 備齊相關裝備：

1. 長統雨鞋
2. 強力手電筒
3. 長袖衣服、長褲。
4. 打草驚蛇的木棍。
5. 防蚊液、雨衣。
6. 圖鑑、摺頁、筆記、原子筆及照相機等。



赤尾青竹絲是夜間賞蛙時容易碰到的蛇，所以要注意提高警覺。

(三) 請當地熟悉路況並具有辨識蛙類與生態解說專長的生態解說員，帶領前往。(請洽：049-2918030)



穿長統雨鞋可以防止滑倒及蛇咬。

為了協助大家能真正看到多彩多姿，生動有趣的蛙類生態，謹推荐以下六條路線供參考：

茅埔坑濕地

是桃米里用生態工法，將原來廢棄水池進行改善的水池。由於岸邊營造成平緩、彎曲的斜坡，並有浮島、浮木、多孔隙水岸，以及多樣化的原生植物繁茂生長，已經是社區內蛙類及蜻蛉類的重要棲息地。水



060

鳴唱山水



茅埔坑濕地是最容易觀察及聽蛙鳴的地方，右上圖為草地上的白額樹蛙。

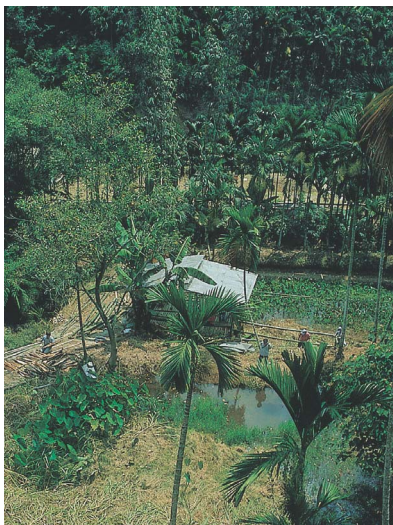
池四周很容易觀察到貢德氏赤蛙、金線蛙、腹斑蛙、拉都希氏赤蛙、澤蛙、黑眶蟾蜍及小雨蛙等。

茭白筍田

桃米里的下城、中城及惠農橋附近到處都有茭白筍田，這些濕地是蛙類最喜歡棲息、繁殖的地方；茭白筍田裡最常見的蛙類有金線蛙、腹斑蛙、白頷樹蛙及澤蛙。



茭白筍田裡有很多金線蛙。



中路坑濕地四月份開始就可聽到群蛙齊鳴。

中路坑濕地

在桃源國小往草湳濕地路上，經過中路坑橋再往上約300公尺左右即可到達。目前有5~6個小水池及繁茂的植物，四月份開始可聽到腹斑蛙、貢德氏赤蛙、白頷樹蛙、面天樹蛙及艾氏樹蛙高聲鳴叫。

草滿濕地

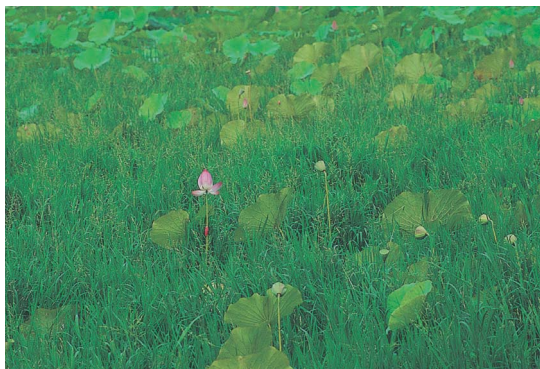
這裡是桃米里蛙類數量最多、最重要的棲息地。在約4公頃的濕地中，全年除1~5月偶有短暫乾旱外，有水及茂密水草，是貢德氏赤蛙、白領樹蛙、腹斑蛙、虎皮蛙、小雨蛙、黑蒙西氏小雨蛙、黑眶蟾蜍、面天樹蛙等，大量集結及繁殖地。



062

鳴唱山水

草滿濕地是桃米里最大的濕地，也是蛙類最重要的棲息地。





顏氏牧場的草地上常有面天樹蛙和小雨蛙。

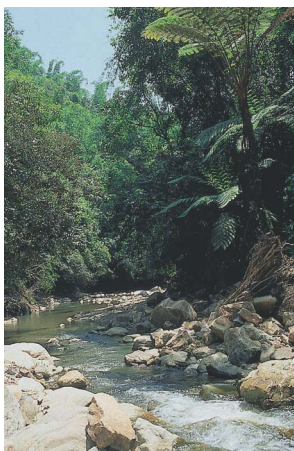
顏氏牧場

空曠及濕潤的草地是面天樹蛙、白領樹蛙、小雨蛙、拉都希氏赤蛙及黑眶蟾蜍等蛙類，夜間喜歡出現並高聲鳴唱的地方。

桃米坑溪主流及各支流河床

桃米坑溪主流、紙寮坑溪、中路坑溪、茅埔坑溪及種瓜坑溪等各小溪中經常可發現梭德氏赤蛙、褐樹蛙、古氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙、腹斑蛙、日本樹蛙、澤蛙、金線蛙、拉都希氏赤蛙、虎皮蛙及黑眶蟾蜍等。 *

桃米坑溪及各支流河床也是很好的賞蛙地點。

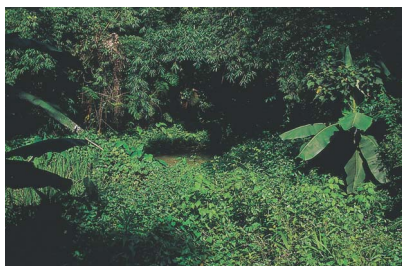


064

鳴唱山水

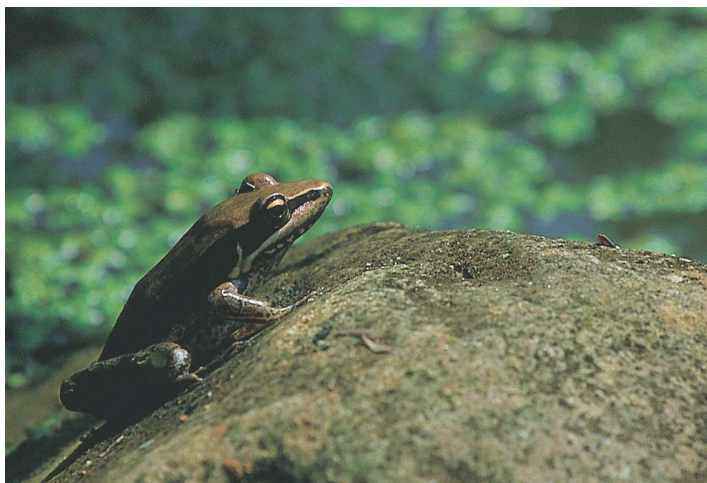
人人可行的保育行動

桃米里不僅有22種蛙類，占台灣蛙類的75%以上，而且其中盤古蟾蜍、褐樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙、台北樹蛙、梭德氏赤蛙等6種是全世界



多樣性棲地的保護非常重要。

都沒有，只有分布於台灣的台灣特有種；褐樹蛙、莫氏樹蛙、台北樹蛙、黑蒙西氏小雨蛙、虎皮蛙、貢德氏赤蛙等6種，則是因為族群數量太小，由政府依據野生動物保育法指定公告為應加強保育的保育類野生動物；在面積不到全省二分之一的小小山村，竟有如此豐富的自



桃米里蛙類已知有22種，占全台灣蛙種的75%以上。



生態工法可以兼顧安全、景觀、親水性及生態需求。

然資源真是可貴。為了讓這些可愛又可貴的野生物和我們後代子孫，永遠共存共榮於這個世界，永遠鳴唱在寧靜安詳的山水之間，每一個人都有責任參與保育行動：

(一) 青蛙及其幼體的蝌蚪，都在自然生態系中扮演著很重要而且複雜的角色。因為牠們對環境的變化非常敏感，不論是卵、蝌蚪或成蛙都必需依賴未受污染，而且具有多樣性生物及棲地的濕地環境而生存，所以多樣性棲地的保護、維持及保護區的設置，是很重要的工作。

(二) 河川、湖泊、溝渠及所有天然棲地、濕地，均是蝌蚪及青蛙的生存環境，但是以往河川整治、道路、橋樑工程及水利設施，均使用太多的水泥或設計施工不當，對原有的自然棲地破壞很大，以致對生態造成嚴重

不利影響。今後有關工程建設應改採生態工法，多用原生植物、塊石、木頭、泥土等原始材料，並維護及創造多層次、多孔隙、多樣性的生態空間。

(三) 不論是機關首長、民意代表、基層幹部、工程人員或一般社區居民，均應體認並記得，任何對於濕地、河川及溝渠原生棲地的改變或破壞，均會對青蛙及所有生物的生存，產生很大的衝擊與不利影響，所以在做政策決定或開發建設行為時，應特別注意。

(四) 積極規劃辦理社區居民及學校師生，有關認識野生動植物及濕地環境保護的演講會、研討會及現場體驗知性之旅等活動，讓一般民眾由瞭解而喜愛，由喜愛而產生保護行動。

(五) 每一個人可以在自家庭院、機關、學校、公司、工廠、公園、社區或工業區等地，增設或創造生態水池，以利青蛙棲息繁殖。

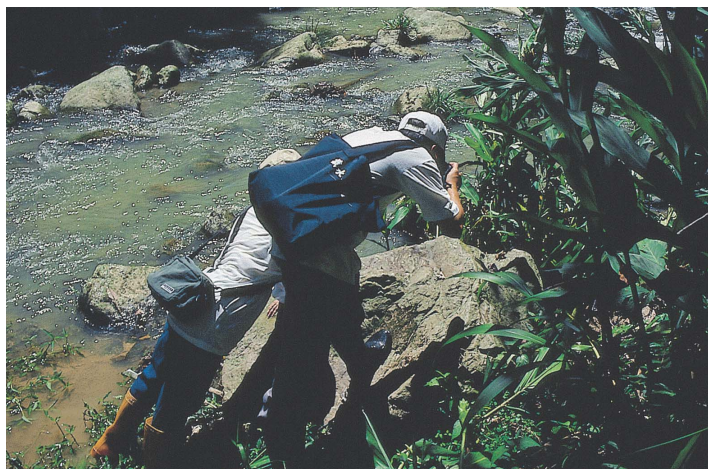
(六) 積極參與濕地、河川與野生動植物保育相關之調



查、研究、監測、教育及觀摩活動，並勇於舉發違反法令規定的開發或濫墾、濫捕行為。 *

社區居民一起來調查、體驗鄉土的生態之美。

本書得以完成並出版發行，首先要感謝行政院農業委員會的經費補助及大力指導。尤其要感謝特有生物研究保育中心顏前主任仁德及何主任源三的勉勵與督促，我們才有機會參與桃米里的希望工程社區總體營造工作。在調查期間，無數的夜晚，與我們共同提著手電筒、穿著雨鞋，一起尋覓蛙蹤、聆聽蛙鳴分享大自然悸動的朋友，包括特有生物研究保育中心的顏前主任、何主任、何東輯站主任、簡秋美小姐、暨南大學的江大樹老師、新故鄉文教基金會的廖嘉展董事長、顏新珠執行長、王元山先生、林振生先生，以及桃米里一群樸實可親的父



多年的研究與調查，桃米社區豐美的生態資源，呈現於世人眼前。

老兄弟姐妹們，深深感謝您們的共同參與，本書的完成出版，就是我們共同努力的最佳證明。



桃米里得天獨厚，擁有多樣化的

讓生態教育及學習，扎根於社區，才能厚植保育之根。

生態環境，尤其是具有很多的濕地及河川，而且很少污染及重大開發行為，因此提供了絕佳的蛙類棲息環境，可說是蛙類的天堂。從四月份開始，每到晚上，桃米里到處可以聽到面天樹蛙的「ㄅㄨ、ㄅㄨ、ㄅㄨ……」、腹斑蛙的「給、給、給」、貢德氏赤蛙的「ㄍㄨㄤ、ㄍㄨㄤ……」、白領樹蛙的「咯、咯、咯」、黑眶蟾蜍的「咯、咯、咯、咯」嘹亮鳴叫聲，此起彼落，就像是一場大自然的交響樂盛宴，熱鬧極了。我們仍擁有這樣的美景，要感謝大自然的恩賜及所有直接、間接曾經奉獻心力於保護這片淨土的朋友和前輩們。

桃米里讓我們有機會分享蛙類矯健的身影和嘹亮的鳴聲，體驗大自然的美麗。我們更衷心期望，桃米里這宛如天籟般的聲音，可以永遠鳴唱於山水間，並且讓更多久居都市叢林的朋友們，共同分享這美妙的大自然樂章。

*

台灣地區原生蛙類名錄

(前面有●符號者為桃米里已發現的蛙類)

蟾蜍科 Bufonidae

- 盤古蟾蜍 *Bufo bankorensis*
- 黑眶蟾蜍 *Bufo melanostictus*

樹蟾科 Hylidae

- 中國樹蟾 *Hyla chinensis*

樹蛙科 Rhacophoridae

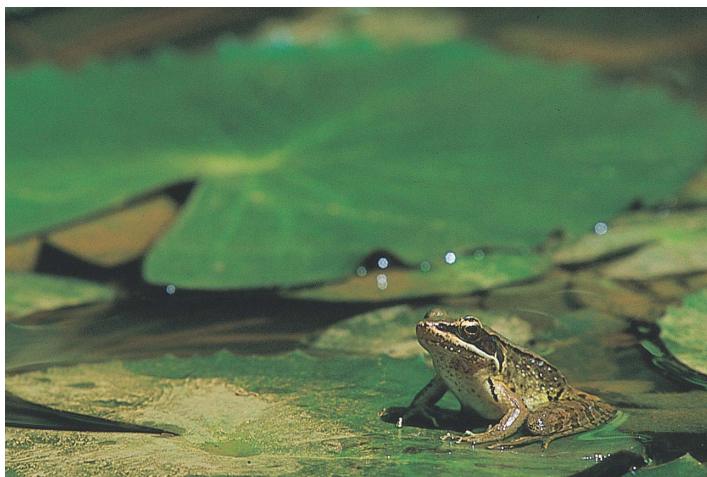
- 日本樹蛙 *Buergeria japonica*
- 褐樹蛙 *Buergeria robusta*
- 面天樹蛙 *Chirixalus idiotocus*
- 艾氏樹蛙 *Chirixalus eiffingeri*
- 白領樹蛙 *Polypedates megacephalus*
- 莫氏樹蛙 *Rhacophorus moltrechti*
- 翡翠樹蛙 *Rhacophorus prasinatus*
- 台北樹蛙 *Rhacophorus taipeianus*
- 橙腹樹蛙 *Rhacophorus aurantiventris*
- 諸羅樹蛙 *Rhacoprurus arvalis*

狹口蛙科 Microhylidae

- 黑蒙西氏小雨蛙 *Microhyletta heymonsi*
- 小雨蛙 *Microhyla ornata*
- 巴氏小雨蛙 *Microhyla butleri*
- 史丹吉氏小雨蛙 *Micryletta stejnegeri*

赤蛙科 Ranidae

- 腹斑蛙 *Rana adenopleura*
- 貢德氏赤蛙 *Rana guentheri*
 - 古氏赤蛙 *Rana kuhlii*
 - 澤蛙 *Rana limnocharis*
- 拉都希氏赤蛙 *Rana latouchii*
 - 金線蛙 *Rana plancyi*
- 虎皮蛙 *Rana tigrina rugulosa*
 - 梭德氏赤蛙 *Rana sauteri*
- 斯文豪氏赤蛙 *Rana swinhoana*
 - 長腳赤蛙 *Rana longicrus*
 - 豎琴蛙 *Rana psaltes*
 - 台北赤蛙 *Rana taipehensis*



腹斑蛙

鳴唱山水

桃米里蛙類解說手冊

發行人：廖嘉展、何源三

策劃：方國運、陳超仁

總編輯：顏新珠

撰文：彭國棟、邱美蘭

攝影：彭國棟、顏新珠

打字及文稿整理：簡秋美

繪圖：黃淑芬

版面構成：顏新珠、陳宜貝

出版

■財團法人新故鄉文教基金會

地址：南投縣埔里鎮西安路一段259號

電話：049-2422003 網址：<http://www.homeland.org.tw>

■行政院農業委員會特有生物研究保育中心

地址：南投縣集集镇民生東路1號

電話：049-2761262 網址：<http://www.tesri.gov.tw>

印刷：歐樂實業股份有限公司

電話：07-8151234

出版日期：中華民國90年10月

再版日期：中華民國93年9月

再版二刷：中華民國94年11月

補助單位：行政院農業委員會（計畫編號：94農管—5.6—輔—02）

非賣品