

■公開

□密件、不公開

執行機構（計畫）識別碼:110302e100

行政院農業委員會九十七年度科技計畫研究報告

計畫名稱：外來入侵動物物種資料收集及管理工具之建立
(第 1 年／全程 3 年)

(英文名稱) **Establishment of life history database and
management tools for invasive exotic animals**

計畫編號：97 農科-11.3.2-務-e1

全程計畫期間：97 年 7 月 30 日至 99 年 12 月 31 日

本年計畫期間：97 年 7 月 30 日至 97 年 12 月 31 日

計畫主持人：梁世雄

執行機關：國立高雄師範大學生物科技系

合作機關：國立台灣大學生命科學系

國立台灣師範大學生命科學系

國立成功大學生命科學系

私立高雄醫學大學生物醫學暨環境生物學系

外來入侵動物物種 資料收集及管理工具之建立

期末報告

梁世雄

國立高雄師範大學 生物科技系

協同主持人

台灣大學生命科學系 陳俊宏教授

台灣師範大學生命科學系 杜銘章教授

成功大學生命科學系 侯平君教授

高雄醫學大學生物醫學暨環境生物系 謝寶森教授

摘 要

本計畫集合五位具有至少五年外來入侵動物研究經驗之專家學者，發展已入侵台灣外來種動物管理順序的評估系統，以達成適宜分配資源及展現管理績效之目的。管理評估系統之制訂過程為首先蒐集與參考美國、英國、中國大陸及日本等國家之政府及非營利保育組織所建立的外來種風險評估系統，經過適當調整其測項後，完成系統之雛形模式，該雛形系統可區分為三大類項目，包含 25 測項，分屬於處理優先（5 項）、入侵歷史（5 項）、生物特質（15 項）等三大項目，各測項評分分為 1、3、5 三類分數給分，故總分為 25 至 125 分，分數高者，則其被管理之優先順序也越高，由於各類動物之生物特性有所差異，故亦分別選擇已入侵台灣之外來種動物進行系統之評估測試，再依無脊椎動物、魚類、兩棲類、爬行類及鳥類等不同動物之評估結果，提出適用於該類動物之調整意見及修正後的評估系統，評估過程也發現生物資訊較齊備之動物，在評估時，會佔有分數較高的優勢，為消除該問題，建議主管單位應建立外來入侵動物之基礎資料庫，同時，進行野外調查以實際瞭解已入侵外來動物的名錄、分布數量和位置，亦有其需求，本年度雖已開始進行野外調查，但執行時間較短，若未來本計畫能持續，將對於已入侵生物在台灣之生活史資料有所瞭解與貢獻。此外，由於外來入侵物種之工作繁雜，建議外來種防治與管理工作之推動，可依生物類別、採分工分項且擴編預算之多年期計畫方式執行，較可呈現限縮分布及成功移除之效益。

目 錄

第一章 外來種風險評估指標系統.....	1 - 1
第二章 已入侵及可能入侵無脊椎動物處理順序評估與野外現況調查.....	2 - 1
第三章 已入侵及可能入侵魚類處理順序評估與野外現況調查.....	3 - 1
第四章 已入侵及可能入侵兩棲類處理順序評估與野外現況調查.....	4 - 1
第五章 已入侵及可能入侵爬行動物處理順序評估與野外現況調查.....	5 - 1
第六章 已入侵及可能入侵鳥類處理順序評估與野外現況調查.....	6 - 1
第七章 外來種網站設立.....	7 - 1
第八章 本年度計畫執行檢討與建議.....	8 - 1
附錄一 已入侵及可能入侵外來動物生活史資料.....	9 - 1
附錄二 已入侵外來動物處理順序評估表格.....	10 - 1

圖表目錄

圖 4-1、海蛙調查範圍與樣方.....	4 -10
圖 4-2、海蛙出現之微棲地類型.....	4 -11
圖 4-3、與海蛙共棲蛙類之百分比例.....	4 -12
圖 7-1、網站架構圖.....	7 - 2
表 1-1、中國環境與發展國際合作委員會生態安全課題組建立之外來物種 入侵風險評估體系.....	1 - 4
表 1-2、外來物種風險評估指標體系.....	1 - 6
表 1-3、外來物種風險等級劃分標準.....	1 - 7
表 1-4、英國環境糧食與農業事務部（DEFRA）之外來生物風險評估系統...	1 - 8
表 1-5、美國 NatureServe 組織發展之外來物種入侵風險評估系統.....	1 - 9
表 1-6、美國 NatureServe 組織發展之外來物種入侵衝擊分數與風險等級.....	1 -10
表 2-1、已入侵無脊椎動物處理順序評估結果.....	2 - 5
表 3-1、四十種已入侵及可能入侵外來魚類以「已入侵外來動物處理順序 評估系統」之評估結果.....	3 - 7
表 3-2、於高雄左營洲仔濕地捕獲魚種與數量.....	3 - 9
表 4-1、十三種已入侵及可能入侵外來兩棲類以「已入侵外來動物處理順 序評估系統」之評估結果.....	4 - 9
表 4-2、本年度水族館販售之兩棲類物種調查結果.....	4 -13
表 5-1、三十種已入侵及可能入侵外來爬行類以「已入侵外來動物處理順 序評估系統」之評估結果.....	5 - 6
表 6-1、三個入侵階段(進口、逃逸、入侵)各科鳥種數.....	6 - 6
表 6-2、三十種已入侵及可能入侵外來鳥種以「已入侵外來動物處理順序 評估系統」之評估結果.....	6 - 7
表 7-1、外來種生活史資料庫首頁說明.....	7 - 3
表 7-2、內嵌頁面說明.....	7 - 4

附 錄 目 錄

附錄一

1. 已入侵無脊椎動物生活史資料.....	9 - 2
2. 已入侵及可能入侵外來魚類生活史資料.....	9 -19
3. 已入侵及可能入侵外來兩棲類生活史資料.....	9 -78
4. 已入侵及可能入侵外來爬行動物生活史資料.....	9 -91
5. 已入侵及可能入侵外來鳥類生活史資料.....	9-121

附錄二

附錄 2-1、已入侵無脊椎動物處理順序評估表格.....	10 - 2
附錄 2-2、已入侵魚類處理順序評估表格.....	10 - 3
附錄 2-3、已入侵兩棲類處理順序評估表格.....	10 - 4
附錄 2-4、已入侵爬行動物處理順序評估表格.....	10 - 5
附錄 2-5、已入侵鳥類處理順序評估表格.....	10 - 6

第一章 外來種風險評估指標系統

長久以來國際間對外來物種入侵問題之嚴重性，相當重視，也發展出多種相關之風險評估指標系統，不過，這些系統多著重於在物種尚未引入國境前之評估，而非符合本計畫欲發展之物種入侵後管理優先順序選定之需求。以下介紹中國大陸、美國及英國之一些相關範例，以作為參考。

一、中國大陸

大陸地區之外來物種評估系統已有多種版本，如依據聯合國 IUCN 所建立之「中國外來物種入侵風險評估體系」（表 1-1），該系統乃是由生物特徵及依各特徵提出 1 至 7 個問題的方式組成，各問題之評估分為「低風險」（0 分）、「中風險」（2 分）、「高風險」（5 分）、「不可接受」（20 分）等四個評估層級，在 28 項問題中，即只要有一項「不可接受」、或四項「高風險」、或十項「中風險」，評估值總和超過 20 分，即確定為不可引入該物種，評估值在 5 – 20 分間，則需嚴格限制引入的目的、區域、數量與次數，也需有防止逃逸的措施，當分數在 5 分以下時，方允許引入該外來物種。

除上述與聯合國規定相近的系統外，也有行政單位之學者所發展的外來種風險評估系統（表 1-2），如中國國家環境保護總局之丁等（2006）即曾提出由入侵性、適生性、擴散性、危害性等四項評估準則所包含之 17 項指標所組成之系統。每項指標具有 0、1、2、3、4 等五項分別顯示無危害、低度危害、中度危害、高度危害、極高危害的量級，其評分方法則為：

（R_i）準則分數 = 最大值（指標 1、指標 2、...）

$$R = \sqrt[4]{\pi R_i}$$

不同的分數（R）代表不同的引入風險層級（表 1-3），可依其決定對該外來物種引入之管理策略。

二、英國

英國之環境糧食與農業事務部 (Department for Environment Food and Rural Affairs, DEFRA) 建立之外來物種風險評估系統 (表 1-4)，該系統由生物地理 / 歷史及生物學 / 生態學等兩層次作為評估重點，在前者更細分為馴化 / 養殖 (3 項指標)、氣候與分佈 (5 項指標)、入侵歷史 (5 項指標) 三類重點，而在生物學 / 生態學之內容，則以有害特徵 (12 項指標)、食性 (4 項)、生殖 (7 項)、擴散機制 (8 項)、持續性特質 (5 項) 為評估要點，該指標系統由 49 項指標組成。該系統已建置為網上選填系統 (DEFRA, 2005)，同樣的評估項目可藉由適當調整而使用於不同生物，如兩棲類及海洋無脊椎等，但因其評分方式均已設置為由電腦自動加成，故仍須對其評分、加減、分數分類、分數代表意義等內容多加瞭解。

三、美國

美國非營利組織之「自然服務」(NatureServe) 曾發展評估外來植物對於本地生物之生物多樣性可能衝擊之評估系統 (表 1-5)，該系統利用生態影響 (5 題，佔總分 50%) 分布與豐度現況 (4 題，佔總分 25%)、分布與豐度的變化趨勢 (7 題，佔評估分數 15%)、管理困難度 (4 題，佔評估分數 10%) 等四項重點項目評分，評估者可給予每題之分數不定，但經由各項目得分總和再決定該物種入侵之風險，此外，對每一問題，評估者亦可以由高風險至低風險 (A：高風險；B：中度風險；C：低風險；D：不重要；U：無法評估) 依序給分，若對問題之回答無確定，亦可以最大值 / 最小值或範圍 (如 3 - 5) 方式給分，該系統之總分稱為 I-Rank (百分制)，I-Rank 由四個次項目之總分相加而得，總分又分為四個衝擊分數 (表 1-6)，分別為高度 (76 - 100)、中級 (51 - 75)、低度 (26 - 50)、不明顯 (0 - 25) 等四類衝擊層級，如果有問題未能回答明確答案，I-Rank 的分數亦能以轉換或先回答權重較高的問題優先的方式得到判斷之基礎。

四、日本

經過搜尋，仍未能蒐集得日本使用之入侵物種風險評估系統，即使在日本生態協會於 2002 年編纂之「外來種」一書亦未列出，但於該書包含入侵日本之外來種目錄及 100 種有害外來生物等資料。

五、綜合討論

許多國家均發展適用於該國內之外來物種入侵風險之評估系統，評估項目多為考慮該外來物種生活史之棲地需求及狹隘程度、繁殖、分布能力、世代交替速度、入侵歷史、食物組成等特徵，同時，也將原產地之環境與引入地比較、物種對人類之傷害（如：毒性、啃咬等）等，亦一併引入參考。但是，其評估之分類方式（如：自 A - D）會有由高至低或以逆向方式進行，如高至低及低至高之配分由 1-5 或 5-1，規則不當則分數可能會互相抵銷，使用者對該系統之分類應特別予以注意，以免造成混淆及誤用。

參考文獻

丁暉、石碧清、徐海根。2006。外來物種風險評估指標體系和評估方法。生態與農村環境學報 22: 92-96。

日本生態學會編。2002。Handbook of Alien Species in Japan。日本生態學會出版（In Japanese）

英國之環境糧食與農業事務部（DEFRA.; Department for Environment Food and Rural Affairs）。2005。http://www.defra.gov.uk/wildlife-countryside/resprog/findings/non-native-risks/

表 1-1、中國環境與發展國際合作委員會生態安全課題組建立之外來物種入侵風險評估體系

問題		風險程度得分			
		低風險	中風險	高風險	不可接受
		0	2	5	20
一、繁殖和擴散	1.是否能在自然界建立自我繁殖種群?	否	是		
	2.繁殖世代?	≥4 年	2-3 年	1 年	
	3.是否能無性（或營養）繁殖?	否		是	
	4.自然傳播範圍?（是否容易被風、水、昆蟲或鳥類等動物傳播）	否	是	很遠	
	5.自然傳播速度?	完全不能	緩慢	中等	很快
	6.是否容易被無意傳播?	否	是	非常容易	
	7.是否容易被有意傳播?	否	是		
二、遺傳特性	1.經過 10 代以上，該物種的遺傳是否穩定?	是		否	
	2.本地野外是否有親緣相關的物種?	否		是	
	3.本地野外是否有緊密親緣關係的，具有珍貴生物多樣性價值的物種?	否		是	
	4.能否與本地農產品或野生種進行交叉授粉或繁殖?	否	可能		是
三、有害特徵	1.該物種的任何部分（如植物的種子、根、莖、花、果實和花粉，動物的分泌物、排泄物、皮肉等）對野生生物、家養動物或人是否有害?	否		有	
	2.是否對其他物種表現抑制特徵?例如分泌物種毒素	否	是		
	3.是否是寄生物種?	否		是	
	4.是否對環境有負面影響?（土壤、水域、空氣、地下水位、小氣候等）	否	未知	是	
	5.是否能夠高密度佔領生態環境?	否	是		
	6.本地物種中是否有再取食方法和食物資源上類似的物種?如果有，引入物種是否能夠很容易成為這些物種的競爭對手?	否	是		

四、適應性特徵	1.是否適合本地任何一種氣候條件?	不適合	適合	非常適合	
	2.是否適應廣泛的氣候類型?	少	中等	多	
	3.是否適合在退化環境中生存（例如喜陽光直射、貧瘠土地、或被污染的環境）?	怕	不怕		
	4.是否能夠以某種方式度過不利條件，一但環境轉好時即能迅速大量繁殖?	否	是		
五、物種類型	1.是否水生?	否		是	
	2.是否草本?	否	是		
	3.是否飛行?	否	是		
	4.是否微生物或病毒?	否		是	
六、被控制特點	1.人工方式是否能輕易地根除該物種?	是		否	
	2.當地是否有有效天敵?	很多	有	完全沒有	
七、入侵歷史	1.該物種在其他地方是否有入侵性歷史?	沒有	未知	有	

說明：

- 一、每個問題得分合計如果超過 20 分：需禁止引入及在野外釋放該物種。（只要某一物種有一項為”不可接受”，或四項”高風險”，或十項”中風險”，評估值達到 20 分，就可以確定該物種不可引入）
- 二、評估值為 10-20 分：必須嚴格限制引入的目的、區域、數量和次數，而且引入後必須有足夠措施限制其逃逸和擴散，並加強監測工作。
- 三、評估值為 5-10 分：應適當限制引入的目的、區域、數量和次數。
評估值為 5 分以下：可以引入。

表 1-2、外來物種風險評估指標體系（丁等，2006）

目標層 R	準則層 R_i	指標層 R_{ij}	備選參數
外來入侵 物種的風 險 R	入侵性 R_1	引入地的發生成度	發生面積
		引進途徑	有意引進：該物種國外或其他地區的市場價格、交易量、種植面積（作物）、存欄數（牲畜）等。無意引進：該物種原產地的貨物進口量、農產品進口數量、遊客人次和壓艙水的排放量
	適應性 R_2	防止措施	相關法律、政策、機構、技術措施的完備程度
		適應能力	適宜生長繁殖的氣溫和降水區間
		抗逆性	抵禦極端溫度、乾旱等脅迫因子的能力
		氣候適合度	氣候相似度，滿足生長繁殖所需特殊條件的程度
	擴散性 R_3	其他限制因子適合度	食物種類（動物）、土壤相似性（植物）、寄主種類（微生物）
		生長速度	鮮（乾）重增加速度
		繁殖能力	繁殖方式、世代長短、單個生物體產生的後代數量
		擴散能力	繁殖體可動性（植物）、迴游距離（魚類）、遷徙距離（鳥類和獸類）、遷飛距離（昆蟲）、傳播媒介可動性（微生物）
		適宜的氣候範圍	適宜的氣候帶面積
		其他限制因子範圍	食物分布面積（動物）、適應土壤面積（植物）、寄主面積（微生物）
		控制機制	天敵種類和分布、農藥的防制率及防制成本
	危害性 R_4	經濟重要性	是否為檢疫對象、危害對象的經濟重要性、相關經濟活動的產出或收益、防除費用
		生態環境重要性	能否與本地種雜交、入侵地本地物種多樣性指數、群落多樣性指數、景觀多樣性指數、生態系統功能變化
		人類健康重要性	潛在的患者人數、患者死亡率、患者治療防護費用
		其他不利影響	對社會穩定、文化傳統的影響

表 1-3、外來物種風險等級劃分標準（丁等，2006）

風險等級	風險水平描述	綜合評價值	入侵學意義	管理策略
一級	極高危險	3.2~4.0	入侵風險極高，危害特徵符合一類動物疾病、甲類傳染病、一類有害生物或惡性雜草水平	禁止引進
二級	高度危險	2.7~3.2	入侵風險高，危害特徵符合二類動物疾病、乙類傳染病、二類有害生物或區域性惡性雜草水平	禁止引進
三級	中度危險	2.0~2.7	入侵風險中等，危害特徵符合三類動物疾病、丙類傳染病、三類有害生物，常見雜草或一般雜草水平	禁止引進
四級	低度危險	1.2~2.0	入侵風險較低	可以引進，但應採取防範措施控制風險
五級	無危險	0~1.2	無入侵風險	可以引進，無須採取防範措施

表 1-4、英國環境糧食與農業事務部（DEFRA）之外來生物風險評估系統

生物地理 / 歷史		評分
馴化/ 養殖	1.01 在商業、釣魚活動及觀賞等目的，是否高度易馴化或養殖？(是= 2；否= 0) 1.02 引入之後是否能適應當地環境？(是= 1；否= -1) 1.03 是否具有入侵性/變異種/亞種？(是= 1；否= 0)	
氣候與 分布	2.01 物種之生殖耐受性是否適應英國的氣候？(高= 2；中= 1；低= 0) 2.02 與原生地氣候相似程度？(高= 2；中= 1；低= 0) 2.03 廣氣候適應性(適應多樣化環境)(是= 1；否= 0) 2.04 原生或引入之區域氣候是否穩定？(是= 1；否= 0) 2.05 引入其原生地以外的歷史紀錄？(是= 2；否= -1；不清楚= 1)	
入侵其他 地方(根據 項次 2.01 做加重計 分)	3.01 物種是否適應原生地以外之環境(建立繁殖族群)？(是= 1；否= -1) 3.02 該物種之引入範圍是否會對經濟魚貝類造成衝擊？(是= 1；否= 0) 3.03 該物種之引入範圍是否會對水產養殖、水族館或觀賞魚類造成衝擊？(是= 2；否= 0) 3.04 該物種之引入範圍是否會對河口、海岸水體或環境舒適價值造成衝擊？(是= 2；否= 0) 3.05 物種是否具有相似入侵種？(是= 1；否= 0)	
生物學 / 生態學		
有害 特徵	4.01 有毒或可能導致其他人類健康風險？(是= 1；否= 0) 4.02 物種是否會跟原生生物競爭？(是= 1；否= 0) 4.03 物種是否寄生於其他物種？(是= 1；否= 0) 4.04 物種是否不好吃或缺乏捕食者？(是= 1；否= 0) 4.05 物種是否會捕食原生物種？(例如：原本少(或沒有)遭受捕食的)(是= 1；否= 0) 4.06 外來物種是否確認為有害生物與病原體之寄主或帶原者？(是= 1；否= 0) 4.07 物種成熟個體屬大型魚種(像是大於 10 公分以上)(較可能被棄養)？(是= 1；否= 0) 4.08 物種能否適應較廣範圍的鹽度狀態？(是= 1；否= 0) 4.09 生活史週期是否具有耐乾早期？(是= 1；否= 0) 4.10 能否生存於多樣化棲地？(是= 1；否= 0) 4.11 飼育或其他行為是否會降低原生物種的棲地品質？(是= 1；否= 0) 4.12 物種是否要達最小族群量才能維持繁衍？(是= 0；否= 1)	
食性	5.01 捕魚為食或貪吃的掠食者(例如：導致原生魚種無法成為頂級捕食者)(是= 5；否= 0) 5.02 廣食性物種(Omnivorous)(是= 1；否= 0) 5.03 以浮游生物為食(是= 1；否= 0) 5.04 以有機碎屑為食(是= 1；否= 0)	
生殖	6.01 具護卵或護幼以及減少性成熟個體以因應環境之行為(是= 1；否= 0) 6.02 生產可發育之配子(是= 1；否= -1) 6.03 能自然地與原生物種雜交(是= 1；否= -1) 6.04 雌雄同體(是= 1；否= 0) 6.05 需依賴現存其他物種(或特定棲地特質)才能完成其生活史(是= -1；否= 0) 6.06 高生產力 (>10,000 產卵數/kg)(是= 1；否= -1) 6.07 最短世代時間(一年以下= 1；大於一年少於四年= 0；大於四年= -1)	
擴散 機制	7.01 生命階段可能具偶然性擴散(是= 1；否= -1) 7.02 生命階段可能受人為目的而擴散(並適應附近大量的棲地)(是= 1；否= -1) 7.03 生命階段可能會像日常污染物那樣擴散(是= 1；否= -1) 7.04 能以卵的形式進行自然擴散(是= 1；否= 0) 7.05 能以魚苗的方式進行自然擴散(沿著線型或墊腳之石頭棲地)(是= 1；否= 0) 7.06 未成熟個體或成魚具有迴游習性(是= 1；否= 0) 7.07 藉由其他動物攜卵擴散的能力(是= 1；否= 0) 7.08 密度受擴散影響(是= 1；否= 0)	
持續性 特質	8.01 任何生命階段皆可能在離水運送過程存活？(是= 1；否= -1) 8.02 對水質其他方面的耐受性(如：流速、污染、溶氧)？(是= 1；否= -1) 8.03 對毒魚藥劑敏感(是= -1；否= 1) 8.04 能忍受受干擾之環境或佔優勢(是= 1；否= -1) 8.05 對英國現存之天敵有影響作用(是= -1；否= 1)	

表 1-5、美國 NatureServe 組織發展之外來物種入侵風險評估系統

I.生態影響（5 題，佔評估分數 50%）	評分				
	A	B	C	D	U
1.對生態系過程和生態系系統參數（system-wide parameter）之影響	33	22	11	0	
2.對生態群集結構（structure）之影響	18	12	6	0	
3.對生態群集組成（composition）之影響	18	12	6	0	
4.對單一原生植物或動物之影響	9	6	3	0	
5.受威脅的群集和原生種有無保育的重要性	24	16	8	0	
II.目前的分布與豐度（4 題，佔評估分數 25%）	A	B	C	D	U
6.目前分布範圍大小	15	10	5	0	
7.目前分布範圍中有多少比例受到入侵種的負面影響	15	10	5	0	
8.有多少生物地理單位（biogeographic unit）遭到入侵	3	2	1	0	
9.棲地的多樣性或入侵地的生態系	3	2	1	0	
III.分布與豐度的變化趨勢（7 題，佔評估分數 15%）	A	B	C	D	U
10.整個分布範圍目前的變化趨勢	18	12	6	0	
11.分布範圍佔可能分布範圍的比例	3	2	1	0	
12.長距離播遷的潛力	9	6	3	0	
13.本地分佈的擴張或豐度的改變	18	12	6	0	
14.入侵保留（護）區和其他原生種棲地的能力	6	4	2	0	
15.在其他類似棲地入侵的紀錄	9	6	3	0	
16.繁殖特性	9	6	3	0	
IV.管理困難度（4 題，佔評估分數 10%）	A	B	C	D	U
17.一般管理之困難度	18	12	6	0	
18.委任管理所需最少時間	15	10	5	0	
19.管理措施對原生種的影響	15	10	5	0	
20.入侵地區的可及性（可到達性）	3	2	1	0	

每一個問題，評估者亦可依程度給予（A-D）等級，或無法評估（U）。A：高風險。B：中度風險。C：低風險。D：不重要。

表 1-6、美國 NatureServe 組織發展之外來物種入侵衝擊分數與風險等級

評估項目	每一項目得分				得分	評估總分與影響程度
	高風險	中度風險	低風險	不重要		
I.生態影響	50	33	17	0	0-50	76-100：高風險 51-75：中度風險 26-50：低風險 0-25：不重要
II.目前的分布 與豐度	25	17	8	0	0-25	
III.分布與豐度 的變化趨勢	15	10	5	0	0-15	
IV.管理困難度	10	7	3	0	0-10	

第二章 已入侵及可能入侵無脊椎動物 處理順序評估與野外現況調查

一、前言

隨著經濟活動的盛行及交通技術的進步，全球各地外來種生物入侵的速度增加了不少。外來物種的入侵已在全世界造成了生態、經濟以及人類健康上的負面影響。外來物種的控制、管理、移除以及入侵的預防早已成為世界各國政府重要的課題。外來種的入侵除了由交通運輸意外的夾帶之外，最主要的方式是由人類經由商業活動的刻意引入。而刻意引進的物種中大多數是藉由水族、寵物貿易所引進。過去二、三十年來，台灣由於經濟發展的進步，寵物飼養的風氣大為風行。各式各樣經由水族、寵物貿易商引入的物種充斥於市面上，而台灣民眾常在一窩蜂的飼養風潮後棄置寵物，而增加了不少外來物種的入侵的可能性。

儘管已有研究指出無脊椎動物的入侵，可能導致生物多樣性的上更大的損失，然而公眾的目光依然對無脊椎動物缺乏關懷。水族、寵物貿易中也經常引進無脊椎動物，其中因此途徑而成功入侵台灣的最廣為人知的美國螯蝦（*Procambarus clarkii*），該種蝦適應性強，繁殖習性較台灣原生種蝦類進化，具十分優越的競爭性。因此在民眾棄養後造成台灣各地稻田、蓮田、菱角田的傷害（施志昀，1998）。

要防治、控制或移除入侵種需要耗費大量的人力、物力。而各種入侵種之生活習性、繁殖速度、播遷速度...等生物特性皆不一致，因此各入侵種對生態、經濟上的影響也各不相同。因此，在有限的經費、人力下，需要建立一套有效的評估方式，藉此評估系統來了解防治各種入侵種的輕重緩急。以提高入侵種防治資源的分配及應用的合理性。

二、材料與方法

1. 處理順序評估

本研究參考國內外對外來種評估系統建立一評估表，由四個大項對已入侵物種進行評估：(1) 入侵歷史、(2) 生態適應性、(3) 生活史、(4) 有害特質。四個大項又各分為若干細項，各細項風險高者評為 5 分；風險低者評為 1 分；中等或狀況不明者評為 3 分。此外，本評估表增列三項參考項目作為移除選擇之參考，分別為：是否為百大入侵種、是否傳播法定傳染病、是否攻擊人類致死或重大傷疾。

入侵歷史細項分為：入侵時間長短、已擴散程度、原生環境與台灣差異性（緯度、氣溫、雨量）、移除可能性（入侵地區的可及性、現行管理措施對共域生物的影響）、是否有相似種的入侵案例、世界入侵案例。生態適應性細項分為：棲地要求、環境耐受性（污染、溶氧、乾旱）、氣候適應性、入侵環境是否有捕食者、食性組成專一性。生活史細項分為：繁殖力、世代時間、擴散能力、建立繁殖族群能力。有害特質分為生態危害、危害生命、經濟損失。生態危害細項分為：與原生物種競爭性、捕食原生動植物、是否會與原生種雜交；危害生命細項分為：危害動植物健康、危害人類健康；經濟損失細項分為：農林魚牧業損失面積、每年單位面積防治經費。

當一物種經評估之後各細項分數相加為該大項總分，再將各大項目分數相加得到該物種總分。最後以各大項分數及物種總分來判斷物種移除先後順序。分數高者表示應先行移除，分數低者表示移除順序較晚或不移除。

當完成評估表之後，以台灣地區已入侵的外來種生物試填，參考各物種分數高低及移除先後順序，調整各項目及細項，以期所得分數能確實代表應移除的順序。

2. 野外現況調查

目前有紀錄入侵台灣的螺貝類及淡水甲殼類共 29 種（特有生物保育中心外

來種名錄)。而台灣蚯蚓外來種(含世界廣佈種)約有 30 種(蔡等, 2000; Blakemore *et al.*, 2006), 除福壽螺已分布全國外, 多數螺貝類、淡水甲殼類與蚯蚓之野外分布資料均極缺乏, 故本研究調查已入侵台灣之外來螺貝類、淡水甲殼動物與蚯蚓之野外分佈及生活史, 未來也將利用實地勘察或電話訪問調查各類入侵物種於台灣地區野外分佈情形。生活史以資料蒐集彙整為主, 並實地勘查注意該物種入侵後生活史是否與原生地有差異。未來將以累積資料選擇目標物種深入追蹤。

三、結果與討論

1. 處理順序評估

利用「已入侵外來動物處理順序評估系統」進行評估已入侵種無脊椎動物, 包含美國螯蝦 (*Procambarus clarkii*)、福壽螺 (*Pomacea canaliculata*)、非洲大蝸牛 (*Achatina fulica*)、小皇冠蝨螺 (*Clithoncorona*)。根據評估結果美國螯蝦為建議應優先管理物種(表 2-1)。(註: 原本紅火蟻的管理等級最優先, 但因為今年計畫不包括昆蟲, 因此提升以美國螯蝦的管理等級。)

2. 野外現況調查

本年度水族寵物店外來無脊椎動物(昆蟲、蜘蛛及蠍子除外)調查。以台北縣市 11 家大型水族、寵物商店為主, 進行調查。無脊椎動物主要以軟體動物腹足綱六種及節肢動物甲殼綱九種。其中美國螯蝦屬於已入侵物種。黃金福壽螺 (*Pomacea bridgesii*)、藍螯蝦 (*Procambarus alleni*) 及藍魔蝦 (*Cherax* sp.) 等三種入侵風險較高。

淡水螺貝類野外調查發現, 在蘋果螺科 (*Ampullariidae*) 的入侵種當中, 包含福壽螺、梯形福壽螺 (*Pomacea scalaris*), 尚可能有 *Pomacea insularis* 等物種, 目前尚待實驗及解剖辨識。此外, 經實驗室內, 實驗已證實福壽螺會被特定氣味所吸引, 擬發展以不傷害環境為前提之福壽螺移除方法, 預計於明年春季於台大農場實施田野試驗。福壽螺野外移除初步作業: 已與自然生態協會、七星水

利會合作，分別在台北木柵動物園及士林官邸（6 月及 10 月）進行野外移除福壽螺的初步作業及防治外來種相關的推廣教育並追蹤福壽螺移除成效，預計於明年五月再次實施移除。

蚯蚓方面，依據台大校園外來種蚯蚓分佈監測結果，重新改版「台大蚯蚓地圖」，並擬於下學期再作一次校本部校園蚯蚓普查工作。與民國 89 年之調查進行比較，了解黃頸鈣透蚓 (*Pontoscolex corethrurus*) 入侵台大校園之後擴散的情形。在金門縣進行之蚯蚓調查，發現金門主要入侵種以黃頸鈣透蚓為主。目前正針對該物種活動之土壤進行分析，以了解該入侵物種的野外生活史及其喜好環境，並預測黃頸鈣透蚓可能入侵的範圍。

表 2-1、已入侵無脊椎動物處理順序評估結果

基本資料	類別		甲殼類	腹足類	腹足類	腹足類	昆蟲類
	中文俗名		美國 螯蝦	福壽螺	非洲 大蝸牛	小皇冠 蜆螺	入侵 紅火蟻 (不包括)
參考項目	是否為世界百大入侵種(是/否)		否	是	是	否	是
	是否傳播法定傳染病(是/否)		否	否	否	否	否
	是否攻擊人類致死或重大傷疾(是/否)		否	否	否	否	是
入侵歷史	入侵時間長短(≥ 10 年→1 分； ≤ 5 年→5 分)		1	1	1	3	5
	已擴散程度(廣→1 分；窄→5 分)		1	1	1	5	5
	移除可能性(入侵地區的可及性、現行管理措施對共域生物的影響)(難→1 分；易→5 分)		3	1	1	5	3
	是否有相似種的入侵案例(有＝高風險)		1	1	1	5	5
	世界入侵案例(有＝高風險)		5	5	5	3	5
	小計		11	9	9	21	23
有害特質	生態危害	與原生物種競爭性(有＝高風險)	5	5	3	1	5
		捕食原生動植物(會＝高風險)	5	5	5	1	5
		是否會與原生種雜交(是＝高風險)	1	1	1	1	1
	危害生命	危害動植物健康(造成疾病、有寄生蟲＝高風險)	3	1	1	1	1
		危害人類健康(造成疾病、有寄生蟲＝高風險)	1	5	5	1	5
	經濟損失	每年單位面積(公頃)防治經費(5000 以上＝高；1000 以下＝低)	5	1	5	5	1
	小計		20	18	20	10	18
評估結果	入侵歷史項目積分(滿分 25 分)		11	9	9	21	23
	有害特質評估積分(滿分 30 分)		20	18	20	10	18
	總積分(滿分 55 分)		31	27	29	31	41

第三章 已入侵及可能入侵魚類處理順序評估 與野外現況調查

一、前言

許多研究人員認為淡水生物多樣性所受到之首要威脅，即來自於外來生物之入侵（Allan & Flecker, 1993，Kolar and Lodge, 2001）。外來魚類入侵在全世界之淡水生態系，則早已造成明顯衝擊（Ross, 1991，Huston, 1994），例如 Marsh and Douglas（1997）自 1991 到 1995 年在美國西南方的亞利桑那州調查發現，外來魚種經由掠食的方式，可造成本土魚種數量之減少。在紐西蘭研究 1867 年被引入之棕鱒（*Salmo trutta*）與本地物種互動之結果發現，該外來種除了對紐西蘭原有魚種及無脊椎動物的豐富度造成了相當大的負面衝擊外（McDowall, 1990），更造成 galaxiid 魚類分布的片段化（Townsend and Croel, 1991）。同時，棕鱒也會對生態系統造成影響（Townsend, 1996），例如使得吃水藻的無脊椎動物數量變少，造成水中藻類增生，生態平衡遭到干擾。由此二個例子可知，魚類的外來種問題，可能經由直接掠食或間接影響食物鏈層級的方式，改變整個生態系統。

台灣地區已有許多外來種淡水魚類造成危害經濟及破壞水域生態的前例。屏東縣政府於民國 68 年放生鯉魚至台東小鬼湖，發現隨著鯉魚族群的增長，原生水草及海綿的族群量減少（戴，1995）；草魚（*Ctenopharyngodon idellus*）、鰱魚（*Hypophthalmichthys molitrix*）、鰻魚（*Cirrhinus molitorella*）、吳郭魚（*Tilapia sp.*）等魚種掠食曲腰魚（*Erythroculter ilishaeformis*）的魚苗及魚卵，也攝食當地的水草和藻類，破壞了水生魚類的繁殖場，所以外來種入侵也可能是造成日月潭曲腰魚（總統魚）數量減少的原因之一（曾，1990）；1913 年左右，由夏威夷引入大肚魚（*Gambusia affinis*）做蚊蟲防治之用，沒想到對台灣原生的青鱗魚（*Oryzias latipes*）造成迫害。琵琶鼠魚（*Liposarcus multiradiatus*）則是另一種目前充斥整個台灣各溪流的中下游，且可能造成河川魚類相單一化的外來魚種（曾，1990）。除了上述幾個的例子外，現在台灣地區之水庫與河流也可發現如

大嘴鱸魚 (*Micropterus salmoides*)、筍殼魚 (*Oxyeletrix marmoratus*)、寬額鰱 (*Channa gachua*)、泰國鰱 (*Channa striata*)、及寬鰭鰻 (*Anguillareinhardtii*) 等掠食性之外來淡水魚種存在 (廖與曾, 2003, 張與蔡, 2004), 對於已遭受污染、棲地破壞、水泥河道等威脅而難以生存之台灣本土淡水魚種, 外來魚種之衝擊, 更造成雪上加霜之壓力。

近年來, 由於行政單位宣導有力, 民眾也漸漸瞭解外來魚種對於本土生態系及物種均可能造成重大威脅與損害。故回報發現案例與物種也有日漸增多之現象。在民眾主動提報外來生物入侵紀錄日漸頻繁之狀況發生後, 若欲將管理資源進行有效應用, 則在各入侵魚種間, 必須建立管制之優先順序, 以先防堵可能造成重大危害之入侵物種為先, 再管制其他短時間內可能入侵危害之效應較不明顯之生物。基於以上需求, 本計畫之目的將對於已入侵魚類之可能損害與風險, 發展評估指標及建立評估系統, 以決定防杜之優先順序, 以有效的應用資源, 進行防堵及管理, 也進行野外入侵魚種之分佈、數量及生活史等調查, 以提供行政單位作為決定處理順序之依據。

二、材料與方法

1. 處理順序評估

參考美國 NatureServe 組織 (20 測項)、英國環境糧食與農業事務部 (49 測項) 及保護中國生物多樣性 (28 測項) 後, 建立「已入侵魚類物種處理先後順序評估表」(附錄 2-2)。本表多數測項之評分方式與內容, 相似於現存之外來物種入侵風險評估系統之項目。但是, 其中如入侵歷史較短及紀錄出現面積較小之入侵物種的處理和移除, 推論應較為容易, 故於本系統內列於優先處理之物種。

本系統共分處理優先 (5 項)、入侵歷史 (5 項)、生物特質 (15 項) 三類, 共 25 項測項, 各測項之評分分為 1、3、5 三級, 如使用者不確定該測項之現況歸屬, 則均以 3 分計算, 系統總分範圍為 25 至 125 分, 亦可將總分轉換為百分比表達, 以有利於民眾瞭解, 總分分數愈高, 則愈應優先處理, 三類項目中,

「處理優先」可提供快速、簡易、便利判斷處理順序之依據，若在「處理優先」類分數相近或不易決定之物種，則可再依據「入侵歷史」及「生物特質」類測項分數之高低及最後總分之差異，進行決定。

本研究並選擇已入侵及寵物店販售數量較多的可能入侵台灣之外來魚種共計 40 種，以本系統對其進行評估，以提供對該系統未來進行測項內容、評分分級、處理層級等改變之依據。

2. 野外現況調查

泰國鱧魚原為亞洲地區的熱帶魚種，又稱鱧魚，屬鱧魚科(Channidae) 鱧魚屬(Channa)，該屬魚種在被引入世界各國後，已形成許多負面生態衝擊。該物種於台灣內陸水域建立族群後，至今對其在靜水水域之生活史適應與族群變動之瞭解，仍付之厥如，亦未對其食性進行瞭解，選擇於高雄市洲仔溼地之泰國鱧魚族群為對象，進行物種鑑定、食性、生殖週期及生活史之瞭解與族群數量之估算，藉以構思減少、侷限、移除該外來掠食魚種族群之對策。採集方法如下：

- (1) 以垂釣或網捕之方法，每二個月捕捉至少 20 隻魚虎，以實際觀察分析其胃內含物組成，若無法實際觀察，必要時，將以分生技術輔助，以進行確認。
- (2) 捕捉個體除將測量其體長、體重等外型特徵外，也將量測其生殖腺重，以計算 GSI 值 (Gonadosomatic Index) ($\text{生殖腺重} / \text{體重} \times 100$) 以瞭解其生殖週期。
- (3) 捕捉個體時，以單位時間努力量 (catch per unit effort) 之方式，推估單位水域體積之魚虎魚群數量，以計算其族群數量。

三、結果與討論

1. 處理順序評估

對 40 種已入侵及可能入侵之外來魚種進行管理優先順序之評估 (表 3-1)，結果若單以「處理優先」的五項測項而決定，則玻璃魚為須優先被管理的魚種。其次應進行處理的魚類為目前較侷限於靜水域的三種泰國鱧魚，而在優先管理順序較低的魚種為已廣布台灣的琵琶鼠魚及大肚魚等，可分三組，分為優先、次優

先、暫緩處理之魚種。

雖然由「處理優先」類之五項測項判斷，處理順序有所決定，但是若以 25 測項之總分判定，則三種泰國鱧魚的總分較其他三類魚種為高。造成此現象之原因在於泰國鱧魚較其他魚種具有造成高經濟損失、缺乏天敵、捕食原生魚類、具護卵（幼）行為、擴散能力強及可抵抗環境干擾能力佳等生活史特徵。所以，「處理優先」測項雖可提供優先處理順序之初步決定，但是，若物種間比較考慮入侵後之經濟損失及對本土生物多樣性的衝擊，再予最後決定，應該會提供較全面的考慮。

本系統之使用，除了上述同種生物間比較有其應注意之重點外，若資源有限，如何依此管理系統而決定不同外來已入侵生物之優先管理順序，也可預見其決定標準與依據之困擾。對於前述問題之解決方式，除仍建議行政單位應考慮不同生物之生物特質外，入侵後對經濟、生態、生物多樣性、人體安全及健康等層面之衝擊與管理所需之資源，均應列入其管理順序決定之參考。

2. 野外現況調查

自 97 年 9 月份開始至洲仔濕地開始捕捉泰國鱧魚，至 11 月初，共捕獲 21 尾，平均每月約可捕捉 7 尾(表 3-2)。捕捉方式多為釣獲或由長期置放於該濕地之長袋網(fyke net)、蛇網或定置網捕得。若短期放置之網具並不易捕捉得泰國鱧魚。此外，亦有捕得斑駁尖塘鱧(竹筍魚，學名 *Oxyeleotris marmorata*) 7 尾，其他捕得之魚種尚包括琵琶鼠魚 (*Hypostomus plecostomus*)、日本鯽 (*Carassius cuvieri*)、吳郭魚 (*Oreochromis mossambicus*)、三星鬥魚 (*Trichogaster trichopterus*)、紅魔鬼魚 (*Amphilophus citrinellus*)、泰國塘蝨魚 (*Clarias batrachus*)、黃鰱 (*Monopterus albus*)、紅鰭魚白等 (*Cultrichthys erythropterus*)。

至 11 月初，共解剖 17 尾泰國鱧魚，其中雌性 8 尾、雄性 9 尾，雌雄比例約為 8：9。雌性具有成熟卵巢之個體數為 1，佔總個體數之 5.9%，出現於 9 月，其餘 7 隻則具有大小不一的未成熟卵巢。顯示至少自 8 月至 9 月間，泰國鱧魚具有性成熟個體可進行繁殖。

檢視泰國鱧魚之胃內容物，發現空胃個體共有 12 尾，胃內發現食物之個

體，共有 5 尾，這些個體內尚未消化完畢胃內含物包含魚骨、螃蟹大螯等，顯示泰國鱧魚之食性組成包含魚類外，螃蟹亦應涵蓋為其食物組成。

以計畫執行約二個月的時間，發現短時間放置定置網具(包含圓套網、蛇網和定置網等)，並無法有效捕捉泰國鱧魚。定置網具內會出現該魚種，多須至少置於水域 7~10 天以上，方有成效。與洲仔濕地之工作人員討論之結果發現，以釣捕是較有效的方法，但是，釣獲的個體可能多為饑餓或未大量覓食的個體，在判斷食性組成，能提供的資訊有限，但於生殖腺成熟度應有一定的資訊，故將開始嘗試以釣捕法進行採集，同時，明年也將考慮至附近的蓮池潭及鳥松濕地，向釣客索取捕獲個體或進行捕捉，以增加樣本數。

泰國鱧魚的繁殖季目前確定至少在 8 月至 9 月間有生殖腺性成熟的雌性出現，採集個體之雌雄比率顯示雄性與雌性大約相等之現象，但是仍需持續收集數據以確認。

在食性組成，目前確認泰國鱧魚會以小型魚類及螃蟹為食，此即對本土魚種及螃蟹均可能產生威脅。對於泰國鱧魚之調查，為了增加樣本數，將嘗試至蓮池潭索取或購買釣客釣獲之活體，同時在洲仔濕地之採集方法也將由短期置放沉底型之定置網具，更動為以垂釣之方式捕捉。

參考文獻

曾晴賢，1990，台灣淡水魚的生與死，林務局森林溪流淡水魚保育訓練班論文集：

81-95。

戴永禎，1995，小鬼湖鯉魚族群生態之研究摘要，森林資源保育專案研究結果。

廖德裕、曾晴賢，2003，真假鱸鰻？- 外來種寬鰭鰻在台灣，自然保育季刊 42(2):

47-50。

張建元、蔡晰皓，2004，肆虐於曾文水庫的外來殺手，自然保育季刊 43(3): 72-80。

Allan, J. D. and A. S. Flecker. 1993. Biodiversity conservation in running watersL
identifying the major factors that threaten destruction of riverine species and

ecosystems. *BioScience* 43:32 – 43.

Huston, M. 1994. *Biological diversity*. Cambridge University Press, New York, U.S.A.

Kolar, C. S., and D. M. Lodge. 2001. Progress in invasion biology: predicting invaders. *Trends in Ecology and Evolution* 16: 199-204.

McDowall, R. M. 1990. When galaxiid and salmonid fishes meet-a family reunion in New Zealand. *J. Fish Biol.* 37 (Suppl. 1):35-43.

Ross, S. T. 1991. Mechanisms structuring stream fish assemblages : are there lessons from introduced species. *Environment biology of Fishes* 30:359-368.

Townsend, C. R., and T. A. Crowl. 1991. Fragmented population structure in a native new Zealand fish : an effect of introduced brown trout ? *OIKOS* 61:347-354.

Townsend, C. R. 1996. Invasion biology and ecological impacts of brown trout in New Zealand. *Biological Conservation* 78:13-22.

表 3-1、四十種已入侵及可能入侵外來魚類以「已入侵外來動物處理順序評估系統」之評估結果

學名	英文科名	中文科名	中文俗名	處理優先 (5-25)	入侵歷史 (5-25)	生物特質 (15-75)	總分 (25-125)	總分比例 (%)	處理 順序
1. <i>Channa micropeltes</i>	Channidae	鱧科	魚虎	13	25	63	101	80.8	優先
2. <i>Channa striata</i>	Channidae	鱧科	泰國鱧	13	25	63	101	80.8	優先
3. <i>Channa gachua</i>	Channidae	鱧科	寬額鱧	13	23	63	99	79.2	優先
4. <i>Astronotus ocellatus</i>	Cichlidae	慈鯛科	亞馬遜花豬	13	21	57	91	72.8	優先
5. <i>Xiphophorus helleri</i>	Poeciliidae	胎鰭魚科	金銀雙劍	13	23	55	91	72.8	優先
6. <i>Barbodes schwanenfeldii</i>	Cyprinidae	鯉科	泰國鯽	11	23	55	89	71.2	優先
7. <i>Hypostomus plecostomus</i>	Loricariidae	棘甲鯰科	琵琶鼠魚	11	23	55	89	71.2	優先
8. <i>Parambassis ranga</i>	Ambassidae	雙邊魚科	玻璃魚	15	21	53	89	71.2	優先
9. <i>Archocentrus nigrofasciatus</i>	Cichlidae	慈鯛科	九間波羅	13	21	53	87	69.6	次優先
10. <i>Tilapia zillii</i>	Cichlidae	慈鯛科	吉利慈鯛	9	21	57	87	69.6	次優先
11. <i>Betta splendens</i>	Osteoglossidae	絲足鱸科	泰國鬥魚	13	19	55	87	69.6	次優先
12. <i>Thorichthys meeki</i>	Cichlidae	慈鯛科	紅肚火口	13	21	51	85	68	次優先
13. <i>Oreochromis mossambicus</i>	Cichlidae	慈鯛科	吳郭魚	7	21	57	85	68	次優先
14. <i>Cyprinus carpio</i>	Cyprinidae	鯉科	錦鯉 *	11	23	51	85	68	次優先
15. <i>Geophagus surinamensis</i>	Cichlidae	慈鯛科	紅珍珠關刀	13	23	47	83	66.4	次優先
16. <i>Carassius auratus auratus</i>	Cyprinidae	鯉科	金魚	9	23	51	83	66.4	次優先
17. <i>Poecilia reticulata</i>	Poeciliidae	胎鰭魚科	孔雀魚	7	25	51	83	66.4	次優先
18. <i>Gambusia affinis</i>	Poeciliidae	胎鰭魚科	大肚魚 *	11	19	51	81	64.8	次優先
19. <i>Xiphophorus maculatus</i>	Poeciliidae	胎鰭魚科	紅太陽	13	21	47	81	64.8	次優先
20. <i>Trichogaster leeri</i>	Belontiidae	格鬥魚科	珍珠馬甲	13	19	47	79	63.2	次優先

「*」：為百大入侵物種

表 3-1 (續)、四十種已入侵及可能入侵外來魚類以「已入侵外來動物處理順序評估系統」之評估結果

學名	英文科名	中文科名	中文俗名	處理優先 (5-25)	入侵歷史 (5-25)	生物特質 (15-75)	總分 (25-125)	總分比例 (%)	處理 順序
21. <i>Trichogaster trichopterus</i>	Belontiidae	格鬥魚科	青萬隆	13	19	47	79	63.2	次優先
22. <i>Heros severus</i>	Cichlidae	慈鯛科	金波羅	13	15	51	79	63.2	次優先
23. <i>Colisa fasciatus</i>	Belontiidae	格鬥魚科	印度麗麗	13	19	45	77	61.6	次優先
24. <i>Cichlasoma salvini</i>	Cichlidae	慈鯛科	七彩波羅	13	17	47	77	61.6	次優先
25. <i>Pelvicachromis pulcher</i>	Cichlidae	慈鯛科	紅肚鳳凰短鯛	13	17	47	77	61.6	次優先
26. <i>Puntius titteya</i>	Cyprinidae	鯉科	櫻桃燈	13	21	43	77	61.6	次優先
27. <i>Colisa lalia</i>	Belontiidae	格鬥魚科	電光麗麗	13	19	43	75	60	次優先
28. <i>Trichogaster labiosa</i>	Belontiidae	格鬥魚科	大紅麗麗	13	19	43	75	60	次優先
29. <i>Trichogaster microlepis</i>	Belontiidae	格鬥魚科	銀馬甲	13	19	43	75	60	次優先
30. <i>Pterophyllum scalare</i>	Cichlidae	慈鯛科	神仙魚	13	19	43	75	60	次優先
31. <i>Hyphessobrycon pulchripinnis</i>	Characidae	脂鯉科	檸檬燈	13	19	41	73	58.4	暫緩
32. <i>Symphysodon aequifasciata</i>	Cichlidae	慈鯛科	野生綠七彩神仙	13	17	43	73	58.4	暫緩
33. <i>Rasbora borapetensis</i>	Cyprinidae	鯉科	紅尾金線燈	13	21	39	73	58.4	暫緩
34. <i>Paracheirodon innesi</i>	Characidae	脂鯉科	日光燈	13	19	39	71	56.8	暫緩
35. <i>Hyphessobrycon erythrostigma</i>	Characidae	脂鯉科	紅印	13	19	37	69	55.2	暫緩
36. <i>Ancistrus hoplogenys</i>	Loricariidae	棘甲鯰科	珍珠大鬍子	13	13	43	69	55.2	暫緩
37. <i>Botia macracanthus</i>	Cobitidae	鰍科	三間鼠	13	19	35	67	53.6	暫緩
38. <i>Ctenopoma acutirostre</i>	Anabantidae	鬥魚科	梅花	13	11	41	65	52	暫緩
39. <i>Hyphessobrycon ecuadoriensis</i>	Characidae	脂鯉科	紅尾夢幻旗	13	15	37	65	52	暫緩
40. <i>Tanichthys albonubes</i>	Cyprinidae	鯉科	白雲山	13	17	33	63	50.4	暫緩

「*」：為百大入侵物種

表 3-2、於高雄左營洲仔濕地捕獲魚種與數量

學名	英文科名	中文科名	中文俗名	數量			總數
				9 月	10 月	11 月	
1. <i>Channa striata</i>	Channidae	鱧科	泰國鱧	8	7	6	21
2. <i>Amphilophus citrinellus</i>	Cichlidae	慈鯛科	紅魔鬼魚	2	9		11
3. <i>Oreochromis mossambicus</i>	Cichlidae	慈鯛科	吳郭魚	71	74	12	157
4. <i>Clarias batrachus</i>	Clariidae	塘蝨魚科	泰國塘蝨魚	12			12
5. <i>Carassius cuvieri</i>	Cyprinidae	鯉科	日本鰱	12	1		13
6. <i>Cultrichthys erythropterus</i>	Cyprinidae	鯉科	紅鰭鮑	2	5		7
7. <i>Oxyeleotris marmorata</i>	Eleotridae	塘鱧科	斑駁尖塘鱧	2	5		7
8. <i>Hypostomus plecostomus</i>	Loricariidae	棘甲鯰科	琵琶鼠魚	8	5	2	15
9. <i>Trichogaster trichopterus</i>	Osphronemidae	鬥魚科	三星鬥魚	18	34		52
10. <i>Monopterus albus</i>	Synbranchidae	合鰓科	黃鰱	6	6		12

第四章 已入侵及可能入侵兩棲類處理順序評估 與野外現況調查

一、前言

據估計入侵英國的非原生脊椎動物中，有 87% 可以存活；存活的物種中，又有 10% 變成有害生物 (Williamson and Brown, 1986)。雖然外來物種成為有害生物的比例並不高，但只要有一種成為有害生物，都會造成極嚴重的後果。兩棲類入侵後造成嚴重危害的案例，最早有 1935 年引進澳洲做甘蔗害蟲防治的海蟾蜍 (*Bufo marinus*)。海蟾蜍於防治失效後，逸入野外。其分布於幾十年之間，由昆士蘭北部向南擴張至新南威爾斯省，亦向西跨越乾燥的地區擴張至北領土 (Northern Territory) (Sutherst *et al.*, 1995)。海蟾蜍除了繁殖力超強外，其皮膚有毒性分泌物，造成許多野生動物或家中寵物及人類誤食中毒的例子；它也會捕食蜜蜂，對養蜂業造成影響；並且帶有病菌，可以傳染給其他的野生動物。海蟾蜍除了皮膚毒性威脅捕食者外，長期則可能對其他同為吃昆蟲的原生種兩棲類、蜥蜴、蛇及鳥類造成競爭排擠效應 (Catling *et al.*, 1999)。澳洲政府每年花費上百萬澳幣防治海蟾蜍的入侵，至今仍未能獲得控制。

除了海蟾蜍外，牛蛙 (*Rana catesbeiana*) 及波多黎各樹蛙 (柯奇蛙) (*Eleuthrodactylus coqui*) 也是列名國際百大入侵生物名單的兩棲類 (<http://www.issg.org/database/>)。可見得兩棲類的入侵影響不容忽視。因此，若能建立一套評估入侵生物危害風險的方法，並於入侵初期即對有高危害風險的生物，予以根除或做適當的抑制，應可減少日後經濟、生態、甚至人類健康上之損失。

台灣已入侵兩棲動物，目前已知有三種在野外建立族群，包括：牛蛙、亞洲錦蛙 (*Kaloula pulchra*) 及海蛙 (*Fejervarya cancrivora* = *Rana cancrivora*)。牛蛙早在日治時代就曾引進養殖，但直到 1970 年代因養殖技術的突破，才開始有較

具規模的養殖。在呂光洋等人 1990 年的台灣區野生動物資料庫中，牛蛙僅零星分布在台北、宜蘭及中部日月潭等地；而賞蛙圖鑑（楊，1998）及台灣兩棲爬行動物圖鑑（呂等，1999）中，牛蛙已是零散分布於全省郊區靜水池。亞洲錦蛙最早是在 1997 年於高雄縣鳳山水庫附近被發現，至 2007 年已擴散到鳳山水庫周邊，南北長約 13 公里，東西寬約 6 公里的區域，另外在屏東縣、北高雄市、北高雄縣及台南縣等地也有零星的分布（侯等，2007）。而海蛙雖然在日據時代的文獻中曾記載為台灣的蛙種，但因過去幾十年均未曾有發現紀錄，故被認為不是台灣的種類。然而，海蛙去年（2006）首次在屏東縣東港及佳冬一帶被採集到，究竟是原生種亦或是入侵種，有待進一步確認。在此則先將其視為入侵種。

本研究針對上述三種已入侵的蛙類（包括海蛙），以及 10 種在台灣寵物店中常見可能入侵之兩棲類，進行危害風險評估，以作為未來防治及移除的參考。此外，本年度也進行已入侵兩棲類—海蛙的野外分布調查，以及台灣西部都會區寵物店販售的外來種兩棲類調查；前者可做為評估海蛙族群是否擴張的基礎，後者則可了解是否有新的兩棲物種引入，作為入侵防治的參考。

二、材料與方法

1. 處理順序評估

本研究之危害風險評估包括三方面：（1）入侵歷史、（2）生物特質及（3）處理優先性（附錄 2-3）。入侵歷史又分為：是否有相似入侵種（invasive congeners）、是否有成功引入或入侵的歷史、入侵曾造成的經濟損失、曾為易繁殖馴化的物種及原生環境與台灣差異性等 5 項。生物特質分為：捕食原生兩棲類、缺乏捕食者天敵、食性寬度、成熟個體體型較同類大很多、年繁殖次數及產卵數、具護卵或護幼行為、世代時間、可以極小族群維持繁衍、自然擴散能力、人為擴散潛力、與原生兩棲類雜交可能性、競爭性較原生同類物種好、氣候適應性、具降低棲地品質的行為或覓食、適應多樣化棲地、具抗藥性、喜好或可抵抗

環境干擾或抗污染性等 17 項。處理優先性則分為：是否為百大入侵種、在台灣之入侵歷史、在台灣擴散程度、為有害寄生蟲或病原體之寄主或媒介或帶原者、是否會危害人類健康（有毒或重大致命傷害）等 5 項。各項之評分最低 1，最高 5 分，中等或不明狀況為 3 分。

評估之基礎資訊是由國內外已發表之文獻或網站蒐集，再將資料彙整針對各項目評分而得。單項（共 27 項）分數加總後之總分，最低為 27 分，最高為 135 分。將各物種實得分數除以 135（100%），則為各物種之潛在生態危害比例。

2. 野外現況調查

從目前已知海蛙的分布範圍（東港、大鵬灣、林邊、佳冬），依五萬分之一的地圖，選出 1×1 km 調查樣方，並給予每個樣方編號。再從地圖上的每個 1×1 km 調查方格中找出海蛙可能利用的生殖場，經由實地勘查，從每一調查方格中選出 1 個調查樣點代表該調查方格。並對每個新樣點進行衛星定位、拍照與棲地描述。於 9-11 月間，晚上 19:00 至 23:00 至每個樣點進行調查，以定點鳴叫計數及目視遇測法估計海蛙的相對族群豐度。每個樣點進行 1 次調查。

每次於到達調查點後，先安靜等候至少 3 分鐘，此後 5 分鐘內聽聲音辨識海蛙，並記錄數量等級。數量等級分四級：0、I（1-5 隻）、II（6-10 隻）和 III（成群鳴叫不可數）。聽聲辨識之後，再進行 5 分鐘目視搜尋，記錄看到的成體數、卵及蝌蚪情況，蝌蚪與卵的數量亦以數量等級來記錄，分為四級：0、I（1-100）、II（101-500）和 III（大於 500）。若聽聲辨識時無蛙鳴，於目視搜尋期間聽到蛙鳴聲仍需記錄。

3. 寵物店可能入侵兩棲類調查

於 10-11 月間，至北、中、南、高四個城市共 36 家水族寵物店調查，記錄店中販售的兩棲類物種及數量。

三、結果與討論

1. 處理順序評估

三種已入侵（牛蛙、亞洲錦蛙及海蛙）及 10 種可能入侵兩棲類之評估結果如表 4-1。在入侵歷史方面：13 種蛙類的得分在 7-21 分，其中有 5 種得分在 17 分以上，包括：海蟾蜍、牛蛙、非洲爪蟾、波多黎各樹蛙、海蛙；另有兩種（亞洲錦蛙及綠箭毒蛙）亦有入侵成功記錄，得分為 13 分；其餘 6 種未有入侵記錄者，得分均在 11 分以下。

在生物特質方面：13 種蛙類的得分在 27-69 分，在總分最高的前 8 種兩棲類中，除海蛙外，得分均在 55 分以上，包括：海蟾蜍、牛蛙、亞洲錦蛙、非洲爪蟾、波多黎各樹蛙、布吉細趾蟾及綠角蛙；3 種得分在 47-51 分，包括：綠箭毒蛙、海蛙及懷特樹蛙；染色箭毒蛙、墨西哥蝾螈及東方蝾螈得分均在 41 分以下。

在處理優先性方面：13 種蛙類的得分在 3-13 分，由於尚未在台灣野外建立族群的種類在「台灣入侵歷史」及「在台灣擴散程度」兩項均得 0 分；而已入侵種類的若入侵時間在 15 年以上者得分為 1 分（牛蛙），入侵時間在 5-15 年以上者得分為 3 分（亞洲錦蛙），入侵時間在 5 年以下者得分為 5 分（海蛙），故三種已入侵蛙類得分在 13-15 分。海蟾蜍列名國際百大入侵生物，雖未入侵台灣，但其皮膚具毒性，且可能為沙門氏菌帶原者，故在處理優先項仍獲得 13 分。波多黎各樹蛙雖列名國際百大入侵生物，但因未入侵台灣，且皮膚不具毒性，但叫聲太大可能影響人類睡眠，故在處理優先項得 9 分。此外，最近受到許多關注的兩棲類壺菌病（chytridiomycosis），被認為是造成全球兩棲類衰退的重要原因之一（Daszak et al, 1999）。近年的研究也發現：壺菌病可能是起源於非洲爪蟾，因人類將其引進北美而傳入美洲（Weldon et al., 2004），再經由美洲牛蛙引進世界各地養殖（Daszak et al, 2004），而將壺菌病引進澳洲、歐洲及亞洲。壺菌病於去年在日本野外的牛蛙被發現，今年也在台灣屏東的牛蛙養殖場（Lisa Schloegel 私人通訊）及寵物店中的非洲爪蟾、綠角蛙及懷特樹蛙個體驗出（劉家伶私人通

訊)。故者些種類在處理優先項得分亦較高。

整體而言，共有 6 個物種總分在 80 分以上，屬於需短期優先管理的種類，依總分高低分別為：海蟾蜍、牛蛙、非洲爪蟾、亞洲錦蛙、波多黎各樹蛙及海蛙；其中 3 種為已入侵台灣的種類，海蟾蜍及波多黎各樹蛙則為世界百大入侵物種，非洲爪蟾則有長久的引入繁殖及入侵歷史。十三種之中，有 5 種總分在 57 到 80 之間，屬於第二優先（需次優先）管理的種類，這些種類均非百大入侵生物，但有零星的入侵記錄或是其生物特質有入侵可能，包括：布吉細趾蟾、綠角蛙、綠箭毒蛙、懷特樹蛙及染色箭毒蛙。十三種之中，有 2 種（墨西哥螻蛄及東方螻蛄）總分在 50 分以下，因為台灣低海拔環境並不合適螻蛄生存，其生物特質亦沒有很強的入侵性，故屬於需暫緩管理的種類。

本年度以「已入侵外來動物處理順序評估系統」進行 13 種外來兩棲類評估的結果，大致符合我們對這些物種入侵威脅的認知。需短期優先管理的物種，多屬已入侵或列名世界百大入侵名單的物種。我們修正了處理優先性中的「入侵台灣歷史」的評分標準，由原本入侵 10 年或 10 年以上得 1 分、10 年以下得 5 分，變成 15 年以上得 1 分、5-14 年得 3 分、5 年以下得 5 分。此項修正是因應兩棲類生殖週期短、繁殖力強，入侵早期不易偵測，一旦發現入侵即須儘速管理的特性。然而有些種類因研究較少、資料不足，無法判斷其影響程度，在一些評估項目中仍獲得 3 分（取中間值）；未來以更多物種評估時，是否會造成無法區分的情形，則需下年度進一步檢驗。

2. 野外現況調查

(1) 海蛙分佈調查

海蛙（*Fejervarya cancrivora*）於 2006 年首次在屏東縣東港地區被發現，目前初步調查結果得知海蛙分佈於屏東縣東港鎮，林邊鄉，佳冬鄉和枋寮鄉沿海地區（圖 4-1）。在 104 個樣方中，其中有 45 個樣方發現有海蛙分佈，合計發現海蛙成體 200 隻次，幼體 70 隻次，另外海蛙蝌蚪約 50 隻。

(2) 分佈棲地類型

海蛙在屏東地區的棲息環境主要為蓮霧園內和周遭溝渠（72.59%）、廢棄魚塭或蓮花池（11.11%）、魚塭堤岸溝渠（8.52%）、紅樹林岸邊（4.07%）（圖 4-2）。從目前初步結果得知：海蛙在淡鹹水及附近棲地都可以存活，特別是蓮霧園棲地類型最容易發現海蛙，且族群量也最大。

(3) 鳴叫計數法

本次調查中，以鳴叫計數法調查發現海蛙的比例為 17.3% (18/104 格)。以此方法計數其他共棲蛙類，共發現 5 種蛙類，其比例為澤蛙 69.7%、小雨蛙 21.21%、黑眶蟾蜍、虎皮蛙和腹斑蛙各佔 3.03%（圖 4-3 A）。

(4) 目視遇測法

以目視預測法調查發現，有 34 個樣方中有海蛙的分佈（34/104 格，32.69%），總共看到蛙類 338 隻次，其中海蛙為最優勢的物種（270/338 隻，79.88%），其次是澤蛙（39/338 隻，11.53%）跟黑眶蟾蜍（28/338 隻，8.28%）。此外，在東港地區還發現一隻亞洲錦蛙。與海蛙共棲之蛙類，以澤蛙最常見（57.35%），黑眶蟾蜍次之（28%），亞洲錦蛙最少（1.47%）（圖 4-3 B）。

(5) 海蛙生活史與食性

根據佳冬地區養殖漁業業者表示，當地海蛙會在魚塭剛導入淡水時，雌蛙會進入魚塭產卵，此時養殖魚塭內的鹽度較低，海蛙從受精卵發育到變態小蛙可能約一個月，就可以離開魚塭上岸。關於海蛙的鹽度耐受性和蝌蚪發育都仍須進一步的實驗證明。

海蛙以岸邊小型無脊椎動物和水生昆蟲（鞘翅目、半翅目）、軟體動物（螺類）（個人觀察），甚至可能也會捕食紅樹林岸邊的招潮蟹為食。佳冬當地的訪查居民表示：海蛙白天就可能會坐等在魚塭外面的溝渠，直接取食民眾捨棄丟於溝渠中的魚雜。

(6) 海蛙目前的分佈

目前海蛙主要分佈於東港到枋寮沿海地區，生活於人類活動地區周遭，從果

園、稻田到魚塭附近都可以發現海蛙的蹤跡。從東港沿岸紅樹林地區到台 1 線省道與台 17 線縣道交會處，最內陸分佈到沿山公路旁的蓮霧園中都可以發現海蛙的蹤跡。

由於屏東縣佳冬、林邊、枋寮地區盛產蓮霧跟檳榔等作物，耕作園內外的水路溝渠四通八達，提供了兩棲類族群存活與拓植的機會。

屏東縣東港到枋寮沿海地區地勢偏低，往年常常只要雨季或是颱風季節就會形成淹水氾濫，海蛙便可能藉此機制擴散。根據當地民眾表示海蛙（或者澤蛙）在當地存在已經數十年，海蛙究竟何時入侵台灣屏東縣一帶已經不可考據，需要輔助其他研究或文獻來證明。

雖然海蛙是原生種或外來種目前還有爭議，但由入侵評估結果可知，其具有不可忽視的入侵潛力。且其棲地不只在過去認知的半鹹水紅樹林區，在蓮霧園內和周遭溝渠、廢棄魚塭或蓮花池、魚塭堤岸溝渠都能分布。若在未來其族群分布持續擴大，則其為後來引入或入侵的可能性較大。由今年調查發現，海蛙佔其分布地區所有蛙類的 80%，可見其在當地兩棲類中具有很高的優勢性，需要持續監測其動態，以預防對本地生態的可能衝擊。

3. 寵物店可能入侵兩棲類調查

本年度在 10-11 月間調查北、中、南、高四市 36 家寵物店，共發現 17 種外來種兩棲類（包括已入侵的牛蛙及亞洲錦蛙）及 1 種原生種兩棲類（中國樹蟾）（表 4-2）。其中，蠟白猴樹蛙（*Phyllomedusa sauvagii*）及蒙面彩蛙（*Mantella crocea*）在過去的調查中從未記錄到。由於本年度調查的店家過去均曾調查過，可見得台灣的寵物店，持續引進新的外來種販售，若再不加以管制，生物入侵的風險將持續增加，盼相關單位儘速立法管理。

參考資料

- 呂光洋、林正彥、莊國碩，1990。79 年生態研究第 008 號－台灣區野生動物資料庫（一）兩棲類（II）。行政院農業委員會出版，台北。
- 呂光洋、杜銘章、向高世，1999。台灣兩棲爬行動物圖鑑。中華民國自然生態保育協會大自然雜誌社出版，台北。
- 侯平君、杜銘章、毛俊傑，2007。行政院農業委員會林務局保育研究系列 95-4 號－入侵亞洲錦蛙族群分布監測與沙氏變色蜥移除計劃期末報告。行政院農業委員會林務局，台北。
- 楊懿如，1998。賞蛙圖鑑。中華民國自然生態攝影學會出版，台北。
- Catling, P. C., A. Hertog, R. J. Burt, R. I. Forrester, and J. C. Wombey. 1999. The short-term effect of cane toads (*Bufo marinus*) on native fauna in the Gulf Country of the Northern Territory. *Wildlife Research* 26 (2): 161-185.
- Daszak, P., L. Berger, A. A. Cunningham, A. D. Hyatt, D. E. Green, and R. Speare, 1999. Emerging infectious diseases and amphibian population declines. *Emerging Infectious Disease* 5: 735-48.
- Daszak, P., A. Strieby, A. A. Cunningham, J. E. Longcore, C. C. Brown, and D. Porter, 2004. Experimental evidence that the bullfrog (*Rana catesbeiana*) is a potential carrier of chytridiomycosis, an emerging fungal disease of amphibians. *Herpetological Journal* 14: 201-207.
- Sutherst, R. W, R. B. Floyd, and G. F. Maywald, 1995. The potential geographical distribution of the cane toad, *Bufo marinus*, in Australia. *Conservation Biology* 9(6): 294-299.
- Weldon, C., L. H. du Preez, A. D. Hyatt, R. Muller, and R. Spear, 2004. Origin of the amphibian chytrid fungus. *Emerging Infectious Disease* 10: 2100-2105.
- Williamson, H. and K. C. Brown, 1986. The analysis and modeling of British invasions. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 314:505-522.

表 4-1、十三種已入侵及可能入侵外來兩棲類以「已入侵外來動物處理順序評估系統」之評估結果。

學名	英文科名	中文科名	中文俗名	英文俗名	處理 優先	入侵 歷史	生物 特質	總分	管理 優先
1 <i>Bufo marinus</i>	Bufonidae	蟾蜍科	海蟾蜍	Marine Toad	13	21	69	103	優先
2 <i>Rana catesbeiana</i> *	Ranidae	赤蛙科	牛蛙	American Bullfrog	13	19	65	97	優先
3 <i>Xenopus laevis</i>	Pipidae	負子蟾科	非洲爪蟾	African Clawed Toad	7	23	67	97	優先
4 <i>Kaloula pulchra</i> *	Microhylidae	狹口蛙科	亞洲錦蛙	Asian Painted Frog	13	13	67	93	優先
5 <i>Eleutherodactylus coqui</i>	Eleutherodactylidae	分趾蟾科	波多黎各樹蛙	Puerto Rican Coqui	9	19	61	89	優先
6 <i>Fejervarya cancrivora</i> *	Dicroglossidae	叉舌蛙科	海蛙	Crab-eating Frog	15	17	50	82	優先
7 <i>Lepidobatrachus laevis</i>	Ceratophryidae	細趾蟾科	布吉細趾蟾	Budgett's Frog	3	11	59	73	次優先
8 <i>Ceratophrys cranwelli</i>	Ceratophryidae	細趾蟾科	綠角蛙	Cranwell's Horned Frog	5	11	55	71	次優先
9 <i>Dendrobates auratus</i>	Dendrobatidae	箭毒蛙科	綠箭毒蛙	Green Poison Frog	9	13	47	69	次優先
10 <i>Litoria caerulea</i>	Hylidae	樹蟾科	懷特樹蛙	White's Tree rog	7	11	51	69	次優先
11 <i>Dendrobates tinctorius</i>	Dendrobatidae	箭毒蛙科	染色箭毒蛙	Giant Poison Frog	7	9	41	57	次優先
12 <i>Ambystoma mexicanum</i>	Ambystomatidae	鈍口螈科	墨西哥螈	Axolotl	5	9	35	49	暫緩
13 <i>Cynops orientalis</i>	Salamandridae	螈科	東方螈	Oriental Fire-bellied Newt	3	7	27	37	暫緩

註：總分最高 135、最低 27；*為已入侵

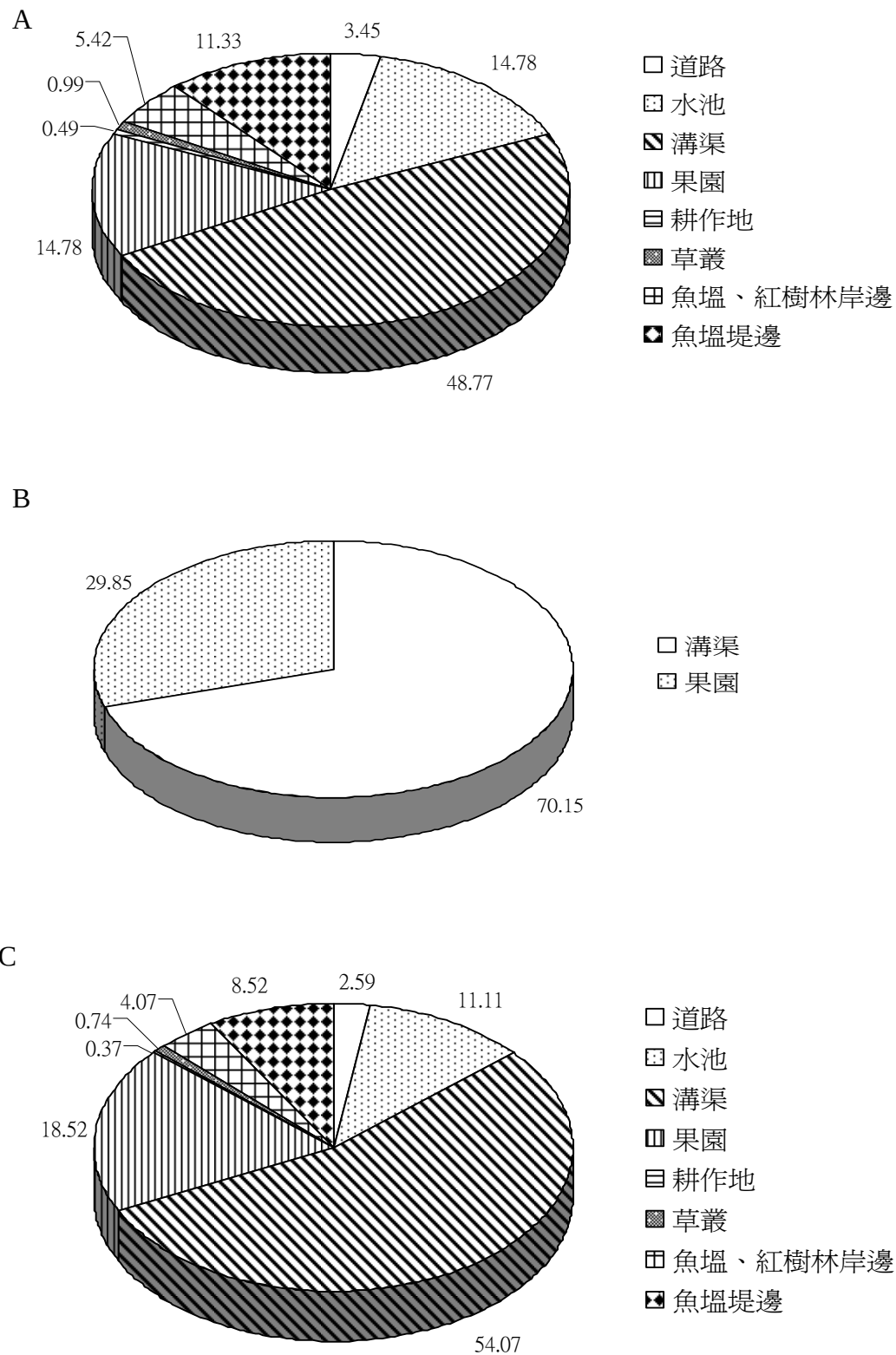


圖 4-2、海蛙出現之微棲地類型。A 圖為成蛙之百分比例，B 圖為小蛙出現之百分比例，C 圖為成蛙與小蛙總和之百分比例。

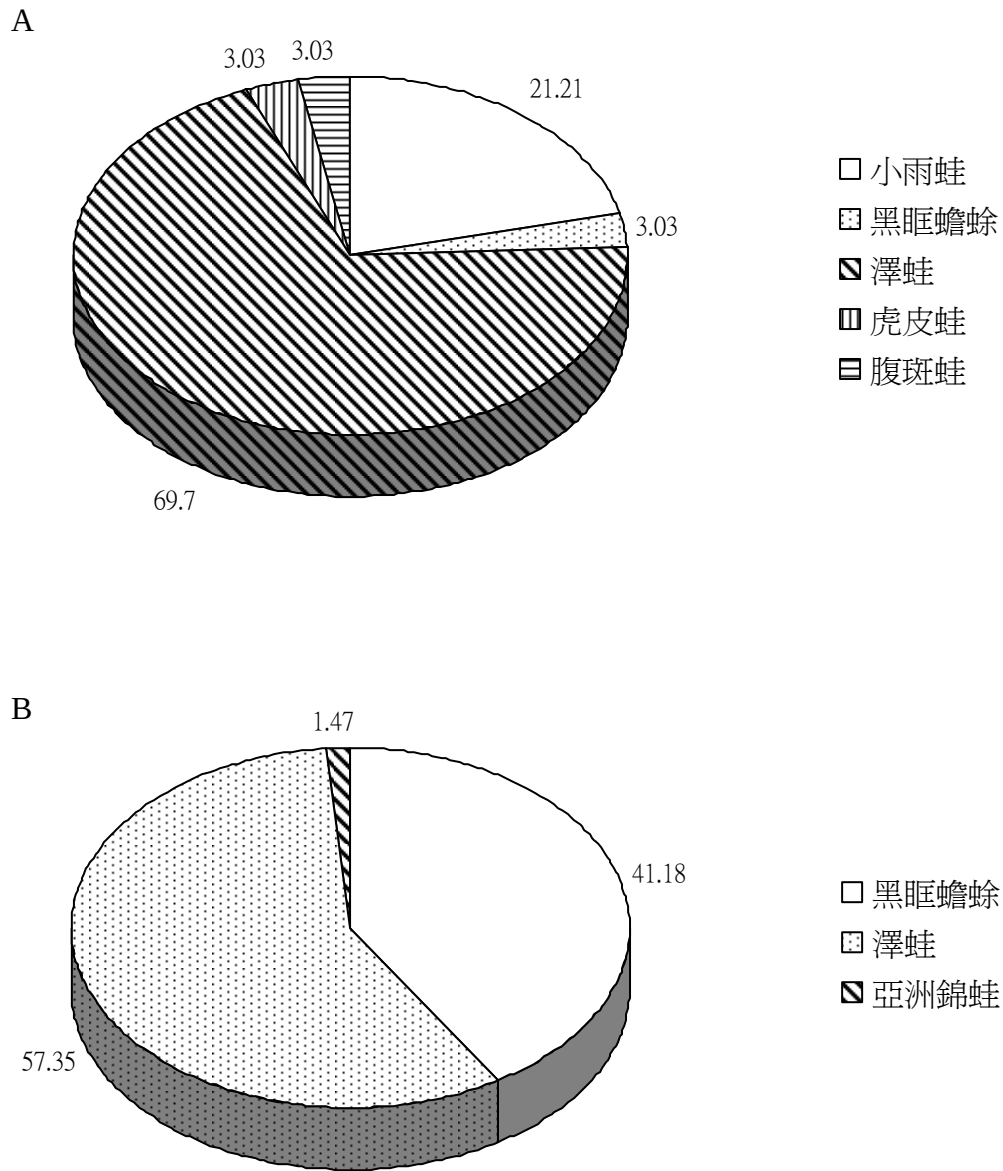


圖 4-3、與海蛙共棲蛙類之百分比例。A 圖為鳴叫計數調查法之結果，B 圖為目視遇測調查法之結果。

表 4-2、本年度水族館販售之兩棲類物種調查結果。

學名	中文名
Urodela	
Ambystomatidae	
<i>Ambystoma mexicanum</i>	墨西哥蟒蜥、六角恐龍
<i>Ambystoma mavortium</i>	虎皮蟒蜥、虎斑蟒蜥
Salamandridae	
<i>Cynops orientalis</i>	東方蟒蜥、中國火龍
Anuran	
Bombinatoridae	
<i>Bombina orientlis</i>	東方鈴蟾
Ceratophryidae	
<i>Ceratophrys calcarata</i>	蘇利南角蛙、霸王角蛙
<i>Ceratophrys cranwelli</i>	鐘角蛙
<i>Ceratophrys</i> sp.	巴西角蛙、黃金角蛙、綠角蛙、蝴蝶角蛙
<i>Lepidobatrachus llanensis</i>	小丑蛙、貓眼珍珠蛙
Hylidae	
<i>Hyla chinensis</i> ⁺	中國樹蟾
<i>Litoria infrafrenata</i>	巨人樹蛙
<i>Litoria caerulea</i>	老爺樹蛙
<i>Phyllomedusa sauvagii</i> *	蠟白猴樹蛙
Hyperoliidae	
<i>Kassina maculata</i>	紅腿豹紋蛙
Mantellidae	
<i>Mantella crocea</i> *	蒙面彩蛙
Microhylidae	
<i>Kaloula pulchra</i>	亞洲錦蛙
Pipidae	
<i>Xenopus laevis</i>	白化水生蛙、非洲爪蟾
Ranidae	
<i>Pyxicephalus adspersus</i>	非洲牛蛙
<i>Rana catesbeiana</i>	美洲牛蛙

*表示該物種為本年度調查新記錄物種。

⁺表示該物種為本地種。

第五章 已入侵及可能入侵爬行動物

處理順序評估與野外現況調查

一、前言

所謂外來種是指生物因為人類的交通及活動，有意或無意的將其帶往原先自然狀態下無法分佈的地區，這些出現在原來不會出現地區的生物在當地就是外來種（alien species）。這些外來種中僅約十分之一可能在當地建立可繼續繁殖的族群，而成為入侵種（invasive species）（Cox, 1999）。但這些極少數的入侵種卻有可能造成極嚴重的危害（Williamson, 1996）。外來入侵種可能會影響自然演化的過程，干擾生態系及群聚，造成農林漁牧及經濟上的重大損失，甚至威脅人類的健康財富（Mooney, 2005）。且需要花費極多的人力和物力去解決其所帶來的問題，例如美國每年需要花費 560 萬美金以上去處理造成關島生態浩劫的棕樹蛇（Pimentel *et al.*, 2001）。而且對於阻止外來種的入侵最有效的工具是各國或跨國的法規和海關，對於有意引進的物種要評估其風險，合法引進的物種要嚴格檢疫並做好防治工作（Wittenberg and Cock, 2005）。所以世界各國對外來種的管理與入侵的防治，不但有一系列的研究，更需要清楚制定管理辦法及評估系統，以防範於未然。

當外來種在當地建立小族群後，常會進入一陣潛伏期。從建立族群到大量爆發產生危害之間常有一段時間差。在植物，這潛伏期可由幾年到 20 年，甚至長達 300 年（Wade, 1997）。例如切葉起絨草（*Dipsacus laciniatus*）早在 1800 年就由歐洲移民帶至北美洲（Solecki, 1993），直到 1900 年中期其範圍仍限制在紐約州北部，但過去數十年則迅速擴散至中西部幾個州，且形成濃密族群排擠其他植物。動物也有相同的狀態，例如棕樹蛇（*Boiga irregularis*）於二次大戰期間引入關島，直到數十年後才產生嚴重破壞，其不但導致鳥類和蜥蜴的滅絕外，還造成許多傷人及電力中斷的案例（Rodda *et al.*, 1997）。所以當有入侵潛

力的物種引入或已經成為入侵種時，決不可因族群尚小或尚未危害而輕忽。應該迅速決定處理方針和對策，這也突顯評估外來種引進風險以及針對已入侵外來動物評估其處理順序的重要性。本研究將建立可能入侵及已入侵台灣之外來種爬行類動物物種名錄和生活史資料庫，並建立、檢驗、調整、修正「已入侵外來動物處理順序評估系統」，評選台灣地區短、中、長期應管理與防治之外來種爬行動物物種名錄與順序，並選擇特定之已入侵爬行動物進行其野外分佈及生活史調查。

二、材料與方法

1. 處理順序評估

可能入侵外來種物種名錄，主要以之前寵物店調查所得之外來種爬行動物作為主要依據，選取在寵物店出現頻度較高或具有高風險歷史的物種 27 種，再加上過去研究及已發表為入侵台灣的爬行類 3 種，總共 30 種作為台灣可能入侵及已入侵外來種爬行類的名單。這些物種由於在市場出現頻度高或本身具有特殊的生物特質，成為台灣入侵種的可能性較高，應該儘速評估且優先管理。藉由訪談、書籍、網路、資料庫等所得之資料建構這 30 種外來種爬行類的生活史資料庫。並利用此資料庫檢驗、調整、修正「已入侵外來動物處理順序評估系統」，再以此系統評選台灣地區短、中、長期應管理與防治之外來種物種名錄與順序。

2. 野外現況調查

對於已入侵動物的野外分佈及生活史調查的部份，以最需優先處理的沙氏變色蜥為對象。調查其分佈是否仍集中於嘉義三界埔及花蓮市的小範圍地區，或已擴散至其他地區。

三、結果與討論

所選取的 30 種台灣可能入侵及已入侵外來種爬行動物的名單如表 5-1。這 30 種的外來種爬行動物的詳細生活史資料如附錄一。我們用這些生活史資料和「已入侵外來動物處理順序評估系統」評估其處理優先順序。關於「已入侵外來動物處理順序評估系統」我們修正了幾個細項，而維持了處理優先、入侵歷史及生物特質等三大項。這三大項又各細分了 5、5、16 個細項，每細項評分爲 1-5 分，總分爲 130 到 26 分（附錄 2-4）。和原來的評估系統不同的是取消了「有相似入侵種」的細項，因爲相似親緣的種類，生物特性可能大不相同，且入侵和親緣之間的關係尚未有定論，再者相關資料不易取得，所以剔除。而另外加入在台灣有野外個體紀錄及壽命兩個細項，因爲這兩個細項會影響外來種在台灣野外擴散的程度。此外我們在細項中添加「胎生」、「性成熟」、及「遷移」等生物特質，以使評估外來種的繁殖及活動特性更加完善（附錄 2-4）。原來的評估系統中「具有害寄生蟲或病原體之寄主、媒介或帶原者」、「具抗藥性」、「喜好或可抵抗環境干擾，抗污染性」等三項細項，雖極具重要性，但資料取得及相關研究較少，決定暫時予以保留，未來可考慮修改。

30 種的外來種爬行動物經評估後可得總分，並將總分除以最大總分 130 可得總分比率。總分 80 分，總分比率 0.6 以上的歸爲短期需優先儘速管理，而 66 到 80 分，比率 0.5 到 0.6 爲次優先需注意管理；66 分，比率 0.5 以下者則爲暫緩考慮管理。短期需優先儘速管理者共有尼羅巨蜥等 7 種；平板鱷龜等 12 種爲次優先需注意管理；而橙尾石龍子等 11 種爲暫緩考慮管理（表 5-1）。二種擴散範圍較小但正擴散中的已入侵外來種，沙氏變色蜥及多線南蜥皆被評選爲短期需優先儘速管理，而已經擴散全島多年的紅耳龜則被評選爲次優先需注意管理，這樣的評選結果反映出評估系統有一定的合理性。而 27 種在寵物店常出現的外來種爬行動物中，雖有將近一半（13 種）被評選爲暫緩管理者，但是仍有 5 種被評選爲短期需優先儘速管理，因爲牠們具有較高之入侵風險，所以在管理

可能入侵的外來種爬行類時，對於爬行寵物的進出口、運送、販售及飼養管理皆不可輕忽。值得注意的是密西西比地圖龜雖然在評估中總分較低，但是其在台灣野外已經有個體紀錄，入侵風險較高；且有些寵物種爬行類可在台灣繁殖成功，而許多飼養者都發現其生物特質已和原生族群有異，例如低溫耐受度。密西西比地圖龜被低估其應處理的優先順序，顯示「已入侵外來動物處理順序評估系統」未來仍有進一步修正的必要以使其更加完善。

對於已入侵沙氏變色蜥的野外分佈及生活史調查的部份，由於調查時間較晚。目前僅確認原三界埔苗圃中心周圍 1 公里的核心區仍有大量的沙氏變色蜥出沒。除了過去已知的三界埔及花蓮市有沙氏變色蜥分佈之外，在嘉義縣竹崎鄉內也已有沙氏變色蜥的記錄（座標 TWD97, 201801, 2600487）。此地在三界埔東北方約 10 多公里，沙氏變色蜥自三界埔擴散而來的可能性極高。沙氏變色蜥已經朝嘉義縣其他鄉鎮擴散，成功移除的機會已更加渺茫。

參考文獻：

- Cox, G.W. 1999. Chapter 2, North American invaders: the invited and the uninvited. In *Alien species in North America and Hawaii*, Island Press, Washington, USA.
- Mooney, H.A. 2005. Chapter 1 Invasive alien species: the nature of the problem. In H. A. Mooney, R. N. Mack, J.A. McNeely, L.E. Neville, P. J. Schei, and J. K. Waage (ed.) *Invasive alien species: a new synthesis*. Island Press, Washington, USA. pp 1-15.
- Pimentel, D., S. McNair, J. Janecka, J. Wightman, C. Simmonds, C. O'Connell, E. Wong, L. Russel, J. Zerm, T. Aquino, T. Tsomondo. 2001. Economic and environmental threats of alien plant, animal, and microbe invasions. *Agr. Ecosyst. Environ.* 84: 1-20.
- Rodda, G.H., T.H. Fritts and D. Chiszar. 1997. The disappearance of Guam's wildlife. *BioSci.* 47: 565-574
- Rodda, G.H., T.H. Fritts and D. Chiszar. 1997. The disappearance of Guam's wildlife. *BioSci.* 47: 565-574

- Solecki, M.K. 1993. Cut-leaves and common teasel(*Dipsacus laciniatus* L. and *D. sylvestris* Huds.): Profile of two invasive aliens. In B.N. Mcknight (ed.) Biological pollution: the control and impact of invasive exotic species. Indiana Academy Press, Indianapolis, USA. Pp.85-92.
- Wade, P.M. 1997. Predicting plant invasions: making a start. In J.H. Brock, P.M. Wade, D. Pysek and D. Green (eds.) Plant invasions: Studies from North America and Europe. Leiden Backhuys Publishing. Pp.1-18.
- Williamson, M. 1996. Biological Invasion. Chapman & Hall, London
- Wittenberg, R. and M.J.W. Cock. 2005. Chapter 9 Best practice for prevention and management of invasive alien species. In H. A. Mooney, R. N. Mack, J.A. McNeely, L.E. Neville, P. J. Schei, and J. K. Waage (ed.) Invasive alien species: a synthesis. Island Press, Washington, USA. pp 209-232.

表 5-1、三十種已入侵及可能入侵外來爬行類以「已入侵外來動物處理順序評估系統」之評估結果

學名	英文科名	中文科名	中文俗名	英文俗名	處理 優先	入侵 歷史	生物 特質	總分	總分 比率	管理 優先
1 <i>Varanus niloticus</i>	Varanidae	巨蜥	尼羅巨蜥	Nile Monitor	17	16	57	90	0.69	優先
2 <i>Varanus salvator</i>	Varanidae	巨蜥	澤巨蜥	Common Water Monitor	17	15	55	87	0.67	優先
3 <i>Caiman crocodilus</i>	Alligatoridae	短吻鱷	凱門眼鏡鱷	Spectacled Caiman	16	22	49	87	0.67	優先
4 <i>Python molurus bivittatus</i>	Pythonidae	蟒	緬甸蟒	Burmese Python	18	17	50	85	0.65	優先
5 <i>Mabuya multifasciata</i>	Scincidae	石龍子	多線南蜥	Many-lined sun skink	12	16	57	85	0.65	優先
6 <i>Anolis sageri</i>	Polychrotidae	變色蜥	沙氏變色蜥	Brown anole	16	18	48	82	0.63	優先
7 <i>Tupinambis merianae</i>	Teiidae	鞭尾蜥	黑白南美蜥	Black and White tegu	16	12	53	81	0.62	優先
8 <i>Tiliqua scincoides</i>	Scincidae	石龍子	斜紋藍舌蜥	Common Blue-tongue	15	12	50	77	0.59	次優先
9 <i>Chelydra serpentina</i>	Chelydridae	鱷龜	平板鱷龜	Common Snapping Turtle	17	16	44	77	0.59	次優先
10 <i>Lampropeltis getula</i>	Colubridae	黃頰蛇	加州王蛇	Common King Snake	15	16	45	76	0.58	次優先
11 <i>Boa constrictor</i>	Boidae	蚺	紅尾蟒	Boa Constrictor	15	12	49	76	0.58	次優先
12 <i>Macrolemys temminckii</i>	Chelydridae	鱷龜	鱷龜	Alligator Snapping Turtle	17	16	43	76	0.58	次優先
13 <i>Trachemys scripta</i>	Emydidae	澤龜	紅耳龜	Red-eared Slider	11	21	43	75	0.58	次優先
14 <i>Iguana iguana</i>	Iguanidae	美洲鬣蜥	綠鬣蜥	Green Iguana	16	16	42	74	0.57	次優先
15 <i>Anolis equestris</i>	Polychrotidae	變色蜥	古巴變色蜥	Knight anole	15	13	44	72	0.55	次優先

註：總分最高 130、最低 26

表 5-1 (續)、三十種已入侵及可能入侵外來爬行類以「已入侵外來動物處理順序評估系統」之評估結果

學名	英文科名	中文科名	中文俗名	英文俗名	處理 優先	入侵 歷史	生物 特質	總分	總分 比率	管理 優先
16 <i>Pogona vitticeps</i>	Agamidae	飛蜥	鬆獅蜥	Beared Dragon	15	10	45	70	0.54	次優先
17 <i>Pseudemys concinna</i>	Emydidae	澤龜	甜甜龜	Eastern River Cooter	15	13	42	70	0.54	次優先
18 <i>Chlamydosaurus kingii</i>	Agamidae	飛蜥	傘蜥	Frilled Lizard	15	11	43	69	0.53	次優先
19 <i>Graptemys kohnii</i>	Emydidae	澤龜	密西西比地圖龜	Mississippi Map Turtle	15	15	36	66	0.51	次優先
20 <i>Eumeces schneideri</i>	Scincidae	石龍子	橙尾石龍子	Schneider's Gold Skink	15	10	38	63	0.48	暫緩
21 <i>Racodactylus ciliatus</i>	Gekkonidae	守宮	睫角守宮	Crested Gecko	15	9	39	63	0.48	暫緩
22 <i>Sternotherus carinatus</i>	Kinosternidae	泥龜	刀背麝香龜	Razer-backed Musk Turtle	15	11	37	63	0.48	暫緩
23 <i>Elaphe guttata guttata</i>	Colubridae	黃頷蛇	紅玉米蛇	Corn snake	15	11	36	62	0.48	暫緩
24 <i>Python regius</i>	Pythonidae	蟒	球蟒	Ball Python	15	11	36	62	0.48	暫緩
25 <i>Eublepharis macularius</i>	Gekkonidae	守宮	豹紋守宮	Leopard Gecko	15	9	36	60	0.46	暫緩
26 <i>Carettochelys insculpta</i>	Carettochelyidae	豬鼻龜	豬鼻龜	Pig-nosed Turtle	15	15	30	60	0.46	暫緩
27 <i>Chamaeleo calyptoratus</i>	Chamaeleonidae	避役	高冠變色龍	Veiled Chameleon	15	10	33	58	0.45	暫緩
28 <i>Geochelone carbonaria</i>	Testudinidae	陸龜	紅腿象龜	Red-foot Tortoise	15	12	31	58	0.45	暫緩
29 <i>Geochelone elegans</i>	Testudinidae	陸龜	印度星龜	Indian Star Tortoise	15	12	28	55	0.42	暫緩
30 <i>Testudo horsfieldi</i>	Testudinidae	陸龜	四趾陸龜	Central Asian Tortoise	15	9	26	50	0.38	暫緩

註：總分最高 130、最低 26

第六章 已入侵及可能入侵鳥類處理順序評估 與野外現況調查

一、前言

外來入侵物種 (invasive exotic species) 是指非本地物種，已建立一穩定族群，進而威脅、危害本地經濟、人類或生態健康的生物。入侵生物不僅會造成重大的經濟損失 (Pimental *et al.* 2005)，也是威脅各地原生物種的重要關鍵因素 (Mooney and Hobbs 2000)。根據 Pimentel *et al.* (2001) 報告，全球各地已有超過 120,000 外來物種，在沒有自然天敵的新環境下造成農業、畜牧、漁業等嚴重的經濟損失，單單依據估計六個國家 (美、英、澳、印度、南非、巴西) 之累計，每年損失即約 3140 億美金。有關外來鳥種危害最著名的例子，就是歐椋鳥 (European starling, *Sturnus vulgaris*) 引進美國後，由於增加數量的龐大，不只每年造成農作物損失 10 億美金以上，更對當地物種造成生態威脅 (Pimentel *et al.* 2000)。

台灣地區林立的鳥店與野外日益增多的外來鳥種，顯示侵入鳥種的威脅，日益增加。根據 Shieh *et al.* (2006) 報告，從 1994 年起至 2004，台灣至少有 290 種外來寵物鳥種被引進入口，其中有 93 種逃逸野外成為引入鳥種，28 種有在野外繁殖的紀錄 (2007 已增加至 30 種)。根據紀錄估計總逃逸率約為 32.1%，此顯著的高於十分之一規則 (Williamson and Fitter 1996) 所建議的比例；有 11 科的鳥種有野外繁殖紀錄，這 11 科鳥種中有 4 科的鳥種逃逸率顯著的高於總逃逸率，它們分別是椋鳥科、畫眉科、鳳頭鸚鵡科及鵲科；野外繁殖率顯著高於總繁殖率的只有梅花雀科。可見不同科別的鳥種在台灣野外的入侵潛力有顯著差異。

外來物種入侵本地時，包括四個階段：輸入 (transport)、引進 (introduction)、建立 (establishment) 及擴張 (spread) (Williams 1996)，侵入物種常因其在早期未被偵測，直至其族群擴張至難以驅除、引起重大損失時才被注意，所以及早偵

測、評估、明快處理應是減少入侵物種危害、損失的最重要途徑，因此入侵物種的風險評估（invasive species risk assessment）已成為世界各地重要的生態研究主題（此可由yahoo搜尋invasive species risk assessment達400000萬相關網頁得知）。

二、材料與方法

1. 處理順序評估

本研究針對鳥類已入侵種之危害風險與處理順序評估，評估項目包括三方面：（1）處理緊迫性、（2）入侵歷史（3）生物特質。各項之評分最低為 1，最高 5 分，中等或不明狀況為 3 分（附錄 2-5）。評估之基礎資訊是由國內外已發表之文獻或網站蒐集，再將資料彙整針對各項目評分而得。

處理緊迫性為所有生物種類評估共通項目，若是世界百大入侵種、在台灣入侵歷史較近、集中在台灣某些地點尚未擴散全台、且帶有病原體則若能儘快處理，則能有效的降低危害，則在此方面的得分將較高。入侵歷史方面主要評估入侵種在全球其他地區的入侵狀況，以評估其入侵台灣的發展性，此方面分數越高，表示未來在台灣入侵發展將較持久。生物特質方面是評估入侵種在台灣族群擴大的潛力及其可能對當地物種的影響，分數越高表示族群擴大潛力越佳越易危害當地物種。

2. 野外現況調查

根據中華鳥會及高雄鳥會目前已知的輝椋鳥（*Aplonis panayensis*）及橫斑梅花雀（*Estrilda astrild*）之野外資料，分析此兩外來鳥種十年前（1999年）起的分佈範圍，繪出逐年發現地區分佈趨勢，並選取有連續野外紀錄達三年以上的地區，調查其族群的現況，包括數量、繁殖狀況、棲地生態特徵等，以深入瞭解族群擴散及生態適應。族群數量調查方法採用定點圓圈法及穿越線法，視當地的地形而異。繁殖狀況將於3-8月間，尋找鳥巢並記錄各鳥巢的生殖成功情形。棲地生態特徵包括棲息植被的描述及繁殖巢位的選擇描述。

三、結果與討論

1. 資料庫建立

已知進口外來寵物鳥種有 290 種（從 1994 年起，不包括人工繁殖鳥種如鴿子、雞鴨、十姊妹及動物園逃逸的種類如孔雀、聖環等），其中逃逸至野外有 93 種，在台灣野外繁殖紀錄的有 30 種。在資料庫建立上，將針對此三不同階段（進口、逃逸、繁殖）的外來鳥種進行資料收集。針對所有進口外來鳥種做基本資料的收集，包括原產地、棲地、食性、繁殖等，以能進行快速檢驗評估；針對逃逸鳥種，則再多增加其在全球分佈面積及其現況等以瞭解其擴散適應能力；而在台灣野外已繁殖的外來鳥種，則視為已經入侵鳥種，則收集更完整的資料，包括其在全球他國入侵的狀況及危害情形、在台灣入侵的歷史及分佈現況等，以期能進行入侵處理的排序。

目前已建立 10 科（雉科 Phasianidae、蕉鵲科 Musophagidae、鳳頭鸚鵡科 Cacatuidae 等） 36 鳥種及鸚鵡科 44 鳥種共 80 鳥種的基本資料（表 6-1），尚有鸚鵡科 68 種及燕雀目各科鳥種正收集資料中。逃逸鳥種部分已收集完成所有鳥種在全球分佈面積及現況資料，入侵鳥種也完成 30 種的管理評估排序。

2. 入侵外來鳥種之處理順序評估系統

評估項目包括三方面：（1）處理緊迫性、（2）入侵歷史（3）生物特質。各項之評分最低為 1，最高 5 分，中等或不明狀況為 3 分。針對鳥類的部分，評估之基礎資訊在入侵歷史方面，是以有在野外繁殖紀錄為入侵依據，以祈偉廉（1995）及劉小如（1999）兩篇報告比對我們 2006 報告（Shieh 2006），加上近 3 年新收集資料做評分依據；其他項目則是參考國內外已發表之文獻或網站蒐集，再將資料彙整針對各項目評分而得。處理緊迫性為所有生物種類評估共通項目，若是世界百大入侵種、在台灣入侵歷史較近、集中在台灣某些地點尚未擴散全台（鳥會記錄整理台灣本島 22 縣市；北中南>15 縣市則為 1，北中南 8 -15 為 3，少於 7 縣市為 5）、且帶有病原體則若能儘快處理，則能有效的降低危害，則在

此方面的得分將較高。入侵歷史方面主要評估入侵種在全球其他地區的入侵狀況，以評估其入侵台灣的發展性，此方面分數越高，表示未來在台灣의 入侵發展將較持久。生物特質方面是評估入侵種在台灣族群擴大的潛力及其可能對當地物種的影響，分數越高表示族群擴大潛力越佳越易危害當地物種。

三項總分滿分為 100 分（處理緊迫性滿分 20 分，入侵歷史滿分 25 分，生物特質滿分 55 分），評估已在台灣有野外繁殖紀錄的 30 鳥種（表 6-2），若以總分 80 分以上為短期內需優先管理的有 3 種，總分 70-79 分為次優先管理有 17 種，總分 69 分以下為暫緩管理的有 10 種。其中已有進行移除計畫的白腰鵲鵒及中國藍鵲，在此評估系統中雖有較高的處理緊迫性分數，但因入侵歷史的分數較低，所以總分僅皆為 72 分。

另外也利用此評估系統計算兩種尚未在台灣有野外繁殖紀錄但為全球百大入侵動物種（歐洲椋鳥 *Sturnus vulgaris*、紅臀鵲 *Pycnonotus cafer*）分數，皆為 82 分，建議應對此兩鳥種特別注意，若有野外發現應立即處理。

3. 輝椋鳥及橫斑梅花雀野外調查

根據鳥會等 1999-2008 記錄，輝椋鳥 1999 在鳥店林立的台北市、高雄市、嘉義市發現逃逸鳥隻蹤跡，之後擴散至這些市區的鄰近郊區如高雄縣、南投，並零星發現在台南四草、宜蘭市等地，目前還是以高雄市的族群最多且分佈最廣。橫斑梅花雀最早 1999 出現在高屏、台中、嘉義，但隻數並不多，之後台北、彰化、高雄都有發現，尤其是緊鄰高雄市的大寮、鳳山，從 2001 起至 2008 都有紀錄，不僅發現次數增加數量也很穩定且只集中在這些鄰近地點，目前調查結果尚未發現有擴散至高雄市區。

參考文獻

- 祁偉廉。1995。寵物鳥類在台灣の貿易狀況調查報告。財團法人綠消費者基金會。
- 林瑞興。2002。台灣入侵鳥種之現況與因應措施。入侵種生物管理研討會 120-127。行政院農委會特有生物研究保育中心。南投。

- 林瑞興。2004。希區考克的黑色恐懼—台灣入侵鳥種現況。自然保育季刊 48: 38-43。
- 劉小如。1999。台灣地區外來種鳥類之探討。野鳥 7: 45-58。
- 李崇禕、謝寶森。2005。台灣地區外來梅花雀科(Estrildidae)鳥種販賣與野外分布之探討。特有生物研究 7(2): 1-12.
- Clements, J. F. 2000. Birds of the world: A checklist (5th ed.). Ibis Publ. Co., California.
- Mooney, H. A., Hobbs, R. J. 2000. Invasive species in a changing world. Island Press, Washington, D. C.
- Shieh, Bao-Sen, Ya-Hui Lin, Tsung-Wei Lee, Chia-Chieh Chang, and Kuan-Tzou Cheng. 2006. Pet trade as sources of introduced bird species in Taiwan. Taiwania, 51(2): 81-86.
- Pimentel, D., Lach, L., Zuniga, R., Morrison, D. 2000. Environmental and economic costs associated with non-indigenous species in the United States. BioScience 50: 53-65.
- Pimentel, D., Lach, L., Zuniga, R., Morrison, D. 2005. Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. Ecological Economics 52:273-288.
- Pimentel, D., McNair, S., Janecka, J., Wightman, J., Simmonds, C., O'Connel, C., Wong, E., Russel, L., Zerm, J., Aquino, T., Tsomondo, T. 2001. Economic and environmental threats of alien plant, animal, and microbe invasions. Agriculture, Ecosystems and Environment 84: 1-20.
- Williamson, M. H. 1996. Biological invasions. Chapman & Hall, London.
- Williamson, M. H. and A. Fitter. 1996. The characters of successful invaders. Biological Conservation 78: 163-170.
- <http://www.issg.org/database/>

表 6-1、三個入侵階段 (進口販賣、逃逸、繁殖入侵)各科鳥種數

英文目名	英文科名	中文科名	販賣 種數	逃逸 種數	繁殖 種數
Anseriformes	Anatidae	鴨科	1	1	0
Columbiformes	Columbidae	鳩鴿科	4	0	0
Coraciiformes	Bucerotidae	犀鳥科	1	0	0
Cuculiformes	Cuculidae	杜鵑科	1	1	1
Galliformes	Odontophoridae	新城鴉科	3	0	0
Galliformes	Phasianidae	雉科	9	3	0
Musophagiformes	Musophagidae	蕉鵡科	2	0	0
Passeriformes	Alaudidae	百靈科	2	0	0
Passeriformes	Bombycillidae	連雀科	2	2	0
Passeriformes	Chloropseidae	葉鵯科	5	2	0
Passeriformes	Corvidae	鴉科	3	2	2
Passeriformes	Dicruridae	卷尾科	1	1	0
Passeriformes	Emberizidae	鵪科	6	1	1
Passeriformes	Estrildidae	梅花雀科	29	10	6
Passeriformes	Fringillidae	雀科	11	6	1
Passeriformes	Irenidae	和平鳥科	1	0	0
Passeriformes	Muscicapidae	舊大陸鵯科	9	4	1
Passeriformes	Nectariniidae	太陽鳥科	4	0	0
Passeriformes	Oriolidae	鸚鳥科	1	0	0
Passeriformes	Paridae	山雀科	2	1	0
Passeriformes	Ploceidae	織布文鳥科	7	7	1
Passeriformes	Pycnonotidae	鵯科	5	4	1
Passeriformes	Rhipiduridae	扇尾鵯科	1	0	0
Passeriformes	Sturnidae	椋鳥科	23	19	8
Passeriformes	Timaliidae	畫眉科	14	8	2
Passeriformes	Turdidae	鵯科	7	0	0
Passeriformes	Viduidae	維達鳥科	3	2	0
Passeriformes	Zosteropidae	繡眼科	6	0	0
Piciformes	Capitonidae	五色鳥科	3	0	0
Podicipediformes	Fringillidae	雀科	1	1	0
Psittaciformes	Cacatuidae	鳳頭鸚鵡科	11	7	4
Psittaciformes	Psittacidae	鸚鵡科	112	11	2
總種數			290	93	30

表 6-2、三十種已入侵及可能入侵外來鳥種以「已入侵外來動物處理順序評估系統」之評估結果

學名	中文俗名	處理 優先 (4-20)	入侵 歷史 (5-25)	生物 特質 (11-55)	總結果 (20-100)	管理 優先
1 <i>Acridotheres tristis</i>	家八哥	12	25	47	84	優先
2 <i>Lonchura atricapilla</i>	栗腹文鳥/ 黑頭文鳥	12	23	49	84	優先
3 <i>Estrilda astrild</i>	橫斑梅花雀	14	23	45	82	優先
4 <i>Estrilda melpoda</i>	橙頰梅花雀	14	21	43	78	次優先
5 <i>Serinus mozambicus</i>	黃額絲雀/石燕	14	17	45	76	次優先
6 <i>Acridotheres burmannicus</i>	葡萄胸棕鳥	14	15	47	76	次優先
7 <i>Sturnus malabarius</i>	栗尾棕鳥	14	15	47	76	次優先
8 <i>Pycnonotus jocosus</i>	紅耳鸛	12	19	45	76	次優先
9 <i>Gracula religiosa</i>	九官鳥	12	15	49	76	次優先
10 <i>Acridotheres fuscus</i>	林八哥	8	21	47	76	次優先
11 <i>Lonchura malabarica</i>	印度銀嘴文鳥/ 白喉文鳥	12	21	41	74	次優先
12 <i>Gracupica nigricollis</i>	烏領棕鳥	12	17	45	74	次優先
13 <i>Lonchura maja</i>	白頭文鳥	10	21	43	74	次優先
14 <i>Aplonis panayensis</i>	輝棕鳥	10	15	49	74	次優先
15 <i>Acridotheres javanicus</i>	白尾八哥	8	21	45	74	次優先
16 <i>Urocissa erythrorhyncha</i>	紅嘴藍鵲/ 中國藍鵲	16	9	47	72	次優先
17 <i>Copsychus malabaricus</i>	白腰鵲鵒/ 長尾四喜	14	13	45	72	次優先
18 <i>Garrulax canorus</i>	大陸畫眉	10	15	47	72	次優先
19 <i>Garrulax sannio</i>	白頰噪眉	16	15	39	70	次優先
20 <i>Padda oryzivora</i>	爪哇雀	12	23	35	70	次優先
21 <i>Cyanopica cyana</i>	灰喜鵲	16	9	43	68	暫緩
22 <i>Cacatua galerita</i>	葵花鳳頭鸚鵡/大葵	12	15	37	64	暫緩
23 <i>Trichoglossus haematodus</i>	史望森氏吸蜜鸚鵡/ 澳彩	14	12	33	59	暫緩
24 <i>Paroaria coronata</i>	紅冠雀	16	11	31	58	暫緩
25 <i>Ploceus aurantius</i>	橙色織布鳥	12	15	29	56	暫緩
26 <i>Eudynamys scolopacea</i>	噪鵲	12	9	33	54	暫緩
27 <i>Cacatua alba</i>	大白鳳頭鸚鵡/大巴	14	11	27	52	暫緩
28 <i>Cacatua goffini</i>	戈芬氏鳳頭鸚鵡/小巴	12	15	25	52	暫緩
29 <i>Eos bornea</i>	紅色吸蜜鸚鵡/紅伶	12	9	27	48	暫緩
30 <i>Cacatua moluccensis</i>	鮭色鳳頭鸚鵡	12	9	25	46	暫緩

第七章 外來種網站設立

外來種生活史資料庫網站之內容，若由首頁進入後，可分為六大部分（圖 7-1），其預定涵蓋內容分別介紹如下（表 7-1、表 7-2）：

（一）計畫簡介

介紹有關本計畫之目的、內容、欲達成任務等。

（二）相關研究人員

介紹本計畫研究人員之背景、履歷及負責事務。

（三）物種查詢

此部分之內容為使通報人員可利用圖片及關鍵字之方式查詢其欲通報或發現之外來物種，若查詢得生物物種後，網站內容將會出現該生物之中文學名、俗名、拉丁學名、世界入侵狀況與危害（如百大入侵種）等基礎分類資料。同時，有關該生物之原始分布區域、食性、入侵記錄、在台分布狀況、型態特徵、偏好棲地與習性等生活史資料，亦會一併提供。

（四）相關管理單位

整理不同單位之權責範圍與管理內容，以提供民眾瞭解政府單位分工及瞭解協助其處理外來物種之負責單位。

（五）發現回報

提供民眾回報發現外來物種之出現地點及相關內容資訊，內容包含回報人姓名、聯絡方式、物種照片、外型、發現地點、數量、發現之棲地等

（六）最新消息

提供有關本計畫及外來種管理之最新相關訊息，另亦可提供如志工招募、課程培訓、防治工作訓練等教育和社會服務資訊。

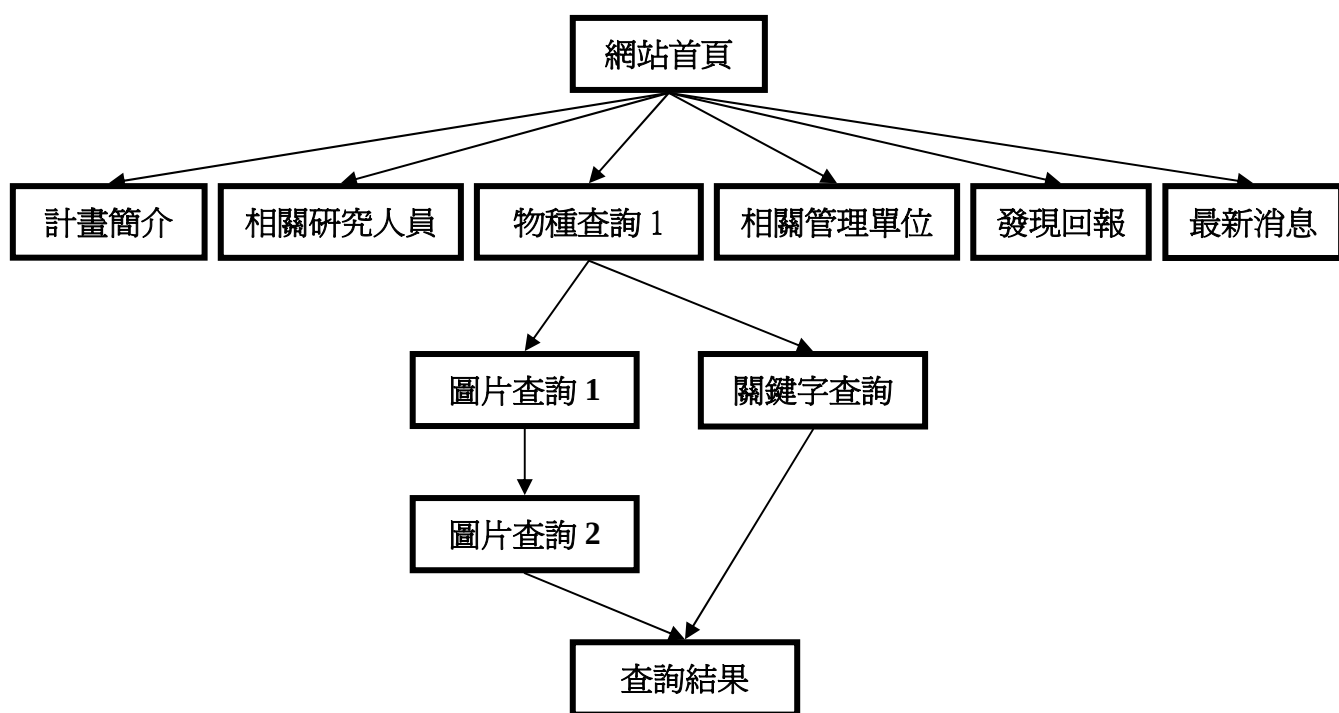


圖 7-1、網站架構圖

表 7-1、外來種生活史資料庫首頁說明

外來種生活史資料庫 DATABASE OF Non-native Species Life History	插入一個圖片
網站導覽 外來種生活史 計畫簡介 外來種相關出版品 外來種相關報導專欄 相關研究人員介紹 相關管理單位 發現回報 管理人員登入	最新消息跑馬燈
	插入內嵌頁
	版權宣告

說明:

- (1)左上角區塊為 **LOGO**。
- (2)右上角區塊為一個**裝飾用圖案區**，初期為一個圖片，中後期可以改成一個 FLASH 動畫。
- (3)左邊大區塊是**網站導覽區**。
- (4)右下大區塊再細分為三區，最上方放置**最新消息跑馬燈**，中央放置**內嵌頁面**，最下再放置一條小的**版權宣告頁**。
- (5)使用內嵌頁面是因為可以保留網頁外框架，方便使用者了解網站以及方便切換。

表 7-2、內嵌頁面說明

內嵌頁 1 物種查詢頁 1(初始頁)

外來種生活史資料庫
Database Of Non-native Species Life
History

1. 使用圖片式查詢。
2. 以關鍵字查詢。

內嵌頁 2 圖片檢索

外來種生活史資料庫
Database Of Non-native Species Life
History
依圖片檢索

- 1 無脊椎動物 
- 2.魚類 
- 3.兩棲類 
- 4.爬行類 
- 5.鳥類 

內嵌頁 3 圖片檢索細目

外來種生活史資料庫
Database Of Non-native Species Life
History
依圖片檢索



內嵌頁 4 以關鍵字查詢

外來種生活史資料庫
Database Of Non-native Species Life
History
依關鍵字檢索

- 1.名稱檢索

俗名：

學名：
- 2.全文檢索：

開始檢索

表 7-2 (續)、內嵌頁面說明

內嵌頁 5 檢索內容

外來種生活史資料庫 Database Of Non-native Species Life History	
資料編號	中文學名 拉丁學名
入侵與重大危害	百大入侵種 稀有種
物種基本資料	原產地 食性

內嵌頁 6 回報頁

外來種生活史資料庫 Database Of Non-native Species Life History 發現回報	
1. 回報人姓名：	請輸入文字
2. 聯絡方式：	請輸入文字
3. 物種照片：	請輸入文字
4. 外型：	請輸入文字
5. 發現地點：	請輸入文字
6. 數量：	請輸入文字
7. 發現時的環境狀況：	請輸入文字

內嵌頁 7 最新消息頁

外來種生活史資料庫 Database Of Non-native Species Life History 志工招募	
為推廣外來種防治的觀念，招募並組織志工團隊，以協助未來 <u>亞洲錦蛙</u> 的防治與監測工作，並增加民眾對外來種防治工作的參與，舉辦志工培訓活動，課程包括.....	

內嵌頁 8 計畫簡介

外來種生活史資料庫 Database Of Non-native Species Life History 計畫簡介	

內嵌頁 9 相關管理單位

外來種生活史資料庫 Database Of Non-native Species Life History	

內嵌頁 10 相關研究人員

外來種生活史資料庫 Database Of Non-native Species Life History	

第八章 本年度計畫執行檢討與建議

1. 本年度計畫由於預算核定時間影響，於 8 月開始執行，部分有季節性活動之外來動物調查不易執行。如：沙氏變色蜥的主要活動期已過，無法完整調查野外的最新分布狀況。故將調查重點放在訪查和檢驗沙氏變色蜥是否已擴散分布至其他地區
2. 捕捉泰國鰱魚之數量目前不多，主要因捕捉網具效率可再提升，將增加蓮池潭、烏松濕地等採集點因應
3. 兩棲類、鳥類及淡水蝦蟹類，因野外調查時間有限，多為努力於樣點與調查方法之決定，如海蛙調查已完成屏東縣 104 個調查樣點的劃設與定位
4. 由於外來入侵生物之工作繁雜，未來若能採依生物類別核定，且以分工分項之計畫委託方式執行，將有利於外來種防制與管理工作之推動及執行。
5. 補助外來種防制、研究及監測等工作，需要大量的人力及資源投入，目前農委會保育科雖以積極之態度，也努力爭取預算，以推動入侵動物之各類研究及調查工作，但此類工作之有效執行，仍須以多年期計畫且較目前再擴編預算之方式，支持相關調查與研究工作，方能在動物入侵之初期，達成限縮分佈及成功移除之效益。

附錄一

已入侵及可能入侵外來動物 生活史資料

已入侵外來種 - 無脊椎類

野蛞蝓科 Agriolimacidae

中文俗名：

中文名稱：野蛞蝓

物種學名：*Deroceras leae*

原產地：歐洲

食性：以植物葉片為食，偏向植物食性

入侵紀錄：美國

在台分布狀況：目前廣泛分布於台灣中部山區，如梨山、合歡山等（台灣全島？）



<http://twd.tesri.gov.tw/exotic/>

形態特徵：

體長不會超過22mm，體呈咖啡色，外套膜包覆一指狀退化的殼。生殖腺偶會出現單性現象。

偏好棲地與習性：

常出現在農田果園之中。推論此可能伴隨外來果樹栽種而引入台灣，常見於農產品送檢樣品之中。

已入侵外來種 - 無脊椎類

野蛞蝓科 Agriolimacidae

中文俗名：

中文名稱：網紋野蛞蝓

物種學名：*Deroceras reticulatum*

原產地：歐洲

食性：以植物葉片為食，偏向植物食性

入侵紀錄：美國

在台分布狀況：目前廣泛分布於台灣中部山區，如梨山、合歡山等（台灣全島？）



<http://twd.tesri.gov.tw/exotic/>

形態特徵：

體長可達25mm，體呈淡褐色或深棕色，但偶有白化種。

偏好棲地與習性：

常出現在農田果園之中。推論此可能伴隨外來果樹栽種而引進入台灣，常見於農產品送檢樣品之中。

已入侵外來種 - 無脊椎類

黏液蛞蝓科 **Philomycidae**

中文俗名：

中文名稱：雙線蛞蝓

物種學名：*Meghimatium bilineatum*

原產地：中國

食性：以植物葉片為食，偏向植物食性

入侵紀錄：

在台分布狀況：台灣全島中海拔以下地區



<http://twd.tesri.gov.tw/exotic/>

形態特徵：

酒精標本體長45 mm，體寬11 mm，體表淡白色或淡黃色，背面具有兩條縱黑色條紋及外套膜兩側邊緣具有交密集棕色紋，其餘部位散布不規則條紋，蹼部白色或淡白色。

偏好棲地與習性：

本種常出現在農田及園藝作物之中，造成農民不小負擔。具威脅性。

已入侵外來種 - 無脊椎類
皺足蛞蝓科 **Veronicellidae**

中文俗名：

中文名稱：皺足蛞蝓

物種學名：*Vaginulus alte*

原產地：中非洲

食性：以植物葉片為食，偏向植物食性

入侵紀錄：無

在台分布狀況：台灣全島中海拔以下平原、丘陵



<http://twd.tesri.gov.tw/exotic/>

形態特徵：

身體扁平為長橢圓形，體背上由革質狀的外套膜包覆，二對眼柄。腹足藍灰色，體色淺褐色至黑色，背部有一縱線為土黃色，眼柄淺灰色至黑灰色。

偏好棲地與習性：

於全島花園、菜園、農田或野地都有發現。

可能入侵外來種 - 無脊椎類

蘋果螺科 *Ampullariidae*

中文俗名：神秘螺、黃金螺

中文名稱：黃金福壽螺

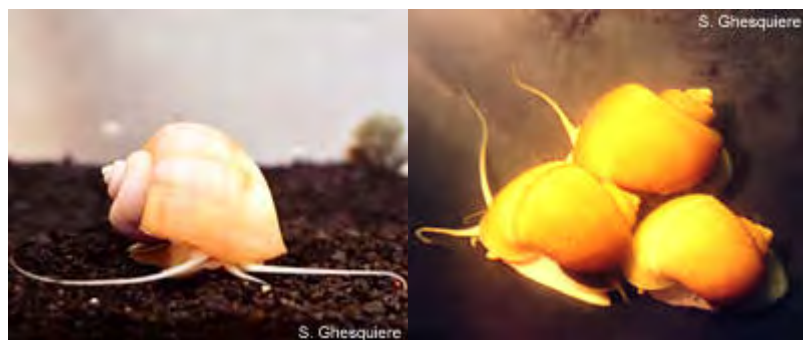
物種學名：*Pomacea bridgesii* (Reeve, 1856)

原產地：南美 (the Rio Grande, Reyes River at Beni)

食性：雜食性

入侵紀錄：*Pomacea bridgesii diffusa* 夏威夷、東南亞、美國佛羅里達

在台分布狀況：無調查紀錄



[http : //www.applesnail.net/](http://www.applesnail.net/)

形態特徵：

該螺體型與福壽螺類似，一般體型較福壽螺小，殼長可達 65mm，螺層數 4~5 層，殼肩類似福壽螺，但呈 90 度夾角，縫合溝不深。顏色多為淡黃色，有白、褐綠、褐色等變異體，亦有帶有棕色帶狀條紋的變異體。

偏好棲地與習性：

日夜行性，白天活動力稍弱。生活於水塘、湖泊、溪流底部，偶而潛入底泥中。主要以藻類、小型水生植物為食，亦有研究指出此螺會攝食動物屍體、小型無極椎動物、其他水生螺類的卵。

已入侵外來種 - 無脊椎類

蘋果螺科 Ampullariidae

中文俗名：福壽螺、金寶螺、大瓶螺、蘋果螺、龍鳳螺、玉宮螺、豐紋螺、錦螺

中文名稱：福壽螺

物種學名：*Pomacea canaliculata*

原產地：南美洲阿根廷、巴西、烏拉圭

食性：雜食性，但偏向植物食性之螺類，攝食種類甚廣，包括水生植物、陸生蔬菜類及魚類屍體等均在攝食之列

入侵紀錄：美國、中國、東南亞、日本

在台分布狀況：台灣中、低海拔水域



http://www.tesri.gov.tw/content/animal/exotic_web/pic/arc8-1.jpg

形態特徵：

大型淡水螺類（殼高達 10 公分），呈球狀。外殼為棕或綠色，具帶狀螺紋環繞。某些水族寵物品種外殼呈淺金黃色；體色、體型差異大。

偏好棲地與習性：

福壽螺棲息於南北半球、熱帶及亞熱帶地區之淡水或半淡鹹水中，即湖沼、池塘、溝渠等靜水水域。棲息於 10-100 公分水深之邊緣地帶，適當的水溫為 25-30 °C 之間。福壽螺在水中以鰓呼吸，遇水質惡劣或缺氧時自頭部左後方伸出呼吸管（siphon）至水面，頭部反覆上下彎動，將空氣引入肺囊進行呼吸。肺囊位於外套膜左側，有發達的血管循環系。在乾燥環境下螺體縮入殼內緊閉口蓋，成體在這種乾旱條件下可忍受 3 個月以上不會死亡，其壽命可達 3 至 5 年。福壽螺耐受性強，即使在高度污染的水域內亦可發現其蹤跡。

已入侵外來種 - 無脊椎類

蘋果螺科 **Ampullariidae**

中文俗名：福壽螺、金寶螺

中文名稱：梯形福壽螺

物種學名：*Pomacea scalaris*

原產地：南美洲阿根廷、巴西、烏拉圭

食性：雜食性，但偏向植物食性之螺類

入侵紀錄：無

在台分布狀況：屏東縣豐田鄉、五溝水



<http://twd.tesri.gov.tw/exotic/>

形態特徵：

與福壽螺相似，但其殼肩角度呈 90 度。卵塊呈暗土黃色，卵塊被其分泌的黏液覆蓋，不似福壽螺之卵塊，卵粒粒可數。

偏好棲地與習性：

與福壽螺相似，但較福壽螺似乎喜生活於清澈略為流動之水域。

已入侵外來種 - 無脊椎類

殼菜蛤科 *Limnoperna*

中文俗名：沼蛤

中文名稱：河殼菜蛤

物種學名：*Limnoperna fortunei*

原產地：中國

食性：雜食性，但偏向植物食性之螺類

入侵紀錄：無

在台分布狀況：日月潭、石門水庫、直潭



<http://e-info.org.tw/column/biodiv/invasive/2005/iv0512120111.jpg>

形態特徵：

黑褐色有光澤，殼表有細輪脈，內面有黑斑，殼長約 2.5 公分。

偏好棲地與習性：

能生存適應的鹽度相當廣，除純淡水之外，尚可忍受河口或沿海地區鹽度千分之 12 以下的海水，幼生在靜置的水體中可以經歷數個月的浮游生活而不會死亡，因此在沿海地區活動的船舶成為潛在的播遷工具，尤其是大型的輪船需要大量的壓艙水，因此攜帶其幼體遠度重洋將河殼菜蛤帶至世界各地，在外地入侵之後形成龐大族群造成危害。

可能入侵外來種 - 無脊椎類

蜆螺科 Neritidae

中文俗名：巧克力角螺

中文名稱：小皇冠蜆螺

物種學名：*Clithon corona*

原產地：印度洋沿岸（泰國、越南、菲律賓）

食性：雜食性，主要以藻類為生

入侵紀錄：未知

在台分布狀況：屏東縣恆春半島南仁山，基隆市



http://shell.sinica.edu.tw/english/shellpic_T.php?science=Clithon%20corona

形態特徵：

螺塔低但殼頂大多已被腐蝕，殼表十分平滑，大多為褐色，上有深褐色的條紋，在體螺層的上半部有不明顯的螺肩。殼口外緣無齒，內唇滑層發達且平坦，內唇殼緣有一個較寬的顆粒狀突起及數個小型齒狀突起。口蓋平滑，靠近外唇有一黃褐色帶。殼上有 3-5 個角狀突起。

偏好棲地與習性：

多生存於河口乾旱處，習慣在植物或石頭上刮食藻類。一般躲藏於石縫中。

已入侵外來種 - 無脊椎類

囊螺科 Physidae

中文俗名：

中文名稱：囊螺

物種學名：*Physa acuta* (Draparnaud, 1805)

原產地：

食性：植食性

入侵紀錄：

在台分布狀況：台灣各地水域



http://shell.sinica.edu.tw/chinese/shellpic_T.php?science=Physa%20acuta

形態特徵：

貝殼的顏色為深灰色接近黑色，有些殼上具黃色小型斑點。螺塔小而體層大，左旋，殼口寬廣，體型也較小，殼長 1 公分以下，無口蓋。

偏好棲地與習性：

常出現於水田、溝渠中，可以生存在污染水域。

已入侵外來種 - 無脊椎類
非洲大蝸牛科 *Achatinidae*

中文俗名：非洲大蝸牛、露螺、菜螺

中文名稱：非洲大蝸牛

物種學名：*Achatina fulica*

原產地：非洲東部：肯亞、坦尚尼亞等

食性：雜食性

入侵紀錄：已經廣泛分佈在亞洲、太平洋、印度洋島嶼與西印度群島等地

在台分布狀況：台灣全島中海拔以下平原、丘陵



http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=Image:Achatina_fulica_Thailand.jpg&variant=zh-tw

形態特徵：

貝殼大型，長卵圓形或橢圓形，有石灰質稍厚外殼，殼高 130mm，寬 54mm，具 6—8 個螺層，各螺層增長緩慢，螺旋部圓錐形，體螺層膨大，其高為殼高的 3/4 左右；殼頂尖，縫合線深；殼面底色為黃色至深黃色，具焦褐色霧狀花紋，胚殼呈玉白色，其餘螺層具斷續的棕色條紋，生長線粗而明顯，殼內藍白色或淺紫色，體螺層上的螺紋不明顯，中部各螺層的螺紋與生長線交錯；殼口卵圓形，口緣完整簡單，外唇薄且鋒利，易碎；內唇貼覆在體螺層上，形成“S”形藍白色胼胝部；軸緣外折；無臍孔，足部肌肉發達，背面暗棕黑色，粘液無色。卵圓形，白色。

偏好棲地與習性：

生活在熱帶、亞熱帶，但該蝸牛可通過休眠在氣溫低的地方或不利條件下生存下來。壽命 5—6 年，長的可達 9 年，主要生活在農田、果園、公園、橡膠園裡，夜間爬出活動取食；白天怕直射光，喜歡棲息在雜草叢生、樹木蔥郁、農作物繁茂的陰暗潮濕環境中，或腐殖質豐富、疏鬆的土壤中、枯草堆及洞穴裡，樹枝落葉或石塊下，地面過於乾燥或過於潮濕，往往爬到樹上，躲在葉子背面進行休眠。氣溫 17—24℃ 適其生活。雌雄異體。在 1 次交配後，可在數月內產若干批受精卵，每批卵 100—400 粒，一年產五到六次，全年可產 1200 粒，經 30 天孵化，孵化率約九成，約 4 個月就

能長為成體，但長為成體後仍會緩慢成長。遇到不利的生存條件時，很快進入休眠狀態且在殼口上做一層白膜（假口蓋），只餘一個小孔來呼吸，然後再將螺肉縮入殼內以防脫水，等到環境轉好後再出來，可休眠生存幾年。

常在下雨或早晨、傍晚有露水的時候出現，故俗名為露螺。非洲大蝸牛 *Achatina fulica* Bowdich, 1822 在一九一八~一九一九年，由在臺的日本技師下條久馬一自南洋引進，作為養殖食用，但由於繁殖太快，飼養者眾，被棄置於野外，而造成很大的農害，是相當值得警惕的環境與生態問題。

已入侵外來種 - 無脊椎類

錐蝸牛科 *Subulinidae*

中文俗名：

中文名稱：大錐蝸牛

物種學名：*Allopeas gracilis* (Hutton, 1834)

原產地：

食性：雜食性

入侵紀錄：全世界分佈

在台分布狀況：台灣全島



http://shell.sinica.edu.tw/chinese/shellpic_T.php?science=Allopeas%20gracilis

形態特徵：

殼子彈形，薄易碎，右旋，略透明，呈米黃色，具光澤。殼頂鈍，殼頂下 3-4 螺層寬度漸次增加，之後的螺層則迅速增加寬度，使螺塔輪廓略呈膨脹狀。體螺層具明顯不規則生長脈，體螺層高約為殼高的 1/2。軟體呈黃色或黃褐色。

偏好棲地與習性：

為落葉覆蓋較為潮濕的腐殖質土底。常出現於各地花圃、花盆中。推測可能藉由植株、盆栽的移植散佈。

已入侵外來種 - 無脊椎類

滑蚓科 *Glossoscolecidae*

中文俗名：黃頸蝮蚓

中文名稱：黃頸透鈣蚓

物種學名：*Pontoscolex corethrurusi* (Müller, 1856)

原產地：熱帶美洲及西印度群島

食性：已土壤中的有機質及微生物為食

入侵紀錄：全球熱帶地區。

在台分布狀況：廣泛分佈於台灣全島 900m 以下中、低海拔區域、金門、龜山島。



(台大生命科學系無脊椎實驗室)

形態特徵：

體長約 92 – 128 mm，環帶寬約 3.54 - 4.34 mm，體節數約為 167- 220 節，環帶位於 14 或 15-21 或 22 (Gates, 1972)。體表前端粉紅色，環帶後為粉白色半透明，環帶膨大呈馬鞍狀，呈橘色或黃色。

偏好棲地與習性：

本種之行爲特徵為行動緩慢，爬行時常會伸出細長的口前葉，被捕捉時會在體表分泌出大量蛋白狀透明的黏液；在不適生存的乾旱時期，本種會將身體纏繞成球狀，靜止不動進入休眠以度過乾旱。黃頸透鈣蚓數量很高的土壤中，會使土壤的透水性及保水性變差且土壤變硬。甚至在土壤表層形成不透水層，因而嚴重影響植物的生長及土壤生物的生態。繁殖力高，具有競爭優勢，每平方公尺可達 400 隻以上。

已入侵外來種 - 無脊椎類

螯蝦科 *Cambaridae*

中文俗名：美國螯蝦

中文名稱：克氏原螯蝦

物種學名：*Procambarus clarkii* (Girard, 1852)

原產地：美國中南部與墨西哥東北部

食性：雜食性，包含小型魚蝦、蚯蚓、蝌蚪、青蛙、動物之屍體、植物之果實、秧苗、嫩葉、水草、植物碎屑、農作物等，也會互相殘食。

入侵紀錄：美洲、非洲、歐洲、東亞（日本、韓國、中國、琉球、台灣）、夏威夷。

在台分布狀況：台灣西半部、宜蘭。野生個體首次記錄於民國 69 年 5 月台北士林附近筊白筍田。



www.aquabase.org/crustacea/view.php3?id=4

形態特徵：

成體體長六至十二公分。體色變異大，呈深褐至深紅，亦有呈藍色與白色之個體。頭胸部粗大，長度約佔體長之一半；頭胸甲下方有五對胸足，前三對胸足末端呈鉗狀，第一對特化為螯足，用於挖洞、取食與防禦；後二對胸足末端呈爪狀。腹部具有六對腹肢；前五對為泳足，但不發達；雄性第一、二對腹肢特化為交接器，雌性第一對退化為細長狀；第六對腹肢與尾節組成尾扇。

偏好棲地與習性：

沼澤、溪流、緩慢流動的水體、水庫、灌溉系統、水田。運動方式以胸部腹肢的爬行方式為主，也可用腹部和尾扇作用，使身體迅速向後退，以逃避敵害。可利用螯足挖洞，多棲息於洞穴內、石縫間，夜行性。適應力很強，在污染水體中也能夠存活。

可能入侵外來種 - 無脊椎類

螯蝦科 Cambaridae

中文俗名：藍螯蝦、佛羅里達螯蝦、佛羅里達藍螯蝦

中文名稱：無正式中名

物種學名：*Procambarus alleni* (Faxon, 1884)

原產地：美國佛羅里達

食性：雜食性

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：無分佈



[http : //users.swing.be/sw018249/alleni_uk.htm](http://users.swing.be/sw018249/alleni_uk.htm)

形態特徵：

成體體長約 10～20 公分，外觀似美國螯蝦，成體全身呈藍色，但亦有白色、褐色、粉紅色等色型，台灣目前以藍色型居多。

偏好棲地與習性：

棲息於沼澤、池塘、小溪中。喜愛挖掘並躲於洞穴中。

可能入侵外來種 - 無脊椎類

擬螯蝦科 Parastacidae

中文俗名：藍魔蝦、天空藍魔蝦、彩虹蝦

中文名稱：破壞者螯蝦

物種學名：*Cherax* sp. (*cherax*)

原產地：澳洲

食性：雜食性

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：無分佈



<http://www.wirbellose.de/pics/Ch.destructor2.jpg>

形態特徵：

體重：六個月內可至 30g，一年可至 50~100g，2~3 年可達最大體重 320g；最大體長：約 30 公分。體色變化大藍色或褐色帶狀條文居多。

偏好棲地與習性：

生存溫度：1~35（並不代表每隻 *cherax destructor* 都可以承受這樣的溫度差，個體會有差異，溫度過度驟升或驟降都可能引起死亡）；最佳溫度：20~25（也有文獻說是 22~30）；PH 值：約 6.5~7.5（可容許鹽度 0~12ppt，最高可忍受海水 48 小時）；含氧量：最低 1（mg-1），最佳>5（mg-1）。棲息於沼澤、池塘、小溪中。喜愛挖掘並躲於洞穴中。此種為澳洲分布最廣泛的螯蝦，1996 年澳洲維多利亞共計 120 個繁殖場共產出 25 噸，此蝦可挖掘 50 公分~200 公分，可在挖掘的洞穴中度過整個夏天，也因此會破壞農夫們的水壩。

已入侵外來種 - 魚類
雙邊魚科 Ambassidae

中文俗名：玻璃魚、印度玻璃魚

中文名稱：蘭副雙邊魚

物種學名：*Parambassis ranga*

原產地：巴基斯坦，印度，孟加拉，緬甸，泰國與馬來西亞

食性：以甲殼類等無脊椎動物為食，也吃魚卵。

入侵紀錄：日本、菲律賓（1970～1979）

在台分布狀況：日月潭。



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=10130&what=species>

形態特徵：

體長約 8 公分，身體側扁，肉少多刺，胸鰭、腹鰭、背鰭具有硬刺，身體呈半透明狀，可見內臟器官。

偏好棲地與習性：

主要棲息於和緩靜止的水域。環境溫度介於 20～30℃，pH 值 7.0～8.0，dH 值 9～19。成魚會築巢產卵，具保護幼魚行為。常成群活動，通常每群會有 5 隻以上。在原產地以雨季時數量最豐富。

可能入侵外來種 - 魚類

鬥魚科 **Anabantidae**

中文俗名：梅花

中文名稱：小點非洲攀鱸

物種學名：*Ctenopoma acutirostre*

原產地：剛果河流域

食性：屬於食肉性

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=1&ID=10029&what=species>

形態特徵：

體長可達 15 公分。雄魚的身體的背鰭有斑點；而雌魚的魚鰭較少有斑點。

偏好棲地與習性：

棲息於緩水域內的水草叢或岩縫中，屬於大型底棲性魚種。環境溫度介於 20~25°C，pH 值 6.0~8.0，dH 值 5~12。雌魚會在水草上築泡巢。

已入侵外來種 - 魚類

鱧科 Channidae

中文俗名：魚虎、紅鱧

中文名稱：小盾鱧

物種學名：*Channa micropeltes*

原產地：印度、緬甸、越南、泰國、馬來西亞

食性：肉食性，以魚類、蛙類及甲殼類等為食，也會捕食水鳥。

入侵紀錄：美國、新加坡（1980~1989）、中國（1986）、菲律賓（1989）

在台分布狀況：中、南部水庫（曾文，烏山頭，日月潭）、澄清湖、高美館。



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=5&ID=344&what=species>

形態特徵：

身體呈圓筒狀，最大可達 180 公分，體重 20 公斤以上。幼魚階段體側具兩條黑色縱帶，中間呈橘色，體色豔麗，故多引進或繁殖作為觀賞用。個體成熟後鮮豔體色消失，體側形成一寬黑縱帶，體背出現類似虎斑的灰黑色花紋。

偏好棲地與習性：

棲息於寬廣溪流的緩流區，如大型河流、運河、湖泊及貯水池棲息，通常伴隨著深水域，環境溫度 25 ~ 28°C。成魚具有保護幼魚的天性，築巢產卵期間，會兇猛地攻擊任何靠近窩巢的生物。幼魚孵出後，會在近水面處互相靠攏成群結隊，成一「紅色球團」，成魚則在不遠處輪流監視著。以早晨為主要捕食時間，幼魚有合群包抄獵物的狩獵行為。

已入侵外來種 - 魚類

鱧科 **Channidae**

中文俗名：泰國鱧

中文名稱：線鱧

物種學名：*Channa striata*

原產地：巴基斯坦、泰國、中國

食性：吃魚，青蛙，蛇，昆蟲，蚯蚓，蝌蚪與甲殼動物。

入侵紀錄：夏威夷、印尼、中國等 11 國

在台分布狀況：溪流（基隆河、淡水河、新店溪、大漢溪、宜蘭河、蘭陽溪及高屏溪，
從河口至海拔高度 80 公尺）水庫（曾文，烏山頭，日月潭），池塘，溝渠。



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=2&ID=343&what=species>

形態特徵：

身體呈圓筒狀，體長可到 100 公分，成魚背部體色多樣，通常呈現深咖啡色到黑色，具有鋸齒狀條紋，胸鰭強壯約為頭部一半大小，能輔助身體在地面爬行。上、下具兩排尖銳牙齒，鰓部具特殊構造可直接呼吸空氣。在夏威夷水域曾捕獲超過 150 公分的記錄報告。

偏好棲地與習性：

主要棲息於水生植物雜生、淤泥底質的靜水域或緩流處，環境溫度介於 23 ~ 27 °C，pH 值 7.0 ~ 8.0，dH 值 20，水深 1 ~ 10 公尺。對污染耐受性強，也能在缺氧或淤泥中生活，甚至爬上陸地，存活數小時。在原產地，乾季能在湖中掘穴渡過，只要皮膚與呼吸器官保持潮溼，而且身上儲存有維生所需脂肪。

已入侵外來種 - 魚類

鱧科 **Channidae**

中文俗名：寬額鱧

中文名稱：寬額鱧

物種學名：*Channa gachua*

原產地：印度、緬甸、越南、泰國、馬來西亞

食性：以魚，蛙和甲殼動物為食。

入侵紀錄：台灣

在台分布狀況：除花東兩縣以外全台灣各地均有，主要在南部溪流，池塘，溝渠。



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=1&ID=50504&what=species>

形態特徵：

身體呈圓筒狀，體長約 20 公分。背鰭、臀鰭與尾鰭末端為白色。

偏好棲地與習性：

棲息於中型到大型河川、滯流的運河、小溪、湍急的山地溪流與污濁的水體。環境溫度介於 22 ~ 26°C，pH 值 6.0 ~ 7.0，dH 值 15。雄魚具護卵行為。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：噴火燈

中文名稱：愛魮脂鯉

物種學名：*Hyphessobrycon amandae*

原產地：分佈於阿拉圭河流域。

食性：雜食性。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=12376&what=species>

形態特徵：

體長可達 2 公分。魚體略為透明，體色整體為微橘紅色，雄魚體色較雌魚鮮豔。

偏好棲地與習性：

為底中水層。環境溫度介於 24 ~ 28°C。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：紅十字燈

中文名稱：恩氏魮脂鯉

物種學名：*Hyphessobrycon anisitsi*

原產地：分佈於烏拉圭河流域。

食性：吃蠕蟲，甲殼動物，昆蟲與植物。

入侵紀錄：菲律賓（1974）

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=1&ID=51004&what=species>

形態特徵：

體長可達 5.7 公分。魚體體色成藍綠色光澤，各鰭皆為紅色且邊緣為白色，在尾部有黑色十字特徵。

偏好棲地與習性：

棲息於池塘，為底中水層性。環境溫度介於 23°C ~ 28°C，pH 值 5.5 ~ 7.5。在植物之中產卵，孵化通常在 20 ~ 24 小時。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：玫瑰旗

中文名稱：本氏魮脂鯉

物種學名：*Hyphessobrycon bentosi*

原產地：分佈於亞馬遜河流域。

食性：屬於肉食性或雜食性魚種。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=12378&what=species>

形態特徵：

體長可達 4.3 公分。魚體側扁而高略具透明感，尾鰭及腹鰭（尖端有白色斑點）為紅色，背鰭延長有鮮明的黑白色斑點；胸部沒有斑點。

偏好棲地與習性：

為底中水層性。環境溫度介於 24 ~ 28°C，pH 值 5.8 ~ 7.5，dH 值 5 ~ 19。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：紅旗、大帆紅旗

中文名稱：艷魮脂鯉

物種學名：*Hyphessobrycon callistus*

原產地：分佈於亞馬遜南端；巴拉圭。

食性：以蠕蟲、甲殼類、昆蟲與植物為食，屬於肉食性或雜食性魚種。

入侵紀錄：加拿大、美國、法屬圭亞那、菲律賓（1970-1979）

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=46294&what=species>

形態特徵：

體長可達 3.1 公分。體色橘紅色，體側前方有一垂直長型的黑色斑點有橘紅色的體色外，體側前方有一垂直長型的黑色斑點。雄魚的魚鰔明顯往下降，雌魚的魚鰔較圓有較不明顯。

偏好棲地與習性：

喜歡棲息於緩流水域之小河川，環境溫度介於 22 ~ 26°C，pH 值 5.0 ~ 7.8，dH 值 10 ~ 25。群游於水草附近，屬於性情溫和之魚種，但活動空間過於擁擠時會互相啃咬對方的鰭膜。繁殖季時雌雄魚會互相緊靠魚體授精產卵，一次約產下 100-200 顆卵。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：紅尾夢幻旗

中文名稱：危瓜多爾魮脂鯉

物種學名：*Hyphessobrycon ecuadoriensis*

原產地：厄瓜多

食性：屬於肉食性或雜食性魚種

入侵紀錄：

在台分布狀況：



http://www.akvariumas.net/duomenu_baze/zuvys/pictures/hyphessobrycon_columbianus1.jpg

形態特徵：

體長可達 3.1 公分。各鰭為紅色的，魚體內側則為金屬藍色。

偏好棲地與習性：

棲息於森林水池。環境溫度介於 24~28 °C，pH 值 5.5~7.5。為底中水層性。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：紅印

中文名稱：高鰭魮脂鯉

物種學名：*Hyphessobrycon erythrostigma*

原產地：分佈於秘魯境內亞馬遜河上游盆地。

食性：主要食物以蠕蟲，水生昆蟲，小型甲殼類及植物等，屬於肉食性或雜食性魚種。

入侵紀錄：加拿大、美國、菲律賓

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=10651&what=species>

形態特徵：

體長可達 6.1 公分。體側扁而較高。雄魚之背鰭及臀鰭呈鐮刀狀，尤以背鰭為甚；雌魚則短而圓。體色為半透明淺紅褐色，鰓蓋後有一明顯的粉紅色斑駁。眼睛上緣呈紅色。胸鰭無色透明；背鰭基部為透明外其餘呈深黑色；餘各鰭基部或略帶黑色，其他部位則透明。

偏好棲地與習性：

屬於表層之淡水魚類，喜歡棲息於流經叢林且緩流水域之小河川或池塘。環境溫度介於 23~28°C，pH 值 5.6~7.2，dH 值 12。性情溫和，遇驚嚇時，會四處跳躍。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：火焰燈

中文名稱：火焰魮脂鯉

物種學名：*Hyphessobrycon flammeus*

原產地：分布在巴西東部，珍尼瑞爾河周圍水域。

食性：為熱帶淡水魚類，屬於雜食性魚種，以蠕蟲、小型甲殼類為主要食物。

入侵紀錄：菲律賓（1989）

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=10652&what=species>

形態特徵：

體長可達 2.5 公分。體側扁而較高。體色為淺紅褐色中帶銀色光澤，發育成熟之魚體在鰓蓋後有兩塊不明顯的黑色橫帶，向下延伸至腹部。體後半部呈半透明密布細小之紅色點，背緣為黑色。腹鰭、臀鰭與尾鰭呈紅色，具黑色邊緣，雌魚之紅色則較少。尾柄上方具脂鰭。

偏好棲地與習性：

性情溫和，喜歡群游在各水層中。環境溫度介於 22 ~ 28°C，pH 值 5.8 ~ 7.8，dH 值 5 ~ 25。雌魚一次約可產 200 ~ 300 顆卵，約 2 ~ 3 天即可孵化。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：檸檬燈

中文名稱：麗鰭魮脂鯉

物種學名：*Hyphessobrycon pulchripinnis*

原產地：分佈於南美洲巴西境內的亞馬遜河盆地流域。

食性：主要食物為蠕蟲、水生昆蟲、小型甲殼類及植物等。

入侵紀錄：加拿大（1971）、美國（1971）、菲律賓（1985）

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=10656&what=species>

形態特徵：

體長可達 3.8 公分。體延長而側扁。體側上半部略呈現淡黃檸檬色，下半部則為淡銀白色。眼睛上緣呈紅色。各鰭色淡。在背鰭和臀鰭前緣呈乳黃色，後接黑色鰭膜。雄魚臀鰭有勾狀物，雌魚體型較肥碩。

偏好棲地與習性：

喜歡棲息於流經叢林且緩流水域之小河川或池塘，群游於水草附近，環境溫度介於 23~28°C，pH 值 5.5~8.0，dH 值 25。屬於性情溫和之魚種，雌魚一次約可產 50-300 顆卵，且產卵期魚體會較大，約 2-4 天即可孵化。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：黑線燈

中文名稱：黃鰭魮脂鯉

物種學名：*Hyphessobrycon scholzei*

原產地：主要分佈在南美洲巴西境內的亞馬遜河下游流域。

食性：雜食性，主要食物為蠕蟲、小型甲殼類及植物等。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.zoo-logics.com/vissen/vissen/karperzalmen/characidae/Hyphessobrycon%20Scholzei.jpg>

形態特徵：

體長可達 4 公分。魚體呈透明，有一條黑色縱線從腮貫穿至尾部，尾部有黑色斑點；雌魚體型較大，雄魚有明顯分叉的尾鰭。

偏好棲地與習性：

喜歡棲息於流經叢林且緩流水域之小河川或池塘，好弱酸水質的軟水。環境溫度介於 22 ~ 28°C，pH 值 6.8 ~ 8.0，dH 值 25。會群游於水草附近，屬於性情溫和之魚種。雌魚可產下約 800 顆的卵，魚苗在 24 小時內孵化完成。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：黑燈

中文名稱：

物種學名：*Hyphessobrycon vilmae*

原產地：分佈於巴西境內。

食性：屬於肉食性或雜食性魚種。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://christophe.corbineau.free.fr/images/poissons/Hyphessobrycon%20vilmae.jpg>

形態特徵：

體長可達 2.9 公分。由鰓蓋到尾部貫穿身體的黑線是其特徵，魚體透明且具有金色光澤。

偏好棲地與習性：

為底中水層性。環境溫度介於 22 ~ 26°C，pH 值 5.8，dH 值 1。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：藍國王燈

中文名稱：青脂鯉

物種學名：*Inpaichthys kerri*

原產地：分佈於巴西境內。

食性：屬於肉食性或雜食性魚種。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=1&ID=12388&what=species>

形態特徵：

體長可達 2.8 公分。雄魚較雌魚大，色澤也較多彩；只有雌性的成魚才能展露出光澤的藍色，與 *Hyphessobrycon* 屬魚種最大不同在於魚體上有不連續的側線及不同的牙齒構造。

偏好棲地與習性：

環境溫度介於 24 ~ 27°C，pH 值 6.0 ~ 8.0，dH 值 5 ~ 12。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：黑旗

中文名稱：黑鰭多齒脂鯉

物種學名：*Megalamphodus megalopterus*

原產地：巴西中部

食性：以蠕蟲、小昆蟲與甲殼動物為食，屬於肉食性或雜食性。

入侵紀錄：菲律賓（1990）

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=2&ID=10658&what=species>

形態特徵：

體長可達 3.6 公分。體型與紅旗相似，魚鰓後方也有一長直狀的黑斑。全身呈現銀黑色，而各鰭則呈現更深的黑色，有別於紅旗。雄魚魚鰭和背鰭較大。

偏好棲地與習性：

為底中水層性。環境溫度 22 ~ 28°C，pH 值 6.0 ~ 7.5，dH 值 18。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：紅衣夢幻旗

中文名稱：斯氏多齒脂鯉

物種學名：*Megalampodus sweglesi*

原產地：分佈於哥倫比亞。

食性：屬於肉食性或雜食性魚種。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=10659&what=species>

形態特徵：

體長可達 3.2 公分。雌魚色澤多樣富變化，紅、黑白相間的背鰭；雄魚則有向後延伸的紅背鰭。身體的顏色範圍由棕色到血紅色會受到魚的健康所影響，紅鰭從腮蓋延長到尾巴。與魚體相比較，頭為鮮紅色。鰓蓋後面具有大黑色的斑點，會隨年齡減少，臀鰭和胸鰭顏色為紅色。

偏好棲地與習性：

棲息於具有濃密植物覆蓋、浮木或岩石的地方。環境溫度介於 20 ~ 23°C，pH 值 5.5 ~ 7.5，dH 值 20。雌魚所產下的卵是紅棕色，5 天內可以自由游動。

可能入侵外來種 - 魚類

脂鯉科 Characidae

中文俗名：日光燈

中文名稱：霓虹脂鯉

物種學名：*Paracheirodon innesi*

原產地：祕魯、哥倫比亞、巴西等境內之亞馬遜河流域。

食性：雜食性，主要食物為蠕蟲、水生昆蟲、小型甲殼類及植物等。

入侵紀錄：新加坡、加拿大、美國、菲律賓

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=1&ID=10691&what=species>

形態特徵：

體長可達 2.2 公分。藍色部分從頭部至尾根，而紅色部分則從身體的二分之一處至尾根，雄魚有一較修長的藍色縱線，雌魚的腹部飽滿且縱線彎曲。

偏好棲地與習性：

喜歡棲息於流經叢林且緩流水域之小河川或池塘，會群游於水草附近，屬於性情溫和之魚種。環境溫度介於 20~26°C，pH 值 5.0~7.0。在飼養環境下可產約 130 顆卵，大約 24 小時中孵化，雌魚產卵期間雄魚會在旁環繞。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：紅尾皇冠

中文名稱：綠寶麗魚

物種學名：*Aequidens rivulatus*

原產地：分佈於厄瓜多爾西部及祕魯。

食性：屬於肉食性魚類。

入侵紀錄：菲律賓（1989）

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=3&ID=12209&what=species>

形態特徵：

體長可達 20 公分。雌魚體色較深；雄魚體型較大且色彩鮮豔，隨年齡成長額頭上會有腫塊突起，背鰭由額頭延伸至尾部，背鰭及尾鰭邊緣為紅色。

偏好棲地與習性：

為底中水層性。環境溫度介於 20 ~ 24°C，pH 值 6.5 ~ 8.0，dH 值 25。雌魚約會產下 1000 顆卵於石頭上，親魚會輪流照顧幼魚。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：阿卡西七彩短鯛；紅衣夢幻；泰菲；瑪妮可紅尾；血焰；帕拉卡莉阿蓮卡；
紅翅阿卡西；阿蓮卡；七彩短鯛

中文名稱：阿氏隱帶麗魚

物種學名：*Apistogramma agassizi*

原產地：祕魯北部到瑪瑙斯，聖塔倫間的亞馬遜河流域

食性：屬於肉食性或雜食性。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=4&ID=26703&what=species>

形態特徵：

體長可達 4.2 公分。體側有條一黑色縱斑，由眼睛基部一直延伸至尾柄前，在尾柄前端會有一個黑斑點。尾鰭為茅狀尾，上有 V 字型的斑紋。雌魚體型較小，身體沒金屬光澤，尾鰭呈圓狀。雌魚繁殖時，體色會變黃，體側的黑色縱帶會很明顯。經人工育種配對而繁殖出顏色鮮豔的子目代，例如前市上所見的超紅尾阿卡西，雙紅尾阿卡西等。還有一種就是較稀有的品種，如阿蓮卡阿卡西，泰菲阿卡西等。

偏好棲地與習性：

底中水層性，環境溫度介於 26 ~ 29°C，pH 值 5.0 ~ 7.0，dH 值 0 ~ 12。採洞穴式繁殖，雌魚會產下約 150 顆卵於洞穴頂端，雌魚會使用魚鰭來翻動卵，親魚會共同照顧仔魚。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：酋長短鯛（帕斯塔茲酋長）

中文名稱：雙帶隱帶麗魚

物種學名：*Apistogramma bitaeniata*

原產地：分佈於祕魯、巴西境內的亞馬遜河。

食性：屬於雜食性。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=3&ID=13116&what=species>

形態特徵：

體長可達 4.6 公分。魚體通常是細長型，特徵就是有一條寬的側帶及錯縱的橫條，雄魚鰓上有典型的紅點，有色彩鮮豔高且分叉的背鰭。

偏好棲地與習性：

底中水層性。環境溫度介於 23 ~ 25°C，pH 值 5.0 ~ 6.0，dH 值 2 ~ 6。為洞穴式飼育魚種，通常會產下 40 ~ 60 顆卵，雌魚會保護卵，雄魚會保護領域的安全。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：黃金短鯛；歐寶黃金短鯛

中文名稱：博氏隱帶麗魚

物種學名：*Apistogramma borellii*

原產地：分佈於巴西南部到阿根廷北部間的 巴拉圭河流域。

食性：屬於肉食性魚類，主要以蠕蟲，甲殼動物與昆蟲為食。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=7&ID=11138&what=species>

形態特徵：

體長可達 3.9 公分。黃金短鯛只有兩個基本顏色，黃色和藍色。幼魚時體色呈灰色，當越長越大，會漸漸顯色，頭胸部呈現金黃色，而身體大部分為金屬藍色，背鰭、臀鰭為藍色有明顯的斑點，只有在末端呈黃色。尾鰭以黃色為基本色，在基部有淡藍色，背鰭為帆狀，所有鰭條黏在一起不分岔。黃金的品系有不少種，其中以歐寶為黃金短鯛的極品。

偏好棲地與習性：

為底中水層性。環境溫度介於 24 ~ 25°C，pH 值 6.0 ~ 8.0，dH 值 5 ~ 19。為洞穴式產卵魚種，通常會產下約 50 ~ 70 顆卵於洞口，雌魚可能不會照顧卵，但會保護卵。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：九間波羅

中文名稱：九間始麗魚

物種學名：*Archocentrus nigrofasciatus*

原產地：分佈於中美洲的瓜地馬拉、薩爾瓦多、宏都拉斯和尼加拉瓜。

食性：屬於雜食性魚類；以蠕蟲、甲殼動物、昆蟲、魚與植物為食。

入侵紀錄：以色列、日本、菲律賓、澳大利亞、加拿大、美國、夏威夷

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=3615&what=species>

形態特徵：

體長可達 15 公分。雄魚體型大，體色不鮮豔，前額較陡；雌魚的背鰭及腹部有橘色鱗片。

偏好棲地與習性：

偏愛棲息於岩石的裂縫中，為底中水層性。環境溫度介於 20~36°C，pH 值 7.0~8.0，dH 值 9~20。屬於洞穴式繁殖或是過度性繁殖（介於洞穴式及開放式產卵之間）。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：藍眼皇后

中文名稱：

物種學名：*Archocentrus spilurus*

原產地：分佈於瓜地馬拉。

食性：屬於肉食性或雜食性。

入侵紀錄：夏威夷（1984）

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=7775&what=species>

形態特徵：

體長可達 12 公分。雄魚背鰭、臀鰭較尖陡，成熟雄魚前額會隆起，所以前額較陡；雌魚體型較大。

偏好棲地與習性：

環境溫度介於 22 ~ 32°C，pH 值 7.2 ~ 7.6。屬於洞穴式產卵，雌魚會產下約 300 顆卵；卵孵化後，雌魚會將魚苗帶入受保護的洞內，親魚會保護並照顧稚魚。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：亞馬遜花豬、火焰豬、紅花豬、紅豬、黑花豬、白花豬

中文名稱：圖麗魚（地圖魚）

物種學名：*Astronotus ocellatus*

原產地：原產於委瑞內拉、圭亞那、巴拉圭和亞馬遜河上游。

食性：屬於肉食性魚類，以小魚、小龍蝦、蠕蟲與昆蟲幼蟲為食。

入侵紀錄：新加坡、菲律賓、中國等 11 國

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=1&ID=3612&what=species>

形態特徵：

體長可達 45.7 公分。成長過程中，體色有多種變化，先是幼魚有如地圖圖案，故稱為「地圖魚」，稍長全身為黑色，此時期最難看，再而磚紅色的紋路逐漸出現。成魚的尾柄會出現由紅黃色為緣邊的大黑點，有如另一眼睛，為一種保護色，為南美洲慈鯛科中最大的種類。目前有各種花豬改良種，如：紅豬 (Red Oscar)；長尾花豬 (Long finned Oscar)，各鰭加長如金魚尾巴；長尾紅豬 (Long finned Red Oscar)；白豬：花豬的白化種，是近幾年才引進台灣的品種。

偏好棲地與習性：

棲息於池塘、湖沼及河川的緩流域中，為底、中水層性。環境溫度介於 22~25°C，pH 值 6.0~8.0，dH 值 5~19。雌魚會產下 1000~2000 顆卵於清潔過的石頭，親魚會照顧仔魚。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：藍波

中文名稱：叉杯咽麗魚

物種學名：*Cyathopharynx furcifer*

原產地：分佈於非洲坦干伊喀湖。

食性：屬於肉食性或雜食性。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=1&ID=8570&what=species>

形態特徵：

體長可達 21 公分。雄魚較大，顏色較鮮明，具有較長的腹鰭，背鰭和臀鰭是銳利的；雌魚則是鈍的。

偏好棲地與習性：

棲息於湖底砂和塊的過渡地帶，在砂堆及岩塊裂縫中常可見其蹤跡，為底中水層性。環境溫度介於 24 ~ 26°C，pH 值 8.0 ~ 9.0，dH 值 9 ~ 19。為口孵魚，雌魚可以產下 60 顆卵，藉由口部授精，即以偽卵的方式吸引雄魚射精。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：皇冠六間、薩伊藍六間、尚比亞型藍六間、浦隆地型藍六間

中文名稱：駝背非鯽

物種學名：*Cyphotilapia frontosa*

原產地：分佈於非洲坦干伊喀湖。

食性：為雜食性，但特別喜好捕食貝類或其他小魚。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=8572&what=species>

形態特徵：

體長可達 33 公分。體橢圓型，最大特徵為突起隆高的頭部，性別不易區分。鰓、腹鰭、臀鰭及尾鰭為淡藍色，體側具有 6 條黑色橫帶，黑帶較白色為寬，呈現黑白相間的體色。

偏好棲地與習性：

屬於急流水域底棲性之熱帶淡水魚類，具強烈的領域性，喜歡躲藏於有裂隙的岩石洞穴，為底中水層性。環境溫度介於 24 ~ 26°C，pH 值 8.0；dH 值 8 ~ 12。主要分佈在東洲地區的坦干伊克湖的北岸水深 20 ~ 30 公尺的水域中。屬於口孵魚種，雌魚會產下 50 顆卵於洞穴內，雌魚會照顧魚苗達 6 週之久，遇危險時會將幼魚含入口中。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：黃尾藍劍鯊、藍劍沙

中文名稱：細體愛麗魚

物種學名：*Cyprichromis leptosoma*

原產地：分佈於非洲坦干伊喀湖。

食性：原生環境中以浮游生物為食。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=3&ID=8573&what=species>

形態特徵：

體長可達 11 公分。雄魚體色為褐色，腹鰭頂端為黃色，背鰭及臀鰭為藍色，也有成暗藍色或是淡藍色；雌魚頭部為灰白色。

偏好棲地與習性：

為底中水層性。環境溫度介於 23 ~ 25°C，pH 值 8.0 ~ 9.0，dH 值 9 ~ 19。具群游性，群體有分工行為。此魚屬於自由產卵者，產完卵受精後會含入口中，卵在 3 週內孵化。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：藍摩利、藍茉莉

中文名稱：藍隆背麗鯛

物種學名：*Cyrtocara moorii*

原產地：分佈於非洲馬拉威湖。

食性：屬於肉食性或雜食性。

入侵紀錄：菲律賓

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=2221&what=species>

形態特徵：

體長可達 20 公分。幼魚及成熟皆為藍色，且雄魚與雌魚顏色也相似，前額頭的凸起並非代表性別的特徵。

偏好棲地與習性：

棲息於馬拉威湖的沙岸地區，為底中水層性。環境溫度介於 24 ~ 26°C，pH 值 7.2 ~ 8.8，dH 值 10 ~ 18。屬於口孵魚種，雌魚會產下 20~90 顆卵於石頭上。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：紅珍珠關刀

中文名稱：蘇里南珠母麗魚

物種學名：*Geophagus surinamensis*

原產地：蘇利南與法屬圭亞那

食性：屬於肉食性或雜食性，藉由可伸出的嘴深入底部尋找食物用。

入侵紀錄：菲律賓、美國、新加坡

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=4781&what=species>

形態特徵：

體長可達 14.8 公分。魚體為淡黃色，各鰭邊緣為紅色有鐵灰色紋路；雌魚有銀白色修長的鰭。

偏好棲地與習性：

棲息於靜止及流動緩慢的水流中，底中水層性。環境溫度介於 22~25°C，pH 值 6.0~8.0，dH 值 5~19。部份為口孵魚，雌魚會產下 20 顆卵於石頭上，親魚會保護卵。親魚通常將卵放入嘴中直到孵化三天之後。在晚上或面對危險，剛孵化的小魚在母親的嘴中尋找庇護所。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：金波羅、黑波羅

中文名稱：英麗魚

物種學名：*Heros severus*

原產地：分佈於哥倫比亞與委內瑞拉的奧里諾科河流域上游。

食性：屬於肉食性或雜食性。

入侵紀錄：美國、菲律賓

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=3&ID=3617&what=species>

形態特徵：

體長可達 20 公分。雄魚鰭較尖，頭部有淡紅褐色斑點及蟲樣花紋；雌魚則沒有這些特色，而其背上有黑色斑點。

偏好棲地與習性：

棲息於水草豐富的沼澤及河流中，環境為淡水或半鹹淡水，溫度介於 23~29°C，pH 值 5.0~6.5，dH 值 0~6。雌魚每次可以產下約 1000 顆以上的卵於岩石上，魚苗會受到親魚的照顧。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：紅肚鳳凰短鯛

中文名稱：矛耙麗魚

物種學名：*Pelvicachromis pulcher*

原產地：奈及利亞的奧古巴、庫利比河附近

食性：屬於肉食性或雜食性。

入侵紀錄：新加坡、菲律賓、夏威夷

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=1&ID=7778&what=species>

形態特徵：

體長可達 11 公分。細長的魚體，腹部染有紅暈色，雄魚的尾鰭呈尖刺狀有噴點，通常在尾鰭的中央向外延伸上。雌魚的體型較小，暗色斑位於於背鰭末端，背鰭上緣有時有金邊，尾鰭較圓。

偏好棲地與習性：

居於水底的，為淡水或半鹹淡水，環境溫度介於 24 - 25°C，pH 值 5.0 - 8.0。具領域性，喜歡挖掘洞穴但不觸及水草。通常會在洞穴頂端產下 200~300 顆卵，雌魚會照顧卵及魚苗，雄魚則防守領域。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：神仙魚、大理石神仙、三色神仙、斑馬神仙

中文名稱：大神仙魚

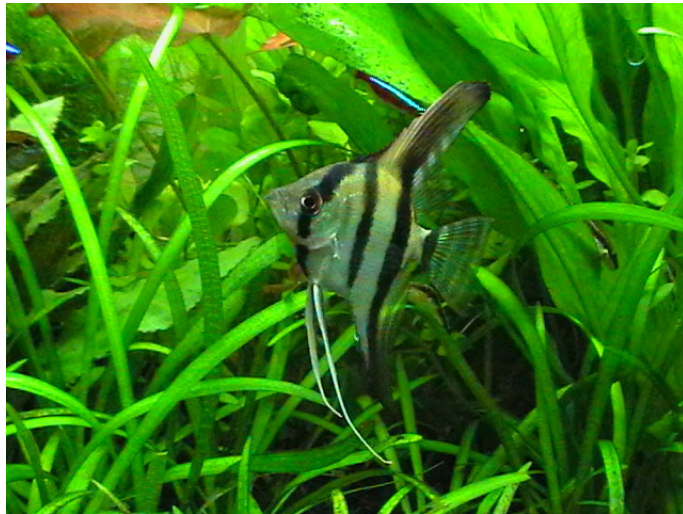
物種學名：*Pterophyllum scalare*

原產地：亞馬遜河流域

食性：屬於肉食性或雜食性。

入侵紀錄：以色列、蓋亞那、加拿大、菲律賓、蘇利南莫河

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=4717&what=species>

形態特徵：

體長可達 15 公分。體扁平體形接近「菱形」，腹鰭細長幾乎沒有游動的功能；背鰭和臀鰭則誇張地呈葉片狀伸展。顏色和條紋有多樣的變化；眼睛從全黑到全為赤紅色者均可發現；而條紋或斑紋則從簡單的三條橫線到多條以及虎斑紋、斑點狀、大理石紋路等。

偏好棲地與習性：

主要棲息在亞馬遜河流域較寬闊和緩的河段，為底中水層性。環境溫度介於 24~30°C，pH 值 6.0~8.0，dH 值 5~13。具有領域性，幼魚時期有群性會整群一起活動，成熟後會自行兩兩配對組成雙親家庭。此魚產黏性卵附著在石頭或沉木上，且會掘水幫助卵的呼吸，當幼魚的卵黃囊被吸收完後，親魚會分泌體表的乳汁哺育幼魚。

已入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：七彩波羅

中文名稱：索氏麗體魚

物種學名：*Cichlasoma salvini*

原產地：分佈於墨西哥南部；瓜地馬拉；宏都拉斯。主要分佈在中美洲地區，包括墨西哥南部、瓜地馬拉、宏都拉斯等國家的湖泊及河流

食性：為肉食性，以大型的無脊椎動物或小魚為食。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.php?StartRow=3&ID=4693&what=species&TotRec=7>

形態特徵：

體長可達 22 公分。體呈黃褐色，體側具 2 條明顯由眼至尾柄之粗黑條紋，頭部也有數條黑色橫紋。各鰭顏色較淡且有淡藍色花紋，背鰭與尾鰭末端邊緣為紅色。雄魚鰭較尖且體色明亮；雌魚背鰭有斑點，且在鰓蓋下緣也有暗紅色斑點。

偏好棲地與習性：

喜歡棲息在河川中下游流速中等之河流或湖泊。生存環境溫度介於 22-32°C，pH 值為 7.0-8.0，dH 值為 5-20。性情溫和害羞，會躲在水草或石縫中，但有強烈的領域性。雌魚一次約可以產下 500-600 顆卵，親魚會照顧並保護魚苗。

已入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：吳郭魚

中文名稱：莫三鼻口孵魚

物種學名：*Oreochromis mossambicus*

原產地：非洲尚比亞

食性：雜食性，主要以浮游植物、浮游動物、昆蟲、小蝦等為食。

入侵紀錄：美國、英國、蘇聯、日本、台灣、泰國等至少一百多國

在台分布狀況：中下游地區之河川、湖泊、溝渠



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.php?StartRow=5&ID=3&what=species&TotRec=11>

形態特徵：

體長可達 39 公分，壽命長達 11 年。體側花紋為兩條黑色橫帶與 6-7 條不完整的縱帶，但通常雌魚以及非繁殖期雄魚的條紋都不明顯。體色主要為銀灰色到灰綠色，有些頭部帶有藍色，背鰭硬棘部分具有深色斑點，背鰭與臀鰭的軟鰭部分和尾鰭與腹鰭為黑色，胸鰭為半透明狀。塞蓋具有一模糊深色斑點。繁殖期雄魚呈身橄欖色或褐色，而背鰭與尾鰭邊緣為紅色。吻長，前額較大，下頷突出，唇厚。眼睛瞳孔外圍呈金色環狀，臉頰具有鱗片 2-3 列。背鰭與臀鰭末端呈尖狀，胸鰭尖長，最長可達臀鰭。

偏好棲地與習性：

棲息於水庫、河川、小溪、排水溝、沼澤與河口之靜水水域，偏好在水草茂密區域。通常可見於峽灣內和開放的河口區，在高海拔地區較少見，能生存於較高鹽度、低容氧的水域。雌魚大約需要兩個月達到體長 15 公分為性成熟，但發育不良時，可在體長 6-7 公分即達性成熟。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：野生綠七彩神仙、野生藍七彩神仙、黃金豹紋七彩、棕七彩神仙

中文名稱：綠盤麗魚（綠七彩神仙魚）

物種學名：*Symphysodon aequifasciatus*

原產地：分佈於南美洲亞馬遜河流域，包括泰菲河和聖塔倫何等支流。

食性：屬於肉食性，以昆蟲幼生，昆蟲與浮游生物無脊椎動物為食。

入侵紀錄：蓋亞那、菲律賓、蘇利南莫河

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=3&ID=11185&what=species>

形態特徵：

體長可達 13.7 公分。體側扁而似圓餅狀，因此有鐵餅魚的稱號。色彩變異極為豐富，個體間體色有很大的差異，較明顯特徵為從眼睛到尾柄有數條黑色橫帶的分佈，和身上滿佈的金屬藍色蛇紋。

偏好棲地與習性：

棲息於流域較寬且流速較緩的河段，為底中水層性。環境溫度介於 26~30°C，pH 值 5.0~8.0，dH 值 0~12。只有生殖季節食才具有領域性，發情的雄魚和雌魚會自行配對、產卵，親魚會用體表的黏液腺分泌乳汁供仔魚食用。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：紅肚火口

中文名稱：火口魚

物種學名：*Thorichthys meeki*

原產地：分佈於瓜地馬拉、貝里斯和猶加敦。

食性：屬於雜食性，主要是以藻類為食。

入侵紀錄：新加坡、菲律賓、以色列、哥倫比亞、夏威夷、美國

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=4676&what=species>

形態特徵：

體長可達 17 公分。雄魚的背鰭和臀鰭漂亮而有尖端，體色有較鮮豔。雄魚的生殖乳突呈尖形，而雌魚的生殖乳突則較圓鈍。

偏好棲地與習性：

棲息在緩慢移動的水域中，但偏愛河的下游的與中游部分。環境溫度介於 26~30°C，pH 值 6.5~7.5，dH 值 10。雌魚會把卵產於乾淨的石頭上，大約產下 100~500 顆卵，幼魚會在洞穴中受到保護，親魚會在一年中撫養好幾胎。

可能入侵外來種 - 魚類

慈鯛科 Cichlidae

中文俗名：吉利慈鯛

中文名稱：吉利慈鯛

物種學名：*Tilapia zillii*

原產地：摩洛哥南部，撒哈拉，塞內加爾河

食性：雜食性，以浮游生物、藻類、水生植物碎屑、腐植質及小型動物等為食。

入侵紀錄：蘇聯、伊朗、伊拉克等 31 個國家

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=2&ID=1390&what=species>

形態特徵：

體長可達 40 公分。成魚後黑色條紋變得很濃郁，雌魚通常較蒼白，在背鰭基部有兩個白點；雄魚背鰭的第一根棘刺有一顆明顯「孔雀」眼斑，雄魚的生殖乳突是尖的；雌魚的較圓。

偏好棲地與習性：

棲息在河川的深流和深潭或湖泊中，具領域性好鬥，喜歡挖洞和吃水草。為河川洄游性，淡水到半鹹淡水。環境溫度介於 11~36°C，pH 值 6.0~9.0，dH 值 5~20。對環境的適應性很強，能耐汙染、低溶氧及混濁水。為開放式產卵的方式，不口孵，而是挖掘巢穴產卵，雌魚會將約 1000 顆卵產在乾淨的石頭上，親魚會小心的孵卵。

可能入侵外來種 - 魚類

鯪科 Cobitidae

中文俗名：三間鼠

中文名稱：皇冠沙鯪

物種學名：*Botia macracanthus*

原產地：主要分佈在印尼，包括蘇門答臘及婆羅洲等水域。

食性：口邊有須可探索底部，一般以蠕蟲、甲殼類及水生植物為食，亦會撿食掉落下的食物，是很好的清道夫。

入侵紀錄：菲律賓、加拿大、美國、泰國

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=10897&what=species>

形態特徵：

體長可達 30 公分。延長而側扁略高；體側一致呈淺黃褐色至橘紅色，體腹則為銀白色；體側具有三條橫貫兩側的黑色斑帶。各鰭為橘紅色；背鰭、腹鰭及臀鰭另具大小不一黑色斑塊。

偏好棲地與習性：

主要棲息於一般的溪流，生性較活潑，白天會出來活動。環境溫度介於 25~30°C，pH 值 5.0~8.0。雨季時期，將卵產於激流之泡沫水域或具涌泉的小溪流。族群恢復力中等，原生環境倍增時間 1.4 年~4.4 年。

可能入侵外來種 - 魚類

鯉科 Cyprinidae

中文俗名：泰國鰱

中文名稱：施氏鰱

物種學名：*Barbodes schwanenfeldii*

原產地：湄公河與湄南河流域、馬來半島、蘇門答臘、婆羅洲

食性：主要以浮游生物、藻類、水草碎片和腐殖質為食，也攝食底棲的甲殼類動物，屬於雜食性。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.php?StartRow=0&ID=4765&what=species&TotRec=6>

形態特徵：

體長可達 35 公分。主要特徵為紅色背鰭上具有黑斑，胸鰭、腹鰭、臀鰭皆為紅色，尾鰭主要為紅色，上下邊緣為白色，沿著邊緣另有兩條黑色條紋。成熟個體體色為銀色或金黃色。

偏好棲地與習性：

棲息在河流、小溪、渠道、壕溝。環境溫度介於 22~25°C，pH 值 6.5~7.0，dH 值 10。產卵數可達 8000-16000 顆。

已入侵外來種 - 魚類

鯉科 Cyprinidae

中文俗名：金魚；蘭壽；黑蘭壽；獅頭；琉金；紅帽；紅獅頭

中文名稱：鯽

物種學名：*Carassius auratus*

原產地：中亞、中國與日本

食性：主要以浮游生物、藻類、水草碎片和腐殖質為食，也攝食底棲的甲殼類動物，屬於雜食性。

入侵紀錄：義大利、葡萄亞、台灣等 77 個國家

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=1&ID=271&what=species>

形態特徵：

體長可達 15 公分。獅頭：體型圓而短，沒有背鰭且頭部有大而明顯的肉瘤，發達的肉瘤有時會蓋住眼睛，其體色有紅色、紅白相間等。琉金：體長短小，體型圓滾豐滿，身高較高，頭部較小無肉瘤，嘴稍尖，各鰭較長。尾鰭有三叉尾、四叉尾、櫻花尾等類型。體色有紅色、白色、紅白相間。紅帽：全身與各鰭均呈白色，只有頭部肉冠的部分為紅色宛如戴著一頂紅帽子。

偏好棲地與習性：

棲息在各種水草繁生的淺水域中，對環境的適應能力強，在溪流、深潭、湖泊、池塘及含氧量不高的污濁水域都適合生長。環境溫度介於 0~41°C，pH 值 6.0~8.0，dH 值 5–19。生性敏感而警覺性高，水中浮潛觀查時，不易靠近。雌魚產下約 1,000 顆卵，魚卵具黏性，大多黏附於水草上。在 5~6 天後孵化，幼魚需要 8 個月來發展體色。

已入侵外來種 - 魚類

鯉科 Cyprinidae

中文俗名：錦鯉

中文名稱：鯉

物種學名：*Cyprinus carpio*

原產地：分佈於中國大陸

食性：為雜食性魚類，幼魚攝食浮游動物極少量浮游植物，成魚則喜好攝食底棲動物以及水生昆蟲和水生植物。

入侵紀錄：愛爾蘭、泰國、夏威夷等 129 個國家。

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=3&ID=1450&what=species>

形態特徵：

體長可達 120 公分。體延長而側扁，肥濃而略呈紡錘形，背部略隆起，腹緣呈淺弧形，口略小斜裂呈圓弧形，須兩對，吻須較短，頷須較長。體被圓鱗略為弧形。

偏好棲地與習性：

喜好於緩慢且軟質的底質河流或池塘水庫中生存，且對水質的適應力強，能耐較污濁的水，有以吻端挖掘底泥的習性。為淡水、半鹹淡水，環境溫度介於 3~32°C，pH 值 7.0~7.5，dH 值 10 – 15。於春夏中產卵，產具有黏性卵於淺水植物中。一條雌魚可生產大約 300,000 個卵。

可能入侵外來種 - 魚類

鯉科 Cyprinidae

中文俗名：櫻桃燈

中文名稱：櫻桃無鬚魮

物種學名：*Puntius titteya*

原產地：主要分佈在斯里蘭卡的淡水水域。

食性：以小型甲殼類、水生植物及碎屑為食，屬雜食性魚類。

入侵紀錄：哥倫比亞、墨西哥（1967）、菲律賓（1970-1979）。

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=1&ID=6147&what=species>

形態特徵：

體長可達 5 公分。體延長呈長橢圓形，體側呈淺黃褐色而雜有紅色的色澤，尤以雄魚為甚。體側中部由吻部到尾柄具一條深色的縱帶；縱帶下方有由深色斑點組成的條紋；繁殖季節時，體色會出現較鮮紅的婚姻色。

偏好棲地與習性：

主要棲息在草木茂盛，綠蔭遮蔽的小溪流及河川等流動的水域，環境溫度介於 23~27°C，pH 值 6.0~8.0，dH 值 5~19。為群居性，雌魚每次產約 300 顆卵左右，需預防親魚吞食自己的卵。

可能入侵外來種 - 魚類

鯉科 Cyprinidae

中文俗名：紅尾金線燈

中文名稱：紅尾波魚

物種學名：*Rasbora borapetensis*

原產地：主要分佈在湄公河流域，東南亞的泰國和馬來半島北方皆有分佈。

食性：雜食偏肉食性魚類，喜食活餌，例如蠕蟲、昆蟲或小型甲殼類。

入侵紀錄：菲律賓、新加坡。

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=10834&what=species>

形態特徵：

體長可達 6 公分。體呈半透明，清楚可見腹腔臟器的銀色包膜。最顯著的特徵是從鰓蓋後緣開始向後延伸至尾鰭基部的黑色縱紋，在此縱紋上方還有一條金線隨之縱走。全身各鰭皆呈透明，尾鰭靠近基部的地方為紅色。雄魚和雌魚的外型完全相同，但雄魚的體態較為消瘦。

偏好棲地與習性：

棲息於緩慢流動且略微混濁的水體中，一般棲息於水域中層，小溪、池塘及排水溝渠等。環境溫度介於 22~26°C，pH 值 6.0~6.5，dH 值 12。性情溫和並具有群游習性。一次產卵的數量約 30~40 顆卵，卵會再 36 小時後孵化。

可能入侵外來種 - 魚類

鯉科 Cyprinidae

中文俗名：白雲山

中文名稱：唐魚

物種學名：*Tanichthys albonubes*

原產地：中國大陸南方靠近廣州的白雲山麓。

食性：以水中蠕蟲或昆蟲幼蟲爲主食，屬於雜食性魚種。

入侵紀錄：哥倫比亞、馬達加斯加、菲律賓、加拿大、美國。

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?StartRow=2&ID=4758&what=species>

形態特徵：

體長可達 4 公分。體甚延長而側扁。體呈銀白，或有時呈深褐色。鰓蓋後緣偏上方有一銀色縱帶延著側線至尾柄末端。背鰭呈紅色而有白邊；腹鰭及臀鰭皆透明，亦有白色外邊；尾鰭基部有一黑點；尾鰭中間有一紅色色塊，上下緣則爲透明。雄魚在生殖期體色對比鮮明，各鰭亦呈絲狀。

偏好棲地與習性：

環境溫度介於 18~22°C，pH 6.0~8.0。具有群居性，落單的個體會變得怯懦、體色蒼白。喜歡整群在水草間穿梭，對水質不挑剔但不能忍受過高的溫度。雄魚在生殖季時會有激烈的求偶動作，雌魚將卵產於植物上，須注意親魚吞食自己的卵，可以產下約 300 顆卵。

已入侵外來種 - 魚類
棘甲鯰科 **Loricariidae**

中文俗名：琵琶鼠、皇冠琵琶

中文名稱：多輻脂身鯰

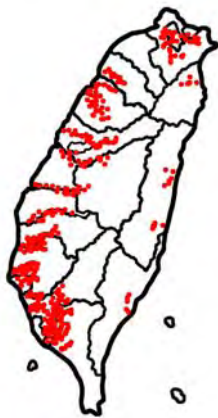
物種學名：*Hypostomus plecostomus*

原產地：祕魯；亞馬遜河；玻利維亞；巴拉圭

食性：屬於草食性魚種，主要以附著性藻類與底層有機物為食，亦會吃蠕蟲、昆蟲幼生與其他的底棲水生的動物

入侵紀錄：台灣（1970~1979）、美國（1960）、夏威夷（1986）、波多黎各（1990）

在台分布狀況：溪流（基隆河、後龍溪、大甲溪、烏溪、北港溪、八掌溪、急水溪、曾文溪、鹽水溪、二仁溪、阿公店溪、高屏溪、東港溪、宜蘭河及花蓮溪，以中部及南部河川較多，分布從河口至海拔高度 300m），水庫，池塘，溝渠。



http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Liposarcus_multiradiatus_01_ssj_20050321.jpg

形態特徵：

體長可超過 50 公分。魚體頭部呈尖型體型大，體表遍佈許多黃色網狀斑紋，背鰭有一根硬棘與 10~13 根軟鰭。

偏好棲地與習性：

棲息於溪流、湖泊底層，能適應不同棲地，有鑽洞築巢之習性。環境溫度介於 23 ~ 27°C，pH 值 6.5 ~ 7.8，dH 值 4 ~ 20。屬夜行性魚類，夜晚出來覓食，白天則躲藏石縫中。在台灣生殖季大約在 4~9 月間，非生殖季亦有個體具生殖力。

可能入侵外來種 - 魚類

棘甲鯰科 Loricariidae

中文俗名：珍珠大鬍子

中文名稱：盔鈎鯰

物種學名：*Ancistrus hoplogenys*

原產地：主要分佈於亞馬遜河流

食性：屬於草食性魚種。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=50260&what=species>

形態特徵：

體長可達 15.8 公分。魚體為黑色有白色斑點，嘴部有類似樹枝狀構造。雄魚體型大，有倒鈎；雌魚體型較小。

偏好棲地與習性：

環境溫度介於 25~28°C，pH 值 6.0~7.0，dH 值 5~12。雌魚將卵產於木頭的洞中，或是沼澤木下方，雄魚看顧魚卵，經 10 天後孵化。

可能入侵外來種 - 魚類

絲足鱸科 Osphronemidae

中文俗名：泰國鬥魚、暹羅鬥魚

中文名稱：五彩搏魚

物種學名：*Betta splendens*

原產地：泰國及馬來半島。

食性：以蠕蟲、小型水棲昆蟲為食。

入侵紀錄：巴西、哥倫比亞、馬來西亞、菲律賓、新加坡、加拿大（1971）、美國（1971）、多明尼加共和國（1979）

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=4768&what=species>

形態特徵：

體長可達 6.5 公分。魚體延長而側扁。雄魚體色多變化，從純白色、鮮紅色、寶藍色到黃褐色或混雜多色皆有；各鰭亦極為艷麗且發育良好。雌魚則較小，顏色亦不鮮明，各鰭正常大小比雄魚各鰭短。公魚會相互攻擊。

偏好棲地與習性：

主要棲息在小溪流、溝渠及水稻田，為底中水層性。環境溫度介於 24~30°C，pH 值 6.0~8.0，dH 值 5~19。雄魚有強烈的領域地，常與其他的雄魚打鬥，所以有鬥魚之稱。繁殖時期，雄魚會在浮出水面並於水草上吹泡泡，做成泡沫巢誘引雌魚到此產卵，照顧卵和幼魚是雄魚的工作。

已入侵外來種 - 魚類

絲足鱸科 *Osphronemidae*

中文俗名：印度麗麗、彩兔、大絲足鱸

中文名稱：條紋密鱸

物種學名：*Colisa fasciatus*

原產地：巴基斯坦、印度、尼波爾、孟加拉、緬甸

食性：屬於雜食性

入侵紀錄：台灣、哥倫比亞、菲律賓、賓夕法尼亞州（美國）

在台分布狀況：南部溪流，池塘，溝渠



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.php?StartRow=3&ID=4770&what=species&TotRec=5>

形態特徵：

體側扁呈卵圓形，體長可達 12.5 公分。體色微綠，具有橘色與藍色的帶狀條紋從背部延伸到臀鰭。垂直鰭（背鰭、尾鰭、臀鰭）具有深色和淺色斑點交錯，腹鰭為長鬚狀，臀鰭邊緣通常為橘紅色。雄魚喉部為明亮的藍綠色，雌魚喉部則通常為銀色，口部小，吻朝上方，老熟雄魚上唇多突起。雄魚體色較母魚深，在繁殖季節幾乎呈黑色。

偏好棲地與習性：

主要棲息於溪流、河口、溝渠、池塘與湖泊，偏好水草叢生的環境。屬於中上水層之雜食性魚類，對鹽度的適應力強，能生活於淡水與半淡鹹水域，生存環境溫度介於 22-28°C，pH 值為 6.0-7.5，dH 值為 4-15。孕卵數為 500-600 個，繁殖時會在水面築一大泡巢，魚卵於 24 小時後孵化，此時期母魚會看護泡巢。

已入侵外來種 - 魚類

絲足鱸科 *Osphronemidae*

中文俗名：大紅麗麗、橘裳麗麗、厚唇麗麗

中文名稱：毛足鱸

物種學名：*Colisa labiosus*

原產地：緬甸南部

食性：屬於雜食性

入侵紀錄：台灣、哥倫比亞、菲律賓、美國

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.php?ID=4772&what=species>

形態特徵：

體側扁呈卵圓形，體長約 9 公分。口位正，體色為橘黃色，體側密佈淺藍色橫帶，與印度麗麗極為相似，但此種之側身條紋較為細窄，且條紋更多。腹鰭為橘色長鬚狀，背鰭、臀鰭與尾鰭為水藍色，其中背鰭與臀鰭邊緣為橘黃色。雄魚背鰭末端明顯呈尖端狀，且顏色較為鮮豔。

偏好棲地與習性：

主要棲息於河流，屬於中水層性之淡水魚類，為雜食性魚種。生存環境溫度介於 22-28°C，pH 值為 6.0-7.5，dH 值為 4-10。孕卵數為 500-600 個。繁殖期時也會築泡巢，但此種之泡巢較容易破碎，不過護巢本能強烈，對幼魚孵化與照顧極為周詳，若母魚還未回巢，雄魚會代為照顧幼魚。

已入侵外來種 - 魚類

絲足鱸科 *Osphronemidae*

中文俗名：麗麗；一片藍麗麗；電光麗麗

中文名稱：拉利毛足鱸

物種學名：*Trichogaster lalia*

原產地：印度、巴基斯坦、孟加拉

食性：屬於雜食性

入侵紀錄：加拿大、台灣、哥倫比亞、菲律賓、新加坡、美國

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.php?StartRow=1&ID=4774&what=species&TotRec=4>

形態特徵：

體側扁呈卵圓形，體長約 9 公分。為色彩極為鮮豔的魚種，以雄魚的色彩最為艷麗，體呈橘黃色，體側有許多淺藍橫條紋。頭部下半部與喉部都為藍綠色；背鰭、臀鰭與尾鰭皆散佈有許多紅色斑點，腹鰭為橘色長鬚狀。雄魚體色在繁殖期會變得更艷麗。

偏好棲地與習性：

喜好棲息在水草豐富的緩流、小溪與湖泊，屬於中表水層性之淡水魚類，性情溫和且略為膽小，喜歡躲藏於石塊或水草密佈的陰暗處，且常成對游在一起。生存環境溫度介於 25-28°C，pH 值為 6.0-8.0，dH 值為 5-19。孕卵數約為 600 個，繁殖期時，築堅固的泡巢於水草或藻類上，雄魚具護巢本能。

已入侵外來種 - 魚類

絲足鱸科 *Osphronemidae*

中文俗名：珍珠馬甲

中文名稱：珍珠毛足鱸

物種學名：*Trichogaster leeri*

原產地：馬來半島、泰國、印尼

食性：屬於肉食性或雜食性

入侵紀錄：台灣、哥倫比亞、菲律賓

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.php?ID=4674&what=species>

形態特徵：

體側扁呈卵圓形，體長可達 12 公分。體色為黃褐色，滿布細密銀色斑點，體側中央有一條黑色縱帶。腹鰭為橘色長鬚狀，背鰭與臀鰭呈淡黃色，且有網狀斑紋，尾鰭顏色較淡，具有深色小斑點。鰓部具有迷鰓可協助呼吸，對水質要求不高。雄魚的喉頰部位呈紅色，且背鰭與臀鰭也較尖而延長。

偏好棲地與習性：

棲息於水生植物生長茂密的沼澤、小溪，也能在酸性水質的低地沼澤發現。生存環境溫度介於 24-28°C，pH 值為 6.0-8.0，dH 值為 5-19。性情溫和，但同種間偶爾會有激烈打鬥。繁殖時雄魚會築大泡巢吸引雌魚交配，產卵後雄魚會將沉底的授精卵用口移至泡巢上孵化。

已入侵外來種 - 魚類

絲足鱸科 *Osphronemidae*

中文俗名：銀馬甲

中文名稱：小鱗毛足鱸

物種學名：*Trichogaster microlepis*

原產地：眉公河（柬埔寨、越南）、眉南河等流域

食性：為雜食性

入侵紀錄：台灣、哥倫比亞、新加坡

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.php?StartRow=0&ID=4729&what=species&TotRec=4>

形態特徵：

體側扁呈卵圓形，體長可達 13 公分。全身佈滿閃亮細白小鱗片，呈亮銀色，僅背部從吻到背鰭間呈青褐色；眼部上緣為紅色，尾鰭具有細緻的白色網紋。腹鰭為長鬚狀，長度略長魚體長。幼魚時期身上會有小黑點，但隨成長會漸漸消失。

偏好棲地與習性：

棲息於靜止和流速緩慢的池塘與沼澤，喜歡水草叢生的環境。生存環境溫度介於 26-30°C，pH 值為 6.0-7.0，dH 值為 2-25。以浮游動物、甲殼類以及水生昆蟲為食，屬雜食性魚類。一次可產下 500~1000 顆卵，繁殖時雄魚會吐泡巢，授精卵會在泡巢上孵化。

已入侵外來種 - 魚類

絲足鱸科 *Osphronemidae*

中文俗名：青萬隆、三星鬥魚

中文名稱：三星攀鱸

物種學名：*Trichogaster trichopterus*

原產地：泰國、馬來半島及婆羅州等東南亞地區及澳洲群島

食性：以浮游生物為食物

入侵紀錄：美國、那米比亞、哥倫比亞、台灣、阿伯達（加拿大）、斯里蘭卡、中國、菲律賓、新幾內亞、多明尼加

在台分布狀況：溪流（新虎尾溪、北港溪、八掌溪、急水溪、曾文溪、鹽水溪、二仁溪、阿公店溪、高屏溪及東港溪，分布從河口至海拔高度 100m）（淡水河河口），水庫，池塘，溝渠



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.php?ID=4675&what=species>

形態特徵：

體側扁呈卵圓形，體長可達 15 公分。口小朝上，體被櫛鱗，體呈淡藍褐色，體側常有 10 餘條暗色不規則的曲狀橫紋，但是有時會消失。另於側線及尾鰭基部各有一圓形黑斑，和眼睛恰巧連成一直線，故有三星鬥魚之名。腹鰭第一根呈鬚狀延伸至尾部，臀鰭發達，自胸鰭後下方延伸至尾部，尾鰭叉形，雄魚具有點狀的背鰭，且色彩較明顯。

偏好棲地與習性：

主要棲息於河流緩流區或水草茂盛的沼澤區、溝渠等水草較多的靜水環境，以及河口區域。具有迷鰓能幫助呼吸，可直接呼吸空氣，能適應低溶氧環境。生存環境溫度介於 22-28°C，pH 值為 6.0-8.0，dH 值為 5-19。繁殖期為 3~4 月，期間雄魚會吐泡沫與碎草混合築成泡巢，並具有照顧子代之行為。

已入侵外來種 - 魚類

胎鰕魚科 **Poeciliidae**

中文俗名：大肚仔、胎鰕

中文名稱：大肚魚

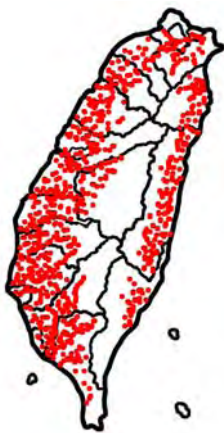
物種學名：*Gambusia affinis*

原產地：北美洲及中美洲淡水系。

食性：雜食偏肉食性，以浮游動物、水棲昆蟲及碎屑為食

入侵紀錄：阿爾巴尼亞、關島、台灣等 74 國

在台分布狀況：全台各溪流、湖沼及田渠等水域均普遍存在。



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=3215&what=species>

形態特徵：

體長約 4 公分。雌魚的腹部膨大圓突。背鰭小型，起點較近於尾鰭基部，雄魚的臀鰭第 3、4、5 鰭條特化而成一延長的交接器，交接器遠長於腹鰭長，雌魚則正常的扇形。體色為淡金黃色或灰色，略透明，背側暗褐色，腹面淺白。

偏好棲地與習性：

偏好在低海拔溪流的緩流區、湖泊、田間、渠道等區域。環境溫度介於 12 ~ 29°C，pH 值 6.0 ~ 8.0，dH 值 5 ~ 19。為表層魚類，大多成群地在水體的表層活動。對於環境污染的耐受力強，可以在污染的水域或低溶氧的環境下生存。

已入侵外來種 - 魚類

胎鱗魚科 Poeciliidae

中文俗名：孔雀魚；黃尾禮服；馬賽克；藍草尾；莫斯科藍

中文名稱：孔雀花鱗

物種學名：*Poecilia reticulata*

原產地：委內瑞拉、八貝多、千里達島

食性：雜食性小型魚種，以藻類、水生昆蟲及有機碎屑等為食。

入侵紀錄：泰國、馬來西亞、日本等至少 40 個國家

在台分布狀況：現已繁衍分布於台灣西部河川下游及湖沼與溝渠中。



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.php?ID=3228&what=species>

形態特徵：

體長可達 7 公分，體色的變異很大，常具有鮮麗的橘黃色或藍青色斑紋。雌魚體色較單調而半透明，如同大肚魚一般。雄魚背鰭鰭條常會延長，尾鰭外形變異很大，隨品系而有不同，依體色、體紋、尾紋、尾形及鰭形的不同，可將孔雀魚加以區分為不同的品系：1.單色(Solid)：全身單一體色，以全紅者較受歡迎。2.馬賽克(Mosaic)：特徵在尾鰭上有塊狀如馬賽克的圖案，尾鰭柄端有一深藍色塊。3.草尾(Grass)：特徵也在尾鰭，尾鰭上分佈著如噴出的細小黑點，紋路較馬賽克細致。4.蛇王(Cobra)：特徵在腰身上有縱紋及橫紋，尾鰭亦有分佈似蛇皮的紋路。5.禮服(Tuxedo)：身體的後半段呈黑或深藍色，尾鰭上無細紋，色澤單純，尾鰭、背鰭較其他品種寬大。

偏好棲地與習性：

棲地多樣化，從低海拔污濁的池塘、渠道、壕溝到高山的原始溪流都能生存，對鹽度與污染耐受性較好。生存環境溫度介於 18-28°C，pH 值為 7.0-8.0，dH 值為 9-19。具有群集性，通常為 5 條以上之群體。繁殖力強，雌魚三個月達性成熟，雄魚只需兩個月，且雌魚每次可產下 20~40 尾仔魚，一年可繁殖多次。

可能入侵外來種 - 魚類

胎鱗魚科 Poeciliidae

中文俗名：金銀雙劍、黑銀雙劍、長鰭陰陽劍、紅劍、單劍、雙箭、紅雙箭

中文名稱：劍尾魚

物種學名：*Xiphophorus helleri*

原產地：墨西哥、宏都拉斯一帶。

食性：屬雜食性，吃食蠕蟲、昆蟲、甲殼類，也以植物碎屑為食。

入侵紀錄：尚比亞、印度、日本等 28 國

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=3231&what=species>

形態特徵：

體長可達 14 公分。此魚最大特徵是雄魚尾鰭下葉拖曳延長的部分，形狀類似一把劍且還有黑色的外框。有很多種色彩變異種，最典型的為俗稱「紅劍」的種類，其體色除腹鰭為透明外其餘各鰭皆為紅色。雄魚具有一交尾器，在尾部下端有一劍狀構造，長度可達體長的 1/3 至 1/4；雌魚體型較圓，可在產卵時有明顯的胎斑。

偏好棲地與習性：

喜歡棲息在水流較強的溪流或河段中，亦可在池塘或淺灘中找到，偏愛長滿植物的棲息地。為底中水層性，環境淡水或半鹹淡水，溫度介於 22~28°C，pH 值 7.0~8.0，dH 值 9~19。體內受精的胎生魚類，受精卵會在母親的肚子裡孵化，屬於卵胎生魚種。性情溫和，但常吃食自己的幼魚，雌魚最多可產下 80 尾魚苗。

可能入侵外來種 - 魚類

胎鱗魚科 Poeciliidae

中文俗名：紅太陽；紅茶壺；紅球；米老鼠；金球

中文名稱：花斑劍尾魚

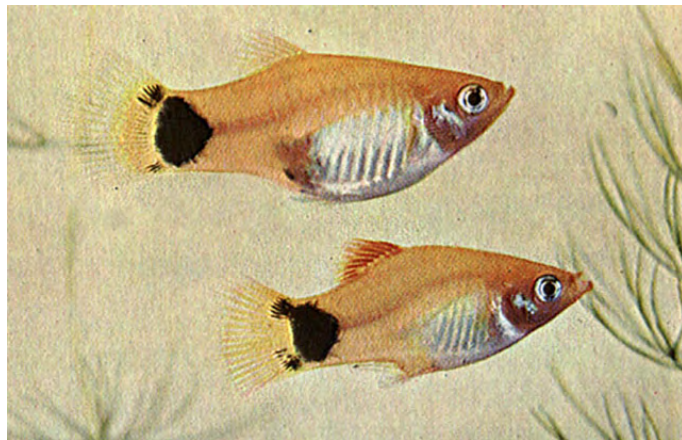
物種學名：*Xiphophorus maculatus*

原產地：貝里斯、宏都拉斯以及墨西哥等地

食性：屬雜食性，以蠕蟲、昆蟲及甲殼類為食，亦吃食植物碎屑。

入侵紀錄：加拿大、波多黎各、美國等 17 國

在台分布狀況：



<http://www.fishbase.com/Photos/PicturesSummary.cfm?ID=3232&what=species>

形態特徵：

體長可達 3-6 公分。吻尖突口小，頭小腹部圓突，最典型的種類為全身紅色。雜交種有許多不同的色彩變異種，體側的斑紋變化多端有些個體全身各鰭皆為黑色，有些則由延長拖曳的背鰭。此魚腹部膨滿，尤其是抱卵的雌魚。雄魚的臀鰭特化為交尾器，雌魚具有正常的臀鰭且個體較大。紅球：全身亮紅色；米老鼠：魚體金黃色，尾部有黑色斑紋圖樣；金球：全身橘黃色。

偏好棲地與習性：

棲息於緩流的小溪或溝渠當中，喜歡水草密佈的水域裡。環境溫度介於 18~25℃，pH 值 7.0~8.0，dH 值 9~19。全年皆可繁殖，為卵胎生魚種，會讓仔魚孵化後再產出，剛產下的仔魚就具有游泳能力，在 3~4 個月時即性成熟可繁殖。

已入侵外來種 – 兩棲類

赤蛙科 **Ranidae**

中文俗名：牛蛙。

中文名稱：美國牛蛙。

物種學名：*Rana catesbeiana*

原產地：北美溫帶地區（美國中部東部、加拿大東南部）和墨西哥。

食性：雜食性。其蝌蚪會捕食其他蝌蚪，成體也捕食昆蟲、蛇、蛙類、蠺蟬等，對於體型比他小的物種幾乎無所不吃，也同種相食的行為。主要採坐等式的覓食方式。

入侵紀錄：比利時、巴西、中國、哥倫比亞、古巴、多明尼加共和國、厄瓜多、法國、德國、希臘、印尼、義大利、牙買加、日本、馬來西亞、荷蘭、秘瀾、菲律賓、波多黎各、新加坡、西班牙、台灣、中國、泰國、大英聯合王國、委內瑞拉。

在台分布狀況：全台低海拔地區均有零星分佈。

民國 13 年首次自日本引進幼蛙 500 隻，經飼養繁殖分配民間獎勵飼養，結果未能成功。迄至民國 58 年，水產試驗所突破繁養殖技術的瓶頸並開發牛蛙浮性飼料成功，使牛蛙養殖事業開展。目前持續有人工養殖及外銷。經由養殖場溢出或人類宗教放生行為等因素，牛蛙已經入侵並廣泛分佈於台灣野外環境。

(<http://www.fish.org.tw/chinese/tech-20.htm>)



http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:American_Bullfrog_Rana_catesbeiana_Side_1800px.jpg

形態特徵：

體形壯碩，可達 15 公分以上，雄蛙約 11-18 公分、雌蛙約 12-19 公分大。背部為綠色或褐綠色，有許多黑色斑點。頭寬遠大於頭長，吻端鈍圓。鼓膜大型明顯，顫褶明顯達肩部上方。蝌蚪相當大型，全長可達 15 公分，背部及尾部有許多黑斑。

偏好棲地與習性：

牛蛙原產於溫帶美洲，其原產地屬於 Nearctic 和 Neotropical 生物地理區，但其喜愛溫暖的氣候，主要生活於水域中，偏好溫暖流動性低或靜止水域的環境。蝌蚪發育至幼體兩年後達性熟。繁殖期為春天至夏天，繁殖期時雄蛙常坐在池邊淺水區域或浮在水面鳴叫。卵產於長期性緩慢流動及靜止水域，每次產卵 6000-40000 粒成片漂浮在水面上，卵徑長約 1.2-1.5mm。親代無護幼行為。當氣候寒冷時有冬眠的行為，將自己藏身於泥土作成的洞穴中。有很強的領域性。

已入侵外來種 –兩棲類
狹口蛙科 **Microhylidae**

中文俗名：花狹口蛙。

中文名稱：亞洲錦蛙。

物種學名：*Kaloula pulchra*

原產地：東南亞/孟加拉共和國、柬埔寨、中國、香港、印度、印尼、寮國、澳門、馬來西亞、緬甸、新加坡、泰國、越南。

食性：吃昆蟲如螞蟥、甲蟲、蟋蟀。

入侵紀錄：台灣。

在台分布狀況：目前主要分佈在台南縣，高雄縣、市和屏東縣的部分地區。



<http://www.livingunderworld.org>

形態特徵：

體型大，約 7 公分。皮膚光滑，有一些圓形顆粒。背部棕色，從兩眼中間開始，沿體側到胯部。有一個深棕色大三角形色塊。

偏好棲地與習性：

為東方區夜行性兩棲類。本種為熱帶物種，棲息於人為活動區如開墾地、農耕地、水溝，推測亞洲錦蛙原為棲息於濕地或森林、水體邊緣的物種。會挖土洞藏匿於土洞中。於季節性之積水區域生殖，在原產地雨季即為其生殖季。

已入侵外來種 – 兩棲類
叉舌蛙科 **Dicroglossidae**

中文俗名：紅目仔、紅樹林蛙、食蟹蛙

中文名稱：海蛙

物種學名：*Fejervarya cancrivora* (*Rana cancrivora*)

原產地：東南亞低地、菲律賓、馬來半島、印尼群島、婆羅洲

食性：昆蟲、小型無脊椎動物、小魚

入侵紀錄：2006 首次被報導，當地居民已見十幾年，日據時代文獻

在台分布狀況：東港、佳冬



照片來源 <http://frogweb.org/>

形態特徵：

海蛙體長約 5 至 9 公分，外型 and 澤蛙很像，但體型比澤蛙大。背部花紋和澤蛙類似，有些個體有背中線。吻端鈍尖，眼鼻線黑色明顯，鼓膜也較澤蛙明顯。背部膚褶排列較整齊，兩側各有一條縱行不連續的膚褶。後肢趾間近全蹼，無外蹼突；澤蛙是半蹼，有外蹼突。海蛙雄蛙有一對咽側下外鳴囊，澤蛙是單一咽下外鳴囊。

偏好棲地與習性：

海蛙常棲息於海潮能到的海岸地區，並以紅樹林地區較為常見，耐鹽性較其他的蛙類高。牠們在台灣棲息環境除了紅樹林，還包括積水的檳榔園、蓮霧園、稻田、排水溝、沼澤濕地、雞舍等潮濕的環境。白天常躲在植物根部，晚上才出來覓食，以無脊椎動物，包括螃蟹為食。常在大雨之後的夜晚，一隻隻單獨藏身在水邊、溝渠或植物的根部鳴叫，叫聲是一連串的「㗎、㗎、㗎、㗎」，有點像古氏赤蛙的叫聲。非常怕人及畏光，經常一靠近就撲通跳進水裡。母蛙一次產卵一千六百餘顆，卵徑約 1 公釐，非常小，產卵於路旁因下雨造成的暫時性水域。蝌蚪底棲性，眼睛周圍有白色條紋，尾端尖。

可能入侵外來種 – 兩棲類
細趾蟾科 **Ceratophryidae**

中文俗名：小丑蛙。

中文名稱：圓眼珍珠蛙。

物種學名：*Lepidobatrachus laevis*

原產地：阿根廷、巴拉圭與玻利維亞。

食性：無特定食性，蝌蚪時期捕食其他蝌蚪，成體時期以其可吞下的任何物種為食物來源，亦有同種相食的行爲，具強烈攻擊性，會攻擊任何疑似獵物或捕食者的個體。民間飼養記錄中會以成體褐鼠餵食。

入侵紀錄：無。

在台分布狀況：無。



<http://gutt.sg.free.fr/Images/lepidobatrachus3.jpg>

形態特徵：

成體大小，雄性個體約 6.5-7.5 公分、雌性個體約 6.5-10 公分。與貓眼珍珠蛙主要的區別在於，其具有圓形的瞳孔和光滑的皮膚。

偏好棲地與習性：

水棲性的兩棲類物種，原產地屬於 Neotropical 生物地理區，屬於熱帶氣候環境，溫度介於 20 ~ 36°C。族群分佈於海拔 200 公尺以下的森林地區，夜行性，生殖時會利用臨時性水域或人工的水塘。在其分佈範圍的北部區域是為常見的物種，但在阿根廷的分佈地區為稀少物種，且族群正在下降中。

可能入侵外來種 –兩棲類

蝾螈科 Salamandridae

中文俗名：巴西火龍。

中文名稱：中國火龍、東方蝾螈。

物種學名：*Cynops orientalis*

原產地：中國。

食性：水生小型無脊椎動物，蝌蚪，小型魚類。

入侵紀錄：無。

在台分布狀況：無。



<http://www.livingunderworld.org/photos/showphoto.php?photo=636&sort=8&cat=575&page=1>

形態特徵：

中國火龍體型在 9 公分以下，皮膚黑而光滑，尾巴粗圓，背部平坦。腹面多為黃橙色帶有黑色斑點。

偏好棲地與習性：

中國火龍主要生活於山澗、小型溪流、湖泊和池塘，偏好生活於涼爽低溫(15-23°C)的水域環境。喜好有植被的遮蔽和有底泥少岩石的靜水域。中國火龍需要 1-3 年達到性成熟，生殖季在三月到七月，單季可以產下 10-236 卵，平均每天可以產下 2.8 顆卵。平均孵化率約為 74%。

可能入侵外來種 –兩棲類

樹蟾科 **Hylidae**

中文俗名：老爺樹蛙。

中文名稱：白氏樹蛙、懷特樹蛙。

物種學名：*Litoria caerulea*

原產地：澳洲、印尼、巴布亞新幾內亞巴。

食性：昆蟲、蜘蛛等無脊椎動物，甚至小型哺乳類。

入侵紀錄：無。

在台分布狀況：無。



http://frogs.org.au/frogs/show_image.php?image_id=525

形態特徵：

白氏樹蛙體長可達 10 公分，腹部膚色為白色，背部膚色隨所處環境溫度和顏色的不同由棕色至綠色而略有差異。腹側及背部會有一些白色小斑點，其數量隨年齡的增長而不斷增加。趾端長有吸盤，有很好的攀爬能力。

偏好棲地與習性：

原棲地為熱帶及亞熱帶乾燥森林、林地、草原、低原或沼澤。屬於夜行性動物，常於傍晚鳴叫及覓食。生殖季 11 月到隔年 2 月。每次產卵數約 1000-3000 顆卵。

備註：

- (1) 人類的城市開發造成老爺樹蛙的棲地破壞。老爺樹蛙在市郊地區可能受到貓、狗的補食壓力。
- (2) 老爺樹蛙目前受到國際寵物貿易的壓力大（2002 年，印尼國際寵物貿易輸出 75,000 隻個體）。
- (3) 老爺樹蛙也發現受到壺菌病（chytrid fungus）的感染。

可能入侵外來種 –兩棲類
細趾蟾科 **Ceratophryidae**

中文俗名：角蛙。

中文名稱：綠角蛙。

物種學名：*Ceratophrys cranwelli*

原產地：阿根廷、玻利維亞、巴西和巴拉圭。

食性：昆蟲和無脊椎動物，和任何可以吞下的小型動物。

入侵紀錄：無。

在台分布狀況：無。



http://www.livingunderworld.org/gallery/photos/anura/leptodactylidae/ceratophrys/cranwelli/ceratophrys_cranwelli_ebinuma.jpg

形態特徵：

體長 8-13 公分，可重達 500 克，具有肥胖大嘴，體型如圓球狀。體色呈暗綠色到棕色，白子化的變異品系則呈現橘色到黃色的外觀。

偏好棲地與習性：

生活於熱帶草原、灌叢、濕地的淡水沼澤和池塘。綠角蛙非固定每年生殖，必需要經過冬眠期才會進行繁殖行為，習性喜好掘土（fossorial species），生殖行為發生於當年的第一場大雨來時，為猛爆性生殖（explosive breeding），產卵附著於池塘底部。已相當適應人為干擾。

可能入侵外來種 –兩棲類
箭毒蛙科 **Dendrobatidae**

中文俗名：染色箭毒蛙。

中文名稱：染色箭毒蛙。

物種學名：*Dendrobates tinctorius*

原產地：巴西、法屬圭亞那、圭亞那、蘇立南。

食性：昆蟲。

入侵紀錄：無。

在台分布狀況：無。



<http://www.pumilio.com/gallery/tinctorius/thumbnails.htm>

形態特徵：

為體型最大之箭毒蛙，體長約 4~5 公分，部分雌性個體體長可至 6 公分。體色為藍色，有兩條黃色寬帶，寬帶在腹側圍繞使得藍色形成卵形色斑。前肢與後肢為黑色或深藍色有亮黃色或黑色斑點，在有些個體中黃色的區域會被白色取代。

偏好棲地與習性：

為新熱帶地區日行性兩棲類。棲息於雨林接近地面的森林層，喜潮濕之地區。雄性有領域行為。在陸地上進行抱接，雌性每次產 8-10 個卵，雄性個體直接將精子釋放於卵之上。雄性會將快孵化的蝌蚪背在背上搬至水域（樹洞積水），大的水域中會有來自多隻雄性個體攜帶的蝌蚪，蝌蚪發育需 10 周左右，該時期幾乎攝食任何東西。

可能入侵外來種 – 兩棲類

鈍口螈科 Ambystomatidae

中文俗名：六角恐龍、美西螈。

中文名稱：墨西哥蝾螈。

物種學名：*Ambystoma mexicanum*

原產地：墨西哥。

食性：軟體動物、魚類、節肢動物。

入侵紀錄：無。

在台分布狀況：無。



<http://members.chello.nl/a.kente/salamanders-Axolotl-experiment.htm>

形態特徵：

體長約 25 公分，深棕色帶黑色斑點。白化個體、白色突變個體以及其他顏色的突變個體均常見。四肢和足甚小，但尾頗長。背鰭由頭背向後延伸於尾端。腹鰭從兩個後肢中間延伸到尾末端。成體保留了其幼體時期的外鰓構造，是一具幼形遺留（paedomorphic）的物種，實驗室飼養者，有時會出現無外鰓而形似虎紋鈍口螈（*Ambystoma tigrinum*）的成體。美西螈一名也常用指鈍口螈屬動物中任何一種仍具外鰓但已充分發育的幼體。

偏好棲地與習性：

分佈於墨西哥城附近的高山湖泊或深水運河，通常水溫低於攝氏 20 度，冬季水溫會到達攝氏 6-7 度，喜好水深且水生植物豐富的水域環境。食用任何他可以捕捉到的生物，軟體動物、魚類、節肢動物甚至同種個體。生殖季為 3 月至 6 月，每次產卵的數目為 100-300 個，主要將卵產在水生植物上或石頭上。卵被很厚的膠質外殼所包圍，且單獨附著於物質上，非聚集在一起的，因其對氧氣的需求較高。卵約 10 天至 14 天孵化，孵化後之幼體及獨立生活，下一個生殖季來臨時即達性成熟。

可能入侵外來種 – 兩棲類

蟾蜍科 Bufonidae

中文俗名：海蟾蜍、蔗蟾蜍。

中文名稱：海蟾蜍。

物種學名：*Bufo marinus*

原產地：中南美洲/ 貝里斯、波利維亞、巴西、哥倫比亞、哥斯大黎加、厄瓜多、薩爾瓦多、法屬圭亞那、瓜地馬拉、蓋亞納、宏都拉斯、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿馬、祕魯、蘇利南、千里達托貝哥、美國、委內瑞拉。

食性：昆蟲（甲蟲、螞蟥），地棲性蜈蚣。

入侵紀錄：安地卡及巴布達、澳洲、巴貝多、格瑞那達、哥德洛普島、關島、海地、雅買加、日本、馬丁尼克島、蒙特塞拉特、北馬里亞那群島、巴布雅紐幾內雅、菲律賓;波多黎各、聖克里斯多福與尼維斯、聖路西亞、聖文森及格瑞那丁、所羅門群島、台灣、美屬維爾京群島。

在台分布狀況：無。



<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=113&fr=1&sts=>

形態特徵：

體長 10-24 公分，是世界上體型最大的蟾蜍，有耳後腺分泌毒液。體色為褐色或棕色，多疣的皮膚呈褐色或棕色，有深色的斑點，腹部乳白色。

偏好棲地與習性：

全年都是牠們的繁殖期，將卵串產於水中。也以其他的蛙類或蟾蜍為食。幾乎全年皆能生殖，生殖場為長期或短期性緩慢流動及靜止水域，卵為卵串會黏附於水中之石頭、碎石與植物上，雌性最高一次可產三萬個卵，一般為 8,000 至 17,000 個卵。雄性具有殘留的卵巢，當其雄性性腺受損時，可藉此殘留之卵巢產卵。亦能生活於草原、疏樹草原、濕地、人為環境。其蝌蚪對高溫有相當之耐受度。海蟾蜍的卵與蝌蚪具有毒性，會導致原生種之蝌蚪死亡，且成體會分泌毒素 bufotoxin。

可能入侵外來種 –兩棲類

箭毒蛙科 Dendrobatidae

中文俗名：綠箭毒蛙。

中文名稱：綠箭毒蛙。

物種學名：*Dendrobates auratus*

原產地：哥倫比亞、哥斯大黎加、尼加拉瓜、巴拿馬。

食性：捕食蜘蛛與小型昆蟲，例如；螞蟥白蟻。

入侵紀錄：無。

在台分布狀況：無。



<http://www.poison-frogs.nl/e020329.html>

形態特徵：

成體約 4 公分。體色多變異。大部分個體體色為黑綠或黑藍色，有黑色斑點或帶狀色塊。

偏好棲地與習性：

為新熱帶區日行性兩棲類，棲息於熱帶雨林潮濕的低地，為陸域樹棲性物種，喜愛棲息於山麓下之森林且靠近水源。捕食蜘蛛與小型昆蟲，例如；螞蟥白蟻。綠箭毒蛙有良好的視力與相當具黏性及彈性的舌頭。個體 6 至 15 個月達性熟。雨季為其生殖季，為 7 月中旬至 9 月中旬，雄性有鳴叫求偶之行爲，雌性也有競爭雄性的行爲，會捍衛其雄性個體。卵產於落葉堆中，大致每次產 3~13 個卵，雄性有護卵行爲。

可能入侵外來種 –兩棲類
分趾蟾科 **Eleutherodactylidae**

中文俗名：柯奇蛙。

中文名稱：柯奇蛙。

物種學名：*Eleutherodactylus coqui*

原產地：波多黎各。

食性：昆蟲及其他小型節肢動物，亦食蝸牛。

入侵紀錄：美屬維爾京群島及夏威夷。

在台分布狀況：無。



http://www.hear.org/OISC/oisc_target_species/eleutherodactylus_coqui.htm

形態特徵：

成體體長 2.4-5.5 公分，雌性體型較大，在不同的地點體型也有變異。背部體色為淺棕色，腹部為灰色。趾間無蹼，趾端特化為吸盤。

偏好棲地與習性：

新熱帶區夜行性兩棲類物種，活動範圍遍及森林底層及冠層，空氣濕度較低時會躲在森林底層之落葉中，分布海拔低於 1200 公尺一下區域，相當能適應不同的生態環境。一年內可達性熟，雄性與雌性皆有領域行為。科奇蛙全年可生殖，但隨著雨季其生殖率會提高。雌性可產 3-45 個卵，科奇蛙之卵並不會發育成蝌蚪，而是成為幼蛙型態因此卵可產於沒有靜止水域之較乾燥環境中。此外，雄性個體有護卵的行為。

可能入侵外來種 –兩棲類

負子蟾科 Pipidae

中文俗名：非洲爪蟾

中文名稱：非洲爪蟾

物種學名：*Xenopus laevis*

原產地：安哥拉、波札那、蒲隆地、喀麥隆、中非共和國、剛果、肯亞、賴索托、馬拉威、莫三比克、那米比亞、尼日、盧安達、南非、史瓦濟蘭、坦尚尼亞、烏干達、尚比亞、辛巴威

食性：為食腐動物，以活的、死的節肢動物為食，亦食用其他有機碎屑，幾乎會食用、攻擊任何經過他面前的物體。

入侵紀錄：智利、法國、印尼、墨西哥、英國、美國

在台分布狀況：



<http://www.iacuc.arizona.edu/training/xenopus/index.html>

形態特徵：

成體雄蛙約 5-6 公分雌蛙約 10-12 公分。成體無舌頭與外耳。體型扁平，頭部尖長。眼睛在頭部上，沒有眼瞼。前肢細小無蹼，後肢特化強健並具三爪。身體呈流線型，背後有側線，皮膚平滑，體色為橄欖灰色，腹部乳白色。

偏好棲地與習性：

為非洲區夜行性兩棲類。原生地在熱帶地區，其最適生長溫度為攝氏 15 度至 27 度之間。棲息於溫暖不流動的水域環境、溪流、乾旱或半乾旱之區域。其棲息之水域多半無植物覆蓋，但水中常有許多藻類。不善跳躍，善游泳，大部分的時間在水中活動，利用到水面換氣，肺為其主要的呼吸器官。爪部十分敏感，嗅覺也相當敏銳，他利用側線系統來偵測水中的變化，也以此捕捉魚類。一年內可達性熟，成體幾乎全年可生殖，但主要季節在春季，少將卵產在流動水域。有相當高的生殖潛能。可忍受水域 pH 值大幅度的變化，但水中的金屬離子對其而言有毒性。此外，當其活動的池塘開始乾涸時，若為乾季，非洲爪蟾會利用泥巴將自己的身體覆蓋住，留下一小通道讓空氣流通；若為雨季，爪蟾會趁著降雨時，利用雨水保濕，進行長距離的遷徙。

可能入侵外來種 – 爬行類

短吻鱷科 *Alligatoridae*

中文俗名：眼鏡鱷

中文名稱：凱門眼鏡鱷

物種學名：*Caiman crocodiles*

原產地：巴西、哥倫比亞、哥斯大黎加、瓜亞納、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿馬等中南美洲

食性：年幼時以水中無脊椎為主食，如昆蟲、甲殼類及貝類。漸漸會以脊椎動物：魚類、兩生類、爬行類、水鳥等為食，在大的個體會以大型哺乳動物為食

入侵紀錄：美國、波多黎各、古巴

在台分布狀況：



markmlucas.com/Crocgallery.htm

形態特徵：

成體全長一般不超過 2.5 公尺，但有 3 公尺的紀錄。兩眼間有眼鏡狀的骨質隆起故得其名。閉口時下顎第四齒如鱷科一般露出於外。體色底色為黃灰色到棕灰色，夾有深棕色的橫斑。幼體孵化時約 20 公分。成體有粗壯的身體及寬闊的口鼻部。

偏好棲地與習性：

棲息於熱帶到亞熱帶的森林、沼澤、低地溼地及河海口，主要出現於淡水區，但有些個體會在海水區出現。對冷敏感，喜歡水溫 28.5C 以上。4-7 歲成熟，5-8 月交配，7-8 月產卵，一窩產 15-40 個蛋，平均 22 個，產蛋於土和植物所組成的巢中。約 90 天孵化。性情粗暴，但因為體型小，無嚴重傷害人的紀錄。

入侵外來種 – 爬蟲類

豬鼻龜科 *Carettochelyidae*

中文俗名：飛河龜

中文名稱：豬鼻龜

物種學名：*Carettochelys insculpta*

原產地：新幾內亞南部和澳洲北部。

食性：食物以水果及蝦貝等甲殼類為主

入侵紀錄：

在台分布狀況：近年來台灣的河流中已經出現棄養的大型成體，虎尾溪釣客即曾釣到疑似豬鼻龜個體的紀錄。《2007.11.21 聯合報》



形態特徵：

體型扁平，頭部短小，眼睛大而凸，吻部呈管狀，狀似豬鼻，背甲無盾板，由軟質皮膚包覆，最大甲長可達 70 公分。四肢蹼發達呈槳狀且具有爪。頭部與背甲為灰綠色或橄欖綠色，腹部為白色或灰白色。

雌雄的辨別可由肛孔至腹甲距離判別，雄龜肛孔距腹甲較遠，亦即較接近尾巴尖端，雌龜肛孔較接近腹甲，且其腹甲形狀略微寬大圓鈍。每窩可產 8~22 顆蛋，約 75 天孵化。孵化幼龜與成龜的體色，幾乎完全相同。

偏好棲地與習性：

生活在森林內具有泥沙底質的沼澤、河流、溪流、湖泊、河口和瀉湖等溼地。在乾季末期，會爬至河岸泥沙產卵；不過，即使卵內已孵化完成，仍會休眠至雨季來臨，河水將巢內溢滿後才會孵出。

食物以水果及蝦貝等甲殼類為主。食量大，但成長的速度並不快。

可能入侵外來種 – 爬行類

鱷龜科 Chelydridae

中文俗名：平背鱷龜、擬鱷龜、鱷魚龜

中文名稱：平板鱷龜

物種學名：*Chelydra serpentina*

原產地：加拿大南部和美國東部至墨西哥和南美洲的厄瓜多、哥倫比亞

食性：魚、兩爬、無脊椎動物和昆蟲，甚至粗心的鳥類與小哺乳，亦會取食動物屍體

入侵紀錄：僅一筆脫逃記錄

在台分布狀況：



http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Common_Snapping_Turtle_1429.jpg

形態特徵：

一般成體重 4.5~16kg，甲長 25~75 公分，最大甲長 49.4 公分、重 34kg。頭大，腹甲較背甲小，尾長且背面有明顯鋸齒狀突起。此外，平板鱷龜脖子長、鼻孔位於吻部尖端的特性，有利埋伏水中時換氣。以下五點特徵可與鱷龜區分：一、上喙呈短小勾狀，二、背甲上有三條縱走稜脊但不明顯，三、背甲為棕褐色且頭部呈三角形，四、會主動攻擊獵物，五、無法單獨轉動頭部。本種又分成四亞種，主要以腹甲前葉的長度、第三椎甲的寬幅及頸部凸起狀態區分。因外型特殊常常被當作寵物飼養；另外適應性強、生長快、長肉率高、病害少使其深受養殖戶喜愛。

偏好棲地與習性：

平板鱷龜野外棲地為淺水池沼或溪流，有些則生活在河口或近海的半淡鹹水。飼養環境下最高壽命可達 47 年，野外個體則約為 30 年。偏好溫度 18~27℃。平板鱷龜會為了產卵在陸地上作遠距離的移動，尋找適合的沙質土壤而常與水源有相當的距離，交配期為 4~11 月，產卵高峰則在六至七月，雌龜可儲精數季直到環境適宜，每年產卵 11~83 顆，孵化期 9~18 週。平板鱷龜個性隱蔽平時很少活動，但一旦被觸碰立刻有強烈攻擊性，因脖子長其攻擊範圍可達背甲後半葉。本種有時候會漂浮在水面僅露出背甲的方式曬太陽，大多數時間則在淺水域會將身體埋入土中，僅露出頭部。它的巢極易受到浣熊及其它動物的破壞，不過只有短吻鱷是成體唯一的天敵。

可能入侵外來種 – 爬行類

鱷龜科 Chelydridae

中文俗名：真鱷龜

中文名稱：鱷龜

物種學名：*Macrochelys temminckii*

原產地：北美洲美國南部

食性：以誘捕魚類為主食，會獵食所有比自己體型小的動物，如蛙類貝類，偶爾也會吃一些水生植物或落下的水果

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.reptilespark.com/home/varanus/14.htm>

形態特徵：

背甲可達 40~80 公分，為美洲體型最大的淡水龜類，背甲有鋸齒狀突起，有三條及發達之龍骨。小小的腹甲可以讓有爪的巨大四肢方便移動。體側肋盾和緣盾間另多出一列鱗甲。具大型頭部末端有呈鉤狀下彎的強力顎部；舌頭上還有一個粉紅色的蟲狀構造可用來引誘魚類上鉤。雄鱷龜的體型比雌鱷龜大很多。

偏好棲地與習性：

棲息於溫帶深水河流、湖泊、運河及沼澤，偶而進入微鹹水，喜好溫度約 20-26C 11-13 歲成熟，4-6 月交配，約 6-8 月產卵，一窩產 8-52 個蛋，產蛋於陸上。約 100-140 天孵化。為完全水棲的夜行性種類，每次浮出水面吸氣後，可以潛在水面下 40~50 分中之久。一般不會主動出擊捕食獵物，會張開口保持不動，然後，慢慢移動那條在舌頭上像紅蟲一樣的「魚餌」來「釣魚」，一旦獵物上門就閉嘴猛咬。

可能入侵外來種 – 爬蟲類
龜鱉科 Kinosternidae

中文俗名：刀背麝香龜

中文名稱：刀背麝香龜

物種學名：*Tiliqua scincoides*

原產地：美國密西西比州南部至德克薩斯州

食性：節肢動物、軟體動物、植物

入侵紀錄：無

在台分布狀況：無



形態特徵：

背甲具有明顯脊棱，形成陡峭的斜坡。盾片呈淺棕色至淺橙色，並帶有深色的小點或放射狀條紋，以及深暗色的邊緣。這些圖案在老年龜身上可能會褪去。腹甲黃色，喉盾缺如，所以只有 10 枚盾片。在胸盾和腹盾具有單個略具型態的鉸鍊關節。鼻部略呈管狀伸出。下巴上長有觸鬚。

偏好棲地與習性：

日行性，與其它麝香龜不同，本種十分害羞，它們極少咬人，或釋放惡臭。它們於三月至十一月間活動，並時常晒背。在一些良好的棲息地，一英畝內其群落密度可達到 100 隻以上。所謂麝香，其實應該是為了保護自己，震懾敵人，而放出的一種異臭。不過這都發生在新近捕獲的野生個體身上，在人工飼養下，幾乎是沒有機會聞到的。

可能入侵外來種 – 爬行類

澤龜科 Chelidae

中文俗名：密西西比地圖龜

中文名稱：密西西比地圖

物種學名：*Graptemys kohnii*

原產地：美國的密西西比、密蘇里和俄亥俄之河流系統；南到路易斯安那、德州和路易斯安那的薩賓河水系。

食性：以水生蜆貝、蝸牛爲主食，亦會捕捉昆蟲、蝦蟹等節肢動物。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



形態特徵：

中型龜類，雄龜體型較雌龜小，雄龜體型約 10 公分，雌龜約 20 公分，背甲最大可長到約 20 公分；此外，雄龜的尾巴粗短，前腳指甲長。眼下有狹窄縱線，有些個體會呈半圓形。眼下到顎間無大型斑點。背甲顏色從褐色到橄欖綠。

偏好棲地與習性：

雌龜產卵期在 5 月下旬至 7 月上旬，每年產卵 2~3 次，每次約產 10 顆卵，孵化期約 70 天。幼龜的性別及頭部花紋會收到溫度的影響，雄龜成熟期約 4~5 年，雌龜則爲 5~6 年。本種平均壽命約 30 年以上。

可能入侵外來種 – 爬行類

澤龜科 **Chelidae**

中文俗名：

中文名稱：甜甜龜

物種學名：*Pseudemys concinna*

原產地：美國南部，墨西哥

食性：主要為食植性，也吃死屍碎片和小動物。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



http://www.kingsnake.com/dfw/checklist/turtles/pseudemys_concinna.htm

形態特徵：

成體約 23-30.6 公分，最大可達 45 公分。甜甜圈龜的甲殼主要是橄欖綠色，上面有一圈圈黃色、米黃色及深褐色的圈狀花紋，但成長後斑紋、色彩會轉深，甚至變成棕黑色。至於腹部則是鵝黃色，上面綴有棕黑色花紋，即使長大後，其腹部色彩和花紋也不會消失。第二肋盾有一開口向後的 c 字型模樣。首、尾、四肢，多是較甲殼較深之橄欖綠色，上面有一條條黃白色或米白色蜿蜒紋，散亂分佈在皮膚上。小時候複雜鮮艷的花紋，就巴西龜一樣，會漸漸退去，變得較為平淡，有些個體腹甲與背甲上還有橘紅色的花紋。

偏好棲地與習性：

棲息於亞熱帶至熱帶，淡水溪流、池塘、湖泊和草澤，喜好流速緩慢和水草豐富的溪流。早春交配，5-6 月產卵，一年可產多於 1 窩，一窩 10-25 個蛋。約 90-100 天孵化。壽命可長達 40 歲。很短時間就能適應環境，喜做日光浴，進食時愛把食物拖進水中，而受驚嚇時亦會跑到水下去。

已入侵外來種 – 爬行類

澤龜科 Emydidae

中文俗名：巴西龜、紅耳龜、巴西彩龜、翠龜、麻將龜、秀麗錦龜、七彩龜、彩龜

中文名稱：紅耳泥龜

物種學名：*Trachemys scripta elegans*

原產地：美國

食性：屬雜食性，吃昆蟲、蝦、蟲、蝸牛、兩生類、小魚及植物。幼龜偏向肉食性，到成龜逐漸傾向素食性

入侵紀錄：澳洲、東南亞遠東地區、歐洲的西班牙、法國、英國、塞普魯斯、加勒比海、以色列、巴林、關島、南非、台灣

在台分布狀況：



www.turtlerescues.com/res.htm

形態特徵：

背甲長 20-30 公分，體型中型。背甲扁平略呈橢圓形，後緣略成鋸齒狀，趾有利爪，後腳有蹼。頭、頸、四肢、尾均佈滿黃綠鑲嵌粗細不勻的條紋。頭部兩側眼後有明顯的紅色或橘色縱紋，故稱為紅耳龜。背甲為橄欖綠色或綠褐色上有黃色條紋，腹部為黃色有黑色斑紋。背甲、腹甲每塊盾片中央有黃綠鑲嵌且不規則的斑點，每只龜的圖案均不同。隨體型及年齡增長背甲顏色會加深且斑紋會較不明顯。人工飼養者花紋顏色變異極大。眼部的角膜為綠色，中央有一黑點。吻鈍。幼體孵化時約 2.8-3.3 公分。

偏好棲地與習性：

分布溫帶至亞熱帶的淡水域（溪、河、湖泊、池塘）、濕地（沼澤、草澤）、水邊，理想氣溫 20-25 度。喜好棲息於具泥底的淡水池塘，尤其具有作日光浴地點的池塘，如水中伸出的樹幹。對活動範圍具忠誠性。3-6 月交配，一年產 1-3 窩，一窩 3-11 個蛋，產蛋於 5-10 公分的地下並覆蓋薄土。約 90 天孵化。對水聲、振動反應靈敏，一旦受驚紛紛潛入水中。

可能入侵外來種 - 爬行類

陸龜科 Testudinidae

中文俗名：四趾陸龜

中文名稱：四趾陸龜

物種學名：*Testudo horsfieldi*

原產地：俄羅斯西南部至中國西北部及向西延伸的阿富汗及巴基斯坦

食性：草食性。喜食植物的花果及肉質葉片

入侵紀錄：並無紀錄

在台分布狀況：並無分佈



形態特徵：

背甲長 15~20，最大背甲長 22 公分，背甲稍扁平，長度略大於寬度，背頂部較平坦，前、後緣略向外翻轉，腹甲無樞紐關節。顏色變化很大，背甲顏色以淺橄欖綠或黃色為主，並有深棕色或黑色不規則斑塊。腹甲大而平坦，前緣略有凹缺，後緣有較深缺刻，盾片黑色，邊緣鮮黃色。四肢均有四趾腳爪為其主要特徵，前臂與脛部有堅硬大鱗。同齡雌龜略大於雄龜，雌龜尾短，基部粗壯；雄龜尾戲長，端部角質突明顯。

偏好棲地與習性：

棲息環境為海拔 1500 公尺高度以上的乾燥草原及岩石沙漠，這些乾燥貧瘠的山區都是屬乾燥及半乾燥天候，夏季平均溫為 25℃~30℃，冬季平均溫都不會超過 10℃，甚至會出現 0℃ 以下低溫。產於北方的個體具有冬眠的習性。通常會挖掘 80 公分~200 公分的深度洞穴躲藏，通常同一地點會有好幾個巢穴，而牠們活動期間也就是集中在 3~5 月的繁殖季節，5~6 月雌龜則會產下 2~6 顆的卵，孵化溫度約 30℃ 左右，孵化期約 80~110 天，幼龜約會在 8 月份全部孵出，但仍會留在土中至隔年春天才會爬出活動，成熟期約 15~20 年。

可能入侵外來種 - 爬行類

陸龜科 Testudinidae

中文俗名：紅足龜

中文名稱：紅腿象龜

物種學名：*Geochelone carbonaria*

原產地：委內瑞拉、哥倫比亞、阿根廷、巴西、厄瓜多爾、巴拉圭和加勒比海島嶼

食性：以草食為主，以青草、多肉果實、蘑菇、藤、花朵，甚至昆蟲及動物腐屍維食

入侵紀錄：無

在台分布狀況：



<http://jz-hair.myweb.hinet.net/america2.htm>

形態特徵：

成體最大背甲長 44.4 公分，在美洲陸龜中體型算中大型。其頭部與四肢有明顯的紅色或黃色鱗片，因此而得名。長形的背甲呈暗黑色，在每個鱗片中間及背甲周圍則為亮黃色。雄性於背甲長大約 30 公分左右成熟，雌性約 28~29 公分。分佈於巴拉圭的櫻桃紅腿象龜體型較小，約 15-20 公分就成熟。雄龜也其他陸龜一樣具有尾部粗長腹甲凹陷的特徵。紅腿陸龜的成熟的雄龜及少數雌龜背甲兩側會有凹陷，可由此和黃腿陸龜作為區分，所以又稱窄腰陸龜。

偏好棲地與習性：

紅腿陸龜主要分佈於潮溼的熱帶氣候區，喜歡棲息於森林、開闊草原甚至人為干擾後所形成的草原。適應的溫度為 20-29 度 C，溼度為 60-80%。雄龜於交配前有特殊的擺頭行為，用以區分對方是公是母。如果對方是母龜則不會回應或擺頭，雄龜就在以嗅覺確認後進行交配，交配時會發出聲響。在野外紅腿陸龜於 7-9 月產卵，每次產 4-15 枚卵，產於林床的落葉層下。蛋約 5*3.8 公分的大小，約 2-3 個月孵化，小龜孵出時約 3.8 公分寬。紅腿陸龜狀況許可就可繁殖，一般來說一年可繁殖 2-3 次。

C.H. Ernst & R.W. Barbour (1989) *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.

可能入侵外來種 - 爬行類

陸龜科 Testudinidae

中文俗名：星龜

中文名稱：印度星龜

物種學名：*Geochelone elegans*

原產地：印度、斯里蘭卡及巴基斯坦

食性：草食性，草、多汁植物、蔬菜、水果，人工飼養下也食動物性食餌

入侵紀錄：

在台分布狀況：



http://home.tiscalinet.ch/fritz.wuethrich/bilder/geochelone_elegans.html

形態特徵：

背甲長 28-38 公分，為此屬陸龜最小者。背部之甲板以棕黑色為底有黃色放射狀之圖形。成體甲殼隆起，且每個甲呈低金字塔狀，喉甲盾有兩枚，無頸盾。腹甲具暗色斑點，每個背甲輻射紋路多數是不低於六條且必有一條垂直的輻射縱紋可和緬甸星龜區分。

偏好棲地與習性：

棲息於熱帶及亞熱帶的森林、乾燥草原，喜好溫度約 24-32C。主要分布在半乾旱，布滿荊棘的草原中，在一些高降雨量的地區也能發現牠們的蹤跡。10-15 歲成熟，一年產 2-3 窩，一窩產 5-7 個蛋。約 120 天孵化。

可能入侵外來種 – 爬行類

守宮科 Gekkonidae

中文俗名：冠毛守宮、棘背壁虎

中文名稱：睫角守宮

物種學名：*Rhacodactylus ciliatus*

原產地：新加利多利亞

食性：昆蟲與水果汁液（佔 70%）

入侵紀錄：

在台分布狀況：



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Gekkoninae_Rhacodactylus_ciliatus_orange.png

形態特徵：

最大的特徵為眼睛上方類似睫毛的突起，此特徵自眼後頭兩側至前肢上方匯集，有些個體延伸直至尾基部。頭部楔型並具有許多毛狀突起，腳趾與尾部尖端皆有趾瓣。體色基本分成灰、褐、紅、橘、黃，同時具有多樣的花色，例如點狀、縱條、豹斑等。中大型守宮，成體體長約 20~25 公分。與一般壁虎不同的是，其尾部自割後無法再生，但不影響其行為，多數野外成體不具尾巴。

偏好棲地與習性：

睫角守宮在飼養環境下其壽命可以達 15~20 年，棲地為潮濕的熱帶森林，原生環境位於高度 3~15 公尺間的樹冠層，主要於夜間活動，白天則在地面或接近地面之隱蔽處休息。此守宮是非常耐冷的物種，對於溫度適應的範圍可以從 15 到 32℃，最適溫度為 22~27℃，環境溼度 60~86%，因此對於台灣的氣候可以適應的非常好，不需要加溫或是降溫。新生的幼體通常要一年到一年半左右的時間達到性成熟，而雌性個體吻肛長（SVL）約 12~13 公分，雄性個體 SVL10 公分左右就有繁殖能力。懷孕期約四周，每胎產卵兩枚，在 60~90 天後孵化。幼體性別取決於其孵化溫度。睫角守宮口中有一儲存鈣質用的小囊，雌守宮懷孕期間鈣質攝取不足時將會耗盡囊中鈣質，並且導致嗜睡、食慾不振甚至死亡。睫角守宮在原生地受到小火蟻入侵的威脅，小火蟻會攻擊並掠食睫角守宮的卵，並與之競爭食物來源。

可能入侵外來種 – 爬行類

守宮科 **Gekkonidae**

中文俗名：豹紋臉虎

中文名稱：豹紋守宮

物種學名：*Trachemys scripta elegans*

原產地：亞洲南部，包括巴基斯坦，印度，伊朗和阿富汗

食性：以昆蟲或蜘蛛為食

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.ifauna.cz/clanky/clanek.php?id=3337>

形態特徵：

全長 18-25 公分，最大可達 29-30 公分。體厚實，頭稍大，眼皮可以閉合，腳細長，趾爪小而無吸盤，尾部肥厚，身體背部具有許多小型疣狀粒鱗。身體以黃色為底色，雜綴不規則的黑斑，腹部為乳白色。依產地不同，彼此體色互有差異。孵化的幼體體色為白底黑棕色環狀花紋，隨著成長色環逐漸被斑點取代，到成年時則完全轉變為通體豹斑，這也就是豹紋守宮之名的由來。白天的瞳孔呈一直線，到了夜晚才變大，而眼睛的兩側有明顯的外耳孔。正常的個體具有與身體一樣粗壯的膨大尾部，是做為儲存脂肪的重要部位。雌雄的辨別可以觀察泄殖孔上側的股孔和下側的兩個凸起而定，雌性都沒有這些特徵。

偏好棲地與習性：

棲息於熱帶及亞熱帶平地到山地間，沙漠邊緣的多岩荒地或草原區。喜歡乾燥但不喜愛沙漠，喜好溫度 22-32 度 C。一年繁殖期長達 8 個月，一年可產 6-8 窩，一窩產 2 個蛋。繁殖季節很長，大約有七八個月之久，由秋季到春季都可以交配。壽命 18-20 歲，最長有 24 歲的記錄。夜行性。

可能入侵外來種 – 爬行類

飛蜥科 Agamidae

中文俗名：傘蜥

中文名稱：澳洲斗篷蜥、褶傘蜥

物種學名：*Chlamydosaurus kingii*

原產地：澳洲北部、東北部和新幾內亞南部

食性：昆蟲等小型無脊椎動物或小型脊椎動物為食

入侵紀錄：無

在台分布狀況：



<http://www.australiannature.com/pictures/frogsandlizards/images/frilledneck.jpg>

形態特徵：

這種蜥蜴最大的特徵就是，受到威脅時會在瞬間豎起巨大的傘狀斗篷，並伴隨著身體姿勢及張開嘴巴。全身為灰黑色、灰褐色或黑褐色，背部和體側有暗色不規則斑紋，而傘狀斗篷的色澤則帶有令人炫目的亮彩。本種雄性體色較深，尾部斑紋對比鮮明，體型較雌性大，體長約 55-91 公分，雌性的體長則多在 43-63 公分之間。雄性傘蜥的頭及頸折比雌性大的多，且在尾巴基部呈現明顯的腫脹。

偏好棲地與習性：

傘蜥比較喜歡在乾樹林或是稀樹大草原生活。傘蜥通常選在雨季活動，在乾季他們的活動力通常比較差。傘蜥所適合的溫度在白天約為 25-35℃，在晚上則為 18-24℃，溼度最好維持在 50 % -70 % 之間。為樹棲型蜥蜴，遭受攻擊時會逃回到樹上，在平地奔跑時會將前半部身體懸空，只以後肢快速奔跑。約一歲大的時可達性成熟。大多在 9 月交配，11 月時產卵。一窩蛋的數量從 8-23 顆卵不等。若溫度在 28.5-30℃。則卵大多會在隔年的二月孵化，新生的傘蜥重約 3-5 克。

<http://www.beetleshop.net/blog/article.asp?id=38>

<http://reptile.helzone.com/reptile/modules/magazine/article.php?articleid=57>

可能入侵外來種 – 爬行類

飛蜥科 Agamidae

中文俗名：東部鬃獅蜥

中文名稱：鬃獅蜥

物種學名：*Pogona vitticeps*

原產地：澳洲的中東部地區

食性：雜食性；野外主食昆蟲和植物的葉和花。

入侵紀錄：無

在台分布狀況：



形態特徵：

體長約 30~55 公分，體型粗壯且相當扁平，頭部大呈三角形，外耳孔明顯，頭部後面、頸部背面和喉部有大型棘刺狀鱗片，體側有一列規則排列的圓錐狀的棘刺狀突起。身體背部為黃褐色、黃色或紅褐色，上有兩列深褐色不規則的斑紋。

幼蜥階段的雌雄辨識困難，約一年就可以達到成熟的階段。性別辨別方式，主要是辨認雄蜥半陰莖，成年雄蜥尾巴基部可見半陰莖，呈兩根並列的形態。部分雄蜥在繁殖期下巴會轉為黑色，且雄性頭部也會比雌性來得大。鬃獅蜥是卵生日行性蜥蜴，繁殖季節為春夏兩季，每次產約 11~16 枚卵，最多可至 24 顆卵，卵的孵化日期約在 55 至 75 天。

偏好棲地與習性：

鬃獅蜥活動以地棲性為主；廣泛分佈於澳洲東部較乾旱地帶至中部紅土沙漠地帶。棲息環境包括沙漠、灌木叢。雜食性，取食昆蟲、植物的葉和花小型嚙齒類及蜥蜴等生物。幼蜥在食物缺乏狀況下，會有同類相食情形發生。成熟個體單獨行動。

可能入侵外來種 – 爬行類

美洲鬣蜥科 **Iguanidae**

中文俗名：

中文名稱：綠鬣蜥

物種學名：*Iguana iguana*

原產地：中美洲，墨西哥、巴拉圭、西印度群島

食性：幼體以昆蟲等動物性植物為主，但成體主要為食植性。

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.amnh.org/exhibitions/darwin/trip/green.php>

形態特徵：

全長 60-130 公分，最大體型達 180 公分。體型粗壯，尾部長而側扁，下顎兩側有一大形圓鱗，外耳孔明顯，喉褶可收縮，頸背部延伸至尾部有一列梳齒狀鱗片，四肢強壯有力。全身為綠色，在體側和尾部有數條淡黑色橫帶。幼體的體色為亮綠色夾雜藍色的花紋，等成熟後，體色會變暗淡。優勢的雄性會展現出亮橙色的前肢和淡色的頭，繁殖期的雄性喉袋會呈現鮮豔的橙紅色。有 2 個亞種，中美洲綠鬣蜥其吻端類似角的小突出物；另一種是南美洲綠鬣蜥則沒有突出物。

偏好棲地與習性：

棲息於熱帶到亞熱帶的森林或雨林等低海拔區域，喜好水域週邊地區。3-4 歲性成熟，乾季中交配，交配後 65 天產卵，一年可產多於 1 窩，一窩 24-45 個蛋，最高 65 個。約 90-120 天孵化。壽命 15-20 歲。雄性的綠鬣蜥有非常強的領域性，兩隻雄性相遇時會作一些威嚇動作，如擺動頭部及搖晃喉部垂肉，並側對著對手，盡量站高一點使自己看起來體型比較大。尾巴相當長，可用來當防禦的武器，游泳時可推動身體，以及躲避敵害，被捕時可能會自斷尾巴脫逃。遭受攻擊時會先爬至地面並潛入水中逃逸，如無法逃脫則以尾巴還擊或開口抵抗。

可能入侵外來種 – 爬行類

變色蜥科 Polychrotidae

中文俗名：騎士變色蜥

中文名稱：古巴變色蜥

物種學名：*Anolis equestris*

原產地：古巴

食性：以小蟲、蟋蟀、螳螂、飛蛾及蜘蛛等為主食，也吃小蜥蜴、小鳥和小哺乳類

入侵紀錄：美國佛羅里達州（1979 以前）

在台分布狀況：



<http://www.aquatera.cz/images/zvetsene/37-anolis-equestris.jpg>

形態特徵：

此為體型最大的變色蜥，全長可達 33-49.2 公分，體長可達 18 公分。體色為亮綠色至蘋果綠，可變為灰褐色，有時具黃紋尤其在尾部。全身佈滿小囊狀鱗。有兩條黃白色明顯縱紋，一在肩膀上，一在上唇眼下至耳的部位。公的有粉紅色至淺綠色的喉囊。頭部成扁三角形骨質化現象，吻端較細長。

偏好棲地與習性：

日行性，常於熱帶森林中大樹的樹冠下發現，喜溫熱高溼，棲息在樹幹綠葉間，休息時前肢抱樹枝。夏季 3-10 月繁殖，交配後雌蜥每兩星期產 1-2 個蛋。約 35-49 天孵化。動作較緩慢，具領域性。

已入侵外來種 – 爬行類

變色蜥科 Polychrotidae

中文俗名：褐安麗蜥

中文名稱：沙氏變色蜥

物種學名：*Anolis sagrei*

原產地：古巴、巴哈馬列島

食性：以昆蟲、蜘蛛等節肢動物及軟體動物為食，也會捕食小蜥蜴

入侵紀錄：墨西哥、牙買加、格瑞納達、貝里斯、夏威夷和美國佛州、喬治亞州、
路易斯安那州、德州、台灣 2000

在台分布狀況：嘉義縣、花蓮市



形態特徵：

體色為褐色、灰褐色到灰黑色，可隨環境改變，且地理變異大。全長 13-21.3 公分。雌雄具外型及行為的二型性，雄性體型較大，吻肛長可達 6.4 公分，重達 6-8 克；體色背部具白色縱線，雜有褐色及白色斑點或花紋；雄性有些個體背部具脊冠。雌性吻肛長最多達 4.8 公分，重約 3-4 克；體色變異更大，但常會有淡色背中線，及排列兩旁的波浪或鑽石狀花紋。四肢較短小，指趾細長，末端膨大。頭部吻短，外耳孔明顯。尾部細長近乎扁平。最明顯的特徵是雌雄皆有的喉囊，呈黃色到橘紅色，散佈黃色的斑點，且末端邊緣處呈現白色的條紋。

偏好棲地與習性：

常出現熱帶於森林、灌叢、干擾地、市郊，喜好較乾燥開闊的環境。晚春早夏約 3-4 月交配，每年可產多於 1 窩，一窩產 1-2 個蛋。約 60-90 天孵化，有些地區除冬天外幾乎全年生殖。雌性可能可以儲精。壽命約 3 年。活動於樹枝、大樹基部、地面及灌叢間的地居者，屬於變色蜥中的「樹幹地面生態型」(trunk ground ecomorph)。常可於樹幹見到頭下腳上的坐等型姿勢。繁殖期具領域性，自三月到九月會捍衛領域，展示威懾入侵者，領域大小約 37.2 平方公尺，但可忍受小地區高密度的同種族群。在美國佛州入侵的沙氏變色蜥可高達一公頃 8000-15000 隻的驚人密度。有捕食同種小蜥蜴及他種小蜥蜴的紀錄。

可能入侵外來種 – 爬蟲類

石龍子科 Scincidae

中文俗名：橙點石龍子

中文名稱：橙點石龍子

物種學名：*Eumeces schneideri*

原產地：中亞、西亞及北非

食性：雜食性，主要以昆蟲為食

入侵紀錄：

在台分布狀況：



形態特徵：

兩性差異不明顯，但一般而言，雄性的顎較大且頭部較寬，尾部比雌性細小。體色為褐色、暗黑色或淺灰色，雜有黃色或橙色斑點及花紋，可隨環境改變。全長可達到約 38 - 45 公分。

偏好棲地與習性：

活動以地面為主，生性喜歡乾燥，常出現在西北非及西亞的灌叢或石堆中。雄性在 4、5 月期間求偶，交配後雌性會產下 1~5 顆卵。在 28~30℃ 環境下，約 7 至 10 週孵化。平均壽命約 20 年。冬眠對橙點石龍子而言，不是生殖的必要條件，但可刺激並提高生殖成功率。本種雄性獨居並具有領域性，甚至可能攻擊雌性。

可能入侵外來種 – 爬蟲類

石龍子科 Scincidae

中文俗名：斜紋藍舌蜥

中文名稱：斜紋藍舌蜥

物種學名：*Tiliqua scincoides*

原產地：澳洲北部、東部、東南部、塔司馬尼亞、新幾內亞

食性：節肢動物、軟體動物、植物

入侵紀錄：無

在台分布狀況：無



形態特徵：

體型粗壯，頭部寬大，舌頭大，身體粗長，四肢短小，粗短的圓錐狀尾巴，鱗片光滑呈覆瓦狀排列。舌頭為藍色，身體和尾巴背面為灰褐色或銀灰色，上有數條深褐色的寬橫斑，喉部和腹部為白色、黃色或灰色。體長 36-60 公分。

偏好棲地與習性：

日行性地棲，居住於沿岸樹林、山區의森林和內陸的草原。喜好溫度在 22~28℃。食性廣泛，從昆蟲、螺類、動物死屍、花及果實都可以是食物。懷孕期約百日，卵胎生，每個生殖季可產下 10~15 幼仔。

可能入侵外來種 – 爬蟲類

石龍子科 Scincidae

中文俗名：

中文名稱：多線南蜥

物種學名：*Mabuya multifasciata*

原產地：印度到中國南部、緬甸、泰國、馬來西亞、新加坡、菲律賓

食性：以昆蟲與其他小型無脊椎動物為食

入侵紀錄：台灣 1994

在台分布狀況：



http://www.ecologyasia.com/verts/lizards/many-lined_sun_skink.htm

形態特徵：

以體背有五到七條的暗色縱紋於古銅色的底色而得多線之名。體型肥大粗壯，體長可達 35 公分，吻肛長常超過 10 公分，體鱗具 3 道明顯的稜脊，在背部前後排列一致，形成一道道稜脊縱線。體色上有明顯的雌雄二型的現象，雌性體背有黑色縱線，體側則散布黑白相間的斑點；雄性體色均一，呈黃褐色，唯前肢後方有一鮮明之黃色或橘色的斑塊。典型光滑狀的石龍子，相對較小的四肢。

偏好棲地與習性：

棲息於熱帶及亞熱帶森林、農墾區域或果園，也會在居家房舍附近或是公路邊緣活動，喜歡在水源附近活動。胎生，一年可產 5 窩，一窩 4-12 隻小蜥蜴。地棲日行性，喜在陽光下作日光浴。善游水，有潛水避敵的行為。

可能入侵外來種 – 爬行類

鞭尾蜥科 **Teiidae**

中文俗名：阿根廷南美蜥、泰加

中文名稱：黑白南美蜥

物種學名：*Tupinambis merianae*

原產地：巴西南東部，巴拉圭東部，烏拉圭和阿根廷東部

食性：以昆蟲、小型獸類、鳥、卵、蛇、蜥蜴、青蛙為食，雜食性但偏向肉食

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://markmlucas.com/Monitorgallery.htm>

形態特徵：

是世界上最大的南美蜥，可長達 130 公分。雌性通常較小約 90 公分。幼體頭部和身軀呈綠至石灰色；成年個體則呈黑色和白色。身體具有類似毒蜥的念珠狀鱗片。黑白南美蜥的鼻腔鱗片是兩片可和黑南美蜥 *Tupinambis teguixin* 的一片做區分，外黑白南美蜥身體兩側各有一條斷續的白線，黑南美蜥則沒有。

偏好棲地與習性：

常出現於熱帶雨林，有時也出現在耕地、海岸或濕地。地面活動，喜鑽入白蟻窩，喜歡溫度 25-30 度 C。3 歲性成熟，一窩產 2-12 個蛋，最高可達 52 個。約 90 天孵化，出生幼蜥約 20 公分長。壽命 5-10 歲。南美蜥 Tegu 就是亞馬遜土著口語「蜥蜴」的意思，在當地這是蛋白質來源。同時，牠們的外皮是高單價的商品。導致南美蜥慘遭大量人為獵捕。但南美蜥也經常潛入當地人家的雞舍中偷吃雞蛋與小雞，所以又被稱為蜥蜴中的狐狸。在寒冷的季節，黑白南美蜥會躲入地下冬眠，直到季節轉暖。每年的冬眠才能使南美蜥進入生殖。

可能入侵外來種 – 爬蟲

巨蜥科 Varanidae

中文俗名：尼羅巨蜥

中文名稱：尼羅巨蜥

物種學名： *Varanus niloticus*

原產地：非洲大陸，包含蘇丹及埃及南部，但不包含馬達加斯加及沙漠地區

食性：以魚、蝸牛、青蛙、鳥、卵、小型哺乳類、昆蟲以及屍體為食

入侵紀錄：美國佛羅里達州及奧勒岡州

在台分布狀況：並無分佈



形態特徵：

體型修長，四肢強壯，並具有長而銳利的爪，尾巴側扁。體色以暗灰或黑色為主，全身散佈白色或黃色小斑點，背部有七條橫向的帶狀亮色斑紋，腹部為白色具有黑色圓形斑紋，頭部具有黑色過眼帶，成熟後斑紋會變得不明顯，舌頭為藍黑色，鼻孔渾圓，靠近吻端利於水棲。全長最高可達 2 公尺以上，一般則為 1.5~1.8 公尺，吻肛長 0.6~0.8 公尺，體重可超過 10 公斤。雌雄不易由外觀區分，但雄蜥體型稍大。

偏好棲地與習性：

棲息於河岸及湖沼等水域環境，為一種半水棲的巨蜥。水性極佳，同時也善於攀爬及挖掘，有時甚至會出現在住宅區。依各棲地的不同，當冬季氣溫過低或夏季氣溫過高時會進行休眠。雌蜥可以產下 60 顆蛋，十分多產，卵約 5 公分長，多半產於土坑中。在標準的孵育溫度下（29~30 度），大約 140~165 天後孵化。人為飼養環境下壽命可達 15~20 年。

可能入侵外來種 – 爬蟲

巨蜥科 Varanidae

中文俗名：水巨蜥；五爪金龍

中文名稱：澤巨蜥

物種學名：*Varanus salvator*

原產地：南亞及東南亞/斯里蘭卡、印度、泰國、緬甸、越南、中國南部、香港、馬來西亞

食性：可以吃下任何可以吞下的肉食如魚蝦，螃蟹，鳥類，蛋類，蜥蜴，老鼠，蛙類，蛇類，甚至是死屍或垃圾等

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.reptilespark.com/home/varanus/14.htm>

形態特徵：

全長 1-2.5 公尺以上，但 2 公尺以上的個體很少見。體型壯碩細長，頭部及吻部細長，但體重可達 25 公斤。鼻孔渾圓，距離眼睛是距離吻部的兩倍距。腳趾細長具利爪，尾巴側扁強壯，身體背部覆滿細小圓鱗。上、下唇淡褐色，上有黑色斑紋，身體背部為黑褐色或橄欖灰色，上有許多黃白色小斑點，尾部有多條灰白色的斑紋。有 7 個亞種，斑紋各異，但底色都以黑褐為主。幼體出生 25-28.5 公分，黑色背部雜有黃點條紋，腹部以黃為底，有黑色 v 型斑紋。

偏好棲地與習性：

棲息於熱帶到亞熱帶的半水棲環境，沼澤、紅樹林，常出現於水邊、水中或紅樹林，喜歡溫度 25-30 度 C。2 歲性成熟，交配後 4-6 週產卵，一窩產 6-25 個蛋。約 75-105 天孵化，常產蛋於白蟻塚或地下。壽命約 15 歲。善於游泳。

可能入侵外來種 – 爬行類

避役科 **Chamaeleonidae**

中文俗名：高冠變色龍

中文名稱：高冠變色龍

物種學名：*Chamaeleo calyptratus*

原產地：葉門及沙烏地阿拉伯西南部

食性：肉食性，以昆蟲為主食

入侵紀錄：無

在台分布狀況：



<http://student.britannica.com/eb/art-55491/Veiled-chameleon>

形態特徵：

體型側扁，頭頂有像頭盔的高冠狀凸起，雄性的冠比雌性為高，背部中央和腹部中線有明顯鋸齒狀的隆起脊鱗。體色主要為綠色雜以白色、黃色、藍色和褐色的斑紋，背部上有黃色及綠色的寬紋，腹部為藍綠色及黃色的帶紋。成體雄性吻肛長約 20-30 公分，全長約 46-60 公分，約 90-180 克重；雌性成體吻肛長約 10-15 公分，全長約 23-35 公分，約 90-120 克重。

偏好棲地與習性：

棲息在沿海較潮濕的平地 and 山區灌叢和樹林中，以及較為乾燥的沙烏地阿拉伯西南部海岸。具有強烈的領域性，除了進入交配期的雌變色龍外，對侵入領域的其他變色龍不論公母都會加以驅逐。每胎可產 20-90 顆卵，雌變色龍懷孕期約 20-30 天，在 20-30°C 且溼度良好的環境下，約 150-200 天後孵化，孵化後 5-6 個月可達性成熟。

可能入侵外來種 – 爬行類

蟒科 Boidae

中文俗名：紅尾蟒

中文名稱：紅尾蟒

物種學名：*Boa constrictor*

原產地：墨西哥至阿根廷間、小安地列斯群島（多米尼克島及聖露西亞島）

食性：以哺乳類或鳥類為主，亦掠食大型的蜥蜴

入侵紀錄：

在台分布狀況：



[http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Boa_constrictor_\(2\).jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Boa_constrictor_(2).jpg)

形態特徵：

紅尾蟒在大型蛇類中屬於體型較小的種類，全長約 2~3 公尺，但不超過六公尺，體重可達 60 公斤。尾部稍微有抓握能力，口部四周無感熱頰窩。基礎顏色為紅褐色，尾部則為磚紅色。背部有許多深棕色馬鞍型的花紋，愈接近尾部顏色愈淡。

由於分布範圍極廣，個體間體色與花紋有極大的差異，可分為十個亞種。產於巴西的尾部有明顯的紅色部分，因而被稱為紅尾蟒。產在中美洲的族群，在其頭背的黑色直條紋，尚有短橫紋相互交錯。早期多數亞種都曾出現在市場上，近年來因為人工培育的變異個體逐漸形成市場主流，因此多數的亞種都已經慢慢淡出；然人工培育個體花色變異極大，不過大多仍為紅褐色系。

偏好棲地與習性：

紅尾蟒一般壽命在 20~30 年，少數個體可以超過 40 年。夜行性，偏好溫度為 25~32℃。棲息涵蓋從雨林到乾燥地區的各種環境。成蛇為地棲型，但幼蛇階段則有樹棲傾向，捕食樹叢中的鳥類與小哺乳。雌性懷孕期約 4-6 個月，一胎可以產下約 30 條幼體，仔蛇長 40~50 公分。紅尾蟒個性溫馴，體格健壯，容易飼養，同時也容易繁殖。中美洲的個體較易怒，受驚擾時會發出嘶嘶聲而且會不斷發動攻擊，而南美洲的個體則溫馴的多。

可能入侵外來種 – 爬行類

蟒科 Pythonidae

中文俗名：皇家蟒、皇室蟒

中文名稱：球蟒

物種學名：*Python regius*

原產地：非洲的中部和西部，西起塞內加爾，東到烏干達。生活在低海拔的熱帶雨林、灌叢、莽原和草原。

食性：主要以哺乳類為食

入侵紀錄：

在台分布狀況：



形態特徵：

體型粗短，頭部小而細長，尾巴短小，全身鱗片細小平滑有光澤。吻端到眼後有一條黑色寬橫紋。身體背部為黑色，上有不規則的淺褐色斑紋。受到干擾驚嚇時，身體會捲曲成球狀，將頭部藏在裡面，因而得名。一般來說，雄性體型比雌性小；成體可達 2.5 公尺。

偏好棲地與習性：

球蟒的繁殖期是在 12 月至第二年的 1 月，通常二至三年才發情一次。在交配和受精之後，雌蛇會下 4 至 10 枚卵，不過要根據個體大小、情況而定。產卵後，雌蛇有護卵的行為，孵化期約 2~3 個月。球蟒的平均壽命約 20~40 年。

可能入侵外來種 – 爬行類

蟒科 Pythonidae

中文俗名：緬蟒、黃金蟒

中文名稱：緬甸蟒

物種學名：*Python molurus bivittatus*

原產地：南亞及東南亞/南亞及東南亞/中國南部、爪哇、婆羅洲、泰國、緬甸、越南、馬來西亞

食性：以鳥類、小型哺乳類、蜥蜴及蛙類為食

入侵紀錄：

在台分布狀況：



http://www.animalia-editions.net/article.php3?id_article=169

形態特徵：

全長約 500 公分，最大體型達 650 公分。曾有飼養個體得 800 公分，180 公斤的紀錄。緬甸蟒為印度蟒的亞種，體型粗壯，頭部細長呈三角形，全身鱗片平滑有光澤，尾巴短。頭頂有箭頭狀的黑褐色斑紋，身體背部為黃色或灰棕色為底，上有許多不規則大型的黑褐色鞍狀斑紋，斑紋邊有黑色邊線，體側各有一列較小的黑褐色斑紋，腹部為白色。通常雄性較雌性小。小蛇出生時約 50-79 公分。

偏好棲地與習性：

棲息在熱帶亞熱帶低矮的季風林、乾燥的林地及稀樹大草原，也出現於草地、草澤及沼澤。喜好森林及半水棲環境，喜好溫度 26-30 度 C。1.5-4 歲性成熟，1-3 月交配，4-5 月產卵，一窩產 12-100 個蛋。約 60 天孵化，壽命約 20 歲。以地棲為主，但有時會由入水中，在樹上也可發現。對不同棲地的適應力很好。夜行性，主要時間多在躲藏，尤其在較冷的季節。

可能入侵外來種 – 爬行類

黃頰蛇科 **Colubridae**

中文俗名：紅鼠蛇，栗米蛇

中文名稱：玉米蛇

物種學名：*Elapha guttata guttata*

原產地：美國東南部

食性：主要以齧齒動物及鳥類為食

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.kingsnake.com/ratsnake/corn.htm>

形態特徵：

體色以橘色或灰色為底，具有鑲黑色邊的紅或紅褐色斑紋。腹上有濃淡相間的方格斑紋，尾部腹面則成直條紋。全長 76-122 公分，最長達 182.9 公分。鱗片有弱峻脊，肛鱗分開。

偏好棲地與習性：

棲息於溫帶樹林、草地、沼澤或耕地等，喜好溫度 25-30 度 C。1-3 歲性成熟，3-5 月交配，5-7 月產卵，一窩產 3-21 個蛋。約 60 天孵化。夜行性，白天多躲藏於洞穴中。主要出現於地面，但善爬樹。

可能入侵外來種 – 爬行類

黃頰蛇科 Colubridae

中文俗名：王蛇、帝王蛇

中文名稱：加州王蛇

物種學名：*Lampropeltis getula californiae*

原產地：美國

食性：以齧齒動物，小型鳥類，蜥蜴，其他蛇（包括響尾蛇）為食

入侵紀錄：

在台分布狀況：



<http://www.californiaherps.com/snakes/pages/l.g.californiae.html>

形態特徵：

為王蛇亞種，以黑色或褐色為底，而斑紋多變，有黑白或黑黃相間的環紋或縱向條紋。也有白化個體。全長可超過 100 公分，最長可達 150 公分。

偏好棲地與習性：

棲息於溫帶沙漠、疏林、闊葉林、針葉林、草原、沼澤或耕地等，喜好溫度 25-30 度。以齧齒動物，小型鳥類，蜥蜴，其他蛇（包括響尾蛇）為食。3 歲性成熟，3-6 月交配，一窩產 4-20 個蛋，通常 6-12 個。約 45-90 天孵化。主要地棲但有時爬樹。主晨昏活動。

梅花雀科 Estrildidae

中文俗名：橫斑梅花雀

物種學名：*Estrilda astrild*

原產地：獅子山國到幾內亞南部及賴比瑞亞；馬利南部到象牙海岸、中非共和國及薩伊；比奧科島、剛果、安哥拉到尚比亞北部、辛巴威及波紮那北部；那米比亞；蘇丹到薩伊東部、衣索比亞、肯亞及坦尚尼亞西北；索馬利亞南部到肯亞東部、坦尚尼亞東部、桑吉巴及肯亞到坦尚尼亞北部；薩伊南部到坦尚尼亞、馬拉威、辛巴威及莫三比克；薩伊南部

食性：以小粒草種子為食

入侵紀錄：葡萄牙、夏威夷群島

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於嘉義縣、高雄縣市、台中縣、彰化縣、臺北縣市。



形態特徵：

體長約 13 公分，喙及眼週紅色、腹中間有紅色，背有棕紋、兩頰及喉部白色。

偏好棲地與習性：

喜空曠長草區、近水的草澤，可出現於農田、果園

梅花雀科 Estrildidae

中文俗名：橙頰梅花雀

物種學名：*Estrilda melpoda*

原產地：塞內甘比亞到薩伊[非洲中西部]、安哥拉北部及尚比亞北部；查德湖[在查德、尼日和奈及利亞等國交界處]到喀麥隆北部（阿達馬瓦高原[非洲中西部火成高地。大部分在喀麥隆中北部，小部分在奈及利亞東南部]）

食性：以小粒草種子為食

入侵紀錄：夏威夷群島

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於高雄縣市、屏東縣。



形態特徵：

頭部為灰色，頰部橙色、嘴紅

偏好棲地與習性：

以小家族或 30 多隻一群。以"peeps"聲現蹤跡具梅花雀科鳥優異攀爬技巧雄鳥具較鮮明的橘色腹部。

梅花雀科 Estrildidae

中文俗名：栗腹/黑頭文鳥

物種學名：*Lonchura atricapilla*

原產地：尼泊爾東南及印度東北到緬甸及雲南西北；中國西南（雲南東南）到泰國、寮國及越南；泰國半島、馬來亞、蘇門達臘島、廖內群島及林加群島；蘇門達臘島北部山區；台灣及菲律賓北部；菲律賓、蘇祿群島、巴拉望島[在菲律賓西南部，為該國最西端的島嶼]、婆羅洲、西里伯島[印尼東部一大島]、穆納島[印度尼西亞東南蘇拉維西省島嶼]及布通[印尼一島嶼，在西里伯島東南海岸外]；婆羅洲

食性：種子、綠色植物

入侵紀錄：夏威夷群島、日本

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於高雄縣市、屏東縣、臺北縣市、宜蘭縣。



形態特徵：

身體栗色，頭、頸、胸為黑色。原種又名黑頭文鳥（*Lonchura malacca*）包括白腹及栗腹兩亞，現今各自獨立種白腹為 *L. malacca*，栗腹為 *L. atricapilla* 稱之栗腹文鳥 Chestnut Munia。

偏好棲地與習性：

棲息於空曠草地、郊區、低海拔森林

梅花雀科 Estrildidae

中文俗名：白頭文鳥

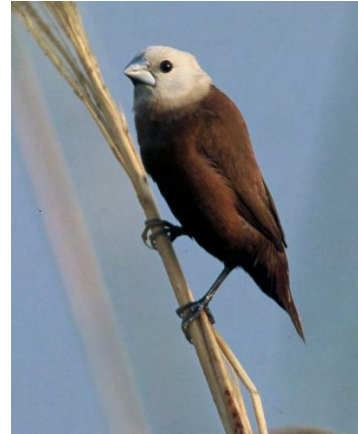
物種學名：*Lonchura maja*

原產地：泰國半島、馬來亞、蘇門達臘島、爪哇及巴里島；越南

食性：種子、綠色植物

入侵紀錄：日本

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於台北縣市、新竹市、南投縣、宜蘭縣、嘉義縣、桃園縣。



形態特徵：

嘴淺灰色、白頭、身體及翅為黑栗色，腹為黑色

偏好棲地與習性：

棲息於空曠草地、農田、山坡、果園。生殖成對季，非生殖時成大群，常與其他種文鳥混群覓食。

梅花雀科 Estrildidae

中文俗名：印度銀嘴文鳥、白喉文鳥

物種學名：*Lonchura malabarica*

原產地：阿拉伯半島到伊朗東南、印度、斯里蘭卡、尼泊爾 及錫金

食性：種子

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於高雄縣市、彰化縣、屏東縣、臺北縣市。



形態特徵：

體長約 11-11.5，白腰黑尾，黑翅，成鳥具銀喙。幼鳥尾較短；雄雌鳥形似。

偏好棲地與習性：

喜好出現於空曠、開墾區尤其是近水處

梅花雀科 Estrildidae

中文俗名：爪哇雀

物種學名：*Padda oryzivora*

原產地：爪哇、巴里島、龍目[印度尼西亞西努沙登加拉省島嶼]、松巴哇島及康厄安群島[位於小巽他群島西北]

食性：以禾本科和其他草類的種子為食

入侵紀錄：越南、泰國、印尼、菲律賓、夏威夷群島、日本

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於台北縣市、新竹市、高雄縣市、宜蘭縣、台南縣。



形態特徵：

又稱文鳥，體長約 13 公分，嘴基紅色，原種體灰外，已經成功地育成白色（白文）、紅色（紅文）、藍色和銀色等。

偏好棲地與習性：

於園林和農耕地結大群而棲，是具有高度社群性的鳥類。

雀科 Fringillidae

中文俗名：黃額絲雀、石燕

物種學名：*Serinus mozambicus*

原產地：塞內加爾到象牙海岸、奈及利亞及喀麥隆北部；加彭到安哥拉北部及薩伊西南；安哥拉東南盡頭及鄰近的那米比亞到波紮那北部、尚比亞西南；薩伊東北到蘇丹西部、烏干達、肯亞西部及坦尚尼亞西北；薩伊東南到坦尚尼亞西南及鄰近的尚比亞；蘇丹南部（尼羅河東部）到厄立特里亞及衣索比亞西部；衣索比亞西部；肯亞莫三比克。

食性：種子、昆蟲

入侵紀錄：夏威夷群島

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於台北縣市、嘉義縣、新竹市、高雄縣市、台南縣、屏東縣。



形態特徵：

體長約 13 公分，雄性外型與金絲雀十分相似，但體色比較暗淡。

偏好棲地與習性：

善鳴唱，通常生活在林地和田園間，結群活動。

舊大陸鵲科 Muscicapidae

中文俗名：白腰鵲鵐、長尾四喜

物種學名：*Copsychus malabaricus*

原產地：印度半島南部；斯里蘭卡；尼泊爾到阿薩姆及印度東北；安達曼群島；中國西南到緬甸、泰國、中南半島及丹老群島（緬甸東南端海岸外安達曼海中的島群）；海南島；馬來半島、廖內群島及林加群島；蘇門達臘島、爪哇西部、班克斯群島（太平洋西南部萬那杜的火山島群）、印尼婆羅洲島與蘇門答臘島之間的島嶼；爪哇中部；爪哇東部

食性：蟋蟀，甲蟲，毛蟲，蜘蛛，蝨子等

入侵紀錄：夏威夷群島

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於高雄市、臺北市、雲林縣、嘉義縣、台南縣。



形態特徵：

體型略大（27 公分）而尾長的黑白色及赤褐色鵲鵐。雄鳥：頭、頸及背黑色而具藍色光澤，兩翼及中央尾羽暗黑，腰及外側尾羽白，腹部橙褐。雌鳥似雄鳥但黑色為灰色所代。虹膜—深褐；嘴—黑色；腳—淺肉色。

偏好棲地與習性：

普遍分佈於山谷樹林，在樹木稀疏的低地闊葉林築巢。

椋鳥科 Sturnidae

中文俗名：葡萄胸椋鳥

物種學名：*Acridotheres burmannicus*

原產地：緬甸到泰國中部及中國西南（雲南）；泰國南部到柬埔寨及中南半島南部

食性：雜食性

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。高雄市。



形態特徵：

體長約 25 公分，體近灰色椋鳥。頭近白，嘴紅，過眼紋近黑，胸及腹部酒紅色，兩翼深灰，飛行時色初級飛羽基部的白斑明顯。虹膜－黃色；嘴－紅色，嘴基黑色；腳－褐黃。

偏好棲地與習性：

喜開闊而乾燥郊野、耕地及花園。結群進食，夜晚群棲。

椋鳥科 Sturnidae

中文俗名：林八哥

物種學名：*Acridotheres fuscus*

原產地：喜馬拉雅山脈（巴基斯坦到阿薩姆、拉賈斯坦邦[印度西北部与巴基斯坦接壤的一個邦]及奧里薩邦北部[印度東部一邦]）；印度半島西部；阿薩姆東北；緬甸到馬來西亞東部及中部

食性：相當廣屬於雜食性，可見其於地面或垃圾堆中搜尋食物，偶而也會在樹枝上啄食昆蟲、水果及植物種籽。

入侵紀錄：太平洋島嶼、日本

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於台北縣市、南投縣、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、新竹市、彰化市。



形態特徵：

中等體型（26 釐米）的黑色八哥。體羽深灰而近黑，僅初級飛羽具明顯的白色斑塊，飛行時尤顯，臀及尾端白色；略具冠羽。與八哥的區別在尾端白色較寬，嘴全黃色而臀白。亞成鳥褐色較重。虹膜—橘黃；嘴—橘黃；腳—黃色。

偏好棲地與習性：

常小群至大群的生活于低海拔平原及丘陵地的草地、稻田、農耕地及森林邊緣，都會區的公園經常可見。

椋鳥科 Sturnidae

中文俗名：白尾八哥

物種學名：*Acridotheres javanicus*

原產地：爪哇及巴里島

食性：以果、花蜜、昆蟲為食

入侵紀錄：新加坡、馬來西亞

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於台北縣市、南投縣、高雄縣市、屏東縣、台中縣、台南縣、花蓮縣。



形態特徵：

全身大致為黑色，嘴、腳為橘黃色；在翅膀上有明顯之大白斑。

偏好棲地與習性：

棲息於都市、農耕地及空曠地區。現在已經在台灣繁殖

椋鳥科 Sturnidae

中文俗名：家八哥

物種學名：*Acridotheres tristis*

原產地：伊朗東南到印度及亞洲東南（引進到全世界）；斯里蘭卡

食性：雜食性，主食為植物果實、昆蟲，也可見其在都市或近郊的垃圾桶附近尋覓丟棄的食物。

入侵紀錄：新加坡、越南、馬來西亞、泰國、香港、日本

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於全台。



形態特徵：

體長約 24 公分的偏褐色八哥。頭深色。與其他八哥的區別在於無冠羽，眼周裸露皮膚黃色。飛行時白色的翼閃明顯。亞成鳥色暗。虹膜—略紅；嘴—黃色；腳—黃色。

偏好棲地與習性：

較為強悍具有侵略性，屬群居性。經常數隻或小群活動覓食，由於善於利用現有環境生活，目前觀察到的分佈範圍相當廣泛，在海拔 500 公尺以下的平原、丘陵、農耕、開墾地、都會建物、公園、校園等地區幾乎都可見到其蹤影。

椋鳥科 Sturnidae

中文俗名：輝椋鳥

物種學名：*Aplonis panayensis*

原產地：阿薩姆到孟加拉共和國及緬甸（阿拉幹山脈[印度與緬甸之間]）；泰國南部到馬來西亞、蘇門達臘島、爪哇及婆羅洲西部；安達曼群島及阿南巴斯群島、納吐納群島；婆羅洲東部；西里伯島[印尼東部一大島] 蘇門達臘島}；巴里島。

食性：昆蟲、果實、種子

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於高雄縣市、嘉義市、臺北縣市、台南市、宜蘭市。



形態特徵：

體長約 20 公分，成體全身黑綠色，紅眼睛，幼鳥則為灰棕色有黃條紋。

偏好棲地與習性：

熱帶或亞熱帶低海拔森林或紅樹林，喜棲於受干擾的市區、果園等。成大群且於生殖季也會成群，利用樹洞或建築物築巢。

椋鳥科 Sturnidae

中文俗名：九官鳥

物種學名：*Gracula religiosa*

原產地：馬來西亞、蘇門達臘島、爪哇、巴里島、婆羅洲蘇門達臘島、菲律賓西南部，
印度北部到緬甸、泰國、中南半島及中國南部；印度半島東北

食性：以果、花蜜、昆蟲為食

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於台北縣市、南投縣、高雄縣、基隆市、
台中市。



形態特徵：

黑色身體具橘黃皮及肉垂於頭部兩側及頸背，體長約 29 公分，飛行時兩翅有明顯白斑，喙鮮黃色。

偏好棲地與習性：

樹棲常吵雜成群移動，棲息於樹林邊緣。

椋鳥科 Sturnidae

中文俗名：烏領椋鳥

物種學名：*Gracupica nigricollis*

原產地：中國大陸南部及東南亞

食性：果實，種子和昆蟲

入侵紀錄：以色列

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於高雄縣市、彰化縣、臺北縣市、南投縣、嘉義縣。



形態特徵：

體長約 28 公分，在金門屬於不普遍留鳥。成鳥有明顯黑色的頸圈，眼圈及眼後黃色，因其叫聲洪亮，有人會飼養。數量有越來越多的趨勢，因為台灣氣候對他們而言很適合，食物不虞匱乏，而且又沒有天敵。

偏好棲地與習性：

棲息於村落附近的農田、牧場及其他開闊地。

椋鳥科 Sturnidae

中文俗名：栗尾椋鳥、灰頭椋鳥

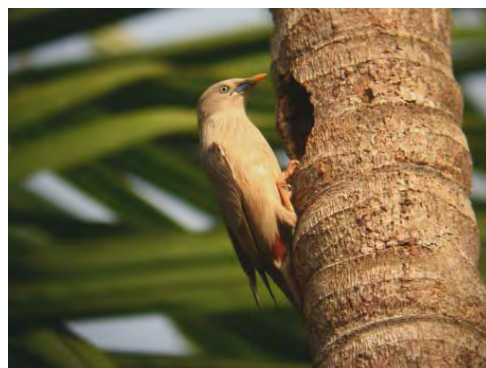
物種學名：*Sturnus malabaricus* / *Sturnia malabarica*

原產地：中國大陸、印度

食性：水果、花蜜、昆蟲

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於高雄市。



形態特徵：

體長 20 公分，上半部體灰黑色，下半部及尾栗紅色，頭灰喉白，雌雄同形，幼鳥上半體色較灰、下半體色較白。

偏好棲地與習性：

成群覓食於開花植物，棲息於低海拔開闊森林。

椋鳥科 Sturnidae

中文俗名：歐洲椋鳥

物種學名：*Sturnus vulgaris*

原產地：亞速爾群島；卡納里群島；冰島至烏拉爾山脈；烏克蘭歐洲法羅群島（位冰島和英國之間的島嶼）；昔得蘭；烏克蘭東部及南部、克里米亞及小亞細亞；窩瓦河三角洲高加索山脈到裡海及伊朗南部；阿富汗烏拉爾山脈東部到哈薩克斯坦蒙古西部喜馬拉雅山脈至巴基斯坦

食性：雜食，昆蟲、果實、種子

入侵紀錄：北美（1890）、澳洲、亞洲皆有

在台分布狀況：在台灣有野外逃逸紀錄，但尚無繁殖記錄。



形態特徵：

體長約 21.5 公分，黑翅帶綠、紫色紋，生殖季時嘴黃、非生殖季時嘴黑，雌雄形不同，雄鳥羽長過胸，喙基有藍斑，雌鳥較短，喙基粉紅點。

偏好棲地與習性：

低海拔非山區濕地郊區等皆可發現，利用樹洞築巢。

鴉科 Corvidae

中文俗名：紅嘴藍鵲/中國藍鵲

物種學名：*Urocissa erythrorhyncha*

原產地：滿州（指中國東北地區）西南及中國北部；中國中部到雲南南部、寮國北部及越南北部；中國西南（雲南北部）及 緬甸東北；喜馬拉雅山脈（旁遮普到錫金）；阿薩姆到中南半島山丘）

食性：果實、昆蟲其他小鳥、蛋、腐肉。

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於台中縣、苗栗縣、臺北縣、基隆市、南投縣。



形態特徵：

長尾（約 68 公分）羽毛端白色，白冠黑頭藍鵲，喙及腳紅色，下腹與臀白色。

偏好棲地與習性：

常出現於森林邊緣、灌木村落旁，也常在地面覓食。常發出吵雜聲以小群活動。

鴉科 Corvidae

中文俗名：灰喜鵲

物種學名：*Cyanopica cyana*

原產地：伊比利半島；亞洲東部；黑龍江中下游；韓國；中國東北部地區；中國東部（遼寧到福建及四川）；中國北部（山西）；中國西部（甘肅、青海及四川西北）；日本（本州島及九州島）

食性：雜食性鳥類，在夏季主要以各種昆蟲為食，在沒有昆蟲活動的冬春季節，其主要食物是各種植物的種子

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於台北市、台中市、桃園縣。



形態特徵：

中等體形的鴉科鳥類，體長約 40 公分，本物種較另一種城市中常見的鴉科鳥類喜鵲體形明顯要小很多，並且較修長。灰喜鵲雄雌同形同色，成鳥頭頂、頸側、後頸為飽滿的黑色，在黑色的頭頂周圍的羽毛顏色較體羽其他部分更白，看上去就好像黑色的頭頂周圍隱隱有一圈白色圍脖圍繞；肩部、上背為石板灰色，由較深的肩部到與黑色頭部交接的白色區域，羽毛顏色變化平緩；飛羽、尾羽和下背天藍色，尾羽較長，幾乎與身體的其他部分等長，並具有白色羽端；頷部與環繞頭部的圍脖一樣為白色，喉部、胸部、腹部為污白色，且延自頭向尾的方向顏色平緩地略現加深的趨勢。幼鳥頭頂的黑色部分羽毛端部為污白色，遠看就好像在黑色的頭頂刷了一層白灰一樣，另外幼鳥的尾羽較成鳥更短一些。本物種虹膜褐色；喙黑色；足黑色

偏好棲地與習性：

棲息於低山田野和樹林中，常見於城市中，公園、小區均極易見到它們的身影，在很多城市已經成為優勢種；常見數十隻結成小群穿梭於樹木間。

鵾科 **Emberizidae**

中文俗名：紅冠雀

物種學名：*Paroaria coronata*

原產地：玻利維亞到阿根廷中部、烏拉圭及巴西東南盡頭

食性：昆蟲、果實

入侵紀錄：夏威夷（1930）、日本

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。



形態特徵：

體長約 19 公分，雌雄同形，背黑灰色、頸背及腹部白色，冠、頭、臉、及胸部紅色。

偏好棲地與習性：

有樹、灌木的空曠地，如公園、草地等。

織布文鳥科 Ploceidae

中文俗名：橙色織布鳥

物種學名：*Ploceus aurantius*

原產地：獅子山國到喀麥隆、加彭、安哥拉東北及薩伊；烏干達南部（維多利亞湖流域）到肯亞西部及坦尚尼亞西北

食性：種子

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。



形態特徵：

體長約 13 公分，淡白色喙，雄鳥顏色隨生殖季而變化，領、頸背、尾、翼轉成亮黃色，胸、頭頂及喙成黑色，雌鳥不隨季節變色。

偏好棲地與習性：

草澤、森林邊緣。

杜鵑科 Cuculidae

中文俗名：噪鵑

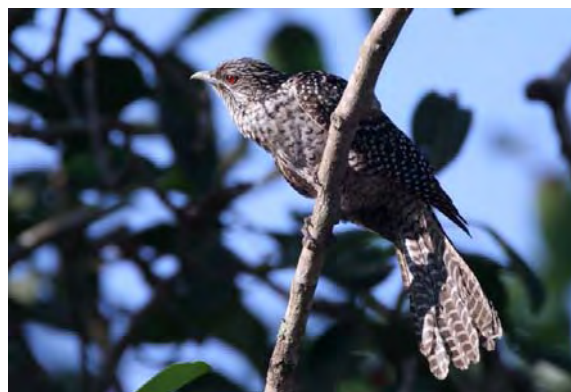
物種學名：*Eudynamys scolopacea*

原產地：尼泊爾到巴基斯坦、印度、斯里蘭卡、拉克沙群島[印度西南沿海一珊瑚礁群島]及馬爾代夫[印度洋中北部由環礁群組成的島國]；中國南部及中南半島（冬：婆羅洲）；海南島；印度東北到泰國、馬來亞、蘇門達臘島、婆羅洲及小巽他群島；錫默盧島[位於蘇門答臘西北海岸沿海]（蘇門達臘島西部）；菲律賓；摩鹿加群；卡伊群島及松巴島[印度尼西亞東努沙登加拉省島嶼]到帝汶[屬馬來群島]；新幾內亞

食性：果實

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。



形態特徵：

紅眼，雄鳥身體具光澤黑色、羽端為藍綠色，雌鳥體棕色具白斑，幼鳥與雌鳥體色相似，但眼黑色。此鳥種常聞其聲，但不易見其蹤跡。

偏好棲地與習性：

森林或郊區接可見。

鳳頭鸚鵡科 Psittacidae

中文俗名：大白鳳頭鸚鵡、大/中巴

物種學名：*Cacatua alba*

原產地：北摩鹿加群島

食性：堅果、種子、漿果、水果等

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄



形態特徵：

體色白，翅下內側飛羽及內側尾羽黃。

偏好棲地與習性：

喜愛棲息在海拔 900m 以下的山丘地森林、開闊林地、森林邊緣地帶、紅樹林、沼澤區等地，通常成群或一小群約 3-10 隻左右活動，有時在棲息處會聚集較大群約 50 隻的族群。

鳳頭鸚鵡科 Psittacidae

中文俗名：葵花鳳頭鸚鵡、大葵

物種學名：*Cacatua galerita*

原產地：新幾內亞及臨近島嶼、阿魯群島[印度尼西亞馬魯古（Maluku）省東南馬魯古縣的島群。]、北澳大利亞、東澳大利亞

食性：以葵花籽、玉米、花生米、高粱、稻子為主

入侵紀錄：紐西蘭、香港

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於高雄市。



形態特徵：

體長 40-50 釐米，體羽主要為白色。葵花鳳頭壽命很長，壽命一般為 40 年左右，也有的活到 60-80 年。葵花鸚鵡羽毛雪白漂亮，頭頂有黃色冠羽，在受到外界干擾時，冠羽便呈扇狀豎立起來，就像一朵盛開的葵花。葵花鳳頭鸚鵡的羽毛雌雄同色，無法從羽色鑒別雌雄。雄鳥眼沙為黑色，雌鳥為褐色。

偏好棲地與習性：

棲息在樹林中常結群活動，不善長距離飛行，用腳和嘴攀登在樹上，經常一隻腳抓住樹枝站立，另一隻腳可將握住的食物送入嘴中，腳趾非常靈活，鳴聲響亮。

鳳頭鸚鵡科 Psittacidae

中文俗名：戈芬氏鳳頭鸚鵡、小巴

物種學名：*Cacatua goffini*

原產地：塔寧巴爾群島的海岸低地、印度尼西亞馬魯古（Maluku）省東南馬魯古縣的島群、從巴里島向東至帝汶島的島嶼

食性：種子、核果、莓、昆蟲

入侵紀錄：新加坡、香港

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。



形態特徵：

體長約 39 公分，頂上羽毛可豎起成冠、體羽色白但在喙及眼旁為鮭色，兩翅及尾羽端黃色，眼週棕黑。

偏好棲地與習性：

壽命長可達 65 年，棲息於森林，雌雄共育雛，可學人聲。

鳳頭鸚鵡科 Psittacidae

中文俗名：鮭色鳳頭鸚鵡

物種學名：*Cacatua moluccensis*

原產地：南摩鹿加群島

食性：種子、果實

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。



形態特徵：

體長約 50 公分，體具白羽末端淡粉紅，飛羽下側為鮭黃色，頭有白寬圓冠，喙腳皆為黑色，雄鳥黑色虹膜，雌鳥虹膜棕紅色。

偏好棲地與習性：

築巢於樹洞，雌雄共同育雛，棲息於低海拔森林或山坡地。

鸚鵡科 Loriidae

中文俗名：紅色吸蜜鸚鵡、紅伶

物種學名：*Eos bornea*

原產地：摩鹿加（馬來群島中隸屬印度尼西亞的一組群島）、卡伊群島[印度尼西亞馬魯古省群島]

食性：花蜜、花、昆蟲、水果

入侵紀錄：無資料

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。



形態特徵：

鳥體為亮紅色，翅膀主要覆羽和次要覆羽尖端帶有黑色；主要飛行羽黑色，並帶有紅色；尾巴內側覆羽和下方第三列撥風羽為藍色，尾巴上方紅棕色，內側深紅色；眼睛外圍藍灰色，鳥喙橘紅色，虹膜紅棕色。幼鳥體色較暗，身體帶些黑灰色，直到7個月大才能長成成鳥般體色。

偏好棲地與習性：

紅色吸蜜主要棲息於沿海的樹林間、山區林地、紅樹林區、沼澤地、草地等區。他們在繁殖季大多成對活動，或是組成20隻左右的小群體，大部份被看見的時候都是在樹上覓食花蜜，有時候會大批的聚集在這些盛產花蜜的樹上；偶爾會大群的從一個島飛往另外一個鄰近的島嶼，地點完全視食物充足與否決定。飛行的時候會伴隨尖銳刺耳的叫聲，老遠就可以聽見，因此相當顯而易見。

鸚鵡科 Loriidae

中文俗名：史望森氏吸蜜鸚鵡、澳彩

物種學名：*Trichoglossus haematodus*

原產地：巴里島及印尼群島之間、新幾內亞、所羅門群島

食性：以水果，花朵與花蜜，花粉為主

入侵紀錄：紐西蘭、澳洲西南（1960）

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。



形態特徵：

頭、下腹為深藍或紫藍色，背、尾及腰綠色，嘴喙及胸部橙色

偏好棲地與習性：

由森林，草原，沼澤到人類社區，公園都能夠適應，通常以小族群活動。

鵯科 *Pycnonotidae*

中文俗名：紅臀鵯

物種學名：*Pycnonotus cafer*

原產地：巴基斯坦至中國

食性：以果實和昆蟲為食物

入侵紀錄：夏威夷、太平洋島嶼

在台分布狀況：在台灣有野外逃逸記錄，但尚無繁殖記錄。



形態特徵：

全長約 21 公分，體背黑腹深灰色有白，飛或棲席時有明顯白腰，短黑冠及紅臀。

偏好棲地與習性：

低海拔森林、公園、果園或郊區。成群吵雜。全球百大入侵種，危害果實等農作物。

鵲科 Pycnonotidae

中文俗名：紅耳鵲

物種學名：*Pycnonotus jocosus*

原產地：中國、馬來西亞半島、新加坡、泰國及印度

食性：以果實和昆蟲為食物

入侵紀錄：夏威夷、香港、日本

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。台北縣市、台南縣市、南投縣、高雄市。



形態特徵：

全長約 20 公分，有黑色的冠羽及紅色的頰斑，臀部為橙紅色，幼鳥沒有紅色的頰斑。

偏好棲地與習性：

留鳥，常見於郊外的林區、市區的公園及樹木生長的地方。常成群集於樹上啄食，性情活潑。喜歡在樹枝上高歌，鳴聲宏亮激昂，略具韻律。

畫眉科 Timaliidae

中文俗名：大陸畫眉

物種學名：*Garrulax canorus*

原產地：中國南部（長江溪谷）到越南中部地區及寮國北部；海南島山區；台灣

食性：昆蟲

入侵紀錄：夏威夷、日本

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。出現於台北縣市、彰化縣市、高雄縣市、屏東縣、桃園縣、台中縣市、雲林縣。



形態特徵：

體長約 22 公分，白色眼眶延長至眼後（台灣亞種畫眉則無）。

偏好棲地與習性：

善歌唱，是低海拔森林常見鳥種，喜出現於灌木叢或次生林。成對不成大群。在台灣與台灣亞種畫眉雜交。

畫眉科 Timaliidae

中文俗名：白頰噪眉

物種學名：*Garrulax sannio*

原產地：印度、中國大陸西南雲南至緬甸、寮國、越南中部

食性：昆蟲

入侵紀錄：日本、香港

在台分布狀況：在台灣有野外繁殖紀錄。



形態特徵：

體長約 21 公分，體灰棕色、尾下紅色，眉及眼週白色、黑眼帶。各亞種形態略有不同，嘴虹膜皆棕色。

偏好棲地與習性：

中海拔森林常見鳥種。禧棲於次生灌木、竹林

附錄二

已入侵外來動物處理順序評估表格

附錄 2-1、已入侵無脊椎動物處理順序評估表格

基本資料	類別		
	科名		
	學名		
	英文俗名		
	中文俗名		
參考項目	是否為世界百大入侵種(是/否)		
	是否傳播法定傳染病(是/否)		
	是否攻擊人類致死或重大傷疾(是/否)		
入侵歷史	入侵時間長短(≥ 10 年→1 分； ≤ 5 年→5 分)		
	已擴散程度(廣→1 分；窄→5 分)		
	移除可能性(入侵地區的可及性、現行管理措施對共域生物的影響)(難→1 分；易→5 分)		
	是否有相似種的入侵案例(有=高風險)		
	世界入侵案例(有=高風險)		
	小計		
有害特質	生態危害	與原生物種競爭性(有=高風險)	
		捕食原生動植物(會=高風險)	
		是否會與原生種雜交(是=高風險)	
	危害生命	危害動植物健康(造成疾病、有寄生蟲=高風險)	
		危害人類健康(造成疾病、有寄生蟲=高風險)	
	經濟損失	每年單位面積(公頃)防治經費(5000 以上=高；1000 以下=低)	
		小計	
評估結果	入侵歷史項目積分(滿分 25 分)		
	有害特質評估積分(滿分 30 分)		
	總積分(滿分 55 分)		

高風險=5 分；中度風險與狀況不明=3 分；低風險=1 分

附錄 2-2、已入侵魚類處理順序評估表格

基本資料	類別	
	科名	
	學名	
	英文俗名	
	中文俗名	
評估類別	評估項目	分數
處理優先	為世界百大入侵種(Y=5 / N=1)	
	台灣入侵歷史(長 1 分→短 5 分)	
	台灣擴散程度(大 1 分→小 5 分)	
	具有害寄生蟲或病原體之寄主、媒介或帶原者(Y=5 / N=1)	
	會危害人類健康(毒、重大或致命傷害)(嚴重 5 分-輕微 1 分)	
	小計(5-25)	
入侵歷史	有相似入侵種(Y=5 / N=1)	
	有成功引入或入侵的歷史(Y=5 / N=1)	
	入侵曾造成的經濟損失(高 5 分-無損失 1 分)	
	曾為易繁殖馴化的物種(Y=5 / N=1)	
	原生環境與台灣差異性(極相同 5 分-不同 1 分)(綜合緯度、氣溫、雨量)	
	小計(5-25)	
生物特質 (魚類適用)	捕食原生魚類	
	缺乏捕食者天敵(無天敵 5 分)	
	食性寬度(寬 5 分-窄 1 分)	
	成熟個體體型較同類大很多(Y=5 / N=1)	
	年繁殖次數及產卵數(繁殖次數及產卵數高 5 分-少 1 分)	
	具護卵或護幼行為(Y=5 / N=1)	
	世代時間(短 5 分-長 1 分)	
	可以極小族群維持繁衍	
	擴散能力	
	能與原生魚類雜交	
	競爭性較原生同類物種好	
	具降低棲地品質的行為或覓食	
	適應多樣化棲地	
	具抗藥性	
	喜好或可抵抗環境干擾，抗污染性	
	小計(15-75)	
評估結果	處理優先(5-25)	
	入侵歷史(5-25)	
	生物特質(15-75)	
	總分(25-125)	
	總分比例(%)	

高風險=5 分；中度風險與狀況不明=3 分；低風險=1 分

附錄 2-3、已入侵兩棲類處理順序評估表格

基本資料	類別	
	科名	
	學名	
	英文俗名	
	中文俗名	
評估類別	評估項目	分數
處理優先	為世界百大入侵種(Y=5 / N=1)	
	台灣入侵歷史(長 1 分→短 5 分)	
	台灣擴散程度(大 1 分→小 5 分)	
	具有害寄生蟲或病原體之寄主、媒介或帶原者(Y=5 / N=1)	
	會危害人類健康(毒、重大或致命傷害)(嚴重 5 分-輕微 1 分)	
	小計(5-25)	
入侵歷史	有相似入侵種(Y=5 / N=1)	
	有成功引入或入侵的歷史(Y=5 / N=1)	
	入侵曾造成的經濟損失(高 5 分-無損失 1 分)	
	曾為易繁殖馴化的物種(Y=5 / N=1)	
	原生環境與台灣差異性(極相同 5 分-不同 1 分)(綜合緯度、氣溫、雨量)	
	小計(5-25)	
生物特質 (兩棲類適用)	捕食原生兩棲類	
	缺乏捕食者天敵(無天敵 5 分)	
	食性寬度(寬 5 分-窄 1 分)	
	成熟個體體型較同類大很多(Y=5 / N=1)	
	年繁殖次數及產卵數(繁殖次數及產卵數高 5 分-少 1 分)	
	具護卵或護幼行為(Y=5 / N=1)	
	世代時間(短 5 分-長 1 分)	
	可以極小族群維持繁衍	
	自然擴散能力	
	人為擴散能力	
	能與原生兩棲類雜交	
	競爭性較原生同類物種好	
	氣候適應性	
	具降低棲地品質的行為或覓食	
	適應多樣化棲地	
	具抗藥性	
	喜好或可抵抗環境干擾，抗污染性	
	小計(17-85)	
評估結果	處理優先(5-25)	
	入侵歷史(5-25)	
	生物特質(17-85)	
	總分(27-135)	
	總分比例(%)	

高風險=5 分；中度風險與狀況不明=3 分；低風險=1 分

附錄 2-4、已入侵爬行動物處理順序評估表格

基本資料	類別	
	科名	
	學名	
	英文俗名	
	中文俗名	
評估類別	評估項目	分數
處理優先	為世界百大入侵種(Y=5 / N=1)	
	台灣入侵歷史(長 1 分→短 5 分)	
	台灣擴散程度(大 1 分→小 5 分)	
	具有害寄生蟲或病原體之寄主、媒介或帶原者(Y=5 / N=1)	
	會危害人類健康(毒、重大或致命傷害)(嚴重 5 分-輕微 1 分)	
	小計(5-25)	
入侵歷史	在台灣有野外個體紀錄(Y=5 / N=1)	
	有成功引入或入侵的歷史(Y=5 / N=1)	
	入侵曾造成的經濟損失(高 5 分-無損失 1 分)	
	曾為易繁殖馴化的物種(Y=5 / N=1)	
	原生環境與台灣差異性(極相同 5 分-不同 1 分)(綜合緯度、氣溫、雨量)	
	小計(5-25)	
生物特質 (爬行動物 適用)	捕食原生兩爬	
	缺乏捕食者天敵(無天敵 5 分)	
	食性寬度(寬 5 分-窄 1 分)	
	成熟個體體型較同類大很多(Y=5 / N=1)	
	年產窩數及窩卵數(高 5 分-少 1 分)	
	胎生或具護卵護幼行為(Y=5 / N=1)	
	性成熟及世代時間(短 5 分-長 1 分)	
	壽命	
	可以極小族群維持繁衍	
	擴散遷移能力	
	能與原生兩爬雜交	
	競爭性較原生同類物種好	
	具降低棲地品質的行為或覓食	
	適應多樣化棲地	
	具抗藥性	
	喜好或可抵抗環境干擾，抗污染性	
	小計(16-80)	
評估結果	處理優先(5-25)	
	入侵歷史(5-25)	
	生物特質(16-80)	
	總分(26-130)	
	總分比例(%)	

高風險=5 分；中度風險與狀況不明=3 分；低風險=1 分

附錄 2-5、已入侵鳥類處理順序評估表格

基本資料	類別	
	科名	
	學名	
	英文俗名	
	中文俗名	
評估類別	評估項目	分數
處理優先	為世界百大入侵種(Y=5 / N=1)	
	台灣入侵歷史(長 1 分→短 5 分)	
	台灣擴散程度(大 1 分→小 5 分)	
	具有害寄生蟲或病原體之寄主、媒介或帶原者(Y=5 / N=1)	
	小計(4-20)	
入侵歷史	有相似入侵種(Y=5 / N=1)	
	有成功引入或入侵的歷史(Y=5 / N=1)	
	入侵曾造成的經濟損失(高 5 分-無損失 1 分)	
	曾為易繁殖馴化的物種(Y=5 / N=1)	
	原生環境與台灣差異性(極相同 5 分-不同 1 分)(綜合緯度、氣溫、雨量)	
	小計(5-25)	
生物特質 (鳥類適用)	食性寬度(寬 5 分-窄 1 分)	
	年繁殖次數及產卵數(高 5 分-少 1 分)	
	繁殖時具強烈領域或護幼行為(Y=5 / N=1)	
	非繁殖時成大群活動	
	擴散能力	
	有變異種或亞種	
	與原生鳥類雜交可能性	
	與原生物種競爭性	
	氣候適應性	
	適應多樣化棲地	
	喜好或可抵抗人為干擾 / 對人造環境耐受性	
	小計(11-55)	
評估結果	處理優先(4-20)	
	入侵歷史(5-25)	
	生物特質(11-55)	
	總分(20-100)	
	總分比例(%)	

高風險=5 分；中度風險與狀況不明=3 分；低風險=1 分