

投稿類別：生物類

篇名：

認知外來種的移除—
以鳥松濕地為例

作者：

陳菀真。私立樹德家商。高三 3 班
張以心。私立樹德家商。高三 3 班
楊蕎禪。私立樹德家商。高三 3 班

指導老師：

張秀鵲老師

壹●前言

一、研究動機

去年夏天，我們組員當中之一和家人一起到澄清湖，經過鳥松濕地公園，意外發現那裡正舉辦「外來入侵種防治宣導活動」，出於好奇，就靠過去參觀。後來，我們報名參加鳥松濕地的「環境志工營」，活動包括生態導覽、DIY 製作，甚至還讓我們親自移除「福壽螺」，且聽完解說員的講解，很震撼的了解到身邊周遭的大自然竟充滿了許多有毒害的外來種生物，包括植物、鳥類、爬蟲類等等，心中萌生了對移除外來種的使命感，因此對外來種的移除這個主題產生興趣，並且與組員討論過後決定做這份研究。

二、研究目的

近年來，全世界環境保育議題越來越受大家關注，因此我們決定探討鳥松濕地的外來種生態問題，了解更多以前從未發現的物種及危害。在過程中，我們須對市民加強宣導環境保育的重要性，培養外來種的認知，且呼籲大眾應對環境盡一份心力，以免威脅持續蔓延，破壞了台灣獨有的美麗生態。

三、研究問題

- (一)鳥、植物、魚及兩棲爬蟲類的外來種有哪些？
- (二)以上外來種對本土物種有何危害？
- (三)民眾若發現以上外來種，該如何去防治或移除？

四、研究流程



貳●正文

一、外來種的定義

(一)外來種(Alien Species)：

某區域出現原本不應該出現的生物。

(二)外來入侵種(Alien Invasive Species)：

外來種如果在自然環境中建立穩定的族群，並威脅到當地本土物種的多樣性。

(三)外來種引進原因：

- 1、觀賞—由寵物店或動物園引進觀賞，卻逃逸至野外的個體。
- 2、食用—福壽螺原引進食用，卻因銷售量不佳而倒入河川，造成農作物損害。
- 3、寵物飼養—將巴西龜引進最為寵物，不料長大後，因外貌不討喜而遭棄養。
- 4、走私—藉由飛機、輪船等交通工具，擴散至世界各地。
- 5、研究—引進飼養或栽植於實驗室之生物逃脫，而入侵生態系。

(四)對待外來種的態度：

- 1、野外發現時，應立即通報有關單位。
- 2、採用誘捕、毒殺等方式移除。
- 3、避免籠養鳥再逸入野外。
- 4、禁止宗教放生行為。
- 5、加強寵物販售市場的管理。
- 6、保育觀念的宣導。

二、外來種介紹

(一)鳥類

1、野鴿(*Columba Livia*)

又名鵪鶉，為人類所馴化的野鴿被稱為家鴿。牠能快適應城市的生活環境，在城市中很容易看到本種的馴化種群或再野化種。

2、白腰鵪鶉(*Copsychus malabaricus*)

俗稱長尾知渣，因為外型討喜而被引進臺灣當寵物。主要以蟲類為食物，包括螞蟻、蜈蚣、蚯蚓、蜘蛛、蝴蝶和蛾類的幼蟲等。

3、家八哥(*Acridotheres Tristis*)

俗稱印度八哥；眼鏡八哥。有領域性的鳥，是世界百大入侵種之一。牠會取食農作物，造成農業損失；也造成相當大的噪音和環境衛生困擾。

4、亞洲輝椋鳥(*Aplonis Panayensis*)

俗稱灰椋鳥。是國內常見八哥類群鳥類的近親。本種天性好動聒噪活動力強，會成群結隊攻城掠地。

(二)植物類

1、小花蔓澤蘭(*Mikania Micrantha*)

俗稱小花蔓澤蘭或小花假澤蘭。第二次世界大戰時被引入印度，用來偽裝飛機場，是太平洋的區域最廣泛分佈的雜草。

2、布袋蓮(*Eichhornia Crassipes*)

名水芋、大水萍、水浮蓮。它的引進原本是用來作為觀賞之用。遍布全台灣。

3、大萍(*Pistia Stratiotes Linn.*)

又名水芙蓉、水葛苳、水蓮。分布於台灣全島平地至低山地區，生長於不流動的溝渠、河流、池塘、稻田、湖沼濕地。

(三)魚類

1、琵琶鼠魚(*Hypostomus Spp.*)

除了垃圾魚之外，它還有一個俗名為清道夫。隨著飼養熱帶魚的風潮，琵琶鼠魚被大量引進。在台灣廣泛分布於中南部河川、農田灌溉渠道和湖泊。

2、魚虎(*Channa Micropeltes*)

台灣西部河川中、下游、池塘與溝渠皆有分布。因為生性凶殘，而且牙齒相當尖銳，水庫內原有的大頭鰱、草魚都難逃被魚虎吞食的命運。

(四)兩棲爬蟲類

1、沙氏變色蜥(*Anolis Sagrei*)

在台灣分布於嘉義縣，且族群數量增加中，主要食物以蜥蜴及跳蛛為主。

2、多線南蜥(*Mabuya Multifasciata*)

目前分布於屏東、高雄地區，主要以昆蟲及其他小型無脊椎動物為食。

3、亞洲錦蛙(*Kaloula Pulcha Pulcha*)

已在高雄、屏東及台南地區快速擴散、入侵。主要捕食蟑螂、螞蟻等在地面活動的昆蟲。

4、紅耳泥龜(*Trachemys Scripta*)

又名巴西龜。我們常常可以在池塘周邊或是人工放生池中可以見到為數眾多的巴西龜，目前台灣巴西龜的數量每年持續增加，甚至有飼主直接繁殖巴西龜販售。

三、外來種所帶來的危害

(一) 鳥類

1、野鴿(*Columba Livia*)

野鴿造成糞便污染的問題，許多廣場上的雕像都變得難以清洗，有時也會傳出鴿子攻擊遊客的事件。

野鴿在台灣已廣泛分布，羽毛及乾掉的糞便、灰塵經由窗戶飄進室內很容易傳染病菌及造成過敏。(湯曉虞。100年6月。P23。)

2、白腰鵲鴿(*Copsychus malabaricus*)

牠是領域性極強的鳥類，會與台灣本土的鳥類競爭巢位。牠們可能會與本土鳥雜交、競爭，也可能引發禽流感或入侵農林漁牧。

白腰鵲鴿經評估後，發現其於台灣的繁殖及擴展能力佳，且會捕食台灣的蜥蜴和兩棲類等，危害原生物種。(湯曉虞。100年6月。P86。)

3、家八哥(*Acridotheres Tristis*)

牠會與原生鳥種競爭食物及巢位，亦食用小型原生種動物，對原生物種造成危害，在溫暖的地區，其鳥巢會成鳥蟲的溫床，造成皮膚炎等疾感染。家八哥以入侵許多國家，是世界百大入侵種之一。繁殖適應良好，造成農業損失，且對原生物造成危害。(湯曉虞。100年6月。P50。)

4、亞洲輝椋鳥(*Aplonis Panayensis*)

包括巢位、食物的競爭、疾病的傳播及環境衛生與噪音的問題，

並逐漸擴散中，對原生鳥種造成威脅。

(二) 植物類

1、小花蔓澤蘭(*Mikania Micrantha*)

它會攔截光線，損害或殺死其他植物使它們窒息。因攀爬纏勒植物，干擾植物生長，造成嚴重危害，影響農林生態。

小花蔓澤蘭因無法接受光照行光合作用，逐漸枯死，被稱為「綠色之癌」。(楊秋興。97年12月。P101。)

2、布袋蓮(*Eichhornia Crassipes*)

布袋蓮易使蚊蟲聚集，灌溉農作物的水質大受波及。纏結水面上的葉片進行強烈的蒸散作用，消耗水源。

3、大萍(*Pistia Stratiotes Linn.*)

大萍的淤積會阻塞河川，它的葉片很容易枯黃脫落，這些葉片腐敗後可能造成河川水質優氧化，造成河川環境污染。

(三) 魚類

1、琵琶鼠魚(*Hypostomus Spp.*)

牠以魚類的卵或刮食受傷魚的魚肉為食。如果族群持續擴增，對本土魚、蝦之食源造成威脅。牠適應性極強，在低氧的環境中仍可存活。

2、魚虎(*Channa Micropeltes*)

食肉性的魚虎在水庫內沒有天敵，繁殖力強。如果抽乾池水進行汙泥消除，仍無把握全面清除，還可能因而危害紅冠水雞等其他物種的生存。

(四) 兩棲爬蟲類

1、沙氏變色蜥(*Anolis Sagrei*)

由於沙氏變色蜥體內有寄生蟲，並會捕食原生種蜥蜴，對台灣的蜥蜴族群生存，造成嚴重威脅。

2、多線南蜥(*Mabuya Multifasciata*)

族群有增多及向外擴張的現象，再加上棲息環境與原生種石龍子相近，嚴重破壞威脅原生蜥蜴的生存。

多線南蜥會以原生蜥蜴為食，偏好的棲息環境與原生種相近而產生競爭，明顯影響原生物種。(楊秋興。97年12月。P179。)

3、亞洲錦蛙(*Kaloula Pulcha Pulcha*)

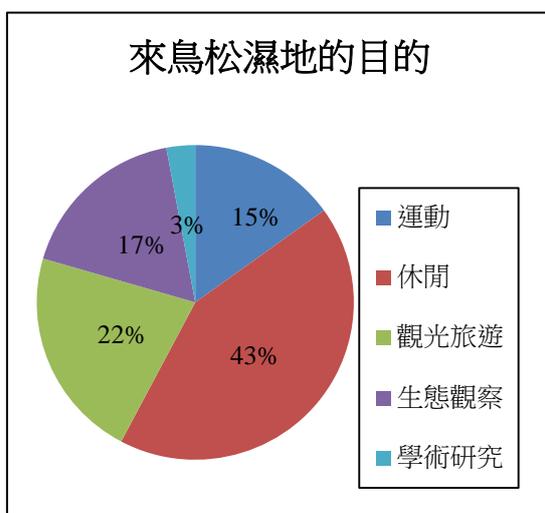
遇到攻擊或刺激時，牠會分泌白色黏液來防衛，其皮膚具有毒性，且國內少有天敵，使其成為具高風險的入侵生物。

4、紅耳泥龜(*Trachemys Scripta*)

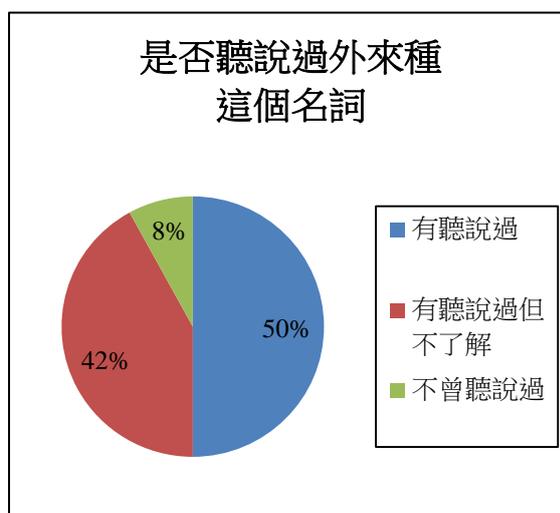
和台灣原生種的斑龜比較起來，紅耳泥龜兇猛、領域性又強，加上食性廣。紅耳泥龜為寵物業者所引進之入侵種，在野外建立族群依舊對台灣的淡水生態影響頗鉅。(楊秋興。97年12月。P182。)

四、調查結果

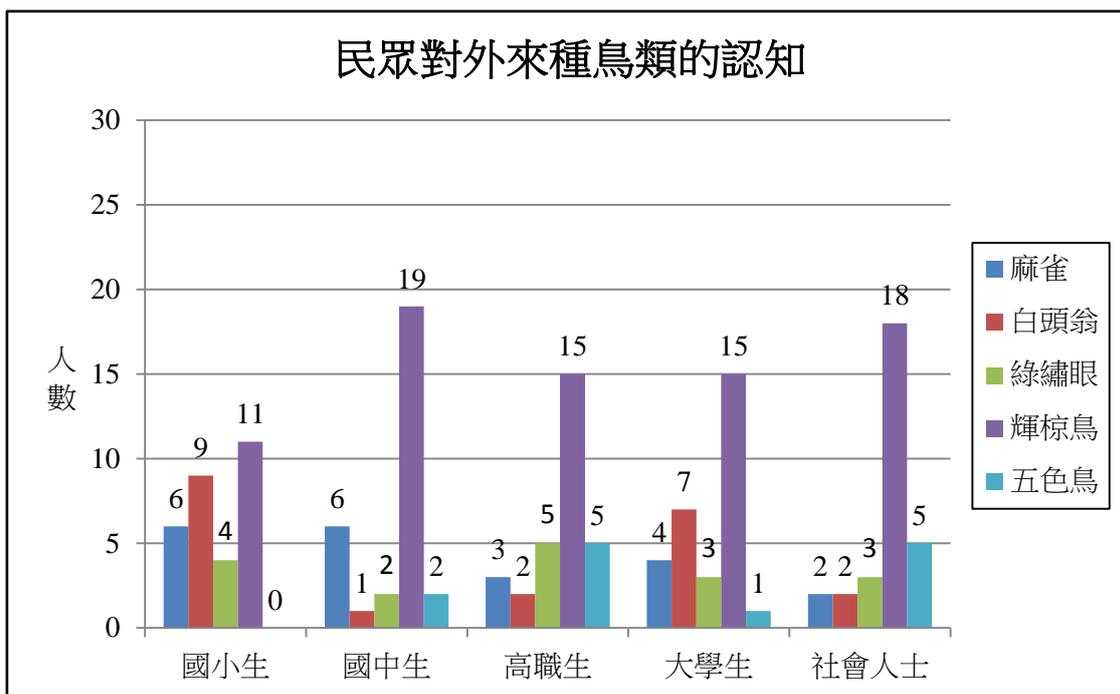
我們連續兩個週末到鳥松濕地，對前來此地的民眾施以以下題目之問卷調查，施測的對象包含小學生、國中生、高中(職)生、大學生和社會人士各30人，統計共150人，並做出以下之統計圖表，加以歸納分析。



(圖一)來鳥松濕地的目的
有43%的民眾到鳥松濕地是為了休閒，其次有22%的人是為了觀光旅遊，只有3%的人是為了學術研究。

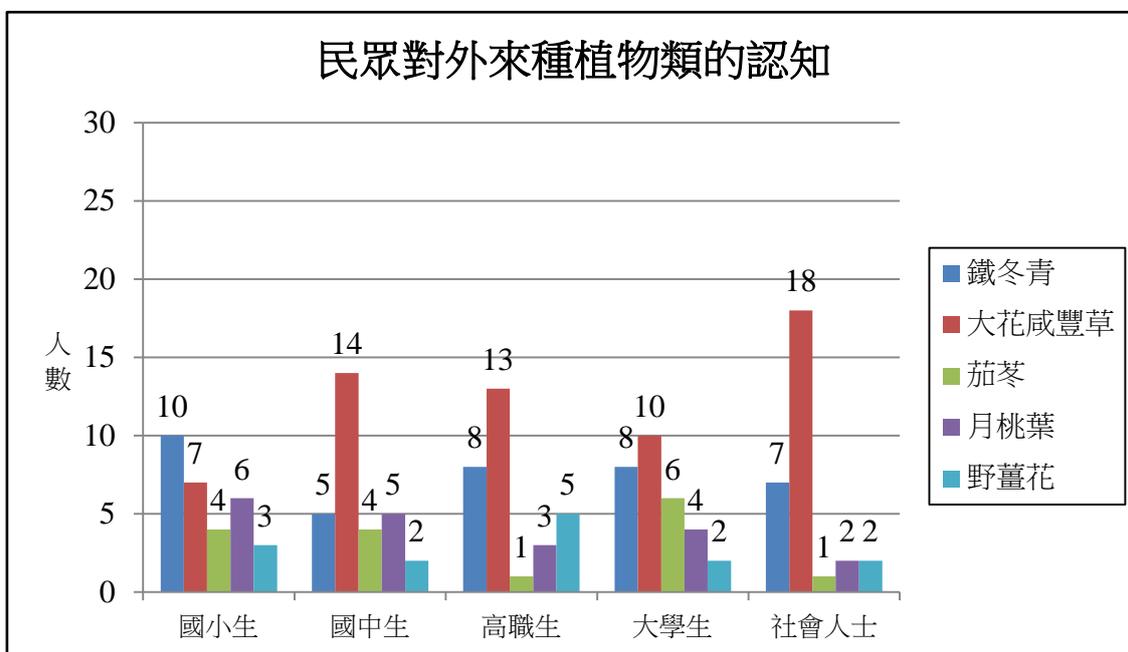


(圖二)是否聽說過外來種這個名詞
有50%的民眾有聽說過外來種，其次有42%的人有聽說過但不太了解且有8%的人不曾聽過。



(圖三)民眾對外來種鳥類的認知

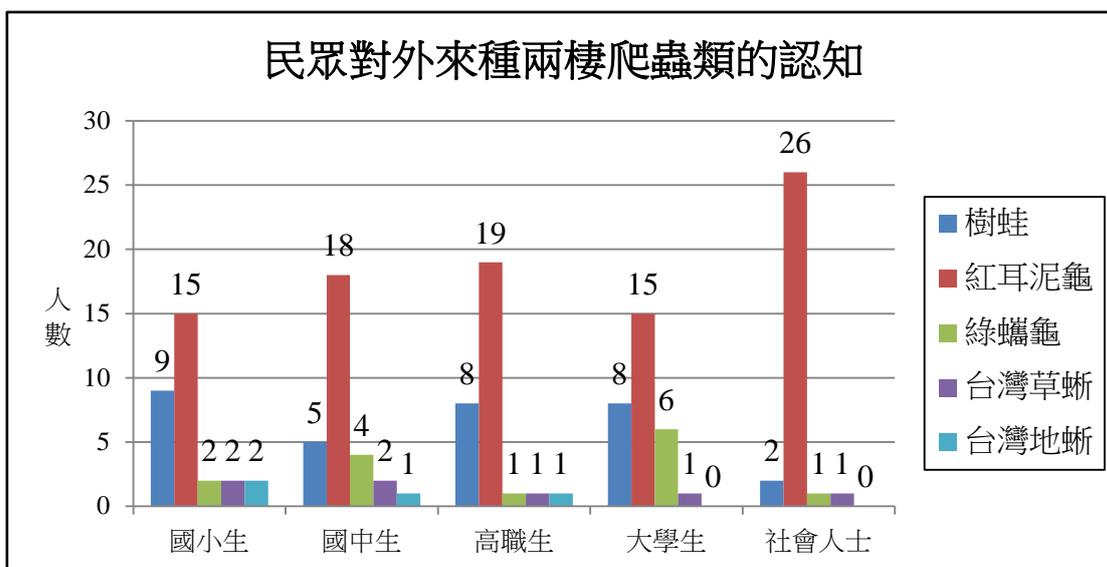
國小生中有 37%，國中生中有 63%，高職生中有 50%，大學生中有 50%，社會人士中有 60%對鳥類外來種有正確觀念。其中國中生占的比例最多，國小生則最少。



(圖四)民眾對外來種植物類的認知

國小生中有 34%，國中生中有 46%，高職生中有 43%，大學生中有 33%，社會人士中有 60%對植物類外來種有正確觀念。

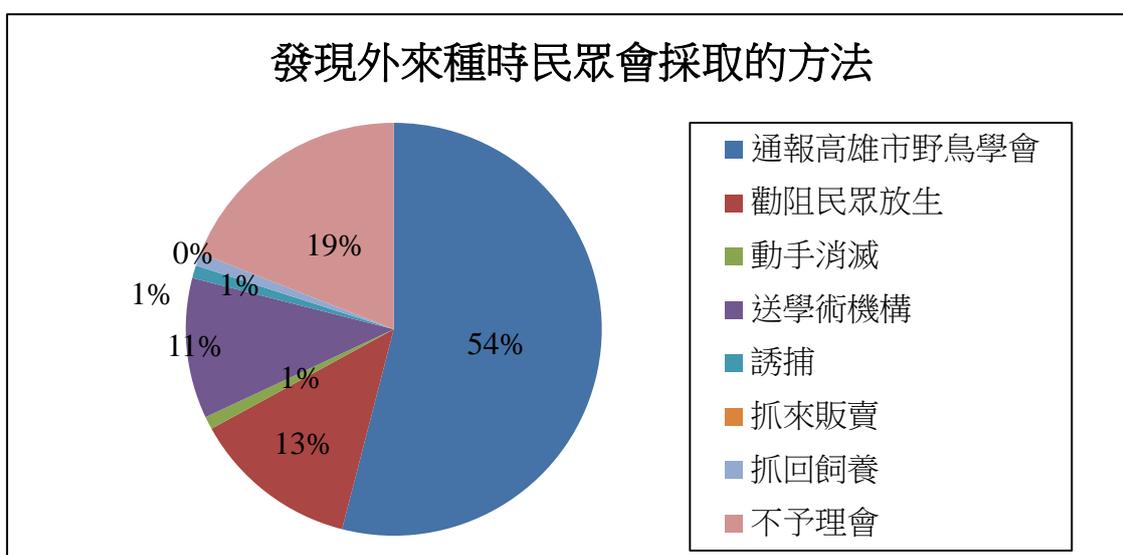
其中社會人士占的比例最多，大學生則最少。



(圖五)民眾對外來種兩棲爬蟲類的認知

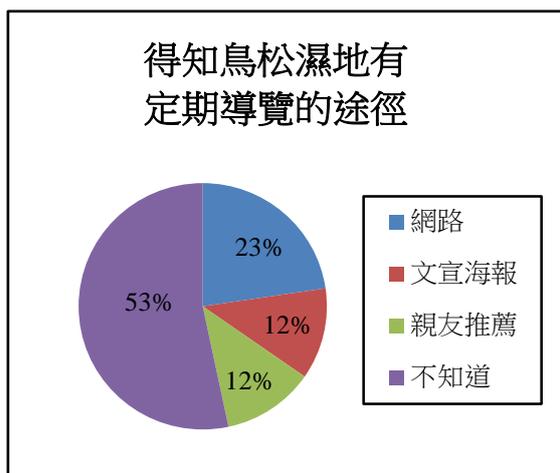
國小生中有 50%，國中生中有 60%，高職生中有 64%，大學生中有 50%，社會人士中有 87%對植物類外來種有正確觀念。

其中社會人士占的比例最多，大學生跟國小生則最少。



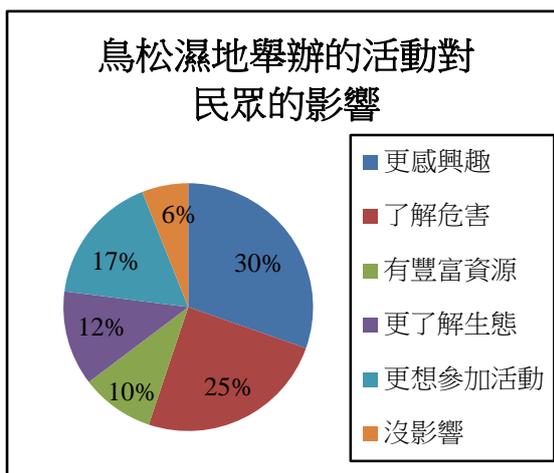
(圖六)發現外來種時民眾會採取的方法

有 54%的民眾會選擇通報高雄市野鳥學會，其次有 19%的人會勸阻民眾放生，而 0~1%的人會抓回去販賣和飼養，可見有 73%的民眾觀念都是正確的。



(圖七)得知鳥松濕地有定期導覽的途徑

有 53% 的民眾不知道鳥松濕地有定期導覽，其次有 23% 人是從網路上得知的，而另外各 12% 是從文宣和親友推薦的，可見鳥松濕地的活動推廣並不很普及。



(圖八)鳥松濕地舉辦的活動對民眾的影響

有 30% 的民眾在鳥松濕地參加活動後對於生態更感興趣，其次有 24% 的人更了解外來種的危害，只有 6% 的人認為沒有影響。

五、參與經歷

為了使這份研究更真實可信，我們在 2014 年 8 月 9 到 10 日，親自前往鳥松濕地參加志工營，活動包含聽生態講解、認識入侵鳥松濕地的外來種及其對濕地的危害，並親自動手移除鳥松濕地的外來種，包含福壽螺、非洲大蝸牛等；另外我們也在今年 10 月 12 日，前往鳥松濕地訪談鳥松濕地的長期義工何方譽先生，從他身上了解到許多從未發現的生態問題，而他也常利用假日至各個濕地公園，為民眾講解生態，這點我們深受感動。



(圖九)移除福壽螺

我們組員於 2014 年 8 月 9 到 10 日至鳥松濕地參加環境志工營，親自移除福壽螺。



(圖十)採訪何方譽先生

我們組員於 2014 年 10 月 12 日至鳥松濕地採訪何方譽大哥。

參●結論

經過了探討和調查，我們發現外來種對台灣生態真的是一大威脅，但是透過問卷分析，我們發現民眾對外來種的認知還是不足，有一半以上的民眾不知道鳥松濕地每週日都舉辦生態導覽活動。針對這些問題，我們提出以下八點建議：

- 一、建議市政府可以舉辦相關活動，為鳥松濕地的生態環境加強宣導。
- 二、國小的自然課可多安排校外教學，引導小孩在年幼時就了解生態環境保護之重要。
- 三、建議鳥松濕地多建立告示牌，禁止民眾放生，並說明放生對環境的危害。
- 四、派遣義工定時巡視環境，減少鳥松濕地被破壞的情形發生。
- 五、政府可增設直達鳥松濕地的接駁車，吸引更多的民眾接近這珍貴的環境。
- 六、基於人道觀念，我們盡可能不殺生，而是控制外來種的繁殖量，或把牠們隔離在別的生態區，以免危害本土種，讓環境保持平衡。
- 七、在鳥松濕地設立告示牌向民眾宣導，若捕捉到外來種，可送往屏東科技大學或高雄小港機場的動物隔離場，交給專業人士處理。
- 八、鼓勵民眾利用假日，至鳥松濕地參加環境志工營，不僅能學習到許多知識，也可以對環境盡一份心力。

相信只要做好以上八點建議，不論是大人或小孩皆能做好移除外來種的工作，一起從中學習如何保護大自然，為下一代保存永續台灣本土特色的自然環境。

肆●引註資料

1. 湯曉虞(2011)。小心逸翼。南投縣：行政院農業委員會特有生物研究保育中心
2. 周文藝(2001)。鳥松濕地公園自然觀察解說手冊。高雄市：高雄市自然觀察學會
3. 楊秋興 (2008)。鳥松濕地公園生態圖鑑。高雄市：高雄縣政府
4. 魏銀南、陳冠華(2003)。鳥松濕地公園—生態之美。高雄市：社團法人高雄市野鳥學會
5. 林昆海、楊玉祥(2007)。高雄市鳥類生態地圖。高雄市：社團法人高雄市野鳥學會
6. 經典雜誌(2014)。我們姓台灣：台灣特有種•台灣外來種。高雄市：經典雜誌
7. 高雄市野鳥學會。2014年11月1日，取自：
<http://www.kwbs.org.tw/study.index.php?class now=155>
8. 台灣外來種入侵種資料庫。2014年11月1日，取自：
<http://e-info.org.tw/noe/101184>
9. 台灣外來種入侵種資料庫。2014年11月1日，取自：<http://tiasd.tfri.gov.tw/>