



285

2018 雙月刊

Vol.31 No.1



蒼翡翠/ 攝影 吳志典

封面故事

◆活潑、難纏的翠鳥科動態

- ◆綠色環島計畫 濕地日記者會
- ◆台灣鳥類資料庫新里程－中華鳥會鳥類紀錄資料庫與 eBird 資料庫的結合
- ◆聯電綠獎計劃 香山濕地鳥類棲地保育 成果分享
- ◆Urban birds in the shadow of Taipei 101

服務鳥友，保育野鳥，推動國家保育政策，參與全球保育



Contents 目錄

目錄&版權頁

[2](#)

中華會訊

中華鳥會 第十五屆第三次理監事聯席會 會議記錄

[4](#)

綠色環島計畫 濕地日記者會／李益鑫、李翊僑

[6](#)

聯電綠獎計劃 香山濕地鳥類棲地保育 成果分享／張 瑄

[10](#)

「學・森林」森林環境教育課程 實務工作坊會後感想／廖怡菁

[17](#)

台灣鳥類資料庫新里程－中華鳥會鳥類紀錄資料庫與 eBird 資料庫
的結合／呂翊維

[19](#)

團體會員訊息

看見山裡的彩虹 嘉義市野鳥學會太興國小送書記／陳祝欽、施澄鐘

[20](#)

桃園鳥會 野鳥生態攝影暨畫作聯展／桃園鳥會

[23](#)

會務報告

基隆市野鳥學會

[24](#)

感謝您捐款支持本會：

106/11/29 X 先生 25,000

106/12/26 趙小姐 50,000

106/12/29 張 O 雲 1,000

107/01/07 劉小姐 30,000

勘誤聲明：

第 284 期 捐款單位 英耐德實業有限公司，實質捐款金額為「35,000」。

保育資訊

活潑、難纏的翠鳥科動態／丁昶升

[25](#)

好文分享

Urban birds in the shadow of Taipei 101／Bruno A. Walther

[39](#)

稀有鳥種發現記錄

靴籬鶯／曾炎德

[47](#)

全球鳥瞰

孕育紅鶴一生的毒湖／翻譯—劉忠岳、校稿—陳柏璋

[49](#)

發行人：蔡世鵬

發行單位：社團法人中華民國野鳥學會 Chinese Wild Bird Federation

主編：張瑄

編輯小組委員：馮雙、蔡木寬、羅美玉、林昆海、劉孝伸

編輯小組：陳德治、李益鑫、孫雨敏、邱柏瑩、廖怡菁、李翊僑、呂翊維、Scott Pursner

行政顧問：林茂男

法律顧問：元貞聯合法律事務所

財務顧問：蔡紹禧會計師

外交顧問：呂慶龍大使、吳建國大使

學術顧問：王穎教授、李培芬教授、袁孝維教授

常務理事：李雄略、方偉宏、郭東輝、李璟泓、阮錦松

常務監事：歐玉芳

全國團體會員：社團法人基隆市野鳥學會、社團法人台北市野鳥學會、桃園市野鳥學會、社團法人新竹市野鳥學會、苗栗縣自然生態學會、社團法人台灣野鳥協會、南投縣野鳥學會、社團法人彰化縣野鳥學會、雲林縣野鳥學會、嘉義市野鳥學會、嘉義縣野鳥學會、社團法人台南市野鳥學會、社團法人高雄市野鳥學會、社團法人高雄市美濃愛鄉協進會、高雄市茄萣生態文化協會、屏東縣野鳥學會、台東縣野鳥學會、社團法人花蓮縣野鳥學會、宜蘭縣野鳥學會、社團法人金門縣野鳥學會、馬祖野鳥學會

中華鳥會網址：<http://www.bird.org.tw>

FB 粉絲專頁：www.facebook.com/CWBFTW

e-mail：mail@bird.org.tw

地址：11683 台北市文山區景隆街 36 巷 3 號 1 樓

捐款劃撥專線：

電話：02-86631252

傳真：02-29303595

社團法人中華民國野鳥學會 12677895

中華民國野鳥學會

第十五屆第三次理監事聯席會

會議記錄

中華會訊

時間：2017 年 12 月 02 日（星期六）14：00-17：00

地點：台南官田水雉生態園區

主席：蔡世鵬理事長

出席理事：李雄略、郭東輝、吳正文、陳靜文(張湘如代)、林惠華、林錦坤、林炯男、喻榮華(邱碧雲代)、陳德治(廖自強代)、陳祝欽、潘致遠、戴炎文(鄭和泰代)、趙炳詠(彭淑貞代)、林國欽(羅瑞昌代)、

請假理事：吳俊德、沈錦豐、劉新白、張子見、李灌霖、杜懿宗、蔡其萱、張壽華、劉孝伸、方偉宏、李璟泓、阮錦松、余維道

出席監事：蔡佳玲、謝孟霖、廖自強

請假監事：歐玉芳、莊西進、羅美玉、鍾金豔

列席人員：李益鑫、孫雨敏、邱柏瑩、呂翊維、張瑄、黃崇鑫

紀錄：李翊僑

提案討論

提案一

案由：中華鳥會三十周年系列活動。

說明：明年 2018 年中華鳥會成立三十周年，請各理監事提案建議。

決議：秘書處彙整理監事會之意見，結合現有資源規劃三十周年系列活動。活動應兼顧回顧過去歷史、凝聚鳥會向心力，以及增強行銷宣傳、拓展鳥會對社會之影響力。

►距台南官田水雉生態園區最近的火車站為官田火車站，站前有一個顯眼的菱角造型吉祥物(上圖)。生態園區內有許多介紹水雉復育的故事與簡介(中圖)。此次理監事會議在園內溫馨的木造小屋內舉行(下圖)。



►茄苳生態文化學會前理事長鄭和泰，在會議中提出目前茄苳濕地的開發現況(右上圖)。李雄略常務理事對於中華鳥會未被列於野生動物諮詢委員席次內，建議本會爭取提名，確保發語權(右下圖)。

▼感謝水雉園區的李文珍主任，提供此次開會場所，並且替大家準備美味的菱角特色餐。



提案二

案由：與中華民國獸醫師公會全國聯合會合作推動野鳥救傷事宜。

說明：本會將與獸醫公會全聯會合作，於 12 月 9 日特殊寵物醫療年會中進行獸醫師協助野鳥救傷意願調查，調查問卷草案如附件五，提請討論。

決議：1. 加強對民眾的救傷教育，包括何種情況需要救傷、救傷之後的照養責任承擔等。
2. 結合獸醫診所提供救傷服務，讓救傷現況直接呈現給地方政府，迫使地方政府正視問題並提撥經費發出計畫處理。

提案三

案由：請各團體會員協助監測可再生能源推展現況，以避免生態敏感區受到破壞。

說明：政府為推動非核家園，正全力發展可再生能源，但其中有許多位於生態敏感區域，提請各團體會員協助監督推動程序與土地現況，以避免破壞生態環境。

決議：秘書處將彙整的資料寄發到各團體會員，共同監督政府在生態敏感區域的政策動向。

臨時動議

提案一、提案人：李雄略 常務理事

案由：爭取林務局野生動物諮詢委員會席次。

說明：中華鳥會目前未被列於野生動物諮詢委員席次，建議秘書處爭取提名，確保發語權。

決議：積極向林務局表達抗議，本會為擁有 21 個團體會員、數千名個人會員的全國性保育團體，應有代表出任諮詢委員。

綠色環島計畫

濕地日記者會

中華會訊

文—李益鑫、李翊僑

攝影—中華鳥會

日期：107 年 1 月 31 日 星期三 時間：上午 10：00

地點：台北市婦女館（台北市萬華區艋舺大道 101 號 3F）

主辦單位：社團法人中華民國野鳥學會、林昆海先生

協辦單位：社團法人高雄市野鳥學會

贊助單位：太平洋自行車、真愛國際幼兒園、德寶光學、台灣高鐵公司、天泰能源等



「濕地非廢地.不要廢濕地」

「綠色環島：Birdy For Wetlands~為濕地而騎，鳥人真愛台灣行」計畫在去年(2017)11 月 11 日到 12 月 10 日進行為期一個月的第一階段單車環台計畫，看了全台 62 個濕地，共計 1700 多公里的里程數，林昆海先生用雙腳和雙輪踩遍台灣沿海濕地，為了解濕地問題而騎，也為喚醒大眾重視濕地而騎。內政部於 2016 年國際濕地大會時簽署《台北國際濕地宣言》，宣言提及「維持濕地零淨損失及零退化」，以及「任何在濕地進行的公共建設，若有物種種群 1%棲息在此濕地，該建設應迴避衝擊生態系統或濕地破碎化」。然而從茄苳濕地的再評定、台東政府欲開發知本溼地、桃園埤塘濕地、藻礁環境的恣意開發，「濕地零損失」淪為只是口號，面對人類對待全球環境的責任，台灣在各界共同努力催生濕地保育法後，我們要求政府更應確實執行，而非為了政治選擇，毀了台灣環境！

台灣東部知本濕地現在面臨極大危機，台東縣政府片面決定將知本溪北岸河口 161 公頃土地出租興建太陽能光電廠，這個全國最大的光電開發案，居然免做環境影響評估！荒野保護協會台東分會議題組組長蘇雅婷表示，知本濕地是東海岸唯一「濕地與草原」共構的自然濕地，我們要向中央提出三大請求讓綠能與生態共存共榮：一、撤招商：在爭議未解前，先撤回招商公告，暫緩知本溪北岸河口濕地光電開發。二、劃保護：知本濕地是台東沖積平原百年原始樣貌的見證，也是部落傳統領域，宜按濕地法和海岸法劃為保護區，並可復育為本土物種的種源庫。三、應環評：光電設置範圍過大，應實施環境影響評估。



◀台東知本濕地(上圖)。

◀苗栗西湖濕地(下圖)。



另外在高雄，永安溼地再評定後被削減三分之二的面積，難兄難弟茄荳濕地也仍與地方政府拉扯，面臨許多困境。茄荳濕地生態資源豐富，每年冬季新年數鳥將近一萬隻鳥被記錄，黑面琵鷺隻數更是佔了全球 3-5% 的比例，但高雄市政府卻執意在這裡開 1-4 道路，讓茄荳濕地一分為三，造成嚴重棲地破碎化。茄荳生態文化協會鄭和泰總幹事表示，以茄荳人的交通習慣，不會使用 1-4；而且 1-4 環評的減輕環境衝擊手段裡面清楚寫到每年 11 月至 4 月進行交通管制，等於無法紓解鳥季人車潮。希望政府正視濕地價值，以及濕地能創造的價值，不要輕易用沒必要的開發破壞這些用錢買不回的生態環境。

而北部桃園最近更是面臨猖狂的挑戰，世界珍貴的藻礁與天然氣廠奮鬥、擁有豐富自然生態資源和文化歷史意義的埤塘也遭光電板襲擊。對此東海大學生命科學系特聘教授林惠真表示，桃園藻礁海岸線長度等於捷運板南線（南港展覽館到頂埔）、等於台中火車站到梧棲的長度。因為大園及桃園工業區汙染，剩下 7 公里（等於台北車站到松山站、等於自然科學博物館到東海大學的長度）是健康的！觀塘工業港挖下去，藻礁就再見了！如果號稱最會溝通的政府還不能看清這一點，只會讓更多人轉身而去。桃園鳥會陳靜文理事長也表示，之前埤塘光電市長已經表示暫停核准，卻有不肖業者偷跑搶工，還要我們民間團體自己發現自主舉發！

濕地保育法在眾所盼望下，三年前經立法院通過實行，原本期盼可以保護台灣濕地，並在明智利用的前提下，讓地方能透過濕地進行另類發展。長期監督政府法令政策的地球公民基金會黃瑋隆專員表示，立法的立意良善，執行端卻問題重重：包括了濕地法的立法原則與執行狀況有落差、濕地小組的黑箱決策和不及格的公民參與。美濃愛鄉協進會的劉孝伸理事長感嘆，政府對於濕地保育法「明智利用」概念薄弱，許多應該可以結合更好的民間力量一起推動的保育作為，卻一再被忽視。



▲感謝茄萣生態文化協會、美濃愛鄉協進會、桃園市野鳥學會、東海大學生命科學系特聘教授林惠真、中研院生物多樣性研究中心陳昭倫研究員、國立成功大學水利及海洋工程學系王筱雯研究室、地球公民基金會、荒野保護協會、天泰能源、台灣高鐵、真愛幼兒園等單位夥伴出席支持。

濕地之最	
經營管理最佳溼地	關渡濕地
遊客最多的濕地	高美濕地
最賺錢的濕地	四草濕地
鳥種數最多的溼地	田寮洋、龍鑾潭、鰲鼓溼地
水鳥數量最多的濕地	布袋鹽田、茄萣濕地
野狗最多的濕地	淡水河流域濕地
逐漸沈陷的溼地	好美寮
淤積長高的濕地	大肚溪口
美麗的錯誤濕地	東源濕地(睡蓮)、大坡池(荷花)、香山濕地(紅樹林)
最傳統特色的溼地	芳苑濕地
復育最成功的溼地	官田水雉濕地
最無力的溼地	崁頂濕地
最需要救援的濕地	蓮花寺、大潭藻礁、永安溼地、茄萣濕地、龍鑾潭、大坡池、知本溼地

中央研究院生物多樣性研究中心陳昭倫研究員表示，造成台灣濕地生態系統走向衰退的原因，除了政治力的操作之外，學者與學術團體淪喪為開發商的生態顧問，為虎作帳，不僅明目張膽的左手拿政府濕地研究的委託案，右手卻接下開發商大筆的環境影響評估，大玩球員兼裁判的角色扮演遊戲，更坐領高額の計畫主持津貼或是顧問費。只有瓦解這樣的產官學結構，台灣的濕地生態系才有可能獲得救贖。

綠色環島計畫第一階段結束，除了各個個案危機重重，大方向我們概括出兩大問題：1. 不當開發或急就章的開發 2. 濕地經營管理的不力，此兩大問題都嚴重造成我們濕地面積的不斷損失。因此也在此提出我們兩大訴求：1. 落實濕地法，並建立良好的地方合作夥伴關係，以長久地經營管理濕地 2. 暫緩有疑慮的開發-明智利用也需經審慎評估。盼望下一年度的世界濕地日，我們能歡喜慶祝，而非沉痛訴求！（記者會簡報及相關照片，請參考[綠色環島濕地日記者會資料夾](#)，歡迎下載使用。）

國際級與國家級評定面積變化

	濕地名稱	2011 年劃定範圍	現公告範圍	減少面積	剩餘比例
1	曾文溪口濕地	3,218 公頃	3,000.79 公頃	217.21 公頃	93%
2	夢幻湖濕地	10,000 平方公尺	5,374.42 平方公尺	4,625.58 平方公尺	54%
3	淡水河流域濕地	2,496 公頃	1,788 公頃	708 公頃	72%
4	桃園埤圳濕地	2,974 公頃	1,115.29 公頃	1,858.71 公頃	38%
5	許厝港濕地	1,836 公頃	960.58 公頃	875.42 公頃	52%
6	新豐濕地	165 公頃	157 公頃	8 公頃	95%
7	西湖濕地	183 公頃	141.70 公頃	41.3 公頃	77%
8	大肚溪口濕地	4,136 公頃	3,817.47 公頃	318.53 公頃	92%
9	朴子溪河口濕地	8,522 公頃	4,882 公頃	3,640 公頃	57%
10	八掌溪口濕地	635 公頃	628 公頃	7 公頃	99%
11	嘉南埤圳濕地	1,383 公頃	195 公頃	1,188 公頃	14%
12	北門濕地	2,447 公頃	1,791 公頃	656 公頃	73%
13	鹽水溪口濕地	635 公頃	452.77 公頃	182.23 公頃	71%
14	州仔濕地	10 公頃	9.1 公頃	0.9 公頃	91%
15	龍鑾潭濕地	289 公頃	145 公頃	144 公頃	50%
16	卑南溪口濕地	947 公頃	912 公頃	35 公頃	96%
17	花蓮溪口濕地	259 公頃	247 公頃(保育計畫 257.65 公頃)	12 公頃	95%
18	馬太鞍濕地	177 公頃	6 公頃(保育計畫涵蓋 136.35 公頃)	171 公頃	3%
19	蘭陽溪口濕地	2,799 公頃	2,780 公頃	19 公頃	99%
20	無尾港濕地	684 公頃	642.49 公頃	41.51 公頃	94%
21	慈湖濕地	188 公頃	117.5243 公頃	70.4757 公頃	63%
22	清水濕地	12 公頃	11.46 公頃	0.54 公頃	96%
共損失面積				10195.29 公頃	70%

聯電綠獎計劃 香山濕地鳥類棲地保育 成果分享

中華會訊

文—張瑄

攝影—中華鳥會

中華鳥會在 2016 年榮獲聯華電子股份有限公司與《遠見雜誌》舉辦的第一屆綠獎（Eco Echo Award）之殊榮，在此與大家分享本計畫的執行成果。

初次認識香山濕地鳥寶貝

2017年10月17日是「香山濕地小小解說員培訓課程」之室內課，上課地點為頂埔國小視聽教室。感謝合作國小—頂埔國小的陳怡茹主任協助開場，希望小小解說員們能好好利用本次課程，瞭解香山濕地鳥類，以利串連下學年的螃蟹、濱海植物等生態課程，完整的認識香山濕地。等同學們靜下心來後，再交由資深鳥導—吳崇漢老師，替大家介紹濕地的功能與重要性以及紅樹林所扮演的角色，並以香山濕地為例，提出紅樹林對香山濕地地區造成什麼影響。老師很厲害地藉由提出問題，讓學童自己思索紅樹林雖然在海岸線上有防風消浪、促淤保灘、固岸護堤及淨化海水和空氣等功能，但在人為栽種之下，並不是百利而無一害。面對不同的環境棲地，每種動物都有其獨特的適應方式，些微的改變與異動對生物而言，卻可能造成家園瞬間面目全非。

再來是小小解說員們期待已久的「香山濕地常見鳥類認識」，吳老師先教大家怎麼區分水鳥(可分為海鳥、岸鳥、游禽)、認識不同鳥名的ㄅㄆㄇ唸法(以互動的方式與同





學一起覆誦)，和基本鳥類的辨識訣竅(由於水鳥生活在空曠海岸邊，為了躲避天敵而演化成沒有鮮豔的羽色，因此水鳥主要以型態、體型大小、嘴喙形狀來辨識牠們)，再帶領同學依照鳥類的不同科別，藉由照片馬上認識濕地常見鳥類。除了使用攝影展和摺頁上的照片，吳老師也穿插自己長期拍攝的鳥照，從不同的行為、面貌來認識牠們，並且逐漸帶入「攝影展的解說要點」，強調這些攝影照片如果沒有背後的故事，它只會是生態照，是沒有生命、沒有感情的，需要我們賦予它，再向聽眾帶出這隻鳥背後所發生的趣事和現象等。

前往攝影展場地時，學童當然會很興奮的嘖嘖喳喳，吳老師也不忘提醒大家，當你身處於解說員的當下，是不會輕易講話的，因為我們需要保持腦筋與體力專注於解說的時候。欣賞攝影照片時，也將自己的心放空，專注於鳥的眼睛，把自己想為牠，感受與想像自己的所處的當下環境：現在是在休息？還是肚子餓了？另外長期訓練與指導演講比賽的怡茹主任，也補充說可以用吸引人的方式，抓住聆聽者的注意力，協助他們認識與關注這種鳥的特殊特徵。

來訪香山濕地賞鳥趣

2017年10月17日是「香山濕地小小解說員培訓課程」前往香山濕地金城湖，進行賞鳥體驗的日子。雖然課程是在下午1點半開始，但所有講師都非常積極的在中午前就先行抵達，預先找鳥和探勘場地。竹鳥在地講師更是在課程前幾天就持續關注天氣與瞭解鳥況！在新竹大風下佈置好解說用大帆布，並與講師、助教確認工作分配和上課注意事項後，頂埔國小的師生們也搭乘遊覽車抵達現場嘍！



由於解說時全程不會使用麥克風以避免野鳥驚擾，三位講師將分頭帶領 13-14 位小小解說員認識鳥，已達到良好的解說品質。每位講師都是專業的鳥類生態解說者，除了中華鳥會這邊提供約十支望遠鏡給學童輪流使用之外，講師也各自攜帶單筒望遠鏡，認真搜尋目標鳥種讓小小解說員能夠觀察。牠們不再只是攝影展中靜態的生態照片，而是活生生的體現給大家牠所喜愛的環境、覓食特徵、飛翔、追逐等動作，這些行為樣樣讓學童們驚喜連連！而且還觀察到高蹺鴿在夏季繁殖季時的築巢。另外他們也自己蒐尋到翠鳥潛水捕捉小魚或泥灘上有好多螃蟹的畫面呢！此外除了水鳥，沿途如有特殊的濱海植物，講師也會一併介紹給小小解說員認識，因為這些動植物的關係都是緊密相依的，需要全盤與多面相的瞭解，加上自我充實，才能成為小小解說員。





▲一位小朋友當天穿著和高蹺鴿好像！



解說初體驗

2017年12月6日，前往頂埔國小拍攝第一批小小解說員的解說情形。攝影展照片分成三個區塊，共六位小小解說員，兩兩一組負責各自的區塊解說。此三組解說員有事先討論與分配好要準備的部分，已避免重複講述相同內容，且各自有自己的解說風格。任維初和陳昱璋會先自我介紹

並說明賞鳥需要的配備，最重要的就是望遠鏡和賞鳥圖鑑了，並且是以生動的表演方式來說明望遠鏡的使用與觀察。楊子毅和邱皓俞則會先詢問「什麼是濕地」，確保大家瞭解濕地是水鳥和螃蟹等生物的家園，需要保護濕地；並且藉由與小朋友們一起觀察，發現這種水鳥的特殊行為。最後蔡邵妍和陳昀緹也是以互動的方式，讓小朋友舉手發言，先思考「賞鳥的時候不能有什麼行為」，再幫大家總結正確的賞鳥倫理；加上與小朋友覆誦每種鳥種的名稱，更能加深對此鳥種的印象。

在等待兩個低年級班級時，小小解說員們都很認真的與夥伴練習。首先先是一年級的班級抵達，班導已訓練有素的按照安排將小朋友們分成三組，會由他們移動聽講大哥哥、大姊姊解說員介紹攝影照片。初次的解說讓第一批的小小解說員們有了些震撼教育，因為畢竟一年級小朋友們年紀還小，會中途發言而打斷小小解說員的講解，提出的問題也比較天馬行空，會讓他們有一點不知所措。結束後各個激動地互相討論起小朋友提出的問題，還有自己遇到的處境。不過經歷過第一次的解說後，加上第二個班級是二年級小朋友，比較能安靜的聆聽大哥哥、大姊姊解說完畢後再發問，因此解說狀況漸入佳境，順利完成初次的解說挑戰。

小小解說員 學習單成果精選

「你能為香山濕地及居住在這邊的鳥兒做些什麼嗎？」

提醒大家不要傷害鳥兒。

愛護環境，不亂捕捉小鳥，不亂餵食。

可以不要種植人為的紅樹林。
不要亂排放污水或污染物。
盡量不要亂開發土地。
不要亂丟垃圾，(以免垃圾淤積，
影響排洪且孳生蚊蠅。)



當我們在觀察鳥類時，不要嚇牠們，
只要用眼睛看就好。

我們能舉辦淨灘活動，讓濕地更乾淨，
給鳥兒一個好的環境。

整理香山濕地的環境

「香山濕地可以在不同地方(例如：樹稍、樹叢、泥灘、水中等)，觀察到不同的鳥類，
請畫下你在查資料時，在哪些地方看見了什麼鳥吧！」



小小解說員 回饋單 收穫錦集

「課程內容中，哪些部分印象最深刻或最有趣？」

用望遠鏡近距離觀察鳥的動態。

好多水鳥的種類，老師還可以全部背起來真是厲害。

「課程整體活動安排，我覺得最大的收穫是什麼？」

對香山濕地的生物生態更了解一點。

了解水鳥的生活習性和怎麼去和別解說水鳥。

能辨識許多鳥類，知道牠們的特徵

「我想給主辦單位的建議，或我有悄悄話想對講師或助教說……」

謝謝老師帶著望遠鏡讓我們這一組看了好幾種鳥的一舉一動。

我想謝謝講師和助教，帶著很重的望遠鏡一個地方一個地方帶著我們慢慢觀察。

非常充分的感謝望遠鏡

講的很清楚、很好，讓我認識非常多的鳥類，辛苦了。

收穫與回饋

要在短短的幾堂室內課程中介紹完濕地常見鳥類，是非常困難的！儘管講師已將最精華的內容濃縮，依然只能利用下課時間讓課程不間斷，盡速將自身豐富的知識傳遞給學童們。然而令人欣慰的是，小小解說員們完全沒有躁動，每一位都很認真的持續上課兩個小時，第一天的課程就讓我見識到他們的潛力。戶外課程則讓小小解說員們期待不已，對於望遠鏡的使用方式一下就操作自如，馬上開始找鳥，且興奮地道出觀察到的種種行為，積極詢問講師各種問題。課程快結束時還依依不捨，不想離開金城湖，想繼續留下來觀察水鳥。

批改解說員們的學習單時，難免發現小小解說員有沒有搞懂的地方，但也都能瞭解需要好好保護鳥兒的濕地家園；在最後一項畫出濕地不同地方會出現的鳥種，讓我見識到他們的觀察是如此入微，如躲在隱密的草叢或樹林中、飛翔在天空，或在沙地上留下腳印，並且正確畫出鳥種特徵。回饋單上也都非常開心能夠前往香山濕地參訪。

小小解說員雖然在解說上還不夠精湛，但皆很願意與小朋友分享這些鳥類照片，童言童語地描述他對這隻鳥的認識，也很有耐心的解答低年級小朋友提出的問題。後續頂埔國小老師亦與我回饋，說第一批解說員越說越好、越來越有自信，亦擔任起第二批解說員的師範小老師嘍！經過同儕間的相互提攜、切磋與琢磨，並練習以不同的表達方式呈現、解說給不同年齡層聽，相信他們會不斷精進成長，並對身處新竹香山濕地這片家園有了不同凡響的影響力。

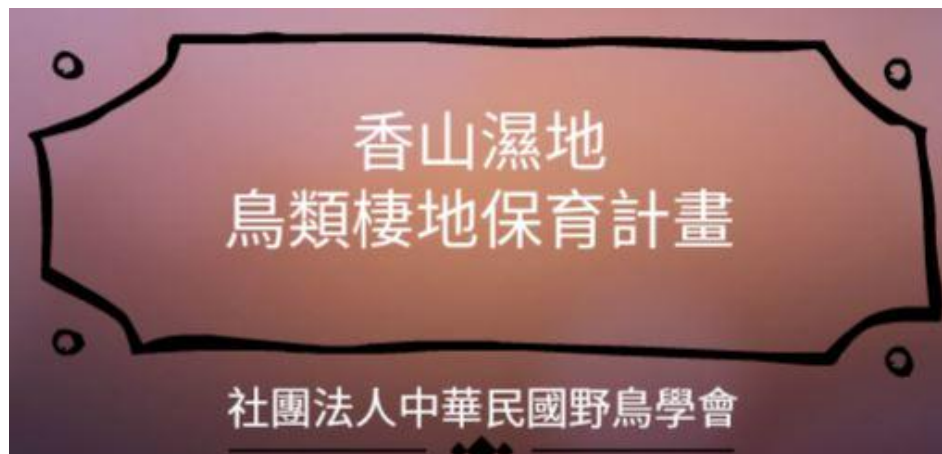
真摯感謝

紅樹林生態教育館（中華鳥會為駐館服務單位）的巫大志、陳國章志工；新竹鳥會：葉陳松理事、施明婷志工；台南鳥會總幹事郭東輝；雲林鳥會吳崇漢老師、中華鳥會劉定穎志工，無償提供摺頁、攝影展所需之豐富多元的照片。謝謝中華鳥會常務理事、新竹鳥會前理事長—李雄略教授，協助資料內文校稿。施勇旭提供春水鳥季當天活動照。

謝謝雲林鳥會吳崇漢老師協助攝影照片印刷，並大老遠從雲林前來新竹擔任本次課程講師。感謝新竹鳥會陳調熊和葉陳松兩位在地資深講師，大力運用自己對香山濕地長期的觀察與瞭解，提供豐富的香山濕地動植物知識。

感謝頂埔國小李敦仁校長、楊嫻嫻主任、陳怡茹主任、陳孟君組長、吳沁珊老師、黃士芳老師等人，全力支持與贊同本計畫，撥冗討論授課日程、課程教案，處理小小解說員前往香山濕地的遊覽車、調課等庶務安排，與督促課外的作業撰寫和解說練習。室內課時也謝謝竹鳥林惠華理事長前來給與支持、鼓勵，以及中華鳥會工作同仁的多相協助與指教。

中華鳥會與全台各地鳥會長期關注鳥類生態保育與各項環境議題、研究與推廣，身為非營利組織的一員，非常感謝聯華電子股份有限公司給予我們財務上的支持，賦予我們這次機會讓新竹香山濕地的保育能更深植在地、向下扎根。這一切都只是開端，我們會繼續擴展，延續這項美意、永續發展。



相關連結

想更進一步瞭解本計畫成果，歡迎至以下連結觀賞成果影片：[綠獎《香山濕地鳥類棲地保育計畫》](#)，或參考《飛羽》第 282 期：[聯電綠獎計畫 香山濕地鳥類棲地保育 執行實紀](#)、《飛羽》第 284 期：[綠獎計畫 香山濕地鳥類棲地保育 摺頁設計分享](#)。

也可至中華會官網「[香山濕地學校](#)」，認識香山濕地的歷史、紅樹林的問題與動植物資源。或直接與本計畫協辦單位 [社團法人新竹市野鳥學會](#) 聯繫，參加他們定期在香山濕地舉辦的例行活動與鳥調，實地一窺香山濕地之美！

「學・森林」 森林環境教育課程 實務工作坊會後感想

中華會訊

文—廖怡菁

攝影—廖怡菁、「學・森林」工作坊

這次參與行政院農業委員會林務局與中華民國環境教育學會合作舉辦的第一屆「學・森林」森林環境教育課程工作坊。在台灣，森林土地面積佔全台 60%，而林務局肩負著台灣永續森林經營的重責大任，但永續森林推動不只是政府的責任，也是全民共同責任，因此舉辦工作坊培養對環境永續負責的公民，並把「學・森林」的教育意義散播到各個地方。

此次工作坊的學員，大多為全台各地的國中小教師、環境團體及志工，為推廣並增進自己的教學進步，把課程帶回去與大家分享，一同進入兩天一夜的密集課程訓練，從林務局整體自然教育中心的環境教育講師親自操作環境教育課程，到晚上學員們討論為隔天環境教育教案實作而努力，僅僅兩天，受益良多。



◀黑熊課程教案桌遊和教材。▲「學・森林」實際操作。



在自然教育中心的環境教育講師操作的課程中，令人印象深刻的為池南自然教育中心的講師與台灣第一位研究黑熊的黃美秀老師合作，研發出這個課程「黑熊的故事」，除了透過遊戲及教具來介紹黑熊的食物與森林之間的關係，到台灣黑熊目前面臨到的生存壓力，這些精緻可愛的教具也吸引參與課程的學校學生與現場體驗的我們。

從 2017 年起，每年會辦一次工作坊，並贈送 6 本「學·森林」—森林環境教育課程彙編課程教材及 High Quality Outdoor Learning 高品質戶外學習指南各乙份，裡面有林務局的自然教育中心的教案，方便您去推廣使用哦！

台灣鳥類資料庫新里程— 中華鳥會鳥類紀錄資料庫 與 eBird 資料庫的結合

中華會訊

文／攝影—呂翊維



致各位親愛的鳥友：

中華鳥會鳥類資料庫是台灣鳥類公民科學發展之先驅，從早年發展至今已保存了長達 46 年的鳥類紀錄，累計超過百萬筆資料，為台灣鳥類的分布與變遷提供寶貴的資訊。為了妥善保存這份眾多鳥友共同完成的長年資料，中華鳥會鳥類資料庫將在今年度備份到中華鳥會共同經營的 eBird Taiwan 資料庫。未來大眾也能透過 eBird Taiwan 豐富的功能介面，看到台灣鳥類更加完整的時空資料呈現，眾多鳥友的紀錄亦能貢獻科學研究與保育工作。自 2015 年 eBird Taiwan 正式開張以來，台灣已有千人以上的使用者，以及累計超過 13 萬份的紀錄清單，共記錄超過 580 種的鳥類。期望藉由兩個資料庫的結合，可以讓台灣鳥類在欣賞、研究與保育之間，探索更多的可能性。

若您同時是兩個資料庫的使用者，希望將中華鳥會鳥類資料庫的個人觀察紀錄分享至 eBird 的個人帳號，請於 2018 年 7 月 31 日前至此網址：<https://goo.gl/4T9yAs> 填寫您的資料。中華鳥會今年度將會把您的個人紀錄批次分享到各位的 eBird 帳號中。尚未使用 eBird 的朋友，也歡迎大家申請 eBird 帳號。

補充說明

1. 中華鳥會鳥類資料庫未來仍會持續維護及運作，大家仍可繼續輸入及查詢個人紀錄。
2. 本次備份至 eBird 的中華鳥會資料庫，其時間範圍為 2017 年 4 月 9 日前的資料。

看見山裡的彩虹

嘉義市野鳥學會

太興國小送書記

團體會員

訊息

文—陳祝欽、施澄鐘

攝影—嘉義市野鳥學會

黃頭鷺是世界上分布最廣的鷺鳥之一，因夏季繁殖期頭、胸、背羽黃橙而得名。黃頭鷺每年春夏季北上繁殖後代，秋冬季則會南遷避冬，這種鷺鳥聚集大遷徙的生態奇觀，每年九月、十月（農曆白露到中秋前約 40 天）會在嘉義縣梅山鄉的太興村出現，成群的黃頭鷺或編隊、或雲朵式的緩緩飛過太興山谷，隨著氣流變化在翠綠的山谷中盤旋、飄移，宛如閃閃發亮的神龍在天上飛騰翻滾，氣勢磅礴真是奇景，也由於沿溪流而上，往南飛向鳳凰山，而有「萬鷺朝鳳」美名。

因為本會許多的例行賞鳥活動，都會來到太興村，因此和當地村民成為好朋友，更讓我們造訪了太興小學，如果黃頭鷺的遷徙如「飛龍在天」，那麼太興村的太興國小則如山中一道「絢麗彩虹」，在靜靜的山中綻放著光彩。



萬鷺朝鳳



山裡的絢麗彩虹



太興國小曾校長於 103 年 8 月到任，即以身作則、以「愛」來教育小朋友，培養出身心健康、能關懷、尊重他人、樂於和人相處，活潑快樂、並且能主動探討和學習的人，也在這樣的理念下，校園美化了，軟硬體設施逐漸充實了，除了語文數理基礎課程教學外，加入了絲竹樂、書法、烹飪、茶道、美術、工藝、舞蹈 ...等課程教學，讓小朋友從學習中獲得生活基本能力，更陶冶了性情，將來成為有用的國民。





本會贈書給太興國小



曾校長頒給本會感謝狀

「叫我第1名」
的彩虹小學

由於曾校長的用心辦學，在偏遠的山區發光發熱，猶如學校走廊上的彩虹樑柱，非常鮮亮耀眼，早就給我們留下深刻的印象，使我們想盡一點微薄心力，替小朋友做點什麼，於是本會陳祝欽理事長提議將自家中的 36 冊「中國兒童大百科、故事百科全書」贈送給學校。綜觀學校的圖書館藏書豐富、空間寬敞、光線充足、設備齊全，而且有視聽教室功能，是小朋友閱覽群書、增進知識的好地方。

曾校長帶領我們參觀完學校所有的設施後，接著在圖書館舉行小小的贈書儀式，曾校長也頒了感謝狀給本會，由本會陳理事長代表接受，場面簡單隆重，氣氛溫馨愉快。非常感謝曾校長在百忙中熱情的接待，這真是一個令人難忘的日子。

桃園鳥會

野鳥生態攝影暨畫作聯展

團體會員

訊息

文—桃園鳥會

攝影—D Gallery 德 藝術空間



本會與 D Gallery 德 藝術空間合作，舉辦[野鳥生態攝影與畫作聯展](#)，展期自 2017 年 12 月 10 日至 2018 年 1 月 23 日，謝謝大家在籌備階段和開幕的支援、展覽期間的蒞臨支持以及挹注生態保育的捐款！

這次與藝術空間合作的主題展覽，除了呈現飛羽生態的美麗與哀愁、野生動物的危機與守護，也融合了藝術概念，讓身置其中的觀者體驗到不同於教育館的展覽氣氛。撤展的時候我們都很不捨。

感謝展覽期間認捐的各位：黃先生（鴛鴦）、蕭先生（灰澤鴛）、普羅動物醫院（灰鸞）、不萊梅特殊寵物專科醫院（台灣噪眉）、陳先生（紋翼畫眉）、童先生（紫鸞）。近期我們會將會員們與藝術家提供的照片和畫作陸續歸還，而桃鳥裱框的 16 張照片，除被認捐的之外，其餘 10 張和救傷記錄照將規劃佈置於會館，歡迎再前來參觀欣賞！

會務報告

基隆鳥會

團體會員

訊息

榮獲第二屆綠獎徵選活動

基隆鳥會以「校園荔枝椿象生物防治環境教育推廣計畫」，獲獎聯華電子與《遠見雜誌》共同舉辦的第二屆綠獎之殊榮。2017年12月19日由沈錦豐理事長、李佳陵總幹事、楊月姿常務理事、鄭暉理事及羅妙妃理事代表本會領獎。

荔枝椿象是近年來危害荔枝和龍眼果樹及可能造成校園安全的外來入侵種，運用平腹小蜂寄生荔枝椿象卵做生物防治，明年基隆鳥會將到基隆市60所學校執行這個計畫，進行校園環境教育講座推廣。

老鷹先生沈振中的故事「鷹兒要回家」

緣起「老鷹想飛」男主角老鷹先生沈振中老師的故事—「鷹兒要回家」舞劇，在2017年12月2日於基隆文化中心演藝廳演出。

籌辦這次舞劇的是台中藝林舞團團長沈若詩，她是沈振中的姪女，從小在「水產」（基隆舊漁會大樓附近）長大，她佩服叔叔的無私奉獻，希望能以最鍾愛的舞蹈來支持黑鳶保育的行動。在徵詢過沈振中叔叔及沈錦豐堂哥獲得支持後，請遠在美國筆名為思理的沈麗華（沈振中的大姊）編劇，有了「鷹兒要回家」舞劇的誕生。

黑鳶保育是一條漫長的路，基隆鳥會贊助基隆場演出的支出部分，當日演出門票收入扣除相關稅捐後，將全數捐給目前從事黑鳶保育研究的[屏科大鳥類生態研究室](#)，與[台灣猛禽研究會](#)。本會亦將持續認養基隆地區的老鷹調查及巢位監測。



活潑、難纏的 翠鳥科動態

保育資訊

文—丁昶升

與蜂虎科、戴勝科、佛法僧科共列佛法僧目之下，同樣擁有發達的嘴喙，或長或寬厚，以用之營築繁殖巢洞。翠鳥科大頭加上大嘴，幾乎與身體等長，樣子十分滑稽與卡通化，一直是人氣很旺的鳥種。依「台灣鳥類誌」所述，目前台灣本島記錄過六種翠鳥科，還有僅出現於金門、馬祖的斑翡翠，總共七種。多數種類在台灣本島不是輕易看得到，更加深鳥友對牠們一睹的祈望。這七種翠鳥分布情事都有特殊處可談，地理偏移性大，是個人對此科鳥種的深切印象。依屬別與出現難易程度介紹，最普遍可見的翠鳥（Common Kingfisher）放在後面，因為這隻小小鳥學問大，也佔去最多篇幅。



三趾翡翠（三趾翠鳥）

三趾翠鳥屬、英文：Oriental Dwarf Kingfisher、
學名：*Ceyx erithaca*

分布情況：印度次大陸西側、斯里蘭卡、海南島（中國唯一分布地）、中南半島南西部、婆羅洲、蘇門答臘等地為留鳥，不包括馬來半島多數地區；緊臨中南半島留鳥區域的北邊，有一帶狀夏候鳥區。

1997 年 4 月 14 日，來自高雄梓官的救傷消息登載於報紙，成為台灣地區首筆出現記錄。候鳥遷移通常採取南、北方向，這隻三趾翡翠該從中南半島那邊來吧，當時看不懂如此東、西向移動是怎樣發生的。2012 年 5 月東引林利中鳥友再度發現並拍攝其丰采，說道：「昨天（5 月 23 日）早上，東北風又下大雨，鄉親撿來飛臥在路邊的三趾翠鳥交給我，經過綿布保溫，餵食水、魚肉，下午自行飛離。」東引比高雄更偏北，更遠離其分布區，這次顯然受到鋒面來襲天候轉差的影響。鳥要往何處飛，全沒個準頭，即使三趾翡翠體長只 14 公分，比常見的普通翠鳥（16 公分）更加迷你，也會出現在意料之外的地方。

白領翡翠

領翡翠屬、英文：Collared Kingfisher、
學名：*Todirhamphus chloris*

分布情況：為各地留鳥，從非洲東北部濱臨紅海區域，到澳洲、新幾內亞之間的熱帶、亞熱帶近海地區。台灣附近分布區有菲律賓群島、婆羅洲與中南半島南部。領翡翠屬，分布範圍很廣，全球有 50 個亞種，與台灣最接近的是菲律賓巴拉望群島 *T. c. collaris*。



白領翡翠/ 攝影 吳志典

蘭嶼在台灣東南方 60 公里，地理位置相對關係，很有「亞洲大陸、台灣」的縮小版、外擴版味道。島嶼效應緣故，有些連台灣本島都很難看到的候鳥，居然在蘭嶼成就首筆發現記錄，名單至少有白頭鵐及黑頭鵐（1989/04/18）、鐵爪鵐

（1991/03/03）、阿爾穆隼（即紅腳隼、1991/04/23）以及本種，1989 年 5 月 19 日出現在蘭嶼燈塔旁的樹林。是 *T. c. collaris* 這亞種嗎？沒人知道，因為

後來其它地點也陸續看到：台南四草、城西里 1999-2001 年間每年各一筆，澎湖花嶼（1996/10/04-1997/04/24）與宜蘭無尾港（2006/01/08-2006/02/19）更是長期記錄，看來像度冬。見【表一】，至現在台灣只有四個地區出現過。

表一、至 2009 年各地白領翡翠記錄情況

地點	次數
台南	3
宜蘭	10
台東	1
澎湖	28
總計	42

至 2009 年白領翡翠各月出現情況

時間（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
記錄筆數	10	6	8	1	1					7	4	5

看了月份出現表，此種分布台灣以南區域的鳥類，出現時機居然與北方的候鳥雷同。網路查詢過近年大陸出現記錄，記得次數極少，也多在冬、春季發生，如 2004 年 1 月 18 日福建閩江口 1 隻。會由南方地帶抵達台灣的，通常是夏候鳥，白領翡翠又不具備這種身份。推測是繁殖期結束後往四處擴散，因腦袋的 GPS 暫時不靈光或其它因素，衝過頭才到台灣來。

1908 年 4 月 14 日，拉圖許（La Touch）曾在江蘇沙衛山島（素有上海第一哨、上海海上屏風之稱）取得本種雌鳥標本一隻，被稱為華東亞種（*T. c. armstrongi*），至今無其它記錄再現。中國東南沿海或許真有某小群白領翡翠存在，若再度為人們發現時，震撼性足以與黑嘴端鳳頭燕鷗相提並論吧！屆時台灣出現情況，也會有個更清晰的面貌。

蒼翡翠（白胸翡翠）

翡翠屬、英文：White-throated Kingfisher、學名：*Halcyon smyrnensis*

分布情況：為各地留鳥，有印度次大陸、中南半島、華南沿海與海南島，蘇門答臘、爪哇島東部，與菲律賓群島。

雖然喜於在水邊活動，但魚類並非蒼翡翠的主食，怪怪！金門、馬祖都在分布區域最東北側，共同佔去台灣地區 96% 以上記錄；距離福建海岸至少三、四十公里的東引也有。1997 年 6 月 11 日金門山外映碧潭有 4 隻雛鳥的登錄，歷年來僅此一筆，金門的繁殖現象看來沒有度冬普及。在非屬分布區的台、澎，又是個不具遷徙習性的留鳥，卻跨海遠航的迷鳥級角色，歷年記錄共 27 次，停留時間都是短暫，且分布區域極廣（見月份出現表），4 月與 11-12 月出現次數最多也散得更開，甚至偏離到花蓮吉安溪口

（2007/04/26）。是蒼翡翠具備了可在海上尋覓妥當停棲位置，直接進行食物補給的獨門工夫？

表二、至 2009 年各地蒼翡翠記錄情況

地點	次數
台北	4
新竹	13
台中	1
台南	3
宜蘭	2
花蓮	1
澎湖	3
金門	660
馬祖	107
總計	794

至 2009 年蒼翡翠各月出現情況

時間（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
記錄筆數	2	1	1	9	3				1	1	4	5
出現地點	新竹	台南	台中	台北 新竹 花蓮 澎湖	台南 宜蘭				澎湖	新竹	新竹 台南	台北 新竹 澎湖

台灣最早書面記錄發表，為 1915 年內田清之助「於打狗有採集記錄」的敘述，高雄並沒在【表二】中出現。關渡是台灣本島最早登載記錄的地方：1986/12/06，1995 年 4 月再次由許財大哥發現。新竹位在台灣海峽最窄處，1996 年到 2006 年間至少出現過 6 次（共 13 筆記錄），以本島的迷鳥級來說，次數不能說不高。



蒼翡翠/ 攝影 呂翊維

赤翡翠

翡翠屬、英文：Ruddy Kingfisher、學名：*Halcyon coromanda*

分布情況：中南半島多數地區，蘇門答臘、爪哇、婆羅洲與蘇拉威西等東南亞島嶼為留鳥；印度次大陸與中南半島交界處、韓國、日本為夏候鳥；菲律賓群島為冬候鳥。中國只在東北與西南部分地區活動，可能偶然過境華東沿海。台灣主要為過境鳥。

亞種很多，與其為許多島嶼的留鳥、棲地不連接有關。主要在茂密樹林內活動，與一般翠鳥喜好開闊水邊的習慣很不一樣，因此山區記錄不少，也以昆蟲為主食而不是魚類。體色十分鮮艷，綠林之中絕對不會認錯。所以罕見的原因，是廣闊樹叢裡能遇上牠，靠的是運氣，實際出現數量應比記錄情況多。警覺性非常高，想長時間觀察也不容易。



赤翡翠/ 攝影 吳志典 Photo by DW

出現台灣的赤翡翠，顯然出自往來日、韓及菲律賓之間這條動線，與亞洲大陸方面看來沒什麼關連。台灣北部及東部，還有澎湖群島為出現熱區，高雄有東沙島、六龜、小港國小、南星計畫區等五、六個地點，不算是偶發情況。2008年5月10日阮錦松大哥於南竿清水發現馬祖僅有的一筆。歷來僅2筆，11月記錄都在金門（1998、2009年）。

2009年年底前只記錄110筆，以兩個時段機率最高：4月中旬至5月中旬，佔春過境82.6%（57/69）；9月中旬至10月中旬，為秋過境90.6%（29/32）；春天次數又比秋季多一倍。春過境最晚與秋過境最早記錄，都出現在基隆棉花嶼：1997/06/07、1994/08/30，有濃厚地緣因素。該島無灌木與喬木蔽蔭，強風吹襲不斷，遷旅途中的赤翡翠也得遷就一下，大海茫茫，沒太多選擇。

表三、至2009年各地赤翡翠記錄情況

北部	基隆	6	南部	嘉義	
	台北	41		台南	1
	桃園	4		高雄	10
	新竹	1		屏東	1
中部	苗栗		東部	宜蘭	3
	台中			花蓮	4
	彰化			台東	11
	南投	1	離外島	澎湖	10
	雲林	14		金門	2
總計		110		馬祖	1

至 2009 年赤翡翠各月出現情況

時間(月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
記錄筆數	1		1	33	36	1	1	1	19	13	2	2

但本種的分布比它種翠鳥益加複雜。台北烏來 1983 年 12 月 2 筆，哈盆 1986 年 1 月 26 日 1 筆，已將 12-1 月全部 3 筆搜羅其中，若以冬候鳥視之，有地域性現象產生。雲林樣仔坑、湖本村、林茂村、幽情谷、楓樹湖，2003 至 2007 年的 4、5 月共有過 13 筆記錄，期間登錄密度全台第一。奇的是地點都在斗六東邊，夾在濁水溪、清水溪之中的丘陵，有極高區域集中性。可惜 2008 年湖山水庫大壩工程開始動工（預計 2014 年完成），減了由此處解赤翡翠迷團的機會。七月唯一記錄發生在東部：1988 年 7 月 1 花蓮紅葉溫泉。台東蘭嶼記錄出現在 4、5、9 月，看來單純，卻聽說過懷疑該處為可能的繁殖地。一百多年前斯文豪氏曾說：「本種看來像是福爾摩斯的留鳥」，不知道此靈感來自何處，記錄湊合起來，卻不無可能性。

黑頭翡翠

翡翠屬、英文：Black-capped Kingfisher、學名：*Halcyon pileata*

分布情況：留鳥區在印度次大陸，中國閩粵沿海及海南島。夏候鳥區北起韓國、中國東北，南至中國南部、西南部，與中南半島北邊部份內陸。多數中南半島區域及東南亞島群為冬候鳥。日本、菲律賓不是主要出現地區。



圖片來源 <https://goo.gl/3xr8n9>

表四、至 2009 年各地黑頭翡翠記錄情況

北部	基隆	4	南部	嘉義	6
	台北	190		台南	65
	桃園	6		高雄	11
	新竹	79		屏東	4
中部	苗栗		東部	宜蘭	7
	台中	2		花蓮	1
	彰化	2		台東	1
	南投			澎湖	44
離外島	雲林		離外島	金門	232
	總計	671		馬祖	17

分布在東亞大陸與東南亞島群，範圍大卻難得無亞種分化，臨太平洋各島都不在區域內。詳見【表四】，以離、外島及台灣北部、南部為主要出現地點；無主要候鳥遷徙動線通過的台灣中部缺缺；宜蘭還受到亞洲大陸來的季風強烈影響，狀況比花東好多。台灣地區的分布型態，與取南北向的赤翡翠形成鮮明對比。

最早一筆記錄在 1974/11/24 台北淡水，1988/05/03 才又在野柳發現，相隔十三年半，近來記錄累積速度沒那樣緩慢了。體型較大（約 30 公分），警覺性高，近距離突然遭遇時，咻一下就飛走，只見有隻色彩繽紛、紅色大嘴的鳥閃過。主要出現在 9 月及次年 5 月之間，又以 4、5 月與 9、10 月能在更多地點活動。僅二回夏天記錄：1990/07/08 宜蘭蘭陽溪口、2004/08/24 澎湖菜園，後者可視為早來之秋季遷移個體，前者則是中國東南沿海為留鳥區，這種夏天偶然撈過界的候鳥特性也會有的。

野柳春、秋季出現筆數各是 14：3，季節性差異已有顯見。另兩個過境鳥屬性強烈的澎湖、馬祖，則沒有太大差別。金門主要為度冬狀態，整理後發覺，度冬時間大概在 11 月至次年 2 月。這期間金門每個月記錄次數，都佔到台灣地區 40% 以上，而 4-5 月、9-10 月最多才 28%（10 月），是不是看出了季節差異的特性？

斑翡翠（斑魚狗）

翠鳥屬、英文：Pied Kingfisher、學名：*Ceryle rudis*

分布情況：留鳥，主要在非洲與亞洲南部。東亞分布區域由西伯利亞近海地帶，往南至中南半島、印度之間的廣大地區。東南亞島群沒有分布。

純粹的大陸型鳥種，未分布至花彩列嶼沿線及東南亞各島。金門全年穩定出現並有繁殖。馬祖只記錄一次：北竿 1997/06/24。有著於水域上空定點振翅觀察，再俯衝下來獵取魚類的特性，可惜台灣本島見不到這精彩畫面，斑翡翠出海冒險的欲望比較低吧。

表五、至 2009 年各地斑翡翠記錄情況

地點	次數
金門	641
馬祖	1
總計	642



翠鳥（普通翠鳥）

翠鳥屬、英文：Common Kingfisher、學名：*Alcedo atthis*

分布情況：主要分布於亞洲與歐洲。就東亞而言，於華北至中南半島之間，日本大部份地區，以及台灣為留鳥；中國東北、韓國、日本北海道與西伯利亞（北極圈內無）東部為夏候鳥；東南亞島群及新幾內亞東部為冬候鳥。

對牠最早的認識，是二十多年前看國家公園書刊時，社團友人說翠鳥又稱呼魚狗，因為嗜吃魚、叫聲汪汪汪的緣故，就這樣信以為真，被呼嚨到參加賞鳥活動為止。長久以來，認為翠鳥是台灣地區的留鳥。近親的蒼翡翠、白領翡翠、三趾翡翠，皆以公認的留鳥狀態，出現於分布區域以外的台灣本島，且不只一次。東亞分布圖上，翠鳥留鳥區域北方、南方，也確實各緊貼著夏候與冬候鳥區，到底有沒有候鳥族群存在，這課題看來頗有些挑戰性。抽絲剝繭之前，有些台灣地區翠鳥的基本資料得先準備好。

分布範圍

以小型魚類為主食，常在各種水域或溪流中活動，潮間帶、魚塢，到山區水勢平緩的溪澗皆可發見蹤影，水質清淨、污染度低也是重要附屬條件，水位也不能太淺，小翠鳥可是像魚叉般的直衝入水捕獵魚隻。大型溪流中游谷地形勢仍然開闊的話，還有機會出現，像台中谷關（海拔 750 公尺）、南投武界（海拔 750 公尺）、嘉義里佳（標高約 900 公尺）等。人工興建的水庫，造化出山裡開闊水域，也吸引翠鳥前來，像南投霧社萬大水庫（海拔接近 1000 公尺）已直入本島核心地帶。

那翠鳥的分布高限為多少呢？台灣島年齡輕，越往溪流源頭走，愈是山高谷深、地勢陡峻，不存在活動的條件。因為翠鳥跟像飛彈一樣直直的高速前飛，學不來山溪之中的陡升陡降，也不會瞬間大角度轉向的工夫。那找山區湖泊吧，記錄中有花蓮天祥附近的蓮花池（標高約 1180 公尺）、宜蘭南澳神祕湖（海拔約 1000 公尺，不過 2008 年 8 月此筆由透早記到傍晚，有沒把南澳的平地也算進去？）及宜蘭明池（標高約 1150 公尺），與「台灣鳥類誌」說分布於高度 1200 公尺以下相符。海拔更大、水域面積更廣的新竹鴛鴦湖（海拔 1670 公尺）、宜蘭翠峰湖（標高 1840 公尺）、屏東小鬼湖（高約 2045 公尺）等，目前沒見到記錄。

到這邊還沒有說完。有個地點不但超越海拔 1200 公尺的高限，且一舉跨出至少五百公尺差距，那是武陵農場即七家灣溪（最低海拔 1740 公尺）。因為蘭陽溪源頭侵蝕能力強，將大甲溪上游給襲奪過來，思源埡口以下的有勝溪，於是成為寬廣的通谷地形。武陵農場一帶也受到影響，溪流平緩、谷地開闊，異於相同高度一般溪流的景況。大甲溪上游自德基水庫（海拔約 1400 公尺）到武陵農場間，應該也有翠鳥活動，可惜這地區記錄極少，看不出來。這種地質變動對鳥類分布直接產生影響，在台灣其它地方應該不多見。

繁殖時間與環境

看過所有記錄，標記出幼鳥的最早在 2 月 6 日（宜蘭新南），最晚在 12 月 22 日（台北關渡），資料說翠鳥於 3-8 月繁殖，實際上時間彈性似乎更大，有待證實了。也說繁殖期間翠鳥領域性很強，可以達到 1 公里遠，在寬闊的湖澤或食物充足的棲地也是如此？整體來說，對翠鳥育雛的認識目前還頗多不足處，需要努力。台北市植物園 2001-2003 年間曾有翠鳥繁殖，那邊指大、小荷花池適宜棲息，水域面積也不大。按此理，一些中小型池塘、水庫也有雀屏中選的條件，這種機會在缺少溪流的澎湖、馬祖等地也是有的。

全台灣分布情況

表六、2000-2009 年各地翠鳥出現機率

地點	記錄筆數	出現次數	機率%	排名
基隆	487	56	11.5	15
台北	13773	2955	21.5	4
桃園	2254	289	12.8	13
新竹	1929	440	22.8	3
苗栗	537	75	14.0	12
台中	2587	182	7.0	17
彰化	1735	334	19.3	6
南投	3007	567	18.9	8
雲林	1710	247	14.4	11
嘉義	3891	1011	26.0	2
台南	3196	509	15.9	10
高雄	6263	1287	20.5	5
屏東	2921	468	16.0	9
宜蘭	6028	1144	19.0	7
花蓮	1946	113	5.8	19
台東	1182	91	7.7	16
澎湖	2027	238	11.7	14
金門	1056	287	27.2	1
馬祖	740	51	6.9	18

按【表六】翠鳥出現機率前幾名地點為：金門、嘉義、新竹、台北、高雄及彰化，或多水塘、或沿海濕地密集。台北排第四，仰仗幾條主要溪流的穩定水量，滋養淡水河系沿岸各個濕地。排名末段依序為花蓮、馬祖、台中、台東、基隆和澎湖。花東地區好山好水，翠鳥活動比例之低讓人很意外，仔細剖析，山地比例高，卻是落差大、溪流湍急，不怎麼討好喜歡平緩水邊的翠鳥，確實沒佔到優勢。馬祖、基隆、澎湖缺少溪流之外，前兩者山多平地少，後者地勢



普通翠鳥/ 攝影 劉定穎

平坦卻強風乾旱，都侷限了翠鳥的活動。台中倒數第三也是乍看不解，主要河川大甲溪、大肚溪都在縣界上，沿海除高美濕地外，幾乎被台中港、火力發電廠所佔據，台中盆地內也擠塞著各式建物，能供翠鳥棲息之地的確有限。

台灣地區各月出現情況

記錄量很大，沒辦法所有年份都整理出來，只取 3 個年度如【表七】所示。為節省篇幅，也僅列出計算後之數值。簡單分析，全年度以 5-7 月發現機率明顯最低，其它時間相對偏高。但如此推論翠鳥有候鳥族群還言之過早，因為某些留鳥有繁殖期分散各地，非繁殖期聚集成群的行為，典型者如紅嘴黑鵜、灰喉山椒鳥；某些留鳥則反其道而行，繁殖期在巢位附近密集活動，等育雛結束，成幼鳥就四散分飛，反而出現在更多地點，產生季節性擴散現象，如黑冠麻鷺、鉛色水鵝等。翠鳥的習性當屬後者，非繁殖期整體發現率較高，基本上是合理的。另外，請先注意【表七】中三個年度發現機率的漸降現象。

表七、台灣地區各月份翠鳥出現情況														
年度	記錄 次數	發現 機率	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2000	5617	23.9	29.7	23.1	24.0	23.9	17.3	15.4	18.1	25.4	27.3	26.3	25.3	23.7
2004	5727	20.0	24.0	22.1	21.7	21.0	17.3	14.3	14.6	17.6	25.2	20.0	17.1	21.2
2008	4542	15.3	19.3	18.8	19.7	17.3	9.3	7.7	9.4	15.3	15.4	16.0	14.0	15.7

台北主要賞鳥地點概況

【表七】數字也提醒，有些更深刻意義可能存在，得一層一層釐清，由記錄較多、環境熟悉的台北地區先來。個別地點記錄筆數差異很大，擇取適當年度的足夠樣數為剖析依據如【表八】，所有點都要作十年份會累的抓狂。

表八、台北重要賞鳥地點翠鳥各月發現機率

地點/年	所有 筆數	平均 %	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
關渡 00-02	646	50.6	50.6	51.5	52.5	54.7	18.8	29.4	15.4	53.3	50.0	47.1	60.5	60.0
	最大數量		24	7	3	3	1	2	2	2	6	5	5	5
田寮洋 00-09	454	41.9	52.9	15.2	50.8	39.3	26.9	50.0	20.0	20.0	48.1	48.3	45.1	38.9
	最大數量		4	3	5	5	5	3	1	1	4	5	5	4
大安 00-09	413	41.6	67.4	48.6	50.0	51.7	31.0	12.9	9.4	13.6	42.9	41.3	53.5	51.5
	最大數量		2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2
烏來 00-09	311	39.5	45.7	25.6	35.0	47.6	11.8	30.4	37.5	66.7	57.1	42.9	55.6	36.6
	最大數量		2	2	4	3	1	2	3	3	5	2	2	3
社子 00-04	311	20.9	20.0	21.7	14.7	23.8	30.0		18.2	8.3	6.7	28.1	17.1	29.7
	最大數量		1	1	2	2	2		1	1	1	2	1	1
金山 00-09	553	14.3	7.4	3.3	7.8	8.5	12.3	13.3		45.6	37.0	24.1	8.6	19.4
	最大數量		2	2	1	3	2	1		2	5	3	2	2
野柳 00-04	596	6.2			4.5	15.1	2.9				5.6	2.1	5.0	
	最大數量				1	5	2				1	1	2	
華江橋 00-04	544	2.6	1.3			12.1					5.6	1.6	2.0	4.1
	最大數量		1			1					2	1	2	1

出現機率越高，通常最大記錄量也會偏多，這種現象多出現於非繁殖之時。5-7 月為育幼期，掌握成、雛鳥共同活動的數量優勢，這在翠鳥並非顯著。再來個實例：2003/04/13 野柳記錄 5 隻，那邊的岩岸地形卻難吻合翠鳥繁殖所需標準。從各地點不同時間的出現情況，於是可以找出個條理來，由出現機率高低依序說明。

關渡：台北地區最大濕地，機率比【表七】台灣平均值多一倍，出現情況也在 5-7 月顯著較差，其它月份則程度差異無多，有著非繁殖期強甚繁殖期的明白傾向。2001/01/13 記錄 24 隻，數量多的可能讓人質疑，次大量 8 隻（2001/01/26）還是在 1 月。這邊翠鳥繁殖實際並不常見，合適築巢的位置不多，以月池才能目睹，某些隱密偏僻的點可能有但觀察不易。

大安森林公園：都會區中心寬廣綠地。公園內水生池面積不大，但大城市裡合乎翠鳥口味的棲地難尋，對此處倚靠度當然深厚，能棲身的數量就有限。每個月都有，11月至4月發現機率幾乎都在5成以上，1月甚至接近7成，達到極易見程度（某些記錄只記特殊鳥種）。6-8月曝光率明顯偏低，亦無聽聞翠鳥繁殖，在此恐怕也難找到理想築巢處。這時期偶然過來大安森林公園的翠鳥，又有那些市區據點可以聯結？最接近的應是台大醉月湖。

田寮洋：緊臨自然風味十足、水流常年充沛的雙溪川，翠鳥容易沿溪岸尋得繁殖場所，理論上四季出現情況會是趨於穩定。但7、8月仍是相對低潮期，只贏過2月沒成為最後。

烏來：位居內陸的溪流型棲地，假設翠鳥有候鳥群存在，這裡該是留鳥群較為強勢。高峰期出現在8月，18筆出現12次。全年度數值上上下下，較無規則可言，繁殖期發現機會雖然不是最高，比起同期各地已經不錯，行蹤面貌有了點差異。

社子：這裡不像關渡有若干水塘，只能活動在兩大溪流，淡水河、基隆河為水泥高堤圍繞，妥當築巢位置無法尋得，出現機率不到關渡一半，6月還掛了蛋。整體情況接近於非繁殖期的活動。

金山：有北海岸最大溪流——磺溪通過，具備繁殖群活動的條件，記錄頻率卻不高，可讓翠鳥活動的範圍較小所致。8、9月較顯活潑，7月份（9筆記錄）沒發現，整個春季的態勢也不好。金山與田寮洋棲地條件頗多相似，2月的機率都相對偏低。導入該月份台灣候鳥遷徙的特性：已極少個體再由北方抵達，度冬者開始陸續北返，來自南方的春過境群還只開個頭，鳥況較為冷清的時期。金山、田寮洋同樣位在台灣候鳥動向最敏感地帶，2月的翠鳥情形或許透露出些訊息。

野柳：台灣本島最著名的候鳥聖地，正好於過境期6個月才會出現。2000-2004年間另外那6個月共56筆記錄、佔9.4%，這樣多筆沒有發現也是種特色，即使觀察深度只有高峰時各月平均值二十分之一左右。

華江橋濕地：淡水河系最大沖積河床，出現機會低的讓人咋舌，看來此類開闊泥灘地不是常有翠鳥進出。濕地周邊多為高大堤防，繁殖更難談上。2000-2004年間沒記錄的6個月共147筆記錄，足以說明翠鳥季節性活動在本地是相當明顯的。

取6-8月為繁殖期且翠鳥顯著活躍，發現機率應該偏高作判斷，如此【表八】只有田寮洋（6月）及烏來、金山（8月）符合現象，且可能係引起自其它成因（如8月份候鳥已開始南下）。不過能確認非繁殖期翠鳥的活動能力趨強，才是台北地區常態，這時期記錄數目也普遍較多。於是出現的高峰與低潮之間，每個地點翠鳥數目可以有幾倍量增減，這些族群從何來、

往哪去？就很有意思了。台北都會區內許多河溪，不是築了高堤，就是水污染嚴重，翠鳥營巢的機會不是太樂觀。假設將台北視為一個獨立觀察的區域，能否在北海岸、東北角，與城之外的山區潔淨溪流，吞吐容納翠鳥幾倍的季節差異量，相當令人好奇。因為進入繁殖初期的 3-4 月，各地強度仍很大，說全來自幼鳥補充、投入，恐怕不夠充份。

台灣其它地區出現概況

找來一些縣市分析於【表九】，選擇它們的原因如下所述。有些地區記錄量極大，也只能取幾個年度進行統計。

表九、台灣各地翠鳥每月出現機率														
地點/年	所有筆數	平均 %	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
金門 05-09	619	26.0	25.7	26.1	7.0	16.4	21.1	40.0	33.3	62.5	31.3	23.1	33.7	32.5
彰化 02-04	335	29.9	24.2	33.3	37.5	35.5	25.7	34.8	41.2	23.3	43.8	22.2	11.5	25.0
宜蘭 00-01	1295	25.4	24.0	32.7	25.0	26.6	26.8	25.3	17.9	19.3	28.1	27.6	22.9	25.8
南投 00-01	792	15.5	21.1	22.7	13.7	17.6	5.3	11.9	6.0	15.6	16.4	15.6	23.0	21.3
台南 00-01	627	20.6	39.1	18.2	16.2	32.3	18.0	8.7	7.1	21.3	26.7	7.4	8.2	12.5
澎湖 00-02	1011	14.7	17.1	4.0	10.7	22.3	16.2		1.6	14.8	27.0	17.3	19.5	10.4
基隆 00-09	487	11.5	18.1	15.8	11.1	19.7	10.3	8.6	5.1	3.3	7.7	20.0	11.5	0
台中 00-02	524	11.8	16.7	4.3	10.0	17.5	15.6	4.8	5.4	11.1	21.2	8.1	17.8	12.0
馬祖 00-09	710	6.6			3.6	12.8	7.8			6.5	13.6	2.9	7.7	
花蓮 00-04	462	9.0	11.1	3.2		12.9	15.9		7.3	7.0	7.1	22.2	4.2	10.5

金門：【表六】名列第一，池塘、水庫多，人為干擾因子少。

彰化：排名第六，山地面積比例最低，大平原為主，溪澗型棲地少，濱海地帶多魚塢。

宜蘭：排名第七，具備翠鳥繁殖所需優越條件，也為候鳥出現的重要區域。

南投：排名第八，山區溪流眾多。位於台灣中央地帶，不臨海，候鳥影響相對較低。

台南：排名第十，沿海濕地多，南台灣水鳥觀察重鎮，溪流環境相對薄弱且汙染度偏大。

澎湖排名十四、基隆排名十五，馬祖排名十八，不但缺乏適當繁殖棲地，也全帶有濃厚候鳥氣息。

台中：排名第十七，目前知道台灣幾條主要的候鳥遷移路線，都沒打這邊通過。

花蓮：排名第十九，自然景觀佳，水域幾無汙染，分布度卻最低。

如此全年度狀態以繁殖期較好的，只有金門一地，非繁殖期優勢仍在多數縣市顯示，即使翠鳥繁殖情況可能較佳的彰化、南投、宜蘭等地。澎湖、基隆、馬祖的繁殖疲軟也在【表九】反應出來，更有許多內容可以探討。2000-2002 年澎湖出現 149 筆翠鳥，次數不低，卻是所有

6月都掛空，7月數值也低，春、秋季才會熱鬧。澎湖群島距離雲林、嘉義四、五十公里之遙，接受了小翠鳥有夠強的續航力及探險心，自台灣本島跨海而來。既然如此，澎湖與中國大陸最近距離 140 公里，是否也有機會，飛越另一側台灣海峽來到菊島，只是距離長、成功機率較低？基隆的繁殖情況應較澎湖，馬祖佳，當地之奇，在外海的小島上。彭佳嶼（離台灣本島 56 公里）有 7 筆 5、9、10 月記錄，棉花嶼（距台灣 43 公里）一筆 9 月，怎麼看地理位置與出現時間，還是容易往候鳥方向聯想。馬祖的動向就更明顯了，出現七個月為 3 至 5 月及 8 至 11 月，與【表八】野柳狀況極為相近，兩地都以過境鳥見長。東引記錄過 8 次，4 月 4 筆、5 月 1 筆、9 月 2 筆、11 月 1 筆，恰如整個馬祖島群的縮影。讓人百思不解的還是花蓮，沒發現的 3 月、6 月各 16、48 筆記錄，看了一下，其中至少有 30 筆的地點適合翠鳥活動，會形成空白，完全不曉得原因。

【表十】是台灣本島各個地點的情況，棲地條件與翠鳥繁殖情況，請大家自行判斷，不多作推測了。放眼望去，繁殖期明確優勢的唯武陵農場、鳳山水庫兩處而已。武陵農場空窗期時間七個月，佔了記錄數幾乎一半（59 筆）。也請注意蘭嶼過境期間的明顯增強。

表十、2000-2009 年台灣各地點翠鳥每月出現機率

地點/年	所有筆數	機率 %	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
鳳山水庫	656	54.9	44.8	35.7	66.0	77.4	52.9	34.8	72.5	71.7	47.5	34.0	51.1	40.4
鰲鼓	579	38.7	44.0	37.9	52.1	56.3	27.8	41.7	20.0	36.0	34.1	35.1	34.3	35.8
港南	676	38.3	44.6	38.0	40.0	50.6	23.4	7.4	21.1	20.6	36.7	55.9	56.4	34.1
龍鑾潭	330	20.1	11.9	12.0	3.7	10.0	7.7		11.1	35.3	26.9	45.1	23.1	19.4
利澤簡	465	18.7	23.0	21.9	22.2	22.5	27.6	4.5	6.9		18.9	18.6	21.8	21.6
日月潭	318	16.4	24.0	20.1	11.5	23.1	20.0	11.5	11.1	16.7	6.7	14.3	30.1	7.1
高美	212	12.3	17.6		15.4	41.7	25.0			7.7	6.9	5.0	6.7	7.4
蘭嶼	176	13.6		*	20.0	50.0		1.8		30.0	12.5	11.1	16.7	
武陵農場	117	6.0		4.3	7.1				28.6	22.2	20.0			

* 當月無賞鳥記錄。

透過大量數字分析，顯示非繁殖期翠鳥觀測機會的提高，確實普遍存在於台灣各地。求證可能的候鳥身份，仍需以科學化方法例如繫放來進行，想解開這隻小小鳥的生習奧秘，得有個浩大工程等著進行！

翠鳥族群減少的警訊

最後以【表十一】觀察台灣翠鳥族群的可能變化狀況，以適當年度間的足夠記錄數目求取發現機率。先說明，因為 2009 年進行台灣繁殖鳥類大調查，增加了短時間、區域性、深度的記錄筆數，將翠鳥發現機會稀釋很多，於是未把 2009 年列入，不然當年度 $609/7231=8.4\%$ ，2005-2009 年間將降低至 14.1%，會有失真之虞。

表十一、各時期翠鳥發現機率		
年度	所有筆數	發現機率%
1972-1979	462	24.0%
1980-1989	4120	22.5%
1990-1994	3500	26.7%
1995-1999	23229	20.5%
2000-2004	26681	20.5%
2005-2008	25088	15.7%



普通翠鳥/ 攝影 劉定穎

結果記錄深度日益增加，發現機率反而逐漸減少，比較之前十個年度，2005-2008 年減少將近 5%，這是件非常重大的警訊。可以很容易推測翠鳥數量減少原因，與當前對生活環境的不友善措施有關：河川整治注重築堤，將池塘、濕地紛紛填平改成它用，山區水土保持不佳，河川污染長期存在等等。近年來氣候劇烈轉變，下起狂暴性豪雨漸成常態，眾多山溪業已土石流化，或正面臨此危機，對小翠鳥的生存更是種直接打擊。「今日鳥類，明日人類」，確是如此。

Urban birds in the shadow of Taipei 101

台北 101 之下的 城市鳥觀察

好文分享

文／攝影—Bruno A. Walther¹

前言—李翊喬

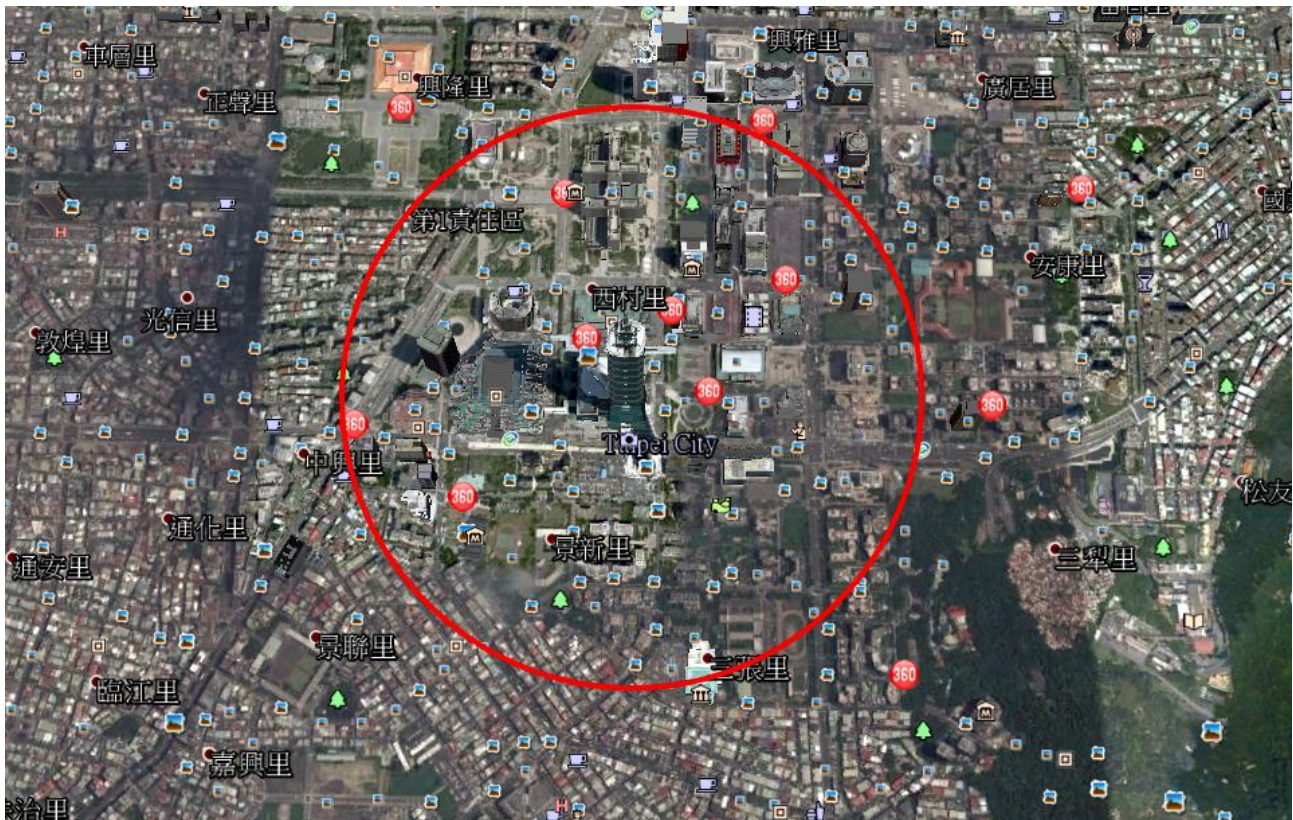
¹Master Program in Global Health and Development,
College of Public Health, Taipei Medical University
(250 Wu-Hsing St., Taipei 110, Taiwan, R.O.C.)

Bruno 自 2009 年起就在台北都市化程度最高的台北 101 地區觀察這裡的鳥類生態。選擇在此做觀察，除了因為這個區域是整個北台灣的城市景觀中鳥類社區的典型案列，且這裡的發展也符合整體開發近來所經歷的變化。

一般而言都市開發等人為開發行為都會被視為生態殺手，但在 **Bruno** 的觀察記錄下，某些物種卻反而很能適應這樣的都市化環境，原因在於族群數目增加，又或是都市化以前沒記錄到的物種，在都市化以後移居到這了。

城市的鳥類生態在 **Bruno** 的細緻觀察中，記錄著精彩的變化，詳細的內容就請讓 **Bruno** 活潑的文字，帶著各位一起圍繞著台北 101 翱翔俯瞰吧！

I have lived near Taipei 101 since late 2009 and have observed birds in this highly urbanized area for the last eight years. I also have a funny obsession with what I call the ‘fall zone’ of Taipei 101 which is the area which could potentially be hit by this skyscraper if it actually fell over. In other words, the entire area within the 509 meter radius around the center of Taipei 101 (Fig. 1).



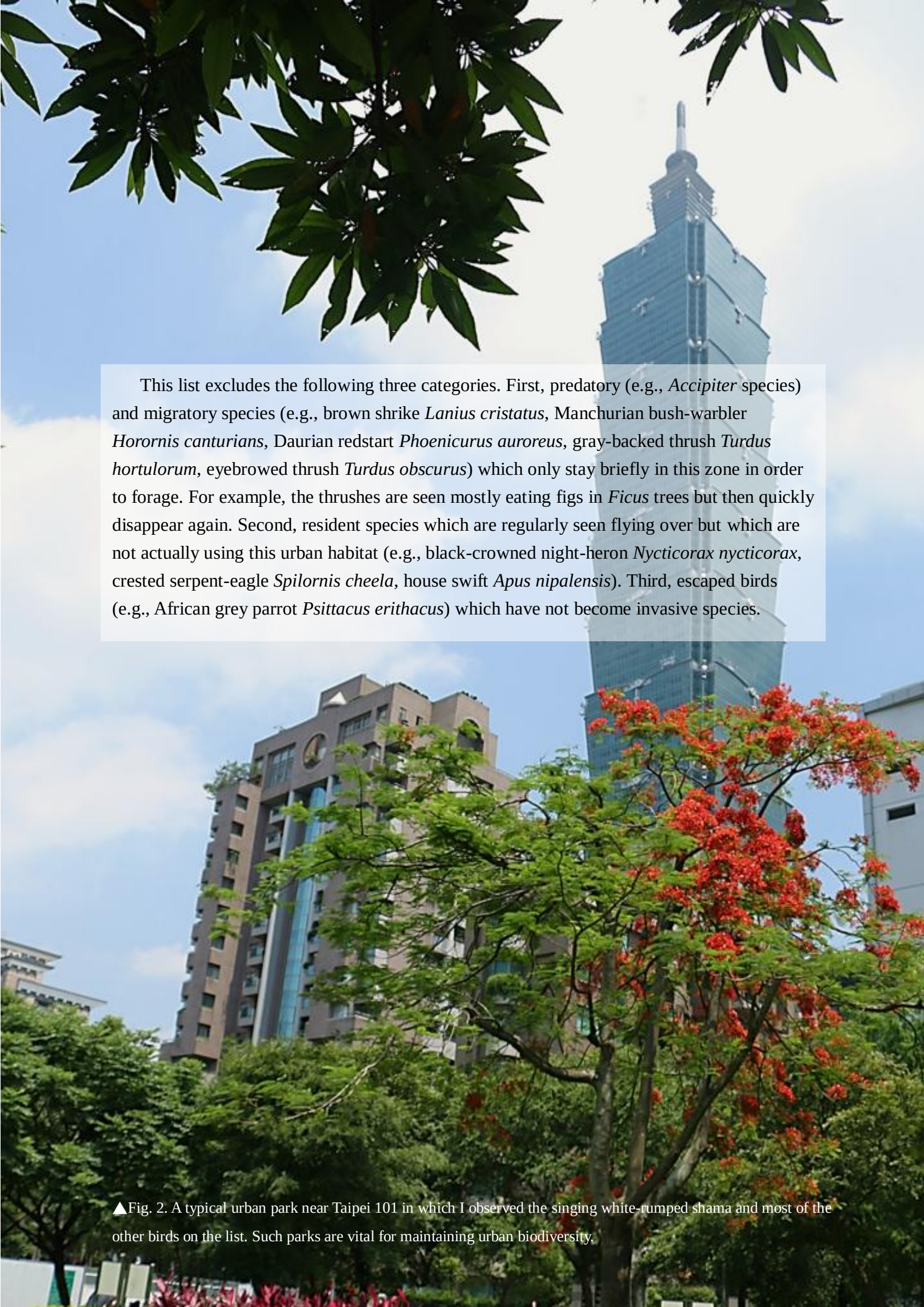
▲Fig. 1. The ‘fall zone’ of Taipei 101 which is a circle of about 500 meters radius around the skyscraper. The entire area is a highly human-modified and urbanized habitat covered mostly by buildings, but also contains a few urban parks (Fig. 2), several hundred street trees, and some grassy areas, such as gardens and sports grounds.

On 4 June 2017, I observed for the first time a singing white-rumped shama *Copsychus malabaricus* within this zone (Fig. 2). Taking this observation as a cue, I want to report upon the birds within this zone to describe the bird community in this highly human-modified urban habitat, with an emphasis on exotic birds and recent arrivals. The main reason is that this bird community serves as a typical example of a bird community in a northern Taiwan cityscape and the recent changes which it has experienced.

This is the list of the resident species within this zone. ‘Resident’ means that these species can be observed (almost) every day (and most –if not all - of them also breed here). All names were taken from Ding et al. (2014); * exotic species, # species new to the zone since 2009.



1. Malayan night-heron *Gorsachius melanolophus*[#]
2. Rock pigeon *Columba livia*
3. Oriental turtle-dove *Streptopelia orientalis*
4. Red collared-dove *Streptopelia tranquebarica*
5. Spotted dove *Streptopelia chinensis*
6. Collared scops-owl *Otus lettia*
7. Taiwan barbet *Megalaima nuchalis*
8. Black drongo *Dicrurus macrocercus*
9. Taiwan blue-magpie *Urocissa caerulea*[#]
10. Gray treepie *Dendrocitta formosae*
11. Eurasian magpie *Pica pica*
12. Barn swallow *Hirundo rustica*
13. Light-vented bulbul *Pycnonotus sinensis*
14. Black bulbul *Hypsipetes leucocephalus*
15. Japanese white-eye *Zosterops japonicus*
16. Oriental magpie-robin *Copsychus saularis*^{*}
17. White-rumped shama *Copsychus malabaricus*^{*#}
18. Taiwan whistling-thrush *Myophonus insularis*
19. Asian glossy starling *Aplonis panayensis*^{*#}
20. Javan myna *Acridotheres javanicus*^{*}
21. Common myna *Acridotheres tristis*^{*}
22. Black-collared starling *Gracupica nigricollis*^{*#}
23. Eurasian tree sparrow *Passer montanus*



This list excludes the following three categories. First, predatory (e.g., *Accipiter* species) and migratory species (e.g., brown shrike *Lanius cristatus*, Manchurian bush-warbler *Horornis canturians*, Daurian redstart *Phoenicurus aureus*, gray-backed thrush *Turdus hortulorum*, eyebrowed thrush *Turdus obscurus*) which only stay briefly in this zone in order to forage. For example, the thrushes are seen mostly eating figs in *Ficus* trees but then quickly disappear again. Second, resident species which are regularly seen flying over but which are not actually using this urban habitat (e.g., black-crowned night-heron *Nycticorax nycticorax*, crested serpent-eagle *Spilornis cheela*, house swift *Apus nipalensis*). Third, escaped birds (e.g., African grey parrot *Psittacus erithacus*) which have not become invasive species.

▲ Fig. 2. A typical urban park near Taipei 101 in which I observed the singing white-rumped shama and most of the other birds on the list. Such parks are vital for maintaining urban biodiversity.

While the species in my list do not contain any surprises, there are nevertheless a few interesting facts to note. First, the relatively high percentage of invasive species (6 out of a total of 23 species, or 26%) is interesting because it emphasizes that urban habitats are easily invaded by exotic species because urban habitats often favor exotic bird species (Blackburn et al. 2009).



▲Fig. 3. Palm trees in front of Taipei Medical University whose fruits are especially attractive to Asian glossy starlings.

While the Asian glossy starling has been present in southern Taiwan at least since 1990 (Shieh et al. 2016) and in Taipei before 2000 (Lin 2001) and reportedly even as early as 1978 (Liao 2012), I only observed it at a few locations in Taipei in 2009 and 2010, e.g., around the Chiang Kai-shek Memorial Hall. It has since spread into many other parts of Taipei (Walther 2014) and arrived in the area around Taipei 101 in approximately 2014 with numbers increasing since then. For example, on 6 March 2017, I counted 16 Asian glossy starlings eating fruits in palm trees whereas, in the years before, only a few starlings visited these trees (Fig. 3).

Two other exotic bird species which were present in Taipei in 2009 but had not yet spread to the zone around Taipei 101 are the white-rumped shama and the black-collared starling (Walther 2014). While these additions are due to the process of exotic birds establishing themselves in Taiwan (Fan et al. 2009, Kastner 2011, Walther 2011, 2014, Liang et al. 2017), another process which adds birds to the urban cityscape is called urbanization whereby birds which used to live in natural habitats find ways to survive in the city, e.g., the Taiwan whistling-thrush (Walther 2015).

Two further examples of this urbanization process are the Malayan night-heron and the Taiwan blue-magpie. The Malayan night-heron used to live exclusively in low-altitude forests in Taiwan, with suitable open places for feeding on the ground (Chang 2000), but it has rapidly urbanized during the last few decades, feeding on the many open grounds in parks, gardens, other grassy areas, and even traffic islands within the city (Chang 2000, Lin et al. 2009, Walther et al. 2011, Walther 2015). Interestingly, a similar species, the grey heron *Ardea cinerea*, has recently made a similar switch into Dutch cities (Hrudova 2017).

The Taiwan blue-magpie also appears to become more comfortable to forage within the city. When I first arrived, the Taiwan blue-magpie was almost exclusively a bird of the city-forest ecotone, e.g., where the city edge touches Yangmingshan National Park or Taipei Zoo. Another ecotone locality where I saw the Taiwan blue-magpie with increasing frequency during the last eight years was Zhongqiang Park which lies just between the Taipei 101 zone and the forests of Elephant Mountain. However, in the last few years, I repeatedly observed the Taiwan blue-magpie making forays into the cityscape around Taipei 101 and Taipei Medical University, often to forage in fruiting trees, but also on building rooftops in a manner reminiscent of the ubiquitous Eurasian magpie. Sometimes, flocks of Taiwan blue-magpie, Eurasian magpie, and gray treepie even forage together in the cityscape, which then may attract other bird species to these flocks.

Through these two processes, the overall number of species in the Taipei 101 zone increased from 18 to 23 species since 2009, which is a considerable increase of 28% in species richness. These increases have surely been happening in most if not all cities of Taiwan. Of course, the best way to document such long-term changes of bird communities are through regular, systematic censuses, such as Taiwan's Breeding Bird Survey (Ko et al. 2015). However, any birdwatcher who has some interesting observations, especially those which document long-term changes in bird communities, should be encouraged to publish them.

Despite the documented increases in urban species richness, urban development is unfortunately a major cause of native species extinction at the same time (Lee et al. 2004, Zhou et al. 2012). Furthermore, the process of urbanization also causes the biotic homogenization of bird communities because the same urban-adaptable generalist species that can utilize gardens, forest fragments, and many other habitats available in cities become increasingly widespread and locally abundant in cities, usually to the detriment of other local indigenous or specialist species (McKinney 2006, Kastner 2011). Some indigenous species may benefit from expanding urban habitats, e.g., the endemic Taiwan barbet, Taiwan blue-magpie, and Taiwan whistling-thrush, but these are the exceptions to the rule. Usually, the construction of cities, suburbs, industrial plants and roads is overall detrimental to biodiversity (Lee et al. 2004, Gebhardt 2013). The bird species listed above are thus the so-called winners of urbanization, while many other bird species are the losers (McKinney and Lockwood 1999).



五色鳥/ 攝影 郭阿萬

Nevertheless, a lot more could be done to make urban habitats more amenable to sustain indigenous flora and fauna, e.g., through the expansion of green spaces and vegetation (parks, green roofs and walls, street trees, re-naturalization of ponds, streams, and rivers, etc.), the planting of indigenous instead of exotic species, the installation of nest boxes and platforms and feeding stations, the implementation of measures to decrease bird strikes against windows and other man-made structures (including vehicles), the reduction of pollution (especially pesticide use) and predation by feral cats, the support of environmental NGOs, and, of course, the education of other people, especially children, through bird-watching and other nature-related activities (Chamberlain et al. 2007, Lin et al. 2008, Anonymous 2012, Tweit 2013, Quartly 2015).

Thus, much more can be done to help Taiwan's wonderful birds to thrive in Taiwan's expanding urban and semi-urban areas. To quote from Quartly (2015): "Turn gray into green."

I thank Yu-Wen Emily Dai for translating Chinese texts and David "Dave" Irving for helpful comments.

Literature Cited

- Anonymous. 2012. 20 ways to conserve birds. Environment for the Americas.
<http://www.birdday.org/birdday/themes/2012-twenty-years-of-imbd/20-ways-to-conserve-birds>
- Blackburn, T. M., J. L. Lockwood and P. Cassey, editors. 2009. Avian invasions: The ecology and evolution of exotic birds. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Chamberlain, D. E., S. Gough, H. Vaughan, J. A. Vickery and G. Appleton. 2007. Determinants of bird species richness in public green spaces. *Bird Study* 54: 87-97.
- Chang, C.-C. 2000. Malayan night heron *Gorsachius melanolophus* breeding in immature plumage, *Forktail* 16: 167-168.
- Ding, T.-S., C.-S. Juan, R.-S. Lin, C.-Y. Pan, Y.-J. Tsai, J. Wu and Y.-H. Yang. 2014. The 2014 CWBF Checklist of the Birds of Taiwan. Bird Record Committee, Chinese Wild Bird Federation, Taipei, Taiwan.
http://birdingattaiwan.com/The_2014_CWBF_Checklist.pdf
- Fan, M.-W., R.-S. Lin, W. Fang and Y.-H. Lin. 2009. The distribution and abundance of the alien invasive white-rumped shama (*Copsychus malabaricus*) in Taiwan. *Taiwania* 54: 248-254.
- Gebhardt, U. 2013. Amid construction boom, Taiwan struggles to preserve biodiversity. Deutsche Welle, 29 January.
<http://www.dw.com/en/amid-construction-boom-taiwan-struggles-to-preserve-biodiversity/a-16557346>
- Hrudova, J. 2017. Those Dam birds: the urban herons of Amsterdam - in pictures. *The Guardian*, 5 June.
<https://www.theguardian.com/cities/gallery/2017/jun/05/urban-herons-amsterdam-in-pictures>
- Kastner, J. 2011. Taiwan's 'prayer animals' wreak havoc. *Asia Sentinel*, 6 October.
<http://www.asiasentinel.com/society/taiwans-prayer-animals-wreak-havoc/>

- Ko, C.-J., M.-W. Fan, Y.-X. Jiang, W.-J. Yu, Y.-Y. Lo, R.-S. Lin, K. Lin and P.-F. Lee. 2015. 2013 Taiwan Breeding Bird Survey. Annual Report. Endemic Species Research Center, Council of Agriculture, Nantou, Taiwan.
- Lee P.-F., T.-S. Ding, F.-H. Hsu and S. Geng, S. 2004. Breeding bird species richness in Taiwan: distribution on gradients of elevation, primary productivity and urbanization. *Journal of Biogeography* 31: 307-314.
- Liang, S.-H., B. A. Walther and B.-S. Shieh. 2017. Contrasting determinants for the introduction and establishment success of exotic birds in Taiwan using decision trees models. *PeerJ* 5: e3092.
- Liao, S. 2012. Asian glossy starling – Red-eyed warrior from the South Pacific islands.
<http://history.n.yam.com/yam/earth/20120611/20120611531124.html>
- Lin, R.-S. 2001. The occurrence, distribution and relative abundance of exotic starlings and mynas in Taiwan. *Endemic Species Research* 3: 13-23.
- Lin, H.-T., C.-Y. Sun and C.-T. Hung. 2008. A study in the relationship between greenery of urban parks and bird diversity in Tainan City, Taiwan. Pages 193-202 in A. Gospodini, C. A. Brebbia, E. Tiezzi, editors. 5th International Conference on Urban Regeneration and Sustainability (The Sustainable City). WIT Transactions on Ecology and the Environment. <https://www.witpress.com/Secure/elibrary/papers/SC08/SC08019FU1.pdf>
- Lin, S.-H., C.-S. Chen, W.-H. Huang, C. Wang-Shih and K. K. Kuo. 2009. The dispersal of Malayan night-heron in Taipei (in Chinese). *Yuhina* 174: 2-3.
- McKinney, M. L. and J. L. Lockwood. 1999. Biotic homogenization: a few winners replacing many losers in the next mass extinction. *Trends in Ecology and Evolution* 14: 450-453.
- McKinney, M. L. 2006. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation* 127: 247-260.
- Quartly, J. 2015. Long live the Turquoise Republic. *Taipei Times*, 29 September.
<http://www.taipeitimes.com/News/feat/archives/2015/09/29/2003628830>
- Shieh, B.-S., C.-J. Lin and S.-H. Liang. 2016. Breeding biology of the invasive Asian glossy starling (*Aplonis panayensis*) in urban parks of Kaohsiung City, southern Taiwan. *Taiwan Journal of Forest Science* 31: 61-68.
- Twit, S. 2013. 10 things you can do for birds. *Audubon Magazine*, March-April.
<http://www.audubon.org/magazine/march-april-2013/10-things-you-can-do-birds>
- Walther, B. A. 2011. First documented nesting of the red-whiskered bulbul *Pycnonotus jocosus* in Taiwan. *Taiwan Journal of Biodiversity* 13: 121-133.
- Walther, B. A., T.-Y. Wu, Y.-S. Chen, R.-S. Lin and P.-F. Lee. 2011. Using species distribution models to assess the rarity and conservation status of Taiwanese birds. *Taiwan Journal of Biodiversity* 13: 295-322.
- Walther, B. A. 2014. Second documented nesting of the red-whiskered bulbul *Pycnonotus jocosus* in Taiwan. *Feather* 266: 20-25.
- Walther, B. A. 2015. Two unusual nest-sites of the Taiwan whistling thrush *Myophonus insularis*: part of a trend towards urbanisation? *BirdingASIA* 24: 122-125.
- Zhou, D., T. Fung and L. M. Chu. 2012. Avian community structure of urban parks in developed and new growth areas: A landscape-scale study in Southeast Asia. *Landscape and Urban Planning* 108: 91-102.

稀有鳥種發現記錄表

中文：靴籬鶯

英文：Booted Warbler

學名：*Iduna caligata*

文／攝影—曾炎德

稀有鳥種

發現記錄

Rare Birds

01

- 1.發現日期：2017 年 10 月 28 日至 11 月 1 日
- 2.發現地點：台北市北投區關渡平原
- 3.天氣情況：陰、晴
- 4.鳥是否逆光：否
- 5.觀察時間：1 個小時
- 6.觀察者與鳥的距離：6 至 15 公尺
- 7.當時所使用的器材：NIKON 7100 NIKON VR 80-400mm

02

請以文字敘述所見之鳥，說明其大小體型、體色、行為、鳴聲，活動地區之棲地描述，以及與其他鳥類一起行動。

體型：如柳鶯。

體色：很淺，似沙子的顏色。

行為：在雜草叢覓食，覓食動作與柳鶯類似，偶而會懸停取食。

鳴聲：未聽見。

活動地區之棲地：農田裡的雜草區。

是否與其他鳥類一起行動：與幾隻葦鷀相鄰，但未一同行動。





03 補充資料

1.在鑑定過程中曾考慮哪些鳥種？

因為羽色很淺，一度考慮過是否為賽氏籬鶯。

後經由自然攝影中心(網路) Steve M 鑑定為靴籬鶯。

2.觀察者之賞鳥經驗與資格？

賞鳥時間約四年。

04 是否有其他證據可以協助鑑定，若有是何種證據？存放於何處？

有照片五張存放於：<https://www.flickr.com/photos/109479836@N05/with/24320262008/>

05 填表者資料：

1.姓名：曾炎德

2.電子信箱：mXXXXXX@bird.org.tw

3.地址：台北市光復南路 XXX 號 X 樓之 X

4.電話：0958-889-XXX

06 共同發現者：

無。

07 參考資料：

無。

孕育紅鶴一生的毒湖

全球鳥瞰

翻譯—劉忠岳 校稿—陳柏璋

(出處 <http://www.birdlife.org/flamingo-factory-natron#video>)

坦尚尼亞北部的納特龍湖仍持續被純鹼開採威脅著，
這裡是世界上最 중요的小紅鶴繁殖地。
但是，一項以社區為基礎的新旅遊計劃，
或許能解除這「粉紅大遊行」奇觀的危機。



Lesser Flamingo © Gudkov Andrey/ Shutterstock

紅鶴群聚集在納特龍湖，形成一片華麗燦爛的粉紅炫風

從上圖，納特龍湖的湖水看起來像是來自另一顆星球。呈現粉紅和紅色的湖水，溫度經常高於 40°C（有時甚至高達 60°C），鹼性相當高，甚至會灼傷皮膚，使得大多數植物和動物無法在此存活。然而，有一種鳥將此地獄般的環境視為牠們的天堂：紅鶴。令人印象深刻、多達一百五十至兩百五十萬隻的小紅鶴 *Phoeniconaias minor*（近危），在繁殖季仰賴這唯一的湖泊。這占了世界族群總量約 75%。雖然許多遷徙的紅鶴會在東非大裂谷的其他鹹水湖短暫停留，但是大多數主要依靠納特龍湖，讓這裡聚集成一片華麗燦爛的粉紅炫風。

此湖的高鹽度和高鹼度並未阻擋在演化上準備好的紅鶴。更高的鹽度意味著更豐富的食物：螺旋藻和藍綠藻。牠們利用特化成向下彎曲的嘴喙從泥地中過濾出這些藻類。這裡儼然是紅鶴群遠離各種威脅、開辦派對的樂土。

納特龍湖是世界上最大的「粉紅大遊行」的老家。在這裡，成群昂首闊步的紅鶴們展開一年一度令人眩目的浪漫舞蹈，頭左右擺動著，之後一對一對地結合，在湖淺水處的中間築巢。非洲國際鳥盟的政策倡議協調員 Ken Mwathe 說：「這是地球上最壯麗的鳥類奇觀，是大自然免費贈予我們的禮物。」

由於這繁殖地的極端條件，不論掠食性動物或是人類，都無法干擾到繁盛的紅鶴族群。直到 2006 年，由塔塔化學工業公司和坦尚尼亞政府所提出的純鹼開採計畫，使得納特龍湖引起全球關注。純鹼大多用來製作玻璃，所以在湖中興建一座大型工廠自然被認為是一個很好的投資機會。

然而，這將會對紅鶴群帶來毀滅性的後果。為了阻止開發的目標，國際鳥盟發起了「回想粉紅 (Think Pink)」的宣傳活動，迫使塔塔公司在 2009 年撤銷這份計畫。不幸的是，坦尚尼亞政府儘管認同保育理念，仍然對純鹼開採深感興趣。因此，威脅依然一直存在著。

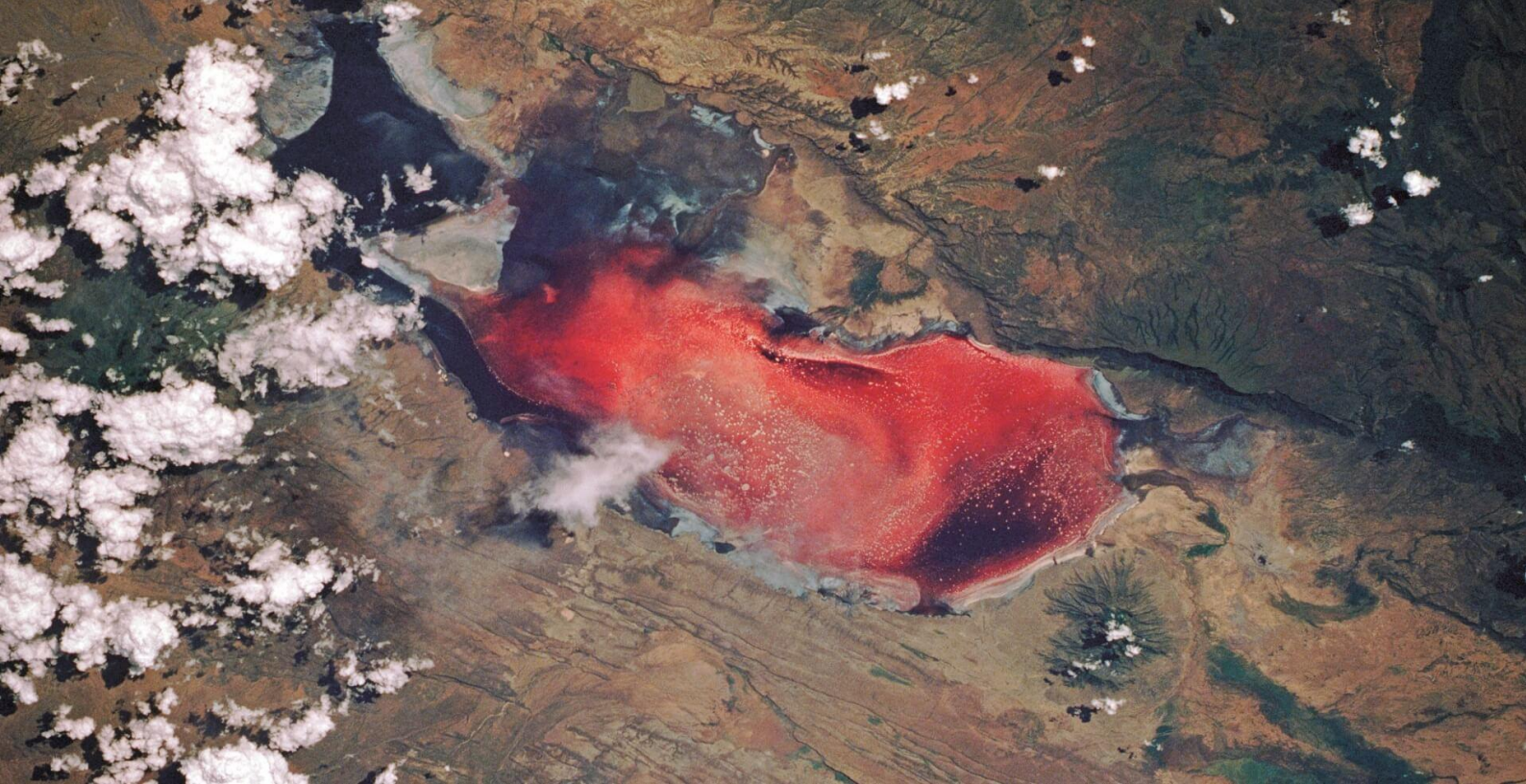


▲納特龍湖的紅鶴工廠（連結影片：<https://goo.gl/MjoFQj>）

純鹼開採計畫何以會產生巨大的衝擊？

紅鶴與這個獨特的環境唇齒相依，甚至連牠們羽毛的顏色都來自湖中螺旋藻所具有的紅色光合色素。汲取鹼水、提煉出純鹼，再將水注回湖中，會大大改變湖水的化學組成，影響數百萬隻紅鶴和其幼雛食物的取得。

Mwathe 說：「純鹼工廠使用大量的淡水。淡水資源在湖泊附近地區非常有限，而且是紅鶴的生命線。大型育雛區的年幼雛鳥會在湖中來回尋找淡水飲用，一併洗掉羽毛上的鹽漬。如果牠們無法找到淡水，會脫水而死亡。」在這樣一個巨大、嚴苛且有腐蝕性的湖泊中央，儘管是沒有掠食者存在的鹽鹼地帶，繁殖中的紅鶴還是極度容易受到干擾而影響築巢：只要一次的干擾事件便會導致該季的繁殖成果化為烏有。考慮到紅鶴每三年才生產一顆蛋，可想而知設立工廠和採開純鹼將會是多麼可怕的一場災難。



A bird's eye view of Lake Natron © NASA Johnson

然而，觀看粉紅大遊行可以不打擾到牠們。一位遊客 David Attenborough 爵士稱「納特龍湖浩瀚而閃耀的粉紅色紅鶴群，是世界上最吸引人的野生動物景觀之一。」只是，雖然它離坦尚尼亞一些最著名的野生動物旅遊地點只有幾小時的車程，這隱藏版明珠還在等待著知道的人太少了。

納特龍湖發展生態旅遊的潛力具有極大的利益； 這麼做對人民、國際社會和坦尚尼亞政府本身都有好處

Mwathie 說：「我想呼籲坦尚尼亞政府好好思考納特龍湖早已存在著的投資。那裏已經有一間工廠了，就是紅鶴工廠，一間生態旅遊的工廠。」只要做得好，生態旅遊可以是納特龍紅鶴和社區的雙重救星。他說，「納特龍湖發展生態旅遊的潛力具有極大的利益；這麼做對人民、國際社會和坦尚尼亞政府本身都有好處。」另一方面，天然純鹼的市場正面臨著合成純鹼的嚴肅競爭，後者的生產成本低得多了。

與此同時，國際鳥盟致力於改善當地居民的生計，推進旅遊業發展，並儘可能把相關的政府機構納進來。例如，興建了 21 座馬賽人小屋，並培訓了 100 多名婦女經營成為生態旅遊中心。此外，納特龍湖邊的村莊 Pinyinyi 和 Oldonyosambu 已經成立了兩個水資源用戶協會，這關鍵的一步確保人類和紅鶴皆可永續利用淡水資源，因為 Pinyinyi 河會流入兩處紅鶴繁殖區。

同時間，透過鳥類監測和野生動物管理培訓班的力量，組織了三個區域支援小組（由 Ngare Sero、Pinyinyi 和 Magadini 當地社區的 150 名成員組成），在地人士可以自行確保湖泊受到保護。定期監測扮演一個預警系統的角色，提供有關鳥類族群動態、棲息地變化和保育管理措施的成效等資訊。

但你能做什麼？

萬事從自身開始。「如果我們可以回收更多的玻璃，就不需要使用這麼多的生純鹼了。」諾貝爾計劃（The Nobility Project）的 Turk Pipkin 說著。他們為國際鳥盟製作了一部認識紅鶴的影片。「在地的行動力量影響了全世界。」對於全球最重要的小紅鶴繁殖區來說，這句話再真實不過了。

現在，由達爾文倡議基金會資助的一個全新鳥盟計劃，旨在建立早期的基礎工作，發展出一套以社區為基礎的生態旅遊模式，結合生態重建和能力養成，讓當地社區在生態旅遊產業的所有權和管理權居於核心地位。因此，如果你準備前往坦尚尼亞，請加入粉紅大遊行的行列，支持納特龍當地的生態旅遊吧！

- 您想要幫助納特龍湖這樣的繁殖地的生態保育嗎？
- 請捐贈給國際鳥盟「許諾一個安全的巢」募款計畫，網址如下：<https://goo.gl/GycxjY>



中華鳥會《飛羽》雙月刊



長期
徵稿

本會出版的《飛羽》雙月刊要徵稿嘍！主要分為研究報告類、鳥類新資訊或議題整合分享類、賞鳥玩家類（賞鳥旅遊活動心得資訊分享）、鳥影寫真系列類四大類別，無論你是專家學者還是賞鳥玩家，我們都提供發揮的平台！

1. 圖片檔案請另外用 e-mail 夾帶寄出，照片清晰，圖說請另外說明。
2. 請註明文章作者與圖片的攝影者。

研究報告類

1. 每篇文章需要：中文標題、英文標題、約 100~200 字的中、英文摘要。
2. 五張以上與文章相關的照片。
3. 文章長度建議維持在 3,000~5,000 字之間。
4. 如有同時投稿年刊紙本需求，請於投稿時特別加註，以便安排年刊審稿。

鳥類新資訊或議題整合分享類

1. 每篇文章需要：中文標題、約 100~200 字的摘要，附英文標題摘要佳。
2. 五張以上與文章相關的照片。
3. 文章長度建議維持在 1,500~5,000 字之間。

賞鳥玩家類（賞鳥旅遊活動心得資訊分）

1. 每篇文章需要：中文標題，附英文標題摘要佳。
2. 五張以上與文章相關的照片。
3. 文章長度建議維持在 1,200~3,000 字之間，長程行程篇幅過長則分次刊載。
4. 建議應加強對於當地生態、鳥類遷徙等資訊，以增加鳥類生態知識為主。

鳥影寫真系列

1. 每篇文章需要：中文標題，附英文標題佳。
2. 五張以上同系列照片，附相機型號、鏡頭、ISO、光圈、快門…說明。
3. 文字引言建議維持在 1,00~3,00 字之間，簡要與讀者分享拍攝小故事插曲即可。

附註 1. 如果有特別需求，例如哪張照片有搭配哪段文字、圖片有設定好的解說文字，也請在文章或來信中告訴我們喔！

附註 2. 文章內容與標題會依雜誌需求與排版篇幅，做小幅度之調整。再請投稿者見諒。

附註 3. 飛羽的出版為保育推廣性質，不支付稿酬。

聯絡人 張小姐 tel: 02-86631252 信箱: mail@bird.org.tw