

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類
國內郵政特准掛號認爲新聞紙類
台北縣第26次原
北合字第3984號
雜誌
無法按址送件者
請逕寄本會



FEATHER
飛羽

260
2013 雙月刊
Vol.26 No.4

印加燕鷗 | 攝影 朱建銘

封面故事 COVER STORY

- 南美洲五國之旅暨賞鳥記趣（上）
- 黑面琵鷺保育大事紀
- 大雪山國際賞鳥比賽活動對國家森林遊樂區鳥類保育及推廣之貢獻
- 紅樹林生態教育館舉辦「紅樹林保育小尖兵 - 水筆仔到訪」到校推廣活動花絮 - 屈尺國小
- 稀有鳥種發現記錄 / 白喉紅臀鸚

服務鳥友，保育野鳥，推動國家保育政策，參與全球保育



You are CWBF!

入秋前，颱風頻頻，豪雨連連；只見滔滔黃泥，巨石岩盤滾路面，不見飛羽展翼，翱翔翻轉半空中；八斗子潮境公園白腹鯉鳥的 Show time 倒是個例外！災後，原有的地形地貌，多少遭到改變、破壞，對於鳥類的棲地環境造成影響，而牠們面對生命循環之不斷，錯愕之餘，還得從頭適應、追逐；吾人是否該給牠們按個「讚」啊！尤有甚者，地方政府對於路樹的疏伐、鋸除動作，稍不留意或無暇顧及巢中的雛鳥仍嗷嗷待哺，落巢後的宿命大都八、九不離十；不是淪為貓、狗餬口，就是肌寒交迫、無以為繼，而能被有心人送到各地鳥會救傷、拯治的雛鳥算是幸運的；至於，覆巢下的破卵……。日前，貓熊復育有成、秀場不斷，頓時成為媒體寵兒的北市動物園；報載，曾在清點鳥類種量、捕捉移籠過程中，導致 23 隻的鳥類（含「近危物種」綠蓑鴿）個體不幸死亡。中華鳥會（CWBF）遺憾之餘，前往該動物園大鳥籠區瞭解後，建議一年預算高達四億的專業的動物園「宜加強對於鳥籠中的鳥類之經營與管理，並善意轉達鳥友的關切」。凡此種種，究竟是天災？人禍？抑鳥隻的宿命？如此傷害脆弱、無辜的鳥兒們！

國際鳥盟於渥太華的年度大會曾指出，『環境之良窳，視政府的重視程度決定；……區區的維

護經費即可獲得環境生態的平衡，而生物多樣性的維持，也可為人類留下永續生存的環境』，正可為 NGO 團體與政府有關單位之間的努力，下個前進的註腳。

2013 年國際鳥盟大會研討的議題中，RSPB 的 Ben Sullivan 博士曾提及「地方自發性的力量，透過社區更積極讓生物具多樣性」（**Local empowerment: make positive impacts and connections for biodiversity and communities**），這也是個人在地方鳥會十多年來，以理事會其中之一員義工身份，配合鳥會專職首推以「夥同社區經營～中寮山生態據點紮根計畫」的理念，不僅使得在地人陸續從活動推廣中認識鳥會、加入鳥會，調查的物種保育類動物也高達 52 種，**瀕絕的草鴉野外育雛成功的紀錄，更為保育人士、政府單位及媒體所關注**。目前各地鳥會的發展狀況，多少面臨些事實；其一，鳥會的發展倘有標的保育（尤其國際保育明星；黑面琵鷺、黑嘴端鳳頭燕鷗）鳥種或重要保育溼地等，較能引起政府單位、民眾、鳥友的重視，渠等保育經費的爭取與鳥友的凝聚也較有著力點；其二，鳥會與其他 NGO 組織一樣，默默耕耘，一步一腳印；努力成果常為蒼海之粟，淹沒於滔滔浪花裡，導致組織難

以擴大，經費無以為繼。保育作為與活動推廣的頻率、續航力，雖不至於如風中殘燭，礙手礙腳後所致的積怨，總難免嘆道：「何不歸去」。現況當前，一手鋤頭，一手望遠鏡，**我們還是選擇一條較少人走的路！**

生態保育團體愈茁壯，生物多樣性就愈可期待。IUCN 的 Alan Saunders 在今年國際鳥盟大會暨研討會指出：「自西元 1500 年來，據信已有 151 種鳥絕種；其中，至少 71 種（甚至半數以上）鳥的絕跡原因，可歸諸於外來種的引進。今天全球有超過 1/3 受威脅的鳥種（1313 種）仍受外來種的威脅」。在 BirdLife 網站中，也曾提醒台灣對於鳥頭翁的保育需要多加重視（The forests of Taiwan support 15 or more endemic species, but there is an extensive network of protected areas and high public awareness of wildlife conservation; only one of these birds is globally threatened, Taiwan Bulbul, and this is because of hybridisation with the closely related Chinese Bulbul, rather than habitat loss.）。*註台灣特有種鳥類鳥頭翁，因為外來種的引進、與白頭翁混交，已有消失之虞！何不利用牠還尚存的一點小優勢～地域性，來與政府交涉進行保育。台灣有諸多生物因外來種的入侵，而逐漸走上滅絕之路，或嚴重危害原生生態的狀況正默默進行中。縱使，這也是目前全球生態保育專家非常困擾的問題；它難以杜絕，唯有掌握機先，透過義工的專業訓練，組成生態監測小尖兵，發現異常生物入侵及早通報，或許還有機會減緩一些後

續移除的困擾，以及無法估計的損失。

中華鳥會（CWBF）不敢以各鳥會龍頭自居，在「資源多些水乳交融，預算少些瑜亮情節」與角色定位的前提下，理事會承襲以往傳統，與各地鳥會合作，協助厚實團體成員的實力，是中華責無旁貸的任務要項。同時，中華將一本過去和地方鳥會的維持夥伴合作關係，依各縣市特殊鳥種、棲地狀況，借重學者、專家之經驗，研商相關的保育或活動推廣計畫，以協助地方鳥會爭取資源，使鳥會團體成為舉足輕重的 NGO 組織。要達成上述的任務，唯有致力加強溝通與分享；譬如，相同的大型賞鳥旅遊活動，是否比照旅行社「併團」的方式處理，以旅遊賞鳥點所在地鳥會擔任解說員，促進彼此間的友誼，又能深入一探當地人文風情、生態背景，何樂不為？

八月底，國際鳥盟東京辦事處的海鳥保育研究員佐藤・真弓博士代表 Birdlife 來臺拜訪中華鳥會（CWBF），在常務理事方偉宏博士、專職洪主任陪同赴漁業署洽談辦理「海鳥保育混獲防治技術國際研討會」。身為島國的臺灣，對於海鳥保育實無理由致身於度外；環境保育與經濟發展的抗衡永遠處於天平的兩端，如何取得平衡，端賴政府當政者的智慧暨生態團體的堅持。臺灣在混沌、險峻的外交困境中，NGO 組織代替官方角色以國人保育的成就於國際舞台上斡旋、發光、發熱，何嘗不是一條殺出重圍的捷徑！？

然而，中華鳥會（CWBF）各地的團體會員秉持組織成立旨在：野鳥保育、棲地保護、生物多樣

性的維持與推廣；致力奔波環境議題之餘，面對相關環評審查結果，也有說不上來的無奈！特以某鳥會近年來的保育經歷（其他的團體會員亦可互為借鏡、交流）為例：

●茄苳濕地 1-4 道路環評（專案小組）「退回補件」；有國際級條件（83 公頃大；今年黑琵紀錄 154 隻）的濕地遭 30 米寬的道路剖開的工程將露出曙光。連倍受保育界尊崇的前農委會主委林享能都表示期以爲不可之言辭；屆時，若為國際保育團體（BirdLife & S.A.V.E.）所關切，**臺灣 20 年來保育黑琵的聲譽（營建署台江、林務局、臺南市府等剛榮獲 BirdLife 全球主席頒受黑琵保育貢獻獎），恐有毀於一旦之虞！**

●南星計畫遊艇產業園區（第一期）專案小組第 3 次初審會議「有條件通過」；雖保住部分候鳥過境的棲息樹林，長達數年轟隆隆的工程作為，

將讓驚慌失措、不得安寧的本地野鳥、**度冬的候鳥，以為來到「不友善的城市」。**

●「國道七號興建案」第五次環評初審會議所作結論『不應開發』；竟遭與會單位的幕僚竄改，擅自將莫須有的「進入二階」建議案併陳大會，致八月底的環評大會中，原（以專家、學者為主）初審結論遭（以過半數委員為地方政府局、處長）以多數決推翻，而進入第二階段（再提環境影響評估，再送審），**中央政府與地方政府如此聯手合作《開發案》，為何不在環境保育、國土安全上，也多多與 NGO 攜手合作取得共識？**

秋到了，野外開始傳來過境鳥的訊息，候鳥遷徙的季節似乎較以往提前；回來了，這群曾經來過，又離開的過境鳥回來了！中華鳥會（CWBF）更期待您幫忙邀請曾經的老朋友，回來與中華一起打拚；也給中華飛羽一份訂閱的支持！

社團法人中華民國野鳥學會／第十三屆理事長

林世忠

註：台灣目前特有種鳥類為 24 種，BirdLife 網站引用資料並未更新，本會積極向 BirdLife 反應，並請其做資料的更新。

飛羽 FEATHER / 260 Contents 目錄

理事長的話	1
目錄 & 版權頁	4
鳥類研究 Research	
這隻台灣朱雀是公的還是母的 ??? / 林惠珊	6
保育資訊 Conservation	
● 黑面琵鷺保育大事紀 / 郭東輝	10
賞鳥玩家 Birder	
大雪山國際賞鳥比賽活動對國家森林遊樂區鳥類保育及推廣之貢獻 / 陳德治	16
自然書寫 Nature reading	
微距攝影進階篇 / 范國晃	24
封面故事 Cover Story	
南美洲五國之旅暨賞鳥記趣 (上) 秘魯和玻利維亞篇 / 朱建銘	28
環境教育 Environmental Education	
紅樹林生態教育館舉辦「紅樹林保育小尖兵 - 水筆仔到訪」 到校推廣活動花絮—屈尺國小 / 邱柏瑩	46
稀有鳥種發現記錄 Rare birds	
● 白喉紅臀鸚 / 李長寬	48
鳥會櫥窗 Partner News	
水雉生態教育園區 / 翁榮炫	50



P28. Cover Story 封題故事

發行人：林世忠 發行單位：社團法人中華民國野鳥學會 Chinese Wild Bird Federation
 主編：張蕙莉 編輯小組：陳德治、洪貴捷 設計：密度設計工作室

行政顧問：林茂男 外交顧問：呂慶龍大使、吳建國大使 法律顧問：詹順貴律師 財務顧問：蔡紹禧會計師

學術顧問：王穎教授、李培芬教授、袁孝維教授

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、桃園縣野鳥學會、社團法人新竹市野鳥學會、苗栗縣自然生態學會、社團法人台灣省野鳥學會、南投縣野鳥學會、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、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

常設組織：中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會
 地址：11683 台北市文山區景隆街 36 巷 3 號 1 樓
 電話：02-86631252 傳真：02-29303595
 捐款劃撥帳號：社團法人中華民國野鳥學會 12677895
 設計：密度設計工作室 電話：0920-743909
 承印：白紗科技印刷股份有限公司
 地址：10459 台北市中山區吉林路 89 號 電話：02-2531-0603
 行政院新聞局出版事業登記證 局版北市誌字第九〇四號

本刊圖片與文字版權所有
非經同意不得轉載

歡迎投稿，來稿請以電子檔案寄發，稿籌將以贈書代替
(凡以個人名義投稿《飛羽》之文章，均屬個人言論，並不代表中華鳥會之立場)

這隻台灣朱雀 是公的？還是母的？

Is this Rosefinch a male or a female?

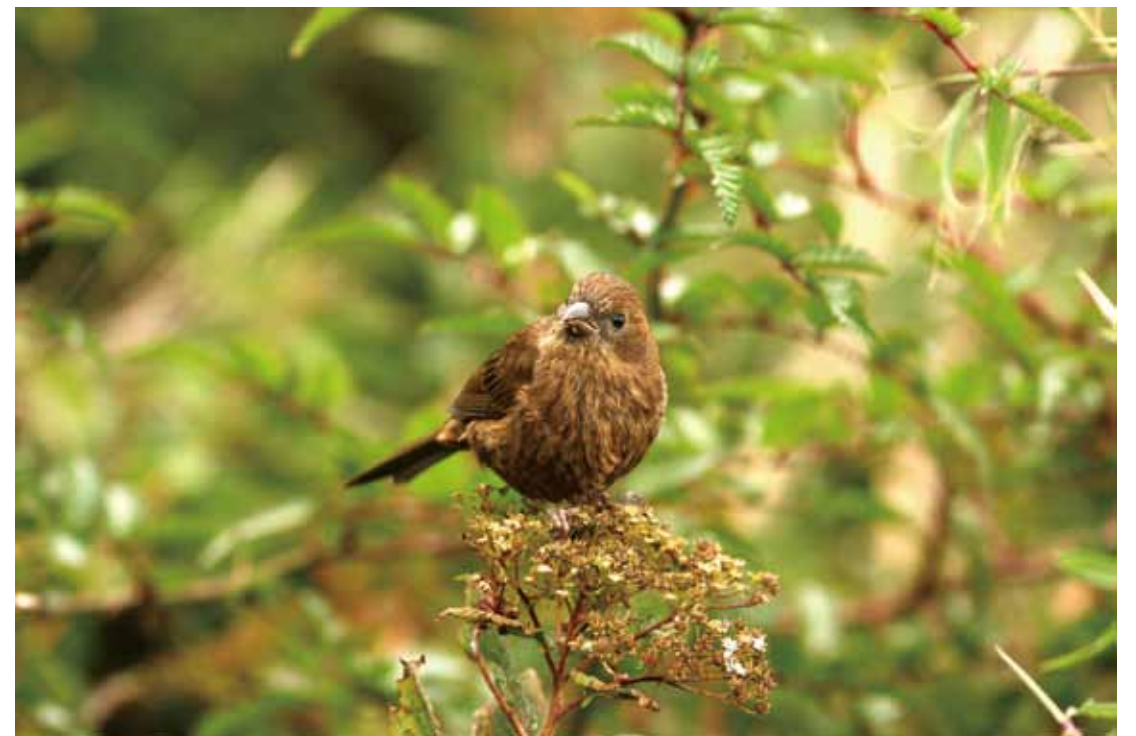
文——林惠珊 屏東科技大學野生動物保育研究所
攝影——洪宗翰、林惠珊

在高海拔地區，發出 唧～單音的台灣朱雀，擁有一身華麗的羽色，公鳥全身羽毛呈現鮮豔的酒紅色，還帶著略為粉紅色的眉毛，這是台灣朱雀典型公成鳥的羽色。

在台灣野鳥圖鑑上，說明台灣朱雀的公鳥全身呈現酒紅色，母鳥則全身褐色，但其實不然。根據屏東科技大學近幾年在雪山上的鳥類繫放研究中顯示，台灣朱雀的幼鳥在 9-10 月之間大量離巢，這些新生的台灣朱雀居然全部都是呈現褐色的，是怎麼會新生的朱雀通通都是母的呢?? 而且更奇怪的事情發生了，同一隻個體，居然在不同的年間捕捉到，體色從褐色居然轉變成酒紅色了，一開始還以為是記錄錯誤，後來將照片都調出來看，這才發現同一隻個體真的會從褐色變成酒紅色。因此我們進行血液採集，利用 DNA 的方式進行性別分析，這才發現，這些褐色的台灣朱雀幼鳥中，居然有超過半數以上的個體都是公鳥，到底是怎麼回事?? 經過了長期的繫放調查及回收追蹤，這才發現台灣朱雀幼鳥的體色，在第一年出生後離巢時，這時的幼鳥無論性別是公的或母的全身都是呈現褐色，看起來跟成年的母鳥幾乎是一模一樣，而其中公的幼鳥要直到隔年的 10 月左右才會開始轉換成酒紅色!! 這告訴我們，原來台灣朱雀的幼鳥和母鳥都是褐色的，只有已經是成鳥的台灣朱雀公鳥羽色才會是酒紅色的，下次各位鳥友在山上遇到這可愛的台灣朱雀可別忘了告訴其他夥伴這件有趣的事情哦。

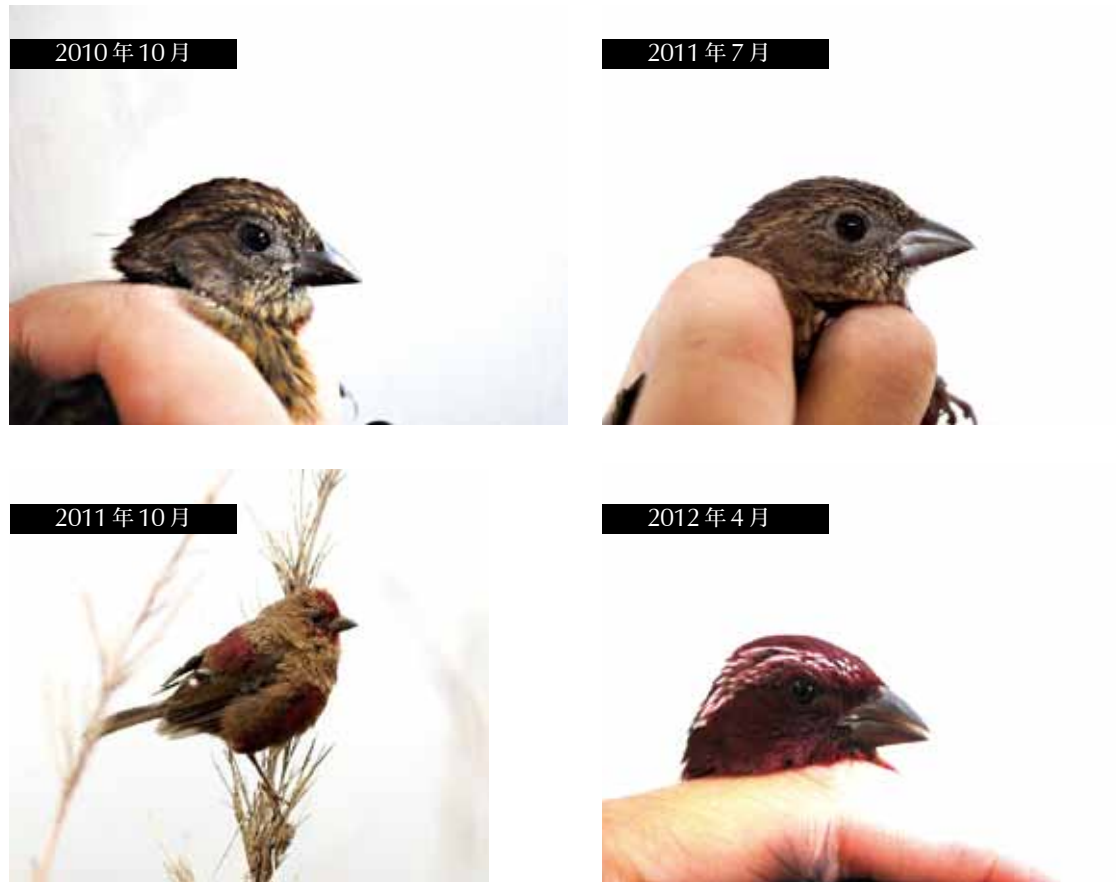


▲ 台灣朱雀公成鳥



▲ 台灣朱雀幼鳥

台灣朱雀 繫放實記



同一隻台灣朱雀個體 2010 年 10 月繫放時呈現褐色羽色，但是透過血液 DNA 鑑定發現該個體為公鳥，隔年 2011 年 7 月重複繫放回收到仍然呈現褐色羽色，但在 2012 年 4 月回收時羽毛已經呈現酒紅色，若非影像留存紀錄且該個體有繫上腳環，不然還真難想像這是同一隻鳥。

台灣朱雀小檔案 根據 2012 年台灣鳥類名錄，已經將酒紅朱雀正式升格為台灣特種，並改名為台灣朱雀，這項建議主要是接受由師範大學李壽先老師實驗室在 Zoologica Scripta 的發表文章，台灣的酒紅朱雀和中國的酒紅朱雀可能在約 170 萬年前就分裂成兩個族群的研究成果。



出乎你所見 展現超然體驗

NEW!

全新 Leica Trinovid 42.



跟著全新 Trinovid 42 雙筒望遠鏡體驗行動自如的感受。有別於其他雙筒望遠鏡，結合先進科技與優異材質，兼具優雅外型及堅固耐用的鎂合金外殼，能承受極度惡劣的環境；歸功於人體工學設計，即便長時間觀測，Trinovid 42 雙筒望遠鏡仍能提供卓越舒適度和握持感。

- 卓越光學表現
- 完美對比度及色彩真實還原
- 5 公尺防水深度
- HDC® 專利防水鍍膜
- 提供 8x42、10x42 兩款選擇

欲探索更多，請查訪：
www.leica-sportoptics.com



黑面琵鷺 大事紀

文／攝影——郭東輝
中華鳥會理事



保育資訊
Conservation

◎黑面琵鷺

Platalea minor Temminck & Schlegel, 1849

由日本動物相 (Fauna Japonica) 書中鳥綱部分的著者 Coenraad Jacob Temminck (荷蘭) 及 Hermann Schlegel (德國) 於 1849 年命名。

標本：採自日本，採集地不詳，為雄性成鳥，標本現收藏於荷蘭 Leiden 國家自然史博物館。

台灣早期的紀錄：

1863，由 Robert Swinhoe (1832~1872) 斯文豪在台北淡水有觀察紀錄。

1864 3/7 取得 4 隻在台北淡水獵得的標本 (1 隻白琵鷺，3 隻黑面琵鷺)

1893 年 11 月 1 日 英國鳥類學家 John David Diques La Touche 來到安平遠眺附近海岸 (四草湖)，發現很多岸鳥在沼澤地，遠方佇立一群白鳥，好像是琵鷺，但太遠無法確定…。

1925 年 -1938 年日據時代台南博物館 風野鐵吉在寫給日本鳥類學家山階芳磨的信中，提及每年冬天都有 50 隻黑面琵鷺在台南安平棲息。

1974 年陳炳煌在曾文溪口紀錄到 25 隻黑面琵鷺。

1985 年 11 月，鳥友在台南曾文溪口北岸發現 130 隻黑面琵鷺。

1990 香港鳥類學家 P.R. Kennerley 的報告開啟黑面琵鷺亞洲的保育行動。

一系列的會議討論與分享保育經驗：

1994/8	21 屆 ICBP 全球研討會
1995/1	訂定 BFS 行動綱領 (台北)
1996/5	召開國際工作會議 (北京)
1997/6	日本鳥會國際中心 (東京)
1999/12	國際 BFS 保育工作會議 (台北)
2001/9	南韓江華島
2003/4	台南關子嶺
2005	南韓
2006/1	香港
2006/6	南韓江華島
2010/3	日本福岡
2010/6	南韓江華島
2011	台南七股特有生物中心
2012	台南大學 (台江國家公園、上海崇明東灘保護區、上海動植物保護站)

1992.5.17 台南市野鳥學會創立

1992.7.1 農委會公告黑面琵鷺為瀕臨絕種鳥類

1992.11 黑面琵鷺獵殺事件

1994.11 四草野生動物保護區公告成立 (515 公頃)

1995.5 現為曾文溪口黑面琵鷺保護區的七股工業區計劃停止

2002.10 台南縣曾文溪口重要野生動物棲息地 (634 公頃) 公告成立，其中黑面琵鷺保護區 (300 公頃)



- | | |
|----------------|--------------------------------------|
| 2002.12-2003.2 | 台南地區黑面琵鷺族群遭受肉毒桿菌毒素侵襲(73隻+死亡,17隻復原野放) |
| 2006 | 濱南工業區計劃停止 |
| 2008 | 鰲鼓保護區劃設 |
| 2009 | 台江國家公園成立 |
| 2012 | 茄萣濕地通過劃設 |

◎黑面琵鷺繫放研究

為瞭解黑面琵鷺族群分佈、個體差異、生態行為模式、棲息地需求，有黑面琵鷺分佈的亞洲各國開始對黑面琵鷺進行繫放研究計畫，國際間同意繫放的黑面琵鷺個體以地區不同，標示不同顏色腳環予以區別：

右腳脛骨繫號碼環：兩層，外層為地區顏色，內層白色

紅色—韓國 K01~00、E01~00、S01~ 黃色—日本 J01~，藍色—台灣 T01~，

綠色—香港 A01~，蘇俄 RU01~

左腳脛骨繫組合色環以代表號碼環：

以 5 個 顏色（紅黃藍綠白）中的 2 或 3 個顏色組合

右腳跗趾骨繫上金屬環（H）

現已繫放的個體：

南韓：K01~K00, E01~E57 (2011), E99 (2012), S01~ (2013)

台灣：T01~T56 (2013/4)

香港：A01~A39

日本：J01~J15

蘇俄：RU01~RU19

另外為追蹤黑面琵鷺個體活動路境或行為，有研究團隊會掛上無線電或衛星發報器以進行追蹤。

◎黑面琵鷺全球普查

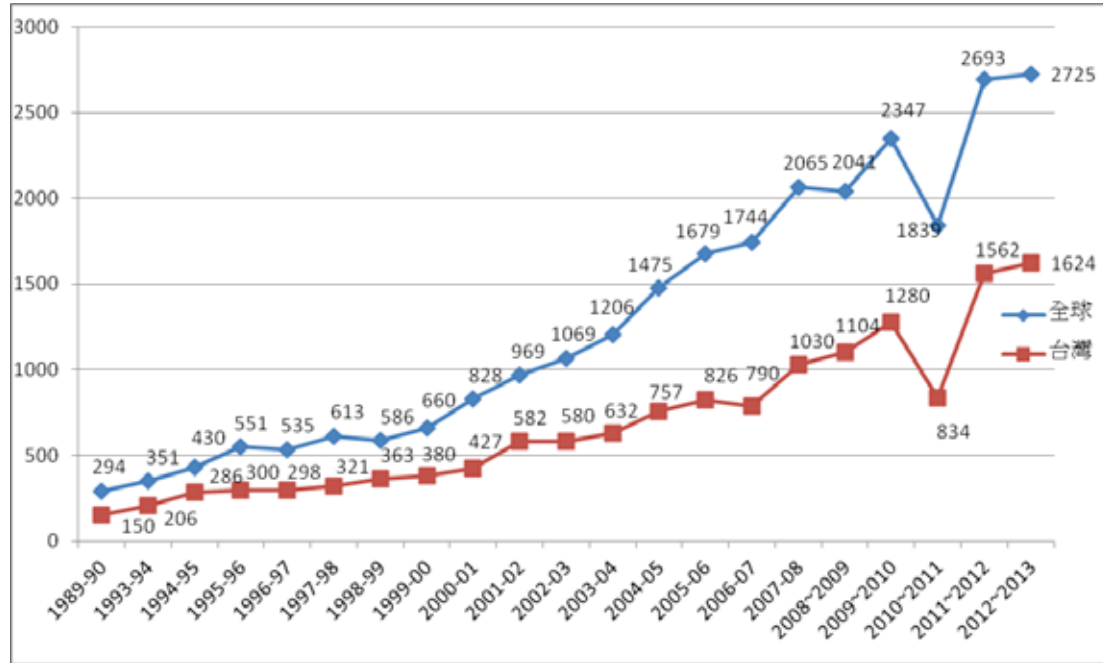
為監測全球黑面琵鷺族群數量，國際間約定時間進行同步普查，來精確評估族群數量增減趨勢，以規劃保育對策。彙集各國同步普查數據的協調中心 1994-2003 為香港生態系統公司（Ecosystems LTD.），2004 起由香港觀鳥會接手。

普查日：早期選擇在 1, 2, 3 月，近年以每年 1 月的一個星期五至星期日

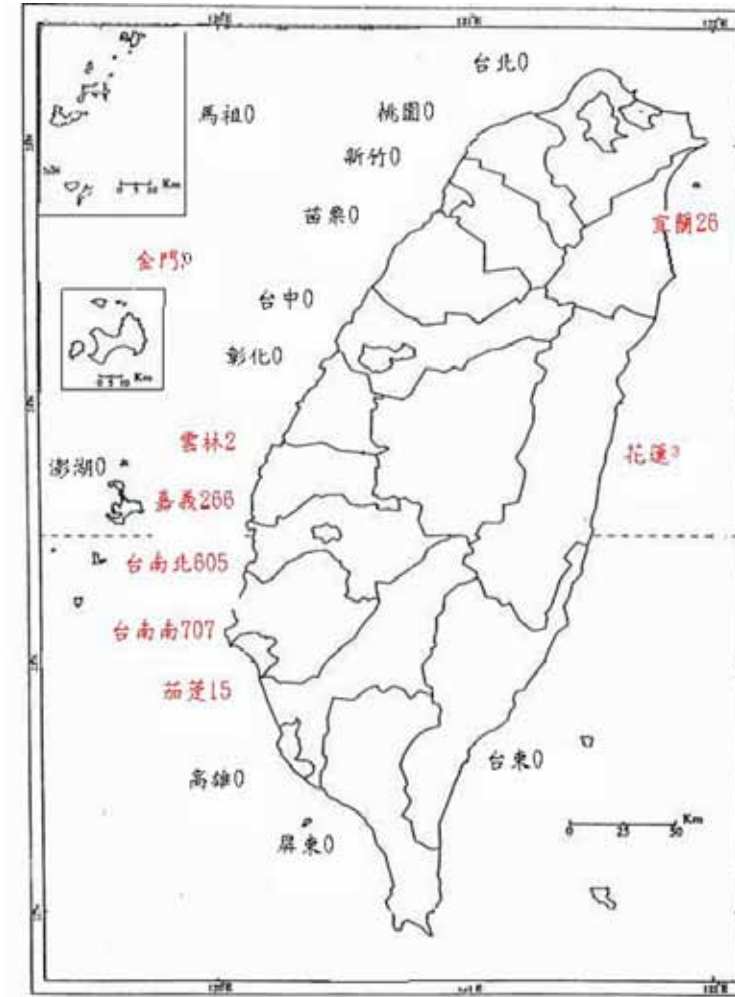
（例：1 月 13-15 日，2012）。

普查涵蓋範圍：蘇聯，南韓，日本，中國大陸，香港，台灣，越南，菲律賓，泰國，柬埔寨等。

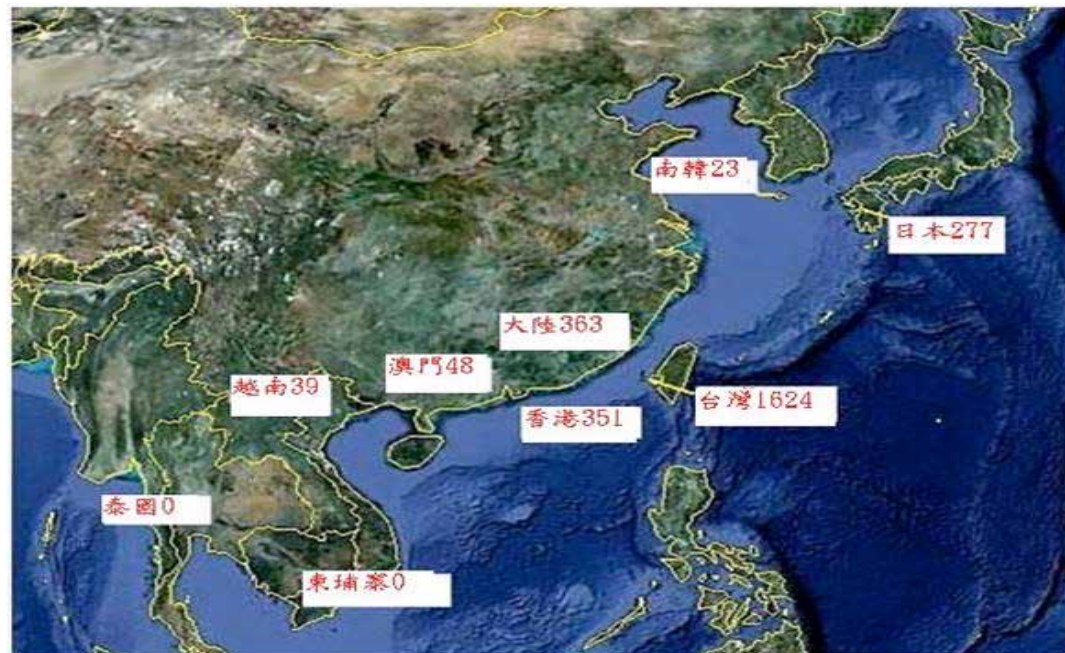
歷年來全球黑面琵鷺同步普查
全球及台灣族群數量比較



2013/1 月
台灣各地黑面琵鷺族群數量



2013/1 月
亞洲各國黑面琵鷺族群數量



鰲股濕地、布袋鹽田、八掌溪、北門、頂山鹽田、龍山、北魚塢、黑面琵鷺保護區、東魚塢、土城、四草野生動物保護區、四草東側魚塢區、鹽水溪濕地、茄萣濕地 共 13 區

大雪山國際賞鳥比賽活動 對國家森林遊樂區鳥類 保育及推廣之貢獻

賞鳥玩家
Birder

文／攝影——陳德治博士 中華民國野鳥學會保育部主任

一、前言

『觀鳥大年』這部深受所有賞鳥者喜好的電影（書籍），描述了3位鳥痴，如何在一年之中，耗盡所有的時間以及金錢，甚至放棄工作、家庭和，只為了看到最多的鳥種，打敗對手，贏取世界賞鳥紀錄保持者的名聲。一年，多麼漫長的時間，前進各種不同的鳥類棲地，從後院森林到地處偏僻的極地小島，持續不斷的追逐、跟隨著鳥的步伐，若非對賞鳥達到癡狂的地步，絕對難以做到。

2008年，有兩個英國人（Alan Davies 及 Ruth Miller）為了參與為期一年，遍及全球的賞鳥大年活動，不惜耗費所有身家，投入所有資源，只為了一償宿願，最終，他們記錄到了4431種鳥類。

賞鳥，對某些人來說，是一種優閒的喜好，然而若將這麼一種紳士的活動加上競賽的因子，那會變成甚麼樣子？對環境和鳥類的保育又能帶來怎麼樣的火花？從電影中我們只看到趣味和感人的心境歷程，現實中，賞鳥加上比賽，卻真可以為保育有所幫助嗎？

19世紀時，許多北美人在聖誕節時參加傳統的『邊緣獵』（side hunts）活動，比賽誰殺的鳥最多，不論體型、用途、種類，純粹以殺戮為樂趣，可以視為賞鳥大賽的原始雛形，直到19世紀

末，美國鳥類學家查普曼（Frank Chapman）發起以數鳥代替獵鳥的計畫，最終轉型成為美國奧杜邦學會（Audubon Society）的聖誕節數鳥活動（Christmas Bird Count）自1900年開始，到2009年已持續舉辦了110年，成為北美洲最大的鳥類調查活動，全世界（主要以北美地區為主）已有五萬以上人次參與，在17個國家1823個據點進行調查，數據可用於監控鳥類族群數量的消長，進一步瞭解鳥類及其生態環境是否健康。2009年奧杜邦學會科學家分析過去40年的資料即發現，廣布各地的305種鳥類中有58%自1968年起選擇將過冬的地點向北移動，部分甚至飛行了數百哩之遠。幾乎每種鳥類都出現北移的舉動，包括生活在最適棲息森林與設有鳥類餵食器地方的鳥類，相當程度上反映出原棲地環境遭受破壞的狀況，並且代表這些生物正面臨棲地流失與調適氣候變遷的雙重壓力。

聖誕節數鳥活動（Christmas Bird Count）可說是賞鳥對鳥類研究及保育議題有所貢獻的絕佳例子。

其他諸如康乃爾大學鳥類實驗室發起的美國的北美數鳥活動（Great Backyard Bird Count, GBBC），也是其中的佼佼者，已進行超過10年，於每年2月15~18日進行，將自家後院的鳥類加



以記錄回傳資料至康乃爾大學鳥類實驗室，即可幫助鳥類學家獲得許多寶貴的鳥類分布資訊，且開放給所有一般大眾共同參與，屬於『公民科學活動』（citizen-science project），已成為北美洲每年最多人參與的賞鳥盛事，每年都有超過8萬筆資料回報，透過地圖也清楚呈現了許多鳥類分佈的狀況與遷徙路徑，可說是非常詳盡的『鳥口普查』，對許多珍稀鳥類或大範圍分布的鳥種，提供相當有價值的科學資料。

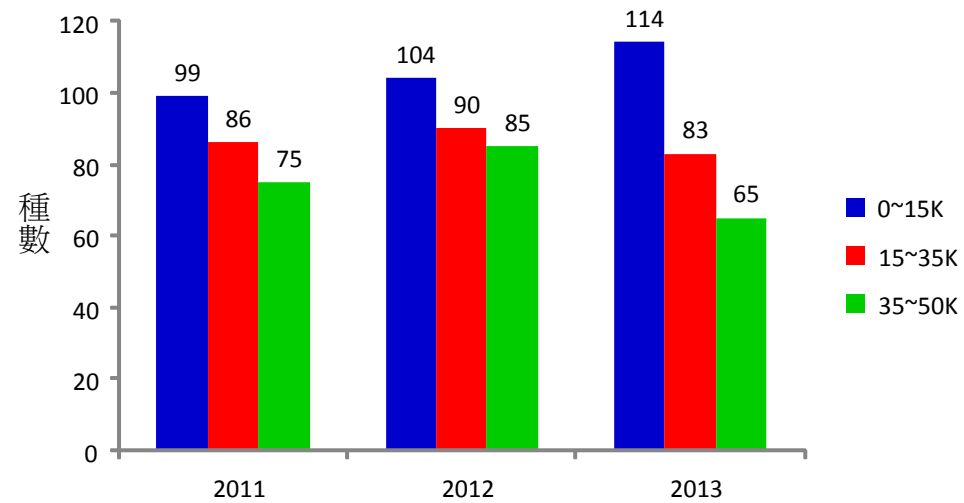
在台灣，從最早的台北市野鳥學會於1973年成立，其後各地野鳥學會等保育團體紛紛興起至今，賞鳥活動已推廣超過40年，培養了龐大的賞鳥人口，然而卻一直未能順利發展出類似西方世界般大規模的數鳥活動，中華民國野鳥學會曾在2007年舉辦金門賞鳥大賽，2010年舉辦玉山國家公園賞鳥大賽，卻可惜因種種原因未能接續舉辦，所幸林務局東勢林區管理處於2011年主辦了

『大雪山國際賞鳥大賽』，且持續不輟的延續至2013年共舉辦了3屆，可說是開國內運用賞鳥比賽活動，作為地區性鳥類調查之先猷。

然而，3年的比賽下來，究竟對鳥類保育有何貢獻呢？本文針對3年比賽期間所有參賽隊伍的鳥類紀錄做整理，探討賞鳥比賽這種短時間內，投入大量人員，在固定區域內進行鳥類調查的活動，是否能看出該地區的鳥類群聚變動，並作為大雪山國家森林遊樂區在環境經營管理上的參考。

二、大雪山賞鳥比賽簡介

大雪山賞鳥大賽於每年4月的最後一個周末舉行，歷時晝夜24小時，比賽之觀察路線由各隊自行規劃，但不可超過規定的活動範圍。一隊為一單位，應獨立完成比賽觀察記錄，每種鳥必須有3位隊員以上同時看到或聽到，並且每一位均能確實加以辨認才列入紀錄，採誠信原則。



▲ 圖 1. 各路段（海拔高度）不同年份記錄鳥種數比較圖

大賽活動範圍限定於大雪山國家森林遊樂區及聯外道路，範圍涵蓋大雪山林道 0K ~50K 雪山神木（含徒步區與森林浴步道、船型山林道 3K 止（原 210 林道）），原則上以路線左右兩側 100 公尺內出現之鳥類為主，自雙崎工作站（工作站內為比賽範圍）以下至東勢大橋路段及大甲溪河段、出雲山苗圃（15K 至吊橋河段為比賽範圍）等地區不納入比賽範圍。

三、歷年賞鳥大賽紀錄分析

2011~2013 年賞鳥大賽在大雪山國家森林遊樂區分別記錄了 142、152 及 154 種鳥類紀錄，每年都有新增加的鳥類紀錄，對建立大雪山的鳥類資源基礎資料方面，已達成初步的貢獻。

在台灣特有鳥種的紀錄方面，除了台灣藍鵲和烏頭翁之外，其他 22 種特有種鳥類在三年中都被完全記錄到，顯示大雪山國家森林遊樂區可說是台灣特有種鳥類分布最完整的地區，在吸引國際賞鳥者上有極大的優勢。

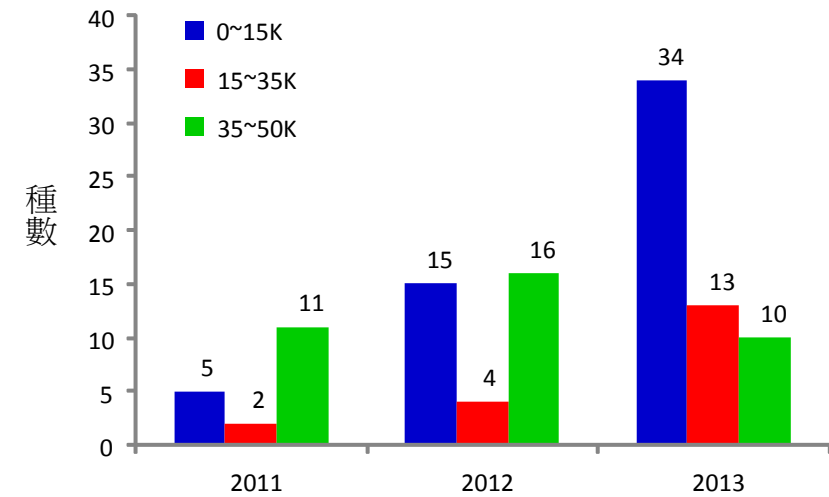
若以路段作為區分低、中、高海拔不同的棲地類型，大雪山林道 0~15 公里為低海拔；15~35 公里為中海拔；35~50 公里為高海拔，分別探討不

同路段的優勢鳥類在年度間的變動情形。

因為賞鳥大賽的紀錄方式較類似於區域搜尋法，且只聽到鳴聲的鳥種不計算隻次，因此若要以實際鳥隻數量作為分析基礎，恐失之偏頗，所以本文以每種鳥在比賽期間被記錄到的頻率作為分析優勢種的依據，若某鳥種在大雪山森林遊樂區數量較多，則記錄到該鳥種的參賽隊伍應該也較多，亦即該鳥種被記錄到的頻率較高。

比較各路段（海拔高度）年度間的鳥類記錄種數（圖 1），三年都顯示相同的趨勢，低海拔的鳥類種類高於中海拔，高海拔鳥種數最少，2013 年低海拔記錄鳥種數遠高於前二年，而中、高海拔則較前二年少，原因在於 2013 年比賽期間中、高海拔山區降豪雨，而低海拔地區（0~15K）雨勢較小，所以多數比賽隊伍均將時間花費在低海拔路段，導致 0~15K 的鳥種紀錄大幅增加；2012 年是三年中天氣狀況最好的一年，從鳥種紀錄上可看出各海拔高度間差異較小，顯示比賽隊伍花費在不同路段的努力量較為平均，由此亦可看出調查努力量對調查結果的影響。

賞鳥比賽的調查結果亦可作為鳥類棲地品質監測之用，若某年紀錄種數突然大幅度減少，則可推



▲ 圖 2. 各路段（海拔高度）不同年份被記錄機率超過 50% 鳥種數比較圖

論是否棲地遭受嚴重破壞所致。2011~2013 年間，紀錄的鳥種數逐年上升，除與參賽隊伍的素質提升有關外，也反映了這三年間大雪山國家森林遊樂區在環境保護上的努力，顯示大雪山的棲地品質維持的相當穩定，甚至比過去更好，因此在比賽調查的結果上每年都可發現新紀錄鳥種，讓大雪山國家森林遊樂區的鳥類紀錄逐年擴增。

從發現鳥種數的分布上亦可看出，大雪山林道 0~15 公里是鳥類多樣性最豐富的區段，此路段包含平地至低、中海拔森林以及多條小型溪流等各類型地景，型塑多樣化的鳥類棲息環境，因此孕育最多樣的鳥類生態，但此路段也是面臨最多人類活動干擾的區段，未來在經營管理上，如何取得遊憩活動與環境保育雙方面的平衡，將是最大的課題。

三年的參賽隊伍中有繳回正式紀錄表的隊伍數分別為 36、36 及 28 隊，分析各年份不同路段中，被記錄到的機率超過 50%（紀錄隊伍數 / 總隊伍數）的鳥種數資料（圖 2），2013 年低海拔路段被記錄到機率超過 50% 的鳥種高達 34 種，可看出 2013 年各參賽隊伍在低海拔路段所付出的調查努力量遠高於前二年，導致該年低海拔被記錄到機率超過 50% 的鳥種數暴增。2011 年低、中海

拔路段被記錄到機率超過 50% 的鳥種數較少的原因，可能在於 2011 年是第一年於大雪山舉辦賞鳥大賽，多數參賽隊伍習慣性認為大雪山國家森林遊樂區位處高海拔山區，鳥類應以高海拔鳥種為主，因而忽略低、中海拔路段的鳥類豐富性，花費較少時間於該路段調查所致，此情形至第二年即可看出有所改善，2012 年低海拔被記錄到機率超過 50% 的鳥種數即大幅增加。

各路段不同年份優勢鳥種比較（表一）可以看出，每年各路段的優勢種雖有些微的差異，但大致上變動不大，如紅嘴黑鵝在低海拔路段三年中都位居被記錄機率的前三名，而珠頸斑鳩、白頭翁、五色鳥在前二年也都位居前五名內，可以說這 4 種鳥類是低海拔路段最容易被看見的鳥種。中海拔路段趨勢更明顯，白耳畫眉和冠羽畫眉每年被記錄的機率都位居前四名之內，是中海拔路段最易發現的鳥種。高海拔路段變動較大，台灣噪眉是三年中都位居前六名之內的鳥種，黃胸數眉則有二年都位居前五名之內，這二種鳥類可說是高海拔路段發現機率較高的鳥種。

從低、中海拔路段優勢鳥種變動不大的情形，可以推論大雪山林道從 0~35 公里處環境應該維持



在一穩定的狀態，而高海拔路段優勢鳥種變化較大，究竟是環境變動或是其他因素造成，則需要更多調查資料加以證實。

四、結論與建議

賞鳥大賽類型的調查由於同一時間有超過百人同時進行調查，且多數為具有極佳鳥類辨識能力的資深賞鳥者，調查努力量極大，幾乎能夠發現將該區域所有存在的鳥類，可以在短時間內對該地區進行全面性的鳥口普查，對不容易進行規律性鳥類資源調查的地區，提供了絕佳的一種鳥類調查的方式，過去三年大雪山國際賞鳥大賽的鳥類調查，將大雪山的鳥類紀錄一舉增加至 154 種，占了全台灣鳥類紀錄名錄中 1/4 之多，充分顯示此種普查方式的有效性。

從各路段優勢種分析結果來看，可以充分反映各路段的鳥類組成變動情形，對於經營管理單位在

擬定保育管理策略上提供了相當好的參考資訊。

然而賞鳥大賽的鳥類調查要發揮最大的保育功能，仍需要長時間累積，才能真正看出一個地區的鳥類組成變化趨勢，也因此，持續舉辦此類型的活動，累積相關調查資料，才能對大雪山國家森林遊樂區的經營管理提供最佳的參考價值。



▼ 表一、各路段不同年份優勢鳥種（依被記錄機率）一覽表

年份	0~15K (低海拔)		15~35K (中海拔)		35~50K (高海拔)	
	鳥種	紀錄機率	鳥種	紀錄機率	鳥種	紀錄機率
2011 年	珠頸斑鳩	55.6	白耳畫眉	52.8	深山鶯	55.6
	白頭翁	52.8	冠羽畫眉	52.8	黃胸戴眉	55.6
	紅嘴黑鵯	52.8			煤山雀	52.8
	五色鳥	50.0			棕面鶯	52.8
	綠繡眼	50.0			紅頭山雀	52.8
2012 年	白頭翁	61.1	白耳畫眉	58.3	青背山雀	66.7
	紅嘴黑鵯	61.1	東方毛腳燕	52.8	栗背林鴉	66.7
	珠頸斑鳩	58.3	棕面鶯	52.8	台灣噪眉	66.7
	五色鳥	58.3	冠羽畫眉	52.8	黃胸戴眉	66.7
	大卷尾	58.3			白耳畫眉	66.7
	麻雀	58.3			星鴉	61.1
	紅鳩	55.6			棕面鶯	61.1
	小雨燕	55.6			冠羽畫眉	61.1
	家燕	55.6			煤山雀	58.3
	綠繡眼	55.6			酒紅朱雀	58.3
	白環鸚嘴鵯	52.8			巨嘴鴉	55.6
	鉛色水鵯	52.8			深山鶯	55.6
	小白鶯	50.0			白尾鴉	55.6
	赤腰燕	50.0			茶腹	52.8
	褐頭鷓鴣	50.0			火冠戴菊鳥	52.8
				台灣叢樹鶯	50.0	
2013 年	紅嘴黑鵯	89.3	冠羽畫眉	89.3	台灣噪眉	100.0
	小白鶯	85.7	藍腹鵲	85.7	栗背林鴉	89.3
	紅鳩	85.7	白耳畫眉	85.7	深山鶯	85.7
	大卷尾	85.7	棕面鶯	78.6	台灣朱雀	82.1
	家燕	85.7	黃胸戴眉	75.0	星鴉	75.0

年份	海拔		0~15K (低海拔)		15~35K (中海拔)		35~50K (高海拔)	
	鳥種	紀錄機率	鳥種	紀錄機率	鳥種	紀錄機率	鳥種	紀錄機率
	白頭翁	85.7	白尾鷓	71.4	冠羽畫眉	67.9		
	麻雀	85.7	五色鳥	67.9	黃胸戴眉	67.9		
	珠頸斑鳩	82.1	青背山雀	67.9	白耳畫眉	57.1		
	小雨燕	82.1	紅頭山雀	67.9	紅頭山雀	53.6		
	洋燕	82.1	鷹鵠	64.3	台灣叢樹鶯	50.0		
	五色鳥	78.6	山紅頭	64.3				
	白環鸚嘴鵝	78.6	灰喉山椒鳥	57.1				
	綠繡眼	78.6	黃山雀	50.0				
	夜鶯	75.0						
	白尾八哥	75.0						
	黑冠麻鷺	71.4						
	大冠鷺	71.4						
	黑枕藍鶇	71.4						
	褐頭鷓鴣	67.9						
	小彎嘴	67.9						
	竹雞	60.7						
	紅冠水雞	60.7						
	金背鳩	60.7						
	鉛色水鶇	60.7						
	喜馬拉雅中杜鵑	57.1						
	翠鳥	57.1						
	小卷尾	57.1						
	赤腰燕	57.1						
	小鶯	57.1						
	灰頭鷓鴣	57.1						
	繡眼畫眉	57.1						
	台灣畫眉	53.6						
	白腰文鳥	53.6						
	山紅頭	50.0						



北中南望遠鏡連鎖直營門市

全國唯一四大賞鳥品牌可同時試用選購

售後五年十次鏡片機身清潔保養服務



鴻宇光學望遠鏡專業連鎖通路
 0800-03-1234
 台北門市 大安區復興南路二段399號
 台中門市 南屯區永春東一路577號
 台南門市 東區林森路二段113號

憑此廣告來店消費可享95折優惠
 限5000元以上商品
 使用期限至2013/12/31

自然書寫
Nature Reading

微距攝影 進階篇

文／攝影——范國晃



一般單眼相機的微距鏡頭以 1:1 (可拍攝最小面積為 24mm*36mm, 畫面填滿 24mm*36mm 之底片或 CCD) 放大倍率為標準微距鏡頭, 大多數此類鏡頭焦段有 100mm F2.8 及 60mm F2.8, 對焦範圍從 20cm 左右到無限遠, 因此也可用於如人像等其他題材的拍攝。

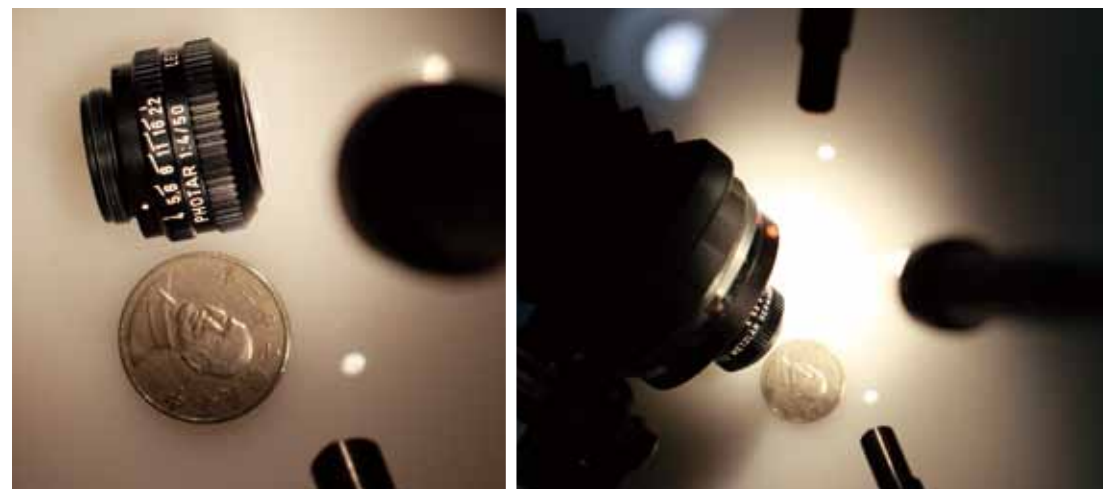
然而微距攝影主要的終極目的是呈獻出人類肉眼所無法看到的細節。

因此專業的微距專用鏡頭在設計上著眼於提高拍攝的放大倍率, 設計上如圖一的 PHOTAR 微距專用鏡頭, 放大倍率達到 3:1 (可拍攝最小面積為 13.3mm*20mm, 畫面填滿 24mm*36mm 之底片或 CCD), 此款鏡頭需接於近攝蛇腹 (如圖 1) 才可以使用, 對焦的範圍也極短, 約在 10 公分以內。

當使用微距專用鏡頭時非常靠近被攝體, 因此照明需使用可彎曲的光纖燈 (如圖 2), 拍攝時也需以三腳架及快門線或用定時自拍設定, 以達到最佳的穩定度, 讓畫面凝結。

此類鏡頭的光圈都是手動調整, 無法自動連動, 因此當以全開光圈完成對焦後, 可將光圈縮小以得到較深的景深。當鏡頭越靠近主題時, 景深越短 (如圖 3)。

這樣的鏡頭可讓我們拍攝到如迷迭香及蕨類小葉子上的纖毛及極微小的水珠等細節, 如圖 4 及 5。



		1	2
			3
4	5	6	7

但這樣的鏡頭及設備往往動輒數十萬的花費, 因此也可用市面上高解析的微距望遠鏡 (如圖 6) 架設在三腳架上, 完成對焦後用照相機的鏡頭對準目鏡, 並將手機的拍攝模式設定在近拍, 穩固手機及望遠鏡後拍攝, 可得到如圖 7 之雛菊葉子邊緣的纖維細節。

微距攝影引領我們看到從所未見的萬物細節。





春往

又到了赤腹鷹與灰面鵟鷹的季節

秋返

9

S E P T E M B E R

九月

日	一	二	三	四	五	六
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

平面設計 | 月曆設計 | 海報設計 | 形象規劃 | 書籍設計 | 文宣設計



密度設計工作室
DENSITY DESIGN

tel 0920-743-909
mail densitydesi.01@gmail.com

南美洲五國之旅 暨賞鳥記趣(上) 秘魯和玻利維亞篇

文／攝影——朱建銘 台東縣野鳥學會

主題故事
Cover Story



英文摘要

Bird records during the journey to south America (Peru、Bolivia)

The Inca empire is considered as the 「kingdom of gold」。The population of the empire are more than 10 millions。The empire range from the whole country of Peru nowadays to Bolivia。Such an empire that last for more than 400 years, to our surprise, was defeated and destroyed by only about 170 Spanish conquerors。The city called 「Machu Picchu」 that built on the mountain with the elevation of 2,400 meters was fortunately remain intact because of being forgotten。Except the halo of the new 7 wonder of the world, I also eager to find out what sort of birds exist there that guard the once glorious land。

The Iguazu falls that located at the border between Argentina and Brazil, except known to us as the longest falls in the world, it also has the unique natural landscape and rainforest environment。The year before last, NHK channel from Japan thoroughly reported the great dusky swift rushing into the splashed water by the falls with the hourly speed of more than 170 km to make their nest behind the curtain formed by water to avoid the predator。The attraction of this phenomenon to the birders is no less than the reputation of the Iguazu had already gotten。

Titicaca lake that located at the border between Peru and Bolivia has the elevation of 3,812 meters。It sprawns 8290 km square, is the biggest and highest lake that can be navigated by the big boat in the world。The Uros people have lived on the floating island made of reed long before the Inca era。What I am more curious is what kind of birds I may encounter in such a high elevation lake。

To me, all these aery impression has been lingering in my mind for long times。Finally, I settled my schedule to go there in the lunar year of 2012 to view these。It is more than exciting to have this journey。

有神秘黃金國度之稱的印加帝國，人口超過 1000 萬人，版圖綿亙全世界最長的安地斯山脈，範圍跨越今日秘魯全境到玻利維亞、甚至包括厄瓜多、智利北部。這樣一個延續了 400 年的大帝國，末期竟被百餘名西班牙征服者擊潰而亡國，令人喟嘆。懸建在海拔 2,400 公尺高的空中之城「馬丘比丘」，因為被遺忘而完整的保留下來。除了一探新世界七大奇景，我也很想看看到底有那些鳥類守護著那曾經榮耀過的古城。

位於阿根廷、巴西交界處的「伊瓜蘇瀑布」，除開是全世界最長的瀑布外，前年日本 NHK 特地就當地大烏雨燕以 170 公里時速高速衝過瀑布的水花，在水簾後方的岩石上築巢，以避開天敵的獨特生存方式做了深入的報導，這對鳥人的吸引力可能也不亞於它位列世界三大瀑布之一的威名。

位於秘魯和玻利維亞交界之「的的喀喀湖」，湖面海拔高 3,812 米，面積 8,290 平方公里，有 1/4 個台灣大，是世界上大船可通航海拔最高、最大的湖泊，島上的 uros 族人早在印加帝國時期前就以蘆葦草築成浮島居住，我更好奇在這麼高海拔的湖泊上到底能遇見到那些鳥。

對我而言，這些有如夢幻般的景像多年來一直在我的腦中徘徊盤旋，且心嚮往之，2012 年的農曆過年期間終於排定行程前往，親眼目睹，寧不另人興奮。

第一天 20120117 (二) 台北 洛杉磯 LOSANGLES【飛行：11 時 25 分】

Day 1

BR016 2355/1920

第一天晚上於桃園國際機場搭長榮航空 11 點 55 分的班機，經 11 個半小時的飛行到達洛杉磯，抵達後入住 HILTON AIRPORT 旅館。



圖 001



圖 002



圖 003



圖 004

第二天 20120118（三）洛杉磯 利馬（秘魯）【飛行：8 時 35 分】

Day 2

LA601 1150/2325

第二天早上搭 11 點 50 分的智利航空班機，經 8 個半小時的飛行，於晚上 11 點 25 分到達秘魯首都—利馬，隨後入住 MARRIOTT 飯店。此飯店位於新城區，建在一塊大岩壁上，標榜每一個房間都有面向太平洋的陽臺，但因為入住時間已是午夜 2 點，心裏只想著趕快能上床睡覺並無心賞景。

利馬這座「王者之城」為西班牙征服者皮薩羅（Francisco Pizarro）於西元 1535 年所建，該城距離太平洋 15 公里，擁有迷人的海灘，古城內的建築極富西班牙殖民色彩風格，於 1988 年登錄為 UNESCO 世界遺產。當地導遊說皮薩羅會選擇利馬作為新殖民地的首都應是因為利馬離大海很近，一個以航海為生的冒險家是無法離開大海，需要一個讓他可以隨時逃到大海之上的海港。

第三天 20120119（四）利馬—（3 小時）PARACAS 帕拉卡斯【260 公里】

Day 3

利馬因為太平洋寒流，並有安地斯山為屏障阻隔大西洋的水氣，所以很少下雨，甚至被稱呼為「無雨城」，但那麼巧我們到的第一天就下了一點小雨，早上出門時地上還濕濕的。

早餐後前往飯店附近的愛情公園（照片 001），首先映入眼簾的是一對擁吻的男女塑像，公園的創意來自于一位名叫安東尼奧的詩人，仿效西班牙巴塞隆那由高第設計的奎爾公園，以磁磚拼貼和不對稱而和其有異趣同工之妙。

隨後前往聖馬丁廣場（照片 002），廣場中央豎立著秘魯獨立運動先驅 San Martin 將軍的銅像，廣場周圍都是商店街、電影院、飯店、餐廳等，是重要的商業中心。附近有一家門口有警衛和穿著白色的西裝侍者，據說是只有男士可進出的俱樂部。

利馬市中心武器廣場周圍重要的建築有大教堂和總統府。1535 年利馬建都的同一天，Pizarro 在利馬大教堂（La Catedral）的地基上放上第一塊石頭，建造秘魯的第一間教堂。目前教堂內有皮薩羅的屍骨棺木，並有一張掛圖標示有那些骨骸在內。當年追隨皮薩羅的 17 位不退卻勇士的名單也以馬賽克拼貼在牆上。離開大教堂前往總統府（照片 003）正好趕上衛兵交接儀式，外面有許多軍、警、衛兵在維持秩序，隔著鐵欄杆內是穿著藍色制服的軍樂隊演奏，然後才是衛兵交接，時間超過半個小時，因為天氣真的熱，再加上另有行程，看到一半就離開了。

聖法蘭西斯修道院（Francisco）是殖民時代留下的最古老教堂之一，在西元 1687 年的大地震中倖存，雖然受到嚴重的破壞，所幸幾乎全部得以修復，黃色的巴洛克式建築本體古雅優美，而迴廊與大廳則有很美的摩爾式木雕拼花天花板，修道院中還珍藏了 16-17 世紀的壁畫，其中「最後的晚餐」大壁畫不同於一般熟悉的畫作，大壁畫中的餐桌是圓桌，桌上的佳餚竟有祕魯珍饈「guy」（天竺鼠），還有當地的主食紫玉米，可惜教堂內禁止拍照，當下覺得非常惋惜，不過後來在庫斯科的餐廳裏赫然發現裏面也懸掛了一幅仿製品（照片 004），這時自由拍下才稍彌補缺憾。

利馬街上小販很多，尤其是販售 cerca de ti 冰淇淋的黃色腳踏三輪推車又多又顯眼，有人穿梭在車陣中賣遮陽板，也有人在十字路口利用紅燈的短暫時間表演賺小費。馬路上的交通指揮台，十之八九是帥氣的女警。

中午在一家有網球場的俱樂部用餐，餐後到考古人類學博物館瞭解秘魯之文化及歷史背景，最後前往私人經營的兵器與黃金博物館（Museo Oro del Perú y Armas del Mundo），該館收集大量印加時期的金銀寶石加工品，票價差不多 400 台幣。因為印加人供奉的主神是太陽神，印加人始終相信「金子是太陽的汗珠、銀是月亮的淚」，因此裝飾品喜歡以黃金打造。

傍晚前往帕拉卡斯，沿途儘是沙漠景觀，一路上看到很多大型的養雞場，晚上 8 點才到達帕拉卡斯 LA HACIENDA 飯店。



圖 005



圖 006

第四天 20120120 (五) 帕拉卡斯—納茲卡線—利馬

Day 4

一早起床後在飯店陽台享受海風的吹拂和悠閒的氣氛，昨天到的太晚，早上才發現飯店就在海邊，有著簡直要和海連在一起的鹹水大游泳池，池裏面有很多海鷗在喝水和洗澡，前方的沙灘，遠遠就可看到許多的鷗科和鸕鶿科鳥類。

早上 8 點前往搭船到外海的島嶼—鳥島 (ISLAS BALLESTAS)。位於 Pisco 省 Ica 地區的鳥島，Pisco 這個字在 Quechua 語意也是鳥，由於這個地方接近沙漠，天氣很好，乘船在海上挺舒服的，首先經過的就是著名岸邊的大燭臺 (Candelabro) (照片 005)，大燭臺屬於前印加人文化，高度約 180 公尺，在岩石上深刻約 35 公分，據說遙指著 Nazca 圖騰，但 Nazca 圖騰只刻約 15 公分。經過 20 分鐘的航程後，我們終於來到鳥糞島。遠遠看過去整個山頭全部都是鳥 (照片 006)，也有許多鳥在天空盤旋，景色相當壯觀，以前這個島嶼可以上去，但現在已經成為保護區，只有兩個生物學家住在上面，遊客只能搭船欣賞。導遊發了一份「Paracas field guide」，上面詳敘當地常見的鳥類和動物。鳥島岸邊有很多海獅，大多躺在岩石上睡覺或作日光浴，公海獅的體型比母海獅大上許多，只要夠強能擊退競爭者就可以妻妾成群，因此常常可以看到一隻公海獅與眾老婆曬太陽的畫面 (照片 007)，海獅、海狗及海豹都是屬於鳍腳類動物 (Pinnipeds)，海獅及海狗鳍狀後肢可朝向前方，所以能夠在陸地上行走，而海豹則不能。島上海鳥多到數不清，數量最多的南美鳥糞鸕鶿 (Guanay Cormorant)，guano 是鳥糞之意，是鳥島上鳥糞的主要來源，當年在化學肥料還沒發現前，鳥糞可是非常重要的農業利器、其它像是鯉鳥、鸕鶿、洪堡企鵝等等也是多到不可勝數，畫面異常壯觀，尤其是造型特別的印加燕鷗更令人印象深刻，整個航程約兩小時，每人費用 60 sol，大約是台幣 600 元。

隨後前往探訪謎樣文化遺跡—納斯卡線 (nazca)。納斯卡線位在納斯卡鎮與帕爾帕市之間，是沙漠上的巨大地面圖形，於 1939 年由美國考古學家 Paul Kosok 發現，因為其範圍延伸 80 公里以上，因此只能乘坐飛機才能盡覽此景觀。以大小為 110 公尺長的猴子圖形為例，猴子本來生存在叢林，出現在沙



圖 007



圖 008

圖 009

漠非常突出，其起源讓人百思不解，有些專家學者推論其為一個天文學之曆年，更有些人說此為幽浮降落地點之記號。納斯卡線必須從高空俯視才看得出其圖形，納斯卡人如何能從高空看見他們的作品，這個問題多年以來有許多推測。今天的考古學者普遍認為它們由西元前 200 年至西元 700 年之間的納斯卡文化所創造。以簡單的線條作複雜排列而構成魚類、螺旋形、藻類、兀鷲、蜘蛛、花、蠶蜥、鷲、樹木、蜂鳥 (照片 008)、鯨魚、猴子 (照片 009)、手 --- 等。我們坐在迅速飛過的飛機上，要在灰黑色的岩石當中短時間辨識出形狀，不但要事先做功課，還要加上一點藝術的眼光。納斯卡線在 1994 年登錄為 UNESCO 世界遺產。

中午我們到帕拉卡斯海邊的餐廳用餐，也吃了秘魯著名的美食—生魚片沙拉 (Cebiche) (照片 010)，秘魯的生魚片和日本不同，主要是酸辣口味，這餐最特別的是由各種不同顏色玉米 (照片 011) 做成的小菜，玉米大顆又嫩，印加人不愧是精於種植和改良玉米的民族，餐間我也點了秘魯的國飲—黃色的 inca cola 和 pisco sour。



餐後返回利馬。晚餐在海上餐廳用餐，餐廳建在一條延伸到海中間的堤防上，用餐的同時也享受了太平洋環繞的海景。

圖 010

圖 011



1	8	15	22
7	14	21	28



black vulture 黑禿鷹

總計 2010 年 1 月 19 日
於利馬市區拍攝記錄到的
鳥種有 1 種



總計 2010 年 1 月 20 日
於帕拉卡斯拍攝記錄到的
鳥種有 28 種

圖說

1. Belcher's gull 斑尾鷗
2. sanserling 三趾鷗
3. Franklin's gull 富氏鷗
4. gray-hooded gull 灰頭鷗
5. semipalmated sandpiper 半蹼濱鷗, 尾上覆羽全白, 尾上覆羽有褐縱線, 腳黑色有別於 least sandpiper
6. royal tern 王鳳頭燕鷗, 與 elegant tern 相較嘴較直, 臉較不黑
7. least sandpiper 姬濱鷗, 腳黃色
8. dunlin 黑腹濱鷗 左側嘴較長體型稍大者
9. semipalmated plover 半蹼鷗, 腳黃色
10. peruvian booby 祕魯鯉鳥, 身白, 背暗色
11. peruvian pelican 祕魯鷓鴣
12. andean flamingo 安地斯火鶴, 亞成鳥覆羽褐色
13. chilean flamingo 智利火鶴, 脛跗蹠關節紅色
14. little egret 小白鷺
15. whimbrel 中杓鷗
16. belcher's gull 斑尾鷗, 第一年羽毛
17. kelp gull 黑背鷗, 成鳥, 下嘴有紅點
18. american oystercatcher 美洲蠣鷗
19. ruddy turnstone 翻石鷗
20. black skimmer 黑剪嘴鷗
21. balck-bellied plover 灰斑鷗
22. lesser yellowleg 小黃腳鷗
23. spotted sandpiper 斑鷗, 很像磯鷗, 但腳較黃
24. taczanowski's ground tyrant 高山地霸鷗
25. inca tern 印加燕鷗
26. humboldt penguin 洪堡企鵝
27. guanay cormorant 南美鸕鶿, 亞成鳥, 腹白腳橘色
28. turkey vulture 土耳其禿鷹

圖 012



圖 013



圖 014

圖 015

圖 016

第五天 20120121 (六)

Day 5

利馬 庫斯科 CUZCO — 神聖谷地【65.8 公里】— 奧蘭坦巴 — 神聖谷地
【飛行：1 時 15 分】LA2015 0645/0800

印加帝國再西元 14 世紀達到鼎盛, 當時的疆域達 200 多萬平方公里, 又稱為南美的羅馬, 首都位於海拔 3,326 公尺的庫斯科 (Cuzco), 印加語的意思為「世界的中心」。

早上摸黑前往搭 6 點 45 分的班機從利馬飛往庫斯科, 抵達庫斯科機場後舉目所及都是馬丘比丘的廣告看板, 機場內許多旅行社的代理也都提供傳統抗高山症茶的古科茶 (coca) 供人試飲。

庫斯科市中心的武器廣場 (Plaza de Armas) 是帝國時期舉行宗教及軍事典禮的地方, 中央是噴水池再加上印加明君 Pachakuteq 的雕像 (照片 012), 廣場上有很多警察, 最帥的是站在賽格威電動車上巡邏的女警 (照片 013)。庫斯科的主廣場如同所有中南美洲的殖民城市一樣, 有大教堂和市政廳, 與其它西班牙殖民城市最大的不同, 是除最大的主教堂外, 在廣場的東面還有一座庫斯科最華麗的教堂—拉康帕尼亞 (La Compañía), 這座教堂建於 1571 年, 位置就在印加時期 Huayna Capac 國王的皇宮地基上, 石材則來自於 Saqsaywaman。

沿著拉康帕尼亞教堂旁的 Loreto 路往東走就可以到達印加古牆, 道路的左右兩面都是大石砌成的高牆, 印加人就靠人力切出如此平整的石頭, 再砌出這種連一張紙都塞不進去的石牆, 而且歷經多次大地震還能保持原狀。巷弄中很多穿著印加鮮豔服飾的原住民婦女或小孩抱著駱馬, 供旅客一起拍照, 一般行情大約是 10 sol, 我在位於 Calle Hatunrumiyoc 的十二角石 (照片 014) 跟一位裝扮成 Pachacuti 的當地人合照 (照片 015), 給他一美元, 但感覺他好像並不太滿意。從十二角石一直走下去可以到 Calle

圖 017 圖 018



圖 019 圖 020

Inca Roca 的美洲豹石（照片 016），巷內右手邊石牆有一部份可以拼成美洲豹的形象，至於是當初建城工匠故意堆砌或後人穿鑿附會已不可考，在牆旁有小女孩拿著明信片提供比對，並以一根棍子指示下我們才看出端倪，當然她也推銷明信片。

太陽神殿（Qorikancha）由第一代印加王所建，第九任印加王 Pachakuteq 擴建，被西班牙人拆毀後在原地上蓋了聖多明哥教堂，所以教堂處處可見太陽神殿的殘跡。據說當時這裡堆滿了黃金，石牆和地板由金箔覆蓋、神祇雕像也以黃金鑄成，當西班牙人擄走末代印加王之後，印加王用了滿室的金子去交換他的自由，不過最後還是以褻瀆上帝的罪名被活活燒死。庫斯科是印加帝國的 center，而「太陽神殿」則是庫斯科的中心，是帝王與神的居住地。

隨後搭車上山參觀以大理石修砌的薩夏烏曼（Saqsaywaman），此地離庫斯科有四公里，當年動用二萬人、歷時 80 年才完成，是古代印加碉堡。庫斯科建城當初是依照美洲獅的形狀來設計的，而這座碉堡就是美洲獅頭顱的位置，從此處也可清楚看到庫斯科城的全貌（照片 017），1944 年後的秘魯，每到 6 月 24 日總會在此舉行「太陽祭」，以重現當初印加帝國的榮景。

隨後前往座落於山谷間的瑪拉斯（MARAS）鹽田（照片 018），這裡山中岩石富含鹽分，泉水流出



rufous-collared sparrow 紅領帶

paramo seedeater 黃嘴栗臀雀

總計 2010 年 1 月 21 日於薩夏烏曼拍攝記錄到的鳥種有 2 種

自然就將鹽分帶出來，附近居民利用地形，蓋成一層層的有如梯田將鹽水曬乾製鹽。最後在暮色的伴隨下前往莫羅（Moray）梯田（照片 019），一路上油菜花田風景美的像畫一般（照片 020），莫羅主要是在一個山谷中被挖成好幾層的同心圓，至於古印加文明為何有這樣的建設，有考古學家推測是古印人在這裡進行各種植物生長環境試驗，因為深達 150 公尺的梯田，不同高度有溫度差異，據說躺在同心圓的圓心可以感受到磁場能量。

到達神聖谷地的 SONESTA POSADA YUCAY HOTEL 已經是晚上 7 點，這是由修道院改建而成，房門鑰匙大又沉重，讓人時光錯置，彷彿來到深山求道。

第六天 20120122（日）

Day 6

神聖谷地—奧蘭坦巴 OLLANTAYTAMBO —馬丘比丘 MACHU PICCHU【1.1 小時】—庫斯科

馬丘比丘是印加帝國遺棄的古城，1911 年被美國地理和歷史學家、耶魯大學教授西拉姆賓漢（Hiram Bingham）偶然發現，後來考古學家又陸續發現了全長 45 公里通向古城的古道。印加文明的起源可追溯到西元 1200 年，帝國在 1438 年印加王帕查庫提（Pachacuti）一意为「地球震撼者」之時，勢力遍及整個安第斯高原成為南美的大帝國。1532 年西班牙征服者皮薩羅只帶領一百多個西班牙人，就將帝國蒸發到歷史中，除了因為印加人被歐洲人所帶來的各種傳染病襲擊、帝國本身內部的矛盾外，另外則與流傳的神話有關：相傳印加帝國的史祖維拉科恰（Viracocha）在完成教化任務後踩著太平洋的碧波翩然離去，印加子民相信他終會回來，因此當一群留鬍鬚的西班牙白人自海上出現時，他們被當作是傳說中的維拉科恰而以上賓之禮迎回，直到西班牙人殺害印加王之後才幡然醒悟，但大勢已去，印加人終究無法擋住歷史的巨輪！

早上起來才看到整個旅館是在群山環繞之中，而且一早雲霧繚繞，不過看著不時落下的雨滴，心中祈禱著老天一定要幫忙，因為不管要拍鳥或拍景都一定要有好的光線。我們離開旅社後搭車到



圖 021



圖 022



圖 023



圖 024



圖 025



圖 026



圖 027

OLLANTAYTAMBO (照片 021)，然後搭 7 點的高山火車 (照片 022) 前往馬丘比丘，一路沿著烏魯班巴河蜿蜒前進，沿路的美景幾乎都在左邊，大約一個小時 10 分鐘後到達熱水鎮，從熱水鎮再搭巴士經過 Z 字形的山路 (照片 023) 上到馬丘比丘入口，巴士來回車票是 12 美元。馬丘比丘的門票，全票 124 Sol，上廁所每次 0.5 Sol，會給收據，進入時須查驗護照，因為到達的時候出大太陽，所有人紛紛脫掉外套放在服務處的寄物櫃，此處也可免費借用登山杖。

馬丘比丘是一個建於海拔 2,400 公尺山上的印加古城，在印加語的意思是「古老的山巔」，背景的山頭是 Huayna Picchu (照片 024)，意為「年輕的山」，為印加時代的祭典和天文觀測中心。整座以花崗岩規劃為一階階的農業區，貴族在上層區，平民居於下層區。當地導遊 Jinnet 應我的要求先帶我們到制高點拍下全城景觀後再往下走，制高點有尖頂的房子是警衛塔 (Guard house)，附近有一片墳墓區。當天出大太陽，對應一月的雨季來說，這是難得的好天氣，五十歲左右、阿媽級的導遊 Jinnet 雖然身材五短，但走起山路來氣不喘臉不紅，大多數的團員都自嘆弗如。

從制高點往下走可見城內砌石築台，錯落有序。「栓日石」又稱「太陽鐘」是最重要的景點，它是以一塊巨石雕琢的日晷，恰好位於四座高山的交叉點，印加人崇拜太陽，傳說因為印加人擔心太陽會在西下後一去不返，因此做了一塊大石來栓住它。而利用天然弧形花崗岩所建造的太陽神廟，上方的兩扇窗，能夠非常精準的分別迎接夏至、冬至的陽光進入神殿內。整個遺址東邊是平民居住區，因為一般人民居住的地方，看石頭的排列不夠整齊細緻就可以分辨得出來。印加人沒有拱門的設計，只在門上面放個大橫石塊，而且印加人的門口的設計不是一般的矩形而是梯型。最後走到泉水區，這裏可看到 500 年前設計的水道今天仍然完好的運作。

古印加人利用當地的石材，切割、打磨成平整光滑的石塊，在陡峭的山上建出功能完備的村落，梯田會用石塊築成擋土牆，土壤下先鋪設排水石礫層，梯田都有的灌溉渠道，顯見他們的建築工藝及農業技術都非常發達，Jinnet 還在我們拍下馬丘比丘的全景照片後，要我們把照片豎起來，告訴我們隱藏在老山和新山的排列中的一個秘密，後面最高的山是 Wayana Picchu，像 Inka 人的鼻子，右方山巒是臉部，左方下凹是嘴，左方小山丘是下巴，彷彿是印加祖靈仍然守護著馬丘比丘 (照片 025)。

馬丘比丘建在險峻陡峭的山坡斜面上，山腳下無法看清全貌，整座城市彷彿飛騰於雲霧縹緲間，因此

有「天空之城」的美稱。有些考古學家認為馬丘比丘是印加貴族的鄉間修養場所，有點類似羅馬莊園的設計。

下山後在鐵道旁的 Inkaterra 餐廳用午餐，這時下起了一陣的大雷雨，我們實在真的有夠幸運。餐後去逛街上的手工藝品店。隨後搭火車返回 Ollantaytambo，在列車上由隨車的服務人員穿著印加傳統服裝走秀並販售，一件印有馬丘比丘的 T-shirt 要價大約台幣 1100 元。我們在搭了 2 小時的火車後在 Ollantaytambo 下車，在傳統市場逛了大約 40 分鐘後搭車回到庫斯科，晚上在 Tunupa 餐廳用餐並欣賞傳統歌舞表演 (照片 026)，回到旅館時已經是晚上 9 點多，旅館旁邊就是聖多明哥教堂 (照片 027)，在投射燈的照映下格外莊嚴而雄偉。

這趟前進馬丘比丘的旅程，一路上我都很努力地想找尋所有守護著古城的鳥類，可惜只在搭火車時從車窗拍到烏魯班巴河上的一隻湍鴨，雖然天氣很好，叢山峻嶺中的天空之城竟然一無所獲。



torrent duck 湍鴨

總計 2010 年 1 月 22 日於烏魯班巴河拍攝記錄到的鳥種有 1 種

第七天 20120123 (一)

Day 7

庫斯科—胡里亞卡 JOLIACA [431 公里] — 普諾 PUNO [44 公里]

今日前往的的喀喀湖，湖泊從西北向東南延伸 190 公里，最寬處達 80 公里。湖中有 41 個島嶼。印加傳說認為湖的中心是太陽誕生之地，太陽之子從湖中到陸地建立起印加帝國，這裏是孕育第一位印加皇帝 Manco Capac 及他的妻子 Mama Ocllo 的地方。

圖 028



圖 029



圖 030

的的喀喀湖是秘魯和玻利維亞兩國的天然國界，位於高 3,827 公尺的高原上，面積約 8,288 平方公里，是世界上可行駛渡輪、海拔最高、最大的湖泊。雖然白天太陽強烈，但因位於高山，湖水長年是冰冷的。湖上最新奇的景觀是烏羅（Uros）人做的蘆葦浮島，這是由數層曬乾的蘆葦編織而成，烏羅人終年居住其上與世隔絕。

今天因為要在邊界城市普諾的玻利維亞使館辦理簽證，因此一早 6 點就出發，途中在 San Pablo 餐廳休息，這家休息站在中庭養了一些羊駝，餐廳的後落部份則有用木頭編成的小籠子來飼養天竺鼠（照片 028），這些天竺鼠毛絨絨的，每隻都像小白兔一樣可愛，店家也提供牧草供遊客體驗餵養和近距離接觸這些動物。

庫斯科到普諾大約六個小時車程，公路最高點是海拔 4,335 公尺高的 La Raya，此處是路過車輛必停的景點，攤販雲集，我就利用大家購物休息的時間，到附近的湖泊找了幾隻鳥。途中經過的普卡拉（Pucara）算是人口較稠密的小鎮，街道也算寬敞，不過都沒有鋪設柏油路，居民怕塵土飛揚因此都在泥土路面上灑水，鎮上除了嘟嘟車外，最多的是人力三輪車，不過這裏的三輪車乘客在前，車伕在後踩踏（照片 029）。

普諾海拔較低，沒進入市區之前在半山腰就可

圖 031



圖 032



以看到整個城市，大約出發 7 個半小時後到達普諾，玻利維亞領事館設在街上一間小房子的二樓，領事是一位老先生，人還不錯沒什麼刁難和囉唆，只是動作慢，要一個一個聽他唱名核對資料，玻利維亞辦簽證的照片必須要是紅色的底，相當特別。

辦完簽證就趕緊往碼頭去坐船遊的的喀喀湖，剛到碼頭邊就看到很多水鴨、水雞毫不怕人，駛出碼頭遠方一座小島上矗立著一座白色的建築物，那就是我們晚上要住宿的 Libertador 飯店，船行中只見長滿蘆葦草的湖面中間有一條水道，大約 40 分鐘後就能看到浮島（照片 030），漸漸接近進到部落時，首先映入眼簾的是瞭望台，然後是很多用蘆葦草搭建的房子，浮島其實不只一個，大大小小共有 40 多個，每個小島上居住著大約 30 到 50 個人，島上居民早就列隊等在岸邊，首先由部落的族長為我們介紹浮島的構造，然後也拿新鮮的蘆葦草讓我們品嚐（照片 031），根部較嫩的部份啃起來有一點點甜度，接著介紹它們的生活方式，他們會用獵取湖中常出沒的水雞或水鴨也會釣魚，也會在島上種菜，也會在浮島中留一兩公尺平方的缺口闢為養殖區，鋪放網罟放養湖魚。我在浮島上自由參觀時看到三位小男生在一切都是由蘆葦草搭蓋的地上生火煮東西，我真擔心會不會一不小心把整個島給燒掉。隨後導遊應我的要求帶我們到另外一個浮島參觀，這個浮島較商業化，有一家餐廳，也有居民提供民宿。

浮島是當地印第安民族用湖中盛產的 totora 蘆葦草網起而成，僅靠幾枝竹枝插在水底固定位置，居民定期在島面加添蘆葦，以保持浮島的厚度。有些浮島較小只住了幾戶家庭，有些較大的浮島會有餐廳、超市、民宿和商店，甚至建有郵局和學校。蘆葦島的岸邊通常會停放有蘆葦編織而成的獨木舟，首尾如飛簷翹起的造型相當別緻，有些較大的船會在船首繫一像龍頭的獸首用以辟邪（照片 032）。傳說在千年以前烏羅族的祖先為了逃避印加人和科雅斯（Collas）族人的迫害而建造浮島，將自己的族群隔離在的的喀喀湖中央，世代相傳，只跟同族人通婚，只講自己的語言（Amara 語），時至今日，烏羅人仍堅持不去鄰近的市鎮購買生活用品，繼續自給自足地過著原始生活，早期烏羅族人甚至不跟外面的人通婚，但是現在住在浮島上的烏羅人在與相鄰種族通婚後，最後一個純種烏羅人已在 1959 年過世。

下午 4 點半回到飯店碼頭，從碼頭往上走到飯店的時候感覺就有點喘了，畢竟此處海拔高達 3800 公尺，飯店附近鳥況不錯，很意外連鴿子也不少，不過黃昏時氣溫已經相當低，同行的幾位團員都已經頭痛欲裂，也有人心跳加速身體已經很不舒服，還好這些都沒發生在我身上，才能在附近拍鳥到天黑才回房休息。

1	7	13	19
2	8	14	20
6	12	28	24
6a			



總計 2010 年 1 月 23 日
於普諾和的的喀喀湖拍攝
記錄到的鳥種有 24 種

圖說

1. aplomado falcon 黃腹隼 2. slate-colored seedeater 灰藍食籽雀 3. andean coot 安地斯白冠雞 4. puna ibis 蓬那彩鶺 5. band-tailed sierra-finch 斑尾嶺雀鴉, 嘴黃, 腳黃, 臉黑, 身灰 6. mountain caracara 山卡拉鷹, 亞成鳥 6a. mountain caracara 山卡拉鷹, 成鳥 7. yellow-billed teal 黃嘴鴨, 嘴黃, 頭黑, 身白 8. common morehen 紅冠水雞 9. eared dove 斑頰哀鴿 10. ruddy duck 棕硬尾鴨 11. white-tufted grebe 白簇鴨 12. andean gull 安地斯鸕 13. epaulet oriole 黃肩黑色擬黃鸝 14. yellow-billed pintail 黃嘴尖尾鴨 15. red shoveler 赤琵嘴鴨 16. puna teal 普拿小水鴨 17. andean teal 安地斯小水鴨 18. spot-winged pigeon 點翼鴿 19. superciliosus hemispingus 白眉赫米雀 20. black-throated flowerpiercer 黑喉刺花鳥 21. black-hooded sierra-finch 黑頭嶺雀鴉 22. peruvian sierra-finch 秘魯嶺雀鴉 23. white-browed ground-tyrant 白眉地霸鶯, 頭頂紅棕色 24. black-crowned night-heron 夜鷺

圖 033



圖 034



第八天 20120124 (二)

Day 8

普諾—(3 小時) 科帕卡巴納 COPACABANA (玻利維亞)—華塔哈塔—拉巴斯【76.7 公里】

自西元六世紀至九世紀期間, 居住於玻利維亞西部一帶之 Collas 族人已有相當高度文化, 十世紀初 Quechua 人自秘魯庫茲科入侵並占有其地, 至此即受印加帝國統治。1538 年西班牙人消滅印加帝國後, 玻境稱為上秘魯, 1824 年南美獨立運動領袖玻利華 (Simón Bolívar) 擊退西軍, 玻利維亞之獨立始成定局, 並以玻利維亞 (Bolivia) 為國名。玻利維亞在獨立後的 160 年間, 經歷了 190 次政變、更換了近 70 名總統, 因為政局不穩, 玻利維亞是南美洲最貧窮的國家, 但因為擁有豐富的自然資源, 因此被稱為「坐在金礦上的驢」。

早上的重頭戲是過邊界到玻利維亞, 一些落後國家的海關常不按常理出牌, 因此導遊都會一再告誡團員務必謹慎小心, 團員出國都喜歡拍照, 這時也都收起相機以免節外生枝。今天入境出奇的順利, 進入玻利維亞後沒多久就到了科帕卡巴納。在印加王朝時代, 科帕卡巴那是前往太陽島朝聖者的中途站。西班牙殖民地年代的 1583 年, 科帕卡巴那豎立了一尊「黑聖母」像, 據說多次顯靈而成為聖地, 並且將「黑聖母」分送到其他地方, 成為拉丁美洲的信仰主幹。1605 年, 當地人為「黑聖母」建築一座大教堂, 工程直至 1820 年才完成。我們到達大教堂時, 發現教堂前的街道兩旁都是賣鮮花和蠟燭的攤販, 最特別的是有一個攤位在賣底片和相機, 因為數位相機的時代竟然還有人在賣傳統的底片, 真是太讓人意外。街道中央排滿了各式用鮮花裝飾的車輛 (照片 033), 有轎車、吉普車和遊覽車, 許多並且在上面撒上花瓣或佈置聖母相片, 然後車主全家人會聚在車前一起進行灑淨的儀式並一起後祈求平安, 教堂內的神父也會走出來提著一桶聖水, 點幾滴在信徒的頭上為信徒祈福。

隨後我們搭船登上太陽島, 登島後須爬一段陡坡始能到達山頂, 爬坡的途中碰到一位小女孩牽著一隻草泥馬, 耳朵上還繫上紅花, 可愛極了, 草泥馬因為在耍脾氣不讓小女孩牽著走, 還向她吐口水, 被小女孩打了一個巴掌, 目睹這整個過程簡直讓我笑到直不起腰來。我們在半途還碰到公司安排的當地人示範印加時期 Quechua 人的耕作方式, 走到山腰處可參觀蘆葦草船的現場製作 (照片 034), 附近還有一間小型的博物館, 這所有的產業都屬於接待我們的當地旅行社 intiwata 公司, 上到山頂後由旅行社安排一位



圖 035



圖 036

巫師為我們祈福（照片 035），他先焚燒一些做法的東西，口中唸唸有辭為我們祝禱，巫師作法的地方背後就是月亮島，每人信仰不同，靈不靈驗不說，但這個地方接受祈福真正是讓人有滿滿的幸福感覺，拜訪完太陽島後每位團員會拿到一張證書，證明我們來到過印加文明的搖籃，並經由遠古的儀式獲得 Kallawaya 的祝福。

下山後前往搭仿古的蘆葦戰船（照片 036），讓我們親身體驗划草船的經驗，船上本來就有 4 位工作人員著印加古裝划槳，我在試划的時後因為大槳太重根本拉不動，而且水流直接將槳帶過去，還差點被槳打到自己的頭部。坐蘆葦戰船體驗一小段後我們繼續搭乘汽艇前往華塔哈塔（Huatajata）並在船上享用自助餐，抵達華塔哈塔後由遊覽車來接我們前往拉巴斯，一路上看到的景像都極為落後，在進到拉巴斯附近的 Alto 城時，人愈來愈多，愈發顯得非常擁擠，建物也都是紅磚堆疊鋼筋外露，人車擁擠不堪，街道都被用帆布撐起的攤位佔滿，不過一尊用廢鐵做成的 Che 的雕像頗有特色，途中我們停在一個觀景點，可以從盆地的上緣看到整個在盆底的 La Paz 市區（照片 037）。進到是區後也是到處是人，因為市區是在坡地上，每輛車子在上下坡時都冒出大量黑煙。拉巴斯海拔高達 3,627 公尺，是世界最高的首都，環繞的群山海拔超過 4,000 公尺，而海拔 3,819 公尺的拉巴斯機場更是世界上最高的國際機場。

晚上到飯店附近的中國餐館用餐，餐廳生意不錯，當地人都點快餐，只有我們點菜用餐，餐後步行回到飯店時已經快 9 點，街上還很熱鬧。



圖 037



總計 2010 年 1 月 24 日於太陽島拍攝記錄到的鳥種有 6 種

1	4
2	2
3	6

圖說

1. american redstart 橙尾鸚鵡，亞成，公鳥 2. glossy-backed thrush 亮背鸚 3. bare-faced ground-dove 裸臉地鳩 4. mountain sierra-finch 高山嶺雀鷓，臉褐，黑頸線明顯 5. plain-colored seedeater 純色栗臀雀 6. chiguanco thrush 奇瓜科鸚，嘴腳黃，全身鐵灰色

紅樹林生態教育館舉辦 「紅樹林保育小尖兵— 水筆仔到訪」 到校推廣活動花絮—屈尺國小

文／攝影——邱柏瑩

前言

林務局羅東林區管理處所屬之紅樹林生態教育館將於本（102）年 6 月至 11 月份，前往新北市偏遠地區之小學辦理 12 梯次之「紅樹林保育小尖兵—水筆仔到訪」到校推廣活動，對象為國小 3 至 6 年級學童，使其瞭解紅樹林生態系常見的生物，如螃蟹、鳥類及植物生態，宛如親身探索紅樹林生物的奧秘，使學童更加瞭解自然生態與觀察樂趣，從生活中落實自然保育的觀念，進而達到環境教育的目的。

淡水河紅樹林自然保留區位於新北市淡水區的竹圍到竿蓁林之間，面積約 76.4 公頃，本區擁有兩個世界之最，一為全世界最大片的水筆仔純林，共 60 公頃，約佔保留區總面積的 80%；二為交通十分便利，是目前全球唯一一個坐捷運就能看到紅樹林的地方。為了讓交通不便利之偏鄉學童有機會接觸紅樹林生態教育館之自然保育推廣教育，我們把保留區內常見的四種生物包括水筆仔、彈塗魚、招潮蟹及小白鷺（稱做「紅樹林四寶」），設計成生態推廣教材，並搭配紅樹林其他常見生物生態課程，讓位處偏遠地區之小朋友即使在校園中，亦能接觸並瞭解到紅樹林生態之美。為鼓勵學校踴躍參加，凡參與活動之學童可獲得特殊小禮物唷！

本館於 102 年 6 月 11 日（二）前往新北市新

店區的屈尺國小進行「紅樹林保育小尖兵—水筆仔到訪」到校推廣活動，到達屈尺國小時，莊英貴老師非常熱情的歡迎我們的到來，值得一提的是莊老師是第一個報名參加本活動的老師呢，他在學校收到本活動傳真的 2 小時內，就將報名表傳真過來囉！

活動開始由本館專案駐館員邱柏瑩小姐開場，介紹羅東處許慧琦技士以及本次講師林宜洲、陳春芬老師，林宜洲老師是紅樹林志工隊的隊長，陳春芬老師是志工隊年紀最長的一位，在許多社團擔任多年的講師及顧問，已在紅樹林擔任志工已經 10 多年了，解說經驗非常豐富。

第一堂課為本館及紅樹林自然保留區簡介的課程，由陳春芬老師擔任講師，首先簡介本館位置及淡水河紅樹林自然保留區相關資訊，使用照片進行講解更為生動。第二堂課為紅樹林常見生物的課程，由林宜洲老師擔任講師，介紹保留區中常見的紅樹林四種生物：水筆仔、彈塗魚、小白鷺、招潮蟹（簡稱紅樹林四寶），最後介紹食物鏈的重要性，利用食物鏈進行互動遊戲，達到寓教於樂的目的，使小朋友在遊戲的過程中，瞭解食物鏈的相互關係與每種生物的重要性，最後在遊戲結束後，進行回饋，讓小朋友加深印象，推廣生態系以及食物鏈的重要性，達到永續環境教育的目的。

環境教育
Environmental
Education



圖說

1. 屈尺國小的莊英貴老師，非常熱情及認真。
2. 今日與會老師們的合照，羅東處許慧琦技士（左）及辛苦的兩位陳春芬老師（中）、林宜洲（右）老師。
3. 陳春芬老師進行第一堂課的解說，利用圖卡進行解說，教學生動活潑。
4. 發給每人兩份的紅樹林常見植物及蟹類簡易圖鑑卡，每個人拿到都非常開心。
5. 專心填寫學習單的小朋友，兩個人還互相討論答案喔！
6. 認真看簡易圖鑑卡的螃蟹照片的小朋友。
7. 林宜洲老師請一位小朋友上台分享今日心得。
8. 最後我們和參與活動的學員們大合照。

稀有鳥種發現記錄表

中名：白喉紅臀鶉

英名：Sooty-headed Bulbul
學名：*Pycnonotus aurigaster*

文／攝影——李長寬

稀有鳥種
發現記錄
Rare Birds

O1

1. 發現日期：2013 年 6 月 16 日
2. 發現地點：金門縣雙鯉湖濕地
3. 天氣情況：晴天
4. 鳥是否逆光：否
5. 觀察時間：下午 5 點 30 分
6. 觀察者與鳥的距離：約 25 公尺
7. 當時所使用的器材：Canon 7D + 500 F4

O2 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：大約比白頭翁大 1 ~ 2 公分，

- 體色：
1. 翅膀像麻雀紋路，
 2. 身體白色像白頭翁，
 3. 尾下覆羽像紅色，
 4. 頭頂羽毛是黑色延伸至眼睛，
 5. 虹膜是紅色
 6. 尾巴羽毛顏色較翅膀深

行為：速度不是很快，站在樹叢中間的樹枝上，不甚怕人。

鳴聲：沒有聽到叫聲

活動地區：濕地、叢林裡、木麻黃

行動：只看到一隻（單獨行動）

O3

補充資料

1. 在鑑定過程中曾考慮哪些鳥種？

像烏頭翁的變種

2. 觀察者之賞鳥經驗與資格？

賞鳥經驗 1 年 6 個月，參加宜蘭環境人文生態保育學會。

O4

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？

照片數十張，存放於家中電腦硬碟及網路上。

O5

填表者資料：

李長寬

聯絡方式：email：sui***.li@msa.hinet.net

電話：09**233***

O6

共同發現者：

吳桂蝦

O7

參考資料：

中國鳥類野外手冊。約翰馬敬能等。2000 年。湖南教育出版社。

水雉生態教育園區 的棲地經營管理

文——翁榮炫 社團法人台南市野鳥學會 水雉生態教育園區 主任

鳥會櫥窗
Partner News

因緣際會，自 2011 年開始，水雉生態教育園區（簡稱水雉園區）由社團法人台南市野鳥學會（簡稱台南鳥會）直接經營管理。在前人 11 年的努力基礎下，台南鳥會誠惶誠恐地接手經營，希望能「承先啟後」，推展新氣象，也希望大家持續支持與參與。

水雉園區因高鐵開發案而執行的環境補償計畫，自 2000 年開始成立，開始由開發單位（台灣高鐵公司）委託由我們民間社團（中華鳥會、濕盟、台南鳥會、高雄鳥會、…）所組成的「復育水雉委員會」執行水雉棲地復育的工作。大家沒有經驗，只有做中學，從現況的調查與瞭解的基楚中，由無到有，從甘蔗田的旱地，逐步經營，透由人為營造水生植物豐盛的埤塘濕地，現今已成為一處水雉重要的家，對維持水雉族群成長貢獻良多。

幾經變革，園區土地仍維持向台糖租用，而整個經營管理費用來自於向有關單位逐年提送計畫申請補助，以及社團的自籌。目前，仍由台南市政府代表與台糖公司簽約土地租用事宜，土地租金則由

台灣高鐵公司負責支付給台南市政府轉付，而高速公路管理局補助辦理活動費用，林務局則全力支持經營管理費用。然而，不能補助的人事費、管理雜支等，每年都約有 80 萬元的經費缺口，對實際經營水雉園區的非營利社團而言，是一大挑戰。

經費自籌，一直是承擔「棲地（場域）認養」的非營利社團共同面臨的難題與考驗，需仰賴會員、社會大眾及企業團體的捐助與支持。健全的財務，才有永續經營的希望，而大家的關懷與支持，是我們前進的動力。

2011 年開始承接水雉園區，台南鳥會給予水



▲ 圖 4. 僅以機具推除荷花仍無法根除（攝影／吳仁邦）



▲ 圖 2. 2008 年長滿荷花的 8 號池（攝影／吳仁邦）

雉園區清楚的定位，水雉生態教育園區是「復育水雉棲地、保育水雉族群、推展環境教育之場域」，以「棲地復育」為保育主軸，將園區經營管理成為水雉安全的家，監測台南地區水雉族群變動，提擬保育水雉之策略，並透由解說及生態教育等活動設計，讓民眾認知水雉之生態意涵、自然保育之重要，並能參與保育自然生態之行動，讓水雉生態教育園區成為兼具「復育」、「保育」、「教育」之場域，朝向「濕地教育中心」之經營目標前進。

首先談論水雉棲地的經營管理，如何面對現地現況的缺陷與突破。水雉園區是一處人工的濕地，人為的經營管理是必需的，但長遠而言，我們期望人為的介入能越來越少，讓其能半自然的運作與演替。因而，這幾年來我們致力於改善棲地的品質，包含不當植被的「根除」、適當植被的保持與育苗、控管外來入侵整福壽螺、尋求替代水源等。

剛開始，大家對如何營造水雉棲地沒有實務經驗，因而「做中學」，第一年，仿造現有水雉利用的棲地型態—菱角田，全部種菱角。然而，在不同

的人有不同的見解下，產出「多元」的想法與作為，開始引入「多樣」的水生植物，也為往後留下管理上的夢魘。

夢魘一，荷花。荷，又稱為蓮，與睡蓮不同，荷是一種十分強勢的「挺水性」水生植物。水雉園區的一半池子種入荷花，第一年種入，只稀疏地擴展一部份，第二年就失控，等發現不對時，就放乾池水，再以機具推除（圖 4）。然而，此方法並不能完全根除藏在土層中的走莖（蓮藕），只要有殘存，隔年再次氾濫。另一禍源是蓮子，只要讓蓮子成熟掉落水中，三年後都可發芽。清不乾淨的蓮偶，加上掉落的蓮子，荷花永不止境地年年增長。只要強勢的荷花長滿水池，水雉就完全不能利用，更完全不能用來繁殖。荷花的問題，年年反反覆復，至 2008 年達到極至，水雉園區的 8 號、9 號池全被佔滿（圖 2），當年完全無水雉繁殖。

2009 年再次大清除，當年水雉繁殖狀況「止跌回升」（圖 1）。然而，管理上仍未改變作法，2010 年開始長有一些，雖不足以影響繁殖，但在



▲ 圖 3. 2008 年長滿粉綠狐尾藻、白花水龍的 5 號池 (攝影/吳仁邦)

2011 年的秋季已長有十分壯觀的量，若不「積極」管理，2012 年將會「重蹈覆轍」，再次落入永無止境的夢魘中。因此，2011 年秋季來臨之時，我們訂下明確的「目標」，我要「根除」荷花，不是「管控」。

根除荷花的第一個作為就是在 9 月底開始摘除「蓮花」及「蓮蓬」，不要再有機會產生「蓮子」掉落水中，根絕「種子」新生的機會。再來，



▲ 圖 6. 根除荷花的有效方法就是一遍又一遍地挖除蓮藕 (攝影/翁榮炫)

第二個作為就是「挖除蓮藕」，這才是抽根的大工程。若要「根除」，只作「粗工」是無效的，一定要做到「細工」。所謂粗工，就是清除過一遍，將所看到的表象清掉，就是看到的荷葉及其下的蓮藕清除，但藏在表象之下多層而糾葛的蓮藕是難以想像的多，是需要一遍又一遍地毯式地清了又清（圖 6），這才是有效的細工。因此，10 月開始展開根除蓮藕的工作，一直到隔年（2012 年）4 月才有初步的成果。

當時的 8 號池及 9 號池這二個大池子是有荷花的問題，其他則零星。8 號池的底泥是有一層約 30cm 的軟泥，蓮藕大都串走於其中，但還是有些走到更深的硬土中，因此採用人工清除的方式。全身泡在水中猶如水牛，赤拳空拳的「手刀」、小鏟子、大鏟子，依需要而輪用著，「順藤摸瓜」幾個小時過後還是走沒幾步，換來腰酸背痛及手指無力，卻也清出滿滿一大鋁盆的蓮藕。這樣的細工，發動了上百人次志工也只做到冰山的一角。後來也請農工清，清過一遍，再長出又清一遍，如此來回



▲ 圖 5. 僅以機具挖除粉綠狐尾藻仍無法根除 (攝影/吳仁邦)

5 遍的地毯式地清，才得以變為稀少。

而 9 號池的池底大多是硬土，所有手工具無法勝任清除廉藕的工作，因而採取機具清除，以怪手先將池底的硬土挖開，再以人工撿拾土中的蓮藕。這樣人就輕鬆多了，也快速多了，但還是要仔細地撿，減少漏網之魚。

無論用人工或怪手挖，清過之後，只要長出新苗就隨時清。當清到變為少量時，所花的時間也就不長，因此不再介意對水雉的干擾，即使是水雉正在繁殖，也是要發少許時間週期性地清除老莖與種子發芽的荷花新生苗，以免「二倍級數」的成長。如此不斷重覆的細工作法，現在水雉園區的荷花已快要絕跡，僅需保持清除宿存蓮子的發芽，脫離這個夢魘。

夢魘二，粉綠狐尾藻。又是一種強勢的「挺水性」水生植物。同樣的時空背景產生，不同的是，粉綠狐尾藻會整年將水面全部佔滿，讓其他水生植物難以生長，而粉綠狐尾藻不怎麼長蟲，也無法提供水雉營巢，且只要一小節存在，都會長成一大

團。而粉綠狐尾藻如同荷花的問題，年年反復，至 2008 年也是佔滿其他水池（圖 3），造成當年水雉繁殖成果十分不良（圖 1）。

2011 年 4 月開始整理棲地時，發現請的農工慣性地將水面上的粉綠狐尾藻割除，而水底仍厚厚地一層的老莖，這才發現歷年來的清除方法是有問題（圖 5），僅清表層，宿莖不清，很快就又長出。我常開完笑的舉例說明，2~3 根粉綠狐尾藻在水族館賣 30 元，而每年水雉園區清起來的可以賣「一億元」，可見之前慣性的清除仍是件無效的控管，每年周而復始地暴發，需花費很多的人力來管理，是對長期經營很不利，因此也是下定決心要「根除」。

如荷花一樣，還是要做細工。有系統地清除任何看到的一小節（圖 7），尤其是定根於岸邊土裡、田埂的黑網下是最難清除，要一一挖出藏在土中的莖，不能留下一點殘莖，也是一遍又一遍地清除，目前已剩少量，會在今年秋末作最後的根除，脫離另一個夢魘。

夢魘三，（白花及台灣）水龍。性質如粉綠狐

尾藻，但水雉可以利用，因此在第一年只是控管，因此周而復始地會局部長滿水面，造成其他水生植物長不出來，因此到第二年冬季，繼荷花與粉綠狐尾藻根除到很低量時，水龍成為下個根除的對象，如今比前兩年少了許多，預計今年秋末到明年初作最後的根除，脫離另一個夢魘。

夢魘四，絲葉狸藻。漂浮性的水生植物，原長在嘉義水上的菱角田中，後來也引入到水雉園區中。只要有一小段絲葉狸藻，就能快速長成一團，而量多時，則會對水雉的利用也會造成負面影響。歷年來時而多，時而少，近幾年並沒有「暴發」過，直到去年入冬時，在菱角植株枯爛時，大量暴發，致使水面被厚厚的一層絲葉狸藻覆蓋住，造成菱角、芡苗無法長出，或牽伴著菱角苗而影響生長。因此又產生新的課題，如今只能用撈除的方式控管，而根除的難度甚高，控制數量是現今能做的事，但也希望未來能脫離這個夢魘。

水雉是種偏好「浮葉性」水生植物環境的鳥類，有這類型的環境，就有可能出現。菱角就是一種適合水雉繁殖的植被，在近代地快速經濟開發與成長中，臺灣已無野生的菱角，水雉失去能滿足其生老病死的天然棲地，尤其是繁殖的環境。現在，水雉的生存與人工種植的「菱角田」息息相關，若臺灣不再種植菱角，則水雉將會流離失所，回到十多年前的慘景。因而，我們鼓勵大家多購買菱角，讓菱角這種產業持續留存臺灣。為了讓水雉永存在台灣這片土地，請大家共同『吃菱角，助水雉』，多多消費台灣本地生產的菱角，讓台灣的菱角產業得以永續發展，讓我們的生活與生產、生態相結合，形成新的力量，保留水雉的棲地。

早期，水雉園區的棲地主要種菱角，後來引入睡蓮、芡、印度荖菜等多樣的浮葉性水生植物，這四種植物都可以讓水雉繁殖及覓食利用。近年來，根據植物特性及水雉利用的需求，營造水雉棲地時

植被組成採取以菱角約 6 成、印度荖菜 2 成、睡蓮 1 成、芡 1 成的比例的多樣組合。這樣的植被組合，既可以滿足繁殖築巢的需求，也可滿足冬季夜棲的需求。

然而，無論單一的菱角或多樣的植被組合，水生植物都怕外來入侵種—福壽螺的危害，尤其是菱角、芡在發苗時，被吃了就沒救了。福壽螺的生存能力超強，一年可生 2000 顆卵，水乾就躲入土中，半年都不會死，很能根除，尤其是大的水池。然而，沒適當的管控福壽螺的數量，種入多少就被吃多少，因此水雉園區採取入水口及排水口加網防堵從區外入侵，而每小格水池間的連通水管也加鋼網阻隔互相「污染」。另外，對於螺體，以放養青魚捕食，或施用苦茶粕克制；對於螺卵，千萬不能放任，要定期清除，否則，出生三個月大的小螺就能開始產卵，是「源源不絕」的禍源。

沒水，濕地會變回旱地。水源一直是水雉園區經營管理上最大的問題，無水就無濕地，水雉就不能住。水雉園區的唯一水源來自於嘉南大圳的灌溉水，其供水的模式是跟一般農田一樣，一年分為二期農作，加上中間的春秋兩季的雜作水。在十二月到次年六月期間，水雉園區常常發生水源嚴重不足的情事。水雉園區是人工挖出的水池，不是天然的埤塘，其池體保水性不佳，加上冬季乾旱，水的蒸發量高，因此，在冬季補滿整池的水，可以在一個半月後回到原點。當缺水的月份無水可補，只能眼看濕地乾化，水生植物枯死。因而，從成立以來，一直找尋「替代水源」。2011 年，因水雉農藥中毒集體死亡事件而受到臺南市賴清德市長的重視，當年 5 月賴市長蒞臨園區後才責成臺南市政府農業局與台糖公司協商，修復一口原本供應園區土地的一口深水井，至此，水雉園區缺水的長久問題才得以解決。至 2012 年 4 月完成後，水雉園區才有地下水井當作備用水源，當缺水無水可用之時，能

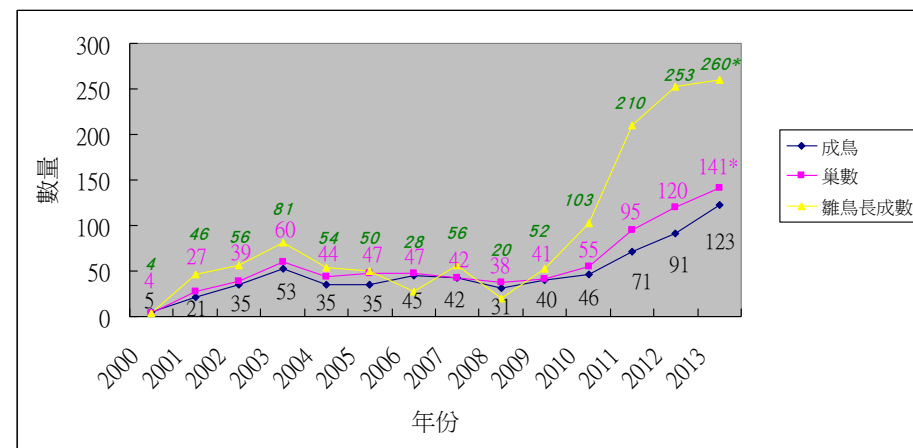


▲ 圖 7. 一遍又一遍地挖除定根於岸邊、水中宿存的粉綠狐尾藻的老莖 (攝影/翁榮炫)

有一泉甘霖維持水雉園區濕地的萬千生命。

當一種生物的族群變少，要保護牠，就要讓其「出生率」高於「死亡率」。棲地的經營管理不僅是要存活，還要提高繁殖的成果。良好的棲地，能將鳥的繁殖潛才能發揮到極致，這是我們跟水雉學習到的經驗與感動。

自 2011 年開始，台南鳥會承接水雉園區的經營管理，在水雉棲地的用心經營下荷花、粉綠狐尾藻、水龍、絲葉狸藻，對水雉棲地品質不對或不良者，在這三年來，我們用心逐一解決，而從水雉園區的水雉繁殖成果年年創新高 (圖 1) 中獲得印證，這是我們的目標明確，選對方法的肯定，希望未來能終結歷年不好的抉擇所帶來的夢魘，將園區的棲地品質發揮極大至。



▲ 圖 1. 水雉生態教育園區歷年水雉繁殖的成果變化圖 (註：2013 年尚未完全繁殖結束，* 表示統計至 8/20 的結果。)

MINOX

VISIBLE INNOVATION

德國MINOX原創光學設計

MS8x25微距及觀遠雙用途望遠鏡



ARGON GAS
INSIDE



外型設計 Volkswagen Design

技術規格	MS8x25
放大倍率	8倍
物鏡口徑	25mm
入瞳直徑	3.1mm
視野	6.5度
良視距離	12mm
對焦範圍	最近35cm~無限遠
目鏡組成	2群3片
物鏡組成	1群2片
弱光係數	9.6
防水深度	5米
運作溫度範圍	負10度C ~ 正45度C
尺寸	9.2 x 5.7 x 4.4公分
重量	150克
產品保固	5年

2007年由德國福斯設計師執掌之時尚及具備人體功學之外型設計，35公分超近距觀測同時並可放大8倍，望遠觀測達無限遠之雙功能望遠鏡。筒內充填氬氣可抗霉並防止水氣，頂尖的密封科技使防水深度達5米深，精密的光學及機械系統，多層鍍膜鏡片使影像極致銳利。

- 德國MINOX頂尖的光學設計及製造技術是目前市面上已經出現的模仿品所無法達成的。
- 上市至今6年，仍然是市場上唯一可筒內抗霉及防水深度達5米深的超微距望遠鏡。

敬請消費者注意市場上已經出現的模仿品是無法達到MINOX之高品質光學及防水抗霉技術。

銷售地點請參考: www.minox.com.tw

購買請洽各地鳥會及上宸光學



上宸光學國際有限公司
M&T OPTICS CO.,LTD

台北門市/維修中心
104 台北市民生東路二段95號1樓
TEL: (02)2521-1972

新竹門市/維修中心
302 新竹縣竹北市縣政二路456號
TEL: (03)6566306



MINOX 總代理
英屬維京群島商台灣興華拓展股份有限公司
SCHMIDT MARKETING (TAIWAN) LTD.

台灣分公司
TAIWAN BRANCH

辦公室
10046 台北市中正區重慶南路一段15號4樓
電話: 02-23120289 傳真: 02-2312-0579
<http://www.schmidtshop.com.tw>

門市/維修中心
10043 台北市中正區博愛路28號
維修中心 電話: 02-2370-5627 傳真: 02-2371-3486
旗艦店 電話: 02-2370-5632 傳真: 02-2371-3486