

謎般的存在— 白頭鶇現形記

A sighting record of a rare forest bird, Taiwan island thrush

蘇美如 / Mei-Ru Su / cynthia.su929@gmail.com
/ 行政院農業委員會特有生物研究保育中心專業技工



1866 年刊登於「英國鳥類科學期刊」(Ibis)的白頭鶇 (*T. p. niveiceps* Hellmayr, 1919) 畫作，作者是來自德國的畫家 Joseph Wolf。圖片來源：The Ibis, Ser. 2, vol. 2

2014年，中海拔霧林帶的初夏，氣溫微涼，空氣濕潤，瑞岩林道上蓊蓊鬱鬱的植物們盡情地伸展枝葉，幾乎要將路徑遮蓋掩沒。白尾鶇(*Cinclidium leucurum*)、藪鳥(*Liocichla steerii*)早在初春便紛紛從低海拔度冬地遷回每年養兒育女的山林，而每年此時我們也如約來到MAPS Taiwan(台灣鳥類生產力與存活率監測，Monitoring Avian Productivity and Survivorship in Taiwan)計畫設於當地的繫放站，為這裡的鳥兒進行繁殖季的繫放，蒐集當地鳥類族群動態的基礎資料，這已經是第四年了。森林裡眾生依著四季更替興榮枯衰，鳥兒們也循著日照的變化準時啟動繁殖任務，鳴唱求偶、築巢育雛，年復一年。然而，這一年的林道鳥事與往年有些許不同。

初登場—瑞岩林道現身

6月中旬林道繁殖季的中期，許多小幼幼們已經離巢跟著爸媽探索新世界、儲備謀生的技能。林間四處蹦跳著活潑生氣的噁噁聲，在眾鳥合奏的森林交響曲中有段清亮高亢又饒富變化的哨音從冠層灑落下來，我仔細聆聽辨音，是這裡不曾聽聞的曲目，乍聽似小卷尾(*Dicrurus aeneus*)那俏皮多變的歌聲，不過此地海拔對小卷尾來說太高了。排除卷尾，鎖定可疑目標，在樹冠上發現了牠—白頭鶇(*Turdus poliocephalus niveiceps*)。漫步林道，每隔一小段距離就有一隻熱切演唱的白頭歌者，這可不是獨唱，而是整條林道大合唱了。這是瑞岩繫放站自2011年開站以來首次遇見白頭鶇，而且數量多得驚人。2014年繫放站白頭鶇個體的捕



白頭鶇公鳥。(胡登雄 攝)



瑞岩繫放工作站。



瑞岩溪林道。

獲集中在6、7兩個月，8月之後僅零星單隻上網，9月完全失去蹤影。總結該季共繫放白頭鶇11隻，其中包括5隻母鳥、4隻公鳥及2隻當年出生的幼鳥。

2014年盛夏的瑞岩林道，白頭鶇意外地加入了當地的繁殖鳥生產大隊，停留時間僅短短3個月，活脫像巡迴山林公演的歌劇團，結束一場令人嘖嘖稱奇的演出之後，全員即刻整裝，往下一個目的地移動，留下滿席意猶未盡的觀眾。白頭鶇在瑞岩林道這一幕驚喜劇，留給我的則是滿腹疑問。你們就這麼瀟灑地離開，還有機會再見面嗎？

關於島鶇 island thrush

臺灣的白頭鶇屬於島鶇(*Turdus poliocephalus*)大家族中的一員。這個鶇鶇家族

是目前鳥類世界裡物種分化複雜度排名的第一，島鶇模式標本自1801年由Latham於澳洲東方的諾福克島(Norfolk)採集命名以來，至今總共發布有52個亞種(Peterson 2007)，其中有3個亞種已經滅絕。島鶇這個名稱十分貼切地描述了牠們棲息的環境特性：分布於臺灣、菲律賓、印尼至大洋洲大大小小的海島上(不含澳洲及紐西蘭)，而或許鍾情於島嶼生活的習性正是島鶇家族能夠發展出龐大支系的原因之一。至於島鶇族群如何播遷、隔離以演化出今日豐富精采的物種多樣性，卻仍是個謎。2007年美國堪薩斯大學(University of Kansas)「自然史博物館及生物多樣性研究中心(Natural History Museum and Biodiversity Research Center)」的Townsend Peterson檢視世界各地博物館中收藏的島鶇標本，分析不同亞種及不同分布區域



島鶇分布圖。(林大利 繪)

族群的羽毛顏色，歸納羽色型態與雌雄兩型性(sexual dimorphism)的地理變異，嘗試釐清島鶇家族成員52個亞種間羽色的差異，並推測羽色變異在島嶼間演化的藍圖。結果歸納出12個可明顯分辨的羽色型(distinct plumage types)及31個地域族群(geographically contiguous populations)。這群偏居熱帶島嶼的親族對美的定義有其一脈相承的品味，不像許多熱帶鳥種總是一襲誇張豔麗的彩衣，牠們鍾情於穩重的黑、灰、暗紅色系，以有限的顏色搭配出各地區的特色羽衣，有的是單一色系，如一身或灰或黑或暗紅色的單色外衣；有背腹雙色系，如背部黑色、橄欖色搭配腹部紅、橘、磚紅等色；也有頭身雙色系，如身體黑色、頭部灰色或白色。臺灣的白頭鶇羽色跟其他亞種比較起來顯得相當獨特，背部黑色、腹部橘色、頭部



分布於諾福克島(Norfolk)的島鶇指名亞種 *T. p. poliocephalus* Latham 1801，因鼠貓的移入及外來種的競爭已於1970年代滅絕。圖片來源：<http://extinct-website.com/>

純白色，是島鶇家族裡唯一的三色組合，特別是那似白雪的頭羽格外搶眼。

流轉的身世

臺灣的島鶇—白頭鶇，為臺灣特有亞種。1864年由英國博物學家史溫侯(Robert Swinhoe)在臺灣採集並命名為*Turdus albiceps*，成為一獨立新種，拉丁文alba為白色，ceps是頭部之意，學名所描述的即是那令人印象深刻的雪白頭部，模式標本隨著史溫侯飄洋過海回到英國，目前仍保存在倫敦的「自然史博物館」當中。1919年匈牙利鳥類學家Hellmayr將白頭鶇併入島鶇這支大家族中，更名為*T. p. niveiceps*，拉丁文nivei同樣是雪白之意，此後便成為了52個亞種之中的一員。臺灣是島鶇家族支系分布的最北界，白頭鶇除了與其他亞種比較起來醒

目而獨特的羽色外，在Peterson (2007)的研究中，將每個島鵲亞種的公母鳥羽色進行比較，大多數的島鵲公母鳥羽色並沒有差異或僅有些微差異，但是臺灣的島鵲公母鳥羽衣卻是截然不同的兩色型，亦即從羽色即可明確分辨公母。再加上各支系島鵲分別獨居於所屬的島嶼上，海洋成為難以跨越的地理屏障，地理的隔離讓眾島鵲步上各自的演化之路。從上述種種跡象顯示，白頭鵲似乎有著再次獨立成為臺灣特有種的雄厚潛力。

漂移的身影—BBS紀錄佐證

瑞岩白頭鵲如吉普賽民族般、不可預知的行跡似乎是臺灣繁殖留鳥少有的，或許也是僅有的，這撩撥起我追探牠們行蹤的好奇心，於

是著手蒐集隱身在各處資料庫的白頭鵲紀錄，或許從曾經浮現的古光片羽中可一窺其行蹤之謎。查詢了國內較多鳥人使用的賞鳥紀錄登錄資料庫，果然有不少筆白頭鵲的紀錄。記錄的地點從桃園、苗栗、臺中、南投、嘉義、高雄到台東皆有，大多為數量1-2隻在單一時間地點的紀錄。繁殖期單筆超過10隻的紀錄出現在嘉義里佳、山水古道及南投溪頭，不過記錄年份不連續，加上發現地名之紀錄過於籠統，是否為同一地點仍有疑慮，因此能提供的線索實在有限。然而，慶幸我們已身處公民科學時代之中，由行政院農業委員會特有生物研究保育中心、中華民國野鳥學會及臺灣大學生態學與演化生物學研究所共同合作主持的「台灣繁殖鳥類大調查(Taiwan Breeding Bird Survey, BBS

Taiwan)」，為一鳥類長期監測之公民科學計畫，參與民眾以標準的方法在固定的時間與地點進行鳥類觀察記錄。或許解開我心中疑惑之鑰就藏在這長期的、固定時間與地點的完整觀察資料中。於是將BBS資料庫中白頭鵲的紀錄全部調閱出來，實果！凡在BBS樣區裡出現過的鳥兒必留下痕跡！鄰近瑞岩繫放站的松崗樣區從2009年即開始調查，然直到2013年的6月才記錄到第一筆1隻的白頭鵲紀錄，但是在2014年的6月卻迸出15隻繁殖個體紀錄，在連續6年的調查中只出現過一次大量的白頭鵲繁殖個體移入。此外，在海拔1,000m的溪頭森林遊樂區也上演與瑞岩、松崗同出一轍的戲碼。溪頭遊樂區調查始於2011年，至2012年皆無白頭鵲出現，在2013年卻意外出現18隻的繁殖個

體，2014年則僅剩4隻；而在2015年，不管是松崗、瑞岩還是溪頭皆失去了牠們的蹤影。於是，透過公民科學家的眼睛，我們清楚地看到了白頭鵲在中部山區漂移的身影。

從溪頭、瑞岩到松崗的調查紀錄來看，持續調查的5或7年間才出現一年白頭鵲繁殖個體大量移入，而以目前的資料，我們並無法預測牠們再次回訪會是哪一年。這類在不同繁殖地點間移動的習性是否也出現在島鵲家族其他成員，或者是臺灣的白頭鵲獨有？在鳥類世界中除了牠們，是否也有趣味相投的鳥族呢？

為食浪跡天涯

自古以來，「食」向來是攸關生死的大事情。為了填飽肚子，許多生物必須在不同地



繫放站遠眺瑞岩溪谷。



白頭鵲母鳥。(胡登雄 攝)



白頭鵜公成鳥。



白頭鵜母成鳥。



白頭鵜幼鳥。

點之間移動，以確保食物供應不虞匱乏，非洲草原上動物大遷徙的壯觀景象就是基於這個原因。體態輕盈、地心引力對牠們發揮不了太大作用的鳥類，更是能以令人激賞的毅力，越過大陸、山脈、海洋，往來於地球的兩端，尋覓讓生命延續的豐腴之地。鳥類遷徙的現象讓人驚嘆，其真相也確實困惑著人們，然隨著研究的進展與發現，現在我們知道大部分遷徙的鳥類會在特定季節於固定的兩地之間移動，稱為「規律遷徙」(regular migration)。能夠採取規律遷徙的鳥兒是幸運的，因為繁殖與度冬兩地的食物來源供應穩定而豐富，只需定期在特定兩個地點間遷移就好。然而，萬一你是隻挑嘴的鳥，或是喜歡吃的糧食產量是經常性的青黃不接，那麼要存活下來就真的「食在不簡單」了。鳥類世界裡就有這麼一群命中註定要為食浪跡天涯的流浪兒。

遊蕩遷徙

相對於規律性的遷徙，並非在固定兩地間定期遷徙的行為稱為「遊蕩遷徙」(nomadic migration)或「爆發遷徙」(irruptive migration)。採取這類遷徙策略的鳥兒比我們想像中的要多許多，大多出現在北半球的寒帶或乾旱地區。在寒帶有多種鳥類對食物具高度專一性，且所偏好食物的產量有週期性的波動；或是在乾旱氣候區，食物來源主要是隨著降雨而乍然湧現。為了覓得足夠的食物，生活在這些地方

的鳥兒往往採取較為彈性靈活的遷徙策略，例如分布在北半球高緯度地區的交嘴雀(*Loxia* spp.)，其喙特化成專門挖取針葉樹毬果裡的種子，而針葉樹結實產量往往具有豐欠年的週期，年間產量差異可能高達數十倍，這差異來自植物本身生長的節奏或與氣候有關。這使得採食這類食物的鳥兒必須在不同的森林之間遊走，交嘴雀曾經被記錄在不同繁殖地間遷移的距離高達3,200km之遙。另外，同樣是以松果為食的星鴉(*Nucifraga caryocatactes*)也有著與交嘴雀類似的遷徙行為。

交嘴雀、星鴉一年可能只須遷徙一次，找到食物豐富的地點便可以落腳安居，直到糧食短缺再度啟動遊走模式，然而有些鳥種在季節交替之際依然執行著秋去春回的例行性遷徙，只不過牠們的繁殖地及度冬地是隨著食物的豐富度而移轉，哪裡不會挨餓就往哪裡去，早在20世紀的80年代人們就記錄到此現象。1979年的春天，North Savo芬蘭長期研究站的研究人員記錄到普通朱頂雀(*Acanthis flammea*)繁殖族群的大爆發。在6月初的穿越線調查發現1km²有41對普通朱頂雀繁殖，數量是1969-1978年有紀錄以來的6倍；然而在繁殖結束、秋天來臨之前全部消失無蹤影。據當地研究人員推測，那一年普通朱頂雀繁殖數量的大幅增加，應與前一年冬季(1978-1979年)歐洲雲杉(*Picea abies*)結果大豐收有關，朱頂雀正是以歐洲雲杉



分布於大洋洲小島上、可能已經滅絕的 *T. p. pritzbueri* E. L. Layard 1878。具有與白頭鵯一樣的白色頭部，不過顏色較為暗沉。圖片來源：The Ibis, Ser. 4, vol. 3

的種子為食，是典型的爆發遷徙鳥種(irruptive bird)。另外，繫放研究也記錄下花雀(*Fringilla montifringilla*)在不同繁殖地間飄移的事實，花雀回到前一年繁殖地的比例僅有0.6%，不同年度繁殖地之間的距離最遠達580km。往食物豐富地區集中的習性，使得這類鳥兒在一地點出現的數量波動十分劇烈，甚至多達數十倍，這是被稱為「爆發」遷徙的原因。除了花雀、朱頂雀，黃雀(*Spinus spinus*)、朱連雀(*Bombycilla* spp.)也都是屬於這一類識「食物」的俊傑。

暫且讓我們回到亞熱帶的臺灣，從2013年於溪頭及2014年於梅峰在白頭鵯繁殖紀錄來看，中部山區在白頭鵯似乎每年也游移在不同的繁殖地之間，此現象是否普遍存在於臺灣的白頭鵯族群？而驅使白頭鵯在繁殖地間遷移的機制又是甚麼？難道同溫帶針葉樹森林的鳥兒一樣，為了追尋充足的食物？或者還有其他尚不為人所瞭解的原因？

追逐遷徙

前文提到幾種註定漂泊一生的鳥兒大多棲息在氣候較為嚴峻的地區，為因應不穩定的生存資源而採取較為彈性的遷徙策略，且通常遷徙距離遠達上百公里。然而在氣候溫和、物產豐饒的熱帶及亞熱帶，鳥兒也需要追著食物跑嗎？答案是肯定的。已經有許多研究揭示，熱帶食果性鳥類會在森林裡遊走找尋結果的樹木以享用當季鮮果。另外，還有採食花蜜的鳥類也會隨著花朵盛開的節奏移動，此稱之為追逐遷徙(pursuing migration)。追逐遷徙與爆發或遊蕩遷徙有時似乎難以區分，不過追逐多是在鄰近地區遊走，而前述兩者則是進行較遠距離的移動。雖然熱帶鳥類為覓得食物而遷移的文獻紀錄不少，然而提及如同溫帶針葉樹森林鳥類遊走於不同繁殖地點間的文獻卻幾乎沒有，或許是因為熱帶、亞熱帶鳥類生活史的研究不像歐美那般有大規模的繫放紀錄與長期監測，



eBird Taiwan
<http://ebird.org/content/tw/>



MAPS Taiwan
<https://sites.google.com/a/birds-tesri.twbbs.org/maps-taiwan/>



Breeding Bird Survey
<https://sites.google.com/a/birds-tesri.twbbs.org/bbs-taiwan/>

請掃描 QR code 進一步了解以下三個公民科學計畫！

因此許多鳥種的生活史仍然處於混沌未知的狀態。亞熱帶的臺灣島南北縱長380km，東西寬150km不到，實屬一座蕞爾小島，再加上白頭鵯僅出現在中海拔森林棲地，因此其能移動的範圍及距離相對是較受限的。即便如此，我們至今才發現此一特殊的遷徙行為，對牠們的瞭解也僅只如此而已，白頭鵯的生活史仍是一個巨大謎團！

迷霧中的鳥類保育

遊蕩遷徙物種的研究及保育在實務上有其難度。行蹤不定的特性往往使得長期的研究觀察難以持續，因此其基礎生物學資料累積相對較為困難。全球氣候變遷下的極端天候事件衝擊著大自然裡的每一份子，若一物種的生活史研究闕如，族群數量無法估算，那麼要談管理及保育就更不可能了，況且遊蕩遷徙的物種原本就生活在較為惡劣的環境中，形勢可能更加嚴峻。因此追蹤遊蕩物種非得依靠大尺度的

全面調查不可，美國康乃爾大學鳥類研究室的eBird賞鳥紀錄平臺即發動一項公民科學活動，邀請廣布北美各地的eBirders回報幾種遊蕩(爆發)雀科(Fringillidae)鳥類的繁殖行蹤，藉由公民科學家的參與，協助鳥類的監測及保育工作。就在2015年專屬於臺灣的eBird Taiwan賞鳥紀錄平臺也正式上線運作，有越多的賞鳥人加入並將賞鳥紀錄上傳，就有越多的資訊被累積下來，成為瞭解、研究、保育臺灣鳥類生態的重要基礎資訊，也或許有朝一日因此能夠讓我們釐清白頭鵯的遷移之謎。

透過公民科學計畫長期且擴及全國的鳥類調查如BBS Taiwan，我們發現了白頭鵯每年在不同繁殖地間遷移的特殊行為，然而這僅是解開白頭鵯生活史神秘面紗的一個開端，接著所引出的是一連串引人遐思的問號。白頭鵯，臺灣特有亞種的島鵯，以中海拔霧林帶為家，隱藏於飄渺雲霧裡的身世，正等待著我們進一步去探尋、解密。