

臺灣鳥類資源及保育之回顧

姚正得

一、前言

(一) 鳥類的起源與演化

根據一八六一年在德國挖掘出來的化石證據顯示，鳥類是由小型爬蟲類演化來的。距今一億四千五百萬年前(即地質史的侏儸紀)的這種化石鳥類，我們稱之為始祖鳥。根據這些化石標本，顯示出牠是一種介於爬蟲類和鳥類的「過渡種類」，也就是說始祖鳥有爬蟲類和鳥類的特徵，譬如牠有牙齒，現今鳥類卻沒有；始祖鳥有一條長尾，現今鳥類尾骨已縮短；但是也有鳥類的羽毛痕跡，如果沒有這個羽毛印痕，我們可能會將始祖鳥誤判為小型爬蟲類，這是至今我們所知最古老的鳥類。(註一)

(二) 鳥類與人類

野生鳥類提供人類做為食物的直接經濟利益不但有史可考，有的還延續至今歷久不衰。經馴養成為家畜後更是文明社會的主要蛋白質來源。鳥類經由食物鏈的運作面維持生態平衡的重要性實不亞於其直接的經濟效益，一個沒有食蟲和食鼠鳥類的世界幾乎是無法想像的悲慘世界。鳥類的造形美麗，舉止優雅又善於鳴唱，可以說是所有動物中最得人緣者。古今中外的文學藝術創造中若去除與鳥類有關的部分必將顯得失色不少。人因為嚮往自由，憧憬有一天能像鳥類一樣飛翔而蘊育了航空科技的搖籃時期，如今人類才能自由往返

地球與外太空。達爾文航行到南太平洋一群小鳥上時。看到一群小型鳥類的特異外形和行為，使得他那震撼世紀的進化論終能畫龍點睛。近代生態學的許多觀念，例如生物地理學、領域行為和生態棲位，都是由於對鳥類的觀察而發展出來的，而鳥類移棲行為仍有著太多的奧秘，繼續吸引無數的科學家進一步去一探究竟。

(三) 鳥類的分類

分類最主要的目的是確定鳥種間的親緣關係，所以分類學上就訂立一套分類標準，就是界、門、綱、目、科、屬、種。如果我們以黑長尾雉為例，則牠的分類關係如下：

界Kingdom.....動物界

門Phylum.....脊椎動物門

綱Class.....鳥綱

目Order.....雞形目

科Family.....雉科

屬Genus.....長尾雉屬

種Species.....黑長尾雉

所以每一種鳥，都可以依上述例子，確定牠到底是那一目、科、屬的鳥種。而其親緣關係，種比屬近，屬比科近，以此類推。但是我們用甚麼依據來做分類上的標準呢？最主要是以形態為基準(如嘴形、羽毛的排列、腳的鱗片：等等)。但近年來，運用遺傳物質和蛋白質來做分類基準，已蔚

成一股潮流。根據上述分類結果，現存在全世界的鳥類共有二十七目一七三科九〇〇〇多種。

二、台灣鳥類概況

(一) 台灣的自然環境與鳥種概況

地質年代的第四紀初期，以台灣的地體構造而言，台灣位於歐亞大陸板塊與菲律賓板塊相接之處，由於二板塊碰撞擠壓，產生一連串的造山運動。氣候發生了多次有節奏的波動，冰河曾多次擴張和消退，氣候帶發生南北移動的現象。冰河作用地區氣候寒冷，間冰期則炎熱或溫暖，各種動物群的演變、分化和遷徙在氣候變化下趨於劇烈。(註一)

更新世末期極端寒冷的時期，冰河作用約使海平面下降了二二〇公尺，使得台灣與亞洲大間得以「陸橋」(Land bridges)相連，讓台灣島上許多生物得以和大陸產生交流。冰河消退後，台灣島與大陸間又回復到被海洋所隔絕的狀態。(註二)

台灣的留鳥多數源於喜馬拉雅山區，在動物地理上而言，是屬於東洋界印中亞界的邊緣。地理隔離使得擴散到台灣，或以台灣為避難所的族群，漸漸地和牠們的母系產生了極大的變異，特別是走禽類的雉科鳥類和不善於飛行的畫眉科鳥類都有較高度的特化情形。

此外，台灣位於亞洲大陸東緣，地處亞熱帶與熱帶的交界，離大陸最近距離為一三〇公里，年平均溫高達攝氏二十二度，年平均降雨量亦在二、五〇〇公厘以上。而且，因造山運動，台灣中央部分隆起，落差達三、〇〇〇公尺以上，地形變化頗大。因此，本島的面積雖然只有三萬六千平方公

里，在此種高溫多雨及立體化的生態環境，依然孕育出繁盛而且多樣性的生物資源。若以單位面積的物種比例來看，在各類動物中，台灣的比例數值在世界上都是名列前茅的，其中，當然也包括鳥類在內。

(二) 鳥類研究回顧

在台灣過去有關鳥類的研究並不盛行，有關台灣鳥類標本的收集和研究是開始於英國人Robert Swinhoe，在十九世紀的後葉，陸續有法國人、瑞典人和其他英國人曾到台灣進行採集和研究。日據時代由日本政府主導，有很多學者為建立長期而完整的鳥學而努力，比較有名的研究者是黑田長禮，他曾進行過台灣產鳥類生活史的研究。經Hashisaka和Idagawa(一九五一)整理期有三七三種，已遠遠超過Swinhoe時期的一八七種。光復後一直到將近民國五十年，有關本島鳥類的研究可說是一片空白，在六十年代以後，在外的外國人將賞鳥活動介紹到本島後，有關賞鳥和調查的活動才又開始。一九六〇年代美國軍方先後在台灣進行「採集台灣脊椎動物以作為研究寄生蟲及生物醫學用」以及「移棲動物病理學調查」(MAPS)二個研究計畫，東海大學參與其中一項國際候鳥研究計畫，帶動台灣鳥類學研究的再出發。緊接著東海大學也在林務局和觀光局的經費支援下，開始策劃了一些較有系統的研究，包括台灣森林鳥類調查和台灣全島鷺鷥營巢處的調查等(註四)。後來國內的各相關大學和學術機構，例如中央研究院、台灣大學、師範大學及特有生物研究保育中心，也都陸續推動鳥類的研究工作。在這種情況下，有關本島鳥類的紀錄和資料也逐漸累積，到二〇〇〇年為止已有五三八種。

如以停棲於本島時間的長短來劃分，台灣的鳥類大致可區分為三大類：

留鳥：如帝雉、藍腹鵲等，牠們終身都在本島渡過。台灣的留鳥約有一五〇種，其中八十四種為台灣特有的種類（包括特有種及特有亞種）。

候鳥：如紅尾伯勞、黃尾鵲等，這些鳥種皆屬遷移性鳥類，其中有一大部分為每年夏末到隔年初春停留在台灣的冬候鳥，例如：陸棲的虎鵲、黃尾鵲等，以及水邊的東方環頸鵲、濱鵲等；少部分為春夏生殖季時才到台灣來進行繁殖的夏候鳥，如中杜鵑、大慈悲心鳥等；另有一部分是屬於過境鳥，台灣只是其遷徙路徑上的一個休息站或能量補充站，如灰面鵲、紅領鵲等約有一八〇種。

迷鳥：有些鳥類其族群的分布或遷徙路徑，並未涵蓋台灣在內，而且在台灣僅有一、二次的發現記錄，出現時間亦不規則，有如因飛行迷途而來到台灣的，如白腹海鵲、唐秋沙等約有二〇〇種。

（三）近年來台灣的鳥類研究概況

自一九八〇年代起包括學術單位、政府機關和民間團體均有投入鳥類研究。內容包括生物學、生態學、生殖行為、鳥類群聚和經營管理等。

1. 學術界：

目前台灣學術界最為大家熟知且資深的教授非中央研究院劉小如老師莫屬，還有不少研究生及助理做鳥類事務探討的師大王穎教授，此外在科博館收藏各類文獻、標本、記錄個體資料及勤於著書的顏重威老師及培養不少研究生對涉禽

生態關注的陳炳煌老師等，在學術界甚受尊敬。台大森林系袁孝維副教授在森林鳥類群聚、冠羽畫眉合作生殖習性探討上下了不少的功夫，中山大學生命科學研究所張學文副教授則在小白鷺、朱鷺上做了一些行為的觀察，至於其他學者在生物學術領域涉獵鳥類的也有不少，如基本資料運用在地理資訊系統的台大動物系李培芬老師，而有研究生做野生鳥類內寄生蟲的台大獸醫系費昌勇教授，長期在福山進行生態研究的台大動物系周蓮香教授，在關刀溪的中興動物系尤少彬副教授，專注於黃魚鵲、鴛鴦生態研究的屏東科技大學孫元勳老師，高雄樹德科技大學羅柳墀老師致力於栗背林鵲和鷺的生態研究，師大生物系李壽先老師見長於行為生態學和分子遺傳的應用。

2. 政府機關：

行政院農委會特有生物中心有專門人員在特有鳥類的生活、棲境上努力研究。鳳凰谷鳥園、動物園一向經由行為的觀察及醫療等方面在鳥類的福利上不遺餘力。受全民矚目的農委會則撥出相當的經費在保育鳥種上。國科會除長期支持生態調查外，偶而會接受一些鳥類生態研究的案子。當然林務局在各林管處也有一些評估調查案。此外台電公司等公營單位的開發案、環境監測也多涉及飛禽的生育地、棲息地，所以也有一些調查報告。有些縣市政府則出版鳥類保育小冊、摺頁和報告。

3. 各地鳥會

台灣的鳥會發展是近二十五年的事，目前中華鳥會是統籌單位，最近與農委會、the Birdlife Asia Council完成「黑面琵鷺行動綱領」，而以往在鳥類繫放上及其它方面各地

鳥會有多年辛勤的成果，如進行「東亞國際候鳥繫放先驅計畫」、「台灣地區猛禽調查」，另外鳥類調查資料庫的建置與維護更提供不少研究者所需的研究資料。合作或助印的報告不勝枚舉，如「基隆地區鳶之生態研究」、每年「年刊」、「一九九二年春季觀音山猛禽調查」等。台北鳥會成立了三十幾年，完成的委託案更是不在話下，如「武陵地區的鳥類資源調查」、「國立海洋科技博物館特定區鳥類資源之初步調查」、「淡水河沿岸溼地鳥類資源調查」等等，更撥款鼓勵鳥友自行研究。彰化鳥會也進行「灰面鵟鷹之遷移調查」。此外，各地鳥會參與的調查案也很多，有大肚溪口、漢寶地區、曾文溪口等等不一而足。其中又以台南鳥會進行的黑面琵鷺棲境、行為調查最為大家熟悉，台中鳥會早期進行的新年鳥調查，編寫年報，最近為玉山國家公園進行的藍腹鵲調查、雪霸國家公園進行的資源調查也都有相當的價值。高雄鳥會在南部地區尤其是壽山附近更是長年累月地收集資料，功夫下得很深。新竹鳥會為香山地區的環評所做的努力。基隆鳥會著重在北方三島和鳶的生態。金門、花蓮、屏東、南投、桃園等各地鳥會也都各具特色。

三、台灣鳥類之生態區分：

(一) 陸鳥與水鳥

台灣的生態環境基本上可以分為水域和陸域二大類。水域又分為淡水水域和海水水域。那些生活在海邊、池塘、湖泊、溪流和沼澤濕地的鳥類，直接或間接的以水裡的生物為食或以水邊的植物、泥灘、岸邊等作為棲息或築巢的環境，都可歸屬為水邊或岸邊的鳥類。在海域經常可看到的有鸕科、軍艦鳥科和鰐鳥科的鳥類。在淡水水域經常可看到秧雞科

、鷺科或翠鳥等。至於鸕科、鴿科、鷺科、雁鴨科等在淡水水域或河口海邊的沼澤地都可以看到，生活在內陸溪流並依勢往較高海拔的溪流鳥類則有河鳥、鉛色水鴨、小剪尾和紫嘯鴨等。

(二) 台灣產鳥類的海拔分布

在陸域的環境，由低海拔到高海拔，受氣溫、雨量分布和風的影響，本島的陸域生態系大致可分為熱帶雨林、暖溫帶雨林、暖溫帶闊葉林、暖溫帶針闊葉混生林、冷溫帶針葉林和高山寒原等生態系，現分別就各海拔及相對生態系舉例說明如下：

1. 熱帶雨林：本島的熱帶雨林不算典型，但終年濕度高，且樹木種類繁多，例如墾丁國家公園的南仁山區和蘭嶼的熱帶雨林。在這兒較特殊的鳥類為長尾鳩、紅頭綠鳩、棕耳鴨、蘭嶼角鴉和綬帶鳥等。

2. 暖溫帶雨林：這些地區因海拔較低（約在一、六〇〇公尺以下），受人為破壞最嚴重，目前僅在極少部分地區仍維持在原始狀態。例如南勢溪上游的哈盆地區和翡翠水庫的后坑仔溪一帶，可作為代表的鳥類有小彎嘴畫眉、翠翼鳩、朱鷗、五色鳥和台灣藍鵲等。

3. 暖溫帶闊葉林：由海拔一、〇〇〇公尺到約二、〇〇〇公尺之間的山區森林，它的特色是濕度高、氣候溫和、植物種類繁多，鳥類的種類也很多，例如黃胸薺眉、深山竹雞、白耳畫眉、冠羽畫眉、青背山雀等，台灣產特有種鳥類除了烏頭翁以外，大部分均分布於這個海拔以上。

4. 暖溫帶針闊葉混生林：由一、五〇〇公尺至二、五〇〇公尺之間的森林，為紅檜、扁柏等針葉樹與闊葉樹混生的霧

林帶，愈高海拔針葉樹的種類漸多，其間的鳥種以山雀科、畫眉科為主，如黃山雀、紅頭山雀、紋翼畫眉、黑長尾雉和綠啄木等。

5. 冷溫帶針葉林：在海拔二、五〇〇公尺以上至高山森林界限間的樹林主要由冷杉、鐵杉等針葉樹組成，森林層次簡單，鳥種較少，煤山雀、台灣叢樹鶯、深山鶯、火冠戴菊鳥、星鴉、栗背林鴉、灰鶯等是代表鳥種。

6. 高山寒原：在三、三〇〇公尺以上的部分山區氣候終年嚴寒，水分稀少，植物稀疏，常見鳥類為鷓鴣、岩鷄、台灣噪眉和酒紅朱雀等。

(三) 台灣產特有種及特有亞種鳥類

島嶼的鳥類在長久與大陸隔離後，由於原先大陸的天敵消失了，原先與其競爭食物與空間的對手也不見了，為了適應島嶼的新環境與新的競爭者，有些鳥類部分構造乃產生特化，經長期演化，就成為特有種或特有亞種。特有種和特有亞種數量多是島嶼鳥類相的特色，台灣有十五種特有種，占留鳥的九%。特有亞種更是豐富，有六十九種，占留鳥的四五%，兩者合計就占了全部留鳥種類的一半以上。台灣的特有種鳥類分別屬於七科，其中雉科有三種，畫眉科五種，合計占特有種五七%，這是因為牠們的翅膀構造均為圓短形，不善長程飛行，容易被隔離。其他尚有鶇科二種、鶯科二種；鶇科、鶯科及山雀科各一種。

台灣特有種及大部分特有亞種鳥類已被列為保育類野生動物，其中藍腹鵲和黑長尾雉更因野外族群稀少，而被列為瀕臨絕種保育類。

四、鳥類面臨的問題

現今全世界已知的物種約一六〇萬種之多，其中五分之一為植物、半數為昆蟲、魚類則約有二萬種、鳥類約有九千種、哺乳類約四千種，而科學家們估計地球上的生物種類應該在三百萬至一千萬種之間，因此尚有許多生物仍待發現。

近世由於科技發達，人口驟增，文明的力量不斷開發地表，污染環境，使得自然景觀逐漸凋零、生態失去平衡，加速野生動植物的絕滅。生物學家皮雅士·布樂葛曾就更新世的各種鳥類，估算一種鳥從出現到絕種的興亡期，平均約為五十萬年。假定估算正確，則在自然淘汰下，平均每世紀消失的鳥類應不超過兩種。事實上，這一三〇年來至少已有一一五種的鳥類消失於地球，足足是常態的三十八倍，而科學家們更推算：當一種鳥類絕種的同時，平均約有三十五種的植物、九十種的昆蟲、二、三三種的魚類及二分之一種的哺乳類亦遭滅絕。在這個物種滅絕加速器中，一項嚴謹的預測是：本世紀最後二十五年，約有一百萬種生物即將消失。

究竟是什麼原因造成物種的急速滅絕？根據國際鳥類保護總會所出版的「救救我們」一書中所提列（註五），主要是：

1. 人口成長：世界上的人口在一八五〇年為十億（這是經過一百萬年的成長方達到此數字），一九三〇年增至二十億，一九六〇年達到三十億，一九七五年突破四十億，一九八六年更超越五十億，這樣驚人的成長速度，帶給其他生物空前的生存壓力。

2. 棲息地的破壞：所有的物種都是在長期演化下，方適應了其所棲息的環境。有些鳥類可能需要擁有自己獨特的及非常局部性的棲息環境。可預料的，當此種特殊棲息地破壞

後，生存其間的各種生物也就隨著消失，除非牠可以去適應改變後的環境，否則終究免不了要滅絕的。棲息環境之破壞在今日台灣而言是全面性而且永無休止的。由於人口急速增加，人類對於自然資源的需求也日益擴大，因而大量、大面積的砍伐森林，不斷的墾殖邊際土地，以應人類之需要。棲息地的破壞，不但縮小了鳥類活動的空間及可供繁殖與覓食的場所，許多可供隱蔽躲藏的安全避護所也隨之消失了，由於曝露在外的機會也相對增多，造成鳥類生存上的多重壓力。

3. 現代化農業的衝擊：人口激增，糧食的需要量增加，為了增加農業生產量，常採大面積耕作方式，應用現代機械化科技、廣泛使用化學肥料、殺虫劑、殺草劑，以控制虫害及提高生產量。但這些農藥在自然界分解遲緩，在環境中不斷累積，造成了嚴重的環境污染。這些農藥污染經由食物鏈的傳遞到鳥類，由於生物濃縮的作用，鳥類體內的農藥濃度，常常比自然界的農藥濃度高出千倍，甚至萬倍以上。有些農藥的毒性雖不致立即致死，也會影響到鳥類的繁殖能力和卵殼的厚度，形成鳥類種族繁衍上的障礙。例如遊隼因為DDT的影響，造成卵殼薄弱，常使得孵化失敗，致其走上瀕臨絕種的命運。大量人工肥料在作物無法完全吸收下，經由冲刷流入河川、湖泊、造成水體優養化，亦會導致水生生物大量死亡。

4. 過分的獵捕：人類自私與無知的濫獵行為是鳥類面臨的另一個無情的威脅。今日捕捉鳥獸之形態與早年不同，由於山地交通日趨方便，通行無阻，加上捕捉鳥獸的器材隨著時代的進步也工業化了，每回捕獲的數量遠超過傳統方式

的捕捉量數十倍以上。現今雖然實施全面禁獵政策，但每年仍有許多人持續不斷的大量捕捉，並且透過商業化銷售管道販售，已經嚴重影響鳥類的族群數量。

5. 錯誤引進外來種：台灣野生鳥類及其生存環境，另有一個嚴重的隱憂，那就是外來種所造成的威脅。由於人類有意或無意的引進和「放生」外來種鳥類，造成品種的污染，同時在台灣本土鳥類已經面臨生存空間日漸減少的今天，外來種侵入後，一旦適應本地環境又無天敵抑制其數量時，無疑地將對本島鳥類產生巨大的生存壓力。目前，已有至少十種外來種鳥類在台灣建立繁殖族群。

6. 致命的貿易：人類所需的動物性蛋白質多來自飼養的家禽、家畜及海洋中的水族，然而足食之後，飼養珍稀的飛禽走獸，珍藏動物標本、皮革、角、牙等，成為人類的另一種「文化」。國際間活鳥貿易在一九七五年就高達七百萬隻；而非洲象也因其象牙被藝品工業看上，一九八八年就有十二萬五千頭死於非命。這種趕盡殺絕，滅其種族的作法，正日以繼夜地不停上演。

五、鳥類的保育

(一) 全球性保育策略：保育的目的在透過生物多樣性來維持生態系的動態平衡，進而達到對自然資源永續利用的目標。要永續利用地球資源的關鍵則在於如何使生態系的物質循環流暢而沒有堆積的情形產生，維持生物多樣性的努力，即是達成此一目標的不二法門。換言之，保育的最終目的即是維持生物多樣性，達到萬物並存的境界。因此，在「世界保育策略」中所訂定的三個主要目標

，第一是確實保護基本生態運作和循環之健全，因為土壤是生命的基礎，所以特別推動土壤保育，使養分能夠不斷地再循環，同時也保護地球上水循環的潔淨。第二則是保護地球上生命的基因多樣性，這個目標不但因為道德的理由而有必要，同時也有經濟上的理由，因為新的農作物、家畜或家禽的育種，以及新藥的開發，都將依賴著我們所保存的基因庫。第三，保護世界上的森林、綠地、魚類及野生動物資源，這些對全世界的人類都是非常重要、不可或缺的資源。

(二)台灣鳥類保育建議與途徑

1. 立法與執法：目前已有野生動物保育法及其施行細則並依法公告保育類動物，此外還有其他相關法規中的部分條文可供執行運用。由農委會、農林廳、林務局與各縣市政府結合警察執行違獵取締的工作，已行之有年。但執法人員素養及專業知識不足，以及缺乏機動性，是目前仍存在的諸多缺失。長久之計應強化執法者的專業素養，充分賦予林業人員及保育工作者司法警察權，取締違法盜獵販售的工作才能落實，並可達到嚇阻作用。

2. 教育與研究：透過教育使人們充分瞭解生態與生命的關係，傳達正確的生態保育觀念。我們應當傳播一種觀念，那就是這個地球上的資源並不是我們繼承自上一代的，而是向我們的子孫借用的，因此我們必須將一個比現在還好的地球還給他們，同時也要教育他們怎樣做好一個看護管理者的角色。教育雖然不能完全取代我們為保育鳥類所採取的緊急行動，例如棲息地的恢復、瀕臨絕種鳥類的挽救、污染防制的立法等。如果希望這些緊急行動能有持續性的

功效，則有賴全民皆有紮實的生態保育觀念。此外，對於生態系及物種的了解，則是做好生態保育的先決條件。鼓勵參與調查研究工作，充實野生動植物的基本資料，加強對生態系的完整認知，使開發與保育之間能透過整體的環境影響評估取得平衡點。

3. 國際間的合作：大部分鳥類的分布都超過一個國家的領域，候鳥更在好幾個國家之間往來遷徙，所以鳥類保護往往不是某一國家單獨的問題，必須透過國際間通力合作才能奏效，例如黑面琵鷺的保育即牽動了東亞地區包括韓國、日本、中國、台灣、越南等相關國家的合作行動。國際上已有「世界資產保護公約」、「遷徙動物保育公約」、「瀕臨絕種野生生物國際公約」（即華盛頓公約），分別針對重要的自然地區、遷徙性動物、重要濕地以及瀕危物種的開發與利用及其貿易行為，加以規範。

4. 實際的保護行動：

(1) 棲息地的保護與改善：保存對於鳥類生存具有代表性的生態系，應劃設保護區，包括國家公園、自然保留區、野生動物保護區等可保存這些生態系，不過這些受保護地區能否達成它的預期目標，則有賴於大眾的支持與成功的經營管理。對於已受破壞之環境或高度開發地區，則可加以改善或規劃成綠地自然公園，使野生動物能有生存的機會。

(2) 驅逐掠食者和競爭者：島嶼生態的特色是面積小，島上原生動植物格外的脆弱，容易受外來的掠食性動物，如貓、狗和老鼠的迫害；更糟的是引進的食草性動物，如

山羊、牛等踐踏毀損島上的原生植物，已造成世界上許多種鳥類的滅絕。相對的，在鳥類保育行動中，這種經營管理方式也是最受人非議的，因為它必需殺害一些外來的動物。因此，若要成功地執行這種驅逐或消滅外來動物的計畫，須進行事先的宣導工作，使民眾瞭解其必要性並接受這種方式。

(3) 其他保育行動的介紹：「餵食計畫」，對於因為某些重要時期食物不足，嚴重限制其族群數量，而且族群很小的鳥類，可利用補充食物的方式使牠們的數量增加。「養父母計畫」，對於許多瀕臨絕種的鳥類，因為牠們的生育率通常都很低，常以人工孵卵或尋求類似種代替孵卵的方式，使牠們多生一些蛋，增加其繁殖率。「人工繁殖和復育」——當一種生物的自然棲息地喪失，殘存的個體只能依賴人工飼養繁殖的方式生存，如果牠的自然棲地能夠恢復的話，人工飼養的鳥類是可以放回野外去重建野生族群的。人工繁殖的技術目前已在許多瀕臨絕種動物的復育計畫中扮演重要的角色，而且在自然棲息環境迭遭破壞的現實情況下，許多生物的生存都將有賴於種種復育技術的幫助，而且只能生活於人工經營管理的環境。

六、結語

人類追求經濟成長及富裕的生活本是天經地義的事，台灣五十年來的經濟發展實際上是學習歐美工業國家的模式，不幸的是，我們並沒有深刻體認這些開發國家在追求經濟奇蹟的過程所面臨的環境危機，以及其所造成的生物滅絕浪潮。

台灣擁有足以傲視世界的是具有豐富多樣性的生物資源，而不是以殺雞取卵式的經濟開發所累積的上千億外匯存底，台灣的鳥類在維持生態系平衡上所提供的經濟效益，遠遠超出我們所能估算的價值。我們必須認清野生生物種的存在，對於保存一個安全穩定的生態系的重要性。我們也要警覺到鳥類及其他物種的滅絕是自然界對棲息地的破壞所發出的警告訊號，同時也清楚的告訴我們生存環境正面臨威脅，具有環境指標的作用，這也正是「今日鳥類，明日人類」的真正內涵。

要緩和台灣日益嚴重的生態失衡問題，我們必須對人口成長加以控制，因為人口密度高就會加重土地的負荷，增加對自然資源的需求。對於資源利用亦應依循生態原則加以調整，從珍惜自然資源的觀念指引工業科技和農業經營方式的改革，減少能源消耗和污染物的產生，放棄揮霍無度的利用方式，人類將可持續繁榮進步並與自然和諧相處，這中間所產生的長遠利益將是無可限量的。

臺灣特有種鳥類				
雞形目	雉科	深山竹雞	<i>Arborophila crudigularis</i>	White-throated Hill Partridge
		藍腹鵲	<i>Lophura swinhoii</i>	Swinhoe's Pheasant
		黑長尾雉	<i>Syrmaticus mikado</i>	Mikado Pheasant
雀形目	鶇科	烏頭翁	<i>Pycnonotus taivanus</i>	Formosan Bulbul
	鶇科	臺灣藍鶇	<i>Urocissa caerulea</i>	Formosan Blue Magpie
	鶇科	栗背林鶇	<i>Erithacus johnstoniae</i>	Collared Bush Robin
		臺灣紫嘯鶇	<i>Myiophoneus insularis</i>	Formosan Whistling Thrush
	畫眉科	台灣噪眉	<i>Garrulax morrisonianus</i>	Mountain Morrison Laughing Thrush
		白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	White-eared Sibia
		黃胸薺眉	<i>Liocichla steerii</i>	Steere's Liocichla
		紋翼畫眉	<i>Actinodura morrisoniana</i>	Formosan Barwing
		冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	Formosan Yuhina
	鶯科	火冠戴菊	<i>Regulus goodfellowi</i>	Taiwan Firecrest
		台灣叢樹鶯	<i>Bradypterus alishanensis</i>	Taiwan Bush Warbler
	山雀科	黃山雀	<i>Parus holsti</i>	Formosan Yellow Tit
台灣的特有亞種鳥類				
鷹鵟目	鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus Besra</i>	Sparrow-Hawk
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus Asian</i>	Crested Goshawk
		大冠鶯	<i>Spilornis cheela Crested</i>	Serpent Eagle
鶇雞目	雉科	竹雞	<i>Chinese Bamboo Partridge</i>	
		環頸雉	<i>Bambusicola thoracica</i>	Common Pheasant
	三趾鶇科	棕三趾鶇	<i>Turnix suscitator</i>	Bustard Quail
	秧雞科	灰胸秧雞	<i>Blue-breasted Banded Rail</i>	
		灰腳秧雞	<i>Rallus striatus Banded Crake</i>	Rallina eurizonoides
	鳩鵲科	紅頭綠鳩	<i>Treron formosae Fomosan</i>	Green Pigeon
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spotted-necked Dove
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis Eastern</i>	Turtle Dove
鴟鵂目	草鴟科	草鴟	<i>Tyto capensis</i>	Grass Owl
	鴟鵂科	蘭嶼角鴟	<i>Otus elegans botelensis Lanyu</i>	Scops Owl
		黃嘴角鴟	<i>Otus spilocephalus</i>	Spotted Scops Owl
		灰林鴟	<i>Strix aluco</i>	Eurasian Tawny Owl
		鴞	<i>Glaucidium brodiei</i>	Collared Pigmy Owlet
鷲形目	鬚鷲科	五色鳥	<i>Megalaima oorti</i>	Muller's Barbet
燕雀目	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	Oriental Skylark
	鶇科	棕耳鶇	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	Chestnut-eared Bulbul
		紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	Black Bulbul
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul
		白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	Collared Finchbill
	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike
	黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	Maroon Oriole
	卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	Bronzed Drongo
		大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Black Drongo
	棕鳥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Chinese Jungle Mynah
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	Himalayan Tree Pie
		松鴉	<i>Garrulus glandarius</i>	Jay
		星鴉	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Spotted Nutcracker
	鸛科	鸛	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Wren
	岩鸛科	岩鸛	<i>Prunella collaris</i>	Alpine Accentor
	鶇科	小翼鶇	<i>Brachypteryx montana</i>	Blue Shortwing
		白眉林鶇	<i>Tarsiger indicus</i>	White-browed Bush Robin
		鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	Plumbeous Water Redstart
		白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	White-tailed Blue Robin
		白頭鶇	<i>Turdus poliocephalus</i>	Island Thrush
	畫眉科	小鷓眉	<i>Pnoepyga pusilla</i>	Pygmy Wren Babbler
		大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrogenys</i>	Rusty-cheeked Scimitar Babbler
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	Steak-breasted Scimitar Babbler
		山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	Red-headed Tree Babbler
		頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i>	Gould's Fulvetta
		灰頭花翼	<i>Alcippe cinereiceps</i>	Streak-throated Fulvetta
		繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	Gray-cheeked Fulvetta

◆◆ 臺灣鳥類資源及保育之回顧 ◆◆

鸚鵡科 鶯科	白喉噪眉	<i>Garrulax albogularis</i>	White-throated Laughing Thrush
	畫眉	<i>Garrulax canorus</i>	Melodious Laughing Strush
	棕噪眉	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	Rufous Laughing Thrush
	黃羽鸚嘴	<i>Paradoxornis nipalensis</i>	Blyth's Parrotbill
	深山鶯	<i>Cettia acanthizoides</i>	Verreaux's Bush Warbler
	台灣小鶯	<i>Cettia fortipes</i>	Strong-footed Bush Warbler
	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	Gold-capped Cisticola
	斑紋鷓鴣	<i>Prinia criniger</i>	Hill Warbler
	褐頭鷓鴣	<i>Prinia subflava</i>	Tawny-flanked Prinia
	黃胸青鷓	<i>Ficedula hyperythra</i>	Thicket Flycatcher
鵲科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	Vivid Niltava
	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	Black-naped Blue Monarch
	煤山雀	<i>Parus ater</i>	Coal Tit
山雀科	青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	Green-backed Tit
	赤腹山雀	<i>Parus varius</i>	Varied Tit
	綠啄花鳥	<i>Dicaeum concolor</i>	Plain Flowerpecker
啄花鳥科	紅胸啄花鳥	<i>Dicaeum ignipectus</i>	Green-backed Flowerpecker
	黑頭文鳥	<i>Lonchura malacca</i>	Chestnut Mannikim
梅花科 雀科	酒紅朱雀	<i>Carpodacus vinaceus</i>	Vinaceous Rosefinch
	灰鸛	<i>Pyrrhula erythaca</i>	Beavan's Bullfinch
	褐鸛	<i>Pyrrhula nipalensis</i>	Brown Bullfinch

一、瀕臨絕種保育類野生動物			
鸛形目	朱鸛科	黑面琵鸛	<i>Platalea minor</i>
鸛鷹目	鸛鷹科	赫氏角鸛	<i>Spizaetus nipalensis</i>
		林雕	<i>Ictinaetus malayensis</i>
鵲雞目	雉科	黑長尾雉	<i>Syrnaticus mikado</i>
		藍腹鵲	<i>Lophura swinhoii</i>
鸛目	鸛科	蘭嶼角鸛	<i>Otus elegans botelensis</i>
		黃魚鸛	<i>Ketupa flavipes</i>
		灰林鸛	<i>Strix aluco</i>
		褐林鸛	<i>Strix leptogrammica</i>
燕雀目	黃鸛科	朱鸛	<i>Oriolus traillii</i>
二、珍貴稀有保育類野生動物			
鸛形目	鸛科	唐白鸛	<i>Egretta eulophotes</i>
	鸛科	白鸛	<i>Ciconia boyciana</i>
		黑鸛	<i>Ciconia nigra</i>
	朱鸛科	琵鸛	<i>Platalea leucorodia</i>
		黑頭白	<i>Threskiornis melanocephalus</i>
雁鴨目	雁鴨科	鸛鵒	<i>Aix galericulata</i>
鸛鷹目	鸛鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>
		松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>
		蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>
		大冠鸛	<i>Spilornis cheela</i>
	鸛科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>
		遊隼	<i>Falco peregrinus</i>
鵲雞目	雉科	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>
鸛目	水雉科	水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>
	彩鸛科	彩鸛	<i>Rostratula benghalensis</i>
	燕科	燕	<i>Glareola maldivarus</i>
			Black-faced Spoonbill
			Mountain Hawk Eagle
			Indian Black Eagle
			Mikado Pheasant
			Swinhoe's pheasant
			Lanyu Scops Owl
			Tawny Fish Owl
			Tawny Owl
			Brown Wood Owl
			Maroon Oriole
			Swinhoe's Egret
			White Stork
			Black Stork
			White Spoonbill
			Oriental Ibis
			Mandarin Duck
			Crested Goshawk
			Besra Sparrow Hawk
			Oriental Honey Buzzard
			Crested Serpent Eagle
			Osprey
			Peregrine Falcon
			Ring-necked Pheasant
			Pheasant-tailed Jacana
			Painted Snipe
			Large Indian Pratincole

附錄 2. 台灣保育類鳥類名錄

	鷗科	玄燕鷗	<i>Anous stolidus</i>	Brown Noddy
		小燕鷗	<i>Sterna albifrons</i>	Little Tern
		白眉燕鷗	<i>Sterna anaethetus</i>	Bridled Tern
		蒼燕鷗	<i>Sterna sumatrana</i>	Black-naped Tern
鳩目	鳩科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	Emerald Dove
		長尾鳩	<i>Macropygia phasianella</i>	Large Brown Cuckoo Dove
		紅頭綠鳩	<i>Treron formosae</i>	Formosan Green Pigeon
鷗目	草鷗科	草鷗	<i>Tyto capensis</i>	Grass Owl
啄木鳥目	啄木鳥科	大赤啄木	<i>Picoides leucotos</i>	White-backed Woodpecker
		綠啄木	<i>Picus canus</i>	Grey-headed Green Woodpecker
燕雀目	八色鳥科	八色鳥	<i>Pitta brachyura</i>	Blue-winged Pitta
	黃鸝科	黃鸝	<i>Oriolus chinensis</i>	Black-naped Oriole
	鶺鴒科	紫壽帶	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	Black Paradise Flycatcher
	鶺鴒科	台灣藍鶺鴒	<i>Urocissa caerulea</i>	Formosan Blue Magpie
山雀目	山雀科	黃山雀	<i>Parus holsti</i>	Formosan Yellow Tit
		赤腹山雀	<i>Parus varius</i>	Varied Tit
	畫眉科	白喉噪眉	<i>Garrulax albogularis</i>	White-throated Laughing Thrush
		畫眉	<i>Garrulax canorus</i>	Hwamei
		棕噪眉	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	Rufous Laughing Thrush
	山椒鳥科	花翅山椒鳥	<i>Coracina novaehollandiae</i>	Large Cuckoo Shrike
		灰山椒鳥	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	Ashy Minivet
	鶺鴒科	小剪尾	<i>Enicurus scouleri</i>	Little Forktail
三、其它應予保育之野生動物				
鷲目	鷲科	赤腹鷲	<i>Accipiter soloen</i>	Grey Frog Hawk
		灰面鷲	<i>Butastur indicus</i>	Grey-faced Buzzard-Eagle
鷄目	雉科	深山竹雞	<i>Arborophila crudigularis</i>	White-throated Hill Partridge
	鶺鴒科	灰鶺鴒	<i>Grus grus</i>	Common Crane
鷗目	鷗科	短耳鷗	<i>Asio flammeus</i>	Short-eared Owl
		長耳鷗	<i>Asio otus</i>	Long-eared Owl
		鸺鷂	<i>Glaucidium brodiei</i>	Collared Pygmy Owl
		褐鷲	<i>Ninox scutulata</i>	Brown Hawk Owl
		領角鷲	<i>Otus bakkamoena</i>	Collared Scops Owl
		黃嘴角鷲	<i>Otus spilocephalus</i>	Spotted Scops Owl
燕雀目	鶺鴒科	松鶺鴒	<i>Garrulus glandarius</i>	Jay
		喜鶺鴒	<i>Pica pica</i>	Magpie
	山雀科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	Red-headed Tit
		煤山雀	<i>Parus ater</i>	Coal Tit
		青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	Green-backed Tit
	畫眉科	紋翼畫眉	<i>Actinodura morrisoniana</i>	Formosan Barwing
		台灣噪眉	<i>Garrulax morrisonianus</i>	Mountain Morrison Laughing Thrush
		白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	White-eared Sibia
		黃胸戴眉	<i>Liocichla steerii</i>	Steere's Liocichla
		冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	Formosan Yuhina
	山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	Gray-throated minivet
	鶺鴒科	烏頭翁	<i>Pycnonotus taiwanus</i>	Formosan Bulbul
	鶺鴒科	小翼鶺鴒	<i>Brachypteryx montana</i>	Blue Shortwing
		台灣紫嘯鶺鴒	<i>Myiophoneus insularis</i>	Formosan Whistling Thrush
		栗背林鶺鴒	<i>Erithacus johnstoniae</i>	Collared Bush Robin
		白頭鶺鴒	<i>Turdus poliocephalus</i>	Island Thrush
		白尾鶺鴒	<i>Cinclidium leucurum</i>	White-tailed Blue Robin
		鉛色水鶺鴒	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	lumbaceous Water Redstart
	鶺鴒科	黃胸青鶺鴒	<i>Ficedula hyperythra</i>	Thicket Flycatcher
		黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	Vivid Niltava
	鶺鴒科	火冠戴菊	<i>Regulus goodfellowi</i>	Taiwan Firecrest
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	Brown Shrike

【註釋】

- 註 一：Fank B. Gill 《Ornithology》 (New York, W. H. Freeman and Company), Page 24.
- 註 二：Teng, L. S. 《Geotectonic evolution of late Cenozoic arccontinent collision in Taiwan》 (Tectonophysics) pp. 183:57-76.
- 註 三：Ferguson, D. K. 《The impact of late Cenozoic environmental changes in East Asia on the distribution of terrestrial plants and animals》 (Hong Kong, Proceedings of the third conference on the evolution of East Asia Environment) pp. 145-196
- 註 四：Severinghaus, L. L. 《The Zoogeography and biodiversity of birds in Taiwan》 (Taipei, Biodiversity and Terrestrial Ecosystems) pp. 245-258.
- 註 五：劉小如等《救救我們》(台北，中華民國自然生態保育學會) 344-356頁。

作者簡介

姚正得，民國五十四年生，台灣彰化人，民國七十八年中國文化大學森林系畢業，民國八十一年進入特有生物研究保育心服務。曾任中央研究院動物研究所助理。現任助理研究員。主要著作有《台灣松雀鷹生殖習性初探》《黑冠麻鷺之生殖自然史初探》《黑長尾雉之族群生態》等。



黑長尾雉，是台灣特有種鳥類中最受全世界關注的種類之一。



紫嘯鶇素有「溪谷紫琉璃」的雅稱。

◆◆ 臺灣鳥類資源及保育之回顧 ◆◆



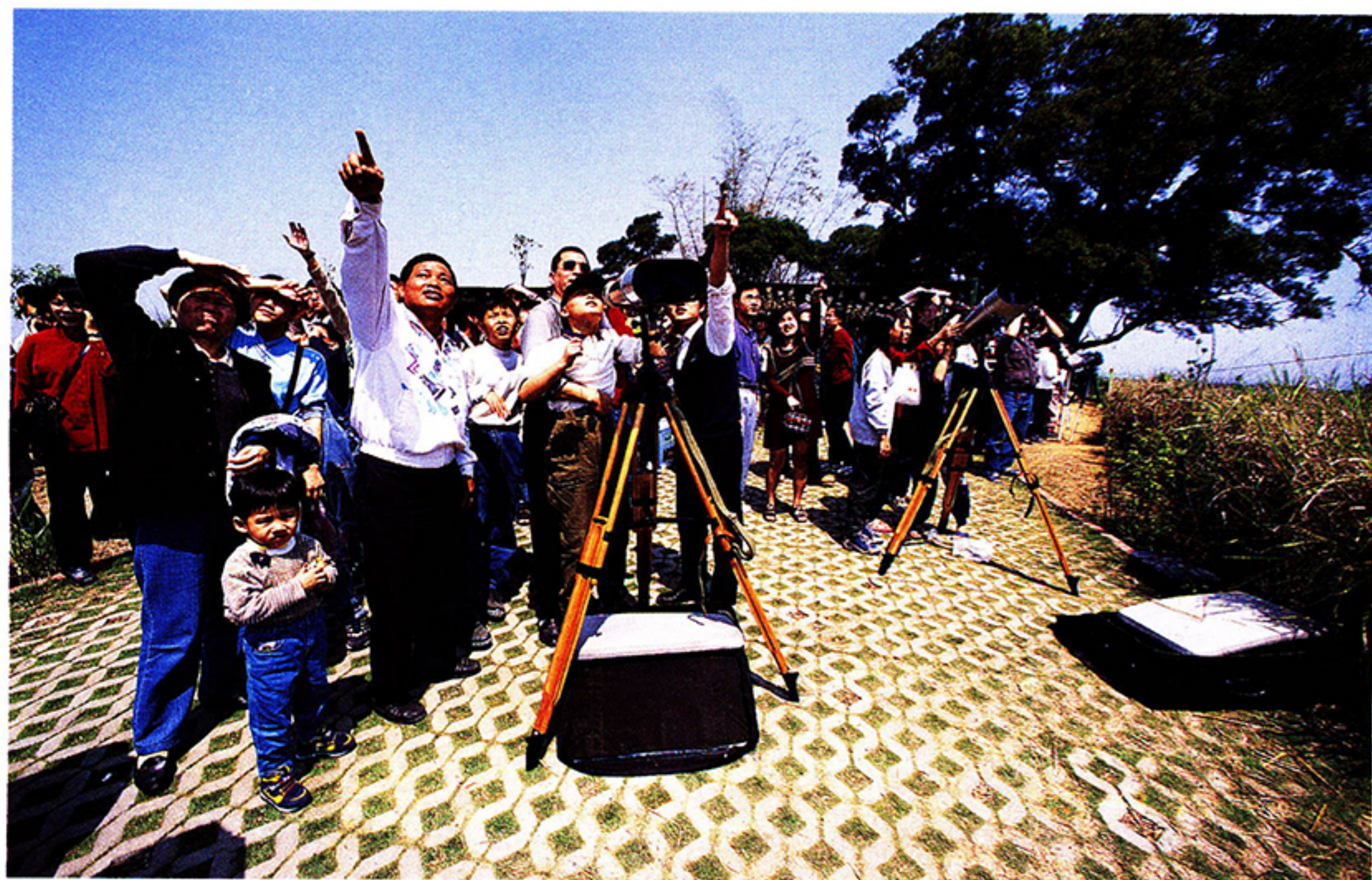
台灣藍鵲俗稱長尾山娘，是低海拔山區就能發現的特有種鳥類。



離島的蘭嶼鳥類相較為特殊，綬帶鳥是具有代表性的一種。



台灣大小溪流眾多，孕育獨特的溪流鳥類，河鳥是較常見的種類。



賞鳥活動在台灣發展25年，帶動台灣生態保育浪潮。

◆◆ 臺灣鳥類資源及保育之回顧 ◆◆



政府機關的保育行動始於立法保護野生物，墾丁國家公園在成立之初，即大力掃蕩捕獵伯勞鳥的鳥仔踏。



近年由政府和民間團體合力推動的鳥類保育個案逐漸增多，水雉保育是一項重大成果。