

秀姑巒溪雁鴨為害農、漁業調查報告

徐保雄

近二年來，秀姑巒溪、花蓮河流域兩側鄰近溪流的稻田，於一、二期作插秧初期與二期作近成熟期，常受冬季候鳥 雁鴨族群棲息取食穀粒為害，沿溪岸的水產養殖池塘也受其侵入掠食魚、蝦，給農友帶來了相當多的困擾，並造成經濟上的損失。

從文獻的紀載，雁鴨是生長在高緯度寒帶的鳥類，每年秋冬會有規律地向亞熱帶及熱帶地區移棲渡冬，而再於翌年春季飛回其寒帶原生地繁殖；台灣現有紀錄的雁鴨科鳥類共有 28 種，從地理位置而言，是候鳥向南遷移必經的路線，尤其在季姑巒溪、花蓮溪之河床，氣候良好，並且可提供豐富食物而成為渡冬的候鳥最喜愛遷移棲息的地區，做為短暫停留的「過客」，翌年春暖花開時再飛回僻靜的北方繁殖，此種一年二次隨季節變化的遷移現象，循環不息。但近年亦發現有少數族群棲留於渡冬地區成為「留鳥」，繼續繁衍。



小水鴨



溪流中有植物體的沙洲，是雁鴨渡冬棲息的良好場所（秀姑巒溪）

然而本與溪畔農友相安無事、和睦相處的過客候鳥，近二年來卻為害了農友們辛勤耕種的農作物（水稻）或養殖池塘中的魚、蝦，而逐漸受到他們的厭惡，並設法予以驅逐戰捕殺，此等雁鴨原為應受保護之候鳥，如今成為農作物或養殖業的有害動物，爾後政府與民間應如何面對這一事實，實值得大家深思探討。茲為各界進一步認識此等雁鴨，特將花蓮區農業改良場植物保護人員，多次實地訪察結果提供做為參考。

一、雁鴨族群種類及特徵：

從農民於田間捕捉之雁鴨，種類可分為小水鴨、花嘴鴨、尖尾鴨、綠頭鴨、琵琶鴨與鴛鴦等六種，族群數量以小水鴨、花嘴鴨最多，尖尾鴨、綠頭鴨次之，琵琶鴨再次之，鴛鴦較少。而綠頭鴨、鴛鴦已有專業飼育繁殖，綠頭鴨成為老饕口腹之佳餚，鴛鴦則成為觀賞寵物。

小水鴨 - - 身長 36 公分，是體型最小的鴨種。雄鳥身體灰黑色，頭部紅栗色，眼周圍為閃亮的綠色，雌鴨全身褐色有麻斑。雌雄在次級飛羽末端上均有一塊閃亮的綠斑、嘴黑色，腳鉛灰色。

花嘴鴨 - - 身長 58 公分，雌雄大致相同。全身暗褐色，臉近白色，頭頂及過眼線為黑褐色，飛行時可見紫色的次級飛羽。嘴黑色先端黃色，遠看也很明顯，腳橘紅色。

尖尾鴨 - - 身長 56 公分，雄鴨頭深褐色，頸、背紫黑色，頸側有白帶，腹部則純白色，尾細而長。雌鴨頭頂褐色有黑斑，其餘部份則為黃褐色。嘴鉛灰色，腳蒼灰色。

綠頭鴨 - - 身長 58 公分，雄鳥頭部為閃亮的綠色，下有白色頸圈，胸部褐色，背灰褐色，身體下部淺灰色，嘴黃色。雌鳥的全身褐色有斑，嘴褐色尖端橘色。在次級飛羽上，雌雄均有一塊前後鑲白邊的紫色翼斑。

琵琶鴨 - - 身長 50 公分，嘴大呈鏟形，前廣後窄，有似琵琶，雄鳥頭及頸為閃亮的綠色，胸部白色，腹及體側紅褐色，飛行時可見翼之前方有大型藍斑。雌鳥褐色，嘴特徵及飛行之翼斑與雄鳥相同。嘴黑色，腳橙黃色。

鴛 鴦 - - 身長 43 公分，是鴨科中最絢麗多彩者。雌雄體色迥然不同。雄鳥頭頂及額閃綠，臉淡黃，白眉分明；腮、喉及頸橘紅色；胸部藍紫色，有兩條白色橫帶，體背黃棕色，腹部白色，靜止時兩翅後端各有一枚扇形的「銀杏羽」突起，非常美麗醒目。雌鳥全身暗褐色，有白斑，眉斑細長白色，嘴紅褐色，腳橙黃色。

二、分布及棲息習性：

移棲於秀姑巒溪、花蓮溪的雁鴨群，均喜棲息悠遊在溪流有細水緩流淺灘與有植物體（如芒草）的沙洲或淺塘沼澤處。花蓮溪的月眉、吳全、共和、豐田開墾重劃區水產養殖池塘，米棧、中興、山興段及秀姑巒溪之玉里河東全段、大禹酸柑、三民重劃開墾淺塘區，中城、客城、長良段，富里鄉吳江、東里、萬寧、竹田、石牌、明里段與池上大坡池，均可見到不同種類類的雁鴨族群，秀姑巒溪流域以中段溪流棲息族群量最多，下游自瑞穗大橋至豐濱鄉靜浦村長虹橋段，則未見到有雁鴨族群棲息。中城地區農友亦曾在卓溪鄉卓麓、卓清淺山低海拔之山林沼澤地發現雁鴨族群。



水稻插秧後受雁鴨覓食為害後缺株情形

雁鴨族群生性機敏，在河流緩水區或草洲上群體聚棲，無論在立地靜止休息或覓食活動時，均有斥警雁隻，遇有異類侵襲時，即發聲警告，群體迅速逃避或防禦敵害，飛行時會有少數雁隻先行，後再雁群集體飛行，排成整齊的“一”字型或“人”字型隊伍飛翔，在空中讓人看了不禁要讚嘆牠們的美。



溪流中沙洲被開墾，預備種植西瓜

從農民多年的觀察，雁鴨族群每年入秋之後，即九月份開始可看到南飛雁群停棲溪流，到了十二月，翌年一、二月達到最高峰，尤於每次寒流鋒面過境前更有大批雁鴨族群湧到，三、四月份遞次減少，五月份鮮少見到。但於去年，在玉里鎮中城、源城近秀姑巒溪堤岸稻田，六月中、下旬早植稻收割時曾見到仔鴨嬉遊而予捕捉飼育，並在堤防溪岸草叢間發現築巢或拾得鴨卵，經孵育後繁殖第二代，證明秀姑巒溪流域有雁鴨「留鳥」存在。

雁鴨族群喜於溪流緩水淺灘地帶或沼澤、池塘中覓食，其所覓食的食物對象包括溪流中水藻，無脊椎類之節肢動物如蝦、蟹、水生昆蟲及軟體動物的螺、貝、蚯蚓類，脊椎動物的魚、蛙、蝌蚪及蟋蟀、螻蛄等，而少有取食農作物，但近年受溪流生態相的改變，溪流中可

提供覓食之生物資源逐次枯竭，因之促其調適食物對象而飛至溪流沿岸的稻田覓食，造成為害。

三、雁鴨族群的為害情形：

在秀姑巒溪、花蓮溪沿岸第一、二期水稻田區與鄰近溪流開築之池塘養殖區分別受到下列情形的為害：

(一)水稻田：

沿溪流兩岸距離 1 - 2 公里範圍平行地帶稻田，於一、二期作秧苗種植後 2 - 3 星期內，雁鴨群在日落黃昏後，入夜至翌晨日出前飛至水田覓食附著於秧苗上的稻種穀粒，使插植後的秧苗被覓食後漂浮田面或群聚踐踏倒伏與泥濘田土混拌；直播田區則啄食種穀使之毫無留存；又以水稻成熟後期，在倒伏(或半倒伏)稻田中嬉遊踐踏，其不僅啄食穀粒並造成稻穗大量脫粒撒落田面，使之產量損失可達 30 - 50%，而雁鴨群在田間覓食為害呈現習慣、累積性，同一區段水田如受其侵入，自始至終如無外在阻擾因素，必為害至無可覓食時才會遷移。插秧後受雁鴨群覓食為害後仍需重新插植(或重播)，人工、秧苗(或稻種)所費不貲，已使得農民感受到雁鴨為害日愈嚴重。



人類以一己之私，貪婪捕捉溪流生物，使數量枯竭(秀姑巒溪)

(二)池塘水產養殖區：

沿溪流兩岸築堤開闢的池塘，成為雁鴨族群的棲息場所外，日落黃昏後，與從河床飛來的族群同為覓食池中養殖的魚、蝦、蟹、鰻、貝類，並於日出前匿棲池畔草叢或飛返河床中沙洲草叢、淺灘細流處棲息。水產養殖業者頻受雁鴨為害，損失程度亦日漸加重。

四、農民目前採取的因應對策：



工廠廢水流入河川，使水質惡化毒害生物(花蓮溪)

秀姑巒溪、花蓮溪的渡冬過客 雁鴨，冬來春去，本是隨季節變化而形成的自然美景，頗受溪流沿岸居民的歡迎與憫愛；但近二年來溪岸稻田、池塘養殖業者，受到雁鴨群侵入掠食，並且部份由候鳥變為留鳥，終年不輟遭受到侵害，農民要維護農產不致受害損失，又得兼顧生態保護理念，不願過份採取激烈的手段來對抗雁鴨群的肆虐，而在兩難情結下，採取下列較溫和的方法(或方式)驅趕防制，減少被害

之損失。

- (一)在隣近溪畔稻田豎立假人、稻草人嚇阻：於第一、二期水稻插秧及二期稻成熟期豎置，短暫其間內有效，一段時間後嚇阻效果不彰。
- (二)利用錄音帶放出音響驅趕；於第一、二期稻插秧後,二期稻成熟期,日落黃昏起在稻田間播放有鑼鼓敲打或鞭炮聲之音樂，初期二、三天有驅趕效果，而後即不再有作用。
- (三)利用趕鳥球、反光帶驅趕：於第一、二期稻插秧後及二期成熟期佈置，但雁鴨群係以晝伏夜出方式活動，夜間光源不足，反射亮度不強，阻制效果不理想。

- (四)懸掛防鳥旗、羽毛板：於第一、二期稻插秧後及二期稻成熟期豎置，防鳥旗、羽毛板藉風助力吹搖，發出響音，驅嚇功能亦不理想。
- (五)利用防鳥網或捕鳥網捕捉：於第一、二期稻插秧後及二期稻成熟期設置，雁鴨生性機警，視覺敏銳，遇有佈網稻田絕不輕易降落覓食，終有被網住者亦使勁沖飛逃竄，不易被捕捉到，費工且效果不佳。
- (六)利用捕捉鈹捕捉：在第一、二期稻插秧後及二期稻成熟期，於田埂上偽裝設置陷阱，下方放置捕捉鈹誘捕，但以雁鴨的高警惕性，極不易被捕捉，在使用時對人或其他動物較具危險性，僅有少數農民採用。
- (七)焚燒橡膠廢輪胎：即在第一、二期作插秧整地時起連續 15 - 20 天，將車輛使用後廢棄輪胎，陳置於溪畔田埂上，重疊排列，在夜間噴澆少許煤油後引火點燃，在夜晚田間火光閃爍，雁鴨群眼見後不敢接近田區，是為目前農民認為最節省且有效的驅避之方法，但燃燒後所產生的黑煙，易使附近空氣污染為其缺點。
- (八)燃點煤油燈：即利用廢棄金屬或鐵皮質沙拉油桶、機油桶內盛裝煤油，另裝棉線燈心，於第一、二期作整地插秧時起連續 15 - 20 天，在溪流沿岸的稻田，每一公頃放置 4??組，夜晚予以點燃，周圍附掛透明圍布以防火源被風吹熄，火光在夜晚搖曳燎熠，使雁鴨群畏怯不敢接近稻田，驅趕效果甚為理想，農民多為採用。
- (九)利用粗糠、穀殼悶燒，定距離埋置鞭炮嚇阻：在第一、二期作插秧或二期稻成熟期，溪流雁鴨群出沒的稻田區，將蒐積的粗糠、穀殼成條畦狀放置，內以等距離埋設冲天式鞭炮，晚間以持續悶燒，遇埋有鞭炮處，受點燃之鞭炮，呼嘯沖上天空，在寂靜夜空發出火光與爆破聲，雁鴨群受驚嚇後而不敢進入稻田覓食；池塘水產養殖業者亦採用此方式驅趕，使雁鴨群不敢接近池塘區域。
- (十)裝置迴轉型紅色安全警示燈驅離：農民在隣近溪流沿岸稻田，於第一、二期作水稻插秧後，隨即裝置 12V 蓄電池式 10W 光度迴轉型紅色警示燈，每一公頃 3 - 4 盞，夜色昏暗後接通電源至翌晨天亮關閉，持續 15 - 20 天，紅色燈光在夜空下搖晃閃爍不停，特別凸顯幽冥氣氛，雁鴨群見紅光後畏懼而不敢飛近稻田停棲覓食，驅離效果非常良好。
- (十一)利用農藥攪拌穀種誘食捕殺：農民在第一、二期作插秧（直播者於播種後），把經泡浸過的稻穀 40 公斤加 75%加保扶水懸粉劑 100 公克混拌後均勻點撒於田埂上（直播者，則將藥劑直接拌攪穀種）雁鴨群誘引啄食後而毒斃，採用此種方式毒殺雁鴨的農友，尚能把雁鴨屍體撿拾集中深埋，但亦有部份農民將屍體拋棄於河床、溪流中，引起第二次毒害，不但污染水質且再次為害河中生物群。

五、雁鴨族群為害的原因探討：

(一)溪流生態系的改變：

- 1.秀姑巒溪、花蓮溪過去河床流域非常寬廣，溪流水域內有長滿綠色水草、芒草或低矮植物，有適合各種類禽鳥（尤以冬季候鳥）的生存棲息的環境，但近幾年來溪流沿岸農民，以經濟的目的不斷墾殖邊際土地，且觸角延伸到河床，闢為水田、旱田，栽種水稻、雜

糧、瓜果作物，或是築堤、鑿池塘養殖魚、蝦、蟹、鰻、貝類，建築房舍飼養禽畜，致使河床日益縮小，耕種土地、池塘佔據了候鳥覓食及活動的生存空間。

2.人類為了爭生存，以經濟的利益目的，蓄意破壞了候鳥遷移賴於棲息的原始環境，如山林濫墾、濫伐、濫挖，嚴重破壞了水土保持，一遇豪雨造成洪氾，泥沙大量傾瀉淤積於河川，淹蓋了河床並改變了水質，或為整治河道，截灣取直，構築堤防，在河流渠道化的過程，改變水流型，緩水淺灘變成急流深圳，改變了候鳥原有使其遷移的渡冬區的面貌，因此候鳥賴以覓食的活動場所必須隨之改變，調整其生活習慣，適應新環境。

(二)人類的短視作為創造了生物圈的隱憂：

- 1.候鳥原始棲息的溪流河床地區，本可提供豐富的食物，但農民在霸佔開闢的土地上栽種農作物，為提高產量與品質，未在適宜的措施下，大量施用化學藥物（如防治病蟲害、防除雜草的資材）與肥料，以及工業廢水、家庭污水、機械漏油殘餘滲透或垃圾丟棄流入河川，導致河川水質惡化，由於受長期污染，威脅到水中生物的生存，也影響到生物鏈的改變，食物鏈網的解體或遷移，遞減甚而絕滅。因此候鳥食物源亦隨之改變，改變了食物種類而才侵害了溪畔農民所栽種的農作物或養殖池中的生物。
- 2.溪流自然孕育著無數生物，並提供了人們許多休憩活動場所，然而人類以一己之私，貪婪過度的捕撈，甚而以毒殺、電撈、炸捕方式，明顯直接的傷害或威脅到溪流中的生物，魚、蝦、蟹、貝、鰻的棲息生存，間接的影響水中藻類繁衍數量的減少，造成候鳥渡冬區習慣食物的枯竭匱乏。因之候鳥不得不尋找其他食物對象。

六、就目前存在的事實，因應對策的擬議：

(一)對雁鴨族群、生態習性為害與防治研究方面

- 1.農業改良場應積極進行雁鴨族群為害習性之調查，確實瞭解其為害農作物的種類、為害習性與造成損失的經濟重要性，以為進一步試驗研究或為保護該候鳥做補償政策擬定評估的依據。
- 2.農業改良場應積極研究開發可推荐给農民採行避免雁鴨為害的策略，如選擇栽種不適合為害的作物種類、水稻不同栽種方式的選擇（如機械插秧、人工手插秧、直播）調整、水稻抗倒伏品種的推荐與合理施肥增強抗倒能力，不同驅逐或忌避資材試驗應用，低毒輕污染性忌避農藥的篩選應用等。
- 3.學術研究單位（如東海大學環境科技研究中心）、與野鳥學會（如中華民國野鳥學會）人員合作，就雁鴨種類、生態、遷徙、棲息習性、族群分布等進行週年長期之調查研究。

(二)關愛溪流生態與積極恢復原生風貌：

- 1.重視山坡地水土保持工作，嚴禁濫墾、濫伐、濫採、濫挖，防止土石崩塌，沖入溪流而破壞或淹埋水中生物及植物，更應積極創造適合雁鴨族群的棲息場所。
- 2.溪流管理單位，應以公權力約束溪流沿岸邊際土地或沙洲的開墾、築塘，人類不要佔據雁鴨渡冬區的原始棲息地。

- 3.在河川渠道化(取直及加深)的過程中,應以如何保存淺灘細流、河岸植物及河床底石,做慎密規劃避免直接傷害威脅到溪流生物。
- 4.人類都市化產生的工業廢水、家庭污水、垃圾、廢漏機油,應以科技方法回收,農民施用化學藥物(農藥、肥料)資材,宜在適當的保育措施下,合理使用減少殘留,避免流入溪流污染,傷害生物。
- 5.人類要損棄一己之私,不要以殘酷、貪而無厭方法捕撈、傷害溪流中的各類生物,要以尊重每一種生命體的胸懷去愛護牠們。

七、結語：

西伯利亞雁鴨族群,為了生命的延續,千里迢迢,歷經千山萬水飛到秀姑巒溪、花蓮溪河床渡冬作客,曾幾何時,溪流沿岸農民因經濟的利益佔據了牠們的棲息場所,改變棲息環境,並扼殺了溪流生物的生機,掠走了牠們賴予生存的食物,也就促成了牠們取食為害農友們的經濟作物與水產養殖業。溪流與河床是孕育生物的泉源,人類應本著愛心,同心協力保護自然生態,使源遠長流,萬物生生不息,而在大自然美景中,共享和諧舒情的生命樂章。