

PR9812-0131  
099301020500G2002

# 鴛鴦生態行為研究

The Research of Ecological Behavior of Mandarin Duck

研究人員：張燕伶

雪霸國家公園管理處自行研究報告

中華民國 99 年 12 月

## 目次

圖次 .....	3
中文摘要 .....	4
英文摘要 .....	6
誌謝 .....	9
第一章 前言 .....	10
第二章 研究地區與方法 .....	12
第一節 研究地區 .....	12
第二節 研究方法 .....	15
第三章 結果與建議 .....	16
第一節 族群與棲地環境 .....	16
第二節 覓食行為與食性 .....	21
第三節 人工巢箱使用狀況 .....	23
第四節 建議事項 .....	24
參考文獻 .....	25

圖次

圖 1、武陵地區平均月溫圖. . . . .12

圖 2、大甲溪流域示意圖. . . . .13

# 鴛鴦生態行為研究

關鍵詞：武陵、人工巢箱

張燕伶

## 一、研究緣起

本處於1999年至2002年委託屏東科技大學野生動物保育研究所孫元勳老師研究調查武陵地區的鴛鴦生態及族群數量，經過四年的調查，已經建立鴛鴦的生態基礎資料。本案即是秉著孫元勳老師所建立的基本資料再繼續延伸，使其相關生態資料更加完整，但是因為限於人力和研究器材，本案研究主要是著重於定點觀察鴛鴦的生態行為，並加以紀錄及拍攝。

## 二、研究方法及結論

武陵地區溪流調查的方式約有三種，一是在道路或是橋樑上，以高倍望遠鏡作為觀察的工具，並紀錄其行為及族群數量；另一種觀察方式是選擇合適的地點搭設偽裝帳，作為定點觀察的基地。還有一些資料是由武陵地區的工作人員及研究人員熱情提供的鴨子情報，作為本案的參考資料。

2004至2007年因颱風及豪雨頻繁，對於武陵地區的溪流環境衝擊很大，原有的溪流面貌均有大幅的改變，也間接影響鴛鴦的覓食及棲息。2008-2010年武陵地區鴛鴦族群數量略較往年減少，且對周遭環境的警戒心變強，在一個棲地停留的時間明顯的縮短，對於觀察鴛鴦行為造成困擾。

2003年12月於七家灣溪及有勝溪架置了50個人工巢箱，因颱風關係，目前七家灣溪僅存19個，有勝溪則尚存18個巢箱。2005年有10個人工巢箱曾被使用過，其中疑似河鳥使用有7個、條紋松鼠有2個及1個是赤腹松鼠所使用，未見到鴛鴦使用人工巢箱。2006年發現白面鼯鼠利用人工巢箱育雛，2008年發現大赤鼯鼠使用巢箱，這與日本文獻記載巢箱原供飛鼠育雛，後被鴛鴦利用作為巢洞育雛之記載符合。另外，樹洞及巢箱的紅外線照相機，監測過黃嘴角鴉、大赤鼯鼠、白面鼯鼠、台灣獼猴、赤腹松鼠等，今年多增加老鼠來探視樹洞，但迄

今都未發現鴛鴦的蹤跡。

今年觀察地點增加松羅湖一地，松羅湖水量在枯豐期差異甚大，今年4月曾在枯水期紀錄約20隻，12月在豐水期紀錄約40隻的鴛鴦棲息。松羅湖7、8月或是週休假日是山友造訪的旺季，人為干擾明顯變多，鴛鴦數量降至最低甚至不出現，但其他月份甚少人為干擾的松羅湖，都可以看見鴛鴦棲息。

### 三、建議事項

主辦單位：雪霸國家公園管理處

武陵地區近幾年來溪流環境一直深受颱風及豪雨影響，對於鴛鴦的棲息及覓食環境衝擊亦大，建議持續監測棲地變化及其對鴛鴦的影響。

# The Research of Ecological Behavior of Mandarin Duck

Key Words: Wuling, Artificial Nesting Box

Yen Ling Chang

## I. Origin of Research

The Department entrusted Dr. Yuan-Hsun Sun of the Institute of Wildlife Conservation of the National Pingtung University of Science and Technology to carry out a study on ecology and population size of mandarin ducks in Wuling area during the period of 1999 to 2002; in result, an essential mandarin duck ecological database was established upon the completion of the four-year study. The case is to extend the fundamental information set up by Dr. Yuan-Hsun Sun to provide more details and fullness to relevant ecological documentation; however, due to limited manpower and research equipment, the study mainly focuses on fixed-site observation of the duck's ecological behavior, as well as keeping records and taking photographs of observation for further study.

## II. Method and Conclusion

There are three ways of doing investigation along the rivers in Wuling area: observe on a road or a bridge with a high-power telescope as tool to record mandarin duck's behavior and population size; identify a suitable site for building a camouflage tent as a base for fixed-site observation; in addition, part of the duck information of the research was generously provided by the Wuling area staff and research staff, and was applied as a reference in this case.

During the period of 2004 to 2007, as a result of frequent typhoons and heavy rainfalls, which had made a significant impact on the river environment in Wuling area; the original outlook of rivers had major changes and that also indirectly affected habitat and feeding grounds for mandarin ducks. Comparing with past records, mandarin duck population size in Wuling area had a slight decrease in 2008, and they have become more alert to surrounding environment; the time they stay at a habitat is now clearly shorter than before, which could cause certain inconvenience on the process of observing their behavior.

There were 50 artificial nesting boxes being placed along the Chichiawan River and the Yusheng River in December 2003; due to the damage caused by typhoons there are only 19 boxes left in the Chichiawan River area and 18 boxes left in the Yusheng River area currently. In 2005, there were 10 artificial nesting boxes were used but we suspected that seven of them were used by water ouzels, two were used by striped squirrels and one was used by red-bellied squirrels; there was no evidence showing any of the artificial nesting boxes had been occupied by mandarin ducks. We found that in 2006 the artificial nesting boxes were used by white-faced flying squirrels as incubators to nurse their babies, and in 2008 the boxes were used by red giant flying squirrels; both findings are tally with the Japanese literature stating that mandarin ducks would brood in the nesting boxes which were supposed to set for flying squirrels to nurse their babies. In addition, we also monitored, by placing infra-red cameras in the natural tree holes, mountain scops owls, red giant flying squirrels, white-faced flying squirrels, Formosan macaques and red-bellied squirrels visiting the tree holes, we also found mice visiting the tree holes this year, but have not found traces of mandarin ducks so far.

Sunglo Lake is included as a new observation site for monitoring Mandarin ducks this year, the water volume of the lake varies in great difference during the abundant period and the dry period; we recorded approximately 20 Mandarin ducks habiting in this area in April at the dry period, and about 40 ducks in December at the abundant period this year. Weekends, holidays or in July and August is the peak season for hiking at Sunglo Lake, where human disturbance increases more obviously resulting the number of ducks decreases to the minimum or even disappear, but in other months human disturbance remains at a low level thus the ducks are able to make habitation around the lake area.

### III Suggestions

Organizer: Shei-Pa National Park Headquarters

1. The river environment in Wuling area has been deeply affected by the influence of typhoons and heavy rainfalls in recent years, which also makes significant impacts on the habitat and feeding ground for mandarin ducks. It is recommended keeping on monitoring the variation of the habit as well as its impact made on mandarin ducks.



## 誌 謝

感謝管理處陳處長茂春、鍾副處長銘山、楊金臻秘書、于課長淑芬、武陵管理站廖林彥主任等長官對研究案的支持與鼓勵，還有保育課、解說課、管理站同仁對研究案的諸多協助。

研究期間承蒙很多先進和朋友的指導與協助，才能順利完成今年度的鴛鴦生態觀察。感謝廖東坤對於專業知識領域、攝影技術方面的不吝指導與鼓勵，受益良多。感謝管理站同仁賴輝星在研究工作的諸多協助。

一個研究案的完成，實非一己之力可以完成，感謝諸位先進及朋友的支持與鼓勵，才能將鴛鴦美麗的身影躍然紙上。最感謝的還是這些鴨子們，容忍我的存在，展現各種美麗的姿態，讓研究案得以順利完成。

個人因為興趣觀察鴛鴦，但因非專科且才疏學淺，如有疏漏未盡之處，望諸位先進不吝指正。

## 第一章 前言

鴛鴦 (*Aix galericulata* Linnaeus) 屬名「*Aix*」在希臘語的意思是「水鳥」之意；種名「*galericulata*」是指其頭部「宛如盔狀物」之意(周, 1988)，而鴛鴦的俗名 Mandarin Duck 則是將鴛鴦稱為「東方的鴨子」，這與清朝時將鴛鴦輸出國外有關(孫, 2004)，「水鴨」則是農民或是遊客給予鴛鴦的民間俗名。

鴛鴦在本島繁殖的紀錄最早可以追溯到 19 世紀英國領事斯文豪氏 (Robert Swinhoe) 在「台灣海峽的台灣鳥獸」中記載在淡水山區捕獲一對鴛鴦，證實他之前懷疑鴛鴦在台灣可能為留鳥的說法(孫, 2000)。民國 43 年 8 月文獻記載，有一群登山的人沿著今日的蘭陽溪，溯溪上行至雪山，途中經過 Kyawan (即為七家灣溪)，有一段文字描述：「沿 Kyawan 溪底走，涉水數次，有一種像鴨子的飛鳥，成群在溪上嬉游。..」(楊, 1981) 如果記載屬實，這群像鴨子的飛鳥，極有可能是指非繁殖羽的鴛鴦，那麼早在民國 43 年的時候，就有鴛鴦出現在武陵地區的紀錄了。

鴛鴦主要分布於東亞一帶，包括俄羅斯、中國大陸東北及福建一帶、韓國、日本及台灣。全世界鴛鴦族群數量估計約為 65,000 隻，其中在日本約有 40,000 隻；在中國大陸大約有 15,000 隻及韓國約有 5,000 隻，這二國的鴛鴦族群都有下降的趨勢，而台灣的鴛鴦族群數量依中華民國野鳥學會的估計約為 350 至 500 隻左右(方等, 2004)。因為鴛鴦族群數量不多，在中國大陸及台灣，鴛鴦都被列為珍貴稀有的保育類鳥類，在大陸福建省屏南縣白岩溪因每年有上千隻鴛鴦在此過冬，為保護鴛鴦及棲息地，設置了「鴛鴦鳥自然保留區」(賴, 1988)。

分布於台灣的鴛鴦，除了冬季沿海及外島的候鳥外，也有留鳥的族群分布於北部或中部山區溪流或是人工水庫、湖泊繁殖，冬季則有部分族群會遷移至較低海拔過冬。目前已知固定且有鴛鴦繁殖紀錄的鴛鴦族群，大致有宜蘭的福山植物園及北橫的明池森林遊樂區，雖然族群數量並不多，但這些地方的鴛鴦比較不畏

懼人類，對於想要欣賞鴛鴦美麗的遊客來說，是一個很好的地點。台灣中部的大甲河流域，茂林廣披，溪流眾多，氣候宜人，森林內有鴛鴦繁殖所需的天然樹洞，加以面積廣闊的德基水庫，可以提供數量眾多的鴛鴦棲息及度冬。依據孫元勳老師的調查，大甲溪上游至德基水庫曾有 163 隻之多的鴛鴦族群，是全台灣鴛鴦族群數量最集中且最多的區域（孫，2004），所以大甲溪上游除了是國寶魚的故鄉外，同時也是美麗鴛鴦的原鄉。

## 第二章 研究地區與方法

### 第一節 研究地區

鴛鴦生態行為調查研究案的調查範圍，主要是以武陵地區及鄰近水系作為調查及觀察的重點。茲分述於下：

- 本研究地區的主要範圍區是位在雪霸國家公園武陵地區內的大甲溪上游，即為七家灣溪和有勝溪。武陵地區的海拔高度約為 1,750 公尺，年雨量約為 1,600 公釐，平均溫度約為 15°C。(汪等，2002)(圖 1)

圖 1：武陵地區平均月溫圖

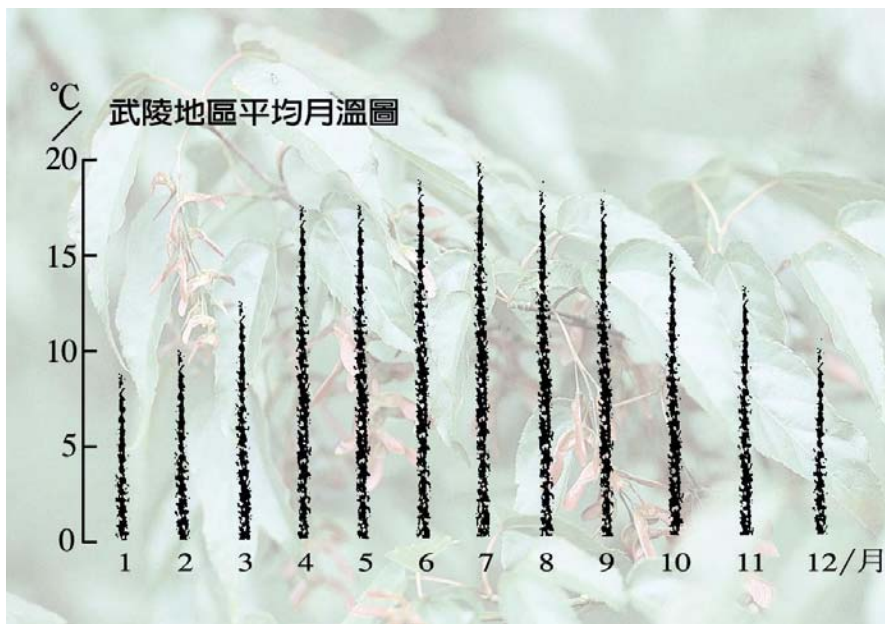
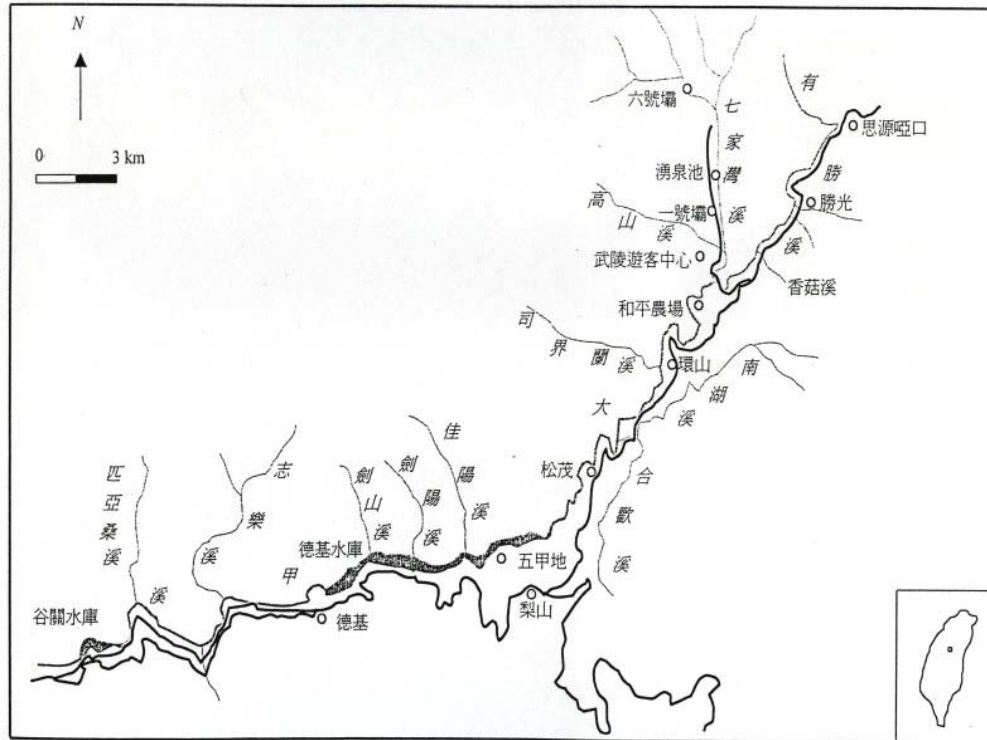


圖 2：大甲溪流域示意圖

屏東科技大學野保所繪製



大甲溪上游面積廣泛，包括了七家灣溪、高山溪、有勝溪、南湖溪、司界蘭溪及德基水庫等（圖 2），這些水系的行政區域隸屬於台中縣和平鄉，除了七家灣溪和高山溪外，溪流二岸多種植高冷蔬菜或是溫帶水果，人為農業活動頻繁，一年之中除了冬季休耕外，其餘三季在溪流二岸均有農耕行為。

武陵地區溪流的豐枯，受降雨量影響很大，水量夏豐冬枯，其水源分別源自於羅葉尾山的有勝溪（下游又名為伊卡九溪）、雪山的桃山西溪及桃山的桃山北溪。桃山西溪與桃山北溪於武陵吊橋匯流後即為七家灣溪，七家灣溪貫流整個武陵谷地，於億年橋下與高山溪交會，流至迎賓橋下又與有勝溪匯流後即是大甲溪上游。

有勝溪源自於羅葉尾山，自南湖大山登山口轉而南流，沿著台七甲公路順流而行，流經埡口、思源、勝光、志良節、武陵等地，該區溪流二岸多開闢為菜園或果園，果園多位於道路二側的斜坡面上，以種植水蜜桃及梨樹為主；菜園多位於溪床二側，有勝溪的菜園以高麗菜為主要作物，間以菠菜、大蒜為輔，每年

3-11 月是高麗菜的種植及採收期。農民於種植高麗菜或果樹時，常有施肥、鋤草、翻地及噴灑農藥等農業行為，而 11 月至隔年 2 月則因天候寒冷不適合施作，大部分的農民於此時休耕，讓農地休息並下山過冬。

有勝溪在台七甲 51K 蘭花橋處轉向流入武陵，溪流是沿著 124 縣道而行，有勝溪右側為武佐野群山，是一片混生樹林，林相主要是以二葉松、楓香、栓皮櫟、赤楊為主，此區於 2001 年 5 月曾遭逢森林大火肆虐，所幸火燒面積不大，大多以林下植物悶燒居多，對居住其間的生物影響不大。有勝溪左側緊鄰縣道，縣道的終點即為武陵，在 2K 之前尚有一些高麗菜田種植於溪邊，2K 以後進入國家公園的範圍，即沒有農業行為了。

## 第二節 研究方法

本篇研究報告所記述的內容，主要是在野外觀察鴛鴦生態行為的心得，並加以整理及分析。本處於 1999 年至 2002 年曾委託屏東科技大學野生動物保育研究所孫元勳老師研究調查武陵地區的鴛鴦生態及族群數量，經過四年的調查，已經建立鴛鴦的生態基礎資料。

自行研究案即是秉著孫元勳老師所建立的基本資料再繼續延伸，使其相關生態資料更加完整，但是因為限於人力和研究器材，本案研究主要是著重於定點觀察鴛鴦的生態行為，並加以紀錄及拍攝。

武陵地區溪流調查的方式約有三種，一是在道路或是橋樑上，以高倍望遠鏡作為觀察的工具，並紀錄其行為及族群數量；另一種觀察方式是選擇合適的地點搭設偽裝帳作為定點觀察的基地。武陵地區有多起委託研究案，研究人員於七家灣溪進行各項研究時，常有機會巧遇鴛鴦，因此也提供了很多鴛鴦族群分布的資料作為參考。

## 第三章 結果與建議

### 第一節 族群與棲地環境

依據孫元勳老師 2002 年的估計，約有 163 隻鴛鴦生活於大甲溪流域，但是 2004 至 2008 年的颱風及豪雨所降下的雨量，讓武陵地區的溪流變得面目全非，溪床的水生植物也沖毀殆盡，棲地環境的變異和食物的減量都直接或間接影響了鴛鴦族群數量的變化。

夏秋季颱風降下驚人的雨量，讓七家灣溪和有勝溪好不容易長出來的水生植物頓時又化為烏有，且溪水高漲又湍急，鴛鴦無法在急流中覓食或休息。此時亞成鴨也已經長大，族群數量應該會略為增加，但是巡視整條溪流，在幾個常見鴛鴦蹤影的地方，竟然未見任何一隻鴛鴦的蹤影。如果未來幾年，武陵地區的溪床生態還是無法避免颱風帶來的破壞，食物持續減少或是不穩定，可能會影響鴛鴦在武陵地區的族群數量。

#### (一) 七家灣溪

七家灣溪全長 15.3 公里，集水面積約 5,603 公頃，是大甲溪的主要源流，七家灣溪源自由雪山而下的無名溪（又名桃山西溪）與桃山而下的桃山溪。七家灣溪集水區主要涵蓋七家灣溪、高山溪和有勝溪等水系，水量受降雨的影響頗大，水位冬枯夏豐，冬季水溫約 7~8°C，夏季水溫約 11~12°C。

武陵溪流因受氣候、水文與山谷地形影響，呈現出淺瀨、急流、緩流、深潭及階梯型瀑布等多樣化的棲地型態，提供各式水生生物良好的生存環境，也提供很多溪流鳥類的食物來源（汪等，2002）。而七家灣溪也因為是台灣櫻花鉤吻鮭的重要棲息地，不論是農業或是人為活動，均受到法令嚴格的約束。少人為破壞的原始溪流應該是鴛鴦喜愛的棲地環境，但是根據屏科大孫元勳老師的調查資料



，或是本案的觀察資料，均顯示七家灣溪的鴛鴦族群數量遠不及農業活動頻繁的有勝溪。

七家灣溪常可見鴛鴦蹤影的地點約在湧泉池至國民賓館這個溪段，尤其是迎賓橋、新繁殖場、兆豐橋、一號壩、分流處、觀魚台上方等這幾個地點。迎賓橋是七家灣溪與有勝溪的會流處，左側是清澈灣流的七家灣溪，右側是綠意濃厚的有勝溪。有勝溪自千祥橋轉彎流進武陵，兩岸都是高聳的岩壁，宛如峽谷地形，岩壁下方為裸露的岩石，平日只有近中午時刻才有短暫的日照，其餘時間鮮有陽光照射。在峽谷轉彎處，因大雨夾帶的石頭堆積於此，形成一個沙洲地形，常可見到鴛鴦在此休息、理羽，最多可看見十多隻鴛鴦在此歇息。站在迎賓橋上，可以望遠鏡觀察鴛鴦的美姿，有時鴛鴦會在迎賓橋下游水、覓食，是觀察鴛鴦最好的地點了。

鮭魚新繁殖場位於七家灣溪與高山溪會合處，溪面較廣闊，常可見到鴛鴦的蹤影或是排遺。在颱風或是豪雨過後，七家灣溪的溪水湍急，常有機會在繁殖場外的人工魚道上巧遇鴛鴦。魚道內因水流較緩，有很多藻類及盤古蟾蜍的蝌蚪棲息於此，可以作為食物來源及避難所在。

一號壩位於武陵管理站旁，壩上經常有河鳥、鉛色水鷓的蹤影，夏季也有紫嘯鷓選擇在壩體上的涵洞築巢。但是自從 2004 年 8 月艾利颱風肆虐七家灣溪後，七家灣溪改變了原來的面貌，溪床上不再綠意叢生，大小不一的石頭隨意的橫躺在七家灣溪上，緊接著的豪雨及颱風，七家灣溪的面貌隨著每次的大雨而改變，直至今日，七家灣溪的水生植物都不復再見。2008 年上半年的水生植物原本已經稍微恢復一些，但是在 9 至 10 月連續三個強烈颱風，卻又將武陵地區溪流的水生植物沖光光，棲地的食物來源又減少許多。

湧泉池本是台灣櫻花鉤吻鮭的緊急避難所之一，但是也可以在這裡發現鴛鴦的蹤影。曾有研究人員在湧泉池調查時巧遇鴛鴦，白天或是傍晚都有機會。湧泉池林相多為赤楊，池水長年穩定，隱密性又高，可以作為鴛鴦夜宿的場所。

## (二) 有勝溪

有勝溪發源自羅葉尾山，全長約 11.4 公里，流域面積約 3,112 公頃，上游在思源埡口和蘭陽溪上游河谷分水，下游（又稱伊卡丸溪）南流至迎賓橋與七家灣溪匯合後，即為大甲溪上游（汪等，2002）。

有勝溪兩岸農作物以高麗菜、菠菜、蒜苗為主，農耕活動頻繁，溪裡也因農、肥藥的施作，優氧化嚴重，且溪邊常有農民丟棄的瓶罐或是肥料袋，如果在大雨過後，更是容易看到被雨水沖刷至溪裡的廢棄瓶罐。但是因為今年大雨不斷，溪床藻類被湍急溪水沖走後尚來不及長出，又遇大雨來臨，又再被溪水沖刷殆盡，所以今年有勝溪溪水比往年清澈，只是苦了在溪流覓食的鳥類。

有勝溪的農民耕作週期與鴛鴦的生態週期有密切的關聯。3 月進入鴛鴦的繁殖期，鴛鴦陸續由其他地方返回武陵地區準備開始繁殖，這時氣候開始回暖，也是農民開始進行今年度的農耕，包括了翻土、施肥等整地行為。5 至 7 月則是亞成鴨生長的重要週期，此時有勝溪沿岸高麗菜採收及種植農業活動也很頻繁，人為干擾很大。11 月至隔年 2 月有勝溪農業活動進入休耕期，大部分的農民下山過冬，大部分的鴛鴦也南下至德基水庫過冬，只有少數不畏寒冷的鴛鴦滯留於武陵，這時是鴛鴦族群數量最少的時候，所以有勝溪的農民耕作週期時與鴛鴦生態有著密切的關係。

## (三) 松羅湖

松羅湖位於臺北縣烏來鄉福山村與宜蘭縣大同鄉松羅村的交界處，該處屬於臺北縣烏來鄉，但松羅湖實際距宜蘭縣的松羅村較近，且因松羅湖美麗神秘的湖光山色，宛如十七歲少女般含蓄嬌羞又難以接近，所以又有「十七歲之湖」的美稱。在地理位置上，松羅湖位於雪山山脈北段，拳頭母山西南側，是新店溪上游南勢溪的源頭，海拔高約 1300 公尺，四周被山巒包圍，自成一個小盆地，

周圍山頭混生著雜木林及闊葉針樹林，林相豐富。每年 10 月至翌年 3 月為松羅湖豐水期，因鋒面南下，雨水匯集松羅湖，使原本小巧的池塘迅速漲滿成寬廣的湖泊，雨勢一停，湖水即由北側凹口奔瀉出南勢溪，又回復成狀如 S 型的曲帶小池，是臺灣高山湖泊中水位變化最大的一座。

今年 4 月至松羅湖調查，松羅湖為枯水期，湖邊沼地上留有多處鴛鴦的腳印，也記錄到約 20 隻左右的鴛鴦族群，5 月也有山友目擊鴛鴦在松羅湖逗留。12 月為松羅湖豐水期，因水位上漲，鴛鴦退居湖泊最底端，不若枯水期時那般容易接近，但也記錄到約有 40 隻左右的鴛鴦族群。因松羅湖假日係為熱門登山步道，鴛鴦容易受到驚擾，若鴛鴦受到人為干擾，便會整群越過稜線往西邊的山區飛去。若能避開假日，估計整年都可看見鴛鴦在松羅湖面上棲息。

#### (四) 鴛鴦湖

鴛鴦湖位於雪山山脈北段，位於棲蘭山區，是東西向的狹長高山湖泊，亦為大漢溪最上游的源流。自然保留區總面積約 374 公頃，湖水面積 3.6 公頃，四周沼澤地面積 2.2 公頃。年均溫約 13°C，最低月均溫（一月）約 -5°C，最高月均溫（七、八月）約 28°C。保留區的範圍 1650~2432 公尺，湖水面海拔為 1670 公尺，為周圍環山中央低窪的谷地。在湖面四周為淤積的沼澤地，在外圍的山地則大多為檜木林。由於鴛鴦湖四周植物物種不多，湖水深處亦十分清澈，形成時間應該不長。學者推測，原本鴛鴦湖所在地是一個峽谷，可能因山崩而將出口堵塞，才慢慢形成湯匙狀的鴛鴦湖。

鴛鴦湖所屬區域為著名的雲霧帶，一過午後便可見到雲霧瀰漫，氣候型態屬於溫帶冷涼重濕氣候，由於交通不便，少有人煙，在民國 62 年劃定為全台第一個自然保護區，並於民國 75 年 6 月 27 日行政院農委會公告此地為「鴛鴦湖自然

保留區」。並設立「長期生態研究站」，將鴛鴦湖列入第 5 個長期生態研究站，以研究湖泊、植物社會和稀有種植物為主。為保護區內珍貴資源退輔會設有管制哨，一般遊客不可進入，因此區內生態環境保存良好。鴛鴦湖的動物分佈調查資料較少，根據大津高等人的初步研究，本區鳥類有 2 科 47 種及亞種，有許多台灣特有種鳥類在此出現，也有珍貴稀有之鴛鴦出現紀錄，但近幾年已少有鴛鴦的紀錄，今年前往保留區也未曾看見鴛鴦的蹤跡。（資料引用/農委會自然資源與生態資料庫網站）

## 第二節 覓食行為與食性

### (一) 武陵地區

鴛鴦覓食的巔峰時間，主要集中於清晨及黃昏，其餘時間大部分在理羽或是躲在陰暗處休息，但也還是有持續覓食的行為，主要是看鴛鴦所處的環境。鴛鴦有時在石上，以單腳站立休息，有時可以超過 30 分鐘都不會變換姿勢，如果鴛鴦在石上休息時受到其他鴛鴦的打擾，牠們有時會躍入溪裡另覓休息處，或是躍入溪裡又開始覓食，但是覓食時間很短暫，又會回到陰暗處繼續休息。如果鴛鴦是在比較開闊的溪面休息，牠們的覓食次數較高，大部分是沿著溪流邊緣覓食而上，或是來回覓食。如果鴛鴦所處的環境有深潭，有時會有潛水的覓食行為出現。

武陵地區的鴛鴦覓食方式，依照覓食環境不同，大致可以分為幾種方式，包括潛水覓食，沿溪覓食、陸上啄食、踩水覓食等（孫，2002），其中沿著溪流，邊走邊吃的覓食方式最為常見。依據去年的鴛鴦食物紀錄來看，其中食物種類 53% 為豆瓣菜，19% 為藻類，8% 為青苔，6% 為蟾蜍，4% 為梭德氏赤蛙，2% 為懸鉤子，8% 為不明食物。食用動物約佔了 10%，食用植物約為 82%，不明食物佔了 8%，這個數據顯示鴛鴦大部分的食物來源為植物，植物之中豆瓣菜又佔了絕大多數，不明食物大都是鴛鴦踩水覓食時，從水裡浮上來的不知名食物。

近年溪流植被尚未從前幾年慘澹的狀況中恢復，七家灣溪及有勝溪至今仍是光溜溜的景象，不見綠意重返溪裡。因此鴛鴦的食物種類比例有了很大的改變，主要覓食的對象變成藻類和蛙類，有時也會出現在污水廠旁的溪溝啄食。

夏季 4 至 6 月是盤古蟾蜍族群量最大的季節，所以常常看見鴛鴦捕捉蟾蜍，一方面補充蛋白質的來源，一方面也是因為溪邊實在沒有什麼綠色植物可以讓鴛鴦充飢。到了 8 月，溪邊可以看見大群的梭德氏赤蛙出現在石頭上，不論是在求偶或是交配，梭德氏赤蛙此起彼落的叫聲非常熱鬧，此時赤蛙的族群也非常多，不僅是鴛鴦在颱風後的主食，也常看見紫嘯鶇捕捉梭德氏赤蛙，可見梭德氏赤蛙

的族群十分龐大，可以成為溪邊鳥類的主要食物來源。

盤古蟾蜍和梭德氏赤蛙的體積差異很大，武陵地區的盤古蟾蜍體型都很碩大肥美，常可在溪邊見到約拳頭大小的蟾蜍，但是梭德氏赤蛙的體型就顯得嬌小袖珍。盤古蟾蜍體長 6 至 12 公分，而梭德氏赤蛙的體長只有 4 至 5 公分，可說是差異懸殊，所以鴛鴦的吃法也不相同。一隻約拳頭大小的盤古蟾蜍，鴛鴦很難一口就吞進肚裡，所以會咬著蟾蜍在水面上甩來甩去，主要的目的是調整蟾蜍的體位，或是調整蟾蜍的骨骼，方便鴛鴦從蟾蜍的頭部開始進食。蟾蜍頭部後方的耳後腺及皮膚均具有毒性，製成中藥後稱為「蟾酥」，具有醒腦提神、強心、麻醉和解毒止痛的效用，但是如果直接食用，常常會導致中毒死亡，所以蟾蜍的天敵不多，在自然界裡，似乎只有紅斑蛇和赤煉蛇不畏懼蟾蜍的毒性。以前看到鴛鴦捉到蟾蜍時，會咬著蟾蜍在水面上甩來甩去，有時甚至會花上十幾分鐘的時間才將蟾蜍吞進肚中。原先猜測鴛鴦此舉是為了洗清蟾蜍身上的毒性後再食用，後來翻閱相關書籍得知蟾蜍身上的毒性不會因為清洗而消失，而且蟾蜍的皮膚本身也有毒性，所以鴛鴦將蟾蜍在水面上甩來甩去後再吞進肚中，是不會讓蟾蜍的毒性消失不見，而且綠頭鴨和林鴨也是這樣用這種方式食用蟾蜍。因此鴛鴦咬著蟾蜍在水面甩來甩去，應該不是清洗蟾蜍的毒性，而是因為蟾蜍的體積過大，鴛鴦無法一口就吞進肚中，所以咬著蟾蜍在水面上甩來甩去，企圖調整蟾蜍的體位，方便鴛鴦吞食。

## (二)松羅湖

松羅湖山頭混生著雜木林及闊葉針樹林，林相豐富。而松羅湖旁不同於一般草澤濕地，屬於水苔濕地，這類濕地底層充滿腐植質，表面長滿水苔類的植物，當松羅湖水位低時，這些水苔類的植物便會露出水面。在 4 月枯水期，曾看見鴛鴦在湖邊或是陸地上啄食這些水苔植物，或是漂浮在水面上，啄食在湖面上的種子果實等。12 月豐水期因鴛鴦都躲在湖泊最底端，距離遠觀察不易，推測應該也是在陸地上尋找水生植物或是可實用的嫩葉。

### 第三節 人工巢箱使用狀況

2003年12月，在七家灣溪及有勝溪濱溪樹林裡各懸掛了30及20個人工巢箱，希望提供更多的育雛空間予鴛鴦繁殖期使用。在2004年8月艾利颱風狂掃七家灣溪，緊鄰七家灣溪的樹木被湍急的溪水帶走不少，一些人工巢箱也都一起隨著溪水而去，歷經幾年的豪雨颱風，殘存的數量越來越少。而有些巢箱雖仍掛至樹上，但栓扣均已損壞。

鴛鴦的人工巢箱自2003年12月懸掛至今已有5年了，除了隨著樹木倒下的巢箱外，大部分的巢箱均十分完整，內部也很乾燥，但是均無鴛鴦使用的跡象，倒是提供了河鳥或是松鼠及飛鼠做巢的空間，這是意外的收穫。2005年在編號40號的巢箱洞口發現了茶腹鴨築巢的痕跡，2008年編號42號的巢箱則是發現有大赤鼯鼠居住的紀錄。

2006年福山植物園掛置2個人工巢箱，曾發現有獼猴出現在巢箱上方，另外因為颱風影響，在水生池前方掛置巢箱的樹木倒塌，巢箱也因此損壞。

2007年在武陵路旁的栓皮櫟樹洞上掛設了一組紅外線照相機，曾經紀錄了青背山雀、茶腹鴨、黃嘴角鴉、白面鼯鼠及赤腹松鼠來探視過樹洞，今年增加的紀錄為大赤鼯鼠及台灣獼猴，但仍未有鴛鴦的紀錄。這個樹洞的紅外線相機監測仍會持續進行。另外我們也監測了曾有鴛鴦築巢的樹洞，發現這個樹洞現為白面鼯鼠所居住，並無鴛鴦再利用舊巢的紀錄。

2008年5月曾在台中私人養殖場的人工巢箱裡發現一隻已死亡的母鴨，這隻母鴨的頭部濕淋淋的，巢內的7顆蛋已冰冷，並無生命跡象，接在隔壁的巢箱裡發現一隻巨大的錦蛇盤據在裡面休息，由現場狀況研判，這隻錦蛇由巢箱洞口進入時，本想吞食護卵的母鴨，但是因為母鴨太大無法吞食，所以放棄母鴨，改到隔壁巢箱吞食鴛鴦蛋。這也說明了二件事，一為蛇是鴛鴦的天敵之一；一為鴛鴦選擇高高在上的天然樹洞，主要是因為可以減少天敵的侵襲。

2010 年在有勝溪巢箱裝設 2 個紅外線照相機，七家灣溪則是在曾有鴛鴦築巢的樹洞前裝設一個紅外線照相機。經過一年四次的檢查，發現有勝溪巢箱前出沒的動物以大赤鼯鼠居多，間雜一些雀科的鳥類。七家灣溪的樹洞前出沒的野生動物較多，包括白面鼯鼠、大赤鼯鼠、赤腹松鼠外，還有一些以樹洞為巢的鳥類如青背山雀、茶腹鴨等也常出現在洞口，另外今年也記錄到刺鼠爬進樹洞裡 2 次，但仍未有鴛鴦進入巢箱的紀錄。

#### 第四節 建議事項

武陵地區近幾年來溪流環境一直深受颱風及豪雨影響，對於鴛鴦的棲息及覓食環境衝擊亦大，建議持續監測棲地變化及其對鴛鴦的影響。



## 參考文獻

- 方偉宏、江明亮、林文宏、沙謙中、沈振中、何一先、姚正得、陳得康、孫元勳、張進隆、黃光瀛、蔡乙榮、劉小如、羅宏仁、羅俐娟。2004。台灣受脅鳥種。社團法人中華民國野鳥學會。138 頁。
- 台灣濕地第 48 期。2004.7。中華民國濕地保護聯盟。
- 汪靜明、林永發。2002。武陵生態旅遊。內政部營建署雪霸國家公園管理處。223 頁。
- 周鎮。1998。台灣鄉土鳥誌。台中。304 頁。
- 林文宏。1997。台灣鳥類發現史。玉山社出版事業股份有限公司。
- 吳聲海、張文宏。2004 七家灣溪蛙類及蝌蚪族群研究。內政部營建署雪霸國家公園管理處。
- 孫元勳。1999。七家灣溪鴛鴦族群、生態調查 ( I )。內政部營建署雪霸國家公園管理處。
- 孫元勳。2000。七家灣溪鴛鴦族群、生態調查 ( II )。內政部營建署雪霸國家公園管理處。
- 孫元勳。2001。七家灣溪鴛鴦族群、生態調查 ( III )。內政部營建署雪霸國家公園管理處。
- 孫元勳。2002。七家灣溪鴛鴦族群、生態調查 ( IV )。內政部營建署雪霸國家公園管理處。
- 孫元勳。2004。探訪雪霸的美麗傳說~鴛鴦。內政部營建署雪霸國家公園管理處。191 頁。
- 張燕伶。2004。武陵地區鴛鴦生態行為調查。內政部營建署雪霸國家公園管理處。
- 董世良、黃淑梅、黎明儀、葉雲吟、林佩青。2001。水生植物池。行政院農業委員會林業試驗所。
- 鄭蕙如。濕地的價值與生態功能