

# 東石的小白鷺

## 高小組生物科第三名

嘉義縣東石國民小學

作者：黃鳳娟、吳嘉煌  
等九名

指導教師：陳美玉、王茂雄

### 一、研究動機

- (一)這是繼「海蟑螂」「紅樹林」「跳彈塗」後有計劃的鄉土生物研究題材。
- (二)東石紅樹林於73年底經行政院劃定為自然保護區，其上的野生鳥類禁止捕捉、干擾。但仍有些小朋友進入林內捕捉鷺鳥的雛鳥，或取回鳥蛋；當指導老師知道這消息後，又再次叮嚀大家不只要守法，還要做自然保護區裏的尖兵，共同來維護珍貴的自然資源，同時也希望擁有雛鳥或鳥蛋的提供給學校，一來可使離巢的雛鳥因照顧得當而增加活存機率，二來又可充實鄉土研究資源。

### 二、研究目的

- (一)觀察小白鷺的生活習性，並引發研究自然之興趣，提供大家參考。
- (二)調查東石沿海一帶鷺鷥林的消長情形，提供有關單位參考。
- (三)啟發大家對野生動物保護觀念。

### 三、研究設備器材

- (一)飼養用籠子、房舍、飲水盆、盛物皿、盤子。
- (二)保暖用電器、計數器、地圖、指北針、望眼鏡、顯微鏡等。
- (三)照相機、解剖用器材、藥劑、容器。

### 四、研究過程

- (一)確立研究問題

1. 小白鷺的習性觀察。
2. 不同飼養方式的習性比較。
3. 小白鷺對顏色的反應怎樣。
4. 小白鷺對不同方式切割魚，食之反應。
5. 小白鷺喜歡站在多大的枝上。
6. 東石紅樹林內常見三種鷺鳥之比較。
7. 東石紅樹林內鷺鷥營巢林的消長情形。
8. 東石紅樹林內小白鷺的數量調查。
9. 東石小白鷺面臨的危機。
10. 保護東石小白鷺之建議。

#### (二) 研究方式

1. 戶外實地查訪觀察，計數。
2. 從飼養中進行生活習性觀察比較。

## 五、研究結果與討論

### (一) 小白鷺生活習性與形態觀察

#### 1. 實地觀察

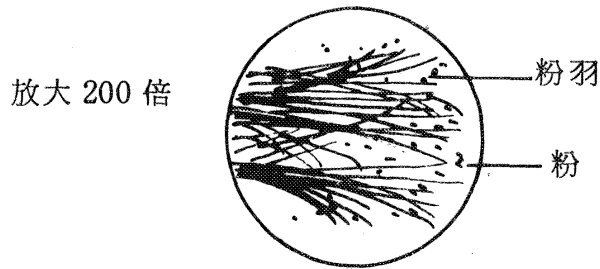
- (1) 小白鷺覓食於退潮的淺灘上，魚塢裏或溪流邊，偶而也發現在收割後的田裏、草裡。
- (2) 小白鷺在東石紅樹林裡繁殖期為 3 ~ 5 月，以 3 月下旬到 4 月最多，每巢 3 ~ 5 個蛋，蛋呈淡青色，蛋長約 4.7 公分，寬約 3.6 公分，重約 33 公克。
- (3) 傍晚在鷺鷥林外，可聽到「ㄨㄨ」 「ㄨㄨ」的鷺鳥吵雜聲。

#### 2. 飼料觀察

- (1) 剛生下二、三天的雛鳥，身上長著白綿毛，肚子圓圓亮亮不長毛。重約 35 公克，皮膚略呈淡青色。吃下東西先停留在頸部，15 ~ 20 分後才進入砂囊。不會眨眼，會咬自己的腳趾，腳和部份腳趾淡青色，嘴巴肉色，嘴尖有一撮黑包，用魚肉餵食，前後差 5 公克，腳趾內側第一趾尚未朝後。
- (2) 五、六天後發現胸椎骨兩側開始長羽毛。喜歡依偎在一起，

也喜歡啄別隻的嘴。常發出「丫丫丫丫」的叫聲。四星期後羽毛已漸覆蓋全身，常見到拍翅膀動作，八星期後自己已學會飛行本領。

- (3)身體胸部兩側長粉羽，腿與肛門間也有，粉羽上有細小粉粒，摸起來有滑滑感覺，在顯微鏡下形狀如下：



- (4)常用嘴梳羽毛，有時還閉起眼來。
- (5)三個月大的小白鷺開始有爭鬥的行為發生，爭鬥時背部的毛會豎起，用嘴互啄發出相碰的「丫」音。有時會飛起來撲向對方結束爭吵。
- (6)成鳥很會搶食，連別隻嘴上的魚照搶不誤。
- (7)排糞便次數頻繁，有時10分鐘內拉5次，周圍白色，中間有條狀褐色東西，白色部份乾後，有時呈粉狀。驚嚇時，糞便呈黃綠色。
- (8)有的小白鷺真不愧是最捕手，魚一拋，只要嘴能活動到的地方，十有九次都能接住食物。
- (9)喝水水會濺出，可能是舌頭振動的關係。
- (10)吃魚往往先啄住魚身，然後再調整，使魚頭對準食道再吞下。
- (11)會用腳和腳趾抖水，使魚浮起，好捕魚。
- (12)會用一隻腳站立。
- (13)吃冰冷的魚，身體會發抖，毛鬆鬆的。
- (14)有的小白鷺會銜著魚先浸水再吞食，吃完食物，有時嘴也會在木頭上刷幾下清潔嘴巴。
- (15)愛洗澡，一看到大浴盆有時就進入蹲下，擺動身體，水面會漂浮許多白色粉末。

(16)受到驚嚇會吐出食物，有時吐出的食物已被消化一部份了。

唯進食10小時後，食物可能被消化完畢，未發現食物吐出。

(17)二月中旬，有的小白鷺開始長出頭上飾羽。

### 3. 身體解剖

將死掉的小白鷺解剖，可發現肝下的膽不小，砂囊很大，約佔三分之一空間，砂囊底下有膜與腸子隔開。打開嘴，舌根的後面是凸出的氣管口，再後面是食道口，用鑷子從食道插入，可直通到砂囊上端，可見頸部有時雖呈S型，但食道却是直的。

(二)不同飼養方式的習性比較：結果如下表：

習性 項目	方向 圈養 (0.9公尺×0.5公尺×0.4公尺) 2隻 + 放飼	圈養 3.3公尺×1公尺×3.6公尺 6隻
恐懼程度 (爆竹聲)	較低	較高，連裏面增一物都會不安。
抓的反應	雖不讓人抓，但抓住不掙扎。	不讓人抓，抓住仍會掙扎。
溫度 適應性	(冷天有保暖措施)	寒冷的天氣仍站立在架上，頭並沒鑽到翅膀裏。
群性	籠內分隔二間，打開籠門，會自己進出。有隔網互啄的現象。	分成三個小集團，似有劃分地界感覺，不容別集團小白鷺越入，越入必啄。

(三)小白鷺對顏色的反應

1. 方法：(1)裝食物的容器分別為青色、紅色、綠色、粉紅色。

(2)各裝四條魚。

(3)讓小白鷺去啄食。

(4)改換容器位置。

2. 結果發現

(1)小白鷺最先吃青色容器裏的魚。

(2)紅色容器裏的魚以快速啄住離去。

3. 討論：(1)先吃青色的魚，可能和平時餵食容器顏色相似有關，或與棲住之綠色森林背景有關。

(2)要是從小就讓它接觸紅色，或可能不懼怕紅色。

(四)小白鷺對不同方式切割魚，食之反應。

1. 方法：(1)白色盤子分別盛下半段魚、去頭尾的魚、中間一小段的魚、去頭的魚、完整的魚、魚頭、上半段的魚。

(2)讓小白鷺去啄食。

(3)改換盤子位置。

2. 結果：(1)小白鷺起先不敢接近，後來選擇整尾或去頭的魚吃下。

(2)沒完整或去頭的魚，小塊的也好。

3. 討論：(1)選擇完整的魚，可能受先天影響，選擇去頭的魚，可能和平常飼食有關。

(2)小白鷺偶而也會啄飛行中的昆蟲，所以到後來還是會去啄食小塊的魚肉。

(五)小白鷺喜歡站在多大的枝上？

1. 方法：(1)架上分別放周長 3.5 公分，7 公分，11 公分，15 公分，20 公分，29 公分的圓木頭。

(2)計算小白鷺站在上述各圓木上的次數（站立超過 5 秒才算一次）

2. 討論：(1)除 3.5 公分細枝外，均有多次站在其上現象，這可能和腳趾易抓緊有關。

(六)東石紅樹林裏三種鷺鳥的比較

1. 東石紅樹林裏常見的鷺鳥，除小白鷺外，有夜鷺和黃頭鷺（即牛背鷺，數量不多）

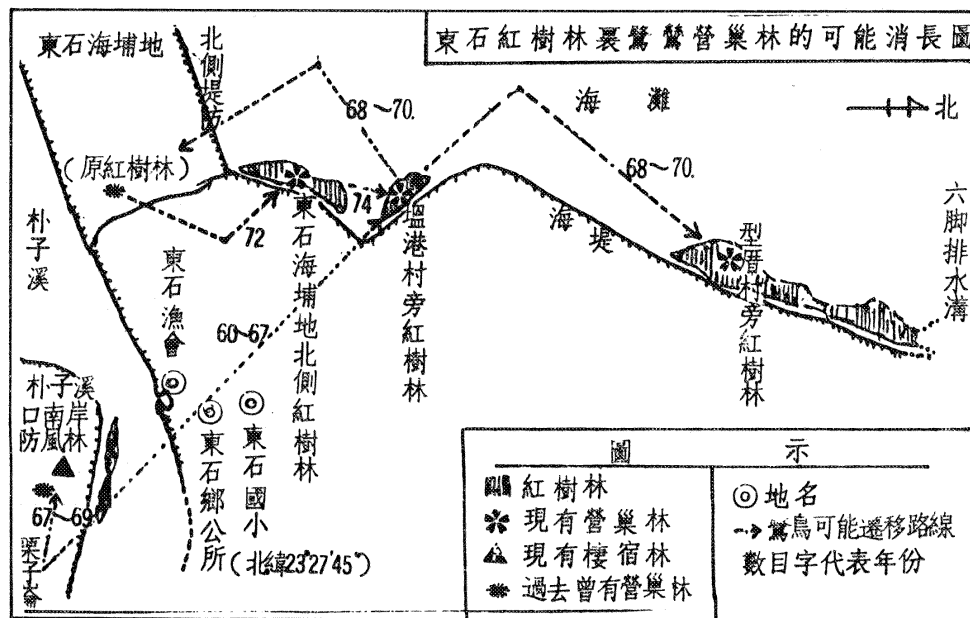
2. 小白鷺腳黑色，但我們發現到有一隻腳和腳趾是黃色，嘴雖黑色却比小白鷺略短，和黃頭鷺形狀長度相似，這種鷺鳥是否也屬於小白鷺尚待請教專家。

3. 比較表如下：

項目 鷺名	嘴	吞食能力	脚	趾	體 型	蛋 情	覓 食	飛 行	繁殖 期	備 註	
小白鷺	黑色、細長 達10公分 通常上邊略 長1~3公厘	魚身周長 8公分以內 魚類	黑	黃 綠	瘦	淡 青	尚 溫 馴	白 天	快	3 ~ 5 月	
黃頭鷺	黃色 長7~8公 分	同 上	黑	黑	瘦	白	溫 馴	白 天	快	5 ~ 6 月	會振動脖子 發出「 <small>くく</small> 」的 聲音。
夜 鷺	黑色 粗短 長6~7公 分	魚身周長 10公分以內 魚類	黃 綠	黃 綠	粗 胖	淡 翠 綠	暴 躁	夜 晚	較 慢	6 ~ 8 月	有時早上10 時或下午4 時可看到覓 食的夜鷺。

(七)東石紅樹林鷺鷥營巢林的可能消長情形

1. 消長情形如下圖：



2. 說明：(1)東石紅樹林本指朴子溪口到六脚排水之間，從上表可知目前共有三處屬於鷺鷥營巢林。

- (2) 塭港村紅樹林 67 年曾有大批鷺鳥在此營巢，68~70 年遷移朴子溪口北岸紅樹林和型厝村旁紅樹林裏。
- (3) 73 年 3 月開發東石海埔地砍伐區內紅樹林，使鷺鳥骨肉分離，被迫遷往北側紅樹林。
- (4) 74 年塭港村旁紅樹林又發現鷺鷥巢。
- (5) 朴子溪口南岸防風林曾是營巢林，現為棲宿林。
- (6) 布袋好美里防風林鷺鷥營巢林鷺鳥數量不少。

#### (八) 東石紅樹林內小白鷺數量調查

##### 1. 數量調查

- (1) 調查對象：東石海埔地北側紅樹林及塭港村旁紅樹林之總數。  
。兩紅樹林相隔一水道（未含型厝村旁紅樹林之小白鷺）

##### (2) 調查方式：

- ㄅ. 同學分持四個計數器，計算小白鷺回巢的數目。
- ㄆ. 時間：下午四時四十分至天黑

##### (3) 討論：

- ㄅ. 小白鷺每月份數量差異很大，12 月份 1 月份反多，可能是中北部之小白鷺到此避寒。
- ㄆ. 10 月份數量少，可能是小白鷺飛往南部避寒。
- ㄇ. 6 月份起數量增多可能是新生的小白鷺加入緣故。

##### 2. 紅樹林裏小白鷺的巢

- (1) 巢由紅樹林枯枝組成，偶而也發現有蚵線或繩子在裏面，枯枝岸邊很多，一個巢約使用 150 根枯枝，巢成盤狀，中間低，防蛋滾落，巢築在分叉處。
- (2) 有的巢離地只 1.8 公尺，巢只用來繁殖下一代用，當幼鳥育成，巢就功成身退，鷺鳥平常是站在樹枝上睡覺的。

#### (九) 東石小白鷺面臨危機

- 1. 天然危機：如遇大風雨覓食困難，保暖有問題。
- 2. 人為危機：不幸誤食中毒之魚，或進入林內捕雛鳥窺鳥蛋。
- 3. 間接危機：居住之紅樹林目前遭受(1)淤沙(2)堤岸外移(3)蚵架撞

擊(4)不知名的「海蟲」蛀食。

#### (+)保護東石小白鷺之建議

上列危機應謀求對策，尤以 3 ~ (4)項是刻不容緩，宜應

1. 加強學生保育知識宣導，並轉達給家長。
2. 利用村民大會宣導，勸告大家珍惜可貴的生物資源。
3. 協調警方與海防部隊加強保護。
4. 在堤上建賞鳥台（塔）只准以望眼鏡或肉眼欣賞，以長鏡頭拍照，以防干擾捕捉。

## 六、結 論

- (一)從飼養觀察中了解小白鷺一些習性，圈養在一起的彼此常會爭鬥（是否因活動空間狹窄引起，有待探討）或與大自然下群居和平共處的習性不太相同。
- (二)小白鷺沒有親鳥和人為教導，自己也會有飛上雲霄、吃魚先吞魚頭、抖腳、愛洗澡等本領。
- (三)常和人接觸的小白鷺對聲響較不懼怕，東石紅樹林裏的小白鷺已能適應漁船隆隆的馬達聲，這說明環境可能會影響習性。
- (四)從調查統計中，了解到東石沿海鷺鷥林的消長情形與小白鷺的大概數量。
- (五)小白鷺從小用人工方式餵食，雖然可以活存，但我們認為除了學術上探討、教育須要外，還是不要養它，讓野生動物回歸自然，仍是應有做法。
- (六)希望大家愛護小白鷺，不去捕捉干擾它。東石小白鷺賴以居住的紅樹林，正遭受不知名的生物蛀食，請有關單位速謀對策。在堤上闢建賞鳥台（塔）讓東石紅樹林永遠是小白鷺的家，讓一身潔白人見人愛的小白鷺常伴你我身邊，也讓小白鷺與珍貴的紅樹林相互輝映，共創大自然美麗景觀。

## 七、參考資料

- (一)東石紅樹林及鷺鷥營巢林之研究 陳明義、李遠慶



(二)台灣鷺鷥林

陳明義、李家維

(三)台灣地區鷺鷥營巢處現況調查

陳炳煌、顏重威

## 評 語

調查小白鷺的生活習性頗為生動，飼養觀察亦甚週密，另用多張照片及錄音效果增強其展出之生動性，惟創意及實用性尚嫌不夠。