

白面白鵲鴿的育雛行爲

高小組生物科第三名

高雄市三民區十全國民小學

作 者：歐如程 黃景榆

指導教師：黃銀敦 楊秀文

一、研究動機

每當早上升旗時，旗杆後面的三樓頂上總會飛來一隻「黑白鳥」，在頂樓上快速的追逐覓食，捕獲獵物後，用嘴銜住；迅即飛向北方，牠總是停在北邊大樓的三樓頂上。進教室後，迫不急待的請教對研究鳥類很有興趣的導師；我們登臨北邊的三樓頂上，只見廢桌椅雜陳，突然飛來兩隻「黑白鳥」，在附近哀哀鳴啼。導師說：「這是白面白鵲鴿，正在育雛中，附近定有鳥巢。」沒想到竟在最顯眼的一張廢課桌抽屜內，找到了四隻約一週大的雛鳥蹲伏在木麻黃枯葉所築成的窩裏，為了瞭解白面白鵲鴿的育雛行爲，在導師的指導下，進行了幾項觀察和實驗。

二、研究目的

- (一) 觀察探討白面白鵲鴿的育雛行爲。
- (二) 探討白面白鵲鴿育雛行爲與覓食的關係。
- (三) 探討育雛環境的急驟改變，是否影響親鳥的育雛行爲。

三、研究器材

長鏡頭相機、尺、清掃用具、玩偶、記錄簿、色紙、觀測室。

四、研究過程

- (一) 觀察白面白鵲鴿的育雛行爲：

觀察方法：

1. 製作簡易觀測室一座，長 1.5m、寬 0.5m、高 1m。離巢桌約 1.5 m 遠；面向巢桌方向開數個觀察眼，先置放半天後，見親鳥哺雛如常，即開始進入觀察。
2. 從民國七十六年三月廿一日開始觀察，星期日則從清晨 5 時 30 分（天色尚暗）就攜帶乾糧、飲水等，做全天候觀察實驗，直到下午 6 時 50 分萬家燈火止；平時則利用早上 6 時到 8 時；中午 12 時 30 分到 13 時 40 分；下午 16 時到 18 時 30 分進行觀察記錄，直到 3 月 31 日雛鳥離巢為止，共 11 天。

我們發現：

1. 每日清晨第一次餵哺前，雌雄親鳥都會同時出現在附近飛舞鳴叫，在早上 5 時 49 分左右進行第一次餵哺，另一親鳥在旁警戒，但第二次餵哺後，另一親鳥即飛離。而每天最後一次育雛約在下午 6 時 30 分左右，即不見親鳥飛回。
2. 餵哺時，都由同一隻親鳥擔任，每隔 1.5 分到 2 分鐘育雛一次，不分早上，中午、下午毫無間歇的進行育雛，每天大約育雛 400 到 450 次左右；但在傾盆大雨的天候，育雛次數相對的減少，親鳥只能利用雨歇時才迅速去覓食育雛。
3. 親鳥每次回巢僅餵哺一雛，不將口中食物平分衆雛鳥，而且每次餵哺的對象都不一樣，餵哺後會在巢中作短暫停留，如有雛鳥解出糞團，親鳥立即銜著飛離丟棄，如故意將雛鳥糞團棄置巢桌上或桌下，親鳥亦會立即銜走，丟在附近馬路上。

(二) 白面白鵲鴿的育雛行為與覓食的關係：

觀察方法：

1. 在巢桌下置放甲、乙、丙、丁、戊五個培養皿，甲放置四隻死蒼蠅和四隻去掉半邊翅膀的活蒼蠅；乙放入二隻死豆娘和二隻活豆娘；丙放置一小團活紅蚯蚓和一隻尚會動的蟑螂，丁置水放三條活大肚魚和二條死大肚魚，戊放置白米和台糖粒狀飼料。分早上、中午、下午三次觀察實驗，且每次實驗材料和數量相同。見表所示。

親鳥對實驗性食餌取食表(○最喜歡、△次喜歡、×未取食)

食物類別 取食喜惡 餵食時間	甲 盆		乙 盆		丙 盆		丁 盆		戊 盆	
	活 蒼 蠅	死 蒼 蠅	活 豆 娘	死 豆 娘	紅 蚯 蚓	蟑 螂	活 肚 魚	死 肚 魚	白 米	粒 飼 狀 料
早 上	○	△	○	△	×	×	○	△	×	×
中 午	○	△	○	△	×	×	○	△	×	×
下 午	○	△	○	△	×	×	○	△	×	×

2.追蹤親鳥覓食飛行的方向，找出親鳥主要覓食場所。

3.在主要覓食場所置放誘餌，吸引蒼蠅聚集。

我們發現：

1.親鳥飛回巢桌，發現巢桌下的食物，毫不遲疑的跳下，先選擇丁盆中的活大肚魚。咬住魚頭在地上敲擊，當大肚魚不再掙扎後，再跳入巢中育雛，一次只咬一條，直到丁盆中的活魚吃完後，再到甲和乙盆中，將那些豆娘、蒼蠅、大肚魚不論死活分次銜起，跳入巢中育雛，而戊盆中的米粒和台糖飼料則興趣缺缺。由於食物取得容易，巢中雛鳥飽餐後伏在巢中，呼呼大睡。剩下丙盆中蠕動的紅蚯蚓及蟑螂，親鳥只咬走蟑螂在附近撕食，再飛離覓食，飛回後見巢桌下蠕動的紅蚯蚓，只跳下查看一番，即不再去注意或啄食。

2.親鳥覓食的主要場所有三處：

- (1)離巢西邊約 100 m 的本校垃圾場，因緊臨廁所，蚊蠅較多。
- (2)離巢北邊約 200 m 的博愛市場四周的垃圾桶及排水溝附近。
- (3)巢附近周圍住家的頂樓陽台花架下。

3.本校垃圾場為親鳥覓食的大本營，因距離最近，食物豐沛。臭魚肚在垃圾場吸引大批蒼蠅，親鳥忙不迭的飛撲啄食，瞬間把一隻隻的蒼蠅銜滿口中，才飛離育雛。

4.晴天親鳥多以蒼蠅育雛，其次為飛蛾，昆蟲、蜻蜓、豆娘或小

蚱蜢；而雨天則爲蛆或從土中逃出的昆蟲若蟲、白蟻等育雛。

(三)育雛環境的急驟改變，是否影響親鳥的育雛行爲？

1. 移動鳥巢的位置：

實驗方法：

- (1)利用親鳥離開覓食時迅速依次完成各項佈置。
- (2)將原來在南邊抽屜內的巢，移植北邊抽屜，觀察後再放回原位。
- (3)將鳥巢拿出放在桌上及巢桌下的地板上，觀察後再放回原位。
- (4)巢桌本爲南北向，巢口朝東，今將巢桌原地搬動爲東西向，巢口朝南及朝北。
- (5)將巢桌向西搬移 2 m，巢口一次朝東，一次朝西。再搬一桌替補原桌。最後將巢桌歸回原位。

我們發現：

- (1)當巢移到北邊抽屜後，親鳥回來，仍按照往常慣例。先站在北邊抽屜邊緣，這時雖被移到北邊的雛鳥索食聲喧，但親鳥仍舊跳入南邊抽屜內搜尋一番，而後才跳到北邊抽屜內育雛，而第二次覓食回來，仍舊先到南邊抽屜內，但稍一遲疑就跳到北面抽屜內育雛。把巢迅速移回南面抽屜後，親鳥覓食回來，即直接跳入南面抽屜內育雛。
- (2)將巢拿出置於桌面或桌下，親鳥第一次覓食回來，雖桌上雛鳥顯著，但親鳥仍照例的跳到原抽屜搜尋一番再跳到桌上或桌下育雛，但第二次覓食回來，則直接到桌面上或桌下地板上育雛。但將雛巢再放回原位後，親鳥回來育雛時，總要先在桌上或桌下巡視一番，再跳回抽屜內育雛。
- (3)改變巢桌座向後，尤其變動較大時，親鳥覓雛不易，唧唧啼叫，巢中雛鳥互相應和，花了約 2 分鐘才找到雛鳥哺育，但第二次回來就很快的找到雛鳥育雛。
- (4)巢桌向西搬移 2 m 後，親鳥覓食回來，先在替代巢桌的新桌上裏外搜尋一番，哀哀鳴啼，但聞雛鳥索食聲後，很快的飛到原巢處育雛。

2. 在巢上放置彩色蠟光紙：

實驗方法：

- (1) 早上和下午二次，分別將 15cm 見方的彩色蠟光紙，依黑、白、紅、橙、黃、綠、藍、靛八色，依次置放巢旁。
- (2) 將黃椰子葉、蟛蜞菊葉及帶葉的紅色扶桑花一束，置放巢旁。

我們發現：

- (1) 由於當日風大，巢上置放黑色紙後，紙張不斷的大幅擺動，並且潑啦，潑啦響，親鳥覓食回來，驚慌異常，不敢進巢中餵雛，口中緊銜食物，遠立一旁，哀哀啼叫，巢中饑雛亦聲聲索食，親鳥一直注視巢中，不時被掀動的黑色蠟光紙驚飛，但仍不肯遠離，頻頻哀鳴，足足有 5 分鐘之久，巢中雛鳥索食聲喧，此時親鳥開始慢慢向巢邊移動，但仍驚飛數次，多次進入巢中，但未哺雛即迅速飛出，從早上 10 時 39 分 41 秒放置黑紙後，一直到 10 時 48 分 36 秒，足有 8 分鐘之久，才倉皇進巢餵食，第二、三次育雛時，仍略顯驚慌，換上其他色紙後，則根本視若無睹，毫不在乎的進巢餵哺。
- (2) 下午再置放一次色紙，親鳥根本無所謂，到最後八張色紙一齊放上，親鳥照樣從容餵雛；置放紅色的扶桑花和黃椰子葉，蟛蜞菊葉也毫無影響。

3. 巢桌的四周放置雜物：

實驗方法：

將親鳥覓食回來慣常的行進路線上，放置各色器物，如紅色水桶、藍色垃圾桶、塑膠籃子、鐵夾子、小鏟子，照相機皮套子等……。

我們發現：

放置雜物對親鳥的哺雛沒有多大影響，牠只是改變哺雛的行進路線，但不敢從這些放置物中走過。

4. 聲音的干擾：

實驗方法：

當見親鳥覓食回來，離巢尚遠時，在觀測室裏使勁敲打鐵器

、碰撞器物，亂響一通。

我們發現：

- (1)當砰砰響起時，親鳥會停在遠處觀望，不敢靠近，當打擊聲停止，牠就飛過來，想進巢中；打擊聲再度響起，親鳥又飛到附近觀望，但過了不久，親鳥再也不理會這些噪音而進巢育雛，但會迅速離開。
- (2)當巢周圍的木麻黃樹上或電線上停有八哥鳥鳴叫時，親鳥會顯得驚慌失措、迅即飛離。

5. 將雛鳥置小竹籠中：

實驗方法：

將雛鳥置於小竹籠中，放置於巢桌上。

我們發現：

親鳥覓食回來，見雛鳥置於籠中，驚慌異常，哀哀鳴啼，而籠中雛鳥，只知張口索食，親鳥焦急的在附近徘徊，最後飛落巢桌上，但仍神色匆匆，不敢靠近育雛，雛鳥高聲索食，並把嘴巴探出籠外，此時親鳥才嘗試從各種角度欲哺育雛鳥，最後在驚慌中哺育；但漸適應習慣後，則不再驚慌失措，從容育雛。

6. 巢桌上、下置放動物造形的布偶：

實驗方法：

將大大小小的布偶，玩具熊、猩猩、米老鼠等獸類造形的玩偶放置在巢桌上及巢桌下地板上。

我們發現：

這是一次殘酷的實驗；這些毛茸茸，或睜大眼，或張開血盆大口，或伸長舌頭的動物造形，從中午 12 時 30 分開始做實驗後，親鳥覓食回來，在巢四周悽切的哀啼，加上巢中幼雛的饑啼，使人惻然，親鳥一直不敢入巢中育雛，幾度把銜回的食物吞吃，再去覓食，回來後仍不敢進巢中，焦急的跳上跳下，飛東飛西，雛鳥在巢中急切的呼喚，親鳥在巢外切切的悲啼，親鳥幾次欲衝入巢內，但旋即飛離，如此十數次，

每次巢中幼雛幾至聲嘶力竭，最後，親鳥總算進入餵食，時間是中午 1 時 15 分，歷時 45 分鐘。當第二次覓食回來，仍不敢貿然入巢，三、四次後，親鳥才來去自如，但對桌上那隻大貓熊，仍稍顯驚慌。

7. 雛鳥的變異與親鳥的育雛行爲：

實驗方法：

- (1) 將長大的雛鳥以棉線繫足部以防脫巢飛離。
- (2) 在親鳥注視下故意捉提雛鳥。

我們發現：

- (1) 民國 76 年 3 月 24 日我發現巢中只有三雛，一雛失踪，因雛尚幼不能飛行，只能在巢桌附近藏匿，但親鳥並未尋覓，最後竟在巢桌附近餓死。
- (2) 雛鳥漸長，用手捉拿或以棉線繫足，會掙脫，並唧唧鳴啼，此時雌雄親鳥會飛撲而來，在旁飛躍鳴叫，並張開翅膀示威。雛鳥繫足放回巢中後，親鳥不易察覺，誤為巢草，偶見雛鳥掙扎，甚為驚異。就是明顯的看到雛鳥足部的繩線，也無任何反應。
- (3) 雛鳥飛離巢後，親鳥會在旁護衛教飛，相互鳴叫應和哺育。

8. 外敵侵入與親鳥的育雛行爲：

實驗方法：

- (1) 當親鳥出現時，人故意在巢桌附近徘徊，或故意坐在巢桌上。
- (2) 在觀測室內故意露出，或從觀測室中走出。

我們發現：

- (1) 當敵人出現在巢桌四周時，雌雄親鳥會同時出現在四周鳴叫，如果敵人欺近巢桌，親鳥會飛舞敵人上空，衝飛啼叫，或飛落敵旁，張開翅膀，作跛腳受傷狀，哀哀啼鳴，以吸引敵人注意力，直到敵人離去為止。
- (2) 在觀察室內如果人故意暴露行踪，剛好被親鳥發現，則餵雛暫停，親鳥會漸漸靠近觀察室旁窺探，此時只好將其驅逐飛離，或觀察室內的人乾脆大大方方的當著親鳥走出來離開，

迴避一陣子，待其認為安全後繼續去覓食時，再迅速潛回觀察室內，否則親鳥會一直在附近監視鳴叫，不敢離開，而巢中的雛鳥也都不敢出聲，靜伏巢中。

五、研究結論

- (一)白面白鵲鴿育雛期的主要食物是蒼蠅。
- (二)在食餌的實驗中，親鳥主要以活的昆蟲育雛，但死的昆蟲也吃。尤以大肚魚最喜歡，是肉食性鳥類。牠喜在髒臭地方，曠地或濕地水邊覓食。
- (三)親鳥在育雛期有選擇一處食物豐沛的主要覓食場所，如受干擾，再到次要覓食區覓食。一次覓食行動可同時銜回數隻昆蟲。
- (四)親鳥對育雛環境的急驟改變，會略顯驚慌，但熟悉適應後，並不影響育雛行為的進行。
- (五)白面白鵲鴿育雛期中，很怕八哥鳥。
- (六)育雛期中，親鳥和雛鳥以鳴聲互相呼應。
- (七)親鳥在每天的育雛中，並沒間歇，每日育雛次數約在400～450次左右。
- (八)育雛期中，都為同一親鳥擔任，是否為雌鳥尚待研究。
- (九)育雛期中，親鳥在晚上最後一次育雛即飛離，未在巢中護雛。
- (十)育雛期中，如有雛鳥落失，親鳥並不會去尋找餵哺。
- (十一)在這次的多種實驗中，親鳥都能奮不顧身的通過考驗，顯示了至高無上的母愛。

六、參考資料

- (一)台灣的野生鳥類(一)留鳥 渡假出版有限公司 顏重威著
- (二)台灣鳥類彩色圖鑑 禽影圖書有限公司 張萬福著
- (三)忽影悠悠隱山林 玉山國家公園管理處

評 語

本研究題目為利用學校樓頂上之白面鵲鴿鳥巢之雛鳥，進行觀察

該鳥之育雛行爲，該研究動機可佳。本研究所使用觀察方法週詳，對育雛之主要食物，育雛次數，環境之改變等觀察細微，其研究模式，及結果可供教學參考，其研究精神可佳，特此鼓勵推薦

。