

中華民國第四十五屆中小學科學展覽會  
作品說明書

---

國小組 自然科

081538

校園中的恩愛夫妻—紅鳩

臺中市北屯區文心國民小學

作者姓名：

小五 莫涵清 小五 吳宗睿 小五 黃耀暉

小四 林泓堉 小四 黃奕璇

指導老師：

陳碧錦 林慧靜

# 校園中的恩愛夫妻—紅鳩

## 摘要

我們這次研究的目的主要在辨認紅鳩和相似鳥種的差異，及羽毛的功能，瞭解紅鳩的生活習性及在台灣地區的分佈。我們採用的研究方法主要是觀察、實驗及資料查詢。從 93 年 12 月到 94 年 5 月，透過雙筒望遠鏡、單筒望遠鏡及數位相機來進行更詳細確實的觀察，並不斷將觀察到的現象，和蒐集到的參考資料作比對，對紅鳩有很深的認識。

由校園中的觀察，發現紅鳩是平地常見的鳩鴿科中體型最小的，整體顏色大致呈紅褐色，雌鳥及幼鳥則成灰褐色。紅鳩的羽毛分為四類，即體羽、絨羽、翼羽、尾羽，有保暖及飛行的功能。紅鳩的主要食物是穀類，主要依靠視覺來取食。平常最容易觀察到紅鳩休息、飛行、理毛的行為，傍晚可看到最多的紅鳩，他們飛來黑板樹濃密的樹葉下過夜。繁殖期，雄鳥和雌鳥交配後就一起飛翔、休息、築巢，抱卵、育雛，直到雛鳥離巢。巢形為盤狀，用小樹枝、小草莖等為巢材，鳥巢稀疏而不密實，築在樹枝開岔較多，而有樹葉遮蔽處。每一巢有兩顆白色的卵，孵化時間約兩週，由親鳥餵食「鴿乳」長大，約二至三週離巢。

在校園外的觀察，發現紅鳩主要在平地活動，尤其農耕地最多。在台灣地區各縣市都有紅鳩的分佈，以雲林、彰化、嘉義的數量較大。我們覺得每種動物都有喜歡的棲息環境，人們在從事經濟開發時，要做適度保留及刻意維護，讓所有動物都有生存的空間。

## 壹、研究動機

十二月時，在教室走廊旁的小葉欖仁樹上，發現斑頸鳩生了兩顆蛋，後來有一隻長大。我們很好奇，在這都市裡還可以看到鳥兒的繁殖過程。到下學期期初，小葉欖仁樹葉掉光，樹上的鳥巢全部露出來，數一數還真不少。等小葉欖仁樹葉又長出，鳥兒又忙著築巢，其中紅鳩數量最多，剛好我們又撿到兩隻死掉的紅鳩，我們決定以紅鳩為主題，透過學過的分類方法，及動物的行為研究法，好好的做個主題研究。

## 貳、研究目的

- 一、 認識紅鳩的外型特徵
  - (一) 不同鳩科鳥類的比較
  - (二) 紅鳩的羽毛結構
  - (三) 紅鳩羽毛的數量
  - (四) 紅鳩羽毛的分類及功能
- 二、 探討紅鳩的食性
  - (一) 測量每日每隻的食量
  - (二) 觀察紅鳩喜歡哪種食物
  - (三) 觀察紅鳩的覓食行為
  - (四) 觀察紅鳩喜歡哪一種顏色的食物
  - (五) 同一種顏色中，觀察紅鳩會選擇哪一種食物
  - (六) 紅鳩不是靠嗅覺覓食
- 三、 瞭解紅鳩的生活習性
  - (一) 觀察校園中紅鳩的行為
  - (二) 觀察紅鳩的繁殖
  - (三) 探索紅鳩的生活環境
  - (四) 瞭解紅鳩的分佈

## 參、研究設備及器材

- 一、 戶外觀察  
雙筒望遠鏡、單筒望遠鏡、腳架、數位相機、直尺、捲尺、記錄本、鉛筆、竹竿。
- 二、 室內探究  
鳥籠 2 個、飼料容器 12 個(長 5 cm×寬 5 cm×高 4.5 cm)、給水器 2 個、紅鳩雌鳥 3 隻、紅鳩雄鳥 2 隻、死鳥 2 隻、郵件磅秤、三公斤磅秤、食用顏料、記錄本、筆、個人電腦、參考書籍期刊。
- 三、 各類食物  
白米、小米、碎玉米、高粱、野鳥複方飼料、小薏仁、四季豆種子、白飯、小麥、方糖粉、紅土、水、麵包蟲、生魚肉、生豬肉、生蝦肉、鮮奶、小白菜、空心菜、蘋果、蓮霧。

## 肆、研究過程或方法

### 一、 認識紅鳩的外型特徵

- (一) 不同鳩鴿科的比較：參考書籍、雜誌、期刊、上網查詢，初步瞭解紅鳩的外部構造及體色。
- (二) 紅鳩的羽毛結構：利用雙筒望遠鏡，實地到校園及野外觀察，並用數位相機，拍攝、比對資料。
- (三) 紅鳩羽毛的數量：將撿到死鳥的翼羽及尾羽羽毛拆下並編號，以知羽毛數量，並按羽毛原來位置排列拍照，以瞭解其正確位置及其特有的功能。
- (四) 紅鳩羽毛的分類及功能：將野外撿到的羽毛，飼養紅鳩的羽毛近距離觀察，用數位相機拍攝，再比對書籍資料，進行分類及認識其功能。

### 二、 探討紅鳩的食性

- (一) 測量每日每隻每隻的食量：自當日傍晚放入定量食物，隔日同時間傍晚，再以郵件磅秤測量，以知吃掉食物的重量。
- (二) 觀察紅鳩喜歡哪種食物
  1. 自傍晚進食後即取出所有的食物，只保留水。
  2. 隔日傍晚再給予各類食物，各觀察五分鐘，並依序放入食物。
- (三) 觀察紅鳩的覓食行爲
  1. 到野外及校園觀察紅鳩在大自然中的覓食行爲。
  2. 觀察飼養的紅鳩的覓食行爲。
- (四) 觀察紅鳩喜歡哪一種顏色的食物
  1. 自傍晚進食後即不再給予食物，只保留水。
  2. 事先把白米用食用顏料染成黃、紅、藍、綠、橘、黃綠、咖啡、紫色，並晾乾，加上白米共九種，一起放進鳥籠，看他們選擇吃哪一種顏色的米。
- (五) 同一種顏色中，觀察紅鳩會選擇哪一種食物。
  1. 自傍晚進食後即取出所有的食物，只保留水。
  2. 把白色的食物，有小薏仁、四季豆、白飯、白米一起放進鳥籠，看他們喜歡吃哪一種食物。
- (六) 紅鳩不是靠嗅覺來覓食
  1. 自傍晚進食後即取出所有的食物，只保留水
  2. 用白紙把兩個透明盒全部包住，蓋子戳洞，一個裝米，一個不裝米，第三個透明盒裝米。前五分鐘只放加蓋的兩個盒子，後五分鐘再加入加蓋的第三個盒子，看他們選擇啄食哪一個盒子。
  3. 用綠紙包住透明盒，重複前項步驟。

### 三、 瞭解紅鳩的生活習性

#### (一) 觀察紅鳩的行為

1. 在 94 年 3 月 17 日至 4 月 29 日飼養紅鳩，觀察牠們在鳥籠中的行為。
2. 在 94 年 4 月 30 日上午 8 時到 14 時，及 94 年 5 月 1 日 14 時到 18 時到四張犁國小利用單筒望遠鏡及雙筒望遠鏡觀察，每二個小時記錄統計一次。

#### (二) 觀察紅鳩如何準備過夜

94 年 4 月，利用下午 4 時到 6 時 30 分到四張犁國小，由操場遠望四周，觀察紅鳩如何準備過夜，及牠們比較喜歡夜棲的樹種。

#### (三) 瞭解紅鳩的繁殖行為

1. 觀察紅鳩的求偶及交配：用雙筒望遠鏡及肉眼觀察。
2. 觀察紅鳩的築巢行為：用雙筒望遠鏡及肉眼觀察。
3. 觀察紅鳩的鳥巢：
  - (1) 在 94 年 3 月 5 日 ~ 8 日調查文心國小校園內及校外圍牆人行道樹上舊鳥巢，並記錄統計巢高、巢材、巢形、樹種。
  - (2) 在 94 年 3 月 25 日 ~ 4 月 11 日發現紅鳩已築好的新鳥巢，及正在建築的新鳥巢，記錄築巢所需時間、材料及方法。
4. 觀察紅鳩抱卵及育雛行為：94 年 3 月 25 日到 5 月 15 日用雙筒望遠鏡觀察，並以數位相機拍攝。

#### (四) 瞭解紅鳩的生活環境

到四張犁國小、文心國小、衛道中學、中興大學、科博館、福寶農場、王功海邊、台中縣頭汴坑觀察並記錄，以瞭解紅鳩在校園、公園、住家、牧場、農田、河口、山區之數量，及喜愛的程度。

#### (五) 瞭解紅鳩的分佈

將中華民國野鳥學會所出版之中華飛羽的鳥況報導中，有關紅鳩在台灣地區分佈狀況，自 2004 年 1 月 ~ 12 月加以整理，以瞭解紅鳩的分佈。

## 伍、研究結果

### 一、 認識紅鳩的外型特徵

(一) 紅鳩和斑頸鳩、鴿子在外型上的差異：見表(一)

表(一) 紅鳩與其他鳩鴿科的比較表

差異 鳥種	部位	身長	頭頸部	頸部	背部	腳	尾部(以 身體比例 比較)
紅鳩		23cm	灰色	後頸有黑色頸輪	雄鳥紅褐色 雌鳥灰褐色	灰黑色	三者中是最短的
斑頸鳩		30cm	淡灰色	後頸有黑底白斑的頸輪	淡褐色	紫紅色	比紅鳩長
鴿子		33cm	有很多 種顏色	頸部有青紫色 光澤	常見體色為灰 色，也有其他顏色	紫紅色	比紅鳩長

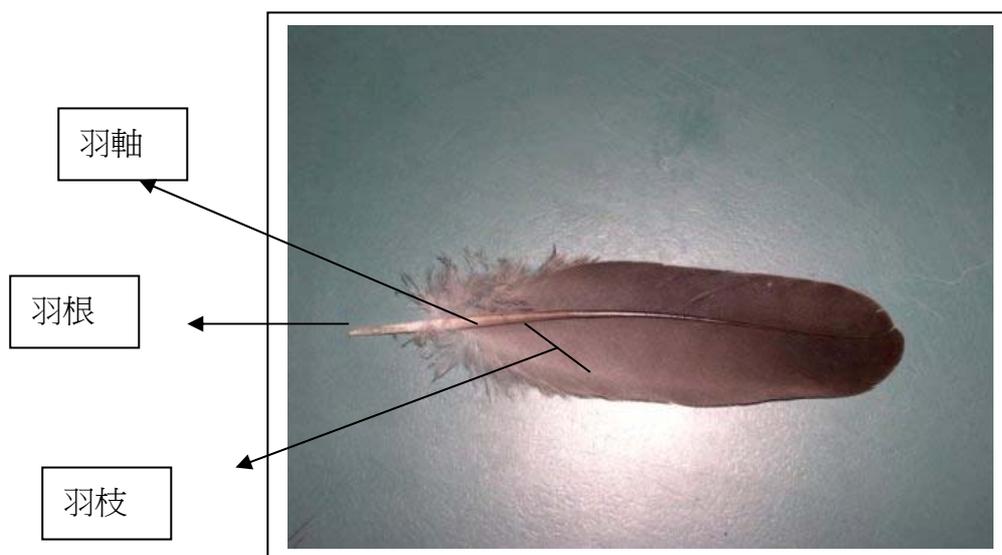
表(二) 校園中常見鳩鴿科圖片表

種類	紅鳩	斑頸鳩	鴿子
圖片			

## (二) 紅鳩的羽毛結構

羽毛和其他動物的毛髮、爪甲、角一樣，都是由一種名叫「角質質」的蛋白質構成，可以使羽毛具備高度的堅韌度和彈性。羽毛如果長成，就成為沒有生命的物體。羽毛會在使用中漸漸磨損，在換羽季節時，舊的羽毛會脫落，由新的羽毛取代。由外表看，一根紅鳩羽毛大略分成羽根、羽軸、羽枝三部份。

1. 羽根：深入皮下，與肌肉相連。
2. 羽軸：羽軸裡面中空，有肉漿在裡面。
3. 羽枝：平行的羽枝整齊而緊密的排列在一起，形成一個光滑而完整的連續表面，以便空氣由上面平順的流過。



圖（一）紅鳩的羽毛結構

(三) 紅鳩羽毛的數量：因為檢到的死紅鳩有受傷的跡象，羽毛數量較少。

表（三）紅鳩羽毛數量表

尾羽	鳥類範圍	實驗紅鳩	
數量	8-32	雌 1	雌 2
		6	6

翼羽		鳥類範圍	實驗紅鳩	
數量	初級飛羽	9-12	雌 1	雌 2
	次級飛羽	10-32	10	11
	三級飛羽		11	10
			3	6

#### (四) 紅鳩羽毛的分類及功能

紅鳩羽毛大致可分為四類：絨羽、體羽、尾羽、翼羽，以表（四）說明如下：

表（四）紅鳩羽毛說明表

羽毛種類	說明	圖片
絨羽	柔柔而微微分開，呈不規則的一團，可以封住一層空氣，具備隔絕冷熱，有保溫作用。	
體羽	緊貼皮膚生長，平順的緊貼紅鳩身體，有保溫作用。	
尾羽	飛行時控制方向，停立枝頭或地面時平衡身體。	
翼羽	是紅鳩飛行構造最重要的一部份，每一根翼羽彼此緊密的貼靠在一起。外側翼羽較長，提供大部分飛行力量，在飛行中可以展開或收攏，以控制方向。外側翼羽前緣的半邊較窄，是不對稱的設計。內側翼羽較短，羽根較短，羽軸兩側比較對稱。	

## 二、 探討紅鳩的食性

(一) 測量每日每隻的食量：紅鳩一天的食物重量，以小米餵養，約 10 克左右  
表（五）紅鳩一天的食物重量實驗紀錄表

日期	食物重量（克）
3/17-3/18	11
3/18-3/19	9
3/19-3/20	11

(二) 觀察紅鳩喜歡哪種食物：經餵以各種食物，發現紅鳩最喜歡吃小米、白米、野鳥複方飼料。

表（六）紅鳩啄食各類食物的次數表

食物類別	食物名稱	5 分鐘內三隻鳥吃的次數
五穀類	白米	1737
	小米	1985
	碎玉米	1268
	高粱	1532
魚、肉、奶類	麵包蟲	0
	生豬肉	0
	生魚肉	0
	生蝦肉	0
	鮮奶	0
蔬菜水果類	蘋果	0
	蓮霧	0
	小白菜	0
	空心菜	0
糖類	方糖粉	42
其他	野鳥複方飼料	2066

(三) 觀察紅鳩的覓食行爲

紅鳩會在地面尋找食物，他們邊走邊吃，頭一伸一縮的，找到食物，會低頭啄食。喝水時，直接地把嘴喙伸入水中吸水吞下，不必把頭仰起。

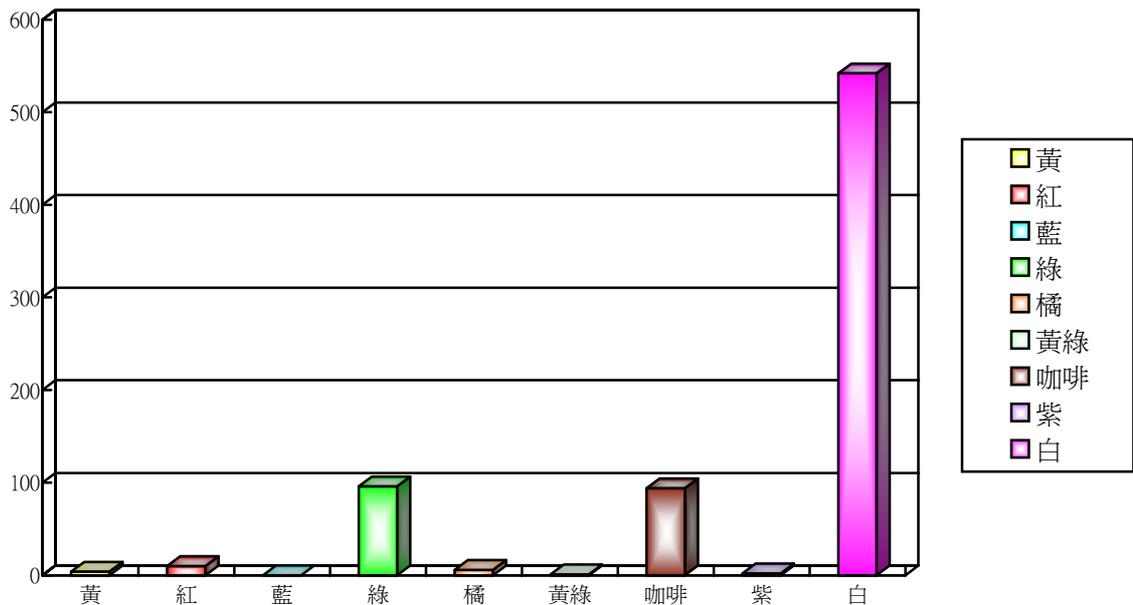
在飼養過程中，我們用透明盒子裝食物餵牠們，發現紅鳩不會分辨透明物品隔著食物，直接啄透明盒子，而且啄了三面十幾下後，才從盒子上方開口伸入啄食，可見紅鳩也有學習能力。由此我們推論紅鳩是憑藉視覺來尋找食物，而不是依靠嗅覺，所以展開以下的實驗。

(三) 觀察紅鳩喜歡哪一種顏色的食物：把各種顏色的米，放在相同盒子，一起呈現在紅鳩前，每隻紅鳩分別進行兩次實驗，發現紅鳩最喜歡吃白色的米。

表（七）紅鳩對食物顏色的選擇表

米的顏色	黃	紅	藍	綠	橘	黃綠	咖啡	紫	白		
雌 1	8			8	170		1		51		
雌 2		1	18	22	10		9	178	110	41	
雌 3					1		2		1	76	166
雄 1								11		245	
雄 2								2	229	166	
合計	8	19	0	211	11		188	3	1084		
平均	4	10	0	96	6	1	94	2	542		

圖（二）紅鳩對食物顏色的選擇統計圖

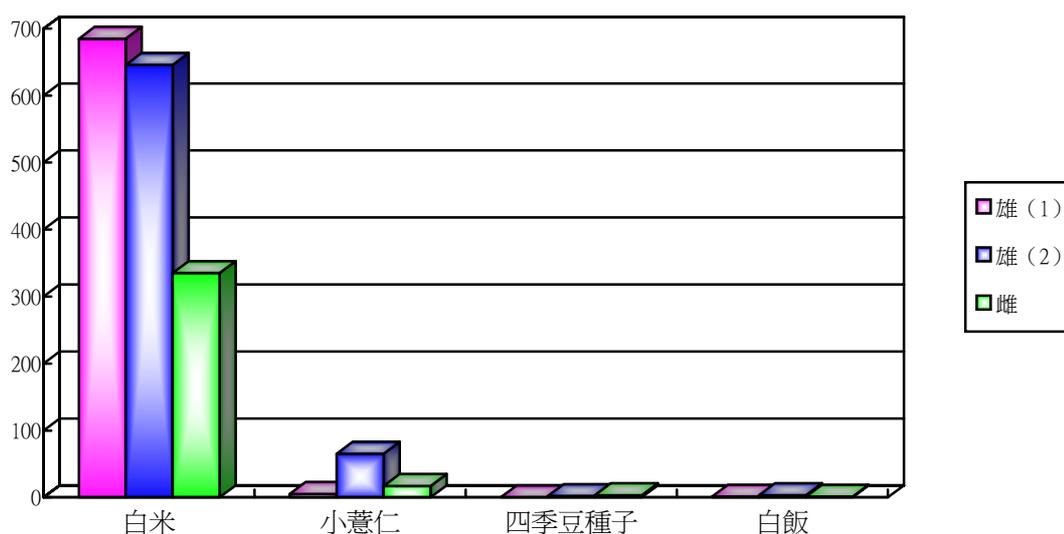


(五) 同一種顏色中，觀察紅鳩會選擇哪一種食物：把白色的食物，有白米、小薏仁、四季豆種子、白飯一起呈現在紅鳩前，發現紅鳩最喜歡白米。

表（八）紅鳩對白色食物的選擇表

食物 次數 鳥別	白米	小薏仁	四季豆種子	白飯	合計
雄 1	685	5	0	1	691
雄 2	646	65	2	3	716
雌	335	17	3	1	356
合計	1666	87	5	5	1763

圖（三）紅鳩對白色食物的選擇統計圖



(六) 紅鳩不是靠嗅覺來覓食：前五分鐘紅鳩對被白紙和綠紙封住，而蓋子戳洞的透明盒只是觀望，或是在盒子旁邊，或是在盒子上面走來走去，而不會啄食。第六分鐘放入裝米的透明盒，牠們即能找到白米而進食。所以紅鳩不是依靠嗅覺來覓食，而是依靠視覺。

表（九）紅鳩嗅覺實驗統計表（一）

時間	1 分鐘後		5 分鐘後		6 分鐘後			10 分鐘後		
盒別 次 鳥 數 別	有蓋 白盒 有米	有蓋 白盒 無米	有蓋 白盒 有米	有蓋 白盒 無米	有蓋 白盒 有米	有蓋 白盒 無米	透明 盒裝 米	有蓋 白盒 有米	有蓋 白盒 無米	透明 盒裝 米
1	-	-	-	-	-	-	66	-	-	226
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
3	-	-	-	-	-	-	20	-	-	160
4	-	-	-	-	-	-	16	-	-	154
5	-	-	-	-	-	-	63	-	-	299
合計	-	-	-	-	-	-	165	-	-	870

紅鳩嗅覺實驗統計表（二）

時間	1 分鐘後		5 分鐘後		6 分鐘後			10 分鐘後		
盒別 次 鳥 數 別	有蓋 綠盒 有米	有蓋 綠盒 無米	有蓋 綠盒 有米	有蓋 綠盒 無米	有蓋 綠盒 有米	有蓋 綠盒 無米	透明 盒裝 米	有蓋 綠盒 有米	有蓋 綠盒 無米	透明 盒裝 米
1	-	-	-	-	-	-	33	-	-	134
2	-	-	-	-	-	-	47	-	-	113
3	-	-	-	-	-	-	12	-	-	29
4	-	-	-	-	-	-	45	-	-	146
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137
合計	-	-	-	-	-	-	137	-	-	530

### 三、探討紅鳩的生活習性

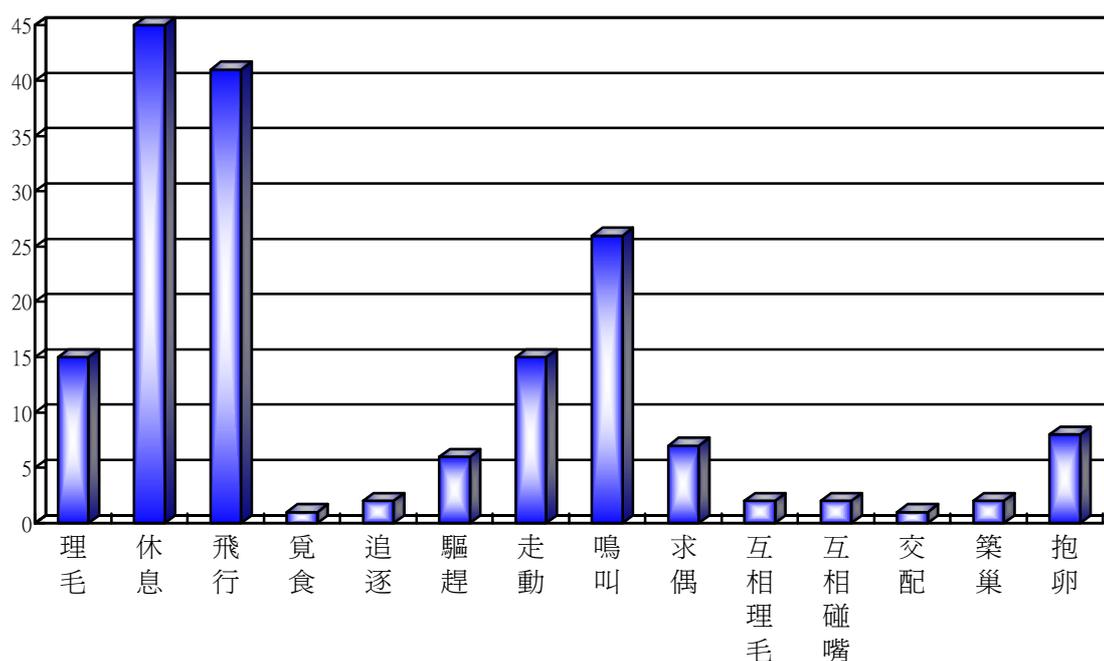
#### (一) 觀察校園中紅鳩的行為

1. 紅鳩最常做的行為是理毛、休息、飛行、鳴叫。

表(十) 紅鳩行為統計表

行 鳥 為 次	時 間					合計
	8 時到 10 時	10 時到 12 時	12 時到 14 時	14 時到 16 時	16 時到 18 時	
1 理毛	3	3	0	6	3	15
2 休息	10	6	3	12	14	45
3 飛行	5	4	4	6	22	41
4 覓食	1	0	0	0	0	1
5 追逐	0	0	0	0	2	2
6 驅趕	0	0	0	3	3	6
7 走動	1	0	7	1	6	15
8 鳴叫	10	3	5	3	5	26
9 求偶	0	0	2	2	3	7
10 互相理毛	0	0	0	0	2	2
11 互相碰嘴	0	0	0	0	2	2
12 交配	0	0	0	0	1	1
13 築巢	1	0	1	0	0	2
14 抱卵	2	1	1	2	2	8

圖(四) 紅鳩行為統計圖



## 2. 紅鳩如何過夜

- (1) 在校園觀察中，發現紅鳩最喜歡在黑板樹下過夜，我們發現樹下有許多鳥糞便，
- (2) 如果黑板樹旁有高樓擋住北風，就會有更多紅鳩來過夜。
- (3) 傍晚時，紅鳩會在校園建築物頂端休息，五時至六時陸續飛入樹枝，在走到濃密的樹葉下蹲著休息。飼養過程中，發現紅鳩也是抓著樹枝，蹲下來休息。

## (二) 瞭解紅鳩的繁殖行為

我們將鳥類的繁殖行為分為築巢前行為、築巢行為、護幼行為。

### 1. 築巢前行為：求偶、交配。

- (1) 求偶：紅鳩雄鳥為了向雌鳥表示愛意，將羽毛鼓得膨鬆，喉部發出「咕咕咕」的叫聲，並且一直向雌鳥點頭。
- (2) 交配：雌鳥若是願意交配會半蹲，雄鳥跳到雌鳥背上，雌鳥尾部會往上翹並且側轉，雄鳥尾部下壓，兩隻鳥洩殖腔對接受精，有兩次是歷時三秒，另一次是五秒。牠們可以在屋頂和樹上交配。



圖(五) 交配

### 2. 築巢行為：觀察紅鳩的築巢行為。

紅鳩雄鳥會在地上用嘴喙撿拾小樹枝、草莖，或在樹上用嘴喙折下小樹枝，由雌鳥銜接，整理編成一個稀疏而不穩固的盤狀鳥巢，歷時約三小時，由此可知牠們是就地取材。

#### (1) 紅鳩的築巢季節

- a. 3月5日至3月8日調查文心國小的樹木，發現許多鳥巢，其中有兩個紅鳩的巢，但所有的鳥巢都是舊巢，並且沒有成鳥、幼鳥、蛋在巢中，可見此時紅鳩並未進入繁殖期。
- b. 3月25日調查到學校有兩個紅鳩的巢，一在黑板樹上，一在垂榕樹上，由公鳥及母鳥分別蹲坐在巢中，可知紅鳩已進入繁殖期。
- c. 3月30日發現有雄紅鳩在地上撿拾小樹枝，再飛到黑板樹上交給雌紅鳩，雌紅鳩並以嘴喙銜接巢材，4月11日8點發現小葉欖仁樹上有一對紅鳩在活動。8:30雄紅鳩銜著旁邊小葉欖仁樹上的小樹枝，每隔幾分鐘即交給雌紅鳩一枝，巢約11:30完成，歷時約三小時。
- d. 4月24日16時30分在四張犁國小發現雄紅鳩，在草地上以喙啄草莖，遇有合適的，才會銜到刺桐樹上交給雌鳥編織鳥巢。



圖(六) 築巢

表（十一）紅鳩利用鳥巢紀錄表

樹種	黑板樹 1	黑板樹 2	垂榕	小葉欖仁	肯氏南洋杉
高度(cm)	410	1100	500	920	1200
發現日期	3月25日雌鳥在抱卵	3月30日中午開始築巢	3月25日親鳥在抱卵	4月11日上午8時開始築巢	4月27日雄鳥抱卵
利用情形	4月8日發現卵及親鳥都不見了。此巢失敗。	4月21日發現雛鳥，推測4月14日即孵化。4月28日雛鳥離巢，在巢旁樹枝上理毛。5月2日已不見雛鳥在巢邊樹枝。	4月15日發現親鳥已不再抱卵，但無法得知卵的情況。此巢失敗。	4月14日開始抱卵，4月27日發現雛鳥由雄鳥餵食。4月27日、28日分別撿到蛋殼。5月10日雛鳥站在巢邊樹枝。	5月6日發現雛鳥。5月18日雛鳥站在巢邊樹枝。

(2) 紅鳩的鳥巢

- a. 鳥巢的形狀是盤狀，使用材料為牠們生活環境中樹木的小樹枝，結構稀鬆不緊密，容易自然毀損，較難存留到隔年。

表（十二）各種鳥巢比較表

鳥種	鳥巢的形狀	使用的材料	發現地點
紅鳩	盤狀	小樹枝、草莖、塑膠繩、鐵絲、免洗筷塑膠套	文心國小、四張犁國小、自然科學博物館
斑文鳥	球狀	芒草葉、草莖、花梗	文心國小、四張犁國小
綠繡眼	碗狀	草根	文心國小
白頭翁	碗狀	草葉、草莖	文心國小、四張犁國小
夜鷺	盤狀	樹上新鮮帶葉片的小樹枝	中興大學中興湖
黑冠麻鷺	盤狀	較長的乾樹枝	自然科學博物館、中興大學

- b. 紅鳩的巢材有兩種選擇，一是自樹上取得不帶葉的小樹枝，一是在樹下地面選取適合的小樹枝，這和斑文鳥、白頭翁利用乾草莖、乾草葉來築巢不相同，但和夜鷺相同。
- c. 紅鳩會利用某些固定的點來築巢，推測可能是這些樹枝開岔出較適合牠們撫育下一代。觀察中發現其他鳥種也有相同情形，牠們甚至會在舊巢上再加蓋巢材來使用。
- d. 鳥巢會築在較多樹枝一起開岔處，使能托住整個巢、蛋、雛鳥及成鳥的重量，並且選在樹葉濃密的地方，推測有兩個原因，一是保護自己及下一代不被風吹雨淋日曬，一是免於容易被天敵發現而遭受攻擊。

3. 護幼行爲：觀察紅鳩的產卵、抱卵、育雛的行爲。
- (1) 產卵：紅鳩雌鳥一天產一枚，隔天再產一枚，一窩共兩枚。卵爲白色，沒有斑點。最寬處直徑大小約等於新台幣十元硬幣，形狀爲橢圓形，一頭較鈍，另一頭較尖。
- (2) 抱卵：紅鳩由雄鳥和雌鳥輪流抱卵，這期間牠們會在巢附近活動、休息而不遠離，大約過了 14 天，雛鳥會孵出。
- (3) 育雛：紅鳩的親鳥採用間接餵雛，即親鳥吞下食物，由雛鳥從親鳥張開的嘴裡取食半消化的乳糜狀食物，這種食物也叫做「鴿乳」。

表（十三）紅鳩護幼行爲圖片表

說明	紅鳩的卵	紅鳩育雛
圖片		
說明	紅鳩抱卵（雄）	紅鳩抱卵（雌）
圖片		

(三) 瞭解紅鳩的生活環境

紅鳩喜歡在開闊的開墾地生活，在校園、市區公園、農田、低海拔山區都可發現，海邊則沒有看到。其中以農地的數量最大。

表(十四) 紅鳩在不同地區出現情形一覽表

地區	文心國小	四張犁國小	衛道中學	中興大學	自然科學博物館	頭汴坑山區	福寶農場	王功海邊
出現次數	6	25	15	10	15	5	657	0

(四) 瞭解紅鳩的分佈：台灣各地皆可見，以彰化、雲林、嘉義族群最大，基隆、澎湖、金門的數量稀少，而且彰化有單筆紀錄高達 1000 隻以上的紀錄，表示牠們的族群相當大。(摘錄整理自中華民國野鳥學會所出版之中華飛羽的鳥況報導)

表(十五) 台灣地區紅鳩分佈一覽表

地點 時間	基隆	臺北	宜蘭	桃園	新竹	苗栗	台中	彰化	南投	花蓮	雲林	嘉義	台南	台東	高雄	屏東	澎湖	金門
2004.03	—	◎	◎	—	●	○	◎	■	◎	◎	◎	●	◎	◎	○	○	—	—
2004.04	—	◎	◎	●	—	○	—	◎	◎	—	—	●	◎	—	○	—	—	—
2004.05	○	◎	◎	○	—	—	○	●	●	○	●	◎	◎	○	◎	—	—	—
2004.06	—	◎	◎	—	—	◎	—	○	○	○	●	◎	◎	—	●	—	—	—
2004.07	—	◎	●	●	○	—	—	—	○	—	●	●	●	●	◎	◎	—	—
2004.08	—	◎	●	○	◎	—	○	●	○	◎	●	●	◎	○	●	—	○	—
2004.09	○	●	◎	◎	◎	—	○	●	◎	○	●	●	◎	◎	◎	●	—	○
2004.10	—	●	◎	◎	◎	◎	—	●	○	—	●	●	◎	○	◎	○	—	—
2004.11	—	●	●	●	●	○	◎	●	◎	—	●	●	◎	—	●	◎	—	○
2004.12	—	●	◎	○	●	●	○	○	○	—	●	●	◎	—	●	○	—	—
2005.01	—	●	●	●	●	●	●	■	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●	—	○
2005.02																		

鳥類出現頻度代號 — ○ ◎ ● ■  
 單筆記錄最大數量 無 1~9 10~99 100~999 >1000

## 陸、討論

### 一、要如何辨識紅鳩？

紅鳩雌鳥的體色大致是紅褐色，雌鳥是灰褐色，後頸有黑色頸輪。在實際觀察中發現，紅鳩很容易和斑頸鳩、鴿子混淆，不過，紅鳩的體型是三者裡面最小的，尾羽也是最短的，而且紅鳩才會一大群在一起休息和覓食。

### 二、紅鳩的羽毛有什麼功能？

紅鳩的羽毛可分成四種：絨羽、體羽、尾羽和翼羽。

絨羽有保溫作用，體羽有保溫作用，尾羽飛行時控制方向，停立枝頭或地面時平衡身體，翼羽提供大部分飛行力量，在飛行中可以展開或收攏，以控制方向。

### 三、紅鳩怎樣吃東西？

紅鳩在野外會在地面尋找食物，牠邊走邊吃，走路時，頭會向前伸出，找到食物時，會低頭啄食。喝水時，直接地把嘴喙伸入水中吸水吞下。在飼養過程中，我們用透明盒子裝食物餵牠們，發現紅鳩不會分辨透明物品隔著食物，而直接啄透明盒子，而且啄了三面十幾下後，才從盒子上方開口伸入啄食，可見紅鳩也有學習能力。我們由此推論紅鳩是依靠視覺來尋找食物。

### 四、紅鳩吃些什麼食物？

實驗中發現，紅鳩的主要食物是穀類種子，不吃蟲子、水果、蔬菜。紅鳩在一堆同色食物中，能找出牠最喜愛的食物，牠最喜歡吃的是白米。紅鳩在一堆不同顏色的相同米中，最喜歡吃白米，推論紅鳩也是吃習慣的食物。因為小米是黃色，高粱是紅褐色，他們也是會吃，並不排斥。

### 五、紅鳩平常都做些什麼？

根據觀察，我們最容易發現紅鳩在休息、飛行、理毛的行為，也常常聽到鳴叫聲。牠們停在枝頭、頂樓休息，休息時經常有理毛的動作，推論這樣才能保持羽毛的平順，達到保溫及飛行的功能。傍晚最容易看到飛行，因為要到樹下過夜。鳴叫的行為有時不容易觀察，但一整天都可以聽到叫聲。

### 六、紅鳩是怎樣過夜的？

在校園觀察中，發現紅鳩最喜歡在黑板樹下過夜，我們發現樹下有許多鳥糞便，而且如果黑板樹旁有高樓擋住北風，就會有更多紅鳩來過夜。傍晚時，紅鳩會在校園建築物頂端休息，五時至六時三十分陸續飛入樹枝，在走到濃密的樹葉下蹲著休息。飼養過程中，發現紅鳩也是抓著樹枝，蹲下來休息。

## 七、紅鳩是怎樣求偶和交配的？

- (1) 求偶：紅鳩雄鳥爲了向雌鳥表示愛意，將羽毛鼓得膨鬆，喉部發出「咕咕咕」的叫聲，並且一直向雌鳥點頭。
- (2) 交配：雌鳥若是願意交配會半蹲，雄鳥跳到雌鳥背上，雌鳥尾部會往上翹並且側轉，雄鳥尾部下壓，兩隻鳥洩殖腔對接而受精，歷時約三或五秒。

## 八、紅鳩選在哪裡築巢，過程又如何？

紅鳩會在樹枝開岔較多，又有樹葉遮蔽，不容易被天敵發現的樹上築巢。紅鳩雄鳥有的在地上以嘴喙撿拾小樹枝或草莖，有的在樹上以嘴喙折小樹枝，交給樹上的雌鳥，編織成一個稀疏不密實的淺盤狀的巢，過程大約要三小時。

## 九、紅鳩要花多少時間才能由卵到獨立生活？

由鳥類學（常家傳等著）書上記載，鳩鴿科鳥類孵化時間是 14-18 天，約 3-4 週就可以離巢獨立生活。我們的觀察結果也是如此，紅鳩孵化時間約 14 天，而雛鳥在親鳥的呵護養育下，也是 14 天離開巢，站在巢邊樹枝理毛，並由親鳥誘導飛行，再過 5 天就不見雛鳥在樹上，推論已經獨立生活。

## 十、雛鳥的食物是什麼？

一般人認爲雛鳥都要餵食小蟲子，但根據觀察，我們發現紅鳩雛鳥會把嘴喙伸進親鳥的嘴巴裡吃東西。由鳥類學（常家傳等著）書上記載，鳩鴿科鳥類會用「鴿乳」來育雛。「鴿乳」是由親鳥分泌的一種含有維生素、蛋白質及脂肪的食物。我們觀察中，曾發現一隻從小葉欖仁樹上掉下來的斑頸鳩雛鳥滿嘴都是白色乳糜狀食物。透過雙筒望遠鏡，也曾看到紅鳩雛鳥彼此啄食嘴喙上的白色東西，那應該就是「鴿乳」，是牠們把嘴喙伸進親鳥的嘴巴裡吃東西而殘留在嘴喙上的。

## 十一、紅鳩喜歡怎樣的環境？

開墾過的平坦地方，有紅鳩喜歡的穀類食物的地方，都會有紅鳩聚集。所以我們在住家附近、學校、公園、農地、牧場、低海拔山區都可以看到紅鳩。

## 十二、在台灣地區哪些縣市可以觀察到紅鳩？

台灣地區各縣市都有紅鳩的足跡，不過還是以西部平原的數量較多，有些地區一天內可以看到一千多隻。

## 柒、結論

- 一、紅鳩屬於鳥綱、鴿形目、鳩鴿科，和同科的斑頸鳩、原鴿長得很像，但體型是三種裡面最小的，尾羽也最短，會成群在樹上、農耕地、牧場出現，但斑頸鳩和野鴿不會。
- 二、紅鳩的羽毛具有保溫和飛行的功能。絨羽和體羽可以保溫，尾羽在飛行時控制方向，停立枝頭時平衡身體。翼羽則用來飛行，在飛行中可以展開或收攏來控制方向。
- 三、羽毛的結構可分為羽根、羽軸、羽枝，紅鳩常常整理牠的羽毛，使羽枝平順，以利於飛行，有時可以撿到紅鳩理毛時掉下來的羽毛，可由羽毛的樣子分出是屬於哪一部位及其功能。紅鳩雄鳥羽色較紅，雌鳥偏灰褐，可以藉此分出雌雄。
- 四、紅鳩是植食性的鳥類，以穀類種子為主食，在實驗中，紅鳩會吃紅土來幫助消化，主要靠視覺來覓食。平常最容易發現紅鳩在休息、飛行、理毛的行為。
- 五、紅鳩雄鳥會以頻頻點頭，並發出「咕咕咕—」的求偶聲向雌鳥示愛，雌鳥若願意交配，雄鳥和雌鳥會互相理毛、碰嘴，雌鳥會蹲下來，並低下頭讓雄鳥站到背上，兩隻鳥的泄殖腔相碰，經歷三或五秒完成。交配後的紅鳩會分工合作，一起築巢、抱卵、育雛。
- 六、紅鳩築巢在葉子茂密能提供遮蔽的樹枝開岔較多的地方，由雄鳥在樹枝上用喙折斷小樹枝，或在地面用喙啄小樹枝，交給雌鳥整理巢形，歷時約三小時。巢的形狀是稀疏不結實的淺盤狀。
- 七、紅鳩是卵生動物，每一巢有兩顆白色卵，由雌雄鳥輪流抱蛋，孵化時間約 14 天。雛鳥是晚成鳥，剛孵出時由親鳥輪流餵養「鴿乳」，約 3-4 週離巢。
- 八、紅鳩喜歡在校園中的黑板樹過夜，會躲在比較高而濃密的樹葉下休息。紅鳩只有在抱卵及護雛時會待在巢裡，平常都是抓住樹枝，蹲著睡覺。
- 九、在台灣地區，每個縣市都有紅鳩的分佈，以西部平原數量最多，彰化地區甚至有超過一千隻的單筆紀錄。
- 十、紅鳩適合在農地、公園、住家覓食，隨著人類的開墾，數量有增多的趨勢。

## 捌、參考資料及其他

- 一、常家傳、呂金生、魯常虎，鳥類學，初版，中台科學技術研究社，1995。
- 二、方偉宏、馮雙初版，都市賞鳥圖鑑，城邦文化事業有限公司，2004。
- 三、王嘉雄等，台灣野鳥圖鑑，亞舍圖書有限公司，1991。
- 四、張崑雄，漢聲精選日擊者叢書（1）鳥，五版，英文漢聲出版有限公司，1996。
- 五、鄧美貴，自然與生活科技四下，康軒文教事業股份有限公司，2004。
- 六、鄧美貴，自然與生活科技五下，康軒文教事業股份有限公司，2004。

中華民國第四十五屆中小學科學展覽會  
作品說明書

---

國小組 自然科

081538

校園中的恩愛夫妻—紅鳩

臺中市北屯區文心國民小學

評語：

1. 本件之目的甚佳，但在方法上略顯與目的不符，應注意勿太廣泛
2. 方法上宜注意完整，學生有時思考不慎，宜在適當時提醒