

台灣昆蟲之生態

國小教師組生物第二名

臺中市成功國小

作者：郭玉吉·陸玉蘭

一、研究動機：

- (一)自幼對昆蟲有濃厚興趣。
- (二)六年前為發表「波紋白帶日陰蝶」之幼蟲期，苦無良好之攝影紀錄。
- (三)四年前為教育廳中華兒童叢書著「蝴蝶」一書，有感於攝影資料難借，決定購置攝影器材，做為研究昆蟲之輔助工具。
- (四)有感於本省所見精美的昆蟲圖片，均為外國攝影，為提高民族自尊從事昆蟲生態之研究及攝影。

二、研究項目：

- (一)昆蟲生態之觀察研究：
 - 1 蝶類之幼蟲期為主要研究對象，並對其天敵及自衛方式做深入的研究。
 - 2 對蚜蟲生態及天敵也做詳細觀察。
 - 3 其他各目昆蟲之觀察。
- (二)昆蟲生態之攝影研究：觀察研究除了文字紀錄外，最佳的方式就是透過精良之攝影器材，從事真實的攝影紀錄，但各種器材都不十分適用須設法克服。
- (三)發表：將觀察研究之心得以淺顯的文辭及攝影資料發表於報章雜誌或兒童讀物。以提高兒童及一般讀者對昆蟲的認識及興趣。

三、研究內容：

(一) 昆蟲生態之研究：

蝶：

- 1 與蛾同屬鱗翅目之昆蟲，蝶類的生長、分卵、幼蟲、蛹及成蟲四個發育階段。
- 2 卵、幼蟲、蛹、成蟲的形狀，依科屬之不同而有變化，每屬均有其特徵、色彩、斑紋同科屬，依種而異（見攝影紀錄）。
- 3 蛹吊掛方式分帶蛹、懸蛹、垂蛹，造形色彩變化極大（見攝影紀錄）。

蝶之天敵與自衛：

- 1 蝶類之天敵以各種寄生蜂、寄生蠅為主，其他為捕食性動物及細菌病毒（見攝影紀錄）。
- 2 自衛方式：有保護色、擬態、警戒、威嚇各階段各科屬均有其獨特的方式（見攝影紀錄）。

蚜蟲之生態：

- 1 蚜蟲為同翅目之昆蟲，分有翅型、無翅型，均能營孤雌胎生生殖（見攝影紀錄）。
- 2 以植物汁液為食物，會分泌蜜露及臘質，使植物萎縮及染煤霉。
- 3 蚜蟲為許多昆蟲之食物來源構成一個複雜的社會形態。

蚜蟲的天敵：

有瓢蟲、食蚜虻、蚜獅、蚜狼及各種寄生蜂（見攝影紀錄）。

蟻：

- 1 為膜翅昆蟲，營社會生活分工蟻、雄蟻、蟻王。
- 2 蟻與蚜蟲及其他同翅目昆蟲有密切關係（見攝影紀錄）。

蜂：

與蟻同為膜翅目昆蟲，一部分營社會生活，大部分却單獨生活，並有種類極多的寄生蟲（見攝影紀錄）。

鞘翅目：

鞘翅目俗稱甲蟲，有金龜仔、鍬形蟲、叩頭蟲、瓢蟲、象鼻

蟲、天牛、斑蝥、地胆各科，種類數之多為目前所發現昆蟲數之冠，前翅硬化，只有後翅扇動飛行（見攝影紀錄）。

同翅目、半翅目：

蟬、蚜、椿象蟲、水蠅、木蚤、浮塵子、飛虱、介殼蟲，均為此目，除一部分半翅目為肉食性外，大部分以植物汁液為食（見攝影紀錄）。

直翅目、螳螂目、竹節目、蚌蠊目：

直翅目有蝗蟲、螞蚱、螻蛄、蟋蟀等，而蟋蟀螳螂竹節目有獨立為一目之分法（見攝影紀錄）。

蜻蛉目：

分均翅類（豆娘）不均翅類（蜻蜓）及古蜻蜓類三類，幼蟲為水性，均肉食性。

雙翅目：蚊、蠅、虻均為雙翅目，後翅「進化」成平衡桿。

蛾：

蛾與蝶同為鱗翅目，種類為蝶十倍以上，有天蛾、尺蠖蛾、水蠟蛾、天社蛾、斑蛾、毒蛾……等。

嘴蟲目：食羽目、虱目、彈尾目，均為極小之昆蟲除對人有密切關係者外均不被人們所注意。

蜘蛛網及其他節肢動物：

蜘蛛並非昆蟲，但和昆蟲關係密切，其偽裝技術極高明，十分有趣。

(二)攝影器材之運用：

1 手持攝影：

(1) ½倍至無限用近攝鏡頭+閃光燈把手。

(2) 等倍~½倍，近攝鏡頭+等倍環，閃光燈+把手。

(3) 三倍~等倍：

① 接寫環+近攝鏡頭+閃光燈+把手。

② 28 糲或 55 糲倒轉環+接寫環+閃光燈+把手。

(4) 三倍以上手持攝影幾近不可能勉強使用失敗率高。

2 高倍率攝影：三倍~十二倍須用三腳架+倒轉環+自動環+

連動快門線+接寫環。

四、展出內容：

(一)說明板：略

(二)幻燈片：爲四年來所拍攝之三千餘片昆蟲生態幻燈片中選出約560片參加展出，內容包括各目昆蟲之生態絕無以標本假冒生態者，其中以手持野外攝影佔大多數（展出之幻燈片爲拷貝片）。

(三)攝影器材：略

(四)有關著作及發表文章圖片。

五、心得：

(一)昆蟲的研究是一項漫長而永無止境的工作，由於能力所限無法樣樣深入。

(二)昆蟲攝影極爲困難，也因此更應努力工作，將昆蟲生態以美麗的圖面、生動的文字介紹給人們。

(三)希望藉此機會讓國人知道不僅國外才有精美的昆蟲攝影，國人也可做到。

(四)盼「昆蟲生態研究」應用於國小自然科教學，以引起學生學習興趣，增進教學效果。