

蝴蝶生活史圖鑑

呂至堅 / 陳建仁 著



三彩娉婷雪山前，
隱世達觀無意見，
子息怒髮展威顏，
孤蛹佇立大花間。

青岡仙境不可求，
撥雲見日方為現，
夸容婆婆綠枝柯，
父逐山巔隱嵐間。



審定序

提筆寫這份序文時，心裡有滿懷著欣慰與歡喜。序文是為一本特別的書寫的，而書的作者之一呂至堅是我從加州柏克萊大學回國執教後所收的第一位研究生，他也是國內第一位以明星保育類蝴蝶臺灣寬尾鳳蝶為論文題目並在知名期刊發表相關論文取得博士學位的人才；另一位作者陳建仁則是大學一年級便到我研究室協助蝴蝶生態調查工作，兩人同樣熱愛蝴蝶，性格卻大不相同。呂至堅氣度不凡，行事大開大闢；陳建仁則謹慎細心，態度「幾近苛求」，他們聯手正好截長補短，編寫出來的作品自然品質非凡。

國人向來以擁有豐富蝴蝶資源為傲，更以蝴蝶王國的稱號為榮。經過大家多年努力，我們對寶島蝴蝶的多樣性與生態的瞭解已經相當充分，可以說就蝴蝶生活史及食性資料而言，在整個亞洲當中，我們的完備性僅次於蝴蝶物種多樣性遠遜於臺灣的鄰國日本。在這樣的基礎上，我們將蝴蝶資源運用在生態教育與生態旅遊上已然相當成功，不但國人愛欣賞與研究蝴蝶，我們更樂於向國際友人介紹我們的蝴蝶之美。這些蝴蝶相關事業的基礎便在於正確相關知識的推廣與普及，而在這部分，我們仍有努力的空間，尤其是在蝴蝶生活史方面。日本早在 1960 年代便出版了《原色日本蝶類幼蟲大圖鑑》，詳細介紹了大部分日本蝴蝶種類的生活史，而我們直到現在，仍然缺少有系統地介紹臺灣蝴蝶生活史的讀物，可以說是晚了日本大半個世紀，這種情形每每使蝴蝶資源的應用產生不便，例如昆蟲生態園的解說看板以及搭配生態營使用的解說手冊便常出現幼蟲與成蝶種類鑑定上出現張冠李戴的情形。呂至堅與陳建仁寫作的這本書，可以說是填補了這個缺憾。他們花了好幾年工夫，細心與耐心地為各種蝴蝶的成蝶、卵、幼蟲、蛹各階段拍照並就特徵與習性作生動的介紹，而且將特別值得注意的形態及生態特點放大展示，方便讀者一窺蝴蝶生態的堂奧。相信這本書會成為國內進一步推動蝴蝶資源在生態教育與環境教育運用的動力，希望國內對蝴蝶感興趣的朋友都能好好品味這本好書，倘佯在曼妙的蝴蝶世界裡。

國立臺灣師範大學生命科學系 教授



於早春冷風中
2014. 2. 14.

推薦序 I

個人接觸蝴蝶這領域已將近四十年，幸運的是從不缺相關的參考書籍，在臺灣有關蝴蝶的出版物，一直以來就是科普讀物的主力，但早期都是以成蟲形態及生態論述為主。當我開始從事田野調查和教學推廣時，最常碰到的就是幼生期的鑑識辨別，雖然有些書上會擺一些卵、幼蟲或蛹的圖片，但不是不完整就是不夠清晰，甚至有誤植的現象，遇到這樣的狀況，只好求助於臨近國家或地區的圖鑑來拼湊，不過這又會遇到一些問題，臺灣有五十種左右的特有種，其他地區不會出現，另外有些種類與其他地區互為不同亞種，成蟲形態會有些差異，幼生期也會出現同樣問題。

本書作者呂至堅博士和陳建仁先生，在學期間都是臺灣師範大學徐增峰教授實驗室的學生，我也是在那裡認識他們，時間應該超過十年，也同他們一起在野外作調查，兩位都是非常認真也戰力十足，數年前就聽聞這對師兄弟要合作寫一本蝴蝶圖鑑，本來以為無疾而終，原來他們是改變寫作方向，再加上專業的執著，為求嚴謹精準，出版時程才會一再往後延，本書內容承襲徐增峰教授和實驗室的研究精神，以及參考許多國際最新研究的成果，讓讀者可接觸到更多更正確的知識。

《蝴蝶生活史圖鑑》除了完整生活史圖像外，對於近似或近緣種也會放在一起比較，讓讀者一目了然，在成蟲部分更以清楚之標本照，標示重點做比對，這在同類的書籍中不但有創意更是一項創舉。此外，個論的蝶種中，放入各時期的中文別名，事實上在我踏入這領域的數十年中，接觸過的中文別名至少有五、六個版本，許多作者也在前後的著作中，使用或混用不同的版本，個人覺得喜歡用哪個別名，純看個人喜好，讀者就自己挑著用，不必在此浪費時間討論或多作文章，臺灣蝴蝶值得深入研究探討的題目還很多，希望藉由本書的出版能將我們的觀察帶入更高的視野，更深的境界。

黃行七

於烏尖連峰下
2014. 2. 22.

推薦序 II

臺灣蝴蝶保育學會成立至今已歷 18 年，對於蝴蝶知識與保育觀念的推廣與教育一直不遺餘力。以學會之名，我們當然也進行了一些調查研究，然因參與者多半是業餘愛好者，對於蝴蝶的知識尚難達到學術研究的層次，因此，對於蝶類知識的吸收就顯得格外重要。除了野外經驗的累積及前輩們的指導外，各種蝶類相關書籍及圖鑑，更是我們這些愛蝶人渴求的甘霖。拜臺灣出版業發達之賜，市面上的蝴蝶書籍琳瑯滿目，去年更有執臺灣蝶類研究牛耳、任教於國立臺灣師範大學生命科學系的徐堉峰教授出版了一套三冊的《臺灣蝴蝶圖鑑》，彌補了 1960 年代日人白水隆出版《原色臺灣蝶類大圖鑑》後，臺灣所缺少的一部具有學術研究基礎，完整而詳實的成蝶圖鑑的缺憾。

相較於醒目的成蝶總能吸引眾人目光，蝴蝶的幼生期卻甚少得到同等的關愛，原因不外乎大家心目中對「毛毛蟲」所具有的刻板印象，「有毒」、「外型恐怖」、「長有刺毛」等，而不敢碰觸。事實上，蝴蝶幼蟲在適應環境、躲避天敵上，及其生活史的型態上，都有著許多精彩有趣的適應或分化。而且不同於成蝶的敏感，幼蟲可近距離觀察欣賞，更易於讓人親近，可說是很好的解說教材，只是市面上關於蝴蝶幼生期的參考書籍不多，種類也經常局限於部分的常見種，使得許多進階知識難以跟隨學界的腳步同步獲得，令人不無遺憾。

如今，由徐教授所指導及訓練出來的兩位蝶類專家一至堅與建仁，接續明師步伐，再推出這本以蝴蝶幼生期為主要介紹對象的《蝴蝶生活史圖鑑》，無疑又將臺灣蝴蝶知識的推廣往前推進了一大步。細看本書所介紹的兩百多種蝶類生活史，讓人大為驚豔！種類除涵括臺灣北中南各地的特色蝶種外，許多種類更是以往圖鑑難以收錄的。在詳細說明各蝶種生活史的過程、寄主的選擇及型態的轉變之外，配上齊全又清晰的圖片，更便於讀者參考比對。其中，特別要推薦的是，在緒論中所呈現的蝴蝶相關知識，其專業、豐富及整體觀，對於愛蝶人而言，真是不可多得的參考素材。

整體來說，這本書不論在廣度和深度上，都有著讓人佩服的優秀水準，相信一定是目前市面上最詳盡的蝴蝶幼生期圖鑑，也會是愛蝶人人手一的最佳工具書。

臺灣蝴蝶保育學會 理事長

卓清波

謹記

2014. 2. 21

作者序

阿堅自小即在成長求學歷程中，即有親近大自然的機會與癖好的養成，從小就跟著父親在田野或小溪間從事田獵、抓魚，就讀彰師大期間更是喜歡上八卦山尋找蝴蝶、常到彰化海岸溼地賞鳥，甚至到玉山國家公園、自然科學博物館及鳳凰谷鳥園擔任志工，更因為如此，與多位大學同窗好友們共創「推廣教育服務社」，旨在推廣與培訓許多解說教育服務人才。大學畢業後繼續攻讀碩、博士學位，而此時就讀大學部的胖胖也進入徐教授的蝴蝶研究室。至此，兩人展開了臭味相投的一連串探索蝴蝶生態之旅。

一本蝴蝶幼生期與辨識特徵的科普書之誕生絕非偶然，不是筆者的粗淺學識可以成就的，這是累積許多人長期野外觀察成果、查閱相關書籍資料外，更有著許許多多蝴蝶愛好者的經驗傳承、分享、協助、鼓勵與支持。本書以淺顯易懂的圖、文、表等來呈現，希望將筆者十餘年來觀察、記錄、比較與整理的資料，以及師大蝴蝶研究室伙伴們的部分研究成果，在恩師徐培峰教授的嚴謹審閱下，希冀能分享給社會大眾蝴蝶一生的衆多有意義、有趣的小故事。時至今日，自然觀察探究之風盛行，生態觀察與研究已非相關科系出身的專利了，本書雖力求完整與正確，但難免有疏漏之處，希望喜愛蝴蝶的各界先進、同好們不吝指正。

在此書問世之際，筆者由衷感謝：羅錦文夫婦（埔里蝴蝶牧場負責人）、陳常卿、牟英凡、黃行七、呂晟智提供許多建議、指導及重要訊息；蝶會卓清波理事長提筆為本書寫序言推薦；自然科學博物館的陳志雄研究員協助寄主植物的鑑定及資訊；徐培峰老師、黃行七、呂晟智、李惠永、王立豪、林家弘、施禮正、陳亭瑋等人提供精美照片，讓部分稀有的種類得以呈現給讀者；一起出野外考察的伙伴：洪若淵、陳世情、羅尹廷、吳立偉、黃嘉龍、蔡南益、吳錦銘、張宗婷、陳亭瑋、林育綺、林文傑、汪竹筠等；協助本書龐大的圖文初稿校對：吳立偉、蔡南益、陳亭瑋、林家弘、林郁婷、林文傑、汪竹筠。還有晨星出版社的許裕苗小姐，她不斷的催促及追稿，並細心協助圖文的修改。美編許裕偉小姐精心的編排，本書才有機會出版。最後胖胖要謝謝爸媽的包容與忍讓；阿堅要感謝親愛的老婆細心照顧兩個可愛又懂事的女兒，有她默默的支持才能夠安心出門追尋自己的興趣。

呂晟智 陳康仁

於臺中大里校
2014 歲次甲午 / 驚蟄

如何使用本書

學名又稱種名，由兩個拉丁文組成，「屬名」為名詞在前，「種小名」為形容詞在後。不同屬的生物可能有相似的特徵，因此命名時可使用相同的種小名；分類階層從上至下主要有7個層級，分別為：界、門、綱、目、科、屬、種。有些科別種類繁多，科學家在科級與屬級之間，以亞科、族來歸群物種間的關係。

本書使用之中文名稱的由來以及中文屬名的意義。

物種中文名稱，粗斜體部分為中文屬名。

物種的基礎資訊，包括其他別名、成蝶活動月分、在臺灣的地理分布、海拔高度以及幼生期利用之寄主植物。

成蝶相關生態、形態資訊或是近年最新研究及有趣的行為、小故事。

文中出現的專有名詞解釋、補充說明資料、引用文獻或是其他有趣的例子。

曙鳳蝶

Atrophaneura horishana

別名：無尾紅紋鳳蝶、桃紅鳳蝶、紅尾仔
分布 / 海拔：臺灣全島 / 500 ~ 2600m
寄主植物：馬兜鈴科大葉馬兜鈴（主要）、異葉馬兜鈴（偶爾）
活動月分：1年1世代蝶種，4 ~ 12月可見成蝶

命名由來：曙鳳蝶屬在臺灣僅有一種固有種，曙鳳蝶這個名稱具有代表性因此延用；臺灣還記錄過一種迷蝶菲律賓曙鳳蝶，或稱白背曙鳳蝶，為本屬模式種。

臺灣特有的曙鳳蝶總是吸引國內外許多賞蝶人士在每年夏季上山朝聖，7 ~ 8月分山區的有骨消陸續開花，花上可見曙鳳蝶優雅的飛舞訪花。本種後翅桃紅色花紋有7個黑色斑紋，像大西瓜的果肉及種子，因此有蝶友謔稱牠為「西瓜鳳蝶」。本種1930年代在臺北市及臺中市各有一筆觀察記錄，而梨山至大禹嶺的中橫公路沿線以及南投仁愛鄉清境農場至合歡山區這路段最容易觀察。

中橫公路兩旁山坡地開墾種植溫帶果樹、蔬菜，以及道路邊除草行為造成了大葉馬兜鈴棲地的破壞，影響蝴蝶族群數量，加上當過去曙鳳蝶有嚴重的獵捕壓力，因此被農委會公告為二級的保育類動物，後來因蝴蝶標本需求減少及蝴蝶加工產業衰退，使得曙鳳蝶的獵捕壓力減低，基於牠仍需保護且經專家學者開會討論本種暫無滅絕危機，於2009年4月公告由保育類二級降為三級。

裳鳳蝶族

曙鳳蝶屬



▲翅蝶
後翅腹面鮮豔的桃紅色是翅蝶特有的色彩



▶ 1齡幼蟲
幼蟲孵化後會把剩下的卵殼吃光

註：休眠是指當環境條件變差時，昆蟲停止生長，如乾旱、淹水或溫度不適，依氣溫可區分為高溫引起的夏眠（aestivation）及低溫引起的冬眠（hibernation）；依幼蟲生理狀況則可分為靜止（quiescence）及滯育（diapause）。靜止是發育變慢或暫停，當環境變好就立刻恢復進行發育，像冬天日夜溫差大即會有夜間靜止而白天活動的情形，曙鳳蝶幼蟲遇到寒流停止活動屬於「靜止」；滯育則是昆蟲體內有適應性的生理改變造成生長發育停止，其中包括滯育激素的產生，當環境變合適時，滯育的幼蟲不會立即回復，需要由正種的環境訊號並且有特定的生理刺激，昆蟲才會從滯育中甦醒。部分學者則是區分成滯育與休眠，而靜止即為休眠。

是誰在森林裡的葉尖灑了糖果？精細鏤空的吊床又是誰的家？別以為蝴蝶就只有華麗的翅膀花紋，在蛻變羽化之前的旅程更是刺激有趣。花臉譜各自透露出名字和身世，不遠處蝴蝶媽媽正在精心挑選適合的地點產卵，蝴蝶幼蟲與森林裡其他動植物的攻防戰，勝利者才有機會化蛹與蛻變成蝶，別急著出遠門，在家中附近就有機會觀察到。跳脫書本裡的生命過程表吧！蝴蝶的一生可不是只有「卵—幼蟲—蛹—成蟲」四個單純的階段組成，當你把眼光從飛舞的成蝶，轉而專注在一旁努力活著吃飽躲天敵的「毛孩子」，一本豐富的生命科學正在眼前展開。作者將帶領各位探索蝴蝶幼生期的大小趣事，同時與各位分享如何找尋、觀察這群毛毛蟲的生態訣竅。

幼生|期

雌蝶尋找產卵地點時會在山坡旁來回低飛，卵則產在寄主植株或附近的雜物，卵殼表面有雌蝶分泌物形成的顆粒狀突起，卵殼是幼蟲的第一餐。中海拔山區冬季氣溫頗低，本種小幼蟲不會休眠¹³，而是持續取食緩慢生長，寒流時氣溫若低於0°C，幼蟲會停止活動，待回暖後恢復進食行為。春季之後幼蟲食量漸增，終齡幼蟲齡期最多可達6齡，4~5月分幼蟲會尋找隱蔽處化蛹。

曙鳳蝶分布於溫帶氣候，一年一代，本屬其他種類皆分布於熱帶且多世代，多數鳳蝶以蛹態越冬而牠以幼蟲。其近緣種可能在冰河期結束時因棲地環境改變而滅絕，但本種退避至臺灣中海拔山區且適應環境存活下來，這種因鄰近地區的近緣種滅絕而形成的特有種，稱為「古特有種」，拉拉山鑽灰蝶也屬於古特有種。



▲4齡幼蟲
幼蟲體表花紋變化不大，但隨齡期增加體型也會長大。



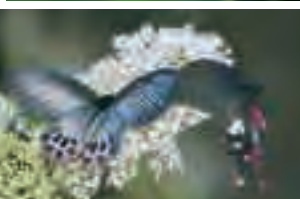
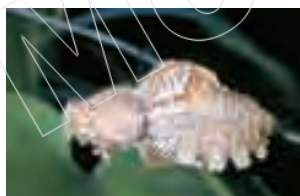
▲終齡幼蟲
齡期可達6齡，常停棲在葉片下表面。

▶幼蟲受驚擾時會伸出黃色的臭角

◀蝶蛹
體型碩大，常化蛹於寄主植物附近之隱蔽處。



▲雄蝶的背面觀
雄蝶的翅膀背面為單調一致的藍黑色，而雌蝶後翅不單背、腹面都有淡粉紅色花紋，因此容易區分性別。（陳宇權攝）



▲訪花中的雌蝶（左）
右側的多姿閃蝶不論是成蝶或幼蟲均與曙鳳蝶有相同的資源需求，兩者間是競爭關係。

裳鳳蝶族

曙鳳蝶屬

幼生期的習性、特色以及行為表現、避敵方式等。

側欄以亞科或族搭配中文屬名呈現物種分類資訊。

圖標說明

臺灣地圖冠上特有種標示即是指臺灣特有種，此物種在全球的分布僅在臺灣（含澎湖、龜山島、綠島、蘭嶼）

特有種

特有亞種

物種族群因地理隔離或其他因素而有穩定的形態差異，分類學家會將不同族群處理成不同亞種，而臺灣特有亞種指的是此亞種僅分布在臺灣（含離島）。

外來物種若有合適的環境及生物條件配合，能在新環境裡自然繁衍，且族群已能持續長期存在，即可稱「外來定居種」，植物則較常使用「歸化種」。

外來定居種

分為三級，瀕臨絕種（I）、珍貴稀有（II）及其他應予保育（III）之野生動物。2009年重新修正物種的分級。蝴蝶有5種是保育類，見第96、98、100、113、450頁。

保育類 III

目次 contents

- 審定序 · 2
- 推薦序 · 3
- 作者序 · 5
- 如何使用本書 · 6
- 蝴蝶基本介紹 · 10
- 幼蟲、蛹及成蝶身體部位 · 12
- 臺灣蝴蝶起源及世界動物地理分區 · 14
- 環境生態與幼生期之重要性 · 16
- 分類學演進與系統發育 · 18
- 生物間的關係 · 20
- 蝴蝶的避敵方法 · 24

弄蝶科 28

- 橙翅傘弄蝶 · 30
- 鐵色絨弄蝶 · 31
- 無尾絨弄蝶 · 32
- 尖翅絨弄蝶 · 34
- 圓翅絨弄蝶 · 36
- 長翅弄蝶 · 37
- 褐翅綠弄蝶 · 38
- 綠弄蝶 · 40
- 雙帶弄蝶 · 41
- 黃襟弄蝶 · 42
- 臺灣颯弄蝶 · 44
- 臺灣瑟弄蝶 · 46
- 白弄蝶 · 48
- 白裙弄蝶 · 50
- 熱帶白裙弄蝶 · 51
- 玉帶弄蝶 · 52
- 弧弄蝶 · 53
- 黃星弄蝶 · 54
- 小黃星弄蝶 · 55
- 白斑弄蝶 · 56
- 黑星弄蝶 · 57
- 薑弄蝶 · 58
- 袖弄蝶 · 59
- 禾弄蝶 · 60
- 小稻弄蝶 · 62
- 黃斑弄蝶 · 64

- 墨子黃斑弄蝶 · 65
- 寬邊橙斑弄蝶 · 66
- 竹橙斑弄蝶 · 67
- 熱帶橙斑弄蝶 · 68
- 蕉弄蝶 · 69
- 尖翅褐弄蝶 · 70
- 巨褐弄蝶 · 71
- 黯弄蝶 · 72
- 變紋黯弄蝶 · 73
- 成蝶比較頁 · 74
- 幼蟲比較頁 · 78
- 常用寄主植物 · 92

鳳蝶科 94

- 黃裳鳳蝶 · 96
- 珠光裳鳳蝶 · 98
- 曙鳳蝶 · 100
- 麝鳳蝶 · 102
- 長尾麝鳳蝶 · 103
- 多姿麝鳳蝶 · 104
- 紅珠鳳蝶 · 105
- 寬帶青鳳蝶 · 106
- 青鳳蝶 · 108
- 木蘭青鳳蝶 · 109
- 翠斑青鳳蝶 · 110

- 斑鳳蝶 · 111
- 黃星斑鳳蝶 · 112
- 臺灣寬尾鳳蝶 · 113
- 花鳳蝶 · 116
- 柑橘鳳蝶 · 117
- 玉帶鳳蝶 · 118
- 黑鳳蝶 · 119
- 白紋鳳蝶 · 120
- 大白紋鳳蝶 · 121
- 無尾白紋鳳蝶 · 122
- 大鳳蝶 · 123
- 臺灣鳳蝶 · 124
- 雙環翠鳳蝶 · 126
- 翠鳳蝶 · 128
- 穹翠鳳蝶 · 131
- 臺灣琉璃翠鳳蝶 · 132
- 琉璃翠鳳蝶 · 134
- 成蝶比較頁 · 135
- 幼蟲比較頁 · 138
- 常用寄主植物 · 150

粉蝶科 152

- 豔粉蝶 · 154
- 白豔粉蝶 · 155
- 黃裙豔粉蝶 · 156
- 流星絹粉蝶 · 158
- 白粉蝶 · 160
- 緣點白粉蝶 · 161
- 飛龍白粉蝶 · 162
- 淡褐脈粉蝶 · 164
- 黑脈粉蝶 · 165
- 黃裙脈粉蝶 · 166
- 異色尖粉蝶 · 167
- 鑲邊尖粉蝶 · 168
- 尖粉蝶 · 170
- 雲紋尖粉蝶 · 171
- 鋸粉蝶 · 172
- 纖粉蝶 · 173
- 異粉蝶 · 174
- 橙端粉蝶 · 175
- 細波遷粉蝶 · 176

- 遷粉蝶 · 177
- 黃裙遷粉蝶 · 178
- 紋黃蝶 · 180
- 圓翅鉤粉蝶 · 181
- 星黃蝶 · 182
- 角翅黃蝶 · 183
- 淡色黃蝶 · 184
- 島嶼黃蝶 · 185
- 北黃蝶 · 186
- 黃蝶 · 188
- 亮色黃蝶 · 189
- 成蝶比較頁 · 190
- 幼蟲比較頁 · 194
- 常用寄主植物 · 206

灰蝶科 208

- 蚜灰蝶 · 210
- 銀灰蝶 · 211
- 紫日灰蝶 · 212
- 小紫灰蝶 · 213
- 日本紫灰蝶 · 214
- 燕尾紫灰蝶 · 215
- 凹翅紫灰蝶 · 216
- 赭灰蝶 · 217
- 臺灣焰灰蝶 · 218
- 珂灰蝶 · 220
- 瓏灰蝶 · 222
- 朗灰蝶 · 223
- 墨點灰蝶 · 224
- 伏氏鉸灰蝶 · 225
- 高山鐵灰蝶 · 226
- 臺灣橙灰蝶 · 228
- 碧翠灰蝶 · 230
- 小翠灰蝶 · 231
- 西風翠灰蝶 · 232
- 霧社翠灰蝶 · 234
- 單線翠灰蝶 · 236
- 夸父瑾灰蝶 · 238
- 尖灰蝶 · 240
- 褐翅青灰蝶 · 242
- 白腹青灰蝶 · 244

漣紋青灰蝶 · 245
鈿灰蝶 · 246
蘭灰蝶 · 248
閃灰蝶 · 249
綠灰蝶 · 250
玳灰蝶 · 251
淡黑玳灰蝶 · 252
燕灰蝶 · 254
霓彩燕灰蝶 · 255
臺灣灑灰蝶 · 256
秀灑灰蝶 · 257
小鑽灰蝶 · 258
拉拉山鑽灰蝶 · 260
三斑虎灰蝶 · 262
蓬萊虎灰蝶 · 264
虎灰蝶 · 266
大娜波灰蝶 · 267
波灰蝶 · 268
雅波灰蝶 · 269
淡青雅波灰蝶 · 270
白雅波灰蝶 · 271
奇波灰蝶 · 272
豆波灰蝶 · 273
細灰蝶 · 274
藍灰蝶 · 275
莧藍灰蝶 · 276
折列藍灰蝶 · 278
迷你藍灰蝶 · 280
東方晶灰蝶 · 281
臺灣玄灰蝶 · 282
密點玄灰蝶 · 283
黑點灰蝶 · 284
黑星灰蝶 · 285
綺灰蝶 · 286
蘇鐵綺灰蝶 · 287
靛色琉灰蝶 · 288
琉灰蝶 · 289
大紫琉灰蝶 · 290
銀紋尾蛭蝶 · 291
白點褐蛭蝶 · 292
[成蝶比較頁 · 294](#)
[幼蟲比較頁 · 298](#)

常用寄主植物 · 312

蛱蝶科 316

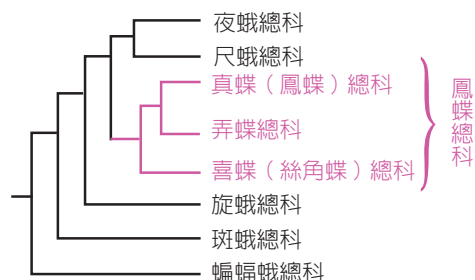
東方喙蝶 · 319
虎斑蝶 · 320
金斑蝶 · 321
淡紋青斑蝶 · 322
小紋青斑蝶 · 323
旖斑蝶 · 324
絹斑蝶 · 325
大絹斑蝶 · 326
斯氏絹斑蝶 · 327
大白斑蝶 · 328
珙蛱蝶 · 330
黃襟蛱蝶 · 331
波蛱蝶 · 332
金環蛱蝶 · 333
豆環蛱蝶 · 334
小環蛱蝶 · 335
斷線環蛱蝶 · 336
細帶環蛱蝶 · 337
蓬萊環蛱蝶 · 338
鑲紋環蛱蝶 · 340
殘眉線蛱蝶 · 342
玄珠帶蛱蝶 · 343
白圈帶蛱蝶 · 344
異紋帶蛱蝶 · 346
雙色帶蛱蝶 · 347
紫俳蛱蝶 · 348
瑤蛱蝶 · 350
紅玉翠蛱蝶 · 352
臺灣翠蛱蝶 · 354
窄帶翠蛱蝶 · 356
甲仙翠蛱蝶 · 358
眼蛱蝶 · 360
青眼蛱蝶 · 361
鱗紋眼蛱蝶 · 362
黯眼蛱蝶 · 363
黃帶隱蛱蝶 · 364
枯葉蝶 · 366
大紅蛱蝶 · 367

突尾鉤蛱蝶 · 368
黃鉤蛱蝶 · 369
散紋盛蛱蝶
(特有亞種) · 370
散紋盛蛱蝶
(華南亞種) · 371
幻蛱蝶 · 372
雌擬幻蛱蝶 · 373
白裳貓蛱蝶 · 374
紅斑脈蛱蝶 · 375
金錯蛱蝶 · 376
普氏白蛱蝶 · 378
白蛱蝶 · 380
燦蛱蝶 · 382
流星蛱蝶 · 384
絹蛱蝶 · 385
雙尾蛱蝶 · 386
小雙尾蛱蝶 · 387
箭環蝶 · 388
串珠環蝶 · 390
方環蝶 · 392
小波眼蝶 · 394
寶島波眼蝶 · 396
狹翅波眼蝶 · 398
達邦波眼蝶 · 400
巨波眼蝶 · 401
密紋波眼蝶 · 402
白帶波眼蝶 · 403
江崎波眼蝶 · 404
王氏波眼蝶 · 405
古眼蝶 · 406
大幽眼蝶 · 407
褐翅蔭眼蝶 · 408
巴氏黛眼蝶 · 409
長紋黛眼蝶 · 410
曲紋黛眼蝶 · 411
彎斑黛眼蝶 · 412
眉眼蝶 · 414
淺色眉眼蝶 · 415
曲斑眉眼蝶 · 416
切翅眉眼蝶 · 417
暮眼蝶 · 418

森林暮眼蝶 · 419
臺灣斑眼蝶 · 420
[成蝶比較頁 · 426](#)
[幼蟲比較頁 · 430](#)
常用寄主植物 · 462
後記及俗名演變 466
臺灣蝴蝶名錄 468
中名索引 473
學名索引 475
參考文獻 477

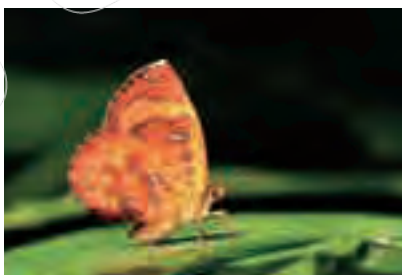
蝴蝶基本介紹

鱗翅目過去常依觸角形狀分為錘角亞目和異角亞目，前者即為蝴蝶，錘角指觸角末端較粗呈棒棍狀，但現今高階分類早已不是這樣處理了^註。蝴蝶的口器是曲管式（旋喙），只能取液體食物，平時捲曲收起，只在攝食時伸出。蝴蝶如同一般昆蟲有3對足，但部分種類前足特化收縮，因此看起來只有2對足。鱗翅目翅表覆有細密的鱗片，鱗片是由毛特化，整齊排列在翅面，蝶翅美麗的色彩便是來自這些鱗片。



註：本親緣關係圖隨著更多的資訊，各類群間的位置還可能更動，但蝴蝶是蛾類的一部分，目前已是廣泛的共識，不再是過去認知的蝶、蛾互為不同的兩大類。2012年新發表的資料則是將左圖紅色部分合併為「鳳蝶總科」。早期的資訊是弄蝶科為蝶類較原始的類群，最新研究指出最早分化的類群應為鳳蝶科。

蝴蝶為完全變態昆蟲，生活史有卵、幼蟲、蛹、成蟲4個階段。卵通常產在寄主植物上或其附近；幼蟲多為植食性，主要以被子植物為食，少數種類吃裸子植物或蕨類，部分灰蝶幼蟲與螞蟻共生或捕食介殼蟲、蚜蟲、螞蟻幼蟲而為肉食性；蝶蛹一般裸露在外，但少數會作繭，蛹的基本型式為帶蛹（縊蛹）及垂蛹（吊蛹），帶蛹除了在尾端有絲座附著外，胸部並有一條絲帶幫助固定；垂蛹只在尾端有強韌的絲座，使蛹體懸掛在物體下。成蝶取食習性依種類不同，除訪花採蜜外，也嗜食腐果、腐屍、樹液、糞便，有些種類則吸取露水、蚜蟲及介殼蟲的分泌物，許多雄蝶會為了獲得礦物質在溼地吸水。

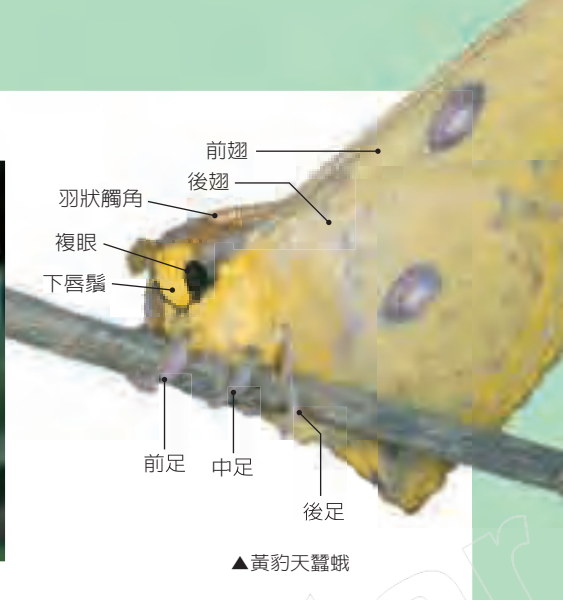


▲體色有鮮豔的橙色斑紋，體型與灰蝶相似，但觸角呈絲狀，此為帶鉗紋蝶 *Callidula attenuate*。（施禮正攝）

一般人对蛾的認知	一般人对蝶的認知	事實為…
觸角絲狀或羽毛狀	觸角為棍棒狀	喜蝶觸角似蛾類（絲狀）
翅膀平攤或向下蓋住身體	停棲時翅膀向上合攏	花弄蝶亞科多平攤
夜晚活動	白天活動	也有白天活動的蛾類
色彩黯淡	色彩鮮豔	日行性蛾類翅膀鮮豔
身體肥胖	身體纖細	大弄蝶亞科身體粗壯
姿態奇怪	姿態優雅	人為喜好的觀點，可忽略
會撲火	花間仙子	少數蝶類亦會趨光
幼蟲多毛	幼蟲無毛	少數蝶類有長毛
雜食性，有什麼吃什麼	對寄主植物專一	兩者都有廣、單食性

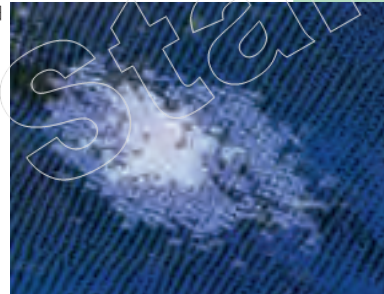


▲觸角呈棒棍狀，有捲曲的口器。(網絲蛛)



▲黃豹天蠶蛾

►翅膀的斑紋是由許多小鱗片組成



黑丸灰蝶生活史

丸灰蝶屬 / 琉球黑星小灰蝶
(*Pithecopis corvus cornix*)：豆科山
螞蝗屬多種植物；臺灣本島：多世代，
全年可見。

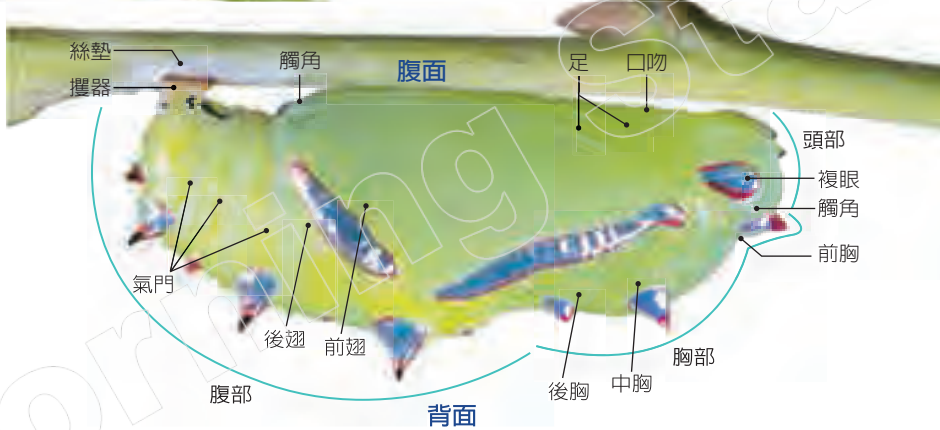


幼蟲、蛹及成蝶身體部位



▲花鳳蝶

胸部分3節，各有一足，前胸具有氣門。
腹部分10節，第3、4、5、6、10節有腹足（原足），第1~8節有氣門。（足式表示為30040001。）

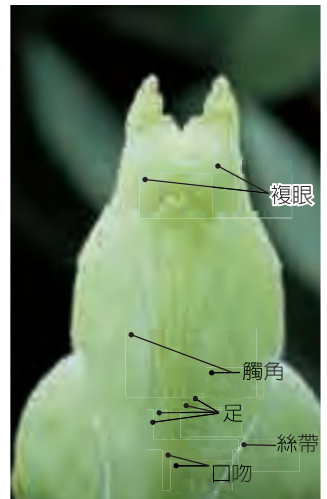


▲珙蛸蝶垂蛹無絲帶

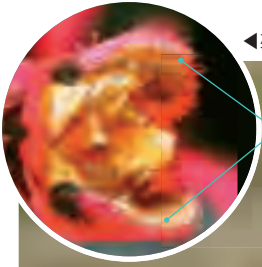


▲大鳳蝶

側單眼6枚；咀嚼式口器；胸足3對，具關節，單爪；
腹足5對，無關節，無爪，原足鉤。



▶翠鳳蝶
為帶蛹



◀雄蝶腹部末端有抱器（把握器），此為多姿鳳凰蝶。



▲成蝶身體構造名稱（玉帶鳳蝶）



▲翅膀各部位名稱

臺灣蝴蝶起源及世界動物地理分區

代	紀	世	萬年	冰期與間冰期	
新生代	第四紀	全新世 (Holocene)		1 ~ 現在	玉木間冰期
		更新世 (Pleistocene)	冰期更新世	6 ~ 1	玉木冰期
				15 ~ 6	愛木間冰期
				24 ~ 1	利斯冰期
				∴	
	前冰期	200 ~ 100	前冰期更新世		
第三紀	距今 200 萬 ~ 6,500 萬年				

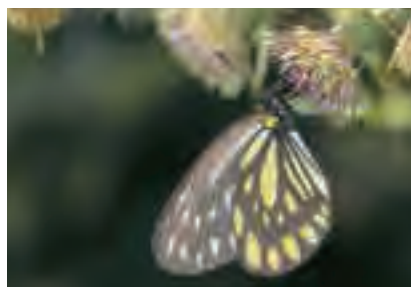
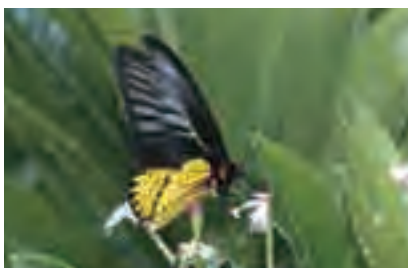
(修改自中山自然科學大辭典，第六冊，1980 年)

臺灣地質年代年輕，於新生代第三紀晚期誕生，由歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊擠壓的造山運動形成，這就是臺灣多高山的原因，時至今日臺灣還在長高。年輕且面積小的島嶼其物種多樣性不及年老且面積廣大的大陸塊，但近百萬年地球多次「冰河期（冰凍、海床淺、陸橋出現）」與「間冰期（溫暖、海床深、陸橋隱沒）」交替，物種來回於島嶼與大陸塊間，而溫帶、高山的物種能在臺灣山地庇蔭下存活，這正是臺灣蝴蝶起源最主要部分一大陸性起源。其次，臺灣位於世界動物地理區的東洋區，冬季有亞洲北方冷高壓吹來的東北季風，春夏季有西南氣流吹拂與熱帶氣旋（颱風）侵襲。因此，日本沖繩以及菲律賓等列嶼上的物種，有機會藉由風力來到臺灣，此為海洋島嶼性起源。而部分物種受瓶頸效應、創始者效應等遺傳漂變作用後，逐漸形成特有（亞）種，這屬於在地種化性起源。近百年來海空交通發達，其他地方的物種，或多或少被有意或無意的引入臺灣並定居，這些屬於人為引入性起源。



▲長尾麝鳳蝶為大陸性起源，僅分布在中國及臺灣。

▶珠光裳鳳蝶只分布在菲律賓及蘭嶼，與島上的球背象鼻蟲一樣，屬於新華萊士線以東的物種。



◀流星絹粉蝶呈喜馬拉雅山區—臺灣的間斷分布，臺灣的族群明顯是大陸性起源。

▼臺灣是島嶼黃蝶最北的分布地點，其他族群在東洋區及澳大拉西亞區的島嶼，明顯為海洋島嶼性起源的物種。





▲鑲邊尖粉蝶近年在臺灣建立穩定族群，最近的分布在菲律賓，應是西南氣流所吹來。



▲青鳳蝶及木蘭青鳳蝶都是大陸性起源，臺灣族群的外型與中國族群明顯不同。



▲臺灣琉璃翠鳳蝶的外型與琉璃翠鳳蝶相似，前者為「在地種化性起源」。



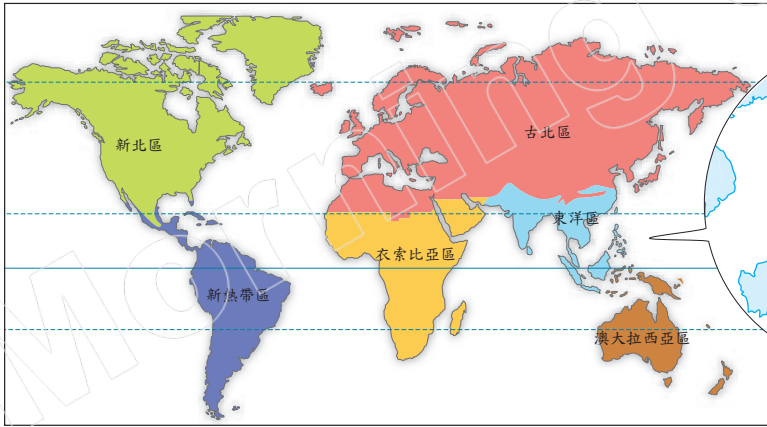
▲臺灣鳳蝶為臺灣特種，中國及中南半島有外型相似的近緣種。



▲蕉弄蝶疑似是人為引入性起源，已造成農業經濟的損害。



▲方環蝶最先出現的地點在基隆，可能是隨著船隻偷渡到臺灣。



▲全球動物地理區 (Zoogeographic Regions of the World)

英國博物學家－華萊士 (1823 ~ 1913) 於 1876 年主張將全世界劃分為六大動物地理區：

古北區 (Palearctic region)：又稱舊北區，歐亞板塊溫帶地區為主。

新北區 (the Neoarctic region)：北美為主，至墨西哥中部。

衣索比亞區 (Ethiopian region)：又稱非洲區，包括非洲及阿拉伯南部之熱帶及副熱帶氣候區。

澳大利西亞區 (Australasia region)：又稱澳洲區，從紐西蘭、澳洲至新幾內亞及附近島嶼，動物具獨特性。

新熱帶區 (Neotropical region)：墨西哥以南及南美洲

東洋區 (Oriental region)：中國長江流域經印度、中南半島至印尼，包含中間的島嶼，如：臺灣、菲律賓。動物地理學者華萊士 (Wallace) 及韋伯 (Weber) 長期研究南亞島嶼的動物，先後畫出兩條分界線：華萊士線及韋伯線。韋伯線以東是澳大利西亞區，二線間為過渡區。鹿野忠雄由蘭嶼動物相認為劃分兩區的生物地理線應向北延伸，從臺灣與蘭嶼間穿過，他將赫胥黎線修正、延伸，並稱之為「新華萊士線」。



環境生態與幼生期之重要性

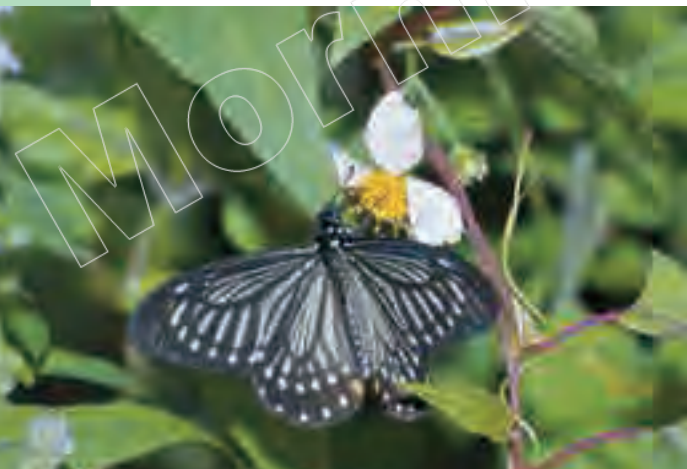
◀流紋環蛺蝶
的生活史尚無
正式報告



大型或顯眼的動物，其研究發展進程不外乎先觀察、記錄與比較成體外型，之後是分類、解剖構造、特殊行爲、生態分布研究，最後才是生育期、幼體成長條件等，蝴蝶也不例外。學者取得成蝶標本後命名發表，但幼生期通常要一陣子之後才會被發現，以臺灣近 400 種成蝶爲例，迄今尚有 40 餘種幼生期還不明朗，這是因爲幼生期不像成蝶會飛行，且可能利用人們難接觸的微環境資源。此情況通常可以歸納爲下列兩種：

1. 成蝶分布範圍 > 原生寄主植物分布範圍 > 雌蝶產卵偏好範圍 \geq 幼生期可發育成功範圍。如：紅蛺蝶、尖粉蝶、各類紫斑蝶。
2. 原生寄主植物分布範圍 > 成蝶分布範圍 > 雌蝶產卵偏好範圍 \geq 幼生期可發育成功範圍。如：黃星斑鳳蝶、臺灣翠蛺蝶、大紫蛺蝶。

由上述 2 種情形可知這是層層關卡，儘管能夠觀察、記錄到成蝶，若不知道牠們幼生期的寄主植物、雌蝶產卵位置偏好，很難突破幼生期發育成功的條件。如果我們要落實蝴蝶生態保育，或針對稀有、瀕危物種復育，若不能掌握最關鍵的後 2 個關卡（真正影響族群繁衍的重要條件），那許多作爲可能只是徒勞無功、隔靴搔癢罷了。



▲平地的樟樹上找不到黃星斑鳳蝶的幼生期



▶筆者任教的校園裡偶爾也可觀察到尖粉蝶。本種成蝶飛行能力強，沒有寄主植物分布的地點亦有不少觀察記錄。

八〇年代以後生態保育觀念興起，現今國人幾乎或多或少有些基本認知與態度，不過卻常有矯枉過正的情況，好比修整道路邊坡的工人對著拿捕蟲網調查的學生說：「年輕人，你們在破壞生態喔！」殊不知邊坡的植物可能是曙鳳蝶、渡氏烏灰蝶、弧弄蝶、雙帶弄蝶、角翅黃蝶等的「雌蝶產卵偏好範圍」及「幼生期可發育成功範圍」，除草對當地蝴蝶族群的影響，絕對遠大於研究調查時的蟲網捕捉，在此筆者並非鼓勵採集，更不會認同非法採集、商業採集。

昆蟲類群龐大，多數物種的生存關鍵資訊鮮為人知，現今為「宅世代」，僅少數研究人員願意投入辛苦的野外生態研究工作，這對地球上最龐大的動物類群的資訊發現與掌握極為不利。因此，我們忍心以「破壞生態」一詞來形容好似昆蟲學者—法布爾年輕時一樣對大自然探索的學子嗎？



▲路旁邊坡不起眼的脈葉木藍上有個雙帶弄蝶的幼蟲巢



▶高山高麗菜其實都是開墾山林種植（南投翠峰）



▶山坡地開發為高山茶種植（南投杉林溪）



◀許多民宿及百合花田，所產生的廢水未經處理直接排放到河川。（南投清境）

分類學演進與系統發育

分類有關的學科：傳統系統學（traditional systematics）、表型學（phenetics）及系統發育系統學（phylogenetic systematics）。

傳統系統學為較早的分類學，依據物種外部形態比較，常是憑直覺認為某些特徵重要或關鍵，分類結果「人為」因素偏重，其他學者若看法不同，結果也不同。此方法處理的分類結果與物種親緣關係不一定相符。

表型學利用運算物種間的「整體相似性」，較多相似性特徵的物種被歸類在一起。但處理的結果可能包含「趨同演化」或「平行演化」的特徵，與真實情況不一定相符。

系統發育系統學濫觴於德籍學者 Willi Hennig 於 1950 年發表的著作「系統發育系統學」，對全世界生物系統學的影響甚鉅且深遠，不亞於韋格納板塊學說對地質學的影響。科學的價值在於依據相同條件與方法都能得到相同結果，傳統分類學所詬病的是「結果因人而異」。Hennig 提出的理論方法，賦予分類學成為真正科學的關鍵價值，並將系統學與分類學融入達爾文的演化學說。其概念是：利用衍生的特徵（衍徵）或是近裔的特徵（祖徵），重建各分類單元彼此的親緣關係，並在共同祖先的基礎上將各分類單元歸類，在共同祖先及其所有後裔所構成的「單系群（monophyletic group）」將是分類的基础與重要依據。本學門以支序學派最著名，有時親緣關係圖（樹形圖）又稱為支序圖。



▲蛇目蝶科現在已降階為眼蝶亞科



▲慣用的環紋蝶科現在已併入眼蝶亞科中



▶ ABC 內群

E 姊妹群（第一外群）

PQ 第二外群

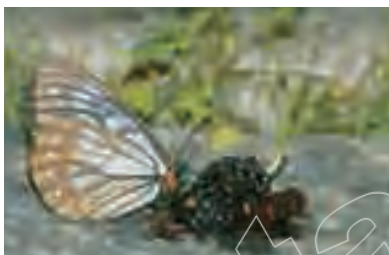
單系群：一個祖先及其全部後代的組合。如：ABC、ABCE、MN、PQ、PQEABC、MNPQEABC。

並系群：祖先的一個或數個子代未被包含在該分類群內。如：EAB、QEABC 等。

複系群（多系群）：分類群中包含兩個以上最近共同祖先且無任一共同祖先可涵蓋全部使其成為並系群。如：QABC、QA、MP、NAC 等。

註：時至今日仍有少數人僅依自己的觀點，不參考充分的客觀證據，更沒清楚交代細節，草率地處理物種分類。在 20 世紀中葉以前這種僅依外部形態差異而發表新種或新亞種的做法，造成許多的同物異名，徒增後人處理分類時的困擾。

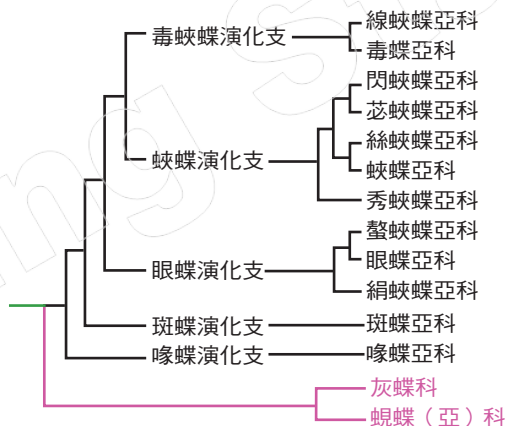
臺灣的蝴蝶研究多源自早期日本的資料，多數書裡使用 10 (11) 科系統，長期以來大家也用得頗習慣（筆者一開始也是看這些書籍）。舊的分科是依照「傳統系統學」，並不符物種間的親緣關係，現在日本學者也摒棄傳統的分類，新出版的書籍改用 5 科分類。新的分類是將以往 10 (11) 科分類的長鬚蝶科、斑蝶科、蛇目蝶科、環紋蝶科、（狹義）蛺蝶科，通通整併成（廣義）蛺蝶科，以符合系統發育系統學的單系群概念。



►上：雙尾蝶為螯蛺蝶亞科，與眼蝶亞科的親緣關係相近。
下：絹蛺蝶亞科是眼蝶演化支較早分化的類群。

►蛺蝶科親緣關係圖（廣義）

外群：廣義灰蝶科。（含灰蝶科及蛺蝶科）
舊分類的長鬚蝶科、斑蝶科為單系群，理應可提升位階自成一科。環紋蝶科在圖表中是包含在眼蝶亞科裡，所以環紋蝶若自成一科時，蛇目蝶科就成為並系群；其餘種類則屬於（狹義）蛺蝶科。若再將舊分類的毒蝶科、珍蝶科考慮進來，（狹義）蛺蝶科則成為複系群，這個分類結果完全是因為傳統系統學有太多人為主觀因素所造成。按系統發育系統學的觀點，全部整合成（廣義）蛺蝶科是最好的處理方式，或是依演化支的角度，分為 4 ~ 5 科亦可。舊的分類有些科別是並系群或複系群，不符合單系群的理論基礎。



▲ 11 或 10 科的差別在於有無銀斑小灰蝶科。日本舊的分科全是 11 科，10 科分類只有臺灣在使用，長期以來一直誤認為是「傳承」自日本的分類系統。

◀ 苧麻珍蝶屬於毒蝶亞科，中國使用的分類系統將牠提升成珍蝶科。

生物間的關係

生物間的交互作用（Interaction），主要可分成4大類。

1. 捕食（掠食）：蝴蝶是被天敵們捕食的對象，舉凡鳥兒、蜥蜴、蜘蛛、螳螂、蜻蜓、青蛙、螞蟻等都是大家熟悉的狠角色。但極少數蝴蝶的幼蟲也是葷食主義者，例如：蚜灰蝶幼蟲雖然爬不快，但對付蚜蟲卻游刃有餘。

2. 競爭（Competition）：同種或不同種生物對有限資源，如食物、棲地等因需求相同而相互影響對方對資源的取得，常見的競爭有4種。

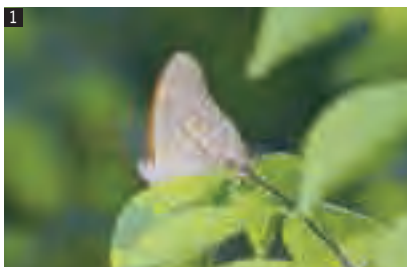
● 干擾型競爭：雄蝶們的領域行為會驅離其他競爭者，讓自身取得制空優勢。

● 消耗性競爭：對資源取得能力較佳的種類較有利，但資源很多時，兩物種間相互影響不明顯。

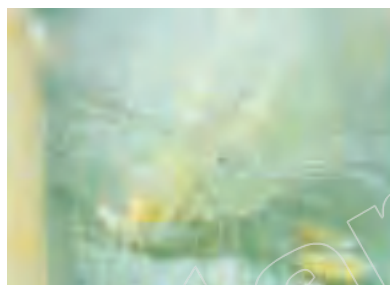
● 競爭排斥：2種生態棲位相同的物種，在資源有限時，對資源利用效率高、世代短、子代多等具有生存優勢的種類較有利，且可能導致競爭力弱的物種消失，最有名的例子是科學家高斯以草履蟲所做的試驗。

● 競爭性共存：生態棲位相近物種，有時會發生棲位分化，各自使用資源的一部分而共存，兩者間雖有競爭關係卻無法讓對方消失。「競爭排斥」在穩定的生態系很少見，但有外來入侵物種時卻可能發生；部分蝴蝶幼蟲食性相同卻又能共存，彼此間常為消耗性競爭或競爭性共存。

1. 雄蝶的領域行為會驅離其他雄蝶，屬於干擾型競爭。2. 同種競爭有限的食物（金斑蝶幼蟲）。3. 竹子的葉片數量多，成群的褐翅蔭眼蝶幼蟲間無明顯的競爭狀況。4. 細波遷粉蝶幼蟲攝食葉片屬「食葉性」，成蝶轉為食蜜性。



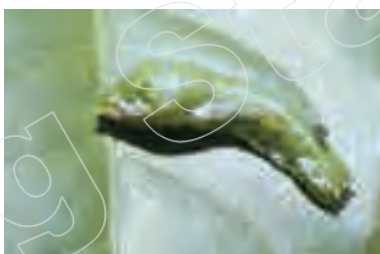
▲長腳蜂「捕食」蝶蛹，咬下成肉丸狀帶回去飼養幼蟲。（細波遷粉蝶）



▲蚜灰蝶幼蟲「捕食」蚜蟲

3. 共生：兩物種間關係密切且任何一方皆未受害，由獲益可區分成 2 種。**互利共生：**雙方都從對方身上獲益；**片利共生：**其中一方獲益，但對方無害。由兩物種關係可區分成「絕對共生」與「非絕對共生」。多數灰蝶幼蟲身旁會有螞蟻照料，螞蟻從幼蟲身上取得蜜露，雙方都獲得好處，但螞蟻不限定，沒螞蟻時幼蟲亦可生長，此為「非絕對共生」；虎灰蝶屬幼蟲亦與螞蟻共生，但雌蝶要有特定螞蟻氣味時才會產卵，這是「絕對共生」。成蝶訪花亦屬廣義的共生關係（互利、非絕對）。

4. 寄生：特殊的共生或掠食關係，寄生生物若無寄主即無法獨立生存，但寄生關係對寄主有害。談到寄生蟲會聯想到跳蚤、頭蝨、蛔蟲、蟬等，利用動物部分組織養分維生，但危害程度通常不會讓寄主死亡，人們遭雌蚊叮咬也屬於廣義的寄生；成蝶及幼蟲則是遭小型雙翅目成蟲吸食體液。



▶上：受驚擾時螞蟻擺出防衛的動作，以大顎及腹部整針應戰。中：體型極小的迷你藍灰蝶幼蟲身上也有螞蟻與其共生。下：幼蟲身上有雙翅目昆蟲叮咬吸食體液，屬於廣義的寄生關係。



◀雙翅目昆蟲的腹部因吸食體液而呈綠色、鼓起。

▶成蝶吸食花蜜作為食物，花朵藉由蝴蝶訪花過程完成花粉的傳播，兩者均互得其利。（井上灑灰蝶）



蝴蝶幼生期的各階段幾乎都有「寄生性」天敵，小自卵蜂、繭蜂，大至姬蜂、寄生蠅、線蟲等，雖然名為「寄生」，但這類寄生生物吸取寄主營養長大後通常會導致寄主死亡，兩者間的關係以結果論反而像是捕食。這類關係有個專有名稱：擬寄生或類寄生（Parasitoidism），擬寄生生物與寄主之間大多具專一性，部分種類經嚴格試驗後可應用於農業害蟲的生物防制，如：蕉弄蝶的卵寄生蜂即是因此目的而由國外引進。



▲卵寄生蜂體型極小，不易觀察，雌蜂正產卵在蕉弄蝶的卵裡。



▲小蜂雌蜂在幼蟲體表產卵

◀繭蜂幼蟲自琉璃蛺蝶幼蟲身體鑽出後，化蛹在蛺蝶幼蟲腹部下方，此時蛺蝶幼蟲尚未死去，遇騷擾時會有防衛行為，極少數幼蟲會恢復進食並完成生活史。



▲膜翅目小蜂類幼蟲附著在蝴蝶幼蟲體表吸食其體液過活，小蜂幼蟲長大後在蝴蝶幼蟲身體下方吐絲化蛹，數日後蝴蝶幼蟲也會死亡。兩者的關係係寄生但結果卻像是捕食。



▲幼蟲頭胸部體表若有白色橢圓形物體（如箭頭），常為寄生蠅的卵。



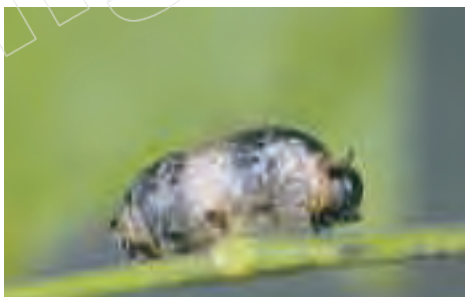
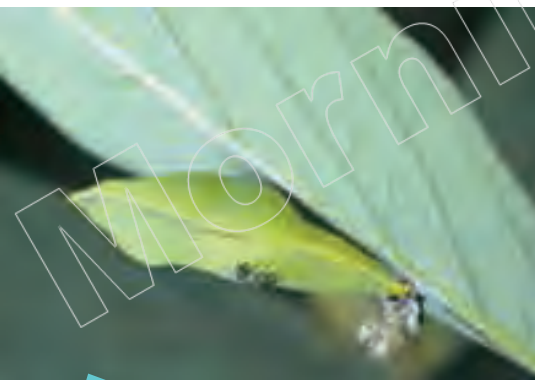
▲寄生蠅將卵產於幼蟲體表或葉片上，產於葉片者靠蝴蝶幼蟲攝食葉片的過程進入體內，發育後幼蟲體色會不均勻。



▲蛹鑽出幾隻寄生蠅幼蟲



▲寄生蠅鑽出後就化蛹，蝴蝶幼蟲也隨即死亡。



▲繭蜂的多樣性高，部分種類會使寄主幼蟲形成「木乃伊」化。

◀小蜂在蛹裡產卵

一
周
後

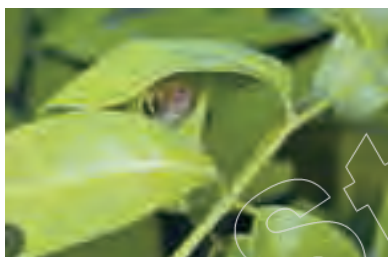


▲蝶蛹裡的小蜂已化蛹，複眼變紅接近羽化階段。▲線蟲寄生在鱗翅目不算常見（橙翠灰蝶）

蝴蝶的避敵方法

部分灰蝶幼蟲與螞蟻共生時，能藉由螞蟻提供的防衛能力避免被擬寄生生物危害，但遇上體型稍大的天敵，螞蟻們也使不上力；面對形形色色的天敵，幼蟲及成蝶則可藉由移動能力尋找合適地點躲藏，或是快速飛行、逃跑或裝死，沒有移動力能的蝶卵、蛹，要想出其他避敵方法提高生存機會。常見的避敵方式有 4 種。

1. 隱藏：藉由各種隱蔽環境隱藏起來。如：臺灣灑灰蝶雌蝶將卵產在樹皮裂縫內、弄蝶幼蟲製作的蟲巢、絨弄蝶屬成蝶停棲在葉片下表面等。



◀左：臺灣灑灰蝶將卵產（藏）於樹皮裂縫內。右：弄蝶以絲及葉片構築蟲巢，藉此隱藏自己的行蹤。（鐵色絨弄蝶前蛹）



▲白弄蝶幼蟲取食結束後，會爬回精心製作的蟲巢內停棲。

◀躲藏在葉下表面的圓翅絨弄蝶

2. 偽裝、模仿 (Mimesis) 或干擾視覺：前 2 者屬於利用環境或物體的防衛機制，即生物的外型、顏色或行為等融入周遭環境，利用保護色讓天敵不易察覺，或是模仿天敵不感興趣的物體，如：鳳蝶小幼蟲外型像鳥糞、枯葉蝶的翅紋像枯葉等；後者則有利用線條、花紋破壞樣貌，將形態分割，讓天敵難一眼認出，如：環蛺蝶屬翅膀的條紋；或灰蝶後翅肛角的假眼、細尾突，讓天敵以為是頭部而攻擊錯誤目標，藉此逃過一劫。

▶眼蝶亞科大多在林下陰暗處活動，其翅膀顏色與環境相似，充分利用保護色的偽裝效果。





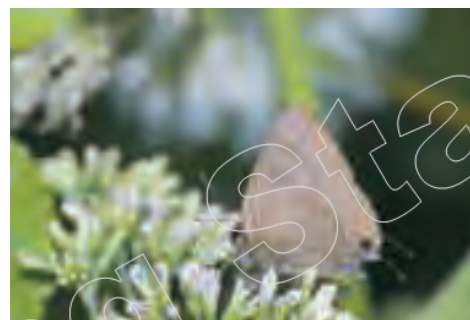
▲鳥糞狀幼蟲多見於鳳蝶科的幼蟲



▲枯葉蝶是有名的樹葉花紋模仿高手，黃帶隱蛺蝶（黃帶枯葉蝶，見P.364、434）只是利用保護色偽裝。



▲線蛺蝶亞科多數的成蝶具有破壞輪廓的線條或花紋，若被天敵拆穿就快速飛離。（小環蛺蝶）



▲灰蝶停棲時會搓動後翅，讓假眼、細尾突擺動，目的地是誤導目標，避免頭部遭到致命攻擊。（燕灰蝶，後翅翅角的葉狀突已遭攻擊而不見）

3. 威嚇、警告及自我防衛：眼蛺蝶屬翅膀的大眼紋或鳳蝶屬終齡幼蟲胸部的眼斑等，都可能讓天敵誤以為是大型動物而不敢攻擊，大量的幼蟲群聚也有威嚇效果；部分蝶蛹表面具有金屬色澤，斑蝶幼蟲鮮豔、對比明顯的體色屬於警戒色；部分蝴蝶幼蟲體表有堅硬棘刺或是體表有長毛，藉以警告天敵牠們可能有毒、不可口或難以下嚥；若無法嚇阻天敵的行動，鳳蝶幼蟲的臭角具有刺激性氣味，斑蝶成蝶會用毛筆器散發出斑蝶素的味道以達到自我防衛的驅敵效果。



▲眼蛺蝶的大眼紋具有威嚇的功效（後翅外緣破損狀沉相似，表示先前被攻擊時翅膀是合攏。）

▶群聚的幼蟲能威嚇天敵，而體表的硬棘刺也有保護功能。（散紋盛蛺蝶－華南亞種）





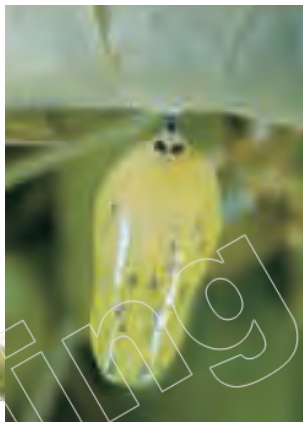
▲對比鮮明、加上體表的長毛及群聚習性，多數天敵會避免取食這種可能有毒的食物。（警戒色）



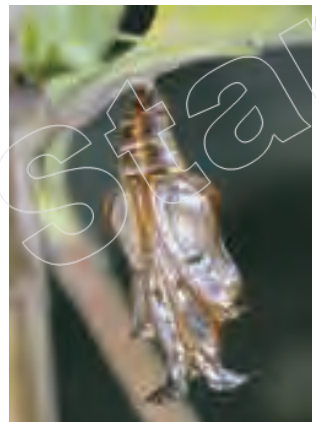
▲大白斑蝶的幼蟲為黑底、白紋配紅斑，典型的警戒色系。麝鳳蝶屬的成蝶也以相似的配色達到警戒效果。



▲鳳蝶屬的終齡幼蟲胸部大多具有眼狀斑紋，配合停棲時的姿態及動作頗具威嚇性；若天敵不怕威嚇時則加上臭角的气味及鮮豔的顏色加強效果。



▲體表的銀色小斑紋有威嚇、警告的意味。（絹斑蝶）



▲金屬色澤在自然界中並不常見，屬於威嚇或警告的防衛方法。

4. 擬態 (Mimicry)：這是屬於利用其他生物的防衛機制，且生物學上對擬態有嚴格的定義，要有以下3者才成立：天敵（捕食者）、被擬態者（model）及擬態者（mimic）。捕食者在捕食過程中學會被擬態者不好吃、有毒或難以捕食，由不好的經驗讓牠之後會避免捕食外型相似的物種，擬態者則因為外型像被擬態者而減少被捕食。由於要印證擬態並不容易，所以有些例子雖然符合理論卻尚未有實驗數據支持。

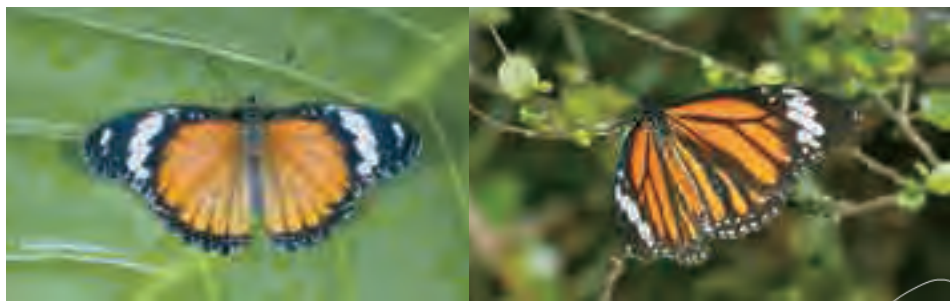
● 貝氏擬態：無威脅性、無毒者，模仿具威脅性、有毒、不好惹者的外貌，即「狐假虎威」，被擬態者的數量要夠多且兩者要共域分布才符合。例如：雌擬幻蛺蝶雌蝶外型像有毒的虎斑蝶、玉帶鳳蝶雌蝶紅紋型像有毒的紅紋鳳蝶。

● 穆氏擬態：兩種或兩種以上都是具威脅性、有毒、不好惹的物種，彼此外型相似互為擬態者與被擬態者，即「擺明就是一票不好惹的樣子」。體色通常為鮮豔或對比色，擬態能加強警戒色的效果。例如：以馬兜鈴為食的鳳蝶多具有白色斑紋或紅色斑紋；青斑蝶屬、絹斑蝶屬、旖斑蝶屬成蝶的外型相似、紫斑蝶屬有相似的色澤等。

● 速度擬態：速度慢者模仿速度快者的樣貌以欺騙天敵，做出放棄追捕的念頭。

● 攻擊擬態：屬於較特殊的擬態模式，捕食者擬態獵物（被擬態者）的樣貌、氣味或行爲，藉此提高捕食成功率，如披著羊皮的狼混入羊群。

● 隱蔽式擬態：獵物（擬態者）與生活的環境或周遭物體相像（被擬態者），藉此躲避天敵的捕食。此作法乃偽裝、模仿（Mimesis）等納入的廣義擬態。



▲貝氏擬態：無毒的雌擬幻蛺蝶（左）外型與有毒的虎斑蝶（右）相似。



▲穆氏擬態：紫斑蝶屬幼蟲常以有毒的夾竹桃科或桑科榕屬的葉片為食，植物的毒性保存在蝴蝶體內作為防禦武器。各種紫斑蝶彼此有相似的色澤及斑紋，互為擬態者與被擬態者。



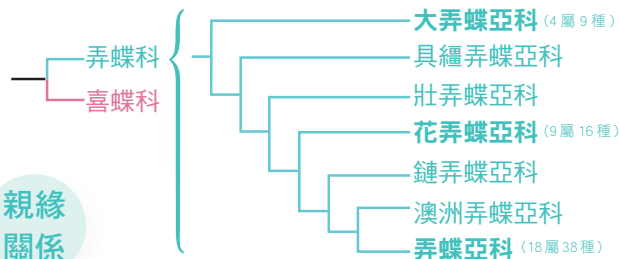
▲幻蛺蝶屬的雌蝶常會擬態有毒的物種，圖中為擬態紫斑蝶屬的幻蛺蝶雌蝶。（貝氏擬態）



▲枯葉蝶模仿枯葉屬於隱蔽式擬態

弄蝶科

Hesperiidae



弄蝶，90年代以前常使用「搵蝶」，現今教育部頒定常用中文字裡已不見此「搵」字，「搵」字同「弄」。

全世界弄蝶約有 3500 餘種，分屬 7 亞科，廣泛分布於全世界各地，僅紐西蘭無本科成員，多樣性最高的地方為美洲熱帶地區。臺灣產弄蝶 2013 年止記錄約有 63 種，分屬 3 亞科。本書介紹 35 種。

7 亞科：大弄蝶亞科 Coeliadinae、具纏弄蝶亞科 Euschemoninae、壯弄蝶亞科 Eudaminae、花弄蝶亞科 Pyrginae、鏈弄蝶亞科 Heteropterinae、澳洲弄蝶亞科 Trapezitinae、弄蝶亞科 Hesperinae (粗體為臺灣有分布的類群)

屬於中小型蝴蝶，因牠們色彩不鮮豔，行動快速不易觀察，有時人們並不把弄蝶視為蝴蝶。成蝶頭部寬闊，觸角基部分得很開；身軀壯碩因此飛行快速有力，「觸角在膨大頂端較其他蝶類多了一段鉤狀尖尾，即尖頂 (apiculus)」；成蝶習性變化多，有的種類喜好訪花，有的種類嗜食腐果、腐屍，更有於薄暮時分行動，難得一窺的種類。卵像倒置的碗或近於球形，表面常有精緻的花紋，部分雌蝶會用尾端的毛覆蓋卵表保護卵粒。「幼蟲均會製作一個筒狀或袋狀的巢」，除了取食之外都在裡面休息。有些種類連化蛹都在巢中。蛹為帶蛹 (縊蛹)，形狀像個細長子彈，不少種類在頭部中央有一個圓錐狀突起。幼蟲食性複雜，取食單、雙子葉植物的種類都很多，如黃褥花科、豆科、清風藤科、蕁麻科、芸香科、樟科、薔薇科、芭蕉科、薑科、薯蕷科、禾本科、棕櫚科等。



◀ 尖翅褐弄蝶吸食葉面的鳥糞排遺物，弄蝶的口器長度會超過體長。



▲ 上：橙翅傘弄蝶的卵。右上：黑星弄蝶卵表面有細折線狀稜突。右下：白弄蝶卵表面有雌蝶腹部末端的鱗毛。

各亞科代表



花弄蝶亞科：停棲時翅膀平攤（白弄蝶）

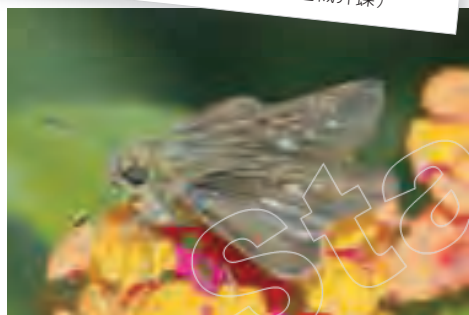


大弄蝶亞科：停棲時翅膀合攏（鐵色絨弄蝶）



▲ 上：幼蟲正在吐絲製作蟲巢（橙翅傘弄蝶3齡）；下：終齡的頭殼花紋可用於判斷種類，表皮較透明的種類可見氣管系統，而精巢的有無可判斷性別。（袖弄蝶雌蟲）

幼蟲



弄蝶亞科：停棲時前膀微開後翅平攤（禾弄蝶）

蛹



▲上：蛹的外型像子彈，左側為頭部，有圓錐狀突起。（弧弄蝶）下：臺灣瑟弄蝶的蛹頭部前方圓錐狀突起會向上翹。

蟲巢



◀臺灣瑟弄蝶大幼蟲利用2片葉片製作蟲巢，葉片上面的缺口是幼蟲的傑作。



◀左：鐵色絨弄蝶將整片葉片的葉緣縫合成成化蛹的蟲巢。右：白裙弄蝶小幼蟲將葉片裁切再反折做成藏身的窩。

橙翅傘弄蝶

特有亞種

Burara jaina formosana

命名由來：傘弄蝶屬的蝴蝶後翅脈顏色鮮明，形態像雨傘的骨架，因此稱為「傘」弄蝶。本種翅膀以橙色為主，因而取名為「橙翅」傘弄蝶。

大弄蝶亞科

傘弄蝶屬

別名：鸞褐弄蝶、鶯色弄蝶

分布 / 海拔：臺灣全島 / 0 ~ 1000m

寄主植物：黃耨花科猿尾藤（單食性）

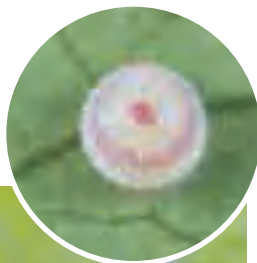
活動月分：多世代蝶種，3 ~ 11 月可見成蝶

橙翅傘弄蝶全身上下除了複眼為黑褐色外，其餘大多是磚紅色至橙紅色的色澤。本種又稱「鸞褐弄蝶」，「鸞」是一種赤色的神鳥，在此取其橙紅色澤之意，「褐」也是指翅膀的色澤，但這名稱可能會誤認為褐弄蝶屬，因此不建議使用。臺灣的弄蝶可分為 3 個亞科，大弄蝶亞科體型普遍較大，停棲時翅膀總是向上合攏，橙翅傘弄蝶即屬該亞科成員。本種喜歡訪花，大花咸豐草、馬纓丹等蜜源都是牠們經常造訪的對象，雄蝶會單獨在溼地上吸水。傘弄蝶屬在臺灣本島僅有橙翅傘弄蝶，金門的白傘弄蝶幼生期記錄在 2001 年時被發表。

幼|生|期

雌蝶會將卵產在猿尾藤成熟葉上，以讓幼蟲孵出後直接進食。剛產的卵呈乳白色，發育後有淡紅標靶狀的發育斑。大幼蟲會將整片老葉或是多片葉片連綴成為蟲巢，除外出進食，其餘時間都待在蟲巢內，直至幼蟲化蛹在終齡幼蟲的蟲巢中。冬季時幼蟲會將蟲巢出口處的葉肉啃光，並將葉片中肋咬傷，讓蟲巢乾枯成灰褐色，幼蟲為了避免蟲巢掉落，會在蟲巢與葉片相連處吐絲，以讓蟲巢垂掛在葉片末端。春季回暖後幼蟲會大量攝食，此時越冬蟲巢已容不下幼蟲變胖的身軀而必須重新製作新蟲巢，因此早春後的越冬蟲巢常是「蟲去巢空」。

▼停棲在樹幹上的橙翅傘弄蝶



►發育的卵有紅色發育斑，表面有明顯縱稜。



▲3 齡幼蟲

在葉表吐絲，將整片葉子向內對折製成蟲巢。



▲終齡幼蟲

與 4 齡幼蟲外型相近，但體型大很多，幼蟲在蟲巢底部吐滿白色的絲墊，方便停棲。



▲越冬蟲巢

蟲巢內有 3、4 齡幼蟲，冬季時幼蟲較少外出攝食，多數時間是躲在巢裡過冬。



►蝶蛹

體表有白色蠟質，在移除蟲巢葉片時，常會將固定蛹的絲線破壞。

鐵色絨弄蝶

Hasora badra badra

命名由來：本屬稱「絨毛弄蝶屬」，依簡化原則改為「絨弄蝶屬」，因本種翅膀腹面有像剛鍛造出來的鐵器表面的藍紫光澤，所以稱為「鐵色」絨弄蝶。

別名：鐵色絨毛弄蝶、三斑趾弄蝶、豆弄蝶、鐵灰絨毛弄蝶、鐵色天鵝絨弄蝶

分布 / 海拔：臺灣全島 / 0 ~ 1000m

寄主植物：豆科臺灣魚藤（路藤）、疏花魚藤

活動月分：多世代蝶種，全年可見成蝶

大弄蝶亞科在臺灣共有 9 種，翅膀質感像絨布，身體及翅膀基部有明顯細長毛的絨弄蝶屬，是本亞科中種類最多的屬。本屬在臺灣地區有 5 種，2008 年才發現的南風絨弄蝶只分布於蘭嶼（其主要分布在東南亞島嶼），其餘 4 種臺灣本島都有，其中鐵色絨弄蝶是本屬的模式種。本屬成蝶常在晨昏時活動，因此即便族群數量頗多、分布廣，仍不易在野外觀察到，而鐵色絨弄蝶正是其中之一。

幼|生|期

鐵色絨弄蝶雌蝶在臺灣魚藤剛抽出新芽時就在複葉間產下乳白色的卵，以讓幼蟲孵出後能趕上葉片生長的時機，爬到嫩葉中肋把葉緣用絲黏成水餃狀的蟲巢。臺灣魚藤的葉片生長快速，而鐵色絨弄蝶幼蟲生長速度也不慢，當葉片開始變硬時，幼蟲也長成肥胖的終齡幼蟲，不久幼蟲就把變硬的葉片黏合，自己躲在蟲巢裡化蛹。終齡幼蟲頭殼為紅色，上面有 3 個明顯的黑色大圓點，而終齡以前的幼蟲頭殼為黑色。在中部地區，除了臺灣魚藤上能發現鐵色絨弄蝶外，臺中、南投山區常見的疏花魚藤也是本種幼蟲的寄主植物，當植物有嫩葉時可以翻翻葉片，試試能不能發現藏身在蟲巢裡的幼蟲。



▶ 卵產於嫩芽間隙



▲ 4 齡幼蟲
1 ~ 4 齡幼蟲的頭殼為黑色



▲ 終齡幼蟲
頭殼為紅色並有數個黑色斑紋



▲ 終齡幼蟲蟲巢



◀ 成蝶訪花



蝶蛹

大弄蝶亞科

絨弄蝶屬

無尾絨弄蝶

特有亞種

Hasora anura taiwana

命名由來：絨弄蝶屬的蝴蝶在後翅肛角處常有葉狀突，但本種的葉狀突不發達，因此稱為「無尾」絨弄蝶。

別名：無尾絨毛弄蝶、無尾天鵝絨弄蝶、無趾弄蝶

分布/海拔：臺灣中部 / 600 ~ 2500m

寄主植物：豆科臺灣紅豆樹（單食性）

活動月分：1年1世代蝶種，3 ~ 11月可見成蝶

無尾絨弄蝶共區分成4個亞種，在徐增峰教授等人的研究中發現，臺灣的無尾絨弄蝶雄蝶交尾器與其他地區的雄蝶有一些穩定的差異，在外型上臺灣的個體翅膀顏色較深，翅膀腹面沒有灰白色鱗，且為本種分布在最東邊的族群，因此2005年發表研究成果，將臺灣的族群發表為特有亞種，亞種名為「taiwana」。本種外型及斑紋與臺灣其他絨弄蝶差別明顯，體型也較大，辨別上並不困難。

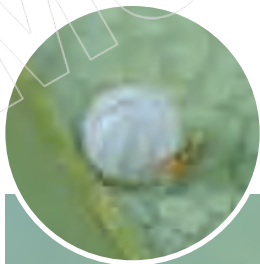
絨弄蝶屬大多只在晨昏活動，本種更是難得一見的種類，其在臺灣主要分布於中部山區，然而曾有蝶友在南橫公路拍到本種的身影。過去的觀察記錄多在每年3至7月，8月之後成蝶就躲起來準備越冬。為一年一世代物種，春季見到的是越冬後的個體，6、7月分別是羽化的個體。雄蝶有吸水行爲，但每年被拍到的次數僅有個位數，本種的分布及生態習性因族群數量稀少，尚有未明之處。

幼|生|期

本種寄主植物臺灣紅豆樹為分布於中部地區的稀有植物，屬森林中層的植被，由於此樹種生長在樹林中，因此抽芽時間會因光照、海拔及植物本身的個別差異而有所不同，從4月至7月都可能有嫩葉，但本種的幼生期集中在4、5月分，5月底就有當年度的成蝶羽化，植



▲停棲休息的無尾絨弄蝶



◀遭卵寄生蜂危害的卵

註：幼蟲各齡期間有1~2天的時間會不吃、不動的狀態，接著會脫皮進入下一齡，這個階段稱「眠期」。圖中3眠幼蟲指的是準備脫皮變4齡的幼蟲。終齡幼蟲之後會脫皮變蛹，此時的眠期又稱為「前蛹期」。



32 ▲已發育的卵呈淡粉紅色



物到 6、7 月時仍有許多嫩葉，但此時的嫩葉上面就是找不到蝶卵或幼蟲的蹤影。

無尾絨弄蝶雌蝶將卵產於新芽附近的老葉葉下表面，卵單產，剛產下時為乳白色，發育後呈淡粉紅色，若是灰白色卵則是遭到卵寄生蜂危害。幼蟲在孵化後會爬至嫩葉上攝食，幼蟲蟲巢可在嫩葉或老葉，蟲巢形狀不一定。終齡幼蟲體型頗大，頭殼有黃色及黑色兩種色型，幼蟲好動頗容易受驚擾。目前在寄主植株上尚未見過包裹蝶蛹或空蛹殼的蟲巢，因此研判本種終

齡幼蟲於化蛹前會爬離植株至地面落葉堆裡化蛹，臺灣的其他同屬種類則多在終齡蟲巢中化蛹。目前已知本種分布地點有臺中大雪山、南投蓮華池、南山溪等區域，而臺中近郊大坑山區的頭料山、二料山也有零星的臺灣紅豆樹，或許當地有機會發現牠的蹤影。



◀終齡幼蟲頭殼特寫
未終齡的幼蟲頭殼皆為黑色，但有部分終齡幼蟲頭殼仍為黑色，此時只能用體型來判斷是否為終齡。

◀終齡幼蟲

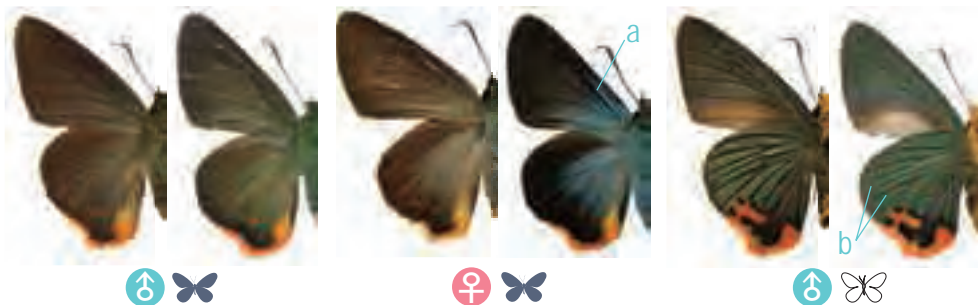
終齡的齡期為 5 齡，有時會 6 齡，頭殼有黑色、黃色兩型。



▲幼蟲在嫩葉上築蟲巢

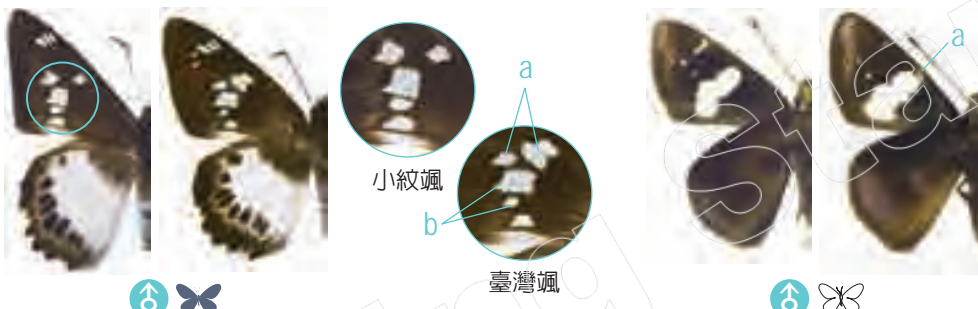
◀築蟲巢於老葉的幼蟲，蟲巢型式不固定，會數片葉片連綴或吐絲在葉緣將葉片捲起。

綠弄蝶 · 褐翅綠弄蝶



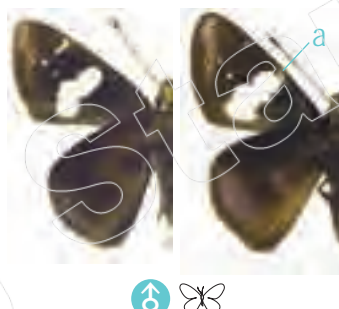
· 褐翅綠弄蝶底色偏黑褐色，a—長毛淺藍色；b—黑色條紋較細

小紋颯弄蝶 · 臺灣颯弄蝶



· 臺灣颯弄蝶 a—兩斑距離近；b—兩斑大小差異明顯

袖弄蝶 · 連紋袖弄蝶



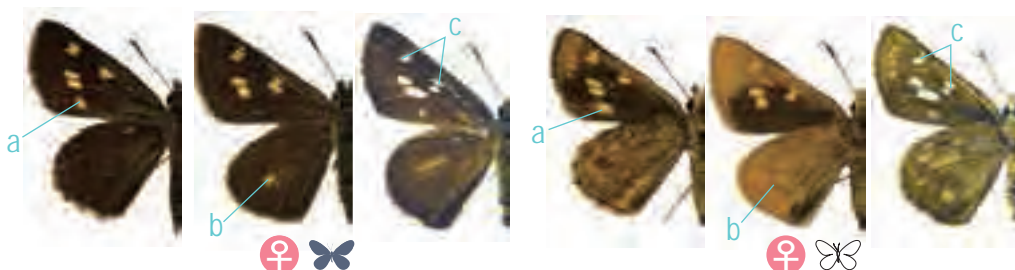
· a—白斑延伸至前翅前緣

熱帶白裙弄蝶 · 白裙弄蝶 · 玉帶弄蝶



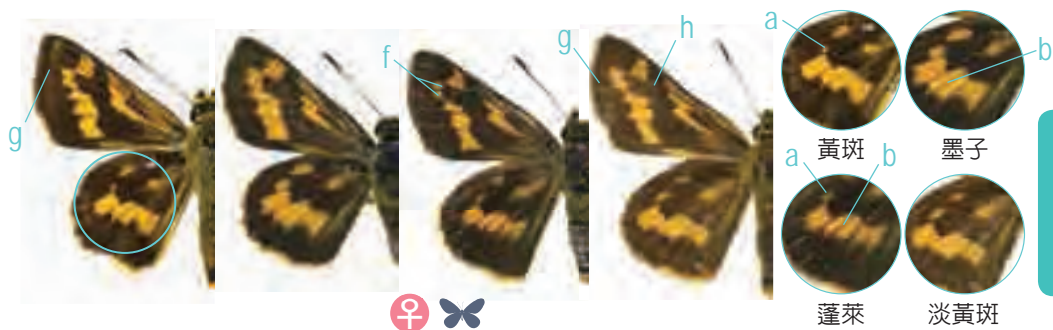
· a—肛角無黑斑；b—腹部黑白相間；c—斑紋大；d—黑斑1列；e—黑斑2列；f—寬黑色帶

黃星弄蝶 · 黃點弄蝶 · 昏列弄蝶

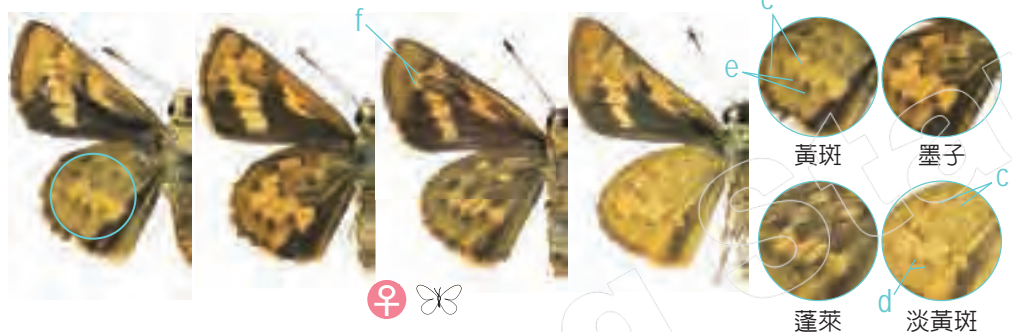


· 昏列弄蝶體型較大，a—前翅後緣有黃斑；b—後翅有黃斑；c—斑紋白色；臺灣脈弄蝶似昏列弄蝶

黃斑弄蝶 · 墨子黃斑弄蝶 · 蓬萊黃斑弄蝶 · 淡黃斑弄蝶



成蝶比較圖



· 蓬萊黃斑弄蝶體型較大，a-斑紋小；b-斑紋間翅脈明顯；c-斑紋顏色與底色相近；
d-黑褐色呈線狀；e-黑褐色呈點狀；f-2個斑紋較小且偏外；g-有黃色鱗：黃斑、淡黃斑；h-有黃色鱗：淡黃斑

寬邊橙斑弄蝶 · 竹橙斑弄蝶 · 熱帶橙斑弄蝶



· a-性標偏外；b-性標填滿；c-性標偏內；d-外緣寬黑邊；e-斑紋前後錯開；f-橙色鱗片少；
g-橙色斜條紋（f、g為雌蝶間比較）；h-斑紋顏色與底色相差明顯

以猿尾藤為寄主的弄蝶

橙翅傘弄蝶及長翅傘弄蝶幼蟲都以猿尾藤葉片為食，前者吃成

橙翅傘弄蝶
P.30



縱稜較多，突起不明顯



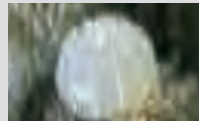
2 齡



3 齡

體表有縱向淺色條紋，頭殼橙色

長翅傘弄蝶
P.37



縱稜較少，突起明顯



3 眠



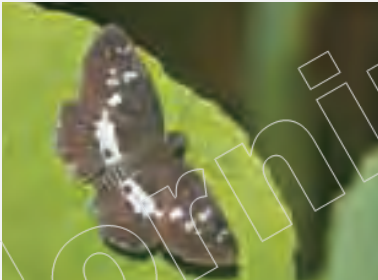
4 齡

體表有黃色及褐色橫紋，頭殼黃色

以薯蕷科為寄主的弄蝶

包括 2 種裙弄蝶及玉帶弄蝶，3 種幼蟲形態及行為相近，野

玉帶弄蝶
P.52



表面沾附有黃褐色鱗毛



2 齡



3 齡

2~4 齡體表有淡黃色小斑點

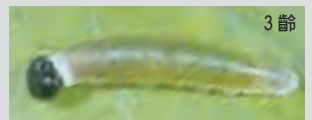
白裙弄蝶
P.50



黑褐色鱗毛，卵型較高



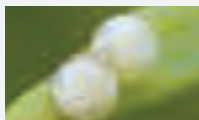
2 齡



3 齡

表皮較光滑，兩側有黃白色斑點

熱帶白裙弄蝶
P.51



灰褐色鱗毛，卵型較扁



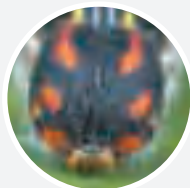
3 齡



4 齡

表皮偏霧面，兩側有黃白色斑點

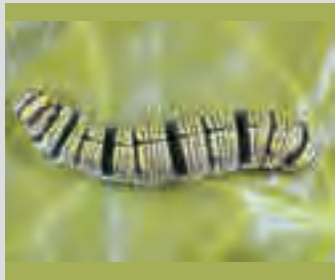
熟葉，後者吃嫩葉，外型差異明顯，不難判別種類



體色黑色，背部有成對白色及黃色縱向條紋



橙紅色，表面有白色蠟質及黑色斑紋

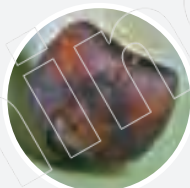


體表有黃色、黑色橫紋，頭殼黃色並有黑色橫斑



黃褐色，白色蠟質及黑斑位置不同

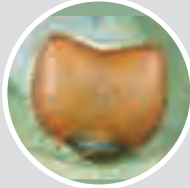
外觀察時需考慮所在地理位置是否有熱帶白裙弄蝶分布（高屏、臺東、蘭嶼、綠島）



體表有淡黃色小斑點，頭殼紅褐色



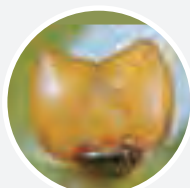
白色分布廣，前端向前延伸較短



體表兩側黃色不明顯，斑點偏白色，頭殼橘褐色



白色呈三角形，前端向前延伸較短



體表兩側有黃色，斑紋偏黃色，頭殼為黃褐色



白色呈鈍三角形，前端向前延伸較長