

16 自然
珍藏

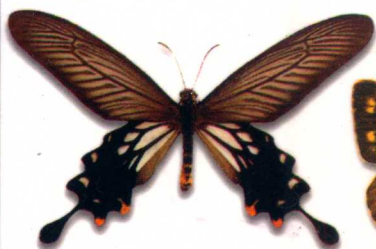
特徵最清楚、
辨認最容易的世界級圖鑑

全新
美耐版
防水耐晒

世界彩蝶與飛蛾圖鑑

收錄全世界500多種常見或具備有趣特性的蝴蝶與蛾類

卡特◎著



狹翅麝鳳蝶



紋黃蝶



黃帶紅燈蛾



蘇爾茲蛱蝶



綠天蛾



白弦月紋蛱蝶



彩腹鹿子蛾



雌黃蝙蝠蛾



青藍陰蝶



錦紋劍尾蛾



綠鳥翼蝶



多尾蛾

自然珍藏系列

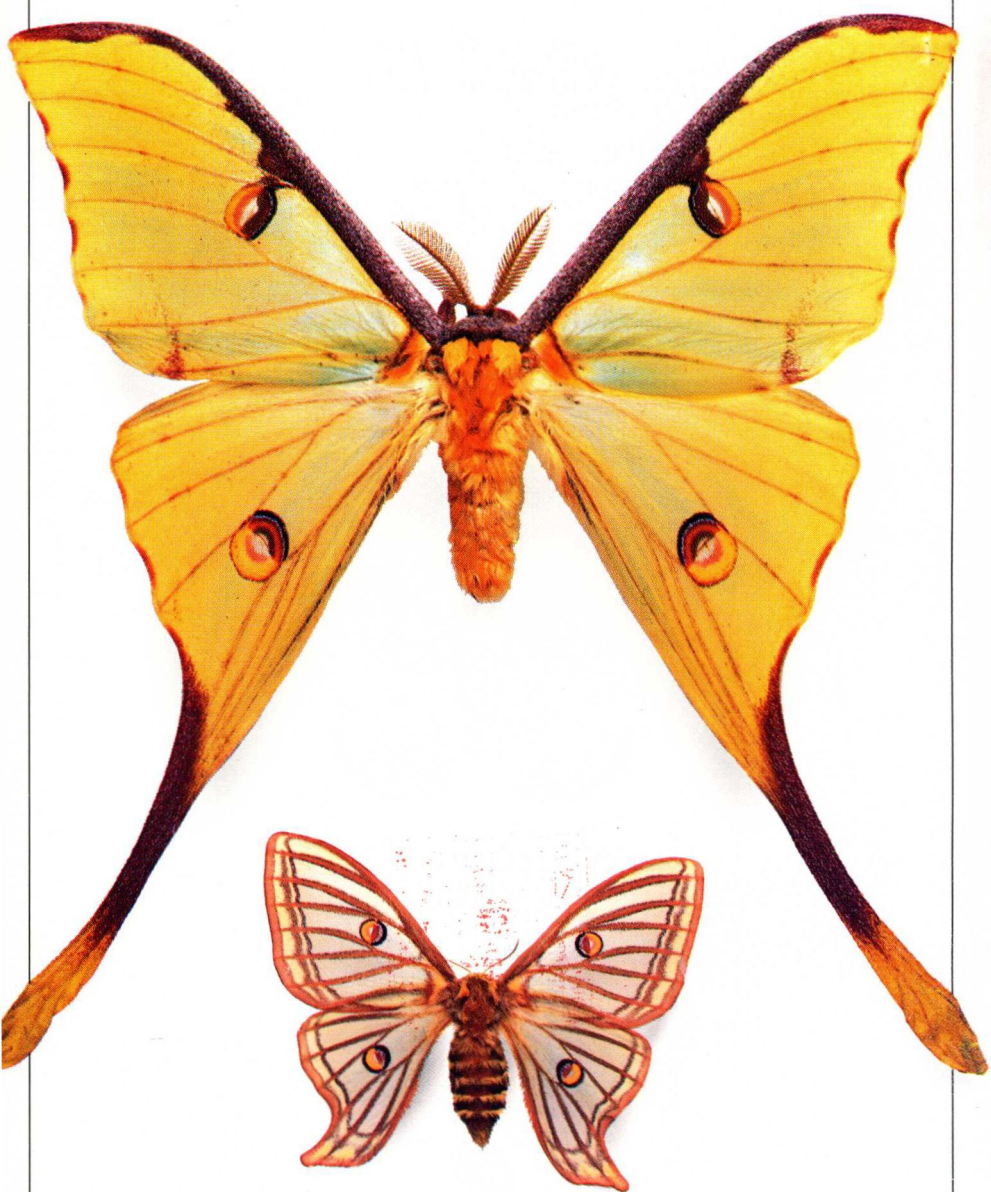
世界彩蝶與飛蛾圖鑑



全新美耐版



貓頭鷹出版社



Q969.42-6K
2011.2

港台書

自然珍藏系列

世界彩蝶與飛蛾圖鑑

全新美耐版



卡特◎著
格林納維◎攝影



貓頭鷹出版社



A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

世界彩蝶與飛蛾圖鑑 (全新美耐版)

Original title : Butterflies and Moths

Copyright © 1992 Dorling Kindersley Limited, London

Text Copyright © 1992 David J. Carter

Chinese Text Copyright © 1996, 2008 Owl Publishing House,
a division of Cite Publishing Ltd.

All rights reserved.

作者 卡特 (David J. Carter)

審稿 陳維壽／翻譯 周德慧、范緯

出版者 貓頭鷹出版

發行人 涂玉雲

發行 英屬蓋曼群島家庭傳媒股份有限公司城邦分公司

104 台北市中山區民生東路二段141號2樓

劃撥帳號 19863813 書虫股份有限公司

購書服務信箱 service@readingclub.com.tw

購書服務專線 02-25007718-9／24小時傳真專線 02-25001990-1

香港發行所 城邦(香港)出版集團

電話: 852-25086231 傳真: 852-25789337

馬新發行所 城邦(馬新)出版集團

電話: 603-90563833 傳真: 603-90562833

印製廠 宏玖國際有限公司

初版 1996年1月／2版1刷 2008年4月

定價 新台幣650元／ISBN 978-986-6651-08-3

有著作權·侵害必究

策畫 謝宜英

執行主編 江秋玲

編輯協力 葉萬晉、鄭孝慶、江嘉瑩

美術編輯 李曉青、林敏煌／電腦排版 生產財設計有限公司

封面設計 董子彥／行銷企畫 翁筠緯

社長 陳穎青

總編輯 謝宜英

讀者服務信箱 owl@cph.com.tw

貓頭鷹知識網 http://www.owls.tw

大量團購請洽專線 02-23560933轉264

歡迎投稿! 請寄: 台北市信義路二段213號11樓 貓頭鷹編輯部收

全新美耐版·吳氏總經銷

國家圖書館出版品預行編目資料

世界彩蝶與飛蛾圖鑑 / 卡特 (David j. Carter) 著 ;
周德慧、范緯翻譯. -- 二版. -- 台北市: 貓頭鷹出
版: 家庭傳媒城邦分公司發行, 2008.04
面: 公分. -- (自然珍藏系列全新美耐版; 16)
含索引
譯自: Butterflies and Moths
ISBN 978-986-6651-08-3 (平裝)

1. 彩蝶 2. 蛾 3. 圖錄

387.793025

97004581

城邦讀書花園
www.cite.com.tw

目錄

引言 · 6

如何使用本書 9

蝶與蛾的區分 10

生活史 12

幼期階段 14

生存 16

保育 18

觀察 20

飼養 22

蝴蝶花園 24

古北區 26

非洲熱帶區 28

印澳區 30

新北區 32

新熱帶區 34

蝴蝶 · 36

弄蝶科 36

鳳蝶科 46

粉蝶科 62

小灰蝶科 76

蛱蝶科 106



蛾類 · 188

尖翅蛾科 188

鉤翅蛾科 189

燕蛾科 190

尺蠖蛾科 192

枯葉蛾科 204

帶蛾科 210

帶枯葉蛾科 212

家蠶蛾科 214

水蠟蛾科 216

天蠶蛾科 218

天蛾科 236

天社蛾科 246

夜蛾科 252

虎蛾科 266

毒蛾科 267

燈蛾科 273

日飛蛾科 284

透翅蛾科 286

刺蛾科 287

斑蛾科 288

木蠹蛾科 291

蝙蝠蛾科 294

名詞解釋 298

中文索引 299

英文索引 306



引言

在所有的昆蟲中，蝴蝶和蛾類最受人贊賞；尤其是蝴蝶，因其在白天活動，且以美麗的色彩和優美的舞姿著稱。蛾則較不吸引人，但因其形狀、大小和色彩的多樣性，也和蝴蝶同樣迷人。

蝴蝶和蛾在科學上被稱作鱗翅目昆蟲，因四翅被著數千枚瓦狀重疊的小鱗片。這些鱗片的色彩往往十分鮮豔，蝶、蛾身體上醒目的圖案，

即由之組成。

已經發現的鱗翅目昆蟲約有170,000種之多；其中十分之一是蝴蝶，其餘是蛾類。蛾、蝶類的大小、形狀和顏色多得驚人。其巨大的差異以及對任何氣候條件的適應能力，使牠們成為



最小的蝴蝶

微小的翅展約1.5公分。

白緣褐小灰蝶

(*Brepheidium exilis*，見97

頁)是世界最小的蝴蝶之一，圖示大小比例與實物相符。

最大的蛾類

皇蛾蠶(*Attacus atlas* 見221

頁)是世界上體形最大的

蛾，翅展達30公分。

地球上最成功的動物之一。從北極凍土帶到高山之巔，從熱帶雨林到沿海的紅樹林沼澤，到處可見。

與花的聯繫

蝴蝶的成蟲以流體為食物，花蜜是大多數種類的主要食源(蝶的其他食物包括發酵樹液、糞便和腐肉的液體等)。植物則從蝶與花的聯繫中受益，因其吸食花蜜時能在各植物間傳播花粉。

蝴蝶和蛾類用

中空의長管狀
口器(即吻管)

取食，口器不
用時則盤繞在頭

部下面，伸開時

可探到花的深處採

蜜。不同種蝴蝶的吻管長度
不同，這一特徵與其採食的花種有關。

選擇

本書選出來說明和展示的500多個種，在盡可能範圍內介紹了最具代表性的不同類型的蝴蝶和蛾類。重點主要放在普通種或某些有趣特性的種類上。因牠們的範圍過於廣泛，所以不可能包括所有有趣而普遍的例子。希望我的選擇，能和你的情趣相投。



棲所

在自然條件下觀察蛾類和蝴蝶，必將為興趣濃厚的業餘愛好者帶來豐富的收穫。學會辨認你所在區域內的屬種後，你就會逐漸了解牠們的活動時間、棲所和食料植物。

家蛾



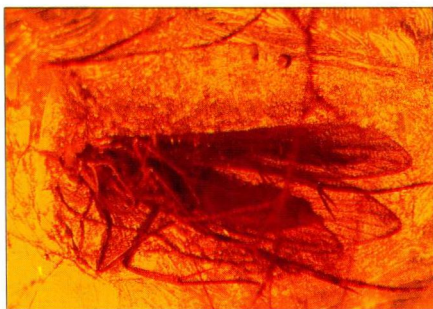
翅展約2公分的普通褐家蛾或衣蛾

(*Hofmannophila pseudospretella*) 是千萬種小蛾的一個代表。其中包括聲名狼藉的衣蛾，最小的鱗翅類的翅展僅有幾公釐之大。

儘管體型小，許多小鱗翅類卻是重要的害蟲。最常見的兩種是蘋果蛾(*Cydia pomonella*)和小菜蛾(*Plutella xylostella*)，後者傷害蔬菜。本書無法涵括小鱗翅類，但是仍有相當數量的小型蛾類，其色彩和形狀像牠們的較大親族一樣美麗。

鱗翅目的演化

最早的蛾類化石，估計有1億到1.4億年之久。蝴蝶現有的化石記錄，可追溯到4千萬年前。鱗翅目起源於顯花植物開始繁盛之時，並與其共同發展。與蛾蝶類關係最密切的另一類昆蟲——石蠶蛾(毛翅目)，據研究證明是起源於2億5千萬年前。但是二者之間的過渡類型，則尚待進一步查明。



化石化的蛾

保存在琥珀中的原始蛾類(琥珀是古代松柏類化石化產生的樹脂)。



Hedylid 蛾

是蝴蝶還是蛾？

直到最近人們一直相信南美*Hedylid*「蛾」屬於尺蠖蛾科。但詳細研究顯示，牠與蝴蝶的關係更密切。在外表上牠們像蛾類，但是許多體軀的內、外特性都像蝴蝶。

命名法

俗名因國家而異。因此，科學家常依據瑞典博物學家林奈(他的姓氏已普遍拉丁化為Linnaeus)於18世紀建立的制度：總是置於前面的屬名，歸納了具有類似特性的各個種；其次為種名，區分出該屬所包括的各不同種。已被描述過的蛾、蝶種類約有170,000之多，但至今尚有同樣多的種類有待描述。在為一個新種命名時，常根據若干標本加以描述，然後從中選出單一標本，即模式標本，用來作為鑑定該種的依據。



Tagora pallida

Hyles lineata



命名的標本

模式標本用紅色圓點明顯地標誌。

林奈

由林奈命名的許多種之一。

如何使用本書

本書的編排包括全部5個蝴蝶科，然後是22個主要的蛾類科。各科都有簡短介紹，說明一般特性。其後的條目用文字和圖

片提供該類群發現的各精選種的詳細資料。下列附有注釋的例子說明一個典型條目是怎樣組成的。

該種蝴蝶或蛾的科名

該種蝴蝶的屬名和種名

原始描述者的姓名

科 鳳蝶科	種 <i>Ornithoptera priamus</i>	命名者 Linnaeus
-------	-------------------------------	--------------

俗名

描述標本鑑定特徵的主文

關於幼蟲及其食料植物的情況

該種蝴蝶的精確分布地點

強調標本主要鑑定特徵的注釋

有助於鑑別該種的清晰外觀

指示標本性別的符號

♂ 雄性

♀ 雌性

△ 指示這是腹面

指示標本飛翔的時間

● 明確指示在動物地理區域內的棲所--棲所和分布資料並非限定性的，因為蝴蝶和蛾類的活動性很大

綠鳥翼蝶(Cairns Birdwing)

此俗名只適用於這種華麗蝴蝶的若干亞種之一。

雄蝶背面有黑和綠色的鮮明圖案：前翅的腹面呈黑色，中央為綠松石色，覆以黑色脈紋。雌蝶比雄蝶大得多，其翅黑色，帶有白斑；有很強的滑翔能力。

●**幼期** 幼蟲顏色從黑褐色到灰色不等，帶有長的肉棘。以馬兜鈴(*Aristolochia*)為食。

●**分布** 從麻六甲到巴布亞新幾內亞、所羅門群島和澳洲北部。

綠鳥翼蝶幼蟲



前翅端尖

大而有力的前翅

獨特的金色斑點比腹面的小

特有的黑、黃色軀體

後翅的波浪狀邊緣

印澳區



活動時間

● 白天

● 夜間

● 黃昏

● 耕地

● 溼地

● 低地

● 山地

● 溫帶森林

● 熱帶森林

● 幼蟲詳細說明蛾、蝶或幼蟲情況的標題

● 表示該標本在圖中已大幅縮小或擴大

🔍 縮小

🔍 擴大

小型地圖表示該種分布的動物地理區域

● 該種的平均翅展

蝶與蛾的區分

蝶類的特徵

蝴蝶是一類日間活動的鱗翅目昆蟲，通常可以從牠們明亮的顏色和棒狀的觸角，以及牠們休息的方式——即四翅合攏豎立於背上來辨認。蝴蝶的後翅基部擴大而有力，在飛翔時支持並駢繫著前翅。

蝴蝶典型
被著鱗片的
翅



雲上端紅蝶



長尾綠小灰蝶

翅形

由此二標本可看出
蝴蝶的翅形變化多端

觸角尾端
成棒狀



南美大黃蝶

典型白天
活動的蝴蝶所
具有的明亮
顏色

●具有特色的
大而圓的翅

蝴蝶解剖

南美大黃蝶

(*Phoebis
philea* 見右圖)

所有特點皆為
典型蝴蝶所共有。

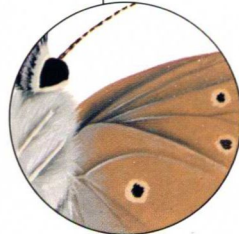
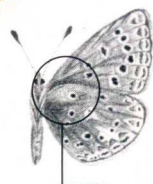


休息時的蝴蝶

這隻蛱蝶科的蝴蝶正擺出典型的
蝶類休息姿式，四翅合攏豎立於
背上(見左圖)。

後翅的聯繫

琉璃小灰蝶(*Polyommatus
icarus*)腹面的特寫顯示出典型
蝴蝶擴展的後翅基部(見右圖)。



蛾類的特性

蛾類的樣式很多，難以作一般描述，甚至還有許多白天活動的種類。蛾類可以根據其觸角加以區分——沒有棒狀的端部，而呈絲狀或羽毛狀。大多數蛾類有翅聯繫結構，即後翅基部上的剛毛，與前翅上的翅鉤或抱帶相結合。雄蛾有單根的強硬剛毛，而雌蛾則有許多細長的剛毛。



黑條紅斑蛾

● 典型蛾的延長翅



水蠟蛾

翅形狀

蛾翅的大小、形狀和顏色各異。

大多數蛾都有羽毛狀觸角



典型的蛾

亞洲大木蠹蛾(*Xyleutes eucalypti*)是一種相當典型的蛾類，具有暗淡的偽裝色彩和強壯的軀體。

● 強壯的軀體為其特徵

● 由小鉤和剛毛組成的翅聯繫構造藏在翅後

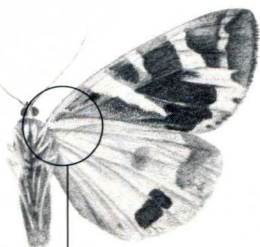
亞洲大木蠹蛾

休息時的蛾

黑點白燈蛾(*Spilosoma lubricipeda*)以蛾類特有的休息姿式，各翅疊合呈屋脊狀，覆於背上(見左圖)。

翅的聯繫

紅裙燈蛾(*Euplagia quadripunctaria*)翅腹面的特寫，呈現典型的蛾翅聯繫構造(見右圖)。



生活史

蝴蝶和蛾類的生活史很複雜，
包括四個階段：卵、幼蟲（毛毛蟲）、蛹、成蟲。卵期當中的幼蟲在具有保護作用的殼內發育。幼蟲期是主要的取食階段

，幼蟲為了生長必須蛻幾次皮。
在蛹期，體軀各部分崩解，並蛻變為成熟的蝴蝶或蛾。我們稱這種生活史為完全變態。

1 卵 在幼蟲即將孵出之前，卵的顏色變暗，可以看到小幼蟲在裏面蠕動。首先在堅韌的卵殼上咬破一個圓「蓋」（A），然後蠕動軀體擠出殼外（B和C），這是最容易受傷害的階段之一。幼蟲出來（D），常會啃食牠的空卵殼（E），做為存活的營養，直到能爬到食料植物上為止。



幼蟲正享
著重要的
● 第一頓大餐

E

完全孵化的幼蟲向
卵移動，
準備啃食
● 卵殼

D

貓頭鷹蝶

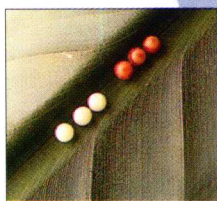
● 幼蟲終於從
卵內破殼而出

C

無尾鳳蝶

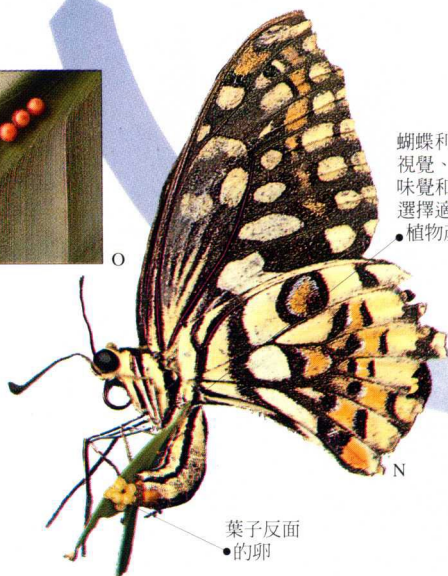
4 成蟲 有些蝴蝶在葉子的上表面產卵（O），有些則在下表面，以利於保護卵。某些蝴蝶把卵產在裂縫中或植物組織內部。雌蝶會避開已帶有卵的植物，這樣可以保證食物只供應牠的卵。

雌蝶常常從內分泌出一種黏液，把卵黏在葉子表面或似的支承物上。有些蝴蝶逐個地產卵，而有些則大批產卵。幼蟲食料植物範圍很廣的蝶、蛾類常常在飛翔中散卵。



O

蝴蝶利用
視覺、嗅覺、
味覺和觸覺
選擇適當的
● 植物產卵



N

葉子反面
● 的卵



2 幼蟲 以柑橘鳳蝶為例，幼蟲選擇合適的枝條，吐出絲墊來黏著牠的尾部(F)。接著，再吐出一絲環或「帶」，繞過軀體的中部，使其與植物枝條相連來支承自己(G)。幼蟲表的皮沿著背部裂開，蛹開始出現(H)。通過一連串的蠕動，迫使幼蟲的舊皮向尾部退出(I)。舊皮脫落，尾部有一連串鉤狀物鉤入支承絲墊內。這時的蛹即成形。



3 蛹 在即將羽化之前，蝴蝶的顏色朦朧可見(J)。蛹殼破裂，蝴蝶開始掙出(K)。當完全自由時(L)，蝴蝶從腹部的末端排出稱作蛹便的流體，這是在蛹期中積存的廢物。蝴蝶羽化之後，略事休息，便安靜地垂下縮皺的四翅，並將血液壓入翅脈使張翅開(M)。在各翅變硬之前必須迅速展開，否則將永遠變形。

幼期階段

蝴蝶和蛾類的每個發育階段都有其特殊的適應性，以實現特定的功能。因為許多種蝴蝶和蛾都以身體柔軟的幼蟲度過大半

生，所以發展出各種機制來保護自己免受捕食者的傷害。蛹期不能活動，更加不堪一擊。

幼蟲

幼蟲常常溶入所在的環境背景之中，或偽裝成某種物體如枯葉，來藏匿自己。尺蠖蛾科的幼蟲(尺蠖)偽裝成嫩枝，以便能安全休息。其他幼蟲長著一身毛或刺，使鳥和小動物望而生畏(杜鵑是喜歡吃帶毛幼蟲的少數鳥類之一)。有些蛾蝶幼蟲的毛有毒，一旦觸到會發出紅疹。那些有毒的、味道不佳的幼蟲就用鮮明、獨特的圖案來告示這一事實。

偽裝嫩枝

寬灰帶尺蠖蛾

(*Selenia tetralunaria*)

幼蟲有高明的偽裝本領，令人難以從牠所棲息的嫩枝中區別出來。



● 甚至樹皮上的傷疤也被精確地再現出來



帶刺幼蟲

鞍背矛刺蛾(*Sibine* sp)幼蟲上明亮的圖案警告：牠有能刺痛的針刺。



入口有毒

大多數捕食動物都躲避白星枯葉蛾(*Dendrolimus pini*)幼蟲，因為牠的毛有刺激性。

偽裝葉子

粗黑斑小灰蝶幼蟲(*Castalius rosomon*)與其食料植物的葉子溶為一體。



警戒圖案

圖案鮮明的胡麻斑尺蠖蛾(*Abraxas grossularidviata*)幼蟲是鳥類不喜歡吃的。



恐嚇戰術

星點天社蛾(*Stauropus fagi*)幼蟲在遇到驚動時，抬起頭部和蠟子般的尾突。



● 這種幼蟲不需要偽裝，因為牠的樣子已經夠可怕了。

蛹

蝴蝶的蛹在英文中稱為「chrysalis」，是由希臘文「金」這個字演變來的，因為很多蝶蛹都有金屬斑紋。雖然蛹有著堅硬的保護性外殼，但仍極易受鳥類、鼠和其他視其為美味佳餚的動物所害。像幼蟲一樣，許多蛹把自身溶入背景中而得到保護；有些蛹甚至能變色，以與其棲息的表面配合；其他則與枯葉或嫩枝相似。但有為的蛹卻常十分顯眼，色彩明亮。蛾蛹常在被稱作繭的保護性絲殼內形成。

偽裝樹葉

貓頭鷹蝶(*Caligo beltrao*)的蛹像一片枯葉。



蛹上有鮮豔黃色花紋



難吃的蝶類

褐斑蝶(*Danaus gilippus*)的蛹對捕食者有毒。

這種蛹的毒素來自其所食的植物



正在發育的翅脈

偽裝果實

大藍魔爾浮蝶(*Morpho sp*)像漿果一樣的蛹。



翅脈

巨型純黃蝶(*Phoebis sennae*)蛹顯出正在發育的翅脈。

蛹的頭部位於此端



絲質支撐帶

大黃帶鳳蝶(*Papilio cresphontes*)蛹被幼蟲先前吐出的絲帶繫住。

鮮綠色

青帶鳳蝶(*Graphium sarpedon*)蛹的顏色從綠色到褐色不等。



生存

蝴蝶和蛾總是被描述成脆弱而美麗的生物，因此牠們就必須在充滿敵意的世界中求得生存。不像其他許多昆蟲那樣具

偽裝

蝴蝶和蛾類最普通的防衛策略是混入背景中，這種技術可以通過不同方式的達成。蝴蝶在休息時將四翅合攏，只露出暗色的面；因此，當牠們停留在樹籬中並合上翅時，色彩鮮豔的蝴蝶似乎消失了。為了躲避鳥類，許多蛾類都在夜間飛翔，但卻又面臨蝙蝠的威脅。不過，許多蛾能聽到蝙蝠的叫聲，從而躲開牠們。大多數夜間飛翔的蛾類都有暗色翅，當停在樹幹上休息時，可提供良好的偽裝。其他種類則有精巧的圖案，把翅和軀體、形狀分解開，使之難以辨認。特別是蛾，對多種物體有良好的擬態，例如從枯萎的樹枝、葉子到黃蜂和蜘蛛。

摹仿樹皮

和許多蛾一樣，這種木蠹蛾(*Cossidae*)的翅與其棲息的樹皮混為一體。

有刺、爪之類的防衛武器，為了保護自己不受鳥類和其他捕食動物的傷害，牠們必須採取獨特的防衛策略。

枯葉蝶

這個名稱來自其卓越的偽裝，甚至葉脈和瑕疵都被印地安枯葉蝶(*Kallima inachus*)複製得維妙維肖。

