



Description of Larva and Host Plant of *Euthalia Kosempona* Fruhstorfer in Taiwan (Lepidoptera: Nymphalidae) 【Scientific note】

甲仙綠蛺蝶(鱗翅目：蛺蝶科)幼蟲期形態與寄主植物記錄【科學短訊】

Jen-Zon Ho* and Lien-Hau Chang
何健鎔*、張連浩

*通訊作者E-mail :

Received: Accepted: 1998/04/01 Available online: 1998/06/01

Abstract

Euthalia Rosempona Fruhstorfer is one of the endemic butterflies in Taiwan. We found that hatching larvae feed on *Cyclobalanopsis pachytloma* (O. Seem) leaves and can completely mature on this plant. This is the first record of this being a host plant in Taiwan. This paper describes the morphology of egg, larva, and pupa of *E. Rosempona* Fruhstorfer. We also make some suggestions on butterfly conservation.

摘要

甲仙綠蛺蝶 (*Euthalia Rosempona* Fruhstorfer) 為台灣特有種蝴蝶，蝶卵經由套網採得，以捲斗櫟 (*Cyclobalanopsis pachytloma* (O. Seem)) 餵食幼蟲能夠完成其生活史，且是首次記錄寄主植物。本文首次描述卵、幼蟲與蛹的型態，並提供綠蛺蝶屬保育上的建議。

Key words: Nymphalidae, *Euthalia Rosempona*, *Cyclobalanopsis pachytloma*, conservation, Taiwan.

關鍵詞: 蛺蝶科，甲仙綠蛺蝶，捲斗櫟，保育，台灣

Full Text:  [PDF\(8.02 MB\)](#)

下載其它卷期全文 Browse all articles in archive: <http://entsocjournal.yabee.com.tw>

甲仙綠蛺蝶(鱗翅目：蛺蝶科)幼蟲期形態與寄主植物記錄

何健鎔* 台灣省特有生物研究保育中心經營管理組 台灣省南投縣集集鎮民生東路1號
張連浩 台灣省高雄市新興區中東街300-2號4樓

摘要

甲仙綠蛺蝶(*Euthalia kosempona* Fruhstorfer)為台灣特有種蝴蝶，蝶卵經由套網採得，以捲斗櫟(*Cyclobalanopsis pachytloma* (O. Seem))餵食幼蟲能夠完成其生活史，且是首次記錄寄主植物。本文首次描述卵、幼蟲與蛹的型態，並提供綠蛺蝶屬保育上的建議。

關鍵詞：蛺蝶科，甲仙綠蛺蝶，捲斗櫟，保育，台灣。

前言

甲仙綠蛺蝶(*Euthalia kosempona* Fruhstorfer)又名埔里綠蛺蝶或埔里綠一文字蝶，屬鱗翅目(Lepidoptera)，蝶亞目(Rhopalocera)，蛺蝶科(Nymphalidae)。台灣產綠蛺蝶屬(*Euthalia*)蝶類共5種，分別為閃電蛺蝶(*E. irrubescens fulguralis* (Matsumura))、台灣綠蛺蝶(*E. formosana* Fruhstorfer)、西藏綠蛺蝶(*E. thibetana insulata* Hall)、馬拉巴綠蛺蝶(*E. malapana* (Shirozu & Chung))與甲仙綠蛺蝶(*E. kosempona* Fruhstorfer)，其中台灣綠蛺蝶、馬拉巴綠蛺蝶與甲仙綠蛺蝶為台灣特有種。綠蛺蝶類屬中大型的蛺蝶，野外族群數量不多，某些種類更是稀有，向為蝶類愛好者喜歡蒐集的蝶種。

早期的研究僅對成蝶形態與分布的資料有較多的瞭解(內田，1988；山中，1975)，而台灣產綠蛺蝶屬幼蟲與寄主植物研究尚不完整，目前僅發現閃電蛺蝶(徐、森下，1988；內田，1991)、西藏綠蛺蝶(內田，1991)及台灣綠蛺蝶(內田，1991)幼蟲期與食草的記載與描述，而對於馬拉巴綠蛺蝶與甲仙綠蛺蝶的生態、幼蟲期與寄主植物仍然未知。五十嵐與張(1994)首次發表雄紅三線蝶的幼蟲期與寄主植物，記述且比較*Abrota*屬與*Euthalia*屬間的差異。根據五十嵐(1997)所著「亞洲產蝶類生活史圖鑑」一書中將台灣綠蛺蝶與西藏綠蛺蝶獨立出來，併於*Mahaldia*屬之下，因此以幼蟲食性、成蟲形態與發生情形看來，台灣四種綠蛺蝶與閃電蛺蝶間之分類地位，確有必要重新詳加檢討，若再加上分佈於東南亞之*Abrota*、

Dophla、*Lexias*及*Tanaecia*等屬幼蟲型態類似於*Euthalia*屬的幼蟲，整個*Euthaliini*族內的屬級間親緣關係也有必要加以釐清。本文除描述甲仙綠蛺蝶的分布、生活史、各生活期的形態與寄主植物，將可作為今後綠蛺蝶類保育工作的參考。

材料與方法

一、蟲源

於1994年9月14日八仙山附近林道所採雌蟲，攜回研究室後，以多種小檗殼斗科植物套於網套內，置於研究室外大樹下的陰涼處，用發酵鳳梨餵食雌蟲。網套內有青剛櫟(*Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.))、捲斗櫟(*Cyclobalanopsis pachytloma* (O. Seem.))、小西氏石櫟(*Pasania konishii* (Hay.))、赤皮(*Cyclobalanopsis gilva* (Blume))、圓果青剛櫟(*Cyclobalanopsis globosa* W.F. Lin)，供雌蟲作為產卵用。待雌蟲產卵後，記錄雌蝶的產卵植物。

二、幼蟲的飼養

發現雌蝶在捲斗櫟葉片上產卵，待幼蟲孵化後，以1公尺高的植株套網飼育於室外，另以圓形半透明的塑膠軟盒(D×H=2.0cm×7.2cm)為容器，內置新鮮葉片飼育剛孵化的幼蟲，更換新鮮葉片，並記錄各齡幼蟲生長情形。

結果與討論

一、卵

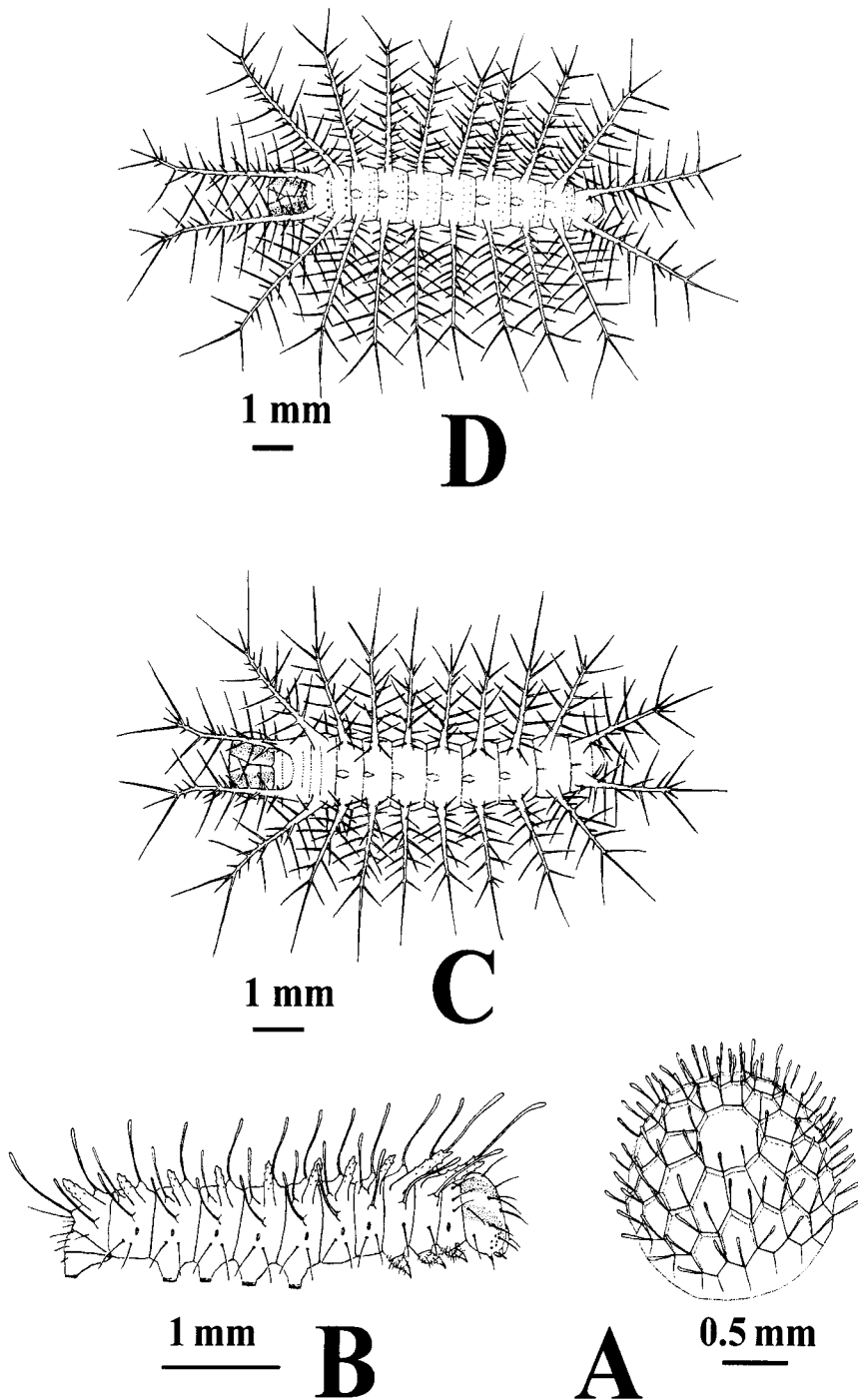
卵(圖一A)直徑約 $1.7 \pm 0.05\text{mm}$ (n=10)，高約 $1.2 \pm 0.04\text{mm}$ (n=10)，外型呈中央微凸之半圓球形，上表面佈滿六角形網目狀脊起，中央具一圓形凹陷精孔，並於每一六角

形脊起頂角處著生一短刺毛，刺毛先端因副腺分泌物包覆而形成水滴狀結構。下表面扁平，無任何花紋或脊起。卵外覆一層生殖副腺分泌物，使整體色澤呈現深褐色，異於台灣其他三種綠蛺蝶。

二、幼蟲

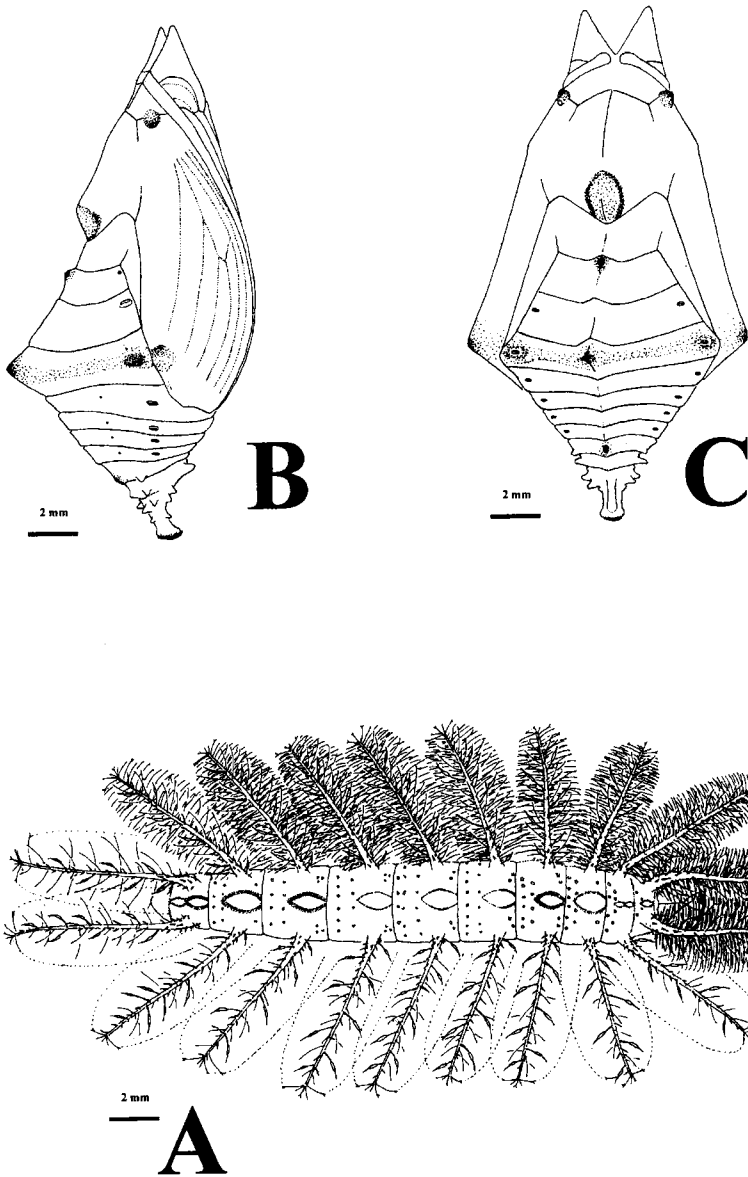
剛孵化之一齡幼蟲(圖一B)體長約 $3.6 \pm 0.12\text{mm}$ (n=12)，頭呈淡褐色，自中縫線左右兩側到額片間，各有一淺色帶狀紋，軀體呈淡黃色，前胸節略為縮隘，在頭與軀體間形成一頸狀部位，於背方著生數根刺毛，氣孔周圍繞孔片呈褐色，氣門下線(subspiracular line)部位著生一淺色短刺毛。中、後胸節亞背線(subdorsal line)部份，有一疣狀突起，其上著生一細長黑色刺毛，側線(pleural line)部位則著生一細長肉角，肉角先端具數個微小突起及一細長黑色刺毛，於肉角下方靠近氣門上線(supraspiracular line)部位，另有一疣狀突起，其上同樣著生一細長黑色刺毛，而於氣門下線部位著生淺色短刺毛。第一腹節到第八腹節結構相似，各體節亞背線、氣門上線分別著生具有一細長黑色刺毛之疣狀突起，而側線上除長有肉角外，於肉角後方額外著生另一長有黑色刺毛之疣狀突起，一齡幼蟲全身之黑色刺毛尖端，均為透明水滴狀結構。

蛻皮後之二齡幼蟲外觀與一齡幼蟲截然不同，但已具有*Euthaliini*族幼蟲之基本雛形(圖一C)。幼蟲體長約 $8.3 \pm 0.15\text{mm}$ (n=12)，頭呈淡褐色，中縫線及中縫線左右兩側共有三條淡色帶紋。幼蟲體呈黃色，三胸節亞背線、氣門上線與氣門下線等部位所著生之細長黑色刺毛隨著疣狀突起的消失而變的非常細小刺毛，色澤也從原先的黑色轉變為半透明狀，而原先位於中、後胸節側線部位的肉角，在二齡幼蟲則更為發達，形成羽



圖一 甲仙綠蛺蝶生長期。A, 卵；B, 一齡幼蟲；C, 二齡幼蟲；D, 四齡幼蟲。

Fig. 1. Life stages of *Euthalia kosempona*. A, egg; B, 1st instar larva; C, 2nd instar larva; D, 4th instar larva.



圖二 甲仙綠蛺蝶生長期。A, 終齡幼蟲；B, 蛹(側面觀)；C, 蛹(背面觀)。

Fig. 2. Life stages of *Euthalia kosempona*. A, last instar larva; B, pupa (lateral view); C, pupa (dorsal view).

狀硬棘，每一羽枝中軸兩側增加了5~7對的硬棘，除了中軸兩側發展出平面硬棘外，另於中軸上、下方亦長出立體棘刺，但與兩側的平面刺相較，除色澤為灰黑色外，長度也明顯較短。各腹節的變化與胸節相似，除

原有的細長黑色刺毛退化變短外，各肉角亦發展為羽狀硬棘。

待進入三、四齡後(圖一D)，幼蟲體色逐漸變為透明淡綠色，各腹節背方中軸出現淡黃色菱形花紋，羽狀硬棘顏色為淡綠色，中

軸尖端色澤呈現淡黃色，中軸兩側的棘刺數量則隨齡期逐漸增加。

終齡幼蟲體長約 $39 \pm 2.4\text{mm}$ ($n=8$) (圖二A)，頭殼寬度約 $5.6 \pm 0.1\text{mm}$ ($n=8$)，外觀呈稍淡的綠色，外部密生多數細微剛毛，表面平整無明顯的刻點或角狀突起，頭頂中縫線兩側有一淺色區域，大顎尖端顏色呈稍深之黃褐色。三胸節呈較深之翠綠色，體表佈滿多數乳白色指狀突起，使表面略感粗糙，中、後胸節於背板中央背線(dorsal line)部位有一狹長淡紅褐色花紋，此花紋兩側亞背線部位著生一短剛毛，第一腹節背線部位之淡紅褐色花紋向軀體兩側擴張成菱形，菱形周圍顏色轉淡，漸呈白色，外具一深褐色外框，菱形區域內亞背線部位亦著生一對短剛毛，中、後胸節兩側側線部位著生一羽狀硬棘突起，此羽狀物除最先端一小段呈粉紅色外，中軸兩側佈滿細長綠色棘刺，於中軸上方著生較短之黃色短刺，著生於中胸之一對羽狀物基部彎曲使羽狀物向頭部前方延伸，位於後胸之羽狀物則往軀體兩側延伸。第一到第八腹節外觀與中、後胸節相似，除體表背方之菱形花紋大小略有差異之外，著生於側線部位之羽狀物，從軀體兩側逐漸往後方延伸，第八腹節背方中央之菱形花紋變小，最後一對羽狀突起完全朝向後方，第九、十腹節粗細略微減少，形成尾狀部位，並於肛板末端密生一小叢不明顯之鈎狀物，為將來化蛹時固定用。

三、蛹

蛹之外觀大致呈菱形(圖二B, C)，整體顏色為綠色，翅脈部份顏色較淡，蛹之長度約 27mm ，寬度介於 $13 \sim 15\text{mm}$ 之間，頭部前方有二枚角狀突起，尖端外側有銀色斑塊，前胸背方氣孔部位，具一銀色突起；中胸發達，背線中央脊起，於中胸後方有一橢圓形

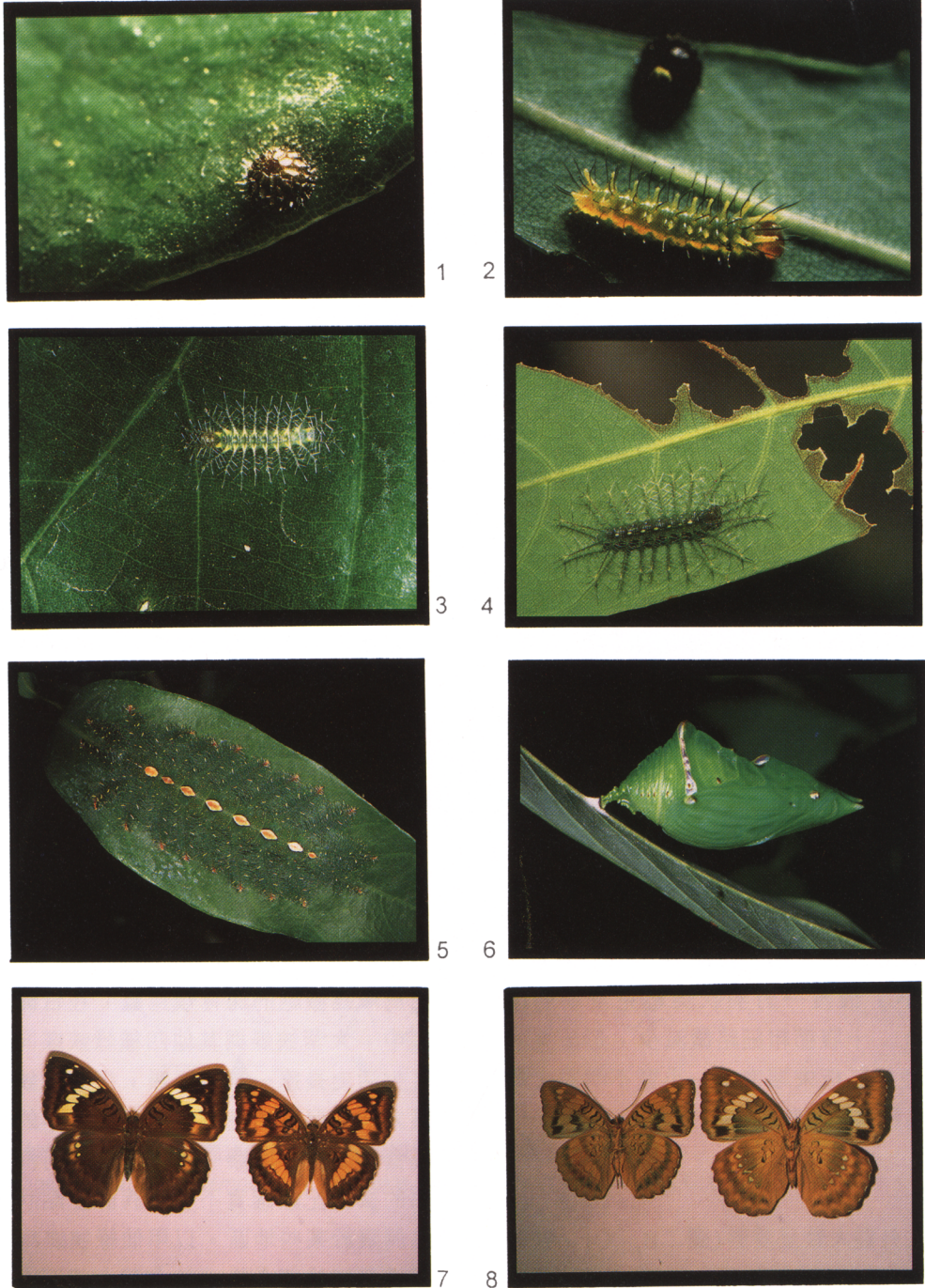
銀斑，前翅基輕微向兩側突出，並沿前翅後緣向兩側擴張，於前翅肛角部位達最寬，自第一腹節起，背方中軸劇烈脊起，第三腹節為脊起最高點，頂點呈較深的顏色，整個第三腹節背方具一長條帶狀銀斑，自第二到第八腹節背方，每節具黑色氣孔一對，第九腹節兩側有細小角狀突起，腹面具生殖板片，第十腹節則形成一柄狀臀鈎，末端具多數鈎狀結構之懸垂器，用來懸掛於幼蟲化蛹前所吐之絲墊上。

四、分布與寄主植物

根據早期採集記錄得知，本種在台灣全島的低海拔山區皆有分布(山中, 1975)，但以中部山區海拔 $300 \sim 1500$ 公尺的原始闊葉林為主要分佈地，以埔里及其鄰近地區的採集記錄最多，但台灣其他地區皆有零星的採集記錄。根據台灣樹木誌的記載(劉等, 1994)，捲斗櫟主要分布於埔里地區，因此該蝶之分佈情形與寄主植物的分佈有明顯相關。

五、保育

1989年行政院農業委員會將大紫蛺蝶(*Sasakia charonda formosana* (Shirozu))列為瀕臨滅絕的保育類昆蟲，在台灣產的蛺蝶中，大紫蛺蝶與其他四種綠蛺蝶同屬大型且生活史長達一年的種類，這些綠蛺蝶目前雖未列名保育類昆蟲，但長達一年的生活史確實為其生存增添一項阻力，更何況某些種類的採集記錄確實不多且族群呈點狀分佈，僅侷限於某些地區。以甲仙綠蛺蝶為例，早期採集記錄即多集中於台灣中部低山地區，其他地區少有採集記錄，目前已知寄主植物為捲斗櫟，則可以想像為何其他地區族群量少，如今台灣中低海拔原始林開發情形嚴重，中南部地區低海拔原始闊葉林早已所剩



圖三 1：卵；2：一齡幼蟲；3：二齡幼蟲(背面觀)；4：四齡幼蟲(背面觀)；5：終齡幼蟲(背面觀)；6：蛹(側面觀)；7：左：雌蝶；右：雄蝶(背面觀)；8：左：雄蝶；右：雌蝶(腹面觀)。

Fig. 3. Plate 1. Eggs; Plate 2. First instar larva; Plate 3. Second instar larva (dorsal view); Plate 4. Fourth instar larva (dorsal view); Plate 5. Last instar larva (dorsal view); Plate 6. Pupa (lateral view); Plate 7. Right: female; left: male (dorsal view); Plate 8. Right: female; left: male (ventral view)

無幾，以捲斗櫟分佈大本營的埔里、魚池等地區來說，大多數的山坡地早已開闢為梅園、果園或檳榔山，甲仙綠蛺蝶的未來已是岌岌可危，更別提目前生活史仍然未知、族群數量更少且分佈更狹隘的馬拉巴綠蛺蝶了。因此實有必要積極研究其基本生態，儘早規劃保育的措施，特別是棲息地的嚴格保護，才能使這些中大型且生活史長的蛺蝶類有一線生機。

誌 謝

首先要感謝台灣省特有生物研究保育中心顏主任仁德、何副主任源三、彭秘書國棟與林組長春基給予最大的支持與鼓勵，調查研究期間姜碧惠小姐、詹家龍先生協助採集與飼育，本中心植物組彭組長仁傑、曾助理研究員彥學與許助理研究員再文協助植物之鑑定。

參考文獻

- Hsu, Y. F., and Y. H. Morishita. 1988. The host plant of *E. irrubescens fulguralis* (Matsumura). *Gekkan-mushi* 135: 26-27 (In Japanese).
- Igarashi, S., and L. H. Chang. 1994. On the life history of *Abrota ganga* in Taiwan and its phylogenetic position in the Nymphalidae. *Butterflies* 9: 47-54 (In Japanese).
- Igarashi, S., and H. Fukuda. 1997. The life histories of Asian butterflies Vol. 1. 438-440 pp. Tokai Univ. Press, Japan.
- Liu, Y. C., F. Y. Lu, and C. H. Ou. 1994. Trees of Taiwan. Monographic Publication No. 7. 300pp. National Chung-Shing Univ. Taiwan (In Chinese).
- Uchida, H. O. 1991. Visiting Formosa for butterflies, nature and people in summer, 216 pp. Japan. (In Japanese)
- Yamanaka, M. 1975. Distribution of Formosan butterflies(5) Supplement 1. *Tyô to Ga* 26: 1-99.

收件日期:1997年9月1日

接受日期:1998年4月1日

Description of Larva and Host Plant of *Euthalia kosempona* Fruhstorfer in Taiwan (Lepidoptera: Nymphalidae)

Jen-Zon Ho* Division of Management, Taiwan Endemic Species Research Institute, No. 1, Ming-Shen E. Road, Chi-Chi, Nan-Tou County, Taiwan, R.O.C.

Lien-Hau Chang 4F, No.300-2, Ching-Tung St., Hsin-Sin District, Kaoshiung, R.O.C.

ABSTRACT

Euthalia kosempona Fruhstorfer is one of the endemic butterflies in Taiwan. We found that hatching larvae feed on *Cyclobalanopsis pachytloma* (O. Seem) leaves and can completely mature on this plant. This is 1st record of this being a host plant in Taiwan. This 1st paper describes the morphology of egg, larva, and pupa of *E. kosempona* Fruhstorfer. We also make some suggestions on butterfly conservation.

Key words: Nymphalidae, *Euthalia kosempona*, *Cyclobalanopsis pachytloma*, conservation, Taiwan.