

[研究文章 Research Article]

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:D4B28683-BDD9-46C9-8A71-C4CF18256E41>

## 梭德凹翅麗菊虎終齡幼蟲之人工飼養條件記述 (鞘翅目：菊虎科)

胡芳碩

國立羅東高級中學 宜蘭縣羅東鎮中正路324號

**摘要:** 本研究記述野外採集之梭德凹翅麗菊虎 *Themus (Telephorops) sauteri* (Pic, 1912) 終齡幼蟲的人工飼養條件及觀察紀錄。

**關鍵詞:** 菊虎科、麗菊虎屬、終齡幼蟲、飼養紀錄

### 前言

目前臺灣已被描述的菊虎科 (Cantharidae) 麗菊虎屬 (*Themus* Motschulsky, 1857) 種類有 12 種，其中凹翅麗菊虎亞屬 (*Telephorops* Fairmaire, 1886) 則有 4 種 (Satô et al., 2014)。梭德凹翅麗菊虎成蟲體長約 18 mm，頭部、觸角及前胸背板為黃色，翅鞘藍黑色並帶金屬光澤，中央明顯凹陷，六足為黃色而跗節黑色。菊虎科的成蟲採集紀錄雖多，但幼蟲卻鮮少有採集及飼養成功的案例，除了澳洲學者 D. Shohet 和 A. R. Clarke 在 1997 年針對瘟疫麗麗菊虎 (*Chauliognathus lugubris* (Fabricius, 1801)) 的飼養報告 (Shohet & Clark, 1997)，僅有日人高田兼太和高橋直樹於 2013 年發表利用乾燥貓食來作為縫紋異菊虎 (*Lycocerus suturellus suturellus* (Motschulsky, 1860)) 野外採集之終齡幼蟲的替代餌料之紀錄 (Takada & Takahashi, 2013)，以及巴西學者 G. Biffi 和 S. A. Casari 於 2017 年發表針對新熱帶區產的麗麗菊虎亞科 (Chauliognathinae) 成員幼生期形態的比較形態學研究中附帶的飼養紀錄 (Biffi & Casari, 2017)。

作者於 2017 年 5 月 20 日在宜蘭縣大同鄉海拔約 1750 m 處採集到一隻身份不明的菊虎科終齡幼蟲，並成功令其於人工飼育環境下羽化為成蟲，經形態鑑定後確認為梭德凹翅麗菊虎 (*Themus (Telephorops) sauteri* (Pic, 1912))，飼養紀錄記述如下。

### 材料與方法

本研究材料採集自宜蘭縣大同鄉海拔約 1750 m 處的乾溝中的石頭下方，採集時間為於 2017 年 5 月 20 日晚間，地點位處中海拔之霧林帶，林道一側為天然針闊葉混合林，另一側為由紅檜 (*Chamaecyparis formosensis* Matsum.) 及臺灣扁柏 (*Chamaecyparis obtusa* (Siebold & Zucc.) Endl. var. *formosana* (Hayata) Hayata) 組成的人工林，乾溝底部為潮濕的泥土，且遍布石頭，兩旁則多為芒屬 (*Miscanthus*) 的植物，當日僅發現該隻菊虎幼蟲，發現環境如圖一。



圖一、梭德凹翅麗菊虎終齡幼蟲的棲息環境。

人工飼育條件參考 Shohet & Clarke (1997) 的飼養方法，並加以改良，以 140cc 之透明圓形塑膠杯 (直徑: 65 mm，深度 45 mm) 盛裝 3 cm 的鬆散木屑，並噴水保濕，於木屑上層以加水壓實為片狀的衛生紙覆蓋 (圖二)，供幼蟲躲藏，2 至 3 天噴水一次。餌料則改以櫻桃紅蟑 (*Blatta lateralis* Walker, 1868)，為防止餌料傷害菊虎幼蟲，而將櫻桃紅蟑剪碎後放置於木屑上方，餵食頻率為每 2 至 3 天一次一隻約 5 mm 大小的櫻桃紅蟑，每次會取出食物殘渣再將新的食物置入，食物多未取食完畢，剩約三分之一隻櫻桃紅蟑。飼養環境控制在 22°C，僅餵食及噴水時拿到室溫中操作。飼養過程以 Canon Power Shot G16 數位相機拍攝。



圖二、梭德凹翅麗菊虎終齡幼蟲的人工飼養環境。

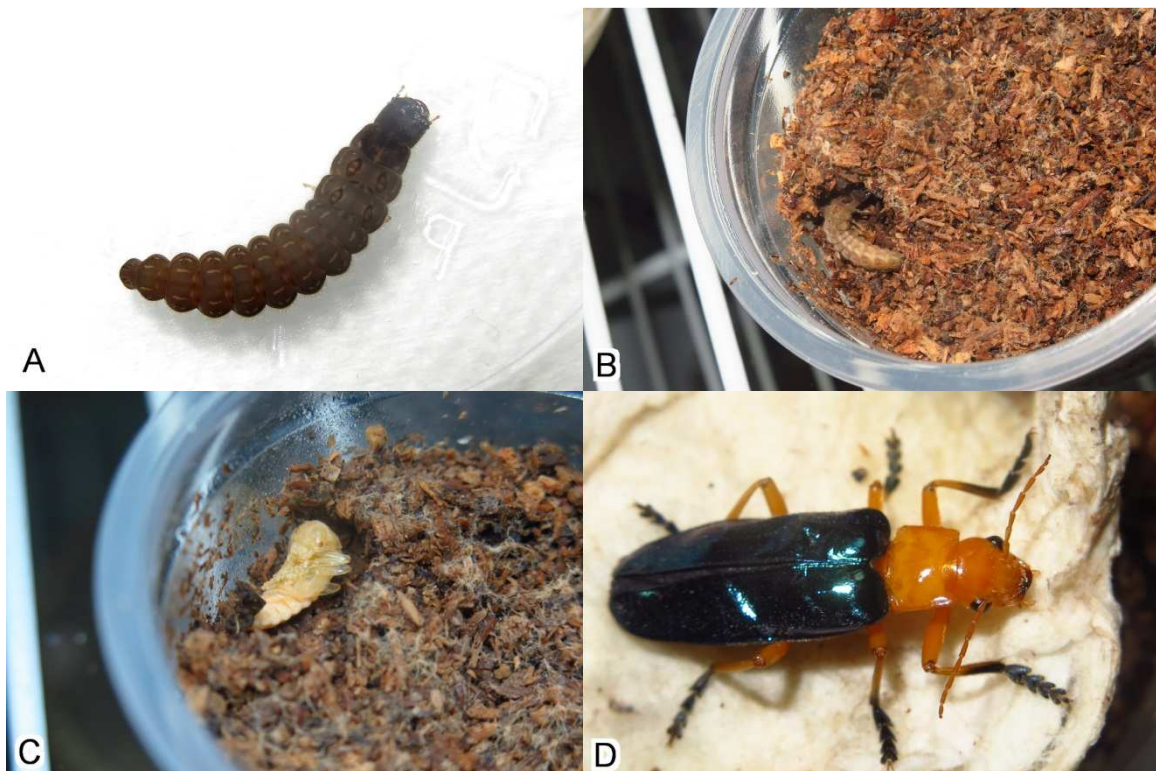
## 結果

### 梭德凹翅麗菊虎

*Themus (Telephorops) sauteri* (Pic, 1912)

(圖三)

飼養紀錄：2017年5月21日將幼蟲置於前述的飼養環境中(圖三A)，並每天晚上觀察其行為，發現多數時間幼蟲待在衛生紙及木屑的夾縫中，幼蟲期間至製作蛹室前僅兩度發現幼蟲鑽入木屑中，然而鑽入木屑隔天就發現又鑽回衛生紙及木屑的夾縫中。2017年7月13日幼蟲於衛生紙及木屑的夾縫建造一圓形蛹室，蛹室直徑約20 mm、深約6 mm，幼蟲轉變為前蛹且失去移動能力(圖三B)。2017年7月21日發現已經化蛹(圖三C)。2017年7月30日羽化，體長約17.5 mm，委請蕭昀先生進行形態種鑑定後確認為梭德凹翅麗菊虎(*Themus (Telephorops) sauteri* (Pic, 1912)) (圖三D，羽化後隔兩日所拍攝)。



圖三、梭德凹翅麗菊虎 *Themus (Telephorops) sauteri* (Pic, 1912): A. 幼蟲背面觀；B. 前蛹；C. 蛹；D. 成蟲。

## 討論

鞘翅目 (Coleoptera) 昆蟲之幼生期的形態特徵被認為具有演化保守性，因此描述其幼蟲形態能夠協助提供進行系統發育分析時所選用的形態特徵，且菊虎幼蟲在野外普遍被認為是掠食者，有可能捕食農業害蟲，因此有潛力被拿來作為生物防治用途 (Yamazaki et al., 2003)，然而投入研究菊虎幼生期的學者並不多，尤其臺灣尚未有任何一種菊虎的幼生期被正式地描述過，也鮮少有採集、飼養紀錄，更尚未建立一套完整的飼養技術，因此未來若能建立一套穩定的飼養技術，對於菊虎的系統發育學、行為學、生態學，甚至用來作為生物防治的捕食者，都能提供更穩定的材料。

## 誌謝

本研究特別感謝蕭昀學長協助鑑定梭德凹翅麗菊虎並輔導文章寫作。

## 引用文獻

Biffi, G. & Casari S. A. 2017. Comparative morphology of immatures of neotropical Chauliognathinae (Coleoptera, Cantharidae). Zoologischer Anzeiger 267: 111-138.

- Satô, M., Okushima, Y., Takahashi, N., Li, C.-L., Yang, Y.-X. & Hsiao, Y. 2014. Checklist of the Cantharidae of Taiwan (Coleoptera: Elateroidea). *Collection and Research* 27: 43-69.
- Shohet, D. & Clarke, A.R. 1997. Life History of *Chauliognathus lugubris* (F.) (Coleoptera: Cantharidae) in Tasmanian Forest. *Australian Journal of Entomology* 36: 37-44.
- Takada, K. & Takahashi, N. 2013. Larva of a Cantharid Species *Lycocerus suturellus suturellus* (Motschulsky, 1860) Can Be Maintained on Dry Type of Cat Food. *Elytra, Tokyo, New Series* 3 (2): 305-307.
- Yamazaki, K., Sugiura, S. & Kawamura, K. 2003. Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) and other insect predators overwintering in arable and fallow fields in central Japan. *Applied Entomology and Zoology* 38: 449-459.
- 

## Notes on Rearing Method for Last Instar Larva of *Themus (Telephorops) sauteri* (Pic, 1912) (Coleoptera: Cantharidae)

FANG-SHOU HU

National Luodong Senior High School, No.324, Zhongzheng Rd., Luodong Township 265, Taiwan. Email: allenhu1999925@gmail.com

**Abstract.** This paper provides the rearing method and observational notes on the last instar larva of the cantharid species *Themus (Telephorops) sauteri* (Pic, 1912) which collected from the field.

**Key words:** Cantharidae, *Themus*, last instar larva, rearing method