

# 日本紅娘華 (*Laccotrephes japonensis* Scott.) 之形態與生活史研究

吳怡欣 \* 何嘉浩 \* 楊平世 \*\*

**摘要：**日本紅娘華 (*Laccotrephes japonensis* Scott.) 若蟲及成蟲皆生活在水中，大多在淺水的池塘或靜水流域，棲息在水草之間，為肉食性的昆蟲，主要以水中的小魚、蝦、水蟲等水中小動物為食，亦可捕食蚊子的幼蟲為食。日本紅娘華的卵具有六根呼吸角；若蟲與成蟲之型態相似，具有捕捉足及呼吸管。若蟲共有五齡，在  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ，12L:12D 之恆溫條件下，卵的平均發育日數為 9.69 天，若蟲第 1-5 齡的平均發育日數分別為 10.75、11.82、12.64、14.19、27.50 天；卵有越冬的現象，而若蟲期，隨著齡期愈大，發育日數愈長。成蟲的壽命可長達一年，全年可見，由觀察飼育的結果可做為昆蟲館飼養展示之參考。

**關鍵字：**日本紅娘華，形態，生活史，繁殖行為

## 前言

在台北市立動物園蝴蝶公園的水域中，紅娘華為常見的水棲昆蟲，主要分佈於淺水與靜水水域中，包括溝渠、池塘與溪流兩側的水草叢中；初步觀察得知，主要以水域中的大肚魚 (*Gambusia affinis* Baird and Givard)、各種蝌蚪、及多種水蠅等水生動物為食，幾乎全年可見，經鑑定其種類為日本紅娘華 (*Laccotrephes japonensis* Scott) (吳, 1999)。紅娘華又名蠍蟬，在分類上屬昆蟲綱 (Insecta)，半翅目 (Hemiptera)，蠍蟬科 (紅華娘科, Nepidae 貢, 1975)，顧名思義，因其外型酷似蠍子而得名，但其最大的特徵為具前足為似鉗子的捕捉足及腹部末端具有長形的呼吸管，以伸出水面行呼吸作用。由於蠍蟬科中的紅娘華具有特殊的形態構造，極具展示之效果，目前在台北市立動物園的蝴蝶館內飼養的過程中，發現其全年皆可展示，並因其體型大、活動性低、遊客觀察容易，頗受大眾歡迎，因此列為展示的項目之一；但因在台灣對於水生的半翅目方面研究不多，對於紅娘華的基本的生物資

料全部闕如，故本研究擬以日本紅娘華 (*Laccotrephes japonensis* Scott) 為研究的主題，探討日本紅娘華的生物特性與生態習性，並進而開發對此種昆蟲的飼養繁殖技術。

## 往昔研究

蠍蟬科最早是由 Latreille 命名為 Nepariae，英文名稱為 Water scorpions。成蟲的頭部小置於前胸之下，複眼大型，無單眼，口吻與觸角短於三節，成蟲約 20-50mm，(素木, 1973)，此科的若蟲及成蟲皆生活在水中，大多在淺水的池塘或靜水流域，棲息在水草之間，為肉食性的昆蟲，主要以水中的小魚、蝦、水蟲等水中小動物為食，夜間會飛出水中遷移，有假死的行為。

目前蠍蟬科共分為二亞科十四屬，231 種 (Schuh and Slater, 1995)，北美地區目前共記錄有三屬 13 種 *Ranatra*、*Nepa*、*Curicta* (Ross and Arnett, 1985)。英國記錄僅有二屬兩種 *Nepa cinerea*、*Ranatra*

\* 台北市立動物園

\*\* 台灣大學昆蟲系

## Morphology and Life History of the Japan Water Scorpions (*Laccotrephes japonensis* Scott.)

I-Hsin Wu\*, Chia Hao. Ho ,Ping-Shin Yang\*\*

### Abstract

The Japan Water Scorpions (*Laccotrephes japonensis* Scott.) are aquatic bugs which usually live in water no more than 3 feet deep. They hunt for small fish, dragonfly nymphs, crustaceans and tadpoles. They may also feed on mosquito larvae. The Japan water scorpions' egg have six filaments help the embryo inside the egg extract air from the water. Nymphs are like their parents, their front pair of legs are adapted for seizing their prey, and have long, slender thread on the tail. Nymphs have five instars, which were placed a growth chambers with  $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$ , 12L:12D photoperiod. The results indicated that the duration of egg stage was 9.69 days. Nymphal stages were 10.75 days, 11.82 days, 12.64 days, 14.19 days and 27.50 days. Egg and adult could over the winter, the elder of the stages the longer of the development time. The life of adult can more than one year. The results could be suggested some information for management of rear and exhibit on *Insect house*.

**Key words :** Japan water scorpions, morphology, life history, reproductive behavior

---

\*Taipei Zoo, Taipei, Taiwan, R.O.C.

\*\*Department of Entomology, National Taiwan University