



# 紅尾蛛蜂 的築巢與繁殖行為觀察

Documenting the nesting behavior of  
*Tachypompilus analis*



羅美玲 Mei-Ling Lo |

荒野保護協會桃園分會、桃園鳥會、  
臺灣蝴蝶保育學會等生態推廣講師

[m026802@yahoo.com.tw](mailto:m026802@yahoo.com.tw)

交尾時可見體型雌大雄小的明顯差異。

*Tachypompilus analis*

## 前言

紅尾蛛蜂(*Tachypompilus analis*) 在臺灣是野外常見的蛛蜂，分類上屬膜翅目(Hymenoptera)、蛛蜂科(Pompilidae)、捷蛛蜂屬(*Tachypompilus*)，是蛛蜂科少數有中文名的蜂種。依據臺灣物種名錄(TaiCOL)蛛蜂科有45屬127種，物種多樣性很高，本屬在臺灣僅有此一種。牠們是獨棲性的狩獵蜂，以蜘蛛做為子代的寄主。雖然野外不難遇見雌蜂獵捕蜘蛛的機會，然而不是難以追蹤其築巢處，就是築巢點受限環境的障礙無法取得獵物，鮮少有關於其生活史的觀察。

## 外形特徵

紅尾蛛蜂腹部末端有幾節呈橘紅色(雌4節、雄5節)是最顯著的外形特徵，也是命名的由來。翅膀淺褐色，其餘黑色。交尾時可見體型大小差異明顯，目測雌蜂體長約2.5cm、雄蜂約1.3cm。雌雄外觀極為相似，有些蜂類臉部的毛色和唇基的顏色可以分辨雌雄，但是此種幾乎沒有差異。除體型差異外，雄蜂翅膀完全覆蓋身體腹部的背面。雌蜂翅膀則較短，露出腹部末端部分的橘紅色，這也是最容易由外觀辨識雌雄的方式。

## 築巢棲地環境

筆者觀察的地點位於桃園市郊區的虎頭山，是一處以次生樹種為主的淺山森林，海拔200多公尺。山友於林間較寬闊平坦的地表處建構簡易的輪胎健身器材，筆者於2019-2021年分別在相距幾百公尺遠的兩地輪胎持續觀察三年，三年中，繁殖期經常有雄蜂停棲輪胎處等待求偶、雌雄成功交配、雌蜂挖洞築巢及雌蜂拖行獵物回巢的各種行為。這幾處地表雖然光禿乾硬，但是輪胎內凹處的地面都是較為鬆散的沙土。

A. 築巢的環境。

B. 巢位在輪胎內凹處鬆散的沙土。



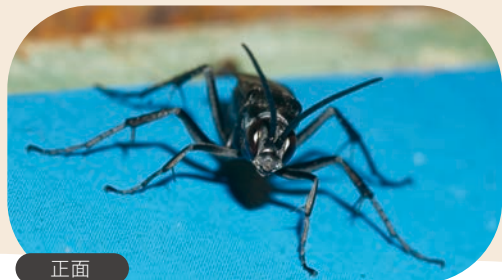
雄蜂



翅膀完全覆蓋身體腹部的背面



側面



正面

雌蜂



明顯露出腹部末端的橘紅色



側面



正面

## 繁殖期生態習性

### (一) 雄蜂求偶行為

5月就能發現1-3隻雄蜂經常停棲輪胎處等待求偶，有時僅在附近繞飛然後離開，短時間內又飛回來繼續守候。雄蜂偶爾會趁雌蜂離巢時進入巢位等待，但是會被返巢的雌蜂立即驅離。

7月遇過1隻雌蜂停棲輪胎內凹處，翅膀呈霧面且活動性很差，似乎剛羽化不久。一旁有3隻雄蜂互相驅趕對方，爭取交尾的機會。

5-7月是雄蜂求偶的高峰期。在兩處輪胎的巢位，經常可見1-3隻雄蜂在此等待交尾。筆者在2019年7月，同一地點的巢位目睹3次雌雄成功交尾。通常的情況是雌蜂不願交尾，然而雄蜂並不輕易放棄而糾纏不已。

雌蜂挖洞時若發現雄蜂在近處窺伺，會先驅趕對方再繼續工作。雄蜂只有在雌蜂專注築巢時比較有機會伺機達成交尾。有趣的是，筆者曾經將7月10日羽化的雌蜂帶回原棲地野放，馬上被雄蜂抓住成功交尾。昆蟲界有些雄性會在雌性羽化的棲地等待，搶在第一時間交配，這種現象並不罕見。此巢位曾經挖出數個繭，或許雄蜂也在等待沙土內即將羽化的雌蜂。



- A. 輪胎內左側3雄爭奪交尾。  
 B. 雌蜂挖洞築巢，雄蜂在一旁伺機交尾。  
 C. 初羽化野放的雌蜂，馬上被雄蜂抓住成功交尾。

## (二) 獵捕行為和寄主

繁殖期的雌蜂在林間隱蔽處到處逡巡尋找獵物。曾經觀察一隻雌蜂追趕原本躲藏在棚架上守護卵囊的白額高腳蛛，蜘蛛受到驚嚇，最終和卵囊同時掉落地面。雌蜂刻不容緩主動攻擊，彎起腹部螫刺，蜘蛛十幾秒內就呈現癱瘓的狀態，任由蛛蜂往山壁上拖走。將這個失去雌蛛守護的卵囊帶回，約1個月，卵囊內的幼蛛即將出卵囊，幾隻已先出卵囊，進入若蛛期，慶幸雌蛛雖死子代倖存。

紅尾蛛蜂搬運獵物時，幾乎都是將蜘蛛的背部朝上，大顎咬住蜘蛛的觸肢，以倒退之姿於地面拖行。即使往一層樓高的垂直牆面，雌蜂依然行動敏捷倒退拖運，並未改變運行的方式。



- A. 護卵的白額高腳蛛受到驚嚇掉落地面。  
 B. 雌蜂立刻彎起腹端螫刺蜘蛛。  
 C. 卵囊內的幼蛛即將出卵囊，進入若蛛期。  
 D. 雌蜂咬住蜘蛛的觸肢，沿著垂直牆面拖行。



山頂菜園的竹棚內有一個放置農具的鐵櫃，年代已久，靠近地面處的基部有個腐爛的孔洞，2019年的8-10月間陸續觀察到3次，雌蜂都是從這個小洞將蜘蛛拖進內部，未知是否這隻雌蜂持續利用同一巢位產卵。之後的連續兩年，各有1次也發現紅尾蛛蜂將獵捕的高腳蛛拖進這個洞孔，因鐵櫃長期深鎖，無法瞭解巢位內部後續雌蜂的行為。

筆者在6-9月間，計有13次在各處遇見雌蜂獵捕蜘蛛的機會，獵物都是高腳蛛科(Sparassidae)。7次橙顎高腳蛛(*Heteropoda pingtungensis*)，6次白額高腳蛛(*Heteropoda venatoria*)，這兩種都是野外最常見的大型高腳蛛。雌蜂並不像奧溝蛛蜂屬(*Auplopus* sp.)的雌蜂，會先截斷蜘蛛的步足以利拖行(請參閱《自然保育季刊》112期〈奧溝蛛蜂築巢行為及蜘蛛寄主組成之觀察〉一文)。

- A. 雌蜂咬住蜘蛛的觸肢，從鐵櫃腐爛的孔洞拖入內部。  
 B. 雌蜂獵捕橙顎高腳蛛。  
 C. 雌蜂獵捕白額高腳蛛。



### (三) 築巢和產卵行為

筆者於2019年，首次在虎頭山遇見紅尾蛛蜂將獵物拖行至廢輪胎凹面的沙土處掩埋。次日回到現場挖開巢穴，然而蜘蛛身上並沒有蜂卵，也許在挖開的時候遺失了，但是引起筆者持續在此地密集觀察其生態行為的動機。雌蜂經常只在輪胎巢內停棲並未有其他行為，有時挖坑一陣子飛離，久久未見返巢，即使返巢也未攜帶獵物。

2021年5月25日在輪胎隱蔽的凹處，遇見雌蜂整地挖了一個淺坑後便離開。約1個小時後，雌蛛拖回一隻被螫麻痺的高腳蛛。牠先將獵物放置一旁，接著將原先的淺坑掘得更深。雌蜂挺起身體，以第一對步足將挖起的沙土，從腹部下方朝後快速噴射至遠處。遇到稍大的小土塊或雜物，便以大顎咬住，以倒退之姿往身後移開。雌蜂挖好巢穴就花了約半小時，牠會先將自身清理一下，便將蜘蛛移到坑內適當的位置，接著彎曲腹部產卵。因蜘蛛的腹面朝地，雌蜂產卵時以前兩對腳抱住蜘蛛，後腳在地面支撐，腹端彎曲伸進蜘蛛的腹面產卵。花了30多秒產卵後立即掩埋。封埋過程同樣以第一步足往身後的巢穴快速噴射沙土，並且不時的用腹端似震動機快速地拍打，壓實巢穴。從雌蜂拖回獵物、挖土、產卵、掩埋花了近1小時才完成。雌蜂挖一次孔穴僅獵捕一隻蜘蛛，一隻蜘蛛寄主身上只產一顆卵粒。

- 
- A. 先將拖回巢的獵物放置一旁，接著挖坑。
  - B. 以第一對步足將挖起的沙土，從腹部下方朝後快速噴射至遠處。
  - C. 將小土塊或雜物，用大顎咬住，以倒退之姿往身後移開。
  - D. 將蜘蛛移到坑內適當的位置，準備掩埋。
  - E. 掩埋前，在蜘蛛腹部腹面產卵。

#### (四) 生活史紀錄

難得有機會目睹雌蜂攜帶獵物返巢、挖深巢穴、產卵、掩埋的整個過程。為記錄紅尾蛛蜂的幼生期，當下以雙手小心捧起巢穴的沙土，土粒非常鬆散，徒手就很容易挖開。蜘蛛的腹部靠近書肺處有一粒約0.3cm細長橢圓形的卵。

帶回的卵於2天後孵化。孵化第二天，幼蟲並未移動位置，在寄主體外吸食獵物的體液。第三天早上幼蟲始終在原處吸食，晚上幼蟲已進入終齡期，由吸食改為咀嚼的方式進食，蜘蛛的腹部已完全被吃光。筆者以衛生紙包覆終齡幼蟲，孵化5天後完成結繭。再經8日，繭呈深褐色。可惜這個繭也許溫度、溼度控制不佳，呈現壞蛹現象，最終無法確認是否以蛹期越冬。

2019年7月發現3隻雄蜂在輪胎內凹處徘徊，好奇挖開沙土，發現未羽化的4個繭和3個羽化後的空繭。這些長橢圓形大小不一的繭，外殼非常堅硬。將1個繭的外殼小心剪開，發現已進入蛹期。羽化前的蛹顏色會由淺漸漸變成深黑色。帶回的4個繭，1個繭未能順利羽化，3個繭陸續羽化出2隻雌蜂和1隻雄蜂。可惜未知這些繭是前一年越冬的繭或是今年結的新繭。



右邊4個是尚未羽化的蜂繭。

蛹的顏色由淺變深



在書肺處產下一粒蜂卵。



孵化第一天的幼蟲，在寄主體外吸食體液。



孵化第二天的幼蟲，繼續吸食蜘蛛的體液。



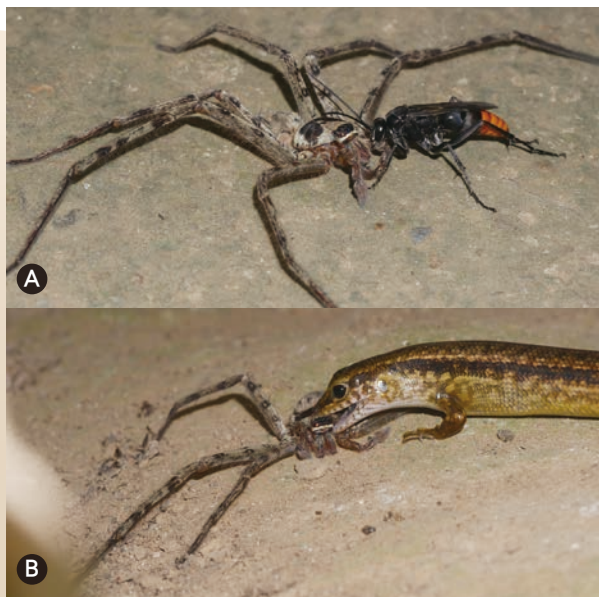
孵化第三天進入終齡幼蟲，改以咀嚼方式進食。



孵化第五天已完成結繭。



結繭後的第八天。



A. 雌蜂搬運白額高腳蛛途中。  
 B. 印度蜓蜥瞬間搶奪白額高腳蛛。  
 C. 印度蜓蜥搶奪橙額高腳蛛。

## 虎頭山紅尾蛛蜂出現的季節

筆者整理2016年至2023年期間所有在虎頭山拍攝的紅尾蛛蜂影像紀錄，歸納以下3點：

- (一) 5-7月是雄蜂求偶交尾的高峰期，雄蜂出現的紀錄最早在4月底，最晚在9月底。
- (二) 5-9月皆有雌蜂挖洞築巢或獵捕成功的紀錄，11月中旬雖有雌蜂出沒，未有觀察到雌蜂獵捕的紀錄。
- (三) 4月以前和12月以後都沒有雌雄成蜂出現的紀錄。

## 不速之客

筆者有2次遇見蛛蜂在搬運蜘蛛途中，被印度蜓蜥(*Sphenomorphus indicus*)搶食的事件。搶食者突然衝出來，雌蜂猛然遭受驚嚇

鬆開獵物，蜓蜥一口咬住蜘蛛，帶著獵物飛快離開。雖然雌蜂追趕，蜓蜥一轉眼從草叢中溜走不見蹤影，留下前功盡棄的蛛蜂，一點也沒有反擊的機會。

## 結語

國內缺乏有關紅尾蛛蜂生態習性的資料，筆者雖然有幸在三年間，遇見成蜂的繁殖行為，並取得數個蛹得以拼湊其幼生期，但是未能瞭解雌蜂築巢行為及生活史的全貌。如一年有幾個世代？12月至次年3月是否有成蜂出沒？繁殖期的雌蜂是否持續利用同一個巢位？雌蜂選巢的地點是否會共用？輪胎處和銹鐵櫃連續三年都有雌蜂在此築巢，是否子代有利用親代舊巢的習性？這些疑問還得累積更多的資料才能釐清。可惜這兩地的輪胎巢位，之後兩年，未再觀察到成蜂在此繁衍後代，期待未來有機會能更深入探尋未知的部分。

