

# 鼎湖山昆虫调查报告

膜翅目：泥蜂科 (Sphecidae)

李耀泉

(广东省昆虫研究所)

## 摘 要

1979年底至1984年,我们对鼎湖山常见昆虫进行系统采集;前两年,每月采集一次,白天,沿活动路线范围,用昆虫网随机收捕,晚上,在庆云寺用40瓦黑光灯诱捕。后两年,基本上每季度在补点采集一次,每次采集时间为7—10天。几年来,从未间断,共积累该区昆虫标本数万头。

本文是将历年所采集的泥蜂科标本整理鉴定,初步列出鼎湖山16种泥蜂的名录和种检索表。对泥蜂的生活习性及其经济意义也做了初步介绍。

广东鼎湖山地处亚热带南缘,是我省著名的风景区和自然保护区,也是联合国教科文组织“人与生物圈”的定位研究站之一。保护区内,植被类型属亚热带季风常绿阔叶林,森林葱郁,植物种类繁多,林木结构多层多样,冠层重叠,在各种各样为数众多的植物群落中,绝大多数是常绿种类,而且开花植物种类相当丰富,一年四季可见花果,落叶乔木只占少数。这种自然环境,给各种昆虫提供了优良的栖息场所,使各种昆虫得以大量繁衍。

泥蜂科是膜翅目中的一个科,约有八千种。国内对泥蜂科尚无系统研究,据胡经甫1941年出版的“中国昆虫目录”所记载的不到40种。而据广西的调查报道,仅广西境内就采集到泥蜂科标本143号,可惜绝大部分尚未定名。近几年来,我们对鼎湖山昆虫进行了本底调查,积累了一定数量的泥蜂标本,并进行分类鉴定,现将结果作一综合报道。

泥蜂绝大部分营捕食生活,捕捉其它种类昆虫供其幼虫发育。捕猎的对象主要是直翅目、鳞翅目幼虫和蜘蛛,除此外,也捕食鞘翅目、双翅目、同翅目、半翅目等昆虫。其中,方头泥蜂属(Crabro)可捕猎多达12个目的昆虫。

这类昆虫,大多数在树枝、树干、地下和墙壁上修筑泥巢或穴洞,供孵养幼虫和繁殖后代之用。泥蜂属独栖性野蜂,无真正社会性生活。单独筑巢或群集筑巢,巢房单个或多个不等,视种类不同而异。产卵后,成蜂猎取足够供其幼虫整个发育阶段所需的食物,猎物都经螫刺呈麻醉状或半死状,并能保持尸体呈新鲜状态,将这类猎物储藏于巢

房内，才将巢房用泥封口。幼虫自卵孵化，即自行取食巢内猎物，发育成长直至成熟化蛹，待羽化后即可自行破巢飞出。

不同种类的泥蜂所捕猎的对象也有所不同，如泥蜂属 (*Sphex*) 专门捕食青虫和蠹蠹类直翅目昆虫；穴蜂属 (*Ammophila*) 捕食鳞翅目幼虫，有时被猎获的幼虫体长达40mm；而细腰蜂属 (*Sceliphron*) 则主要捕食各类蜘蛛来供其幼虫发育。

鼎湖山的泥蜂，每年6—8月活动最为频繁，最适宜中午炎热的气温。如红脚穴蜂 (*Ammophila atripes* Smith)，中午常沿路旁的植物缓慢飞行，寻找捕猎对象，从坑口至旅行社，以及环山公路、庆云寺至老龙潭一带都可发现它们的踪迹，在地质疗养院附近的小路旁，也能采集到不少红脚穴蜂。泥蜂除捕食外，大部分种类还“拜访”开花植物，采集花粉蜜；在鸡笼山海拔约400米高的小路上，我们曾在路旁的一株正开花的小树上，发现数量众多的金色泥蜂 (*Sphex aululentus* Fabricius) 在花上采集粉蜜，且雌雄两性都有。

在泥蜂所捕食的猎物中，有很多是森林、农作物的主要害虫。它们在自然保护区内，消灭数量众多的林木害虫，对抑制森林害虫的猖獗，维持自然界的生态平衡起着一定的作用。除此外，大部分泥蜂都“拜访”各种开花植物，对林区中虫媒植物的授粉也起到积极的作用。

由于泥蜂是一类独栖性野蜂，要在实验室条件下大量繁殖是极为困难的。故用它作为生物防治害虫的手段，较好的办法是种植蜜源植物（如胡萝卜等）。还可将野生泥蜂引诱到栽培作物的大田上，达到消灭害虫的目的。据资料报道，国外利用一小束稻草或甘蔗渣做成人工巢，引来泥蜂，以消灭蚜虫和木虱，这项工作目前仍在进行试验。

另外，将泥蜂引入一个新地区，达到消灭该地区某些作物害虫的目的，也有成功的例子。例如，将一种南美的美洲小唇沙蜂 (*Larra americana*) 引入波多黎各，消灭当地严重为害甘蔗的大害虫—螻蛄，成功地控制了该害虫的大量发生。1961—1962年，苏联用泥蜂防治一种蝗虫 (*Docioptaurus kraussi*) 也取得明显效果；大大降低了蝗虫的数量，在很多蝗害区已完全不用飞机喷撒药物，节省大量费用。

当然，泥蜂中也有极少数有害的种类，如比较常见的一种大头泥蜂 (*Philanthus triangulum*)，俗称蜂狼，它们主要捕猎家养蜜蜂供其幼虫，因而间接影响农作物的受粉和蜂蜜、王浆的产量，成为养蜂业的重要害虫。

最近几年，我国不少省、区的林业、科研部门，对林业害虫及其天敌做了本底调查，各地发现并采集到大量泥蜂标本，前述的广西僮族自治区就是一例。由此可见我国泥蜂种类、数量都是极为丰富的。

### 鼎湖山泥蜂科名录：

#### 泥蜂属 *Sphex*

1. 金色泥蜂 *Sphex aululentus* Fabricius
2. 黑斑泥蜂 *S.* (*Isodotia*) sp
3. 绿泥蜂 *S. lobatus* Fabricius
4. 黑脚泥蜂 *S. nigripes* Smith

#### 穴蜂属 *Ammophila*

5. 红脚穴蜂 *Ammophila atripes* Smith
  6. 黑柄穴蜂 *A. nigripes* Smith
- 细腰蜂属 *Sceliphron*
7. 曲柄细腰蜂 *Sceliphron deforme* Smith
  8. 爪哇细腰蜂 *S. javanum* Smith
  9. 黄柄细腰蜂 *S. madraspatanum* Fabricius
  10. 蓝细腰蜂 *S. violaceum* Fabricius
- 长背泥蜂属 *Ampulex*
11. 蓝长背泥蜂 *Ampulex latifrons* Kohl
- 白带泥蜂属 *Tachytes*
12. 短足白带泥蜂 *Tachytes modesta* Smith
  13. 中华白带泥蜂 *T. sinensis* Smith
- 节腹泥蜂属 *Cerceris*
14. 红带节腹泥蜂 *Cerceris ferox* Smith
- 方头泥蜂属 *Crabro*
15. 黄环方头泥蜂 *Crabro insignis* Smith
- 短翅泥蜂属 *Trypoxylon*
16. 短姬翅泥蜂 *Trypoxylon obsonator* Smith

### 鼎湖山泥蜂种检索表

1. 腹部具细长圆筒形腹柄，且腹柄仅由第一腹节腹板组成…………… 2  
腹部无柄；如果有柄，则腹柄由第一腹节背、腹板共同组成…………… 11
2. 前翅第2亚缘室接纳第1迴脉，第3亚缘室接纳第2迴脉（图1）…………… 3  
前翅第2亚缘室接纳第1、2两条迴脉（图2）…………… 6
3. 头、胸、腹部均为金属兰绿色，并具强烈光泽。跗节爪内缘有一个小齿，位于跗爪中部…………… 绿泥蜂 (*Sphex lobatus* Fabricius)  
体黑色或腹部黄褐色，并有黑斑；跗节爪内缘具两个小齿，位于跗爪基部…………… 4
4. 并胸腹节两侧各有一条明显的气门沟（图3）…………… 5  
并胸腹节两侧无气门沟或仅有不明显的气门沟。头、胸部黑色，腹部黄褐色，略宽扁。腹节具明显黑斑…………… 黑斑泥蜂 (*Sphex (Isodontia) sp.*)
5. 翅清晰透明；翅脉和翅基片黑色。并胸腹节背面有4—6条粗大、明显的横隆脊，密生金黄色或银灰色长毛。三对足均黑色……………  
…………… 金色泥蜂 (*Sphex aululentus* Fabricius)  
翅呈浅黄色透明，端缘较暗；翅脉和翅基片浅褐色。并胸腹节背面仅有细密横皱纹，决不具粗大横隆脊，毛稀疏。后足腿、胫节内侧浅黄色……………  
…………… 黑脚泥蜂 (*Sphex nigripes* Smith)
6. 腹柄两节。前足跗节及胫节外侧有梳状粗刺列…………… 7  
腹柄一节，细圆柱状，直或向上弓曲。前足跗节外侧光滑或仅有稀疏短刺，决

- 无梳状长刺列..... 8
7. 腹柄棕红色。足除基节、转节黑色外，全为红棕色.....  
 ..... 红脚穴蜂 (*Ammophila atripes* Smith)  
 腹柄黑色。足除腿节端部及胫节基部一半棕红色外，全为黑色或深棕色.....  
 ..... 黑柄穴蜂 (*Ammophila nigripes* Smith)
8. 体黑色，有黄色或红褐色斑。并胸腹节等于或短于胸部..... 9  
 体钻蓝色，有金属光泽。并胸腹节明显长于胸部。头、胸部密布银白色柔软长毛  
 ..... 蓝细腰泥蜂 (*Sceliphron violaceum* Fabricius)
9. 腹部黑色，无斑纹；腹柄直而长，不呈弓状弯曲，浅黄色..... 10  
 腹部红褐色和黑色；腹柄明显向上呈弓状弯曲.....  
 ..... 曲柄细腰蜂 (*Sceliphron deforme* Smith)
10. 中胸背板有细密横隆线。较小的种类、体长18mm以下。..... 11  
 中胸背板具刻点，无细横隆线。较大的种类，体长超过20mm。后足腿节端部  
 三分之一和胫节黑色..... 爪哇细腰蜂 (*Sceliphron javanum* Smith)
11. 腹部具柄..... 12  
 腹部无柄..... 13
12. 腹柄细长。复眼内侧有窦状深凹缘 (图4)。前翅缘室端缘无附属小翅室.....  
 ..... 姬短翅泥蜂 (*Trypoxylon obsonator* Smith)  
 腹柄极短。两复眼内侧平行或仅略成弧形，但决无窦状凹缘 (图5)。前翅缘  
 室端缘有附属小翅室 (图6)。前胸很长，其后部明显呈亚矩形隆起。体蓝  
 绿色，有金属光泽..... 蓝长背泥蜂 (*Ampulex latifrons* Kohl)
13. 前翅只有一个亚缘室 (图7)。腹部各节基部具黄色横带。头大，从上面看略  
 成长方形..... 黄环方头泥蜂 (*Crabro insignis* Smith)  
 前翅有三个亚缘室 (图8)..... 14
14. 腹部各节之间明显收窄，两侧略成波浪形。翅暗褐色；第2亚缘室前端成柄状  
 (图9)。头、胸、腹部遍布粗大、深密刻点.....  
 ..... 红带节腹泥蜂 (*Cerceris ferox* Smith)  
 腹部各节之间不收窄，腹端略尖。翅透明或浅黄色透明。第2亚缘室前端不成  
 柄状..... 15
15. 较大的种类，体长超过16mm。胸部有金黄色或黄色绒毛，腹部和足黑色.....  
 ..... 中华白带泥蜂 (*Tachytes sinensis* Smith)  
 较小的种类，体长15mm以下。足呈棕褐色.....  
 ..... 短足白带泥蜂 (*Tachytes modesta* Smith)

• 本文插图由我所孙宏同志绘制。谢映书、柯铭辉、兰文明、蔡卫东同志参加野外采集工作，特表谢意。

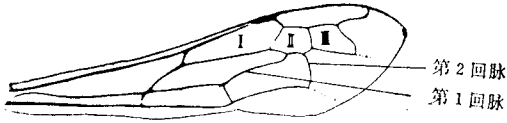


图1 I, II, III分别为第1、2、3亚缘室

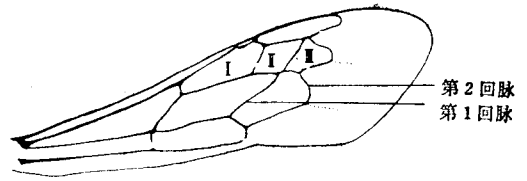


图2 泥蜂前翅 I, II, III为第1、2、3亚缘室

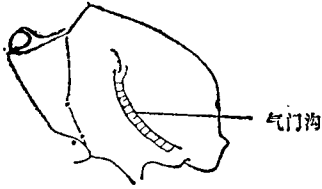


图3 泥蜂之并胸腹侧面观

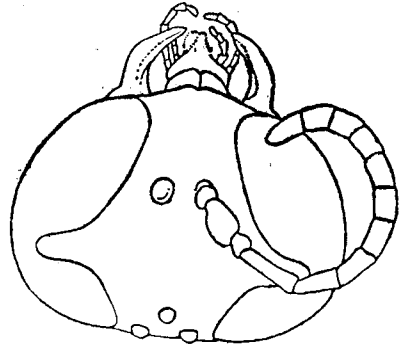


图4 泥蜂头部正面观 (示复眼内侧凹缘)

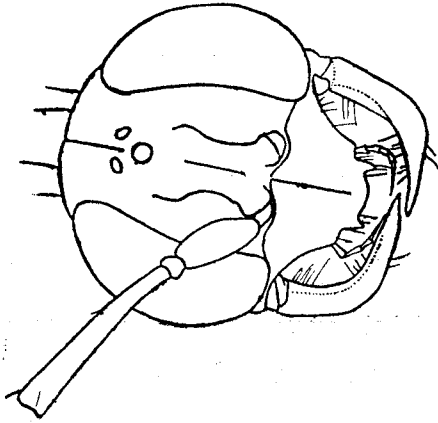


图5 长背泥蜂属 (Ampulex) 头部正面观

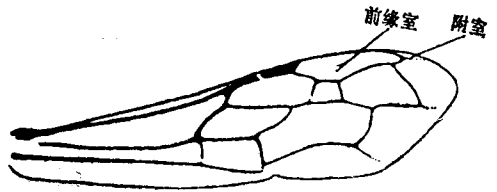


图6 泥蜂之前翅

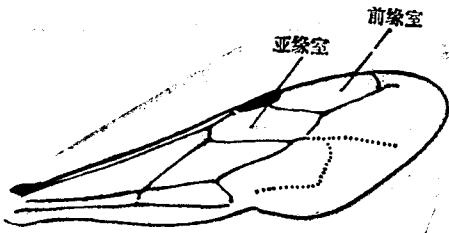


图7 方头泥蜂属 (Crabro) 之前翅

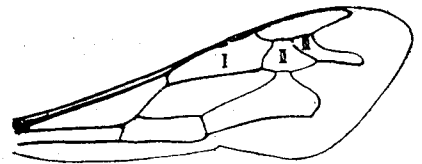


图8 泥蜂之前翅, I, II, III为亚缘室

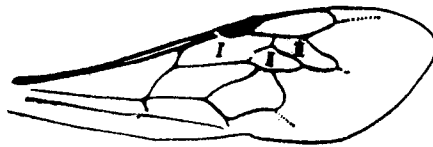


图9 I, II, III为亚缘室, 第II亚缘室前端呈柄状

## 参 考 文 献

- [1] 广西林业局森林病虫普查办, 1982: 广西森林病虫普查资料汇编。
- [2] 胡径甫, 1941: *Catalogus insectorum sinensium*, VI: 243—267.
- [3] Bingham, C.T., 1897: *The fauna of British India, including Ceylon and Burma*. Hymenoptera, 1: 179—330.
- [4] Rohart, R.M. and A.S. Munke, 1976: *Sphacid wasps of the world*. pp. 79—154.
- [5] Tsunoki, K., 1967: *Studies on the Formosan Sphacidae (III) the subfamily Sphacinae with special reference to the genus Ammophila in Eastern Asia*. *Etizenia*, 26: 1—24.
- [6] Yasumatsu, K., 1938: *A revision of the genus Sphex Linne of the Japanese Empire*. *Tenthredo*, 2: 44—135.

### AN INVESTIGATION ON THE INSECT FROM DING HU SHAN

Li Yao-quan

(Guangdong Institute of Entomology)

#### Abstract

Sixteen species of Sphacidae which were collected from Ding Hu Shan of Guangdong Province is reported.

We got an impression that the members of the two genera of the Sphex and Sceliphron were comparatively common and abundant in Ding Hu Shan. But other species of the Sphacine wasps were rather little.

In the present paper a list and key are provided to the species of the sixteen Sphacine wasps.