

# 云南生物考察报告

## (蜜蜂总科 Apoidea I., 木蜂族 Xylocopini)

吴燕如

此项工作是在苏联科学院动物研究所通讯院士波波夫教授 (B. B. Попов) 的指导下进行的。在工作中研究了波波夫教授提供的苏联科学院动物研究所内的标本。在定名时得到了波波夫教授亲自指导,最后并审阅修改了全文。值此波波夫教授逝世一周年之际特此致以衷心的悼念。

### 一、引言

蜜蜂总科区系的研究在亚洲各国均较薄弱。在我国个别地区过去曾有人进行过这方面的研究<sup>[1,2,8,11,12,14,16,17,18,19,27,28,31]</sup>。但仅是对个别的科或属的零星记录,例如 Halictidae 科<sup>[15]</sup>, Megachilidae 科<sup>[1,10,30]</sup>, Bombini 族<sup>[17,19,21,24,25]</sup>。其中仅以马骏超对 Xylocopini 族的研究较完整。上述各项工作均只限于我国沿海地区(青岛、上海、福州及广州等地),东北及西北的若干省(甘肃及西藏的部分),而大部分地区,特别是西南各省(四川、云南及贵州等省)几乎没有研究过。

研究我国西南部区系是很有意义的,因为西南各省位于亚热带及热带,而且云南的高山地区及其北部四川省的山脉从第三世纪起就遭到巨大的地理变化,因此,直到现在这里仍保留着很多古代的及地方的区系成分,它们不仅对了解我国区系演化,同时对整个旧北区区系演化的理解均是极有意义的。貝比恩柯 (Г. Я. Бей-Биенко) 教授在蜂蠊目及草翅目<sup>[18,21]</sup>的研究中曾指出,云南省以热带区系成分为主,而四川省则以亚热带成分占优势。这二目的原始性及其生物学上的特点对于进一步了解热带及亚热带区系成分的相互关系是有很大意义的。

我国热带及亚热带有着丰富的植物及动物资源(包括昆虫资源),摸清这些底数,在国民经济中是很重要的。蜜蜂总科在农作物及野生植物的传粉中起重要作用。了解其种的组成及在开花植物上的分布情况将给进一步利用打下基础。

木蜂族 (Xylocopini) 的各种广泛分布于热带及亚热带地区,并喜居于森林地带。到目前为止,此族在全世界共记载有 300 种左右<sup>[22]</sup>。大多数的种子木材建筑物、植物茎秆、枯树杆和竹杆等里面筑巢,所以常被入认为是木材建筑物的害虫。在草原栖居的种类多于土中筑巢。

据文献记载,我国木蜂族共记载约 30 多种及亚种。但并不是所有的省均有记载,而且也远远没有概括我国的全部情况。正象本文上面所指出的,大多数种的记载仅限于东部及南部沿海诸省。而实际上此族在我国分布的北界位于我国北部,因此我国广大地区均有分布,这点也可说明我们这方面的研究工作今后还有很多。

本文所述各种的标本是中苏考察队工作人员采自云南,另有若干采自其他地区。作者对本类标本的采集者表示感谢。

本文发表的木蜂族分属于 7 亚属 14 种,其中 4 种: *Xylocopa* (*Ctenoxylocopa*) *fenestrata* Friese, X. (*Nyctomelitta*) *tranquabarica* (Fabr.), X. (*Ploisynopoda*) *magnifica* (Ckll.) 及 X. (*Coptorthosoma*) *flavo-nigrescens* Sm. 对我国来说是新记录。

### 二、种的分布记录

1. *Xylocopa* (*Nyctomelitta*) *tranquabarica* (Fabr.), 云南省: 7 ♀, 3 ♂。

据 O. Л. Крижановский 介绍,曾于云南观察到此种木蜂有夜间飞翔的习性。分布于印度,锡兰及泰国。我国新记录。

2. *Xylocopa (Biluna) attenuata* J. Per., 四川省 42 ♀、1 ♂。

其中 17 ♀ 采自金鱼草属 (*Anthirrhinum* sp.), 6 ♀ 采自蜀葵 (*Althaea* sp.), 2 ♀ 采自矢车菊 (*Centaurea* sp.) 花上。

在苏联科学院动物研究所的标本中有自以下各地采到的标本: 我国天目山 1 ♀ 1 ♂ (Maa T. C.), 台湾 1 ♀ (M. Suzuki), 日本 1 ♀。

分布于东亚,我国南部及东南部:上海、湖北、湖南、福建、广东(海南)<sup>[11]</sup>。其北界自上海至湖北(黄梅)。四川省是新记录。

3. *Xylocopa (Biluna) nasalis* Westw., 云南省 24 ♀, 14 ♂; 四川省 2 ♀。其中 1 ♀、1 ♂ 采自囊筒樵 (*Justicia gendarussa*) 花上。另有 2 ♀ 于竹 (*Bambusa spinosa*) 茎中筑巢。

在苏联科学院动物研究所的标本中有自以下各地采到的标本: 中国 2 ♀、2 ♂ (广东 1 ♀), 日本 1 ♂, 印度阿萨姆 8 ♀、3 ♂ (С. Фон-Вик)。

分布于东亚及南亚,只记载于缅甸北部的密支那及我国广东。在我国云南及四川二省的发现扩大了此种分布区。

4. *Xylocopa (Ctenoxylocopa) fenestrata* Friese., 云南省 1 ♀、2 ♂。

广泛分布的种,从亚洲西南到东南部。此种在马达加斯加岛有记录。我国是新记录。

5. *Xylocopa (Zonohirsuta) collaris* Lep., 云南省 1 ♂, 广东省 3 ♀。

苏联科学院动物研究所标本中: 印度阿萨姆 7 ♀ (С. Фон-Вик), 印尼爪哇、雅加达 2 ♀ (С. Pedaschenko), 马来亚 Molaca 1 ♀。

广泛分布于印度马来亚区的种,从印度到东南亚(印度尼西亚),我国过去在海南<sup>[11]</sup>及西藏<sup>[17]</sup>均有记载。看来,在广东及云南二省的发现扩大了种的分布区。

6. *Xylocopa (Zonohirsuta) rufipes* Sm., 四川省 3 ♀; 江苏省 1 ♀、1 ♂。

苏联科学院动物研究所标本中: 我国杭州 1 ♂、天目山 1 ♀ (Maa T. C.)。

广泛分布的种,几遍于全国,北自西北,东起东南沿海,南至华南,西至西南。也分布于印度马来亚区<sup>[14]</sup>。

7. *Xylocopa (Bomboixylocopa) frieseana* Maa, 云南省: 1 ♀。

此种过去只在广东省梅县有过记载<sup>[15]</sup>。在云南省的发现无疑的扩大了种的分布区。

8. *Xylocopa (Coptorthosoma) appendiculata* Sm., 西南 1 ♀、云南省 2 ♀、四川省 1 ♀、江苏省 1 ♂、山东省 1 ♂、河北省 1 ♀ 在千屈菜属 (*Lythrum* sp.) 花上。

从苏联科学院动物研究所标本采集地点中看出,此种分布于我国西北、华北及西南。日本,朝鲜也有。

广泛分布于东亚,北至苏联远东沿海边区<sup>[23]</sup>。在我国以下地区有记载: 大连<sup>[9]</sup>、宁波<sup>[27]</sup>、西藏<sup>[17]</sup>、湖南<sup>[29]</sup>、广东(平山)<sup>[28]</sup>、湖北、河南<sup>[11]</sup>、上海、天津、南京<sup>[28]</sup>。四川及云南二省是新记录。

9. *Xylocopa (Coptorthosoma) sinensis* Sm., 四川省 3 ♀, 云南省 1 ♀。

分布于我国南部及东南部: 广东(平山)<sup>[28]</sup>、福建(福州)<sup>[27,8]</sup>、湖北<sup>[11]</sup>。云南及四川二省

是新記錄。

10. *Xylocopa (coptorthosoma) flavo-nigrescens* Sm., 云南省 2 ♀。我国是新記錄。

分布于印度。

11. *Xylocopa (Cyaneoderes) caetulea* (Fabr.), 云南省 37 ♀、3 ♂。其中 1 ♀ 为灯誘来。

雌性于木杆中筑巢, 据波波夫教授 1956 年于云南在一木屋上的統計, 大多数的巢位于房屋背光及較阴凉的北面及东面, 而南及西面則仅少数几个。数目如下:

|                     | 南  | 北  | 东   | 西   |
|---------------------|----|----|-----|-----|
| 木椽 <sup>1)</sup> 数目 | 70 | 70 | 145 | 145 |
| 巢口数                 | 1  | 12 | 77  | 0   |

苏联科学院动物研究所标本中: 日本 1 ♀, 印尼爪哇、雅加达 1 ♀ (O. John)、1 ♀ (E. Bruggen)、苏門答腊 1 ♀ (O. John)。

广泛分布于南亚及东南亚。我国过去在海南島有过記載<sup>[11]</sup>。云南省是新記錄。

12. *Xylocopa (Platynopoda) tenuiscapa* Westw., 云南省 35 ♀、11 ♂, 其中 1 ♀ 采自野百合 (*Crotalaria* sp.), 另 1 ♀ 采自鴨嘴花属 (*Adhatoda fusica*) 的一种花上。

苏联科学院动物研究所标本中: 錫兰 2 ♂ (O. John), 印度阿薩姆 2 ♀、8 ♂ (С. Фон-Вик), 印尼爪哇、雅加达 1 ♂ (D. Pedaschenko)。

广泛分布于印度, 馬来亚, 我国过去記載于云南省<sup>[15]</sup>。

13. *Xylocopa (Platynopoda) latipes* (Drury), 云南省 2 ♀、11 ♂。其中 1 ♀ 采自 *Aristolochia* sp.) 花上。

苏联科学院动物研究所的标本中: 印尼苏門答腊 1 ♂ (W. K. Fort de Koch)、2 ♀, 1 ♂ (O. John)、西伊里安 1 ♂ (Rolle)、1 ♀ (Frukstorfer)、爪哇、雅加达 2 ♀ (O. John)、3 ♀ (E. Bruggen)、3 ♀ (O. Pedaschenko)、Тишор, 2 ♀。

广泛分布印度, 馬来亚, 从印度到东南亚(菲律宾)。过去曾記載于云南省<sup>[15]</sup>。

14. *Xylocopa (Platynopoda) magnifica* (Ckll.), 云南省 2 ♂、1 ♀。其中 1 ♀ 为灯誘来。我国是新記錄。

分布于印度孟加拉省。

从以上的 14 种可看到, 云南省 12 种, 四川省 5 种。而过去云南省只記載有其中的 3 种 (*Xylocopa nasalis auripennis* Lep., *X. tenuiscapa* Westw., *X. latipes* Drury), 四川省有 2 种是此文中沒包括的 (*X. pictifrons penicilligera* Sm. 及 *X. orichalcea* Lep.), 因此对云南省說来相应的已增至 12 种, 四川省 7 种。

### 三、討 論

比較云南省与南亚各毗邻国的区系, 可初步看出它們的相似性。例如在緬甸記載的 15 种中就有 7 种与云南的区系是相同的, 即: *Xylocopa (Nyctomelitta) tranquabarica* (Fabr.), *X. (Ctenoxylocopa) fenestrata* Friese, *X. (Biluna) nasalis* Westw., *X. (Zonohirsuta) collaris* Lep., *X. (Cyaneoderes) caerulea* (Fabr.), *X. (Platynopoda) tenuiscapa* (Westw.), *X. (P.) latipes* (Drury.)。印度过去記載的 35 种中与云南省相同的有 7 种:

1) 指云南省木屋頂上的椽。

*Xylocopa* (*Coptorthosoma*) *flavo-nigrescens* Sm., X. (*Ctenoxylocopa*) *fenestrata* Friese, X. (*Nyctomelitta*) *tranquabarica* (Fabr.), X. (*Platynopoda*) *latipes* (Drury.), X. (*P.*) *tenuiscapa* (Westw.), X. (*P.*) *magnifica* (Ckll.), X. (*Cyaneoderes*) *Caerulea* (Fabr.), 其中 X. (*Platynopoda*) *tenuiscapa* (Westw.) 及 X. (*P.*) *latipes* (Drury.) 分布于印度北部的阿薩姆。巴基斯坦記載的 5 种中与云南相同的是: *Xylocopa* (*Ctenoxylocopa*) *fenestrata* Friese。錫金与云南的共同种是 4 种: *Xylocopa* (*Nyctomelitta*) *tranquabarica* (Fabr.), X. (*Platynopoda*) *latipes* (Drury.), X. (*P.*) *tenuiscapa* (Westw.), X. (*Cyaneoderes*) *caerulea* (Fabr.), 而且緬甸此族的区系与印度东北部的很近似, 到目前为止, 緬甸的 15 种中有 13 种分布于印度东北部(阿薩姆及孟加拉省)。总之, 从以上分析可以看出云南 *Xylocopini* 族和緬甸, 印度东北部及錫金区系的相似性。

应当指出, 在云南省沒有 *Nodula* 亚属的代表种, 而这亚属对整个印度, 特别是其南部地区是最有代表性的亚属。毫无疑问, 广泛分布于印度北部及东北部的亚属: *Nyctomelitta*, *Biluna*, *Ctenoxylocopa*, *Zonohirsuta*, *Coptorthosoma*, *Platynopoda* 及 *Cyaneoderes* 的其他种将在我国云南省找到。

从以上分析看来, 我国上述地区的区系成分是复杂的, 即包括有只分布于云南省南部、西南部地区及东南亚的印度馬來亚种: *Xylocopa* (*Nyctomelitta*) *tranquabarica* (Fabr.), X. (*Ctenoxylocopa*) *fenestrata* Friese, X. (*Zonohirsuta*) *collaris* Lep., X. (*Bombixylocopa*) *frieseana* Maa, X. (*Cyaneoderes*) *caerulea* (Fabr.), X. (*Platynopoda*) *latipes* (Drury.), X. (*P.*) *tenuiscapa* (Westw.), X. (*P.*) *magnifica* (Ckll.) 及 X. (*Coptorthosoma*) *flavo-nigrescens* Sm. 也包括分布于我国的广泛分布种类如: *Xylocopa* (*Coptorthosoma*) *appendiculata* Sm. 及 X. (*C.*) *sinensis* Sm.

根据現有資料可以认为, 被研究地区木蜂族区系有趣的組成成分提供了对热带及亚热带划分的認識。虽然从被研究过的各种木蜂分布区可以初步明确其界限, 即云南区系属于热带的(指已研究过的南部、西南部), 四川一些地区属于亚热带的成分为主; 但今后我国西南地区木蜂族区系的进一步研究, 一方面将会充实新的論据, 另一方面也必然会說明上述地区的复杂性及其間的特性。

关于西南地区木蜂族的其他材料的研究, 作者将在另文中进行詳細論述。

### 参 考 文 献

- [ 1 ] Alfken J. D. 1924. Zur Kenntnis der Megachile-Arten von Formosa. *Konowia*, III, 1/2:10—19.
- [ 2 ] Alfken J. D. 1936. Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas. *Ark. f. Zool.*, 27A, 37:1—24.
- [ 3 ] Бей-Биенко Г. Я. 1958. Результаты китайско-советских зоолого-ботанических экспедиций 1955—1957 гг. в юго-западный Китай. *Blattoidea Сычуани и Юньнани II. Энтом. Обзор.*, XXXVII, 3:670—690.
- [ 4 ] Бей-Биенко Г. Я. 1959. Кожистокрылые Сычуани и Юньнани. *Энтом. Обзор.*, XXXVIII, 3:570—627.
- [ 5 ] Blüthgen P. 1934. Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den Nordwestlichen Provinzen Chinas. (*Halictini-Halictus*, *Sphcodes*). *Ark. f. Zool.*, 27, 13:1—23.
- [ 6 ] Bischoff H. 1936. Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den Nordwestlichen Provinzen Chinas. (*Hym. Bombinae*). *Ark. f. Zool.*, 27A, 38:1—27.

- [7] Chiu S. C. 1948. Revisional notes on the Formosan Bombid-Fauna. *Not. Ent. Chin.*, XII, 7:57—81.
- [8] Cockerell T. D. A. 1911. Bees of the collection of the United States National Museum T. *Proc. U. S. N. M.*, **39**, 1806:638—658.
- [9] Dover C. 1921. A note on carpenter-bees in the Society's collection. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.*, 27: 961—962.
- [10] Hedicke H. 1925. Die Megachile-Arten den Insel Formosa (Hym.). *Deut. Ent. Zeit.*, 353—366.
- [11] Hoffmann W. 1938. Coleoptera and Hymenoptera from Kwangtung including Hainan Island. *Lingnan Sci. Jour.*, **17** (3) 439—460.
- [12] Maa T. C. 1938. Indian species of the genus *Xylocopa*. *Rec. Ind. Mus.*, 40:265—329.
- [13] Maa T. C. 1939. *Xylocopa orientalia critica* (Hym.) I. Subgenus *Bomboxylocopa* Novum. *Lingnan Sci. Jour.*, **18** (2) 155—160.
- [14] Maa T. C. 1940. *Xylocopa orientalia critica* (Hym.) II. Subgenus *Zonohirsuta* Maa. *Lingnan Sci. Jour.*, **19** (3) 383—402.
- [15] Maa T. C. 1940. *Xylocopa orientalia critica* (Hym.) III. Subgenus *Platynopoda* Westw. *Lingnan Sci. Jour.*, **19** (4) 565—575.
- [16] Maa T. C. 1948. *Xylocopa orientalia critica* (Hym). V. Subgenus *Biluna* Maa. *Biol. Bull. Fukiën Univ.*, 5:67—92.
- [17] Moczary A. 1892. Hymenoptera in expeditione comitis Belae Szchangi in China at Tibet a dom g. Kreitneset L. Loczy anno 1879 Collecta Termész. Füzetek, **XVI** 3:126—131.
- [18] Morawitz F. 1880. Ein Beitrag zur Bienen-Fauna Mittel-Asiens. *Bull. Acad. Sci.*, Petersb., **XXVI**: 443—518.
- [19] Morawitz F. 1890. Insecta a cl. G. N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta. XIV. Hymenoptera aculeata III. Apidae. *Hor. Ent. Ross.*, **XXIV**: 349—385.
- [20] 潘菲洛夫 (Панфилов Д. В.) 1957. 中国熊蜂的分布 (Bombus). *地理学报* **23** (3) 221—239.
- [21] Pittioni B. 1949. Beitrage zur Kenntnis der Bienen-fauna So-Chinas. Die Hummeln und Schmarotzerhummeln der Ausbeute J. Klapperich (1937—38) (Hym. Apoidea Bombini). *Eos*, 25:241—284.
- [22] Попов В. В. 1947. Зоогеографический характер палеарктических представителей рода *Xylocopa* Latr. (Hymenoptera, Apoidea) и их распределение по мелитрофильной растительности. *Изв. АН СССР. сер. биол.*, 1:29—52.
- [23] Попов В. В. и А. А. Поношарева 1961. О фауне *Xylocopini* (Hymenoptera, Apoidea) Советского Союза. *Энто. Обзор.*, **XL**, 2:393—404.
- [24] Reining W. F. 1936. Beitrage zur Kenntnis der Hummel-fauna von Mand schukuo. *Mitt. Deut. Ent. Ges.*, **VII** (1) 2—14.
- [25] Скориков А. С. 1922. Шмели палеарктики. *Изв. Северн-областн. Стан. Защ. Раст. вред.*, **IV**, 1:7—160.
- [26] Sickmann F. 1895. Beitrage zur Kenntnis der Hymenoptera-Fauna des nordeichen China. *Zool. Jab.*, Syst., **VIII**: 195—236.
- [27] Smith F. 1854. Catalogue of Hymenopterous Insects in the British Museum. Part I.
- [28] Strand E. 1913. Apidae aus Pingshing (Süd-China), gesammelt von Hoerrn Dr. Kreyenberg. *Arch. Natg.* Berlin, 79:103—108.
- [29] Wang C. N. 1936. A tentative list of Insects of Hunan Province II. *Ent. Phytopath.*, **IV** (20) 404—409.
- [30] Yasumatsu K. 1938. The genus *Megachile* of South Manchuria (Hym. Megachilidae). *Zool. Mag.*, **50** (10) 421—426.
- [31] Yasumatsu K. 1946. Hymenoptera aculeata by Mr. K. Tsūnexi in North China and Inner Mongolia III. Apoidea. *Mushi*, 17:19—26.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЗООЛОГО-БОТАНИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИИ 1955—1957 ГГ. В ЮГО-ЗАПАДНЫЙ КИТАЙ

### ПЧЕЛИНЫЕ (APOIDEA) I., XYLOCORINI

У Янь-жу

На памяти о скончании близкого учителя профессора В. В. Попова.

Работа была проведена в Зоологическом Институте АН СССР. Название видов и статья были проведены профессором В. В. Поповом.

Материалы были собраны участниками экспедиции из провинции Юньнани, некоторые экземпляры из других мест Китая. Приношу благодарность всем участникам экспедиции за активный сбор материала.

Фауна надсемейства пчелиных (Apoidea) Китая как и большинства стран Азии ещё очень плохо изучена. Тем не менее известен ряд работ, посвященных фауне пчелиных того или другого района Китая. Но они являются лишь небольшими списками фауны пчелиных приморских провинции и их крупных городов или северо-восточных и северо-западных провинции Ганьсу, частью тибета. А фауна континентального Китая особенно юго-западные провинции почти не была затронута.

В статье было зарегистрировано 14 видов Xylocorini, которые принадлежат к 7 под родам. 4 вида: *Xylocopa* (*Stenoxylocopa*) *fenestrata* Friese, X. (*Nyctomelitta*) *tranquabarica* (Fabr.), X. (*Platynopoda*) *magnifica* (Ckll.) и X. (*Coptorthosoma*) *flavonigresceus* Sm. Впервые указываются для Китая.

Сравнение фауны провинции Юньнани и сопредельных стран (Бирма, Индии, Пакистан и Сиским) показывает, что фауна Xylocorini Юньнани наиболее схожи с фауной Бирмы, Сискима и северо-восточной части Индии.