

中国澳彩带蜂亚属研究 (膜翅目, 蜜蜂总科, 隧蜂科)

黄海荣^{1,2} 张彦周¹ 朱朝东^{1*} 吴燕如¹

1. 中国科学院动物研究所 北京 100080

2. 北京林业大学省部共建森林培育与保护重点实验室 北京 100083

摘要 报道中国澳彩带蜂亚属 4 种, 并给出了物种检索表。这些物种包括: 塔克彩带蜂 *Nomia* (*Astronomia*) *takaoensis* Friese、克氏彩带蜂 *N.* (*A.*) *kronbeini* Hirashima、小齿突彩带蜂 *N.* (*A.*) *notomorpha* Hirashima 与大胫板彩带蜂 *N.* (*A.*) *fruhstorferi* Pérez, 其中小齿突彩带蜂为中国新纪录种。研究标本保存于中国科学院动物研究所。

关键词 蜜蜂总科, 隧蜂科, 彩带蜂属, 澳彩带蜂亚属, 新纪录种。

中图分类号 Q969.557.1

澳彩带蜂亚属 *Astronomia* 隶属于隧蜂科 Halictidae, 彩带蜂亚科 Nominae。Michener (1965) 根据 *Nomia australica* (Smith, 1875) 建立澳彩带蜂亚属, 并将该亚属置于彩带蜂属 *Nomia*。澳彩带蜂亚属主要特征为: 雌性后足胫基板完整 (Michener, 1965, 2000); 雄性前胸背板无连续、完整的脊, 腹节背板端部或亚端部 (至少第 4、5 腹节背板侧面) 具毛带; 后腿节无齿。

澳彩带蜂在土中筑巢, 群居性。该亚属主要分布于澳洲、新喀里多尼亚、新几内亚; 亚洲的印度、斯里兰卡、菲律宾与日本; 非洲的埃塞俄比亚、纳塔耳和扎伊尔 (Michener, 2000)。在澳洲, 该亚属有 60 多个种 (Michener, 1965); 非洲有 14 种, 而马达加斯加有 9 种 (Pauly, 1990)。Hirashima (1978) 修订了亚洲的部分种类。据 Michener (2000) 估计, 亚洲有 20 种左右。

由于澳彩带蜂亚属在外部形态上与 *Afronomia*、*Macronomia* 和 *Trinomia* 等亚属相近, Michener (2000) 将澳彩带蜂亚属归于 *Lipotriches* Gerstaecker。目前, 彩带蜂属与 *Lipotriches* 属, 特别是亚洲的物种还缺乏系统、深入的研究 (Michener, 2000)。本亚属的分类学地位, 还有待于彩带蜂属与 *Lipotriches* 属的物种修订与系统分析, 因此本文仍沿用 Michener (1965) 的系统, 将中国澳彩带蜂亚属放在彩带蜂属中。

本研究所用标本均存放在中国科学院动物研究所标本馆, 术语参照吴燕如 (2000)。

1 大胫板彩带蜂 *Nomia* (*A.*) *fruhstorferi* Pérez

Nomia fruhstorferi Pérez, 1905: 37.

Nomia (*A.*) *fruhstorferi* Pérez: Michener, 1965: 157; Ebmer, 1978: 213; Hirashima, 1978: 91.

检视标本: 1 ♂, 北京, 妙峰山, 1964-09-07, 毛金龙采; 1 ♂, 北京, 妙峰山, 1964-09-03, 毛金龙采; 2 ♂♂, 北京, 妙峰山, 1964-09-05, 毛金龙采; 2 ♂♂, 北京, 妙峰山, 1964-09-08, 毛金龙采; 2 ♂♂, 北京, 妙峰山, 1964-09-06, 毛金龙采; 4 ♀♀, 1 ♂, 北京, 1963-09-09, 吴燕如采; 2 ♂♂, 北京, 1963-09-03, 戈素梅采; 2 ♀♀, 北京, 1963-09-09, 戈素梅采; 1 ♂, 北京, 东园, 1972-08-05; 1 ♀, 3 ♂♂, 北京, 十三陵, 1962-09-12; 1 ♂, 北京, 香山, 1961-08-23, 王书永采; 1 ♂, 北京, 卧佛寺, 1981-09-10, 周勤采; 1 ♂, 北京, 安岑, 1970-07-18; 1 ♂, 黑龙江, 哈尔滨, 1954-07-09; 3 ♂♂, 1 ♀, 黑龙江, 哈尔滨, 1955-08-11; 3 ♂♂, 黑龙江, 哈尔滨, 1952-07-16; 1 ♀, 黑龙江, 哈尔滨, 1955-08-20; 1 ♂, 黑龙江, 1970-08-16; 1 ♀, 河北, 小五台山, 1200 m, 1964-08-25; 1 ♂, 河北, 小五台山, 1964-08-08; 1 ♂, 河北, 小五台山, 1964-08-22; 1 ♀, 浙江; 2 ♀♀, 内蒙古, 赤峰右旗, 1987-08-24, 李文生采; 1 ♀, 内蒙古, 呼盟扎市旗, 1986-08-10, 龙金成采; 1 ♀, 内蒙古, 兴安盟前旗, 1983-08-04, 郝瑞芹采; 1 ♀, 内蒙古, 兴安盟中旗, 1983-08-02, 祁鹏飞采; 1 ♀, 内蒙古, 兴安盟前旗, 1983-08-01, 朝克宝音采。

2 塔克彩带蜂 *Nomia* (*A.*) *takaoensis* Friese

Nomia takaoensis Friese, 1910: 410.

Nomia (*A.*) *takaoensis* Friese: Hirashima, 1978: 93.

检视标本: 1 ♂, 海南, 通什, 340 m, 1960-03-28, 张学忠采; 1 ♂, 海南, 万宁, 10m, 1960-04-15, 李常庆采; 1 ♂, 海南, 通什, 340 m, 1960-04-26, 张学忠采; 1 ♀, 海南, 通什, 340 m, 1960-04-

国家自然科学基金 (30670242, 30500056) 项目资助。

* 通讯作者, E-mail: zhucd@icr.ac.cn

收稿日期: 2006-09-21, 修订日期: 2006-11-30.



图 1~ 5 大胫板彩带蜂 *N. (A.) fuhstorferi* Pérez 图 6~ 8 塔克彩带蜂 *N. (A.) takaensis* Friese, ♀
 1, 6 胸部背面观, ♀ (dorsal view of mesosoma) 2, 8 柄后腹背面观, ♀ (dorsal view of metasoma) 3. 头部背面观, ♀ (dorsal view of head) 4 头部正面观, ♂ (dorsal view of head) 5. 后足侧面观, ♂ (lateral view of hind leg) 7
 胸部侧面观 (lateral view of mesosoma)



图 9~ 10 塔克彩带蜂 *N. (A.) takaensis* Friese 图 11~ 13 克氏彩带蜂 *N. (A.) krambeini* Hirashima 图 14~ 16 小齿突彩带蜂 *N. (A.) notiomorpha* Hirashima

9, 15. 后足侧面观, ♂ (lateral view of hind leg) 10. 中足跗节背面观, ♀ (dorsal view of a mid tarsus) 11. 虫体背面观, ♀ (dorsal view of body) 12. 后足侧面观, ♂ (lateral view of hind leg) 13, 16. 第 4 腹板中央凹陷, ♀ (middle depression on 4th metasomal sternum) 14. 虫体侧背面, ♀ (dorso lateral view of body)

27, 李锁富采; 1 ♂, 海南, 保亭, 80 m, 1960-05-18, 李常庆采; 4 ♂ ♀, 福建, 崇安, 250 m, 1960-04-15, 马成林采; 1 ♂, 广东, 湛江, 1981-05-27, 沈月荣采; 1 ♀, 云南, 西双版纳, 850 m, 1959-10-13, 臧令超采。

3 克氏彩带蜂 *Nomia* (A.) *krombeini* Hirashima

Nomia (A.) *krombeini* Hirashima, 1978: 98; Wu *et al.*, 1988: 35

检视标本: 1 ♀, 云南, 西双版纳, 850 m, 1957-07-08, 王书永采; 2 ♀ ♀, 1 ♂, 四川, 峨眉山, 550 ~ 750 m, 1957-08-05, 王宗元采; 2 ♂ ♀, 云南, 西双版纳, 850 m, 1958-09-08, 张毅然采; 1 ♂, 云南, 西双版纳, 1050~1080 m, 1958-10-15, 陈之梓采; 1 ♂, 江西, 九连山, 1979-09-18, 虞佩玉采。

4 小齿突彩带蜂 *Nomia* (A.) *notiomorpha* Hirashima 中国新纪录种

Nomia (A.) *notiomorpha* Hirashima, 1978: 100.

检视标本: 1 ♂ (副模), SRI LANKA (Ceylon), Ham. Dist., 10 m, 1970-10-28, O. S. Flint, Jr.; 1 ♀, SRI LANKA Kan. Dist., Hantana Hill, 609 m, 1973-03-29, Baumann & Gross; 1 ♀, 海南, 通什, 340 m, 1960-06-28, 张学忠采; 1 ♀, 海南, 1934-08-01, 何琦采; 1 ♀, 海南, 1934-07-03, 何琦采; 1 ♀, 海南, 1934-08-11, 何琦采; 2 ♂ ♀, 海南, 1934-05-10, 何琦采; 1 ♀, 海南, 1934-10-09, 何琦采。

中国澳彩带蜂亚属物种检索表

- 1 中胸背板及小盾片被较长且密的黄褐色羽状毛, 但不遮掩背板结构 (Fig. 1); 并胸腹节中央小区基部具纵皱; 腹部 1~4 节背板端缘具宽的透明带, 1~5 节背板端缘被白毛带, 但第 1 节中部中断 (图 2); 侧单眼至颅顶的距离等于单眼直径 (图 3); 雄性唇基及颜侧 (触角窝以下) 密被羽状白毛 (图 4), 后足形态 (图 5)。分布: 中国 (北京、内蒙古、黑龙江、河北); 日本 大胫板彩带蜂 *N.* (A.) *fruhstorferi* Pérez
- 2 中胸背板及小盾片密被短的毡状毛, 遮掩背板结构 (图 6, 11); 腹部背板端缘具完整的毛带; 雌性颜面宽扁, 侧单眼至颅顶的距离小于单眼半径; 雄性唇基及颜侧 (触角窝以下) 密被羽状毛, 触角柄节被长毛, 后足腿节膨大, 胫节端部具突起 2
- 2 胸部背板被黄毛, 胸部下表面中足基节前具 1 对锥形突起 (图 7); 后足胫基板宽短, 并胸腹节中央小区基部无纵皱或极不明显; 腹部 1~4 节背板端缘具白毛带 (图 8); 雌性后足腿节极膨大

(图 9), 后足腿节加厚, 顶端具 1 齿突; 各跗节色浅, 仅端跗节色深 (图 10)。分布: 中国 (福建、广东、海南、云南、台湾); 广布于亚洲 塔克彩带蜂 *N.* (A.) *takaensis* Friese

胸部背板毛黄褐或灰黄色, 胸部下表面中足基节前无锥形突起; 后足胫基板长, 长为宽的两倍以上; 腹部背板端缘具毛带; 雌性并胸腹节中央小区基部具纵皱; 雄性后足腿节稍膨大, 后足腿节不明显加厚; 跗节色一致, 端跗节色不加深 3

3 中胸背板及腹部毛带均黄褐色 (图 11); 雄性后足腿节中度膨大, 后足腿节稍膨大, 具薄的齿状突起 (图 12); 第 4 腹板中央凹陷深 (图 13); 体长雌性 7~8 mm, 雄性 6~7 mm。分布: 中国 (江西、四川、云南); 斯里兰卡 克氏彩带蜂 *N.* (A.) *krombeini* Hirashima

中胸背板毛灰黄色, 腹部背板毛带均白色 (图 14); 雄性后足腿节及胫节均稍膨大, 后胫节端部具三角形小齿突 (图 15); 第 4 腹板中央凹陷浅 (图 16); 体长雌性及雄性均 7.0~7.5 mm。分布: 中国 (海南); 斯里兰卡 小齿突彩带蜂 *N.* (A.) *notiomorpha* Hirashima

致谢 承蒙北京林业大学武三安教授、云南农业大学李强教授、中国科学院动物研究所牛泽清博士提出修改意见, 在此表示感谢。

REFERENCES (参考文献)

Ebmer, A. W. 1978. Die Halictidae der Mandchurei (Apidea, Hymenoptera). *Bonner Zoologische Beiträge*, 29 (1/3): 183-221.

Friese, H. 1910. Neue Bienenarten aus Japan. *Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 60: 404-410.

Hirashima Y. 1978. Some Asian species of *Austronomia*, A subgenus of *Nomia*, with descriptions of three new species from Sri Lanka (Hymenoptera, Halictidae). *Esakia*, (12): 89-101.

Mitchener, C. D. 1965. A classification of the bees of the Australian and South Pacific regions. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 130: 1-362.

Mitchener, C. D. 2000. *The Bees of the World*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London. 913 pp.

Pauly, A. 1990. Classification des Nominae Africains. *Annales Musée Royal de l'Afrique Centrale [Tervuren]*, *Sciences Zoologiques*, 261: F 206.

Pérez, J. 1905. Hym. recueils dans le Japon central, par M. Hammand, ministre plenipotentiaire de France à Tokio. *Bulletin du Musée d'Histoire Naturelle de Paris*, 23-39.

Smith, F. 1875. Descriptions of new species of bees belonging to the genus *Nomia* of Latreille. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 1875: 53-70.

Wu, Y-R, He, W and Wang, S-F 1988. Bees of Yunnan. Yunnan Science and Technology, Kunming, 35 [吴燕如, 何婉, 王淑芳, 1988. 云南蜜蜂志. 昆明: 云南科技出版社. 35]

Wu, Y-R 2000. Fauna Sinica, Insecta, Vol. 20, Hymenoptera, Melittidae, Apidae. Science Press, Beijing. pp. 9-21. [吴燕如, 2000. 中国动物志, 昆虫纲, 第 20 卷, 膜翅目, 准蜂科, 蜜蜂科. 北京: 科学出版社. 9~21]

STUDY ON SUBGENUS AUSTRONOMIA FROM CHINA (HYMENOPTERA, APOIDEA, HALICTIDAE)

HUANG Hai-Rong^{1,2}, ZHANG Yan-Zhou¹, ZHU Chao-Dong¹, WU Yan-Ru¹

1. Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China

2. The Key Laboratory for Silviculture and Conservation of Ministry of Education, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China

Abstract This paper reports 4 species of the subgenus *Austronomia* from China. A key to Chinese species of the subgenus is given. These species include *Nomia* (*Austronomia*) *takaoensis* Friese, *N.* (*A.*) *krombeini* Hirashima, *N.* (*A.*) *notiomorpha* Hirashima and *N.*

(*A.*) *fruhstorferi* Pérez. *N.* (*A.*) *notiomorpha* Hirashima is newly recorded from China. All examined specimens are deposited in the Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences.

Key words Apoidea, Halictidae, *Nomia*, *Austronomia*, new record.