

## 旋小蜂属中国四新纪录种 (膜翅目, 旋小蜂科)

胡婷玉<sup>1,2</sup> 胡好远<sup>2</sup> 肖 晖<sup>1\*</sup>

1. 中国科学院动物研究所, 动物进化与系统学院级重点实验室 北京 100101

2. 安徽省高校生物环境与生态安全省级重点实验室, 安徽师范大学生命科学学院 芜湖 241000

**摘 要** 研究了中国旋小蜂属 *Eupelmus* Dalman, 记述了中国4新纪录种: 尼氏旋小蜂 *Eupelmus nelsonensis* Girault, 格氏旋小蜂 *Eupelmus grayi* Girault, 澳洲旋小蜂 *Eupelmus australiensis* (Girault) 及花鞘旋小蜂 *Eupelmus testaceiventris* (Motschulsky); 编制了分种检索表。研究标本保存在中国科学院动物研究所动物标本馆。

**关键词** 膜翅目, 旋小蜂科, 旋小蜂属, 新纪录, 中国。

**中图分类号** Q969.54

旋小蜂属 *Eupelmus* 是 Dalman (1820) 建立, 是小蜂总科中比较大的属之一。该属纪录有 336 种 (Noyes, 2009), 在世界广泛分布。该属多数种类为寄生性, 寄主范围很广, 寄生隐蔽性生活的寄主, 如虫瘿中、小形茧内、种子内、荚果内及其他植物组织中生活的寄主, 涉及鞘翅目、鳞翅目、半翅目、膜翅目等昆虫; 有的也为捕食性。

旋小蜂属种类较多, Bouček (1988) 认为该属下的种类可以分成多个种团 (Species group), Gibson (1995) 在该属下建立了 3 个亚属 *Episolidelia* Girault, *Eupelmus* Dalma 和 *Macroneura* Walker, 并对 3 个亚属之间的关系进行了讨论 (Gibson, 1995)。

我国对该属的分类研究主要是一些种类报道, 目前纪录有 9 种 (廖定熹, 1978; 杨忠岐, 1996)。在对海南小蜂的系统分类工作中, 发现了旋小蜂属中国 4 新纪录种, 标本保存在中国科学院动物研究所动物标本馆。术语如无特别指出, 均采用 Gibson 等 (1997), 虫体测量长度不包括产卵器。

### 旋小蜂属 *Eupelmus* Dalman, 1820

*Eupelmus* Dalman, 1820. 41 (2): 377. Type species: *Eupelmus mennonius* Dalman, by subsequent designation of Westwood, 1839: 72. Girault, 1915. 4: 2–19; Kalina, 1988. 12: 3–29, Gijswijt, 1993. 53: 10–12; Gibson, 1995. 5: 197–208; Yang, 1996: 212–217; Narendran & Anil, 1998. 5: 9–10.

**属征** 头正面观宽一般明显大于高, 触角窝相互远离; 触角洼一般较宽而深, 向上延伸至额中上部汇合; 复眼大而突出, 被细毛; 触角着生于复眼下缘连线附近, 触式 11173, 各索节由基部向端部逐渐变短, 棒节膨大, 节间沟斜。前胸较短, 中胸盾片中后部由于纵沟相汇合使中胸盾片两侧隆起, 中部纵凹呈浅槽状; 小盾片末端圆; 并胸腹节狭窄, 呈平台状。前翅常具无毛斜带; 缘脉显著长于痣脉及后缘脉, 后缘脉常稍短于痣脉; 翅有时为短翅型。足强壮, 中足胫节端部膨大, 具 1 大距, 跗节基部几节膨大, 腹面具 2 排显著的钉状齿。柄后腹与头胸长度之和相当或稍长、或略短; 第

5 背板后缘突出, 边缘圆滑或分叉; 第 6 节背板部分或全部被第 5 背板遮盖, 后缘分叉或整个背板分成两部分; 产卵器长而突出。

雄 中胸侧板不完整, 腹部明显短于头胸部长度之和。

分布: 全球广布。

生物学 寄生鳞翅目、半翅目蝽科、直翅目的卵, 寄主涉及昆虫纲 10 目 46 科, 该属部分种类已经被用于生物防治。

### 海南旋小蜂属分种检索表 (雌)

1. 头、胸、腹均金属绿色 ..... 2  
头、胸暗金属绿色, 柄后腹大部分黄色 ..... 3
2. 头背面观宽为长的 2 倍; 触角第 1、2 索节为最长的索节; POL 为 OOL 的 3.35 倍 ..... 尼氏旋小蜂 *Eupelmus nelsonensis*  
头背面观宽为长的 1.6 倍; 触角第 3 索节为最长的索节; POL 为 OOL 的 2.25 倍 ..... 格氏旋小蜂 *Eupelmus grayi*
3. 唇基下缘平截; 前翅缘脉为后缘脉的 3 倍, 后缘脉为痣脉的 1.25 倍; 触角棒节长为宽的 2 产卵器鞘突出部分全为黑色 .....  
..... 澳洲旋小蜂 *Eupelmus australiensis*  
唇基下缘中部稍凹; 前翅缘脉为后缘脉的 2.4 倍, 后缘脉为痣脉的 1.75 倍; 产卵器突出部分中部淡黄色, 基部黑色, 端部褐色  
..... 花鞘旋小蜂 *Eupelmus testaceiventris*

### 1 尼氏旋小蜂 *Eupelmus nelsonensis* Girault, 1915 中国新纪录 (图 1~2)

*Eupelmus nelsonensis* Girault, 1915. 4: 12. Holotype, Australia—Queensland.

雌 体长 3.5~4.0 mm。体暗金属绿色, 胸和腹基部有时具蓝紫色反光。触角柄节和梗节端部黄色; 翅透明; 足除前足基节、腿节、胫节基部和后足基节与体同色外, 其余黄至黄褐色; 产卵器鞘基部黑色, 中部白色, 端部浅褐色。

头具网状刻纹和散生的较稀疏的毛; 正面观宽为高的 1.33 倍额宽; 复眼大而光裸; 两触角窝复眼下缘连线上, 触角窝间相远离, 中部稍隆起; 触角洼中等深浅, 边缘不具脊, 洼底具网状刻纹; 唇基平截, 中部稍突出; 上颚左右各 3 齿, 上端齿较钝; 头背面观宽为长的 2.09 倍; POL 为

国家自然科学基金 (30870319) 和科技部基础研究专项 (2006FY110500) 资助。

\* 通讯作者, E-mail: xiaoh@ioz.ac.cn

收稿日期: 2010-08-16, 修订日期: 2011-03-14.

OOL 3.5 倍; 侧观复眼高为颞眼距的 2.67 倍。触角柄节长未达中单眼, 长为宽的 5 倍; 梗节长为宽的 2.4 倍; 第 2、3 索节几等长, 是索节中最长的 2 节; 第 4~7 索节逐渐变短加粗; 棒节稍膨大, 末端略斜切。

胸部被密毛, 具网状刻纹; 前胸背板中央具 1 纵条纹, 分成两部分, 后缘具 1 排长刚毛; 中胸盾片两侧隆起, 盾纵沟在中部汇合形成三角形区域; 小盾片中部隆起; 三角片大, 两三角片前缘几乎相接; 并胸腹节短, 侧胫具白色密毛。翅透明, 前翅前缘脉: 缘脉: 后缘脉: 痣脉为 67: 66: 17: 16。中足胫节端部具 5 根黑色短齿和 1 长距, 跗节基部膨大, 腹面具 4 排黑色小齿。

柄后腹与头胸长度之和相等, 具鳞片状刻纹, 两侧被毛; 腹部背板 1~4 节后缘中间凹入; 第 5 背板后缘突出, 超过尾须着生位置, 尾须 2 长 1 短; 第 6 背板被第 5 背板遮盖, 仅后缘露出很少一部分; 第 7 背板与产卵器垂直, 后缘形成“Ω”形。产卵器鞘突出部分约为腹长的 1/3。

雄 未知。

检视标本: 海南岛吊罗山, 1964-04-03, 1 ♀, 廖定熹采; 海南昌江县霸王岭南叉河, 450 m, 2008-11-29, 1 ♀, 胡婷玉采。

生物学 未知。

分布: 中国 (海南); 澳大利亚。

## 2 格氏旋小蜂 *Eupelmus grayi* Girault, 1915 中国新纪录 (图 3~4)

*Eupelmus grayi* Girault, 1915. 4: 9. Holotype, Australia-Queensland.

*Eupelmus grayi brevicinctus* Girault, 1939. 11: 19. Synonymized by Bouček, 1988: 561.

雌 体长 1.8 mm。体暗金属绿色, 稍带蓝紫色光泽; 头除头顶部分黑色外, 其余具绿色金属光泽; 前胸和中胸前半部暗蓝紫色, 其余暗绿色; 腹基部暗绿色, 其余褐色, 具金属光泽; 触角浅褐色略带金属光泽; 翅透明; 前足基节、腿节、胫节基部和后足基节、腿节 (端部除外)、胫节基部与体同色, 其余黄至黄褐色; 产卵器鞘基部和端部黑褐色, 中部白黄色。

头具网状刻纹和散生的较稀疏的毛; 正面观长宽稍大于头高 (1.16 倍); 额宽; 复眼大而光裸; 两触角窝间距大, 中部稍隆起; 触角洼中等深浅, 边缘不具脊, 洼底具网状刻纹; 唇基平截; 上颚左右各 3 齿, 上端齿较钝。头背面观宽为长的 1.63 倍; POL 为 OOL 的 2.25 倍; 侧观复眼高为颞眼距的 2.08 倍; 触角着生于复眼下缘连线上; 触角柄节长未达中单眼, 长为宽的 4.6 倍; 梗节长为宽的 2 倍; 各索节长之比为 3.5: 5.0: 5.0: 6.0: 5.0: 4.0: 4.5; 第 3 索节最长; 第 4~7 索节逐渐变短加粗; 棒节稍膨大, 腹面具 1 小块微毛区。

胸部具网状刻纹, 被稀毛; 前胸背板中央具 1 纵条纹, 分成两部分, 后缘具 1 排长刚毛; 中胸盾片两侧隆起, 盾纵沟在中部汇合形成 1 个三角形区域; 小盾片中部稍隆起; 三角片大, 两三角片前缘几乎相接; 并胸腹节短, 前缘和后缘在中部相连。翅透明, 前缘脉: 缘脉: 后缘脉: 痣脉为 44: 45: 10: 8。中足胫节端部具 4 根黑色短齿和 1 长距, 跗节基部膨大, 腹面具 2 排黑色小齿。

柄后腹长于胸部 (1.16 倍), 具鳞片状刻纹, 两侧被毛; 柄后腹背板 1~4 节后缘中间凹入; 第 5 背板后缘突出, 超过尾须着生位置, 尾须 2 长 1 短; 第 6 背板被第 5 背板遮盖, 仅后缘露出很少一部分; 第 7 背板与产卵器垂直, 后缘形成“Ω”形。产卵器鞘突出部分约为腹长的 1/3。

雄 未知。

检视标本: 海南儋州两院, 2004-10-30, 1 ♀, 吕宝乾采。

生物学 寄主为菜豆蛇潜蝇 *Ophiomyia phaseoli* (Noyes, 2002)。

分布: 中国 (海南); 澳大利亚。

## 3 澳洲旋小蜂 *Eupelmus australiensis* (Girault, 1913) 中国新纪录 (图 5~6)

*Idoleupelmus australiensis* Girault, 1913. 79 (6): 94-95.

*Eupelmus australiensis* (Girault), Bouček, 1988: 560.

*Eupelmus australicus* Girault, 1915. 4: 8. Lectotype, designated by Bouček, 1988. Synonymized by Bouček, 1988.

*Eupelmus listeri* Girault, 1915. 4: 13. Synonymized by Bouček, 1988.

*Eupelmus popa* Girault, 1917: 4. Synonymized by Bouček, 1988.

雌 体长 1.8~2.0 mm。体金属绿色; 头和胸绿色; 翅基片和胸腹侧片黄色; 腹暗黄色稍带金属反光; 触角褐色, 梗节端部和环节白色; 翅透明; 足基节同体色, 前足胫节、跗节, 中、后足端跗节褐色, 中足腿节近端部和胫节近基部相对应处各具 1 褐色斑块, 其余黄色; 产卵器鞘黑褐色。

头具网状刻纹和散生的较稀疏的毛; 正面观宽为高的 1.2 倍; 额宽; 复眼光裸; 两触角窝相远离, 中部稍隆起; 触角洼中等深浅, 边缘不具脊, 洼底具网状刻纹; 唇基下缘平截; 上颚左右各 3 齿, 上端齿较钝。头背面观宽为长的 1.8 倍; POL 为 OOL 的 2 倍; 侧观复眼亚圆形, 高和宽相等; 复眼高为颞眼距的 1.89 倍。触角着生于复眼下缘连线上; 触角柄节长未达中单眼, 长为宽的 3.75 倍; 梗节长为宽的 1.75 倍; 各索节长之比为 2.0: 3.0: 4.5: 3.5: 4.0: 3.0: 4.0; 第 3 索节最长; 第 4~7 索节逐渐变短加粗; 棒节稍膨大, 长为宽的 2.36 倍, 节间沟斜。

胸部具网状刻纹, 被稀毛; 前胸背板中央具 1 纵条纹, 分成两部分, 后缘具 1 排长刚毛; 中胸盾片两侧稍隆起, 盾纵沟在中部汇合形成 1 个亚三角形区域; 小盾片中部稍隆起; 三角片大, 两三角片前缘几乎相接; 并胸腹节短, 前缘和后缘在中部相连。翅透明, 前缘脉: 缘脉: 后缘脉: 痣脉为 39: 30: 10: 8。中足胫节端部具 1 长距, 跗节基部稍膨大。

柄后腹长等于头胸之和, 具鳞片状刻纹, 两侧被毛, 第 4~6 背板中部也被稀毛; 腹部背板 1~4 节后缘平截; 第 5 背板后缘突出; 尾须 2 短 1 长; 第 6 背板中央具 1 条带将其分为 2 部分; 第 7 背板后缘形成“Ω”形; 产卵器鞘突出部分约等于腹长。

雄 未知。

检视标本: 海南儋州两院, 2004-10-30, 11 ♀♀, 吕宝乾采; 海南文昌市头苑村, 1 m, 2009-05-24, 1 ♀, 胡婷玉采。

生物学 寄主为长尾啮小蜂属的 *Aprostocetus diplosidis*; 康瘦蚊属的 *Contarinia caudata*; *Contarinia panici* 和高粱康瘦蚊 *Contarinia sorghicola*; 瘤蛾属的 *Nola sorghiella*; 啮小蜂属 *Tetrastichus*



图 1~8 ♀ 1-2. 尼氏旋小蜂 *Eupelmus nelsonensis* Girault 3-4. 格氏旋小蜂 *Eupelmus grayi* Girault 5-6. 澳洲旋小蜂 *Eupelmus australiensis* (Girault) 7-8. 花鞘旋小蜂 *Eupelmus testaceiventris* (Motschulsky)

(Noyes, 2002)。

分布: 中国 (海南); 世界各大动物区。

#### 4 花鞘旋小蜂 *Eupelmus testaceiventris* (Motschulsky, 1863) 中国新纪录 (图 7~8)

*Roptrocerus testaceiventris* Motschulsky, 1863. 36 (3): 49.

*Eupelmus testaceiventris* Cameron, 1912. 37: 212. Junior secondary homonym of *Eupelmus testaceiventris* (Motschulsky), Bouček, 1970.

*Eupelmus testaceiventris* (Motschulsky); Bouček, 1965. 36: 546.

Synonyms: *Callimome ceylonica* Motschulsky, *Episolidelia varicolor* Girault, *Eupelmus auriventris* Girault, *Eupelmus baileyi* Girault, *Eupelmus dodo* Girault, *Eupelmus flaviger* Masi, *Eupelmus folsomi* Girault, *Eupelmus inkaka* Girault, *Eupelmus renominatus* Bouček, *Eupelmus scudleri* Girault (1988, by Bouček).

雌 体长 1.5~2.0 mm。体金属绿色; 头和胸绿色; 翅基片和胸腹侧片黄色; 腹暗黄色, 腹基部金属绿色, 背板两侧稍带金属反光; 触角褐色, 梗节端部和环节白色; 翅透明; 足基节同体色, 端跗节褐色, 中足腿节近端部和胫节近基部相对应处各具 1 褐色斑块, 其余黄色; 产卵器鞘基部黑色, 中部黄色, 端部褐色。

头具细微网状刻纹和散生的较稀疏的毛; 正面观宽为高的 1.2 倍; 额宽; 复眼光裸; 两触角窝相远离, 中部稍隆起; 触角洼中等深浅, 边缘不具脊, 洼底具网状刻纹; 唇基下缘稍凹; 上颚左右各 3 齿, 上端齿较钝; 头背面观宽为长的 1.73 倍; POL 为 OOL 的 2 倍; 侧观复眼亚圆形, 高和宽几相等; 复眼高为颞眼距的 2.11 倍。触角着生于复眼下缘连线

上; 触角 13 节, 触式柄节长未达中单眼, 长为宽的 4 倍; 梗节长为宽的 2 倍; 各索节长之比为 2.0:3.0:4.0:3.5:3.5:3.5:3.0; 第 1 索节横形; 第 3 索节最长; 第 4~7 索节逐渐变短加粗; 棒节稍膨大, 长为宽的 1.86 倍。

胸部具网状刻纹, 被稀毛; 前胸背板中央具 1 纵条纹, 分成两部分, 后缘具 1 排长刚毛; 中胸盾片两侧稍隆起, 盾纵沟在中部汇合形成 1 个亚三角形区域; 小盾片中部稍隆起; 三角片大, 两三角片前缘几乎相接; 并胸腹节短, 前缘和后缘在中部相连。翅透明, 前缘室: 缘脉: 后缘脉: 痣脉为 32:29:12:7。中足胫节端部具 1 长距, 跗节基部稍膨大。

柄后腹长等于头胸之和, 具鳞片状刻纹, 两侧被毛; 背面塌陷, 常皱缩; 第 4~6 背板中部也被稀毛; 第 5 背板后缘突出; 尾须 2 短 1 长; 第 7 背板后缘形成“Ω”形; 产卵器鞘突出部分约为腹长的 0.73 倍; 肛下板长约为腹长的一半至 2/3。

雄 未知。

检视标本: 海南儋州两院, 2004-01-30, 8 ♀♀, 吕宝乾采; 海南儋州云月湖, 2005-10-29, 2 ♀♀, 李文和采; 海南陵水县吊罗山, 2007-05-07, 100 m, 3 ♀♀, 肖晖采; 海南乐东县尖峰岭雨林谷, 621 m, 2009-05-19, 1 ♀, 胡婷玉采。

生物学 寄主为高粱康瘿蚊 *Contarinia sorghicola* (Noyes, 2002)。

分布: 中国 (海南); 非洲界, 澳大利亚, 加那利群岛, 克罗地亚, 塞浦路斯, 印度, 阿曼, 西班牙, 斯里兰卡 (Noyes, 2009)。

## REFERENCES (参考文献)

- Bouček, Z. 1970. Contribution to the knowledge of Italian Chalcidoidea based mainly on a study at the Institute of Entomology in Turin, with descriptions of some new European species (Hymenoptera). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 49: 35–102.
- Bouček, Z. 1965. Synonymic and taxonomic notes on some Chalcidoidea (Hymenoptera), with corrections of my own mistakes. *Sborník Entomologického Oddělení Národního Muzea v Praze*, 36: 543–554.
- Bouček, Z. 1988. Australasian Chalcidoidea (Hymenoptera). A biosystematic revision of genera of fourteen families, with a reclassification of species. CAB International, Wallingford, Oxon, U. K., Cambrian News Ltd; Aberystwyth, Wales. 832pp.
- Dalman, J. W. 1820. Försök till Uppställning af Insect-familjen Pteromalini, i synnerhet med afseende på de i Sverige funne Arter. (*Fortsättning*) *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*, 41 (2): 377.
- Gibson, G. A. P. 1995. Parasitic wasps of the subfamily Eupelminae: classification and revision of world genera (Hymenoptera: Chalcidoidea: Eupelmidae). *Memoirs on Entomology, International*, 5: V+421.
- Gibson, G. A. P., Huber, J. T. and Woolley, J. B. 1997. Annotated keys to the genera of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera). National Research Council Research Press, Ottawa, Canada. 794pp.
- Gijswijt, M. J. 1993. Species of *Eupelmus* (Hymenoptera: Chalcidoidea) on Spanish juniper. *Entomologische Berichten, Amsterdam*, 53 (1): 10–12.
- Girault, A. A. 1913. Diagnoses of new chalcidoid Hymenoptera from Queensland, Australia. *Archiv für Naturgeschichte (A)*, 79 (6): 90–107.
- Girault, A. A. 1915. Australian Hymenoptera Chalcidoidea-VII. The family Encyrtidae with descriptions of new genera and species. *Memoirs of the Queensland Museum*, 4: 1–184.
- Girault, A. A. 1917. Descriptions Hymenopterorum Chalcidoidearum Variorum cum Observationibus. V. Private Publication. Glenndale, Maryland. 16pp.
- Girault, A. A. 1939. Descriptions of some chalcid wasps. *Queensland Naturalist*, 11: 19.
- Kalina, V. 1988. Descriptions of new Palearctic species of the genus *Eupelmus* Dalman with a key to species (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eupelmidae). *Silvaecultura Tropica et Subtropica*, Prague. 12 pp.
- Motschulsky, V. de 1863. Essai d'un catalogue des insectes de l'île Ceylon (Suite). *Byulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytateley Prirody (Otdel Biologicheskii)*, 36 (3): 47.
- Cameron, P. 1912. On a collection of parasitic Hymenoptera (chiefly bred) made by Mr. Walter, W. Froggatt, F. L. S. in New South Wales, descriptions of new genera and species. Part iii. *Proceedings of the Linnean Society of New South Wales*, 37: 172–216.
- Narendran, T. C. and Anil, K. 1998. A key to Indian species of *Eupelmus* Dalman (Hymenoptera: Eupelmidae) with descriptions of eleven new species. *Journal of the Zoological Society of Kerala*, 5 (1/2): 1–15.
- Narendran, T. C. and Anil, K. 1998. A key to Indian species of *Eupelmus* Dalman (Hymenoptera: Eupelmidae) with descriptions of eleven new species. *Journal of the Zoological Society of Kerala*, 5 (1/2): 3, 9–10.
- Noyes, J. S. 2002. Interactive Catalogue of World Chalcidoidea (2001–second edition). CDrom: Taxapad, Vancouver and The Natural History Museum, London.
- Noyes, J. S. 2009. Universal Chalcidoidea Database. World Wide Web electronic publication. Available from <http://www.nhm.ac.uk/jdsml/research-curation/research/projects/chalcidoidea/>
- Westwood, J. O. 1839. Synopsis of the genera of British insects. *An Introduction to the Modern Classification of Insects*, 2 (13): 49–80.
- Yang, Z-Q 1996. Parasitic Wasps on Bark Beetles in China (Hymenoptera). Science Press, Beijing. pp. iv+363. [杨忠岐, 1996. 中国小蠹虫寄生蜂. 北京: 科学出版社. 1~363]

## FOUR NEW RECORD SPECIES OF *EUELMUS* FROM CHINA (HYMENOPTERA, EUELMIDAE)

HU Ting-Yu<sup>1,2</sup>, HU Hao-Yuan<sup>2</sup>, XIAO Hui<sup>1\*</sup>

1. Key Laboratory of Zoological Systematics and Evolution, Institute of Zoology, CAS, Beijing 100101, China

2. Key Laboratory of Biotic Environment and Ecological Safety in Anhui Province, College of Life Sciences, Anhui Normal University, Wuhu 241000, China

**Abstract** Four newly recorded species of *Eupelmus* (Hymenoptera, Eupelmidae) are reported from China. A key to the four species, *Eupelmus nelsonensis* Girault, *Eupelmus grayi* Girault, *Eupelmus australiensis* (Girault), *Eupelmus testaceiventris* (Motschulsky), is given. Morphological

**Key words** Hymenoptera, Eupelmidae, *Eupelmus*, new record, China.

descriptions, host and distributions are also provided. Specimens used are deposited in the Zoological Museum, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences.

\* Corresponding author, E-mail: xiaoh@ioz.ac.cn