

# 光胸细蜂属四新种记述

(膜翅目: 细蜂科)

何俊华<sup>1</sup>, 许再福<sup>2</sup>

(1. 浙江大学昆虫研究所, 浙江 杭州 310029;

2. 华南农业大学资源环境学院昆虫学系, 广东 广州 510640)

**摘要:** 记述我国光胸细蜂属 *Phaenoserphus* 4 新种: 短径光胸细蜂 *Phaenoserphus brevicellus* He et Xu, sp. nov.、黄褐足光胸细蜂 *Phaenoserphus fulvipes* He et Xu, sp. nov.、雾灵光胸细蜂 *Phaenoserphus wulingensis* He et Xu, sp. nov. 和皱胸光胸细蜂 *Phaenoserphus rugosipronotum* He et Xu, sp. nov., 描述了其形态特征并与近似种做了比较。模式标本保存在浙江大学寄生蜂标本室。

**关键词:** 膜翅目; 细蜂科; 光胸细蜂属; 新种; 中国

**中图分类号:** Q969.54<sup>+</sup>8.1 **文献标识码:** A

**文章编号:** 1000-7482(2010)03-0219-12

光胸细蜂属 *Phaenoserphus* Kieffer, 1908, 隶属细蜂科 Proctotrupidae、细蜂亚科 Proctotrupinae、细蜂族 Proctotrupini, 该属已记载 22 种, 多数栖居于气候较冷地区, 此外还有 4 化石种; 主要分布于全北区, 而东洋区仅在印度记录有 5 种 (Johnson, 1992; Rajmohana et Narendran, 1996)。我国台湾省有该属的记录, 但无种的记述 (Lin, 1988)。

据记载寄主为步甲科 Carabidae (Critchley, 1973)。Townes 和 Townes (1981) 认为寄生于隐翅甲科 Staphylinidae 和叩甲科 Elateridae 的报道存疑, 寄生于菌蚊科 Mycetophilidae 的报道也不可靠。

本属与细蜂属 *Proctotrupes* 差异很小, 因此有人认为两者亲缘关系很近, 可视同为同 1 属 (Townes et Townes, 1981)。本文记述我国 4 新种。

## 光胸细蜂属 *Phaenoserphus* Kieffer, 1908

*Phaenoserphus* Kieffer, 1908. In André: Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, 10: 289, 298.

Type species: *Proctotrupes curtipennis*=viator Haliday (designation by Muesebeck & Walkley, 1951).

*Carabiphagus* Morley, 1931, *The Entomologist*, 64: 14.

Type species: *Proctotrupes laevifrons* Foerster. Syn by Nixon, 1938.

收稿日期: 2010-02-02

基金项目: 国家自然科学基金项目 (30370173, 30499341) 资助

*Phaulloserphus* Pschorn-Watcher, 1958, *Mitt. Schweizerischen Ent. Gesell.*, 31: 63.

Type species: *Phaenoserphus gregori* Tomsik (original designation).

属征概述：前翅长 2.10~5.70 mm。额中央无明显肿状突起。触角窝间有 1 弱而低的中竖脊，在中央通常具 1 小瘤状突。上颚单齿。前胸背板侧面光滑，或有时前下方约 0.40 部分具夹点刻皱，被毛或有 1 中央无毛区，或在格氏光胸细蜂 *Phaenoserphus gregori* Tomšik, 1942 中几乎无毛。无盾纵沟。并胸腹节具网状皱褶，背表面有 1 长的中纵脊，背表面皱纹比其它部位细而弱，有时很不明显。雄性后足胫节长距长约为后足基跗节的 0.35~0.60 倍；雌性约为 0.30~0.45 倍。跗爪简单。径室前缘脉长约为翅痣宽的 0.30~0.70 倍（短径光胸细蜂 *Phaenoserphus brevicellus*, sp. nov. 为 0.16 倍）。第 1 盘室和第 2 盘室愈合。小脉在基脉外方，其距约为小脉长度的 0.50~0.80 倍。腹柄长为宽的 0.40~1.70 倍。除褐腹光胸细蜂 *P. melliventris* (Ashmead, 1887) 和裂足光胸细蜂 *P. partipes* (Dodd, 1920) 外，合背板黑色。合背板侧面下半部有中等密的毛。雄性抱器窄三角形。产卵管鞘长约为后足胫节 0.25~0.68 倍，端部下弯，向末端渐细，表面具刻点，通常还有不规则刻条。

中国光胸细蜂属 *Phaenoserphus* 分种检索表

- 1. 雌性 ..... 2
- 雄性 ..... 3
- 2. 颊长为上颚基宽的 1.80 倍；触角端节长为亚端节的 1.48 倍；腹柄背面中长为中宽的 1.50 倍；合背板基部侧纵沟各 3 条；第 1 对窗疤距为疤宽的 1.80 倍；后足腿节长为宽的 5.20 倍；前翅长 4.70 mm。河北 ..... 雾灵光胸细蜂 *Phaenoserphus wulingensis*, sp. nov.
- 颊长为上颚基宽的 1.20 倍；触角端节长为亚端节的 1.83 倍；腹柄背面中长为中宽的 1.65 倍；合背板基部侧纵沟各 4 条；第 1 对窗疤距为疤宽的 0.90 倍；后足腿节长为宽的 6.10 倍；前翅长 3.60 mm。湖北 ..... 皱胸光胸细蜂 *Phaenoserphus rugosipronotum*, sp. nov.
- 3. 触角第 2 鞭节长为端宽的 2.30 倍；上颊背观长为复眼的 0.80 倍；径脉第 1 段明显从翅痣外方 0.15 处伸出，长为宽的 0.40 倍；前翅长 3.00 mm。新疆 ..... 黄褐足光胸细蜂 *Phaenoserphus fulvipes*, sp. nov.
- 触角第 2 鞭节长为端宽的 3.30~3.80 倍；上颊背观长为复眼的 0.50~0.64 倍；径脉第 1 段不明显，或明显从翅痣外方伸出，长为宽的 1.00~1.50 倍 ..... 4
- 4. 前翅径室前缘脉长为翅痣宽的 0.16 倍；径脉第 1 段不明显；前翅长 2.80 mm。河北 ..... 短径光胸细蜂 *Phaenoserphus brevicellus*, sp. nov.
- 前翅径室前缘脉长为翅痣宽的 0.35~0.47 倍；径脉第 1 段从翅痣外方伸出，长为宽的 1.00~1.50 倍 ..... 5
- 5. 前翅径室前缘脉长为翅痣宽的 0.35 倍；径脉第 1 段从翅痣外方伸出，长为宽的 1.50 倍；腹柄背面中长为中宽的 1.10 倍；第 1 窗疤宽为长的 3.20 倍，疤距为疤宽的 1.60 倍；前翅长 3.30 mm。河北 ..... 雾灵光胸细蜂 *Phaenoserphus wulingensis*, sp. nov.
- 前翅径室前缘脉长为翅痣宽的 0.47 倍；径脉第 1 段从翅痣外方伸出，长为宽的 1.00 倍；腹柄背面长为宽的 1.60 倍；第 1 窗疤宽为长的 1.50 倍，疤距为疤宽的 1.20 倍；前翅长 3.4 mm。湖北 ..... 皱胸光胸细蜂 *Phaenoserphus rugosipronotum*, sp. nov.

1. 短径光胸细蜂 *Phaenoserphus brevicellus* He et Xu, 新种（图 1~7）

雄：体长约 3.20 mm。前翅长 2.80 mm。

头：颊长为上颚基部宽的 1.10 倍；背观上颊长为复眼长的 0.60 倍。POL：

OD:OOL=15:8:15。后头脊中等高；颊脊近上颚后关节处变细，分为数条，其中最内侧一条以  $75^\circ$  与口后脊相交。触角第 2、10 鞭节长分别为端宽的 3.30 倍和 3.00 倍，第 11 鞭节长为第 10 鞭节的 1.50 倍；各鞭节散生许多小水泡状圆形角下瘤。

胸：前胸背板前半密布细夹点网皱，其下方刻纹较弱；肩角光滑，长约为翅基片的 1.00 倍；后下角具 4 个凹窝。中胸侧板除镜面区光滑外多白毛；在翅基片下方、中央横沟前段内和侧缝下段有一些横皱。后胸侧板密布不规则细网皱，背方纵凹槽内具并列纵皱。并胸腹节有小室状网皱；中纵脊明显，伸达该节末端；背表面基部有 1 小光滑区，其长刚达气门前方。

足：后足腿节长为宽的 6.00 倍；后足胫节长距长为基跗节的 0.37 倍。

翅：前翅长为宽的 2.50 倍；翅痣宽和径室前缘脉长分别为翅痣宽的 1.56 倍和 0.16 倍；径脉第 1 段不明显，与翅痣后下缘相连，下方有垂直脉桩；径脉第 2 段与径室等宽。

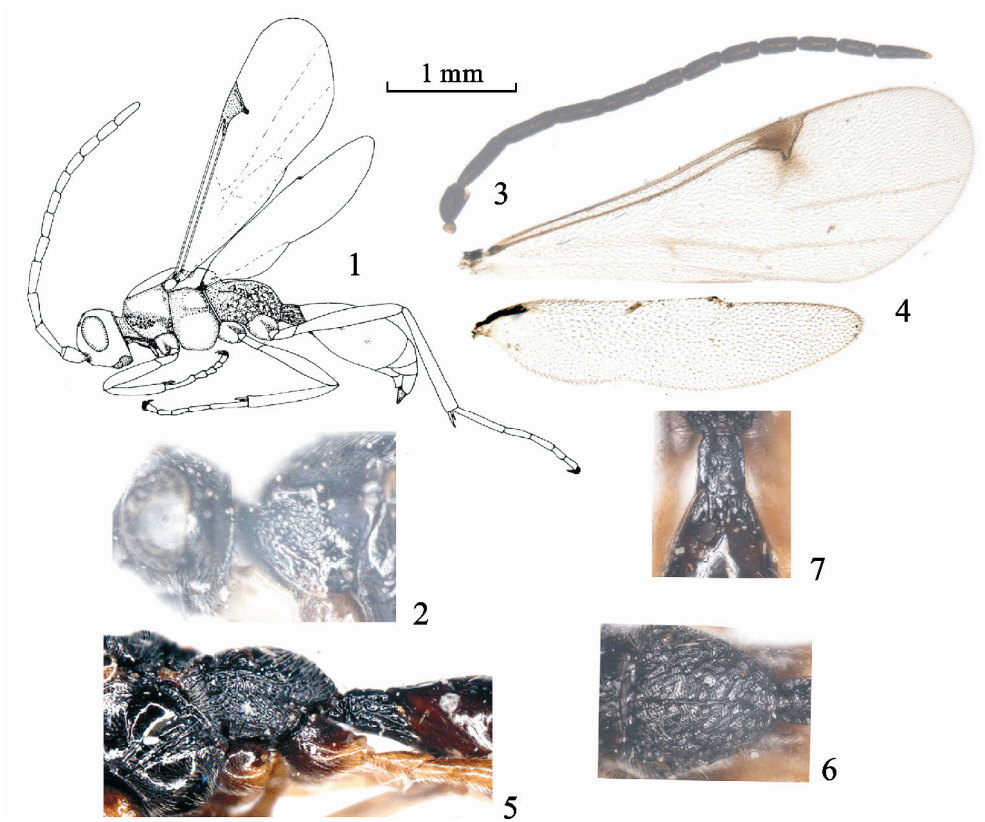


图 1~7 短径光胸细蜂 *Phaenoserphus brevicellus* He et Xu, sp. nov. (holotype)

1. 整体侧面观(habitus, lateral view); 2. 头部和前胸侧面观(head and prothorax, lateral view); 3. 触角(antenna); 4. 翅(wings); 5. 后胸侧板、并胸腹节和腹柄基部侧面观(metapleurum, propodeum and base of abdominal stalk, lateral view); 6. 并胸腹节背面观(propodeum, dorsal view); 7. 腹柄和合背板基部背面观(abdominal stalk and base of syntergite, dorsal view)

腹：腹柄背面长为宽的 1.40 倍，表面具弱网皱，有 2 条亚中纵脊；腹柄侧面背缘长为中高的 0.90 倍，具 5 条纵脊，但在前上方夹有网皱。合背板基部中纵沟达基部至第 1 对窗疤间距的 0.60 处；两侧各有 3 条侧纵沟，亚侧纵沟长为中纵沟的 0.60 倍。第 1 窗疤宽为长的 2.00 倍，疤距为疤宽的 0.80 倍。合背板仅腹方具稀毛。抱器长，长三角形，长为基宽的 2.20 倍。

体色：体黑色；合背板下方及后方背板带棕色。上颚基部黑褐色，端部褐色。口须浅褐黄色。触角暗褐黄色，柄节黑色。翅基片及抱器褐黄色。足褐黄色；中足基节基部黑褐色，端部褐黄色；后足基节黑褐色。翅透明；翅痣和强脉褐色，弱脉淡褐色。

雌：未知。

正模：♂，河北平泉，1986-VIII-03，杜进军，No.871221。

鉴别特征：本新种与分布蒙古的点光胸细蜂 *P. punctatus* (Kozlov, 1972) 最为相似，主要区别为：1) 前胸背板侧面中央无毛区大小约为翅基片的 0.70 倍（后者没有无毛区）；2) 中胸侧板光滑无皱纹（后者沿水平沟和侧板后下角有细皱）；3) 中纵脊明显伸达该节末端（后者无中纵脊）；4) 翅透明，前翅径室和翅痣下方无褐晕（后者翅带浅褐色，前翅径室和翅痣下方有褐晕）。

## 2. 黄褐足光胸细蜂 *Phaenoserphus fulvipes* He et Xu, 新种 (图 8~13)

雄：体长 4.70 mm。前翅长 3.30 mm。体较粗壮。

头：颊长为上颚基部宽的 1.20 倍。背观上颊长为复眼长的 0.80 倍。颊脊约以 80° 与口后脊相接，在颊脊向口后脊转角处有 1 残脊，此残脊不达上颚关节处。POL:OD:OOL=14:8:16；第 2、10 鞭节长分别为端宽的 2.25 倍和 3.00 倍，第 11 鞭节长为第 10 鞭节的 1.40 倍；各鞭节腹方有许多小水泡状圆形角下瘤，成块状相聚。

胸：前胸背板侧面凹槽前方具浅点皱，前缘具一些浅纵刻条；后上角光滑，无毛区长约为翅基片的 2.20 倍；后下缘有并列 3 个大凹窝。中胸侧板光滑，除镜面区外有细毛；翅基片下方、沿中央横沟下方和侧缝下段凹窝前方有横皱。后胸侧板密布不规则细网皱，其后上方有纵凹槽，槽内具并列纵刻条。并胸腹节中纵脊伸至后表面端部；有中等程度的小室状网皱；背表面基部光滑，光滑区长不过气门后缘，外侧近气门处有 4~5 条斜纵脊。

足：后足腿节长约为宽的 7.00 倍。后足胫节长距长为基跗节的 0.41 倍。

翅：前翅长为宽的 2.40 倍；翅痣长和径室前缘长分别为翅痣宽的 1.60 倍和 0.30 倍；径脉第 1 段从翅痣外方 0.15 处伸出，长为宽的 0.40 倍，与第 2 段相接处有长脉桩。

腹：腹柄背面长为宽的 1.10 倍，中央拱隆具小室状网皱，但中央前方 2 条横脊和中央侧方 2 条纵脊稍明显（呈“开”形）；腹柄侧面背缘长为中高的 0.80 倍，表面具 5 条强纵脊，背方基部夹有网皱。合背板基部中纵沟达基部至第 1 对窗疤的 0.70 处；两侧各有纵沟 4 条，亚侧纵沟稍长于中纵沟。第 1 窗疤长为宽的 2.70 倍，疤距为疤宽的 0.90 倍。合背板仅腹方具稀毛。抱器大，长三角形，长为基宽的

2.20 倍。

体色：体黑色。口器污黄色。触角棕褐色。翅基片和抱器端半褐黄色。足褐黄色；端跗节、后足胫节和跗节色稍暗。翅面烟黄色；翅痣和强脉褐色。

变异：体黑褐色。体长 3.90 mm。前翅长 3.00 mm。并胸腹节背表面基部光滑长为基部至气门后缘间距的 1.80 倍。后足腿节长为宽的 6.00 倍。前翅径脉第 1 段从翅痣外方 0.26 处伸出。腹柄背面表面具 5 条纵皱脊，内夹弱横刻纹。合背板基部侧纵沟各有 4 条。第 1 窗疤宽为长的 3.00 倍。足黄色；后足基节褐黄色。

雌：未知。

正模：♂，新疆洪加里克（巩乃斯林场至巴音布鲁克之间），1991-VII-10，何俊华，No.914086；副模：1♂，同正模，No.914103；1♂，新疆巩留，1980-VII-12，银建民，No. 803438。

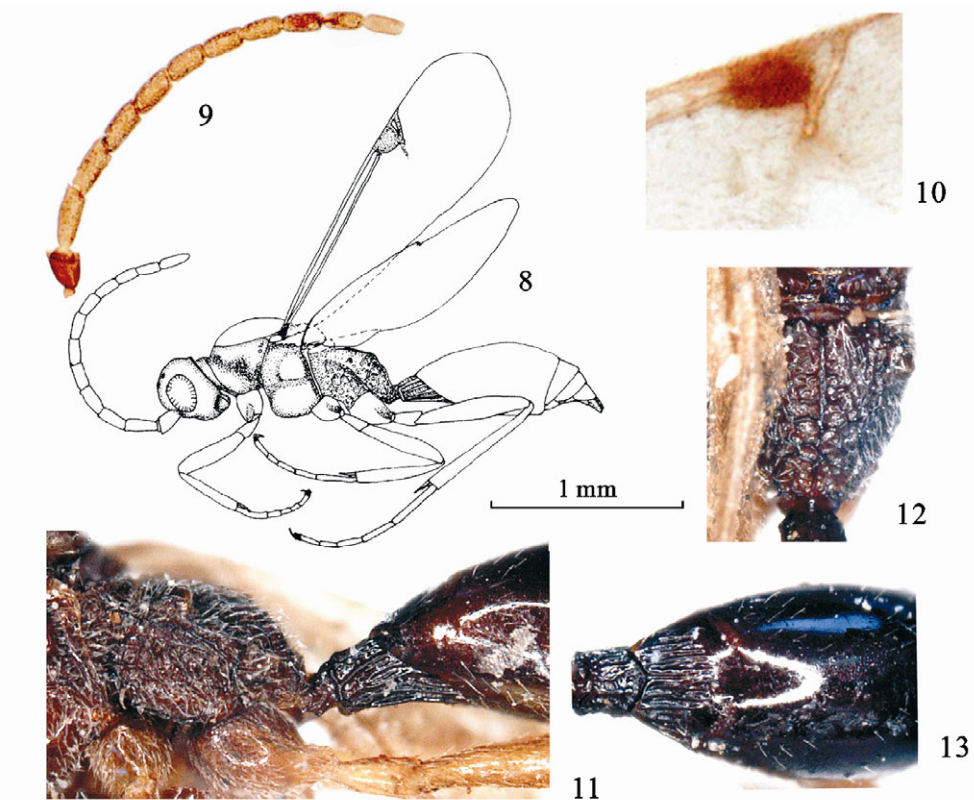


图 8~13 黄褐足光胸细蜂 *Phaenoserphus fulvipes* He et Xu, sp. nov. (paratype)

8. 整体侧面观(habitus, lateral view); 9. 触角(antenna); 10. 翅痣(pterostigma); 11. 并胸腹节、腹柄和合背板基部侧面观(propodeum, abdominal stalk and base of syntergite, lateral view); 12. 并胸腹节背面观(propodeum, dorsal view); 13. 腹柄和合背板基部背面观(abdominal stalk and syntergite, dorsal view)

分布：新疆（洪加里克、巩留）。

鉴别特征：本新种颊脊下方不完整、不伸达口后脊和前胸背板大部分光滑，与

分布美国的离光胸细蜂 *P. disjunctus* Townes *et* Townes, 1981 最为接近, 其区别如下: 1) 触角第 2 鞭节长约为宽的 2.40 倍 (后者 4.00 倍); 2) 上颊弧形收窄 (后者近于平行); 3) 前胸背板后方光滑区为翅基片长的 2.20 倍 (后者 0.30 倍); 4) 后足腿节长为宽的 6.00~7.00 倍 (后者 8.50 倍); 5) 径室前缘边长为翅痣宽的 0.30 倍 (后者 0.60 倍); 6) 合背板基部中纵沟达基部至第 1 对窗疤的 0.70 处 (后者 0.20 处)。

### 3. 雾灵光胸细蜂 *Phaenoserphus wulingensis* He *et* Xu, 新种 (图 14~22)

雌: 体长 4.70 mm。前翅长 3.30 mm。体较粗壮。

头: 唇基宽为长的 4.00 倍, 光滑, 仅近唇基凹下方具带毛细刻点。颜面中央稍隆起, 具带毛细刻点, 在触角窝间有 1 短纵脊。颊长为上颚基部宽的 1.80 倍。背观上颊长为复眼长的 0.67 倍。颊脊约以  $80^\circ$  与口后脊相接, 通常在颊脊向口后脊转角处有 1 残脊, 此残脊达上颚关节处。POL: OD: OOL=14: 7: 14。触角端部稍膨大, 第 2、10 鞭节长分别为端宽的 3.30 倍和 2.20 倍, 第 11 鞭节长为第 10 节的 1.48 倍。

胸: 前胸背板侧面凹槽前方具微弱的模糊的浅刻点和刻纹, 其余光滑; 后上方无毛区大小约为翅基片的 2.00 倍; 后下缘有并列 4 个凹窝。中胸侧板光滑, 除镜面区外有细毛; 侧缝下段凹窝前连有弱沟。后胸侧板密布不规则细网皱, 无光滑区。并胸腹节中纵脊明显, 伸达该节末端; 有中等程度的小室状网皱, 背表面网皱较稀, 基部近中央光滑, 光滑区仅伸长至气门前缘。

足: 后足腿节长约为宽的 5.20 倍; 后足胫节长距直, 长为基跗节的 0.42 倍。

翅: 前翅翅痣长和径室前缘边长分别为翅痣宽的 1.73 倍和 0.40 倍; 径脉第 1 段长为宽的 0.80 倍, 从翅痣外方约 0.40 处伸出; 第 2 段近于直, 与第 1 段相接处下方有短脉桩; 肘间横脉不着色; 小脉在基脉外方, 其距为小脉长的 1.20 倍。

腹: 腹柄背面长为宽的 1.50 倍, 后端稍阔, 表面后方 0.60 中央有 3 条纵脊, 侧方有少许短斜刻皱; 腹柄侧面背缘长为中高的 0.90 倍, 基部具网皱, 端部连有纵刻条。合背板基部中纵沟伸达基部至第 1 对窗疤的 0.60 处; 侧沟各 3 条, 亚侧纵沟长为中纵沟的 0.80 倍。第 1 窗疤宽为长的 2.50 倍, 疤距为疤宽的 1.80 倍。合背板下方毛较密。产卵管鞘长为后足胫节的 0.32 倍, 为中宽的 3.40 倍, 侧面具细纵刻条, 背面光滑。

体色: 体黑色; 腹部棕黑色, 端部及产卵管鞘向末端带棕色。口器暗褐色。触角棕色。翅基片黄褐色。足褐黄色; 基节黑褐色, 背面褐色; 转节背面、腿节除两端和端跗节暗褐色。翅面烟黄色; 翅痣和强脉褐色, 弱脉无色。

雄: 体长 4.40 mm; 前翅长 3.30 mm。

头: 颊长为上颚基宽的 1.00 倍。背观上颊长为复眼长的 0.64 倍。第 2、10 鞭节长分别为端宽的 3.20 倍和 3.70 倍, 第 11 鞭节长为第 10 鞭节的 1.56 倍; 鞭节具明显小水泡状角下瘤; POL: OD: OOL=13: 7: 13。

胸: 前胸背板侧面光滑, 凹槽前方具浅刻点, 前缘具浅刻条, 后下缘有 3 个凹窝; 后上角均有稀而细毛。中胸侧板除镜面区光滑外有细毛; 侧板前缘上段及沿中



央横沟下方具并列细横皱。后胸侧板密布不规则细网皱，上缘有长凹槽，其内具并列短纵脊。并胸腹节中纵脊伸至后表面后端；背表面满布大网室，无光滑区；后表面和侧区满布大网室。

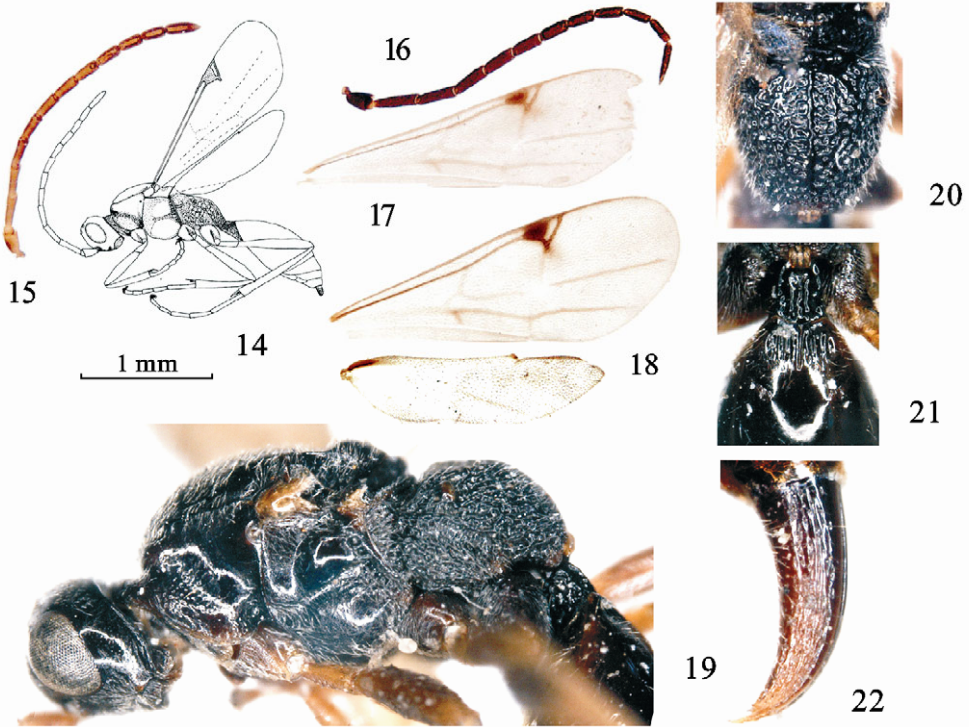


图 14~22 雾灵光胸细蜂 *Phaenoserphus wulingensis* He et Xu, sp. nov.

14. 整体侧面观(habitus, lateral view); 15, 16. 触角(antennae); 17, 18. 翅(wings); 19. 头部、胸部和腹部基部侧面观(head, thorax and base of abdomen, lateral view); 20. 并胸腹节背面观(propodeum, dorsal view); 21. 腹柄和合背板基部背面观(abdominal stalk and syntergite, dorsal view); 22. 产卵管鞘(ovipositor sheath) (14, 15, 17, 19~22. holotype; 16, 18. paratype)

足：后足腿节长约为宽的 7.40 倍；后足胫节长距长为基跗节的 0.42 倍。

翅：前翅长为宽的 2.30 倍，翅痣长和径室前缘长分别为翅痣宽的 1.60 倍和 0.35 倍；径脉第 1 段从翅痣中央伸出，长为宽的 1.50 倍；径脉第 2 段近于直，与第 1 段相接处有竖而短脉桩。

腹：腹柄背面中长为中宽的 1.10 倍，中央 2 条纵脊，脊侧方具弱横皱；侧面背缘长为中高的 0.80 倍，具 3 条纵脊，基半夹有网皱。合背板基部中纵沟伸达基部至第 1 对窗疤间距的 0.60 处；两侧各有浅纵沟 3 条，亚侧纵沟长为中纵沟的 1.00 倍。第 1 窗疤宽为长的 3.20 倍，疤距为疤宽的 1.60 倍。合背板下方毛中等密。抱器长三角形，长为基宽的 2.00 倍。

体色：体黑色。须黄色。触角黑褐色。翅基片褐黄色。足红褐色至黄褐色；端跗节、前中足基节基部棕红色；后足基节黑褐色。翅面烟黄色；翅痣和强脉褐色。

抱器褐黄色。

正模：♀，河北雾灵山，1974-VIII，郑乐怡，No.871082；副模：1♂，同正模，No.871083。

分布：河北（雾灵山）。

鉴别特征：本新种与全北区种旅行光胸细蜂 *P. viator* (Haliday, 1839) 十分相近，但本新种：1) 合背板基部第 1 对窗疤间距为疤宽的 1.60~1.80 倍（后者为 1.00 倍）；2) 雌性并胸腹节背表面仅基部 0.10 光滑（后者基部约 0.30 光滑）；3) 雌性触角端前节长约为宽的 2.00 倍（后者 2.50 倍）；4) 雌雄蜂背观上颊长分别为复眼的 0.67 倍和 0.64 倍（后者分别为 0.78 倍和 0.90 倍）。

#### 4. 皱胸光胸细蜂 *Phaenoserphus rugosipronotum* He et Xu, 新种 (图 23~28)

雌：体长 4.30 mm。前翅长 3.60 mm。

头：唇基宽为长的 4.40 倍，具带毛细刻点。颜面中央隆起，具带毛细刻点，在触角窝有 1 椭圆形小瘤。颊长为上颚基宽的 1.20 倍。背观上颊长为复眼长的 0.67 倍。颊脊稍向外弯，然后突然转向口后脊，约以 70° 与其相接；口后脊与颊脊相接点的以下部分长约为颊脊转向口后脊部分的 1.00 倍。POL:OD:OOL=10:6:14。触角端部稍膨大，第 2、10 鞭节长分别为端宽的 3.80 倍和 4.00 倍，第 11 鞭节长为第 10 鞭节的 1.83 倍。

胸：前胸背板侧面凹槽前上方及其前后具较弱波状皱纹；沿前缘有 2~3 条弧形刻条；后上方无毛，长为翅基片的 1.20 倍；后缘下段具 3 个凹窝。中胸侧板除镜面区外满布带毛极细刻点，中央横沟端部下方侧板上有极弱的水平刻皱。后胸侧板具网皱，无光滑区。并胸腹节具网皱；中纵脊伸至后表面近端部；背表面基部内侧为光滑区长刚伸达气门后方。

足：后足腿节长为宽的 6.10 倍；后足胫节长距直，长为基跗节的 0.35 倍。

翅：前翅翅痣长和径室前缘脉长分别为翅痣宽的 1.70 倍和 0.53 倍；径脉第 1 段长为宽的 0.70 倍，从翅痣外方 0.40 处伸出；第 2 段近于直，与第 1 段相接处下方有脉桩；肘间横脉不着色；小脉在基脉外方，其距为小脉长的 0.80 倍。

腹：腹柄背面长为宽的 1.65 倍，端部比基部稍阔，具不规则网皱，但后端网室较大而纵形，具不明显的纵脊 4 条；腹柄侧面背缘长为中高的 1.70 倍，基半具网皱，端半具 5 条纵刻条。合背板基部中纵沟达基部至第 1 对窗疤间距的 0.70 处；两侧各有 4 条纵沟，亚侧纵沟与中纵沟等长。第 1 窗疤宽为长的 3.50 倍，疤距为疤宽的 0.90 倍。合背板下方毛较密。产卵管鞘长为后足胫节的 0.35 倍，为中宽的 4.80 倍，表面有纵刻皱。

体色：体黑色，柄后腹棕黑色，合背板端部稍带红褐色。口器、翅基片黄褐色。触角柄节、梗节褐黄色，鞭节暗褐色。足褐黄色；中足基节暗褐黄色；后足基节暗褐色。翅半透明；翅痣和强脉淡褐色，弱脉褐黄色。产卵管鞘黑色，向末端渐红褐色。

雄：体长 4.60 mm。前翅长 3.40 mm。



头：唇基宽为长的 1.10 倍。背观上颊长为复眼长的 0.53 倍。第 2、10 鞭节长分别为端宽的 4.10 倍和 3.70 倍，第 11 鞭节长为第 10 鞭节的 1.46 倍；各鞭节有许多小水泡状角下瘤；POL:OD:OOL=15:8:17。

胸：前胸背板侧面光滑，凹槽前方具毛玻璃状细点；前缘下方具浅刻点，后下缘并列 4 个凹窝；后上角无毛。中胸侧板除镜面区光滑外有细毛；侧板前缘上段及中央横沟上方具细弱皱。后胸侧板密布不规则细网皱，上缘有长凹槽，其内刻皱弱。并胸腹节中纵脊伸至后表面端部；背表面满布网室，但前方稀，仅最基部有小光滑区；后表面和侧区满布大网室。

足：后足腿节长为宽的 6.50 倍；后足胫节长距长为基跗节的 0.39 倍。

翅：前翅长为宽的 2.30 倍；翅痣长和径室前缘脉边长分别为翅痣宽的 1.80 倍和 0.47 倍；径脉第 1 段从翅痣中央伸出，长为宽的 1.00 倍；径脉第 2 段稍弯，与第 1 段相接处有短而斜脉桩。

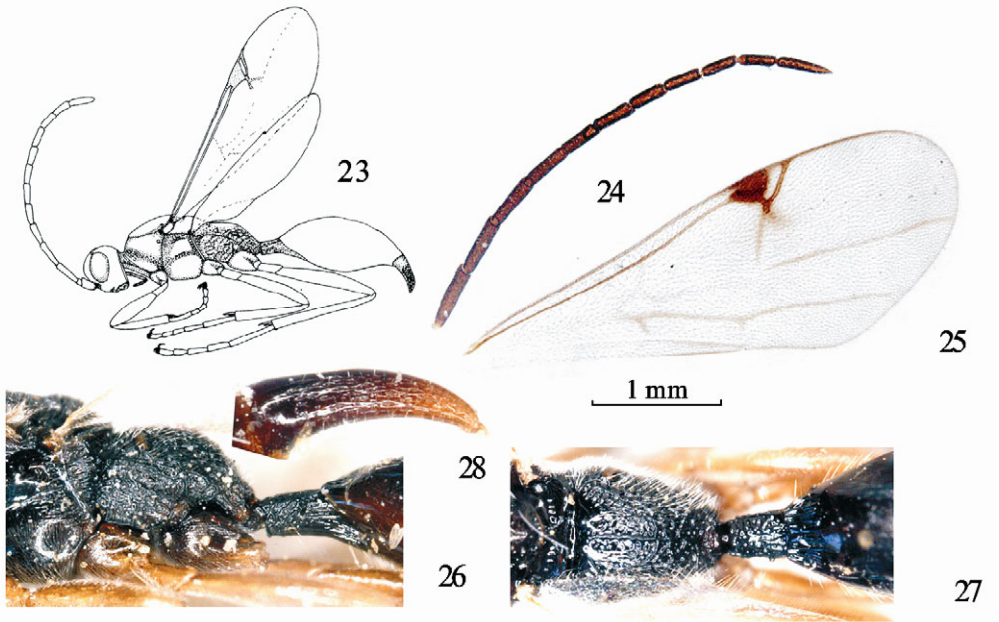


图 23~28 皱胸光胸细蜂 *Phaenoserphus rugosipronotum*, sp. nov. (holotype)

23. 整体侧面观(habitus, lateral view); 24. 触角(antenna); 25. 前翅(fore wing); 26. 后胸侧板、并胸腹节和腹柄侧面观(metapleurum, propodeum and abdominal stalk, lateral view); 27. 并胸腹节、腹柄和合背板基部背面观(propodeum, abdominal stalk and base of syntergite, dorsal view); 28. 产卵管鞘(ovipositor sheath)

腹：腹柄背面长为宽的 1.60 倍，满布纵向网室；侧面背缘长为中高的 1.20 倍，基方大部分具网皱，端部 0.3 具 5 条纵脊。合背板基部中纵沟伸达基部至第 1 对窗疤间距的 0.65 处；两侧各有 3 条纵沟，亚侧纵沟长为中纵沟的 1.10 倍。第 1 窗疤卵圆形，宽为长的 1.50 倍，疤距为疤宽的 1.20 倍。合背板下方毛稀。抱器大，长三角形，长为基宽的 2.40 倍。

体色：体黑色。须黄色。触角黑褐色。翅基片黄褐色。足褐黄色；中、后足基节除端部棕褐色。翅面烟黄色；翅痣和强脉黑褐色。合背板腹方、腹端部和抱器端半褐黄色。

正模：♀，湖北神农架千家坪，1982-VIII-26，石尚柏，No. 870103；副模：1♂，同正模，No.870105。

分布：湖北（神农架）。

鉴别特征：本新种与分布欧洲的白足光胸细蜂 *P. pallipes* (Jurine, 1807) 相似，但本种：1) 前胸背板侧面满布细毛，前方及上方具较弱皱纹（后者有时有无毛区，前半具刻点）；2) 并胸腹节背表面基部有窄光滑区（后者无光滑区）；3) 腹柄长为端宽的 1.65 倍（后者为 1.00 倍）；4) 合背板基部第 1 窗疤相距为宽疤的 4.00 倍（后者为 0.88 倍）。

### 参 考 文 献

- [1] Ashmead W H. Studies of the North American Proctotrupidae, with descriptions of new species from Florida[J]. *Entomol. Amer.*, 1887, 3: 97-100.
- [2] Critchley B R. Parasitism of the larvae of some Carabidae (Coleoptera)[J]. *Journal of Entomology series A, General Entomology*, 1973, 48 (1): 37-42.
- [3] Dodd A P. Notes on the exotic Proctotrupeidea in the British and Oxford University Museums, with descriptions of new genera and species[J]. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 1919, 321-382.
- [4] Haliday A H. Hymenoptera Britannica Oxyura. Fasc. I[M]. London: Hippolytus Baillière, 1839, 16.
- [5] Johnson N F. Catalogue of world species of Proctotrupeidea, exclusive of Platygastriidae (Hymneoptera)[J]. *Memoirs of the American Entomological Institute*, 1992, 51, 1-825.
- [6] Jurine L. Nouvelle méthode de classer les Hyménoptères et Diptères[M]. Paschoud. Geneva. 1807, 319pp.
- [7] Kieffer J J. Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie. Vol.10[M]//Andre E (Ed.). Librarie Scientifique A. Paris: Hermann & Fils, 1908, 289-448.
- [8] Kozlov M A. On the fauna of Hymenoptera Proctotrupeidea of the Mongolian People's Republic. I. Heloridae, Proctotrupidae, Scelionidae[J]. *Insects of Mongolia*, 1972, 1: 645-672. (In Russian)
- [9] Lin K R. Two new genera of Serphidae from Taiwan (Hymenoptera, Serphoidea)[J]. *Journal of Taiwan Museum*, 1988, 41(1): 15-33.
- [10] Morley C. New *Oxyura* from Britain[J]. *Entomologist*, 1931, 64: 14-16.
- [11] Muesebeck C F W, Walkley L M. Superfamily Proctotrupeidea[C]//Muesebeck C F W, Krombein K V, Townes H K. (eds). Hymenoptera of America North of Mexico-Synoptic Catalog. Washington, D. C.: U. S. Dept. Agriculture Monograph, 2, 1951, 655-718.
- [12] Nixon G E J. A primary revision of the British Proctotrupinae (Hym. Proctotrupeidea)[J]. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 1938, 87: 431-465.
- [13] Pschorn-Walcher H. Voraufige Gliederung der palaearktischen Proctotrupidae[J]. *Mitt. Schweiz Entomol. Ges.*, 1958, 31: 57-64.
- [14] Rajmohana K, Narendran T. C. Four new species of the genus *Phaenoserphus* Kieffer (Hymenoptera: Proctotrupidae) from India[J]. *Journal of Entomological Research*, 1996, 20(1): 43-51.
- [15] Tomšik B. Rod Phaenoserphus (Hym.Serph.) v našich zemích[J]. *Entomol Listy.*, 1942, 5: 73-76.
- [16] Townes H, Townes M. A Revision of the Serphidae (Hymenoptera)[J]. *Memoirs of the American Entomological Institute*, 1981, 32: 1-541.

## Four New Species of *Phaenoserphus* Kieffer (Hymenoptera: Proctotrupidae) from China

HE Jun-hua<sup>1</sup>, XU Zai-fu<sup>2</sup>

(1. Institute of Insect Sciences, Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang 310029, China;

2. Department of Entomology, College of Natural Resources and Environment, South China Agricultural University, Guangzhou, Guangdong 510640, China)

Four new species of genus *Phaenoserphus* Kieffer: *P. brevicellus* sp. nov., *P. fulvipes* sp. nov., *P. wulingensis* sp. nov. and *P. rugosipronotum* from China are described and illustrated. A key to Chinese species is provided. All types are preserved in the Parasitic Hymenoptera Collection of Zhejiang University, Hangzhou (ZJUH).

### 1. *Phaenoserphus brevicellus* He et Xu, sp. nov. (Figs. 1~7)

This species is similar to *P. punctatus* (Kozlov, 1972), but can be easily separated from the latter by: 1) lateral side of pronotum central with a hairless area about 0.7 times tegula (the latter without hairless area); 2) mesopleuron smooth (the latter with fine wrinkles along horizontal groove and posterior corner); 3) propodeum with median longitudinal carina strong and long (the latter without median longitudinal carina); and 4) wings hyaline, fore wing without brown marks below radial cell and stigma.

Holotype: ♂, Pingquan County, **Hebei** Province, (41.01°N, 118.41°E), 03-VIII-1983, DU Jin-jun, No.871221.

### 2. *Phaenoserphus fulvipes* He et Xu, sp. nov. (Figs. 8~13)

The species resembles *P. disjunctus* Townes et Townes, 1981, but differs from the latter by: 1) second flagellomere 2.4 times as long as wide (the latter 4.0 times); 2) temple in dorsal view roundly narrowed behind eyes (the latter with temple in dorsal view subparallel); 3) pronotum with hairless area about 2.2 times tegula (the latter 0.3 times); 4) hind femur 6.0-7.0 times as long as wide (the latter 8.5 times); 5) costal margin of radial cell 0.3 times as long as depth of stigma (the latter 0.6 times); and 6) base of syntergite with median groove reaching 0.7 the distance to first thyridia (the latter 0.2).

Holotype: ♂, Hongjialike **Xinjiang**, (43.03°N, 84.08°E), 10-VII-1991, HE Jun-hua, No.914086; Paratypes: 1♂, same data as holotype, No.914103; 1♂, **Xinjiang**, Gongliu (43.28°N, 82.13°E), 12-VII-1980, YIN Jian-min, No.803438.

### 3. *Phaenoserphus wulingensis* He et Xu, sp. nov. (Figs. 14~22)

This species resembles *P. viator* (Haliday, 1839), but it can be distinguished from the latter by: 1) first thyridia separated by 1.6-1.8 times width of a thyridium (the latter 1.0 times); 2) upper face of propodeum in female smooth on basal 0.1 (the latter smooth on basal 0.3); 3) penultimate flagellar segment of female 2.0 times as

long as wide; and 4) temple in dorsal view 0.67 times in female, or 0.64 times in male, as long as eye.

Holotype: ♀: Mt. Wuling, **Hebei** Province, (40.36°N, 117.29°E), VIII -1974, ZHEN Le-yi, No.871082, Paratype: 1♂, same data as holotype, No.871083.

4. *Phaenoserphus rugosipronotum* He et Xu, sp. nov. (Figs. 23~28)

This species is similar to *P. pallipes* (Jurine, 1807), but differs from the latter by: 1) lateral side of pronotum entirely hairy, with weak wrinkles on anterior and upper part (the latter sometimes with hairless area, with anterior half punctate); 2) upper face of propodeum with a narrow smooth area on base (the latter without smooth area); 3) metasomal stalk in dorsal view 1.65 times as long as wide (the latter 1.0 times as long as wide); and 4) first thyridia separated by 4.0 times as the width of a thyridium (the latter 0.88 times ).

Holotype: ♀, Shennongjia, **Hubei** Province, (31.45°N, 110.40°E), 26-VIII-1982, SHI Shang-bai, No.870103; Paratype: 1♂, same data as holotype, No.870105.

Key to species of genus *Phaenoserphus* from China

- 1. Female..... 2
- . Male ..... 3
- 2. Malar space 1.8 times as long as basal width of mandible; 11th flagellomere 1.48 times as long as 10th flagellomere; measomal stalk in dorsal view 1.5 times as long as wide; base of syntergite with 3 lateral grooves on each side; first thyridia separated by 1.8 times width of a thyridium; hind femur 5.2 times as long as wide; fore wing length 4.7 mm. Hebei ..... *P. wulingensis* sp. nov.
- . Malar space 1.2 times as long as basal width of mandible; 11th flagellomere 1.65 times as long as 10th flagellomere; measomal stalk in dorsal view 1.65 times as long as wide; base of syntergite with 4 lateral grooves on each side; first thyridia separated by 0.9 times width of a thyridium; hind femur 6.1 times as long as wide; fore wing length 4.7 mm. Hubei ..... *P. rugosipronotum* sp. nov.
- 3. Second flagellomere 2.25 times as long as apical width; temple in dorsal view 0.8 times as long as eye; first part radius distinctly raised from stigma on apical 0.15, about 0.4 times as long as wide; fore wing 3.0 mm. Xinjiang ..... *P. fulvipes* sp. nov.
- . Second flagellomere 3.3-3.8 times as long as apical width; temple in dorsal view 0.5-0.64 times as long as eye; first part radius indistinct or distinctly raised from stigma on apex, about 1.0-1.5 times as long as wide ..... 4
- 4. Fore wing with costal margin of radial cell 0.16 times as long as stigmal width; first part of radius indistinct; fore wing length 2.8 mm. Hebei ..... *P. brevicellus* sp. nov.
- . Fore wing with costal margin of radial cell 0.35-0.47 times as long as stigmal width; first part of radius distinct, about 1.0-1.5 times as long as wide ..... 5
- 5. Fore wing with costal margin of radial cell 0.35 times as long as stigmal width; first part of radius 1.5 times as long as wide; metasomal stalk in dorsal view 1.1 times as long as wide; first thyridium 3.2 times as wide as long, separated by 1.6 times width of a thyridium; fore wing length 3.3 mm. Hebei, ..... *P. wulingensis* sp. nov.
- . Fore wing with costal margin of radial cell 0.47 times as long as stigmal width; first part of radius 1.0 times as long as wide; metasomal stalk in dorsal view 1.6 times as long as wide; first thyridium 1.5 times as wide as long, separated by 1.2 times as width of a thyridium; fore wing length 3.4 mm. Hubei ..... *P. rugosipronotum* sp. nov.

**Key words:** Hymenoptera; Proctotrupidae; *Phaenoserphus*; new species; China