

中国叉齿细蜂属环柄细蜂种团两新种记述 (膜翅目, 细蜂科)

何俊华¹ 刘经贤² 许再福²

1. 浙江大学应用昆虫研究所 杭州 310029

2. 华南农业大学资源环境学院 广州 510642

摘要 记述了我国细蜂科叉齿细蜂属 *Exallonyx* 叉齿细蜂亚属 *Exallonyx* 的环柄细蜂种团 *cingulatus*-group 2 新种: 强脊叉齿细蜂 *Exallonyx firmus* sp. nov. 和无凹叉齿细蜂 *Exallonyx exfoveatus* sp. nov.。描述了其形态特征并与近似种做了比较。模式标本存于浙江大学寄生蜂标本室。

关键词 膜翅目, 细蜂科, 叉齿细蜂属, 环柄细蜂种团, 新种, 中国.

中图分类号 Q969.548.1

叉齿细蜂属 *Exallonyx* Kieffer, 1904 为膜翅目细蜂科 Proctotrupidae 中种数最多的属。该属已知种类约占整个科已知种类的一半 (Townes & Townes, 1981; 樊晋江等, 2003; 何俊华等, 2004)。叉齿细蜂属分为 2 个亚属: 原叉齿细蜂亚属 *Eocodrus* 和叉齿细蜂亚属 *Exallonyx*。其中, 原叉齿细蜂亚属已知 5 种, 主要分布于欧洲, 我国仅知 1 种, 即短角原叉齿细蜂 *Exallonyx brevicornis* Haliday, 1839 (何俊华等, 2004); 叉齿细蜂亚属已知 157 种, 世界分布, 分为 11 个种团, 但我国仅知 5 个种团共 22 种 (Townes & Townes, 1981; 樊晋江等, 2003; 何俊华等, 2004)。环柄细蜂种团 *cingulatus*-group 为叉齿细蜂亚属中的 1 个小种团, 其主要特征是: 前胸背板侧面后下角具双凹窝, 前胸背板侧背缘毛单列或双列; 后翅后缘近基部 0.35 处有 1 个浅缺刻; 腹柄前端侧下方有多条横脊; 合背板基部有一中纵沟, 每侧通常还具有 2~3 条侧纵沟; 雄性抱器窄三角形; 雌性产卵器管鞘表面具刻点或刻条 (Townes & Townes, 1981)。该种团已知 7 种, 其中南非、马达加斯加、菲律宾各 1 种, 我国已知 4 种 (樊晋江, 何俊华, 2003; 何俊华, 樊晋江, 2004)。本文记录该种团采于我国的另外 2 个新种。

中国叉齿细蜂属 *Exallonyx* 环柄细蜂种团 *cingulatus*-group 分种检索表

- 1 雌, 产卵鞘表面具刻条或刻皱, 有细毛 2
- 雄, 抱器窄三角形, 不成爪状, 端尖 3
- 2 腹柄背表面基半具 2 条横皱, 端半具不规则弱皱约 7 条
 强脊叉齿细蜂, 新种 *E. firmus* sp. nov.
- 腹柄背表面具 8 条横皱
 浙江叉齿细蜂 *E. zhejiangensis* He et Fan

- 3 中胸侧板侧缝下段无凹窝
 无凹叉齿细蜂, 新种 *E. exfoveatus* sp. nov.
- 中胸侧板后侧缝下段具明显凹窝 4
- 4 前胸背板侧面上缘具双列毛 5
- 前胸背板侧面上缘具单列毛 6
- 5 唇基宽为长的 3.0 倍; 腹柄背表面具 4 条强纵脊
 赵氏叉齿细蜂 *E. chaoi* He et Fan
- 唇基宽为长的 2.4 倍; 腹柄背表面基部 0.3 具 2 条强横皱, 端部 0.7 具 4 条强纵皱 ... 浙江叉齿细蜂 *E. zhejiangensis* He et Fan
- 6 颈部侧面观明显突起, 有横皱褶
 皱颈叉齿细蜂 *E. corrugicollus* He et Fan
- 颈部侧面观无明显突起, 较平坦, 无隆起
 平颈叉齿细蜂 *E. platocollus* Fan et He

强脊叉齿细蜂, 新种 *Exallonyx firmus* sp. nov. (图 1~5)

正模 ♀, 前翅长 3.5 mm。背观上颊长为复眼的 0.83 倍。颊长为复眼长径的 0.55 倍。唇基宽为长的 3.0 倍, 稍均匀隆起, 光滑, 无亚端横脊, 端缘平截。触角第 2、10 鞭节长分别为端宽的 2.1 倍和 1.8 倍; 端节长为端前节的 1.5 倍。额脊中等强而高。后头脊正常高。前胸背板颈部具 4~5 条横皱; 前沟缘脊发达; 侧面光滑, 前沟缘脊之后无毛, 颈脊之后具 3~4 根毛; 背缘具不规则双列毛; 后下角双凹窝。中胸侧板前缘上角和中央横沟上方为有毛区, 之间无毛区长为翅基片的 1.4 倍; 镜面区上半具稀毛; 侧板下半部 (中央横沟以下部位) 具稀毛; 后下角无平行细皱。后胸侧板中央大部分为具稀毛的光滑区, 其长和高分别为侧板的 0.6 倍和 0.7 倍; 其余具细网皱并夹有横刻皱。并胸腹节侧观背缘有角度; 后表面陡斜; 中纵脊伸达后表面近端部; 背

国家自然科学基金项目资助 (30370173, 30499341).

收稿日期: 2005-10-25, 修订日期: 2006-02-08.

表面大部分光滑, 仅端部略具涟漪状弱皱; 后表面具横皱; 侧区具小室状网皱。后足腿节长为宽的 3.8 倍; 后足胫节长距长为基跗节的 0.4 倍。前翅较狭长, 翅痣长和径室前缘边长分别为翅痣宽的 2.10 倍和 0.57 倍; 翅痣后侧缘直; 径脉第 1 段内斜, 从翅痣近中央伸出, 长为宽的 2.0 倍; 径脉第 2 段直, 两段相接处稍微膨大。后翅基部 0.35 处缺刻浅。背观腹柄长为中宽的 1.0 倍, 基半具 2 条横皱, 端半具不规则弱皱约 7 条; 侧观腹柄上缘略直, 上缘长为中高的 0.86 倍; 腹柄侧面基部具连斜纵脊的横脊 4 条, 其后另具纵脊 4 条。合背板基部中纵沟伸达基部至第 1 对窗疤 (背前缘连线) 间距的 0.54 处, 每侧各具 4 条浅的侧纵沟; 亚侧纵沟长为中纵沟长的 0.42~0.50 倍。第 1 窗疤宽为长的 3.33 倍, 疤距为疤宽的 0.33 倍。合背板上的毛稀而短, 远离合背板下缘。产卵管鞘长为后足胫节的 0.46 倍, 为鞘中宽的 4.0 倍, 端部 0.60 表面具不规则的细长纵刻皱, 有细毛。

体色: 体黑色。上唇、上颚端半红褐色。须和翅基片黄褐色。触角基部红褐色, 至端部渐暗褐色。足基节黑褐色, 其余褐色, 但前中足第 2~5 跗节黄褐色。翅透明, 带烟黄色; 翅痣和强脉暗褐黄色, 弱脉浅黄色痕迹。

雄: 未知。

寄主: 未知。

正模 ♀, 浙江西天目山 (30.26°N, 119.34°E) 三亩坪, 1999-05-12, 赵明水采, No. 999351。副模: 3 ♀♀, 浙江西天目山仙人顶, 1998-09-05, 1999-05-20, 1999-07-04, 赵明水采, No. 994974, 996467, 996560; 1 ♀, 浙江西天目山仙人顶, 1993-06-12, 马云采, No. 934189。

鉴别特征 本种从腹柄的脊较粗、触角颜色浅与分布于菲律宾的民都洛叉齿细蜂 *Exallonyx mindorensis* Townes & Townse, 1981 相似, 与后者不同之处在于: 1) 前沟缘脊发达 (后者弱); 2) 合腹背板中纵沟每侧各具有 4 条侧纵沟 (后者 2 条); 3) 产卵管鞘端部 0.60 表面具不规则的细长纵刻皱 (后者产卵管鞘的全部表面布满纵刻条)。

词源: *firmus* 是“强壮”之意, 意指其腹柄侧面纵脊较粗壮。

无凹叉齿细蜂, 新种 *Exallonyx exfoveatus* sp. nov.

(图 6~11)

正模 ♂, 前翅长 3.4 mm。背观上颊长为复眼的 0.81 倍。颊长为复眼长径的 0.35 倍。唇基宽为长的 3.0 倍, 稍均匀隆起, 有刻点, 亚端横脊明显,

端缘平截。触角第 2、10 鞭节长分别为端宽的 3.1 倍和 3.1 倍; 端节长为端前节的 1.66 倍; 鞭节无角下瘤。额脊强而高。后头脊正常高。前胸背板颈部背面具 4 条弱横皱; 前沟缘脊弱; 侧面光滑, 前沟缘脊之后无毛, 颈脊之后具毛; 背缘具单列毛; 后下角双凹窝。中胸侧板前缘上角和中央横沟上方为有毛区, 之间无毛区长为翅基片的 1.0 倍; 镜面区上方 0.5 具稀毛; 侧板下半部 (中央横沟以下部位) 具稀毛; 侧缝下段无凹窝, 后下角具平行细皱。后胸侧板前上方和前方光滑区大, 长和高分别占侧板的 0.6 和 0.8; 其余具小室状网皱。并胸腹节侧观背缘弧形有弱角度; 后表面斜; 中纵脊伸达后表面中央; 背表面大部分光滑, 仅后端有网皱; 后表面基半具网皱, 后半具涟漪状弱皱; 侧区具小室状细网皱。后足腿节长为宽的 4.2 倍; 后足胫节长距长为基跗节的 0.52 倍。前翅翅痣长和径室前缘边长分别为翅痣宽的 1.65 倍和 0.65 倍; 翅痣后侧缘稍弯; 径脉第 1 段内斜, 从翅痣近中央伸出, 长为宽的 1.3 倍; 径脉第 2 段直, 两段相接处不膨大, 但下方有明显脉桩。后翅基部 0.35 处缺刻深。背观腹柄长为中宽的 1.1 倍, 基半具 3 条横皱, 端半中央具 3 条强纵皱; 侧观腹柄上缘直, 上缘长为中高的 0.85 倍; 腹柄侧面基部具连斜纵脊的横脊 4 条, 其后另具强斜纵脊 2 条。合背板基部中纵沟伸达基部至第 1 对窗疤 (背前缘连线) 间距的 0.9 处, 每侧各具 3 条侧纵沟; 亚侧纵沟细, 长为中纵沟长的 0.50 倍。第 1 窗疤宽为长的 3.75 倍, 疤距为疤宽的 0.4 倍。合背板上的毛稀而短, 靠近腹柄处的接近合背板下缘; 下方毛窝与合背板下缘之距为毛长的 1.0 倍。抱器短, 三角形, 不下弯, 端尖。

体色: 体黑色。须灰黄色。上唇、上颚端半暗褐黄色。翅基片淡黄褐色。触角柄节下方和梗节暗红褐色, 其余黑色。足大部分红褐色, 但中、后足基节黑褐色, 中、后足胫节和跗节浅褐色。翅透明, 带烟黄色; 翅痣和强脉棕红色, 弱脉浅黄色痕迹。

雌: 未知。

寄主: 未知。

正模 ♂, 陕西秦岭 (34.14°N, 106.54°E) 天台山, 2000 m, 1998-06-08, 杜予州采, No. 983454。副模: 1 ♂, 陕西秦岭天台山, 1800 m, 1998-06-10, 马云、杜予州采, No. 983711。

鉴别特征: 本种从触角鞭节无角下瘤、后胸侧板光滑区大、并胸腹节背表面光滑区长等特征与赵氏叉齿细蜂 *E. chaoi* He et Fan, 2004 相似, 本种可从以下特征与后者区别: 1) 触角第 2、10 鞭节长均

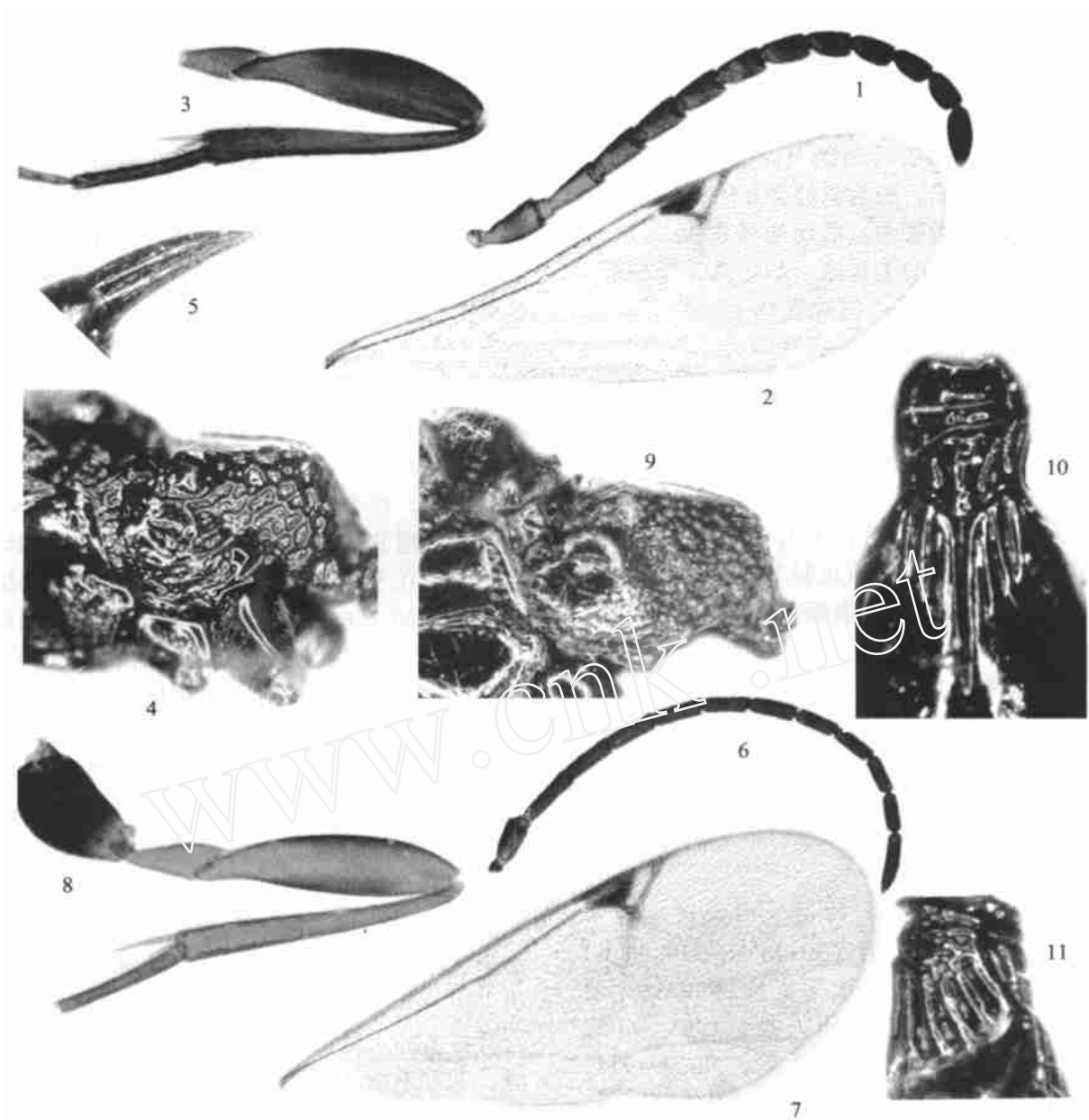


图 1~5 强脊叉齿细蜂, 新种 *E. firmus* sp. nov. 图 6~11 无凹叉齿细蜂, 新种 *E. exfoveatus* sp. nov.

1, 6. 触角 (antennae) 2, 7. 前翅 (front wing) 3, 8. 后足, 缺第 2~5 跗节 (hind leg without tarsal segments 2-5) 4, 9. 胸部后部, 侧面观 (posterior part of thorax, lateral view) 5. 产卵管鞘, 侧面观 (ovipositor sheath, lateral view) 10. 腹柄和合腹背板基部, 背面观 (stalk and basal syntergite of abdomen, dorsal view) 11. 腹柄, 侧面观 (abdominal stalk, lateral view)

为端宽的 3.1 倍 (后者为 2.8 倍和 2.7 倍); 2) 前胸背板背缘具单列毛 (后者为双列毛); 3) 中胸侧板侧缝下段无凹窝 (后者有凹窝); 4) 合背板基部中纵沟伸达基部至第 1 对窗疤的 0.90 处, 亚侧纵沟长为中纵沟长的 0.50 倍 (后者分别为 0.70 和 0.75 倍)。

词源: *exfoveatus* 由 *ex-* (无) 和 *fovea* (凹窝) 组成, 意指中胸侧板侧缝下段无凹窝。

致谢 部分工作是在浙江大学应用昆虫研究所完成

的, 在此期间得到陈学新教授和马云高级工程师的热情帮助。特此致谢。

REFERENCES (参考文献)

- Fan, J-J and He, J-H 2003. Hymenoptera, Serphoidea, Serphidae. In: Huang, B-K (ed.), Fauna of Insects in Fujian Province of China. Science and Technological Press of Fujian Province, Fuzhou. 7: 716-723. [樊晋江, 何俊华, 2003. 膜翅目, 细蜂总科细蜂科. 黄邦侃 (主编), 福建昆虫志. 福州: 福建科学技术出版社. 7: 716~723]
- He, J-H 1984. A brief account of the Serphidae (Hymenoptera). Natural Enemies of Insects, 6 (3): 150-152. [何俊华, 1984. 细蜂

- 科简介. 昆虫天敌, 6 (3): 150~152]
- He, J-H and Fan, J-J 2004. Proctotrupidae. In: He, J-H et al. (eds.), Hymenopteran Insect Fauna of Zhejiang. Science Press, Beijing. 326-345. [何俊华, 樊晋江, 2004. 细蜂科 Proctotrupidae. 何俊华等编著. 2004. 浙江蜂类志. 北京: 科学出版社. 326~345]
- Kieffer, J. J. 1914. Fam. Serphidae (= Proctotrupidae) et Calliceratidae (= Ceraphronidae). Das Tierreich, 42. 254pp.
- Lin, K. S. 1988. Two new genera of Serphidae from Taiwan (Hymenoptera: Serphoidea). Journal of Taiwan Museum, 41 (1): 15-33.
- Pschorr-Walcher, H. A. 1964. A list of Proctotrupidae of Japan with description of two new species (Hymenoptera). Journal of Insecta Matsumurana, 27: 1-7.
- Townes, H. and Townes, M. 1981. A revision of Serphidae (Hymenoptera). Memoirs of the American Entomological Institute, 32: 1-541.

TWO NEW SPECIES OF CINGULATUS-GROUP IN EXALLONYX KIEFFER FROM CHINA (HYMNEOPTERA, PROCTOTRUPIDAE)

HE Jun-Hua¹, LIU Jing-Xian², XU Zai-Fu²

1. Institute of Applied Entomology, Zhejiang University, Hangzhou 310029, China

2. Department of Entomology, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China

Abstract *Exallonyx firmus* sp. nov. and *Exallonyx exfoveatus* sp. nov. are described and illustrated in the paper. Both species belong to the cingulatus-group of the genus *Exallonyx* Kieffer, 1904. A key to the Chinese species is given. The type specimens are deposited in the Hymenopteran Collection of Zhejiang University.

Key to the Chinese species of cingulatus-group of genus *Exallonyx*

- 1 Female, ovipositor sheath punctuate or longitudinally striate 2
Male, clasper narrowly triangular, straight, its apex sharp 3
- 2 Upper side of abdominal stalk with two transverse wrinkles at anterior half, seven irregular weak wrinkles at posterior half
..... *E. firmus* sp. nov.
Upper side of abdominal stalk with eight transverse wrinkles
..... *E. zhejiangensis* He et Fan
- 3 Lower part of mesopleural suture not foveate
..... *E. exfoveatus* sp. nov.
Lower part of mesopleural suture with distinct foveate 4
- 4 Upper margin of pronotum with two row of hairs 5
Upper margin of pronotum with a single row of hairs 6
- 5 Clypeus 3.0 times as wide as long; upper side of abdominal stalk with four strong longitudinal ridges *E. chaoi* He et Fan
Clypeus 2.4 times as wide as long; upper side of abdominal stalk with two strong transverse wrinkles at anterior 0.3, and four strong longitudinal wrinkles at posterior 0.7
..... *E. zhejiangensis* He et Fan
- 6 Collar of pronotum distinct convex in lateral view, with transverse wrinkles *E. corrugicollus* He et Fan
Collar of pronotum not convex in lateral view, smooth without distinct wrinkles *E. platocollus* Fan et He

Exallonyx firmus sp. nov. (Figs. 1-5)

This species resembles *Exallonyx mindorensis* Townes & Townes, 1981, but differs from the later in: 1) epomia strong; 2) median groove on syntergite with four lateral grooves on each side; 3) ovipositor sheath with irregular longitudinal sculptures at anterior 0.60.

Holotype ♀, Zhejiang, Tianmu Mountain (30.26°N, 119.34°E), 12 May 1999, ZHAO Ming-Shui, No. 999351. **Paratypes**: 3 ♀♀, locality and collector same as the holotype. 5 Sep. 1998, 20 May 1999, 4 July 1999, No. 994974, 996467, 996560; 1 ♀, locality same as the holotype, 12 June 1993, MA Yun, No. 934189.

Exallonyx exfoveatus sp. nov. (Figs. 6-11)

The new species is similar to *Exallonyx chaoi* He et Fan, 2004, but can be easily distinguished from the later by: 1) second and tenth flagellar segments both 3.1 times as long as wide; 2) upper margin of pronotum with a single row of hairs; 3) lower part of mesopleural suture not foveate; 4) median longitudinal groove on syntergite reaching 0.9 to space between thyridia, sublateral grooves 0.5 times as long as median groove.

Holotype ♂, Shaanxi, Qinling (34.14°N, 106.54°E), 8 June 1998, DU Yu-Zhou, No. 983454. **Paratype**: 1 ♂, locality and date same as the holotype, MA Yun and DU Yu-Zhou, No. 983711.

Key words Hymenoptera, Proctotrupidae, *Exallonyx*, cingulatus-group, new species, China.