

拟细裳蜉属在我国大陆的首次发现及一新种记述 (蜉蝣目, 细裳蜉科)

周长发¹ 郑乐怡²

1. 南京师范大学生命科学院遗传资源研究所 南京 210097

2. 南开大学生物系 天津 300071

摘要 首次报道发现于中国大陆地区的拟细裳蜉属 *Paraleptophlebia* Lestage, 并对中国新纪录种——弯拟细裳蜉 *Paraleptophlebia cincta* (Retzius, 1783) 和一新种——奇异拟细裳蜉 *Paraleptophlebia magica* sp. nov. 的成虫作了描述和图示。

关键词 蜉蝣目, 细裳蜉科, 拟细裳蜉属, 新种.

中图分类号 Q959.117

拟细裳蜉属 *Paraleptophlebia* Lestage 是蜉蝣目 Ephemeroptera 细裳蜉科 Leptophlebiidae 中的一个祖征相对较多的类群。本属的稚虫具 7 对单枚强烈分叉的鳃, 下口式的头部。成虫前翅 MP 脉在基部分叉, CuA 脉与 CuP 脉之间具 2 根长闰脉; 阳茎复杂, 具各种形态各异的突起; 后翅缺前缘突 (Peters and Edmunds, 1970)。同时, 本属也是一个大属, 目前已报道近 40 种, 全北区分布。我国以前只有台湾省的记录 (归鸿, 1985; 尤大寿、归鸿, 1995; Kang and Yang, 1994)。近年来, 作者在我国大陆地区采集到一些本属的成虫标本, 共鉴定出 2 种, 其中一种是我国新纪录种, 另一种为新种, 分别报道如下, 所有标本保存在南京师范大学。

拟细裳蜉属 *Paraleptophlebia* Lestage, 1917

Leptophlebia (partim) Eaton, 1871: 77.

Paraleptophlebia Lestage, 1917: 340. Types species: *P. cincta* (Retzius) (originally placed in *Ephemera*). By subsequent designation Lestage (1924), from Europe.

1 弯拟细裳蜉 *Paraleptophlebia cincta* (Retzius, 1783) 中国新纪录

Ephemera cincta Retzius, 1783: 57. Type: adult, from Europe.

Ephemera nigra Fourcroy, 1785: 352. Synonymized by Eaton, 1871: 87.

Ephemera inanis Gmelin, 1790: 2629. Synonymized by Eaton, 1871: 87.

Ephemera albipennis Fabricius, 1793: 70. Synonymized by Eaton, 1871: 87.

Ephemera hyalinata Zetterstedt, 1840: 1044. Synonymized by Eaton, 1871: 87.

Clœ fuscata Pictet, 1843-45: 251. Synonymized by Eaton, 1871: 87.

Leptophlebia cincta Eaton, 1871: 87.

Paraleptophlebia cincta Lestage, 1917: 340.

(以上引征见 Peters & Edmunds, 1970: 175.)

雄成虫 体长 6.5 mm, 前足 6.0 mm, 前翅 7.5 mm, 后翅 1.0 mm, 尾丝 8.0 mm, 体色黑褐色。胸部黑褐色; CuA 脉与 CuP 脉之间具 4 根闰脉及 2 根横脉, 后两根闰脉较长; 翅痣区的横脉弱 (图 1); 后翅前缘略凹陷, 横脉多 (图 2)。前足的腿节与胫节、胫节与跗节的接合处为红褐色, 其它部分黄色; 各足具爪 2 枚, 1 钝、1 尖。外生殖器 (图 3): 尾铗基节的基部膨大, 在背面形成一个瘤状突出后, 向腹面弯曲, 末两节短小 (图 4); 阳茎基部愈合, 端部的内侧部向后方突起成尖锐状, 外侧具一突起; 阳茎叶的腹面隆起成脊状, 并向前方延伸后又向侧面延伸成突起; 生殖下板的中央强烈凹陷。

雌成虫 体长 6.0 mm, 体色红褐色。翅无色透明, 翅脉较雄成虫的清晰。第 9 腹板的后缘中央强烈凹陷。

稚虫 (Kluge, 个人通信): 本种稚虫是典型的拟宽基蜉属的种类, 与古北区其它种类不易区别。

讨论 弯拟细裳蜉 *Paraleptophlebia cincta* 的阳茎形状特别, 尤其是阳茎叶端部向后方延伸成尖锐状突起, 明显与同属其它种不同。

检视标本: 10♂, 3♀, 2 亚, 1 亚, 河北丰宁邓栅子, 2000-07-25, 薛怀君、张万良采。分布: 中国 (河北、台湾); 俄罗斯和欧洲。

国家自然科学基金特殊学科点人才培养基金 (昆虫分类学) (108)、南开大学博士研究生奖学金和南京师范大学博士后研究资助金共同资助。

收稿日期: 2002-06-30, 修订日期: 2002-11-15.

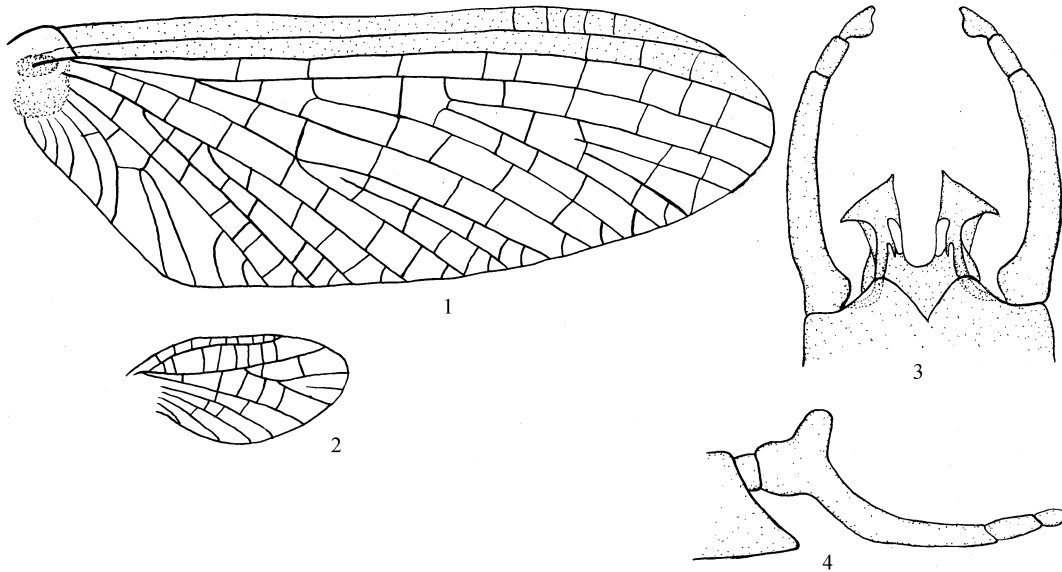


图 1~4 弯拟细裳蜉 *Paraleptophlebia cincta* (Retzius) 雄成虫

1. 前翅 (forewing) 2. 后翅 (hindwing) 3. 外生殖器腹面观 (genitalia, ventral view) 4. 尾铗侧面观 (forceps, lateral view)

2 奇异拟细裳蜉, 新种 *Paraleptophlebia magica* sp. nov. (图 5~11)

雄成虫 体长 6.0 mm, 前翅 5.5 mm, 后翅 1.0 mm, 前足 5.0 mm。体色红褐色。复眼分为上下两部分, 上半部分红色, 下半部分黑色; 两复眼在背面接触。胸部棕褐色; 前后翅无色透明; 前翅 CuA 脉与 CuP 脉之间具 4 根闰脉, 其中两根较长 (图 5); 与前翅相比, 后翅极小, 前缘中央略凹陷 (图 6); 前足腿节 胫节 跗节 = 1.2 1.8 2.0, 跗节按长度大小排列为 2、3、4、5、1, 其中第 1 节非常短小。腹部棕红色, 各节背板的前后缘中部各具一块浅色的斑块。外生殖器 (图 7): 尾铗向背方略弯曲 (图 11); 阳茎端部具一非常明显的突出, 其位置在不同个体可能有一定的变化; 阳茎干腹部表面具两个脊突而使两者之间形成一凹槽状结构 (图 7~10)。尾丝具红棕色环纹。

雌成虫及稚虫: 未知。

讨论 新种的阳茎非常独特, 在本属中是独一无二的, 尤其是阳茎表面的脊突和凹陷, 这种类型的阳茎在本属中是首次发现。

词源: *magica* (阴性), 源自拉丁词 *magicus*, 意为“奇怪的, 神奇的”, 指新种独特的阳茎形状及突起。

正模, 陕西周至厚畛子, 2000-07-23, 谢强、周长发采; **副模:** 1 亚, 同正模; 3 亚, 1 亚, 福建三港, 1981-05-14; 1 亚, 江苏宜兴茗岭, 1983-05-28; 1 亚, 江苏宜兴石门坝, 1980-07; 1 亚, 浙江百山祖自然保护区, 1996-04-07, 吴鸿; 7 亚, 浙江百山祖, 1994-07-24; 吴鸿; 1 亚, 江西婺源县武源溪头, 1990-05-26, Morse、杨莲芳、孙长海采; 1 亚, 四川雅安荃经花滩, 1996-06-17, 周长发采。

分布: 江苏, 浙江, 江西, 福建, 四川, 陕西。

致谢 承蒙美国 Florida A & M University 的 Janice Peters 博士惠赠部分文献并帮助鉴定新种, 俄罗斯 S. -Petersburg State University 的 Nikita J. Kluge 博士帮助检视新纪录种稚虫标本, 特此致谢。并感谢南开大学生物系薛怀君和张万良两位学第慷慨赠送部分研究标本。

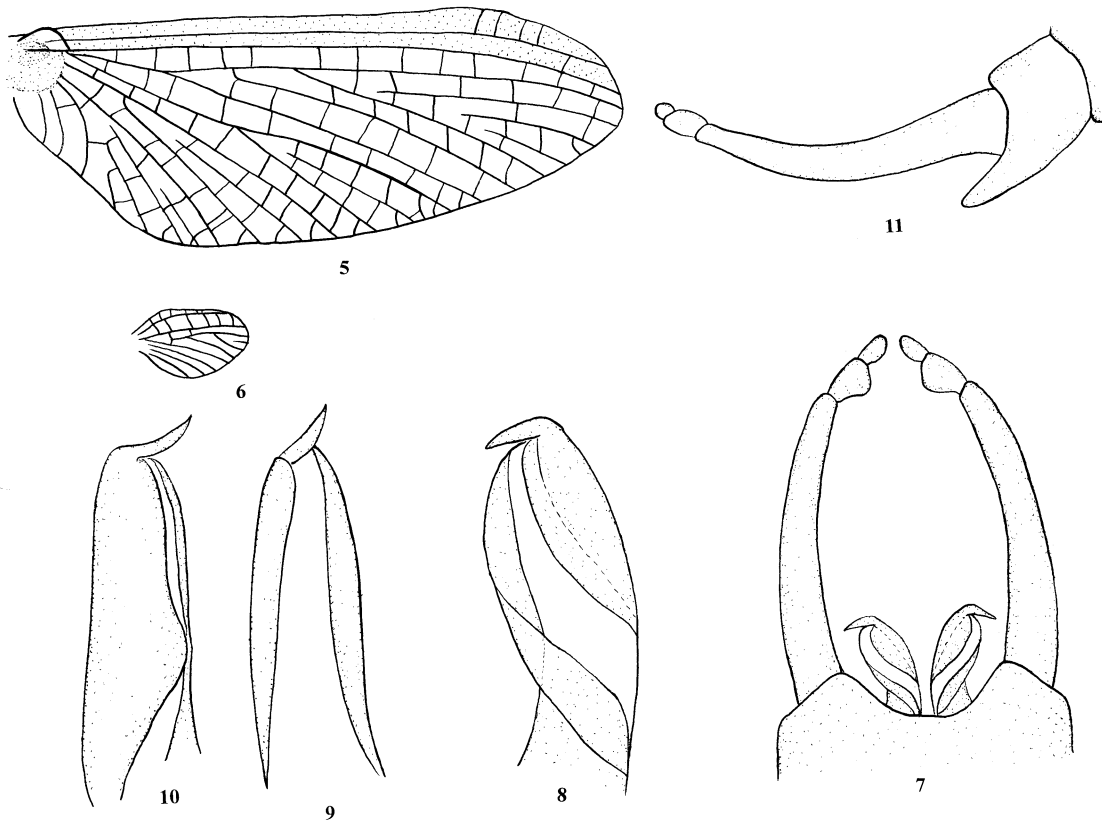


图 5~11 奇异拟细裳蜉, 新种 *Paraleptophlebia magica* sp. nov. 雄成虫 (male)

5. 前翅 (forewing) 6. 后翅 (hindwing) 7. 外生殖器腹面观 (genitalia, ventral view) 8~10. 阴茎的不同形状 (various penes in different male imagos) 11. 尾铗侧面观 (forceps, lateral view)

REFERENCES (参考文献)

- Gui, H 1985. A catalog of the Ephemeroptera of China. J. Nanjing Normal University (NS), 4: 79-97. [归鸿, 1985. 中国蜉蝣目名录. 南京师范大学学报 (自), 4: 79~97]
- You, D-S and Gui, H 1995. Economic Insects Fauna of China Fasc. 48, Ephemeroptera. Science Press, Beijing. 152. [尤大寿, 归鸿, 1995. 中国经济昆虫志, 第 48 册, 蜉蝣目. 北京: 科学出版社. 152]
- Kang, S-C and Yang, C-T 1994. Leptophlebiidae of Taiwan (Ephemeroptera). J. Taiwan Museum, 47 (1): 57-82.
- Eaton, A. E. 1883-1888. A revisional monograph of recent Ephemeridae or mayflies. Trans. Linnaeus Soc. London, Second series, Zoology, 3: 1-352, 65pl.
- Peters, W. L. and Edmunds, G. F. Jr. 1970. Revision of the generic classification of the Eastern Hemisphere Leptophlebiidae (Ephemeroptera). Pacific Insects, 12 (1): 157-240.
- Lestage, J. A. 1924. Notes sur les Éphémères de la monographical revision de Eaton. Ann. Soc. Ent. Belg., 64; 33-60.

THE FIRST RECORD OF THE GENUS *PARALEPTOPHLEBIA* LESTAGE FROM MAINLAND CHINA WITH DESCRIPTION OF A NEW SPECIES (EPHEMEROPTERA, LEPHLEBIIDAE)

ZHOU Chang-Fa¹, ZHENG Le-Yi²

1. Institute of Genetic Resources, College of Life Sciences, Nanjing Normal University, Nanjing 210097
2. Department of Biology, Nankai University, Tianjin 300071

Abstract This paper describes a new recorded species and a new species of the genus *Paraleptophlebia* from China. A new record for China —*Paraleptophlebia cincta* (Retzius, 1783) (Figs. 1-4) and a new species to science —*Paraleptophlebia magica* sp. nov. are described and illustrated (Figs. 5-11).

The specimens (10, 3, 2 subimagos, 1 subimago) of *Paraleptophlebia cincta* (Retzius, 1783) in this study were collected from Dengshanzhi, Fengning County (41.12°N, 116.38°E), Hebei Province, by XUE Huai-Jun and ZHANG Wan-Liang, 25 July 2000. This species has been reported

from Europe, Russia and China (Hebei Province).

The *Paraleptophlebia magica* sp. nov. has unique male genitalia (penis lobe with big projection apically and significant grooves and ridges medially) and can be identified easily. Various penis projections have been reported in the genus *Paraleptophlebia*, but this is the first record of this kind of short and free projection with grooves and ridges on the penes. Furthermore, they may be in different positions in different individuals. Holotype, Houzhengzi, Zhouzhi County (34.10°N, 108.12°E), Shaanxi Prov., leg., XIE Qiang and ZHOU Chang-Fa, 23 July 2000; paratypes: 1 subimago, same as holotype;

3 subimagos, 1 subimago, Sangang, Fujian Prov., 14 May 1981; 1, Mingling, Yixin County, Jiangsu Prov., 28 May 1983; 1, Shi menba, Yixin County, Jiangsu Prov., July 1980; 1, Baishanzu, Zhejiang Prov., 7 Apr. 1996, WU Hong leg.; 7 subimagos, Baishanzu, Zhejiang Prov., 24 July 1994, WU Hong leg.; 1, Wuling, Wuyuan County, Jiangxi Prov., 26 May 1990, Morse, YANG L-F and SUN C-H; 1, Huatan, Yinjing County, Sichuan Prov., 17 June 1996, ZHOU Chang-Fa.

All materials in this study are deposited in Nanjing Normal University.

Key words Ephemeroptera, Leptophlebiidae, *Paraleptophlebia*, new species.