

中国无蝇蛾科分布——“蒲公英蝇蛾” 实为一种蚕蛾

崔乐^{1,2}, 程瑞¹, 姜楠^{1,*}

(1. 中国科学院动物研究所动物进化与系统学院重点实验室, 北京 100101; 2. 中国科学院大学, 北京 100049)

摘要: 本研究通过重新检视中国科学院动物所王林瑶定名标本, 发现了王林瑶(1998)以“我国新纪录——蝇蛾科”为题描述的蒲公英蝇蛾 *Lemonia taraxaci* (Denis & Schiffermüller, 1775) 标本为蚕蛾科圆端家蚕 *Rotunda rotundapex* (Miyata & Kishida, 1990) 的错误鉴定, 应取消蝇蛾科在中国的分布记录。本文重新描述了误订标本的形态特征, 并提供了成虫、翅脉和外生殖器照片, 并对圆端家蚕 *R. rotundapex* 与蒲公英蝇蛾 *L. taraxaci* 的主要特征进行了比较分析。

关键词: 蚕蛾科; 蝇蛾科; 蒲公英蝇蛾; 圆端家蚕; 误订; 鉴别特征; 分布; 中国

中图分类号: Q969 **文献标识码:** A **文章编号:** 0454-6296(2017)06-0731-04

Lemoniidae are not distributed in China: the moth identified as *Lemonia taraxaci* (Lepidoptera: Lemoniidae) in China is actually a bombycid species (Lepidoptera: Bombycidae)

CUI Le^{1,2}, CHENG Rui¹, JIANG Nan^{1,*} (1. Key Laboratory of Zoological Systematics and Evolution, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: After reexamining the specimens identified by WANG Lin-Yao (1998) as *Lemonia taraxaci* (Denis & Schiffermüller, 1775) in his paper titled “Lemoniidae – New to China” and deposited in Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, we found that it is a misidentification of *Rotunda rotundapex* (Miyata & Kishida, 1990) (Lepidoptera: Bombycidae), so the record of the family Lemoniidae in China by WANG (1998) should be canceled. We redescribed the morphological characteristics of the misidentified specimens, provided the photos of the adults, wing venation and genitalia, and compared the diagnostic characteristics of this bombycid species and the true *Lemonia taraxaci*.

Key words: Bombycidae; Lemoniidae; *Lemonia taraxaci*; *Rotunda rotundapex*; misidentification; diagnostic characteristics; distribution; China

王林瑶(1998)以“我国新纪录——蝇蛾科”为题, 报道了在中国首次发现“蝇蛾科”昆虫。文中提到他在整理蚕蛾科标本的过程中发现来自于四川灌县等地的标本与蚕蛾有明显区别, 并将这些标本鉴定为蒲公英蝇蛾 *Lemonia taraxaci* (Denis and Schiffermüller, 1775), 分布于四川、福建和湖北, 并绘制了雄性外生殖器和翅脉等特征图。近期, 通过重新检视王林瑶(1998)的定名标本, 我们发现这些

标本的形态特征不符合蝇蛾科的特征, 而与蚕蛾科 (Bombycidae) 圆端家蚕 *Rotunda rotundapex* (Miyata and Kishida, 1990) 的特征一致。本研究对王林瑶(1998)的错误鉴定进行了订正, 重新描述了误订标本的形态特征, 提供了成虫、翅脉和外生殖器照片, 并对圆端家蚕 *R. rotundapex* 与蒲公英蝇蛾 *L. taraxaci* 的主要特征进行了比较分析; 取消了蝇蛾科在中国的分布记录。

基金项目: 国家自然科学基金青年科学基金项目(31402004)

作者简介: 崔乐, 女, 1990年6月生, 辽宁盘锦人, 博士研究生, 研究方向为鳞翅目系统与进化, E-mail: cuile@ioz.ac.cn

* 通讯作者 Corresponding author, E-mail: jiangn@ioz.ac.cn

收稿日期 Received: 2017-03-22; 接受日期 Accepted: 2017-04-25

1 分类地位和鉴别特征

1.1 分类地位

圆端家蚕 *Rotunda rotundapex* (Miyata & Kishida, 1990) (图 1: A-D; 图 2: A)

Bombyx rotundapex Miyata & Kishida, 1990. *Japan Heterocerists' J.* (Supplement), 158: 142, Figs. 1-3 [English p. 143]. (Taiwan, Nantou)

Lemonia taraxaci (Denis & Schiffermüller) sensu Wang, 1998. *Entomological Knowledge*, 35 (2): 105. (Misidentification)

Bombyx shini Park & Sohn, 2002. *Tinea*, 17 (2): 67. (Korea, Gangwon)

Rotunda rotundapex: Wang et al., 2015. *Zootaxa*, 3989 (1): 20, Fig. 6.

圆端家蚕 *R. rotundapex* 属于鳞翅目蚕蛾科,于 1990 年在台湾被命名,长期被认为是台湾特有种,Wang 等(2015)记录了中国大陆的大量分布地。寄主植物为桑科(Moraceae)植物。

1.2 鉴别特征

前翅长 δ :15~17 mm; η :17~20 mm。两性触角双栉形,雄性强于雌性。下唇须短,喙退化。胸部黑灰色,延伸至两翅基部,具白色鳞片;腹部第一节与臀簇黑色,具白色鳞片,其余部分黄褐色。翅脉(图 1: D):前翅 R_1 在近中室前角处分出, R_{2-5} 与 M_1 在中室顶角以上短共柄; R_2 与 R_{3-5} 共柄, R_3 与 R_{4+5} 共柄。后翅 R_s 与 M_1 在中室顶角以上短共柄; CuA_1 出自中室下角以下。翅黄色或黄褐色,鳞片稠

密。前后翅顶角与外线均圆;两翅沿翅脉和各翅脉间有黑灰色鳞,亚缘线锯齿状;无中点。后翅后缘较前缘长,平直或略凹;后缘毛长度与外缘缘毛相仿;具中线。

雄性外生殖器(图 1: A):钩形突长,腹面具长鬃毛,自基部逐渐变细,端部自背面膨大成片,近椭圆,顶端中央凹陷,压片后端部似分叉。无背兜侧突。颚形突宽大,片状,背面两边增厚,顶端平。抱器瓣极短,腹面中央具长鬃毛,自抱器背伸出两根细长突。阳茎基环分两部分,基半部宽大,端半部窄小。囊形突发达,端部圆。阳茎细长,茎身光滑,后端急剧变细,尖锐成刺状;阳茎端膜具弱骨化区,无刺。听器不发达。第 8 腹节腹板末端骨化,边缘具两个山丘状小突,中间浅“V”形,具刚毛(图 1: B)。

雌性外生殖器(图 1: C):肛瓣短圆。前表皮突稍短于后表皮突。后阴片骨化明显,近圆形,似由骨化小点聚成。囊导管短,囊体大,无囊片。第 6, 7 和 8 腹板强骨化。

检视标本:1 δ , 甘肃康县清河林场,1 400 m, 1999. VII. 7, 朱朝东采;1 η , 湖北秭归九岭头,150 m, 1999. VI. 13, 姚建采;1 δ 4 η , 湖北兴山龙门河,1 300~1 350 m, 1993. VI. 14-23, 黄润质等采;1 δ , 广西金秀云杉站,1 100 m, 1999. V. 10, 李文柱采;8 δ , 四川紫经泗坪,1 100 m, 1984. VI. 24, 陈一心等采;3 δ 6 η , 四川灌县,700~1 000 m, 1979. V. 3、VI. 3-4, 尚进文等采。

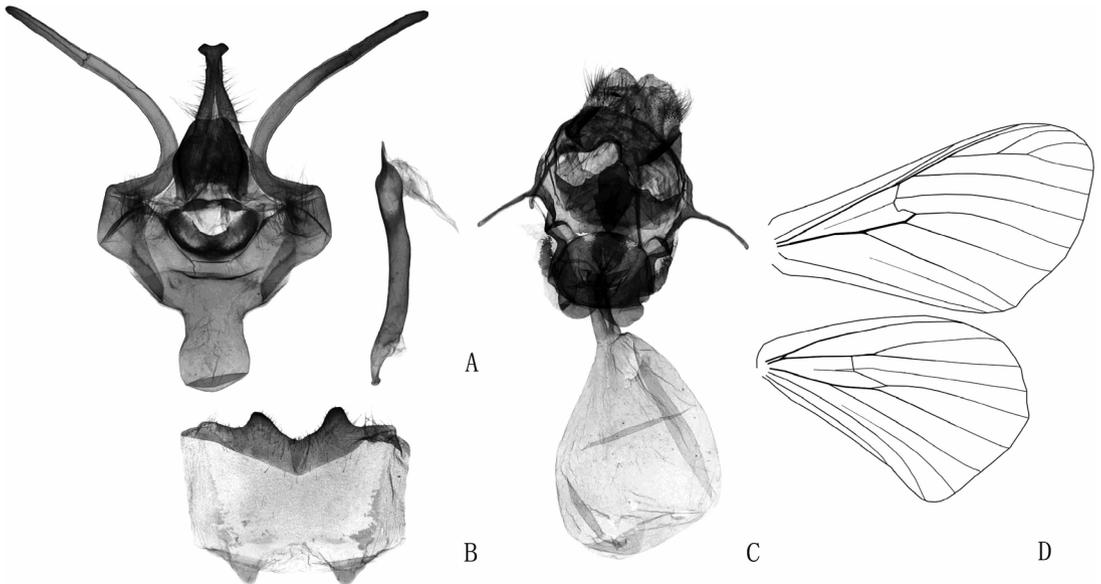


图 1 圆端家蚕 *Rotunda rotundapex* (Miyata & Kishida, 1990) 外生殖器及翅脉

Fig. 1 Genitalia and wing venation of *Rotunda rotundapex* (Miyata & Kishida, 1990)

A: 雄性外生殖器 Male genitalia; B: 第 8 腹节腹板 8th sternite; C: 雌性外生殖器 Female genitalia; D: 翅脉 Wing venation.

分布: 中国(陕西、甘肃、湖北、湖南、江西、福建、台湾、广东、广西、四川); 韩国, 缅甸。上述检视标本均由王林瑶鉴定为“蒲公英蝇蛾”。其中四川和湖北标本在王林瑶(1998)中记录, 湖北和甘肃标本后又分别记录于《长江三峡库区昆虫》(王林瑶, 1997)和《秦岭西段及甘南地区昆虫》(王林瑶, 2005)。另外王林瑶(2004)在《广西十万大山地区昆虫》中还记录了采自广西防城的4号标本, 但是目前在馆藏中没有找到, 该文中的描述与王林瑶(1998)一致, 因此亦为本种的误定。

生物学: 成虫在每年4月末到6月出现, 幼虫以桑科(Moraceae)植物为食。幼虫颜色多变。全身遍布黑点。蛹为浅黄色茧。在台湾可见圆端家蚕一年1代, 成虫在海拔800~1200 m出现(Wang *et al.*, 2015)。

备注: 通过检视王林瑶(1998)雄性外生殖绘制图所依据的玻片(四川灌县, 无编号), 我们发现由于解剖压片时对一些结构的错误摆放以及绘制时的人为误差, 其绘制的图与真实的圆端家蚕雄性外生殖器存在明显区别, 主要表现在: 圆端家蚕雄性外生殖器无背兜侧突, 而在王林瑶(1998)中背兜侧突角状; 圆端家蚕抱器背伸出的一对细长突近平直, 而在王林瑶(1998)中此细长突压片时未压平, 造成

其端部弯曲; 圆端家蚕阳茎表面光滑, 阳茎端膜具弱骨化区, 无刺, 而王林瑶(1998)中阳茎上1/3外侧密布齿状刺, 阳茎端膜具刺齿。

2 讨论

蝇蛾科(Lemoniidae)隶属于蚕蛾总科(Bombycoidea), 目前全世界记载2属21种: *Lemonia* Hübner, 1820 主要分布于地中海和中东地区, 少数种类分布至北欧(瑞典和芬兰)、英国和非洲北部(阿尔及利亚), 以及西亚地区(土耳其、亚美尼亚和乌兹别克斯坦), 俄罗斯南部和中部(高加索和鄂木斯克); 其最东分布至伊塞克湖东北方向的天山山脉; *Sabalia* Walker, 1865 分布于非洲。目前, 中国没有蝇蛾科分布。

蒲公英蝇蛾成虫(图2: B): 触角双栉形; 体型中等; 胸部密布黄色至黄褐色鬃毛, 腹部黑色, 臀簇黄色。翅面黄色, 鳞片致密; 前翅具鲜明的黑色三角形中点, 翅反面不可见。蒲公英蝇蛾与圆端家蚕体长大小相近, 翅面均为黄色或黄褐色, 触角均为强双栉形, 胸部均具长鬃毛, 因此容易混淆。这两个种最明显的鉴别特征是胸部和腹部颜色相反, 详见表1。



图2 圆端家蚕 *Rotunda rotundapex* (Miyata & Kishida, 1990) (A) 和蒲公英蝇蛾

Lemonia taraxaci (Denis & Schiffermüller, 1775) (B) 成虫, ♂

Fig. 2 Adults of *Rotunda rotundapex* (Miyata & Kishida, 1990) (A)

and *Lemonia taraxaci* (Denis & Schiffermüller, 1775) (B), ♂

B图来自 http://www.lepiforum.de/lepwiki.pl?Lemonia_Taraxaci.

Fig. B is adopted from http://www.lepiforum.de/lepwiki.pl?Lemonia_Taraxaci.

表 1 圆端家蚕与蒲公英蛱蛾的主要特征比较

Table 1 Comparisons of diagnostic characteristics between *Rotunda rotundapex* (Bombycidae) and *Lemonia taraxaci* (Lemoniidae)

圆端家蚕 <i>Rotunda rotundapex</i> (蚕蛾科 Bombycidae)	蒲公英蛱蛾 <i>Lemonia taraxaci</i> (蛱蛾科 Lemoniidae)
触角短, 约为前翅长的 1/3 ~ 1/4	触角长, 接近前翅长的 1/2
胸部背面大部黑灰色, 并扩展至前翅基部	胸部背面金黄至金红色
腹部背面黄褐色, 边缘和臀簇黑灰色	腹部背面黑色, 边缘黄色, 臀簇黄色
前翅短宽, 无中点, 沿翅脉和各翅脉间有黑灰色鳞	前翅略长, 有黑色三角形中点, 翅脉上及翅脉间无黑灰色鳞
前翅 R ₃ 在 R ₄₊₅ 之前分出, M ₂ 基部居中	前翅 R ₅ 在 R ₃₊₄ 之前分出, M ₂ 近 M ₁ , 在中室端脉中部之上发出
后翅后缘较前缘长, 平直或略凹, 后缘毛长度与外缘相仿	后翅后缘明显较前缘短, 微呈浅弧形隆起, 后缘毛发达, 远长于外缘的缘毛
后翅 Sc + R ₁ 与中室相连, 横脉在中室前缘内 1/3 处	后翅 Sc + R ₁ 与中室相连, 横脉在中室前缘外 1/3 处

致谢 感谢中国科学院动物研究所杨超女士解剖圆端家蚕。

参考文献 (References)

- Denis M, Schiffermüller I, 1775. Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlongen der Wienergegend. Augustin Bernardi, Wien. 323 pp., 3pls.
- Hübner J, 1820. Verzeichniss bekannter Schmettlinge. bey dem Verfasser zu Finden, Augsburg. 205 pp.
- Miyata T, Kishida Y, 1990. Description of a new species of the genus *Bombyx* Linnaeus (Bombycidae) from Taiwan. *Jpn. Heterocerists' J. (Suppl.)*, 158: 142 - 143.
- Park KT, Sohn JC, 2002. Description of *Bombyx shini* sp. nov. (Lepidoptera, Bombycidae) from Korea. *Tinea*, 17(2): 67 - 69.
- Walker F, 1854 - 1866. List of Specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum. The Order of the Trustees of the British Museum. Vol. 1 - 35. British Museum (Natural History), London.
- Wang LY, 1997. Lepidoptera, Lemoniidae. In: Yang XK ed. Insects of the Three Gorge Reservoir Area of Yangtze River. China Forestry Publishing House, Beijing. 1054. [王林瑶, 1997. 鳞翅目: 蛱蛾科. 见: 杨星科 主编. 长江三峡库区昆虫. 北京: 中国林业出版社. 1054]
- Wang LY, 1998. Lemoniidae - New to China. *Entomol. Knowl.*, 35 (2): 105 - 106. [王林瑶, 1998. 我国新记录——蛱蛾科. 昆虫知识, 35 (2): 105 - 106]
- Wang LY, 2004. Lepidoptera: Lemoniidae. In: Yang XK ed. Insects from Mt. Shiwandashan Area of Guangxi. Chongqing Press, Chongqing. 430. [王林瑶, 2004. 鳞翅目: 蛱蛾科. 见: 杨星科 主编. 广西十万大山地区昆虫. 重庆: 重庆出版社. 430]
- Wang LY, 2005. Lepidoptera: Lemoniidae. In: Yang XK ed. Insects Fauna of Middle-West Qinling Range and South Mountains of Gansu Province. Science Press, Beijing. 507. [王林瑶, 2005. 鳞翅目: 蛱蛾科. 见: 杨星科 主编. 秦岭西段及甘南地区昆虫. 北京: 科学出版社. 507]
- Wang X, Wang M, Zolotuhin VV, Hirowatari T, Wu S, Huang GH, 2015. The fauna of the family Bombycidae *sensu lato* (Insecta, Lepidoptera, Bombycoidea) from Mainland China, Taiwan and Hainan Islands. *Zootaxa*, 3989 (1): 1 - 138.

(责任编辑: 赵利辉)