

## A NEW RECORD SPECIES OF THE GENUS *DIPRIODONTA* WARREN FROM CHINA , WITH THE TAXONOMIC ACCOUNT OF THE GENUS ( LEPIDOPTERA , DREPANIDAE , DREPANINAE)

LIU Zu-Lian<sup>1,2</sup>, WANG Wen-Kai<sup>1</sup>, HAN Hong-Xiang<sup>2\*</sup>

1. School of Agriculture, Yangtze University, Jingzhou 434025, China

2. Key Laboratory of Zoological Systematics and Evolution, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China

**Abstract** The genus *Dipriodonta* Warren, 1897 is firstly recorded in the mainland of China, with a newly recorded species from China, namely *D. sericea* Warren, 1897. The descriptions of the genus and species, key to species and illustrations of the adults and genitalia of two species of the genus are provided.

**Key words** Drepanidae, Drepaninae, *Dipriodonta*, new record, Fujian.

### 四点白钩蛾属及中国一新纪录种 (鳞翅目, 钩蛾科, 钩蛾亚科)

刘祖莲<sup>1,2</sup> 王文凯<sup>1</sup> 韩红香<sup>2\*</sup>

1. 长江大学农学院 荆州 434025

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

**摘要** 首次记录四点白钩蛾属 *Dipriodonta* Warren, 1897 在中国大陆分布, 并记述中国 1 新纪录种, 四点白钩蛾 *Dipriodonta sericea* Warren, 1897。提供了属种描述和鉴别特征, 给出了种检索表及成虫和外生殖器图。

**关键词** 钩蛾科, 钩蛾亚科, 四点白钩蛾属, 新纪录, 福建。

中图分类号 Q969.42

四点白钩蛾属 *Dipriodonta* Warren, 1897 隶属于鳞翅目 Lepidoptera 钩蛾科 Drepanidae 钩蛾亚科 Drepaninae。Warren (1897) 建立本属并指定模式种 *Dipriodonta sericea* Warren, 1897。Warren (1922) 在《世界大鳞翅类》中收录了本属, 同时首次给出成虫图。Gaede (1931) 将本属修订为铃钩蛾属 *Macrotilix* 的异名, 这一异名地位被 Watson (1968) 沿用, 但是他们均未给出异名的理由。Wilkinson (1970) 使用经典分类学方法结合数值分类学方法详细研究了本属与邻近属 (白钩蛾属 *Ditrigona* Moore, 1888, 珍钩蛾属 *Teldenia* Moore, 1882 和 *Argodrepana* Wilkinson, 1967) 的关系, 恢复其属级分类地位。Inoue (1988) 在研究台湾钩蛾时记述了本属的第 2 种 (*D. minima* Inoue, 1988), 但是该种及四点白钩蛾属在《中国动物志》(昆虫纲, 第 3 卷, 鳞翅目, 圆钩蛾科, 钩蛾科) (朱弘复和王林瑶, 1991) 中未及收录。本文首次记录本属在中国大陆分布, 记述中国 1 新纪录种, 并给出属种的描述和鉴别特征、种检索表及成虫和外生殖器图。

研究标本和模式标本保藏机构缩写为: IZCAS—中国科

学院动物研究所动物标本馆, 北京 (The Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing); BMNH—英国自然历史博物馆, 伦敦 (The Natural History Museum, London, UK); TFR—台湾林业试验所昆虫标本馆, 台北 (Insect Collection, Taiwan Forestry Research Institute, Taipei)。

#### 四点白钩蛾属 *Dipriodonta* Warren, 1897

*Dipriodonta* Warren, 1897. *Novit. Zool.*, 4: 14. Type species: *Dipriodonta sericea* Warren, 1897, by original designation. India: Assam.

喙发达; 下唇须短小, 尖端仅到达额前缘; 触角扁宽, 下缘锯齿状, 雌较雄略细。前翅前缘略呈浅弧形弯曲, 鳞片粗糙; 顶角圆或微凸出, 不呈钩状; 外缘光滑浅弧形; 臀角圆。后翅顶角和外缘圆; 臀角在模式种中较明显, 略凸出。翅面鳞片较薄, 有时局部半透明。前翅  $R_1$  与  $R_2$  共柄,  $R_3$ 、 $R_4$ 、 $R_5$ 、 $M_1$  共柄,  $R_2$  与  $R_{3-4}$  中部融合形成 1 个径副室。

雄性外生殖器 钩形突不分叉, 为细而直的长突; 背兜侧突短粗, 远离钩形突; 颞形突为简单环状, 无明显中突; 抱

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

This research was supported by National Natural Science Foundation of China (30870320, J1210002) and the grant of Key Laboratory of the Zoological Systematics and Evolution of the Chinese Academy of Sciences (0529YX5105). (国家自然科学基金 (30870320, J1210002) 和中国科学院动物进化与系统学重点实验室基金 (0529YX5105) 资助)

Received 14 Jan. 2013, accepted 26 Mar. 2013.

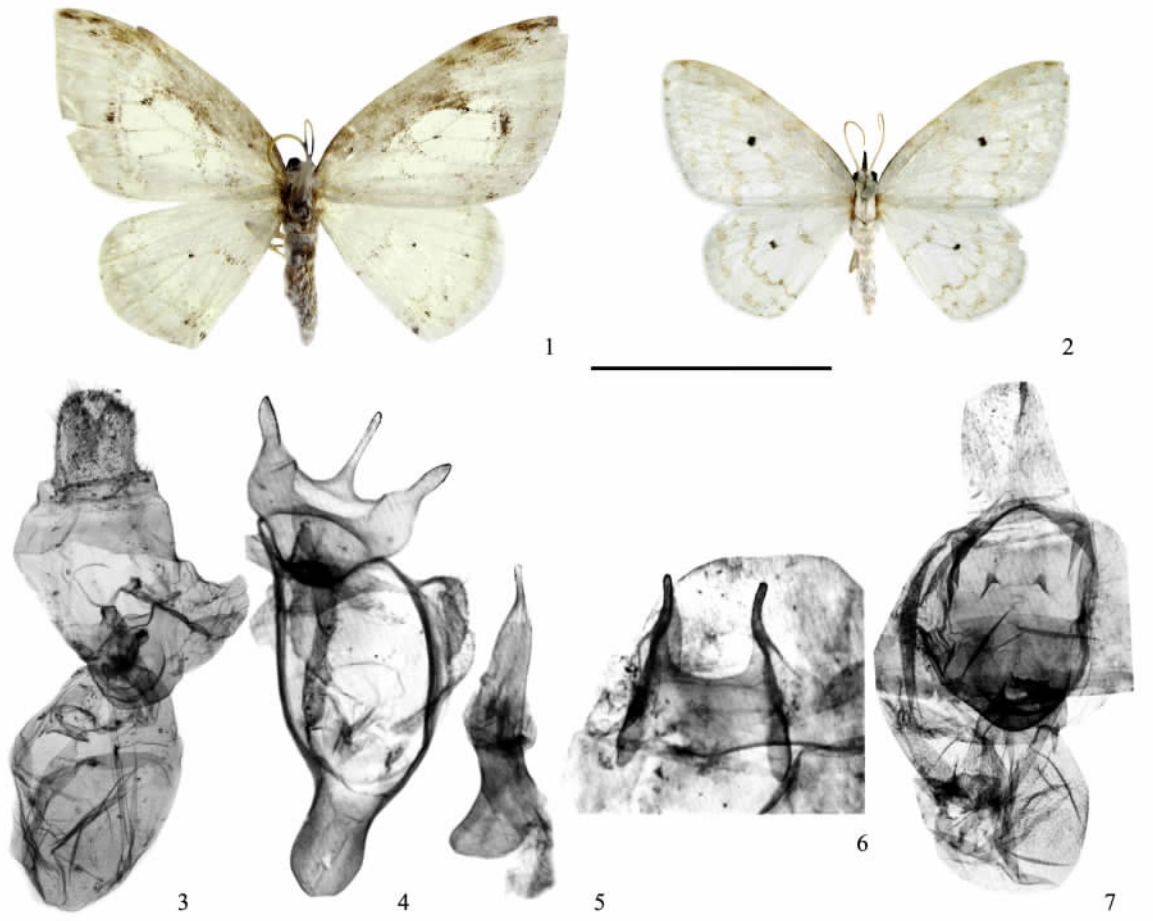


图 1~2 成虫 (adults) 图 3~7 外生殖器 (genitalia)  
 1, 3. 四点白钩蛾 *Dipriodontia sericea* Warren, 1897, ♀ 2, 4~7. 小四点白钩蛾 *D. minima* Inoue, 1988 (Inoue, 1988) 2, 4, 6. ♂ 5. 阳茎 (aedeagus) 6. 第 8 腹节腹板 (8th sternite) 7. ♀ 比例尺 (scale bar): 1~2 = 10 mm

器瓣由 2 层部分重叠的半圆形突组成, 短小耳状; 囊形突三角形或柄状; 阳茎粗或细, 长度与背兜至基腹弧相当, 阳茎盲囊膨大, 阳茎端部尖细; 第 8 腹节腹板前缘伸出 2 小突, 后缘中部凹陷很深, 形成 2 距离较宽的细长突, 整体呈“H”形。

雌性外生殖器 肛瓣较长; 表皮突退化; 交配孔宽; 前片形成 1 个宽大舌状骨板; 囊导管短; 囊体椭圆形, 无囊片。

鉴别特征 本属外部形态近白钩蛾属 *Ditrigona*, 翅面斑纹近似 *Ditrigona virgo* 和 *D. cirruncata*。但是本属前、后翅外线双行且仅后端点明显; 钩形突细长、柱状、不分叉; 背兜侧突瘦长, 抱器瓣半圆形较宽; 囊形突宽而长; 阳茎粗, 端部突然变细。而 *Ditrigona virgo* 和 *D. cirruncata* 前、后翅外线单行且中室端脉中点和后端点均明显; 钩形突长而宽、分叉; 背兜侧突宽短; 抱器瓣较 *Dipriodontia* 宽; 囊形突细长; 阳茎细长, 端部不变细。

分布: 中国, 印度。

种检索表

- 1. 前翅前缘近顶角处有 2 个小黑斑,  $CuA_1$  和  $CuA_2$  基部周围有大片半透明区域; 雄囊形突三角形 ..... 四点白钩蛾 *D. sericea*
- 前翅前缘近顶角处无小黑斑, 翅面无半透明区域; 雄囊形

突长柄状 ..... 小四点白钩蛾 *D. minima*

四点白钩蛾 *Dipriodontia sericea* Warren, 1897 中国新纪录 (图 1, 3)

*Dipriodontia sericea* Warren, 1897. *Novit. Zool.*, 4: 14. Lectotype ♂, India: Assam: Khasia Hills (BMNH).

*Macroclix sericea*: Gaede, 1931. In: Strand, *Lep. Cat.*, 49: 5.

*Dipriodontia sericea*: Wilkinson, 1970. *Proc. Ent. Soc. Lond. (B)*, 39: 89, figs 1-9, pl. 1.

前翅长 10~12 mm。下唇须白色, 端部深褐色; 额下缘褐色, 上部和头顶白色。胸腹部背面和翅面白色。前翅前缘浅弧形弯曲, 顶角近直角, 微凸出, 外缘由顶角至  $M_3$  近平直, 其下浅弧形弯曲, 臀角圆; 后翅顶角圆, 外缘弧形, 在近臀角处浅凹, 臀角略凸。前翅前缘至中室散布不均匀的淡灰色和深褐色; 内线褐色, 十分模糊; 外线为黑褐色双线, 模糊且不连续, 在前缘附近扩展为边缘模糊的褐斑, 在臀褶处向内凸出 1 尖角, 其外侧 1 条在  $M_3$  至  $CuA_1$  间增粗形成 1 黑褐色半月斑; 中室后端点黑色清晰; 外线内侧在中室中部、 $M_2$  至  $CuA_2$  之间为大面积半透明区域; 亚缘线为模糊深褐色细带; 前缘下方近顶角处具 2 个纵向短条形灰褐色斑; 无缘线; 缘毛白色。后翅中线黑褐色模糊细带状, 仅在中室上缘之下可见;

中室后 endpoint 黑色清晰, 较前翅小; 外线为细弱黑褐色双线, 外侧线有时在翅脉上形成小黑点; 亚缘线同前翅。

雄性外生殖器 (Wilkinson, 1970) 钩形突细长指状; 背兜顶端宽度 2 倍于钩形突长度, 平, 背兜侧突位于背兜顶端外角, 远离钩形突, 短粗; 颚形突形成 1 简单的环状, 无中突。抱器瓣由 2 层部分重叠的半圆形突组成, 短小耳状。囊形突三角形, 端部略平。阳茎细, 末端尖锐, 阳茎盲囊略膨大。

雌性外生殖器 (图 3) 肛瓣长约为囊体长度的 1/3; 前阴片骨化较弱。

鉴别特征 本属 2 种差异明显, 易于鉴别。二者翅型略有不同, 特别表现在前翅顶角和后翅臀角, 本种均微凸出, 而小四点白钩蛾 *D. minima* 二者皆圆。*D. minima* 缺少本种前翅顶角内侧的 2 个纵向短条形黑斑和翅面散碎黑褐色斑块。雄性外生殖器的差异在于 *D. minima* 钩形突较细, 背兜侧突较长, 囊形突为长柄状, 阳茎明显较本种粗壮。雌性外生殖器 *D. minima* 前阴片骨化较强, 肛瓣相对较大。

检视标本: 1 ♀, 福建武夷山三港, 海拔 704 m, 2005-10-20, 杨超采 (IZCAS)。

分布: 中国 (福建), 印度。

小四点白钩蛾 *Dipriodonta minima* Inoue, 1988 (图 2, 4~7)  
*Dipriodonta minima* Inoue, 1988. *Tinea*, 12 (15): 133, figs 7-10. Holotype ♂, China: Formosa [Taiwan]: Nantou (BMNH).

前翅长 9~11 mm。额、头顶和胸腹部背面色。前翅前缘浅弧形弯曲, 顶角圆, 外缘为均匀的浅弧形, 臀角圆; 后翅顶角和臀角皆圆, 外缘弧形。翅白色, 线纹黄褐至褐色, 无散碎褐斑。前翅内线细弱, 锯齿形, 中部外凸; 中室后 endpoint 黑色鲜明; 外线为波状双线, 内侧 1 条在前缘附近内弯并远离外侧 1 条; 亚缘线细带状, 在前缘略加粗, 其下多处断离; 缘线在翅脉间可见残存的褐点; 缘毛白色。后翅内线由中室内至后缘, 细带状; 中室后 endpoint 较前翅小; 外线为波状单线, 中部外凸; 亚缘线、缘线和缘毛同前翅。

雄性外生殖器 (图 4~6) 钩形突细长杆状; 背兜侧突基部肥大, 远离钩形突, 长度接近后者但远较后者粗壮; 抱器瓣短小耳状; 囊形突长柄状, 端部圆; 阳茎粗壮, 端部为 1 急尖, 阳茎盲囊特别膨大, 射精管处弯曲; 第 8 腹节腹板 2 侧突细长。

雌性外生殖器 (图 7) 肛瓣长约为囊体长的 2/3; 前阴片骨化较强。

检视标本: 1 ♂, China, Formosa [Taiwan], Nantou Hsien, Lushan spa, 1981-07-21~23, coll. R. Sato (Holotype, BMNH, photograph examined). 1 ♂, 台湾南投梅峰, 海拔 2100 m, 2012-09-14, 吴士纬、张维君采 (TFRI)。

分布: 中国台湾。

致谢 台湾大学昆虫学系吴士纬博士协助检视台湾产小四点白钩蛾 *Dipriodonta minima* Inoue 标本并惠赠成虫照片, 中国科学院动物研究所杨超女士帮助整理图片, 再此一并致谢。

## REFERENCES

- Chu, H-F and Wang, L-Y 1991. Fauna Sinica, Insecta, Vol. 3, Lepidoptera, Cyclidiidae, Drepanidae. Science Press, Beijing. 269 pp., 204 figs, 10 pls.
- Gaede, M. 1931. Family, Drepanidae. In: Strand, E. (ed.), *Lepidopterorum Catalogus*, Vol. 49, Berlin. pp. 1-60.
- Inoue, H. 1988. Taxonomic notes on the Drepanidae from Taiwan, with descriptions of two new species and six new subspecies (Lepidoptera). *Tinea*, 12 (15): 125-134.
- Moore, F. 1882 [1882-1883]. The Lepidoptera of Ceylon. 2. L. Reeve and Co. in London. viii+162 pp. +72 pls.
- Moore, F. 1888. Heterocera Continued (Pylalidae, Crambidae, Geometridae, Tortricidae, Tineidae). In: Hewitson, W. C. and Moore, F. (eds.), Descriptions of New Indian Lepidopterous Insects from the Collection of the Late Mr. W. S. Atkinson (3). Calcutta, Asiatic Society of Bengal. pp. 199-299, pls 7-8.
- Warren, W. 1897. New genera and species of moths from the old world regions in the Tring Museum. *Novitates Zoologicae*, 4: 12-130.
- Warren, W. 1922-1928. Family, Drepanidae. In: Seitz, A. (ed.), The Macrolepidoptera of the World. Vol. 10: Bombyces and Sphinges of the Indo-Australian Region. Alfred Kernen, Stuttgart. pp. 443-490, pls. 48-50.
- Watson, A. 1968. The Taxonomy of the Drepaninae represented in China, with an account of their world distribution (Lepidoptera: Drepanidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History) (Entomology)*, 12 (Suppl.): 1-151, pl. 14.
- Wilkinson, C. 1967. A taxonomic study of a new genus of Drepanidae (Lepidoptera) from New Guinea. *Proceedings of the Entomological Society of London (B)*, 36 (1-2): 17-29.
- Wilkinson, C. 1970. On the taxonomy of *Dipriodonta sericea* Warren (Lepidoptera: Drepanidae). *Proceedings of the Entomological Society of London (B)*, 39 (7-8): 89-98.