

印青尺蛾类 (*smaragdus* group)

(94) 草绿尺蛾 *Geometra fragilis* (Oberthür, 1916) (图 154, 图 478, 图 766, 图版 XI: 18)

Hipparchus fragilis Oberthür, 1916, *Études Lépid. comp.*, **12**: 122, pl. 389, fig. 3289. Syn-types including ♂, [China]: Tse-kou. (ZFMK)

Hipparchus ovalis Sterneck, 1927, *Dt. ent. Z. Iris*, **41**: 12. Holotype ♂, [China].

Geometra fragilis ICZN, 1957, *Opin. Decl. int. Commn zool. Nom.*, **15** (Opinion 450): 254.

♂触角双栉形, 栉齿长, 尖端线形; ♀线形。下唇须几乎不伸出额外。♂后足胫节不膨大, 2对距。♂第3腹节腹板未见刚毛斑。♂第8腹节特化, 背板端部弱骨化, 中间凹陷; 腹板端部形成1对三角形骨化突。

前翅长: ♂ ♀ 21—24 mm。前翅前缘端半部略呈弓形, 顶角较尖; 外缘光滑平直; 翅面草绿色; 内线不清晰; 外线白色, 较直, 模糊; 有些标本几乎无外线, 但在外线位置附近有暗绿色痕迹; 中点为暗绿色小点; 亚缘线为模糊的脉间小白斑; 缘毛大部分绿色, 尖端略带白色。后翅顶角圆, 外缘光滑, 上半部极外凸; 除臀角区域为淡绿色外, 翅前半部区域或多或少有些发白; 无斑纹; 缘毛同前翅。翅反面均匀草绿色, 无斑纹。

♂外生殖器: 钩形突发达, 近三角形。背兜侧突骨化, 细长, 端部呈尖钩状。颚形突发达, 中突为1对巨大尖三角形骨化突。抱器瓣狭长, 中间略宽; 抱器背骨化, 略凸出; 抱器腹骨化; 抱器为抱器瓣中部1多毛区域, 中间具1骨化大刺。囊形突延长呈三角形。未见味刷。阳茎细小, 端部呈针状, 中部有弯曲。

♀外生殖器: 前表皮突短小, 后表皮突细长。交配孔周围骨化; 似有半圆形后阴片, 不清晰。囊导管细长, 膜质, 略短于囊体长, 无骨环。囊体膜质, 椭圆形, 内有1双角状囊片。

检视标本: IZCAS: 1♂, 吉林长白山, 1982. VII. 2, 张宝林采; 20♂♂, 云南丽江玉龙山, 1962. VII. 21—VIII. 30, 宋士美采; 1♂, 云南丽江, 1962. VII. 11 (腹部遭虫咬); 2♂♂, 云南丽江玉龙山, 2700—3200 m, 1984. VII. 15、27, 刘大军采; 1♂, 云南维西犁地坪, 3200 m, 1984. VIII. 13, 刘大军采。

BMNH: 4♂♂, Tsékou, 1900, R. P. J. Dubernard, Ex. Oberthür Coll. Brit. Mus. 1927-3; 2♂♂, Tsékou, 1898, P. Dubernard, Ex. Oberthür Coll. Brit. Mus. 1927-3; 1♂, Li-kiang (China), Provinz Nord-Yuennan. 31. 8. 1935, H. Höne, Brit. Mus. 1959-465.

ZFMK: 1♂, type, Tsekou, 1898, P. Dubernard (*Hipparchus fragilis*

Oberthür ♂ type; *fragilis* Obthr. Typ. abgebildet Seitz IV. Suppl. fig.); 1♂, Tsékou, 1900, R. P. J. Dubernard (*Hipparchus fragilis* Oberthür ♂ cotype).

分布：吉林、四川、云南、西藏。

(95) 曲线青尺蛾 *Geometra sinoisaria* Oberthür, 1916 (图 155, 图 479, 图 767, 图 906, 图版ⅩⅩ: 1)

Geometra sinoisaria Oberthür, 1916, *Études Lépid. comp.*, **12**: 103, pl. 387, fig. 3258. Syn-types, [China]: Tse-kou; Tachienlu [Kangding]. (ZFMK)

Hipparchus sinoisaria: Prout, 1932, in Seitz, *Macrolepid. World*, **12**: 75.

♂触角双栉形，最长栉齿约为触角干直径的 2.5 倍，尖端栉齿短；♀为线形。额绿色，褪色后为黄色。下唇须大部分绿色，褪色后变黄色，褐色尖端伸出额外，第 2 节鳞片粗糙，♀第 3 节延长。头顶黄绿色。胸部背面和腹面均绿色。♂后足胫节膨大，无毛束和端突，2 对距。♂第 3 腹节腹板无刚毛斑。♂第 8 腹节背板骨化较弱，边缘弯曲，侧缘骨化褶皱，端部向两侧扩展；腹板骨化强，中部深凹陷，两侧突尖端细尖。

前翅长：♂27—28 mm；♀28—32 mm。翅面深绿色，斑纹白色。前翅顶角凸出；前缘在近顶角处强弓形；外缘光滑；内线呈 2 个波状，其外侧的绿色较内侧深；外线白色、锯齿形，在脉上为齿，较直，向下逐渐增粗，内凹的弧形部分较齿尖粗；亚缘线白色，由脉间的 1 列白斑组成；内线、外线、亚缘线均不达前缘；缘毛基半部绿色，端半部白色。后翅顶角圆，外缘弧形；外线、亚缘线、缘毛同前翅。翅反面黄绿色，前后翅均可见暗绿色小中点，隐约可见翅正面外线和亚缘线的痕迹，似为暗绿色阴影。

♂外生殖器：钩形突小而尖，三角形。背兜侧突细长。颚形突中突为 1 粗壮的立体骨化块，背面较粗，腹面为 1 宽大弧形片，前端和后端均连在膜上，且上具微齿。抱器瓣尖端极窄；抱器背较直，骨化；抱器为长形浓密骨化刚毛刺斑状；抱器瓣中部具 1 横向骨化区，下方着生 1 尖齿，尖齿基部明显向两侧扩展；抱器腹缘凸出。囊形突发达，狭长舌状。无味刷。阳茎纤细，端部骨化。

♀外生殖器：后表皮突约为前表皮突长度的 2.5 倍。交配孔周围弱骨化、褶皱；后阴片为 1 对近圆形骨化片，其后方具 1 膜质、褶皱、向后翻的袋状结构；囊导管短，膜质；囊体小，膜质，近梨形；无囊片。

检视标本：IZCAS: 1♂, 云南丽江, 2980 m, 1979. VII. 11; 1♂, 云南丽江玉龙山, 3200 m, 1984. VII. 15, 刘大军采; 1♀, 云南中甸冲江河, 1800 m, 1984. VIII. 6, 刘大军采。

BMNH: 1 ♂, syntype, Tsekou, 1900, R. P. J. Dubernard, Ex, Oberthür Coll. Brit. Mus. 1927-3 (*Geometra sinoisaria* ♂ Obthr.; yellow "paratype" label added later); 1 ♂, syntype, Tsekou, 1900, R. P. J. Dubernard, Ex, Oberthür Coll. Brit.