

足 前足基节具刺；前足和中足胫节背面具沟，背缘具刺和端距，内外两侧听器均为开放型。后足腿节膝叶具 2 刺，后足胫节具 3 对端距。

翅 前后翅均发达，前复翅具光泽，半透明；Sc 脉和 R 脉从基部分开，Rs 脉从 R 脉中部前分出，分叉。后翅长于前翅。

腹部 雄性第 10 腹节背板非特化；雄性下生殖板具细长的端管；生殖器完全膜质。雌性产卵器发育完全，边缘具较钝的细齿。

到目前为止全世界已知 23 种。主要分布在马来西亚、尼泊尔、加罗林群岛 (大洋洲)、印度、印度尼西亚、缅甸、越南、日本和中国。中国已知 8 种，现发现 1 新种。

种 检 索 表

1. 前复翅通常不超过 40.0 mm；雄性下生殖板后缘具“U”形凹……………2
前复翅通常超过 40.0 mm；雄性下生殖板后缘具“V”形凹口……………6
2. 雄性尾须端齿细小而不明显；产卵器至少为前胸背板长的 1.5 倍……………3
雄性尾须端齿较大而明显；产卵器仅略微长于前胸背板……………4
3. 雄性尾须端部具 3-5 细齿，端管较长；雌性前复翅长 36.0 mm 以下……………细齿平背螽 *I. denticulata*
雄性尾须端部具 2 细齿，端管较短；雌性前复翅长 38.0 mm 以上……………越北平背螽 *I. tonkinensis*
4. 前复翅长 36.0-42.0 mm；雄性尾须端部具分叉；雌性下生殖板长大于宽……………
……………歧尾平背螽 *I. furcocerca*
前复翅长 35.0-40.0 mm；雄性尾须端部具 2 或 3 齿；雌性下生殖板长宽几乎相等……………5
5. 雄性尾须端部具 2 个齿；雌性下生殖板端部具凹口……………显沟平背螽 *I. sulcata*
雄性尾须端部具 3 个齿；雌性下生殖板端部无凹口……………三齿平背螽，新种 *I. tridentata* sp. nov.
6. 触角黑色，具稀疏的白色环纹；复眼后方具黑褐色纵条纹，延伸至前翅后缘……………
……………黑角平背螽 *I. nigroantennata*
触角单色；复眼后方和前复翅后缘无黑褐色纵条纹……………7
7. 前复翅长 42.0-50.0 mm；雄性尾须端部钝，具端刺；雌性下生殖板端部钝圆……………
……………刺平背螽 *I. spinosa*
前复翅长 39.0-42.0 mm；雄性尾须端部突然削尖；雌性下生殖板端部具极短的缺刻……………
……………缺刻平背螽 *I. brevissima*

(13) 细齿平背螽 *Isopsera denticulata* Ebner, 1939 (图 47)

Isopsera denticulata Ebner, 1939. Ling. Sci. Jour., 18(2): 301 (Holotype, M, origi. descrip.; type locality: China Southeast, Zhejiang; type depository: NMW Vienna Museum); Tinkham, 1943. Notes D'Ent. Chinoise, 10(2): 36; Xia *et* Liu, 1993. In Huang: Insect of Wuling Mountains Area, Southwestern China: 89; Liu, 1993. In: Huang, Animals of Longqi Mountain: 46; Liu *et* Jin, 1994. Contr. Shanghai

Inst. Entomol., 11: 105; Jin *et* Xia, 1994. J. Orth. Res., 3: 22; Liu *et* Jin, 1997. In: Yang, Insect of the Tree Gorge Reservoir Area of Yangtze River: 154, 155; Liu *et* Jin, 1999. In: Huang, Fauna of Insects Fujian Province of China: 137; Liu *et* Zhang, 2001. In: Wu *et* Pan, Insect of Tianmushan National Nature Reserve: 92; Liu *et* Yin, 2004. In: Yang, Insects from Mt. Shiwandashan Area of Guangxi: 95; Liu *et* Zhang, 2005. In: Yang, Insect Fauna of Middle-West Qinling Range and South Mountains of Gansu Province: 89.

Nephoptera sinica Steinman, 1966. Acta Zool. Hung., 12: 416; Jin *et* Xia, 1994. J. Orth. Res., 3: 22. **Syn. n.**

鉴别特征 体型中等 (前复翅长 30.0-36.0 mm); 雄性尾须端部具 3-5 细齿; 雌性产卵器约为前胸背板长的 1.8-2.1 倍。

特征记述 雄性 头顶端半部稍侧扁, 狭于触角基节, 与额顶角几乎接触, 背面具沟。前胸背板背面平坦与侧叶成角形相交, 侧叶高大于长, 下缘圆, 后缘肩凹明显。前复翅超过后足腿节端部, 具光泽, 半透明; Rs 脉从 R 脉中部前分出, 分叉; 横脉排列较规则。后翅长于前复翅。前足腿节腹面内缘具 3 或 4 刺; 前足胫节背面具沟和 1 外端距; 内外两侧听器均为开放型。中足腿节腹面外缘具 4 或 5 刺; 后足腿节腹面内缘具 7 或 8 刺, 外缘具 5-7 刺, 膝叶具 2 刺。第 10 腹节背板稍延长, 后缘平截, 表面中央稍低凹; 肛上板三角形; 尾须强内弯, 端部具 3-5 细齿; 下生殖板后缘具 “U” 形凹口, 端管细长。

雌性 产卵器约为前胸背板长的 2 倍, 背缘和腹缘具较钝的细齿。

体色 绿色。复眼暗褐色。触角单色。前复翅具不明显的暗点。后足胫节有时赤褐或暗褐色, 腿节和胫节刺暗黑色。

量度 (mm) 体长: ♂ 22.0-25.0, ♀ 21.0-26.0; 前胸背板长: ♂ 4.5-5.5, ♀ 5.0-5.5; 前复翅长: ♂ 30.5-35.0, ♀ 25.5-36.0; 后足腿节长: ♂ 18.0-23.0, ♀ 19.0-23.0; 产卵器长: 9.0-12.0。

观察标本 29♂, 45♀ (MSIE), 分别采自四川 (都江堰青城山、黔山、峨眉山)、湖

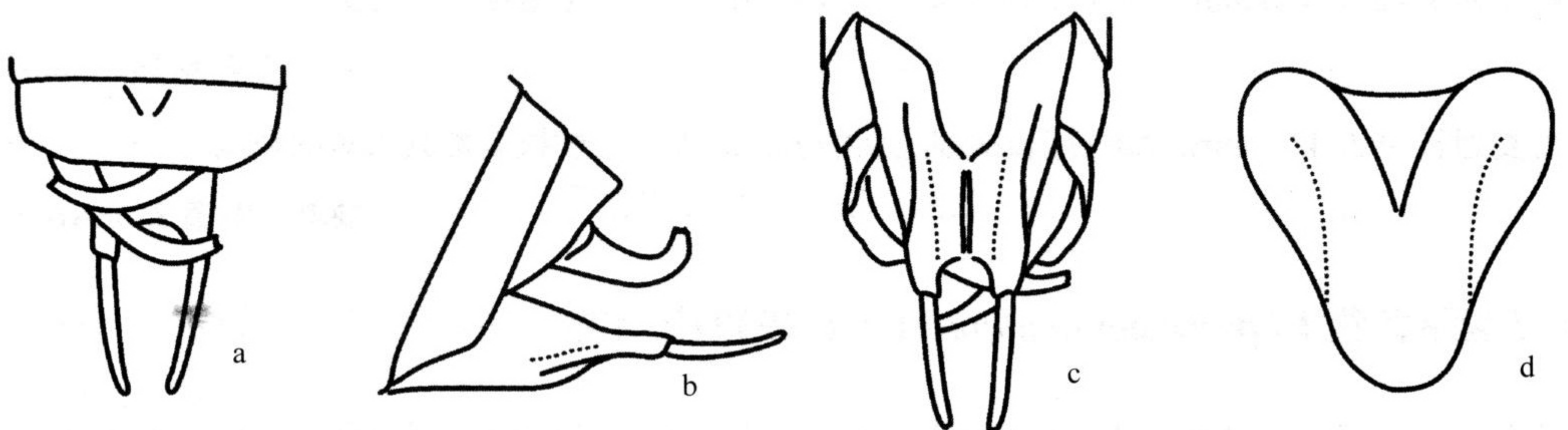


图 47 细齿平背蚤 *Isopsera denticulata* Ebner

a. 雄性腹端背面观 (male abdominal apex, dorsal view); b. 雄性腹端侧面观 (male abdominal apex, lateral view); c. 雄性腹端腹面观 (male abdominal apex, ventral view); d. 雌性下生殖板腹面观 (female subgenital plate, ventral view)

南 (张家界、慈利索溪峪)、海南 (尖峰岭)、湖北 (鹤峰、利川)、广西 (兴安)、贵州 (梵净山、石阡)、福建 (武夷山)、浙江 (莫干山、泰顺、开化、杭州、临安天目山、宁波天童)、江西 (德兴、庐山)、安徽 (黄山、九华山)。

分布 陕西、安徽、浙江、湖北、江西、湖南、福建、广东、海南、广西、四川、贵州；日本。

讨论 Ebner (1939) 根据采自浙江的 1 头雄性标本发表了 *I. denticulata*。Tinkham (1943) 对该种雌性进行了补充描述，配模产地为浙江天目山 (标本保存在上海博物馆)。Steinman (1966) 描述的 *Nephoptera sinica* Steinman, 1966 仅为雌性，模式产地为江西庐山。根据从江西庐山采到的标本与 *I. denticulata* 采自浙江的标本进行比较，作者认为两者为同一物种。因此 *Nephoptera sinica* 系 *I. denticulata* Ebner, 1939 的同物异名。

(14) 越北平背螽 *Isopsera tonkinensis* Carl, 1914 (图 48)

Isopsera tonkinensis Carl, 1914. Rev. Suiss. Zool., 21: 554 (Syntypes, M, F, origi. descrip.; type localities: Vietnam, Tonkin, Than-Moi; type depository: MHNG, Geneva); Liu *et* Jin, 1994. Contr. Shanghai Inst. Entomol., 11: 105; Jin *et* Xia, 1994. J. Orth. Res., 3: 22; Liu *et* Yin, 2004. In: Yang, Insects from Mt. Shiwandashan Area of Guangxi: 95.

Isopsera guangxiensis Kang *et* Yang, 1990. Acta Agriculturae Univ. Pekinensis, 16: 421. **Syn. n.**

鉴别特征 体型略大 (前复翅长 38.0-43.0 mm); 雄性尾须具 2 个端齿; 雌性产卵器近前胸背板长 2 倍。

特征记述 雄性 头顶端部狭于触角基节，背面具沟。复眼圆形，突出。前胸背板背面平坦，前缘微内凹，后缘微凸，与侧叶成角形相交；侧叶高与长近乎相等。前复翅超过后足腿节端部，Rs 脉从 R 脉中部前分出，中部又分叉；后翅长于前复翅 5.0-6.0 mm。前足基节具刺；前足腿腹面内缘具 3 或 4 刺；前足腿节背面外缘具 2 或 3 小刺；两侧听器均为开放型。中足腿节腹面外缘具 4 或 5 刺，中足腿节背面内缘具 6-8 小刺；后足腿节腹侧外缘近端部具 5 或 6 刺，膝叶具 2 刺。第 10 腹节背板后缘截形，肛上板舌形；尾须较粗壮，微内弯，端部微侧扁，具 2 明显的端刺；下生殖板后缘具“U”形凹口，端管略短。

雌性 尾须圆锥形，端部稍内弯；下生殖板三角形，后缘钝圆；产卵器较长，近乎前胸背板长的 2 倍，略向上弯，端部稍钝，边缘具钝的细齿。

体色 绿色，前复翅有时具深棕色的斑点。触角除基部两节绿色外，其余各节为深棕色。复眼深褐色。腹部背面有时具较宽的红褐色纵带。雄性尾须端部为黑色。

量度 (mm) 体长：♂ 21.5-30.0，♀ 22.5-28.5；前胸背板长：♂ 5.5-7.0，♀ 6.5；前复翅长：♂ 38.0，♀ 39.0-42.5；后足腿节长：♂ 23.0-26.0，♀ 25.0-26.5；产卵器长：9.5-12.0。