

分类号 Q969.355.9

密级 \_\_\_\_\_

UDC \_\_\_\_\_

编号 \_\_\_\_\_

# 中国科学院研究生院

## 博士学位论文

中国及其邻近地区象蜡蝉科分类学研究  
(半翅目：蜡蝉总科)

宋志顺

指导教师 梁爱萍 研究员 博士 中国科学院动物研究所

申请学位级别 理学博士 学科专业名称 动物学

论文提交日期 2007年7月 论文答辩日期 2007年7月10日

培养单位 中国科学院动物研究所

学位授予单位 中国科学院研究生院

答辩委员会主席 \_\_\_\_\_

**Ph. D. Dissertation**

**Taxonomic Study on Dictyopharidae from  
China and Adjacent Regions  
(Hemiptera: Fulgoroidea)**

**Zhi-Shun Song**

**Supervisor: Professor Ai-Ping Liang**

**Specialty: Zoology**

**Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences**

**Beijing, P. R. China**

**July 2007**

# 中文摘要

象蜡蝉科 Dictyopharidae 是蜡蝉总科 Fulgoroidea 中一个较大的类群, 全世界已知 140 余属近 700 种, 世界性分布。该科昆虫通常头部向前延伸, 形成明显的头突而有别于蜡蝉总科的其他类群。

本文首次对我国的象蜡蝉科种类进行较全面的修订和整理, 研究范围包括台湾、香港和澳门在内的绝大部分省市、自治区, 同时对能收集到的中国邻近地区的象蜡蝉昆虫也进行了详细的描记和整理, 地区涵盖中国邻近的俄罗斯远东地区、日本、朝鲜半岛、东南亚地区、印度、斯里兰卡等近二十个国家和地区。

本文总论部分介绍了象蜡蝉科的研究简史、分类系统及该类昆虫的形态特征, 描述了部分种类的若虫及部分形态的超显微结构, 提供了我国及其邻近地区象蜡蝉科各属种类的地理分布图。

各论部分记述了中国及其邻近地区象蜡蝉种类 19 属 74 种, 其中分布在中国的种类共 13 属 37 种, 包括 2 新属、26 新种、4 中国新记录属、4 中国新记录种、1 属级新异名、2 种级新异名和 11 个新组合, 给出了各属、种的鉴别特征, 编制了中英文的分亚科、分属、分种检索表, 对各属的研究概况, 包括地理分布进行了总结, 对所有种类都进行了描记、绘图和拍照, 尤其是增加了雄性外生殖器的特征描述, 并附有特征图。

新分类单元、中国新记录、新异名及新组合情况如下:

新属: 近短象蜡蝉属 *Paradictyopharina* gen. nov.、类尖象蜡蝉属 *Paracentromeria* gen. nov.;

新种: 胀头尖象蜡蝉 *Centromeria inflata* sp. nov.、版纳尖象蜡蝉 *C. bannaensis* sp. nov.、三突长象蜡蝉 *Amboina trialobosa* sp. nov.、马当长象蜡蝉 *A. madangensis* sp. nov.、近安汶长象蜡蝉 *A. pseudomoluccana* sp. nov.、中华长象蜡蝉 *A. sinica* sp. nov.、长头长象蜡蝉 *A. longicephala* sp. nov.、老挝长象蜡蝉 *A. laosa* sp. nov.、棘茎刺象蜡蝉 *Putala spinula* sp. nov.、长突刺象蜡蝉 *P. prolongata* sp. nov.、粗壮象蜡蝉 *Dictyophara robustocephala* sp. nov.、圆头彩象蜡蝉 *Raivuna sphaerocephala* sp. nov.、长头彩象蜡蝉 *R. longinqua* sp. nov.、缪氏彩象蜡蝉 *R. muii* sp. nov.、黄氏彩象蜡蝉 *R. huangi* sp. nov.、宽顶彩象蜡蝉 *R. laxivertica* sp. nov.、新疆彩象蜡蝉 *R. sinkiangensis* sp. nov.、桂林彩象蜡蝉 *R. guilinensis* sp. nov.、弯角彩象蜡蝉 *R. curvata* sp. nov.、无突横象蜡蝉 *Leprotia aprocera* sp. nov.、具突横象蜡蝉 *L. procera* sp. nov.、巨大钝象蜡蝉 *Tenguella giaanta* sp. nov.、海南丽象蜡蝉 *Orthopagus hainanus* sp. nov.、平脊近短象蜡蝉 *Paradictyopharina parallela* sp. nov.、粗刺近短象蜡蝉 *P. spina* sp. nov.、短头平象蜡蝉 *Indrival brevicephalus* sp. nov.;

中国新记录属:长象蜡蝉属 *Amboina* Kirkaldy, 1913、刺象蜡蝉属 *Putala* Melichar, 1903、平象蜡蝉属 *Indrival* Fennah, 1978、钝象蜡蝉属 *Tenguella* Matsumura, 1910;

中国新记录种:朝鲜象蜡蝉 *Dictyophara koreana* Matsumura, 1915、欧洲象蜡蝉 *D. europaea* (L., 1767)、冲绳彩象蜡蝉 *Raivuna okinawensis* (Matsumura, 1910)、米奇彩象蜡蝉 *R. micida* Fennah, 1978;

新异名: *Electryone* Kirkaldy, 1913 是刺象蜡蝉属 *Putala* Melichar, 1903 的同物异名; *Electryone macaonica* Kirkaldy, 1913 是尼娅刺象蜡蝉 *Putala eugeniae* (Stål, 1859) 的同物异名; *Dictyophara kaszabi* Dlabola, 1967 是东北象蜡蝉 *Dictyophara nekkana* Matsumura, 1940 的同物异名;

新组合:海神尖象蜡蝉 *Centromeria nereides* (Kirkaldy, 1913) comb. nov.、顶突喜象蜡蝉 *Philotheria apicata* (Melichar, 1904) comb. nov.、尼娅刺象蜡蝉 *Putala eugeniae* (Stål, 1859) comb. nov.、冲绳彩象蜡蝉 *Raivuna okinawensis* (Matsumura, 1910) comb. nov.、中野彩象蜡蝉 *R. nakanonis* (Matsumura, 1910) comb. nov.、尼尔彩象蜡蝉 *R. nilgiriensis* Distant, 1906 comb. nov.、长喙彩象蜡蝉 *R. longirostrata* (Kato, 1933) comb. nov.、东北彩象蜡蝉 *R. manchuricola* Matsumura, 1940 comb. nov.、具斑彩象蜡蝉 *R. cummingi* (Distant, 1906) comb. nov.、二名彩象蜡蝉 *R. futana* (Matsumura, 1940) comb. nov.、伯瑞彩象蜡蝉 *R. patruelis* (Stål, 1859) comb. nov.。

**关键词** 蜡蝉总科; 象蜡蝉科; 分类; 新属; 新种; 中国及其邻近地区

## Abstract

The planthopper family Dictyopharidae is one of the larger families of the 20 Fulgoroidea families currently recognized, including nearly 700 described species in more than 140 genera all over the world. The dictyopharid insects are distinguished from other fulgoroid planthoppers by the head with elongate anterior projection.

The dictyopharid fauna of China is poorly known. Most of the species were described rather briefly and were not illustrated, so standard revisionary work on this group in China is highly needed. In this dissertation, the family Dictyopharidae from China is firstly reviewed and studied. The areas studied include all parts of Chinese provincial regions except for Qinghai and Ningxia. The dissertation also describes and illustrates many dictyopharid species from Chinese adjacent regions, including Far Eastern Region of Russia, Japan, Korea, Southeast Asia, India, Sri Lanka etc. The whole work comprises two parts: general discussions and taxonomic account.

In the general part, a brief introduction to research history, taxonomic systems and comparative morphological characters are given, and geographic distribution of every genus is provided.

In the taxonomic part, 19 genera and 74 species recognized to China and adjacent regions are described and illustrated. Of them, 2 genera and 26 species are new to science, 4 genera and 4 species are first recorded to China, and one new generic and 2 new specific synonyms are recognized: *Putala* Melichar, 1903 = *Electryone* Kirkaldy, 1913 syn. nov.; *Putala eugeniae* (Stål, 1859) = *Electryone macaonica* Kirkaldy, 1913 syn. nov.; *Dictyophara nekkana* Matsumura, 1940 = *Dictyophara kaszabi* Dlabola, 1967 syn. nov. Keys to subfamilies, genera, and species are provided. Descriptions of all the genera and their included species are provided together with structural illustrations. Photographs of the adults of major known species are presented.

The new taxa, new records to China and new combinations in this study are listed as follows:

New genera: *Paradictyopharina* gen. nov., *Paracentromeria* gen. nov.;

New species: *Centromeria inflata* sp. nov., *C. bannaensis* sp. nov., *Amboina trialobosa* sp. nov., *A. madangensis* sp. nov., *A. pseudomoluccana* sp. nov., *A. sinica* sp. nov., *A. longicephala* sp. nov., *A. laosa* sp. nov., *Putala spinula* sp. nov., *P. prolongata* sp. nov., *Dictyophara robustocephala* sp. nov., *Raivuna sphaerocephala* sp. nov., *R. longinqua*

sp. nov., *R. mui* sp. nov., *R. huangi* sp. nov., *R. laxivertica* sp. nov., *R. sinkiangensis* sp. nov., *R. guilinensis* sp. nov., *R. curvata* sp. nov., *Leprota aprocera* sp. nov., *L. procera* sp. nov., *Tenguella giaanta* sp. nov., *Orthopagus hainanus* sp. nov., *Paradictyopharina parallela* sp. nov., *P. spina* sp. nov., *Indrival brevicephalus* sp. nov.;

New generic records to China: *Amboina* Kirkaldy, 1913, *Putala* Melichar, 1903, *Indrival* Fennah, 1978, *Tenguella* Matsumura, 1910;

New specific records to China: *Dictyophara koreana* Matsumura, 1915, *D. europaea* (L., 1767), *Raivuna okinawensis* (Matsumura, 1910), *R. micida* Fennah, 1978;

New combinations: *Centromeria nereides* (Kirkaldy, 1913) comb. nov., *Philotheria apicata* (Melichar, 1904) comb. nov., *Putala eugeniae* (Stål, 1859) comb. nov., *Raivuna okinawensis* (Matsumura, 1910) comb. nov., *R. nakanonis* (Matsumura, 1910) comb. nov., *R. nilgiriensis* Distant, 1906 comb. nov., *R. longirostrata* (Kato, 1933) comb. nov., *R. manchuricola* Matsumura, 1940 comb. nov., *R. cummingi* (Distant, 1906) comb. nov., *R. futana* (Matsumura, 1940) comb. nov., *R. patruelis* (Stål, 1859) comb. nov.

**Key words** Fulgoroidea, Dictyopharidae, Taxonomy, New genera, New species, China and adjacent regions

中文摘要 .....	I
英文摘要 .....	III
目录 .....	V
总论 .....	1
一、研究概况 .....	1
二、分类系统 .....	3
三、形态特征 .....	4
四、地理分布 .....	14
五、研究意义 .....	27
六、材料与方法 .....	28
各论 .....	30
象蜡蝉科 Dictyopharidae Spinola, 1839 .....	30
亚科检索表 .....	31
象蜡蝉亚科 Dictyopharinae Onuki, 1901 .....	31
族检索表 .....	31
象蜡蝉族 Dictyopharini Melichar, 1912 .....	31
属检索表 .....	31
1. 鼻象蜡蝉属 <i>Saigona</i> Matsumura, 1910 .....	32
种检索表 .....	33
(1) 尖鼻象蜡蝉 <i>Saigona ussuriensis</i> (Lethierry, 1878) .....	34
(2) 宽带鼻象蜡蝉 <i>Saigona latifasciata</i> Liang et Song, 2006 .....	36
(3) 河南鼻象蜡蝉 <i>Saigona henanensis</i> Liang et Song, 2006 .....	38
(4) 黑唇鼻象蜡蝉 <i>Saigona fuscoclypeata</i> Liang et Song, 2006 .....	38
(5) 瘤鼻象蜡蝉 <i>Saigona fulgoroides</i> (Walker, 1858) .....	41
(6) 头鼻象蜡蝉 <i>Saigona capitata</i> (Distant, 1914) .....	44
(7) 粗头鼻象蜡蝉 <i>Saigona robusta</i> Liang et Song, 2006 .....	45
(8) 中华鼻象蜡蝉 <i>Saigona sinicola</i> Liang et Song, 2006 .....	45
2. 尖象蜡蝉属 <i>Centromeria</i> Stål, 1870 .....	48
种检索表 .....	49
(9) 拟尖象蜡蝉 <i>Centromeria simulata</i> Distant, 1906 .....	50
(10) 胀头尖象蜡蝉, 新种 <i>Centromeria inflata</i> sp. nov. ....	50

(11) 线尖象蜡蝉 <i>Centromeria speilinea</i> (Walker, 1857) .....	53
(12) 版纳尖象蜡蝉, 新种 <i>Centromeria bannaensis</i> sp. nov. ....	53
(13) 头突尖象蜡蝉 <i>Centromeria cephalica</i> Distant, 1906 .....	56
(14) 刺尖象蜡蝉 <i>Centromeria inspinata</i> Haupt, 1917 .....	56
(15) 海神尖象蜡蝉, 新组合 <i>Centromeria nereides</i> (Kirkaldy, 1913) comb. nov. ....	59
(16) 长茎尖象蜡蝉 <i>Centromeria longipennis</i> (Walker, 1851) .....	61
3. 网翅象蜡蝉属 <i>Aluntia</i> Stål, 1866 .....	63
种检索表 .....	64
(17) 非洲网翅象蜡蝉 <i>Aluntia schimperii</i> (Guérin-Méneville, 1849) .....	64
(18) 多枝网翅象蜡蝉 <i>Aluntia ramosa</i> (Melichar, 1903) .....	64
4. 长象蜡蝉属 <i>Amboina</i> Kirkaldy, 1913 中国新记录属 .....	67
种检索表 .....	69
(19) 三突长象蜡蝉, 新种 <i>Amboina trialobosa</i> sp. nov. ....	69
(20) 马当长象蜡蝉, 新种 <i>Amboina madangensis</i> sp. nov. ....	71
(21) 安汶长象蜡蝉 <i>Amboina moluccana</i> Kirkaldy, 1913 .....	73
(22) 近安汶长象蜡蝉, 新种 <i>Amboina pseudomoluccana</i> sp. nov. ....	73
(23) 中华长象蜡蝉, 新种 <i>Amboina sinica</i> sp. nov. ....	76
(24) 长头长象蜡蝉, 新种 <i>Amboina longicephala</i> sp. nov. ....	76
(25) 老挝长象蜡蝉, 新种 <i>Amboina laosa</i> sp. nov. ....	79
5. 线象蜡蝉属 <i>Zedochir</i> Fennah, 1978 .....	81
(26) 双线象蜡蝉 <i>Zedochir lineata</i> (Donovan, 1800) .....	81
6. 喜象蜡蝉属 <i>Philotheria</i> Melichar, 1912 .....	83
(27) 顶突喜象蜡蝉, 新组合 <i>Philotheria apicata</i> (Melichar, 1904) comb. nov. ....	85
7. 刺象蜡蝉属 <i>Putala</i> Melichar, 1903 中国新记录属 .....	85
种检索表 .....	86
(28) 喙突刺象蜡蝉 <i>Putala rostrata</i> Melichar, 1903 .....	87
(29) 棘茎刺象蜡蝉, 新种 <i>Putala spinula</i> sp. nov. ....	90
(30) 长突刺象蜡蝉, 新种 <i>Putala prolongata</i> sp. nov. ....	90
(31) 斑点刺象蜡蝉 <i>Putala maculata</i> Distant, 1906 .....	91
(32) 尼娅刺象蜡蝉, 新组合 <i>Putala eugeniae</i> (Stål, 1859) comb. nov. ....	94
(33) 短头刺象蜡蝉 <i>Putala brachycephala</i> Distant, 1906 .....	96
8. 象蜡蝉属 <i>Dictyophara</i> Germar, 1833 .....	98
种检索表 .....	99



(34) 东北象蜡蝉 <i>Dictyophara nekkana</i> Matsumura, 1940 .....	99
(35) 粗壮象蜡蝉, 新种 <i>Dictyophara robustocephala</i> sp. nov. ....	102
(36) 朝鲜象蜡蝉 <i>Dictyophara koreana</i> Matsumura, 1915 中国新记录种 .....	104
(37) 欧洲象蜡蝉 <i>Dictyophara europaea</i> (L., 1767) 中国新记录种 .....	104
9. 彩象蜡蝉属 <i>Raivuna</i> Fennah, 1978 .....	108
种检索表 .....	109
(38) 圆头彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna sphaerocephala</i> sp. nov. ....	110
(39) 冲绳彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna okinawensis</i> (Matsumura, 1910) comb. nov. 中国新记录种 .....	111
(40) 长头彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna longinqua</i> sp. nov. ....	112
(41) 缪氏彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna muiri</i> sp. nov. ....	115
(42) 黄氏彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna huangi</i> sp. nov. ....	115
(43) 中野彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna nakanonis</i> (Matsumura, 1910) comb. nov. .... .....	119
(44) 尼尔彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna nilgiriensis</i> Distant, 1906 comb. nov. ....	120
(45) 长喙彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna longirostrata</i> (Kato, 1933) comb. nov. ....	120
(46) 米奇彩象蜡蝉 <i>Raivuna micida</i> Fennah, 1978 中国新记录种 .....	123
(47) 宽顶彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna laxivertica</i> sp. nov. ....	126
(48) 新疆彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna sinkiangensis</i> sp. nov. ....	127
(49) 桂林彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna guilinensis</i> sp. nov. ....	130
(50) 东北彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna manchuricola</i> (Matsumura, 1940) comb. nov. .....	132
(51) 具斑彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna cummingi</i> (Distant, 1906) comb. nov. ....	132
(52) 二名彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna futana</i> (Matsumura, 1940) comb. nov. ....	136
(53) 弯角彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna curvata</i> sp. nov. ....	136
(54) 伯瑞彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna patruelis</i> (Stål, 1859) comb. nov. ....	139
(55) 中华彩象蜡蝉 <i>Raivuna sinica</i> (Walker, 1851) .....	142
10. 横象蜡蝉属 <i>Leprota</i> Melichar, 1912 .....	144
种检索表 .....	146
(56) 无突横象蜡蝉, 新种 <i>Leprota aprocera</i> sp. nov. ....	146
(57) 具突横象蜡蝉, 新种 <i>Leprota procera</i> sp. nov. ....	146
11. 箭象蜡蝉属 <i>Tenguna</i> Matsumura, 1910 .....	149
种检索表 .....	150
(58) 渡边箭象蜡蝉 <i>Tenguna watanabei</i> Matsumura, 1910 .....	150

(59) 墨脱箭象蜡蝉 <i>Tenguna medogensis</i> Song et Liang, 2007 .....	151
12. 钝象蜡蝉属 <i>Tenguella</i> Matsumura, 1910 中国新记录属 .....	154
(60) 巨大钝象蜡蝉, 新种 <i>Tenguella giaanta</i> sp. nov. ....	156
13. 丽象蜡蝉属 <i>Orthopagus</i> Uhler, 1896 .....	157
种检索表 .....	158
(61) 菲律宾丽象蜡蝉 <i>Orthopagus philippinus</i> Melichar, 1914 .....	158
(62) 丽象蜡蝉 <i>Orthopagus splendens</i> (Germar, 1830) .....	159
(63) 海南丽象蜡蝉, 新种 <i>Orthopagus hainanus</i> sp. nov. ....	163
14. 近短象蜡蝉属, 新属 <i>Paradictyopharina</i> gen. nov. ....	164
种检索表 .....	165
(64) 平脊近短象蜡蝉, 新种 <i>Paradictyopharina parallela</i> sp. nov. ....	165
(65) 粗刺近短象蜡蝉, 新种 <i>Paradictyopharina spina</i> sp. nov. ....	168
15. 平象蜡蝉属 <i>Indrival</i> Fennah, 1978 中国新记录属 .....	168
(66) 短头平象蜡蝉, 新种 <i>Indrival brevicephalus</i> sp. nov. ....	169
16. 类尖象蜡蝉属, 新属 <i>Paracentromeria</i> gen. nov. ....	171
(67) 绿斑类尖象蜡蝉 <i>Paracentromeria viridistigma</i> (Kirby, 1891) .....	173
17. 短象蜡蝉属 <i>Dictyopharina</i> Melichar, 1903 .....	173
种检索表 .....	174
(68) 翠短象蜡蝉 <i>Dictyopharina viridissima</i> Melichar, 1903 .....	175
(69) 长头短象蜡蝉 <i>Dictyopharina longicephala</i> Song et Liang, 2006 .....	177
(70) 彭亨短象蜡蝉 <i>Dictyopharina pahangensis</i> Song et Liang, 2006 .....	177
(71) 八突短象蜡蝉 <i>Dictyopharina octaprotrusa</i> Song et Liang, 2006 .....	180
(72) 四川短象蜡蝉 <i>Dictyopharina sichuanensis</i> Song et Liang, 2006 .....	183
叉翅象蜡蝉族 <i>Dichopterini</i> Melichar, 1912 .....	183
18. 折头象蜡蝉属 <i>Pibrocha</i> Kirkaldy, 1902 .....	183
(73) 折头象蜡蝉 <i>Pibrocha egregia</i> (Kirby, 1891) .....	184
短翅象蜡蝉亚科 <i>Orgeriinae</i> Fieber, 1872 .....	186
19. 楔象蜡蝉属 <i>Sphenocratus</i> Horváth, 1910 .....	186
(74) 新疆楔象蜡蝉 <i>Sphenocratus xinjiangensis</i> Liang, 2006 .....	187
检索表(英文) .....	190
参考文献 .....	198
图版 .....	202
发表论文及其他情况 .....	219
致谢 .....	221

# 总 论

象蜡蝉科 Dictyopharidae Spinola, 1839 隶属于半翅目 Hemiptera 蜡蝉总科 Fulgoroidea, 通常头部向前延伸, 形成明显的头突而有别于蜡蝉总科的其他类群。本科是蜡蝉总科中一个较大的科, 全世界已知 140 余属近 700 种 (FLOW, 2006), 除南北极外, 在世界各大动物区均有分布, 但热带地区种类最为丰富; 也有一些种类则限于干旱及半干旱地区, 有的分布范围很狭, 常局限于一定的寄主植物上。

中国及其邻近地区 (主要指俄罗斯远东地区、东亚、东南亚及南亚地区) 分布有象蜡蝉科 35 属 104 种 (2004 年统计), 其中在中国记录的有 15 属 36 种。这里值得指出的是, 象蜡蝉科的许多种类多是数十年前建立的, 缺少详细的特征描述和特征图, 很多属、种的分类地位值得商榷和重新厘定。

因此, 对中国及其邻近地区象蜡蝉科昆虫进行较全面的整理和修订, 可为世界该类群的研究提供重要基础资料。

## 一、研究概况

### 1. 国外研究进展

1833 年, Germar 首先以欧洲象蜡蝉 *Fulgora europaea* L. 1767 为模式建立象蜡蝉属 *Dictyophara*, 隶属于蜡蝉科 Fulgorites。Spinola 于 1839 年提出建立 *Dyctiophoroides* [sic], 并作为亚科对待, 隶属于蜡蝉总科 Fulgoreselles 中的蜡蝉科 Fulgorites, 包括 5 属: *Plegmatoptera*、*Dyctiophora* [sic]、*Dichoptera*、*Monopsis* 和 *Elidiptera* (其中后面 2 属又分别被后人移入扁蜡蝉科 Tropiduchidae 和颖蜡蝉科 Achilidae), 这是该类群第一次被当作高级阶元对待。此后的大部分学者都将该类群视为亚科, 记述了大量的新种, 并建立一些新属。Costa (1862) 首次以 *Dictyphora* [sic] (可能因为 Herrich-Schäffer (1835) 将 *Dictyophara* 误写成 *Dictyophora*, 后来的研究者经常以讹传讹, 以至在随后的文献中一半以上都有拼写错误) 为模式属提出 Dictioforidei [sic] 科。之后, 该类群几经科与亚科甚至族的变动, 直到 20 世纪 30 年代象蜡蝉科的地位才稳定下来。

19 世纪中叶至 20 世纪中叶, 是象蜡蝉科分类研究的鼎盛时期, 大量的新属和新种被报道。这段时期主要的研究者有: de Bergevin、Distant、Jacobi、Kato、Kirkaldy、Lallemand、Matsumura、Melichar、Muir、Oshanin、Schmidt、Stål、Uhler、Van Duzee、Walker、Metcalf 等, 其中 Walker (1851, 1857, 1858a, 1858b, 1859, 1860, 1870) 记述了很多欧洲的种类; Stål (1866, 1869, 1870) 描记了大量分布于非洲的种类; Distant (1887, 1906a, 1906b, 1916) 报道了许多中美洲、印度、南非等世界各地的象蜡蝉; Matsumura (1900, 1906, 1910a, 1910b, 1940) 对日本、中国及其周边地区的类群进行了大量的研究工作。

1912 年, Melichar 出版了象蜡蝉科系统分类的专著《Monographie der

Dictyophorinen》，记述世界象蜡蝉 76 属 301 种，并将 Dictyophorinae [sic] 亚科分为 5 组 (groups): Cladyphini、Dichopterini、Dictyophorini [sic]、Bursini 和 Orgeriini。到目前为止，Melichar 的专著仍然是象蜡蝉科分类研究最全面、最系统的著作。Muir (1923, 1930) 基本继承了 Melichar (1912) 的分类系统，将象蜡蝉科 Dictyopharidae 分为 2 亚科 5 族。Metcalf (1946) 出版了《世界象蜡蝉名录》，记录了该科 119 属 489 种，成为象蜡蝉分类研究的重要文献之一，该文也继承 Melichar (1912) 和 Muir (1923, 1930) 的分类系统，但将 Cladyphini 降级移入 Dichopterini 族，成为该族的一个亚族，即象蜡蝉科分为 2 亚科 4 族。

20 世纪中叶以后，该类群的研究相对较少，每年平均有关该科的分类学研究论文不超过 3 篇，有时甚至 1 篇也没有，并且仅是增加了一些新属和新种的记述，少有高级阶元的修订。这一时期的主要研究者为 Dlabola、Emeljanov、Fennah、Mityaev、Mushtaq、O' Brien、Synave 等。Fennah (1944, 1945, 1947, 1958a, 1958b, 1958c, 1961, 1962, 1963, 1967, 1978) 记述了美洲、南非、越南等地的很多种类；Emeljanov 是当前象蜡蝉和其它蜡蝉分类研究的资深专家之一，先后 (1970, 1972, 1978, 1979a, 1979b, 1979c, 1981, 1982, 1983, 1996, 1998a, 1998b, 2001, 2003, 2004) 描写了大量欧洲、俄罗斯等地的象蜡蝉种类，特别是短翅象蜡蝉亚科 Orgeriinae 的新属和新种，并对象蜡蝉若虫的分类学工作作出了很大贡献。

但是整体而言，当前国际上象蜡蝉科分类研究的进展并不乐观，多年来很少有属级及其以上阶元的系统修订工作的发表，对该科系统发育的研究几乎还是空白。许多已知种类缺乏详细的特征描述和特征图，更极少有对生殖器官这一重要分类特征的描述，一些属、种的分类地位也值得商榷，需要进一步研究和修订。

## 2. 国内研究进展

有关我国象蜡蝉科的研究十分薄弱，早期的研究工作均由国外学者完成。Walker 于 1858 年首次描写了来自中国南方一种象蜡蝉：*Dictyophora* [sic] *fulgoroides* Walker, 1858。此后，Fennah、Kato、Lallemand、Kirkaldy、Matsumura、Melichar、Muir、Schumacher、Uhler 等先后对中国的象蜡蝉进行了研究，其中 Melichar (1912) 报道了中国象蜡蝉 4 种；Matsumura (1905, 1910, 1940a, 1940b) 记述了我国东北、台湾等地的 12 种象蜡蝉；Kato (1932, 1933) 描写了中国台湾的 5 新种；Fennah (1956) 提供了中国南方象蜡蝉 10 属的检索表，并记录 5 属 5 种。

中国学者对象蜡蝉的研究很少，最早见于 1935 年胡经甫出版的《Catalogus Insectorum Sinensium》，其中记录了 5 种象蜡蝉。周尧等 (1985) 对分布于中国大陆的 5 属 8 种象蜡蝉进行了记述；Yang *et* Yeh (1994) 描述了分布于中国台湾的象蜡蝉若虫 7 种，列举了中国台湾象蜡蝉 17 种，并对 2 已知种和 6 未知种进行了描述；Liang *et* Suwa (1998) 对 Matsumura 定名的 11 种象蜡蝉模式标本进行了重新鉴定，其中包括分布于中国的象蜡蝉 7 种。此外中国学者对象蜡蝉的研究还见于一些地方志中，但仅是对一些已知种的记录或再描述，未见新分类单元的记述。

迄今为止，中国已记载的象蜡蝉共计 15 属 36 种（台湾有 9 属 20 种，只分布于

台湾的为 14 种, 2004 年统计), 而且这些种类也多是几十年甚至上百年前建立的, 缺少详细的特征描述和特征图, 为正确鉴定带来了相当大的困难。

总之, 中国象蜡蝉的研究非常落后, 特别是解放后的半个世纪以来, 中国象蜡蝉区系的研究几乎无人涉足, 系统发育研究更是空白, 亟需进一步整理和修订。

## 二、分类系统

1912 年, Melichar 在世界象蜡蝉系统分类的专著《Monographie der Dictyophorinen》中, 根据前翅的长短、是否具爪缝、爪缝和第一爪脉之间是否有横脉、有无肩板和单眼等特征将象蜡蝉亚科 Dictyophorinae [sic] 分为 5 组 (groups): Cladyphini、Dichopterini、Dictyophorini [sic]、Bursini 和 Orgeriini。

Muir (1923, 1930) 在 Melichar (1912) 分类系统的基础上, 将象蜡蝉科 Dictyopharidae 分为 2 亚科 5 族: 分支象蜡蝉族 Cladyphini、叉翅象蜡蝉族 Dichopterini、象蜡蝉族 Dictyopharini、琳象蜡蝉族 Lincidini (=Bursini) 和短翅象蜡蝉族 Orgeriini, 并将前 3 族 (Cladyphini、Dichopterini 和 Dictyopharini) 归为象蜡蝉亚科 Dictyopharinae; 将后 2 族 (Lincidini (=Bursini) 和 Orgeriini) 归为短翅象蜡蝉亚科 Orgeriinae。

Metcalf (1946) 基本继承了 Melichar (1912) 和 Muir (1923, 1930) 的分类系统, 也是将象蜡蝉科 Dictyopharidae 分为象蜡蝉亚科 Dictyopharinae 和短翅象蜡蝉亚科 Orgeriinae 2 亚科, 但将分支象蜡蝉族 Cladyphini 降级移入叉翅象蜡蝉族 Dichopterini, 成为该族的一个亚族。这样, Metcalf (1946) 的系统中只有 4 族: 象蜡蝉族 Dictyopharini、叉翅象蜡蝉族 Dichopterini、琳象蜡蝉族 Lincidini 和短翅象蜡蝉族 Orgeriini。

以后的研究者大都遵循了 Metcalf (1946) 的 2 亚科 4 族的分类系统, 在此基础上增加新的属、种等分类单元, 对象蜡蝉科 Dictyopharidae 的系统发育关系未提出更多新的见解。

本文由于涉及的象蜡蝉种类有限, 未能对该类群做更深入的系统发育关系研究, 因此仍然采用 Metcalf (1946) 的 2 亚科 4 族的分类系统:

象蜡蝉科 Dictyopharidae Spinola, 1839

象蜡蝉亚科 Dictyopharinae Onuki, 1901

象蜡蝉族 Dictyopharini Melichar, 1912

叉翅象蜡蝉族 Dichopterini Melichar, 1912

分支象蜡蝉亚族 Cladodipterina Melichar, 1912

叉翅象蜡蝉亚族 Dichopterina Melichar, 1912

短翅象蜡蝉亚科 Orgeriinae Fieber, 1872

短翅象蜡蝉族 Orgeriini Fieber, 1872

琳象蜡蝉族 Lincidini Schmidt, 1915

### 三、形态特征

#### 1. 成虫

象蜡蝉的体躯分为头 (head)、胸 (thorax)、腹 (abdomen) 3 个明显的体段 (图 1)。多数为中等大小的种类, 体长 (包括翅) 在 10~20 mm 之间。头部通常向前延伸, 形成明显的头突, 前翅具明显的翅痣, 后足跗节第 2 节具端刺。体色多为浅绿色、绿色或棕褐色, 许多种类在头顶、额和胸部背板上有桔黄色或橙红色的条带或斑。

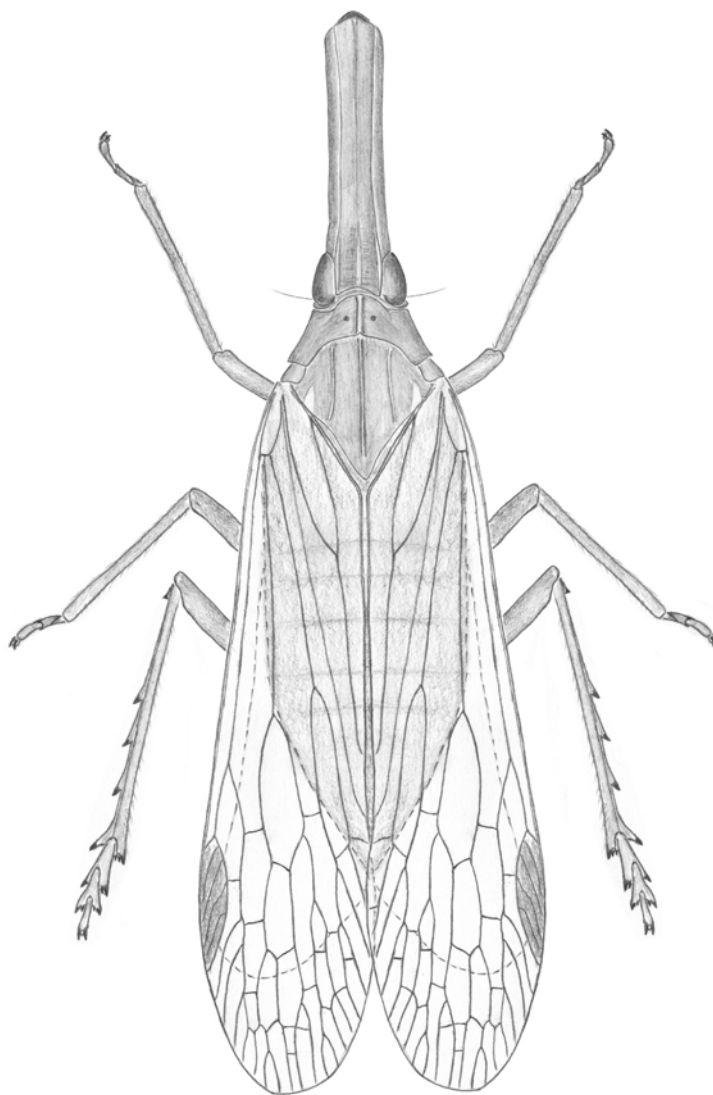


图 1. 黄氏彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna huangi* sp. nov., 整体背面观 (dorsal habitus)

#### 1.1 头部 (head)

头部的比例较大, 通常明显延伸成圆柱形或锥形 (图 2); 也有一些类群, 头在眼的前方不突出, 顶前方圆形; 还有少数种类, 头由横脊分成两部分。

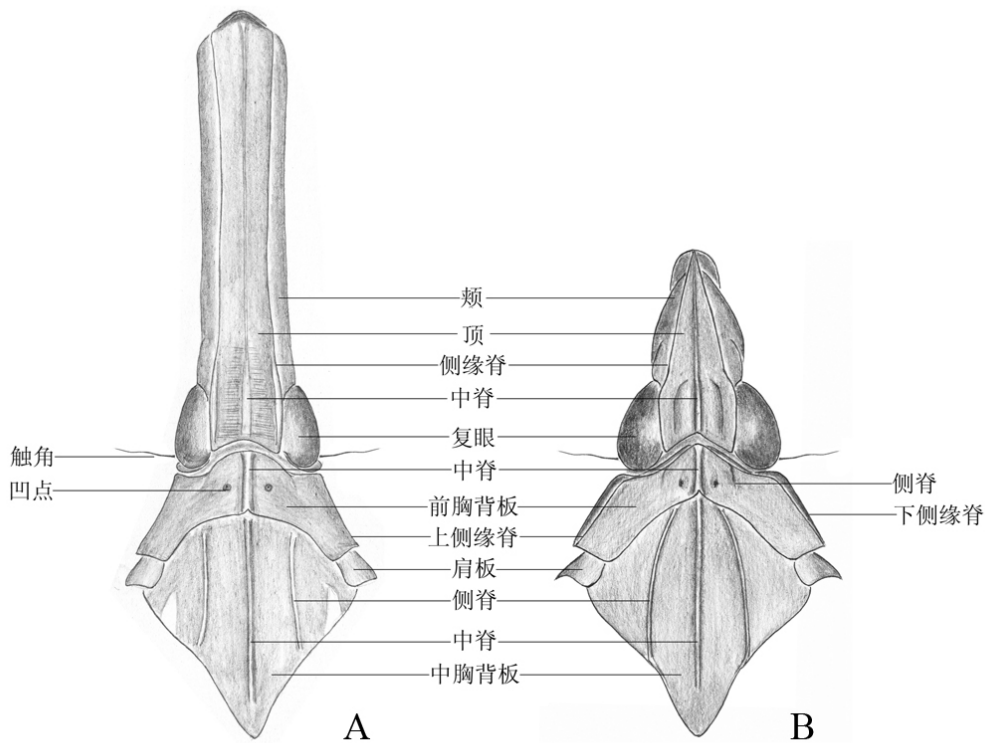


图 2. A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view)

### 头顶 (vertex)

头顶多为长四边形、梯形或矛尖形；具中脊，但许多种类的中脊不完整，仅在基部两眼间明显；两侧缘也多呈脊状，又称侧缘脊，多数种类两侧缘脊接近平行，部分种类侧缘脊在眼前方呈波浪型弯曲，如鼻象蜡蝉属 *Saigona*，有的朝前会聚；顶的前缘略外凸，少数类群呈尖形，如尖象蜡蝉属 *Centromeria*；后缘一般向内凹陷，有的内凹成钝角；多数种类在两眼之间具一对倾斜的凹沟。头顶的形状与长度，中脊的完整与否在不同的类群间存在着变化，可以作为区别不同属或种的重要特征。

### 颊 (gena)

一般不作分类特征，仅在少数情况下具有非常明显的区别时才用此特征 (图 3)。

### 复眼和单眼 (eyes and ocelli)

复眼位于颊的基部，呈半球形；侧单眼位于复眼的下方，无中单眼，有的类群也无侧单眼 (图 3)。

### 触角 (antennae)

触角位于复眼的后下方，柄节短小，呈环状；梗节多呈圆柱形，布满 30~50 个感受器；鞭节刚毛状。在长象蜡蝉属 *Amboina* 触角的超显微结构中 (图 4)，梗节长圆

柱形，散布约 40 个盘状感受器和许多刚毛；扫描电镜图片显示每个感受器中央生有表皮皱褶 3~6 个，四周分布 13~16 个，在周边皱褶之间生有 7~11 齿状突起；鞭节刚毛状，基部陶罐形，上端有 1 凹腔，腔内生有 3~4 根感觉锥。

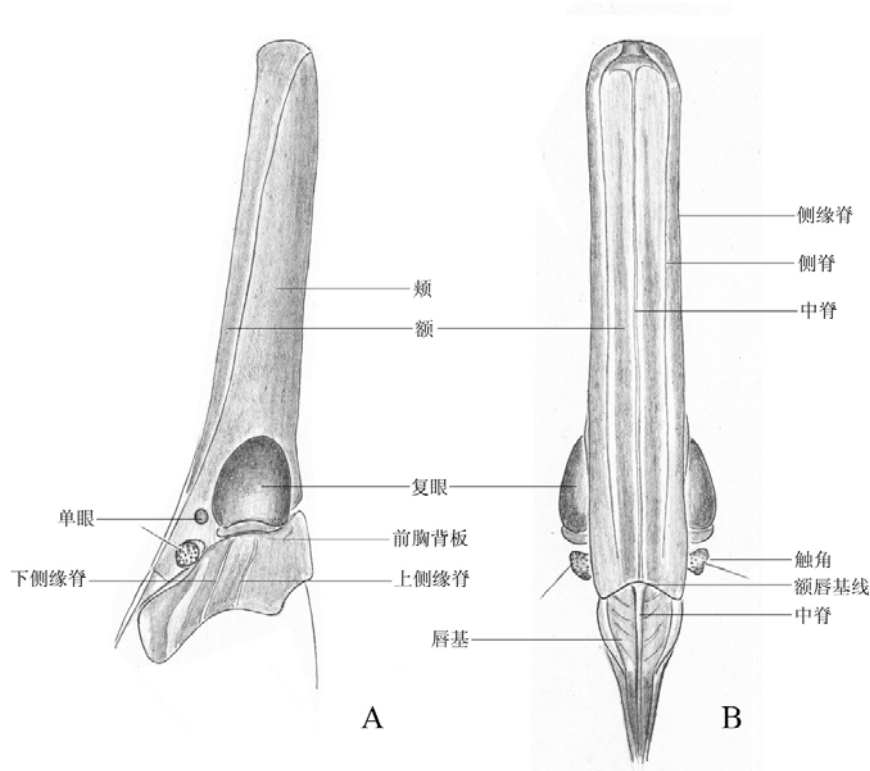


图 3. A. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view);  
B. 头部，腹面观 (head, ventral view)

### 额 (frons)

额 (图 3B) 多呈长四边形，具中脊和侧脊；中脊一般完整，仅有少数种类中脊从中段消失，仅前端和基部明显，如网翅象蜡蝉属 *Aluntia*；侧脊可以延伸至两眼前方或达到额唇基线，是区分不同属或种的特征之一；两侧缘也呈脊状，又称侧缘脊，多数种类两侧缘脊接近平行；额的前缘略外凸，后缘一般向内凹陷。

### 唇基 (clypeus) 和喙管 (rostrum)

唇基分为后唇基 (postclypeus) 和前唇基 (anteclypeus) 两部分，由额唇基线与额区分开；具中脊，两侧缘脊状；喙管的长短通常是以喙末端是否伸达后足基节来表示。

## 1.2 胸部 (thorax)

### 前胸背板 (pronotum)

前胸背板 (图 2) 一般短阔，前缘中央凸出，后缘呈角度内凹；具中脊，两侧各



有 1 浅凹坑；许多种类有侧脊，但可能仅在前端明显，侧脊的有无和是否完整是区分不同属的重要特征；在复眼后方有 2 明显的侧缘脊，多数种类从背面观察只能看到上侧缘脊，但有时下侧缘脊也可以从背面观察到。

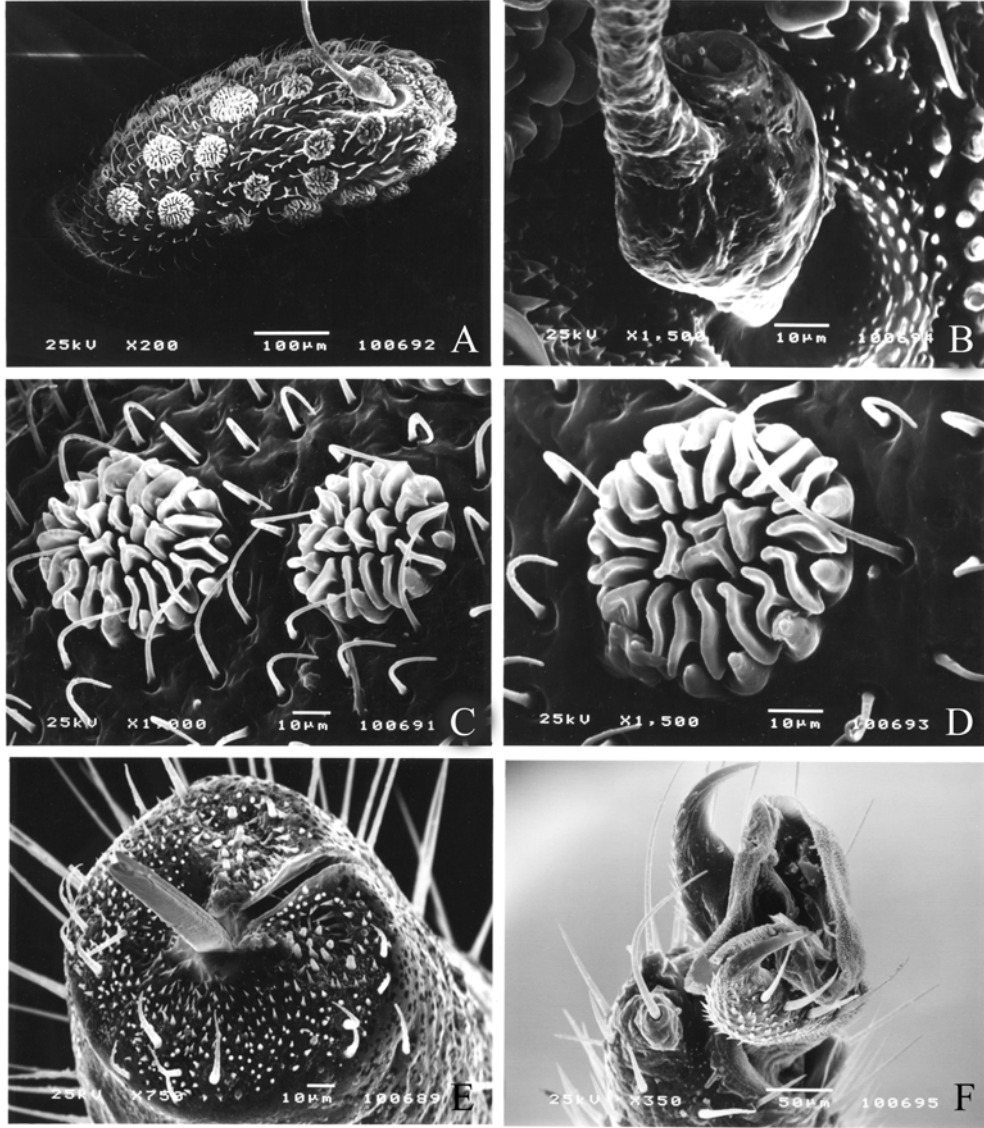


图 4. 安汶长象蜡蝉 *Amboina moluccana* 的超微结构 A. 触角梗节(pedicel of antenna, showing sensory plaque organs and microtrichia); B. 鞭节基部 (expanded flagellar base); C. 感受器 (two sensory plaque organs on pedicel surface) D. 感受器 (one sensory plaque organ on pedicel surface); E. 喙管末端 (apex of rostrum); F. 爪 (claws) (Liang *et* Song, in prep.)

### 中胸背板 (mesonotum)

所观察到的中胸背板 (图 2A) 实际应为中胸盾片，常为三角形，具中脊，少数种类中脊模糊；两侧侧脊明显，有的种类侧脊直，与中脊并列平行，但也有一些在前端朝中央会聚，还有的在前端分叉，侧脊是否平行和会聚是不同属之间的区别之一。

此外，头突长与前胸、中胸背板的长度之和的比值也常作为区分不同种的标准之一。

### 翅 (wings)

多数种类为长翅型。前翅 (fore wings, 图 5A) 的亚前缘脉 (Sc) 与径脉 (R) 愈合, 到端部亚前缘脉分出弯向前缘, 形成明显的翅痔 (stigma), 翅痔内有几条亚前缘脉的分枝; 径脉端部有几条不规则的分枝, 并有几条横脉与中脉 (M) 相连; 多数种类在前翅端部 1/3 多不规则的横脉形成网状, 和扁蜡蝉科 *Tripoduchidae* 相似; 爪脉通到后缘, 不到达爪片末端。后翅 (hind wings, 图 5B) 大, 脉纹不太规则, 端区通常有很多横脉而呈网状, 但臀区脉纹决不成网状, 可与蜡蝉科 *Fulgodidae* 相区别。一般情况下, 翅脉存在一定差别, 在同一种的不同个体间端部翅脉有增多或减少的现象, 甚至同一个体的左右翅的翅脉也可能不一致, 但是作为同一类群来讲, 翅脉的整体趋向是一致的, 可以作为分类鉴别的特征。此外, 还有一些短翅型的种类, 脉纹很不规则且多变化, 无爪缝, 也无后翅。

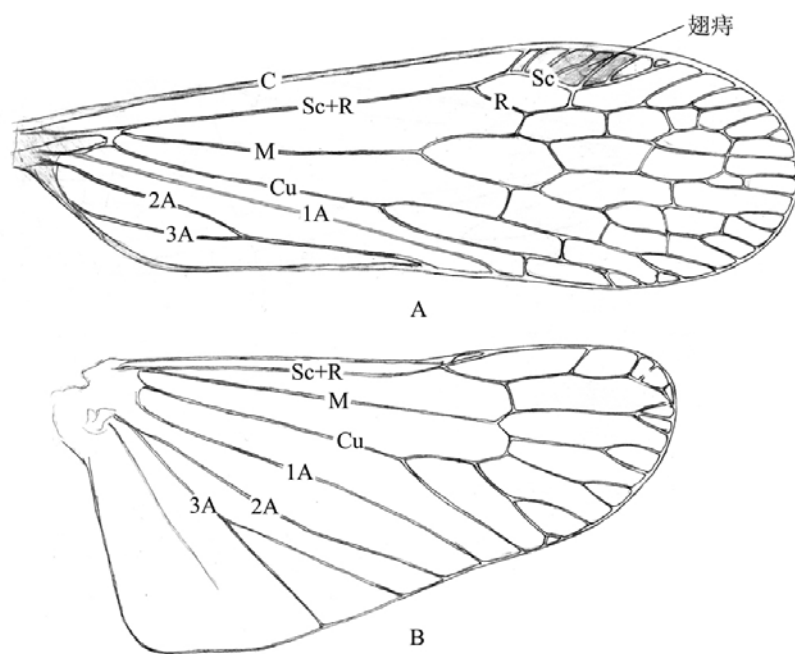


图 5. A. 前翅 (fore wing); B. 后翅 (hind wing)

### 足 (legs)

足 (图 6) 中等长度, 但有些属的足明显细长, 特别是前足, 如长象蜡蝉属 *Amboina*; 部分类群的前足腿节加宽, 变成侧扁, 有的在末端生有 1 明显的刺; 一般情况下, 几乎所有种类的后足胫节都生有一列齿状的侧刺, 数量在 3~7 根, 极少数仅有 1 根; 后足胫节末端, 跗节第 1 节、第 2 节末端具有一排端刺, 常用后足刺式“x-x-x”表示其数目。

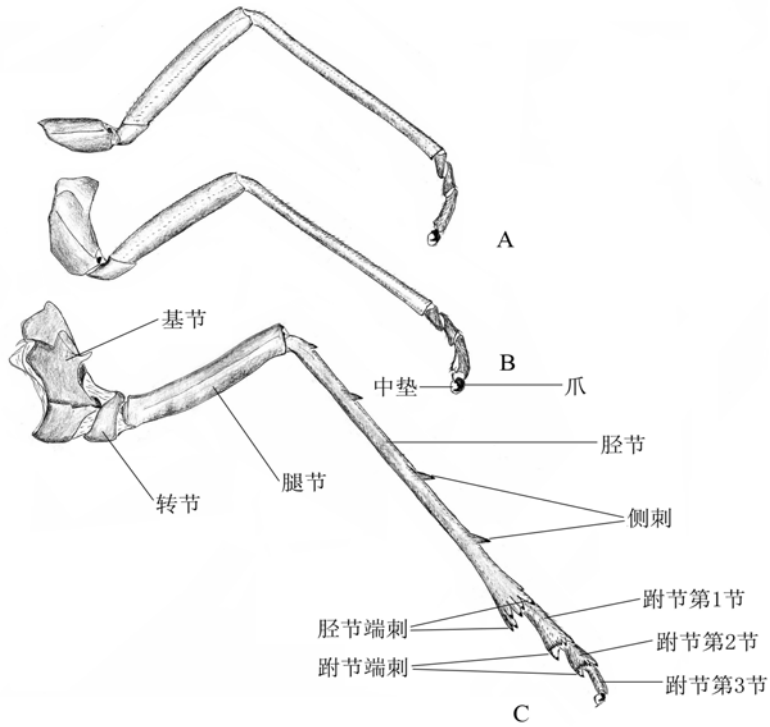


图 6. A. 前足 (fore leg); B. 中足 (middle leg); C. 后足 (hind leg)

### 1.3 腹部 (abdomen)

腹部分 11 节，前 7 节为生殖前节，雌雄相同；后 4 节统称为外生殖器，雌雄构造不同，其中第 8、9 节为生殖节；第 10 节管状，称为肛节；第 11 节小，刺状，称为肛刺突。

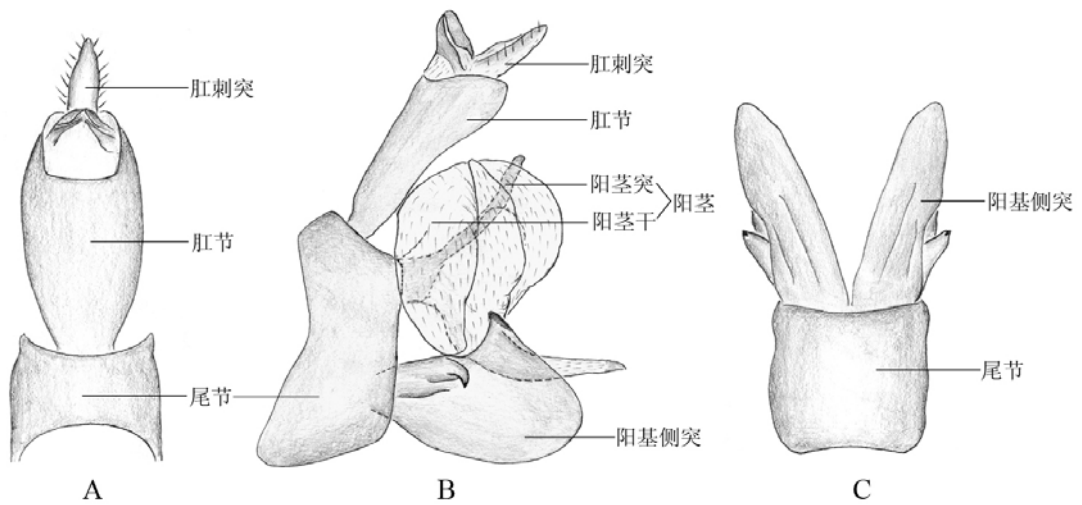


图 7. 雄性外生殖器 (male genitalia) A. 尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube, dorsal view); B. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); C. 尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres, ventral view)

### 雄性外生殖器 (male genitalia)

雄性外生殖器 (图 7) 是区分不同属, 特别是不同种之间最重要的鉴别特征, 主要包括尾节 (pygofer)、肛节 (anal tube)、肛刺突 (anal style)、阳基侧突 (parameres) 和阳茎 (aedeagus) 5 个部分。尾节侧面观多呈不规则的五边形, 后缘常凸出成 1 角状的突起, 突起的有无和尖锐程度常是区分不同种的特征; 背面观和腹面观也常因为突起的存在而变得强烈内凹。肛节侧面观常为近三角形, 背面观多为长椭圆形、圆形或长四边形, 其长与最宽处的长宽比也是区分种类的特征之一。阳基侧突侧面观顶缘与背缘在端部形成 1 角状突起, 指向背面, 称为顶背缘突, 有的突起上还生有 2 枚小齿; 背缘在中部具 1 钩状突起, 指向腹面, 称为背缘突。

阳茎 (图 8) 构造复杂, 大小变化多样。阳茎干 (phallobase) 基部骨化, 圆柱形, 背向常伸出一对骨片与尾节的侧缘相连; 端部硬膜质, 常膨胀出 1~4 对突起, 有的突起上着生有骨化的小刺、长刺或齿状刺; 阳茎干突的大小、数量、指向以及突起上刺的形状, 分布和多寡等常作为区分属或种的重要依据。内阳茎 (phallus) 位于尾节内, 常从阳茎干内伸出 1 对骨化的突起, 称为阳茎突 (phallical processes); 其长短、指向以及是否分叉等在不同属或种中存在区别, 但在有的类群中内阳茎并不伸出阳茎突, 例如彩象蜡蝉属 *Raivuna*。连锁 (connective) 与内阳茎连接, 并伸出 1 长骨片与阳基侧突的基部相连。

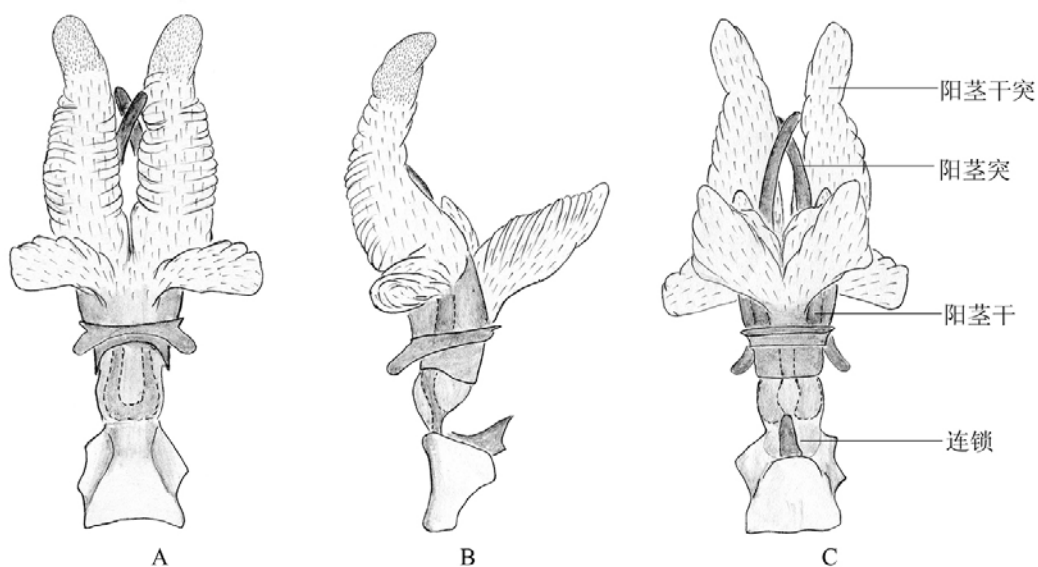


图 8. 阳茎 (aedeagus) A. 背面观 (dorsal view); B. 侧面观 (lateral view); C. 腹面观 (ventral view)

### 雌性外生殖器 (female genitalia)

雌性外生殖器 (图 9) 的构造变化较少, 很少用作鉴别特征, 只有第 1 产卵瓣和第 2 产卵瓣 (图 10) 在少数属或种间应用为鉴别的依据。

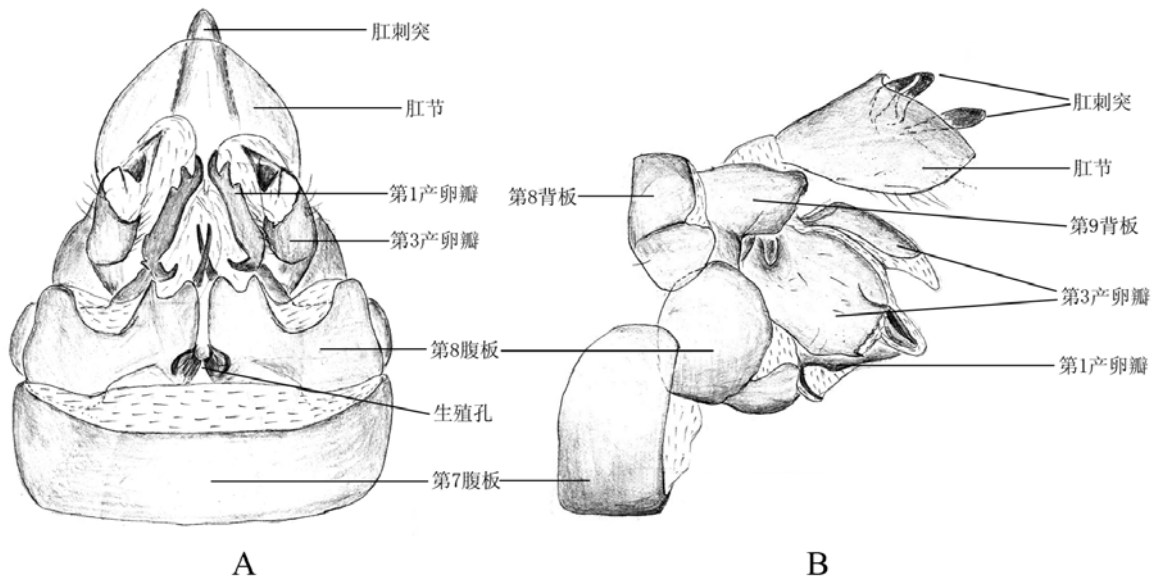


图 9. 雌性外生殖器 (female genitalia) A. 腹面观 (ventral view); B. 侧面观 (lateral view)

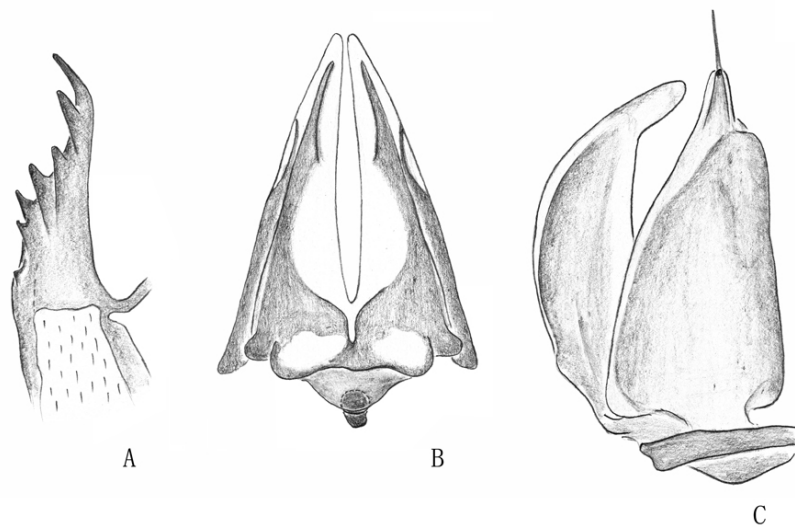


图 10. A. 第 1 产卵瓣, 侧面观 (first valvula, lateral view); B. 第 2 产卵瓣, 腹面观 (second valvulae, ventral view); C. 第 3 产卵瓣, 侧面观 (third valvula, lateral view)

## 2. 若虫

象蜡蝉五龄若虫的体形与成虫已经很接近, 但前、后翅未发育完全, 身体散布许多腺窝, 一般情况下, 可以对其在属级地位上进行分类。

墨脱箭象蜡蝉 *Tenguna medogensis* 的五龄若虫 (图11) 与成虫的体形很相近, 但体色呈栗褐色, 间或有浅黄色的斑块。头长小于前胸和中胸背板长度之和, 端部明显粗壮, 分布许多腺窝。头顶中脊区域为一明显凹陷的中脊缝, 不隆起完整, 侧缘脊基部近平行, 在复眼前方朝前会聚呈箭头状, 后缘不明显。额宽, 端部膨大, 侧缘脊和

侧脊之间数十个大小不一的腺窝；中脊中段不明显，侧脊隆起，呈刀片状；侧脊朝后方会聚，伸至额唇基缝。唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。复眼大，单眼不显著。触角柄节短小，环状；梗节长圆柱形，散布约40个盘状感觉器和许多刚毛。

前胸背板窄，前缘凸出，后缘呈角度凹入；侧脊和上侧缘脊之间分布约 25 个大小不一的腺窝，上侧缘脊和下侧缘脊之间分布 8 个腺窝。前翅基靠近中胸背板处各分布 6 个腺窝，后翅基靠近后胸背板处各分布 7 个腺窝。足与成虫的相似，但前足腿节末端扩张侧扁，近端部有一明显大刺，与成虫明显不同。

腹部 9 节；背板仅具中脊和侧缘脊，两者之间无侧脊。第 4~6 背板每侧各具 8、10 和 5 个腺窝，第 4~6 侧板每侧各具 12、9 和 7 个腺窝。第 6~8 节后段各具 1 对椭圆形的蜡腺板；每块蜡腺板由许多小蜡腺孔组成；第 7~8 节蜡腺板下各具 4~6 个腺窝，但第 6 节蜡腺板下无腺窝。

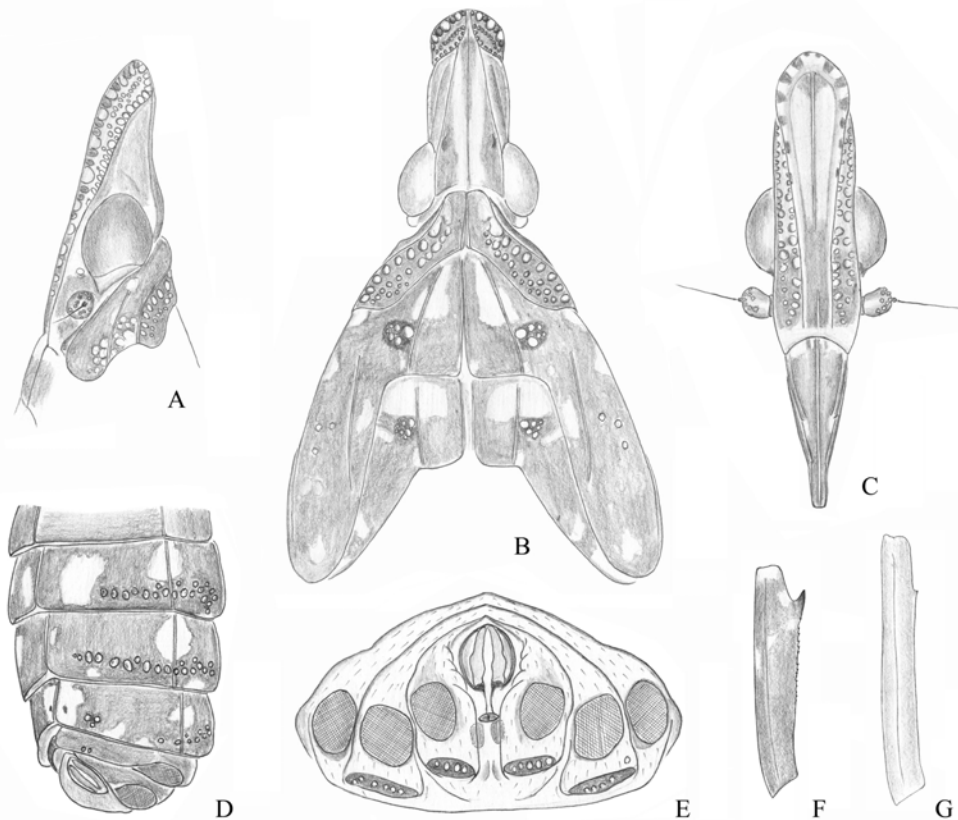


图 11. 墨脱箭象蜡蝉 *Tenguna medogensis* 五岭若虫 (fifth nymph) A. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); B. 头胸部，具翅芽，背面观 (head, pronotum mesonotum, anterior and posterior wing pads, dorsal view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 腹部第 3~8 节，背侧面观 (abdominal tergites and pleurites 3-8, left dorsal-lateral view); E. 腹部第 6~9 节，后面观 (abdominal segments 6-9, caudal view); F. 前足腿节，五龄若虫 (fore femur, fifth instar nymph, inner lateral view); G. 前足腿节，成虫 (same, adult, inner lateral view)

长象蜡蝉属 *Amboina* 的五龄若虫（图12）在体形和体色上都与成虫相似。

头极长，端部明显粗壮；侧面观头部逐渐扁平，末端明显上翘，分布约26个腺窝。头顶侧缘脊锐利，中脊完整。额狭长，侧缘脊状，每侧分布约45~50个腺窝；中脊不明显，侧脊强烈隆起，呈刀片状，中央形成1道深凹沟；侧脊朝后方会聚，伸至额唇基缝。唇基中域隆起，但中脊不明显。喙细长，伸达后足基节。复眼大，无单眼。触角柄节短小，环状；梗节长圆柱形，散布约40个盘状感觉器和许多刚毛。

前胸背板窄，前缘凸出，后缘强烈呈角度凹入；侧脊和上侧缘脊之间分布约 16 个腺窝，上侧缘脊和下侧缘脊之间分布 5 个腺窝。前翅基靠近中胸背板处各分布 6 个腺窝，后翅基靠近后胸背板处各分布 7 个腺窝。足极长，前足腿节不扩张，无刺；后足胫节有 1+(3~4)侧刺；后足刺式 7-6-7。

腹部瘦长，9 节；背板具纵脊 3 条。第 4~6 背板每侧在中脊和侧脊之间各具 4、7 和 4 个腺窝，在侧脊和侧缘脊之间各具 10~11、9~10 和 4~6 个腺窝。第 6~8 节后端各具 1 对椭圆形的蜡腺板；每块蜡腺板由许多小蜡腺孔组成。

在超微结构中（图 13），蜡腺孔呈葵花型，中央为 1 个平的圆盘，四周隆起，在隆脊的内侧壁上伸出 7 或 8 根小管，其功能可能是分泌液体物质来凝固圆盘四周分泌的蜡丝；在小管之间、隆脊上生有数量与小管相同的、横向的隔片，隔片后面为浅的凹坑，其功能不明。

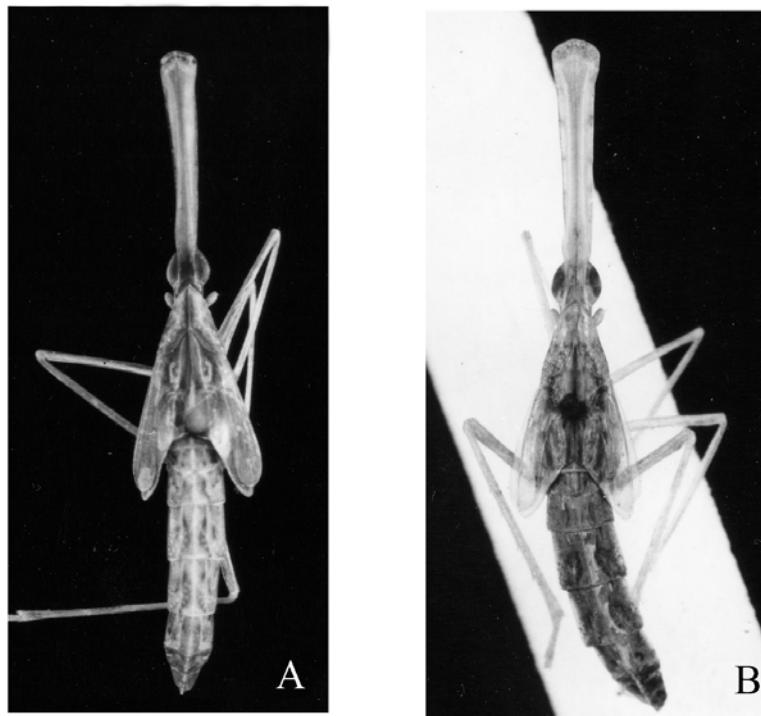


图 12. 长象蜡蝉属 *Amboina* 五龄若虫 (fifth nymph) A. 老挝长象蜡蝉, 新种 *Amboina laosa* sp. nov.; B. 安汶长象蜡蝉 *Amboina moluccana*

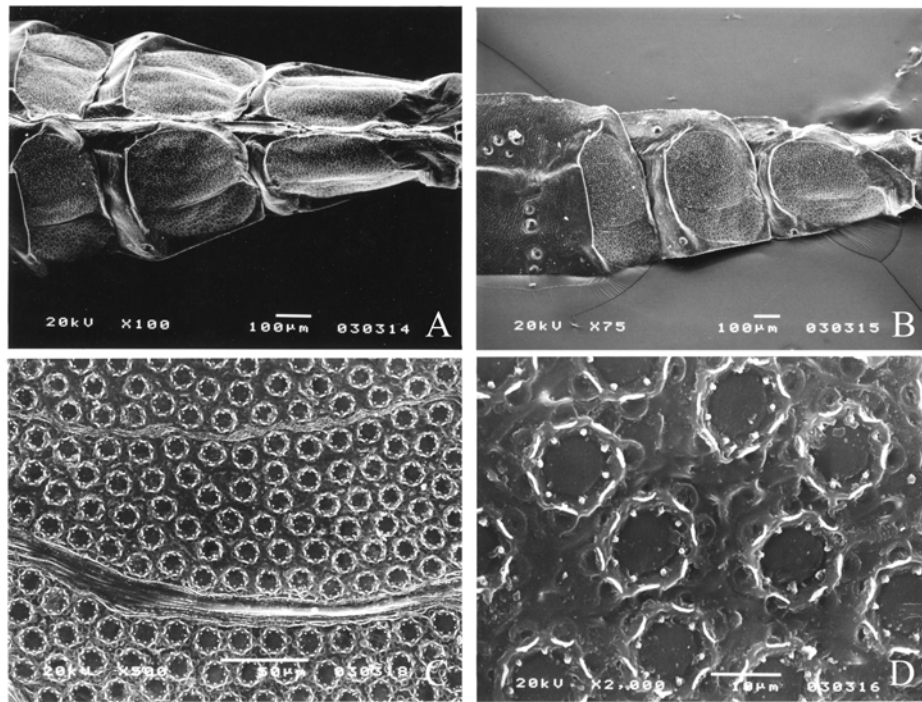


图 13. 近安汶长象蜡蝉 *Amboina pseudomoluccana* sp. nov. 的超微结构 A. 腹部第 6-8 节, 示蜡腺板, 背面观 (abdominal tergites 6-8, showing large wax plates, dorsal view); B. 腹部第 6-8 节, 示蜡腺板, 侧面观 (abdominal tergites 6-8, showing large wax plates, lateral view); C. 蜡腺孔, 放大 500 倍 (wax pores, 500 $\times$ ); D. 蜡腺孔, 放大 2000 倍 (wax pores, 2000 $\times$ )

## 四、地理分布

### 1. 我国象蜡蝉科的地理分布

象蜡蝉科 Dictyopharidae 是蜡蝉总科 Fulgoroidea 中一个较大的类群, 全世界已知 140 余属近 700 种, 世界性分布。本文记述了中国象蜡蝉种类 13 属 37 种, 包括 10 新种、5 中国新记录属、4 中国新记录种、7 个新组合, 属数和种数分别占世界总数的 9%和 5%。属和种的数量所占比例均不高, 原因有二: 首先, 本文的统计是依据所能见到的类群得来的, 没有观察的没有计算在内; 其次, 我国象蜡蝉分类学研究基础十分薄弱, 系统的调查从未开展过, 本研究几乎是首次对中国象蜡蝉区系进行较为系统的工作, 馆藏标本的涉及范围虽然广泛, 但对象蜡蝉的资源调查并不仔细, 可能还有许多类群没有被发现。

根据现在掌握的地理分布可知, 我国象蜡蝉主要集中分布于南方, 大多数为东洋界种类(22 种), 古北界(11 种)和古北界-东洋界共有种类(4 种)所占的比例很小 (各属种类的分布见表 1)。

本研究所依据的标本来自包括台湾、香港和澳门在内的绝大部分省市、自治区(青海和宁夏未见该科标本)。



表 1. 中国象蜡蝉科在 7 区的分布

Table 1. Distribution of Chinese dictyopharid planthoppers on seven regions

种 名	古 北 界				东 洋 界		
	东 北 亚 界		中 亚 亚 界		中 亚 亚 界		
	东北区	华北区	蒙新区	青藏区	西南区	华中区	华南区
1. 鼻象蜡蝉属 <i>Saigona</i> Matsumura, 1910							
(1) 尖鼻象蜡蝉 <i>Saigona ussuriensis</i>	+						
(2) 宽带鼻象蜡蝉 <i>Saigona latifasciata</i>							+
(3) 河南鼻象蜡蝉 <i>Saigona henanensis</i>		+					
(4) 黑唇鼻象蜡蝉 <i>Saigona fuscoclypeata</i>		+					
(5) 瘤鼻象蜡蝉 <i>Saigona fulgoroides</i>						+	+
(6) 头鼻象蜡蝉 <i>Saigona capitata</i>							+
(7) 粗头鼻象蜡蝉 <i>Saigona robusta</i>						+	
(8) 中华鼻象蜡蝉 <i>Saigona sinicola</i>		+					
2. 尖象蜡蝉属 <i>Centromeria</i> Stål, 1870							
(9) 版纳尖象蜡蝉, 新种 <i>Centromeria bannaensis</i> sp. nov.							+
3. 长象蜡蝉属 <i>Amboina</i> Kirkaldy, 1913							
(10) 中华长象蜡蝉, 新种 <i>Amboina sinica</i> sp. nov.							+
4. 线象蜡蝉属 <i>Zedochir</i> Fennah, 1978							
(11) 双线象蜡蝉 <i>Zedochir lineata</i>					+		
5. 刺象蜡蝉属 <i>Putala</i> Melichar, 1903							
(12) 尼娅刺象蜡蝉, 新组合 <i>Putala eugeniae</i> (Stål, 1859) comb. nov.							+

6. 象蜡蝉属 <i>Dictyophara</i> Germar, 1833							
(13) 东北象蜡蝉 <i>Dictyophara nekkana</i>	+	+	+				
(14) 粗壮象蜡蝉, 新种 <i>Dictyophara robustocephala</i> sp. nov.			+				
(15) 朝鲜象蜡蝉 <i>Dictyophara koreana</i>		+					
(16) 欧洲象蜡蝉 <i>Dictyophara europaea</i>			+				
7. 彩象蜡蝉属 <i>Raivuna</i> Fennah, 1978							
(17) 冲绳彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna okinawensis</i> comb. nov.							+
(18) 黄氏彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna huangi</i> sp. nov.						+	+
(19) 长喙彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna longirostrata</i> comb. nov.							+
(20) 米奇彩象蜡蝉 <i>Raivuna micida</i>							+
(21) 新疆彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna sinkiangensis</i> sp. nov.			+				
(22) 桂林彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna guilinensis</i> sp. nov.							+
(23) 东北彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna manchuricola</i> comb. nov.	+	+					
(24) 具斑彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna cummingi</i> comb. nov.						+	+
(25) 二名彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna futana</i> comb. nov.		+				+	
(26) 弯角彩象蜡蝉, 新种 <i>Raivuna curvata</i> sp. nov.							+
(27) 伯瑞彩象蜡蝉, 新组合 <i>Raivuna patruelis</i> comb. nov.		+				+	+
(28) 中华彩象蜡蝉 <i>Raivuna sinica</i>		+				+	+
8. 箭象蜡蝉属 <i>Tenguna</i> Matsumura, 1910							
(29) 渡边箭象蜡蝉 <i>Tenguna watanabei</i>						+	+
(30) 墨脱箭象蜡蝉 <i>Tenguna medogensis</i>							+
9. 钝象蜡蝉属 <i>Tenguella</i> Matsumura, 1910							
(31) 巨大钝象蜡蝉, 新种 <i>Tenguella giaanta</i> sp. nov.							+

10. 丽象蜡蝉属 <i>Orthopagus</i> Uhler, 1896							
(32) 丽象蜡蝉 <i>Orthopagus splendens</i>		+			+	+	+
(33) 海南丽象蜡蝉, 新种 <i>Orthopagus hainanus</i> sp. nov.							+
11. 平象蜡蝉属 <i>Indrival</i> Fennah, 1978							
(34) 短头平象蜡蝉, 新种 <i>Indrival brevicephinus</i> sp. nov.						+	+
12. 短象蜡蝉属 <i>Dictyopharina</i> Melichar, 1903							
(35) 八突短象蜡蝉 <i>Dictyopharina octaprotrusa</i>						+	+
(36) 四川短象蜡蝉 <i>Dictyopharina sichuanensis</i>						+	
13. 楔象蜡蝉属 <i>Sphenocratus</i> Horváth, 1910							
(37) 新疆楔象蜡蝉 <i>Sphenocratus xinjiangensis</i>			+				
总 计	3	10	5	0	2	12	22

## 2. 中国及其邻近地区象蜡蝉科各属的地理分布

本文为所记述的中国及其邻近地区象蜡蝉科的所有种类构建了地理分布数据库, 并使用 GIS 数据输入系统, 将转换后的数据库按坐标系统导入地理信息系统。运用叠加分析功能, 通过地理坐标的转换, 将分布点数据叠加至中国或邻近地区的行政区划图上, 制作了属级阶元的地理分布图, 为进一步动物地理的研究提供参考。

物种分布数据全部是通过记录中国科学院动物研究所动物标本馆馆藏标本和其他单位外借标本信息获得。由于部分标本的采集记录缺乏精确的坐标定位, 多以县或乡一级的行政单位为采集地记录。本研究对分布数据基于采集县所在地的地理坐标进行转换, 导入地理信息系统。

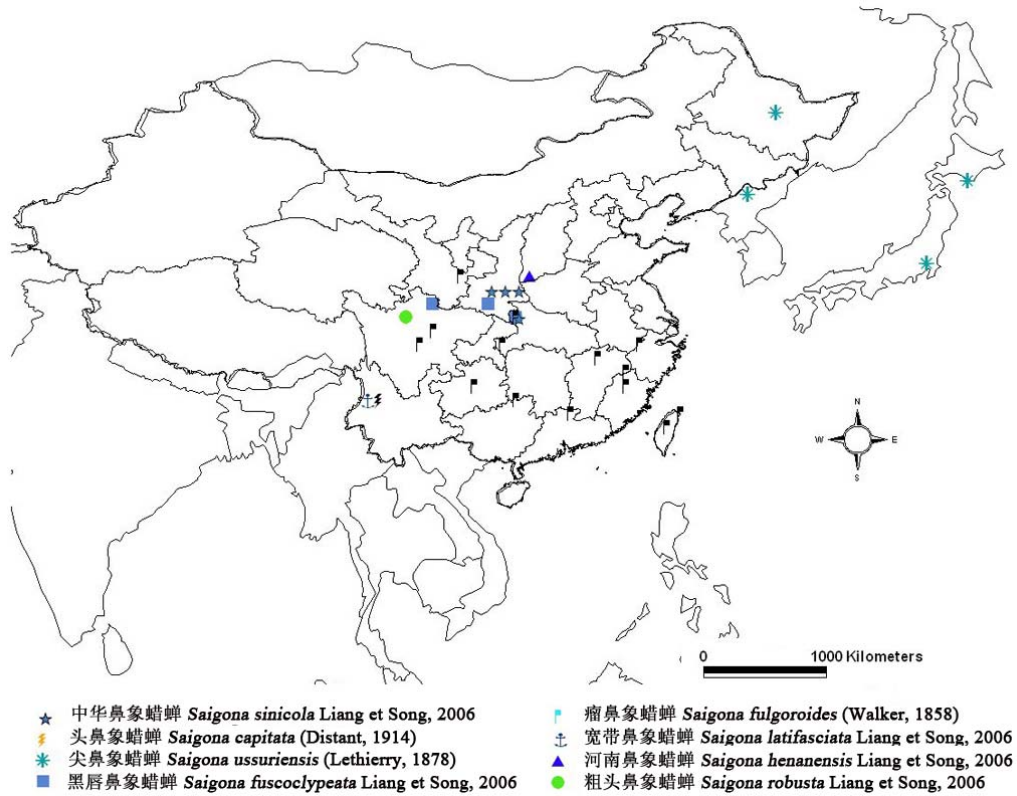


图 13. 鼻象蜡蝉属 *Saigona* Matsumura 地理分布 (Distribution of *Saigona* Matsumura)

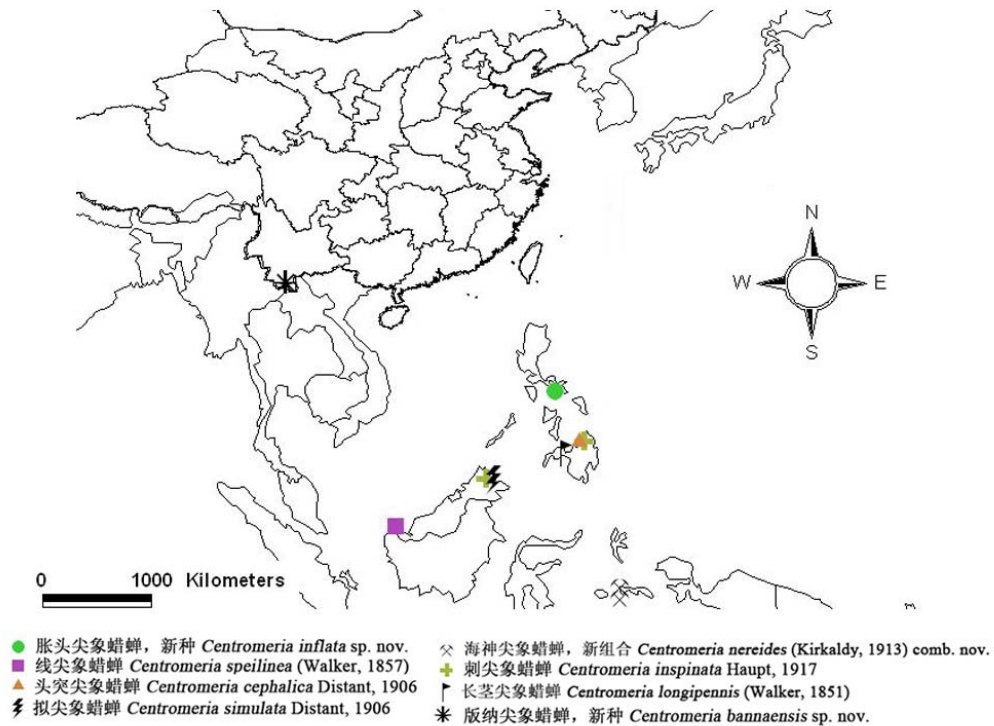


图 14. 尖象蜡蝉属 *Centromeria* Stål 地理分布 (Distribution of *Centromeria* Stål)

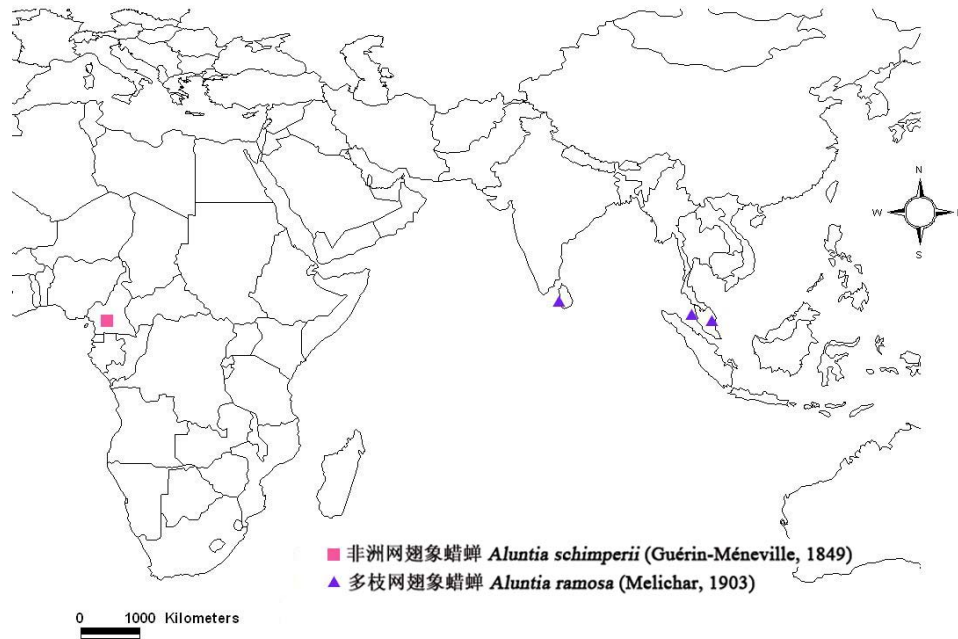


图 15. 网翅象蜡蝉属 *Aluntia* Stål 地理分布 (Distribution of *Aluntia* Stål)

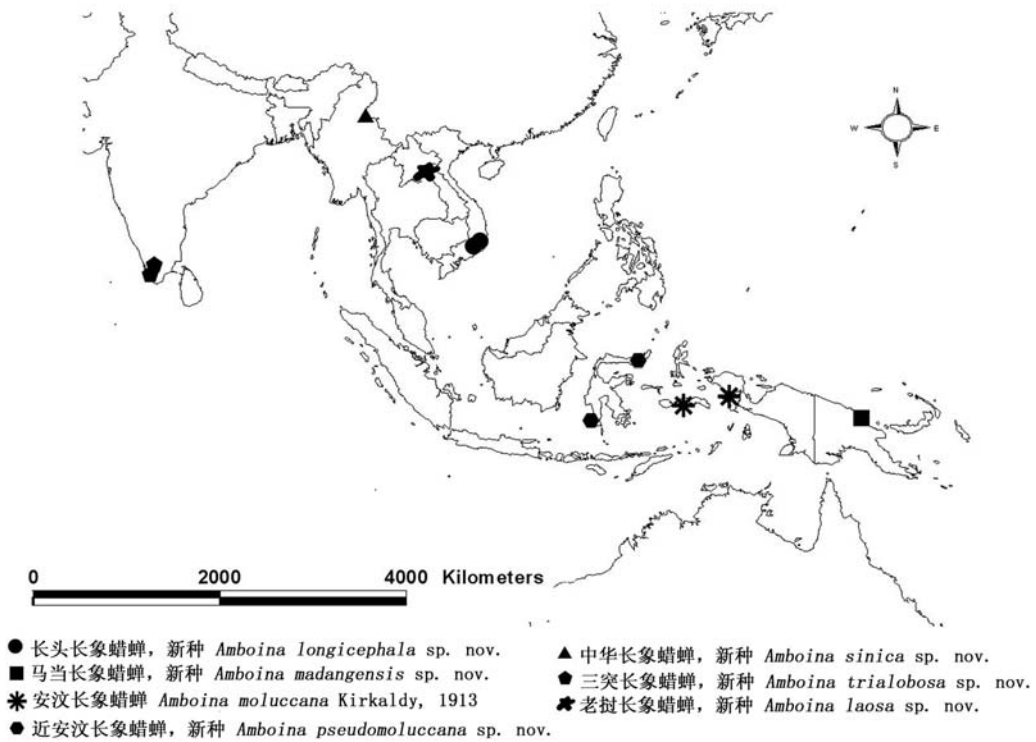


图 16. 长象蜡蝉属 *Amboina* Kirkaldy 地理分布 (Distribution of *Amboina* Kirkaldy)

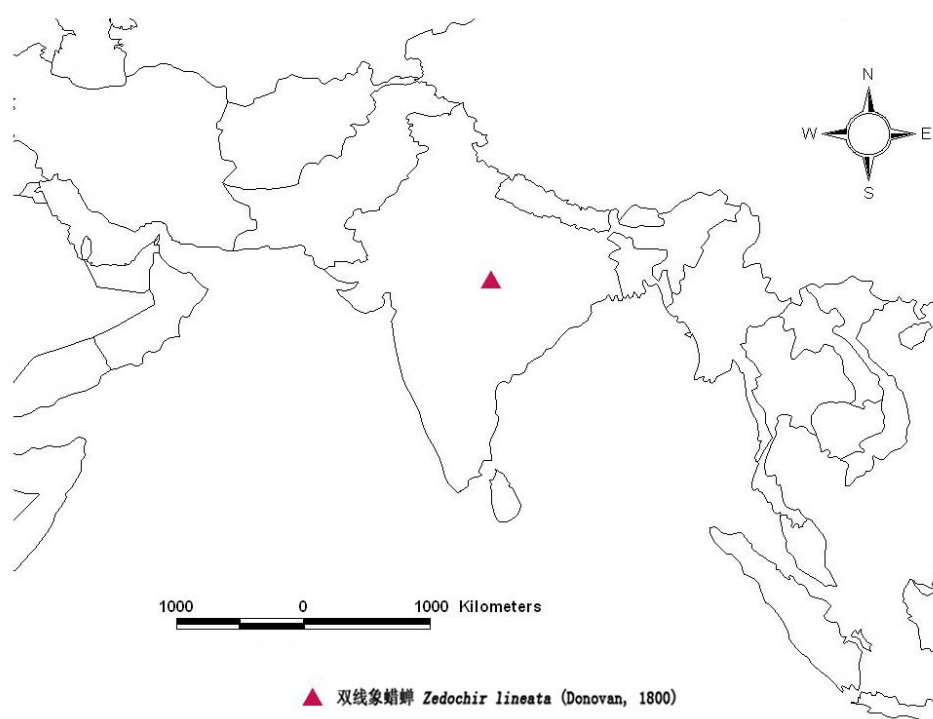


图 17. 线象蜡蝉属 *Zedochir* Fennah 地理分布 (Distribution of *Zedochir* Fennah)



图 18. 喜象蜡蝉属 *Philotheria* Melichar 地理分布 (Distribution of *Philotheria* Melichar)

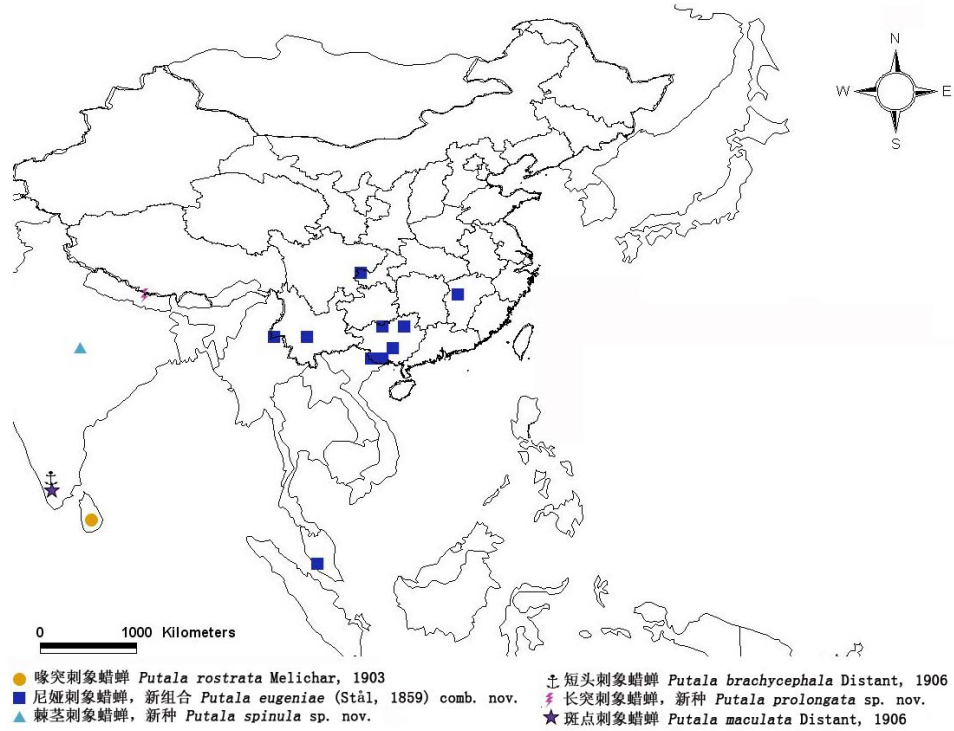


图 19. 刺象蜡蝉属 *Putala* Melichar 地理分布 (Distribution of *Putala* Melichar)

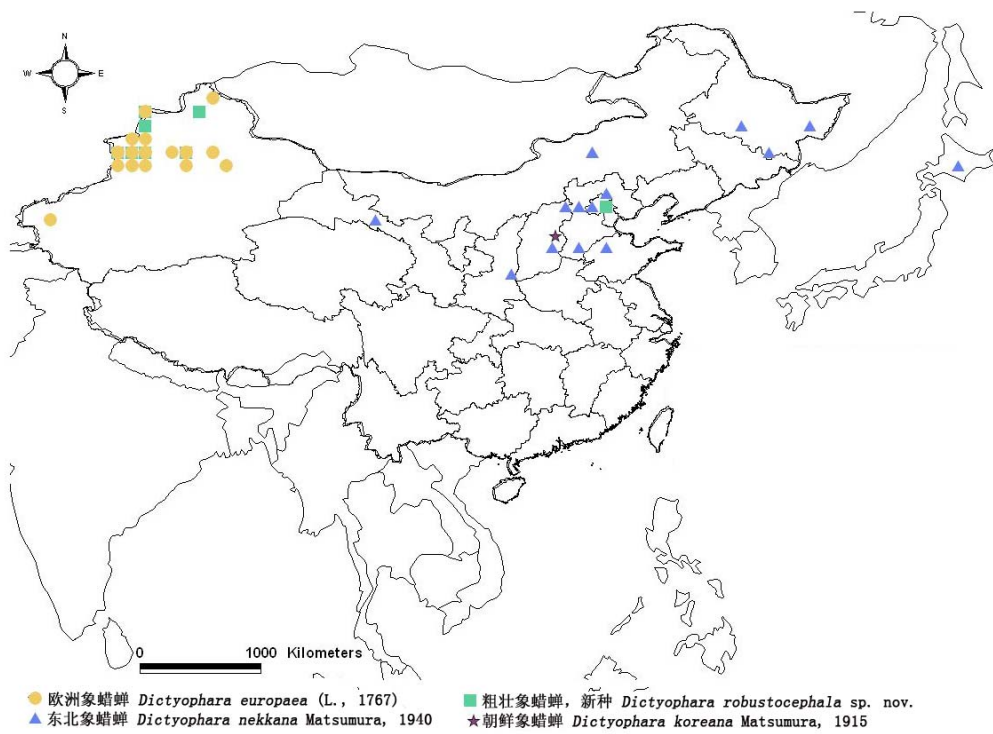


图 20. 象蜡蝉属 *Dictyophara* Germar 地理分布 (Distribution of *Dictyophara* Germar)

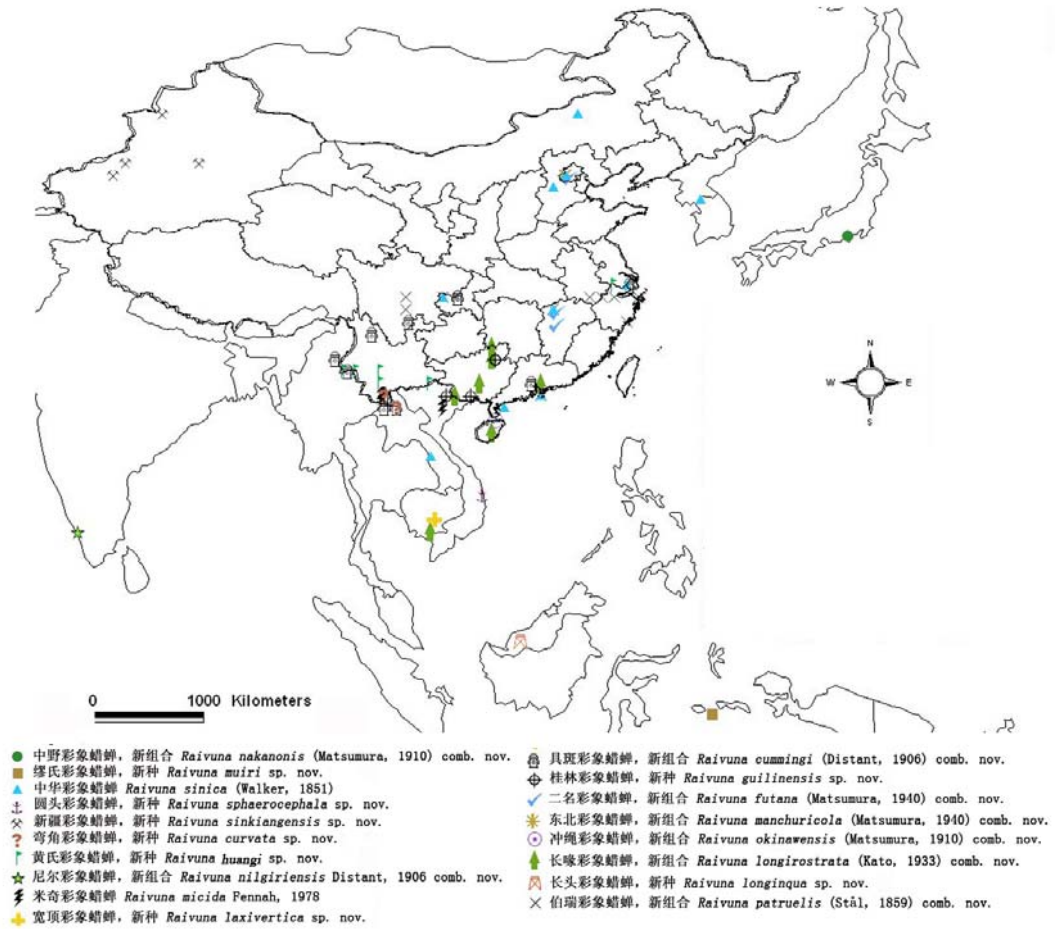


图 21. 彩象蜡蝉属 *Raivuna* Fennah 地理分布 (Distribution of *Raivuna* Fennah)

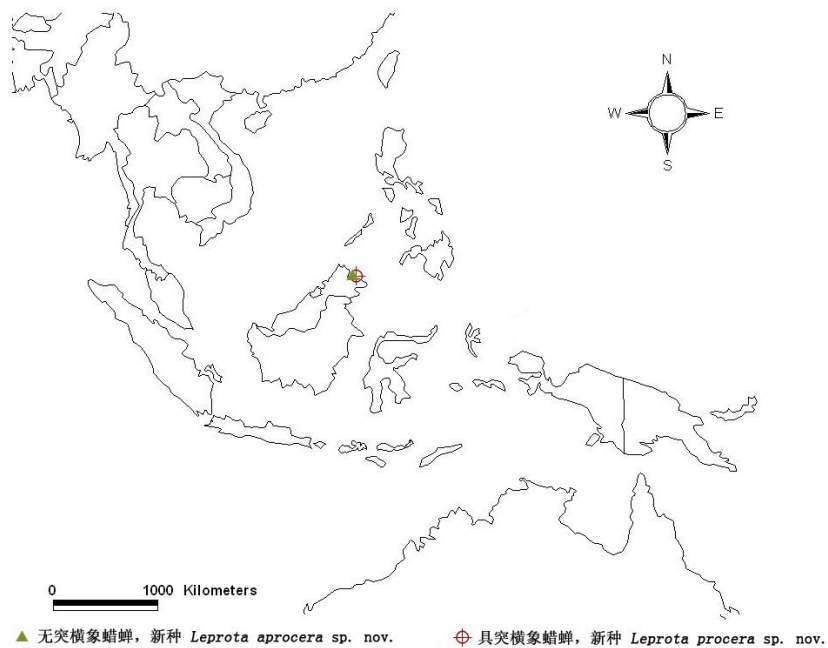


图 22. 横象蜡蝉属 *Leprota* Melichar 地理分布 (Distribution of *Leprota* Melichar)



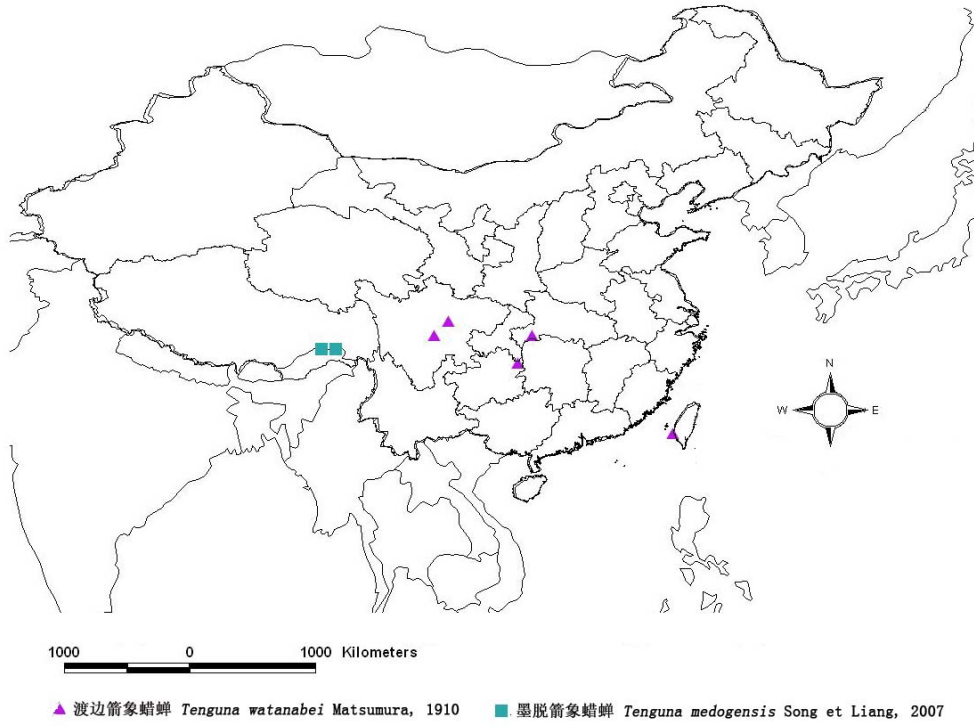


图 23. 箭象蜡蝉属 *Tenguna* Matsumura 地理分布 (Distribution of *Tenguna* Matsumura)

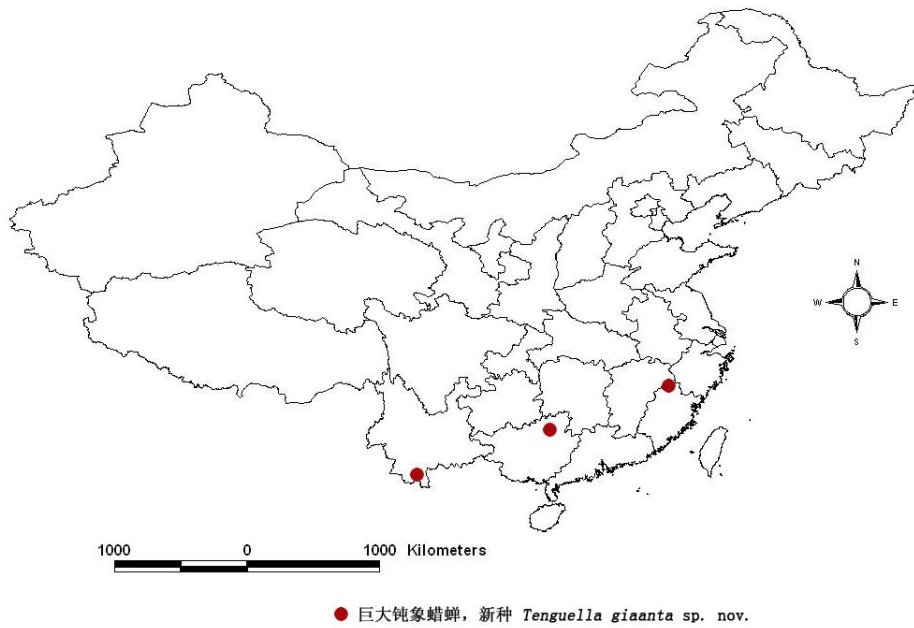


图 24. 钝象蜡蝉属 *Tenguella* Matsumura 地理分布 (Distribution of *Tenguella* Matsumura)

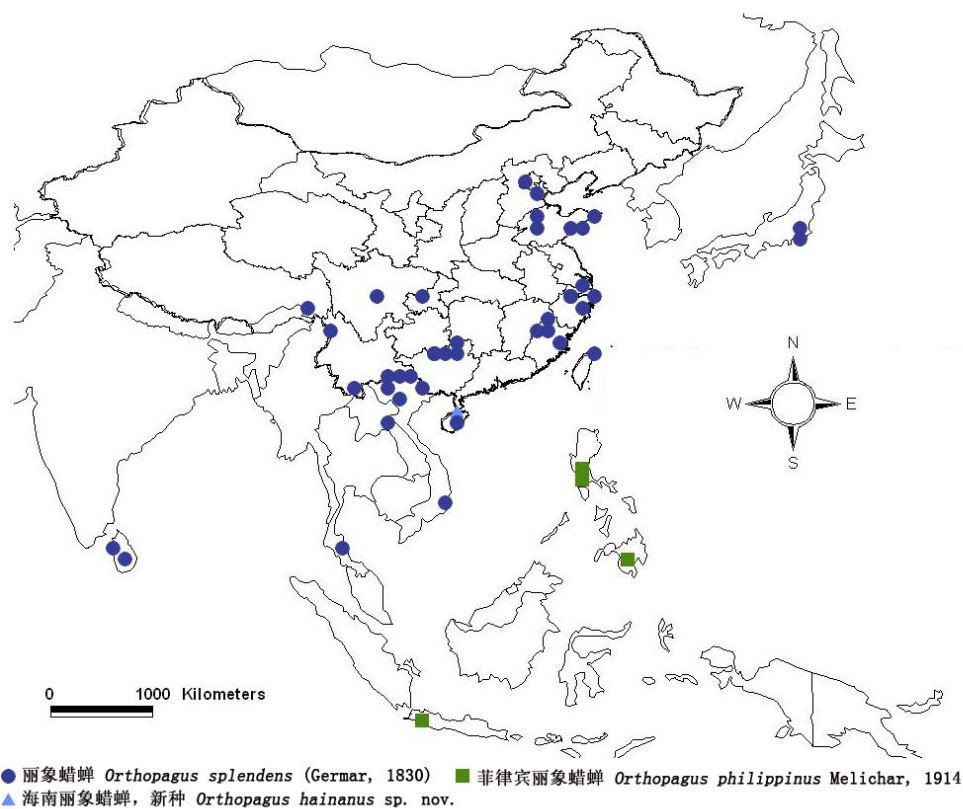


图 25. 丽象蜡蝉属 *Orthopagus* Uhler 地理分布 (Distribution of *Orthopagus* Uhler)

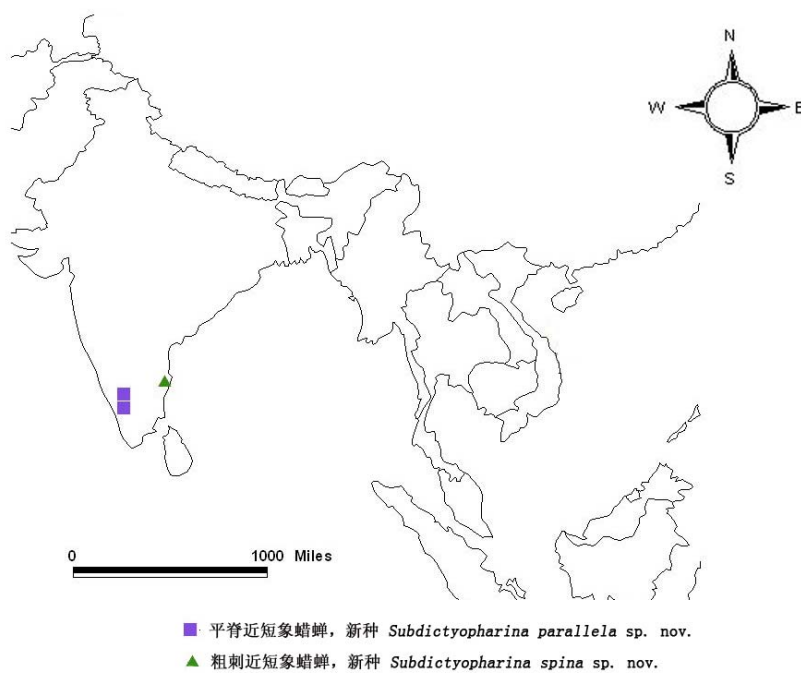


图 26. 近短象蜡蝉属, 新属 *Paradictyopharina* gen. nov. 地理分布  
 (Distribution of *Paradictyopharina* gen. nov.)

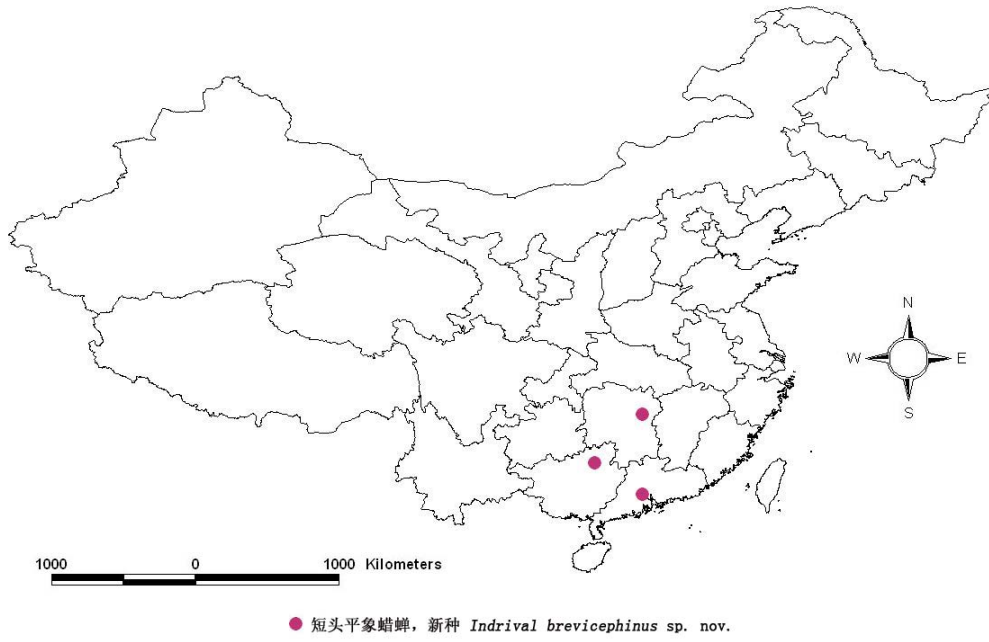


图 27. 平象蜡蝉属 *Indrival* Fennah 地理分布 (Distribution of *Indrival* Fennah)

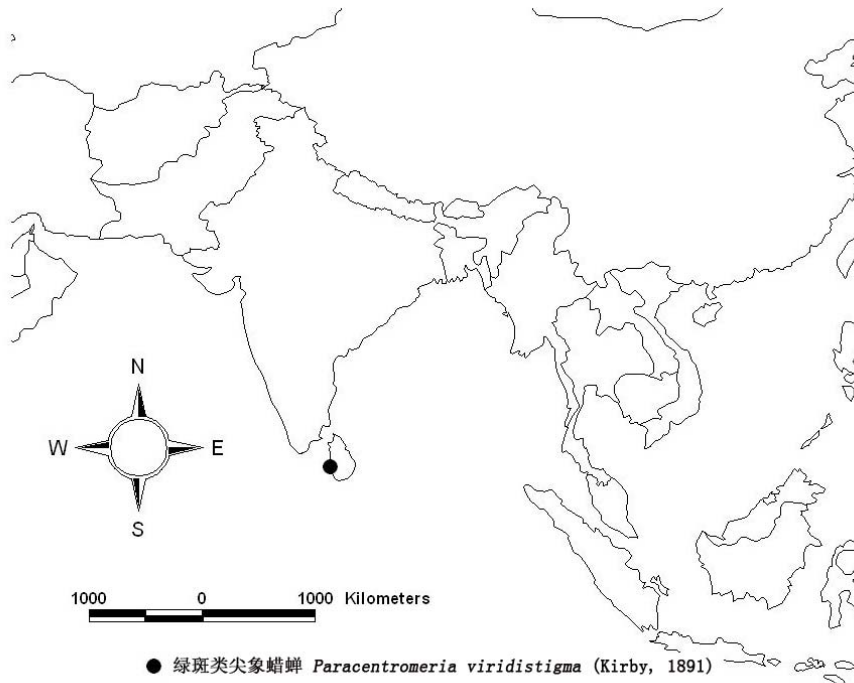


图 28. 类尖象蜡蝉属, 新属 *Paracentromeria* gen. nov. 地理分布  
(Distribution of *Paracentromeria* gen. nov.)

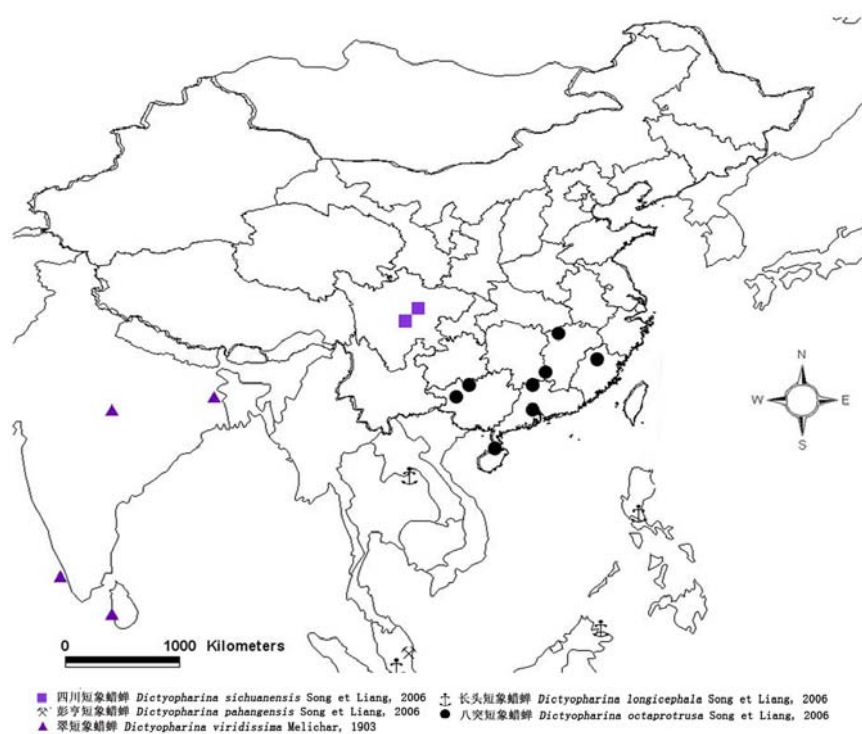


图 29. 短象蜡蝉属 *Dictyopharina* Melichar 地理分布 (Distribution of *Dictyopharina* Melichar)

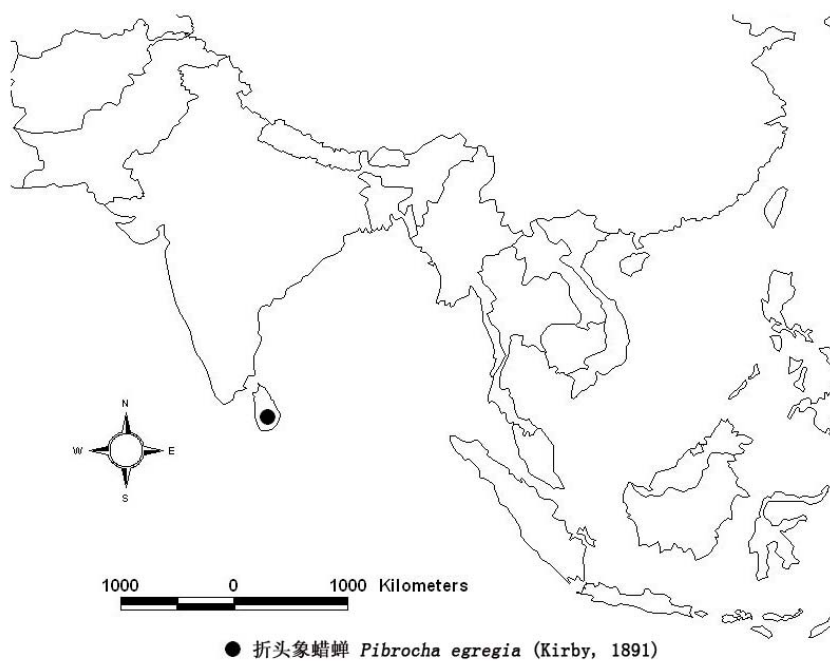


图 30. 折头象蜡蝉属 *Pibrocha* Kirkaldy 地理分布 (Distribution of *Pibrocha* Kirkaldy)

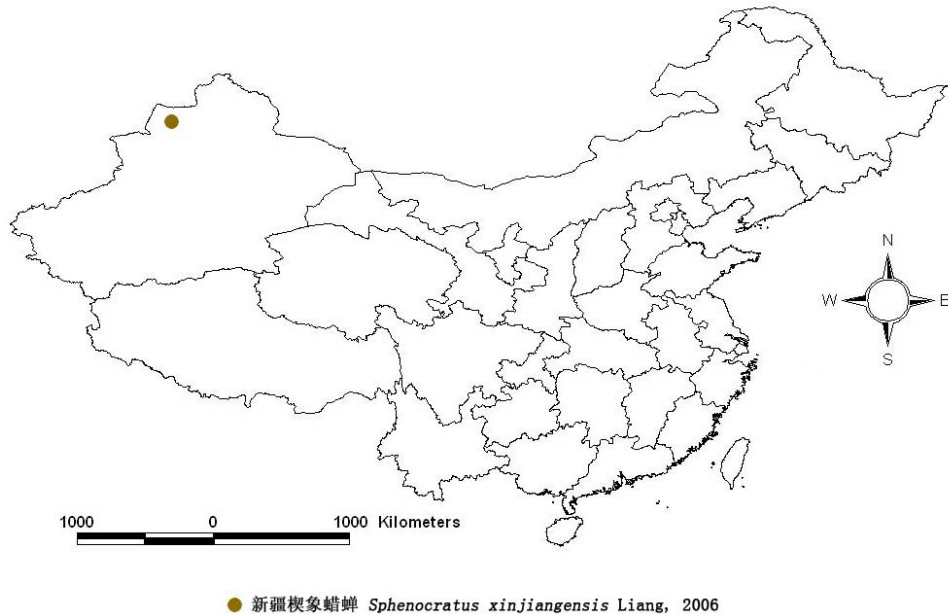


图 31. 楔象蜡蝉属 *Sphenocratus* Horváth 地理分布 (Distribution of *Sphenocratus* Horváth)

## 五、研究意义

### 1. 为象蜡蝉生物多样性研究提供资料

我国幅员辽阔，象蜡蝉资源相当丰富，但是由于各种原因，目前我国象蜡蝉已知种数仅占世界的 5%，缺乏系统的分类研究；而且以前的研究也很简单，较少对雄性生殖器等重要的分类特征进行研究。从系统发育来讲，蜡蝉是头喙亚目最原始的类群，而象蜡蝉科是蜡蝉总科中极特殊的一个类群，做好象蜡蝉科的分类研究对蜡蝉总科系统发育研究和对蜡蝉总科各类群关系的确定具有极大价值。所以研究中国象蜡蝉科种类及其系统发育分析，必将为世界该类群的研究提供重要基础资料。

### 2. 为动物地理研究提供资料

我国的地理位置优越，气候地形复杂，横跨古北和东洋两区。象蜡蝉在我国分布广泛，但迁徙能力却很差且寄主植物单一，是动物地理学研究的理想材料。因此，对中国象蜡蝉科昆虫的动物地理学研究有助于探讨中国昆虫区系的渊源与演化，为世界象蜡蝉生物地理学研究提供中国资料。

### 3. 为农林业害虫防治提供指导

某些象蜡蝉也是农林经济植物上一类重要的害虫，常群居生活在禾本科等植物上，严重时可使植株死亡，影响经济作物的产量。科学而客观地揭示该类群分类系统

以期对该类昆虫的生物学与生态学研究及其防治实践提供指导。

因此，阐明象蜡蝉在中国及其邻近地区的生物多样性及其系统发育，为进一步研究和开发其可利用价值，为促进国民经济和社会发展提供可靠的基础资料。

## 六、材料与方法

### 1. 文献和标本来源

本文所参阅的文献资料主要系导师多年的积累、国内外同行的赠阅以及作者从图书馆和互联网查阅或下载。

研究所用的标本主要为动物研究所国家动物博物馆近百年的积累和导师从国内外博物馆或研究机构借阅的标本，以及作者和本组成员赴野外采集获得的标本。

外借标本主要来自以下单位：

1. American Museum of Natural History, New York, USA (AMNH);
2. Bernice Pauahi Bishop Museum, Honolulu, Hawaii, USA (BPBM);
3. California Academy of Sciences, San Francisco, California, USA (CAS);
4. Department of Entomology Insect Collection, North Carolina State University, Raleigh, NC, USA (NCSU);
5. Laboratory of Systematic Entomology, Hokkaido University, Sapporo, Japan (HU);
6. National Museum of Natural History, Washington DC, USA (USNM);
7. Natural History Museum (formerly British Museum (Natural History)), London, UK (BMNH);
8. Zoological Museum of the University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark (ZMUC);
9. 大理学院生命科学学院 (DU);
10. 河北大学博物馆 (HBU);
11. 南开大学昆虫标本馆 (NU);
12. 天津自然博物馆 (TMNH);
13. 中国农业大学昆虫标本馆 (CAU)。

### 2. 分类鉴定、绘图和描述

主要选取雄性成虫在 Zeiss SV-II 体视显微镜下观察其外部形态，按照传统分类学研究方法，观察、核对和鉴定标本，确定其分类地位；编制分亚科、分族、分属和分种检索表；对所有分类单元（包括已知种和新种）附以详细的描记和精确的绘图。

#### 2.1 观察角度

为便于比较鉴定，所观察和绘图标本力求在角度和方位上保持一致，其中：

背面观：头、胸部背面观以中胸背板水平为准；雄性外生殖器以肛节背缘水平为准；阳茎以阳茎干基部背面水平为准，兼顾最大限度表现特征。

侧面观：头、前胸侧面观以身体水平侧放时头顶两侧脊重合为准；雄性外生殖器以尾节开口侧缘和肛节腹缘左右重合为准；阳茎以阳茎干基部侧面水平为准，兼顾最

大限度表现特征。

腹面观：头部腹面观以额面水平为准；雄性外生殖器以阳基侧突腹缘水平为准；阴茎以阴茎干基部腹面水平为准，兼顾最大限度表现特征。

## 2.2 测量

虫体的量度在 Zeiss SV-II 体视显微镜的目镜测微尺下测量、统计，长度单位：毫米（mm）。

## 2.3 体色的观察

文中所描述虫体的体色即目前所观察到的标本颜色。有些干制标本由于年代久远或保存的原因，会发生褪色现象，作者在文中给予了说明。

## 2.4 外生殖器的处理

先将干制标本还软，用眼科剪刀将尾部剪下，放入 10%KOH 溶液中热水浴直至脂肪完全溶解，再用清水清洗干净后放入盛有少许脱脂棉和 20%甘油水溶液的培养皿中，在 Zeiss SV-II 体视显微镜下观察、绘图。外生殖器观察和绘图完毕后，可以使用尖头镊子和昆虫针将阴茎或产卵瓣从尾节上取下，供进一步研究和绘图。观察和绘图完成后，将外生殖器置于纯甘油中保存，以便再次观察核对。

## 3. 地理分布的研究

利用从文献和所采标本中所获取的信息，运用 GIS 数据输入系统，采用叠加分析功能，获得各类群在动物地理区系中的分布。

## 4. 标本的保存

研究过程中所使用的观察标本（包括建立新分类单元所使用的模式标本）除外借的标本之外，均保存在中国科学院动物研究所国家动物博物馆（IZCAS），而外借的标本将在文中括弧内给予特别注明。

## 各 论

### 象蜡蝉科 *Dictyopharidae* Spinola, 1839

*Dyctiophoroides* [sic] Spinola, 1839: 202.

*Pseudophanides* Amyot *et* Serville, 1843: 502.

*Brevinaures* Amyot, 1847: 159.

*Dictioforidei* [sic] Costa, 1862: 72.

*Dictyophoridae* [sic] Kirschbaum, 1868: 11.

*Dictyopharinae* Distant, 1887: 38.

*Dictyopharidae* Haglund, 1899: 60.

多数为中等大小的种类，头部向前延伸，前翅多数有明显的翅痣，后足跗节第二节有刺。

头的比例较大，通常明显延伸成圆锥或圆柱形；也有一些属，头在眼的前方不突出。顶通常比复眼的短径宽，常有中脊，偶或没有。唇基有侧脊。复眼圆球形，通常有一对侧单眼，位于头的侧区，复眼的前方或下方，无中单眼。触角小而不明显，柄节颈状，梗节圆球形或卵形，鞭节中等长度。

胸部明显。前胸背板一般短阔，颈状，有时和中胸背板长宽相等；具中脊，有的具侧脊，在复眼后方有 2 明显的侧缘脊。中胸背板常为三角形，前缘三角形突出。肩板通常大，有些种类无肩板。足多中等长度，但有些属的前足腿节或胫节或二者加阔；后足胫节通常有 4-7 侧刺；后足跗节第二节大，端部有一列小而强的刺。

多数种类为长翅型，前翅亚前缘脉与径脉愈合，到端部亚前缘脉分出弯向前缘，形成明显的翅痣，痣内有几条亚前缘脉的分枝；径脉端部有几条不规则的分枝，并有几条横脉与中脉相连；多数种类在前翅端部 1/3 多不规则的横脉形成网状，和扁蜡蝉科 *Tropiduchidae* 相似，但从后足跗节第 2 节大而有刺，可以区别；爪脉通到后缘，不到达爪片末端。也有一些短翅型的种类，脉纹很不规则而多变化，无爪缝。长翅型种后翅大，脉纹不太规则，端区通常有很多横脉而呈网状，但臀区脉纹决不成网状，可与蜡蝉科 *Fulgodidae* 相区别；短翅型种无后翅。

雄性外生殖器主要包括尾节、肛节、肛刺突、阳基侧突和阳茎 5 个部分。尾节侧面观多呈不规则的五边形，后缘常凸出成 1 角状的突起。肛节侧面观常为近三角形，背面观多为长椭圆形、圆形或长四边形。阳基侧突侧面观顶缘与背缘在端部形成 1 角状突起，指向背面，称为顶背缘突；背缘在中部具 1 钩状突起，指向腹面，称为背缘突。

阳茎构造复杂，大小变化多样。阳茎干基部骨化，圆柱形，背向常伸出一对骨片与尾节的侧缘相连；端部膜质，常膨胀出 1~4 对囊状的阳茎干突，有的突起上着生有骨化的小刺、长刺或齿状刺。内阳茎位于尾节内，常从阳茎干内伸出 1 对骨化的突起，



称为阳茎突，但也有的种类没有阳茎突伸出。连锁与内阳茎连接，并伸出 1 长骨片与阳基侧突的基部相连。

本科为蜡蝉总科中较大的一科，总计约 700 余种，除南北极外分布到世界各大动物区，但热带地区种类最为丰富；也有一些种类则限于干旱及半干旱地区，有的分布范围很狭，常局限于一定的寄主植物上。

**模式属：**象蜡蝉属 *Dictyophara* Germar, 1833。

#### 亚科检索表

1. 前翅具爪缝，将革片和爪片分开；具肩板和单眼……………象蜡蝉亚科 *Dictyopharinae*  
前翅无爪缝；无肩板和单眼……………短翅象蜡蝉亚科 *Orgerinae*

### 象蜡蝉亚科 *Dictyopharinae* Onuki, 1901

*Dictyopharida* Onuki, 1901: 4.

*Dictyopharinae* Oshanin, 1913: 6.

#### 族检索表

1. 爪片无横脉……………象蜡蝉族 *Dictyopharini*  
爪缝和第一爪脉之间有一横脉……………叉翅象蜡蝉族 *Dichopterini*

### 象蜡蝉族 *Dictyopharini* Melichar, 1912

*Dichopterini* Melichar, 1912: 214.

#### 属检索表

1. 头突明显向前伸出，呈圆柱或圆锥形；顶长至少是顶宽的 2 倍……………2  
头突不显著；顶长小于顶宽的 2 倍……………13
2. 前足腿节加宽，近末端具 1 大钝刺……………鼻象蜡蝉属 *Saigona*  
前足腿节不加宽，近末端具小尖刺或无刺……………3
3. 前足明显细长……………4  
前足正常……………6
4. 头中等长度，头长小于前胸和中胸背板长度之和；头顶侧缘脊在复眼前方向上翘起并强烈朝前会聚呈尖形……………尖象蜡蝉属 *Centromeria*  
头极长，头长显著大于前胸和中胸背板长度之和；头顶侧缘脊近平行……………5
5. 前翅翅脉复杂，纵脉之间生有许多分叉的小细脉，呈网状……………网翅象蜡蝉属 *Aluntia*  
前翅翅脉不呈复杂的网状，但从 Sc 脉分出 8~10 条不完整的横脉弯向前缘……………  
……………长象蜡蝉属 *Amboina*
6. 后足胫节末端具 7 根端刺……………7

- 后足胫节末端具 8 根端刺…………… 11
7. 头突瘦长，复眼前方部分明显收缩趋细…………… 8  
 头突粗壮，复眼前方部分无明显收缩…………… 10
8. 前翅明显狭长，前后缘近平行，具深褐色长纵条斑…………… **线象蜡蝉属 *Zedochir***  
 前翅正常，翅后端略扩张，无或具不规则深褐色斑……………
9. 前胸背板具侧脊…………… **喜象蜡蝉属 *Philotheria***  
 前胸背板仅中脊锐利，无侧脊…………… **刺象蜡蝉属 *Putala***
10. 前翅翅痣不显著，前端 1/3 多横脉，呈复杂网格状；阳茎干具阳茎突……………  
 ……………… **象蜡蝉属 *Dictyophara***  
 前翅翅痣明显，翅脉规则，不呈复杂网状；阳茎无阳茎突…………… **彩象蜡蝉属 *Raivuna***
11. 头顶侧缘脊在复眼前朝前会聚；头顶和颊端无横向褶皱…………… 12  
 头顶侧缘脊近平行；头顶和颊端部 3/4 区域多横向褶皱…………… **横象蜡蝉属 *Leprota***
12. 头顶侧缘脊末端会聚呈尖形…………… **箭象蜡蝉属 *Tenguna***  
 头顶侧缘脊末端近平截，决非尖形…………… **钝象蜡蝉属 *Tenguella***
13. 前足腿节加宽，近末端具 1 大钝刺…………… **丽象蜡蝉属 *Orthopagus***  
 前足腿节不加宽，近末端具小尖刺或无刺…………… 14
14. 后足胫节末端具 7 根端刺…………… 15  
 后足胫节末端具 8 根端刺…………… 16
15. 阳茎具阳茎突，阳茎干生有许多粗刺…………… **近短象蜡蝉属，新属 *Paradictyopharina* gen. nov.**  
 阳茎无阳茎突，阳茎干生有许多长刺…………… **平象蜡蝉属 *Indrival***
16. 额中脊强烈隆起，呈桔红色…………… **类尖象蜡蝉属，新属 *Paracentromeria* gen. nov.**  
 额中脊正常，呈浅绿色…………… **短象蜡蝉属 *Dictyopharina***

## 1. 鼻象蜡蝉属 *Saigona* Matsumura, 1910

*Saigona* Matsumura, 1910: 110. Type species: *Dictyophora* [sic] *ishidae* Matsumura, 1905 [=*Almana ussuriensis* Lethierry, 1878]; by subsequent designation of Melichar, 1912: 50.

*Leprota* Melichar, 1912: 91. Type species: *Dictyophora* [sic] *fulgoroides* Walker, 1858; by original designation and monotypy. Synonymized by Liang *et* Song, 2006: 28.

*Neoputala* Distant, 1914: 412. Type species: *Neoputala lewisi* Distant, 1906; by original designation and monotypy. Synonymised by Liang, 2001: 236.

*Piela* Lallemand, 1942: 72. Type species: *Piela singularis* Lallemand, 1942; by original designation and monotypy. Synonymized by Liang *et* Song, 2006: 28.

**鉴别特征:** 体黄褐色或栗褐色，头顶和颊散布浅黄色或淡褐色斑点；头突长，明显延伸成圆柱形；头顶中脊模糊，后头部分明显高于前胸背板；前胸背板中脊锐利，侧脊仅前部明显，背板后缘强烈成角度内凹；前翅横脉少，翅痣宽，呈斜长方形；足中等长，前足腿节末端扩张侧扁，近端部有一明显钝刺，后足刺式8-(9~12)-(9~12)；阳茎干瘦长，端部具1对膜质囊状的阳茎干突。

**描述:** 体黄褐色或栗褐色, 头顶和双颊散布浅黄色或淡褐色斑点; 额均一的浅黄色或淡褐色; 前胸、中胸背板黄褐色, 间或有深色斑块; 翅透明, 略呈烟熏色, 翅痣深褐色。头长而宽, 明显延伸圆柱形。头顶侧缘脊在复眼前方略呈波浪型弯曲, 后缘略内凹; 中脊模糊, 仅在基部两眼间锐利; 后头部分明显高于前胸背板。额宽, 侧缘脊状近平行, 后缘内凹; 具中脊和侧脊。后唇基中域隆起, 中脊明显。喙细长, 伸达后足基节。

前胸背板宽, 前缘凸出呈弓形, 后缘强烈成角度内凹; 中脊锐利, 侧脊模糊仅前方略隆起。中胸背板具纵脊三条, 中脊有时模糊, 两侧脊锐利并弯曲朝前方会聚。前翅翅痣宽, 呈斜长方形, 内有 1~3 条横脉。足中等长, 前足腿节末端扩张侧扁, 近端部有一明显钝刺; 后足胫节有 5~6 侧刺, 后足刺式 8-(9~12)-(9~12)。

阳茎干瘦长, 端部具 1 对膜质囊状的阳茎干突。

**模式种:** 尖鼻象蜡蝉 *Saigona ussuriensis* (Lethierry, 1878)。

**研究简史:** 鼻象蜡蝉属 *Saigona* 由 Matsumura 于 1910 年是根据产自日本的 *Dictyophora* [sic] *ishidae* Matsumura, 1905 和我国台湾的 *Saigona gibbosa* Matsumura 建立的。Melichar (1912) 将 *Dictyophara ussuriensis* (Lethierry, 1878) 移入该属。Matsumura 在 1941 年又增加了产自我国台湾的 1 新种台湾鼻象蜡蝉 *S. taiwanella*。

Liang (2001) 在镜检相关模式标本的基础上, 提出 *Neoputala* Distant, 1914 是 *Saigona* 的同物异名, 并将 *N. capitata* 移入 *Saigona*。2006 年, Liang et Song 在鉴定该属模式种的模式标本以及相关模式标本的基础上对短象蜡蝉属进行了修订, 重新描记了属征和模式种, 提出 2 个属级新异名和 1 个种级新异名, 并描记了产自中国的 5 新种。

**分类讨论:** 本属与象蜡蝉属 *Dictyophara* Germar 的区别在于: 体黄褐色或栗褐色, 头顶和双颊散布浅黄色或淡褐色斑点, 而后者几乎均一的绿色或黄绿色, 较前者体色浅; 足中等长, 前足腿节末端扩张侧扁, 近端部有一明显钝刺, 而后者前足腿节末端不扩张, 近端部也无刺。

目前该属包括 9 种, 在中国均有分布; 本文记述 8 种, 台湾鼻象蜡蝉 *S. taiwanella* Matsumura 因未见标本而未作描述。

**地理分布:** 中国; 俄罗斯 (远东地区); 日本; 朝鲜; 韩国; 越南。

### 种检索表

1. 头突短, 头长小于前胸和中胸背板长度之和 ..... 2  
 头突长, 头长大于或几乎等于前胸和中胸背板长度之和 ..... 5
2. 后唇基浅黄色或淡褐色; 中胸背板沿中脊具 1 条浅黄色纵带 ..... 3  
 后唇基深褐色; 中胸背板沿中脊无浅黄色纵带 ..... 4
3. 中胸背板上的浅黄色纵带窄; 阳茎干突呈半球形, 腹面的突起在端部再生出 1 对小突起并生有许多细刺 ..... 尖鼻象蜡蝉 *S. ussuriensis*  
 中胸背板上的浅黄色纵带宽; 阳茎干突呈锥形, 两侧的突起在端部均生有细刺 .....  
 ..... 宽带鼻象蜡蝉 *S. latifasciata*
4. 额上侧脊到达额唇基缝; 阳茎突相对短, 呈螺旋型环绕 ..... 河南鼻象蜡蝉 *S. henanensis*

- 额上侧脊仅到达复眼前缘；阳茎突长，不呈螺旋型环绕……黑唇鼻象蜡蝉 *S. fuscoclypeata*
5. 头突端部膨大，呈棒锤形，两侧具 3 对瘤状突起；尾节后缘生有 1 角状突起……瘤鼻象蜡蝉 *S. fulgoroides*
- 头突正常，端部不膨大，亦无瘤状突起；尾节后缘不形成明显突起……6
6. 头顶末端具 1 浅黄色方斑；额上侧脊接近额唇基缝……头鼻象蜡蝉 *S. capitata*
- 头顶末端无方斑；额上侧脊仅到达复眼前缘……7
7. 头突明显粗壮；仅腹面阳茎干突在端部生有细刺……粗头鼻象蜡蝉 *S. robusta*
- 头突相对瘦长；两侧阳茎干突在端部均生有细刺……中华鼻象蜡蝉 *S. sinicola*

(1) 尖鼻象蜡蝉 *Saigona ussuriensis* (Lethierry, 1878) (图 32, 111A,B)

*Almana ussuriensis* Lethierry, 1878: 25. Syntype[s] [?sex], Russia (Siberia) [not traced.]

*Dictyophara annulipes* Melichar, 1902: 84. Synonymised by Horváth, 1910: 178.

*Dictyophora* [sic] *ishidae* Matsumura, 1905: 55, Pl. 21, Fig. 5. Synonymised by Liang, 2001: 236.

*Putala lewisi* Distant, 1906: 354. Synonymised by Liang, 2001: 236.

*Dictyophora ussuriensis* (Lethierry): Horváth, 1910: 178.

*Saigona ishidae* (Matsumura): Matsumura, 1910: 111; Melichar, 1912: 51; Kato, 1933: Pl. 12, Fig. 5; Metcalf, 1946: 47; Nast, 1972: 84.

*Saigona ussuriensis* (Lethierry): Melichar, 1912: 51, 52; Matsumura, 1940: 14; Metcalf, 1946: 48; Nast, 1972: 84; Anufriev *et* Emeljanov, 1988: 482, Figs. 378-2, 379-1,2, 380-1-3, 381-1-4; Liang, 2001: 236; Liang *et* Song, 2006: 49, Figs. 11, 12, 76-85.

*Neoputala lewisi* (Distant): Distant, 1914: 412; Metcalf, 1946: 79.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 11.9~14.2 mm, 头长 1.8~3.2 mm, 宽 1.3~1.7 mm, 前翅长 9.2~10.6 mm; ♀, 体长(包括翅) 13.4~14.1 mm, 头长 2.0~2.5 mm, 宽 1.3~1.6 mm, 前翅长 9.8~10.8 mm。

体栗褐色，间或有深色和浅黄色斑块。头顶和前胸背板中脊线浅黄色，中胸背板沿中脊具 1 条浅黄色纵带；颊大部分栗褐色，但复眼下面区域浅黄色；额和后唇基淡黄色，但前唇基和上唇深褐色。足淡褐色，间或有黄绿色条斑。腹部背面散布黄褐色斑点，背板后缘淡黄色，背面中域有 1 黄褐色纵纹；腹面色较浅。

头突相对短，头长小于前胸和中胸背板长度之和；头顶中脊仅前端和基部明显，中央 1/3 模糊；额侧脊伸达复眼中部，未及额唇基线。中胸背板中脊明显。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘无明显突起，上端部 1/4 处强烈向内凹陷，腹缘长约是背缘的 2 倍；背面观后缘内凹，两侧为角状突起；腹面观后缘强烈内凹，两侧缘近平行。肛节粗大，背面观近圆方形，长约宽的 1.3 倍；侧面观近长四边形。肛刺突短粗。阳基侧突侧面观相对瘦长，顶缘尖圆；背、腹缘近平行。阳茎瘦长；阳茎干端部具 1 对膜质囊状的阳茎干突，背面阳茎干突半球形，无细刺；腹面阳茎干突大，在端部再生出 1 对小突起并生有许多细刺，并朝前方两侧伸出；阳茎突短，末端尖锐、骨化，朝两侧伸出。

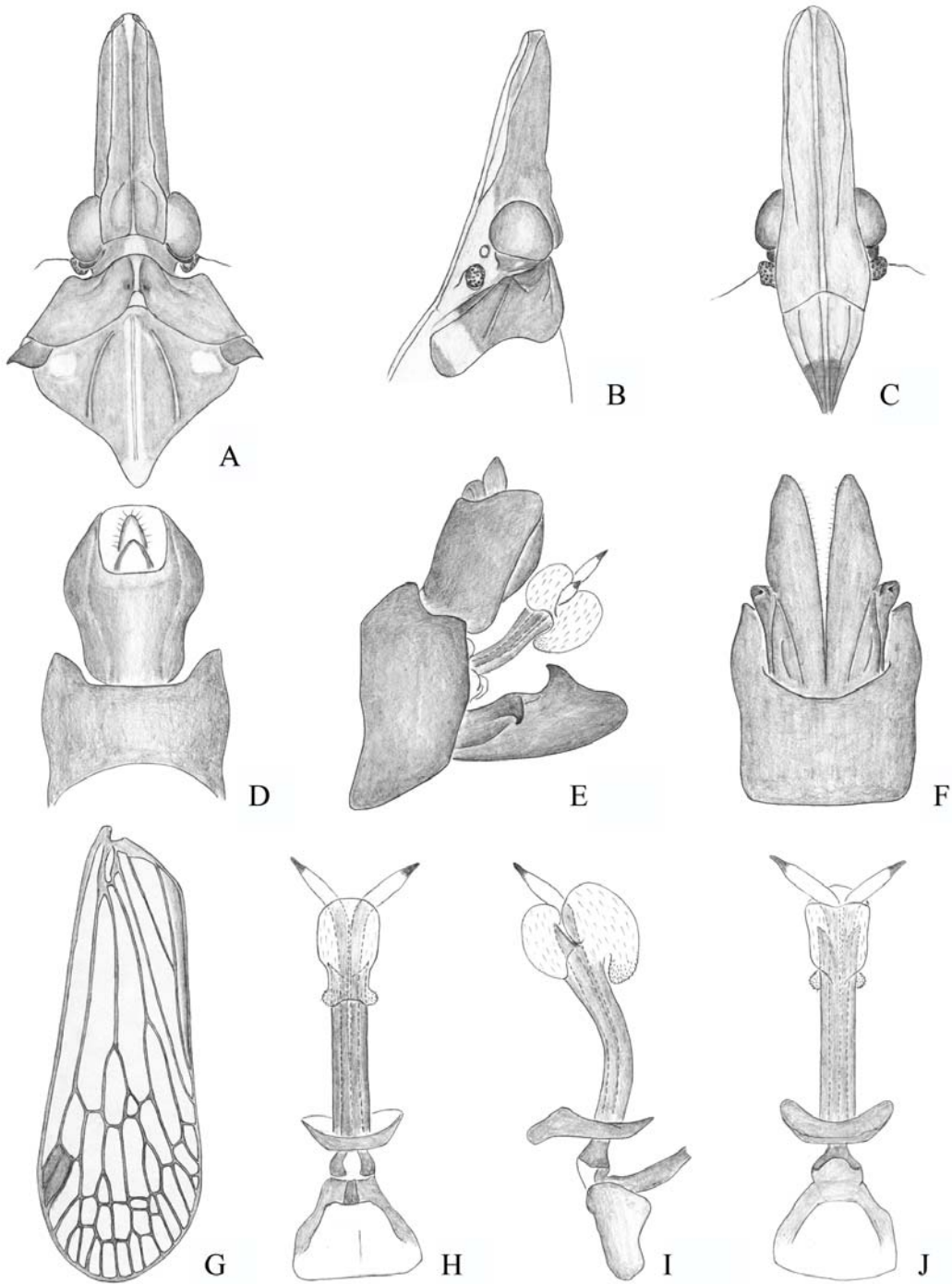


图32. 尖鼻象蜡蝉 *Saigona ussuriensis* (Lethierry, 1878)

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 前翅 (fore wing); H. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view); I. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view)

**观察标本：模式标本：**Lectotype ♂, *Dictyophora* [sic] *ishidae* Matsumura, 1905, designated by Liang *et* Suwa (1998), [underside] 4/7 [18]90 Jozankei [In Japanese]; Sapporo Dr. Matsumura; [Matsumura's handwriting] *ishidae* n. sp. det. Dr. Matsumura (HU). Paralectotypes: 1♂, Jozankei [In Japanese] Ishida [In Japanese]; 1♀, Sapporo Dr. Matsumura; [underside] 4/7 [18]90 Jozankei [In Japanese]; 1♀, Urakawa (all in HU).

Holotype ♀, *Putala lewisi* Distant 1906, JAPAN: [small round label with red edge] Type, [Distant's handwriting] *Putala lewis* Dist. Type, Japan (Lewis), 31.7. [18]81, Distant Coll. 1911-383 (BMNH).

**其它标本：中国：**1♂, 吉林临江, 1955.V.29, 采集人不详; 3♀♀, 吉林, 高林子, 1939.VII.10, 1940.VII.6, 采集人不详; 1♂, 黑龙江岱岭, 1959.VII.13, 周士秀采。

**RUSSIA:** 1♀, Russia, Soviet Maritime Territory, 1964.VI.27 (Anufriev), *Saigona ussuriensis* Mel. Anufriev det. 1969, Brit. Mus. 1969-360; 1♂1♀, Russia, Far East Maritime Territory, [?].VI.28. *et* [?].VI.17, *Dictyophara ussuriensis* Leth. Kiritshenko det., Brit. Mus. 1925-285 (all in BMNH).

**JAPAN:** 1♂, Japan, 1949.VI, C. Watanabe; 1♂, Japan, no collecting date, G. Muic; 1♀, Japan, Takamagahara, 1934.IX.4, no collector; 1♀, Japan, Tokyo, 1933.VII, A. Mura *et* L. Gressitt (NCSU).

**地理分布：**中国（吉林、黑龙江）；俄罗斯（远东地区）；日本；朝鲜；韩国。

**分类讨论：**本种与鼻象蜡蝉属的其他种类的区别是：腹向阳茎干突大，在端部再生出1对小突起并生有许多细刺，并朝前方两侧伸出。

## (2) 宽带鼻象蜡蝉 *Saigona latifasciata* Liang *et* Song, 2006 (图 33, 111C)

*Saigona latifasciata* Liang *et* Song, 2006: 42, Figs. 6, 46-55.

**描述：**♂, 体长（包括翅）14.7 mm, 头长 4.0 mm, 宽 1.4 mm, 前翅长 9.2 mm。

体栗褐色，间或有深褐色斑。头顶深褐色，中脊线浅黄色；颊大部分栗褐色，但复眼下面区域浅黄色；额和后唇基淡黄色，但前唇基和上唇深褐色。前胸背板栗褐色，间或有淡黄色板块，中脊浅黄色；中胸背板沿中脊具1条宽浅黄色纵带；足淡褐色，间或有黄绿色条斑。腹部背面深褐色，散布黄褐色斑点，背板后缘淡黄色，中央黄褐色纵纹；腹面色较浅。

头突相对短而粗，头长小于前胸和中胸背板长度之和；头顶中脊仅基部明显；额侧脊伸达复眼前缘，未及额唇基线。中胸背板中脊明显。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观后缘无明显突起，上端部1/4处略向内凹陷，腹缘长约是背缘的1.3倍；背面观后缘略内凹；腹面观两侧缘近平行。肛节粗大，背面观近长圆形，长约宽的1.6倍；侧面观近长四边形。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观宽大，顶缘平直；背、腹缘近平行。阳茎瘦长；阳茎干端部具1对膜质囊状的阳茎干突，背面阳茎干突圆锥形，朝背向伸出，端部生有少量细刺；腹面阳茎干突长，朝前方伸出，背腹两侧生有许多细刺；阳茎突短，末端尖锐、骨化，朝两侧伸出。

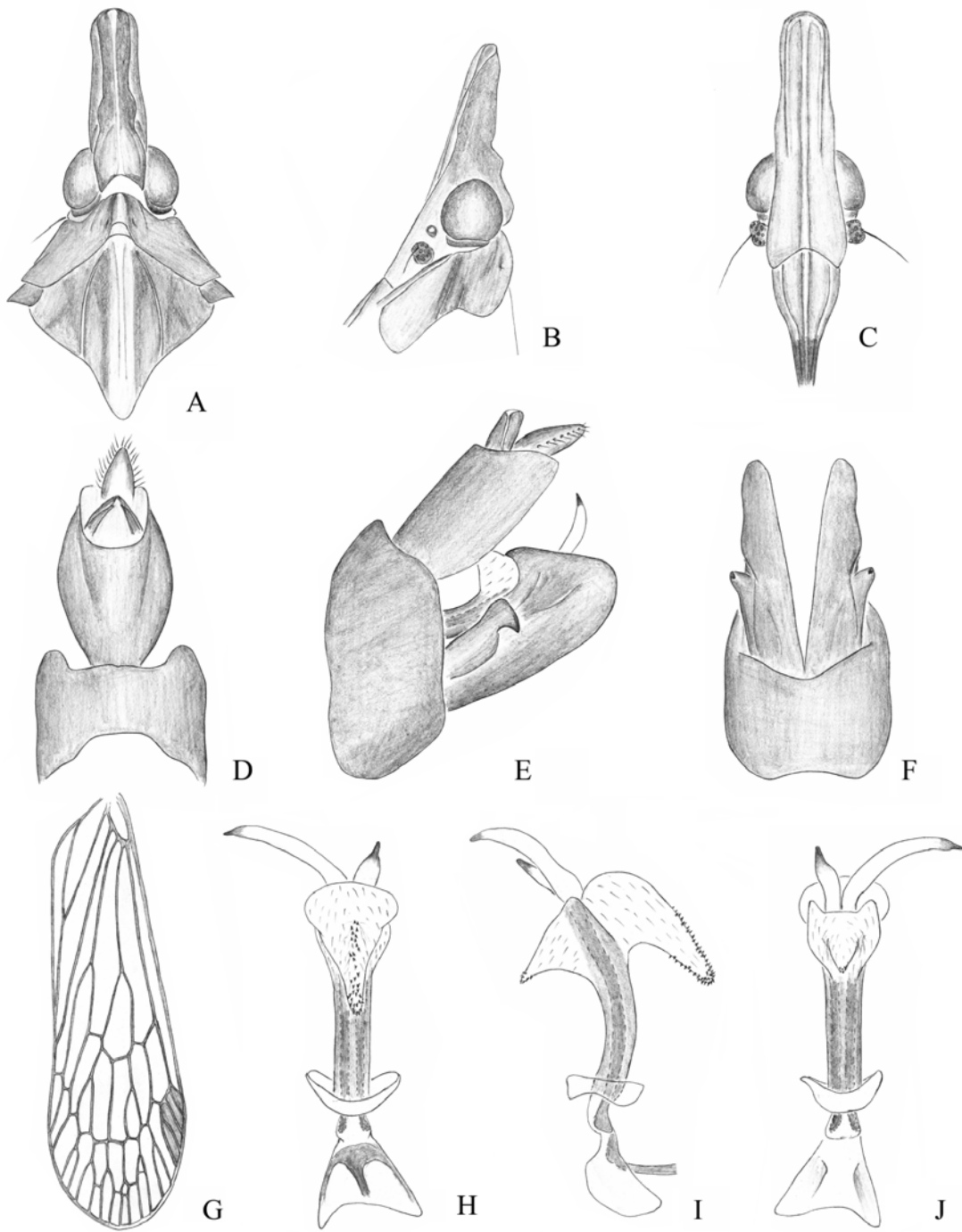


图 33. 宽带鼻象蜡蝉 *Saigona latifasciata* Liang et Song, 2006

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 前翅 (fore wing); H. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view); I. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view)

**观察标本：模式标本：中国：正模：**♂，云南云龙，1996.VI.5，2400 m，郑乐怡采（NU）。

**地理分布：**中国（云南）。

**分类讨论：**本种与鼻象蜡蝉属的其他种类的区别是：头相对较短；中胸背板沿中脊具1条宽浅黄色纵带；阳茎干突呈锥形，末端生有细刺。

### （3）河南鼻象蜡蝉 *Saigona henanensis* Liang et Song, 2006（图 34, 111D）

*Saigona henanensis* Liang et Song, 2006: 39, Figs. 5, 36-45.

**描述：**♂，体长（包括翅）15.4 mm，头长 2.8 mm，宽 1.4 mm，前翅长 11.7 mm。

体栗褐色，间或有深褐色斑。头顶、前胸和中胸背板中脊线浅黄色；颊大部分栗褐色，但复眼下面区域浅黄色；额淡黄色，但后唇基、前唇基和上唇深褐色。足淡褐色，间或有黄绿色条斑。腹部背面褐色，散布黄褐色斑点，背板后缘淡黄色，中央黄褐色纵纹；腹面色较浅。

头突长小于前胸和中胸背板长度之和；头顶中脊仅基部 1/3 明显；额侧脊伸达额唇基线。中胸背板中脊明显，但沿中脊无浅黄色纵带。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘平直，无明显突起，仅上端部1/5处强烈向内凹陷，腹缘长约是背缘的1.5倍；背面观后缘内凹；腹面观两侧缘近平行。肛节粗大，背面观近长圆形，长约宽的1.6倍；侧面观基部窄，腹缘逐渐外凸呈倒立三角形。肛刺突细长。阳基侧突侧面观宽大，顶缘尖圆；背、腹缘近平行。阳茎瘦长；阳茎干端部具1对膜质囊状的阳茎干突，背面阳茎干突圆柱形，伸向后方，端部无细刺；腹面阳茎干突圆锥形，朝前方伸出，背面和端部生有许多细刺；阳茎突相对长，末端尖锐、骨化，呈螺旋型卷曲。

**观察标本：模式标本：中国：正模：**♂，河南西峡太平，1998.VII.17，史永善采。  
**其他标本：中国：**1♀，河南西峡黄石庵林场，1400 m，1998.VII.18，胡学友采；1♀，河南西峡宝天曼，1998.VII.15，采集人同上。

**地理分布：**中国（河南）。

**分类讨论：**本种与尖鼻象蜡蝉 *S. ussuriensis* 相近，但可以从以下特征区别：额侧脊伸达额唇基线；阳茎突相对长，呈螺旋型卷曲。

### （4）黑唇鼻象蜡蝉 *Saigona fuscoclypeata* Liang et Song, 2006（图 35, 111E）

*Saigona fuscoclypeata* Liang et Song, 2006: 39, Figs. 4, 26-35.

**描述：**♂，体长（包括翅）15.8~16.4 mm，头长 2.8~2.9 mm，宽 1.5 mm，前翅长 11.8~12.4 mm；♀，体长（包括翅）16.1~16.9 mm，头长 2.7~3.0 mm，宽 1.3~1.5 mm，前翅长 12.4~12.6 mm。

体绿褐色，间或有深褐色斑。头顶、前胸和中胸背板中脊线黄绿色；颊大部分绿褐色，但复眼下面区域浅黄色；额淡黄色，但后唇基、前唇基和上唇深褐色。足淡褐色，间或有黄绿色条斑。腹部背面褐色，散布黄褐色斑点，背板后缘淡黄色，中央黄褐色纵纹；腹面色较浅。



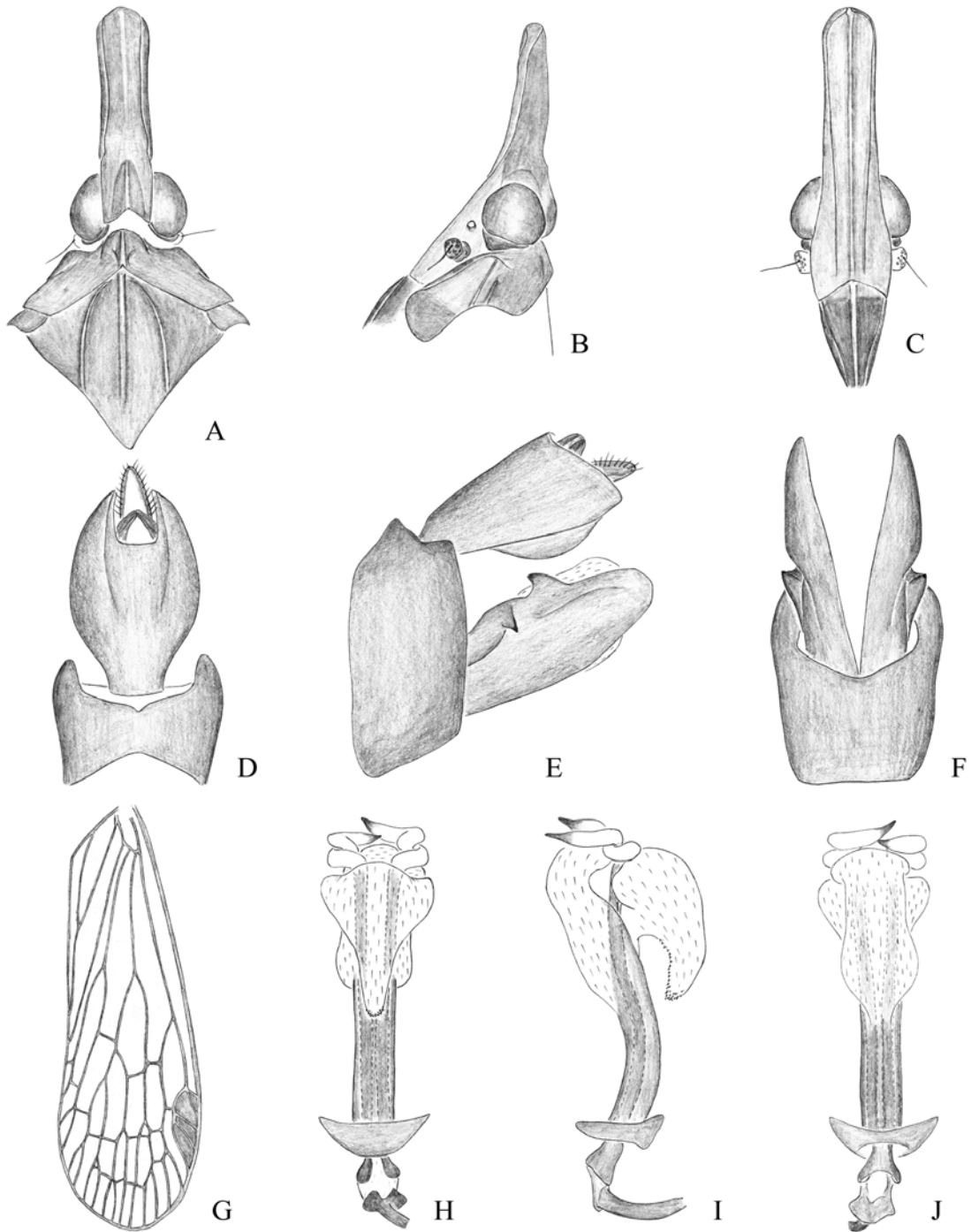


图 34. 河南鼻象蜡蝉 *Saigona henanensis* Liang et Song, 2006

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 前翅 (fore wing); H. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view); I. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view)

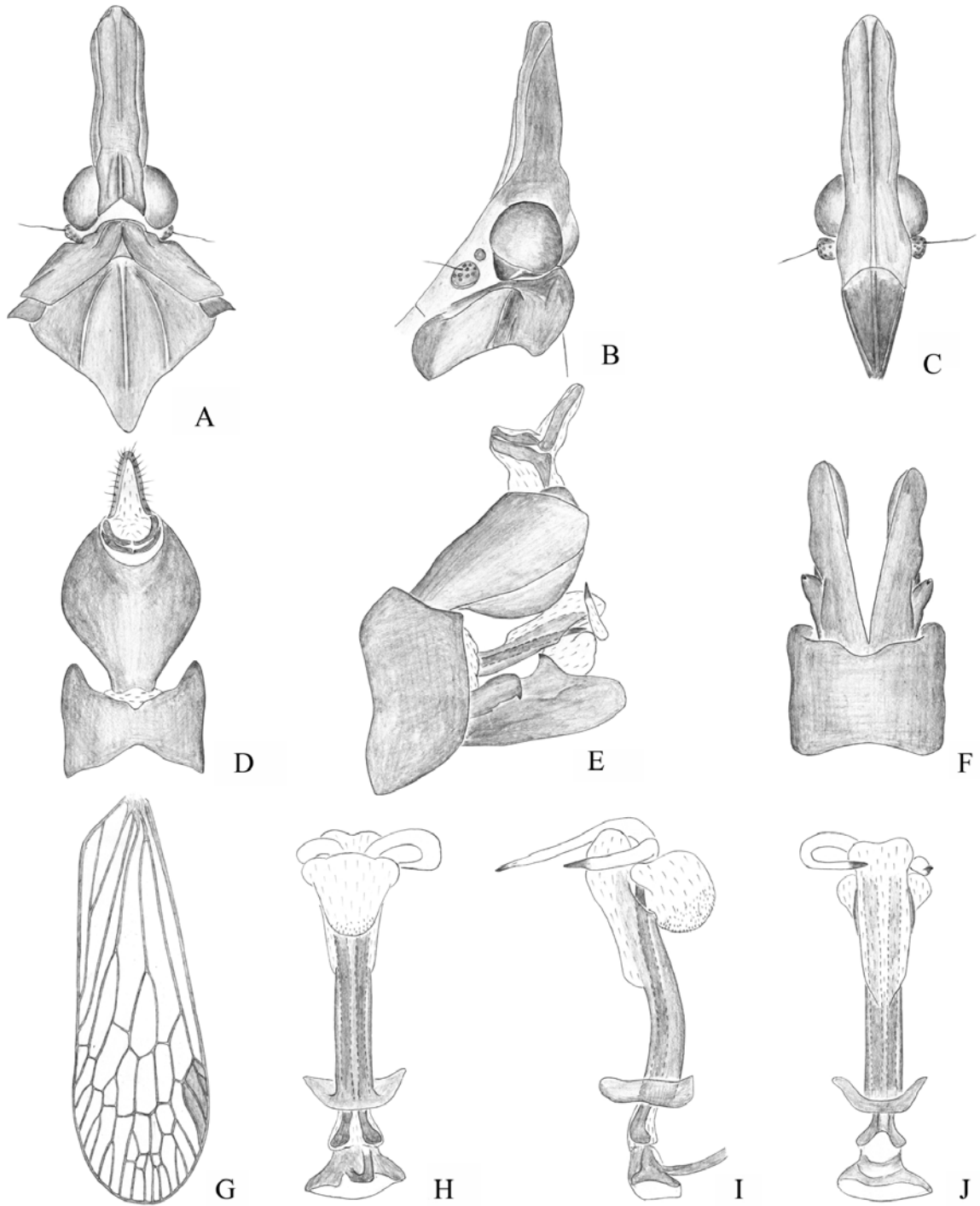


图 35. 黑唇鼻象蜡蝉 *Saigona fuscoclypeata* Liang et Song, 2006

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 前翅 (fore wing); H. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view)

头突长略小于前胸和中胸背板长度之和；头顶中脊仅基部 1/3 明显；额侧脊伸达复眼前缘，未及额唇基线。中胸背板中脊明显，但沿中脊无浅黄色纵带。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘平直，无明显突起，仅上端部 1/3 处向内凹陷，腹缘长约是背缘的 2.0 倍；背面观后缘内凹；腹面观两侧缘近平行。肛节粗大，背面观近长圆形，长约宽的 1.2 倍；侧面观基部窄，腹缘逐渐外凸呈倒立三角形。肛刺突细长。阳基侧突侧面观相对小，顶缘尖圆；背、腹缘近平行。阳茎瘦长；阳茎干端部具 1 对膜质囊状的阳茎干突，背面阳茎干突圆柱形，伸向后方，端部无细刺；腹面阳茎干突圆球形，端部生有许多细刺；阳茎突相对长，末端尖锐、骨化，朝背向伸出再折向内侧。

**观察标本：模式标本：中国：**正模：♂，陕西宁陕大水沟，1500~1760 m，1999.VI.30，袁德成采。副模：1♂，湖北神农架关门山，1500 m，灯诱，1998.VII.24~VIII.8，于晓东采；1♀，湖北神农架，酒壶坪车沟，1870 m，灯诱，1998.VII.24~VIII.8，何君舰采；1♀，湖北神农架，酒壶坪车沟，1870 m，扫网，1998.VII.24，罗天宏采；1♂，甘肃文县，铁楼科桥村，1999.VI.23，王洪建采。

**地理分布：**中国（湖北、陕西、甘肃）。

**分类讨论：**本种与河南鼻蜡蝉 *S. henanensis* 外形十分相似，但可以从以下特征区分两者：额侧脊伸达复眼前缘，未及额唇基线；阳茎突长，仅向背方弯曲，而非螺旋型。

#### (5) 瘤鼻象蜡蝉 *Saigona fulgoroides* (Walker, 1858) (图 36, 111F, 112A)

*Dictyophora* [sic] *fulgoroides* Walker, 1858: 67.

*Saigona gibbosa* Matsumura, 1910: 111, 112. Synonymised by Liang, 2001: 235.

*Leprota fulgoroides* (Walker): Melichar, 1912: 91, Pl. 3, Figs. 14, 15; Metcalf, 1946: 75.

*Piela singularis* Lallemand, 1942: 73. Synonymised by Liang et Song, 2006: 34.

*Saigona fulgoroides* (Walker): Nast, 1972: 84; Liang et Song, 2006: 34, Figs. 2, 3, 16-25.

**描述：**♂，体长（包括翅）17.4~18.3 mm，头长 5.0~5.9 mm，宽 1.6~1.8 mm，前翅长 11.4~12.2 mm；♀，体长（包括翅）16.5~18.6 mm，头长 4.8~6.1 mm，宽 1.6~1.9 mm，前翅长 10.9~12.5

体栗褐色，间或有深褐色斑。头顶深褐色，中脊线浅黄色；颊大部分栗褐色，但复眼下面区域浅黄色；额、后唇基和前唇基褐色，散布许多淡黄色斑点。前胸背板栗褐色，间或有淡黄色板块，中脊黄绿色；中胸背板沿中脊具 1 条宽黄色纵带；足淡褐色，间或有黄绿色条斑。腹部背面深褐色，散布黄褐色斑点，背板后缘淡黄色，中央黄褐色纵纹；腹面色较浅，黄褐色。

头突长而粗壮，头长远大于前胸和中胸背板长度之和；双颊生有 3 对瘤状突起，端部膨大，呈棒锤形；头顶中脊模糊，侧缘脊弯曲呈波浪型；额侧脊伸达复眼前缘，未及额唇基线。中胸背板中脊模糊。

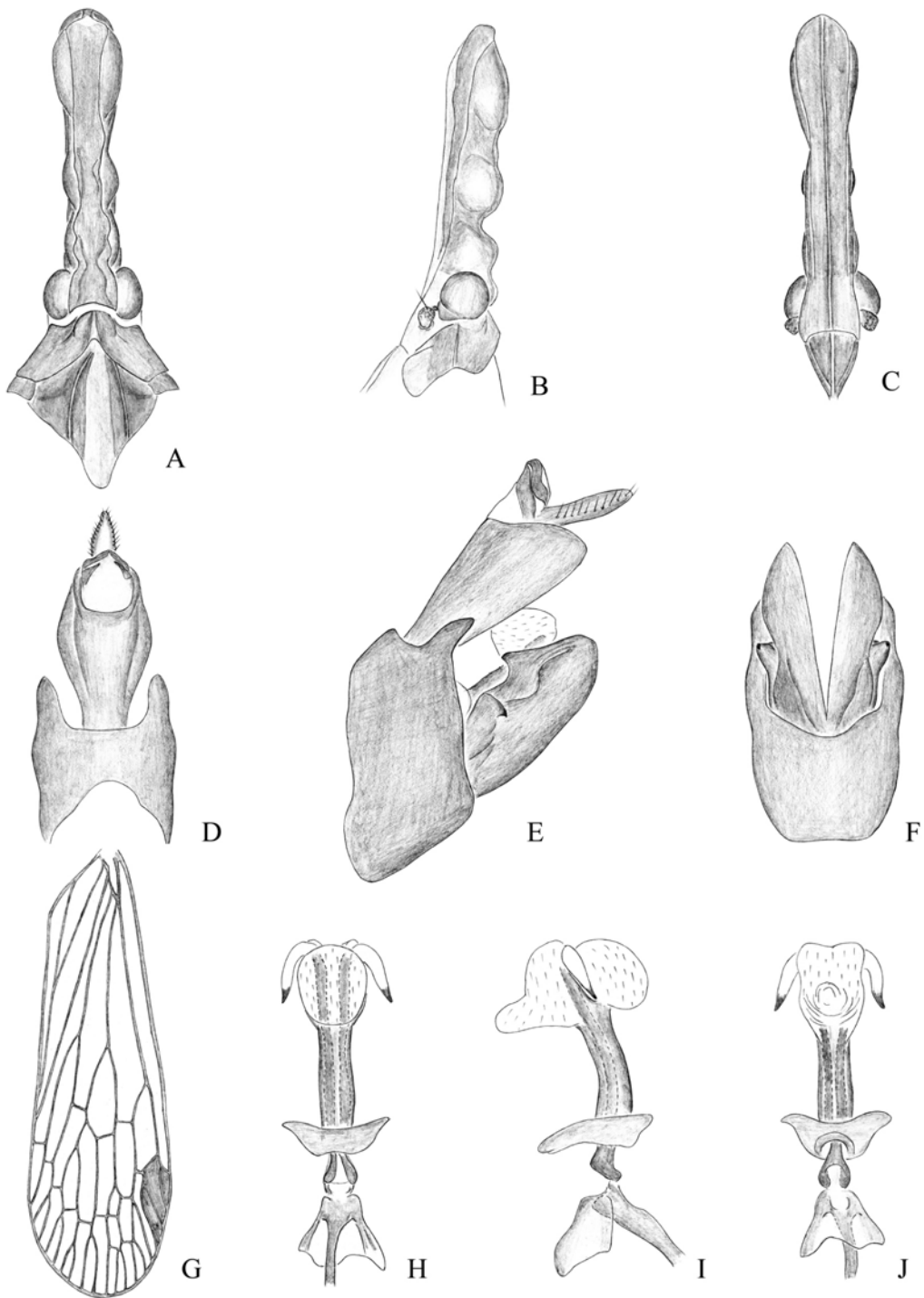


图 36. 瘤鼻象蜡蝉 *Saigona fulgoroides* (Walker, 1858)

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 前翅 (fore wing); H. 阴茎，腹面观 (aedeagus, ventral view); I. 阴茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阴茎，背面观 (aedeagus, dorsal view)

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘上端部 1/4 处生有 1 明显的角状突起，腹缘长约是背缘的 2.0 倍；背面观后缘强烈内凹；腹面观两侧缘略弯曲。肛节大，背面观近长圆形，长约宽的 1.7 倍；侧面观基部窄，腹缘逐渐外凸呈倒立三角形。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观宽大，顶缘尖圆；背、腹缘近平行。阳茎瘦长；阳茎干端部具 1 对膜质囊状的阳茎干突，背面阳茎干突基部半球形，端部指形伸出，指向背方，端部无细刺；腹面阳茎干突球形，无细刺；阳茎突短，末端尖锐、骨化，朝前方两侧伸出。

**观察标本：模式标本：**Lectotype ♀, *Dictyophara fulgoroides* Walker, 1858, designated by Liang (2001), [small round white label with green margin] Type; [printed] *Dictyophara fulgoroides*; 55/87 [underside] N. China (BMNH). Paralectotypes, 2♀♀, 58/87 [underside] N. China (all in BMNH).

Lectotype ♂, *Saigona gibbosa* Matsumura, 1910, designated by Liang *et* Suwa (1998), Taiwan (HU). Paralectotypes, 10♂♂, 4♀♀, Taiwan (all in HU).

Holotype ♀, *Piela singularis* Lallemand, 1942, [China, Zhejiang]: 24.v.1937, O. Piel coll.; T'ienmu Shan; [pink label] TYPE; [blue label] IOZ(E) 220236; [Lallemand's handwriting] *Piela singularis* Lall. 1940, Lallemand det.

**其他标本：中国：**7♂♂, 6♀♀, 浙江天目山, 1936.VI.6-21, 1937.V.21-29, O. Piel 采 (Musée Heude); 1♂, 1♀, 福建崇安, 星村三港, 740 m, 1960.V.21, 蒲富基采; 2♀♀, 采集地同上, 1960.V.16-22, 姜胜巧采; 1♀, 采集地同上, 1960.V.4, 马成林采; 1♀, 崇安建阳, 740~1170 m, 1960.V.20, 采集人同上; 1♀, 崇安星村, 800~1140 m, 1960.V.11, 蒲富基采; 1♀, 采集地同上, 900~1160 m, 1963.VII.6, 章有为采; 1♂, 2♀♀, 采集地同上, 950~1210 m, 1960.V.22, 马成林、张毅然、左永等采; 3♂♂, 7♀♀, 建阳黄坑坳头, 700~950 m, 1960.IV.17,27,29,30, V.5, 蒲富基采; 3♂♂, 1♀, 采集地同上, 1960.IV.26,30, V.7, 张毅然采; 3♂♂, 2♀♀, 采集地同上, 650~980 m, 1960.V.5,6,7, 姜胜巧采; 4♂♂, 采集地同上, 750~1050 m, 1960.IV.26,27, V.5,7, 马成林采; 1♂, 采集地同上, 720~950 m, 1963.VII.2, 章有为采; 1♀, 采集地同上, 1960.IV.30, 左永采; 1♀, 江西庐山, 采集日期和采集人不详; 1♂, 4♀♀, 江西, Kuling, 1935.VII.10,12,13, O. Piel 采 (Musée Heude); 1♀, 湖北神农架, 900~1300 m, 1981.V.23, 韩演恒采; 1♂, 湖南张家界, 1986.VI.6, 采集人不详; 1♀, 广东车八岭, 400 m, 2006.IV.14, 张东采; 1♀, 广西龙胜, 300 m, 1963.V.27, 史永善采; 1♀, 广西龙胜太平山, 740 m, 1963.VI.9, 王书永采; 1♂, 1♀, 四川峨眉山, 1955.VI.9-10, 黄克仁, 金银桃采; 1♀, 四川峨眉山报国寺, 550~750 m, 1957.V.30, 庐佑才采; 2♂♂, 四川峨眉山清音阁, 800~1000 m, 1957.V.29, VI.12, 黄克仁采; 1♂, 采集地同上, 1957.V.16, 朱复兴采; 1♂, 四川青城山, 1000 m, 1979.VI.5, 尚进文采; 1♀, 四川黔江, 1750 m, 1989.VII.14, 肖宁年采; 1♂, 贵州贵阳, 1000 m, 1981.V.25, 李法圣采 (CAU); 1♀, Taiwan, Sakahen, 1949.VII.13, L. Gressitt (NCSU).

**地理分布：**中国 (浙江、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、台湾); 印度尼西亚。

**分类讨论：**本种在鼻象蜡蝉属中外形特殊，头突端部膨大呈棒锤形，中部生有 3

对瘤状突起显著不同于本属其他种类。

(6) 头鼻象蜡蝉 *Saigona capitata* (Distant, 1914) (图 37, 112B)

*Neoputala capitata* Distant, 1914: 412.

*Saigona capitata* (Distant): Liang, 2001: 236; Liang *et* Song, 2006: 32, Figs. 1, 13-15.

**描述:** ♀, 体长 (包括翅) 10.3 mm, 头长 3.5 mm, 宽 1.3 mm, 前翅长 9.3 mm。

体栗褐色, 间或有深褐色斑。头顶深褐色, 端部具 1 方形黄绿色斑, 中脊线浅黄色; 颊大部分栗褐色, 但复眼下面区域浅黄色; 额、后唇基和前唇基淡褐色。前胸背板栗褐色, 间或有淡黄色板块, 中脊黄绿色; 中胸背板沿中脊具 1 条宽黄色纵带; 足淡褐色, 间或有黄绿色条斑。腹部背面深褐色, 散布黄褐色斑点, 背板后缘淡黄色, 中央黄褐色纵带; 腹面色较浅, 黄褐色。

头突长而粗壮, 明显上翘, 头长远大于前胸和中胸背板长度之和; 头顶中脊仅基部 1/5 明显; 额侧脊接近额唇基线。中胸背板中脊模糊。

雄性标本未知。

**观察标本:** 中国: 1♀, 云南大理苍西, 2100 m, 1998.VI.4, 毛本勇、杨自忠采 (DU)。

**地理分布:** 中国 (云南); 越南。

**分类讨论:** 本种与尖鼻象蜡蝉 *S. ussuriensis* 的区别是: 头突明显长; 额、后唇基和前唇颜色均一, 淡褐色; 额侧脊接近额唇基线。

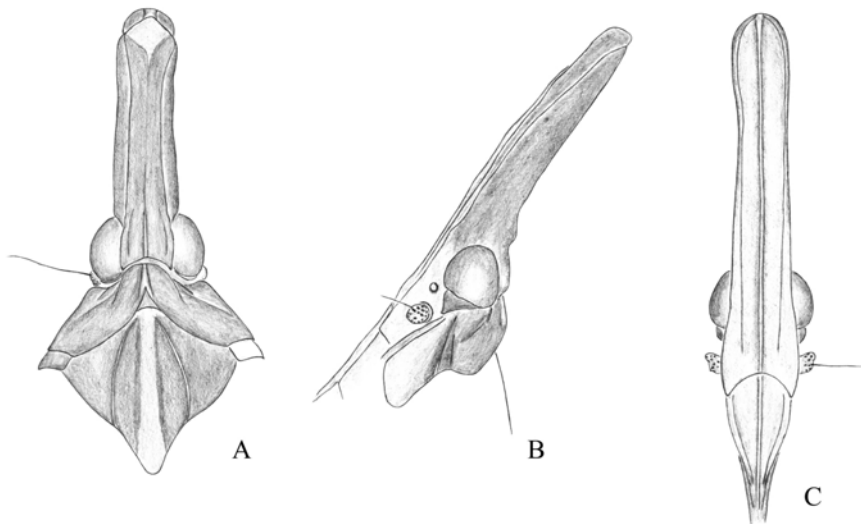


图 37. 头鼻象蜡蝉 *Saigona capitata* (Distant, 1914)

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view)

(7) 粗头鼻象蜡蝉 *Saigona robusta* Liang et Song, 2006 (图 38, 112C,D)

*Saigona robusta* Liang et Song, 2006: 44, Figs. 7, 8, 56-65.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 14.7 mm, 头长 4.0 mm, 宽 1.4 mm, 前翅长 9.2 mm; ♀, 体长(包括翅) 14.8 mm, 头长 4.3 mm, 宽 1.5 mm, 前翅长 10.0 mm。

体黄褐色。头顶浅褐色, 中脊线黄绿色; 颊大部分黄褐色, 但复眼下面区域浅黄色; 额、后唇基和前唇基浅黄色。前胸背板淡褐色, 中脊黄绿色; 中胸背板沿中脊具 1 条宽黄绿色纵带; 足黄褐色。腹部背面褐色, 散布黄色斑点; 腹面色较浅。

头突长而粗壮, 头长远大于前胸和中胸背板长度之和; 头顶中脊模糊, 仅前端和基部明显; 额侧脊伸达复眼前缘, 未及额唇基线。中胸背板中脊模糊。

雄性外生殖器: 尾节侧面观后缘平直, 无明显突起, 腹缘长约是背缘的 2.2 倍; 背面观后缘略内凹; 腹面观两侧缘略弯曲。肛节大, 背面观近长圆形, 长约宽的 1.7 倍; 侧面观基部窄, 腹缘逐渐外凸呈倒立三角形。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观宽大, 顶缘尖圆; 背、腹缘近平行。阳茎瘦长; 阳茎干端部具 1 对膜质囊状的阳茎干突, 背面阳茎干突半球形, 无细刺; 腹面阳茎干突圆锥形, 指向前方, 端部生有细刺; 阳茎突短, 末端尖锐、骨化, 朝两侧伸出。

**观察标本:** 中国: 正模: ♂, 湖北房县桥上, 1977.VI.16, 穆强采 (NU)。副模: 1♀, 湖北神农架阳日, 500~600 m, 1981.VI.2, 韩演恒采。

**地理分布:** 中国 (湖北)。

**分类讨论:** 本种因为长而粗大的头突而显著区别于本属的其它种类。

(8) 中华鼻象蜡蝉 *Saigona sinicola* Liang et Song, 2006 (图 39, 112E,F)

*Saigona sinicola* Liang et Song, 2006: 46, Figs. 9, 10, 66-75.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 14.5~14.7 mm, 头长 3.7~4.0 mm, 宽 1.4~1.6 mm, 前翅长 9.2~9.8 mm; ♀, 体长(包括翅) 15.1 mm, 头长 3.8 mm, 宽 1.8 mm, 前翅长 10.0 mm。

体黄褐色。头顶浅褐色, 中脊线黄绿色; 颊大部分黄褐色, 但复眼下面区域浅黄色; 额、后唇基和前唇基浅黄色。前胸背板淡褐色, 中脊黄绿色; 中胸背板沿中脊具 1 条窄黄绿色纵带; 足黄褐色。腹部背面褐色, 散布黄色斑点; 腹面色较浅。

头突粗壮, 头长稍大于前胸和中胸背板长度之和; 头顶中脊模糊, 仅前端和基部明显; 额侧脊伸达复眼前缘, 未及额唇基线。中胸背板中脊模糊。

雄性外生殖器: 尾节侧面观后缘平直, 无明显突起, 腹缘长约是背缘的 1.2 倍; 背面观后缘略内凹; 腹面观两侧缘近平行。肛节大, 背面观近长圆形, 长约宽的 1.8 倍; 侧面观近长四边形。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观宽大, 顶缘尖圆, 与背缘形成的突起明显粗大; 背、腹缘近平行。阳茎瘦长; 阳茎干端部具 1 对膜质囊状的阳茎干突, 背面阳茎干突长, 指向背方, 端部布满细刺; 腹面阳茎干突圆锥形, 指向前方, 端部生有细刺; 阳茎突较长, 末端尖锐、骨化, 朝两侧伸出。

**观察标本:** 中国: 正模: ♂, 陕西佛坪凉风垭, 1800~2100 m, 1999.VI.28, 贺同利采。副模: 1♂, 陕西华山, 1936.VI.10, 采集人 不详; 1♀, 陕西钟南山, 1936.V.6, 采集人 不详; 1♀, 湖北神农架红坪, 1977.VI.30, 穆强采 (NU)。

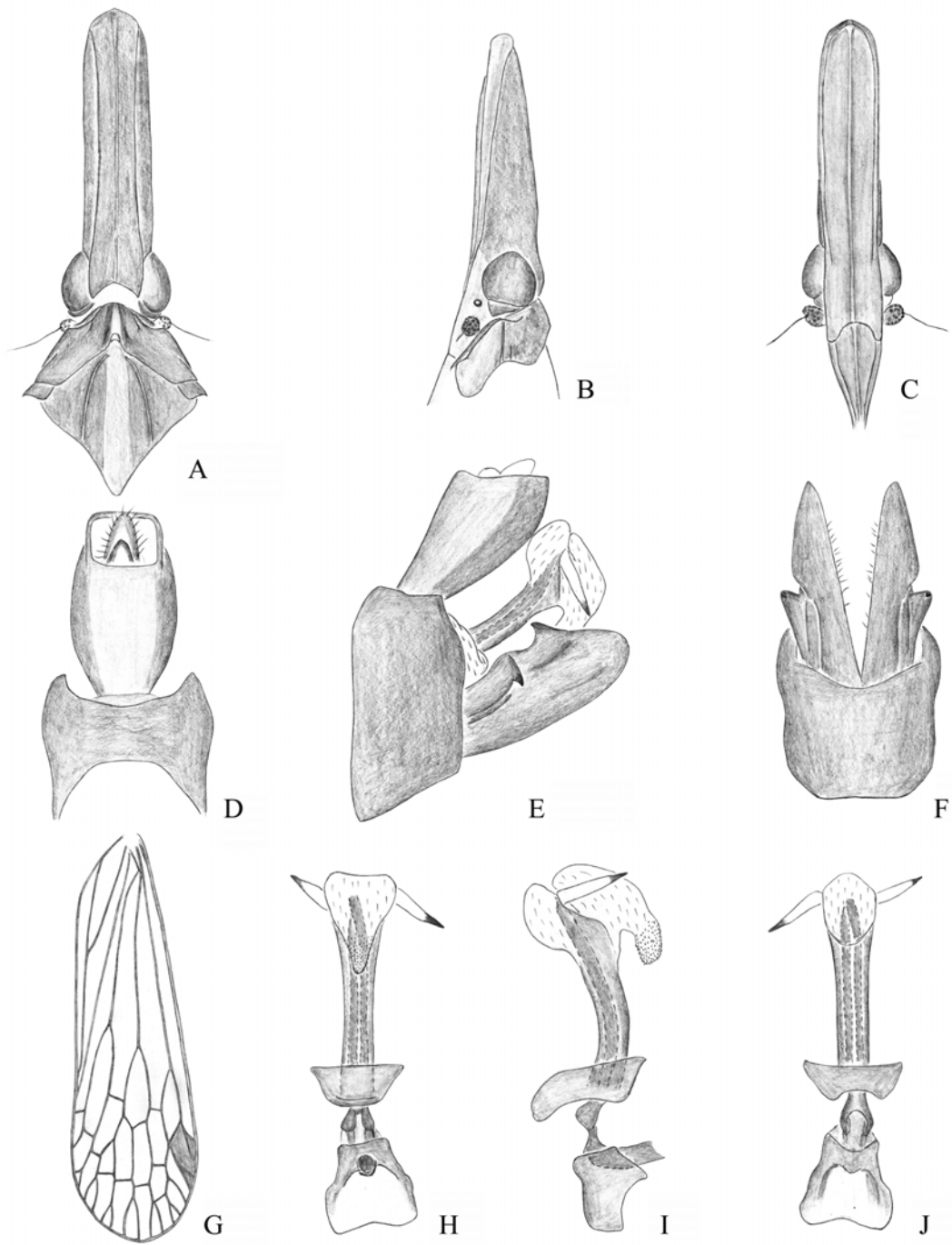


图 38. 粗头鼻象蜡蝉 *Saigona robusta* Liang et Song, 2006

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 前翅 (fore wing); H. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view)



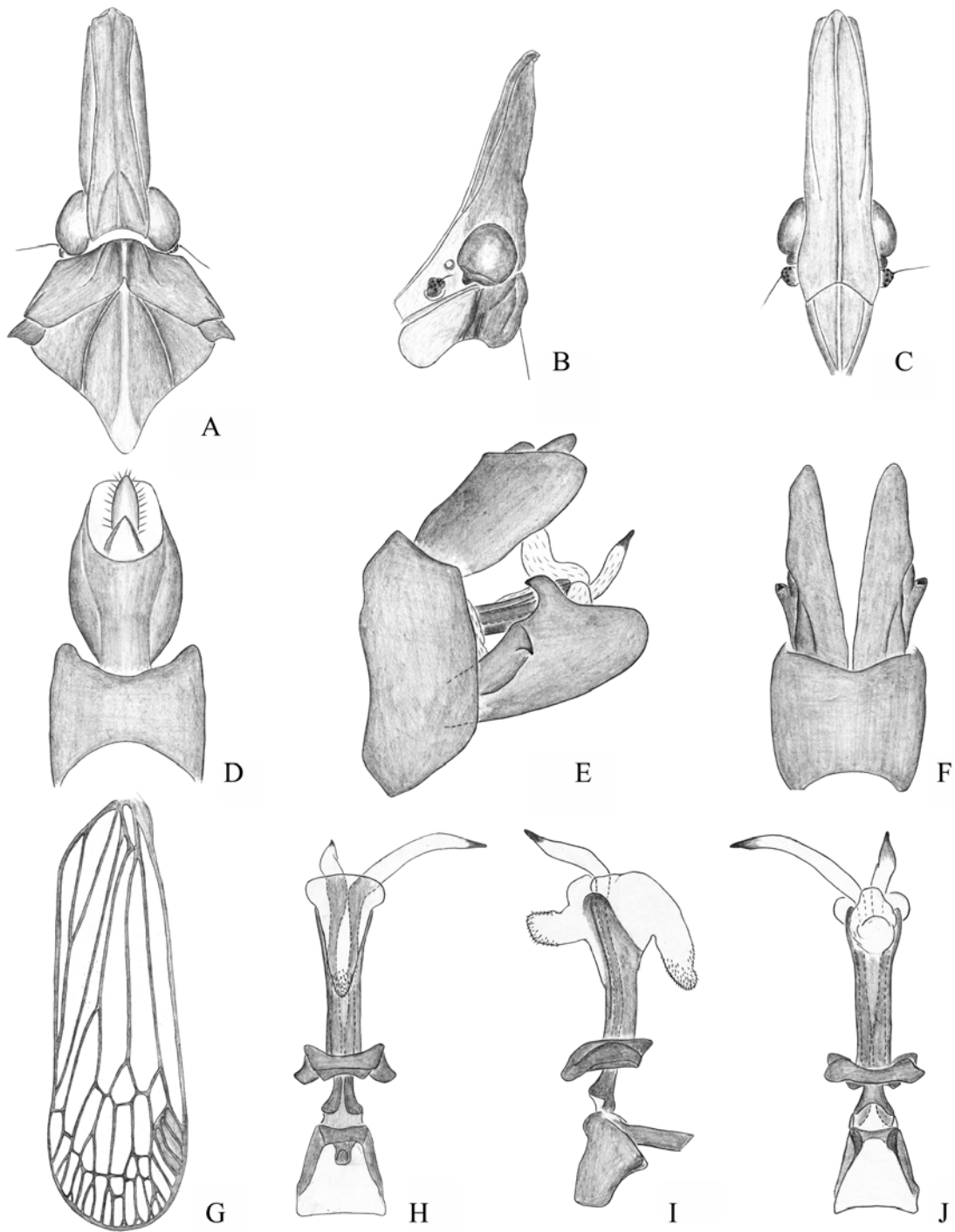


图 39. 中华鼻象蜡蝉 *Saigona sinicola* Liang *et* Song, 2006

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 前翅 (fore wing); H. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view); I. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view)

**地理分布：**中国（湖北、陕西）。

**分类讨论：**本种与粗头鼻象蜡蝉 *S. robusta* 外形相似，但可以从以下特征相区别：阳基侧突的顶缘突起粗大；背、腹阳茎干突端部均生有细刺。

## 2. 尖象蜡蝉属 *Centromeria* Stål, 1870

*Centromeria* Stål, 1870: 245. Type species: *Dictyophora* [sic] *longipennis* Walker, 1851; by original designation.

*Centromeria* Stål: Distant, 1906: 250; Melichar, 1912: 41; Metcalf, 1946: 36.

**鉴别特征：**体绿色或略呈黄绿色，头顶、额中脊、颊和前胸背板上具桔红色的斑或条带；头顶中脊仅基部1/4~1/3锐利，侧缘脊在复眼前方向上翘起并强烈朝前会聚呈尖形；额中脊强烈隆起，侧脊近平行，伸至复眼之间，不接近额唇基线；前胸背板中脊锐利，无明显的侧脊；中胸背板具纵脊三条，两侧脊弯曲朝前方会聚；足明显细长，前足腿节末端不扩张，近端部有一小刺，但有时小刺亦不明显；后足胫节有5-7侧刺，后足刺式6-(8~13)-(8~12)。

**描述：**体绿色或略呈黄绿色，陈旧标本呈赭红色，头顶、额中脊、前胸和中胸背板上具桔红色的斑或条带。头相对较短，头长小于前胸和中胸背板长度之和，复眼前方部分明显甚至强烈向上翘起。头顶中脊仅基部1/4~1/3锐利，侧缘脊基部近平行，在复眼前方呈波浪型弯曲，再向上翘起并强烈朝前会聚呈尖形，后缘呈角度内凹。额宽，前缘明显趋窄，侧缘脊状近平行，后缘内凹；中脊强烈隆起，侧脊近平行，伸至复眼之间，不接近额唇基线。后唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。

前胸背板宽，前缘中央凸出呈角度，后缘呈角度内凹；中脊锐利，无明显的侧脊。中胸背板具纵脊三条，两侧脊弯曲朝前方会聚。前翅多横脉，翅特长，内有2~4条横脉。足极长，前足腿节末端不扩张，近端部有一小刺，但有时小刺亦不明显；后足胫节有5-7侧刺，后足刺式6-(8~13)-(8~12)。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观瘦长，腹缘明显长于背缘，后缘上端呈角度向后突出。肛节背面观大，椭圆形。阳基侧突顶缘平直，顶背缘突粗大。阳茎粗大，阳茎突长，多折向背前方；阳茎干端部具成对膜质囊状的阳茎干突，有时突起具小刺。

**模式种：**长茎尖象蜡蝉 *Centromeria longipennis* (Walker, 1851)。

**研究简史：**1870年，Stål 根据 *Dictyophora* [sic] *longipennis* Walker, 1851 和 *Dictyophora* [sic] *speilinea* Walker, 1857 建立尖象蜡蝉属 *Centromeria*，前者作为该属的模式种。Distant (1906) 在印度动物志中描记了该属和其4种，其中包括2新种。Melichar (1912) 在自己的专著中记录了该属及其5种。Haupt (1917) 增加了该属1新种。Kato (1932, 1933) 分别记述了产自中国东北和台湾的2新种：东北尖象蜡蝉 *C. manchurica* 和台湾尖象蜡蝉 *C. formosana*，后者被 Matsumura (1940) 作为渡边箭象蜡蝉 *Tenguna watanabei* Matsumura, 1910 的异名。

**分类讨论：**该属外形上与箭象蜡蝉属 *Tenguna* Matsumura, 1910 相似，但可以从以下特征相区别：在头顶、额、颊和前胸背板上常有桔红色的斑或条带，而箭象蜡蝉

属的种类体色均一的绿色或黄绿色，决无桔红色的斑或条带；头顶的中脊仅在基部明显，而箭象蜡蝉属的头顶中脊完整；额侧脊伸至复眼之间，不接近额唇基线，而箭象蜡蝉属额侧脊接近额唇基线；额中脊强烈隆起，明显不同于其它类群；足细长，前足腿节末端不扩张，近端部有一小刺，但有时小刺亦不明显；后足刺式6-(8~13)-(8~12)。

从目前掌握的资料来看，该属应只在东洋区分布，古北区不会有该类群的分布。Kato (1932)记述了产自中国东北的1新种：东北尖象蜡蝉 *C. manchurica*，但Matsumura (1940)对该种提出置疑，认为其可能为分布于东北地区的 *Togaphora hokuryonis* Matsumura, 1940。作者完全同意Matsumura的推断，认为该种的地理分布和形态特征与尖象蜡蝉属的种类存在较大差异，不应归入尖象蜡蝉属。

Kato (1933)还描记了产自中国台湾的1新种：台湾尖象蜡蝉 *C. formosana*，也被Matsumura (1940)作为渡边箭象蜡蝉 *Tenguna watanabei* Matsumura, 1910的异名。因此，该属实际上在中国并无记录。

本文中，作者描记了产自云南西双版纳的1新种：版纳尖象蜡蝉 *C. bannaensis* sp. nov.，该种的发现代表了尖象蜡蝉属在中国的正式记录。同时，本文还描记了产自东南亚地区和印度等地的尖象蜡蝉7种，其中包括1新种，1新组合。

**地理分布：**中国（云南）；东南亚地区；斯里兰卡；印度。

种检索表

1. 前翅后端 1/5 具一大块深褐色斑 ..... 拟尖象蜡蝉 *C. simulata*  
前、后翅均透明，无深褐色斑块 ..... 2
2. 头突端部粗大，明显膨大呈棒锤形 ..... 胀头尖象蜡蝉，新种 *C. inflata* sp. nov.  
头突正常，不膨大 ..... 3
3. 头突在复眼前方部分强烈向上翘起，长约等于复眼前缘到头顶后缘的距离 ..... 4  
头突在复眼前方部分上翘，但不强烈，长明显大于复眼前缘到头顶后缘的距离 ..... 5
4. 前胸背板下侧缘脊从背面可见；尾节后缘突略窄，呈弯牛角形；阳基侧突顶背缘突明显粗 ..... 线尖象蜡蝉 *C. speilinea*  
前胸背板下侧缘脊从背面不可见；尾节后缘突宽，呈三角形；阳基侧突顶背缘突短小 ..... 版纳尖象蜡蝉，新种 *C. bannaensis* sp. nov.
5. 肛节后腹缘伸出一长三角形突起 ..... 6  
肛节后腹缘正常，无突起 ..... 7
6. 前胸背板下侧缘脊从背面可见；阳茎干背、腹两侧各具 1 对膜质囊状的阳茎干突 ..... 头突尖象蜡蝉 *C. cephalica*  
前胸背板下侧缘脊从背面不可见；阳茎干仅腹面具 1 对膜质囊状的阳茎干突 ..... 刺尖象蜡蝉 *C. inspinata*
7. 尾节后缘突相对粗大，呈弯牛角形；阳茎干无刺 ..... 海神尖象蜡蝉，新组合 *C. nereides* comb. nov.  
尾节后缘突明显细小，呈尖头形；阳茎干两侧布满小刺 ..... 长茎尖象蜡蝉 *C. longipennis*

(9) 拟尖象蜡蝉 *Centromeria simulata* Distant, 1906 (图 40, 113A,E)

*Centromeria simulata* Distant, 1906: 252.

*Centromeria simulata* Distant: Melichar, 1912: 43; Metcalf, 1946: 37.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 15.8 mm, 头长 1.9 mm, 宽 1.6 mm, 前翅长 12.2mm。

体色如属征。头相对较短, 复眼前方部分略向上翘起, 长约等于复眼前缘到头顶后缘的距离。顶侧缘脊基部近平行, 在复眼前方略呈波浪型弯曲, 再朝前会聚呈箭头状。前胸背板下侧缘脊从背面可见。前翅后端 1/5 具一大块深褐色斑。前足腿节近端部有一小刺; 后足胫节生有 6 侧刺, 后足刺式 6-9-9。

雄性外生殖器: 尾节侧面观后缘突长, 末端尖锐, 腹缘长, 约是背缘的3.5倍; 腹面观两侧缘近平行, 略弯曲。肛节粗大, 背面观近长圆形, 长约宽的1.5倍; 侧面观呈不规则长四边形, 末端阔大, 基部略收缩。肛刺突短粗。阳基侧突侧面观小, 顶缘平直, 顶背缘突长而尖; 腹面观末端明显尖状突出。阳茎中等; 阳茎干具3对膜质囊状的阳茎干突, 背面2对阳茎干突小; 腹面阳茎干突大, 从阳茎干基部朝后方伸出; 阳茎突短小, 从阳茎干伸出部分明显折向前方, 最末端钝圆。

**观察标本:** MALAYSIA: 1♂, Borneo (Brit. N.), Sandakan Bay (SW), Sapagaya Lumber, Camp 2-20 m, 1957.XI.5, J. L. Gressitt (BPBM).

**地理分布:** 马来西亚(婆罗洲); 印度(阿萨姆)。

**分类讨论:** 该种凭借前翅后端外缘具一大块深褐色斑而有别于本属其他种类。

(10) 胀头尖象蜡蝉, 新种 *Centromeria inflata* sp. nov. (图 41, 113G)

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 17.8~18.6 mm, 头长 2.7~2.9 mm, 宽 1.8~1.9 mm, 前翅长 13.4~14.0 mm。

体色如属征。头突端部粗大, 明显膨大呈棒锤形; 头相对长, 复眼前方部分明显向上翘起, 长明显大于复眼前缘到头顶后缘的距离。顶侧缘脊基部近平行, 在复眼前方略呈波浪型弯曲, 并朝前会聚呈箭头状。前胸背板下侧缘脊从背面可见。前足腿节近端部有一小刺; 后足胫节生有6-7侧刺, 后足刺式6-10-(11~12)。

雄性外生殖器: 尾节侧面观后缘突尖细, 位于后缘的中央, 腹缘长约是背缘的2.2倍; 腹面观两侧缘近平行, 略弯曲。肛节粗大, 背面观近圆形, 长约宽的1.2倍; 侧面观近三角形, 末端阔大, 基部明显收缩。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观小, 顶缘弯曲, 顶背缘突明显粗壮。阳茎中等; 阳茎干具3对膜质囊状的阳茎干突, 背面呈膜质囊状但不明显突出, 腹侧面伸出2对阳茎干突并在外侧面布满小刺; 腹面1对阳茎干突瘦长, 呈笔状, 指向后方; 阳茎突粗长, 基部骨化, 从阳茎干伸出部分相互交叉, 略弯折, 指向背后方, 最末端钝圆。

**正模:** ♂, PHILIPPINES: Camarines Sur, Mt. Isarog, 500-1200 m, 1963.IV.27, H. M. Torrevillas (BPBM). **副模:** PHILIPPINES: 1♂, Camarines Sur, Mt. Iriga, 500-600 m, 1962.IV.1, H. M. Torrevillas (BPBM).

**词源:** 新种种本名取自拉丁词“*inflata*”, 意指头突端部粗大, 明显膨大呈棒锤形。

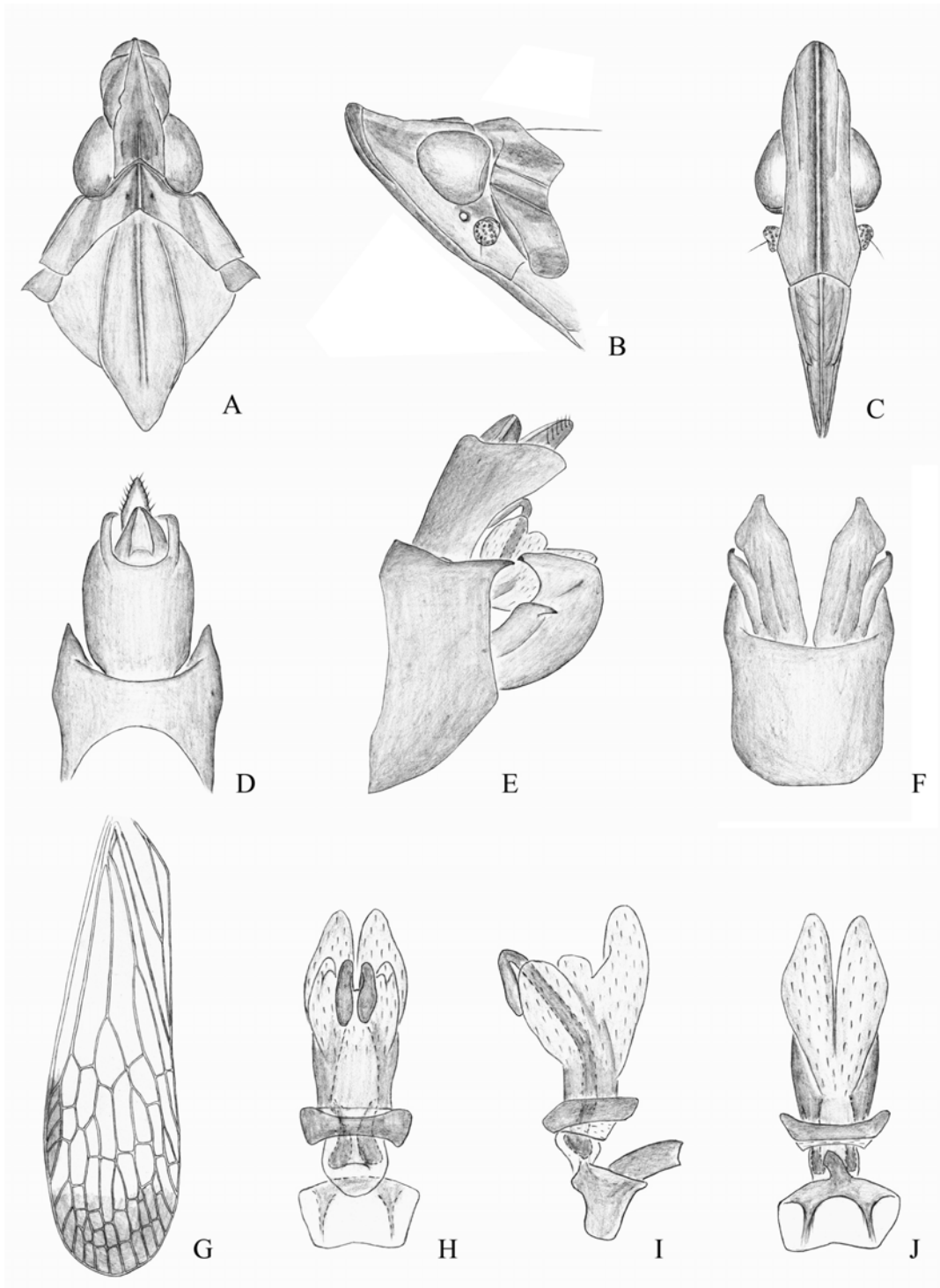


图40. 拟尖象蜡蝉 *Centromeria simulata* Distant, 1906

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; G. 前翅 (fore wing) ; H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

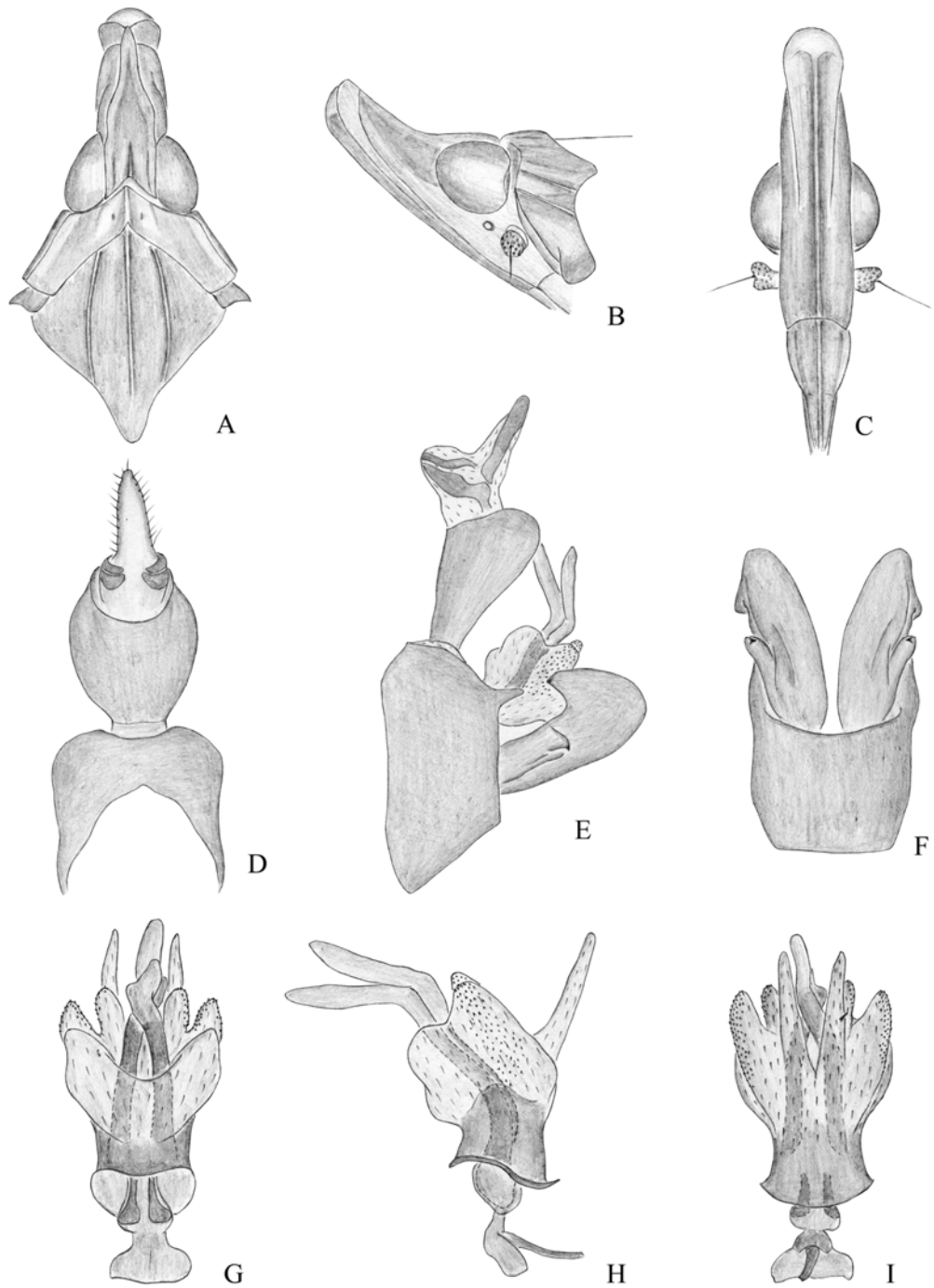


图41. 胀头尖象蜡蝉，新种 *Centromeria inflata* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; G. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**地理分布：**菲律宾。

**分类讨论：**本种头突端部膨大呈棒锤形，明显不同于尖象蜡蝉的其它种类。

**(11) 线尖象蜡蝉 *Centromeria speilinea* (Walker, 1857) (图 42, 113C)**

*Dictyophora* [sic] *speilinea* Walker, 1857: 84.

*Centromeria speilinea* (Walker): Stål, 1870: 745; Distant, 1906: 250, Fig. 110; Melichar, 1912: 42; Metcalf, 1946: 37.

*Dictyophara psittacina* Gerstaecker, 1895: 28. Synonymised by Melichar, 1912: 214.

**描述：**♂，体长（包括翅）16.1 mm，头长 1.7 mm，宽 1.5 mm，前翅长 13.3 mm。

体色如属征。头相对较短，复眼前方部分强烈向上翘起，长约等于复眼前缘到头顶后缘的距离。顶侧缘脊基部近平行，在复眼前方呈波浪型弯曲，强烈朝前会聚呈箭头状。前胸背板下侧缘脊从背面可见。前足腿节近端部有一小刺；后足胫节生有 6-7 侧刺，后足刺式 6-9-10。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘突粗大，呈弯牛角形，腹缘长约是背缘的3.0倍；腹面观两侧缘略朝基部趋窄。肛节粗大，背面观长圆形，长约宽的1.7倍；侧面观呈不规则长四边形，末端显著阔大，基部平行。肛刺突短粗。阳基侧突侧面观小，顶缘弯曲，顶背缘突明显粗长，末端钝圆。阳茎小；阳茎干具2对膜质囊状的阳茎干突，背面阳茎干突圆球形；腹面阳茎干突矛尖形，指向后方；阳茎突中等长度，从阳茎干伸出部分明显折向背前方，末端尖锐。

**观察标本：**MALAYSIA: 1♂, Borneo, Sarawak, Gunong Matang, 120 m, 1958.IX.14, T. C. Maa (BPBM).

**地理分布：**缅甸；马来西亚；新加坡；印度尼西亚；印度。

**分类讨论：**本种的头突在复眼前方强烈上翘，长约等于复眼前缘到头顶后缘的距离，可与本属的其他种类（除分布于中国的版纳尖象蜡蝉 *C. bannaensis* sp. nov. 之外）相区别。

**(12) 版纳尖象蜡蝉，新种 *Centromeria bannaensis* sp. nov. (图 43, 113B,G)**

**描述：**♂，体长（包括翅）15.2~15.6 mm，头长 1.6 mm，宽 1.2~1.3 mm，前翅长 12.3~12.5 mm；♀，体长（包括翅）16.7 mm，头长 1.7 mm，宽 1.4 mm，前翅长 13.6 mm。

体色如属征。头相对较短，复眼前方部分强烈向上翘起，长约等于复眼前缘到头顶后缘的距离。顶侧缘脊基部近平行，在复眼前方呈波浪型弯曲，强烈朝前会聚呈箭头状。前胸背板下侧缘脊从背面不可见。前足腿节近端部有一小刺；后足胫节生有 6-7 侧刺，后足刺式 6-(12~13)-(11~12)。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘突宽大，近三角形，腹缘长约是背缘的1.5倍；腹面观两侧缘基部略弯曲。肛节粗大，背面观近圆形，长约宽的1.7倍；侧面观末端略阔大，基部明显收缩。肛刺突短粗。阳基侧突侧面观相对大，顶缘平直，顶背缘突相对短小，末端尖锐。阳茎粗大；阳茎干从基部即显著膨大，仅腹侧面具1对明显的阳茎干突，圆锥形，指向后方，在阳茎干突腹面尚具1对附属小突起；阳茎突中等长度，从阳茎干伸出部分明显折向前方，末端稍尖锐。

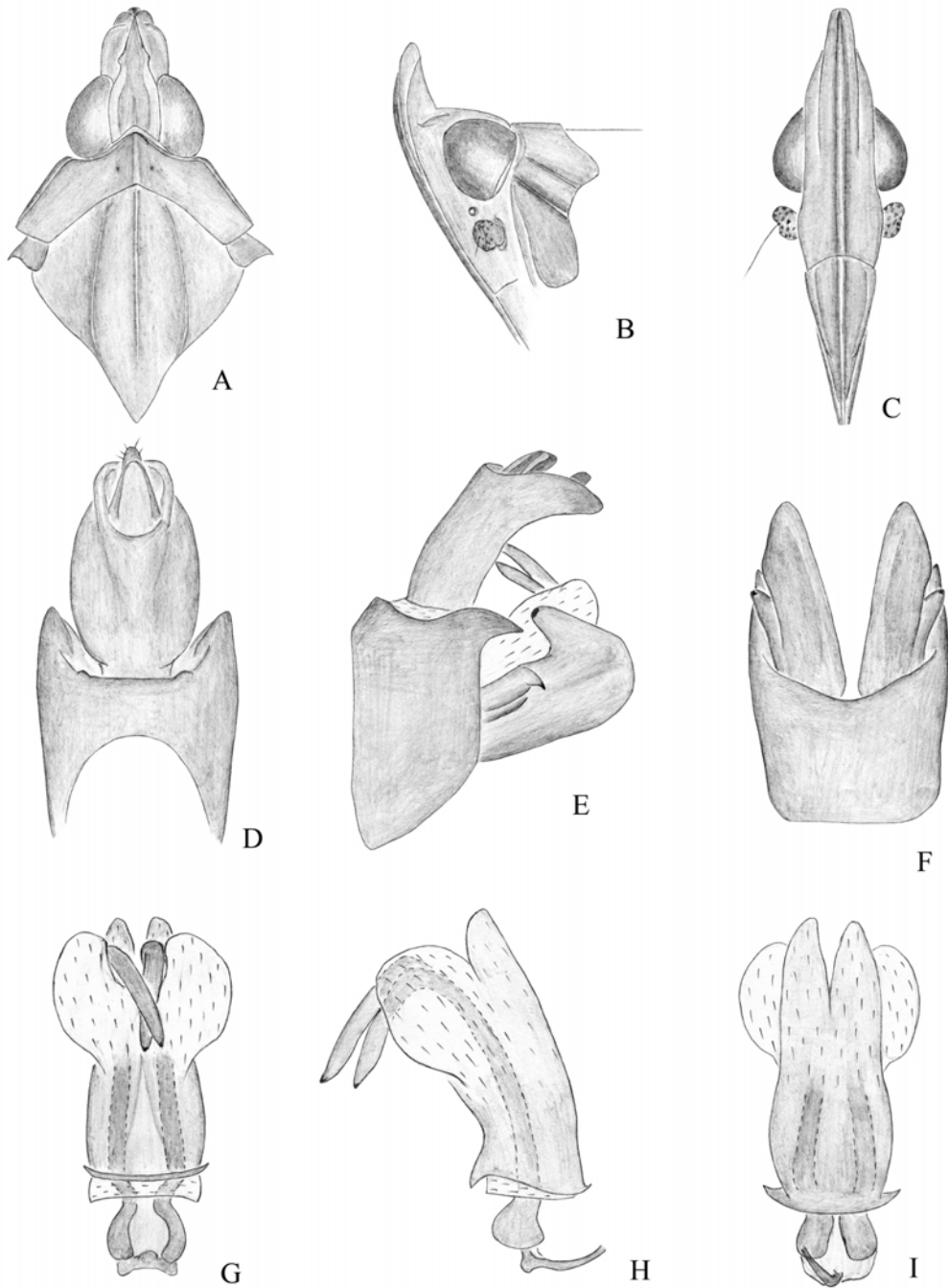


图42. 线尖象蜡蝉 *Centromeria speilinea* (Walker, 1857)

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)



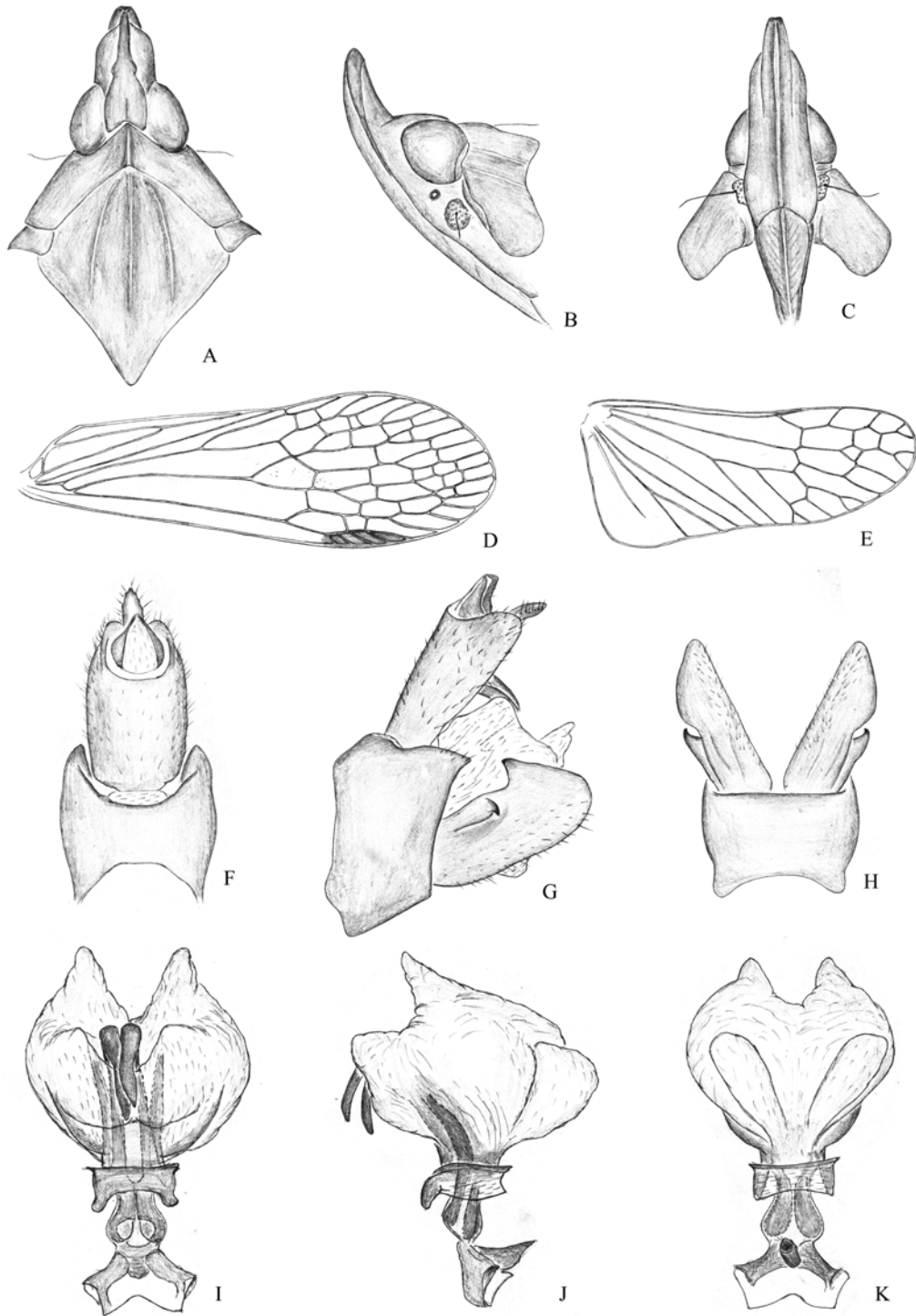


图 43. 版纳尖象蜡蝉，新种 *Centromeria bannaensis* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 后翅 (hind wing); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); H. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); I. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); J. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); K. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**正模：**♂，中国：云南西双版纳勐仑，800 m，2004.IX.10，宋志顺采。**副模：**3♂♂，1♀，采集地点、时间同上，宋志顺、刘晓明采；1♂，云南西双版纳勐腊芒庄，2004.VIII.2，毛本勇采（DU）。

**词源：**新种种本名以模式标本产地名称命名。

**地理分布：**中国（云南西双版纳）。

**分类讨论：**新种与线尖象蜡蝉 *C. speilinea* 的外形很相似，但是前者前胸背板下侧缘脊从背面不可见；尾节后缘突宽，呈三角形；阳基侧突顶背缘突短小；阳茎干的构造与后者也有明显的差距。

该种在中国的发现代表了该属在中国的首次正式记录。

### (13) 头突尖象蜡蝉 *Centromeria cephalica* Distant, 1906 (图 44, 114B)

*Centromeria cephalica* Distant, 1906: 251.

**描述：**♂，体长（包括翅）18.2 mm，头长 2.6 mm，宽 1.7 mm，前翅长 13.0 mm。

体色如属征。头相对长，复眼前方部分明显向上翘起，长明显大于复眼前缘到头顶后缘的距离。顶侧缘脊基部近平行，在复眼前方略呈波浪型弯曲，并朝前会聚呈箭头状。前胸背板下侧缘脊从背面可见。前足腿节近端部小刺不显著；后足胫节生有6-7侧刺，后足刺式6-9-11。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘突短小，呈小三角形，位于后缘的中央，腹缘长约是背缘的3.2倍；腹面观两侧缘略向基部会聚。肛节粗大，后腹缘伸出一长三角形突起；背面观近酒杯形，长约宽的1.6倍，顶端两侧明显伸出1对突起；侧面观近末端稍阔大，基部明显收缩。肛刺突明显粗长。阳基侧突侧面观小，顶缘弯曲，顶背缘突明显粗大，末端钝圆。阳茎粗大；阳茎干中部膨大，端部具2对膜质囊状的阳茎干突，背面1对阳茎干突稍短小，顶端背侧弯曲；腹面阳茎干突基部粗壮，剩余部分瘦长，稍弯曲伸向后方；阳茎突细长，基部骨化，从阳茎干伸出部分折向后前方，末端钝圆。

**观察标本：**PHILIPPINES: 1♂, Mindanao, Agusan, S. Francisco 10 km. SE, 1959.XI.12, L. W. Quate (BPBM).

**地理分布：**菲律宾。

**分类讨论：**本种的肛节后腹缘伸出一长三角形突起，可与海神尖象蜡蝉 *C. nereides* 相区别。

### (14) 刺尖象蜡蝉 *Centromeria inspinata* Haupt, 1917 (图 45, 114A)

*Centromeria inspinata* Haupt, 1917: 307.

**描述：**♂，体长（包括翅）15.8~16.9 mm，头长 2.2~2.6 mm，宽 1.5~1.7 mm，前翅长 11.8~12.9 mm。

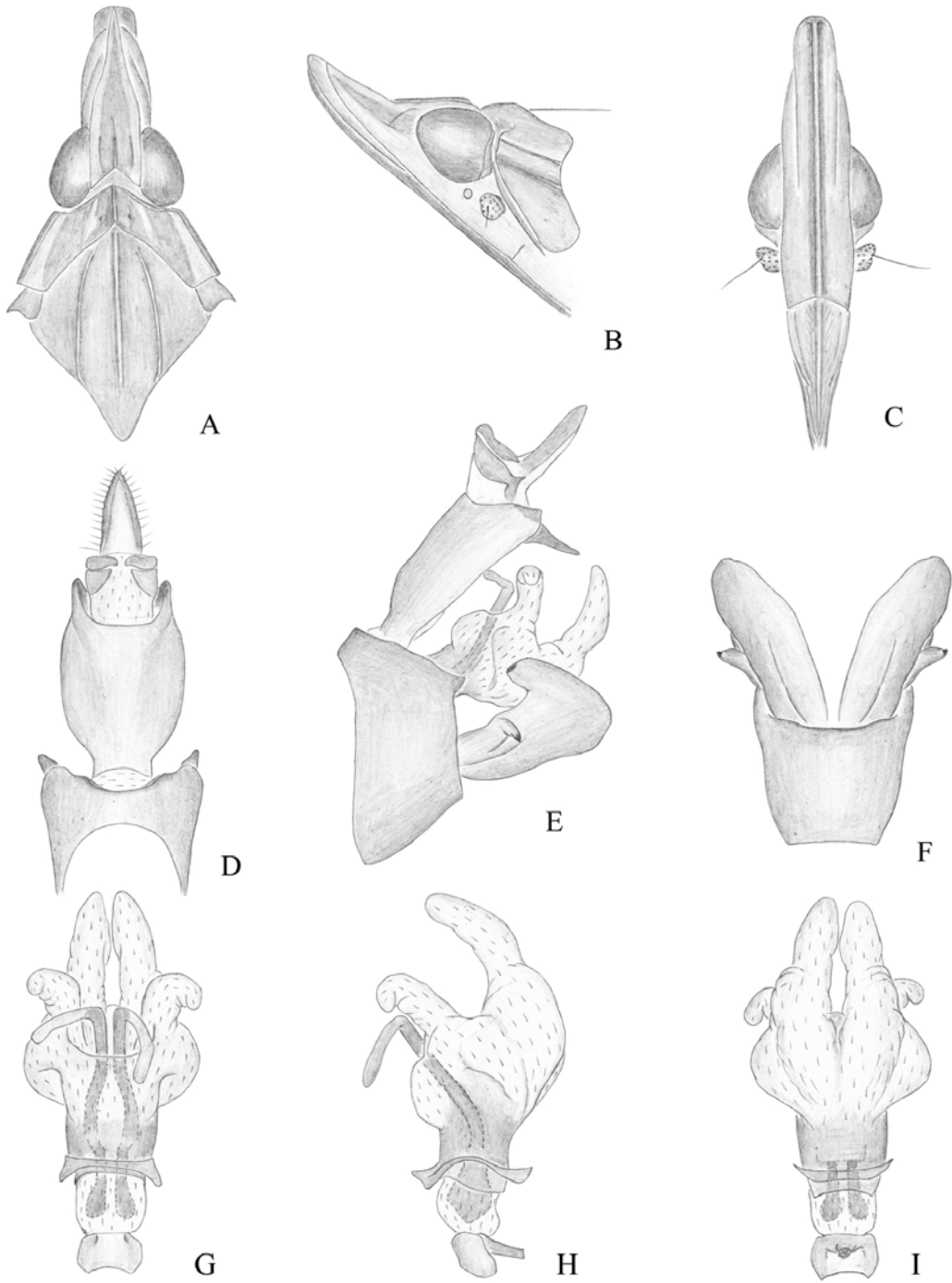


图44. 头突尖象蜡蝉 *Centromeria cephalica* Distant, 1906

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view); H. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view); I. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view)

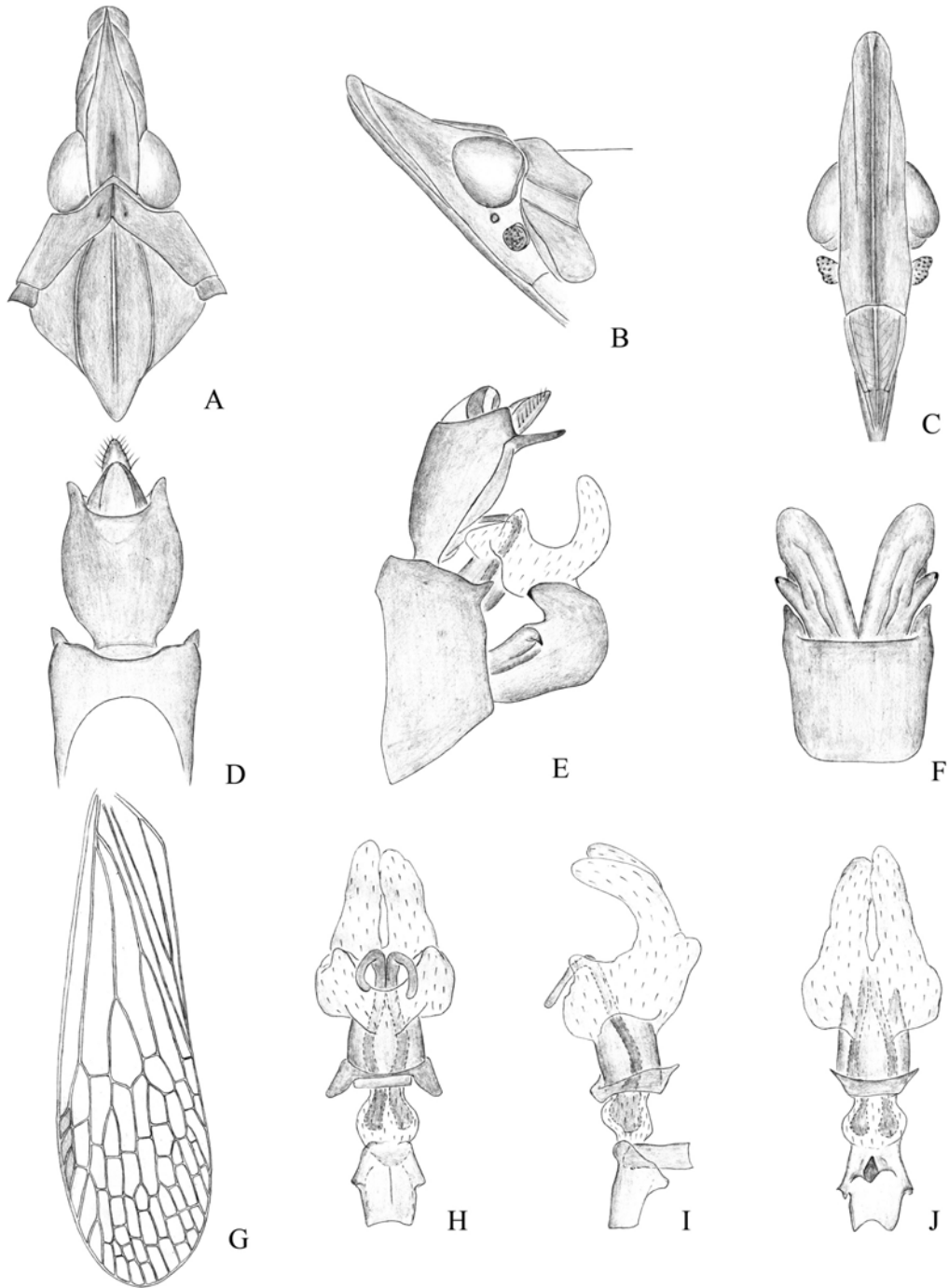


图 45. 刺尖象蜡蝉 *Centromeria inspinata* Haupt, 1917

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 前翅 (fore wing); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

体色如属征。头相对长，复眼前方部分明显向上翘起，长明显大于复眼前缘到头顶后缘的距离。顶侧缘脊基部近平行，在复眼前方略呈波浪型弯曲，并朝前会聚呈箭头状。前胸背板下侧缘脊从背面不可见。前足腿节近端部有一小刺；后足胫节生有7侧刺，后足刺式6-(9~10)-(11~12)。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘突短小，呈小三角形，位于后缘的中央，腹缘长约是背缘的2.9倍；腹面观两侧缘略向基部会聚。肛节粗大，后腹缘伸出一长三角形突起；背面观近酒杯形，长约宽的1.5倍，顶端两侧明显伸出1对突起；侧面观顶缘基部呈角形突出，近末端稍阔大，基部明显收缩。肛刺突相对短粗。阳基侧突侧面观小，顶缘弯曲，顶背缘突明显粗大，末端稍尖锐。阳茎粗长；阳茎干中部膨大，端部背面无明显突起，腹面具1对膜质囊状的阳茎干突；腹面阳茎干突基部粗壮，剩余部分瘦长，稍弯曲伸向背后方；阳茎突细长，基部骨化，从阳茎干伸出部分折向后前方，末端钝圆。

**观察标本：**PHILIPPINES: 1♂, Gamloanga [?], Mindanao, Cp.8, 1921.XII.10, F. X. Williams; MALAYSIA: 1♂, British N. Borneo, Keningan, 1959.I.12-17, T. C. Maa; 1♂, North Borneo, Tenompok, Mt. Kinabalu, 1959.II.6, T. C. Maa (all in BPBM).

**地理分布：**菲律宾；马来西亚（婆罗洲）。

**分类讨论：**本种与头突尖象蜡蝉 *C. cephalica* 外形相近，但本种的前胸背板下侧缘脊从背面不可见；阳茎干仅腹面具1对膜质囊状的阳茎干突，可与后者相区别。

#### (15) 海神尖象蜡蝉，新组合 *Centromeria nereides* (Kirkaldy, 1913) comb. nov. (图 46, 113D, 114C)

*Fulgora nereides* Kirkaldy, 1913: 14.

*Dictyophara nerides* [sic] (Kirkaldy): Muir, 1923: 239, Pl. V, Fig. 18.

**描述：**♂，体长（包括翅）16.1~16.5 mm，头长 2.0~2.2 mm，宽 1.7 mm，前翅长 12.8~13.0 mm。

体色如属征。头相对长，复眼前方部分明显向上翘起，长明显大于复眼前缘到头顶后缘的距离。顶侧缘脊基部近平行，在复眼前方略呈波浪型弯曲，并朝前会聚呈箭头状。前胸背板下侧缘脊从背面不可见。前足腿节近端部小刺不显著；后足胫节生有5~6侧刺，后足刺式6-(8~9)-(9~10)。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘突粗大，呈弯牛角形，腹缘长约是背缘的2.2倍；腹面观两侧缘近平行。肛节粗大，背面观长圆形，长约宽的1.6倍；侧面观呈不规则长四边形，末端阔大，基部稍内凹。肛刺突瘦长。阳基侧突侧面观瘦长，顶缘平直，顶背缘突短粗，末端平截。阳茎粗大；阳茎干具2对膜质囊状的阳茎干突，背侧面阳茎干突短小；腹面阳茎干突明显粗长，圆锥形，指向后方；阳茎突中等长度，从阳茎干伸出部分明显折向背前方，末端尖锐。

**观察标本：**INDONESIA: Paratype: 1♂, *Fulgora nereides* Kirkaldy, 1913, Piroe, Ceram, 1909.I., F. Muir (BPBM).

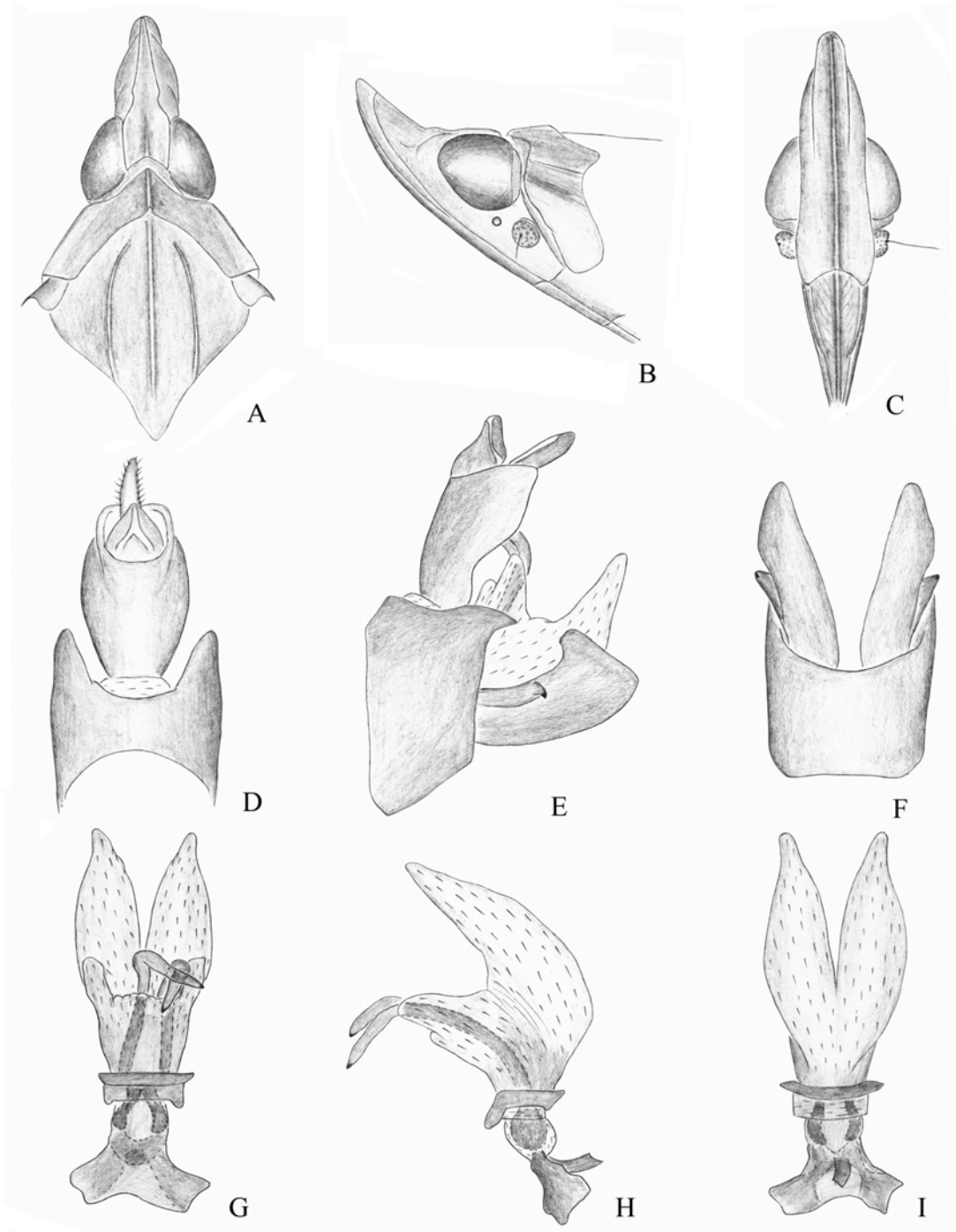


图46. 海神尖象蜡蝉，新组合 *Centromeria nereides* (Kirkaldy, 1913) comb. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; G. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**其他标本:** INDONESIA: 1♂, Ambon I., Waai, 1965.I.23, A. M. R. Wegner; 1♂, Ambon I., Waai, 1967.V., A. M. R. Wegner (all in BPBM).

**地理分布:** 印度尼西亚。

**分类讨论:** Muir (1923)将 *Fulgora nereides* Kirkaldy 移入象蜡蝉属 *Dictyophara*, 但作者镜检标有“Paratype”标签的 *Fulgora nereides* Kirkaldy 的模式标本, 发现该种应移入尖象蜡蝉属 *Centromeria*。

该种与长茎尖象蜡蝉 *C. longipennis* 外形十分相近, 但是雄性外生殖器的差别很大, 特别是阳茎干具 2 对膜质囊状的阳茎干突, 但无刺。

#### (16) 长茎尖象蜡蝉 *Centromeria longipennis* (Walker, 1851) (图 47, 114D)

*Dictyophora* [sic] *longipennis* Walker, 1851: 316.

*Centromeria longipennis* (Walker): Stål, 1870: 745; Melichar, 1912: 43; Metcalf, 1946: 37.

*Dictyophora* [sic] *surgens* Walker, 1870: 101. Synonymised by Melichar, 1912: 43.

*Dictyophara nigroapicata* Lethierry, 1888: 467. Synonymised by Melichar, 1912: 43.

*Centromeria bicolorata* Bierman, 1910: 14. Synonymised by Melichar, 1912: 43.

**描述:** ♂, 体长 (包括翅) 15.8~16.7 mm, 头长 2.1~2.5 mm, 宽 1.5~1.7 mm, 前翅长 12.3~13.4 mm。

体色如属征。头相对长, 复眼前方部分明显向上翘起, 长明显大于复眼前缘到头顶后缘的距离。顶侧缘脊基部近平行, 在复眼前方略呈波浪型弯曲, 并朝前会聚呈箭头状。前胸背板下侧缘脊从背面可见。前足腿节近端部小刺不显著; 后足胫节生有 7 侧刺, 后足刺式 6-(8~9)-(8~10)。

**雄性外生殖器:** 尾节侧面观后缘突尖细, 位于后缘的中央, 腹缘长约是背缘的 2.5 倍; 腹面观两侧缘略向基部会聚。肛节粗大, 背面观近圆形, 长约宽的 1.6 倍; 侧面观末端略阔大, 基部稍收缩。肛刺突短粗。阳基侧突侧面观瘦长, 顶缘平直, 顶背缘突明显粗长, 末端近平截。阳茎短小; 阳茎干在腹侧面具 2 对膜质囊状的阳茎干突, 背面无明显突起, 背侧面布满小刺; 腹侧面阳茎干突小, 布满小刺, 背面阳茎干突稍长, 无刺, 指向后方; 阳茎突长, 基部骨化, 从阳茎干伸出部分细长, 略弯折, 指向背前方, 末端稍尖锐。

**观察标本:** PHILIPPINES: 1♂, Philippines Is., Mt. Makiling, 1960.III.17, T. C. Maa; 1♂, P. I., Misamis Or., Mt. Empagatao, 1050-1200 m, Rain forest, 1961.IV.19-30, H. Torrevillas (all in BPBM).

**地理分布:** 菲律宾。

**分类讨论:** 本种的阳茎结构十分独特, 阳茎干两侧布满小刺, 明显不同于其它尖象蜡蝉。

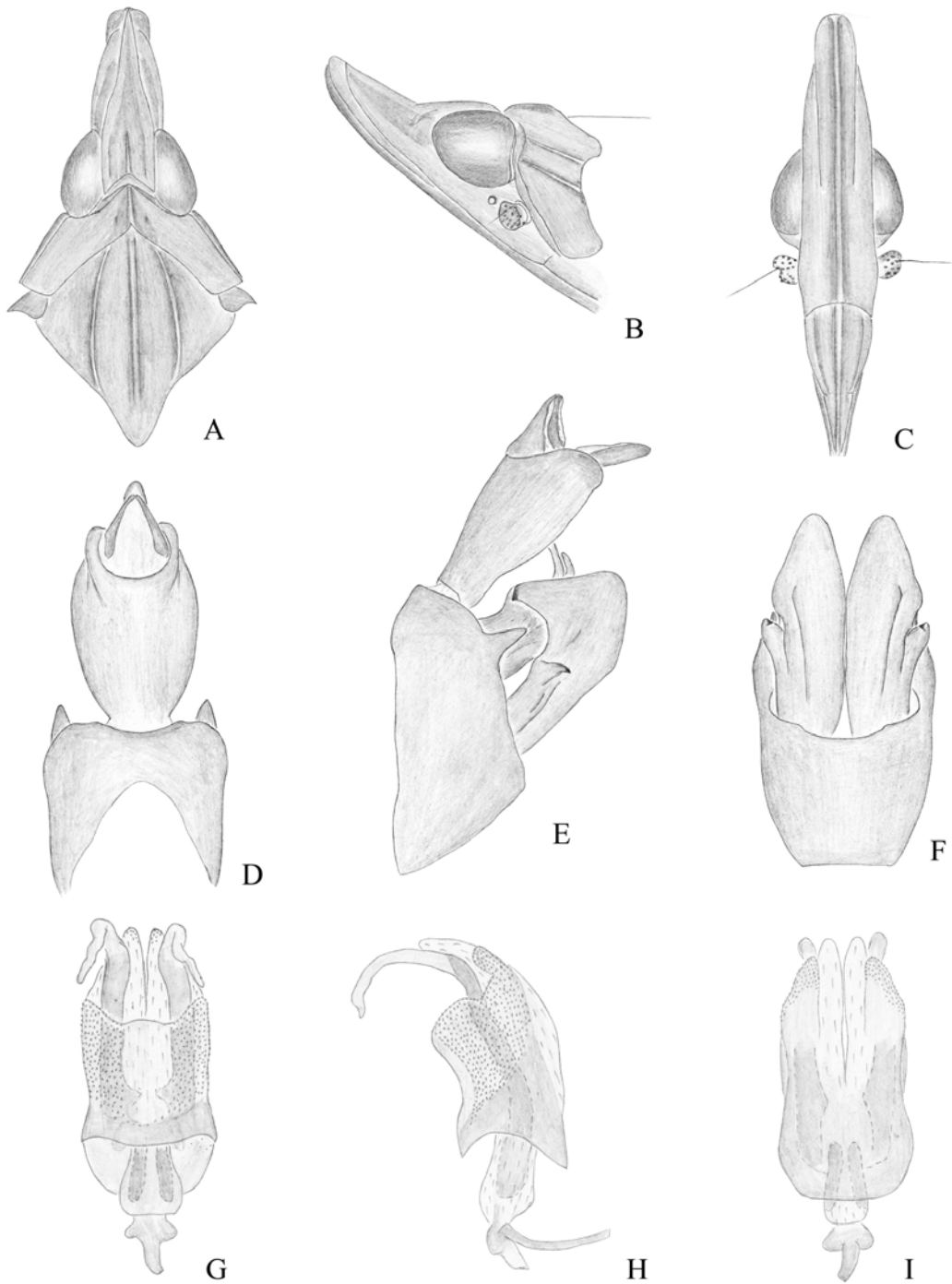


图47. 长茎尖象蜡蝉 *Centromeria longipennis* (Walker, 1851)

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; G. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)



### 3. 网翅象蜡蝉属 *Aluntia* Stål, 1866

*Aluntia* Stål, 1866: 160. Type species: *Fulgora schimperii* Guérin-Méneville, 1849, by original designation and monotypy.

*Dendrophora* Melichar, 1903: 21. Type species: *Dendrophora ramosa* Melichar, 1903, by original designation and monotypy. Synonymized by Distant, 1906: 241.

**鉴别特征:** 身体狭长, 赭黄色; 头极长, 长度明显大于前胸和中胸背板之和; 头顶中脊模糊, 仅在基部两眼间锐利; 额狭长, 中脊在中间消失, 仅前端和基部明显, 侧脊朝后方会聚, 伸达复眼之间, 未及额唇基缝; 前胸背板窄, 中脊和侧脊完整; 中胸背板具纵脊三条, 两侧脊近平行; 前翅无翅痣, 纵脉之间生有许多分叉的小细脉, 呈复杂的网状; 足极长, 前足腿节不扩张, 无刺, 后足胫节有1+(3~4)侧刺, 即端部着生1小刺, 较远处连续着生3~4大刺; 后足刺式7-(5~6)-(6~7)。

**描述:** 身体狭长, 赭黄色。头极长, 长度明显大于前胸和中胸背板之和。头顶侧缘脊近平行, 后缘凹入约成90°角, 末端略超过复眼后缘; 中脊模糊, 仅在基部两眼间锐利, 剩余部分常为1条缝线。额狭长, 侧缘脊状近平行, 后缘内凹; 中脊在中间消失, 仅前端和基部明显, 前端隆起部分锐利, 呈刀片状; 侧脊朝后方会聚, 伸达复眼之间, 未及额唇基缝。唇基中域隆起, 中脊明显。喙细长, 伸达后足基节。复眼大, 单眼突出, 浅红色。触角柄节短小, 环状; 梗节长圆柱形, 散布约40个盘状感觉器; 鞭节刚毛状。

前胸背板窄, 前缘凸出呈弧形, 比头基部(包括眼)窄, 后缘强烈凹入约成90°~100°角; 中脊和侧脊完整。中胸背板具纵脊三条, 两侧脊近平行。前翅透明, 无翅痣, 纵脉之间生有许多分叉的小细脉, 呈复杂的网状。足极长, 前足腿节不扩张, 无刺; 后足腿节基部内侧着生一丛长刚毛, 后足胫节长约是腿节的2倍; 后足胫节有1+(3~4)侧刺, 即端部着生1小刺, 较远处连续着生3~4大刺; 后足刺式7-(5~6)-(6~7)。

**雄性外生殖器:** 尾节侧面观相对小, 近五边形, 腹缘明显宽于背缘, 后缘下端平直, 在中央折向背缘, 无明显突起; 背面观后缘内凹, 侧后缘形成明显突起。肛节狭长, 肛刺突短小。阳基侧突大, 顶缘和背缘在端部形成突起, 在中部形成1钩状突起, 指向腹面。阳茎大, 阳茎突细长, 背面骨化, 腹面膜质。

**模式种:** 非洲网翅象蜡蝉 *Aluntia schimperii* (Guérin-Méneville, 1849)。

**研究简史:** 网翅象蜡蝉属 *Aluntia* 由Stål于1866年根据产自非洲埃塞阿比亚的非洲网翅象蜡蝉 *Fulgora schimperii* Guérin-Méneville, 1849建立的。

本属包括4种, 本文记述2种, 首次增加了雄性外生殖器的描记。

**分类讨论:** 本属与长象蜡蝉属 *Amboina* Kirkaldy, 1913外形相似, 特别是都具有特别长的头突, 但可以从以下特征区分: 额中脊在中间消失, 仅前端和基部明显; 前翅横脉多分叉的小细脉, 呈复杂的网状; 雄性外生殖器区别较大, 特别是阳茎突细长, 背面骨化, 腹面膜质。

**地理分布:** 非洲—东洋区。

种检索表

1. 头突长，头长约是前胸和中胸背板长度之和的 1.7 倍；阳基侧突侧面观顶缘尖，顶背缘突出，不尖锐；阳茎干背面中央隆起部分伸出 1 个细长的阳茎干突，并指向前方……………非洲网翅象蜡蝉 *A. schimperi*  
头突相对短，头长约是前胸和中胸背板长度之和的 1.3 倍；阳基侧突侧面观顶缘尖圆，顶背缘突尖锐；阳茎干背面无指向前方细长的阳茎干突……………多枝网翅象蜡蝉 *A. ramosa*

(17) 非洲网翅象蜡蝉 *Aluntia schimperi* (Guérin-Méneville, 1849) (图 48, 114E,F)

*Fulgora schimperi* Guérin-Méneville, 1849: 343, Pl. 6, Figs. 7a, c.

*Aluntia schimperi* (Guérin-Méneville, 1849): Stål, 1866: 160.

**描述:** ♂, 体长 (包括翅) 16.8~17.5 mm, 头长 5.2~5.5 mm, 宽 1.2~1.3 mm, 前翅长 10.2~10.5 mm。

体色如属征；头突长，头长约是前胸和中胸背板之和的 1.7 倍；前胸背板的下侧缘脊从背面可见；前翅瘦长，长约是最宽处的 2.8 倍；后足胫节有 1+(3~4)侧刺，后足刺式 7-(5~6)-(6~7)。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘无明显突起。肛节瘦长，背面观长四边形，长约是上端最宽处的 3.0 倍。阳基侧突侧面观顶缘尖，顶背缘突出，不尖锐；腹面观基部相连，不分开。阳茎大；阳茎干两侧顶端形成“V”字型凹槽；腹面膜质，伸出 1 对阳茎干突，指向后方；背面顶端膜质，从中央隆起部分伸出 1 个细长的阳茎干突，指向前方；阳茎突瘦长，从阳茎干伸出并折向两侧，背面骨化，但腹面膜质；突起末端尖锐，弯曲并骨化。

**观察标本:** CAMEROONS: 1♂, Makak, 1949-50, XII.6-13, 29, J. B. -S., J. D., *Aluntia schimperi* Gu-Mén, det. R. G. Fennah; 1♀, Disp. 1949-50, XII.21, 63, J. B. -S., J. D. (all in ZMUK)。

**地理分布:** 埃塞俄比亚；喀麦隆；坦桑尼亚；肯尼亚等。

**分类讨论:** 本种与长象蜡蝉属 *Amboina* Kirkaldy 的种类十分相似，但可以从额中脊的不连续性和前翅的复杂的脉相区别出来。

(18) 多枝网翅象蜡蝉 *Aluntia ramosa* (Melichar, 1903) (图 49, 115A)

*Dendrophora ramosa* Melichar, 1903: 22, Pl. I, Fig. 5.

*Aluntia ramosa* (Melichar, 1903): Distant, 1906: 241, Fig. 105.

**描述:** ♂, 体长 (包括翅) 22.2 mm, 头长 5.5 mm, 宽 1.5 mm, 前翅长 13.4 mm; ♀, 体长 (包括翅) 21.7 mm, 头长 5.2 mm, 宽 1.5 mm, 前翅长 5.5 mm。

体色如属征，但新鲜的标本可能呈绿色；头突相对短，头长约是前胸和中胸背板长度之和的 1.3 倍；前胸背板的下侧缘脊从背面不可见；中胸背板侧脊中央略弯曲，但不朝前会聚；前翅前端明显宽大，长约是最宽处的 2.5 倍；后足胫节有 1+3 侧刺，后足刺式 7-6-(6~7)。

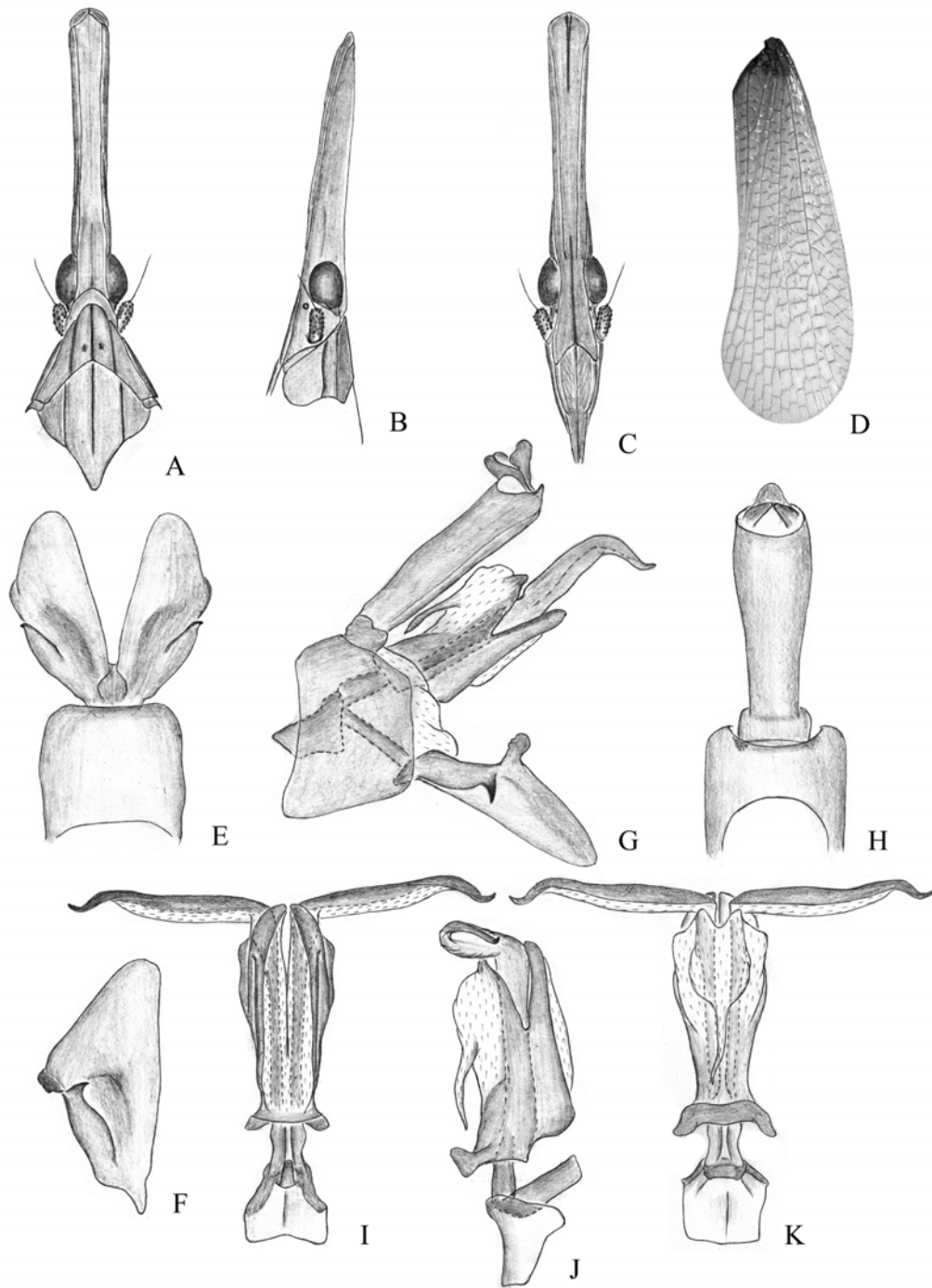


图 48. 非洲网翅象蜡蝉 *Aluntia schimperi* (Guérin-Méneville, 1849)

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); F. 阳基侧突 (paramere of male, lateral view); G. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view); H. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); I. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view); J. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view); K. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view)

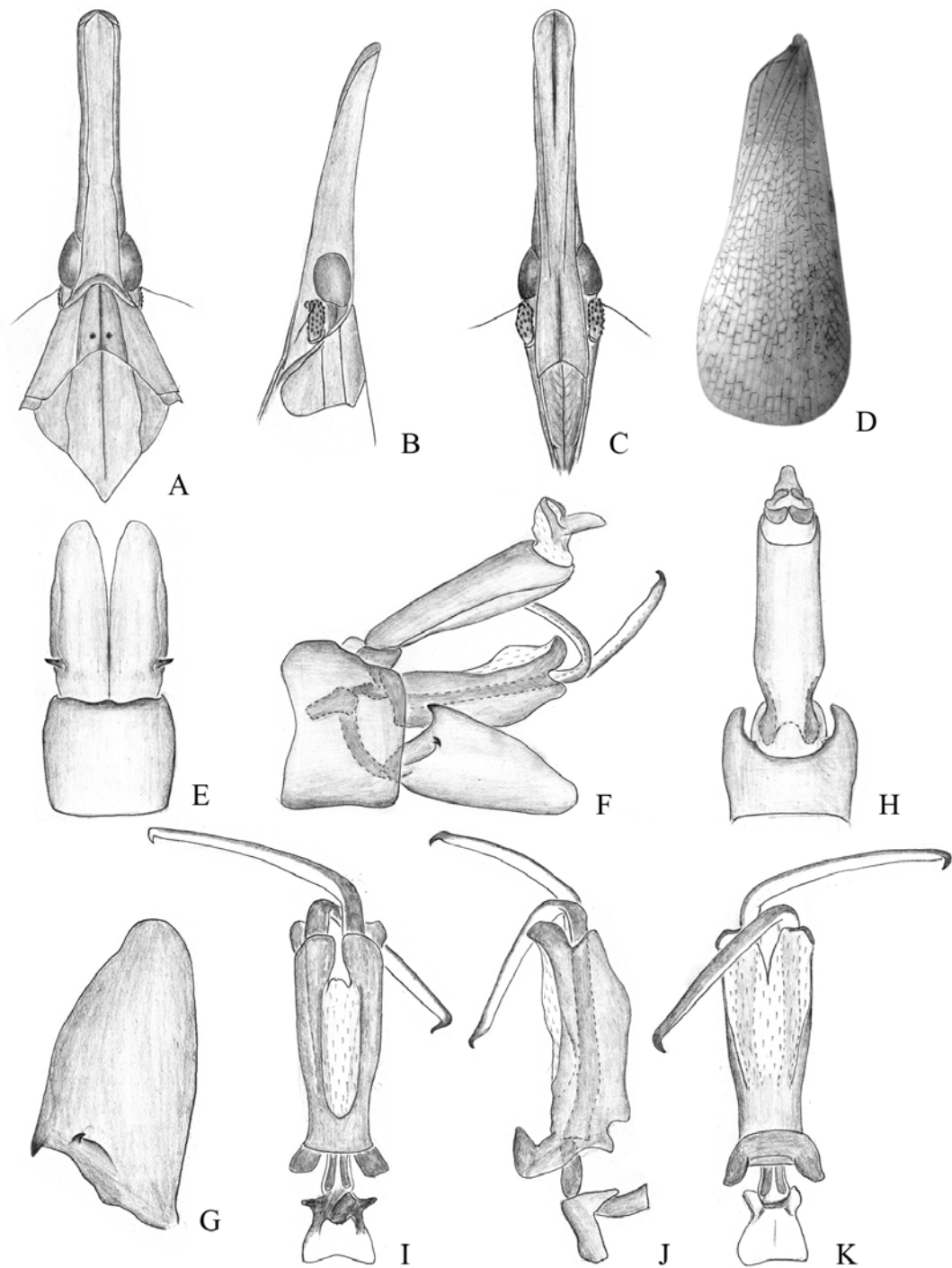


图 49. 多枝网翅象蜡蝉 *Aluntia ramosa* (Melichar, 1903)

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 阳基侧突 (paramere of male, lateral view); H. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view); J. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); K. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view)

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘无明显突起。肛节瘦长，背面观长四边形，长约基部最宽处的3.3倍。阳基侧突侧面观顶缘尖圆，顶背缘突尖锐；腹面观基部不相连。阳茎大；阳茎干瘦长，两侧顶端形成一浅“V”字型凹槽；腹面中央膜质，伸出1对阳茎干突，指向后方；背面也呈膜质，伸出1对阳茎干突，指向后方；阳茎突瘦长，从阳茎干伸出并交叉折向两侧，背面骨化，但腹面膜质；突起末端尖锐，弯曲并骨化。

**观察标本：**MALAYA: 1♂, Penang, 1958.XII.22-26, L. W. Quate; 1♂, North Borneo (SE), Forest Camp, 19 km, N. of Kalabakan, 1962.X.30, K. J. Kuncheria; 1♀, PEN, SE Pahang, Rompin Mining Co., Railway Track, 32-37 km, Petoh, 1961.I.24, T. C. Maa (all in BPBM)。

**地理分布：**斯里兰卡；马来西亚。

**分类讨论：**本种与非洲网翅象蜡蝉 *Aluntia schimperi* 的区别特征明显，可能与地域分布遥远密切相关。作者推测该属应该还有一些特征介于两者之间的中间过渡种类，但目前尚未被发现而已。

#### 4. 长象蜡蝉属 *Amboina* Kirkaldy, 1913 中国新记录属

*Amboina* Kirkaldy, 1913: 16. Type species: *Amboina moluccana* Kirkaldy, 1913, by original designation and monotypy.

**鉴别特征：**身体狭长，赭黄色；头极长，长度明显大于前胸和中胸背板之和；头顶中脊模糊，仅在基部两眼间锐利；额狭长，中脊和侧脊强烈隆起，呈刀片状，中央形成2道深凹沟，侧脊朝后方会聚，伸达复眼之间，未及额唇基缝；前胸背板窄，中脊和侧脊完整，下侧缘脊从背面可见；中胸背板具纵脊三条，中脊有时模糊，两侧脊近平行；前翅无翅痣，从Sc脉分出8~10条不完整的横脉弯向前缘，形成网格状；足极长，前足腿节不扩张，无刺，后足胫节有1+(3~4)侧刺，即端部着生1小刺，较远处连续着生3~4大刺。

**描述：**身体狭长，赭黄色。头极长，长度明显大于前胸和中胸背板之和；侧面观头部逐渐扁平，末端明显上翘。头顶侧缘脊在复眼间略收缩，后缘凹入约成90°角，末端略超过复眼后缘；中脊模糊，仅在基部两眼间锐利，剩余部分常为1条缝线。额狭长，侧缘脊状近平行，后缘内凹；中脊和侧脊强烈隆起，呈刀片状，中央形成2道深凹沟；侧脊朝后方会聚，伸达复眼之间，未及额唇基缝。唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节，次末节长于最末节；扫描电镜图片显示喙末端由口针沟分成2部分，口针两侧各着生10~11根感觉锥，10~11根感觉毛和许多小感觉器。复眼大，单眼突出，浅红色。触角柄节短小，环状；梗节长圆柱形，散布约40个盘状感觉器和许多刚毛；扫描电镜图片显示每个感觉器中央生有表皮皱褶3~6个，四周分布13~16个，在周边皱褶之间生有7~11齿状突起；鞭节刚毛状，基部陶罐形，上端有1凹腔，腔内生有3~4根感觉锥。

前胸背板窄，前缘凸出呈弧形，较头基部（包括眼）窄，后缘强烈凹入约成90°

角；中脊和侧脊完整；下侧缘脊从背面可见。中胸背板具纵脊三条，中脊有时模糊，两侧脊近平行。前翅透明，后半段常部分重叠，呈网状；无翅痣，但从 Sc 脉分出 8~10 条不完整的横脉弯向前缘，形成网格状。足极长，前足腿节不扩张，无刺；后足腿节基部内侧着生一丛长刚毛，后足胫节长约是腿节的 2 倍；后足胫节有 1+(3~4)侧刺，即端部着生 1 小刺，较远处连续着生 3~4 大刺；后足刺式 7-6-7 或 7-(9~10)-(11~12)。

雄性外生殖器：尾节侧面观相对小，腹缘明显宽于背缘，后缘向后凸出；背面观后缘内凹，侧后缘形成明显突起。肛节狭长，肛刺突短小。阳基侧突大，顶缘和背缘在端部形成指状突起，在中部形成 1 钩状突起，指向腹面。

五龄若虫：体形和体色与成虫相近，但前、后翅未发育完全，身体散布许多腺窝。

头极长，端部明显粗壮；侧面观头部逐渐扁平，末端明显上翘，分布约 26 个腺窝。头顶侧缘脊锐利，中脊完整。额狭长，侧缘脊状，每侧分布约 45~50 个腺窝；中脊不明显，侧脊强烈隆起，呈刀片状，中央形成 1 道深凹沟；侧脊朝后方会聚，伸至额唇基缝。唇基中域隆起，但中脊不明显。喙细长，伸达后足基节。复眼大，无单眼。触角柄节短小，环状；梗节长圆柱形，散布约 40 个盘状感觉器和许多刚毛。

前胸背板窄，前缘凸出，后缘强烈呈角度凹入；侧脊和上侧缘脊之间分布约 16 个腺窝，上侧缘脊和下侧缘脊之间分布 5 个腺窝。前翅基靠近中胸背板处各分布 6 个腺窝，后翅基靠近后胸背板处各分布 7 个腺窝。足极长，前足腿节不扩张，无刺；后足胫节有 1+(3~4)侧刺；后足刺式 7-6-7。

腹部瘦长，9 节；背板具纵脊 3 条。第 4~6 背板每侧在中脊和侧脊之间各具 4、7 和 4 个腺窝，在侧脊和侧缘脊之间各具 10~11、9~10 和 4~6 个腺窝。第 6~8 节后端各具 1 对椭圆形的蜡腺板；每块蜡腺板由许多小蜡腺孔组成。

在超微结构中，蜡腺孔呈葵花型，中央为 1 个平的圆盘，四周隆起，在隆脊的内侧壁上伸出 7 或 8 根小管，其功能可能是分泌液体物质来凝固圆盘四周分泌的蜡丝 (Liang et O'Brien, 2002)；在小管之间、隆脊上生有数量与小管相同的、横向的隔片，隔片后面为浅的凹坑，其功能不明。

**模式种：**安汶长象蜡蝉 *Amboina moluccana* Kirkaldy, 1913。

**研究简史：**长象蜡蝉属 *Amboina* 由 Kirkaldy 于 1913 根据产自印度尼西亚安汶岛的安汶长象蜡蝉 *A. moluccana* Kirkaldy, 1913 建立的。在此后的近百年里，除了 Metcalf (1946) 的《世界象蜡蝉名录》中收录该属和其模式种外，再无相关的报道。该属一直作为单型属处理。

本研究在镜检该属模式种的模式标本的基础上，重新描记了属征和模式种，对其五龄若虫以及蜡腺的超微结构进行了描述，并增加了产自东洋—澳大利亚区包括中国在内的 6 新种。

**分类讨论：**本属与网翅象蜡蝉属 *Aluntia* Stål, 1866 外形相似，特别是都具有特别长的头突，但可以从以下特征区分：额中脊完整而锐利，而后者额中脊在中间消失，仅前端和基部明显；前翅横脉正常，无分叉的小细脉，不呈复杂的网状；雄性外生殖器区别较大，特别是阳茎突粗长，从阳茎干伸出部分完全膜质囊状，而后者阳茎突细长，背面骨化，腹面膜质。

**地理分布：**东洋—澳大利亚区：中国（云南）；越南；老挝；印度；印度尼西亚；巴布亚新几内亚。

**种检索表**

1. 头突相对短，头长约是前胸和中胸背板长度之和的 1.3 倍……………  
…………… **三突长象蜡蝉，新种 *A. trialobosa* sp. nov.**  
头突长，头长大于或几乎等于前胸和中胸背板长度之和的 2 倍……………2
2. 后足胫节有 1+4 侧刺；尾节侧面观后缘向后突起末端尖锐……………3  
后足胫节有 1+3 侧刺；尾节侧面观后缘向后突起末端圆，不尖锐……………5
3. 头顶均一的赭黄色，但颊和额具几对浅红色斑点……………  
…………… **马当长象蜡蝉，新种 *A. madangensis* sp. nov.**  
头顶沿侧缘脊具 2 条浅红色纵带，但颊和额无浅红色斑点……………4
4. 阳基侧突顶缘形成的突起短宽；阳茎干粗壮，腹面具 1 对膜质囊状的阳茎干突……………  
…………… **安汶长象蜡蝉 *A. moluccana***  
阳基侧突顶缘形成的突起相对长而大，末端翘起指向后方；阳茎干相对瘦长，腹面无阳茎干突……………  
…………… **近安汶长象蜡蝉，新种 *A. pseudomoluccana* sp. nov.**
5. 触角梗节相对短小；前胸和中胸背板的中脊模糊；阳茎突端部分叉……………  
…………… **中华长象蜡蝉，新种 *A. sinica* sp. nov.**  
触角梗节明显粗长；前胸和中胸背板的中脊锐利；阳茎突不分叉……………6
6. 肛节长，长约最宽处的 2.3 倍…………… **长头长象蜡蝉，新种 *A. longicephala* sp. nov.**  
肛节相对短，长约最宽处的 1.9 倍…………… **老挝长象蜡蝉，新种 *A. laosa* sp. nov.**

**(19) 三突长象蜡蝉，新种 *Amboina trialobosa* sp. nov. (图 50, 115B,C)**

**描述：**♂，体长（包括翅）16.5 mm，头长 4.6 mm，宽 1.2 mm，前翅长 9.6 mm；  
♀，体长（包括翅）17.1 mm，头长 4.8 mm，宽 1.3 mm，前翅长 9.8 mm。

体色如属征；头突长度约是前胸和中胸背板之和的 1.3 倍；前胸和中胸背板中脊和侧脊完整；后足胫节有 1+3 侧刺，后足刺式 7-(9~10)-(11~12)。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘突宽大，末端钝圆。肛节瘦长，背面观长四边形，长约是中央最宽处的 2.8 倍。阳基侧突侧面观宽，顶端尖，顶背缘突不明显，但具 1 明显的凹刻。阳茎短小；阳茎干腹面具 2 对膜质囊状的阳茎干突，1 对伸向两侧，末端又向内折；中央 1 对较小，顶端尖锐，略骨化；背面具 3 个小的膜质囊状的阳茎干突，中央的突起指向后方，较为突出；阳茎突瘦小，基部骨化，从阳茎干伸出部分膜质，但不膨胀，明显折向前方，最末端尖锐，骨化。

**正模：**♂，**INDIA:** Travancore, Pirmed 3400 ft, 1937.IV.4-6, B.M.-C.M. Expdn. to South India. April-May 1937; **副模：****INDIA:** 1♀, S. India, Coimbatore Dist., Bolampatti Valley, 1937.IV.20, B.M.-C.M. Expdn. to South India. April-May 1937 (all in BMNH).

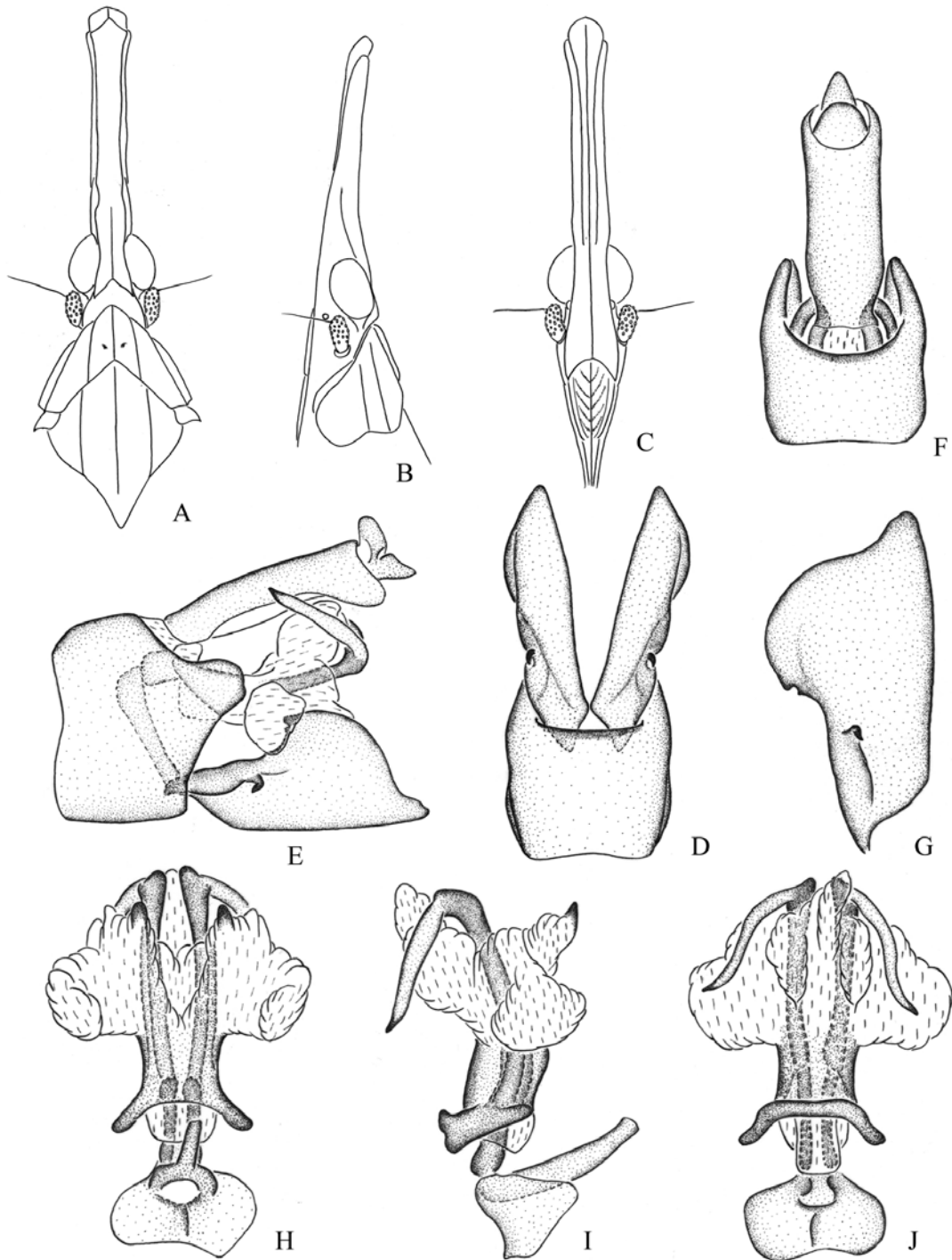


图 50. 三突长象蜡蝉，新种 *Amboina trialobosa* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 阳基侧突 (paramere of male, lateral view); H. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view)



**词源：**新种种本名由拉丁词“*tri-*”和“*lobus*”组合而成，意指阳茎干腹面生有3个膜质囊状的突起。

**地理分布：**印度（南部地区）。

**分类讨论：**本种在长象蜡蝉属中十分独特，显著不同于本属其他种类，其区别是：头突相对短，头长约为前胸和中胸背板长度之和的1.3倍；雄性外生殖器不同于其他种类，特别是阳茎突，比本属其他种类都要细小，并明显折向背前方。



图 79 三突长象蜡蝉，新种 *Amboina trialobosa* sp. nov.  
A. 前翅（fore wing）；B. 后足（hind leg）

**(20) 马当长象蜡蝉，新种 *Amboina madangensis* sp. nov. (图 51, 115D)**

**描述：**♂，体长（包括翅）17.4 mm，头长 5.6 mm，宽 1.2 mm，前翅长 10.0 mm。体色如属征，但颊和额上具若干对淡红色斑点。

头突长度约是前胸和中胸背板之和的 1.9 倍；前胸和中胸背板中脊和侧脊完整；后足胫节有 1+4 侧刺，后足刺式 7-6-7。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观后缘突宽长，末端尖锐。肛节瘦长，背面观长四边形，长约是中央最宽处的 2.2 倍。阳基侧突侧面观瘦长，顶缘尖圆，顶背缘突短圆，不明显突出。阳茎粗壮；阳茎干仅腹面具 1 对膜质囊状的阳茎干突；阳茎突极粗长，基部骨化，从阳茎干伸出部分膜质囊状，略膨胀，折向背方，最末端尖锐，骨化。

**正模：**♂，**PAPUA NEW GUINEA:** Madang Province, Nobonob Hill, 7 km NW Madang (5°10'S, 145°45'E), 1987.III.2, Norman D. Penny (CAS).

**词源：**新种种本名根据模式标本产地名称而定。

**地理分布：**巴布亚新几内亚（马当）。

**分类讨论：**新种与安汶长象蜡蝉 *A. moluccana* Kirkaldy, 1913 很相近，其不同之处在于：头顶均一的赭黄色，但颊和额具几对浅红色斑点；阳茎突更瘦，折向背方。

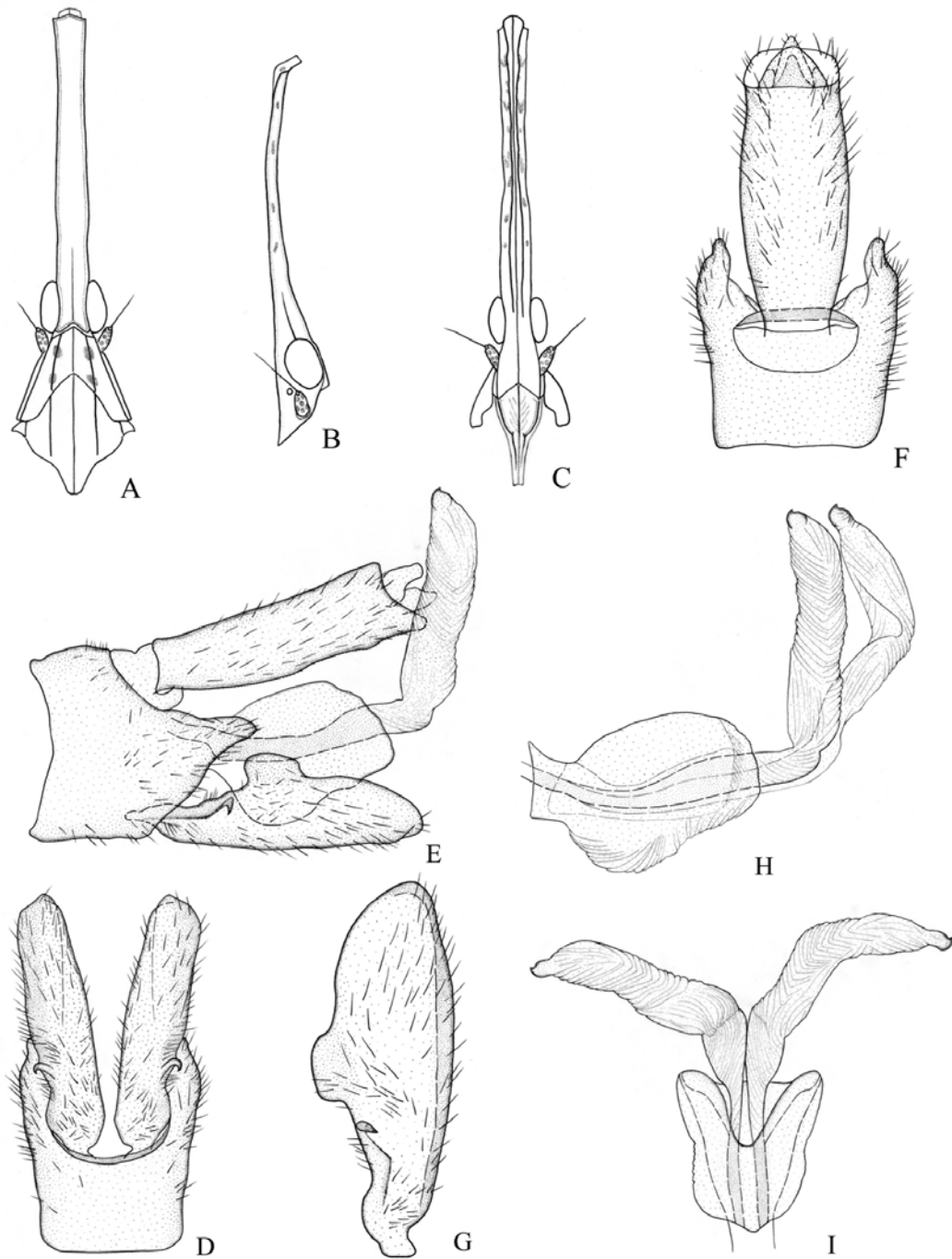


图 51. 马当长象蜡蝉，新种 *Amboina madangensis* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 阳基侧突 (paramere of male, lateral view); H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

(21) 安汶长象蜡蝉 *Amboina moluccana* Kirkaldy, 1913 (图 52, 115E)

*Amboina moluccana* Kirkaldy, 1913: 16.

*Amboina moluccana* Kirkaldy: Metcalf, 1946: 86.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 17.4 mm, 头长 5.6 mm, 宽 1.2 mm, 前翅长 10.0 mm。

体色如属征, 头顶沿侧缘脊具 2 条浅红色纵带, 但颊和额无浅红色斑点; 前胸背板前端中央具 1 对浅黑色斑。

头突长度约是前胸和中胸背板之和的 2.1 倍; 前胸和中胸背板中脊和侧脊完整; 后足胫节有 1+4 侧刺, 后足刺式 7-6-7。

雄性外生殖器: 尾节侧面观近似马当长象蜡蝉 *A. madangensis* sp. nov., 后缘突宽长, 末端尖锐。肛节瘦长, 背面观长四边形, 长约是中央最宽处的 2.3 倍。阳基侧突侧面观瘦长, 顶缘尖圆, 顶背缘突短圆, 不明显突出。阳茎粗壮; 阳茎干仅腹面具 1 对膜质囊状的阳茎干突; 阳茎突极粗长, 基部骨化, 从阳茎干伸出部分膜质囊状, 明显膨胀, 最末端尖锐, 骨化。

**观察标本: 模式标本: 副模: INDONESIA:** 1♂, Amboina, no date, F. Muir, [yellow label] Paratype.

**其它标本: INDONESIA:** 1♂, New Guinea, Neth. Vogelkop, Fak Fak, S. coast of Bomberai, 10~100 m, 1959.VI.11, T. C. Maa (all in BPBM).

**地理分布:** 印度尼西亚。

**分类讨论:** 本种与长象蜡蝉属的其他种类的区别是: 头顶沿侧缘脊具 2 条浅红色纵带, 但颊和额无浅红色斑点; 阳基侧突顶缘形成的突起短宽; 阳茎干粗壮, 腹面具 1 对膜质囊状的阳茎干突头相对较短。

(22) 近安汶长象蜡蝉, 新种 *Amboina pseudomoluccana* sp. nov. (图 53, 115F)

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 17.8~17.9 mm, 头长 4.7~5.2 mm, 宽 1.1~1.2 mm, 前翅长 10.4~11.4 mm; ♀, 体长(包括翅) 17.3 mm, 头长 5.0 mm, 宽 1.2 mm, 前翅长 10.8 mm。

体色如属征, 头顶和颊沿侧缘脊具 2 条浅红色纵带。

头突长度约是前胸和中胸背板之和的 2.1 倍; 前胸和中胸背板中脊和侧脊完整; 后足胫节有 1+4 侧刺, 后足刺式 7-6-7。

雄性外生殖器: 尾节侧面观近似安汶长象蜡蝉 *A. moluccana*, 后缘突宽长, 末端尖锐。肛节瘦长, 背面观长四边形, 长约是中央最宽处的 2.0 倍。阳基侧突侧面观略宽, 顶缘尖圆, 顶背缘突相对长而大, 末端翘起指向后方。阳茎瘦长; 阳茎干无膜质囊状的阳茎干突; 阳茎突长, 基部骨化, 从阳茎干伸出部分膜质囊状, 略膨胀, 折向背方, 最末端尖锐, 骨化。

**正模:** ♂, **INDONESIA:** Sulawesi Utara, Dumoga-Bone N. P., 1985.V-VI, Malaise trap, up tree, 1440' Camp, 15/5-29/6 [19]85 (BMNH); **副模: INDONESIA:** 1♂, Sulawesi Utara, Dumoga-Bone N. P., 1985.VII.6-13, Flight interception trap, Plot A (BMNH); 1♀,

Sulawesi, N. Coast, 1985.II.24, R. Ent. Soc. Lond. Project Wallace B. M. 1985-10 (BMNH); 1♂, Celebes: Bantimurung, 40 km N.E. Makassar, el. 200, 1966.VIII.3 (L. et P. Swan) (CAS); 1♀, Dutch New Guinea: Humboldt Bay Dist., Pukusam Dist., West of Tami River., 1937.VI, W. Stüber, B. M. 1938-177 (BMNH).

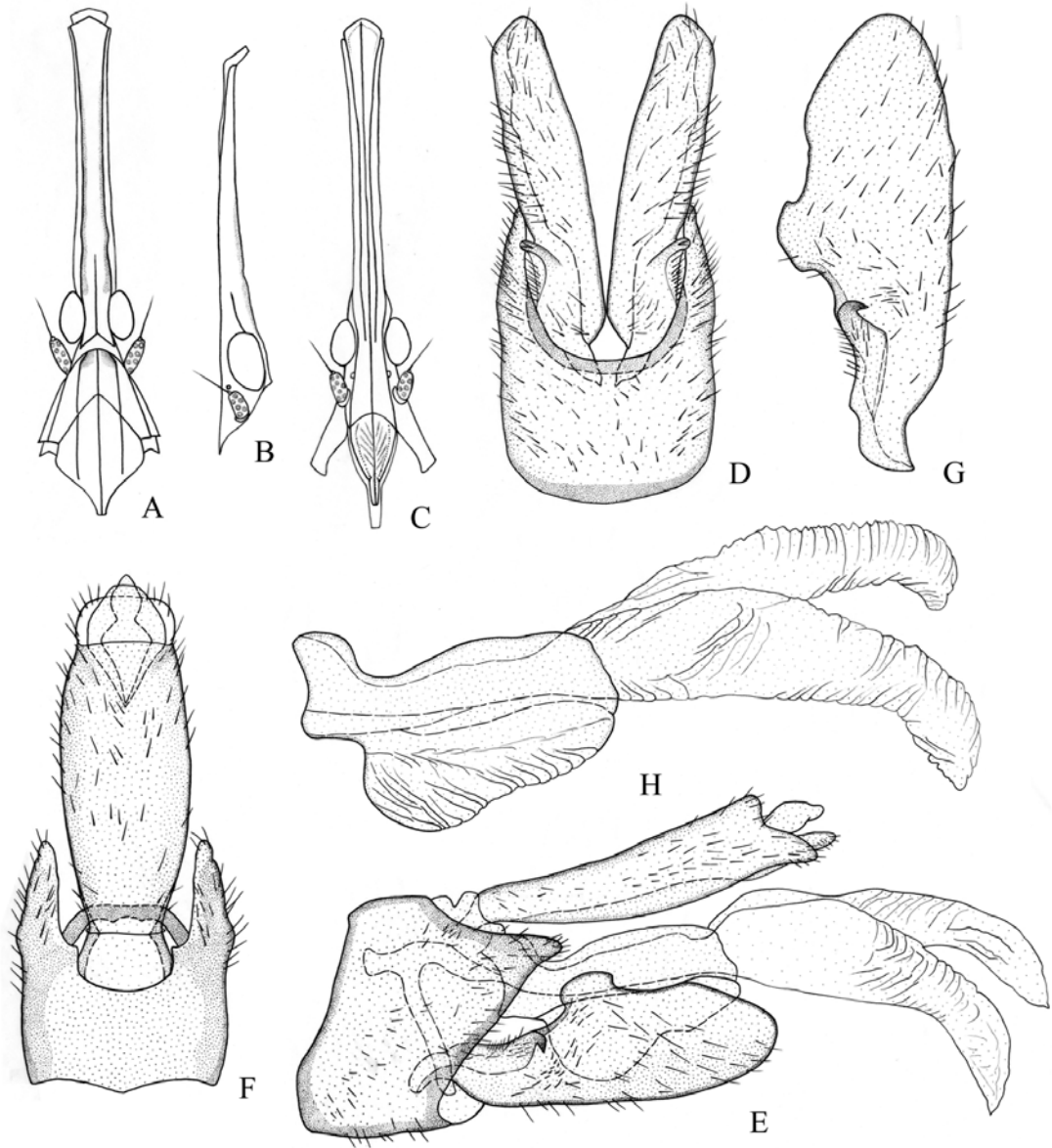


图 52. 安汶长象蜡蝉 *Amboina moluccana* Kirkaldy, 1913

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 阳基侧突 (paramere of male, lateral view); H. 阴茎，侧面观 (aedeagus, lateral view)

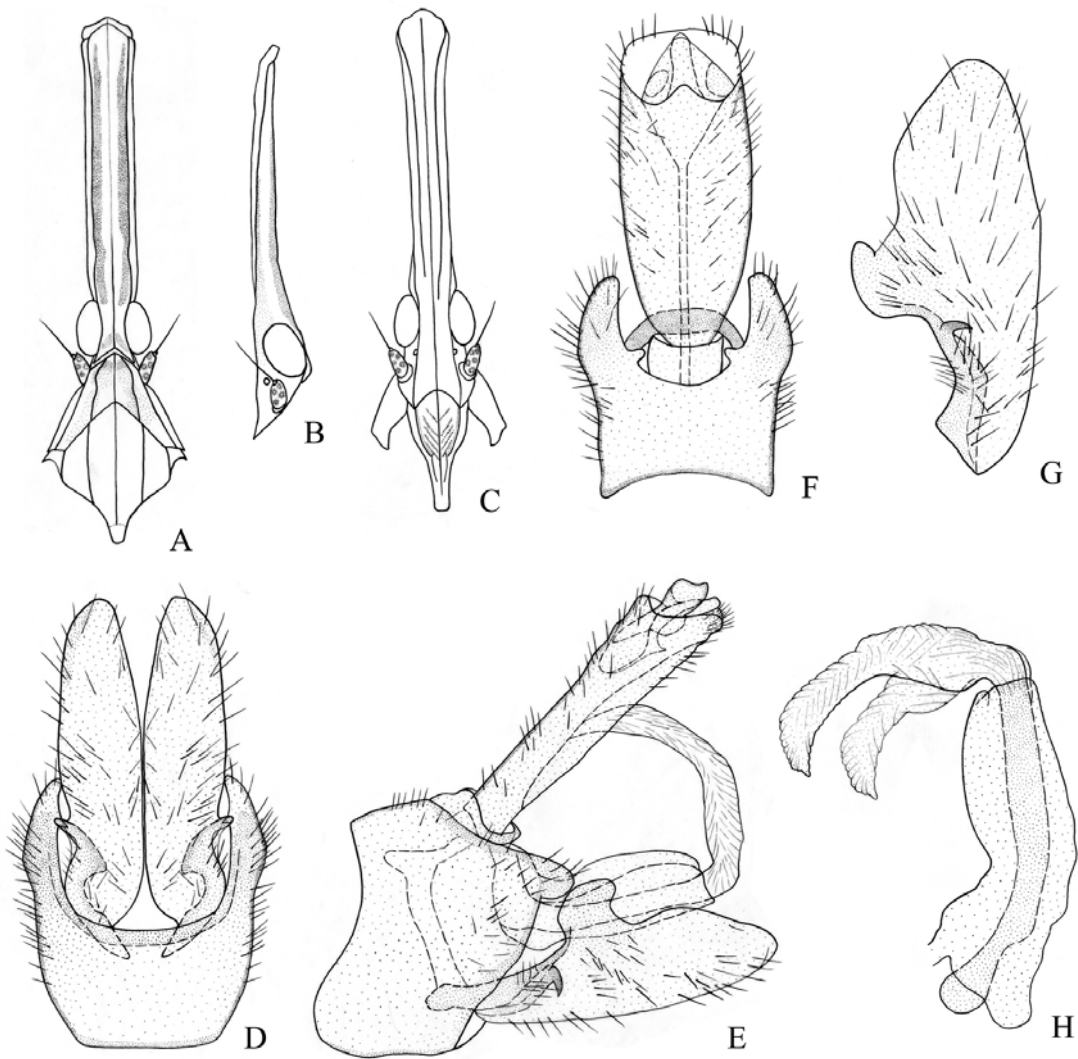


图 53. 近安汶长象蜡蝉，新种 *Amboina pseudomoluccana* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 阳基侧突 (paramere of male, lateral view); H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view)

**词源：**新种与安汶长象蜡蝉 *A. moluccana* 外形相近，故在后者种本名前加“pseudo-”以示新种与后者亲缘关系近。

**地理分布：**印度尼西亚。

**分类讨论：**本种与安汶长象蜡蝉 *A. moluccana* 相近，但可以从以下特征区别：阳基侧突顶缘形成的突起相对长而大，末端翘起指向后方；阳茎干相对瘦长，腹面无阳茎干突。

(23) 中华长象蜡蝉, 新种 *Amboina sinica* sp. nov. (图 54, 116A)

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 16.4 mm, 头长 5.2 mm, 宽 1.1 mm, 前翅长 9.8 mm。

体色如属征, 但头顶、颊和额沿侧缘脊具 2 条浅红色纵带; 头顶基部具 2 对对称的浅红色斑点; 前胸背板前端具浅红色斑。

头突长度约是前胸和中胸背板之和的 2.1 倍; 触角梗节较长象蜡蝉的其它种类短小; 前胸背板中脊和侧脊模糊; 中胸背板中脊模糊, 但侧脊完整; 后足胫节有 1+3 侧刺, 后足刺式 7-(9~10)-(11~12), 与长象蜡蝉的其它种类短不同。

雄性外生殖器: 尾节侧面观后缘突宽大, 末端钝圆。肛节瘦长, 背面观长四边形, 长约是中央最宽处的 2.0 倍。阳基侧突侧面观略宽, 顶缘尖圆, 顶背缘突短圆, 不明显突出。阳茎粗大; 阳茎干腹面向两侧伸出 1 对膜质囊状的阳茎干突, 中央还具 1 顶端尖锐的小突起, 伸向腹面; 背面无突起; 阳茎突大, 形状不规则, 基部骨化, 从阳茎干伸出部分膜质囊状, 末端再分叉为 2 对突起, 最末端尖锐, 骨化, 此外阳茎突中央还各伸出 1 尖锐小突起, 指向两侧。

**正模:** ♂, 中国: 云南瑞丽孟休 (24°0'N, 97°8'E), 1981.V.2, 李法圣采。

**词源:** 新种种本名以 “*sinica*” 命名, 意指该种产自中国。

**地理分布:** 中国 (云南)。

**分类讨论:** 新种与长象蜡蝉属的其它种类的区别是: 触角梗节较长象蜡蝉的其它种类短小; 前胸背板中脊和侧脊模糊; 中胸背板中脊模糊, 但侧脊完整; 后足刺式 7-(9~10)-(11~12), 与长象蜡蝉的其它种类短不同; 阳茎突大, 形状不规则, 末端再分叉为 2 对突起, 最末端尖锐, 骨化, 此外阳茎突中央还各伸出 1 尖锐小突起, 指向两侧。

(24) 长头长象蜡蝉, 新种 *Amboina longicephala* sp. nov. (图 55, 56, 116B)

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 17.0 mm, 头长 5.5 mm, 宽 1.2 mm, 前翅长 9.6 mm; ♀, 体长(包括翅) 18.1 mm, 头长 5.0 mm, 宽 1.1 mm, 前翅长 10.2 mm。

头突长度约是前胸和中胸背板之和的 2 倍; 前胸和中胸背板中脊和侧脊完整; 后足胫节有 1+3 侧刺, 后足刺式 7-6-7。

雄性外生殖器: 尾节与中华长象蜡蝉 *A. sinica* sp. nov. 相似, 后缘突宽大, 末端钝圆。肛节瘦长, 背面观长四边形, 长约是基部最宽处的 2.3 倍。阳基侧突侧面观宽大, 顶缘尖圆, 顶背缘突明显粗长。阳茎粗壮; 阳茎干背面端部具 3 个膜质囊状的阳茎干突, 中央的突起刺矛状, 指向后方; 腹面具 1 对膜质囊状的阳茎干突; 阳茎突极粗长, 基部骨化, 从阳茎干伸出部分膜质囊状, 略折向背方, 末端逐渐收缩, 略尖锐, 背面具 1 明显的深色纵带。

**正模:** ♂, VIETNAM: DaiLanh, N. of Nha Trang, 1960.XI.30~XII.5, C. M. Yoshimoto (BPBM); **副模:** VIETNAM: 1♀, Dalat, 6 km S., 1400-1500 m, 1961.VI.9~VII.7, N. R. Spencer (BPBM).

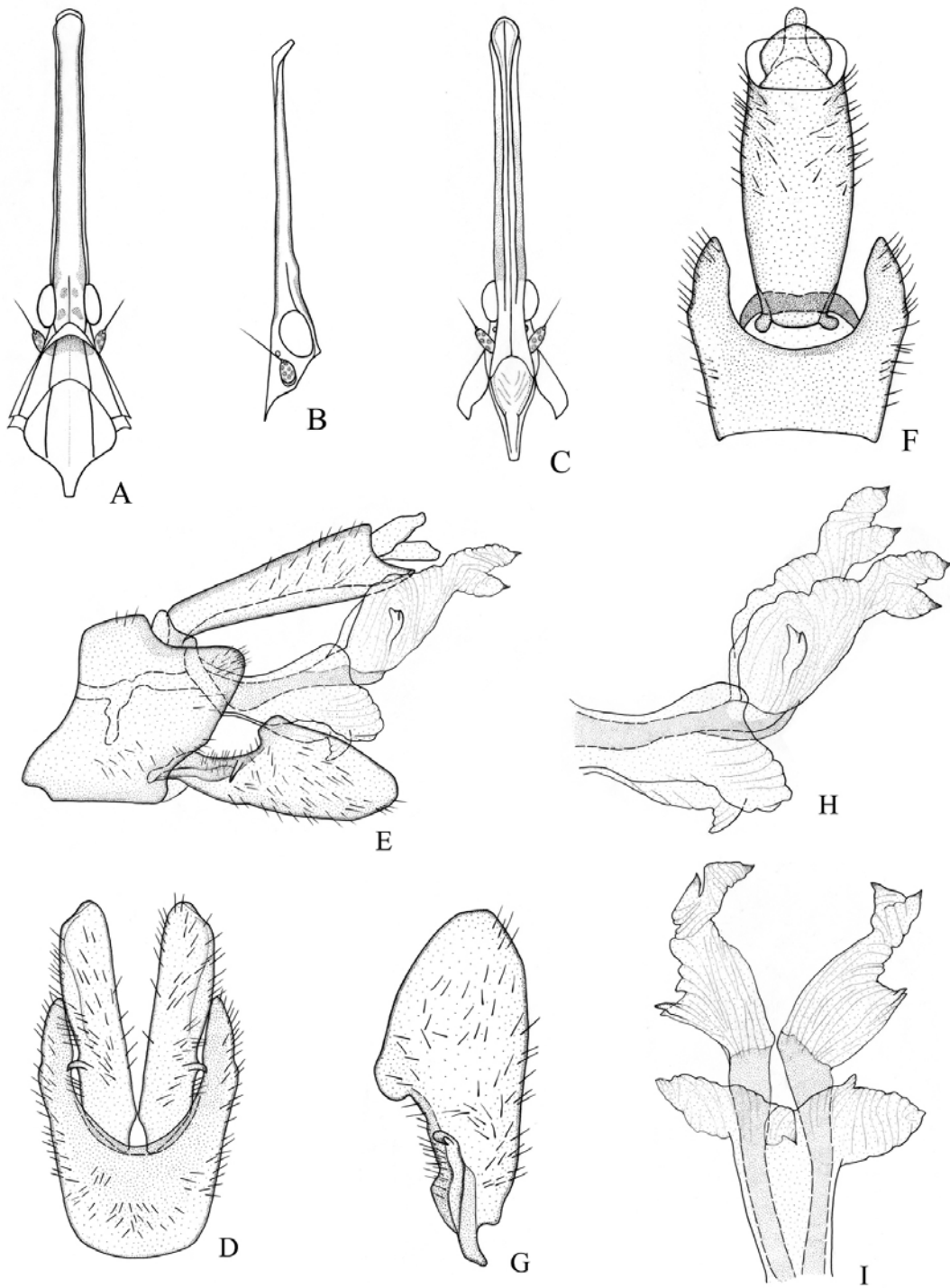


图 54. 中华长象蜡蝉，新种 *Amboina sinica* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 阳基侧突 (paramere of male, lateral view); H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

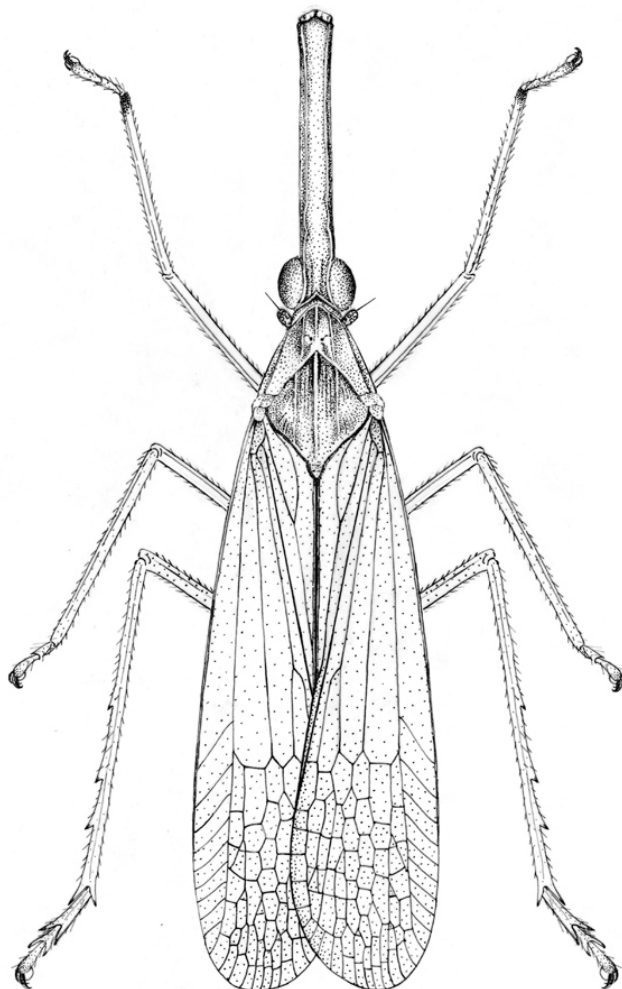


图 55. 长头长象蜡蝉，新种 *Amboina longicephala* sp. nov.

其它标本：VIETNAM: 1 female nymph, Blao (Balao), 500 m, 1960.X.14-21, C. M. Yoshimoto (BPBM).

词源：新种种本名由“longi-”和“cephala”两词组合而成，意指头突长。

地理分布：越南。

分类讨论：新种与安汶长象蜡蝉 *A. moluccana* 的区别是：后足胫节有 1+3 侧刺；尾节侧面观后缘向后突起末端圆，不尖锐。



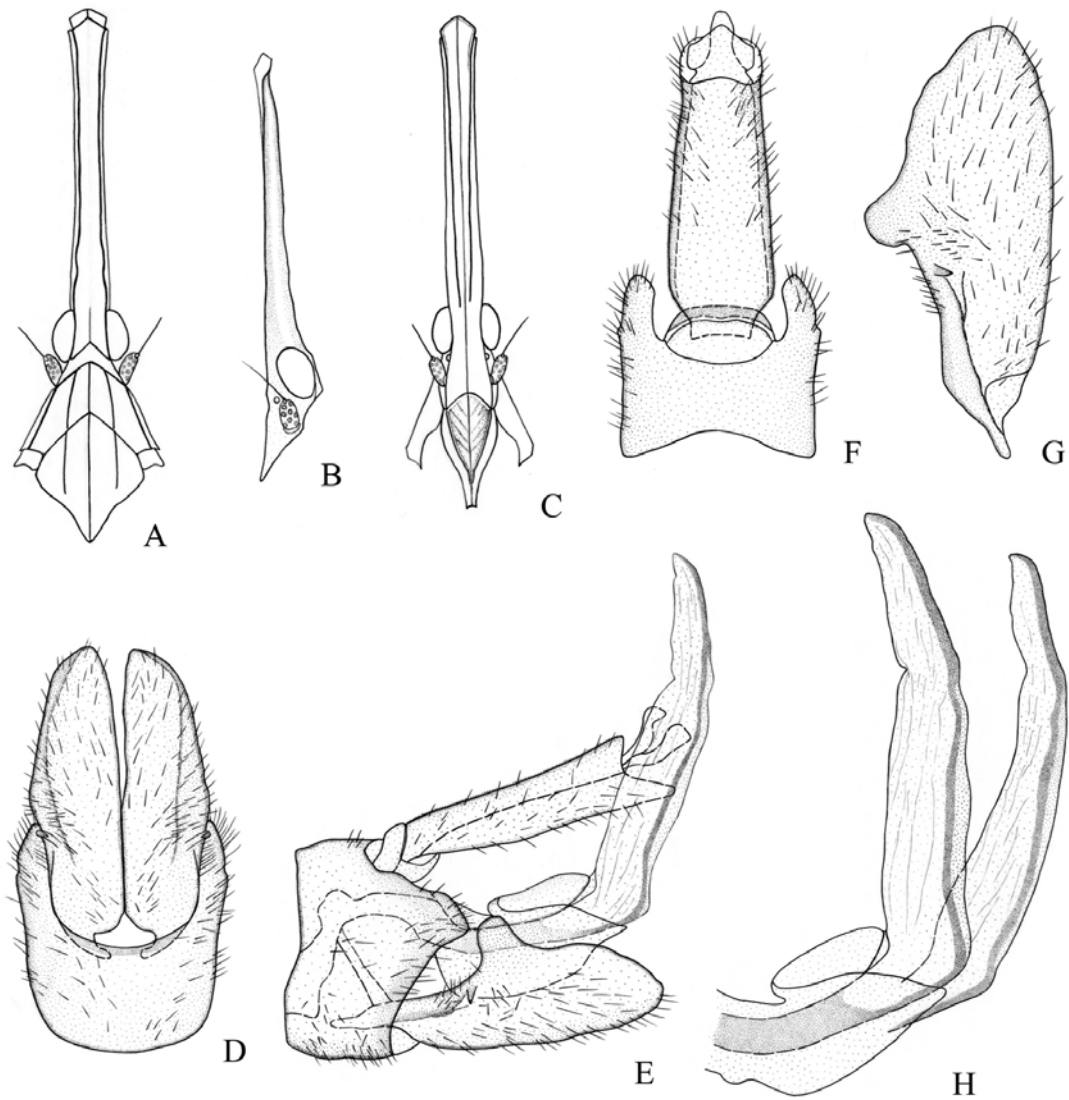


图 56. 长头长象蜡蝉，新种 *Amboina longicephala* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 阳基侧突 (paramere of male, lateral view); H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view)

(25) 老挝长象蜡蝉，新种 *Amboina laosa* sp. nov. (图 57, 116C)

**描述:** ♂, 体长 (包括翅) 19.1 mm, 头长 6.5 mm, 宽 1.3 mm, 前翅长 10.7 mm。

体色如属征，无明显的斑点。头突长度约是前胸和中胸背板之和的2倍；前胸和中胸背板中脊和侧脊完整；后足胫节有1+3侧刺，后足刺式7-6-7。

雄性外生殖器：尾节与中华长象蜡蝉 *A. sinica* sp. nov.相似，后缘突宽大，末端钝圆。肛节瘦长，背面观长四边形，长约是基部最宽处的 1.9 倍。阳基侧突侧面观宽大，顶缘尖圆，顶背缘突明显粗长。阳茎粗壮；阳茎干背面端部具 3 个膜质囊状的阳茎干

突，中央的突起刺矛状，指向背后方；腹面具 1 对膜质囊状的阳茎干突；阳茎突极粗长，基部骨化，从阳茎干伸出部分膜质囊状，略折向背方，近末端再折，末端钝圆，不尖锐。

**正模：** ♂, LAOS: Vientiane Prov., Phou Kou Khouei, Ban Van Eue, 1965.IV.15, J. L. Gressitt (BPBM).

**词源：** 新种种本名根据模式标本产地名称而定。

**地理分布：** 老挝。

**分类讨论：** 本种与长头长象蜡蝉 *A. longicephala* sp. nov. 外形相近，但可以从以下特征区别：肛节相对短，长约最宽处的 1.9 倍；阳茎突背面具无明显的深色纵带。

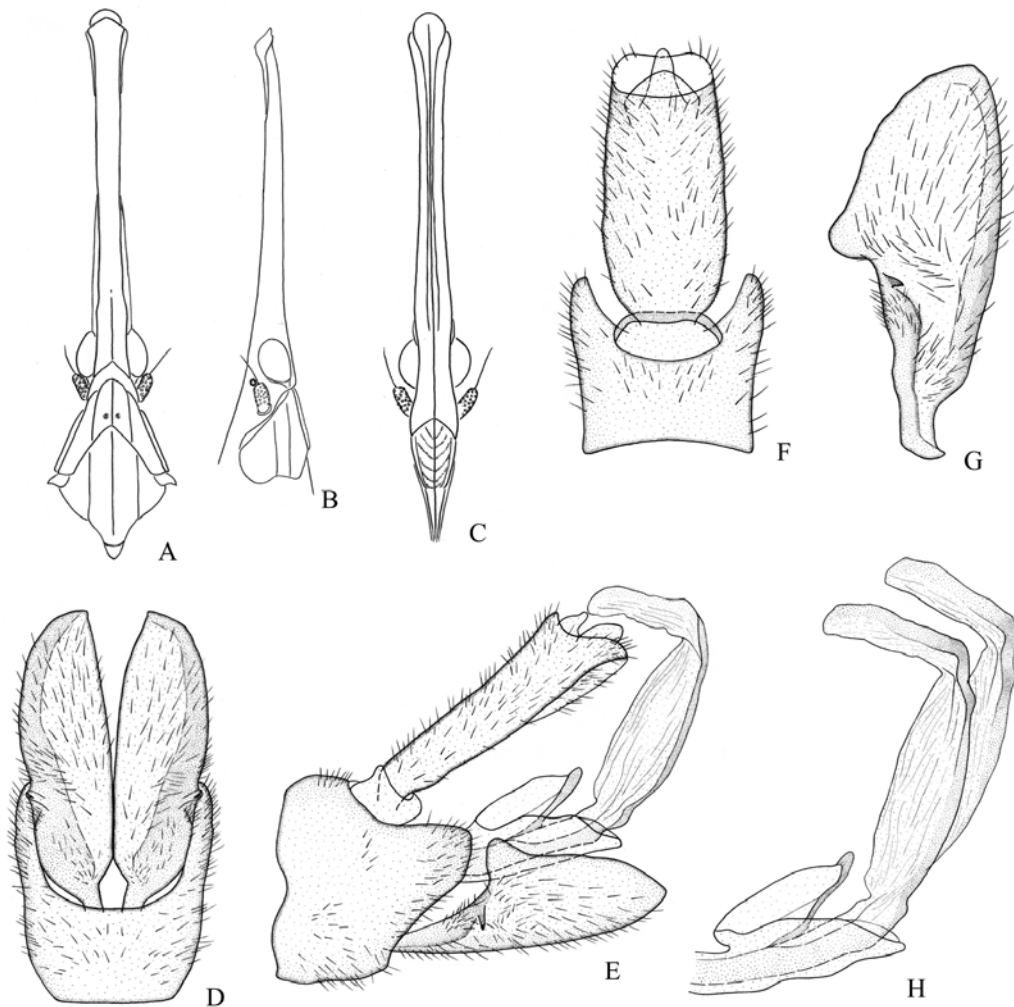


图 57. 老挝长象蜡蝉，新种 *Amboina laosa* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 阳基侧突 (paramere of male, lateral view); H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view)

## 5. 线象蜡蝉属 *Zedochir* Fennah, 1978

*Zedochir* Fennah, 1978: 47. Type species: *Fulgora lineata* Donovan, 1800; by original designation and monotype.

**鉴别特征:** 头突瘦长, 长度明显大于前胸和中胸背板之和; 复眼前方部分明显收缩趋细; 顶无明显中脊, 仅基部略隆起; 侧缘强烈脊状, 基部近平行, 在复眼前方弯曲, 剩余部分近平行; 额基部宽, 侧缘脊朝端部收缩, 中脊仅基部明显; 前胸背板横宽, 中脊锐利, 无侧脊; 中胸背板具纵脊三条, 轻微朝前方会聚; 前翅狭长, 前后缘近平行, 具深褐色纵条斑; 翅痔长, 透明无色, 内有2~5条横脉; 前足腿节末端不扩张, 近端部有2小刺, 但有时小刺亦不明显; 后足胫节有4-5侧刺, 后足刺式7-(23~24)-(19~20)。

**描述:** 体大部分为淡黄褐色, 头顶和额的末端具深褐色花斑纹; 额侧脊间、前胸和中胸背板上具桔红色或橙色条带。头突瘦长, 长度明显大于前胸和中胸背板之和; 复眼前方部分明显收缩趋细。头顶窄, 无明显中脊, 仅基部略隆起; 侧缘强烈脊状, 基部近平行, 在复眼前方弯曲, 剩余部分近平行; 后缘轻微弧形内凹。额基部宽, 侧缘脊朝端部收缩; 中脊仅基部2/3完整, 侧脊近平行, 伸达复眼前缘, 不接近额唇基线。

前胸背板横宽, 前缘中央略凸出; 中脊锐利, 无侧脊。中胸背板具纵脊三条, 轻微朝前方会聚。前翅狭长, 前后缘近平行, 具深褐色纵条斑; 翅痔长, 透明无色, 内有2~5条横脉。足中等长, 前足腿节末端不扩张, 近端部有2小刺, 但有时小刺亦不明显; 后足胫节有4-5侧刺, 后足刺式7-(23~24)-(19~20)。

**模式种:** 双线象蜡蝉 *Zedochir lineata* (Donovan, 1800)。

**分类讨论:** 该属外形上, 特别是头突与刺象蜡蝉属 *Putala* Melichar, 1903的很相似, 但是本属前翅明显狭长, 前后缘近平行, 并具深褐色纵条斑; 翅痔长, 透明无色, 内有2~5条横脉, 可以与后者相区别。

目前, 本属共计2种, 除本文描记的双线象蜡蝉 *Zedochir lineata*外, 我国台湾和东南亚地区还有1种: 褐带线象蜡蝉 *Zedochir fuscovittata* (Stål, 1859), 但由于未见标本而未予以描记。

**地理分布:** 中国; 东南亚地区; 斯里兰卡; 印度。

### (26) 双线象蜡蝉 *Zedochir lineata* (Donovan, 1800) (图 58, 116D)

*Fulgora lineata* Donovan, 1800: 1, Pl. 8, Fig. 1.

*Fulgora pallida* Griffith et Pidgeon, 1832: 260, Pl. 90, Fig. 2. Synonymised by Westwood, 1839: 147.

*Pyrops lineata* (Donovan): Burmeister, 1845: 4.

*Dictyophora* [sic] *lineata* (Donovan): Walker 1851: 310.

*Dictyophara bistrata* Melichar, 1903: 23. Synonymised by Melichar, 1912: 106.

*Thanatodicty lineata* (Donovan): Melichar, 1912: 106, Pl. IV, Figs. 6, 7.

*Zedochir lineata* (Donovan): Fennah, 1978: 48.

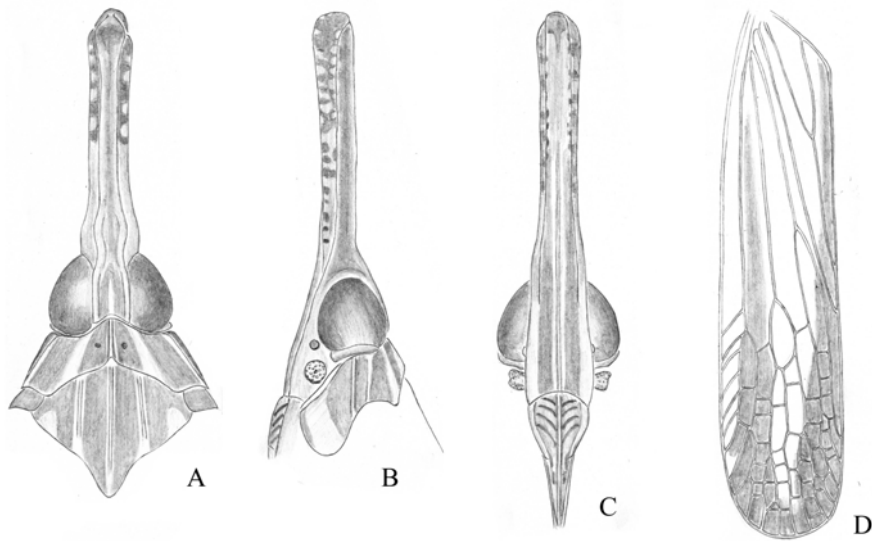


图 58. 双线象蜡蝉 *Zedochir lineata* (Donovan, 1800)

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing)

**描述：**♀，体长（包括翅）11.6~12.3 mm，头长 3.0~3.4 mm，宽 1.1~1.2 mm，前翅长 7.9~8.1 mm。

体大部分为淡黄褐色；头突端部深褐色，头顶基部桔红色，中脊淡黄色；额侧缘与侧脊之间中央至端部具深褐色花斑纹，额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色；前胸背板中脊为浅绿色，两侧为橙色条带，侧脊区域为浅绿色，两侧为长四边形橙色斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为棕褐色，纵脊为淡黄色；足淡黄褐色，但前、中足腿节和胫节内侧具一列深褐色斑点，后足斑点不明显。

头突瘦长，长度明显大于前胸和中胸背板之和；复眼前方部分明显收缩趋细。头顶窄，无明显中脊，仅基部略隆起；侧缘强烈脊状，基部近平行，在复眼前方弯曲，剩余部分近平行；后缘轻微弧形内凹。额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；中脊仅基部2/3完整，侧脊近平行，伸达复眼前缘，不接近额唇基线。

前胸背板横宽，前缘中央略凸出；中脊锐利，无侧脊。中胸背板具纵脊三条，轻微朝前方会聚。前翅狭长，前后缘近平行，具深褐色纵条斑；翅痔长，透明无色，内有 2~5 条横脉。足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部有 2 小刺，但有时小刺亦不明显；后足胫节有 4-5 侧刺，后足刺式 7-(23~24)-(19~20)。

雄性未见标本。

**观察标本：**INDIA: 2♀♀, Central India, Madhya Pradesh State, Jabalpur, 488 m, 1957.X., P. S. Nathan (CAS).

**地理分布：**中国（贵州？）；印度；斯里兰卡。

**分类讨论：**该种与褐带线象蜡蝉 *Z. fuscovittata* (Stål, 1859) 外形十分相似，但是

前者前翅近前缘和后缘具有2条深褐色纵条斑，而后者仅在近前缘具1条深褐色纵条斑，可以明显区分。

周尧等(1985)描记了中国贵州的双线象蜡蝉 *Thanatodicty lineata* (即*Z. lineata*)，但其特征图显示贵州种类的前翅除在近前缘和后缘具有2条深褐色纵条斑外，在其前缘中部和近基部还具有2深褐色块斑，与印度的种类明显不同。因此作者推测该描记可能是一个错误鉴定，但由于未见相关标本，作者仍将中国(贵州)作为其地理分布区之一。

## 6. 喜象蜡蝉属 *Philotheria* Melichar, 1912

*Philotheria* Melichar, 1912: 92. Type species: *Dictyophora* [sic] *senegalensis* Spinola, 1839; by original designation and monotypy.

**鉴别特征:** 头突瘦长，短至中等长度，复眼前方部分明显收缩趋细；头顶中脊基部锐利，剩余部分模糊；侧缘强烈脊状，基部朝前会聚，在复眼前方弯曲，剩余部分近平行；额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；前胸背板横宽，中脊锐利，侧脊约3/4锐利；中胸背板具纵脊三条，侧脊轻微朝前方会聚；前翅翅痣宽，呈斜长方形，内有1~3条横脉。

**描述:** 体栗褐色。头突瘦长，头短至中等长度，头长小于前胸和中胸背板长度之和，复眼前方部分明显收缩趋细。头顶中脊仅基部1/5锐利，剩余部分模糊，侧缘强烈脊状，基部朝前会聚，在复眼前方弯曲，剩余部分近平行。额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；中脊完整，侧脊近平行，接近额唇基线。后唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。复眼大而突出。

前胸背板横宽，前缘中央弓形凸出，后缘呈弧形内凹；中脊锐利，侧脊约3/4锐利。中胸背板具纵脊三条，侧脊基部2/3锐利，剩余部分模糊，轻微朝前方会聚。前翅翅痣宽，呈斜长方形，内有1~3条横脉。足中等长，前足腿节末端不扩张侧扁，近端部无刺；后足胫节有5侧刺，后足刺式7-(16~17)-(13~14)。

雄性外生殖器：尾节侧面观瘦长，腹缘明显长于背缘，后缘上端呈角度向后突出。肛节背面观大，椭圆形。阳基侧突顶缘平直，顶背缘突粗大。阳茎粗大，阳茎突长，多折向背前方；阳茎干端部具成对膜质囊状的阳茎干突，有时突起具小刺。

**模式种:** 塞内加尔喜象蜡蝉 *Philotheria senegalensis* (Spinola, 1839)。

**分类讨论:** 该属外形上与刺象蜡蝉属 *Putala* Melichar相似，但可以从以下特征相区别：前胸背板具侧脊，而后者前胸背板仅中脊锐利，无侧脊；阳茎粗大，阳茎干腹面端部伸出1对长球状膜质囊状的阳茎干突；阳茎突粗长，从两侧弯曲伸出，指向背前方，末端尖锐，明显与后者不同。

本文中，作者描记的非洲苏丹的顶突喜象蜡蝉 *Philotheria apicata* (Melichar, 1904) 原属于刺象蜡蝉属 *Putala* Melichar，现移入喜象蜡蝉属 *Philotheria*。

**地理分布:** 塞内加尔；安哥拉；几内亚；苏丹。

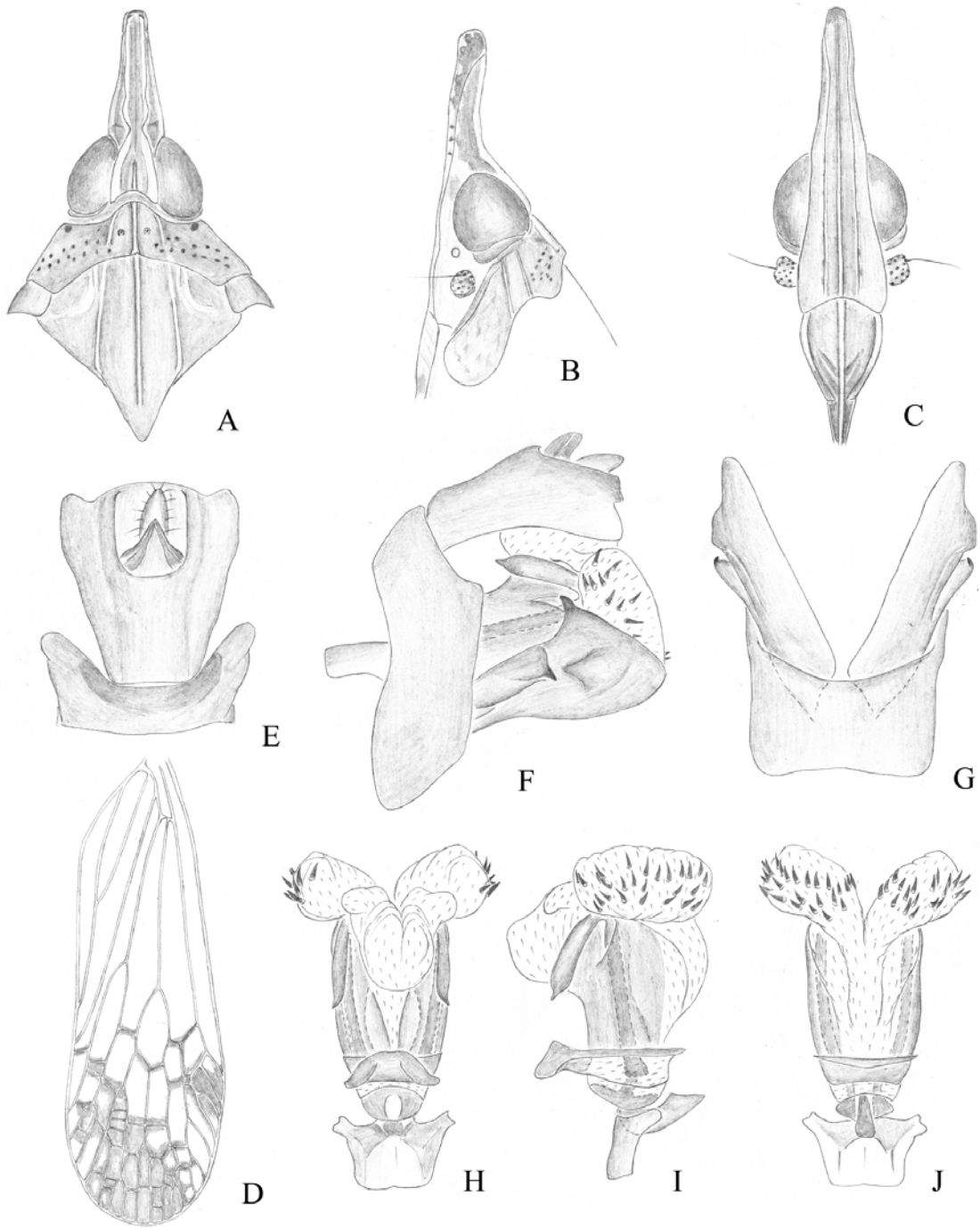


图 59. 顶突喜象蜡蝉，新组合 *Philotheria apicata* (Melichar, 1904) comb. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

(27) 顶突喜象蜡蝉, 新组合 *Philotheria apicata* (Melichar, 1904) comb. nov. (图 59)*Putala apicata* Melichar, 1904: 29.**描述:** ♂, 体长(包括翅) 11.9 mm, 头长 2.3 mm, 宽 1.3 mm, 前翅长 6.7 mm。

体栗褐色; 头顶、颊和额的前段呈深褐色; 前胸背板明显色浅, 呈灰褐色, 前缘两侧各具1深褐色圆斑, 中央两侧各具约14个深色斑点; 中胸背板黄褐色, 间或有深褐色斑。

头突瘦长, 中等长度, 头长小于前胸和中胸背板长度之和, 复眼前方部分明显收缩趋细, 侧面观微向上弯曲。头顶中脊仅基部1/5锐利, 侧缘强烈脊状, 基部朝前会聚, 在复眼前方弯曲, 剩余部分近平行, 后缘呈弧形内凹。额基部宽, 侧缘脊朝端部收缩; 中脊完整, 侧脊近平行, 接近额唇基线。

前胸背板横宽, 前缘中央弓形凸出, 后缘呈弧形内凹; 中脊锐利, 侧脊约 3/4 锐利。中胸背板具纵脊三条, 侧脊基部 2/3 锐利, 剩余部分模糊, 轻微朝前方会聚。前翅透明, 翅痣宽, 栗褐色, 呈斜长方形, 内有 1~3 条横脉; 端部 1/3 具一三角形大褐斑, 部分横脉具暗晕。足中等长, 前足腿节末端不扩张侧扁, 近端部无刺; 后足胫节有 5 侧刺, 后足刺式 7-(16~17)-(13~14)。

雄性外生殖器: 尾节侧面观狭长, 后缘中央略隆起, 但不形成明显的突起; 腹缘稍长, 约是背缘的1.2倍。肛节宽大, 呈倒梯形, 端部两侧略突出, 长约是最宽处的1.1倍; 侧面观背缘明显短于腹缘, 顶缘中央伸出方形突起, 末端阔大, 基部略收缩。肛刺短粗。阳基侧突宽大, 顶缘平直, 顶背缘突长而尖锐; 腹面观端部两侧具方形突起。阳茎粗大; 阳茎干基部和两侧骨化, 背、腹面膜质; 背面端部伸出1对膜质囊状的阳茎干突, 短小; 腹面端部伸出1对长球状膜质囊状的阳茎干突, 粗大, 外侧面生有22~26枚骨化的长刺; 阳茎突粗长, 从两侧弯曲伸出, 指向背前方, 末端尖锐。

**观察标本:** SUDAN: 1♂, Blue Nile, Singa, Damazin, 1962.XI.15-17, no collector.**地理分布:** 苏丹。

**分类讨论:** 本种与*Philotheria affinis* Linnavuori, 1973外形相近, 但区别如下: 头顶中脊仅基部1/5锐利, 剩余部分不明显, 但后者的顶中脊完整, 仅是基部的更为锐利; 前翅端部1/3具一三角形大褐斑, 部分横脉具暗晕; 而后者前翅无色斑。

本种是从刺象蜡蝉属 *Putala* Melichar移出的, 它与喙突刺象蜡蝉 *P. rostrata* 极为相似, 但是前者前胸背板具侧脊, 而后者前胸背板仅中脊锐利, 无侧脊; 阳茎的构造与后者显著不同。

7. 刺象蜡蝉属 *Putala* Melichar, 1903 中国新记录属*Putala* Melichar, 1903: 26. Type species: *Putala rostrata* Melichar, 1903; by original designation and monotypy.*Electryone* Kirkaldy, 1913: 12. Type species: *Electryone macaonica* Kirkaldy, 1913; by original designation and monotypy. **New synonymy**

**鉴别特征：**头突瘦长，短至中等长度，复眼前方部分明显收缩趋细；头顶中脊基部锐利，剩余部分模糊；侧缘强烈脊状，基部朝前会聚，在复眼前方弯曲，剩余部分近平行；额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；前胸背板横宽，中脊锐利，无侧脊；中胸背板具纵脊三条或无纵脊，侧脊有时模糊，轻微朝前方会聚；前翅翅痣宽，呈斜长方形，内有3~5条横脉。

**描述：**体栗褐色。头短至中等长度，复眼前方部分明显收缩趋细，侧面观微向上弯曲。头顶中脊仅基部锐利，侧缘强烈脊状，基部朝前会聚，在复眼前方弯曲，剩余部分明显趋窄，后缘呈弧形内凹。额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；中脊完整，侧脊基部近平行，接近额唇基线。后唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。复眼大而突出。

前胸背板横宽，前缘中央呈角度凸出，后缘呈弧形内凹；中脊锐利，无侧脊。中胸背板具纵脊三条或无纵脊，侧脊有的模糊。前翅多横脉，翅痣宽，近菱形，内有3~5条横脉。足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部无刺；后足胫节有5~6侧刺，后足刺式7-(18~19)-(14~15)。

雄性外生殖器：肛节背面观宽大。阳基侧突顶背缘突形状多变。阳茎干基部和阳茎干突多生有长刺。

**模式种：**喙突刺象蜡蝉 *Putala rostrata* Melichar, 1903。

**分类讨论：**Melichar (1903)根据分布于斯里兰卡的喙突刺象蜡蝉 *P. rostrata*建立该属，后来Melichar (1904)和Distant (1906a, b)等又陆续增加几种，其中包括分布于东非的*Putala apicata* Melichar, 1904和南非的*Putala transvaaliensis* Distant, 1906，但作者镜检产自苏丹的*P. apicata*的标本，认为该种应移入喜象蜡蝉属 *Philotheria*。因此，作者推断*P. transvaaliensis* Distant也可能是喜象蜡蝉属 *Philotheria*的种类。

此外，Metcalf (1946)的《世界象蜡蝉名录》中还收录了“*Putala figurata*”，该名称是Singh-Pruthi (1925)在总结Rhynchota亚门雄性外生殖器结构的研究论文中提出的，文章中只给了该种1幅阳茎侧面观的特征图，并没有交代该种模式标本的有关信息。从特征图来看，该种应不属于刺象蜡蝉属 *Putala*，并且该种无模式标本的任何信息，其种名的有效性还值得商榷。

本属原包括3有效种，本文中作者描记了产自印度南部和越南的2新种，并将*Dictyophora* [sic] *eugeniae* (Stål)移入本属，同时提出1种级新异名，即*Electryone macaonica*是*Putala eugeniae* (Stål, 1859)的新异名；和1属级新异名，即*Electryone*是*Putala*的新异名。综上，本属总计6种，主要分布于中国、东南亚和南亚地区。

**地理分布：**中国（江西、广西、云南、澳门）；东南亚地区；斯里兰卡；印度。

#### 种检索表

1. 中胸背板无明显的纵脊；尾节侧面观具明显突出的后缘突……………2  
中胸背板具明显的纵脊；尾节侧面观后缘突不明显……………3
2. 头突长，头长几乎等于前胸和中胸背板长度之和（约 0.9:1）；阳茎短粗，背面基部各生有 5 枚长刺，腹面阳茎干突端部各生有 3~4 枚长刺……………喙突刺象蜡蝉 *P. rostrata*



- 头突短，头长明显小于前胸和中胸背板长度之和（约 0.6:1）；阳茎细长，背面基部各生有 3 枚长刺，腹面阳茎干突端部各生有 1 枚长刺……………**棘茎刺象蜡蝉，新种 *P. spinula* sp. nov.**
3. 前翅透明，无深色斑块；阳基侧突顶背缘突明显瘦长……………  
……………**长突刺象蜡蝉，新种 *P. prolongata* sp. nov.**
- 前翅透明，但具不规则深色斑块；阳基侧突顶背缘突明显短……………4
4. 头突长，头长几乎等于前胸和中胸背板长度之和（约 1.1:1）；阳茎干基部刺多，具刺约 20 枚……………**斑点刺象蜡蝉 *P. maculata***
- 头突短，头长明显小于前胸和中胸背板长度之和（约 0.5~0.6:1）；阳茎干基部刺少，具刺 2~10  
……………5
5. 阳茎干背面基部各生有 5~7 枚长刺，腹面阳茎干突端部各生有 5~6 枚长刺……………  
……………**尼娅刺象蜡蝉，新组合 *P. eugeniae* comb. nov.**
- 阳茎干背面基部和中部仅各生有 1 枚长刺，腹面阳茎干突端部也各生有 1 枚长刺……………  
……………**短头刺象蜡蝉 *P. brachycephala***

**(28) 喙突刺象蜡蝉 *Putala rostrata* Melichar, 1903 (图 60, 116E)**

*Putala rostrata* Melichar, 1903: 26, Pl. I, Figs. 8, 8a, b.

*Putala rostrata* Melichar: Distant, 1906: 246; Melichar, 1912: 101, Pl. III, Figs. 17-19; Metcalf, 1946: 80.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 13.1 mm, 头长 2.0 mm, 宽 1.4 mm, 前翅长 8.0 mm。

体栗褐色；头顶、颊和额的前段呈深褐色，额侧脊间具橙色条带；前胸背板明显色浅，呈灰褐色，中央两侧各具约 16 个黑色斑点；中胸背板深褐色，间或有黄褐色斑；足淡黄褐色，但前、中足腿节和胫节内侧具一列深褐色斑点，后足斑点不明显。

头突瘦长，中等长度，头长小于前胸和中胸背板长度之和（约 0.9:1），复眼前方部分明显收缩趋细，侧面观微向上弯曲。头顶中脊仅基部 1/5 锐利，侧缘强烈脊状，基部朝前会聚，在复眼前方弯曲，剩余部分近平行，后缘呈弧形内凹。额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；中脊完整，侧脊近平行，接近额唇基线。

前胸背板横宽，前缘中央呈角度凸出，后缘呈弧形内凹；中脊锐利，无侧脊。中胸背板无明显纵脊。前翅无褐斑，翅痔宽，近菱形。后足胫节有 5 侧刺，后足刺式 7-(18~19)-(14~15)。

雄性外生殖器：尾节侧面观宽大，后缘突粗大，呈尖角突出，腹缘长约是背缘的 1.9 倍；腹面观横宽。肛节宽大，呈酒杯形，端部两侧略突出，长约是最宽处的 1.2 倍；侧面观背缘明显短于腹缘，末端阔大，朝基部趋窄。肛刺突短粗。阳基侧突宽大，顶缘平直，顶背缘突短而尖锐。阳茎短粗；阳茎干背面基部、两侧和腹面大部分骨化，剩余部分膜质；背面基部各生有 5 枚长刺，端部两侧伸出 1 对片状的阳茎干突，突的边缘膜质，中央部分骨化；腹面基部膨大，端部伸出 1 对长球状膜质囊状的阳茎干突，突的顶端各生有 3~4 枚长刺，基部骨化，呈“V”字型，两侧各伸出一短的角度状突；阳茎突细而短，从背面中央伸出。

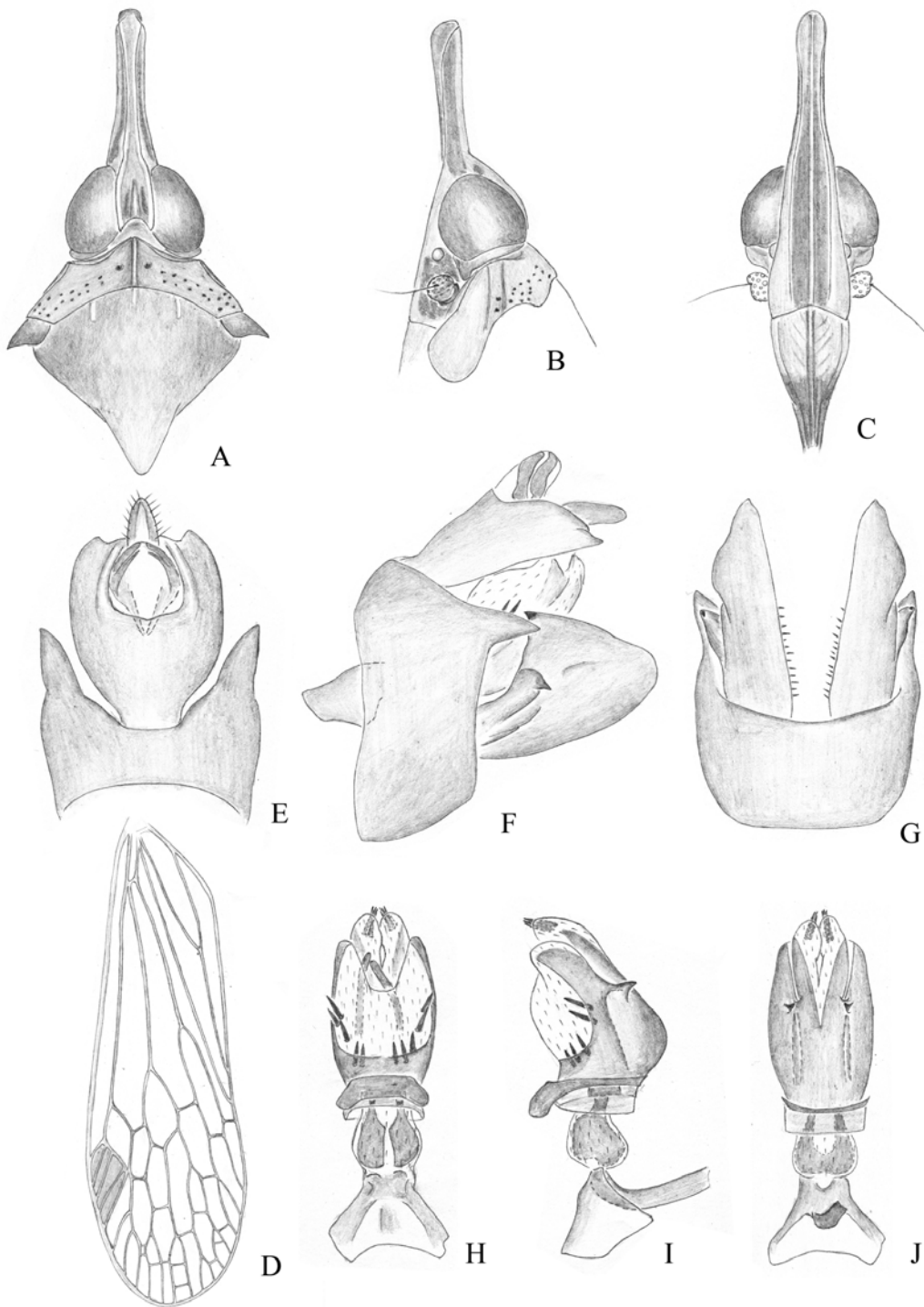


图 60. 喙突刺象蜡蝉 *Putala rostrata* Melichar, 1903

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

观察标本: SRI LANKA: 1♂, Ceylon, Province of Uva, Egodapitiya, Nilgala, 1968.VII.1-13, no collector.

地理分布: 斯里兰卡。

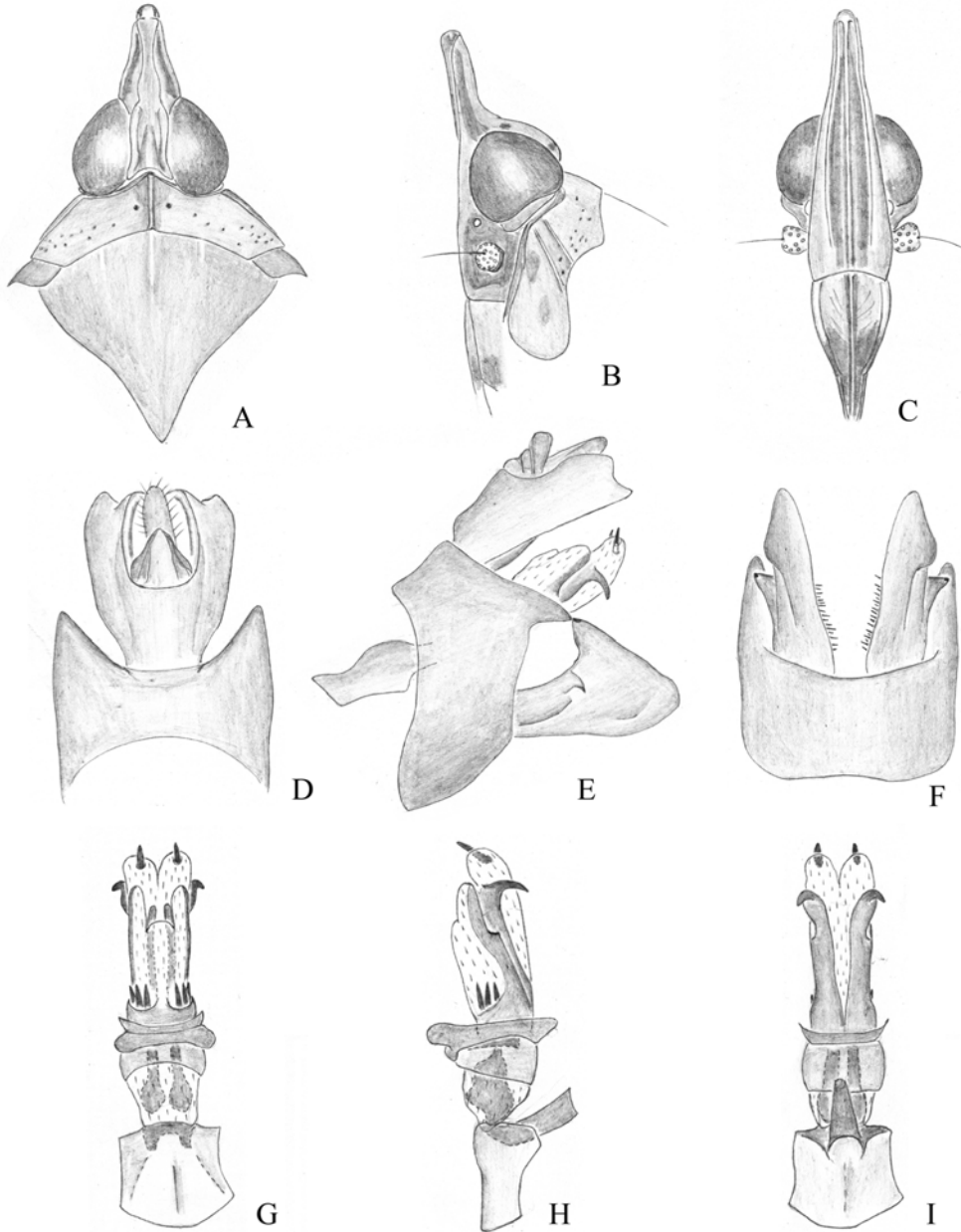


图 61. 棘茎刺象蜡蝉, 新种 *Putala spinula* sp. nov.

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view); H. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view); I. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view)

(29) 棘茎刺象蜡蝉，新种 *Putala spinula* sp. nov. (图61, 116F)

**描述：**♂，体长（包括翅）12.7 mm，头长 1.6 mm，宽 1.4 mm，前翅长 7.9 mm。

与喙突刺象蜡蝉 *P. rostrata* 非常相近，体栗褐色；头顶、颊和额的前段呈深褐色，额侧脊间具橙色条带；前胸背板明显色浅，呈灰褐色，中央两侧各具约16个黑色斑点；中胸背板深褐色，间或有黄褐色斑；足淡黄褐色，但前、中足腿节和胫节内侧具一系列深褐色斑点，后足斑点不明显。

头突相对较短，复眼前方部分明显收缩趋细，侧面观微向上弯曲。头顶中脊仅基部1/5锐利，侧缘强烈脊状，基部朝前会聚，在复眼前方弯曲，剩余部分近平行，后缘呈弧形内凹。额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；中脊完整，侧脊近平行，接近额唇基线。

前胸背板横宽，前缘中央呈角度凸出，后缘呈弧形内凹；中脊锐利，无侧脊。中胸背板无明显纵脊。前翅无褐斑，翅痔宽，近菱形。后足胫节有 5 侧刺，后足刺式 7-(18~19)-(14~15)。

雄性外生殖器：尾节侧面观宽大，后缘突粗大，呈尖角突出，腹缘长约是背缘的 1.5 倍；腹面观横宽。肛节宽大，呈酒杯形，端部两侧略突出，长约是最宽处的 1.2 倍；侧面观背缘明显短于腹缘，末端阔大，基部略窄。肛刺突粗长。阳基侧突宽大，顶缘平直，顶背缘突粗长，末端尖锐。阳茎细长；阳茎干背面基部、两侧大部分骨化，剩余部分膜质；背面基部各生有 3 枚长刺，端部两侧伸出 1 对片状的阳茎干突，突的边缘膜质，中央部分骨化；腹面端部伸出 1 对长球状膜质囊状的阳茎干突，突的顶端各生有 1 枚长刺，基部呈长“V”字型骨化，两侧中央各伸出一长的角状突；阳茎突细而短，从背面中央略伸出。

**正模：**♂, INDIA: Central India, Madhya pradesh State, Jabalpur, 488 m, 1957.IX, P. S. Nathan (NCSU).

**词源：**新种种本名源自拉丁词“*spin*”，意指阳茎具刺。

**地理分布：**印度。

**分类讨论：**本种与喙突刺象蜡蝉 *P. rostrata* 非常相近，但头突更短，头长明显小于前胸和中胸背板长度之和（约 0.6:1）；阳茎细长，背面基部各生有 3 枚长刺，腹面阳茎干突端部各生有 1 枚长刺。

(30) 长突刺象蜡蝉，新种 *Putala prolongata* sp. nov. (图 62)

**描述：**♂，体长（包括翅）14.7 mm，头长 2.3 mm，宽 1.4 mm，前翅长 8.9 mm。

体大部分为淡黄褐色；头突端部深褐色，头顶基部桔红色，中脊淡黄色；额侧缘与侧脊之间中央至端部具深褐色花斑纹，额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色；前胸背板中脊为浅绿色，两侧为橙色条带，侧脊区域为浅绿色，两侧为长四边形橙色斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为棕褐色，纵脊为淡黄色；足淡黄褐色，但前、中足腿节和胫节内侧具一系列深褐色斑点，后足斑点不明显。

头突瘦长，长度明显大于前胸和中胸背板之和；复眼前方部分明显收缩趋细。头

顶窄，无明显中脊，仅基部略隆起；侧缘强烈脊状，基部近平行，在复眼前方弯曲，剩余部分近平行；后缘轻微弧形内凹。额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；侧脊近平行，伸达复眼前缘，不接近额唇基线。

前胸背板横宽，前缘中央略凸出；中脊锐利，无侧脊。中胸背板具纵脊三条，轻微朝前方会聚。前翅无褐斑；翅痔长，内有2~3条横脉。足中等长，后足胫节有4-5侧刺，后足刺式7-(18~19)-(14~16)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长四边形，腹缘略宽于背缘，后缘向后隆起，无明显突起；背面观后缘略内凹，侧后缘不形成明显突起。肛节背面观宽大，近圆形，长约是宽的1.1倍；侧面观基部朝端部渐宽。肛刺突短粗。阳基侧突瘦长，顶缘平直，顶背缘突极瘦长。阳茎短粗；阳茎干背面基部各生有15~17根骨化的长刺；腹面端部伸出1对膜质囊状的阳茎干突，呈“V”型伸出，外侧沿基部至端部生有8~11根长刺。

**正模：**♂, NEPAL: 9 km S. of Kodari, 1977.X.28, Gary F. Hevel (USNM).

**词源：**新种种本名源自拉丁词“long”，意指阳基侧突顶背缘突极瘦长。

**地理分布：**尼泊尔。

**分类讨论：**本种与斑点刺象蜡蝉 *P. maculata* 相近，头突都相对较长，但前者前翅无褐斑，可以区分后者。此外，本种阳基侧突的顶背缘突极瘦长，可以区别其他刺象蜡蝉种类。

### (31) 斑点刺象蜡蝉 *Putala maculata* Distant, 1906 (图 63, 117A,B)

*Putala maculata* Distant, 1906: 247, Fig. 107.

*Putala sima* Bergroth, 1907: 290. Synonymised by Distant, 1916: 26.

*Putala maculata* Distant: Melichar, 1912: 101; Distant, 1916: 26; Metcalf, 1946: 80.

**描述：**♂，体长（包括翅）13.8 mm，头长 2.4 mm，宽 1.4 mm，前翅长 8.0 mm；♀，体长（包括翅）14.1 mm，头长 2.5 mm，宽 1.4 mm，前翅长 9.3 mm。

体栗褐色；头顶、颊和额的前段呈深褐色，额侧脊间具橙色条带；前胸、中胸背板深褐色，间或有黄褐色斑；足淡黄褐色，但前、中足腿节和胫节内侧具一系列深褐色斑点，后足斑点不明显。

头突瘦长，长度明显大于前胸和中胸背板之和；复眼前方部分明显收缩趋细。头顶窄，无明显中脊，仅基部略隆起；侧缘强烈脊状，基部近平行，在复眼前方弯曲，剩余部分近平行；后缘轻微弧形内凹。额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；侧脊近平行，接近额唇基线。

前胸背板横宽，前缘中央略凸出；中脊锐利，无侧脊。中胸背板具纵脊三条，但很模糊，轻微朝前方会聚。前翅翅痔和部分横脉深褐色，翅痔斜上方具小块不规则褐斑，部分横脉具深褐色暗晕。足中等长，后足胫节有4-5侧刺，后足刺式7-(18~19)-(14~16)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长四边形，后缘无突起，腹缘长约是背缘的2.0倍；腹面观横宽。肛节宽大，呈酒杯形，端部两侧突出，长约是最宽处的1.5倍；侧面观

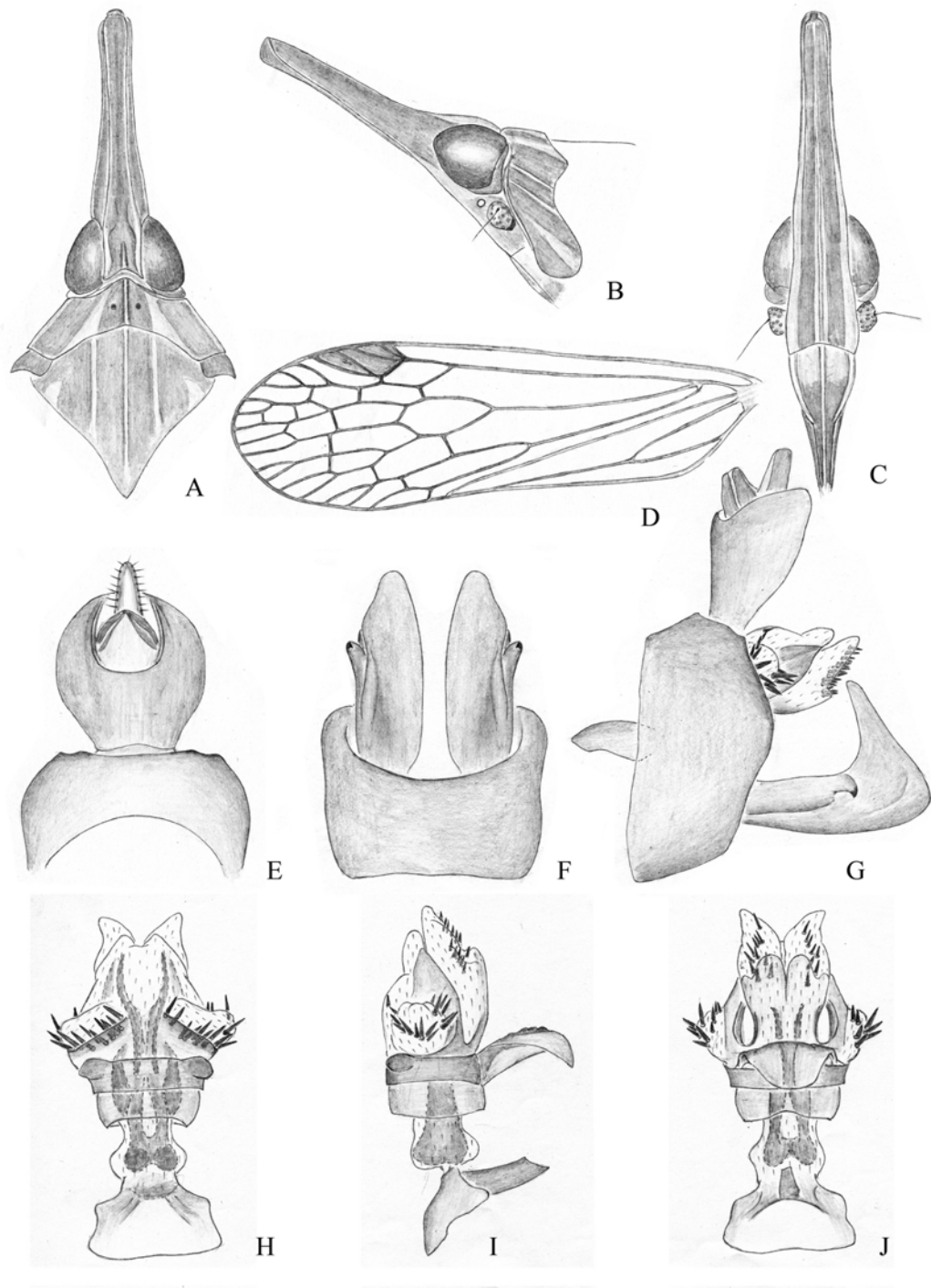


图 62. 长突刺象蜡蝉，新种 *Putala prolongata* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

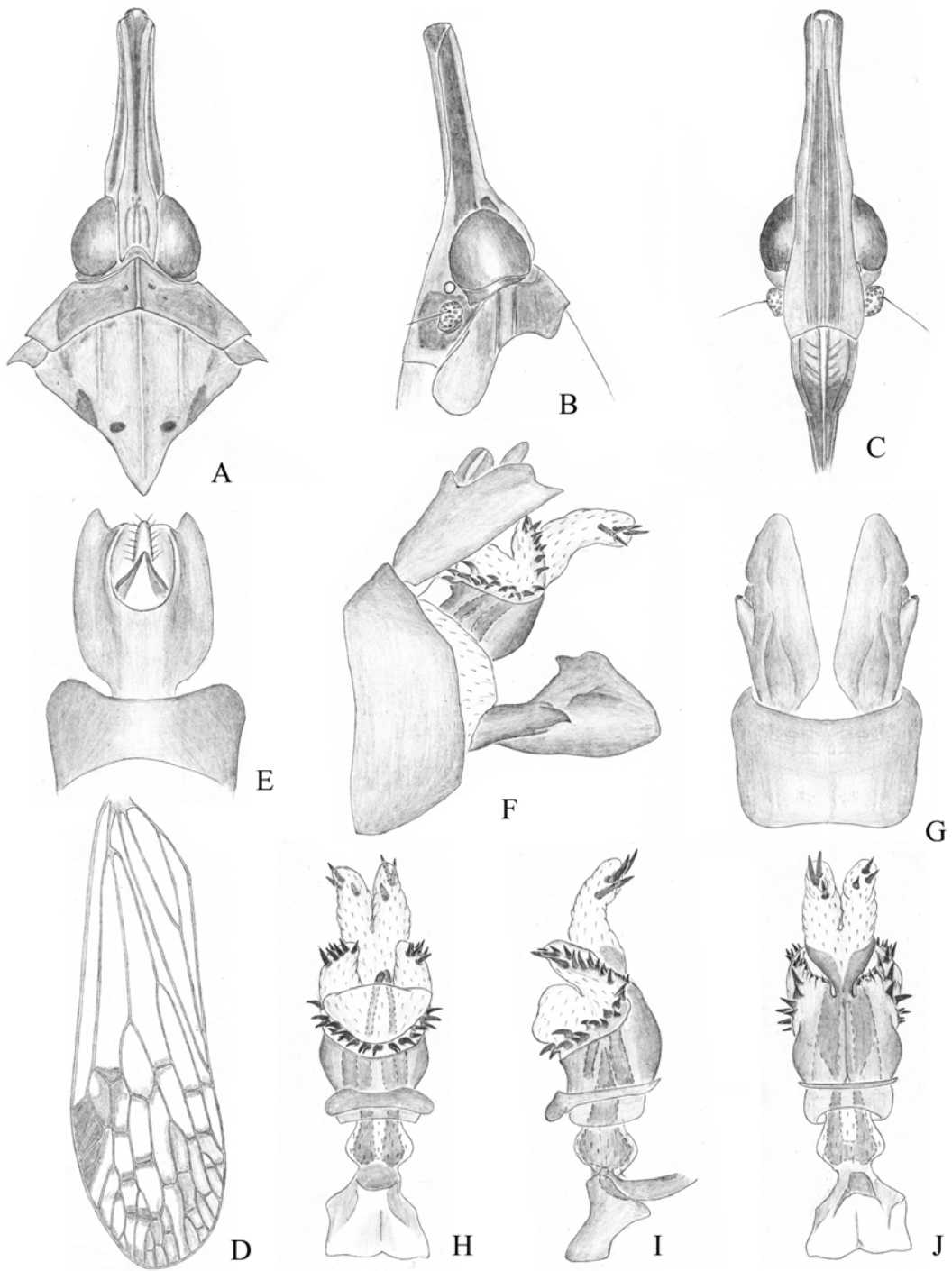


图63. 斑点刺象蜡蝉 *Putala maculata* Distant, 1906

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

背缘明显短于腹缘，末端阔大，基部略窄。肛刺突细短。阳基侧突宽大，顶缘平直，末端略拱起，顶背缘突短，末端尖锐。阳茎粗大；阳茎干背面基部、两侧和腹面大部分骨化，剩余部分膜质；背面端部为囊状半球状突起，两侧伸出角状突起，沿背面突起至侧突两侧以及阳茎干开口生有40余枚粗刺；腹面端部伸出1对长球状膜质囊状的阳茎干突，突的顶端各生有3~4枚长刺，基部呈长“V”字型骨化；阳茎突细而短，从背面中央略伸出。

**观察标本：**INDIA: 1♂, S. Coorg, S. India, Ammatfi, 3000 ft, 1951.V, P. S. Nathan (NCSU); 1♀, Travancore, Pirmed 3400 ft, 1937.V.4-6, no collector (BMNH).

**地理分布：**印度。

**分类讨论：**本种与尼娅刺象蜡蝉 *P. eugeniae* 和短头刺象蜡蝉 *P. brachycephala* 的前翅都具有不规则的深褐色斑，但本种头突明显长于后两种，且阳茎干沿背面突起至侧突两侧以及阳茎干开口生有40余枚粗刺，明显不同其他刺象蜡蝉的种类。

### (32) 尼娅刺象蜡蝉，新组合 *Putala eugeniae* (Stål, 1859) comb. nov. (图 64, 117C,D)

*Pseudophana eugeniae* Stål, 1859: 271.

*Avephara pasteuriana* Bierman, 1910: 12, Pl. 1, Figs. 5a-c. Synonymised by Melichar, 1912: 131.

*Dictyophora* [sic] *eugeniae* (Stål): Melichar, 1912: 131.

*Electryone macaonica* Kirkaldy, 1913: 13. **New synonymy**

**描述：**♂，体长（包括翅）10.8~12.7 mm，头长 1.5~1.7 mm，宽 1.4~1.5 mm，前翅长 7.9~8.9 mm；♀，体长（包括翅）11.0~13.6 mm，头长 1.6~1.7 mm，宽 1.4~1.5 mm，前翅长 8.3~9.2mm。

体栗褐色；头顶、颊和额的前段呈深褐色，额侧脊间具橙色条带；前胸、中胸背板深褐色，间或有黄褐色斑；足淡黄褐色，但前、中足腿节和胫节内侧具一列深褐色斑点，后足斑点不明显。

头突短，头长明显小于前胸和中胸背板长度之和（约0.6:1）；复眼前方部分略收缩趋细。头顶窄，无明显中脊，仅基部略隆起；侧缘强烈脊状，基部近平行，在复眼前方略弯曲并朝前会聚；后缘轻微弧形内凹。额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；侧脊近平行，接近额唇基线。

前胸背板横宽，前缘中央略凸出；中脊锐利，无侧脊。中胸背板具纵脊三条，中脊锐利，但侧脊模糊，轻微朝前方会聚。前翅翅痣和部分横脉深褐色，翅后缘具不规则褐斑，部分横脉具深褐色暗晕。足中等长，后足胫节有5-6侧刺，后足刺式 7-(18~19)-(14~16)。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观近长四边形，后缘无突起，腹缘长约是背缘的2.2倍；腹面观横宽，略朝基部会聚。肛节宽大，近圆形，端部两侧不突出，长约是最宽处的1.3倍；侧面观背缘明显短于腹缘，腹缘隆起呈弓形，基部收缩。肛刺突细短。阳基侧突宽大，顶端尖，顶背缘突粗大，基部隆起并弯向前方，末端尖锐。阳茎粗大；阳茎干背面基部、两侧和腹面大部分骨化，剩余部分膜质；基部背侧面略隆起膨大，各



生有4~6枚长刺，端部两侧伸出1对片状的阳茎干突，突的边缘膜质，中央部分骨化；腹面端部伸出1对方形膜质囊状的阳茎干突，突的顶端各生有4枚长刺，基部呈长“V”字型骨化；阳茎突细长，从背面中央伸出。

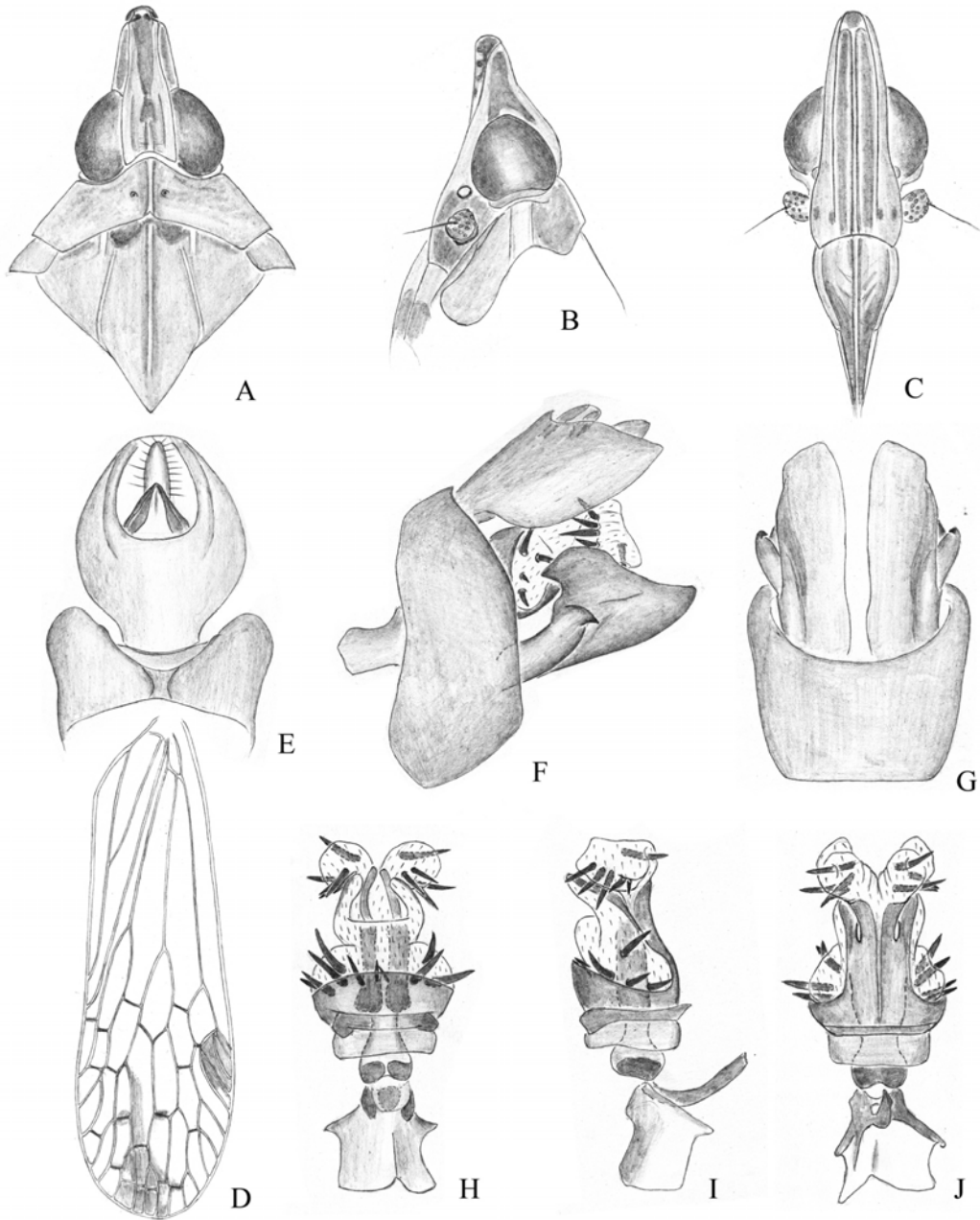


图 64. 尼娅刺象蜡蝉，新组合 *Putala eugeniae* (Stål, 1859) comb. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**观察标本：**中国：1♂，2♀♀，广西桂林雁山，200 m，1963.VII.8,12，王书永采；1♂，4♀♀，广西桂林雁山，1952.IX.11,14，1952.XI.27，1953.VI.27，采集人不详；1♂，2♀♀，广西桂林，1952.VIII.25，IX.15，X.11，采集人不详；1♂，广西良丰，1953.IX.18，采集人不详；1♀(558-2)，广西上林，1964.IX.17，刘胜利采 (TMNH)；3♂♂，1♀，广西凭祥，1976.VI.13,14，张宝林采；1♀，广西凭祥茉爱，1976.VI.16，张宝林采；1♀，广西防城板八乡，250 m，2000.VI.3，李文柱采；1♂，广西环江木论，370 m，2006.VII.24，刘杰采；2♀♀，重庆合川，1939.V.17，采集人不详；2♂♂，云南景东，1170 m，1956.V.21,22，扎右良也夫、克雷让诺夫斯基采；♂，云南瑞丽，800 m，1956.VI.6，黄天荣采；1♀，Kiangsi, Nifeng (江西宜丰)，1936.IX.30，S. K. Teng。

**MALAYSIA:** 1♂, Malay, Penin, 1927.II.4[?], Maib W. Cool, Ex F. M. S. Museum. B. M. 1955-354 (BMNH).

**地理分布：**中国（江西、广西、云南、澳门）；爪哇；苏门答腊岛；马来西亚；印度尼西亚。

**分类讨论：**本种由象蜡蝉属移入本属，同时 Kirkaldy 描记中国澳门的 *Electryone macaonica* 应作为其同物异名。

### (33) 短头刺象蜡蝉 *Putala brachycephala* Distant, 1906 (图 65)

*Putala brachycephala* Distant, 1906: 354.

*Putala brachycephala* Distant: Melichar, 1912: 103; Distant, 1916: 26, Fig. 13.

**描述：**♂，体长（包括翅）11.8 mm，头长 1.3 mm，宽 1.5 mm，前翅长 8.8 mm。体栗褐色；头顶、颊和额的前段呈深褐色，头突端部具深色斑点；前胸、中胸背板黄褐色；足淡黄褐色。

头突短，头长明显小于前胸和中胸背板长度之和（约0.5:1）；复眼前方部分不明显收缩。头顶宽，中脊基部明显；侧缘强烈脊状，近平行；后缘轻微弧形内凹。额基部宽，侧缘脊朝端部收缩；侧脊近平行，接近额唇基线。

前胸背板横宽，前缘中央略凸出；中脊锐利，无侧脊。中胸背板具纵脊三条，中脊锐利，但侧脊模糊，朝前方会聚。前翅翅痣和部分横脉深褐色，翅后缘具不规则褐斑，部分横脉具深褐色暗晕。足中等长，后足胫节有5侧刺，后足刺式7-18-16。

雄性外生殖器：尾节侧面观为不规则五边形，后缘在顶端1/3处略折向背缘，腹缘长约是背缘的2.2倍；腹面观横宽，略朝基部会聚。肛节宽大，近椭圆形，端部两侧不突出，长约是最宽处的1.5倍；侧面观背缘明显短于腹缘，腹缘隆起呈弓形，基部收缩。肛刺突细短。阳基侧突窄，顶端尖圆，顶背缘突短小，末端尖锐。阳茎瘦长；阳茎干背面基部、两侧和腹面大部分骨化，剩余部分膜质；基部背侧面生有1对碗形的囊状突，内各生有1枚长刺，端部中央伸出1半球形囊状突，顶端生有1对长刺，端部两侧伸出1对片状的阳茎干突，突的边缘膜质，中央部分骨化；腹面端部伸出1对长形膜质囊状的阳茎干突，端部弯向腹方，突的顶端各生有1枚长刺，基部呈长“V”字型骨化；阳茎突短，从背面中央伸出不明显。

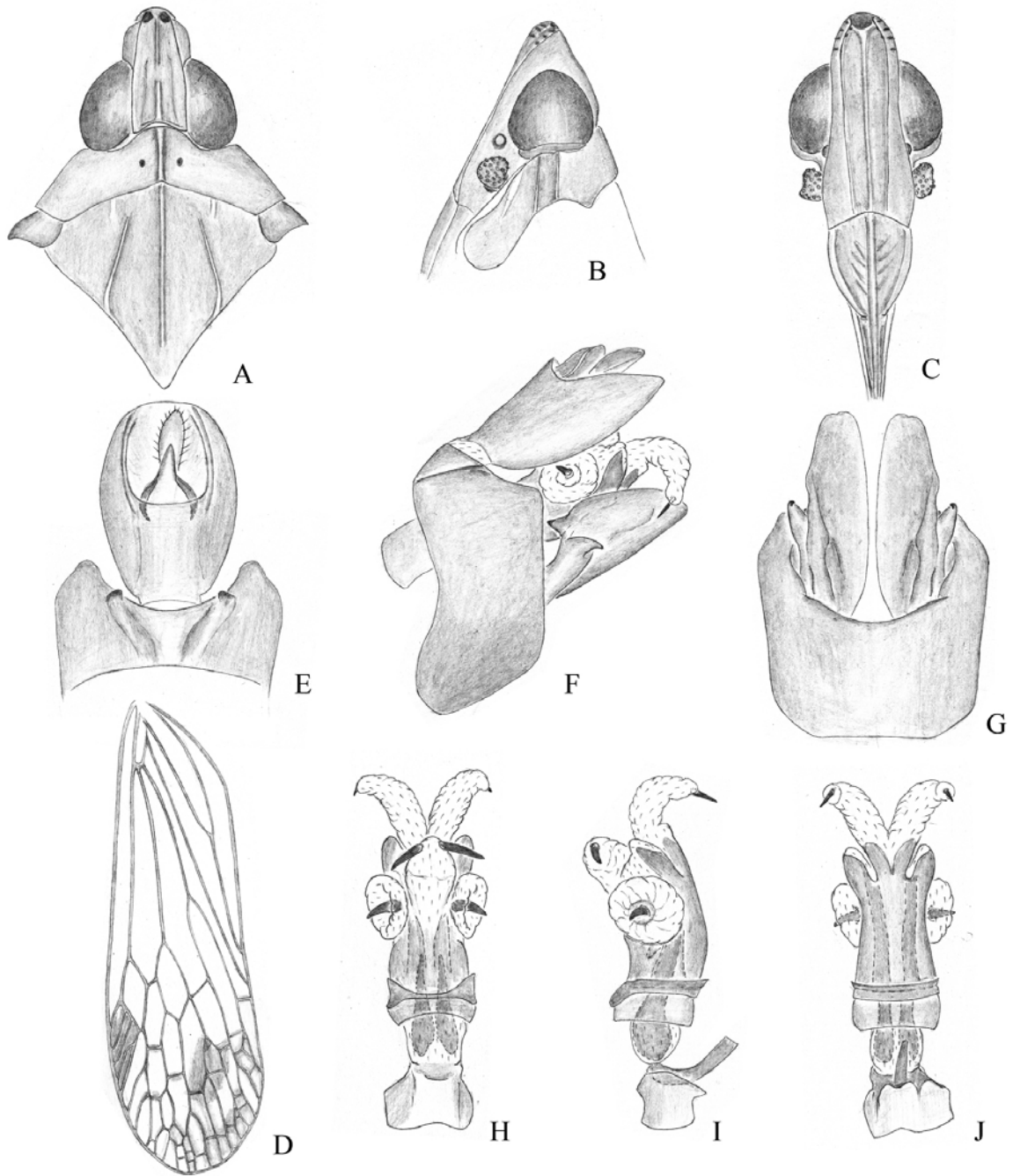


图65. 短头刺象蜡蝉 *Putala brachycephala* Distant, 1906

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**观察标本：**INDIA: 1♂, S. India, S. Malabar, Walayar Forests, 1000 ft, 1952.IX, P. S. Nathan (NCSU).

**地理分布：**新加坡；马来西亚；印度。

**分类讨论：**本种与尼娅刺象蜡蝉 *P. eugeniae* 的外形相当接近，但是本种阳茎干背面基部和中部仅各生有 1 枚长刺，腹面阳茎干突端部也各生有 1 枚长刺，而后者阳茎干背面基部和端部各生有多枚长刺。

## 8. 象蜡蝉属 *Dictyophara* Germar, 1833

*Dictyophara* Germar, 1833: 175. Type species: *Fulgora europaea* L. 1767; by subsequent designation of Desmarest, 1849: 2.

*Pseudophana* Burmester, 1835: 159. Type species: *Fulgora europaea* L. 1767; by subsequent designation of Westwood, 1840: 115. Synonymized by Desmarest, 1849: 2.

*Avephora* Bierman, 1910: 12. Type species: *Avephora pasteuriana* Bierman, 1910; by original designation and monotypy. Synonymised by Melichar, 1912: 123.

**鉴别特征：**体色几乎均一的绿色或黄绿色，无明显桔红色条带或斑；头突明显，但形状、大小多变化，延伸成圆柱形或近圆锥形，有时明显向上翘起；头顶中脊完整或仅基部明显；前胸背板横宽，中脊锐利，侧脊完整或仅前部明显；前翅半透明，翅痣不显著，内有分叉的小横脉；前端 1/3 多横脉，呈复杂网格状；足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部无刺；后足胫节有 5~7 侧刺，后足刺式 7-(15~20)-(14~19)；阳茎干腹面端部伸出 1 对球状膜质囊状的阳茎干突，四周生有许多骨化的长刺。

**描述：**体色几乎均一的绿色或草绿色，无明显桔红色条带或斑。头突明显，但形状、大小多变化，延伸成圆柱形或近圆锥形，有时明显向上翘起。头顶侧缘脊近平行或朝前会聚，末端呈圆头形，绝非箭头形，后缘略内凹，不超过复眼后缘；中脊完整或仅在基部两眼间锐利。额宽，侧缘脊状，后缘内凹；具中脊和侧脊，侧脊伸至额唇基缝。后唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。

前胸背板横宽，前缘凸出呈弓形，后缘呈弧形内凹；中脊锐利，侧脊完整或仅前方明显。中胸背板具纵脊三条，两侧脊锐利近平行。前翅半透明，翅痣不显著，内有分叉的小横脉；前端 1/3 多横脉，形成复杂的网格状。足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部无刺；后足胫节有 5~7 侧刺，后足刺式 7-(15~20)-(14~19)。

雄性外生殖器：尾节侧面观狭长，后缘中央略隆起，但不形成明显的突起。肛节宽大，肛刺突粗长。阳基侧突宽大，顶缘宽圆，顶背缘突短而尖锐，内侧生有许多刺状毛。阳茎干基部和两侧骨化，背、腹面膜质；背面端部伸出 1 对膜质囊状的阳茎干突，短小，指向后方；腹面端部伸出 1 对球状膜质囊状的阳茎干突，四周生有许多骨化的长刺；两侧呈“U”字型凹槽，阳茎突从凹槽伸出，末端尖锐，骨化。

**模式种：**欧洲象蜡蝉 *Dictyophara europaea* (L., 1767)。

**研究简史：**象蜡蝉属 *Dictyophara* Germar, 1833 作为象蜡蝉科的模式属，长久以来一直是该科分类最为混乱的类群。该属存在着大量非自然的分类单元，许多属于其

它属甚至其它科的种类被移进该属,也有许多原属于该属的种类后来被移出建立新属或移入其它属。

Melichar (1912)的专著中描记了分布在世界各地(包括古北区、印度—澳洲区、非洲和美洲等地)的象蜡蝉属65种。Metcalf (1946)的《世界象蜡蝉名录》中收录该属77种(亚种)。而Fennah (1944)在比较北美洲的象蜡蝉科种类和象蜡蝉属的模式种—欧洲象蜡蝉*D. europaea* (L., 1767)后,指出北美地区没有真正意义上的象蜡蝉属的种类,把原属于象蜡蝉属的种类均移入其它的属。Fennah (1956)指出中国南部地区象蜡蝉区系中也没有真正意义上的该属种类。Emeljanov (2003)指出象蜡蝉属作为一个自然类群只分布在古北区,主要集中在该动物区划的南方和西半部。他根据头突的长短、粗细和形状将该属再分成5亚属:*Dictyophara* s. str.、*Chanithus* Kolenati, 1857、*Ancyocrius* Emeljanov, 2003、*Euthremma* Emeljanov, 2003和*Conopenchus* Emeljanov, 2003, 共计40种。

**分类讨论:** 本属与彩象蜡蝉属 *Raivuna* Fennah 在外形上很接近,但不同之处也很明显: 体色几乎均一的绿色或黄绿色,无明显桔红色条带或斑; 前胸背板侧脊完整或前部明显; 前翅半透明,翅痣不显著,前端 1/3 多横脉,形成复杂的网格状; 阳茎干具阳茎突。

本属部分种类与箭象蜡蝉属 *Tenguna* Matsumura 的外形很相似,但可以从以下特征加以区别: 头突末端呈圆头形,绝非尖形; 前足腿节近端部无刺,而后者前足腿节近端部有一小钝刺; 后足胫节末端具7根端刺,而后者为8根。

目前,该属总计40余种,主要分布在古北区的南部和西半部; 分布在中国的有4种,其中包括2新种。

**地理分布:** 古北区。

#### 种检索表

1. 头突近圆柱状,头长大于或几乎等于前胸和中胸背板长度之和……………2  
头突近圆锥状,头长明显小于前胸和中胸背板长度之和……………3
2. 头突明显向上翘起,头长稍长于前胸和中胸背板长度之和(约 1.1:1)……………  
……………东北象蜡蝉 *D. nekkana*  
头突不明显上翘,头长远大于前胸和中胸背板长度之和(约 2.3:1)……………  
……………粗壮象蜡蝉 *D. robustocephala* sp. nov.
3. 头顶相对宽,顶长与基部眼间宽之比约为 2.3:1……………朝鲜象蜡蝉 *D. koreana*  
头顶相对窄,顶长与基部眼间宽之比约为 3.3:1……………欧洲象蜡蝉 *D. europaea*

#### (34) 东北象蜡蝉 *Dictyophara nekkana* Matsumura, 1940 (图 66, 117E,F)

*Dictyophora* [sic] *nekkana* Matsumura, 1940: 17 [not “16” as stated by Metcalf (1946)].

*Dictyophara nekkana* Matsumura: Metcalf, 1946: 171; Liang *et* Suwa, 1988: 135; Liang *et* Jiang, 2005: 119, Figs. 1-14.

*Dictyophara kaszabi* Dlabola, 1967: 137. New Synonymy

**描述：**♂，体长（包括翅）9.9~10.9 mm，头长 2.5~2.7 mm，宽 1.3~1.5 mm，前翅长 6.7~7.2 mm；♀，体长（包括翅）10.8~11.7 mm，头长 2.9~3.2 mm，宽 1.4~1.5 mm，前翅长 6.9~7.5 mm。

体绿色、浅绿色或草绿色，头顶、额、前胸和中胸背板的脊深绿色。

头突粗壮，明显向上翘起，头长稍长于前胸和中胸背板长度之和（约 1.1:1）。头顶侧缘脊轻微朝前会聚，中脊仅前端明显。额侧脊伸至额唇基线，中脊明显。前胸背板侧脊完整，几乎甚至后缘。前翅前端多横脉，翅脉呈复杂的网格状。后足胫节有 5~6 侧刺，后足刺式 7-(15~17)-(16~18)；

雄性外生殖器：肛节宽大，基部窄，上部宽，长约是最宽处的 1.1 倍。肛刺突长。阳茎干腹面端部伸出 1 对球状的阳茎干突，背侧面生有 14~16 根长刺，腹侧面生有 5~10 根短刺；阳茎突较长，弯曲伸向侧前方。

**观察标本：模式标本：**Lectotype, 1♀, (1) Shotoku, Manchouchuo, 28-8-1940, S. Matsumura; (2) [Matsumura's handwriting] *Dictyophora* [sic] *nekkana* Mats., det. Matsumura; (3) [pink label] Paratype, Matsumura (IZCAS); Paralectotype, 1♀, (1) Shotoku, Manchouchuo, 28-8-1940, S. Matsumura; (2) [Matsumura's handwriting] *Dictyophora* [sic] *aminea* M. (IZCAS).

**其它标本：中国：**1♂, 1♀, 北京八达岭, 700 m, 1961.IX.6, 张学忠采; 1♀, 北京八达岭, 寄主: 杂草, 1972.VII.22, 采集人不详; 10♂♂, 17♀♀, 北京三堡, 1964.VIII.18,19,21,22, 廖素柏、李铁生、周勤采; 2♀♀, 北京三堡, 1972.VIII.9,11, 采集人不详; 34♂♂, 42♀♀, Hopei, Peiping (北京), 1937.VII.13,16,19,21,23,27,31, 1937.VIII.5,28, 1937.IX.8,11, 张宗葆 (T. P. Zhang) 采 (Fan. Inst. Biol. Peiping); 1♀, 北平 (北京?), 山西, 1950.VIII.19, 赵月波采; 9♂♂, 6♀♀, 河北蔚县西合营, 860 m, 1964.VII.23,28,29, 王春光、韩演恒、李炳谦采; 8♂♂, 10♀♀, 河北蔚县白乐, 920 m, 1964.VIII.2,3, 王春光、韩演恒、李炳谦采; 3♀♀, 河北小五台山, 1200 m, 1964.VIII.25, 1964.IX.2, 王春光、韩演恒、李炳谦采; 1♀, 河北, 杨家坪 (Chahar, Yangkiaping), 1937.VIII.30, 采集人不详; 1♂, 1♀, 河北小五台山金河口, 2005.VIII.20, 杨自忠、张志升采; 1♂(551-1), 河北雾灵山, 1985.VIII.29, 采集人不详 (TJNM); 1♂, 1♀, 山西浑源, 恒山李峪, 1962.VIII.22,26, 陈永林、龙庆城采; 2♂♂, 3♀♀, 内蒙古, 蒙东乌旗, 1971.VIII.15,17, 沙麦、华园采; 4♀♀, 内蒙古锡盟, 东乌苗圃, 1972.VII.23, 采集人不详; 4♀♀, 内蒙古锡盟, 锡林浩特, 1972.VII.22, 采集人不详; 1♂, 黑龙江密山兴凯, 1970.VIII.23, 采集人不详; 1♂, 黑龙江宁安镜泊湖, 1970.IX.2, 采集人不详; 2♂♂, 4♀♀, 黑龙江哈尔滨, 采集时间不详, V. J. Tolmachov 采 (Musée Heude); 1♂, 3♀♀, 山东济南龙洞, 500~700 m, 采集时间、采集人不详 (Musée Heude); 2♀♀, 陕西华荫, 450 m, 1972.VIII.9, 王书永采; 2♂♂, 3♀♀, 山西太谷, 1953.VII.3,15, 采集人不详; 1♀, 甘肃肃南, 2500 m, 1957.VIII.22, 张毅然采。

**地理分布：**中国（北京、河北、山西、内蒙古、黑龙江、山东、陕西、甘肃）；俄罗斯（远东地区）；蒙古；朝鲜。

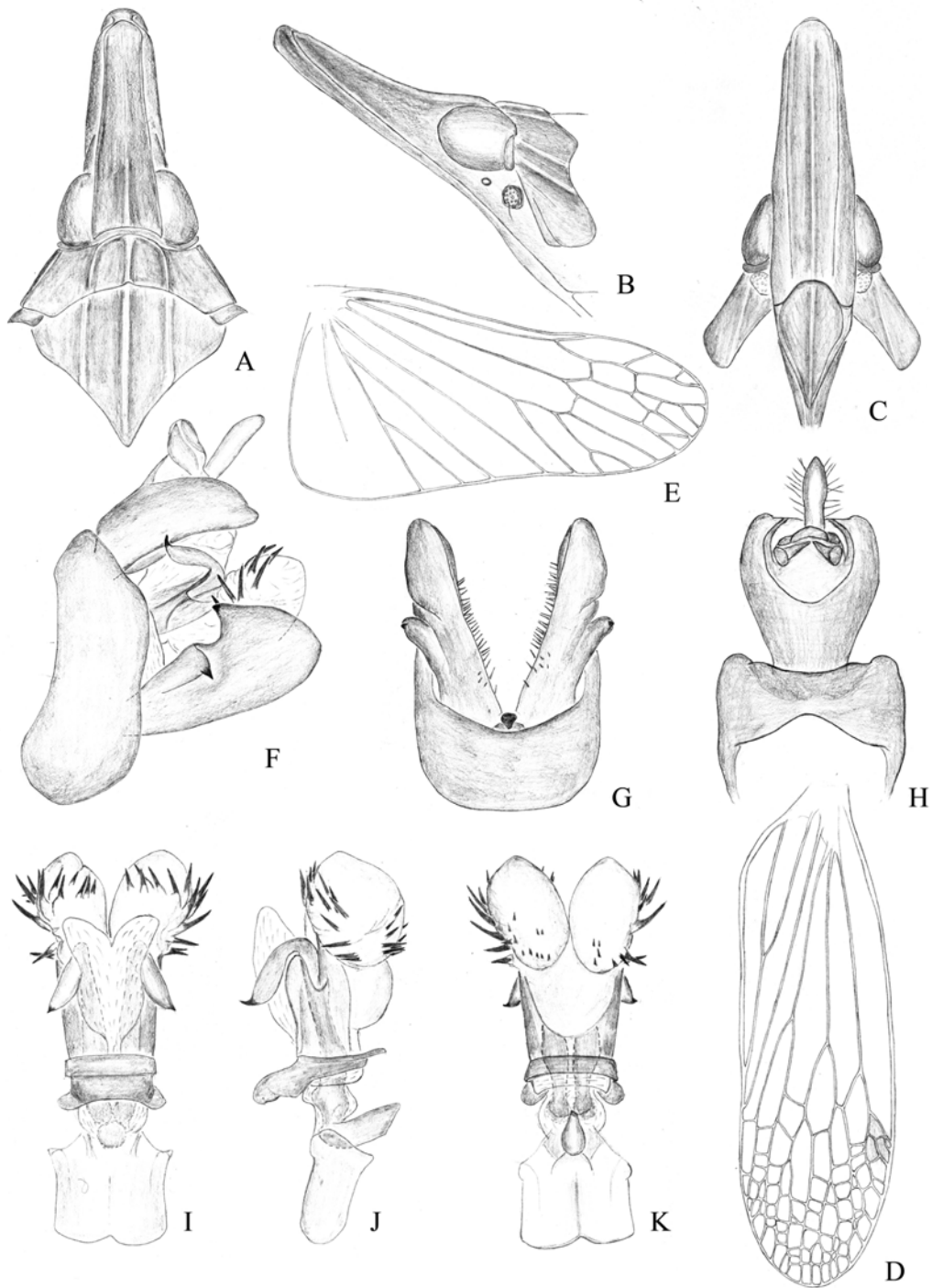


图 66. 东北象蜡蝉 *Dictyophara nekkana* Matsumura, 1940

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 后翅 (hind wing); F. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); I. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view); J. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view); K. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view)

**研究简史：**在 Matsumura (1940) 描记东北象蜡蝉 *Dictyophara nekkana* 的原始文献中，并没有交代该种模式标本的保存地点。此后的 50 多年来，该种除了被收录在 Metcalf (1946) 的《世界象蜡蝉名录》里之外，再也没有出现在其它的文献里。Liang et Suwa (1998) 重新镜检了 Matsumura 研究并保存在日本北海道大学的蜡蝉总科的模式标本（不包括飞虱科），但也没有找到该种的模式标本，因此 Liang et Suwa 推断该种与其他 9 种象蜡蝉科的模式标本已经丢失了。

Liang et Jiang (2005) 在中国科学院动物研究所标本馆里发现了 2 号插有“paratype”标签的东北象蜡蝉 *Dictyophara nekkana* 的模式标本，这可能是 Matsumura 当年研究之后归还北平静生生物调查所（Fan Memorial Institute of Biology, Peking）的，后被动物所标本馆继承下来。因此，Liang et Jiang (2005) 发表文章重新确立了选模，描记了该种，并增加了分布记录。

此外，作者在动物所标本馆的模式标本库里又发现 1 号标有“paratype”标签的东北象蜡蝉 *Dictyophara nekkana* 的模式标本，增加到本文中。

**分类讨论：**本种与朝鲜象蜡蝉 *Dictyophara koreana* Matsumura, 1915 相近，其区别是：头突明显更长；头突侧缘脊轻微朝前会聚，而后者会聚明显；前胸背板侧脊完整，几乎伸达后缘，而后者仅在前端明显。

本种与欧洲象蜡蝉 *Dictyophara europaee* (L., 1767) 的不同之处在于：头突明显向上翘起，长度更长；前翅前端多横脉，翅脉呈复杂的网格状。

Dlabola (1967) 描记了俄罗斯远东地区象蜡蝉 1 新种 *Dictyophara kaszabi*，经作者比对其外形特征，特别是雄性外生殖器的特征以及结合地理分布的情况，确定其为东北象蜡蝉 *D. nekkana* 的同物异名。

### (35) 粗壮象蜡蝉，新种 *Dictyophara robustocephala* sp. nov. (图 67, 118A,B)

**描述：**♂，体长（包括翅）12.2~12.8 mm，头长 4.6~4.7 mm，宽 1.3~1.4 mm，前翅长 6.8~7.1 mm；♀，体长（包括翅）12.8~14.3 mm，头长 4.5~5.5 mm，宽 1.5~1.6 mm，前翅长 7.3~7.9 mm。

体浅绿色或黄绿色，头顶、额、前胸和中胸背板的脊深绿色。

头突十分粗壮，但不明显上翘，头长远大于前胸和中胸背板长度之和（约 2.3:1）。头顶侧缘脊近平行，中脊仅前端明显。额侧脊伸至额唇基线，中脊明显。前胸背板侧脊完整，几乎甚至后缘。前翅前端多横脉，翅脉呈复杂的网格状。后足胫节有 5~6 侧刺，后足刺式 7-(16~17)-(16~17)；

雄性外生殖器：肛节宽大，基部窄，上部宽，长约是最宽处的 1.4 倍。肛刺突粗长。阳茎干腹面端部伸出 1 对球状的阳茎干突，背侧面生有 16~18 根长刺，腹侧面生有 4~7 根短刺；阳茎突较长，弯曲伸向侧前方。

**正模：**♂，中国：新疆塔城，1955.VII.20,24，马世骏、夏凯龄、陈永林采；**副模：**3♂♂，1♀，新疆塔城，1955.VII.20,24，马世骏、夏凯龄、陈永林采；2♀♀，新疆塔城，470 m，1960.IX.11，王书永采；2♂♂，3♀♀，新疆裕民，1955.VII.23，马世骏、



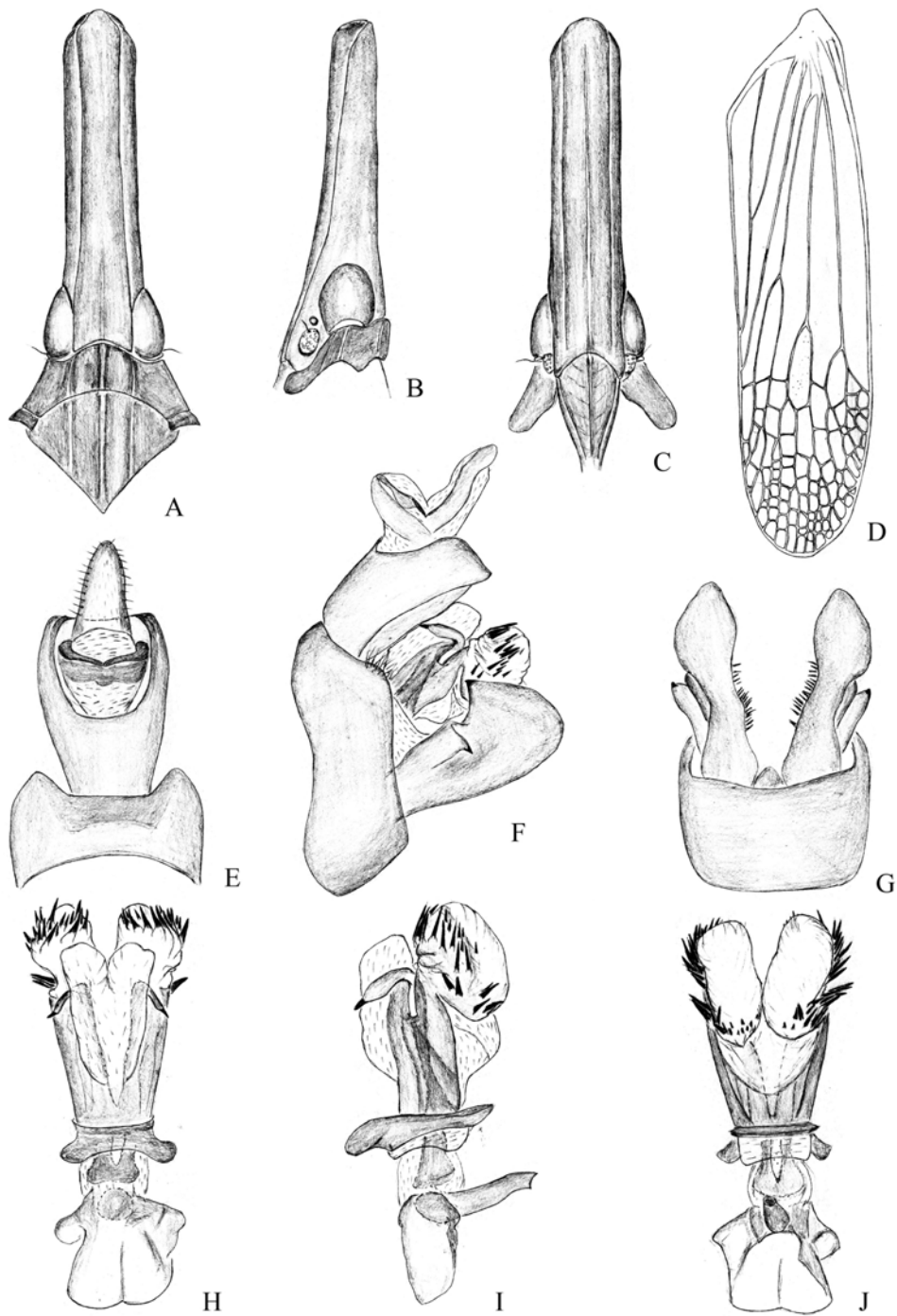


图 67. 粗壮象蜡蝉 *Dictyophara robustocephala* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

夏凯龄、陈永林采；3♂♂，4♀♀，新疆布而津，1955.VII.27，采集人同上；2♂♂，2♀♀，新疆（宁西）察布查而，1955.VIII.28，采集人同上；2♀♀，新疆伊犁，1955.VIII.30，采集人同上采；2♂♂，3♀♀，新疆石河子，590 m，1959.VIII.25,26，王书永、李常庆采；3♀♀，新疆阿勒太克拉克台，650，1960.VIII.16，王书永采；1♀，新疆伊宁河谷，540~680 m，1953.VIII.4，汪广采；1♀，新疆昌吉，680 m，1959.VIII.21，王书永采；1♀，新疆尼勒克，850~1750 m，1957.VIII.26，汪广采；1♂，新疆香河，1956.VIII.2，杨维羲采；1♂，新疆昭苏乌苦尔契，1120 m，洪淳培采。

**词源：**新种种本名由拉丁词“*robust-*”和“*cephala*”组合而成，意指头突十分粗壮。

**地理分布：**中国（新疆）。

**分类讨论：**该新种外形独特，特别是其粗壮的头突明显不同于其它象蜡蝉属的种类。

### (36) 朝鲜象蜡蝉 *Dictyophara koreana* Matsumura, 1915 (图 68, 118C,D)

*Dictyophara koreana* Matsumura, 1915:

**描述：**♂，体长（包括翅）9.9~10.8 mm，头长 1.8 mm，宽 1.5 mm，前翅长 7.2~8.2 mm；♀，体长（包括翅）11.2~11.4 mm，头长 1.7~1.8 mm，宽 1.6 mm，前翅长 8.2~8.8 mm。

体浅绿色或黄绿色，头顶、额、前胸和中胸背板的脊深绿色。

头突近圆锥形，但不明显上翘，头长明显短于前胸和中胸背板长度之和(约 0.8:1)。头顶侧缘脊朝前会聚，中脊完整；顶长与基部眼间宽之比为 2.3:1。额侧脊伸至额唇基线，中脊明显；额长与宽之比为 2.5:1。前胸背板侧脊前端约 1/2~3/2 明显。前翅前端横脉相对少。后足胫节有 5~6 侧刺，后足刺式 7-(16~18)-(14~16)。

雄性外生殖器：肛节宽大，基部窄，上部宽，长约是最宽处的 1.4 倍。肛刺突粗长。阳茎干腹面端部伸出 1 对球状的阳茎干突，背侧面生有 10~14 根长刺，腹侧面生有 6~8 根短刺；阳茎突较短，仅末端从“U”型凹槽中伸出。

**观察标本：**4♂♂，2♀♀，山西，1950.VIII，赵月波采；1♂，1♀，山西太原，1953.VII.7，采集人不详；3♂♂，山西太原，1974.VIII.23-26，采集人不详。

**地理分布：**中国（山西）。

**分类讨论：**本种的头突相对较短，明显与其它象蜡蝉属的不同。

### (37) 欧洲象蜡蝉 *Dictyophara europaea* (L., 1767) (图 69, 118E,F)

*Fulgora europaea* L., 1767: 704.

*Falta europaea* (L.): Germar, 1818: 190.

*Dictyophara europaea* (L.): Germar, 1833: 175.

*Pseudophana europaea* (L.): Burmeister, 1835: 160.

*Dictyophora* [sic] *italica* Kirschbaum, 1868: 15. Synonymized by Fieber, 1872: 29.

*Dictyophora* [sic] *oranensis* Matsumura, 1910: 17, Fig. 5. Synonymized by Hhaupt, 1917: 255.

*Dictyophora* [sic] *asiatica* Melichar, 1912: 118. Synonymized by Hhaupt, 1917: 255.

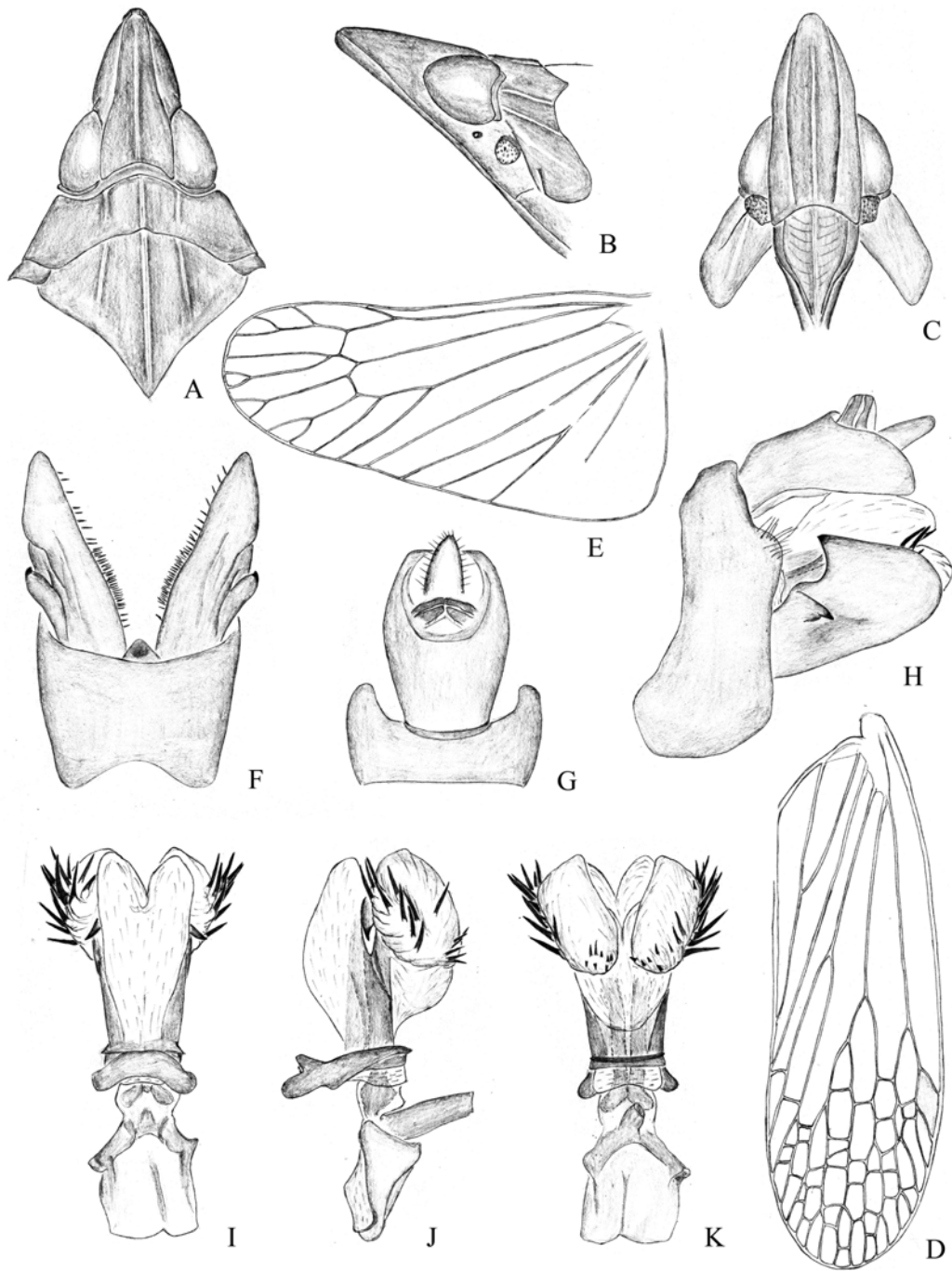


图 68. 朝鲜象蜡蝉 *Dictyophara koreana* Matsumura, 1915

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 后翅 (hind wing); F. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); H. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view); I. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view); J. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view); K. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view)

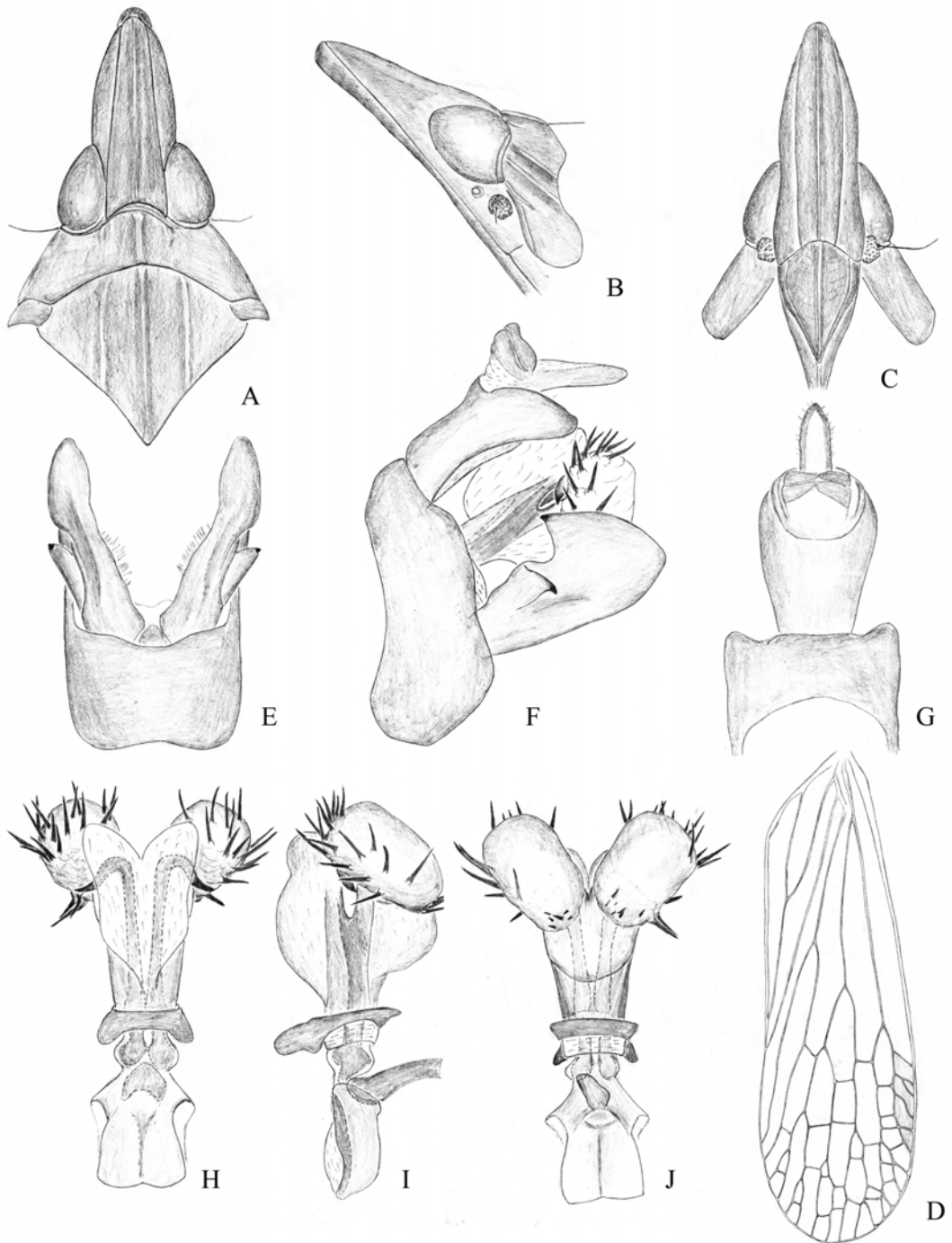


图 69. 欧洲象蜡蝉 *Dictyophara europaea* (L., 1767)

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 10.0~11.9 mm, 头长 2.1~2.3 mm, 宽 1.3~1.5 mm, 前翅长 7.2~8.8 mm; ♀, 体长(包括翅) 12.1~13.0 mm, 头长 2.5~2.6 mm, 宽 1.6~1.7 mm, 前翅长 8.9~9.5 mm。

体浅绿色或黄绿色, 头顶、额、前胸和中胸背板的脊深绿色。

头突近圆锥形, 明显向上翘起, 头长稍短于前胸和中胸背板长度之和(约 0.9:1)。头顶侧缘强烈脊状并朝前会聚, 中脊完整; 顶长与基部眼间宽之比为 3.3:1。额侧脊伸至额唇基线, 中脊明显; 额长与宽之比为 2.7:1。前胸背板侧脊前端约 1/2~3/2 明显。前翅前端横脉相对少。后足胫节有 5~7 侧刺, 后足刺式 7-(18~20)-(17~19)。

**雄性外生殖器:** 肛节宽大, 基部窄, 上部宽, 长约是最宽处的 1.3 倍。肛刺突粗长。阳茎干腹面端部伸出 1 对球状的阳茎干突, 背侧面生有 16~18 根长刺, 腹侧面生有 6~8 根短刺; 阳茎突较短, 仅末端从“U”型凹槽中伸出。

**观察标本:** 5♂♂, 新疆塔城, 1955.VI.26, VII.21, 马世骏、夏凯龄、陈永林采; 4♂♂, 5♀♀, 新疆塔城, 470 m, 1960.IX.8,9,11, 王书永采; 3♂♂, 3♀♀, 新疆阿勒泰, 1955.VII.31, 马世骏、夏凯龄、陈永林采; 1♂, 新疆阿勒泰, 1956.IX.4, 杨维义采; 5♂♂, 2♀♀, 新疆天山, 1957.VIII.21,25,28, 洪淳培、汪广采; 1♂, 1♀, 新疆特克斯雅马园, 1957.VII.4, 汪广采; 2♂♂, 新疆巩留东郊, 680~760 m, 1957.VIII.20, 汪广采; 2♂♂, 1♀, 新疆吐鲁番, 1958.VI.30, 采集人不详; 1♂, 新疆吐鲁番, 20~140 m, 1958.VI.25, 李常庆采; 55♂♂, 73♀♀, 新疆石河子, 590 m, 1959.VIII.21-26, 王书永、李常庆、张毅然、田阿福采; 3♂♂, 4♀♀, 新疆尼勒克, 850~1250 m, 1957.VIII.25,26, 汪广采; 2♂♂, 4♀♀, 新疆昭苏, 1200 m, 1957.VIII.11, 汪广采; 11♂♂, 20♀♀, 新疆昌吉, 680 m, 1959.VIII.21, 王书永、田阿福采; 2♂♂, 1♀, 新疆乌苏, 420~460 m, 1957.VIII.2, 洪淳培采; 1♂, 4♀♀, 新疆喀什, 720 m, 1957.VIII.21,22, 汪广采; 3♂♂, 6♀♀, 新疆玛纳斯, 580 m, 1959.VIII.28, 李常庆、田阿福采; 2♂♂, 1♀, 新疆玛纳斯, 345 m, 1957.VIII.3, 洪淳培、汪广采; 1♀, 新疆玛纳斯石河子, 1957.VII.28, 洪淳培采; 2♀♀, 新疆精河附近, 1957.IX.2, 洪淳培采; 3♂♂, 新疆精河, 1955.VII.25, 马世骏、夏凯龄、陈永林采; 2♀♀, 新疆玛纳斯石河子, 1957.VII.17, 路治帮采; 7♂♂, 8♀♀, 新疆乌鲁木齐, 980 m, 1959.IX.1-5, 王书永、李常庆、田阿福采; 2♂♂, 8♀♀, 新疆乌鲁木齐, 980 m, 1959.VIII.23,26, IX.2,5,8, 田阿福采; 1♀, 新疆托克斯, 1160 m, 1957.VIII.6, 洪淳培采; 1♀, 新疆乌卡沟, 1956.VIII.14, 杨维义采; 1♀, 新疆博乐, 1955.IX.2, 马世骏、夏凯龄、陈永林采; 2♂♂, 新疆博乐五谷, 480 m, 1957.VIII.2, 汪广采; 7♂♂, 3♀♀, 新疆绥定, 390~650 m, 1957.VIII.31, 洪淳培、汪广采; 7♂♂, 6♀♀, 新疆伊宁河谷, 540~630 m, 1957.VIII.4-5, 洪淳培、汪广采; 7♂♂, 10♀♀, 1♀, 新疆新源, 850~1200 m, 1957.VIII.23, 杨维义采; 8♂♂, 10♀♀, 新疆新源, 850~1200 m, 1957.VIII.23, 洪淳培、汪广采; 1♀, 新疆沙湾宁家河, 2320 m, 1957.VII.18, 汪广采; 1♀, 新疆沙湾喇嘛庙, 1636 m, 1957.VIII.2, 汪广采; 1♂, 新疆米泉, 720 m, 1959.VIII.3, 王书永采; 2♀♀, 新疆, 采集时间、采集人不详。

**地理分布:** 中国(新疆); 西亚; 欧洲; 北非。

**分类讨论：**本种广泛分布于欧洲各地，还包括西亚和北非等地区，但中国并无分布记录，本种的描述是该种在中国的首次记录。与朝鲜象蜡蝉 *D. koreana* 外形相似，但头顶相对窄，顶长与基部眼间宽之比约为 3.3:1，而后者顶长与基部眼间宽之比约为 2.3:1。

## 9. 彩象蜡蝉属 *Raivuna* Fennah, 1978

*Raivuna* Fennah, 1978: 175. Type species: *Raivuna micida* Fennah, 1978; by original designation and monotypy.

**鉴别特征：**体黄褐色或黄绿色，额、前胸和中胸背板上常具桔红色或橙色的斑或条带；头突长，延伸成长圆柱形，头顶中脊仅基部明显；前胸背板横宽，中脊锐利，无侧脊或仅前部略明显；足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部无刺；后足胫节有 4-5 侧刺，后足刺式 7-(14~22)-(12~18)；阳茎干突常生有骨化的长刺，但无阳茎突。

**描述：**体大部分为黄褐色或黄绿色；额侧脊间多具橙色条带，其间中脊为浅绿色；前胸背板中脊为浅绿色，两侧常为橙色近三角形条带，侧脊区域为浅绿色长条，两侧为长四边形橙色斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为棕褐色，纵脊为浅绿色或淡黄色；足淡黄褐色，但基节为深褐色，腿节和胫节两侧常具 2 列深褐色条纹。

头突长，头长明显大于或接近前胸和中胸背板长度之和，向前伸成圆柱形，有时明显向上翘。头顶侧缘脊近平行或略朝前会聚，末端近三角形，后缘适度内凹，不超过复眼后缘；中脊仅在基部两眼间明显，剩余部分模糊或不可见，侧缘强烈脊状或不锐利。额宽，侧缘脊状，后缘内凹；具中脊和侧脊，侧脊伸至复眼之间，但不到额唇基线。后唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。

前胸背板横宽，中脊锐利，无侧脊或仅前部略明显。中胸背板具纵脊三条，两侧脊近平行或两侧朝前会聚，有时模糊。前翅透明或略呈烟雾色，有时具明显的褐斑；翅痣明显。足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部无刺或具 2-4 小刺；后足胫节有 4-5 侧刺，后足刺式 7-(14~22)-(12~18)。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘近平直或形成明显的突起。肛节宽大，肛刺突粗长。阳基侧突宽大，内侧生有许多刺状毛。阳茎干基部和两侧骨化，基部或端部生有许多骨化的长刺；无阳茎突。

**模式种：**米奇彩象蜡蝉 *Raivuna micida* Fennah, 1978。

**研究简史：**彩象蜡蝉属 *Raivuna* 是 Fennah 于 1978 年以产自越南的米奇彩象蜡蝉 *R. micida* Fennah 建立的。Fennah (1978) 在镜检模式标本的基础上将原属于象蜡蝉属 *Dictyophara* 的 *D. percarinata* Kirby, 1891、*D. inscripta* Walker, 1851、*D. albivitta* Walker, 1851、*D. despecta* Walker, 1851、*D. leptorhina* Walker, 1851、*D. sinica* Walker, 1851、*D. insculpta* Walker, 1858 和 *D. walkeri* Atkinson, 1886 等 8 种全部移入该属。

虽然以后没有一篇正式发表的文献显示该属有新的种类被添加或移入，但 FLOW (7 version) 提供的彩象蜡蝉属名录中记录该属 30 种，除了模式种之外，其余种类基本都是由原象蜡蝉属 *Dictyophara* 的种类移入的。

**分类讨论：**彩象蜡蝉属外形上与象蜡蝉属 *Dictyophara* 极为相似，事实上本属的大部分种类也都是从象蜡蝉属中移过来的，但是可从以下特征区别：前胸和中胸背板常具明显的橙红色彩条或斑，特别是额侧脊和中脊之间具2条橙红色纵条；前胸背板仅中脊锐利，无明显的侧脊；前翅具明显的翅痣，翅脉规则，不呈复杂的网状；阳茎无阳茎突。

本研究中，作者承认FLOW (version 7)对该属分类的正确性，但鉴于国际动物命名法规中有关有效出版物的规定，作者认为除了上述移入到彩象蜡蝉属8种象蜡蝉之外 (Fennah, 1978)，剩余的种类应属无效名称。因此，在本文中涉及到的属于FLOW (7 version)收录的彩象蜡蝉属的种类仍然作为新组合处理。

目前，该属近40种 (FLOW, version 7)，广泛分布古北区、东洋区和澳洲区，但据作者推断该属可能为世界性分布。本文记述分布于中国及其周边地区的彩象蜡蝉18种，其中包括8新种。

**地理分布：**古北区、东洋区和澳洲区，但主要分布于东洋区和澳洲区。

种检索表

1. 头长明显大于前胸和中胸背板长度之和的 1.5 倍 .....2  
 头小于或几乎等于前胸和中胸背板长度之和的 1.5 倍 ..... 10
2. 头突端部膨大呈圆球形 ..... **圆头彩象蜡蝉，新种 *R. sphaerocephala* sp. nov.**  
 头突正常，不膨大 ..... 3
3. 尾节后缘上端部 1/3 处向后伸出明显角状突起，末端尖锐 .....  
 ..... **冲绳彩象蜡蝉，新组合 *R. okinawensis* comb. nov.**  
 尾节后缘稍向后隆起，无明显突起 ..... 4
4. 头长约等于前胸和中胸背板长度之和的 2.0 倍；阳基侧突顶背缘突明显瘦长 .....  
 ..... **长头彩象蜡蝉，新种 *R. longinqua* sp. nov.**  
 头长小于前胸和中胸背板长度之和的 2.0 倍；阳基侧突顶背缘突明显短粗 ..... 5
5. 头突十分粗壮；头顶宽，侧缘脊接近平行 ..... 6  
 头突相对瘦长；头顶相对窄，侧缘脊在中段略收缩 ..... 9
6. 阳茎干背面中央无膜质囊状的阳茎干突；腹面端部伸出 1 对膜质囊状的阳茎干突，近三角形，外侧沿基部至端部生有 12~14 根长刺 ..... **缪氏彩象蜡蝉，新种 *R. mui* sp. nov.**  
 阳茎干背面中央伸出 1 或 2 对膜质囊状的阳茎干突；腹面端部伸出 1 对膜质囊状的阳茎干突，近长圆柱形 ..... 7
7. 阳茎干背面中央伸出 2 对膜质囊状的阳茎干突 ..... **黄氏彩象蜡蝉，新种 *R. huangi* sp. nov.**  
 阳茎干背面中央伸出 1 对膜质囊状的阳茎干突 ..... 8
8. 肛节宽大，近椭圆形，长约宽的 1.6 倍；阳茎干腹面端部的阳茎干突伸向两侧，端部生有 6 根长刺 ..... **中野彩象蜡蝉，新组合 *R. nakanonis* comb. nov.**  
 肛节瘦长，近长椭圆形，长约宽的 2.0 倍；阳茎干腹面端部的阳茎干突伸向侧后方，外侧沿基部至端部生有 20~23 根长刺 ..... **尼尔彩象蜡蝉，新组合 *R. nilgiriensis* comb. nov.**
9. 前翅翅痣及部分横脉具深褐色条斑；阳茎干背面中央无膜质囊状的阳茎干突，基部各生有 1

- 根长刺，两侧基部各生有 3~4 根长刺……**长喙彩象蜡蝉，新组合** *R. longirostrata* comb. nov.  
前翅翅痣及横脉正常，无褐斑；阳茎干背面中央伸出 1 对膜质囊状的阳茎干突，端部各生有 2 根长刺……**米奇彩象蜡蝉** *R. micida*
10. 头突十分粗壮；头顶宽，侧缘脊接近平行……**宽顶彩象蜡蝉，新种** *R. laxivertica* sp. nov.  
头突相对瘦长；头顶相对窄，侧缘脊在基部朝前会聚……11
11. 尾节后缘中央显著向后突出，末端钝圆；肛节宽大，近四边形，长约宽的 0.9 倍；阳茎干腹面端部伸出 1 对角状膜质囊状的阳茎干突，基部四周生有 13~15 根长刺，端部外侧密布刺毛……**新疆彩象蜡蝉，新种** *R. sinkiangensis* sp. nov.  
尾节后缘无明显突起或突起末端呈三角形或尖形；肛节呈椭圆形；阳茎干突端部无刺毛……12
12. 阳基侧突顶背缘突末端平截，不尖锐；阳茎干腹面端部不形成明显突起，仅基部膨胀呈半球形，两侧各生有 14 根的长刺……**桂林彩象蜡蝉，新种** *R. guilinensis* sp. nov.  
阳基侧突顶背缘突呈尖形；阳茎干腹面端部形成明显突起……13
13. 尾节后缘形成明显突起，呈尖形；阳茎干近圆柱形，腹面形成 1 明显突起，膨胀呈圆柱形，顶端各生有 1 小突起……**东北彩象蜡蝉，新组合** *R. manchuricola* comb. nov.  
尾节后缘无明显突起或突起末端呈三角形；阳茎干腹面形成 1 或 2 对的突起，常生有长刺……14
14. 前翅端部近一半呈淡褐色，半透明；阳茎干明显瘦长，腹面端部伸出 2 对阳茎干突长，端部生有 1~4 根长刺……**具斑彩象蜡蝉，新组合** *R. cummingi* comb. nov.  
前翅透明；阳茎干相对短粗……15
15. 阳茎干端部伸出 1 对的阳茎干突，从端部朝背向伸出再弯向腹方，呈绵羊角形……16  
阳茎干端部伸出的阳茎干突不弯曲……17
16. 尾节后缘形成明显突起，末端呈三角形；阳茎干端部生有长刺……**二名彩象蜡蝉，新组合** *R. futana* comb. nov.  
尾节后缘不形成明显突起，末端平截；阳茎干端部无刺……**弯角彩象蜡蝉，新种** *R. curvata* sp. nov.
17. 尾节后缘形成明显突起，末端呈三角形；阳茎干基部膨胀呈球形，腹面端部伸出 1 对阳茎干突，基部四周和端部生有长刺……**伯瑞彩象蜡蝉，新组合** *R. patruelis* comb. nov.  
尾节后缘无明显突起；阳茎干基部圆柱形，腹面端部伸出 2 对阳茎干突，端部各生有根长……**中华彩象蜡蝉** *R. sinica*

(38) **圆头彩象蜡蝉，新种** *Raivuna sphaerocephala* sp. nov. (图 70)

**描述：**♀，体长（包括翅）15.3 mm，头长 4.4 mm，宽 1.5 mm，前翅长 7.8 mm。

体大部分为黄褐色。头突端部球形部分背、腹面具 2 条桔红色条斑，两侧为深褐色花斑；额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色。前胸背板中脊为浅绿色，两侧常为桔黄色近三角形条带，侧脊区域为浅绿色长条，两侧为长四边形桔黄色斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为桔黄色，纵脊为浅绿色；足淡黄褐色，但腿节和胫节两侧具 2 列深褐色条纹。



头突瘦长，但端部膨大呈圆球形，在复眼前方微上翘，头长远大于前胸和中胸背板长度之和（约 1.8:1）。头顶窄，侧缘脊基部近平行，在眼前轻微朝前会聚，但端部膨大呈球形；中脊仅前端明显。额端部膨大，侧缘近平行，侧脊伸至复眼前缘，中脊明显。前胸背板中脊明显，无侧脊。后足胫节有 5 侧刺，后足刺式 7-(17~21)-(14~19)。

**正模：** ♀, VIETNAM: Ninh Hoa, N. of Trang, 1960.XI.28, no collector.

**词源：**新种种本名源自拉丁化的希腊语“*sphaer*”和“*cephal*”，意指圆球形的头突。

**地理分布：**越南。

**分类讨论：**本种与彩象蜡蝉属的其它种类区别显著：头突端部形成圆球形，明显不同于其它种类。

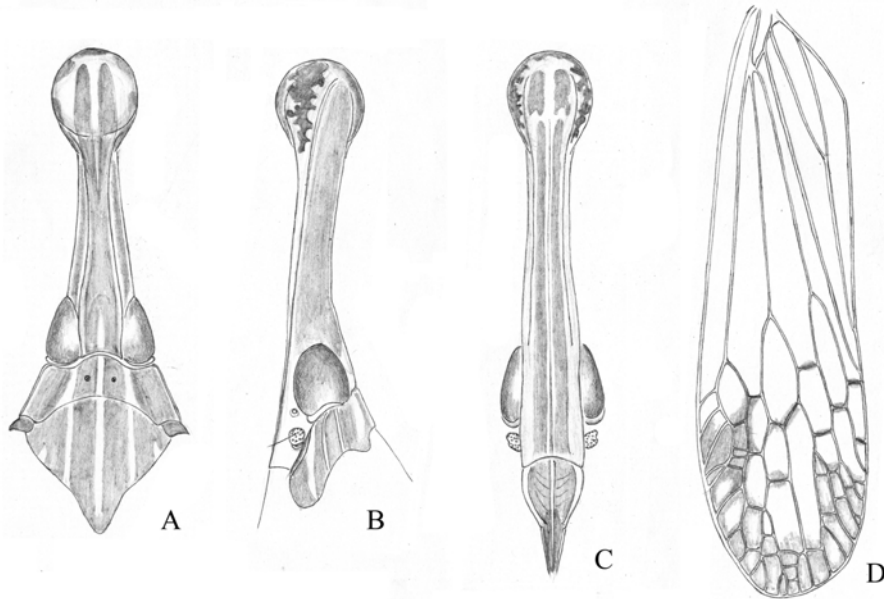


图 70. 圆头彩象蜡蝉，新种 *Raivuna sphaerocephala* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing)

**(39) 冲绳彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna okinawensis* (Matsumura, 1910) comb. nov. (图 71, 119A)**

*Dictyophora* [sic] *okinawensis* Matsumura, 1910: 109.

**描述：** ♂, 体长（包括翅）14.3 mm，头长 4.3 mm，宽 1.4 mm，前翅长 9.0 mm。体黄褐色，额、前胸和中胸背板无明显橙色条带。

头突近圆柱形，不明显上翘，头长明显长于前胸和中胸背板长度之和（约 1.6:1）。头顶窄，侧缘脊强烈脊状，近平行，中脊仅基部眼间略明显，剩余部分不可见。额侧脊接近额唇基线，中脊明显，在端部侧脊和中脊之间各具 1 短亚侧脊。前翅背板仅中脊锐利，无侧脊。中胸背板中脊锐利，侧脊模糊，略超前会聚。前翅透明，翅痔内具 2~3 条横脉。后足胫节有 4 侧刺，后足刺式 7-17-(12~14)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长五边形，腹缘明显宽于背缘（约1.8:1），后缘上端部1/3处向后伸出明显角状突起，末端尖锐；背面观后缘强烈内凹，侧后缘形成明显突起；腹面观横宽。肛节宽大，背面观近椭圆形，长约宽的1.4倍；侧面观背缘明显短于腹缘，末端阔大，朝基部趋窄。肛刺突短粗。阳基侧突小，顶缘尖圆，顶背缘突小，内侧生有许多刺状毛。阳茎短小，近圆柱状；阳茎干基部骨化，圆柱形；背面膜质，两侧呈条形骨化，环基部各生有约26根长刺，端部伸出1对片状的阳茎干突；腹面不形成明显的突起，膨胀呈半球形，中央生有3~6根长刺。

**观察标本：**中国：1♂，Hainan（海南），1934.VIII.2，Ho Chi（何琦）采。

**地理分布：**中国（海南）；日本（冲绳）。

**分类讨论：**本种额端部侧脊和中脊之间各具1短亚侧脊，与其它彩象蜡蝉明显不同。本种与东北彩象蜡蝉 *R. manchuricola* Matsumura 的雄性外生殖器，特别时阳茎的构造很相似，但前者头突明显长于前胸和中胸背板长度之和（约1.6:1），顶接近平行，而后者头突明显短，头长是前胸和中胸背板长度之和的1.2倍，且顶略朝前会聚。

本种在海南的发现，标志了该种在中国的首次记录。

#### (40) 长头彩象蜡蝉，新种 *Raivuna longinqua* sp. nov. (图 72, 119B)

**描述：**♂，体长（包括翅）17.6 mm，头长 6.4 mm，宽 1.5 mm，前翅长 9.8 mm。

体大部分为黄褐色，顶、前胸、中胸背板背板中脊为浅黄色；额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色；足淡黄褐色，但腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

头突近圆柱形，端部略膨大，不明显上翘，头长远大于前胸和中胸背板长度之和（约2.0:1）。头顶侧缘脊脊状，近平行，但基部和端部略扩大；中脊仅基部眼间略明显，剩余部分模糊。额中脊明显，侧脊伸达复眼间，但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利，侧脊在前方略隆起。中胸背板中脊锐利，侧脊模糊，近平行。前翅透明，翅痣内具4条横脉，斜上方具小块不规则褐斑。前足腿节近端部具3-4小刺；后足胫节具5侧刺，后足刺式7-(14~16)-(14~15)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长四边形，腹缘略宽于背缘，后缘稍向后隆起，无明显突起；背面观后缘略内凹，侧后缘不形成明显突起。肛节背面观宽大，近长椭圆形，长约是宽的1.5倍；侧面观基部略窄，朝端部渐宽。肛刺突短粗。阳基侧突瘦长，顶缘尖圆，顶背缘突明显瘦长。阳茎短粗；阳茎干背面骨化，末端伸出1对短的阳茎干突，无刺；腹面膜质，膨胀呈半球形，不形成明显的突起，两侧沿基部至顶端各生有17~24根长刺。

**正模：**♂，MALAYSIA: Borneo, Sarawak, Sarikei Dist. Rejang Delta, 1958.VII.15-26, T. C. Maa (BPBM).

**词源：**新种种本名源自拉丁词“*longinqua*”，意指该种头突极长。

**地理分布：**马来西亚。

**分类讨论：**本种与其它彩象蜡蝉相比，具有极长的头突（头长约是前胸和中胸背板长度之和的2.0倍），阳基侧突顶背缘突明显瘦长，明显不同于其它种类。

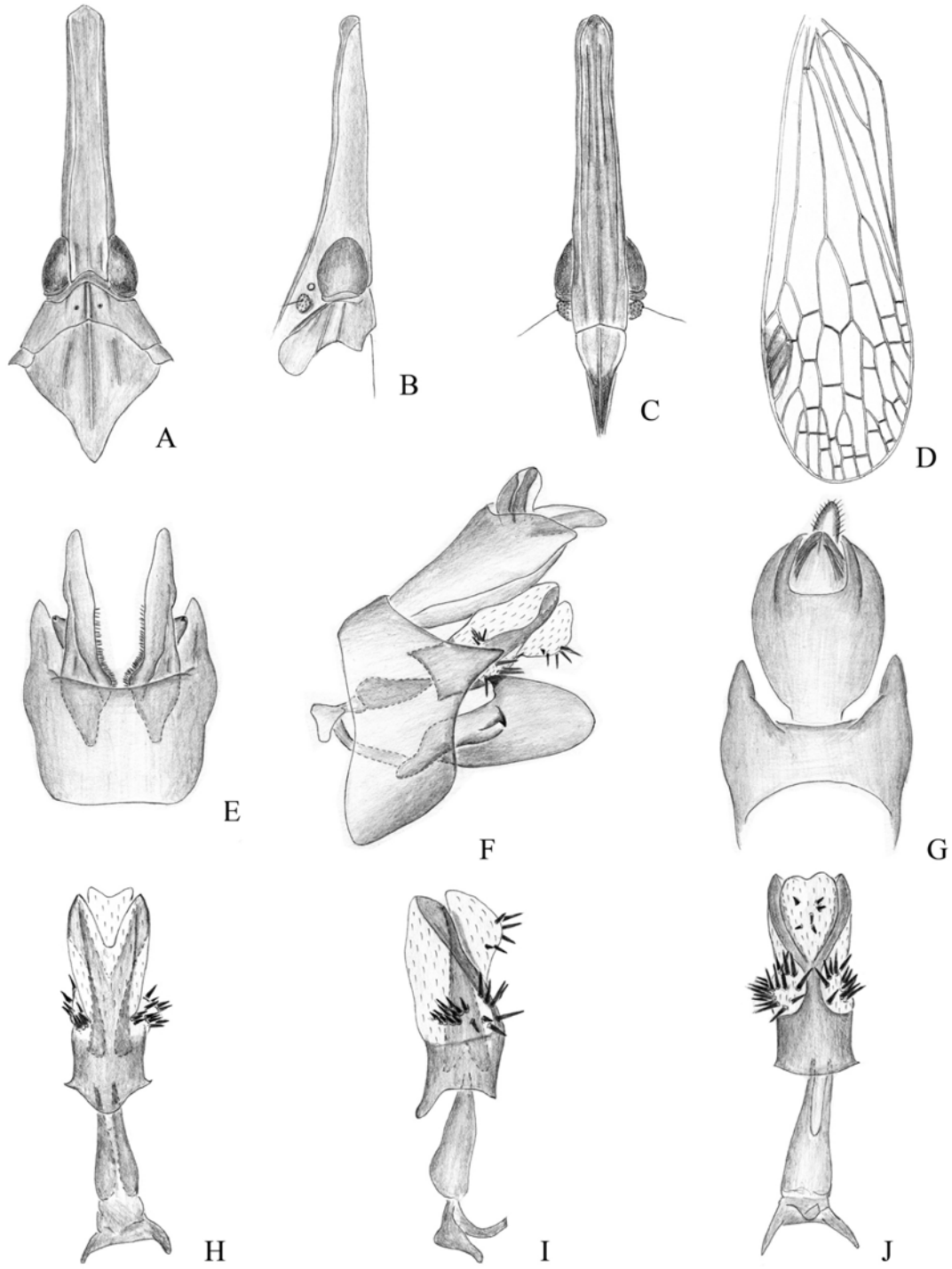


图 71. 冲绳彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna okinawensis* (Matsumura, 1910) comb. nov.  
 A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

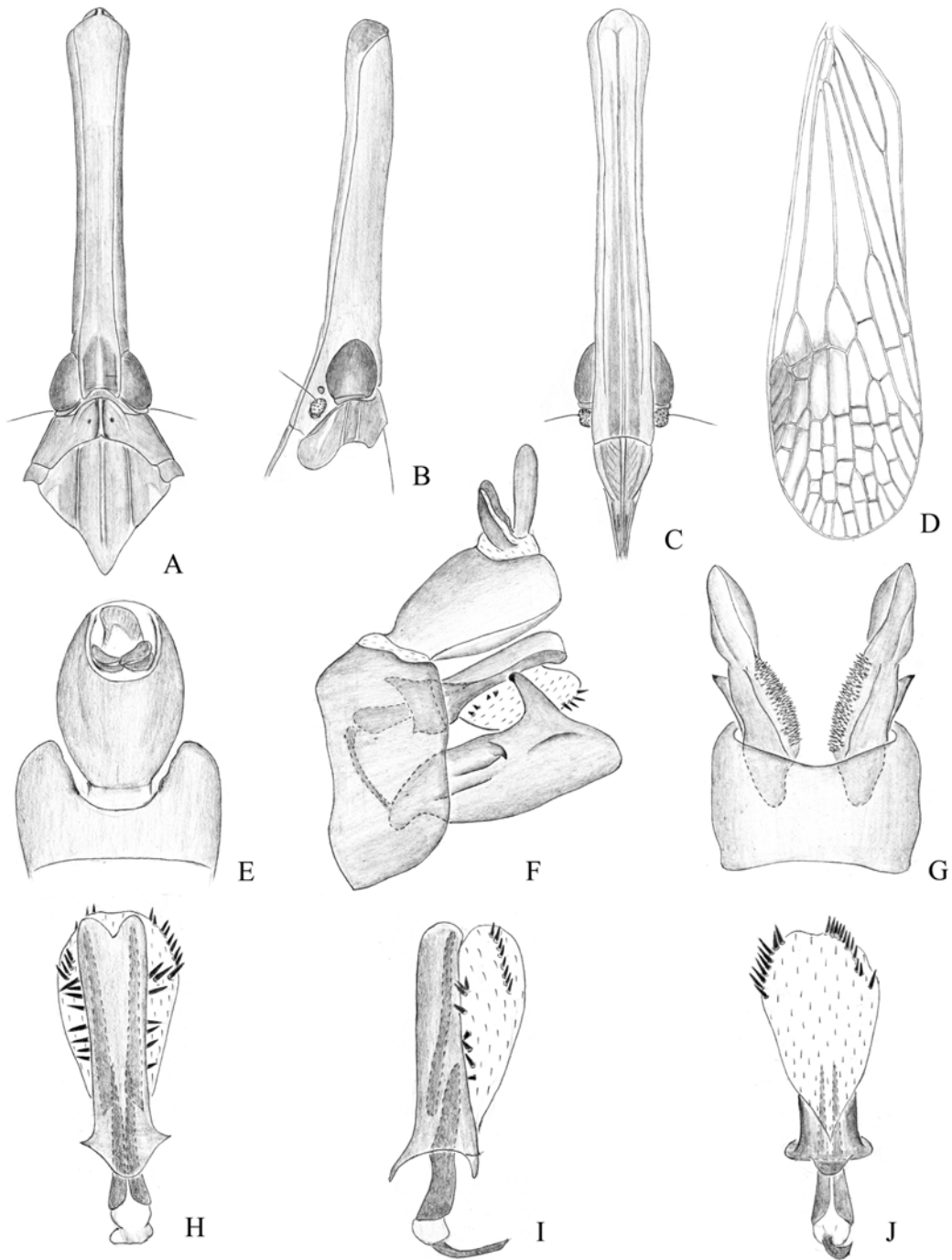


图 72. 长头彩象蜡蝉，新种 *Raivuna longinqua* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**(41) 缪氏彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna muiri* sp. nov. (图 73, 119C)**

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 14.7 mm, 头长 4.7 mm, 宽 1.5 mm, 前翅长 8.9 mm。

体大部分为黄褐色, 顶基部中脊两侧、前胸背板侧脊之间和额侧脊间具橙色条带, 其间中脊为浅绿色; 足淡黄褐色, 基节深褐色, 腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

头突十分粗壮, 近圆柱形, 不明显上翘, 头长远大于前胸和中胸背板长度之和(约 1.8:1)。头顶宽, 侧缘脊脊状, 近平行; 中脊基本完整。额中脊明显, 侧脊伸达复眼间, 但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利, 侧脊在前方略隆起。中胸背板中脊锐利, 侧脊模糊, 近平行。前翅透明, 略呈烟熏色, 翅痣内具 3 条横脉, 翅痣和部分横脉深褐色。前足腿节近端部无刺; 后足胫节有 5 侧刺, 后足刺式 7-?-?。

雄性外生殖器: 尾节侧面观近长四边形, 腹缘略宽于背缘, 后缘向后隆起, 无明显突起; 背面观后缘略内凹, 侧后缘不形成明显突起。肛节背面观宽大, 近长椭圆形, 长约是宽的1.5倍; 侧面观基部朝端部渐宽。肛刺突短粗。阳基侧突瘦长, 顶缘尖圆, 顶背缘突短小。阳茎瘦长; 阳茎干基部骨化; 背面端部伸出1对阳茎干突, 两侧呈条形骨化, 剩余部分膜质, 背侧方各生有1根骨化的长刺; 腹面端部伸出1对膜质囊状的阳茎干突, 突起近三角形, 呈“V”型伸出, 外侧沿基部至端部生有12~14根长刺。

**正模:** ♂, **INDONESIA:** Amboina, no collecting time, F. Muir (BPBM).

**词源:** 新种种本名以采集人的姓氏命名, 以致纪念。

**地理分布:** 印度尼西亚(安汶岛)。

**分类讨论:** 本种与中野彩象蜡蝉 *R. nakanonis* 和黄氏彩象蜡蝉 *R. huangi* sp. nov. 外形十分相似, 但阳茎干背面中央无膜质囊状的阳茎干突; 腹面端部伸出 1 对膜质囊状的阳茎干突, 近三角形, 外侧沿基部至端部生有 12~14 根长刺, 可后者相区别。

**(42) 黄氏彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna huangi* sp. nov. (图 74, 119D)**

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 14.7~14.8 mm, 头长 4.5~4.7 mm, 宽 1.5 mm, 前翅长 9.2~9.4 mm; ♀, 体长(包括翅) 16.2~18.8 mm, 头长 5.1~5.4 mm, 宽 1.5~1.6 mm, 前翅长 9.8~11.8 mm。

体大部分为黄褐色, 顶、前胸、中胸背板背板中脊为浅黄色; 额侧脊间具橙色条带, 其间中脊为浅绿色; 足淡黄褐色, 基节深褐色, 腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

头突十分粗壮, 不明显上翘, 头长远大于前胸和中胸背板长度之和(约 1.6:1)。头顶明显宽, 侧缘脊近平行, 中脊仅前端明显, 剩余部分呈 1 条中脊线。额侧缘近平行, 侧脊伸至复眼后缘, 但不到额唇基线, 中脊明显。前胸背板中脊明显, 无侧脊。前翅透明, 翅痣内具 2~3 条横脉。后足胫节有 5 侧刺, 后足刺式 7-(17~21)-(14~19)。

雄性外生殖器: 尾节侧面观近长四边形, 腹缘略宽于背缘, 后缘1/3处向后突出, 末端呈角度; 背面观后缘内凹, 侧后缘形成明显突起, 末端尖锐。肛节背面观宽大, 近椭圆形, 长约是宽的1.6倍; 侧面观基部朝端部渐宽。肛刺突短粗。阳基侧突瘦长, 顶缘尖长, 顶背缘突短小。阳茎瘦长; 阳茎干基部骨化; 背面伸出3对阳茎干突, 1

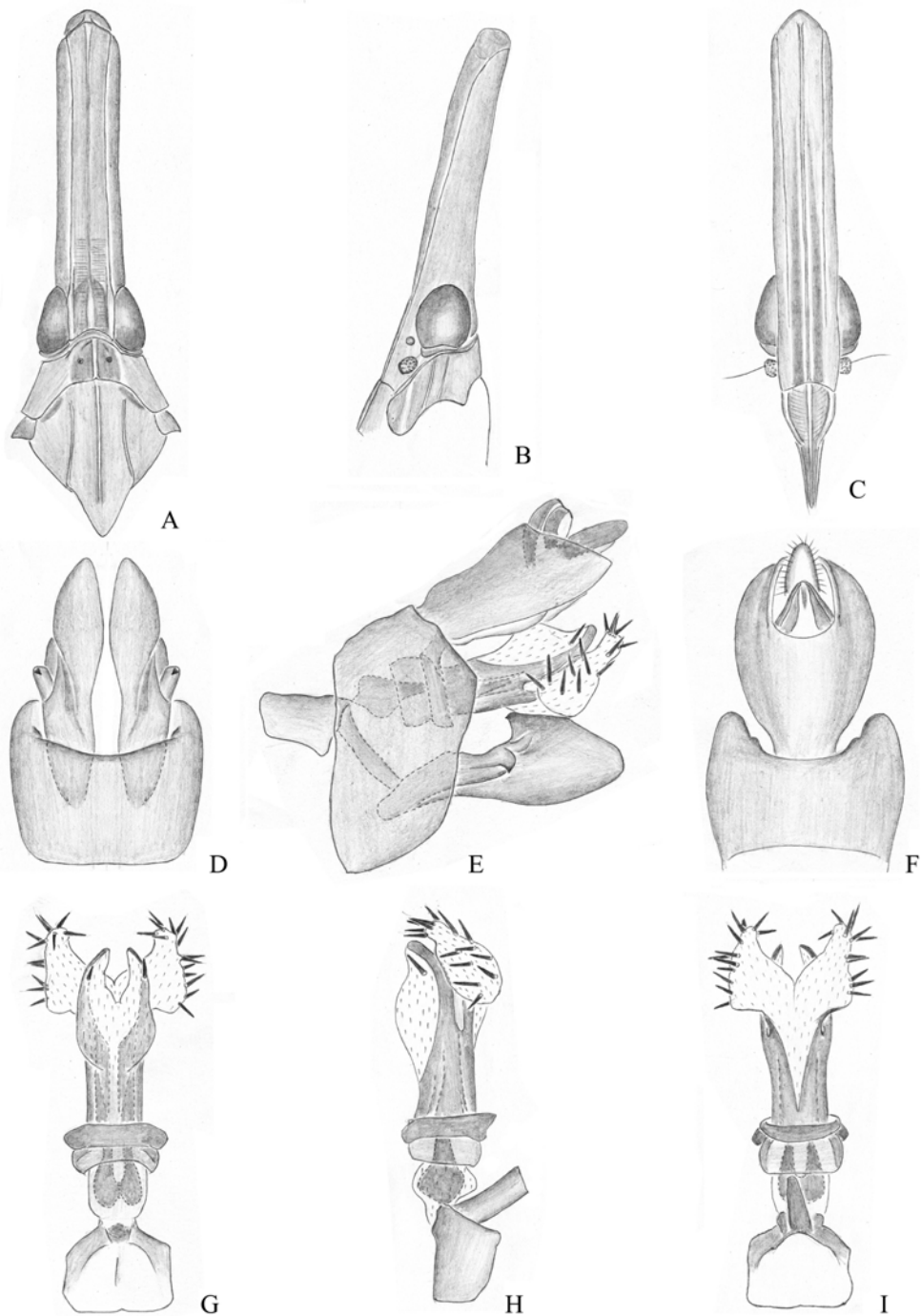


图73. 缪氏彩象蜡蝉，新种 *Raivuna muii* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; G. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

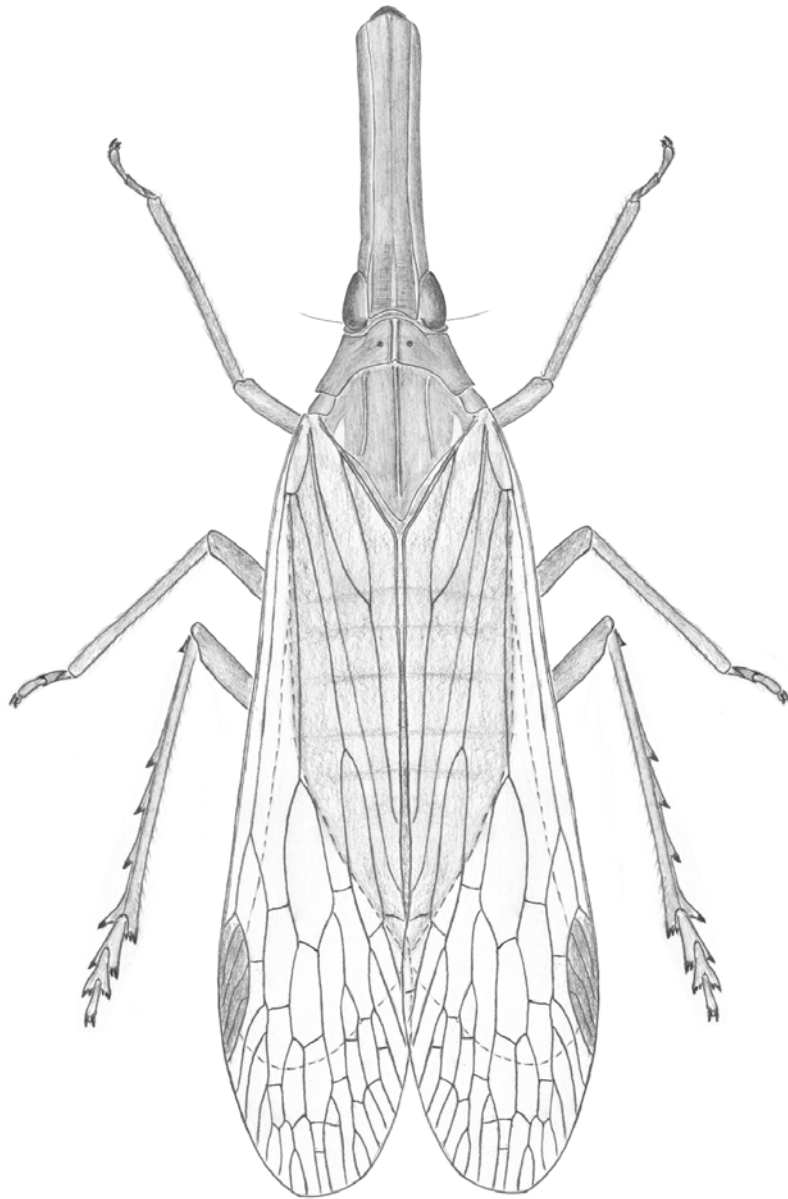


图74. 黄氏彩象蜡蝉，新种 *Raivuna huangi* sp. nov.

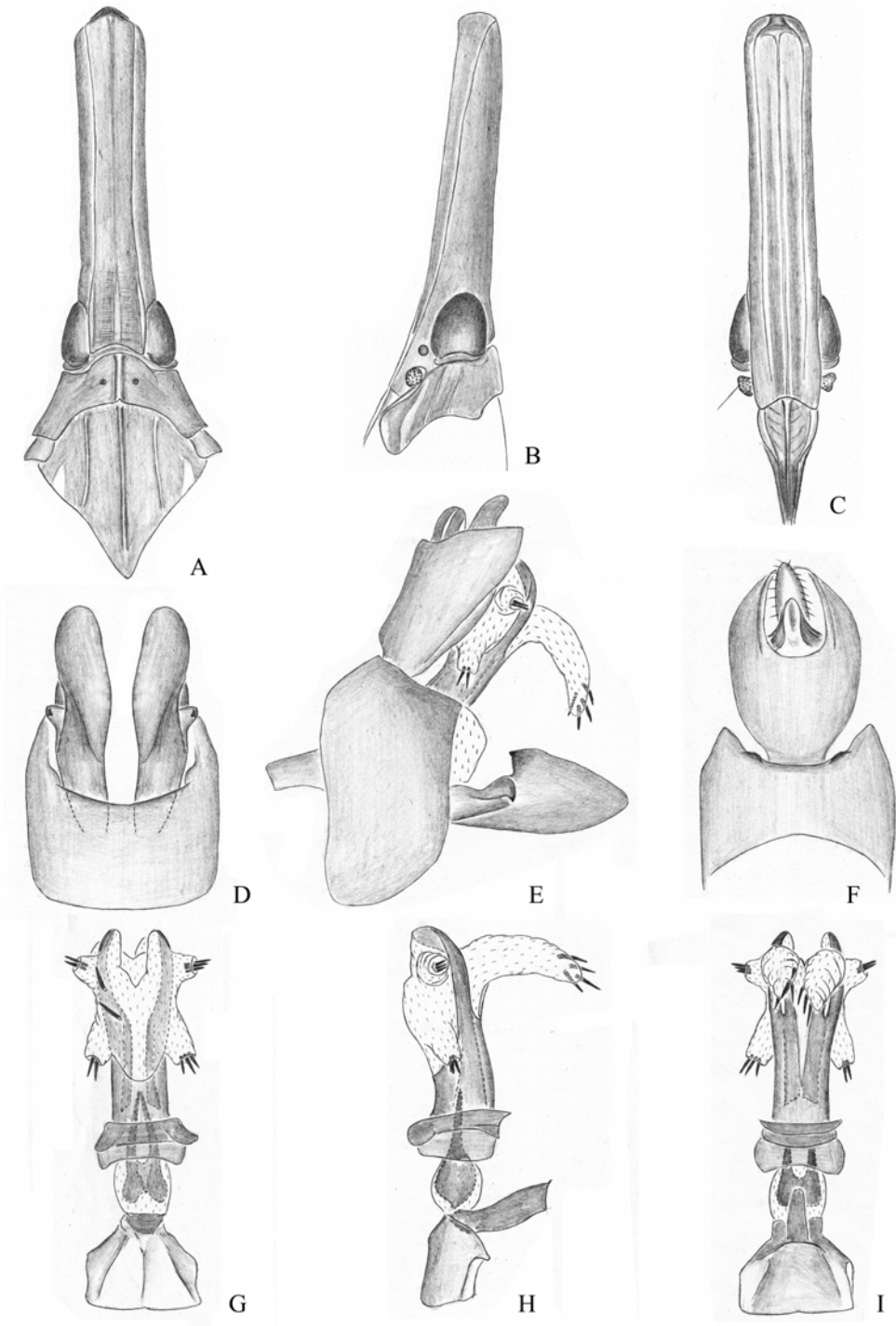


图75. 黄氏彩象蜡蝉，新种 *Raivuna huangi* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; G. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)



对位于背面中央，膜质圆柱状并朝两侧前方伸出，端部各生有2~3根骨化的长刺；另1对位于近端部，膜质圆柱状并朝两侧伸出，端部各生有2~3根骨化的长刺；第3对朝端部角状伸出，两侧呈条形骨化，剩余部分膜质，背侧方各生有0~2根长刺；腹面端部向腹方伸出1对膜质囊状的阳茎干突，端部生有4根长刺。

**正模：**♂，**中国：**云南景东，1200 m，1955.IV.29，B. 波波夫采；**副模：**中国：1♀，云南景东董家坟，1250 m，1956.VI.23，扎古良也夫采；1♀，云南墨江，1300 m，1955.III.27，克雷让诺夫斯基；1♀，云南麻栗坡，1958.VII.23，采集人不详；1♀，云南芒市，1979.VIII.26，刘胜利采（TMNH）；1♀，云南瑞丽勐休，1979.IX.3，邹环光采（NU）；2♂♂，2♀♀，Pro. Kiangsu, Ihing（江苏宜兴），1933.VII.31，O. Piel 采（Musée Heude）。

**词源：**新种种本名以我国著名的昆虫学家黄复生先生的姓氏命名，以纪念他对我国昆虫区系研究所做出的贡献。

**地理分布：**中国（江苏、云南）。

**分类讨论：**新种与中野彩象蜡蝉 *R. nakanonis* 外形极为相似，所观察的标本也被附有“*D. nakanonis* Matsumura”的标签，但作者通过解剖产自日本的中野彩象蜡蝉 *R. nakanonis* 和产自中国云南和江苏的标本发现，两者的雄性外生殖器，特别是阳茎存有较大差别，可以确定为不同的种。具体区别在于：新种阳茎干背面伸出3对阳茎干突，而 *R. nakanonis* 则有2对；位于背面中央的1对各生有2~3根长刺，而 *R. nakanonis* 仅有1根；位于背面近端部的1对各生有2~3根长刺，而 *R. nakanonis* 在相应位置无突起，仅有1~2根长刺；阳茎干腹面端部阳茎干突伸向腹方，而 *R. nakanonis* 则伸向两侧。

两种为典型的近缘种，外形上极为相似，但由于两种存在长期的地理隔离（即东海海域）而导致生殖的隔离，从而产生了物种的分化，可以作为动物进化研究的良好材料。

#### （43）中野彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna nakanonis* (Matsumura, 1910) comb. nov. (图 76, 119E)

*Dictyophora* [sic] *nakanonis* Matsumura, 1910: 109.

**描述：**♂，体长（包括翅）16.0~17.0 mm，头长 4.9~5.1 mm，宽 1.6~1.7 mm，前翅长 9.9~10.5 mm。

体色与黄氏彩象蜡蝉 *R. huangi* sp. nov. 十分相近。

头突十分粗壮，但不明显上翘，头长远大于前胸和中胸背板长度之和（约 1.6:1）。头顶明显宽，侧缘脊近平行，中脊仅前端明显，剩余部分呈 1 条中脊线。额侧缘近平行，侧脊伸至复眼后缘，但不到额唇基线，中脊明显。前胸背板中脊明显，无侧脊。后足胫节有 5 侧刺，后足刺式 7-(16~19)-(16~17)。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观近长四边形，腹缘略宽于背缘，后缘中央略向后突出，不形成明显突起；背面观后缘内凹，侧后缘形成明显突起，末端钝圆。肛节背面观宽大，近椭圆形，长约是宽的1.6倍；侧面观近四边形，基部窄，端部宽。肛刺突短粗。

阳基侧突瘦长，顶缘尖长，顶背缘突短小。阳茎瘦长；阳茎干基部骨化；背面伸出2对阳茎干突，1对位于背面中央，膜质圆柱状并朝两侧伸出，端部各生有1根骨化的长刺；另1对朝端部角状伸出，两侧呈条形骨化，剩余部分膜质，突起背侧方各生有1~2根长刺；腹面端部向两侧伸出1对膜质囊状的阳茎干突，端部生有6根长刺。

**观察标本：**JAPAN: 1♂, Mt. Takao, 1933.IX, *D. nakanonis* Mats., det. Matsumura; 2♂♂, Omiya Hon., 1951.IX.3, Oman (USNM).

**地理分布：**日本。

**(44) 尼尔彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna nilgiriensis* Distant, 1906 comb. nov. (图 77, 119F)**

**描述：**♂，体长（包括翅）16.0 mm，头长 4.9 mm，宽 1.5 mm，前翅长 10.1 mm。

体大部分为黄褐色，顶基部中脊两侧、前胸背板侧脊之间和额侧脊间具橙色条带，其中中脊为浅绿色；足淡黄褐色，基节深褐色，腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

头突十分粗壮，近圆柱形，前方略扩张，不明显上翘，头长远大于前胸和中胸背板长度之和（约 1.8:1）。头顶宽，侧缘脊脊状，近平行；中脊基本完整。额中脊明显，侧脊伸达复眼间，但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利，侧脊在前方略隆起。中胸背板中脊锐利，侧脊模糊，近平行。前翅透明，翅痣内具 4 条横脉，翅痣和部分横脉深褐色，部分横脉具深褐色暗晕。后足胫节有 5 侧刺，后足刺式 7-(21~22)-(17~20)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长四边形，腹缘略宽于背缘，后缘向后隆起，无明显突起；背面观后缘内凹，侧后缘末端钝圆。肛节背面观瘦长，近长椭圆形，长约是宽的 2.0 倍；侧面观基部朝端部渐宽。肛刺突短粗。阳基侧突瘦长，顶缘尖圆，顶背缘突短小。阳茎粗大；阳茎干基部骨化；背面伸出 2 对阳茎干突，1 对位于背面中央，膜质圆柱状并朝两侧伸出，端部各生有 3 根骨化的长刺；另 1 对朝端部角状伸出，两侧呈条形骨化，剩余部分膜质，无刺；腹面端部向两侧后方伸出 1 对长的膜质囊状的阳茎干突，呈“V”型，外侧沿基部至端部生有 20~23 根长刺。

**观察标本：**INDIA: 1♂, South India, Kerala, Calicut Dist., Chembra, Peak Area, 3500 ft, no collecting time, T. R. Susal Nathan (AMNH).

**地理分布：**印度（南部地区）。

**分类讨论：**本种头突也十分粗壮，但可以从以下特征区别：前翅部分横脉具深褐色暗晕；肛节瘦长，近长椭圆形，长约宽的 2.0 倍；阳茎干腹面端部的阳茎干突伸向侧后方，外侧沿基部至端部生有 20~23 根长刺。

**(45) 长喙彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna longirostrata* (Kato, 1933) comb. nov. (图 78, 120A)**

*Dictyophora* [sic] *longirostrata* Kato, 1933: 460, Pl. 14, Fig. 8.

**描述：**♂，体长（包括翅）16.8~17.5 mm，头长 5.4~5.7 mm，宽 1.6~1.7 mm，前翅长 10.3~10.6 mm；♀，体长（包括翅）17.1~17.3 mm，头长 5.4~5.5 mm，宽 1.5~1.6 mm，前翅长 10.4~10.5 mm。

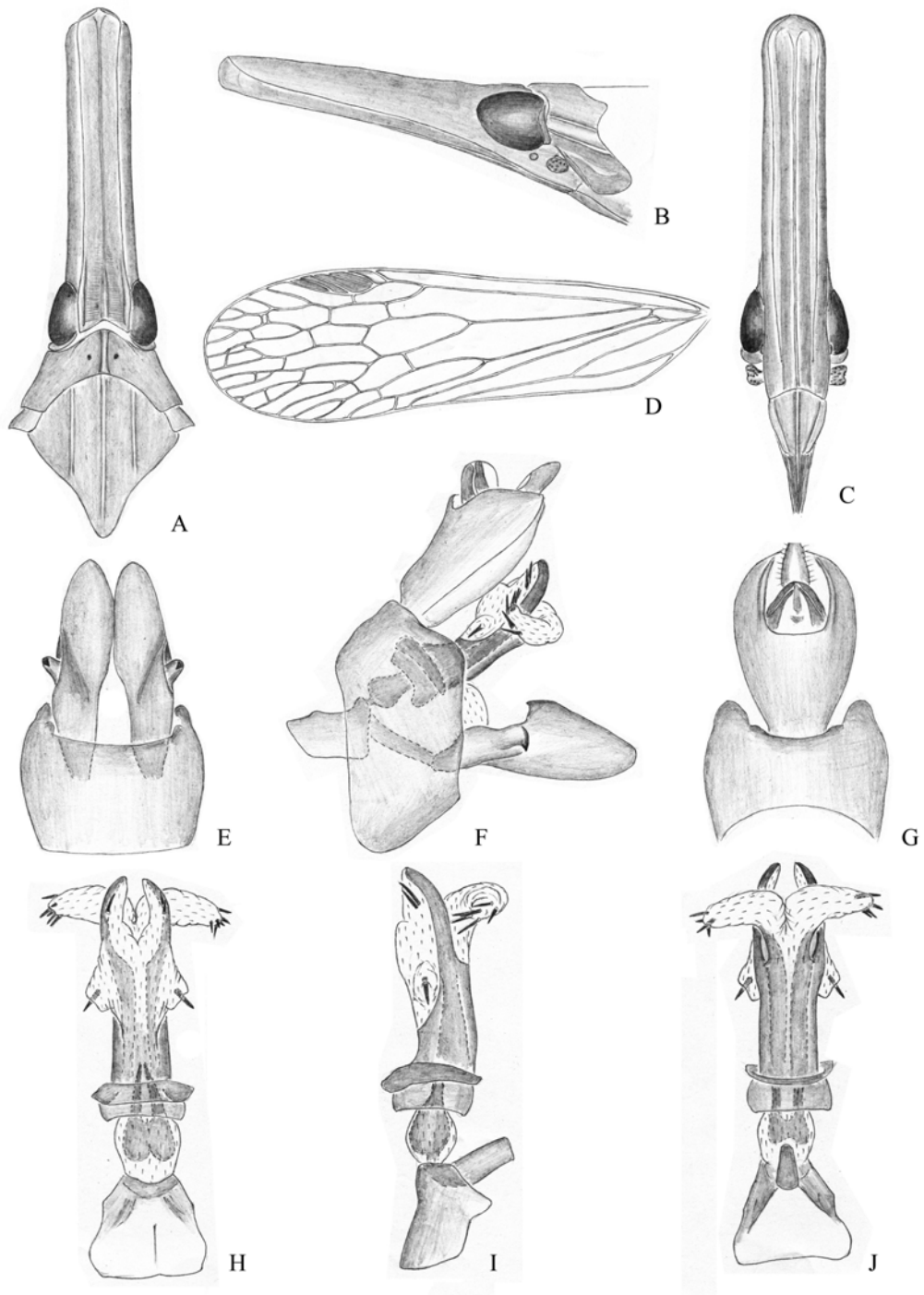


图76 中野彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna nakanonis* (Matsumura, 1910) comb. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

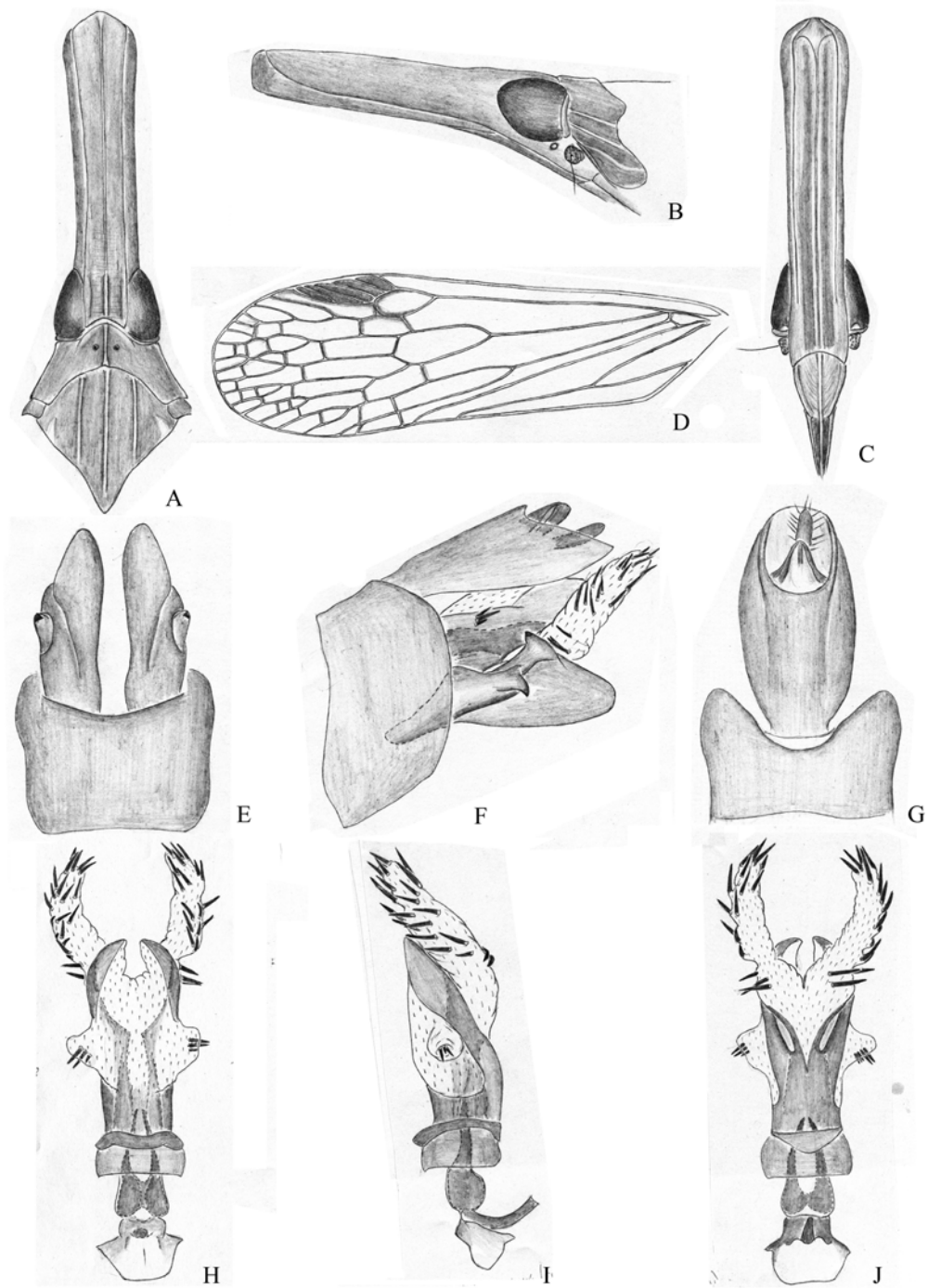


图77 尼尔彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna nilgiriensis* Distant, 1906 comb. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

体大部分为黄褐色，顶基部中脊两侧和额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色；前胸背板中脊为浅绿色，两侧常为橙红色近三角形条带，侧脊区域为浅绿色长条，两侧为长四边形橙红色斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为橙色，纵脊为浅绿色；足淡黄褐色，基节深褐色，腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

头突相对瘦长，不明显上翘，头长远大于前胸和中胸背板长度之和（约 1.9:1）。头顶窄，侧缘脊脊状，近平行，在中段略收缩；中脊基部和端部略明显，中段不可见。额中脊明显，侧脊伸达复眼间，但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利，侧脊在前方略隆起。中胸背板中脊锐利，侧脊模糊，近平行。前翅透明，翅痣内具 3~4 条横脉，翅痣和部分横脉深褐色，翅痣斜上方具小块不规则褐斑，部分横脉具深褐色暗晕。后足胫节有 5 侧刺，后足刺式 7-(22~24)-(15~20)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长四边形，腹缘略宽于背缘，后缘向后隆起，无明显突起；背面观后缘略内凹，侧后缘不形成明显突起。肛节背面观宽大，近长椭圆形，长约是宽的1.6倍；侧面观基部朝端部渐宽。肛刺突短粗。阳基侧突瘦长，顶缘尖圆，顶背缘突宽大。阳茎瘦长；阳茎干基部骨化；背面端部伸出1对阳茎干突，两侧呈条形骨化，剩余部分膜质，基部各生有1根骨化的长刺，两侧基部各生有3~4根长刺；腹面端部伸出2对膜质囊状的阳茎干突，1对位于腹面中央，朝腹方伸出，端部各生有3~4根长刺；另1对朝两侧伸出，端部各生有3根长刺。

**观察标本：**中国：1♂，广西阳朔，150 m，1963.VII.21，史永善采；2♂♂，广西龙胜天坪山，1964.VIII.26，王良臣采（NU）；1♀，广西上林，1964.IX.17，刘胜利采（TMNH）；1♀，广西龙胜三门，1964.VIII.20，刘胜利采（TMNH）；1♂，广西凭祥，1976.VI.17，灯诱，张宝林采；1♀，海南营根，200 m，1960.VII.6，张学忠采；1♀，海南通什，340 m，1960.VI.24，张学忠采；1♀，广东博罗响水，1965.V.30，章有为采。

**越南：**1♀，Tonkin, Hoa Binh, 1940.VII, A. de Cooman.

**地理分布：**中国（广西、广东、海南、台湾）；越南。

**分类讨论：**本种与长头彩象蜡蝉 *R. longinqua* sp. nov.相似，都具十分长的头突，但本种头突相对瘦长，可以明显与后者相区别。

#### (46) 米奇彩象蜡蝉 *Raivuna micida* Fennah, 1978 (图 79, 120B)

*Raivuna micida* Fennah, 1978: 256, Figs. 199-202.

**描述：**♂，体长（包括翅）15.6~15.8 mm，头长 4.8~5.1 mm，宽 1.4~1.5 mm，前翅长 9.3~10.2 mm；♀，体长（包括翅）16.8~19.1 mm，头长 4.9~5.6 mm，宽 1.5~1.6 mm，前翅长 10.2~11.8 mm。

体大部分为黄褐色，顶基部中脊两侧和额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色；前胸背板中脊为浅绿色，两侧常为橙红色近三角形条带，侧脊区域为浅绿色长条，两侧为长四边形橙红色斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为橙色，纵脊为浅绿色；足淡黄褐色，基节深褐色，腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

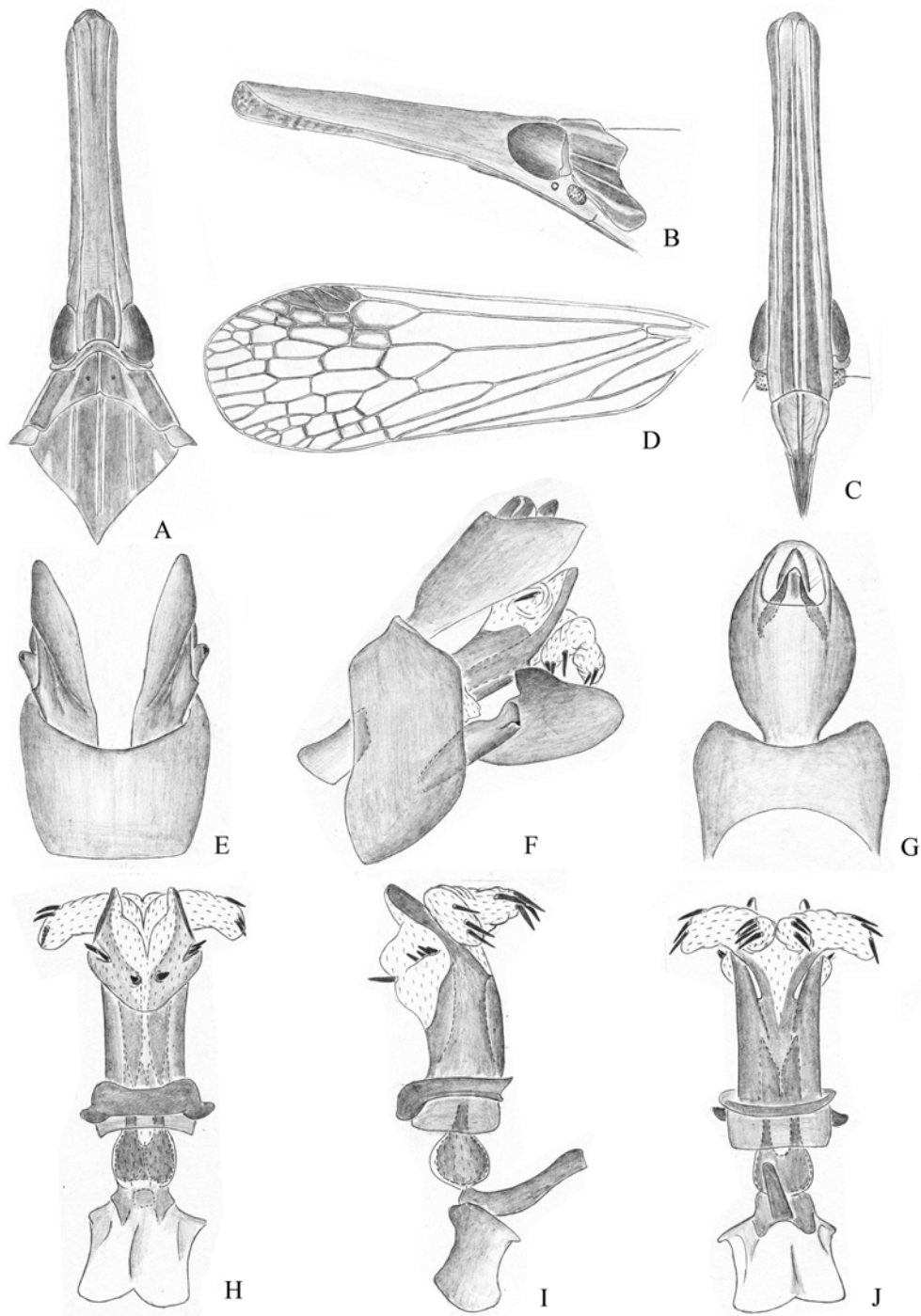


图 78. 长喙彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna longirostrata* (Kato, 1933) comb. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

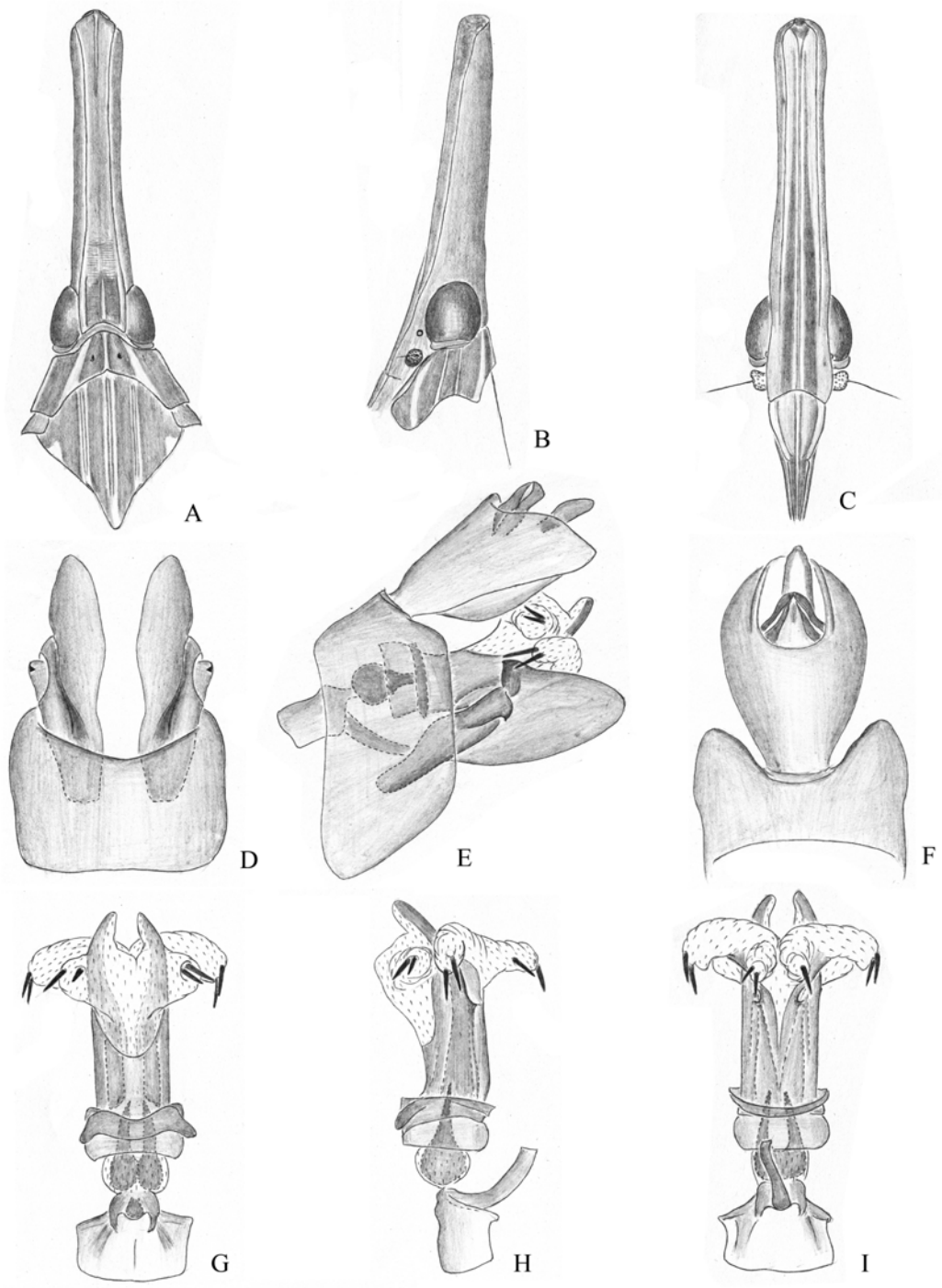


图 79. 米奇彩象蜡蝉 *Raivuna micida* Fennah, 1978

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部, 腹面观 (head, ventral view) ; D. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; E. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; G. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view) ; H. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view) ; I. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view)

头突相对瘦长，不明显上翘，头长远大于前胸和中胸背板长度之和（约 1.7:1）。头顶窄，侧缘脊脊状，近平行，在中段略收缩；中脊基部和端部略明显，中段不可见。额中脊明显，侧脊伸达复眼间，但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利，侧脊在前方略隆起。中胸背板中脊锐利，侧脊模糊，近平行。前翅透明，翅痣内具 3~4 条横脉，翅痣和部分横脉深褐色，无褐斑或暗晕。后足胫节有 5 侧刺，后足刺式 7-(19~24)-(16~19)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长四边形，腹缘略宽于背缘，后缘向后隆起，无明显突起；背面观后缘略内凹，侧后缘不形成明显突起。肛节背面观宽大，近长椭圆形，长约是宽的 1.5 倍；侧面观基部朝端部渐宽。肛刺突短粗。阳基侧突瘦长，顶缘尖圆，顶背缘突宽大。阳茎瘦长；阳茎干基部骨化；背面伸出 2 对阳茎干突，1 对位于背面中央，膜质圆柱状并朝两侧伸出，端部各生有 2 根骨化的长刺；另 1 对朝端部角状伸出，两侧呈条形骨化，剩余部分膜质，无刺；腹面端部伸出 2 对膜质囊状的阳茎干突，1 对位于腹面中央，朝腹方伸出，端部各生有 1~2 根长刺；另 1 对朝两侧伸出，端部各生有 2 根长刺。

**观察标本：**中国：1♂，云南西双版纳勐混，1200-1400 m，1958.V.2，孟绪武采；3♀♀，云南西双版纳勐遮，870 m，1958.VI.30，1958.VII.3，1958.IX.8，王书永、蒲富基采；1♀，云南西双版纳小勐养，850 m，1957.VIII.28，臧令超采；1♀，云南西双版纳勐啊，1050-1080 m，1958.VIII.12，王书永采；1♀，云南西双版纳勐海，1958.VII.25，王书永采；1♀，云南西双版纳勐仑，580 m，1993.IX.10，杨龙龙采；1♂（558-2），云南西双版纳勐啊勐康，1958.V.23，程汉化采（NU）；1♀，云南勐腊，1979.IX.20，尚勇、刘国卿采（NU）。

**VIETNAM：**1♂，17 km, S. of Dilinh, 1300 m, 1960.X.6-13, C. M. Yoshimoto; 2♂♂, Dalat, 1500 m, 1960.IX.26-27, C. M. Yoshimoto.

**地理分布：**中国（云南）；越南。

**分类讨论：**本种与长喙彩象蜡蝉 *R. longirostrata* 的外形很接近，但可以从以下特征相区别：头突相对较短，头长约是前胸和中胸背板长度之和的 1.7 倍，而后者为 1.9 倍；前翅翅痣及横脉正常，无褐斑；阳茎干背面中央伸出 1 对膜质囊状的阳茎干突，端部各生有 2 根长刺。

#### (47) 宽顶彩象蜡蝉，新种 *Raivuna laxivertica* sp. nov. (图 80, 120C)

**描述：**♂，头长 3.3 mm，宽 1.3 mm。

体大部分为黄褐色，顶、前胸、中胸背板背板中脊为浅黄色；额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色；足淡黄褐色，腿节和胫节两侧具 2 列深褐色条纹。

头突十分粗壮，不明显上翘，头长约是前胸和中胸背板长度之和的 1.4 倍。头顶明显宽，侧缘脊近平行，中脊前端明显，剩余部分呈 1 条中脊线。额侧缘近平行，侧脊伸至复眼后缘，但不到额唇基线，中脊明显。前胸背板中脊明显，无侧脊。前翅透明，翅痣内具 2~3 条横脉。后足胫节有 5 侧刺，后足刺式 7-(16~17)-(16~17)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长四边形，腹缘略宽于背缘，后缘向后隆起，无明显突起；背面观后缘略内凹，侧后缘不形成明显突起。肛节背面观宽大，近长椭圆形，



长约是宽的1.5倍；侧面观基部朝端部渐宽。肛刺突短粗。阳基侧突瘦长，顶缘尖圆，顶背缘突短小。阳茎瘦长；阳茎干基部骨化；背面端部伸出1对阳茎干突，两侧呈条形骨化，剩余部分膜质，背侧方各生有1~2根骨化的长刺；腹面端部伸出2对膜质囊状的阳茎干突，1对位于腹面中央，朝两侧伸出，端部各生有1~2根长刺；另1对朝端部呈“V”型伸出，外侧沿基部至端部生有4~7根长刺。

**正模：**♂, CAMBODIA: 1♂, Kiri Rom, 700 m, 1961.III.31~IV.1-7, N. R. Spencer (BPBM).

**词源：**新种种本名源自拉丁词“*lax*”和“*vertic*”的组合，意指该种头突粗壮，头顶明显宽阔。

**地理分布：**柬埔寨。

**分类讨论：**本种头突十分粗壮，但相对较短，头长约是前胸和中胸背板长度之和的1.4倍；头顶宽阔，侧缘脊接近平行，可以与其它彩象蜡蝉相互区别。

#### (48) 新疆彩象蜡蝉，新种 *Raivuna sinkiangensis* sp. nov. (图 81, 120D,E)

**描述：**♂，体长（包括翅）11.9~12.4 mm，头长 2.9~3.2 mm，宽 1.3~1.4 mm，前翅长 7.9~8.2 mm；♀，体长（包括翅）11.6~14.0 mm，头长 3.1~3.6 mm，宽 1.3~1.5 mm，前翅长 7.7~9.5 mm。

体大部分为黄褐色，顶基部中脊两侧和额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色；前胸背板中脊为浅绿色，两侧常为橙红色近三角形条带，侧脊区域为浅绿色长条，两侧为长四边形橙红色斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为橙红色，纵脊为浅绿色；足淡黄褐色，腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

头突相对短，略上翘，头长约是前胸和中胸背板长度之和的1.4倍。头顶窄，侧缘脊脊状，略朝前会聚，端部稍加宽；中脊基部和端部略明显，中段不可见。额中脊明显，侧脊伸达复眼间，但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利，无侧脊。中胸背板中脊锐利，侧脊近平行。前翅透明，翅痣内具3~4条横脉，翅痣和部分横脉深褐色，无褐斑或暗晕。后足胫节有4侧刺，后足刺式7-(18~19)-(18~19)。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观宽大，腹缘略宽于背缘，后缘中央显著向后突出，末端钝圆；背面观后缘强烈内凹，侧后缘形成明显突起。肛节背面观宽大，近四边形，长约是宽的0.9倍；侧面观近四边形，基部略窄。肛刺突短小。阳基侧突短小，顶缘平直，顶背缘突短小。阳茎干基部和背方骨化，腹面膜质；背面端部伸出1对片状的阳茎干突，呈弯刀形，外侧骨化，内缘膜质；腹面端部伸出1对角状膜质囊状的阳茎干突，基部四周生有13~15根骨化的长刺，端部外侧密布刺毛。

**正模：**♂, 中国: 新疆阿克苏, 1210-1240 m, 1958.IX.11, 李常庆采; **副模：**5♂♂, 11♀♀, 1958.IX.8,9,11, 采集地点, 采集人同正模; 1♀, 新疆巴楚, 1350 m, 1958.IX.19, 采集人同上; 3♂♂, 1♀, 新疆尉犁, 1958.VII.13, 采集人同上; 1♂, 新疆精河, 1955.VIII.24, 马世骏、夏凯龄、陈永林采; 3♀♀, Xinjiang, Xinhe (新疆新和), 976 m, 2001.VII.24, VIII.1, VIII.21, Lin R. H.采, 寄主: Tamarisk (撑柳)。

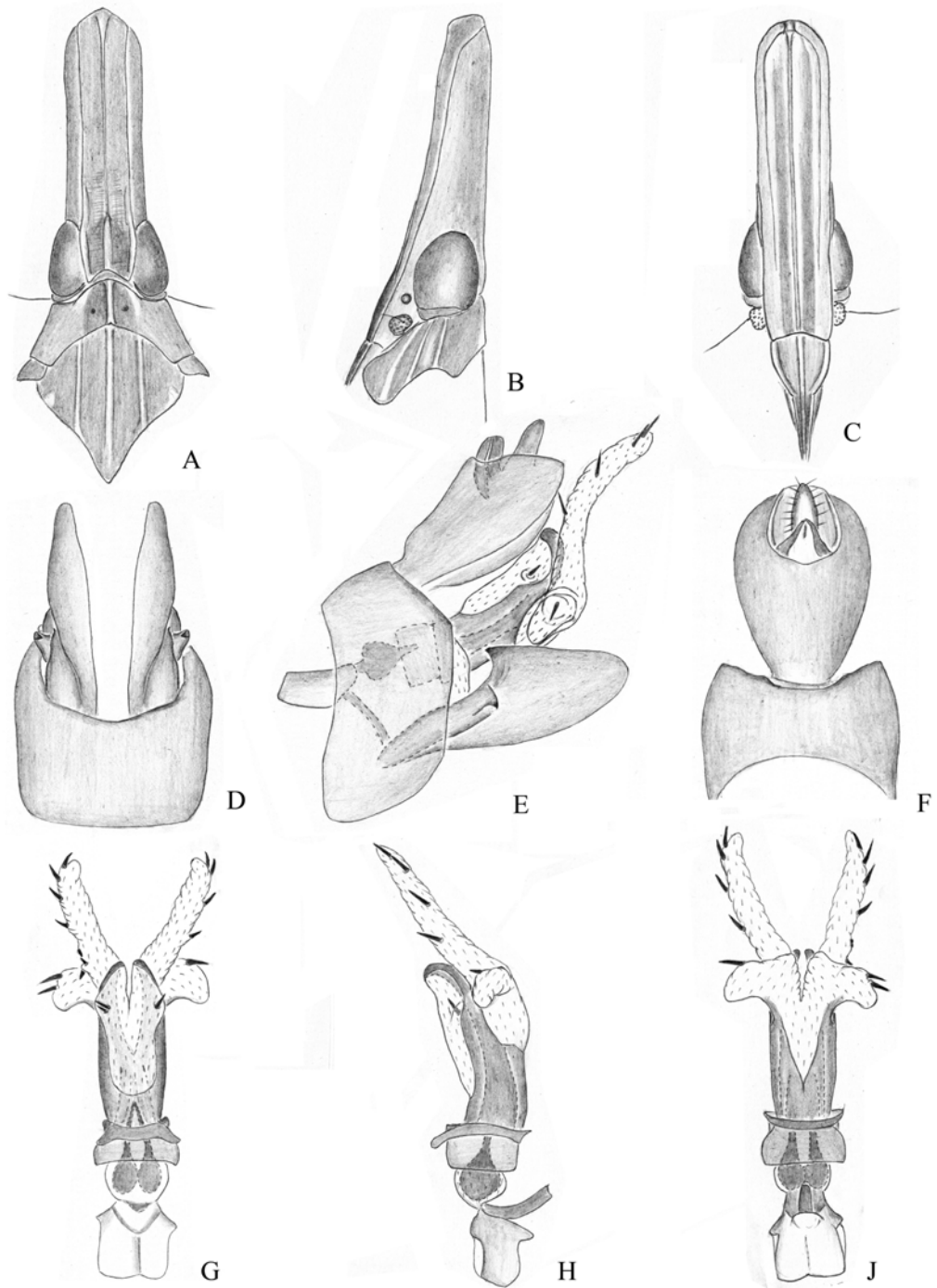


图 80. 宽顶彩象蜡蝉，新种 *Raivuna laxivertica* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; G. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view) ; J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

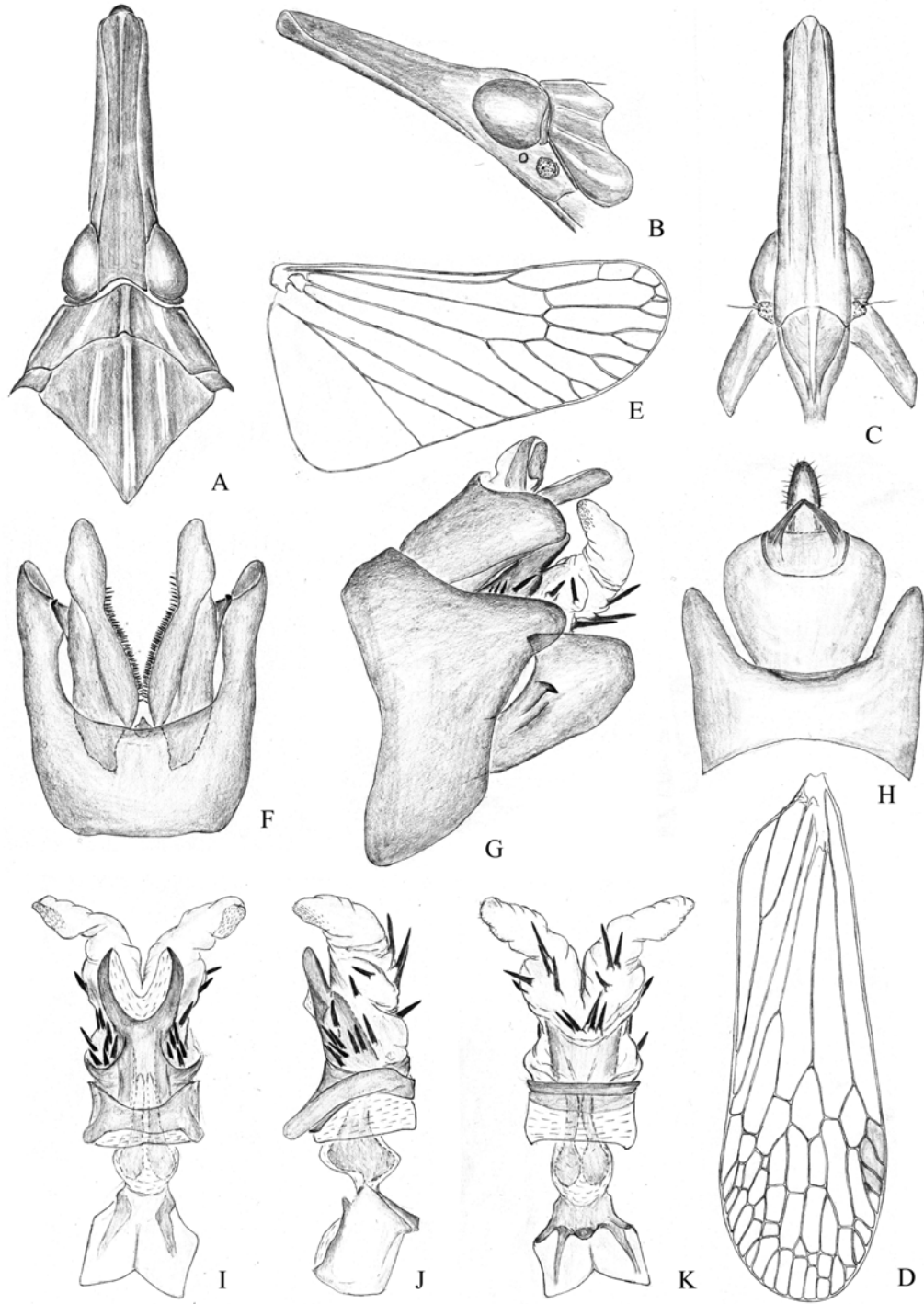


图 81. 新疆彩象蜡蝉，新种 *Raivuna sinkiangensis* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 后翅 (hind wing); F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); H. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); I. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); J. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); K. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**词源：**新种种本名根据模式标本产地名称而定。

**地理分布：**中国（新疆）。

**分类讨论：**本种尾节后缘中央显著向后突出，末端钝圆；肛节宽大，近四边形，长约宽的0.9倍，明显不同于其他彩象蜡蝉。

**(49) 桂林彩象蜡蝉，新种 *Raivuna guilinensis* sp. nov. (图 82, 120F, 121A)**

**描述：**♂，体长（包括翅）11.3~12.3 mm，头长2.5~2.9 mm，宽1.3~1.4 mm，前翅长7.8~8.2 mm；♀，体长（包括翅）12.7~13.8 mm，头长2.8~3.1 mm，宽1.4~1.5 mm，前翅长8.9~9.5 mm。

体大部分为黄褐色，顶基部中脊两侧和额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色；前胸背板中脊为浅绿色，两侧常为橙红色近三角形条带，侧脊区域为浅绿色长条，两侧为长四边形橙红色斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为橙红色，纵脊为浅绿色；足淡黄褐色，腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

头突相对短，略上翘，头长约是前胸和中胸背板长度之和的1.2倍。头顶窄，侧缘脊脊状，略朝前会聚，端部稍加宽；中脊基部和端部略明显，中段不可见。额中脊明显，侧脊伸达复眼间，但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利，无侧脊。中胸背板中脊锐利，侧脊近平行。前翅透明，翅痣内具3~4条横脉，翅痣和部分横脉深褐色，无褐斑或暗晕。后足胫节有4-5侧刺，后足刺式7-(16~18)-(13~15)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长五边形，腹缘明显宽于背缘（约3.3:1），后缘上端部1/2处向后伸出明显角状突起，末端尖锐；背面观后缘强烈内凹，侧后缘形成明显突起。肛节宽大，背面观近椭圆形，长约宽的1.2倍；侧面观背缘明显短于腹缘，末端阔大，朝基部趋窄。肛刺突粗长。阳基侧突小，顶缘平直，顶背缘突粗大。阳茎粗大；阳茎干基部骨化，膨胀呈碗形；背面端部伸出1对片状的阳茎干突，两侧呈条形骨化，剩余部分膜质；腹面不形成明显的突起，仅基部膨胀呈半球形，两侧各生有14根的长刺。

**正模：**♂，**中国：**广西桂林雁山，1953.VI.29，采集人不详；**副模：****中国：**8♂♂，33♀♀，广西桂林雁山，1952.VIII.19, 1952.IX.4,8,9,11, 1953.VI.15,27,29, 1953.VII.2,7,9, 1953.VIII.11,19,20,22,27, 1953.IX.1,8,19，采集人不详；1♂，1♀，广西桂林雁山，200 m，1963.VII.8，王春光采；1♂，1♀，广西桂林，1952.XI.19, 1952.X.20，采集人不详；1♀，广西桂林良丰，200 m，1963.VII.11，史永善采；3♂♂，7♀♀，广西百寿，1952.VI.26, 1952.VII.3,4，采集人不详；1♀，广西阳朔，1938.IV.8，采集人不详；3♂♂，10♀♀，广西阳朔，150~180 m，1963.VII.13,18,19,20，史永善、王春光、王书永采；1♀，广西上思，150 m，1958.VIII.9，陈太晋采；3♂♂，2♀♀，广西临桂宛田，260 m，1963.VI.30，史永善、王书永采；3♂♂，4♀♀，广西桂林雁山，1976.VII.16,17，灯诱，张宝林采；2♂♂，3♀♀，广西凭祥，1976.VI.13,14，灯诱，张宝林采。

**地理分布：**中国（广西）。

**词源：**新种种本名根据模式标本产地名称而定。

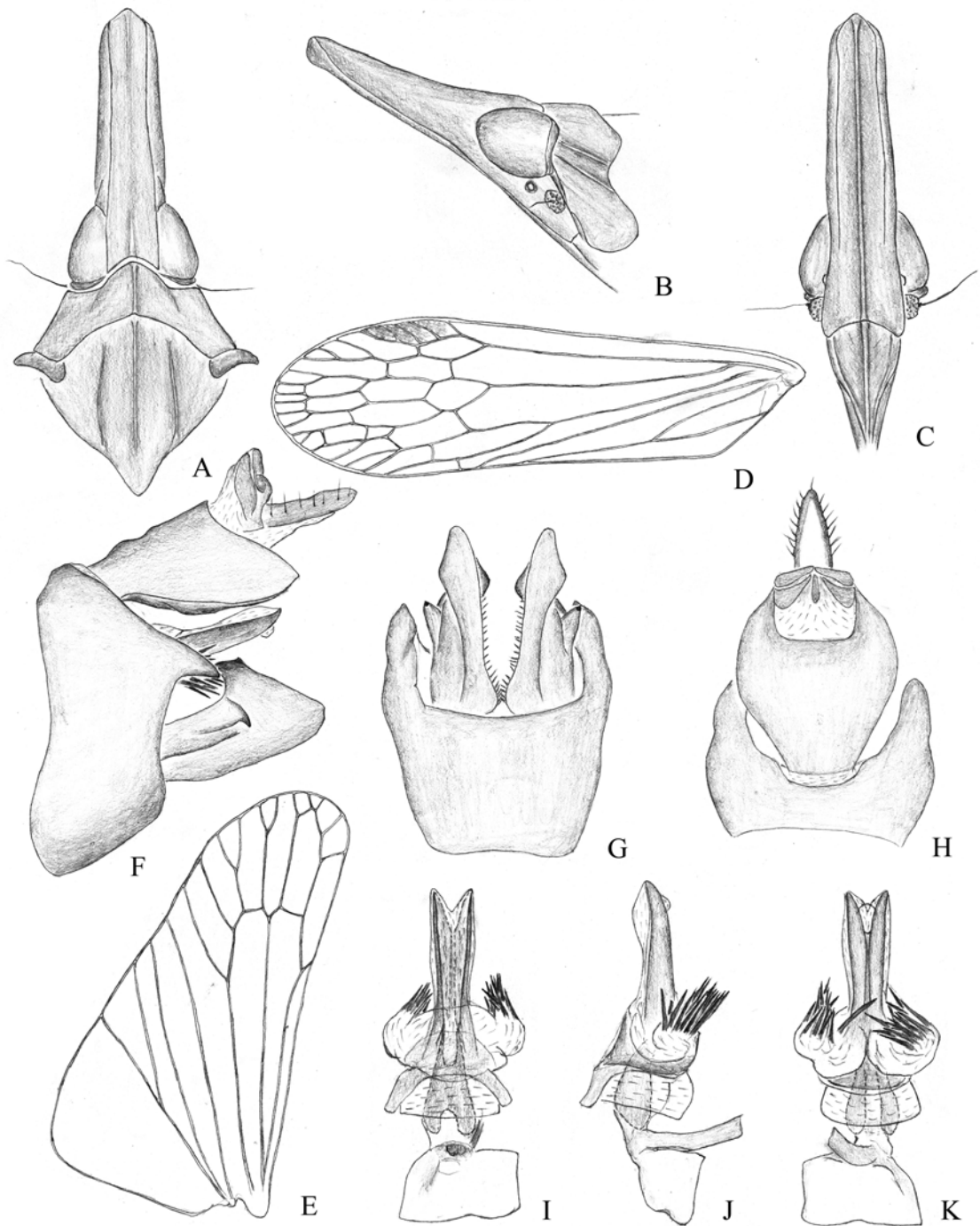


图 82. 桂林彩象蜡蝉，新种 *Raivuna guilinensis* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 后翅 (hind wing); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); I. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); J. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); K. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**分类讨论：**本种的阳茎干腹面端部无明显突起，仅基部膨胀呈半球形，两侧各生有 14 根的长刺，明显不同于其他彩象蜡蝉。

**(50) 东北彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna manchuricola* Matsumura, 1940 comb. nov. (图 83, 121B,C)**

*Dictyophora* [sic] *manchuricola* Matsumura, 1940: 16.

**描述：**♂，体长（包括翅）11.9 mm，头长 2.8 mm，宽 1.2 mm，前翅长 8.3 mm；♀，体长（包括翅）13.5~13.9 mm，头长 3.0~3.1 mm，宽 1.3~1.4 mm，前翅长 9.2~9.3 mm。

体大部分为黄绿色，顶基部中脊两侧和额侧脊间具黄色条带，其间中脊为浅绿色；前胸背板中脊为浅绿色，两侧常为黄色近三角形条带，侧脊区域为浅绿色长条，两侧为长四边形黄斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为黄色，纵脊为浅绿色；足淡黄色，腿节和胫节两侧具 2 列深褐色条纹。

头突相对短，略上翘，头长约是前胸和中胸背板长度之和的 1.2 倍。头顶窄，侧缘脊脊状，略朝前会聚，端部稍加宽；中脊仅基部略明显，剩余部分不可见。额中脊明显，侧脊伸达复眼间，但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利，无侧脊。中胸背板中脊锐利，侧脊近平行。前翅透明，翅痣内具 2~3 条横脉，翅痣和部分横脉褐色，无褐斑或暗晕。后足胫节有 4-5 侧刺，后足刺式 7-(17~18)-(13~15)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长五边形，腹缘明显宽于背缘（约 2.2:1），后缘上端部 1/3 处向后伸出明显角状突起，突起瘦长，末端略尖锐；背面观后缘强烈内凹，侧后缘形成明显突起。肛节宽大，背面观近椭圆形，长约宽的 1.3 倍；侧面观背缘明显短于腹缘，末端阔大，朝基部趋窄。肛刺突短小。阳基侧突小，顶缘尖圆，顶背缘突小。阳茎短小，近圆柱状；阳茎干基部骨化，圆柱形；背面膜质，两侧呈条形骨化，环基部各生有约 26 根长刺，端部伸出 1 对片状的阳茎干突；腹面不形成明显的突起，膨胀呈圆柱形，顶端各生有 1 小突起。

**观察标本：**中国：1♂，2♀♀，北京金山，1972.VIII.25，姜胜巧采。

**地理分布：**中国（北京）。

**分类讨论：**本种与桂林彩象蜡蝉 *R. guilinensis* 的区别是：体色较浅；阳基侧突顶背缘突呈尖形；阳茎干腹面端部形成明显突起。

**(51) 具斑彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna cummingi* (Distant, 1906) comb. nov. (图 84, 121D,E)**

*Dictyophara cummingi* Distant, 1906: 351.

*Dictyophora* [sic] *maculata* Matsumura, 1910: 108. Synonymized by Melichar, 1912: 122.

**描述：**♂，体长（包括翅）11.1~13.4 mm，头长 2.9~3.2 mm，宽 1.3~1.4 mm，前翅长 7.4~9.2 mm；♀，体长（包括翅）11.4~13.6 mm，头长 2.8~3.2 mm，宽 1.3~1.4 mm，前翅长 8.0~9.2 mm。

体大部分为黄褐色，顶基部中脊两侧和额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色；前胸背板中脊为浅绿色，两侧常为橙黄色近三角形条带，侧脊区域为浅绿色长条，两侧为长四边形橙黄色斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为橙黄色，纵脊为浅绿色；足淡黄褐色，腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

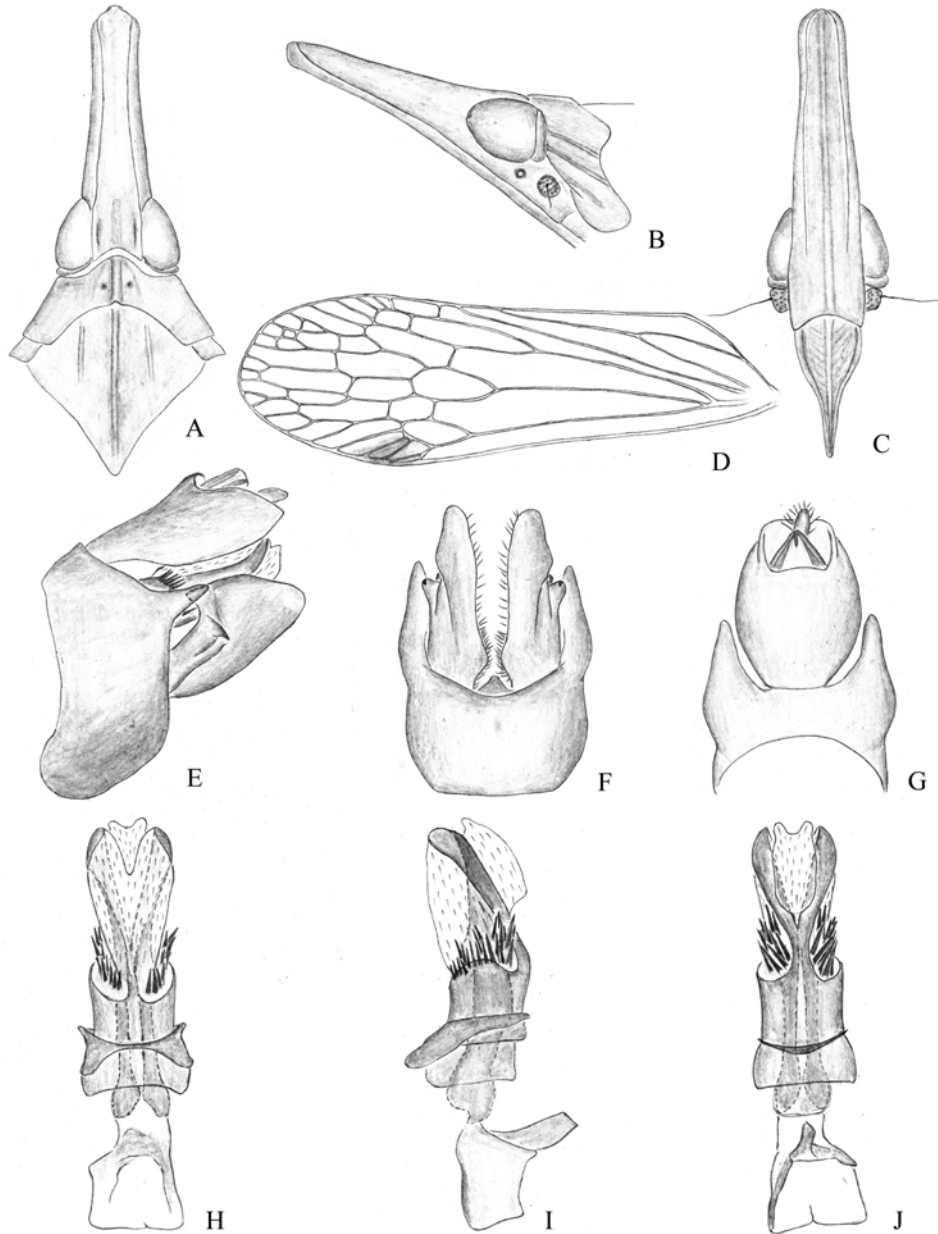


图83. 东北彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna manchuricola* Matsumura, 1940 comb. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 前翅 (fore wing) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

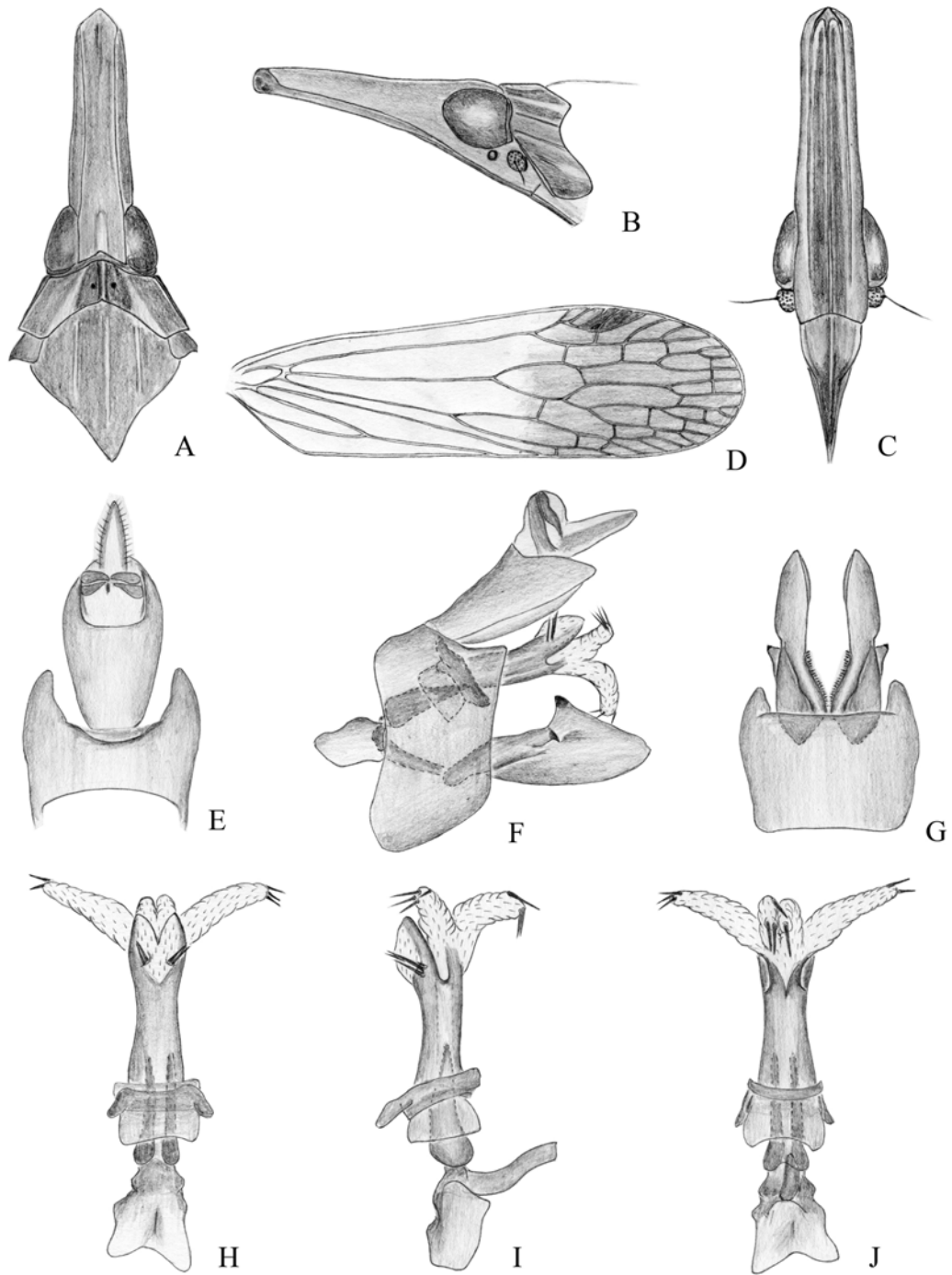


图84. 具斑彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna cummingi* (Distant, 1906) comb. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 前翅 (fore wing) ; E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)



头突相对短，略上翘，头长约是前胸和中胸背板长度之和的1.3倍。头顶窄，侧缘脊脊状，略朝前会聚，端部稍加宽；中脊仅基部和端部略明显，剩余部分不可见。额中脊明显，侧脊伸达复眼间，但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利，无侧脊。中胸背板中脊锐利，侧脊近平行。前翅端部近一半呈淡褐色，半透明，翅痔内具2~3条横脉，翅痔和部分横脉褐色，无褐斑或暗晕。后足胫节有4-5侧刺，后足刺式7-(18~20)-(14~16)。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观近长五边形，腹缘约是背缘的2倍，后缘上端部1/3处向后伸出明显突起，末端尖锐；背面观后缘强烈内凹，侧后缘形成明显突起。肛节粗大，背面观近长圆形，长约宽的1.5倍；侧面观背缘明显短于腹缘，末端阔大，朝基部趋窄。肛刺突粗长。阳基侧突短小，顶缘尖，顶背缘突短小。阳茎瘦长；阳茎干基部骨化；背面伸出1对阳茎干突，基部各生有各生有2~3根骨化的长刺，端部呈角状伸出，两侧呈条形骨化，剩余部分膜质；腹面端部伸出2对膜质囊状的阳茎干突，1对位于腹面中央，朝腹方伸出，端部各生有1~3根长刺；另1对朝两侧伸出，端部各生有2~4根长刺。

**观察标本：**中国：2♂♂，上海，1951.IX.26，采集人不详；2♀♀，Prov. Kiangsu Shanghai (上海)，1932.VIII.16，O. Piel采 (Musée Heude)；1♂，Prov. Kiangsu Shanghai (上海)，1935.VII，采集人不详 (Musée Heude)；2♂♂，2♀♀，(重庆)合川，1939.V.12，采集人不详；1♂，景镇，1930.V.22，采集人不详；2♂♂，3♀♀，(广东)广州，1932.XI.7,12,21，O. Piel采；1♂，中国西南(云南)，1955，中苏科学院云南生物考察队；4♂♂，云南西双版纳大勐龙，650 m，1958.IV.1,7,18，1958.VIII.1，蒲富基、郑乐怡、王书永、张毅然采；3♂♂，1♀，云南(西双版纳)大勐龙，700 m，1957.IV.11,12，臧令超、王书永采；1♂，云南西双版纳小勐养，850 m，1957.VI.13，王书永采；2♂♂，云南西双版纳勐遮，750 m，1958.VII.3,8，王书永、陈之梓采；1♀，云南易武版纳勐仑，650 m，1959.VII.26，蒲富基采；1♀，云南西双版纳橄榄坝，560 m，1957.IV.19，洪广基采；1♂，云南瑞丽，800 m，1956.VI.6，黄天荣采；1♂，1♀，云南丽江玉龙山，1962.VII，宋士美采；1♂，2♀♀，云南永善，2004.VII.20，毛本勇采 (DU)；1♂，云南勐腊，1979.IX.20，尚勇、崔剑昕采 (NU)；1♂ (558-2)，云南西双版纳勐龙曼兵，650 m，1958.IV.16，程汉华采 (NU)。

**BURMA:** 1♂, Myitkyina, 1945, D. N. Marks (AMNH).

**地理分布：**中国(上海、重庆、云南)；日本；缅甸；印度。

**分类讨论：**Distant (1906)最早记述 *Dictyophara cummingi* Distant, 1906 只分布于印度的孟买，但 Melichar (1912)提出分布于日本本州的 *Dictyophora maculata* Matsumura, 1910 是其同物异名，Matsumura (1940)也承认该异名。但作者认为，两种的地理分布区相距相当遥远，虽然外形相似，但可能不为同一种。遗憾的是，作者在印度的象蜡蝉标本中没有找到该种，无法对比两地标本是否为同一种，故此仍将中国分布的种类鉴定为具斑彩象蜡蝉 *R. cummingi* (Distant, 1906)。

本种前翅端部近一半呈淡褐色，半透明；阳茎干明显瘦长，腹面端部伸出2对阳茎干突长，端部生有1~4根长刺，可以与其他彩象蜡蝉区分。

(52) 二名彩象蜡蝉, 新组合 *Raivuna futana* (Matsumura, 1940) comb. nov. (图 85, 121F, 122A)

*Dictyophora* [sic] *futana* Matsumura, 1940: 15.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 12.3~12.9 mm, 头长 2.7~2.8 mm, 宽 1.4 mm, 前翅长 8.5~8.8 mm; ♀, 体长(包括翅) 12.6~14.0 mm, 头长 3.1~3.4 mm, 宽 1.4~1.5 mm, 前翅长 8.4~9.7 mm。

体大部分为浅黄褐色, 顶、前胸、中胸背板背板中脊为浅黄色; 额侧脊间具橙黄色条带, 其间中脊为浅绿色; 足淡黄褐色, 基节深褐色, 腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

头突相对短, 略上翘, 头长约是前胸和中胸背板长度之和的1.1倍。头顶窄, 侧缘脊脊状, 略朝前会聚, 端部稍加宽; 中脊仅基部略明显, 剩余部分不可见。额中脊明显, 侧脊伸达复眼间, 但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利, 无侧脊。中胸背板中脊锐利, 侧脊近平行。前翅透明, 翅痣内具2~3条横脉, 翅痣和部分横脉褐色, 无褐斑或暗晕。后足胫节有4-5侧刺, 后足刺式7-(17~18)-(14~15)。

雄性外生殖器: 尾节侧面观近长五边形, 腹缘明显宽于背缘(约3:1), 后缘上端部1/3处向后伸出明显突起, 末端尖锐; 背面观后缘强烈内凹, 侧后缘形成明显突起。肛节瘦长, 背面观近长椭圆形, 长约宽的1.8倍; 侧面观背缘明显短于腹缘, 末端阔大, 朝基部趋窄。肛刺突细长。阳基侧突宽大, 顶缘平直, 顶背缘突粗大。阳茎粗大; 阳茎干基部骨化, 膨胀呈碗形; 背面端部伸出1对片状的阳茎干突, 骨化; 腹面伸出3对膜质囊状的阳茎干突, 1对位于基部并朝两侧伸出, 端部生有6~7根长刺; 第2对位于端部中央, 细长并朝腹向伸出, 无刺; 第3对粗长, 从端部朝背向伸出再弯向腹方, 呈羊角状, 在近基部背侧生有1~2根的长刺。

**观察标本:** 中国: 2♂♂, 5♀♀, Hopei, Peiping (北京), 1937.VII.2, 张宗葆(T. P. Zhang) 采(Fan. Inst. Biol. Peiping); 9♂♂, 5♀♀, Kiangsi, Wuning (江西武宁), 1936.VIII.14,16,27,31, 1936.IX.3,4,5, S. K. Teng 采; 1♂, Kiangsi, Nifeng (江西宜丰), 1936.IX.26, S. K. Teng 采。

**地理分布:** 中国(北京、江西)。

**分类讨论:** Matsumura (1940)根据北平静生生物调查所(Fan Memorial Institute of Biology, Peking)采自江西武宁(Kiangsi, Wuning)的标本建立该种。作者在镜检同批标本和采自北京的标本的基础上, 重新描记该种, 并绘制了特征图。

该种与东北彩象蜡蝉 *R. manchuricola* 外形相似, 但是本种阳茎干端部伸出的阳茎干突从端部朝背向伸出再弯向腹方, 呈绵羊角形, 明显有别于后者。

(53) 弯角彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna curvata* sp. nov. (图 86, 122B,C)

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 10.2~11.9 mm, 头长 2.5~2.6 mm, 宽 1.2~1.3 mm, 前翅长 7.0~8.4 mm。

体大部分为浅黄褐色, 顶、前胸、中胸背板背板中脊为浅黄色; 额侧脊间具橙黄色条带, 其间中脊为浅绿色; 足淡黄褐色, 基节深褐色, 腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

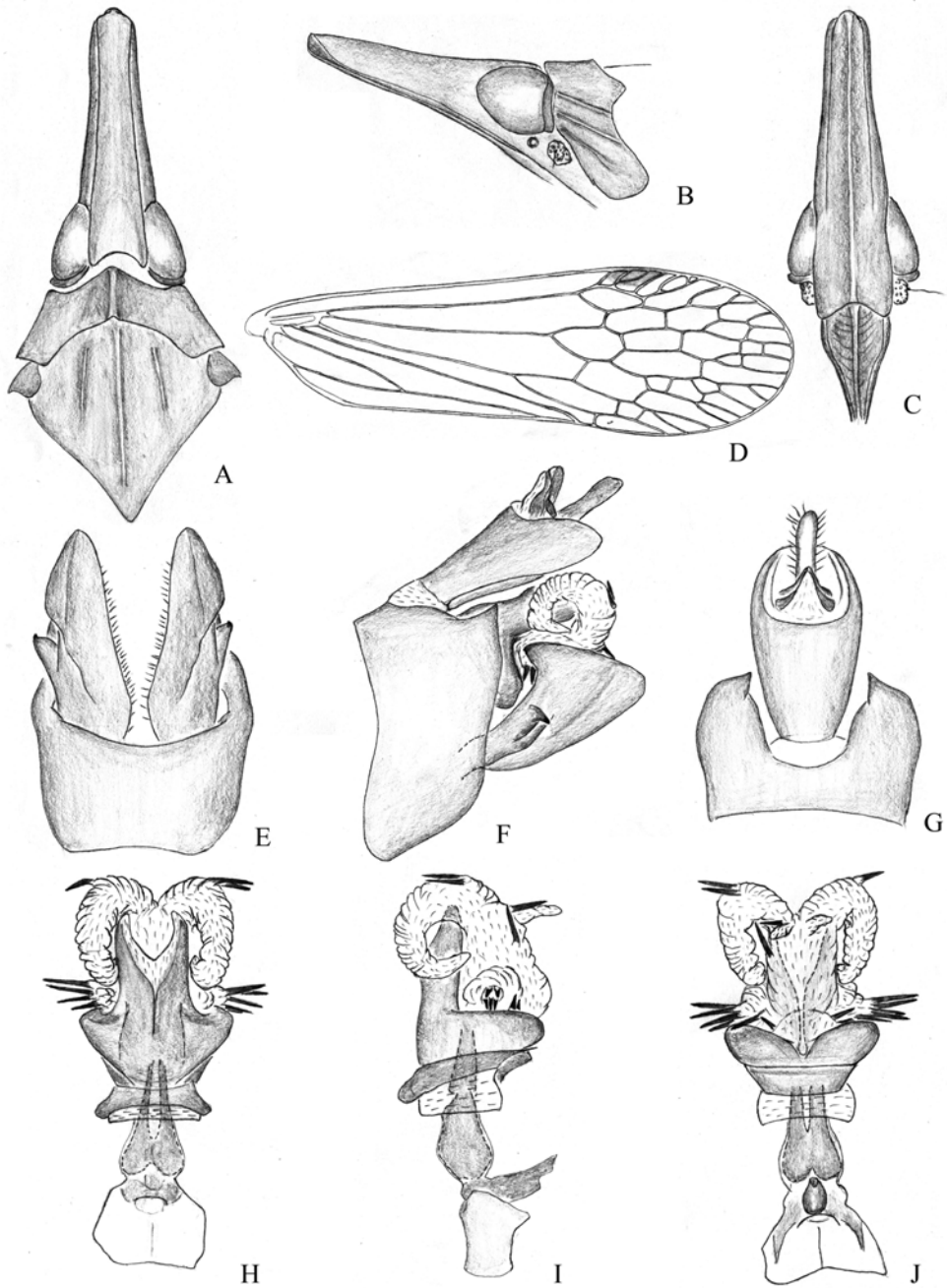


图85. 二名彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna futana* (Matsumura, 1940) comb. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 前翅 (fore wing) ; E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

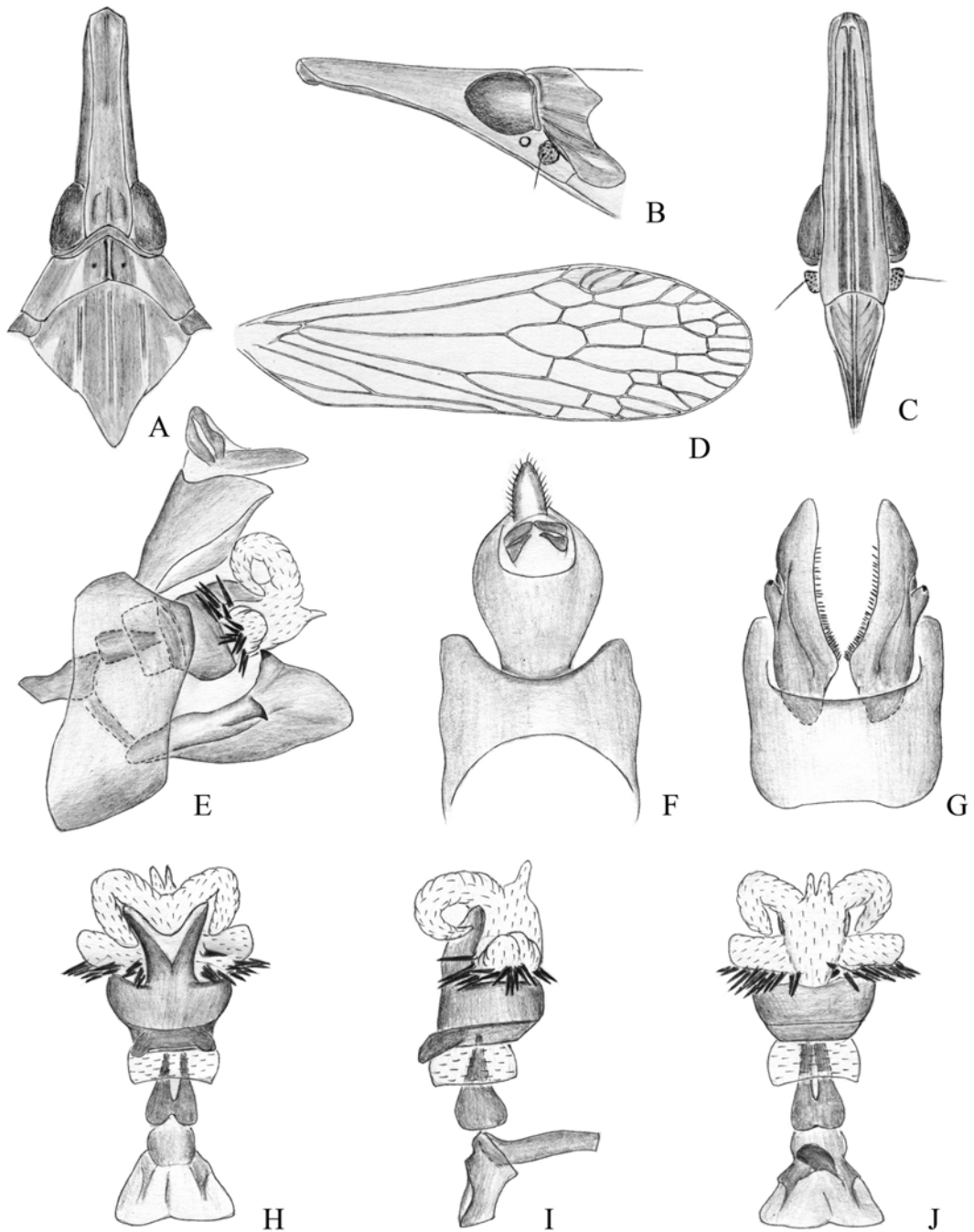


图86. 弯角彩象蜡蝉，新种 *Raivuna curvata* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 前翅 (fore wing) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

头突相对短，略上翘，头长约是前胸和中胸背板长度之和的1.1倍。头顶窄，侧缘脊脊状，略朝前会聚，端部稍加宽；中脊仅基部略明显，剩余部分不可见。额中脊明显，侧脊伸达复眼间，但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利，无侧脊。中胸背板中脊锐利，侧脊近平行。前翅透明，翅痣内具2~3条横脉，翅痣和部分横脉褐色，无褐斑或暗晕。后足胫节有4侧刺，后足刺式7-(17~19)-(14~15)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长四边形，腹缘明显宽于背缘（约2.5:1），但后缘上端部1/3处平截，无明显突起；背面观后缘略内凹，侧后缘形成突起。肛节瘦长，背面观近椭圆形，长约宽的1.4倍；侧面观背缘明显短于腹缘，末端阔大，朝基部趋窄。肛刺突粗大。阳基侧突宽大，顶缘平直，顶背缘突粗大。阳茎粗大；阳茎干基部骨化，膨胀呈碗形；背面端部伸出1对片状的阳茎干突，骨化；腹面伸出3对膜质囊状的阳茎干突，1对位于基部并朝两侧伸出，端部生有21根长刺；第2对位于端部中央，细长并朝后方伸出，无刺；第3对粗长，从端部朝背向伸出再弯向腹方，呈羊角状，无刺。

**正模：**♂，中国云南车里（景洪），1937.IV.20，臧令超采；**副模：**1♂，云南易武版纳（西双版纳）勐仑，650 m，1958.XI.10，张毅然采；2♂♂，云南西双版纳小勐养，850 m，1958.VII.22，张毅然、郑乐怡采；1♂，云南小勐养，1957.III.26，刘大华采。

**词源：**新种种本名来自拉丁词“*curv*”，意指其腹面的1对阳茎干突形同羊角状。

**地理分布：**中国（云南：西双版纳）。

**分类讨论：**本种与二名彩象蜡蝉 *R. futana* 外形相似，特别是阳茎的构造非常相近，说明二者亲缘关系十分接近，是姐妹种，但可以从以下特征区分两者：尾节后缘不形成明显突起，末端平截，而后者尾节后缘形成明显突起，末端呈三角形；阳茎干端部无刺，而后者阳茎干端部生有长刺。

#### (54)伯瑞彩象蜡蝉,新组合 *Raivuna patruelis* (Stål, 1859) comb. nov.(图 87, 122C,D)

*Pseudophana patruelis* Stål, 1859: 271.

*Dictyophara patruelis* (Stål): Oshanin, 1879: 130.

*Dictyophara inscripta* Uhler, 1896 nec Walker, 1851: 278. Synonymized by Matsumura, 1910: 107.

*Dictyophara sinica* Matsumura, 1905 nec Walker, 1851: 56. Synonymized by Matsumura, 1910: 107.

*Dictyophora* [sic] *tengi* Matsumura, 1905: 56, Pl. 21, Fig. 6. Synonymized by Melichar, 1912: 128.

**描述：**♂，体长（包括翅）10.8~12.3 mm，头长 2.6~3.1 mm，宽 1.3~1.4 mm，前翅长 7.5~8.6 mm；♀，体长（包括翅）12.1~13.7 mm，头长 2.9~3.4 mm，宽 1.4~1.5 mm，前翅长 8.4~9.2 mm。

体大部分为黄褐色，顶基部中脊两侧和额侧脊间具橙色条带，其间中脊为浅绿色；前胸背板中脊为浅绿色，两侧常为橙红色近三角形条带，侧脊区域为浅绿色长条，两侧为长四边形橙红色斑，侧缘仍为浅绿色；中胸背板为橙红色，纵脊为浅绿色；足淡黄褐色，腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

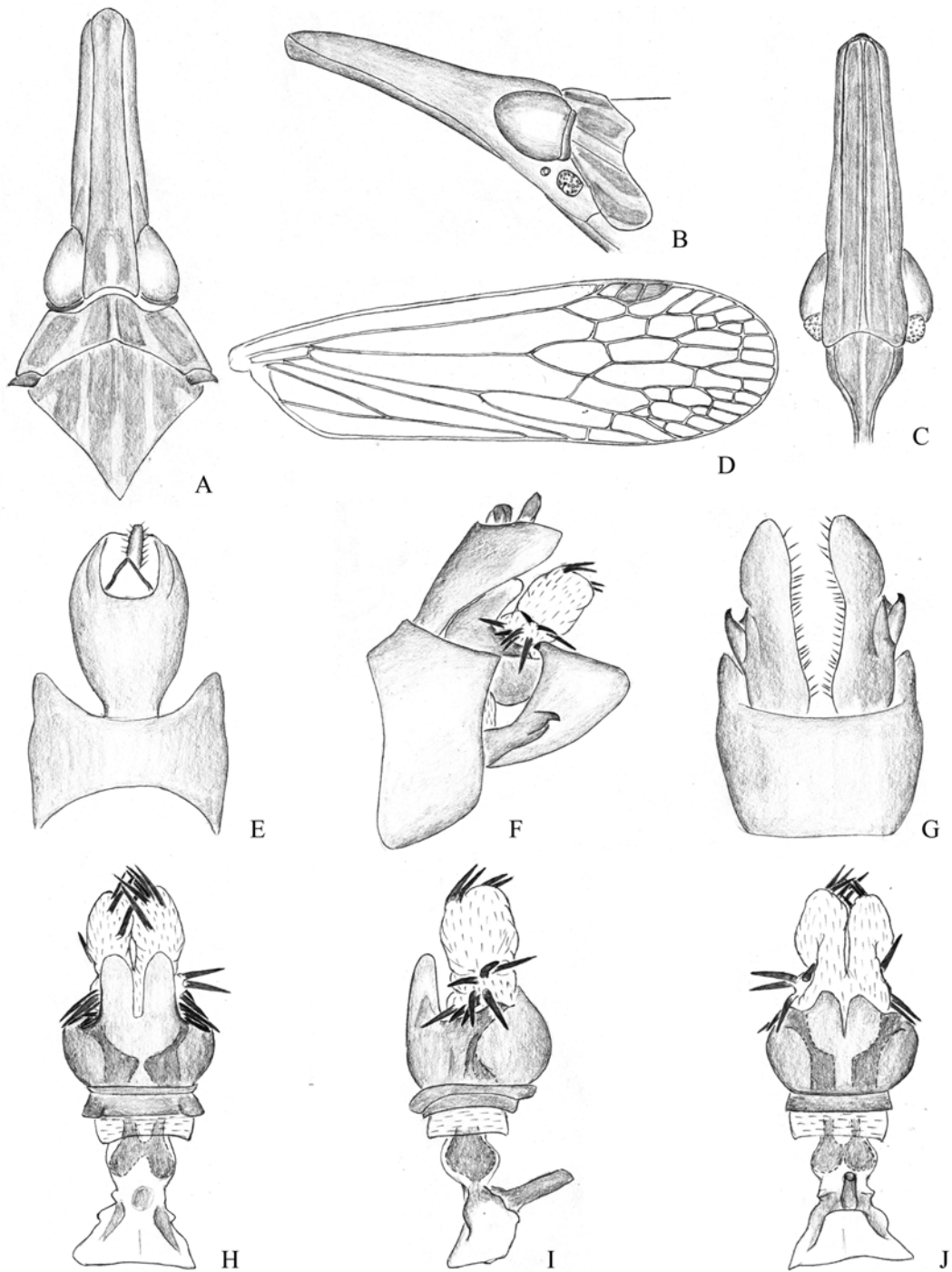


图 87. 伯瑞彩象蜡蝉，新组合 *Raivuna patruelis* (Stål, 1859) comb. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 前翅 (fore wing) ; E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

头突相对短，略上翘，头长约是前胸和中胸背板长度之和的 1.4 倍。头顶窄，侧缘脊脊状，略朝前会聚，端部稍加宽；中脊基部和端部略明显，中段不可见。额中脊明显，侧脊伸达复眼间，但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利，无侧脊。中胸背板中脊锐利，侧脊近平行。前翅透明，略呈烟雾色，翅痔内具 3~4 条横脉，翅痔和部分横脉深褐色，无褐斑或暗晕。后足胫节有 4-5 侧刺，后足刺式 7-(18~19)-(14~15)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长五边形，腹缘略宽于背缘，后缘上端部 1/3 处向后伸出明显突起，末端尖锐；背面观后缘略内凹，侧后缘形成突起。肛节粗大，背面观近长圆形，长约宽的 1.5 倍；侧面观背缘明显短于腹缘，末端阔大，朝基部趋窄。肛刺突细长。阳基侧突短小，顶缘平直，顶背缘突短小。阳茎干基部骨化，膨胀呈球形；背面端部伸出 1 对片状的阳茎干突，略骨化；腹面端部伸出 1 对圆柱状膜质囊状的阳茎干突，基部四周生有 5~14 根骨化的长刺，端部背侧生有 3~7 根骨化的长刺。

**观察标本：**中国：5♂♂，6♀♀，Hopei, Peiping(北京)，1936.IX.11,23-26, 1937.VII.2, 1938.X.6,12, 张宗葆 (T. P. Chang) 采；1♂，1♀，北京红山，1955. VIII.23, 樊中民采；2♂♂，6♀♀，北京清华园，1961.VIII.16, 王书永采；5♂♂，6♀♀，北京圆明园，50 m, 1962.VIII.10, IX.11, 王春光、谢汝忠采；王书永采；11♂♂，21♀♀，北京三堡，1964.VIII.19,21, IX.17,19, 廖素柏、周琴采；2♂♂，4♀♀，北京清河，1961.IX.8, 王书永采；3♂♂，1♀，北京十三陵，1962.IX.12, 谢汝忠采；2♀♀，北京卧佛寺，1961.IX.11, 张学忠采；2♂♂，北京西郊公园，1951.VIII.8,14, 灯诱，张毅然采；1♂，北京南苑，50 m, 1962. VIII.6, 王春光采；7♂♂，3♀♀，Chekiang, Chusan (浙江舟山)，1931.VIII.5,28, O. Piel采 (Musée Heude)；1♂，7♀♀，浙江临安，1961.VIII, 采集人不详；2♂♂，3♀♀，浙江天目山，1961.IX, 采集人不详；2♂♂，1♀，天目山，1947.VIII.25, IX.13, 采集人不详；2♂♂，2♀♀，Tienmushan (天目山)，1935.VIII.13,18, 1936.VIII.27, 采集人不详；2♀♀，T'ienmo shan (天目山)，1935.IX.19,20, 采集人不详；2♂♂，4♀♀，Mokanshan (莫干山)，1933.VIII.13, 采集人不详；3♀♀，Wenchow (温州)，1934.VII.16, 采集人不详；2♂♂，1♀，龙池，1943.X.2, 采集人不详；2♂♂，1♀，沙坪，1943.IX.29,30, 采集人不详；1♀，北碚，1940.IX.19, 采集人不详；2♂♂，安徽，Huangshan (黄山)，1936.VIII.6,7, 采集人不详；2♂♂，3♀♀，Kiangsi, Wuning (江西武宁)，1936.VII.29, 1936.VIII.10,15,17, S. K. Teng 采；1♂，Hong Kong, N. T. Taipokau, 1964.VI.30, Light trap, W. J. Voss, Wai Ming Hui (BPBM)。

**地理分布：**中国 (北京、江苏、浙江、安徽、江西、重庆、四川、香港、台湾)；日本；马来西亚。

**分类讨论：**本种与新疆彩象蜡蝉 *R. sinkiangensis* sp. nov. 外形很接近，但其阳茎干基部膨胀呈球形，腹面端部伸出 1 对阳茎干突，基部四周和端部生有长刺，而后者阳茎干基部不膨胀，阳茎干突仅基部四周生有长刺，端部外侧密布刺毛。

本种的地理分布相当广泛，外部形态特征也略有不同，特别是阳茎干基部刺的数量有时差别较大，说明存在不同的地理种群，可能由于适应各自的生态环境而正在朝不同的方向进化，是否可以达到不同种的差别，还有待于进一步研究。

**(55) 中华彩象蜡蝉 *Raivuna sinica* (Walker, 1851) (图 88, 122E,F)**

*Dictyophara* [sic] *sinica* Walker, 1851: 321.

*Dictyophara* [sic] *inscripta* Walker, 1851: 322. Synonymized by Stål, 1862: 487.

*Dictyophara* [sic] *insculpta* Walker, 1858: 67. Synonymized by Stål, 1862: 487.

*Raivuna sinica* (Walker): Fennah, 1978: 256.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 11.8~12.3 mm, 头长 2.8~3.0 mm, 宽 1.3~1.4 mm, 前翅长 8.2~8.4 mm; ♀, 体长(包括翅) 12.0~14.0 mm, 头长 2.9~3.2 mm, 宽 1.4~1.5 mm, 前翅长 8.3~9.9 mm。

体大部分为浅黄褐色, 顶、前胸、中胸背板背板中脊为浅黄色; 额侧脊间具橙黄色条带, 其间中脊为浅绿色; 足淡黄褐色, 基节深褐色, 腿节和胫节两侧具2列深褐色条纹。

头突相对短, 略上翘, 头长约是前胸和中胸背板长度之和的1.3倍。头顶窄, 侧缘脊脊状, 略朝前会聚, 端部稍加宽; 中脊仅基部和端部略明显, 剩余部分不可见。额中脊明显, 侧脊伸达复眼间, 但不到额唇基线。前翅背板中脊锐利, 无侧脊。中胸背板中脊锐利, 侧脊近平行。前翅透明, 翅痣内具2~3条横脉, 翅痣和部分横脉褐色, 无褐斑或暗晕。后足胫节有4-5侧刺, 后足刺式7-(17~18)-(14~15)。

雄性外生殖器: 尾节侧面观近长四边形, 腹缘略宽于背缘(约1.5:1), 后缘上端部1/3处略向后隆起, 不形成明显的突起; 背面观后缘内凹, 侧后缘形成明显突起。肛节宽大, 背面观近椭圆形, 长约宽的1.4倍; 侧面观背缘明显短于腹缘, 末端阔大, 朝基部趋窄。肛刺突短粗。阳基侧突小, 顶缘平直, 顶背缘突短小。阳茎短小, 近圆柱状; 阳茎干基部骨化, 圆柱形, 背面端部伸出1对片状的阳茎干突; 腹面伸出2对膜质囊状的阳茎干突, 1对朝两侧伸出, 端部生有13~14根长刺; 第2对朝后方伸出, 端部生有5~10根长刺; 此外在2对突起的基部中央还生有4根长刺。

**观察标本:** 中国: 17♂♂, 12♀♀, Hopei, Peiping (北京), 1936.V.10, IX.16,23-26, X.14, 1937.VII.2, 张宗葆(T. P. Chang)采; 2♀♀, Hopei, Peiping (北京), 地坛, 1938.VIII.4, X.21, 张宗葆(T. P. Chang)采; 1♀, Hopei, Peiping(北京), 地坛, 1938.IX.10, 张宗葆(T. P. Chang)采; 1♀, 北京红山, 1955.VIII.23, 樊中民采; 1♂, 北京西山, 1957.IX.18, 采集人不详; 1♂, 北京金山, 1972.VIII.25, 姜胜巧采; 6♂♂, 6♀♀, 北京三堡, 1964.VIII.7,19, VIII.1-21, 廖素柏、周琴采; 2♀♀, 北京香山, 1961.IX.26, 王书永采; 1♂, 1♀, 北京天坛, 1962.VIII.8, 王春光采; 3♂♂, 5♀♀, 北京八大处, 1962.VIII.18-29, 谢汝忠、王书永采; 2♂♂, 北京西北旺, 1962.IX.5, 谢汝忠采; 2♂♂, 3♀♀, 北京十三陵, 1962.IX.12, 谢汝忠采; 15♂♂, 8♀♀, 北京卧佛寺, 1961.VIII.11,30,31, IX.11, 王书永、张学忠采; 1♀, 北京居庸关, 1964.VIII.20, 廖素柏采; 1♀, 北京动物园, 1962.VII.27, 李铁生采; 1♂, 1♀, 北京西郊公园, 1951.VIII.4,5, 灯诱, 张毅然采; 1♀, 北京北安河, 1957.IX.5, 采集人不详; 1♂, 北京长辛店, 1957.IX.5, 采集人不详; 4♀♀, 北京西山卧佛寺, 1955.IX.1, 采集人不详; 1♀,



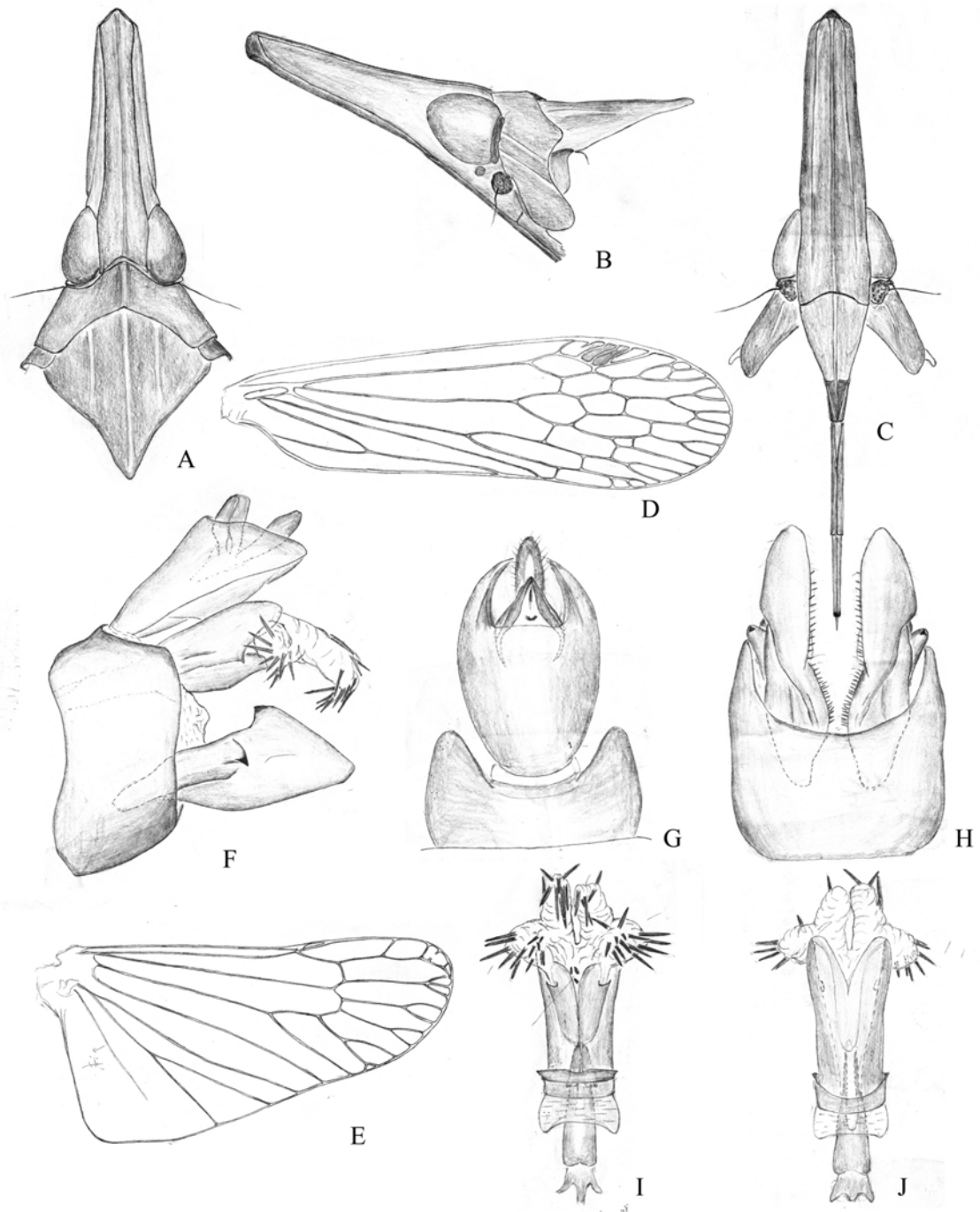


图88. 中华彩象蜡蝉 *Raivuna sinica* (Walker, 1851)

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 后翅 (hind wing); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); H. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view); J. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view)

北京颐和园, 1955.VIII.15, 采集人不详; 17♂♂, 13♀♀, 北京长陵, 1957.VIII.24,30, 采集人不详; 8♂♂, 7♀♀, 北京门头沟, 1957.IX.10, 采集人不详; 1♀, 北京大红门, 1956.IX.17, 采集人不详; 3♂♂, 天津静海良王庄, 1959.VI.11, VIII.7,20, 灯诱, 采集人不详; 2♀♀, 河北唐县二农场, 1989.VIII.5, 灯诱, 杨星科、刘虹采; 4♂♂, 7♀♀, 上海, 1956.IX, 采集人不详; 1♀, 上海, 1954.X, 采集人不详; 1♀, Shanghai (上海), 1947.VIII.1, 采集人不详; 1♀, Shanghai (上海), 采集时间和采集人不详 (Musée Heude); 1♀, Shanghai (上海), 1935.VII, 采集人不详 (Musée Heude); 2♀♀, 上海, 1954.XI.4, 采集人不详; 1♀, 上海, 1950.IX.26, 采集人不详; 1♂, 2♀♀, 上海, 1951.IX.20,26, 采集人不详; 4♀♀, Shanghai (上海), 1933.VII.8,11,15, He W.采; 1♀, Shanghai (上海), 1935.X.28, 采集人不详; 1♂, 1♀, Shanghai (上海), 1949.X.24,29, 采集人不详; 2♀♀, 北碚, 1939.IX.29, 采集人不详; 1♀, 北碚, 1940.IX.11, 采集人不详; 3♂♂, 4♀♀, 北碚, 1939.VII.10, 1940.VI.16, 1945.IX.19,25, 采集人不详; 11♂♂, 10♀♀, Kiangsi, Wuning (江西武宁), 1936.VIII.27,30, 1936.IX.1-31, S. K. Teng 采; 2♂♂, 10♀♀, 景镇, 1930.VI.22,30, 采集人不详; 1♂, Hainan Id, Ta Han, 1935.VI.23, L. Gressitt (NCSU); 1♂, Hong Kong, N. T. Taipokau, 1964.VI.30, Light trap, W. J. Voss, Wai Ming Hui (BPBM); 1♂, Hong Kong, N. T. Sai Kung Station, 1964.IX.25, Wai Ming Hui (BPBM);

**KOREA:** 1♂, Seoul, 1954.IX.12, T. A. Derse (AMNH)

**LAOS:** 1♂, Khammouane Prov., Phon Tiou, 1965.VI.13, Sweeping, N. Wilson (BPBM);

**地理分布:** 中国(北京、天津、河北、上海、江西、海南、重庆、香港); 日本; 朝鲜; 泰国; 老挝。

**分类讨论:** 本种与伯瑞彩象蜡蝉外形也很相近, 但前者尾节后缘无明显突起, 后者而尾节后缘形成明显突起, 末端呈三角形阳茎干基部圆柱形, 腹面端部伸出2对阳茎干突, 端部各生有根长刺, 而后者阳茎干基部膨胀呈球形, 腹面端部伸出1对阳茎干突, 基部四周和端部生有长刺。

## 10. 横象蜡蝉属 *Leprota* Melichar, 1912

*Leprota* Melichar, 1912: 91. Type species: *Dictyophora* [sic] *fulgoroides* Walker, 1858; misidentification of specimens from *Leprota fulgoroides* Melichar, 1912 nec Walker, 1858; by original designation and monotypy.

**鉴别特征:** 体锈红色或红褐色; 头突粗壮, 向前伸成圆柱形, 端部略膨大; 头顶和颊端部3/4区域多横向褶皱; 头顶横宽, 中脊仅基部约1/4明显隆起, 剩余部分模糊或仅呈脊线, 侧缘基部约1/4明显脊状, 剩余部分不明显; 前胸背板中脊锐利, 侧脊不明显, 但侧脊之间区域明显隆起; 前翅长, 前端1/3多横脉, 呈复杂网格状; 足中等长, 前足腿节末端不扩张, 近端部无刺, 后足刺式8-(8~9)-(7~8)。

**描述:** 体型相对较大, 超过20 mm。体锈红色或红褐色。头突粗壮, 头长大于前

胸和中胸背板长度之和，向前延伸成圆柱形，端部略膨大；头顶和颊端部3/4区域多横向褶皱。头顶横宽，中脊仅基部约1/4明显隆起，剩余部分模糊或仅呈脊线；侧缘基部约1/4明显脊状，剩余部分不明显，顶后缘弧形内凹。额宽，侧缘脊状近平行，后缘略内凹；中脊不明显，侧脊近平行，接近额唇基线；侧脊之间区域也多皱褶。后唇基中域略隆起，中脊锐利。喙细长，伸达后足基节。

前胸背板中脊锐利，侧脊不明显，但侧脊之间区域明显隆起，前缘中央弧形略凸出，后缘呈弧形内凹。中胸背板具纵脊三条，两侧脊略弯曲朝前方会聚。前翅长，翅痣长，内有2-3条横脉；翅前端1/3多横脉，呈复杂网格状。足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部无刺，后足胫节有7侧刺，后足刺式8-(8~9)-(7~8)。

雄性外生殖器：尾节侧面观近长四边形，后缘平直或伸出明显突起。肛节宽大，背面观长椭圆形。阳基侧突大，顶缘平直，顶背缘突粗大，末端尖锐。阳茎粗长；阳茎突末端尖锐，骨化。

**模式种：**闪亮横象蜡蝉 *Leprota fulgoroides* Melichar, 1912 nec Walker, 1858。

**分类讨论：**Melichar于1912年根据*Dictyophora* [sic] *fulgoroides* Walker, 1858为模式种建立横象蜡蝉属 *Leprota* Melichar。Liang (2001)在镜检*Dictyophora* [sic] *fulgoroides* Walker, 1858的模式标本的基础上，指出*Saigona gibbosa* Matsumura, 1910为*Leprota fulgoroides* (Walker, 1858) nec. Melichar, 1912的异名。因此，Liang et Song (2006)又将*Leprota* Melichar, 1912作为*Saigona* Matsumura, 1910的属级异名。

在本研究中，作者发现Melichar (1912)建立横象蜡蝉属 *Leprota*时依据的分布于苏门答腊和婆罗洲的*Dictyophora* [sic] *fulgoroides* Walker, 1858是一个错误鉴定。真正的*Saigona fulgoroides* (Walker) (即*Dictyophora* [sic] *fulgoroides* Walker) 与Melichar (1912: Pl. 3, Figs. 14, 15)的特征图明显不符，并且该种在苏门答腊和婆罗洲也没有分布记录。

但是，作者认为Melichar (1912)建立的横象蜡蝉属 *Leprota*是有效的，本研究给予承认，同时指出闪亮横象蜡蝉 *Leprota fulgoroides* Melichar, 1912 nec Walker, 1858也为有效名称，作为其模式种。

遵照《法规》第70.3条的规定，现将横象蜡蝉属 *Leprota*的模式种固定为*Leprota fulgoroides* Melichar, 1912，而Melichar (1912)的原始指定中错误鉴定为*Dictyophora* [sic] *fulgoroides* Walker, 1858。

该属体形较大，头突粗壮，端部略膨大，头顶和颊端部3/4区域多横向褶皱，与其它属的象蜡蝉种类明显不同。

本属与鼻象蜡蝉属 *Saigona* Matsumura, 1910的区别是：体锈红色或红褐色，而后者体黄褐色或栗褐色，头顶和双颊散布浅黄色或淡褐色斑点；前翅长，前端1/3多横脉，呈复杂网格状，而后者前翅横脉少，翅痣宽，呈斜长方形；前足腿节末端不扩张，近端部无刺，而后者前足腿节末端扩张侧扁，近端部有一明显钝刺。

该属原有1种：*Leprota fulgoroides* Melichar, 1912 nec Walker, 1858，分布于苏门答腊和婆罗洲；本文记述分布于婆罗洲的2新种。

**地理分布：**苏门答腊；婆罗洲。

种检索表

1. 尾节后缘无明显突起；阳茎干背面中央伸出 1 对半球形囊状的突起，端部伸出 1 对柱状突起；腹面伸出 2 对阳茎干突，在外侧 1 对明显细小，端部生有 3~4 根小刺……………  
…………… 无突横象蜡蝉，新种 *L. aprocera* sp. nov.
- 尾节后缘在上端 1/3 处明显伸出一角状突起；阳茎干背面仅端部伸出 1 对柱状突起；腹面伸出 2 对阳茎干突，在外侧 1 对粗大，端部生有 10 余根小刺……………  
…………… 具突横象蜡蝉，新种 *L. procera* sp. nov.

(56) 无突横象蜡蝉，新种 *Leprota aprocera* sp. nov. (图 89, 123A)

**描述：**♂，体长（包括翅）20.3 mm，头长 5.5 mm，宽 2.0 mm，前翅长 13.4 mm。

体色较深，呈红褐色；头突长约是前胸和中胸背板之和的 1.4 倍；额中脊非常模糊；前翅明显瘦长，长约是最宽处的 2.7 倍，翅痣至翅后端 1/5 为半环形红褐色斑；后足胫节有 7 侧刺，后足刺式 8-8-7。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观近长四边形，腹缘明显宽于背缘（约 3.7:1），后缘下端平直，在近顶端折向背缘，无明显突起；背面观后缘略内凹，侧后缘形成突起。肛节宽大，背面观长椭圆形，长约是上端最宽处的 1.3 倍。阳基侧突大，顶缘平直，顶背缘突粗大，末端尖锐。阳茎粗长；阳茎干基部骨化，剩余部分膜质；背面中央伸出 1 对半球形囊状的突起，端部伸出 1 对柱状突起；腹面伸出 1 对长球形囊状阳茎干突，在其基部内侧再伸出 1 对细长阳茎干突，指向前方，端部生有 3~4 根小刺；阳茎突粗长，膜质，伸向后侧方；突起末端尖锐，骨化。

**正模：**♂，MALAYSIA: Borneo, Sarawak, Nanga Pelagus, nr. Kapin, 108-585 m, Secondary forest, 1958.VIII.7-14, T. C. Maa (BPBM)。

**词源：**新种种本名源自拉丁语“*procer*”，前面加“*a-*”表示否定，意指尾节后缘无突起。

**地理分布：**马来西亚。

**分类讨论：**本种与该属的模式种—闪亮横象蜡蝉 *L. fulgoroides* Melichar 外形接近，但后者前翅透明，无明显的红褐色斑。

(57) 具突横象蜡蝉，新种 *Leprota procera* sp. nov. (图 90, 123B)

**描述：**♂，体长（包括翅）21.7 mm，头长 6.1 mm，宽 2.2 mm，前翅长 14.0 mm。

体色较浅，呈红褐色；头突长约是前胸和中胸背板之和的 1.4 倍；额中脊非常模糊；前翅明显瘦长，长约是最宽处的 2.7 倍，翅痣至翅后端 1/5 为半环形红褐色斑；后足胫节有 7-9 侧刺，后足刺式 8-(8~9)-8。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观近长四边形，腹缘明显宽于背缘（约 2.8:1），后缘下端平直，在上端 1/3 处明显伸出一角状突起；背面观后缘略内凹，侧后缘形成突起。

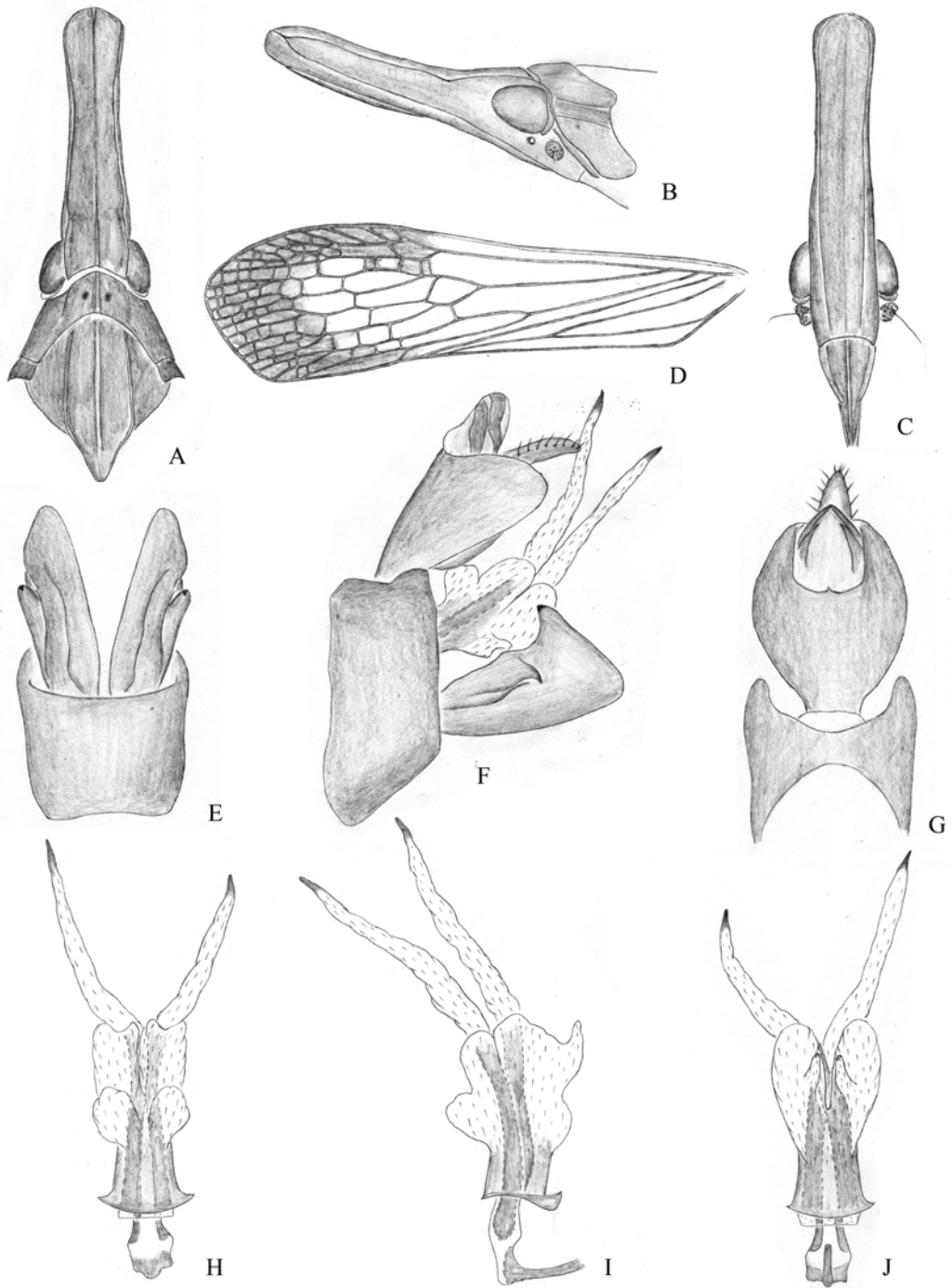


图89. 无突横象蜡蝉，新种 *Leprota aprocera* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 前翅 (fore wing) ; E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

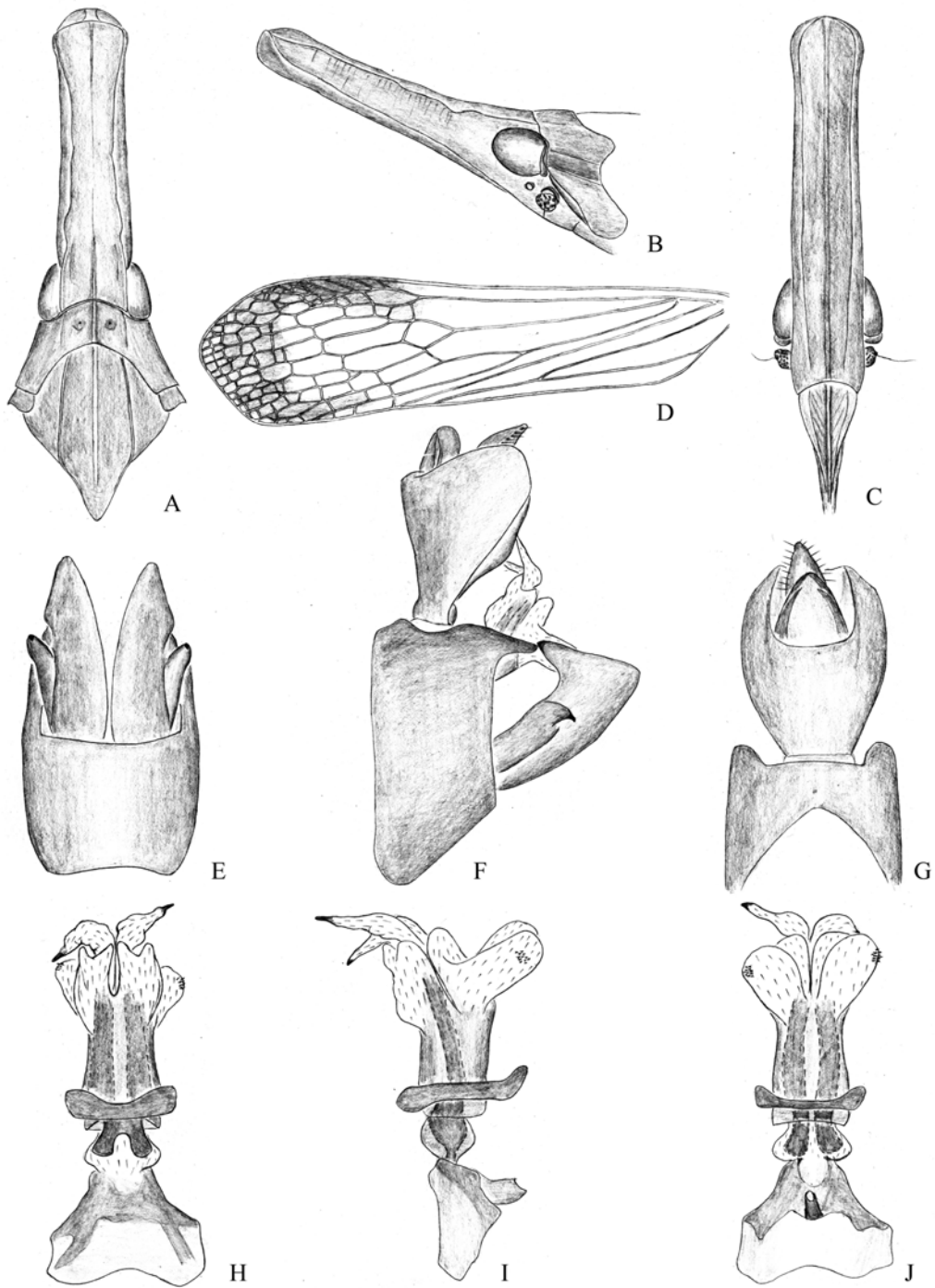


图90. 具突横象蜡蝉，新种 *Leprota procera* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 前翅 (fore wing) ; E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

肛节宽大，背面观长椭圆形，长约是上端最宽处的1.3倍。阳基侧突瘦长，顶缘平直，顶背缘突粗大，末端尖锐。阳茎短小；阳茎干基部骨化，剩余部分膜质；背面端部伸出1对柱状突起；腹面伸出2对球形囊状阳茎干突，1对突起指向腹方，其端部外侧生有10余根小刺；阳茎突短，膜质，伸向后侧方；突起末端尖锐，骨化。

**正模：**♂, MALAYSIA: W. Borneo, Manorg, no collecting time, F. Muir (BPBM)。

**词源：**新种种本名源自拉丁语“*procer*”，意指尾节后缘具突起。

**地理分布：**马来西亚。

**分类讨论：**本种与无突横象蜡蝉 *L. aprocera* sp. nov. 外形上非常相近，特别是前翅后端具半环形红褐色斑，但可从以下特征区别：体色较浅，特别身体腹面呈黄褐色，而后者基本呈红褐色；尾节后缘明显伸出一角状突起，而后者无突起。

## 11. 箭象蜡蝉属 *Tenguna* Matsumura, 1910

*Tenguna* Matsumura, 1910: 104. Type species: *Tenguna watanabei* Matsumura, 1910; by original designation and monotypy.

*Tenguna* Matsumura: Melichar, 1912: 30, 157; Metcalf, 1946: 110; Song *et* Liang, 2007: 58.

**鉴别特征：**体绿色或略呈黄绿色；头突短，向前延伸成圆锥形；头顶中脊完整，侧缘脊在复眼前略弯曲再朝前会聚呈箭头状；前胸背板中脊锐利，侧脊仅前部明显，背板后缘成角度内凹；足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部有一小钝刺，后足刺式8-(9~10)-(8~10)。

**描述：**体绿色或略呈黄绿色，头顶、额、前胸和中胸背板上的脊以及前翅部分翅脉呈深绿色。头相对较短，头长小于前胸和中胸背板长度之和，向前延伸成圆锥形。头顶中脊完整，侧缘脊基部近平行，在复眼前方略呈波浪型弯曲，再朝前会聚呈箭头状，后缘呈角度内凹。额宽，侧缘脊状近平行，后缘内凹；具中脊和侧脊，侧脊近平行，接近额唇基线。后唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。

前胸背板宽，前缘中央凸出呈角度，后缘呈角度内凹；中脊锐利，侧脊模糊仅前方略隆起。中胸背板具纵脊三条，两侧脊弯曲朝前方会聚。前翅翅痣长，内有1~3条横脉。足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部有一明显小钝刺；后足胫节有5~6侧刺，后足刺式8-(9~10)-(8~10)。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观瘦长，腹缘明显长于背缘，后缘上端呈角度向后突出。肛节背面观大，椭圆形。阳基侧突大，顶缘平直。阳茎粗大，阳茎突长，末端尖锐，骨化；阳茎干端部具成对膜质囊状的阳茎干突，突起无刺。

**雌性外生殖器：**肛节大，背面观近圆形。第1产卵瓣骨化，生有7枚大小不一的齿状突；第2产卵瓣腹面观三角形，左右对称，基部相连接；第3产卵瓣具1对勺状突，侧突末端生有1~4根长刺。

**模式种：**渡边箭象蜡蝉 *Tenguna watanabei* Matsumura, 1910.

**研究简史：**箭象蜡蝉属 *Tenguna* 由Matsumura于1910年是根据产自中国台湾的渡边箭象蜡蝉 *Tenguna watanabei* 建立的。Melichar(1912)在自己的专著中记录了该属及

其模式种。Yang *et* Yeh (1994)首次描记了*T. watanabei*的雄性外生殖器，并描记了其五龄若虫。从该属建立近一百年里，箭象蜡蝉属一直作为单型属处理，未有新的种类添加。

2007年，Song *et* Liang在鉴定该属模式种的模式标本的基础上对箭象蜡蝉属进行了修订，重新描记了属征和模式种，并增加了产自中国西藏墨脱的1新种：墨脱箭象蜡蝉 *Tenguna medogensis* Song *et* Liang。该种的描记不但扩大了该属的地理分布范围，而且代表了象蜡蝉科在西藏自治区的正式记录，具有比较重要的意义。

**分类讨论：**该属外形上与尖象蜡蝉属 *Centromeria* Stål, 1870相似，但可以从以下特征相区别：体色均一的绿色或黄绿色，而尖象蜡蝉属的种类在头顶、额、颊和前胸背板上常有桔红色的斑或条带；头顶中脊完整，而尖象蜡蝉属头顶的中脊仅在基部明显。

此外，该属与短象蜡蝉属 *Dictyopharina* Melichar, 1903的鉴别特征是：头突相对长而窄；头顶的侧缘脊在复眼前略弯曲再朝前会聚呈箭头状；前翅上横脉较后者少。

目前该属仅有2种，均在中国分布；本文记述该2种，并对墨脱箭象蜡蝉 *Tenguna medogensis* Song *et* Liang的五龄若虫进行了描记。

**地理分布：**中国（湖北、四川、贵州、西藏、台湾）。

#### 种检索表

1. 头顶宽，顶长与基部最宽处之比为 2.4:1；前胸背板下侧缘脊从背面可见；阳茎干生有 3 对膜质囊状的阳茎干突……………**渡边箭象蜡蝉** *T. watanabei*  
 头顶相对窄，顶长与基部最宽处之比为 3.0:1；前胸背板下侧缘脊从背面不可见；阳茎干生有 2 对膜质囊状的阳茎干突……………**墨脱箭象蜡蝉** *T. medogensis*

#### (58) 渡边箭象蜡蝉 *Tenguna watanabei* Matsumura, 1910 (图 91, 123C)

*Tenguna watanabei* Matsumura, 1910: 105.

*Tenguna watanabei* Matsumura: Melichar, 1912: 157; Matsumura, 1940: 15; Metcalf, 1946: 111;

Yang *et* Yeh, 1994: 108, 118, Figs. 72, 77; Liang *et* Suwa, 1998: 157; Song *et* Liang, 2007: 59, Figs. 1, 4-6, 10.

*Centromeia formosa* Kato, 1933: 461, Pl. 14, Fig. 6. Synonymised by Matsumura, 1940: 15.

**描述：**♀，体长（包括翅）15.1~15.8 mm，头长 2.0~2.2 mm，宽 1.6~1.7 mm，前翅长 12.2~12.4 mm。

体色如属征。头顶相对宽，顶长与基部最宽处之比为 2.4:1；复眼之间区域略隆起，中脊较前段锐利。额中脊强烈隆起，侧脊接近额唇基线。前胸背板下侧缘脊从背面可见。后足胫节生有 6 侧刺，后足刺式 8-(9~10)-(9~10)。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观后缘上端部 1/3 处略向后伸出，无明显突起，腹缘长约是背缘的 2 倍。肛节粗大，背面观近长圆形；侧面观近长四边形。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观宽大，顶缘平直，顶背缘突明显粗大。阳茎粗大；阳茎干具 3 对膜质囊



状的阳茎干突，背面阳茎干突 2 对，腹面 1 对；阳茎突粗长，在阳茎干末端不交叉，朝前方伸出（本研究未见雄性标本，描记参照 Yang *et* Yeh, 1994: 118, Fig. 77.）。

**观察标本：**中国：1♀，湖北鹤峰，900 m，1989.VII.28，肖宁年采；1♀，四川青城山，1957.VIII.12，郑乐怡采（NU）；3♀♀，四川峨眉山报国寺，550~750 m，1957.VII.24-27，IX.9，朱复兴采；1♀，四川峨眉山九老洞，1940.IX.12，采集人不详；1♀，贵州梵净山，2001.VII.18，杜喜翠采；1♀，Taiwan, Yunlin, Tsaoling, 1985.VII.6, C. T. Yang, *Tenguna watanabei* Matsumura, designated by C. T. Yang (BMNH); 1♀, Taiwan, Hori (Puli), 750 m, 1947.VIII.22, J. L. Gressitt (BPBM).

**地理分布：**中国（湖北、四川、贵州、台湾）。

**分类讨论：**参见种检索表。

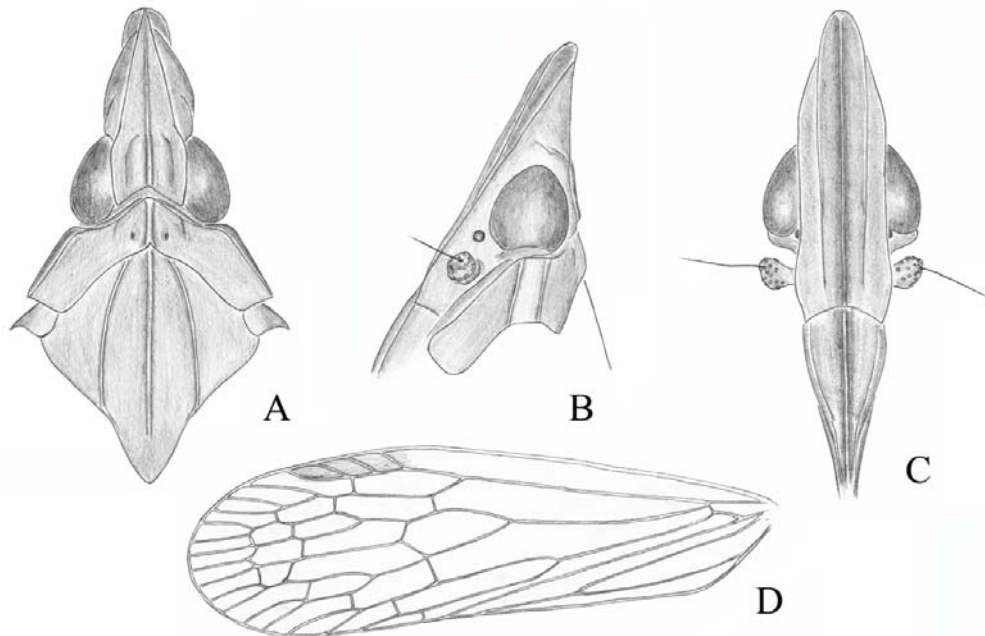


图 91 渡边箭象蜡蝉 *Tenguna watanabei* Matsumura, 1910

A. 头胸部，背面观（head, pronotum and mesonotum, dorsal view）； B. 头胸部，侧面观（head and pronotum, lateral view）； C. 头部，腹面观（head, ventral view）； D. 前翅（fore wing）

**(59) 墨脱箭象蜡蝉 *Tenguna medogensis* Song *et* Liang, 2007 (图 92, 93, 123D,E,F)**

*Tenguna medogensis* Song *et* Liang, 2007: 60, Figs. 2, 3, 7-9, 11-21.

**描述：**♂，体长（包括翅）13.8~14.7 mm，头长 1.8~2.0 mm，宽 1.4~1.5 mm，前翅长 10.8~11.4 mm；♀，体长（包括翅）12.0~12.6 mm，头长 1.6~1.7 mm，宽 1.2~1.3 mm，前翅长 9.3~9.8 mm。

体色如属征。头顶相对窄，顶长与基部最宽处之比为3.0:1；复眼之间区域略隆起，

剩余部分略上翘。额中脊隆起不锐利，侧脊接近额唇基线。前胸背板下侧缘脊从背面不可见。后足胫节生有5侧刺，后足刺式8-9-(8~9)。

雄性外生殖器：尾节侧面观后缘上端部1/3处向后伸出明显突起，腹缘长约是背缘的3倍；背面观后缘强烈内凹；腹面观两侧缘近平行。肛节粗大，背面观近长圆形，长约宽的1.7倍；侧面观近长四边形。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观宽大，顶缘平直，顶背缘突明显粗大。阳茎粗大；阳茎干具2对膜质囊状的阳茎干突，背面阳茎干突小，从阳茎干末端伸出，球形，指向后方；腹面阳茎干突大，从阳茎干基部朝后方伸出；阳茎突粗长，在阳茎干末端交叉并朝两侧伸出。

雌性外生殖器：肛节大，近圆形，长与最宽处比为1:1；产卵瓣特征如属征。

观察标本：模式标本：中国：正模：♂，西藏墨脱阿尼桥(29.32874°N, 95.14866°E)，1080 m，2006.VIII.12-13，宋志顺采；副模：4♂♂，5♀♀，采集地点、时间和采集人同上；4♂♂，3♀♀，西藏墨脱马尼翁(29.27337°N, 96.16859°E)，895 m，2006.VIII.14，灯诱，采集人同上；1♀，西藏墨脱背崩(29.24349°N, 95.17145°E)，786 m，2006.VIII.17，采集人同上。

地理分布：中国（西藏墨脱）。

分类讨论：参见种检索表。

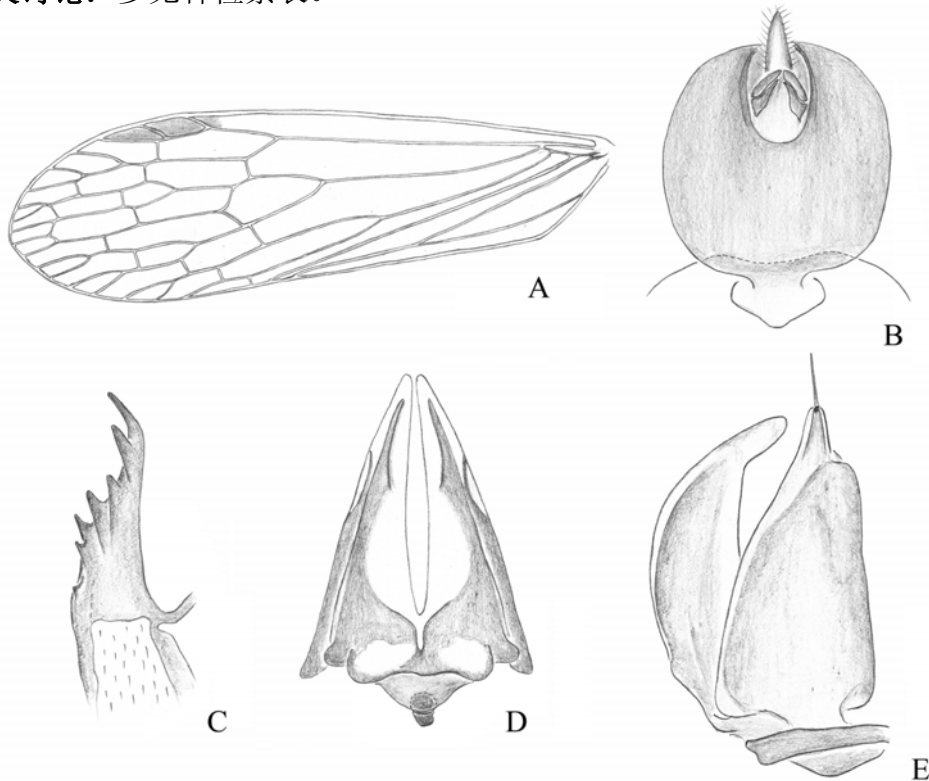


图92. 墨脱箭象蜡蝉 *Tenguna medogensis* Song et Liang, 2007

A. 前翅 (fore wing); B. 肛节, 背面观 (anal tube of female, dorsal view); C. 第1产卵瓣, 侧面观 (first valvula, lateral view); D. 第2产卵瓣, 腹面观 (second valvulae, ventral view); E. 第3产卵瓣, 侧面观 (third valvula, lateral view)

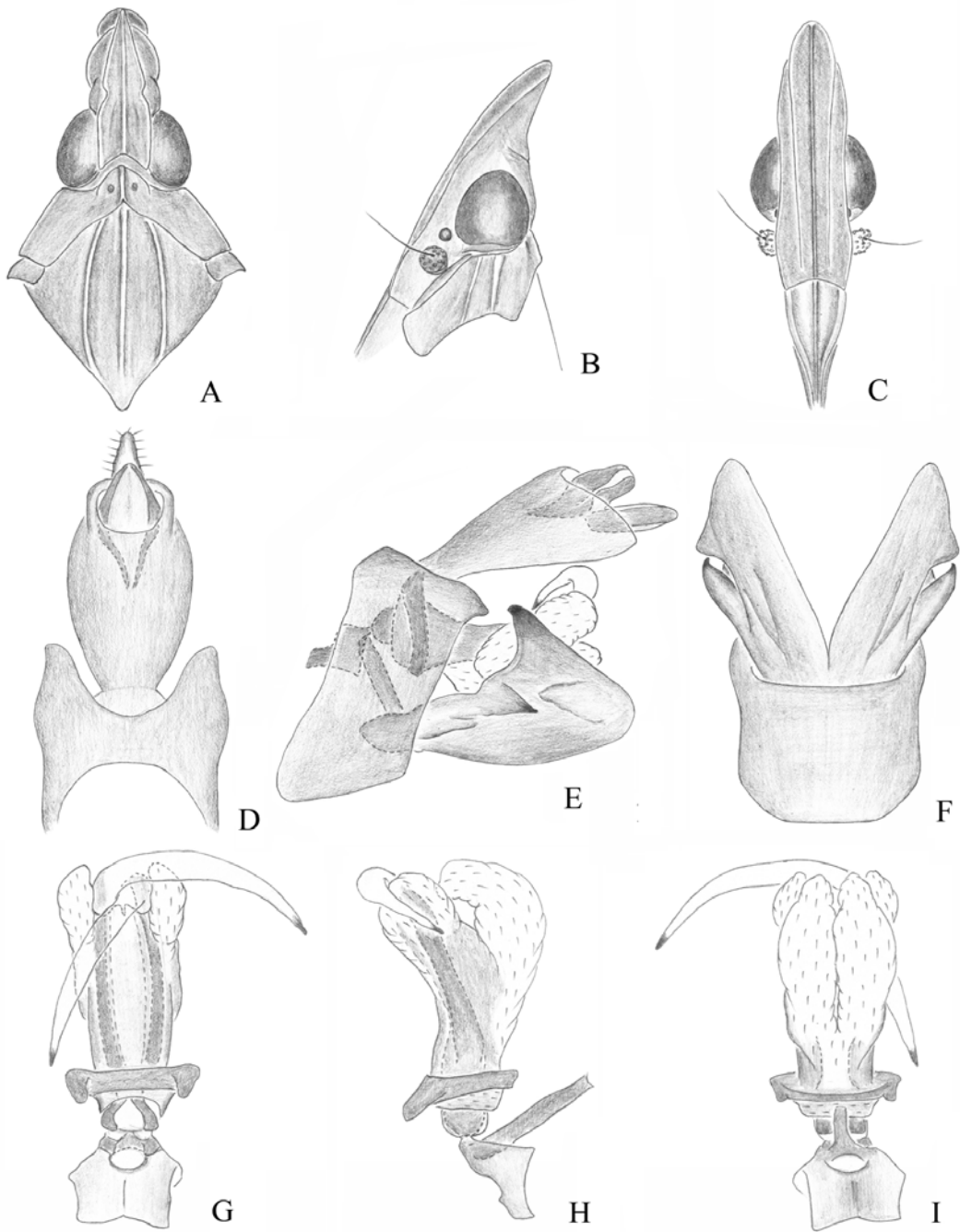


图93. 墨脱箭象蜡蝉 *Tenguna medogensis* Song et Liang, 2007

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节, 背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器, 侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突, 腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 阳茎, 背面观 (aedeagus, dorsal view); H. 阳茎, 侧面观 (aedeagus, lateral view); I. 阳茎, 腹面观 (aedeagus, ventral view)

## 12. 钝象蜡蝉属 *Tenguella* Matsumura, 1910 中国新记录属

*Tenguella* Matsumura, 1910: 103. Type species: *Tenguella mitsuhashii* Matsumura, 1910; by original designation and monotypy.

**鉴别特征:** 体绿色或略呈黄绿色；头突短；头顶中脊大部分完整，但基部1/2明显隆起，较剩余部分锐利；前胸背板中脊锐利，无侧脊，背板后缘成角度内凹；足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部有一小钝刺，后足刺式8-(13~15)-(11~13)。

**描述:** 体绿色或略呈黄绿色；头顶、前胸和中胸背板略呈黄褐色，但上面的脊以及前翅部分翅脉呈深绿色；额侧脊之间呈桔黄色。头突短，头长明显短于前胸和中胸背板长度之和。头顶中脊大部分完整，但基部1/2明显隆起，较剩余部分锐利；侧缘脊朝前会聚，但决不呈尖形，后缘呈角度内凹。额宽，侧缘脊状近平行，后缘略内凹；具中脊和侧脊，侧脊近平行，超过复眼后缘，但不接近额唇基线。后唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。

前胸背板宽，前缘中央凸出呈角度，后缘呈角度内凹；中脊锐利，无侧脊。中胸背板具纵脊三条，两侧脊弯曲朝前方会聚。前翅翅痣长，内有1~3条横脉。足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部有一明显小钝刺；后足胫节有5~6侧刺，后足刺式8-(13~15)-(11~13)。

雄性外生殖器：尾节侧面观呈不规则五边形，腹缘明显长于背缘，后缘略弯曲，在中央向后伸出明显突起，末端钝圆。肛节宽大，肛刺突粗长。

雌性外生殖器：肛节大，背面观近圆形。第1产卵瓣骨化，生有6枚大小不一的齿状突；第2产卵瓣腹面观三角形，左右对称，基部相连接；第3产卵瓣具1对勺状突，侧突末端生有1~4根长刺。

**模式种:** 三桥钝象蜡蝉 *Tenguella mitsuhashii* Matsumura, 1910

**研究简史:** 钝象蜡蝉属 *Tenguella* 由 Matsumura 于 1910 年是根据产自日本的三桥钝象蜡蝉 *T. mitsuhashii* 建立的。Melichar(1912)在自己的专著中记录了该属及其模式种。Liang et Suwa (1998)镜检了该属模式种的模式标本，并重新确定了选模标本。但该属自建立近一百年里，未有新的种类添加，一直作为单型属处理。

**分类讨论:** 该属外形上与箭象蜡蝉属 *Tenguna* Matsumura, 1910 非常相似，但可以从以下特征相区别：头顶的侧缘脊在复眼前朝前会聚，但末端呈圆头形，而非箭头形；额侧脊伸至复眼后缘，不接近额唇基线；雌性第1产卵瓣生有6枚大小不一的齿状突，而箭象蜡蝉属是7枚。

该属与尖象蜡蝉属 *Centromeria* Stål, 1870 的不同之处在于：体色均一的绿色或黄绿色，仅额侧脊之间呈桔红色，而尖象蜡蝉属的种类在头顶、额、颊和前胸背板上常有桔红色的斑或条带；后足胫节末端生有8根粗刺，而尖象蜡蝉属的种类生有6根。此外，本属与上述两属的最显著区别是雄性外生殖器，特别是肛节和尾节的形状与后两属明显不同。

本研究之前该属仅有1种，分布于日本；本文描记了产自中国的1新种：巨大钝象蜡蝉，新种 *T. giaanta* sp. nov.，使该属的种类增加到2种，并成为中国的1新记录属。

**地理分布:** 中国（福建、广西、云南）；日本。

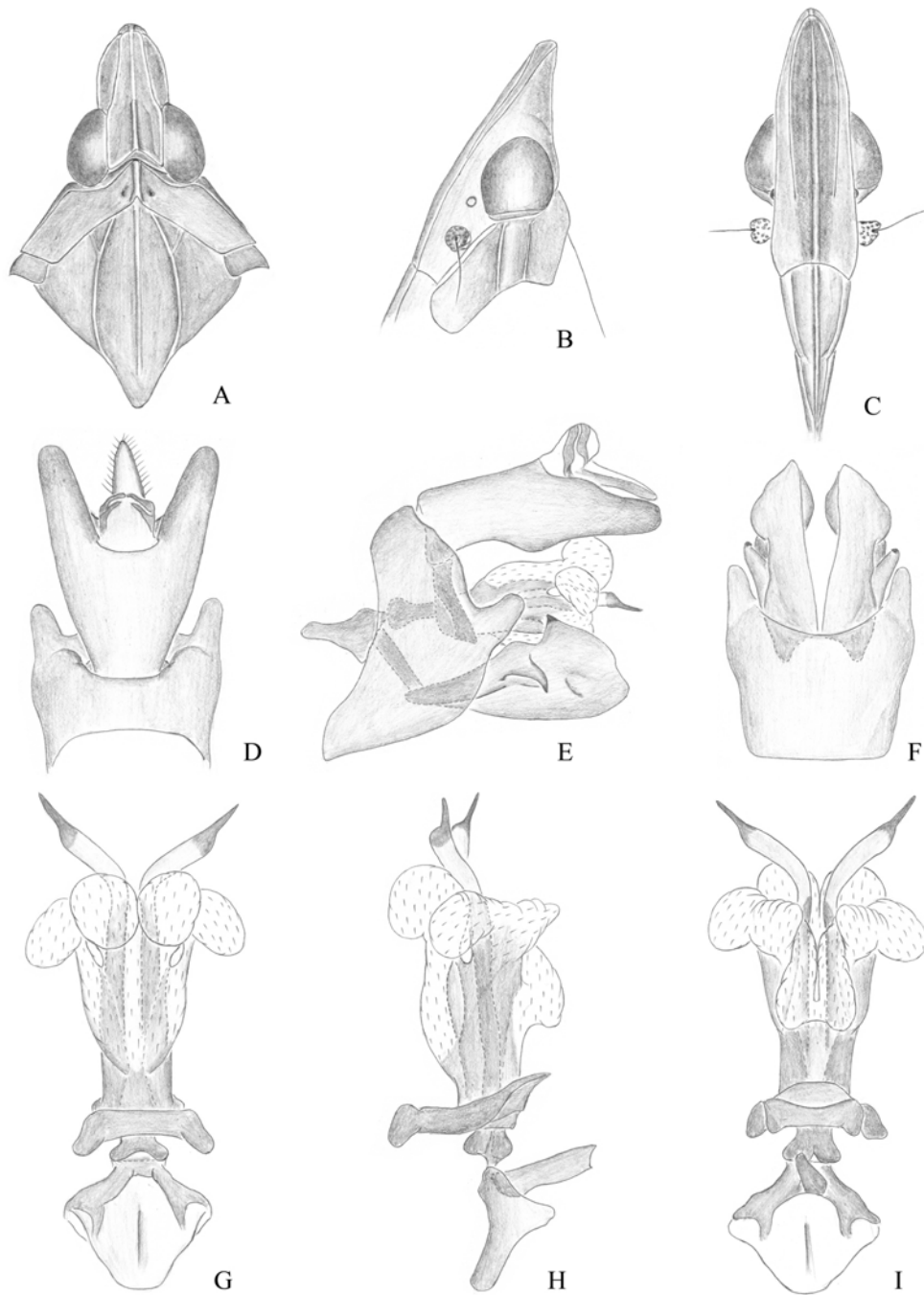


图 94. 巨大钝象蜡蝉，新种 *Tenguella giaanta* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; G. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

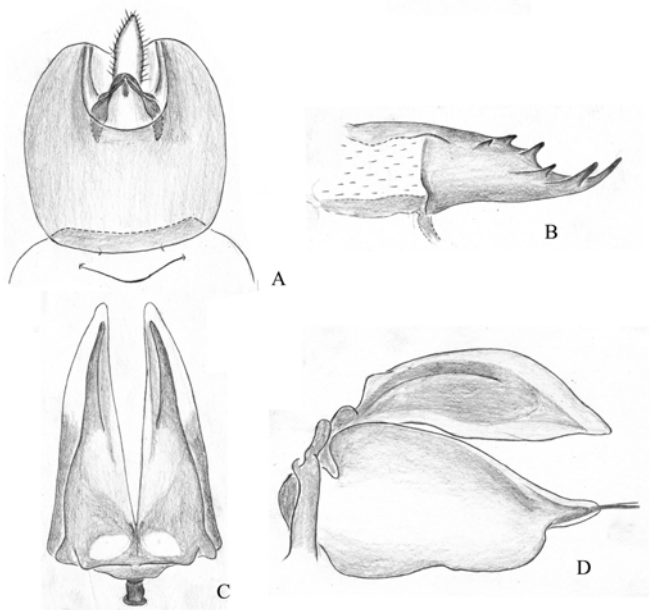


图 95. 巨大钝象蜡蝉，新种 *Tenguella giaanta* sp. nov.

A. 肛节，背面观 (anal tube of female, dorsal view); B. 第 1 产卵瓣，侧面观 (first valvula, lateral view); C. 第 2 产卵瓣，腹面观 (second valvulae, ventral view); D. 第 3 产卵瓣，侧面观 (third valvula, lateral view)

(60) 巨大钝象蜡蝉，新种 *Tenguella giaanta* sp. nov. (图 94, 95, 124A,B)

**描述:** ♂, 体长 (包括翅) 15.4 mm, 头长 1.9 mm, 宽 1.5 mm, 前翅长 11.7 mm; ♀, 体长 (包括翅) 13.3~16.9 mm, 头长 1.9~2.0 mm, 宽 1.3~1.7 mm, 前翅长 10.3~13.3 mm。

体色如属征。头顶相对窄，侧缘脊基部近平行，在复眼前方朝前会聚，但末端近平截，决不呈尖形；顶长与基部最宽处之比为 2.5:1；复眼之间区域略隆起，剩余部分略上翘。额中脊隆起锐利，侧脊近平行，超过复眼后缘，但不接近额唇基线。前胸背板下侧缘脊从背面不可见。中胸背板具纵脊三条，两侧脊弯曲朝前方会聚，在近前方 3/5 处分叉，外侧脊模糊，有时不可见；内侧脊锐利，长而粗壮。后足胫节生有 5~6 侧刺，后足刺式 8-(13~15)-(11~13)。

**雄性外生殖器:** 尾节侧面观呈不规则五边形，腹缘明显长于背缘 (约 2.6:1)，后缘略弯曲，在中央向后伸出明显突起，末端钝圆；背面观后缘强烈内凹，侧后缘形成明显突起。肛节宽大，背面观两侧缘由基部朝端部扩大，在端部形成一长突起，呈“V”字型；侧面观背缘明显短于腹缘，腹缘在中部隆起，末端形成明显突起。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观宽大，顶缘中央内凹，顶背缘突明显短小。阳茎粗大；阳茎干基部和两侧骨化，背面和腹面大部分膜质；背面端部具 1 对球形囊状的阳茎干突；腹面端部伸出 2 对囊状的阳茎干突，1 对呈长球形并伸向两侧，另 1 对较短，呈圆锥形并指向腹方；阳茎突粗长，末端突然收缩并呈尖形，骨化。

**雌性外生殖器:** 肛节大，近圆形，长与最宽处比为 1:1；产卵瓣特征如属征。

**观察标本:** 正模: ♂, 福建崇安星村先锋岭, 850-1170 m, 1960.VIII.16, 左永采;

**副模:** 1♀, 广西桂林雁山, 灯诱, 1976.VII.16, 张宝林采; 1♀, 云南车里勐解, 620 m, 1957.IV.22, 王书永采。

**词源:** 新种种本名源自拉丁词“*gigante*”, 意指该种的雄性外生殖器较大。

**地理分布:** 中国(福建、广西、云南)。

**分类讨论:** 新种与三桥钝象蜡蝉 *T. mitsuhashii* Matsumura 的区别是头顶侧缘脊基部平行, 在复眼前方明显朝前会聚, 而后者头顶侧缘脊朝前会聚不强烈; 中胸背板侧脊在近前方 3/5 处分叉, 外侧脊模糊, 有时不可见; 内侧脊锐利, 长而粗壮; 而后者中胸背板侧脊不分叉。

### 13. 丽象蜡蝉属 *Orthopagus* Uhler, 1896

*Anagnia* Stål, 1861: 149. Type species: *Flata splendens* Germar, 1830; preoccupied.

*Orthopagus* Uhler, 1896: 278. Type species: *Orthopagus lunulifer* Uhler, 1896; by original designation and monotypy.

*Udugama* Melichar, 1903: 27. Type species: *Udugama exoleta* Melichar, 1903; by original designation and monotypy. Synonymised by Oshanin, 1908: 144.

*Kareol* Kirkaldy, 1904: 279. Type species: *Anagnia splendens* (Germar, 1830); nom. nov. for *Anagnia* Stål. Synonymised by Distant, 1906: 249.

**鉴别特征:** 头短而宽, 不伸成明显头突; 顶上中脊完整, 侧缘脊近平行, 不明显朝前会聚, 在复眼近前方略弯曲; 额侧缘脊近平行, 侧脊朝后方会聚, 接近额唇基缝; 前胸背板中脊锐利, 无侧脊; 中胸背板具纵脊三条, 两侧脊弯曲朝前方会聚; 足中等长, 前足腿节末端扩张侧扁, 近端部有一明显钝刺, 后足刺式 7-(17~22)-(9~15)。

**描述:** 体黄褐色或栗褐色, 雄性通常较雌性体色浅。头顶浅黄色, 但基部两侧各具一深褐色角状斑, 近中部中脊两侧具对称的褐斑。颊和额浅黄色, 具对称的褐色斑块或斑点。后唇基基部一半浅黄色, 后半部和前唇基、上唇深褐色。前胸背板淡黄色, 间或有深褐色的条斑; 中胸背板黄褐色或栗褐色, 间或淡黄色斑。足基节和腿节黄褐色或栗褐色, 间或有淡黄色环纹; 胫节淡黄色, 外侧具黑褐色侧刺, 刺基部有黑褐色短斜纹, 端刺黑褐色。腹部背面黄褐色或栗褐色, 散布浅黄色斑点; 腹面色较浅。

头短而宽, 不伸成明显头突。顶宽, 顶上中脊完整, 前缘弓形外凸, 侧缘脊近平行, 不明显朝前会聚, 在复眼近前方略弯曲, 后缘呈角度内凹。额长, 前缘略呈圆形, 侧缘脊近平行, 后缘略内凹; 侧脊明显朝后方会聚, 接近额唇基缝, 具中脊。后唇基中域隆起, 中脊明显。喙细长, 伸达后足基节。

前胸背板前缘呈角度凸出, 后缘强烈成角度内凹; 中脊锐利, 无侧脊。中胸背板具纵脊三条, 两侧脊弯曲朝前方会聚。前翅透明, 翅痣黄褐色或栗褐色, 其下缘具一牛角形褐斑, 外缘有一新月形大褐斑, 其下角指向翅基伸达翅外方 1/3 处, 其中有 2 个透明的斑点; 后翅透明, 外缘近顶角处有一褐色条纹。足中等长, 前足腿节末端扩张侧扁, 近端部有一明显钝刺, 后足胫节有 6~8 侧刺, 后足刺式 7-(17~22)-(9~15)。

**雄性外生殖器:** 尾节侧面观近长四边形, 后缘无明显突起, 上端部 1/3 处略向内

凹陷，腹缘明显长于背缘，约是背缘的4倍；背面观后缘略内凹；腹面观窄，两侧缘近平行。肛节瘦长，背面观近长圆形，长约宽的1.8倍；侧面观近长四边形，端部膨大。肛刺短小。阳基侧突侧面观宽大，顶缘平直；顶背缘突明显突出，末端尖锐。阳茎粗大；阳茎干端部具2对膜质囊状的阳茎干突，背面阳茎干突小，呈半球形；腹面阳茎干突粗大，也呈半球形；阳茎突长，从阳茎干中央交叉伸出，指向背侧方，伸出部分密布毛刺；末端尖锐、骨化

**模式种：**丽象蜡蝉 *Orthopagus splendens* (Germar, 1830).

**研究简史：**Stål 于 1861 年根据产自爪哇的 *Flata splendens* Germar, 1830 建立 *Anagnia* 属，但该名称已经被前人占用了，应属于无效名称。Uhler (1896) 根据日本的 *Orthopagus lunulifer* 建立 *Orthopagus* 属；Melichar 于 1903 年则根据分布于斯里兰卡的 *Udugama exoleta* 建立 *Udugama* 属；Kirkaldy (1904) 又根据 *Anagnia splendens* (Germar, 1830) 建立 *Kareol* 属来替代 *Anagnia* 属。后来的研究者 (Distant 1906, 1916; Oshanin, 1908) 先后指出 *Udugama* 和 *Kareol* 是 *Orthopagus* 的异名，才使 *Orthopagus* 的名称最终确立下来。

**分类讨论：**本属与类尖象蜡蝉属 *Paracentromeria* gen. nov 在外形上非常相似，特别是头顶的形状，但是前者前足腿节显著加宽，其近末端具1大钝刺；后足胫节末端生有7根粗刺，而后者生有8根，可以与后者区别。

目前，该属包括5种，除菲律宾丽象蜡蝉 *O. philippinus* 外，在中国均有分布。本文记述3种，包括1新种：海南丽象蜡蝉 *O. hainanus* sp. nov.；恢复 *Orthopagus lunulifer* Uhler 是丽象蜡蝉 *O. splendens* 的异名。此外，只分布于台湾的 *O. heilos* Melichar 和 *O. elegans* Melichar 因未见标本而未作描述。

**地理分布：**古北区；东洋区。

#### 种检索表

1. 头突端部膨大呈球形，头顶明显隆起……………菲律宾丽象蜡蝉 *O. philippinus*  
头突端部不膨大，头顶平坦……………2
2. 头顶中脊两侧具对称的长条形褐斑……………丽象蜡蝉 *O. splendens*  
头顶近中部中脊两侧具对称的半圆形褐斑……………海南丽象蜡蝉，新种 *O. hainanus* sp. nov.

#### (61) 菲律宾丽象蜡蝉 *Orthopagus philippinus* Melichar, 1914 (图 96, 124C)

*Orthopagus philippinus* Melichar, 1914: 173, Pl. I, Figs. 1, 2.

**描述：**♂，体长（包括翅）11.2~11.6 mm，头长 1.3~1.4 mm，宽 1.3~1.4 mm，前翅长 8.0~9.4 mm。

体色如属征，但头顶近中部至末端中脊两侧具对称的长条形褐斑。

头突相对短而粗，端部膨大呈球形。头顶隆起，中脊基部明显，剩余部分模糊；侧缘脊在复眼近前方内凹，呈葫芦形；顶长是眼间最宽处的1.8倍。后足胫节有7侧刺，后足刺式 7-(22~23)-(13~14)。

雄性外生殖器同属征。



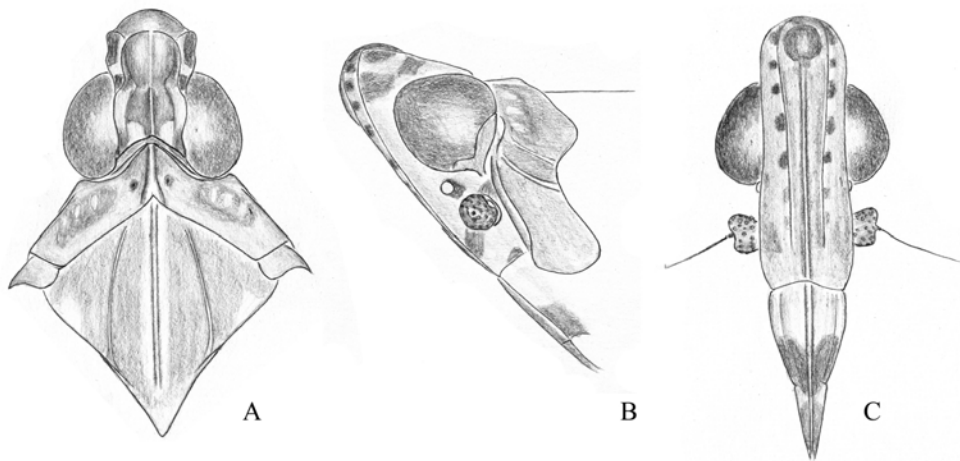


图96. 菲律宾丽象蜡蝉 *Orthopagus philippinus* Melichar, 1914

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view)

**观察标本:** **PHILIPPINES:** 1♂, Luzon, Mt. Makiling, Baker, no collecting time and collector (USNM); 1♂, Los Baños, 1913.XII.11, D. T. Fullaway; 2♂♂, Mt. Montalban, Rizal, Wa-wa Dam, 150-200 m, 1965.III.6,17, H. M. Torrevillas (all in BPBM). **INDONESIA:** 1♂, Java (West), Djasinga, 1966.I.5, J. Stusak (BPBM).

**地理分布:** 菲律宾; 印度尼西亚。

**分类讨论:** 本种与丽象蜡蝉 *O. splendens* 的区别是头突相对较短, 端部膨大呈球形, 头顶明显隆起。但是, 两者在其他特征, 特别是雄性外生殖器上差异并不显著, 鉴于丽象蜡蝉广泛的分布区, 特别是在菲律宾地区也有广泛的分布, 可能两者之间还是可以交配繁衍的, 也许作为丽象蜡蝉的一个亚种更为合适。

## (62) 丽象蜡蝉 *Orthopagus splendens* (Germar, 1830) (图 97, 124D,E)

*Flata splendens* Germar, 1830: 48.

*Pseudophana splendens* (Germar): Westwood, 1839: 151.

*Dictyophora* [sic] *splendens* (Germar): Walker, 1851: 310.

*Dictyophora* [sic] *indiana* Walker, 1851: 310. Synonymised as *Anagnia splendens* (Germar) by Stål, 1861: 22.

*Anagnia splendens* (Germar): Stål, 1861: 149.

*Orthopagus lunulifer* Uhler, 1896: 279. Synonymised as *Anagnia splendens* (Germar) by Matsumura, 1905: 2.

*Udugama exoleta* Melichar, 1903: 28: Pl. I, Figs. 7a-b. Synonymised as *Udugama splendens* (Germar) by Distant, 1906: 249, Fig. 109.

*Udugama splendens* (Germar): Distant, 1906: 249 Fig. 109.

*Udugama flavocarinata* Bierman, 1907: 161. Synonymised by Melichar, 1912: 59.

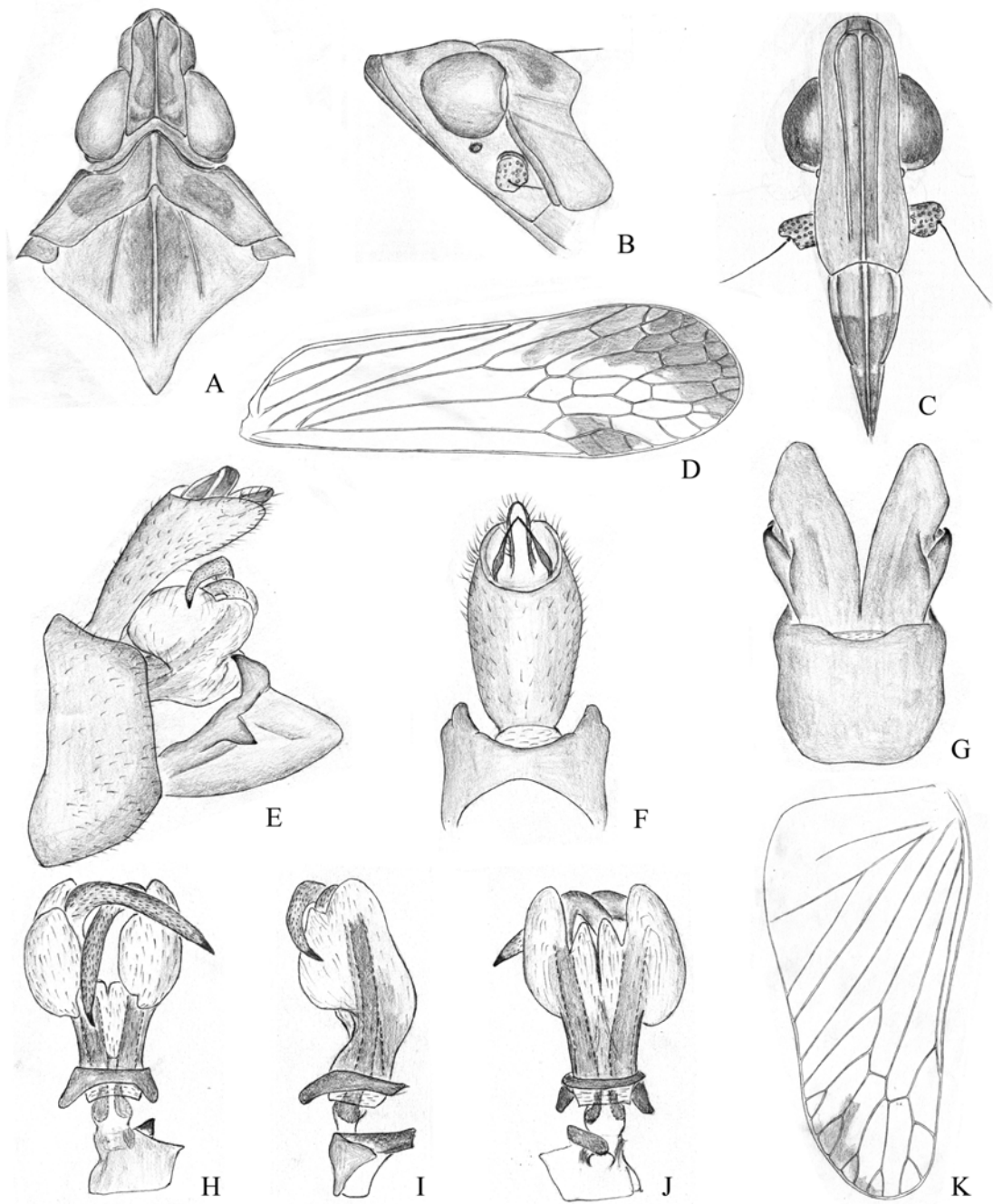


图 97. 丽象蜡蝉 *Orthopagus splendens* (Germar, 1830)

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view); K. 后翅 (hind wing)

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 10.9~12.9 mm, 头长 1.2~1.5 mm, 宽 1.3~1.5 mm, 前翅长 9.0~10.4 mm; ♀, 体长(包括翅) 11.6~14.6 mm, 头长 1.3~1.6 mm, 宽 1.4~1.5 mm, 前翅长 9.4~11.9 mm。

体色如属征, 但头顶近中部至末端中脊两侧具对称的长条形褐斑。

头突相对长, 端部不膨大。头顶中脊明显; 侧缘脊在复眼近前方略内凹, 不明显弯曲; 顶长是眼间最宽处的 2.2 倍。后足胫节有 6~7 侧刺, 后足刺式 7-(16~21)-(11~15)。

雄性外生殖器同属征。

**观察标本:** 中国: 1♀, Peiping(北京), 采集时间和采集人不详, *Orthopagus lunulifer* Uhl.; 9♂♂, 15♀♀, Peiping(北京), 1938.VII.9,10,21, VIII.4,13,15,28, IX.11,16,19,24, 张宗葆(T. P. Chang)采; 3♂♂, 3♀♀, Peiping(北京), 采集时间和采集人不详; 1♀, Peiping(北京), 1935.VIII.21, 采集人不详; 3♀♀, 北京西郊公园, 1951.VIII.5,7,11, 灯诱, 张毅然采; 1♂, 1♀, 北京颐和园, 1955.VIII.15, 采集人不详; 2♀♀, 采集地点同上, 1958.VIII.23, 樊中民采; 4♀♀, 采集地点同上, 1962.IX.5, 采集人不详; 2♂♂, 北京景山, 1955.VII.24, 采集人不详; 2♂♂, 3♀♀, 北京门头沟, 1957.IX.10,24, 采集人不详; 2♀♀, 北京长辛店, 1957.IX.5, 采集人不详; 3♂♂, 2♀♀, 北京北安河, 1957.IX.3, 采集人不详; 1♂, 北京长陵, 1957.VIII.30, 采集人不详; 1♂, 1♀, 北京居庸关, 250~280 m, 1961.VIII.3,6, 王书永、张学忠采; 1♂, 1♀, 北京中关村, 1962.IX.4, 王书永采; 1♂, 北京红山, 1958.VIII.23, 樊中民采; 3♀♀, 北京西郊卧佛寺, 1955.IX.1, 樊中民采; 1♂, 6♀♀, 北京卧佛寺, 100 m, 1961.VIII.30, 王书永采; 1♂, 采集地点同上, 1961.IX.11, 张学忠采; 2♂♂, 6♀♀, 采集地点同上, 50 m, 1962.IX.18, 谢汝忠采; 2♂♂, 采集地点同上, 1986.IX.11, 周士秀采; 3♂♂, 2♀♀, 北京十三陵, 1962.IX.12, 谢汝忠采; 1♀, 北京香山, 1948.VIII.10, 王林瑶采; 1♀, 采集地点同上, 1957.VIII.27, 采集人不详; 2♂♂, 北京八大处, 100 m, 1962.VIII.29, 谢汝忠采; 2♀♀, 北京圆明园, 50 m, 1962.IX.11, 谢汝忠采; 1♀, 北京西北旺, 1962.IX.5, 谢汝忠采; 1♀, 北京龙泉寺, 1979.VIII.24, 采集人不详; 天津: 1♀, 天津蓟县, 1988.IX.4, 张开慧采; 2♂♂, 1♀, Tsingtao(山东青岛), 采集时间和采集人不详(Musée Heude); 1♀, Tsinan(山东济南), 1934.VIII.21, 采集人不详; 1♂, Laoshan(山东崂山), 800 m, 采集人不详(Musée Heude); 1♂, Tsinanfou Long-tong(山东济南龙洞), 500-700 m, 采集人不详; 1♀, 山东泰山, 1974.IX.22, 杨集昆采(CAU); 2♂♂, 安徽黄山, 1936.VIII.6, 采集人不详; 1♀, 福建建阳城关, 90-120 m, 1960.VIII.12, 张毅然采; 1♀, 福建崇安三港, 1979.VIII.5, 采集人不详; 1♂, 1♀, 福建崇安星村三港, 740 m, 1960.VIII.12,20, 左永、马成林采; 1♂, 福建黄坑长岷, 340-440 m, 1960.VIII.2, 姜胜巧采; 1♂, 2♀♀, 福建将乐龙栖山, 500-700 m, 1991.VIII.12,13,19, 宋士美采; 1♂, 采集地点同上, 1991.X.17, 黄春梅采; 1♀, 采集地点同上, 1991.VIII.6, 采; 张晓春采; 1♀, 福建建阳大竹岚, 1974.X.27, 李法圣采; 1♂, 5♀♀, 云南河口, 80 m, 1956.VI.5,7, 黄克仁等采; 3♀♀, 云南河口南溪, 200 m, 1956.VI.8,12, 黄克仁等采; 1♂, 1♀, 云南屏边, 1400 m, 1956.VI.15, 黄克仁等采; 1♂, 3♀♀, 云南东南河口, 200 m, 1956.VI.7,10,17, B. 波波夫、邦菲洛夫采; 1♂, 云南高黎贡山, 1000 m,

1958.VIII.20, 李传隆采; 1♂, 云南麻栗坡, 1958.VII.25, 采集人不详; 1♂, 云南西双版纳勐仑植物园, 1993.IX.10, 成新跃采; 1♂, 1♀, 云南西双版纳勐仑, 600 m, 1993.IX.9, 杨龙龙、徐环李采; 1♀, 云南西双版纳勐啊, 1050-1080 m, 1957.IX.18, 蒲富基采; 5♂♂, 3♀♀, 四川峨眉山报国寺, 550-750 m, 1957.VIII.2, IX.7,9,10,14, 朱复兴、王宗元采; 2♂♂, 3♀♀, 四川峨眉山清音阁, 800-1000 m, 1957.IX.1,13,14,17,18, 朱复兴、黄克仁采; ♀, 采集地点同上, 1957.IX.3,5, 黄克仁采; 1♀, 重庆沙坪, 1943.IX.30, 采集人不详; 1♂, Hainan (海南), 1934.V.5, 何琦 (Ho Chi) 采; 1♀, 海南水满, 640 m, 1960.V.25, 李常庆采; 1♀, 海南营根, 200 m, 1960.VII.6, 李锁富采; 1♂, 8♀♀, 海南通什, 340 m, 1960.VI.23, 李常庆采; 1♂, 1♀, Shanghai (上海), 1932.VII.27, O. Piel 采 (Musée Heude); 18♂♂, 10♀♀, T'ienmo Shan (天目山), 1936.VIII.22-28, 采集人不详; 1♂, 3♀♀, 采集地点同上, 1947.VIII.28, IX.15, 采集人不详; 3♂♂, 1♀, 采集地点同上, 1953.IX.19,20,21, 采集人不详; 2♀♀, 浙江杭州, 1942.VIII.24,25, 采集人不详; 8♂♂, 8♀♀, Chusan (浙江舟山), 1931.VI.11, VIII.7,8,10,18,20,28,29, O. Piel 采 (Musée Heude); 1♂, Chusan (浙江舟山), 1931.VII.5(?), 1934.IX.21(?), 采集人不详 (Musée Heude); 1♂, Ninghai (浙江宁海), 1937.VII., Donlan 采 (Musée Heude); 1♂, 3♀♀, 浙江临安, 1961.VIII., 采集人不详; 1♀, 浙江萧山, 1973.VII.29, 虞佩玉采; 1♀, 贵州荔波, 2000.VIII.21, 石福明采; 2♀♀, 广西桂林良丰, 200 m, 1963.VII.11, 史永善、王春光采; 2♂♂, 1♀, 广西阳朔白沙, 150 m, 1963.VII.18,22,23, 王书永采; 1♀, 广西桂林, 1952.VII.26, 采集人不详; 4♂♂, 5♀♀, 广西桂林雁山, 1952.VIII.2,7,23, 1953.VII.20,22,24, IX.18, 采集人不详; 1♂, 采集地点同上, 200 m, 1963.VII.8, 史永善采; 1♂, 广西龙胜粗江, 1964.VIII.23, 刘胜利采 (TMNH); 2♀♀, 广西凭祥, 1976.VI.12,16, 张宝林采; 1♂, 广西龙州三联, 350 m, 2000.VI.13, 姚建采; 1♀, 广西那坡北斗, 2000.VI.22, 李文柱采; 1♀, 广西罗城青明山林场, 2006.VII.21, 刘杰采; 3♂♂, 2♀♀, 广西环江木论, 2006.VII.24, 刘杰采; 5♂♂, 5♀♀, 广西南丹罗富, 350 m, 2006.VII.27, 刘杰采; 3♂♂, 4♀♀, 广西南丹吾隘, 250 m, 2006.VII.26, 刘杰采; 1♀, 西藏察隅下察隅, 1900 m, 2005.VIII.21-25, 宋志顺采; 2♀♀, Taiwan, TaiNan Co. ca. 350 m, 2-3 km S, Kwanzuling, bamboo, shrub, 1980.VI.26-28, D. R. Davis (USNM).

**JAPAN:** 1♀, Tokyo, no collecting time, Matsumura, *Orthopagus lunulifer* Uhl., det. Matsumura; 1♂, Kamakura, 1913.IX., F. Muir (BPBM).

**VIETNAM:** 2♂♂, 1♀, Tonkin, Hoa Binh, 1939.VII., A. de Cooma, *Orthopagus lunulifer* Uhl., det. V. Lallemand; 2♂♂, Tonkin, Hoa Binh, no collecting time and collector; 3♂♂, 2♀♀, Hoa Binh, no collecting time and collector; 2♂♂, Viet Nam, 22 km S of Nha Trang, 1960.XI.20-26, C. M. Yoshimoto (BPBM); 1♂, Viet Nam, DaiLanh, N. of Nha Trang, 1960.XI.30-XII.5, C. M. Yoshimoto (BPBM).

**THAILAND:** 1♂, Thailand, Trang Prov., Khaophappa Khaochang, 200-400 m, 1964.I.3, G. A. Samuelson (BPBM).

**LAOS:** 1♂, Borikhane Prov., Pakkading, 1965.VII.31, Native collector (BPBM).

**INDIA:** 2♂♂, Assam, Chabua, 1943.X.10, D. E. Hardy (USNM).

**SRI LANKA:** 1♂, Ceylon, Rat. Dist. Uggalkaltota 350 ft. Irrigation Bungalow, 1970.I.31-II.8, Davis *et* Rowe; 1♂, Ceylon, Anu. Dist. Wildlife Soc. Bungalow, Hunuwilagama, Wilpattu, 200 ft, 1970.III.10-19, Davis *et* Rowe (USNM).

**地理分布:** 中国 (北京、天津、河北、山东、浙江、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、云南、贵州、西藏、海南、台湾); 东南亚; 南亚。

**分类讨论:** Matsumura (1905)曾经指出 *O. lunulifer* 是丽象蜡蝉 *O. splendens* 的同物异名, 但后来他又承认了 *O. lunulifer* 的有效性 (Matsumura, 1930), 认为它和丽象蜡蝉是两个不同的种。但是, 作者镜检了 Matsumura 采集并鉴定的日本的 *O. lunulifer* 的标本, 并比对 Liang (1996)对 Uhler (1896)定名的 *O. lunulifer* 的模式标本雄性外生殖器的特征图, 认为 *O. lunulifer* 作为丽象蜡蝉 *O. splendens* 的同物异名是正确的, 本文予以恢复。

**(63) 海南丽象蜡蝉, 新种 *Orthopagus hainanus* sp. nov. (图 98, 124F, 125A)**

**描述:** ♂, 体长 (包括翅) 11.7~12.9 mm, 头长 1.4~1.5 mm, 宽 1.6~1.7 mm, 前翅长 9.3~10.3 mm; ♀, 体长 (包括翅) 13.1~14.6 mm, 头长 1.5~1.6 mm, 宽 1.6~1.7 mm, 前翅长 10.6~11.8 mm。

体色如属征, 但近中部中脊两侧具对称的半圆形褐斑, 端部两侧各具一浅褐色角状斑。

头突相对长, 端部不膨大。头顶中脊明显; 侧缘脊在复眼近前方略内凹, 不明显弯曲; 顶长是眼间最宽处的 2.0 倍。后足胫节有 6~7 侧刺, 后足刺式 7-(17~20)-(9~12) 雄性外生殖器同属征。

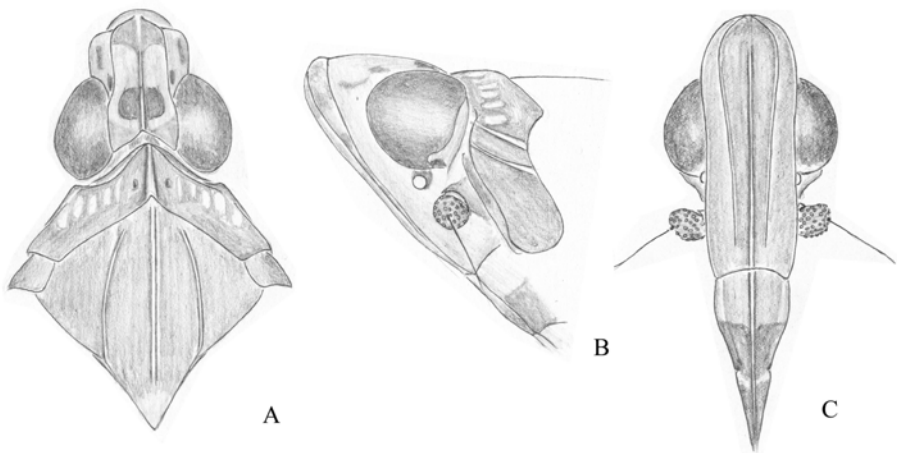


图 98. 海南丽象蜡蝉, 新种 *Orthopagus hainanus* sp. nov.

A. 头胸部, 背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部, 侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部, 腹面观 (head, ventral view);

**观察标本:** 正模: ♂, Hainan (海南), 1934.VVIII.13, 何琦 (Ho Chi) 采; 副模: 1♂, 3♀♀, Hainan (海南), 1934.V.3-5, VII.26, 何琦 (Ho Chi) 采; 2♀♀, 海南营根, 200 m, 1960.V.30, VII.5,6, 李锁富采; 11♂♂, 15♀♀, 海南通什, 340 m, 1960.VI.23,24,25, VII.31, VIII.1,4,6, 李常庆、张学忠、李锁富采; 6♂♂, 22♀♀, 海南保亭, 80 m, 1960.VII.23,24,27, 李锁富、张学忠、李常庆采; 1♀, 海南水满, 640 m, 1960.V.25, 李常庆采。

**词源:** 新种种本名源自模式标本的产地。

**地理分布:** 中国 (海南)。

**分类讨论:** 本种与丽象蜡蝉 *O. splendens* 在外形上, 特别是头顶的褐斑形状上差别明显: 前者头顶相对宽, 顶长与基部眼间宽之比为 2.0:1, 而后者为 2.2:1; 前者头顶大部分呈浅黄色, 仅基部和端部两侧各具一褐色角状斑, 近中部具对称的半圆形褐斑, 而后者头顶因中脊两侧具长条形褐斑而大部分呈褐色。

和菲律宾丽象蜡蝉相似的是, 本种与丽象蜡蝉的雄性外生殖器的差异也不显著, 可能在生殖上并未做到完全的生殖隔离, 更多的是因为地理隔离导致的物种分化。根据亚种的建立原则, 将其定为丽象蜡蝉的一个亚种也许更加合适些。但是, 鉴于目前研究资料并不完善, 作者仍将其暂定为不同种, 便于以后进一步研究。

#### 14. 近短象蜡蝉属, 新属 *Paradictyopharina* gen. nov.

**鉴别特征:** 体浅绿色; 头短而宽, 不伸成明显头突; 顶中脊基部 3/4~4/5 完整, 剩余部分模糊; 额侧脊朝后方会聚, 接近额唇基缝; 前胸背板中脊完整, 无侧脊; 中胸背板具纵脊 3 条, 两侧脊近平行; 前翅透明, 翅痔长, 内有 4 条横脉; 后足胫节具侧刺 6 根, 后足刺式 7-(26~28)-(22~24); 阳茎短而粗, 阳茎干生有许多粗刺。

**描述:** 体浅绿色, 陈旧标本黄褐色。头短而宽, 不伸成明显头突。顶宽, 侧缘基部近平行, 在复眼中间朝前会聚, 后缘略内凹; 中脊基部 3/4~4/5 完整, 剩余部分模糊, 两侧具 1 斜向浅凹坑。额长, 前缘略呈弓形, 侧缘脊状近平行, 后缘内凹; 具中脊和侧脊, 侧脊略朝后方会聚, 接近额唇基缝。后唇基中域隆起, 中脊明显。喙细长, 伸达后足基节。复眼褐色, 单眼较大, 淡红色。触角淡绿色, 柄节小; 梗节相对较大, 近圆球形, 散布约 50 个感觉器; 鞭节刚毛状。

前胸背板横宽, 前缘中央略凸出呈弓形, 侧缘平直, 后缘略弯曲内凹; 中脊明显, 中脊两侧具 1 大凹坑, 无侧脊。中胸背板具纵脊三条, 两侧脊近平行。前翅透明, 翅脉淡褐色, 长过腹部末端, 近端部一半处多横脉; 翅痔长, 不明显, 内有 4~6 条横脉。足中等长度, 前足腿节末端不扩张, 近端部无刺; 后足胫节有 6 侧刺, 后足刺式 7-(26~28)-(22~24)。

**雄性外生殖器:** 尾节侧面观呈不规则长四边形, 后缘向后伸出 1 小突起, 腹缘明显长于背缘。肛节短而宽, 基部窄, 端部粗大。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观相对瘦长, 顶缘宽粗大。阳茎短粗; 阳茎干突生有许多粗刺。

**模式种:** 平脊近短象蜡蝉, 新种 *Paradictyopharina parallela* sp. nov.

**词源:** 新属属名取自“sub-”和“*Dictyopharina*”的组合, 意指该属与短象蜡蝉

属 *Dictyopharina* 十分相近。

**分类讨论:** 新属与短象蜡蝉属 *Dictyopharina* 外形十分相似, 其2新种的模式标本原也附有短象蜡蝉属的模式种——翠短象蜡蝉 *D. viridissima* Melichar 的标签, 但经过作者仔细核对翠短象蜡蝉的产地标本和种描, 指出这些标本非但不是翠短象蜡蝉, 甚至也不属于短象蜡蝉属, 应该分出并另建立1新属, 即近短象蜡蝉属 *Paradictyopharina* gen. nov.。

其理由如下: 新属顶中脊仅基部3/4~4/5完整, 剩余部分模糊, 而短象蜡蝉属顶中脊完整; 新属中胸背板两侧脊近平行, 而后者两侧脊弯曲并朝前方会聚, 有的在近前方处分叉; 新属前足腿节近端部无刺, 而后者具1小刺; 新属后足刺式为7-(26~28)-(22~24), 而后者为8-(9~12)-(9~12); 新属阳茎短而粗, 阳茎干突生有许多粗刺, 而后者阳茎干突决无粗刺。

目前, 该属包括2种, 只分布在印度南部。

**地理分布:** 印度。

#### 种检索表

1. 阳基侧突顶背缘突明显粗长; 阳茎干腹面端部中央伸出一指形突起, 顶端具3根短刺, 腹面具有一列4根短刺; 阳茎突短, 末端钝圆……………平脊近短象蜡蝉, 新种 *P. parallela* sp. nov.  
阳基侧突顶背缘突相对细而短; 阳茎干背面端部无上述突起; 阳茎突基部粗大, 中央处突然收缩趋窄并折向背前方, 末端尖锐……………粗刺近短象蜡蝉, 新种 *P. spina* sp. nov.

#### (64) 平脊近短象蜡蝉, 新种 *Paradictyopharina parallela* sp. nov. (图 99)

**描述:** ♂, 体长(包括翅)10.9~11.5 mm, 头长0.9~1.0 mm, 宽1.5~1.6 mm, 前翅长9.7~9.8 mm。

体黄褐色。顶长与基部眼间宽之比为0.9:1; 额长与宽之比为2.1:1。

前胸背板横宽, 前缘中央略凸出呈弓形, 后缘略弯曲内凹; 中脊明显, 无侧脊。中胸背板具纵脊三条, 两侧脊近平行。前翅透明, 翅脉淡褐色; 翅痔长, 不明显, 内有4~6条横脉。足中等长度, 前足腿节末端不扩张, 近端部无刺; 后足胫节有6侧刺, 后足刺式7-(26~28)-(22~24)。

**雄性外生殖器:** 尾节侧面观呈不规则长四边形, 后缘向后伸出1小突起, 腹缘长约背缘的1.5倍; 背面观后缘略内凹, 两侧为角状突起; 腹面观后缘略内凹, 两侧缘近平行。肛节短而宽, 基部窄, 端部粗大, 长约等长于端部最宽处。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观相对瘦长, 顶缘宽明显粗长, 末端钝圆。阳茎粗壮; 阳茎干膜质, 呈矮杯状, 四周呈数列纵向隆起, 顶端生有短刺; 阳茎干端部两侧各伸出一角状突起, 腹面至顶端生有3根短刺; 腹面端部中央伸出一指形突起, 顶端具3根短刺, 腹面具有一列4根短刺; 阳茎突短, 末端钝圆。

**观察标本:** 正模: ♂, INDIA: S. India, Coimbatore, Anupady [?] Valley, 1952.VIII, P. S. Nathan (NCSU). 副模: 1♂, INDIA: Mysore, Karnataka, Bannerghatta Park, 1977.X.27, K. D. Ghorpade (AMNH).

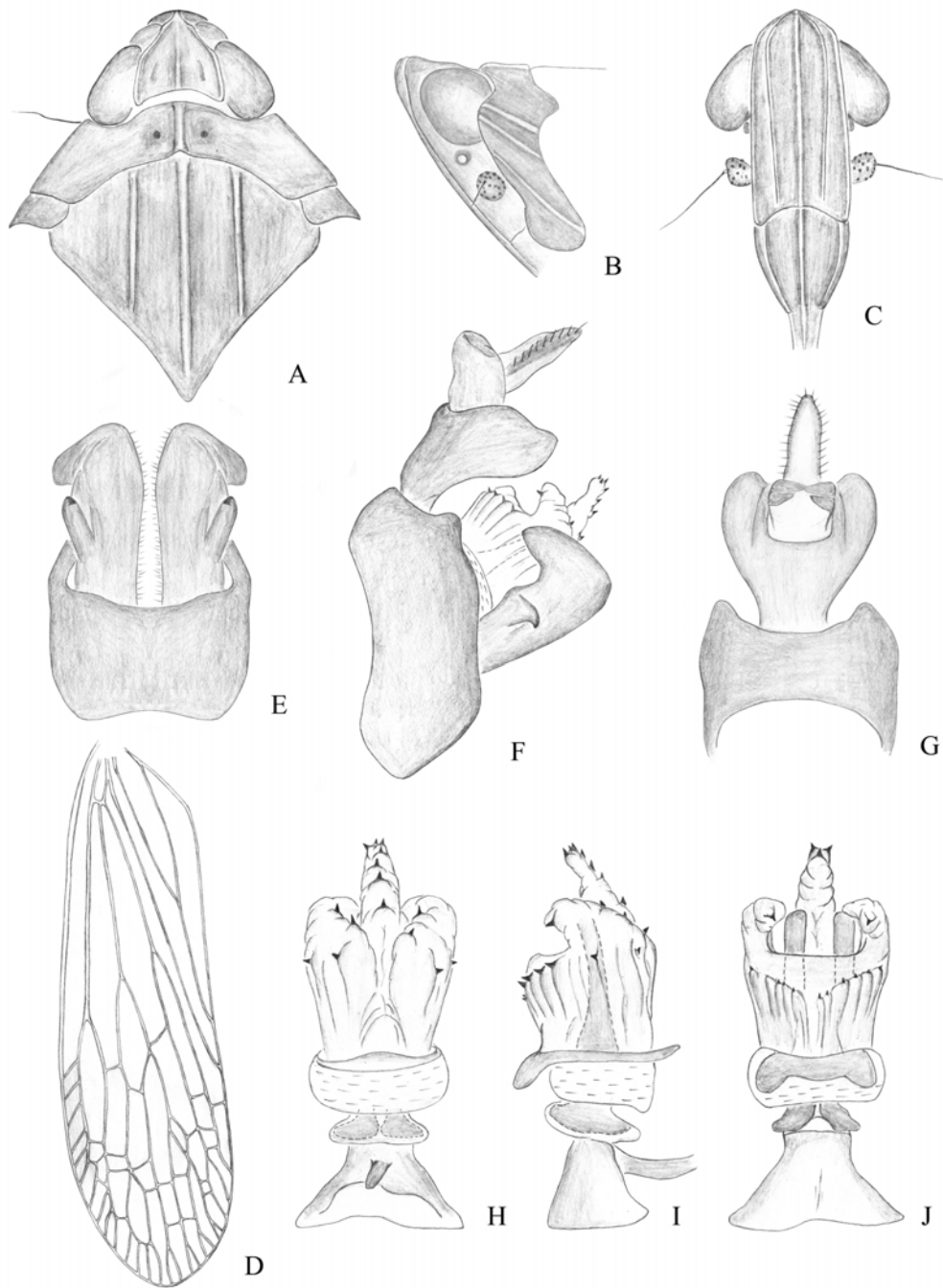


图 99. 平脊近短象蜡蝉，新种 *Paradictyopharina parallela* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view) ; B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 前翅 (fore wing) ; E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; H. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view) ; I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; J. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view)



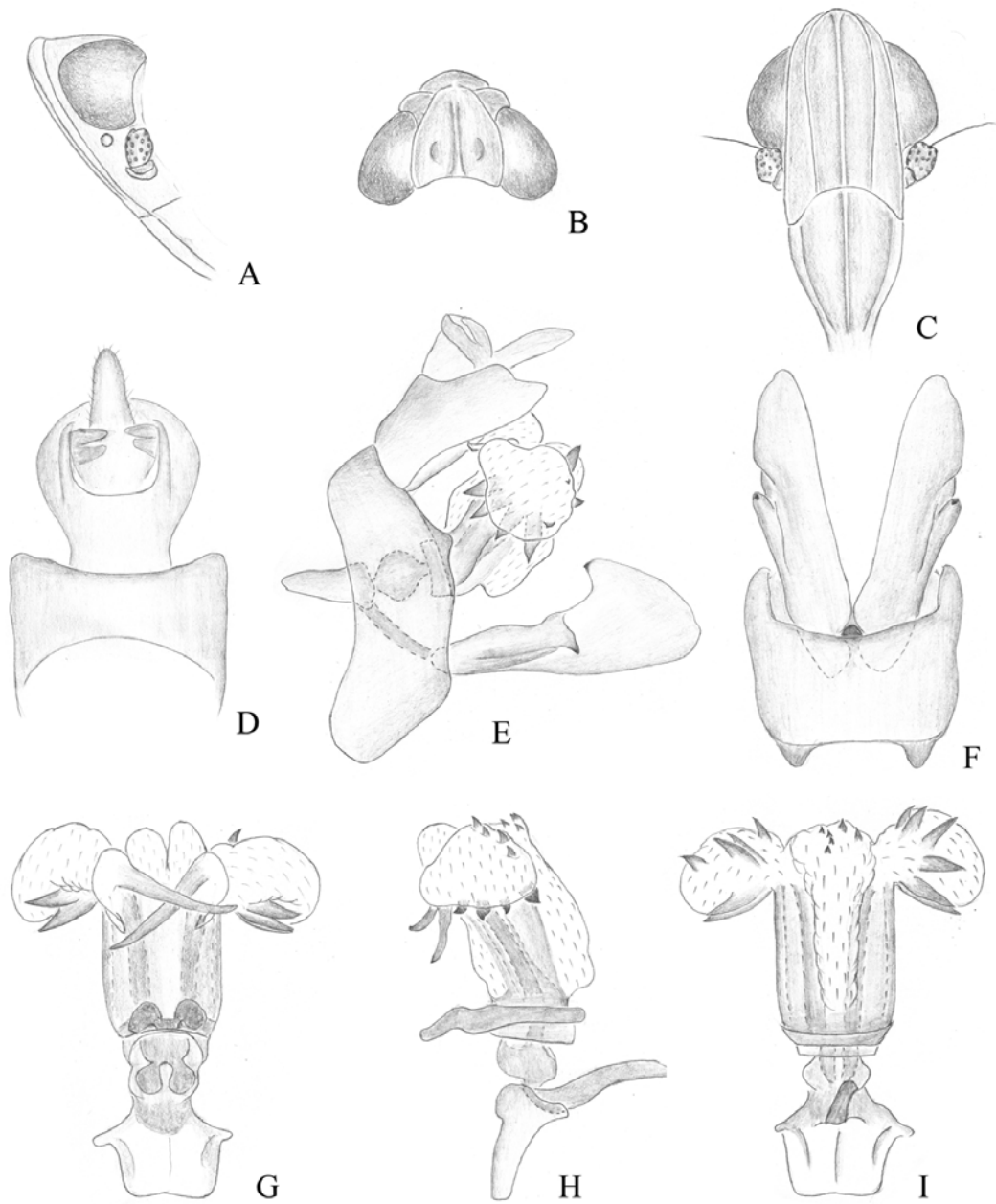


图 100. 粗刺近短象蜡蝉，新种 *Paradictyopharina spina* sp. nov.

A. 头部，侧面观 (head, lateral view) ; B. 头部，背面观 (head, dorsal view) ; C. 头部，腹面观 (head, ventral view) ; D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view) ; E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view) ; F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view) ; G. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view) ; H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view) ; I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**词源：**新种种本名源自拉丁词“*parallēs*”，意指前胸背板的侧脊近乎平行。

**地理分布：**印度（南部）。

**分类讨论：**本种与短象蜡蝉属 *Dictyopharina* 的翠短象蜡蝉 *D. viridissima* Melichar 的外形相似，但区别也很明显：顶中脊仅基部 3/4 完整，剩余部分模糊，而后者顶中脊完整；中胸背板两侧脊近平行，而后者两侧脊弯曲并朝前方会聚，在近前方处分叉；阳茎短而粗，阳茎干四周生有许多短而粗的刺，而后者阳茎干无刺。

本种与粗刺近短象蜡蝉 *P. spina* sp. nov. 的区别参见检索表。

### (65) 粗刺近短象蜡蝉，新种 *Paradictyopharina spina* sp. nov. (图 100)

**描述：**♂，体长（包括翅）8.1 mm，头长 0.9 mm，宽 1.3 mm，前翅长 6.1 mm。体黄褐色。顶长与基部眼间宽之比为 0.9:1；额长与宽之比为 1.9:1。

前胸背板横宽，前缘中央略凸出呈弓形，后缘略弯曲内凹；中脊明显，无侧脊。中胸背板具纵脊三条，两侧脊近平行。前翅透明，翅脉淡褐色；翅痔长，不明显，内有 4~6 条横脉。足中等长度，前足腿节末端不扩张，近端部无刺；后足胫节有 6 侧刺，后足刺式不详。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观呈不规则长四边形，后缘中央向后伸出 1 小突起，腹缘长约背缘的 1.5 倍；背面观后缘略内凹，两侧不呈明显突起；腹面观后缘略内凹，两侧缘近平行。肛节短而宽，近圆形，长约是中部最宽处的 0.8 倍。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观相对瘦长，顶缘宽粗长，末端尖圆。阳茎粗壮；阳茎干膜质，端部两侧各伸出一半球形囊状突起，基部生有 8 根长而粗的刺；腹面中央隆起，端部生有 6 根短刺；阳茎突基部粗大，中央处突然收缩趋窄并折向背前方，末端尖锐。

**观察标本：**正模：♂，INDIA: South India, Madras State, Coimbatore, 426 m, 1957.VII.11, P. S. Nathan, B. P. Bliven (CAS).

**词源：**新种种本名源自拉丁词“*spīa*”，意指阳茎干突生有若干根粗而强的刺。

**地理分布：**印度（南部）。

**分类讨论：**本种与平脊近短象蜡蝉 *P. parallela* sp. nov. 的鉴别特征参见检索表。

## 15. 平象蜡蝉属 *Indrival* Fennah, 1978 中国新记录属

*Indrival* Fennah, 1978: 51. **Type species:** *Indrival nerinus* Fennah, 1978; by original designation and monotypy.

**鉴别特征：**体浅绿色；头短而宽，不伸成明显头突；顶中脊基不明显或仅基部 1/3~1/2 略隆起，剩余部分模糊；额侧脊朝后方会聚，接近额唇基缝；前胸背板中脊完整，无侧脊；中胸背板具纵脊 3 条，两侧脊近平行；后足胫节具侧刺 5 根，后足刺式 7-(16~22)-(16~18)；阳茎无阳茎突，阳茎干生有许多长刺。

**描述：**体浅绿色，陈旧标本黄褐色，额侧脊之间呈桔黄色，头顶、额、前胸和中胸背板上的脊以及前翅部分翅脉呈深绿色。头短而宽，不伸成明显头突。顶宽，侧缘沿基部朝前弧形会聚，前缘尖圆，后缘略内凹；顶中脊基不明显或仅基部 1/3~1/2 略

隆起，剩余部分模糊。额宽，前缘略呈弓形，侧缘脊状，基部最宽，后缘内凹；具中脊和侧脊，侧脊略朝后方会聚，接近额唇基缝。后唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。

前胸背板横宽，前缘中央略凸出，侧缘平直，后缘略弯曲内凹；中脊明显，中脊两侧具 1 大凹坑，无侧脊。中胸背板具纵脊三条，两侧脊近平行。前翅透明，翅痣长，不明显，内有 2~3 条横脉。足中等长度，前足腿节末端不扩张，近端部无刺；后足胫节具侧刺 5 根，后足刺式 7-(16~22)-(16~18)。

雄性外生殖器：尾节侧面观呈不规则长四边形，后缘向后伸出 1 小角状突起，腹缘长于背缘。肛节宽大，基部窄，端部粗大。肛刺突粗长。阳基侧突侧面观宽大，顶缘尖圆，顶背缘突短小。阳茎无阳茎突，阳茎干生有许多长刺。

**模式种：**尼润平象蜡蝉 *Indrival nerinus* Fennah, 1978.

**研究简史：**Fennah 于 1978 年建立该属，模式种是产自越南的尼润平象蜡蝉 *Indrival nerinus* Fennah, 1978。此后该属未再有报道，一直作为单型属处理。

**分类讨论：**该属与短象蜡蝉属 *Dictyopharina* 外形十分相似，但可以从以下特征区别：顶中脊不明显或仅基部 1/3~1/2 略隆起；中胸背板具纵脊 3 条，两侧脊近平行；阳茎无阳茎突，阳茎干生有许多长刺。

目前该属共计 2 种，包括本文描记的 1 新种：短头平象蜡蝉 *Indrival brevicephinus* sp. nov.，该新种的报道代表了平象蜡蝉属 *Indrival* Fennah 在中国的首次记录。

**地理分布：**越南；中国。

#### (66) 短头平象蜡蝉，新种 *Indrival brevicephinus* sp. nov. (图 101, 125B,C)

**描述：**♂，体长（包括翅）9.9~10.5 mm，头长 1.2 mm，宽 1.5 mm，前翅长 7.9~8.4 mm；♀，体长（包括翅）10.5~11.8 mm，头长 1.2~1.3 mm，宽 1.6~1.7 mm，前翅长 8.4~9.5 mm。

体浅绿色，陈旧标本黄褐色，额侧脊之间呈桔黄色，头顶、额、前胸和中胸背板上的脊以及前翅部分翅脉呈深绿色。顶长与基部眼间宽之比为 1.5:1；额长与宽之比为 1.5:1。

前胸背板横宽，前缘中央略凸出呈弓形，侧缘平直，后缘略弯曲内凹；中脊明显，中脊两侧具 1 大凹坑，无侧脊。中胸背板具纵脊三条，两侧脊近平行。前翅透明，翅痣长，不明显，内有 2~3 条横脉。后足胫节具侧刺 5 根，后足刺式 7-(16~22)-(16~18)。

雄性外生殖器：尾节侧面观瘦长，近长四边形，腹缘长于背缘（约 1.6:1），后缘中央向后伸出一尖角状突起；背面观后缘内凹，侧后缘形成突起。肛节宽大，背面观两侧缘由基部朝端部扩大，长约是端部最宽处的 1.2 倍；侧面观背缘明显短于腹缘，末端阔大，朝基部趋窄。肛刺突短粗。阳基侧突侧面观宽大，顶缘尖圆，顶背缘突短小，明显向内侧弯曲。阳茎粗大；阳茎干基部和两侧骨化，背面和腹面大部分膜质；背面伸出 2 对膜质囊状的阳茎干突，1 对在中央向两侧伸出，呈指形，另 1 对指向后方；腹面伸出 1 对长的囊状的阳茎干突，指向背后方，突起基部腹侧生有 1~2 根长刺，近端部外侧生有 6 根长刺。

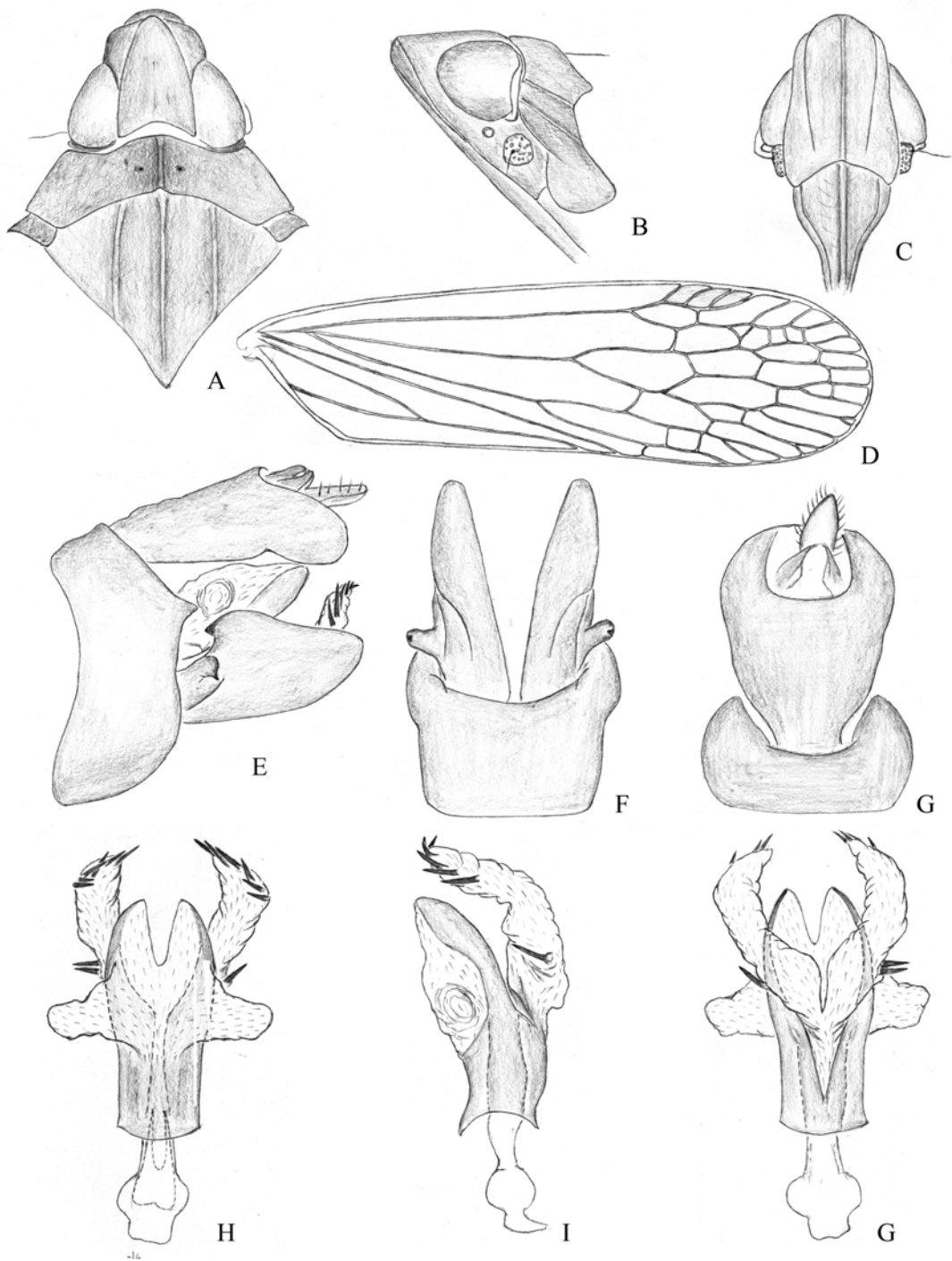


图101. 短头平象蜡蝉，新种 *Indrival brevicephinus* sp. nov.

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**正模:** ♂, 湖南长沙岳麓山, 1955.VII.15, 王林瑶采; **副模:** 7♂♂, 3♀♀, 采集地点、时间和采集人同上; 1♀, 广西桂林雁山, 1963.VII.8, 王书永采; 1♀ (560-6), 广东广州石碑, 郑乐怡、程汉华采 (NU)。

**地理分布:** 中国 (湖南、广东、广西)。

**分类讨论:** 本种与尼润平象蜡蝉 *Indrival nerinus* Fennah, 1978 的区别是: 尾节侧面观后缘中央向后伸出一尖角状突起, 而后者伸出的突起钝圆; 肛节背面观端部最宽, 而后者在中部最宽, 呈椭圆形; 阳茎干背面中央向两侧伸出 1 对指形的囊状突起, 而后者无突起。

## 16. 类尖象蜡蝉属, 新属 *Paracentromeria* gen. nov

**鉴别特征:** 体绿色或略呈黄绿色, 头顶、额中脊、颊和前胸背板上具桔红色的斑或条带; 头短, 不伸成明显头突; 头顶中脊完整, 侧缘脊在复眼前略弯曲并朝前会聚, 但前端平截不呈尖形; 额中脊强烈隆起, 侧脊近平行, 接近额唇基线; 前胸背板中脊锐利, 无明显的侧脊; 中胸背板具纵脊三条, 两侧脊弯曲朝前方会聚; 足中等长, 前足腿节末端不扩张, 近端部无刺; 后足胫节有 5 侧刺, 后足刺式 8-(10~11)-(10~11)。

**描述:** 体绿色或略呈黄绿色, 头顶、额中脊、颊和前胸背板上具桔红色的斑或条带。头短, 不伸成明显头突; 头顶中脊完整, 侧缘脊状, 在复眼前略弯曲并朝前会聚, 但前端平截不呈尖形; 后缘呈角度内凹。额宽, 侧缘脊状近平行, 后缘近平直; 额中脊强烈隆起, 侧脊近平行, 接近额唇基线。后唇基中域隆起, 中脊明显。喙细长, 伸达后足基节。

前胸背板宽, 前缘中央凸出呈角度, 后缘呈角度内凹; 中脊锐利, 无明显的侧脊。中胸背板具纵脊三条, 两侧脊弯曲朝前方会聚。前翅多横脉, 翅痔长, 内有 2~4 条横脉。足中等长, 前足腿节末端不扩张, 近端部无刺; 后足胫节有 5 侧刺, 后足刺式 8-(10~11)-(10~11)。

**雄性外生殖器:** 尾节侧面观后缘突长, 末端尖锐, 腹缘长。肛节背面观近长圆形。阳基侧突侧面观小, 顶缘平直。阳茎中等; 阳茎干具膜质囊状的阳茎干突; 阳茎突短小, 最末端钝圆。

**模式种:** 绿斑类尖象蜡蝉 *Paracentromeria viridistigma* (Kirby, 1891)。

**词源:** 新属属名取自 *para-* 和 *Centromeria* 的组合, 意指该属与尖象蜡蝉属 *Centromeria* 亲缘关系十分接近。

**分类讨论:** 新属是以 *Dictyophora* [sic] *viridistigma* Kirby, 1891 为模式种建立的, 该种由 Distant (1906) 移入尖象蜡蝉属 *Centromeria* 后, 一直以来为研究者所接受, 未再有分类地位的变化。但是作者在仔细对比该种与尖象蜡蝉属的其他种类后, 认为该种与尖象蜡蝉属的种类存在很大差别, 应该独立出来并据此建立 1 新属。

其理由是, 虽然两属在体色上十分相近, 头顶、额中脊、颊和前胸背板上均具桔红色的斑或条带, 并且额中脊强烈隆起, 但是新属可以从以下特征区别后者: 体型较小, 雄虫长 9~11 mm 左右, 而后者体型较大, 雄虫体长多在 15 mm 以上; 头顶前端平截, 而不朝前会聚呈尖形; 额侧脊接近额唇基线, 而后者仅伸至复眼之间, 决不接近额唇基线; 后足胫节末端生有 8 根端刺, 而后者则生有 6 根。

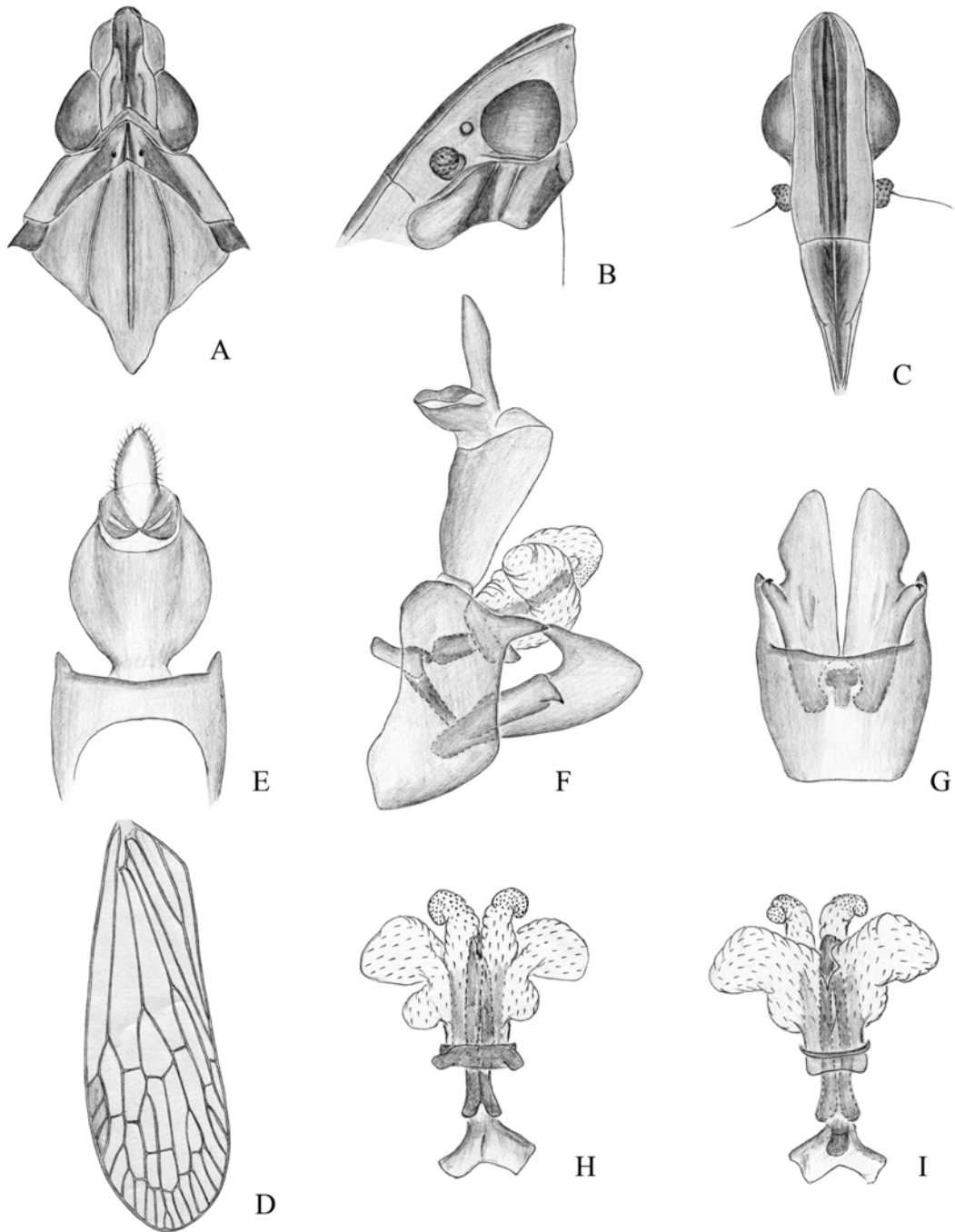


图 102. 绿斑类尖象蜡蝉 *Paracentromeria viridistigma* (Kirby, 1891)

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

新属与丽象蜡蝉属 *Orthopagus* Uhler 在外形上也很接近，特别是头顶的形状，但是新属模式种的前足腿节无显著加宽，并且在其近末端仅具 1 小刺，而非 1 大钝刺，明显不同于后者。

目前，该属仅包括 1 种，绿斑类尖象蜡蝉 *Paracentromeria viridistigma* (Kirby, 1891)，分布在斯里兰卡。

**地理分布：**斯里兰卡。

### (67) 绿斑类尖象蜡蝉 *Paracentromeria viridistigma* (Kirby, 1891) (图 102, 125D)

*Dictyophora* [sic] *viridistigma* Kirby, 1891: 135.

*Centromeria viridistigma* Kirby: Distant, 1906: 241; Melichar, 1912: 44; Metcalf, 1946: 38.

*Udugama fletcheri* Kirkaldy, 1908: 14.

*Orthopagus fletcheri* (Kirkaldy): Melichar, 1912: 59. Synonymised by Distant, 1916: 29.

**描述：**♂，体长（包括翅）9.3~11.2 mm，头长 1.3~1.4 mm，宽 1.3~1.4 mm，前翅长 7.8~8.8 mm。

体色如属征。顶长与基部最宽处之比为 2.3:1。后足胫节生有 5 侧刺，后足刺式 8-(10~11)-(10~11)。

**雄性外生殖器：**尾节侧面观后缘突长，末端尖锐，腹缘长，约是背缘的 3.5 倍；腹面观两侧缘近平行，略弯曲。肛节粗大，背面观近长圆形，长约宽的 1.5 倍；侧面观呈不规则长四边形，末端阔大，基部略收缩。肛刺突短粗。阳基侧突侧面观小，顶缘平直，顶背缘突长而尖；腹面观末端明显尖状突出。阳茎中等；阳茎干具 3 对膜质囊状的阳茎干突，背面 2 对阳茎干突小，中央端部的突起瘦长并朝腹向弯曲，端部密布小短刺；腹面阳茎干突大，从阳茎干基部朝后方伸出；阳茎突短小，最末端钝圆。

**观察标本：**SRI LANKA: 1♂, Ceylon, Kan. Dist. 4.3mi. NW Laksapana, 1000 ft. 1970.IX.25, O. S. Flint, Jr.; 1♂, Col. Dist. Tunmodera, nr. Labugama, 200 ft. 1970.IX.19, O. S. Flint, Jr. (all in USNM).

**地理分布：**斯里兰卡。

**分类讨论：**参见该属的分类讨论。

## 17. 短象蜡蝉属 *Dictyopharina* Melichar, 1903

*Dictyopharina* Melichar, 1903: 25. **Type species:** *Dictyopharina viridissima* Melichar, 1903; by original designation and monotypy.

**鉴别特征：**体浅绿色；头短而宽，不伸成明显头突；顶上中脊完整，额上侧脊朝后会聚，接近额唇基缝；前胸背板中脊完整，侧脊模糊仅前方略隆起；中胸背板具纵脊三条，两侧脊弯曲朝前方会聚，有的在近前方分叉，外侧脊模糊、短而直，内侧脊锐利、长而粗壮；前翅透明，长约是宽的 3 倍，近端部一半处有许多横脉；翅痔长，内有 3~6 条横脉；前足腿节近端部具 1 小刺，后足胫节 5~7 侧刺，后足刺式 8-(9~12)-(9~12)。

**描述:** 体浅绿色, 陈旧标本黄褐色。头短而宽, 不伸成明显头突。顶宽, 近梯形, 前缘略外凸, 侧缘脊状朝前会聚, 后缘略内凹; 中脊完整, 两侧具 1 斜向浅凹坑。额长, 前缘略呈圆形, 侧缘脊状近平行, 后缘内凹; 具中脊和侧脊, 侧脊明显朝后方会聚, 接近额唇基缝。后唇基中域隆起, 中脊明显。喙细长, 伸达后足基节。复眼褐色, 单眼较大, 淡红色。触角淡绿色, 柄节小; 梗节相对较大, 近圆球形, 散布约 50 个感觉器; 鞭节刚毛状。

前胸背板宽, 前缘凸出呈弓形, 侧缘平直, 后缘略弯曲内凹; 中脊明显, 中脊两侧具 1 大凹坑; 侧脊模糊仅前方略隆起。中胸背板具纵脊三条, 两侧脊弯曲朝前方会聚, 在近前方处分叉或不分。前翅透明, 翅脉淡褐色, 长过腹部末端, 近端部一半处多横脉; 翅痣长, 内有 3~6 条横脉, 端部约 16 小室。足细长, 前足腿节近端部具 1 小钝刺; 后足胫节有 5~7 侧刺, 后足刺式 8-(9~12)-(9~12)。

雄性外生殖器: 尾节侧面观呈不规则长五边形, 后缘向后伸出突起或者无突起, 腹缘明显长于背缘。肛节短而宽, 或者瘦长。阳茎短小, 或者粗大; 阳茎突短, 骨化。

**模式种:** 翠短象蜡蝉 *Dictyopharina viridissima* Melichar, 1903。

**研究简史:** 短象蜡蝉属 *Dictyopharina* 由 Melichar 于 1903 年根据产自斯里兰卡的翠短象蜡蝉 *D. viridissima* 建立。Distant (1906) 在《印度动物志》中重新描记了该属及其模式种, 并增加了产自缅甸的 1 新种 *D. consanguinea* Distant, 1906。同时, 他指出“该属可能还包括一些以前被认为是象蜡蝉属 *Dictyophara* 的部分种类。因此, 该属应该在新热带区和埃塞俄比亚区也有分布。”但是到目前为止, 未见上述两个地区有该属种类报道。Melichar (1912) 在他的专著里也描记该属和上述两种。

2006 年, Song *et* Liang (2006a, b) 在重新描记该属模式种的基础上对短象蜡蝉属进行了修订, 并增加了产自中国南方和东南亚地区的 4 新种。

**分类讨论:** 该属与平象蜡蝉属 *Indrival* 外形十分相似, 但可以从以下特征区别: 头顶上中脊完整; 中胸背板侧脊弯曲朝前方会聚, 有的在近前方分叉, 外侧脊模糊、短而直, 内侧脊锐利、长而粗壮; 阳茎生有阳茎突。

目前, 该属包括 6 种, 其中中国分布 2 种, 本文记述 5 种。

**地理分布:** 东洋区。

#### 种检索表

1. 头短, 顶长不超过顶宽的 1.2 倍; 尾节后缘具一明显的角状突起 ..... 翠短象蜡蝉 *D. viridissima*  
头相对长, 顶长超过顶宽的 1.2 倍; 尾节后缘无突起 ..... 2
2. 顶长约是顶宽的 1.9 倍; 阳茎干具 2 对突起 ..... 长头短象蜡蝉 *D. longicephala*  
顶长约是顶宽的 1.5 倍; 阳茎干具 1 或 4 对突起 ..... 3
3. 阳基侧突端部内缘具一纵向深褐色突起; 阳茎小, 仅 1 具对阳茎干突 ..... 彭亨短象蜡蝉 *D. pahangensis*  
阳基侧突端部内缘无突起; 阳茎大, 具 4 对阳茎干突 ..... 2
4. 阳基侧突背缘突起短小; 阳茎干背面朝两侧伸出的阳茎干突粗大, 朝背向伸出的阳茎干突在



中央再折向腹面…………… 八突短象蜡蝉 *D. octaprotrusa*  
 阳基侧突背缘突起长而粗大；阳茎干背面两侧伸出的阳茎干突短小，朝背向伸出的阳茎干突直，无弯折…………… 四川短象蜡蝉 *D. sichuanensis*

(68) 翠短象蜡蝉 *Dictyopharina viridissima* Melichar, 1903 (图 103, 125E)

*Dictyopharina viridissima* Melichar, 1903: 26.

*Dictyopharina viridissima* Melichar: Distant, 1906: 253, Fig. 111; Melichar, 1912: 156; Song et Liang, 2006: 24, Figs. 1-2, 7-9, 16-18, 25-27, 34.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 10.7~12.8 mm, 头长 1.1~1.2 mm, 宽 1.6~1.8 mm, 前翅长 9.3~10.9 mm。

体浅绿色, 陈旧标本黄褐色。顶长与基部眼间宽之比为 1.1:1; 额长与宽之比为 2.2:1。

前胸背板后缘略弯曲, 凹入约呈 140°; 中胸背板具纵脊三条, 两侧脊弯曲朝前方会聚, 在近前方 3/5 处分叉, 外侧脊模糊, 短而直; 内侧脊锐利, 长而粗壮。翅痔长, 内有 4~6 条横脉, 端部约 16 小室。后足胫节有 6~7 侧刺, 后足刺式 8-(11~12)-(11~12)。

腹部背面黄绿色, 腹面淡黄色, 无白色小点。

雄性外生殖器: 尾节侧面观后缘端部向后伸出 1 角状突起, 后段近平直, 腹缘长约是背缘的 6 倍; 背面观后缘内凹, 两侧为角状突起; 腹面观后缘略内凹, 两侧缘近平行。肛节粗大, 背面观近圆形, 长约宽的 1.1 倍; 侧面观基部窄, 腹缘逐渐外凸呈倒立三角形。肛刺突短粗, 位于肛节端部。阳基侧突侧面观相对粗大, 顶缘宽, 平直, 顶端背向具 2 棘状突起; 背、腹缘近平行; 腹面观左右对称, 内侧布满短刺。阳茎相对短小; 阳茎干伸出 2 对膜质囊状的阳茎干突, 背向阳茎干突朝上方伸出, 瘦长; 腹向阳茎干突朝两侧伸出, 粗壮; 阳茎突短, 骨化, 末端略朝背向弯曲。

**观察标本:** SRI LANKA: 1♂, Kan. Dist. Kasalaka, 500 m, 1970.XI.(22-25), O. S. Flint, Jr; 1♂, Anu. Dist. Wildlife Soc. Bungalow Hunuwilagama, Wilpattu, 60 m, 1970.III.(10-19), Davis et Rowe (All in USNM).

INDIA: 1♂, Central India, Madhya Pradesh State, Jabalpur, 488 m, 1957.IX, P. S. Nathan; 1♂, S. Malabar, 450 m, 1938.VIII.28, P. S. Nathan; 1♂, S. Malabar, 1938.IX.9, P. S. Nathan; 1♂, S. Malabar, Walayar Forests, 300 m, 1952.VIII, P. S. Nathan (All in NCSU); 1♂, Santiniketan, Birbhum, Bengal, 1937.X.10, T. C. Maa (BPBM).

**地理分布:** 斯里兰卡; 印度。

**分类讨论:** 本种与短象蜡蝉属的其他种类的区别是: 头极短, 顶长不超过顶宽的 1.2 倍; 尾节侧面观后缘端部向后伸出 1 角状突起; 阳基侧突顶端突起具 2 齿。

Melichar (1903, 1912)和 Distant (1906)指出中胸背板上侧脊在前方分叉是该属的鉴别特征之一, 但作者在镜检斯里兰卡和印度的标本时发现这个特征并不稳定, 少数标本中胸背板上侧脊并不分叉, 因此作者建议该特征作为参考的特征, 应与其他特征联合使用。

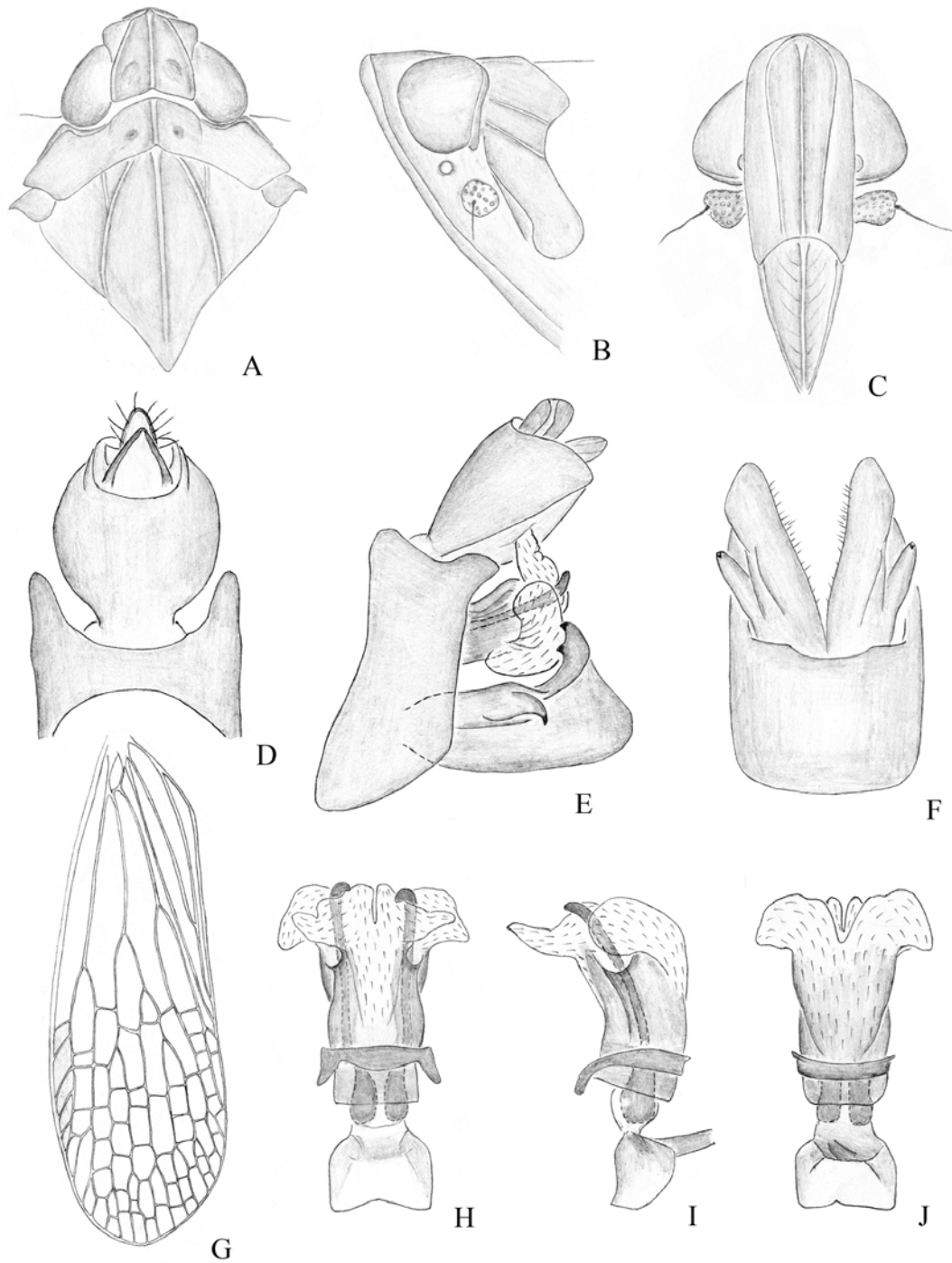


图 103. 翠短象蜡蝉 *Dictyopharina viridissima* Melichar, 1903

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 前翅 (fore wing); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

**(69) 长头短象蜡蝉 *Dictyopharina longicephala* Song et Liang, 2006 (图 104, 126A)**

*Dictyopharina longicephala* Song et Liang, 2006: 595, Figs. 1-10, 21.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 13.9~15.1 mm, 头长 1.9~2.4 mm, 宽 1.7~1.9 mm, 前翅长 11.0~11.4 mm。

体浅绿色, 陈旧标本黄褐色。顶长与基部眼间宽之比为 1.9:1; 额长与宽之比为 2.5:1。

前胸背板后缘略弯曲, 凹入约呈 115°; 中胸背板具纵脊三条, 两侧脊弯曲朝前方会聚, 在近前方无分叉。翅痔长, 内有 4~6 条横脉, 端部约 16 小室。后足胫节有 5~6 侧刺, 后足刺式 8-(9~10)-(9~10)。

雄性外生殖器: 尾节侧面观后缘无突起, 腹缘长约是背缘的 3 倍。肛节粗大, 背面观近椭圆形, 长约宽的 2 倍; 侧面观基部窄, 腹缘逐渐外凸呈倒立三角形。阳基侧突宽, 顶缘平直, 顶端背向具 1 突起。阳茎粗大; 阳茎干伸出 2 对膜质囊状阳茎干突, 背向阳茎干突朝后方伸出, 相对瘦长, 末端密布刺毛; 腹向阳茎干突朝下方伸出, 粗壮, 背侧面也密布刺毛; 阳茎突短, 骨化。

**观察标本: 模式标本:** Holotype ♂, **MALAYSIA:** North Borneo, N. of Kakabakan, Forest Camp, 19 km, 1962.XI.11, K. J. Kuncheria (BPBM).

Paratypes, 1♂, **LAOS:** Nongtevada, 1966.II.25; **MALAYSIA:** 1♂, North Borneo, N. of Kakabakan, Forest Camp, 19km, 1962.XI.31, K. J. Kuncheria; 1♂, Gomak For. Res. Nr. Kuala Lumpur, 1958.XII.28, L. W. Quate; 1♂, Sarawak, Sarikei Dist. Rejang Delta, 1958.VII.15-26, T. C. Maa; **PHILIPPINES:** 1♂, Mindanao, Agusan, Los Arcos, 1959.XI.19-23, L. W. Quate; 2♂♂, Busuang Island, 4 km, N. San Nicolas, 1962.V.23, M. Thompson; 1♂, Mindanao, Surigao del Norte Prov. Mainit, 1962.XI.26-30, L. Quate et C. Yoshimoto (all in BPBM).

**地理分布:** 马来西亚; 老挝; 菲律宾。

**分类讨论:** 本种与短象蜡蝉属的其他种类的区别是: 头较长, 顶长约是顶宽的 1.9 倍。本种的雄性外生殖器与产自中国的八突短象蜡蝉 *D. octaprotrusa* 很相似, 但阳茎具 4 对阳茎干突尾, 而后者有 2 对。

**(70) 彭亨短象蜡蝉 *Dictyopharina pahangensis* Song et Liang, 2006 (图 105, 126B)**

*Dictyopharina longicephala* Song et Liang, 2006: 597, Figs. 11-20, 22.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 15.3 mm, 头长 1.6 mm, 宽 1.9 mm, 前翅长 12.7 mm。

体浅绿色。顶长与基部眼间宽之比为 1.5:1; 额长与宽之比为 2.4:1。

前胸背板后缘略弯曲, 凹入约呈 115°; 中胸背板具纵脊三条, 两侧脊弯曲朝前方会聚, 在近前方无分叉。翅痔长, 内有 3 条横脉, 端部约 16 小室。后足胫节有 5 侧刺, 后足刺式 8-(9~10)-(9~10)。

雄性外生殖器: 尾节侧面观后缘无突起, 腹缘长约是背缘的 3 倍。肛节粗大, 背面观近椭圆形, 长约宽的 1.5 倍; 侧面观腹缘逐渐外凸呈倒立三角形。阳基侧突宽,

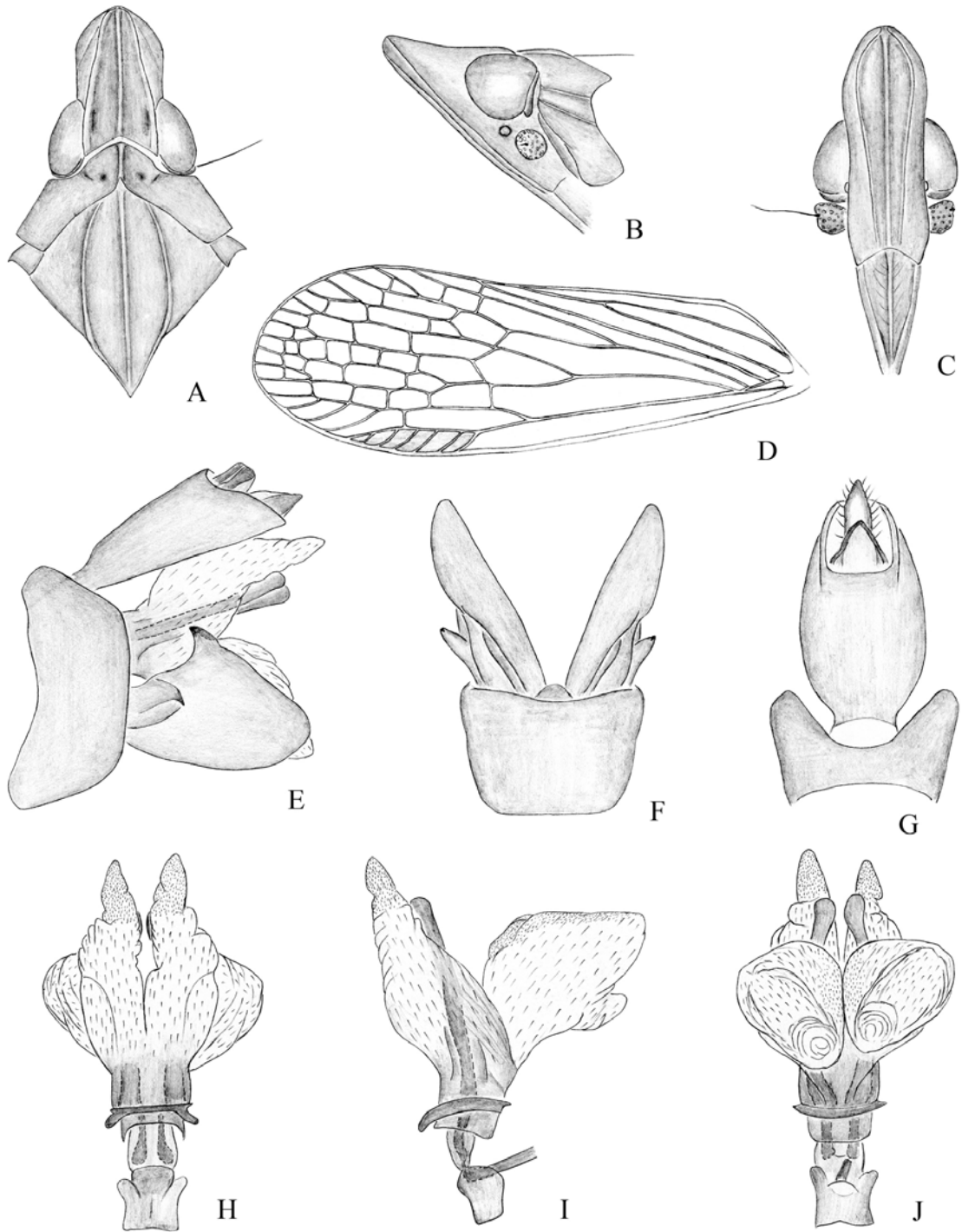


图 104. 长头短象蜡蝉 *Dictyopharina longicephala* Song et Liang, 2006

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

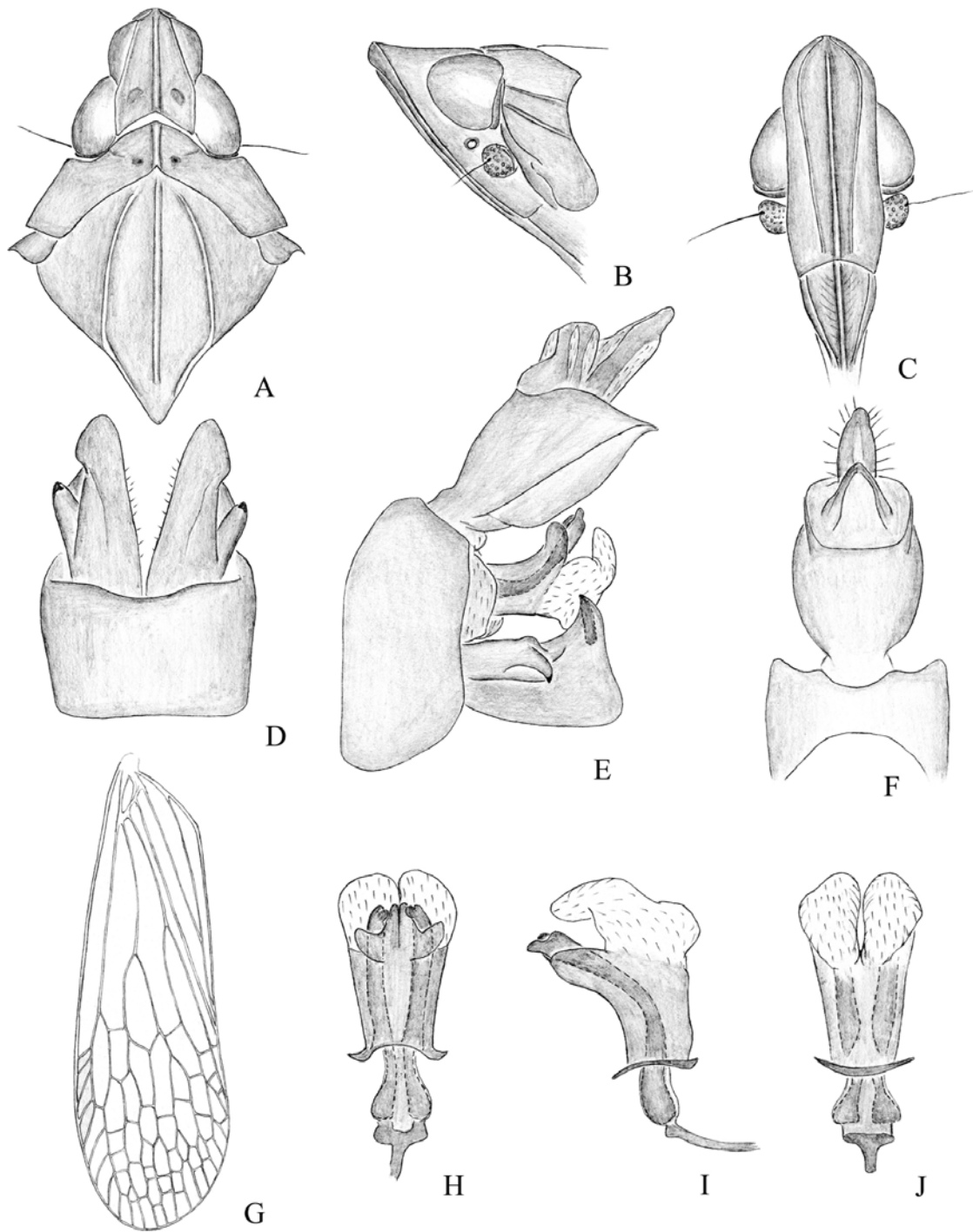


图 105. 彭亨短象蜡蝉 *Dictyopharina pahangensis* Song et Liang, 2006

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 前翅 (fore wing); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

顶缘平直,背、腹缘近平行,顶端背向具1突起,突起的内缘具一深褐色纵突。阳茎短小;阳茎干仅腹面伸出1对膜质囊状阳茎干突,朝上方伸出,粗壮;背面阳茎干突骨化,不成囊状,末端分叉;阳茎突短,近末端略加宽,末端再缢缩。

**观察标本: 模式标本:** Holotype ♂, MALAYSIA: Pahang, King George V Nat'l, Park Kuala Tahan, 1958.XII.12-15, J. L. Gressitt et T. C. Maa (BPBM).

**地理分布:** 马来西亚。

**分类讨论:** 本种与长头短象蜡蝉 *D. longicephala* 的区别是: 头相对较短, 顶长约是顶宽的1.5倍, 而后者有1.9倍; 阳茎短小, 仅1对膜质囊状的阳茎干突, 而后者阳茎粗大, 具2对阳茎干突且指向也不同。

### (71) 八突短象蜡蝉 *Dictyopharina octaprotrusa* Song et Liang, 2006 (图 106, 126C,D)

*Dictyopharina longicephala* Song et Liang, 2006: 27, Figs. 3-4, 10-12, 19-21, 28-30, 35.

**描述:** ♂, 体长(包括翅)11.9~15.6 mm, 头长1.6~1.9 mm, 宽1.5~2.0 mm, 前翅长9.5~12.7 mm; ♀, 体长(包括翅)13.9~16.7 mm, 头长1.7~2.1 mm, 宽1.6~2.1 mm, 前翅长10.9~13.4 mm。

体浅绿色, 陈旧标本黄褐色。顶长与基部眼间宽之比为1.5:1; 额长与宽之比为2.4:1。

前胸背板后缘略弯曲, 凹入约呈110°; 中胸背板具纵脊三条, 两侧脊弯曲朝前方会聚, 在近前方1/5处分叉, 外侧脊模糊、短而直, 内侧脊锐利、长而粗壮。翅痔长, 内有4~5条横脉, 端部约16小室。后足胫节有6侧刺, 后足刺式8-(11~12)-(11~12)。

**雄性外生殖器:** 尾节侧面观后缘无突起, 腹缘长约是背缘的3倍。肛节粗大, 背面观近椭圆形, 长约宽的2.5倍; 侧面观基部窄, 腹缘逐渐外凸呈倒立三角形。阳基侧突宽, 顶缘平直, 顶端背向具1突起。阳茎粗大; 阳茎干伸出4对膜质囊状阳茎干突, 背向上阳茎干突瘦长, 先朝后方伸出, 在中央再折向腹面, 末端密布刺毛; 下阳茎干突朝粗大, 朝两侧方伸出, 无刺毛; 腹向阳茎干突1对朝背面伸出, 另1对朝伸向后方, 均无刺毛; 阳茎突短, 骨化。

**观察标本: 模式标本: 中国:** 正模: ♂, 湖南汝城, 1957.IX.7, 采集人不详。副模: 1♂, 福建建阳, 黄坑塘头, 310~350 m, 1960.VIII.24, 左永采; 1♂, 江西武宁, 1936.IX.3, S. K. Teng 采; 1♀, 湖南汝城, 1957.IX.7, 采集人不详; 1♂, 广东, Le Chang, 1947.IX.25, J. L. Gressitt 采 (BPBM); 1♀, 广东高要, 鼎湖山, 1962.X.2, 郑乐怡、程汉华采 (NU); 1♀, 广西那坡德孚, 1998.VIII.16, 贺同利采; 2♂♂, 海南, Ta Han, 1935.VI.(14-21), L. Gressitt 采 (NCSU); 1♀, 海南营根, 1960.VII.5, 200 m, 李贞富采; 1♀, 贵州荔波, 2000.VIII.23, 石福明采。

**地理分布:** 中国(福建、江西、湖南、广东、广西、海南、贵州)。

**分类讨论:** 本种与彭亨短象蜡蝉 *D. pahangensis* 外形相似, 但可以从阳茎的构造区分两者: 前者阳茎粗大, 阳茎干生有4对膜质囊状的阳茎干突, 而后者阳茎明显小, 仅有1对膜质囊状的阳茎干突。

与翠短象蜡蝉 *D. viridissima* 相似, 本种中胸背板上的侧脊也在前端有分叉, 但少数标本中该特征亦不明显。

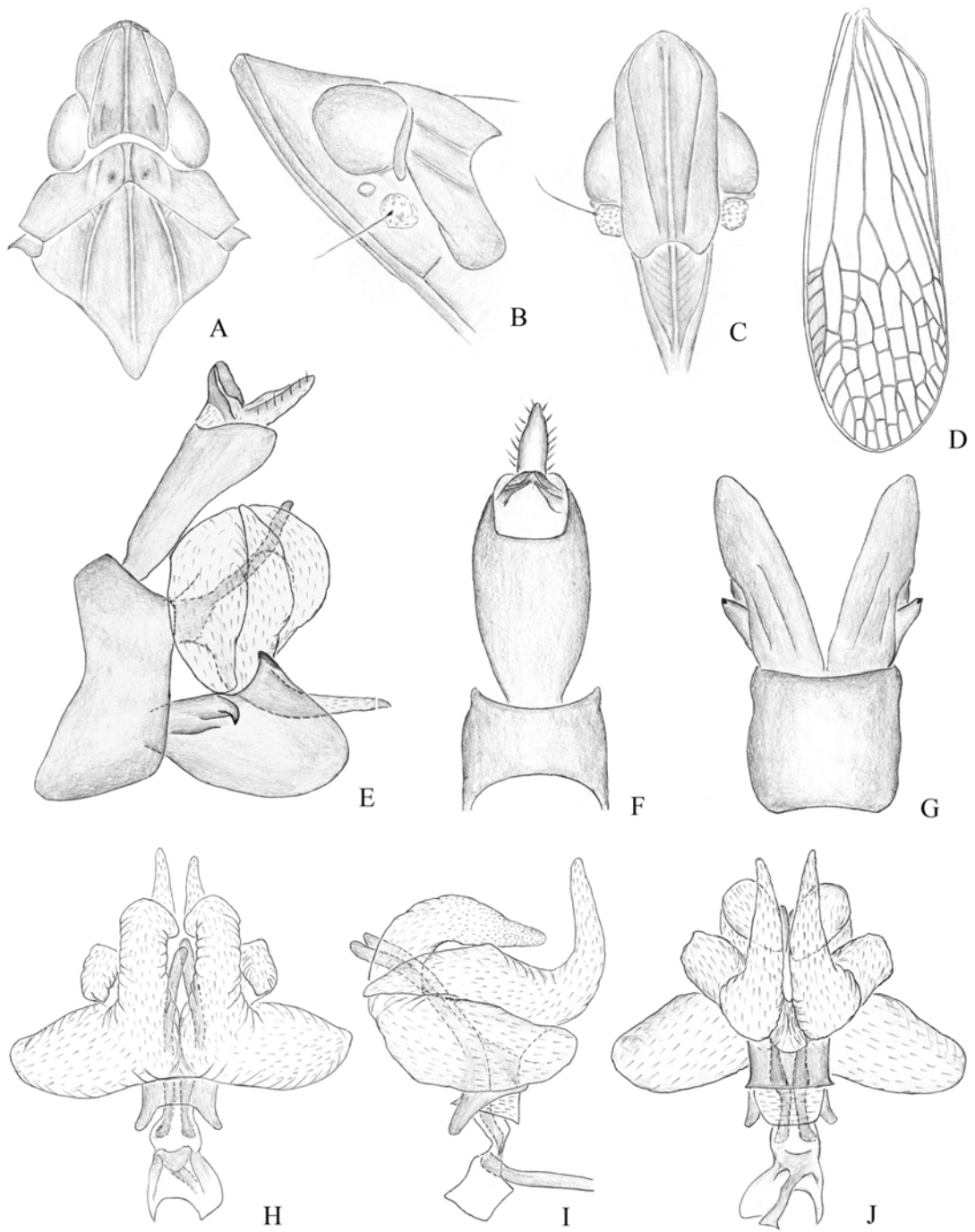


图 106. 八突短象蜡蝉 *Dictyopharina octaprotrusa* Song et Liang, 2006

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

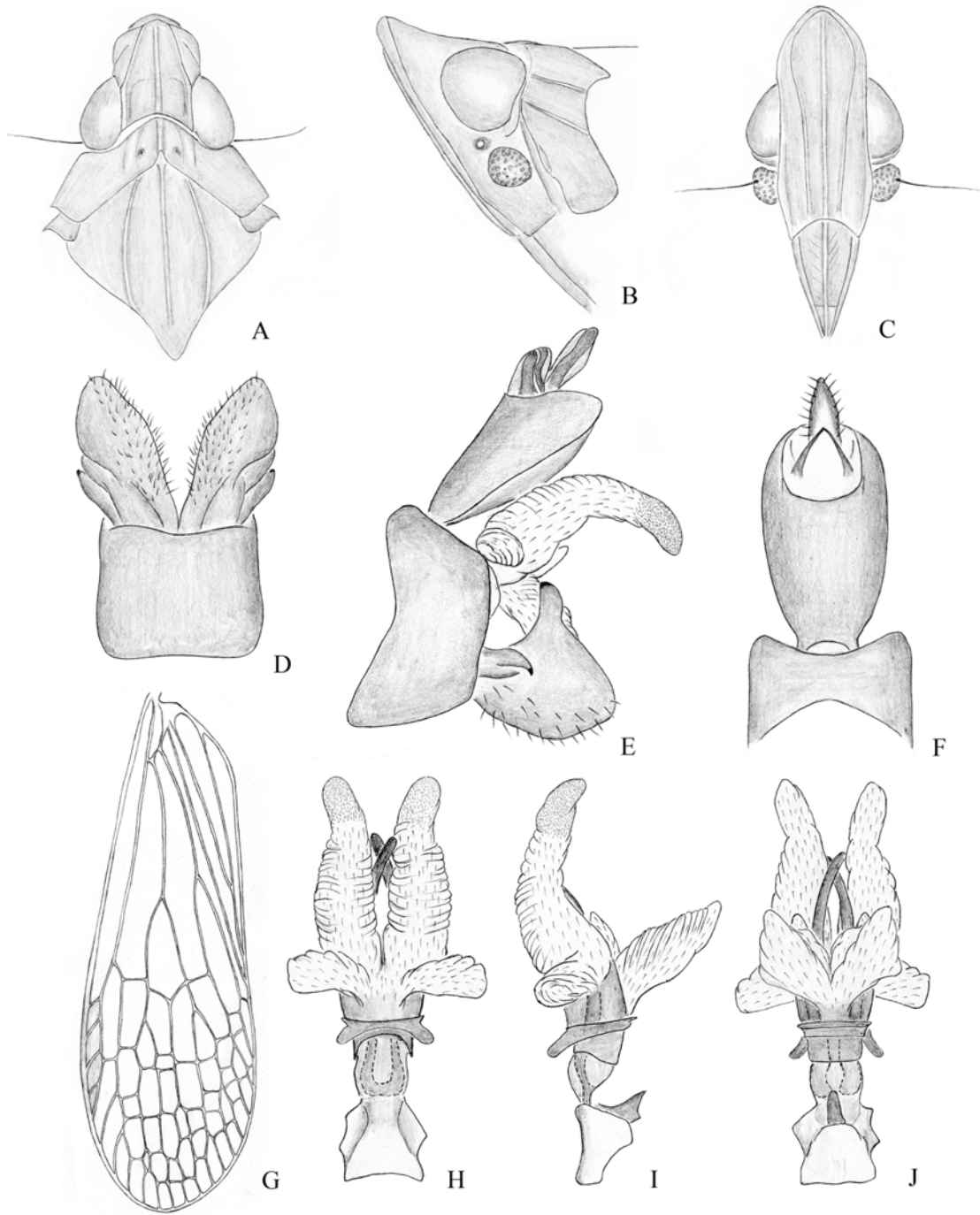


图 107. 四川短象蜡蝉 *Dictyopharina sichuanensis* Song et Liang, 2006

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); E. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 前翅 (fore wing); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)



**(72) 四川短象蜡蝉 *Dictyopharina sichuanensis* Song et Liang, 2006 (图 107, 126E,F)**

*Dictyopharina longicephala* Song et Liang, 2006: 31, Figs. 5-6, 13-15, 22-24, 31-33, 36.

**描述:** ♂, 体长(包括翅) 12.1~12.3 mm, 头长1.4~1.5 mm, 宽1.6~1.7 mm, 前翅长9.8~10.2 mm; ♀, 体长(包括翅) 13.5~13.7 mm, 头长1.5~1.6 mm, 宽1.7~1.8 mm, 前翅长11.0~11.7 mm。

体浅绿色, 陈旧标本黄褐色。顶长与基部眼间宽之比为 1.5:1; 额长与宽之比为 2.4:1。

前胸背板后缘略弯曲, 凹入约呈 100°; 中胸背板具纵脊三条, 两侧脊弯曲朝前方会聚, 在近前方无分叉。翅痔长, 内有 3~4 条横脉, 端部约 16 小室。后足胫节有 5 侧刺, 后足刺式 8-(12~13)-(11~12)。

雄性外生殖器: 尾节侧面观后缘无突起, 腹缘长约是背缘的 3 倍。肛节粗大, 背面观近椭圆形, 长约宽的 1.8 倍; 侧面观基部窄, 腹缘逐渐外凸呈倒立三角形。阳基侧突宽, 顶缘平直, 顶端背向具 1 突起, 长而粗大。阳茎瘦长; 阳茎干伸出 4 对膜质囊状阳茎干突, 背向上阳茎干突瘦长, 伸向后方, 末端密布刺毛; 下阳茎干突朝小, 朝两侧方伸出, 无刺毛; 腹向阳茎干突 1 对朝背面伸出, 另 1 对朝伸向后方, 均无刺毛; 阳茎突短, 骨化。

**观察标本: 模式标本: 中国: 正模:** ♂, 四川峨眉山, 550~750 m, 1957.IX.6, 朱复兴采。副模: 1♂, 四川峨眉山, 550~750 m, 1957.VIII.31, 黄克仁采; 1♂, 四川峨眉山, 1943.IX.9, 2♀, 采集人不详; 四川成都龙池, 1943-09-02, 采集人不详。

**地理分布:** 中国(四川)。

**分类讨论:** 本种与八突短象蜡蝉 *D. octaprotrusa* 的区别是: 阳基侧突顶端背向突起长而粗大; 阳茎干突的大小与指向也显著不同于后者。

**叉翅象蜡蝉族 *Dichopterini* Melichar, 1912**

*Dichopterini* Melichar, 1912: 214.

**18. 折头象蜡蝉属 *Pibrocha* Kirkaldy, 1902**

*Pibrocha* Kirkaldy, 1902: 50. Type species: *Dictyophora* [sic] *egregia* (Kirby, 1891); by original designation and monotypy.

*Pibrocha* Kirkaldy: Distant, 1906: 240; Melichar, 1912: 22; Metcalf, 1946: 31.

*Awaramada* Distant, 1914: 412. Type species: *Awaramada fryeri* Distant, 1914; by original designation and monotypy. Synonymised by Liang, 2001: 235.

**鉴别特征:** 体红褐色; 头极长, 长度明显大于前胸和中胸背板之和; 头突基部1/3粗壮, 突然趋窄并明显折向前下方, 在末端1/3处逐渐加宽, 顶端最宽且平截; 头顶基部1/3中央隆起, 中脊明显, 自弯折处至顶端中央凹陷呈槽状, 无中脊; 额狭长,

无中脊；前胸背板窄，中脊和侧脊完整；中胸背板具纵脊三条，两侧脊近平行；足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部无刺；后足刺式6-(8~9)-(6~7)。

**描述：**体红褐色，前胸背板两侧各具10余个黑色小斑点。头极长，长度明显大于前胸和中胸背板之和。头突呈圆柱状，仅端部侧扁；基部1/3粗壮，突然趋窄并明显折向前下方，在末端1/3处逐渐加宽，顶端最宽且平截。头顶从弯折处明显分为2部分，基部1/3横宽，中央隆起，中脊明显，侧缘脊状近平行；自弯折处至端部侧缘脊明显变窄仅端部加宽，中央凹陷呈槽状，无中脊。额狭长，从弯折处分为2部分，无中脊，具侧脊且伸至额唇基线。后唇基中域明显隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。

前胸背板窄，前缘中央平直，略凸出，后缘呈弧状内凹；中脊和侧脊完整，中脊两侧中央各具1浅凹坑。中胸背板具纵脊三条，两侧脊近平行。前翅狭长，翅痔长，深褐色，内有3~4条横脉；前缘端部还具1深褐色块斑。足中等长，前足腿节末端不扩张，近端部无刺；后足胫节有4侧刺，后足刺式6-(8~9)-(6~7)。

雄性外生殖器：尾节侧面观呈长四边形，腹缘明显长于背缘，后缘上端伸出1长指形突起。肛节背面观瘦长。阳基侧突大，顶背缘突小。阳茎粗大，阳茎突细长。

**模式种：**折头象蜡蝉 *Pibrocha egregia* (Kirby, 1891).

**分类讨论：**该属外形上及其特殊，特别是头突基部1/3处突然缢缩，形似折断一样，与其它象蜡蝉种类明显不同。

目前该属仅有1种，分布于斯里兰卡；本文记述该种，并首次对其雄性外生殖器进行了描记。

**地理分布：**斯里兰卡。

### (73) 折头象蜡蝉 *Pibrocha egregia* (Kirby, 1891) (图 108, 127A,B)

*Dictyophora* [sic] *egregia* Kirby, 1891: 135, Pl. 5, Fig.4.

*Pibrocha egregia* (Kirby): Kirkaldy, 1902: 51, Pl. B, Fig. 2; Melichar, 1903: 21, Pl. I, Fig. 4; Distant, 240, Fig. 104; Melichar, 1912: 24, Pl. I, Fig. 10-12; Metcalf, 1946: 31.

*Awaramada fryeri* Distant, 1914: 413. Synonymised by Liang, 2001: 235.

**描述：**♀，体长（包括翅，背面观的投影长度）20.9~21.0 mm，头长（分为两部分，即复眼后缘至头顶弯折处的距离和弯折处至头顶前缘的距离之和）3.2+5.5~3.3+5.4 mm，宽1.8 mm，前翅长11.8~12.5 mm。

体色和外形特征如属征。雄性外生殖器：尾节侧面观呈长四边形，腹缘约是背缘的2倍，后缘上端伸出1长指形突起，末端钝圆。肛节背面观瘦长，基部窄，中上部最宽，长约是宽的2.4倍；端部各伸出1角状突起。阳基侧突大，末端尖圆，顶背缘突小，指向后方。阳茎粗大；阳茎干具2对膜质囊状的阳茎干突，背面阳茎干突不显著，腹面1对呈长角状，中央部分略骨化；阳茎突瘦长，基部骨化，从阳茎干伸出部分膜质，最末端尖锐。

**观察标本：**SRI LANKA: 1♂, Ceylon, Udawattekelle, 1966.X.30, no collector; 1♂, Udawattekelle, Kandy, 1966.XI.10-13, no collector (all in USNM).

**地理分布：**斯里兰卡。

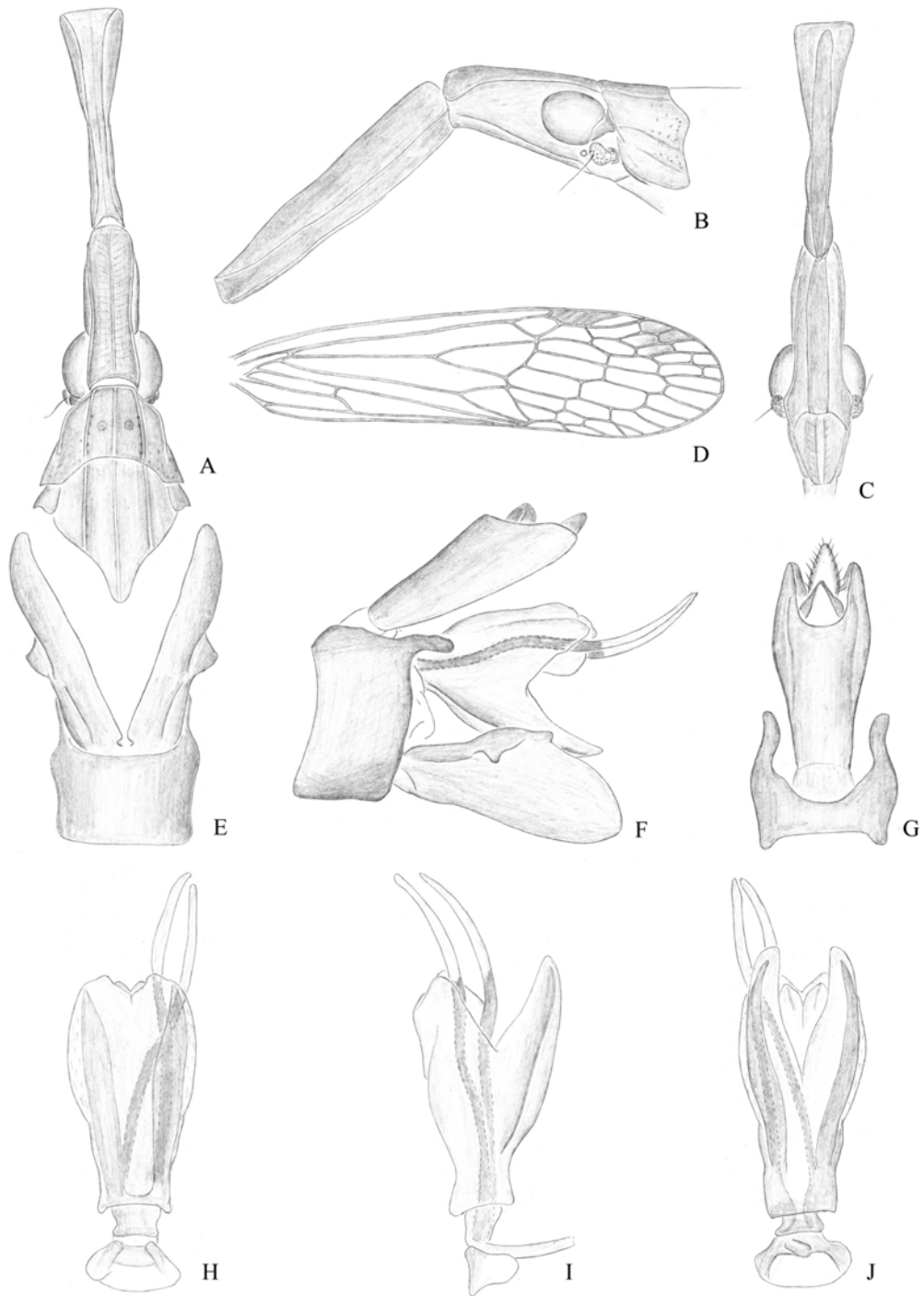


图 108. 折头象蜡蝉 *Pibrocha egregia* (Kirby, 1891)

A. 头胸部，背面观 (head, pronotum and mesonotum, dorsal view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 头部，腹面观 (head, ventral view); D. 前翅 (fore wing); E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); F. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); G. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); H. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); I. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); J. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

## 短翅象蜡蝉亚科 *Orgeriinae* Fieber, 1872

*Orgeriae* [sic] Fieber, 1872: 4.

*Orgeriaria* Horváth, 1913: 452.

*Orgerinae* [sic] Muir, 1923: 229.

*Orgeriinae* Metcalf, 1938: 334.

成虫外形近似若虫；短翅型，前翅明显短于腹部，无爪缝；肩板和后翅缺失；单眼缺失或很小；雌虫无蜡腺。短翅象蜡蝉亚科 *Orgeriinae* 的形态结构独特，是其逐渐适应干旱或半干旱气候环境的结果。该亚科主要分布在欧洲、北美、非洲和澳大利亚的干旱和半干旱地区，在东洋区和新热带区的湿热地区还从未有过记录。2006年，Liang, Song *et* Jiang 记述了产自中国新疆的该亚科中短翅象蜡蝉族 *Orgeriini* 的1新种：新疆楔象蜡蝉 *Sphenocratus xinjiangensis* Liang，它代表了该亚科在中国的正式记录。

### 19. 楔象蜡蝉属 *Sphenocratus* Horváth, 1910

*Sphenocratus* Horváth, 1910: 176. **Type species:** *Orgerius megacephalus* Oshanin, 1879; by original designation.

**鉴别特征:** 短翅型，成虫近似若虫；头短而宽，不伸成明显头突；顶近似铁铲形，中脊完整；额宽长，具中脊和侧脊；无单眼；前胸背板宽，中脊明显；中胸背板短小，具纵脊三条，两侧脊非常短小；前翅革质，短而宽，侧边折向腹面；次生翅脉脊状；无后翅；足长，前足腿节不扩张，近端部无刺；后足胫节有 3~5 侧刺；腹部第 3~7 背板具锐利的中脊和侧脊。

**描述:** 短翅型，成虫近似若虫。体赭黄色，间或有深褐色和褐色的斑纹。

头短而宽，不伸成明显头突。顶宽，近似铁铲形，前缘尖圆，侧缘脊状近平行，后缘略内凹；中脊完整。额宽长，前缘略呈圆形，侧缘脊状近平行，后缘内凹；具中脊和侧脊，侧脊后段也近平行，接近额唇基缝。后唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。复眼褐色，无单眼。触角淡绿色，柄节小；梗节相对较大，近圆球形，散布约 20 个感觉器；鞭节刚毛状。

前胸背板宽，前缘中央凸出，侧缘平直，后缘近平直；中脊明显，中脊两侧具 1 大凹坑；侧脊模糊仅前方略隆起。中胸背板短小，具纵脊三条，两侧脊非常短小。前翅革质，半透明，短而宽，后缘仅到达腹部第 3 节，侧边折向腹面；次生翅脉脊状，无后翅。足长，前足腿节不扩张，近端部无刺；后足胫节有 3~5 侧刺，后足刺式 7-(11~12)-(11~13)。

腹部第 3-7 背板具锐利的中脊和侧脊；第 3 背板两侧各具 1 个感觉窝，第 4-7 背板两侧各具 5 个感觉窝。

**模式种:** 巨头楔象蜡蝉 *Sphenocratus megacephalus* (Oshanin, 1879)。

**分类讨论:** 目前，楔象蜡蝉属 *Sphenocratus* 包括近 20 种，主要分布在欧洲和中亚

地区，在中国分布1种，新疆楔象蜡蝉 *S. xinjiangensis* Liang, 2006。

地理分布：中国（新疆）；欧洲；中亚。

(74) 新疆楔象蜡蝉 *Sphenocratus xinjiangensis* Liang, 2006 (图 109, 110, 127C)

*Sphenocratus xinjiangensis* Liang, 2006: 57, Figs 1-10.

**描述：**♂，体长 3.3~3.5 mm，头长 0.7 mm，宽 1.1 mm，前翅长 1.7 mm。体赭黄色，间或有深褐色和褐色的斑纹。

头短而宽，不伸成明显头突。顶宽，近似铁铲形，前缘尖圆，侧缘脊状近平行，后缘略内凹；中脊完整。额宽长，前缘略呈圆形，侧缘脊状近平行，后缘内凹；具中脊和侧脊，侧脊后段也近平行，接近额唇基缝。后唇基中域隆起，中脊明显。喙细长，伸达后足基节。复眼褐色，无单眼。触角淡绿色，柄节小；梗节相对较大，近圆球形，散布约 20 个感觉器；鞭节刚毛状。

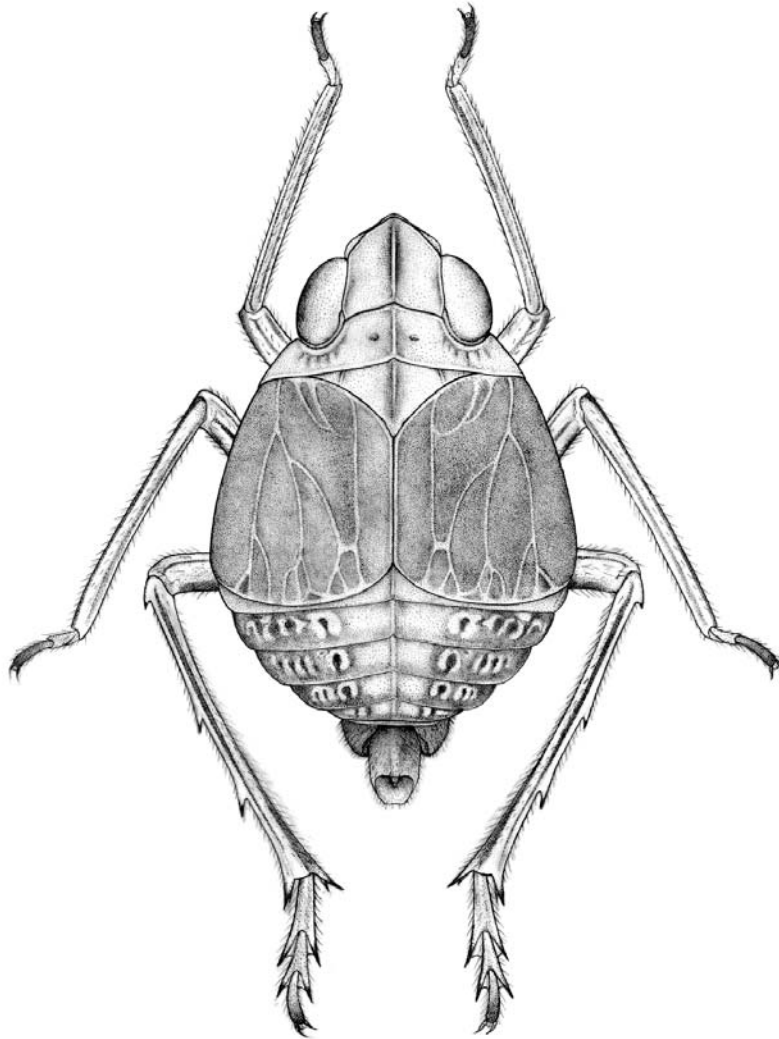


图 109. 新疆楔象蜡蝉 *Sphenocratus xinjiangensis* Liang, 2006

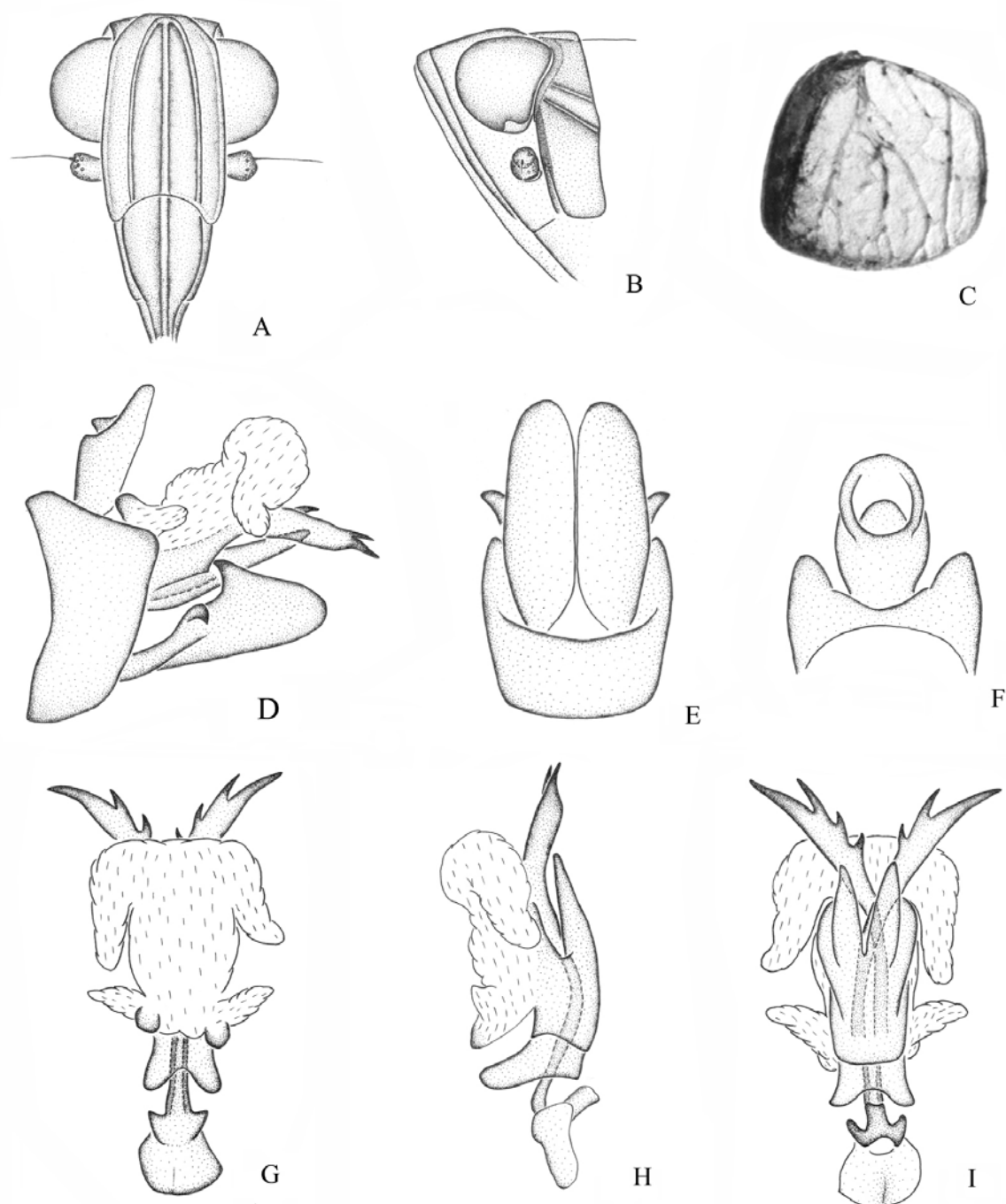


图 110. 新疆楔象蜡蝉 *Sphenocratus xinjiangensis* Liang, 2006

A. 头部，腹面观 (head, ventral view); B. 头胸部，侧面观 (head and pronotum, lateral view); C. 前翅 (fore wing); D. 雄性外生殖器，侧面观 (genitalia of male, lateral view); E. 雄性尾节和阳基侧突，腹面观 (pygofer and parameres of male, ventral view); F. 雄性尾节和肛节，背面观 (pygofer and anal tube of male, dorsal view); G. 阳茎，背面观 (aedeagus, dorsal view); H. 阳茎，侧面观 (aedeagus, lateral view); I. 阳茎，腹面观 (aedeagus, ventral view)

前胸背板宽，前缘中央凸出，侧缘平直，后缘近平直；中脊明显，中脊两侧具 1 大凹坑；侧脊模糊仅前方略隆起。中胸背板短小，具纵脊三条，两侧脊非常短小。前翅革质，半透明，短而宽，后缘仅到达腹部第 3 节，侧边折向腹面；次生翅脉脊状；无后翅。足长，前足腿节不扩张，近端部无刺；后足胫节有 3~5 侧刺，后足刺式 7-(11~12)-(11~13)。

腹部第 3-7 背板具锐利的中脊和侧脊；第 3 背板两侧各具 1 个感觉窝，第 4-7 背板两侧各具 5 个感觉窝。

雄性外生殖器：尾节侧面观呈不规则的五边形，腹缘长约是背缘的 1.3 倍，后缘明显朝后方凸出；背面观后缘内凹，两侧为角状突起；腹面观后缘略内凹，两侧缘近平行。肛节短小，背面观半圆形，端部呈指环形；侧面观基部窄，腹缘明显长于背缘。肛刺短粗。阳基侧突侧面观相对瘦长，顶缘宽圆，顶端背向突起粗长，中部腹向突起短小；腹面观左右对称，宽大。阳茎粗大；阳茎干背面膜质囊状的阳茎干突 3 对，顶端 1 对粗长，分别朝前腹侧伸出；基部两侧 1 对短小，指向两侧；基部中央 1 对小，略骨化，朝背向伸出；腹面 1 对阳茎干突完全骨化，不呈膜质，剑状，指向后方；阳茎突长，在阳茎干开口处交叉伸向两侧；端部宽大，内侧分出 2~3 齿状突起，骨化，尖锐。

**观察标本：**模式标本：**中国：**正模：♂，新疆托里，1955.VI.20，马世骏、夏凯龄、陈永林采；副模：1♂，采集地点、时间、采集人同上。

**地理分布：**中国（新疆）。

**分类讨论：**本种与产自土耳其的巨头楔象蜡蝉 *S. megacephalus* (Oshanin, 1879) 很相近，但可以从以下特征相区别：身体更小；雄性外生殖器构造不同，特别是阳茎突端部宽大，内侧分出 2~3 齿状突起。

## Keys to subfamilies, genera and species of the family Dictyopharidae Spinola

### Key to subfamilies of the family Dictyopharidae Spinola

1. Fore wings with claval suture; tegulae and ocelli present ..... **Dictyopharinae**  
Fore wings without a claval suture; tegulae and ocelli absent ..... **Orgerinae**

### Key to tribes of the subfamily Dictyopharinae Onuki

1. Clavus without cross-vein ..... **Dictyopharini**  
Clavus with a cross-vein between first claval vein and suture ..... **Dichopterini**

### Key to genera of the tribe Dictyopharini Melichar

1. Cephalic process distinctly elongate, cylindrical or cuneiform; vertex more than 2.0 times longer than width between eyes ..... 2  
Cephalic process distinctly short; vertex less than 2.0 times longer than width between eyes ..... 13
2. Fore femur flattened and dilated, with a distinct blunt spine near apex ..... **Saigona**  
Fore femur not flattened and dilated, with a minute acute spine near apex or not ..... 3
3. Legs strongly elongate and slender ..... 4  
Legs moderately elongate ..... 6
4. Cephalic process relatively short, shorter than pronotum and mesonotum combined; vertex with lateral margins sub-parallel at base, slightly sinuate in front of eyes, then gradually narrowing to arrowhead at apex ..... **Centromeria**  
Cephalic process extremely elongate, much longer than pronotum and mesonotum combined; vertex with lateral margins sub-parallel ..... 5
5. Fore wings wholly reticulately veined ..... **Aluntia**  
Fore wings only transversely veined on apical area ..... **Amboina**
6. Hind tibiae with 7 apical black-tipped spines ..... 7  
Hind tibiae with 8 apical black-tipped spines ..... 11
7. Cephalic process slender, contracted to narrow in front of eyes ..... 8  
Cephalic process relatively robust, not contracted in front of eyes ..... 10
8. Fore wings distinctly narrow and long, sub-parallel, with longitudinal fuscous fasciae ..... **Zedochir**  
Fore wings normal, slightly dilated at sub-apex, with scattered fuscous maculatae ..... 9
9. Pronotum with lateral longitudinal carinae distinct and complete ..... **Philotheria**  
Pronotum without lateral longitudinal carinae ..... **Putala**
10. Stigma obsolete, with numerous netted veins on apical area; aedeagus without pair of phallical processes ..... **Dictyophara**  
Stigma distinct, nervation normal; aedeagus with pair of phallical processes ..... **Raivuna**



11. Vertex with lateral margins convergent before eyes, not rugose on disc ..... 12  
 Vertex with lateral margins sub-parallel, transversely and irregularly rugose on disc ..... *Leprota*
12. Vertex with lateral margins converging to arrowhead at apex ..... *Tenguna*  
 Vertex truncate at apex, not arrowhead ..... *Tenguella*
13. Fore femur flattened and dilated, with a distinct blunt spine near apex ..... *Orthopagus*  
 Fore femur not flattened and dilated, with a minute acute spine near apex or not ..... 14
14. Hind tibiae with 7 apical black-tipped spines ..... 15  
 Hind tibiae with 8 apical black-tipped spines ..... 16
15. Aedeagus with pair of phallical processes; phallobase with numerous stout and short spines .....  
 ..... *Paradictyopharina gen. nov.*  
 Aedeagus without pair of phallical processes; phallobase with numerous long spines ..... *Indrival*
16. Frons with median carina very strongly produced ..... *Paracentromeria gen. nov.*  
 Frons with median carina normal ..... *Dictyopharina*

**Key to the Species of genus *Saigona* Matsumura**

1. Cephalic process not longer than pronotum and mesonotum combined ..... 2  
 Cephalic process nearly as long as or longer than pronotum and mesonotum combined ..... 5
2. Postclypeus yellowish or yellowish brown; mesonotum with a yellowish strip along median longitudinal carina ..... 3  
 Postclypeus fuscous; mesonotum without a yellowish stripe along median longitudinal carina ..... 4
3. Mesonotum with median longitudinal yellowish strip much narrower; only ventral lobe on aedeagus with numerous, fine spines at apex ..... *Saigona ussuriensis*  
 Mesonotum with median longitudinal yellowish stripe much broader; aedeagus with phallobase with apical dorsal and ventral membranous lobes with numerous, fine spines at apex .....  
 ..... *Saigona latifasciata*
4. Frons with lateral carinae reaching to frontoclypeal suture; aedeagus with phallobasal conjunctival processes relatively short, spiraled dorsally ..... *Saigona henanensis*  
 Frons with lateral carinae reaching to eyes, not to frontoclypeal suture; aedeagus with phallobasal conjunctival processes long, not spiraled dorsally ..... *Saigona fuscoclypeata*
5. Cephalic process bulbous apically, with 3 pairs of symmetrical knoblike protuberance on lateral regions; pygofer with one distinct process on posterior margin ..... *Saigona fulgoroides*  
 Cephalic process not bulbous apically, without knoblike protuberance on lateral regions; pygofer without a distinct process on posterior margin ..... 6
6. Vertex with yellowish spot at apex; frons with lateral carinae reaching to frontoclypeal suture .....  
 ..... *Saigona capitata*  
 Vertex without yellowish spot at apex; frons with lateral carinae reaching to eyes, not to frontoclypeal suture ..... 7

7. Cephalic process distinctly robust; aedeagus with phallobase with apical ventral membranous lobe with numerous, fine spines at apex ..... *Saigona robusta*  
 Cephalic process relatively slender; aedeagus with phallobase with apical dorsal and ventral membranous lobes with numerous, fine spines at apex ..... *Saigona sinicola*

**Key to the Species of Genus *Centromeria* Stål**

1. Fore wings with a large fuscous macula at apical 1/5 ..... *Centromeria simulata*  
 Fore wings without fasciae or maculae ..... 2
2. Cephalic process bulgy apically ..... *Centromeria inflata* sp. nov.  
 Cephalic process not bulgy apically ..... 3
3. Cephalic process before eyes strongly upturned, as long as length from anterior margins of eyes to posterior margin of vertex ..... 4  
 Cephalic process before eyes slightly upturned, much longer than length from anterior margins of eyes to posterior margin of vertex ..... 5
4. Pronotum with lower lateral carinae between eyes and tegulae conspicuous and visible in dorsal view; parameres with upper process on upper margin distinctly long and large ..... *Centromeria speilinea*  
 Pronotum with lower lateral carinae between eyes and tegulae not observed in dorsal view; parameres with upper process on upper margin relatively short and small ..... *Centromeria bannaensis* sp. nov.
5. Anal tube with posterior margin protruded a long triangular process ..... 6  
 Anal tube with posterior margin not protruded process ..... 7
6. Pronotum with lower lateral carinae between eyes and tegulae conspicuous and visible in dorsal view; phallobase with two pairs of membranous lobes at apex ..... *Centromeria cephalica*  
 Pronotum with lower lateral carinae between eyes and tegulae not observed in dorsal view; phallobase with two pairs of membranous lobes at apex ..... *Centromeria inspinata*
7. Pygofer with posterior process distinctly stout, horn-shaped; phallobase no spiny ..... *Centromeria nereides* comb. nov.  
 Pygofer with posterior process distinctly slender, acuminate; phallobase in lateral sides with numerous short spines ..... *Centromeria longipennis*

**Key to the Species of Genus *Aluntia* Stål**

1. Cephalic process relatively longer, nearly 1.7 times as long as pronotum and mesonotum combined; parameres with upper process on upper margin large and obtuse ..... *Aluntia schimperi*  
 Cephalic process relatively shorter, only 1.3 times as long as pronotum and mesonotum combined; parameres with upper process on upper margin short and acute ..... *Aluntia ramosa*

**Key to the Species of Genus *Amboina* Kirkaldy**

1. Cephalic process relatively shorter, only 1.3 times as long as pronotum and mesonotum combined; aedeagus distinctly shorter and smaller, with phallical processes distinctly short and slender .....  
.....*Amboina trialobosa* sp. nov.
- Cephalic process very elongate, nearly twice as long as pronotum and mesonotum combined; aedeagus large and long, with phallical processes elongate .....2
2. Hind tibiae with 1+4 lateral spines; pygofer with posterior margin produced posteriorly with apex somewhat conical in lateral aspect.....3
- Hind tibiae with 1+3 lateral spines; pygofer with posterior margin produced posteriorly with apex somewhat obtuse in lateral aspect.....5
3. Vertex universal ochraceous, but genae and frons with several reddish speckles .....  
.....*Amboina madangensis* sp. nov.
- Vertex with lateral margins very narrowly sanguineous and pronotum with pair of blackish markings at apex, but genae and frons without several reddish speckles .....4
4. Parameres with upper process on upper margin relatively short and broad; phallobase stout, with pair of membranous lobes ventrally..... *Amboina moluccana*
- Parameres with upper process on upper margin relatively long and large with apex directed posteriorly; phallobase relatively slender, without membranous lobes ventrally.....  
.....*Amboina pseudomoluccana* sp. nov.
5. Antennal pedicel relatively shorter and smaller; median longitudinal carinae on pronotum and mesonotum too obscure to invisible; phallical processes with apical part forked.....  
.....*Amboina sinica* sp. nov.
- Antennal pedicel obviously long and large; median longitudinal carinae on pronotum and mesonotum visible; phallical processes with apical part not forked.....6
6. Anal tube relatively elongate, with ratio of length to width about 2.3:1 in dorsal view.....  
.....*Amboina longicephala* sp. nov.
- Anal tube shorter, with ratio of length to width about 1.9:1 in dorsal view .....  
.....*Amboina laosa* sp. nov.

**Key to the Species of Genus *Putala* Melichar**

1. Mesonotum with carinae very faint; pygofer with posterior margin angularly produced posteriorly in lateral aspect .....2
- Mesonotum with carinae distinct; pygofer with posterior margin slightly produced in lateral aspect.....3
2. Cephalic process long, nearly as long as pronotum and mesonotum combined (about 0.9:1); phallobase stout, with a pair of ventral lobes possessing 3~4 long spines at apex, respectively .....  
.....*Putala rostrata*
- Cephalic process relatively short, shorter than pronotum and mesonotum combined (about 0.6:1);

- phallobase slender, with a pair of ventral lobes possessing 1 long spine at apex, respectively .....  
 ..... *Putala spinula* sp. nov.
3. Fore wings without fasciae or maculae; parameres with upper process on upper margin distinctly narrow and long ..... *Putala prolongata* sp. nov.  
 Fore wings with fasciae or maculae; parameres with upper process on upper margin distinctly short and stout ..... 4
4. Cephalic process long, nearly as long as pronotum and mesonotum combined (about 1.1:1); phallobase with more than 20 long spines at base ..... *Putala maculata*  
 Cephalic process relatively short, shorter than pronotum and mesonotum combined (about 0.5-0.6:1); phallobase with 2~10 long spines at base ..... 4
5. Phallobase with more than 5~7 long spines at base, with a pair of ventral lobes possessing 5~6 long spines at apex, respectively ..... *Putala eugeniae* comb. nov.  
 Phallobase with more than 1 long spine at base, with a pair of ventral lobes possessing 1 long spine at apex, respectively ..... *Putala brachycephala*

#### Key to the Species of Genus *Dictyophara* Germar

1. Cephalic process long, cylindrical, nearly as long as or longer than pronotum and mesonotum combined ..... 2  
 Cephalic process relatively short, cuneiform, shorter than pronotum and mesonotum combined ..... 3
2. Cephalic process distinctly upturned, 1.1 times as long as pronotum and mesonotum combined .....  
 ..... *Dictyophara nekkana*  
 Cephalic process somewhat upturned, 2.3 times as long as pronotum and mesonotum combined .....  
 ..... *Dictyophara robustocephala* sp. nov.
3. Vertex relatively broad, with ratio of length to width between eyes about 2.3:1 .....  
 ..... *Dictyophara koreana*  
 Vertex relatively narrow, with ratio of length to width between eyes about 3.3:1 .....  
 ..... *Dictyophara europaea*

#### Key to the Species of Genus *Raivuna* Fennah

1. Cephalic process more than 1.5 times longer than pronotum and mesonotum combined ..... 2  
 Cephalic process less than or nearly 1.5 times longer than pronotum and mesonotum combined ..... 10
2. Cephalic process bulbous apically ..... *Raivuna sphaerocephala* sp. nov.  
 Cephalic process not bulbous apically ..... 3
3. Pygofer with posterior process distinctly stout, horn-shaped ..... *Raivuna okinawensis* comb. nov.  
 Pygofer without posterior process ..... 4
4. Cephalic process nearly 2.0 times as long as pronotum and mesonotum combined; parameres with upper process on upper margin distinctly narrow and long ..... *Raivuna longinqua* sp. nov.  
 Cephalic process less than 2.0 times longer than pronotum and mesonotum combined; parameres with upper process on upper margin distinctly short and stout ..... 5

5. Cephalic process distinctly robust; vertex broad, with lateral carinate margins nearly parallel ..... 6  
 Cephalic process relatively slender; vertex relatively narrow, with lateral carinate margins somewhat contractive ..... 9
6. Phallobase without dorsal lobe, but with a pair of ventral lobes sub-triangular, bearing 12~14 long spines from outside base to apex ..... *Raivuna muiri* sp. nov.  
 Phallobase with one or two pairs of dorsal lobes, with a pair of ventral lobes sub-cylindrical ..... 7
7. Phallobase with two pairs of dorsal lobes ..... *Raivuna huangi* sp. nov.  
 Phallobase with a pair of dorsal lobes ..... 8
8. Anal tube relatively broad, with ratio of length to width about 1.6:1 in dorsal view; phallobase with ventral lobes directed laterally respectively, bearing 6 long spines at apex .....  
 ..... *Raivuna nakanonis* comb. nov.  
 Anal tube elongate, with ratio of length to width about 2.0:1 in dorsal view; phallobase with ventral lobes directed dorsolaterally respectively, bearing 20~23 long spines from outside base to apex ..... *Raivuna nilgiriensis* comb. nov.
9. Fore wings with fuscous fasciae and maculae; phallobase without dorsal lobe .....  
 ..... *Raivuna longirostrata* comb. nov.  
 Fore wings without fuscous fasciae and maculae; phallobase with a pair of dorsal lobes .....  
 ..... *Raivuna micida*
10. Cephalic process distinctly robust; vertex broad, with lateral carinate margins nearly parallel .....  
 ..... *Raivuna laxivertica* sp. nov.  
 Cephalic process relatively slender; vertex relatively narrow, with lateral carinate margins convergent anteriorly ..... 11
11. Pygofer with posterior margin strongly produced posteriorly with apex obtuse in lateral aspect; anal tube sub-quadrate, with ratio of length to width about 0.9:1 in dorsal view .....  
 ..... *Raivuna sinkiangensis* sp. nov.  
 Pygofer without posterior process or with posterior process distinctly horn-shaped or conical; anal tube oval-shaped ..... 12
12. Parameres with upper process on upper margin truncate; phallobase without ventral lobe, inflated at base, bearing 14 long spines respectively ..... *Raivuna guilinensis* sp. nov.  
 Parameres with upper process on upper margin acute; phallobase with a pair of ventral lobes ..... 13
13. Pygofer with posterior process distinctly conical; phallobase cylindrical, with a ventral lobe .....  
 ..... *Raivuna manchuricola* comb. nov.  
 Pygofer without posterior process or with posterior process distinctly horn-shaped; phallobase with one or two pairs of ventral lobes ..... 14
14. Fore wings at apex 1/2 pale brown, semi-hyaline; phallobase distinctly slender, with two pairs of ventral lobes elongate, bearing 1~4 long spines at apex ..... *Raivuna maculata* comb. nov.  
 Fore wings hyaline; phallobase relatively stout ..... 15
15. Phallobase with a pair of apical lobes sheep horn-shaped, directed dorsoanteriorly and then curved

- ventrally ..... 16  
 Phallobase with lobes not curved ..... 17
16. Pygofer with posterior process distinctly horn-shaped; phallobase with spines at apex .....  
 ..... *Raivuna futana* comb. nov.  
 Pygofer without posterior process; phallobase without spines at apex ..... *Raivuna curvata* sp. nov.
17. Pygofer with posterior process distinctly horn-shaped; phallobase inflated at base, with a pair of  
 apical lobes, bearing long spines at base and apex respectively ..... *Raivuna patruelis* comb. nov.  
 Pygofer without posterior process; phallobase not inflated at base, with two pairs of apical lobes,  
 bearing long spines at apex ..... *Raivuna sinica*

**Key to the Species of Genus *Leprota* Melichar**

1. Pygofer without posterior process; phallobase with two pairs of dorsal lobes .....  
 ..... *Leprota aprocera* sp. nov.  
 Pygofer with posterior process distinctly stout, horn-shaped; phallobase with a pair of dorsal lobes ...  
 ..... *Leprota procera* sp. nov.

**Key to the Species of Genus *Tenguna* Matsumura**

1. Vertex with ratio of length to width between eyes about 2.4:1; pronotum with lower lateral carinae  
 between eyes and tegulae conspicuous and visible in dorsal view; phallobase with three pairs of  
 membranous lobes at apex ..... *Tenguna watanabei*  
 Vertex with ratio of length to width between eyes about 3.0:1; pronotum with lower lateral carinae  
 between eyes and tegulae not observed in dorsal view; phallobase with two pairs of membranous  
 lobes at apex ..... *Tenguna medogensis*

**Key to the Species of Genus *Orthopagus* Uhler**

1. Cephalic process bulgy apically, vertex with disc distinctly protuberant ..... *Orthopagus philippinus*  
 Cephalic process not bulgy apically, vertex with disc flat ..... 2
2. Vertex fuscous, with a pair of symmetrical fasciae long-stripped ..... *Orthopagus splendens*  
 Vertex pale brown, with a pair of symmetrical fasciae half-rounded .....  
 ..... *Orthopagus hainanus* sp. nov.

**Key to the Species of Genus *Paradictyopharina* gen. nov.**

1. Parameres with upper process on upper margin long and large; phallical processes distinctly short,  
 with apex obtuse ..... *Paradictyopharina parallela* sp. nov.  
 Parameres with upper process on upper margin relatively short and small; phallical processes  
 distinctly elongate, broadened and inflatable at middle, and then constricted abruptly and folded  
 dorsoanteriorly, with apex acute and pigmented ..... *Paradictyopharina spina* sp. nov.

**Key to the Species of Genus *Dictyopharina* Melichar**

1. Vertex less than 1.2 times longer than width between eyes ..... *Dictyopharina parallela*  
Vertex more than 1.2 times longer than width between eyes ..... 2
2. Vertex more than 1.9 times longer than width between eyes; phallobase with two pairs of apical membranous lobes ..... *Dictyopharina longicephala*  
Vertex nearly 1.5 times as long as width between eyes; phallobase with one or four pairs of apical membranous lobes ..... 3
3. Aedeagus short and small; phallobase with one pair of apical membranous lobes .....  
..... *Dictyopharina pahangensis*  
Aedeagus large; phallobase with four pairs of apical membranous lobes ..... 4
4. Anal tube with ratio of length to width at middle about 2.5: 1 in dorsal view; parameres with upper process on upper margin short and acute ..... *Dictyopharina octaprotrusa*  
Anal tube with ratio of length to width at middle about 1.8: 1 in dorsal view; parameres with upper process on upper margin long and obtuse ..... *Dictyopharina sichuanensis*

## 参考文献

- Anufriev, G. A., Emeljanov, A. F. 1988. Dictyopharidae. pp. 480-483. in: Ler, P. A. eds. *Keys to Insects of Soviet Far East* Vol. 2: Homoptera and Heteroptera. Leningrad: Nauka Publishing House, 1-972 pp.
- Baptista, M. S. 2003. Redescricao de *Paralappida limbativentris* (Stål, 1862) (Hemiptera: Fulgoromorpha: Dictyopharidae). *Biota Neotropica*, 3 (2): 1-8.
- Chou, I., Lu, J. S., Huang, J. et al. 1985. *Economic Insect Fauna of China*. Fasc. 36. Homoptera: Fulgoroidea. Beijing: Science Press, 1-152 pp, 2 pls. [周尧, 路进生, 黄桔, 王思政. 1985. 中国经济昆虫志: 第三十六册, 同翅目, 蜡蝉总科. 北京: 科学出版社, 1-152 pp, 2 pls.]
- Distant, W. L. 1906. Rhynchotal Notes. *Annals and Magazine of Natural History*, 7 (18): 349-356.
- Distant, W. L. 1906. *Rhynhota. Heteroptera-Homoptera. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma*. London: the Authority of the Secretary of State for India in Council, 3: 236-254.
- Distant, W. L. 1914. Some additions to the genera and species in the homopterous family Fulgoridae. *Annals and Magazine of Natural History*, 8 (13): 409-413.
- Distant, W. L. 1916. *Rhynhota. Heteroptera-Homoptera. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma*. London: the Authority of the Secretary of State for India in Council, 6: 24-29.
- Emeljanov A. F. 2004. The subgeneric division of the genus *Dictyophara* Germar, 1833 (Homoptera: Dictyopharidae). *Russian Entomological Journal*. 12 (4): 357-358.
- Emeljanov, A. F. 1969. Reclassification of Palearctic planthoppers of the subfamily Orgeriinae (Homoptera, Dictyopharidae). *Entomologicheskoye Obozreniye*, 48: 324-339. [In Russian]
- Emeljanov, A. F. 1979. A new species of the genus *Sphenocratus* (Homoptera, Dictyopharidae) from Tadjikistan, Trudy VEO. *Proceedings of the Allunion Entomological Society*, 61: 21-24. [In Russian]
- Emeljanov, A. F. 1983. Dictyopharidae from the Cretaceous deposits on the Taymyr Peninsula (Insecta, Homoptera). *Paleontologicheskii Zhurn.*, 3: 79-85. [In Russian]
- Emeljanov, A. F. 1993. Morphological peculiarities of the larvae of the family Dictyopharidae (Homoptera). 1. General characteristic and a key to genera of the Palearctic fauna. *Entomolog Obozhr* 72 (4): 794-812.
- Emeljanov, A. F., Kuznetsova, V.G. 2005. Phylogeny and evolution of the subfamily Orgeriinae (Homoptera, Dictyopharidae). Abstracts of the 12th International Auchenorrhyncha Congress and the 5th International Workshop on Leafhoppers and Planthoppers of Economic Importance. University of California, Berkeley, California, USA. 8-12 August 2005. [Unpaginated]
- Fennah, R. G. 1944. New Dictyopharidae from the new world (Homoptera: Fulgoroidea). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 57: 77-94.
- Fennah, R. G. 1956. Fulgoroidea from Southern China. *Proceedings of the California Academy of Sciences*, 4 (28): 441-527.



- Fennah, R. G. 1962. New Orgeriine Dictyopharidae from South Africa (Homoptera). *Annals of the Natal Museum*, 15 (18): 219-245.
- Fennah, R. G. 1978. Fulgoroidea (Homoptera) from Vietnam. *Annales Zool. Warsz.*, 34 (9): 207-279.
- FLOW. 2006. <http://flow.snv.jussieu.fr/cgi-bin/flowexplorer.pl?lang=en&page=family&id=5090>
- Horváth, G. 1910. Ad cognitionem Dictyopharinarum regionis palaearticae. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, 8: 175-184.
- Kato, M. 1933. *Homoptera: Fulgoridae and others. Three Colour Illustrated Insects of Japan*. Tokyo: Kouseikaku, Fasc. IV, 1-9; pls. 1-50.
- Kato, M. 1933. Notes on Japanese Homoptera, with descriptions of one new genus and some new species. *Entomological word*, 1: 452-471.
- Kirkaldy, G. W. 1913. On some new species of leaf-hoppers. Part 1. *Bulletin of the Hawaiian Sugar Planters' Association, Division of Entomology, Honolulu* 12: 7-27.
- Kramer, S. 1950. The morphology and phylogeny of auchenorrhynchous Homoptera (Insecta). *Illinois Biological Monographs* 20: 1-109, pls. 1-15.
- Lallemand, H. 1942. Notes sur Quelques espèces recueillies par Le R. Piel (Musée Heude Shanghai) et Le R. P. de Cooman (Hoa Binh, Tonkin). *Notes D'Entomologie Chinoise*, 9: 69-77.
- Lethierry, L. F. 1878. Homoptères nouveaux d'Europe et des contrées voisines. *Deuxième partie. Compte Rendu des Séances de la Société Entomologique de Belgique*, 21: 25-31.
- Liang, A. P. 1996. Lectotype designations and taxonomic notes on P. R. Uhler's Japanese Fulgoroidea (Homoptera) in the U. S. National Museum of Natural History. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, 2 (1): 45-50.
- Liang, A. P. 1998. Cladistic biogeography of Cercopoidea and Fulgoroidea (Insecta: Homoptera) in China and adjacent regions. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 23, suppl.: 132-164. [梁爱萍. 1998. 中国及其周边地区沫蝉和蜡蝉总科 (昆虫纲: 同翅目) 昆虫的支序生物地理学. *动物分类学报*, 23 (增刊): 132-164.]
- Liang, A. P. 2000. Taxonomic notes on Oriental and Easter Palaeartic Fulgoroidea (Hemiptera). *Journal of the Kansas Entomological Society*, 73 (4): 235-237.
- Liang, A. P. 2003. Zoogeography of the spittlebug superfamily Cercopoidea (Hemiptera) in southern Tibet and the nearby areas. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 28 (4): 589-598. [梁爱萍. 2003. 西藏南部及其邻近地区沫蝉总科 (半翅目) 昆虫的动物地理学研究. *动物分类学报*, 28 (4): 589-598.]
- Liang, A. P. 2005. A proposal to stop using the insect order name "Homoptera". *Chinese Bulletin of Entomology*, 42 (3): 332-337. [梁爱萍. 2005. 关于停止使用 "同翅目 Homoptera" 目名的建议, *昆虫知识*, 42 (3): 332-337.]
- Liang, A. P., Jiang, G. M. 2005. *Dictyophara nekkana* Matsumura (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae): discovery of Syntypes, Lectotype designation, and new distributional records. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 78 (2): 118-123.
- Liang, A. P., O'Brien, L. 2002. External morphology of the wax glands of Epiptera woodworthi (Hemiptera: Fulgoromorpha: Achilidae). *Southwestern Entomologist*, 27 (2): 209-215.

- Liang, A. P., Song, Z. S. 2006. Revision of the Oriental and eastern Palearctic planthopper genus *Saigona* Matsumura, 1910 (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae), with descriptions of five new species. *Zootaxa*, 1333: 25-54.
- Liang, A. P., Song, Z. S., Jiang, G. M. 2006. *Sphenocratus xinjiangensis* Liang, sp. nov., the first authentic record of the dictyopharid subfamily Orgeriinae (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae) in China. *Zootaxa*, 1269: 55-61.
- Liang, A. P., Suwa, M. 1998. Type specimens of Matsumura's species of Fulgoroidea (excluding Delphacidae) in the Hokkaido University insect collection, Japan (Hemiptera: Fulgoromorpha), *Insecta Matsumurana* New Series, 54: 133-166.
- Liang, A. P., Wilson, M. R. 2002. Wax-secreting, cuticular structures in nymphs of *Scolops abnormis* Ball (Hemiptera: Fulgoromorpha: Dictyopharidae). *Journal of the Kansas Entomological Society*, 75 (2): 132-137.
- Marshall, A. T., Lewis, C. T. 1971. Structural variation in the antennal sense organs of fulgroid Homoptera (Insecta). *Zool. J. Linn. Soc.* 50: 181-184, 4pls.
- Matsumura, S. 1905. *Thousand Insects of Japan, vol. 2*. Tokyo: Keiseisha, 1-1638 pp., pls. 18-35. [In Japanese.]
- Matsumura, S. 1910. Monographie der Dictyophorinen Japans. *Transactions of the Sapporo Natural History Society*, 3: 99-113. [In German]
- Matsumura, S. 1930. New genera and species described in the thousand insects of Japan. *The Illustrated Thousand Insects of Japan*, 1: 1-38.
- Matsumura, S. 1940. New species of Dictyophridae (Homoptera) from Manchoukuo and the neighbouring countries. *Insecta Matsumurana*, 15 (1-2): 14-20.
- Matsumura, S. 1941. New species of Dictyophridae (Homoptera) from Formosa. *Insecta Matsumurana*, 15 (4): 162-163.
- Melichar, L. 1902. Homopteren aus West-China, Persien und dem Süd-Ussuri-Gebiete. *Annuaire du Musée Zoologique de l' Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg*, 7: 76-146.
- Melichar, L. 1903. *Homopteren Fauna von Ceylon*. Berlin: Verlag von Felix L. Dames, 1-248pp.
- Melichar, L. 1912. Monographie der Dictyophorinen (Homoptera). *Abhandlungen der K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 7(1), 1-221, pls. 1-5. [In German]
- Metcalf, Z. P. 1946. *General catalogue of the Hemiptera, Fasci. IV. Fulgoroidea, Part 8 Dictyopharidae*. Smith College, Northampton, Mass., U.S.A., 1-246pp.
- Mityaev, I. 2002. Fauna, ecology and zoogeography of leafhoppers (Homoptera, Cicadinea) of Kazakhstan. *Tethys Entomological Research*, 5: 1-168. [In Russian]
- Muir, F. 1923. On the Classification of the Fulgoroidea (Homoptera). *Proc. Hawaiian. Ent. Soc.* 5: 205-247.
- Muir, F. 1930. On the Classification of the Fulgoroidea. *Ann. Mag. Nat. His.*, 10 (6): 461- 473.
- Nast, J. 1972. Palearctic Auchenorrhyncha (Homoptera). An annotated check list. Warszawa: Polish

- Scientific Publishers, 1-550 pp.
- O'Brien, L. B., Wilson, S. W. 1985. Planthopper systematics and external morphology, pp: 61-102. In: Nault, L. R. et Rodriguez, J. G. *The Leafhoppers and Planthoppers*, NY: Wiley and Sons, Inc., 1-654pp.
- Oshanin, V. T. 1879. Materials for the study of the fauna of the Hemiptera of Turkestan. *Annales de la section du Turkestan de la Société des Amis des Sciences Naturelles, de l'Anthropologie et de l'Ethnographie*, 1: 99-163. [In Russian]
- Oshanin, V. T. 1913. Synopsis der Tribus Orgeriaria der Russischen Fauna. (Hemiptera-Homoptera). *Revue Russe d'Entomologie*, 13: 135-147.
- Song, Z. S., Liang, A. P. 2006. First record of the genus *Dictyopharina* Melichar (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae) from China, with descriptions of two new species. *Zootaxa*, 1166: 21-33.
- Song, Z. S., Liang, A. P. 2006. Two new species of the genus *Dictyopharina* Melichar (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae) from Southeast Asia. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 31(3): 595-60.
- Song, Z. S., Liang, A. P. 2007. A new species of the Oriental planthopper genus *Tenguna* Matsumura, 1910 (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae) from Xizang, China. *Zootaxa*, 1439: 57-64.
- Spinola, M. M. 1839. Sur les Fulgorelles, sous-tribu de la tribu des Cicadaïres, ordre des Rhyngotes. *Annales de la Société Entomologique de France*, 8: 133-388.
- Walker F. 1857. Catalogue of the Hemipterous insects collected at Sarawak, Borneo, by Mr. A. R. Wallace, with descriptions of new species, *Journal of the Proceedings of the Linnean Society. London* 1: 141-175.
- Walker F. 1857. Catalogue of the Homopterous insects collected at Singapore and Malacca by Mr. A. R. Wallace, with descriptions of new species, *Journal of the Proceedings of the Linnean Society. London* 1: 82-100.
- Walker F. 1870. Catalogue of the Homopterous insects collected in the Indian Archipelago by Mr. A. R. Wallace, with descriptions of new species, *Zoological Journal of the Linnean Society. London* 10: 82-193.
- Walker, F. 1858 List of the specimens of homopterous insects in the collection of the British Museum. Supplement. 1-307 pp.
- Woodward, T. E. 1960. Studies on Queensland Hemiptera. Part IV. The first record of Orgeriinae (Fulgoroidea; Dictyopharidae) from Australia. *University of Queensland Papers*, 1(10): 149-156.
- Yang, C. T., Yeh, W. B. 1994. Nymphs of Fulgoroidea (Homoptera: Auchenorrhyncha), with descriptions of two new species and notes on adults of dictyopharidae. *Chinese Journal of Entomology*, 8: 1-187.
- Yang, X. K. 2004. *Insects of the Great Yarlung Zangbo Canyon of Xizang, China*. China Science and Technology Press, Beijing, 1-339 pp, pls. 1-7. [杨星科. 2004. 雅鲁藏布大峡谷昆虫. 北京: 中国科学与技术出版社, pp 1-152, pls. 1-7.]

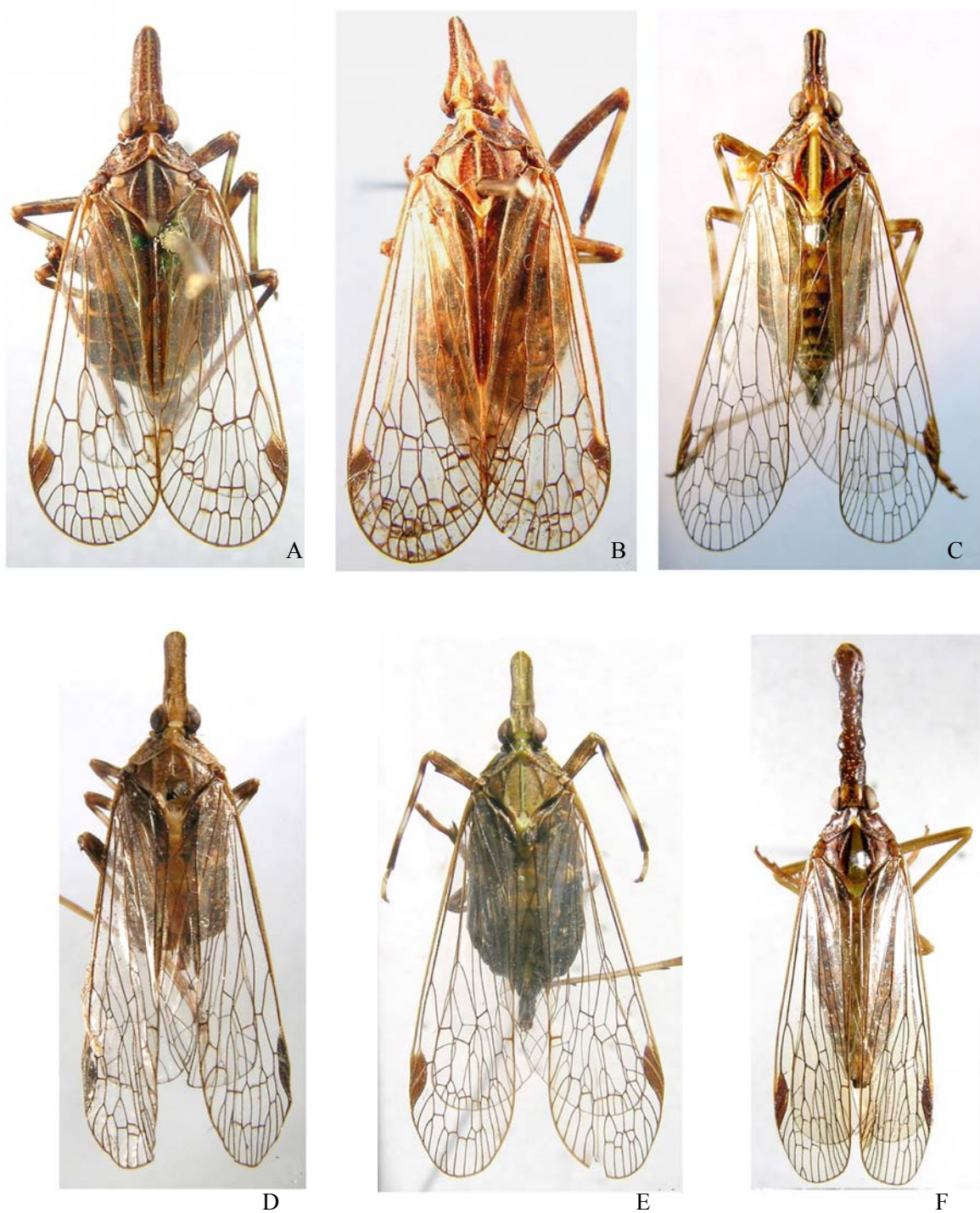


图 111. A. 尖鼻象蜡蝉 *Saigona ussuriensis* 雄 (male); B. 尖鼻象蜡蝉 *Saigona ussuriensis* 雌 (female); C. 宽带鼻象蜡蝉 *Saigona latifasciata* 雄 (male); D. 河南鼻象蜡蝉 *Saigona henanensis* 雄 (male); E. 黑唇鼻象蜡蝉 *Saigona fuscoclypeata* 雄 (male); F. 瘤鼻象蜡蝉 *Saigona fulgoroides* 雄 (male)

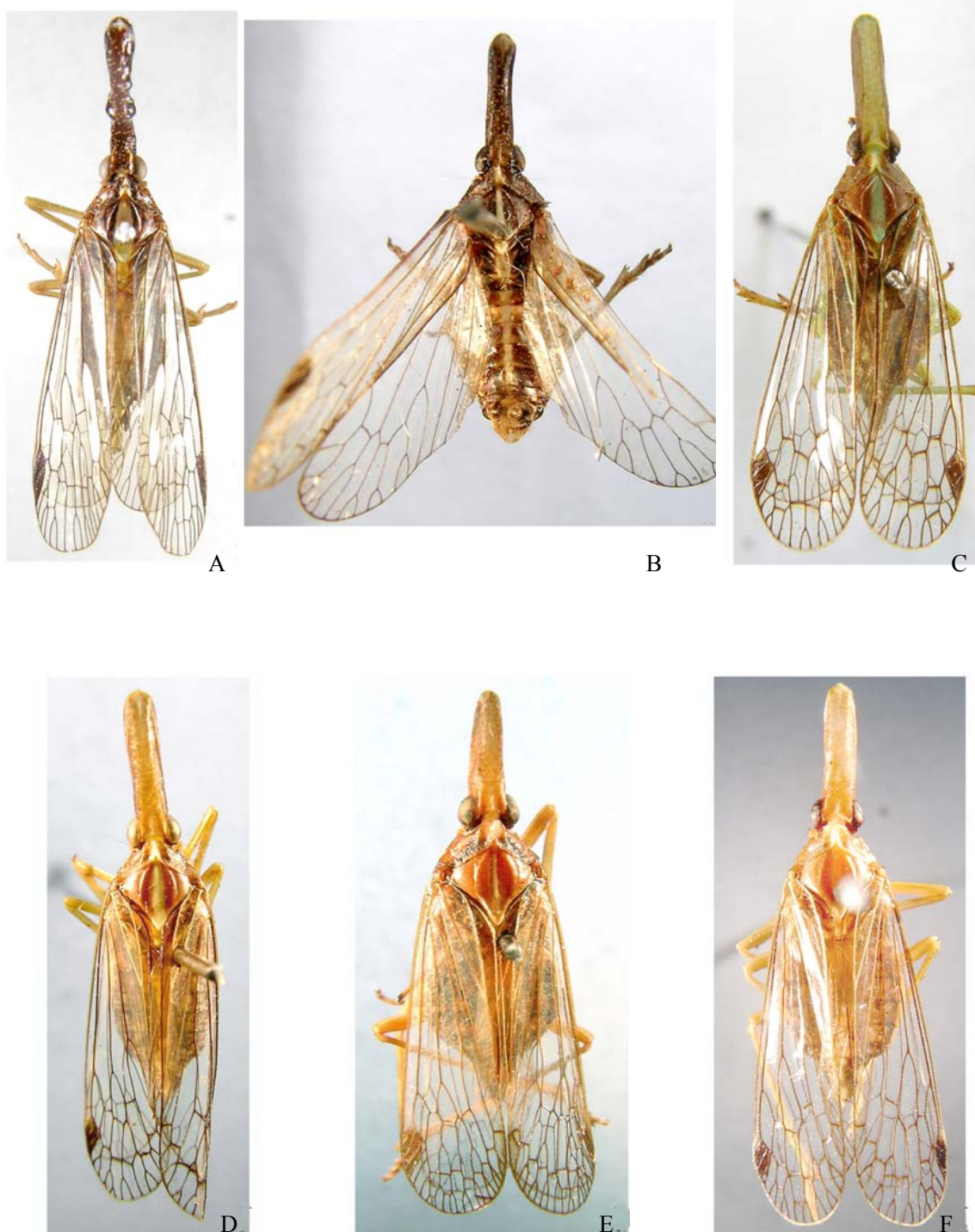


图 112. A. 瘤鼻象蜡蝉 *Saigona fulgoroides* 雌 (female); B. 头鼻象蜡蝉 *Saigona capitata* 雌 (female); C. 粗头鼻象蜡蝉 *Saigona robusta* 雄 (male); D. 粗头鼻象蜡蝉 *Saigona robusta* 雌 (female); E. 中华鼻象蜡蝉 *Saigona sinicola* 雄 (male); F. 中华鼻象蜡蝉 *Saigona sinicola* 雌 (female)

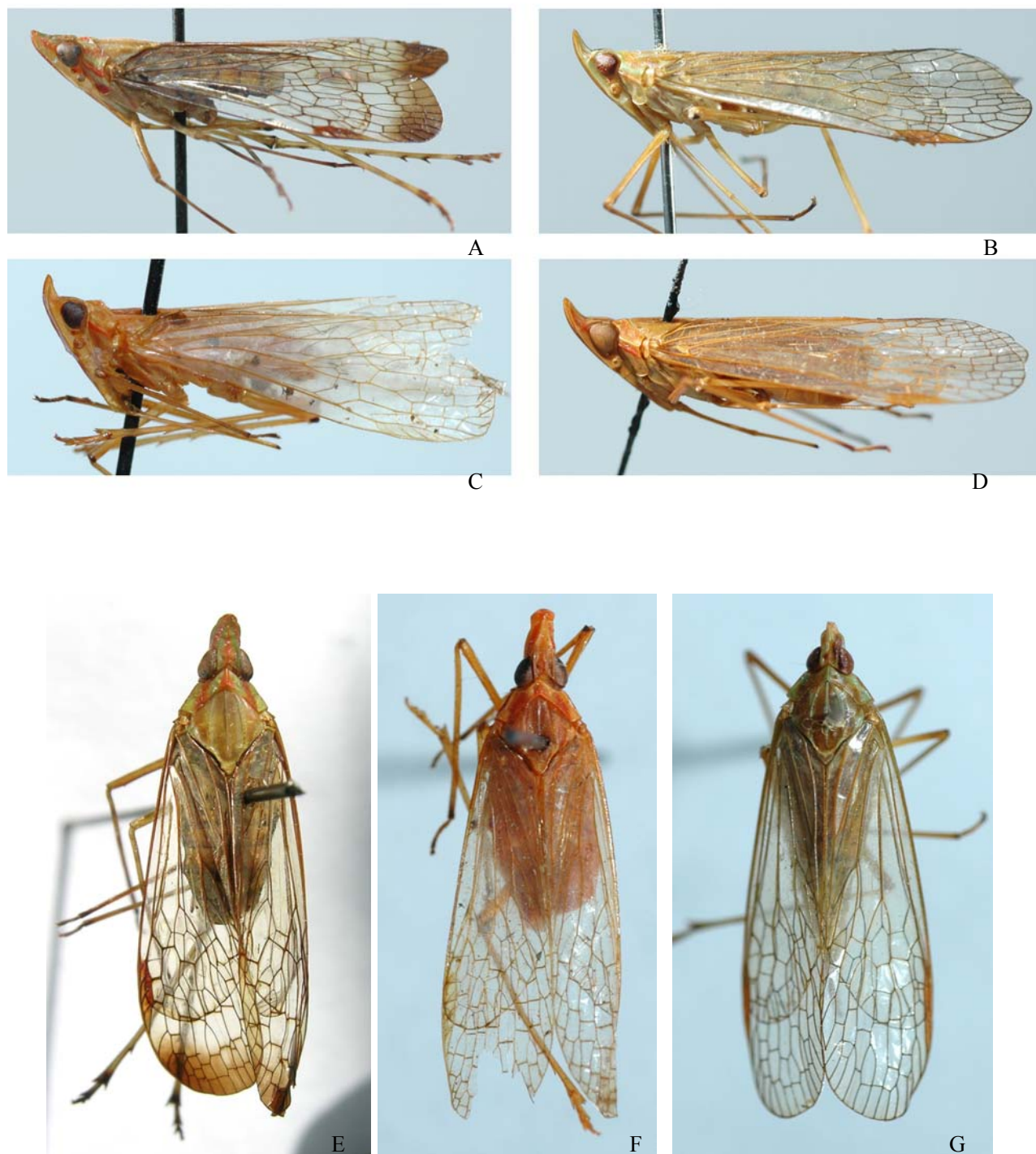


图 113. A, E. 拟尖象蜡蝉 *Centromeria simulate* 雄 (male); B, G. 版纳尖象蜡蝉, 新种 *Centromeria bannaensis* sp. nov. 雄 (male); C. 线尖象蜡蝉 *Centromeria speilinea* 雄 (male); D. 海神尖象蜡蝉 *Centromeria nereides* 雄 (male); F. 胀头尖象蜡蝉, 新种 *Centromeria inflata* sp. nov. 雄 (male)

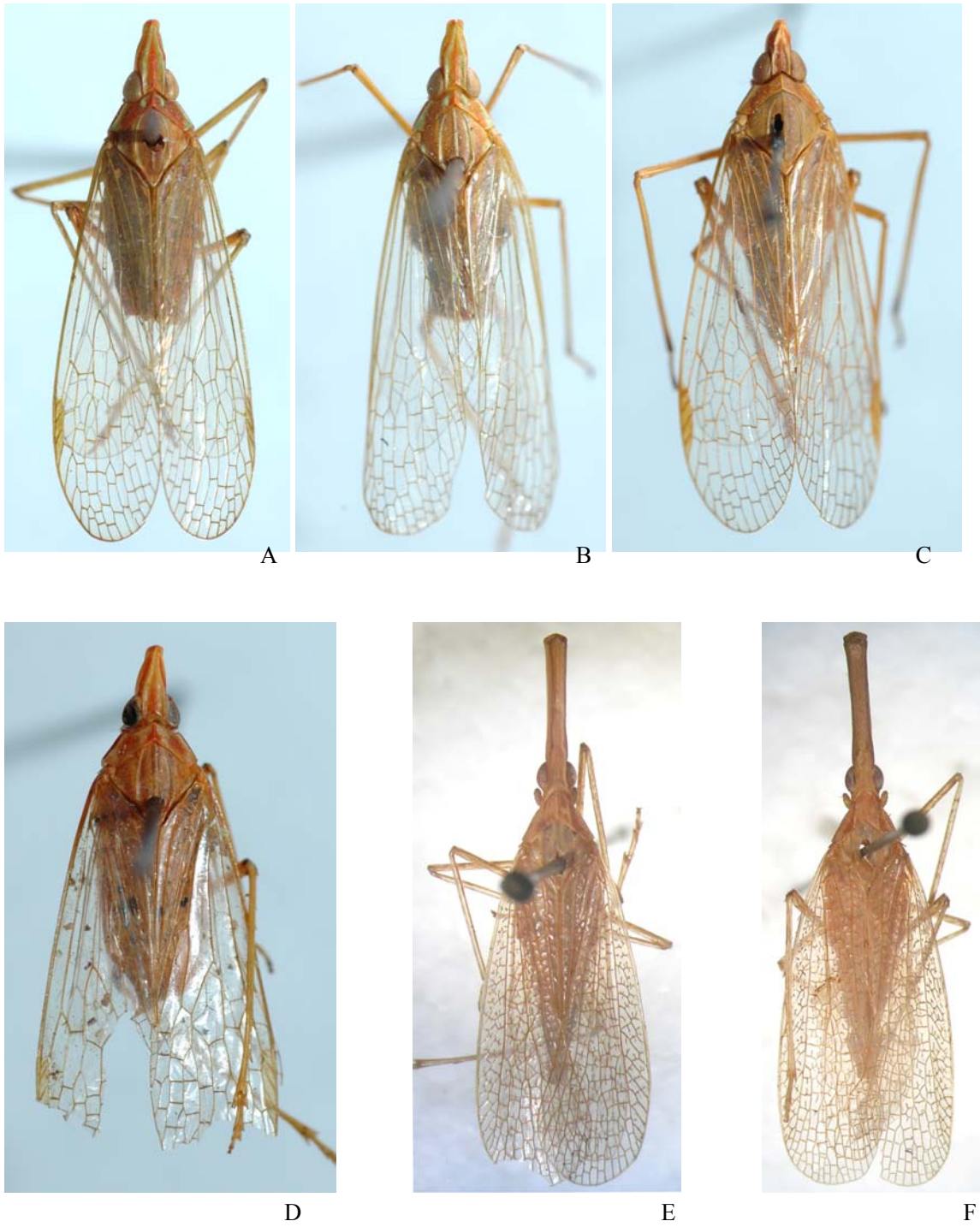


图 114. A. 刺尖象蜡蝉 *Centromeria inspinata* 雄 (male); B. 头突尖象蜡蝉 *Centromeria cephalica* 雄 (male); C. 海神尖象蜡蝉, 新组合 *Centromeria nereides* 雄 (male); D. 长茎尖象蜡蝉 *Centromeria longipennis* 雄 (male); E. 非洲网翅象蜡蝉 *Aluntia schimperii* 雄 (male); F. 非洲网翅象蜡蝉 *Aluntia schimperii* 雌 (female)

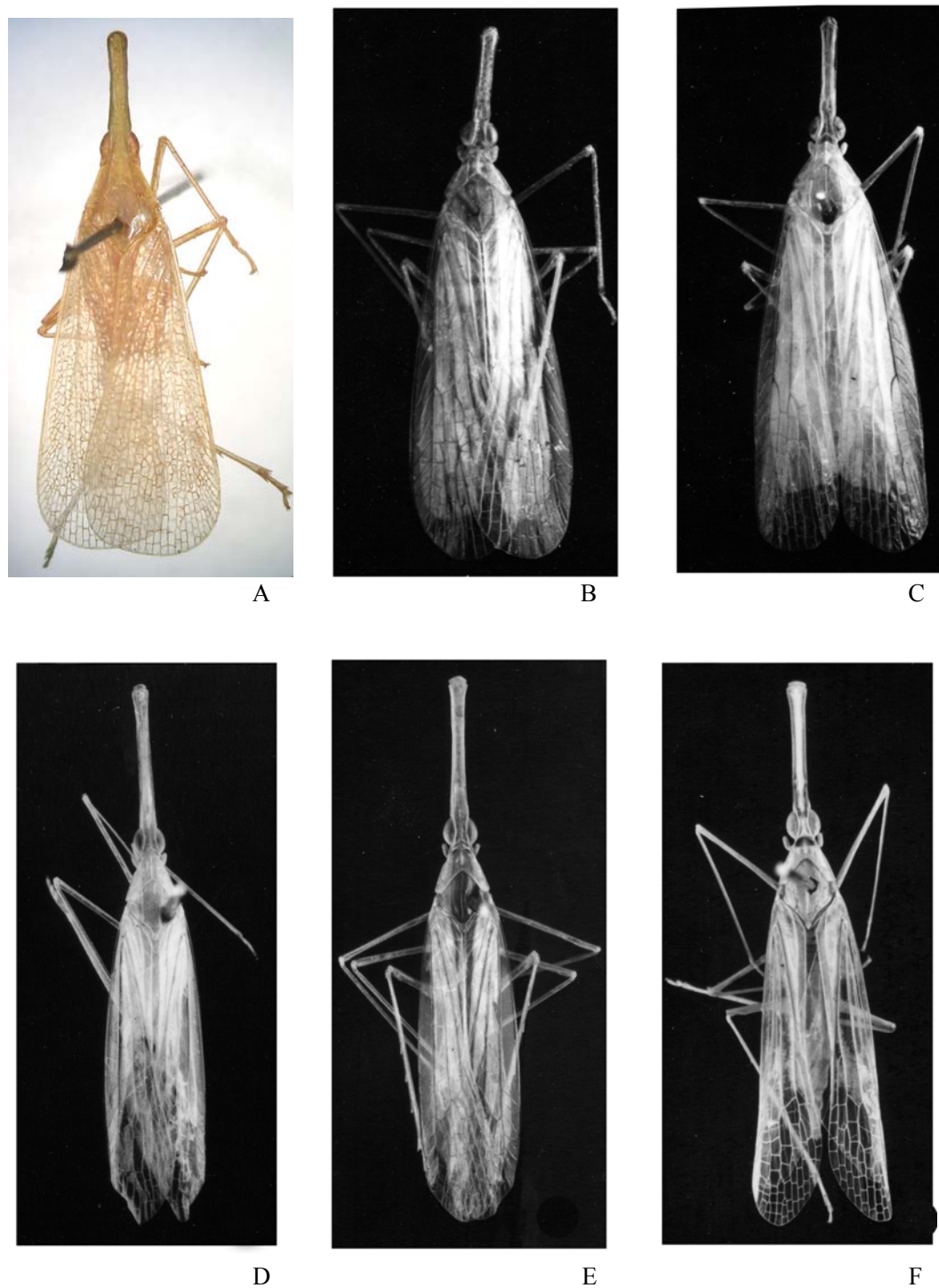


图 115. A. 多枝网翅象蜡蝉 *Aluntia ramosa* 雄 (male); B. 三突长象蜡蝉, 新种 *Amboina trialobosa* sp. nov. 雄 (male); C. 三突长象蜡蝉, 新种 *Amboina trialobosa* sp. nov. 雌 (female); D. 马当长象蜡蝉, 新种 *Amboina madangensis* sp. nov. 雄 (male); E. 安汶长象蜡蝉 *Amboina moluccana* 雄 (male); F. 近安汶长象蜡蝉, 新种 *Amboina pseudomoluccana* sp. nov. 雄 (male)





A



B



C



D



E



F

图 116. A. 中华长象蜡蝉, 新种 *Amboina sinica* sp. nov. 雄 (male); B. 长头长象蜡蝉, 新种 *Amboina longicephala* sp. nov. 雄 (male); C. 老挝长象蜡蝉, 新种 *Amboina laosa* sp. nov. 雄 (male); D. 双线象蜡蝉 *Zedochir lineata* 雌 (female); E. 喙突刺象蜡蝉 *Putala rostrata* 雄 (male); F. 棘茎刺象蜡蝉, 新种 *Putala spinula* sp. nov. 雄 (male)

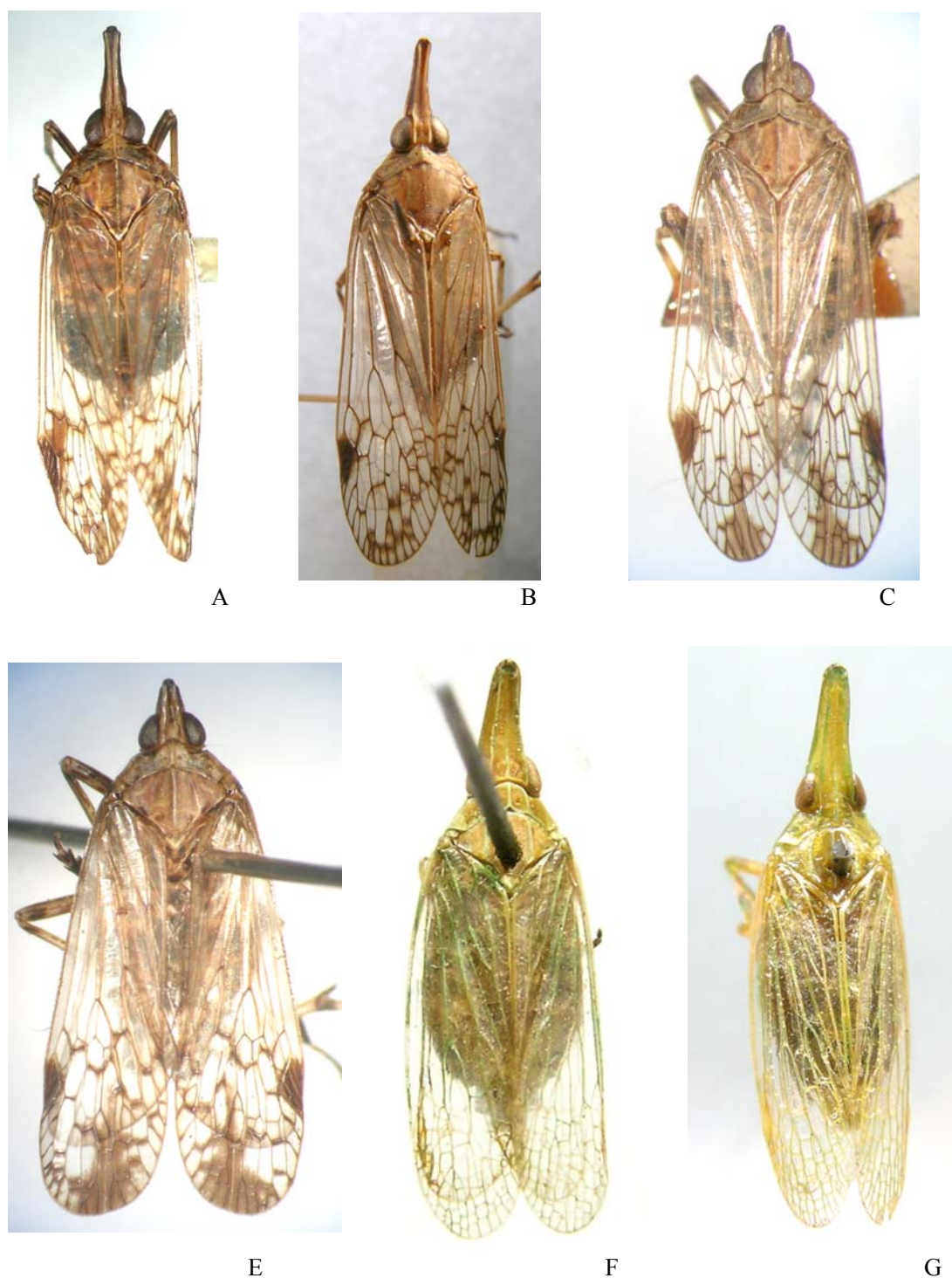


图 117. A. 斑点刺象蜡蝉 *Putala maculata* 雄 (male); B. 斑点刺象蜡蝉 *Putala maculata* 雌 (female); C. 尼娅刺象蜡蝉 *Putala eugeniae* 雄 (male); D. 尼娅刺象蜡蝉 *Putala eugeniae* 雌 (female); E. 东北象蜡蝉 *Dictyophara nekkana* 雄 (male); F. 东北象蜡蝉 *Dictyophara nekkana* 雌 (female); G. 东北象蜡蝉 *Dictyophara nekkana* 雌 (female)

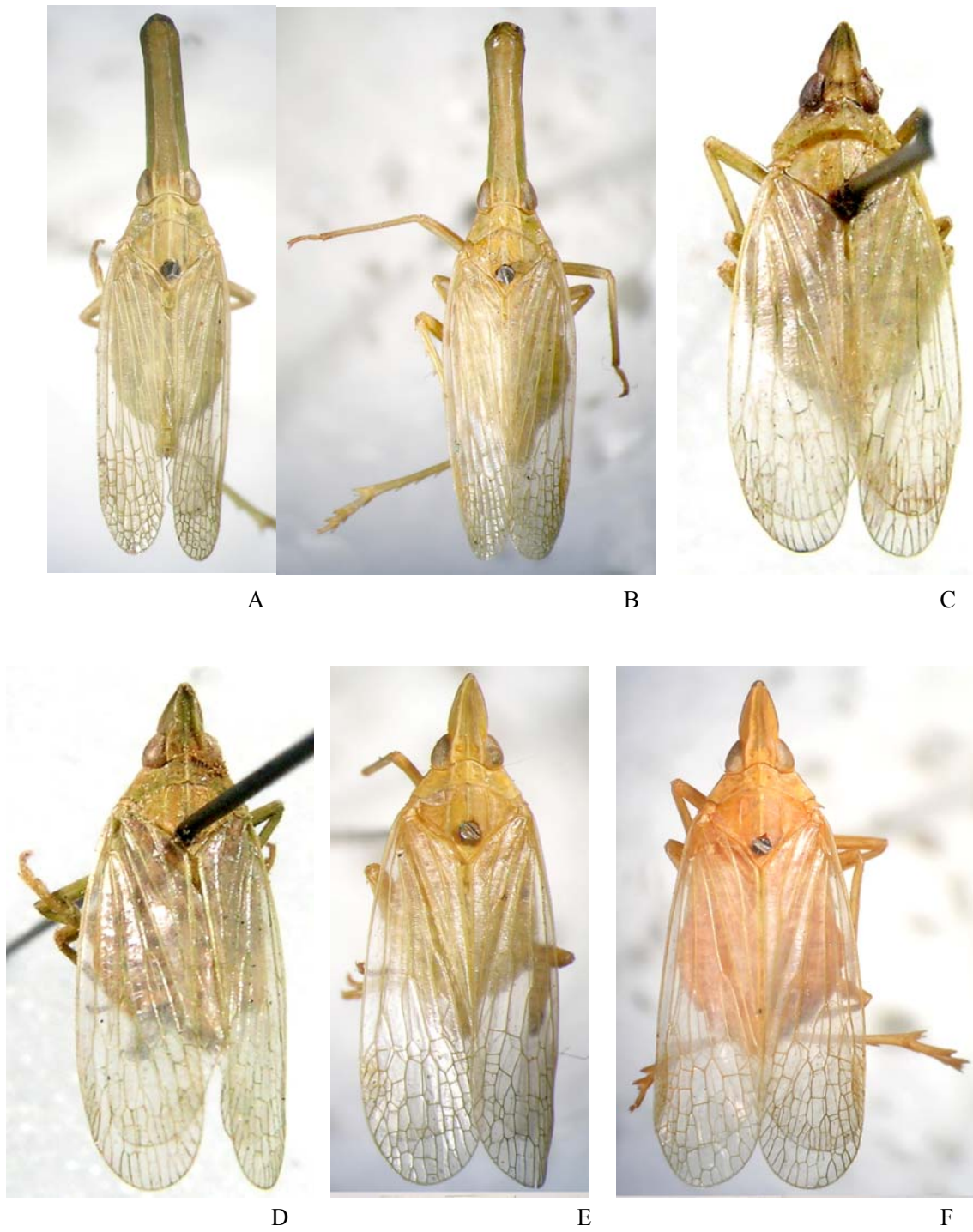


图 118. A. 粗壮象蜡蝉 *Dictyophara robustocephala* sp. nov. 雄(male); B. 粗壮象蜡蝉 *Dictyophara robustocephala* 雌 (female); C. 朝鲜象蜡蝉 *Dictyophara koreana* 雄 (male); D. 朝鲜象蜡蝉 *Dictyophara koreana* 雌 (female); E. 欧洲象蜡蝉 *Dictyophara europaea* 雄 (male); F. 欧洲象蜡蝉 *Dictyophara europaea* 雌 (female)

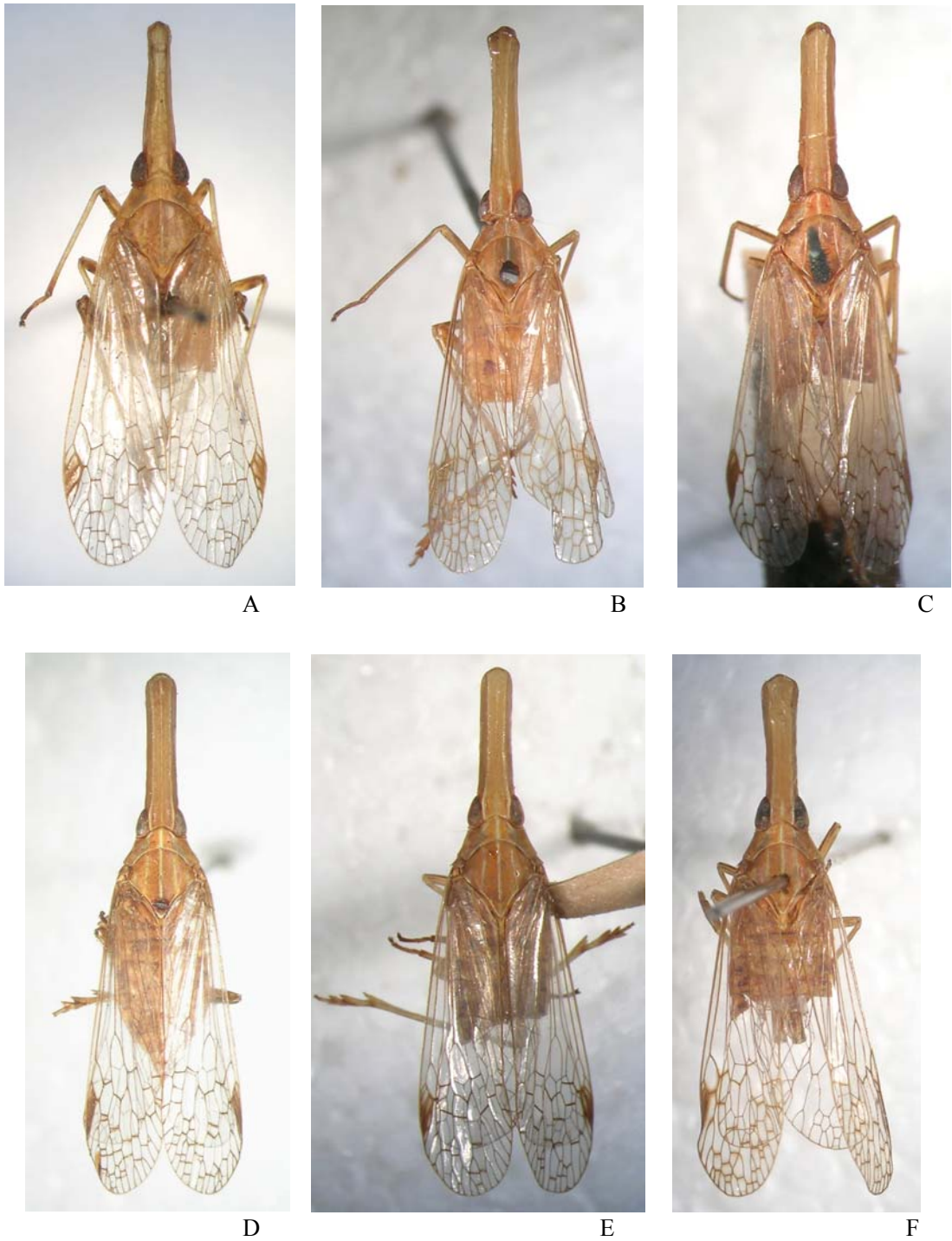


图 119. A. 冲绳彩象蜡蝉 *Raivuna okinawensis* 雄 (male); B. 长头彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna longinqua* sp. nov. 雄 (male); C. 缪氏彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna muiri* sp. nov. 雄 (male); D. 黄氏彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna huangi* sp. nov. 雄 (male); E. 中野彩象蜡蝉 *Raivuna nakanonis* 雄 (male); F. 尼尔彩象蜡蝉 *Raivuna nilgiriensis* 雄 (male)

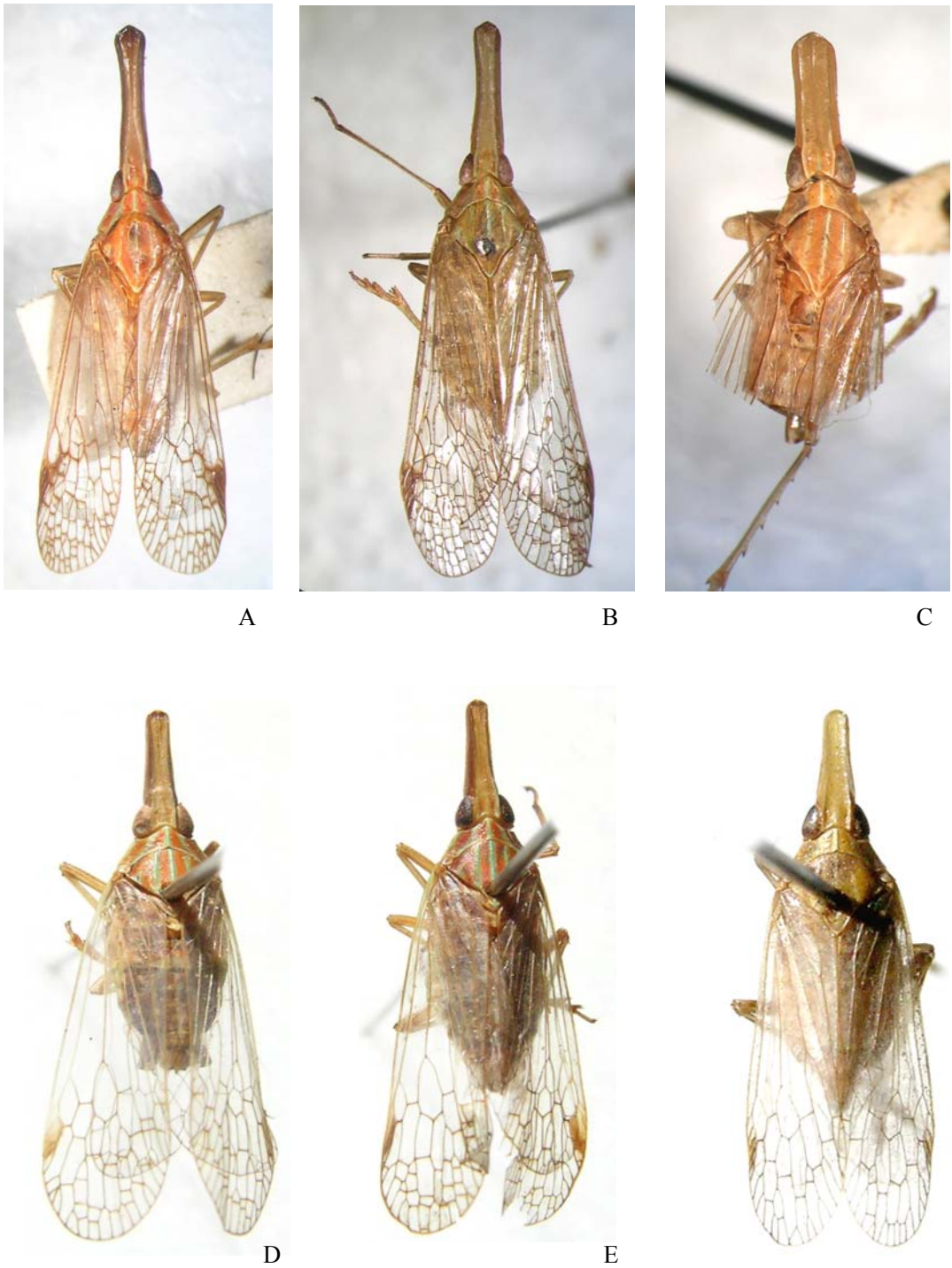


图 120. A. 长喙彩象蜡蝉 *Raivuna longirostrata* 雄 (male); B. 米奇彩象蜡蝉 *Raivuna micida* 雄 (male); C. 宽顶彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna laxivertica* sp. nov. 雄 (male); D. 新疆彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna sinkiangensis* sp. nov. 雄 (male); E. 新疆彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna sinkiangensis* sp. nov. 雌 (female); F. 桂林彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna guilinensis* sp. nov. 雄 (male)

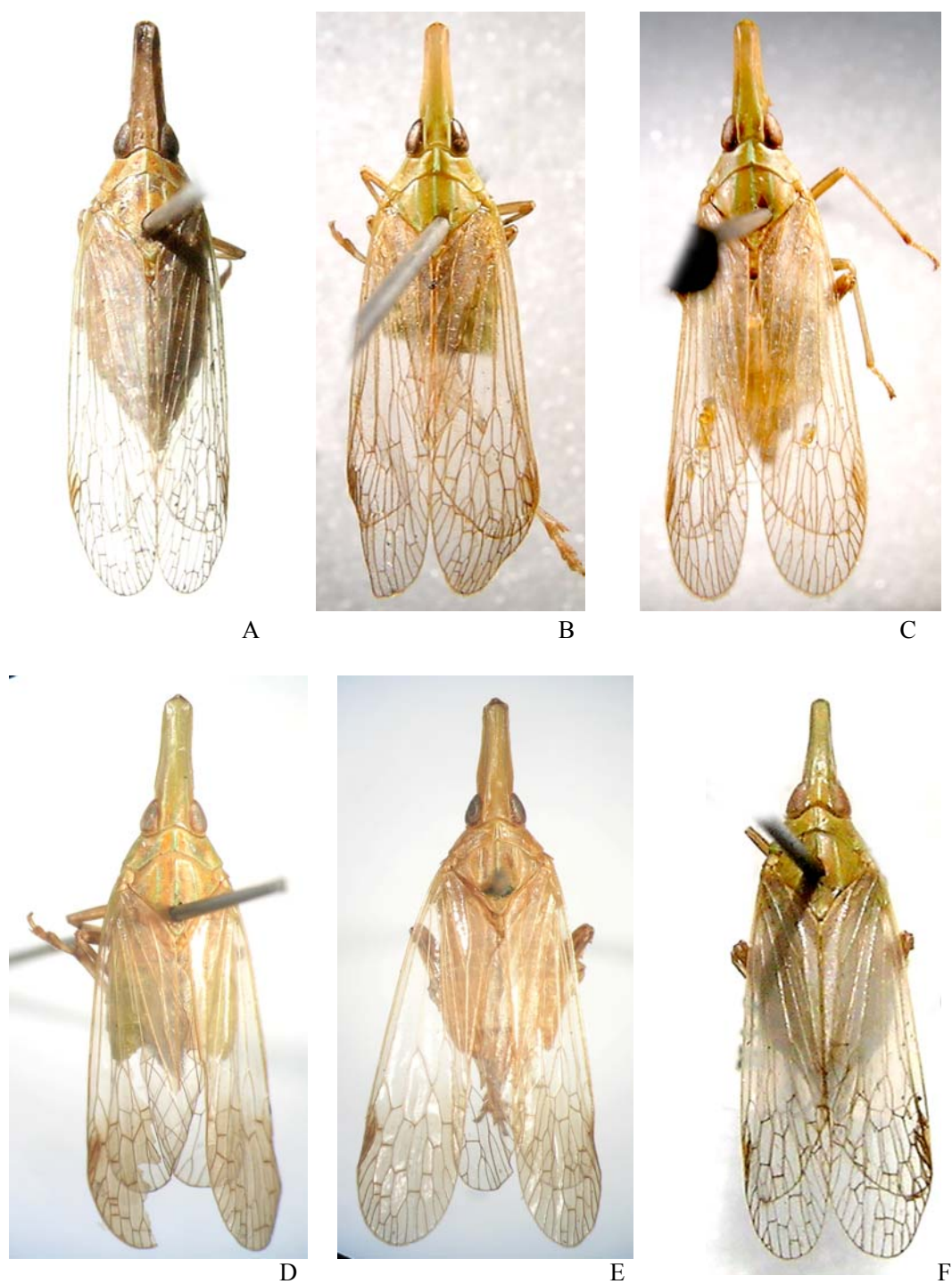


图 121. A. 桂林彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna guilinensis* sp. nov. 雌 (female); B. 东北彩象蜡蝉 *Raivuna manchuricola* 雄 (male); C. 东北彩象蜡蝉 *Raivuna manchuricola* 雌 (female); D. 具斑彩象蜡蝉 *Raivuna cummingi* 雄 (male); E. 具斑彩象蜡蝉 *Raivuna cummingi* 雌 (female); F. 二名彩象蜡蝉 *Raivuna futana* 雄 (male)



A



B



C



D



E



F

图 122. A. 二名彩象蜡蝉 *Raivuna futana* 雌 (female); B. 弯角彩象蜡蝉, 新种 *Raivuna curvata* sp. nov. 雄 (male); C. 伯瑞彩象蜡蝉 *Raivuna patruelis* 雄 (male); D. 伯瑞彩象蜡蝉 *Raivuna patruelis* 雌 (female); E. 中华彩象蜡蝉 *Raivuna sinica* 雄 (male); F. 中华彩象蜡蝉 *Raivuna sinica* 雌 (female)

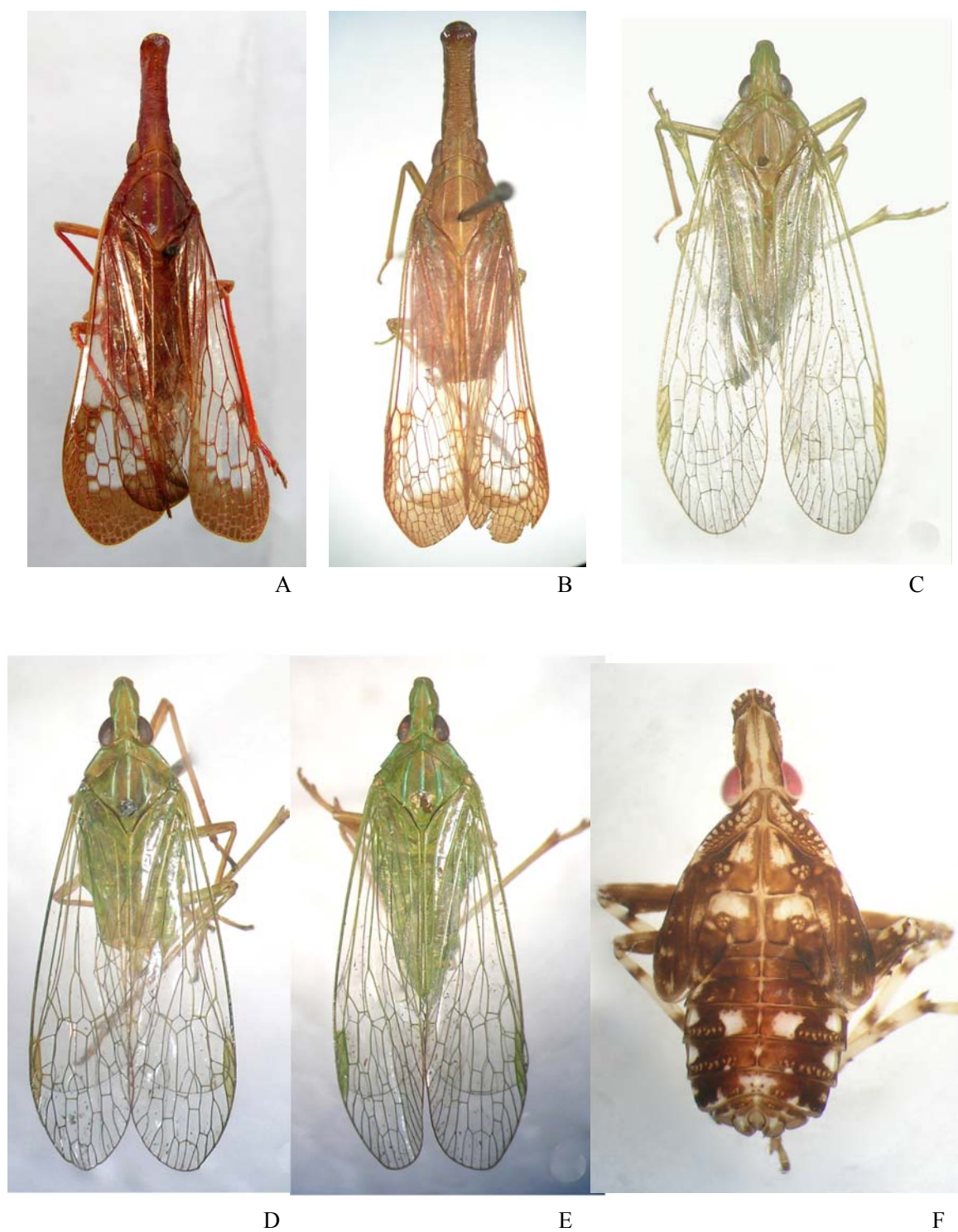


图 123. A. 无突横象蜡蝉, 新种 *Leprota aprocera* sp. nov. 雄 (male); B. 具突横象蜡蝉, 新种 *Leprota procera* sp. nov. 雄 (male); C. 渡边箭象蜡蝉 *Tenguna watanabei* 雌 (female); D. 墨脱箭象蜡蝉 *Tenguna medogensis* 雄 (male); E. 墨脱箭象蜡蝉 *Tenguna medogensis* 雌 (female); F. 墨脱箭象蜡蝉 *Tenguna medogensis* 若虫 (nymph)





图 124. A. 巨大钝象蜡蝉, 新种 *Tenguella giaanta* sp. nov. 雄 (male); B. 巨大钝象蜡蝉, 新种 *Tenguella giaanta* sp. nov. 雌 (female); C. 菲律宾丽象蜡蝉 *Orthopagus philippinus* 雄 (male); D. 丽象蜡蝉 *Orthopagus splendens* 雄 (male); E. 丽象蜡蝉 *Orthopagus splendens* 雌 (female); F. 海南丽象蜡蝉, 新种 *Orthopagus hainanus* sp. nov. 雄 (male)

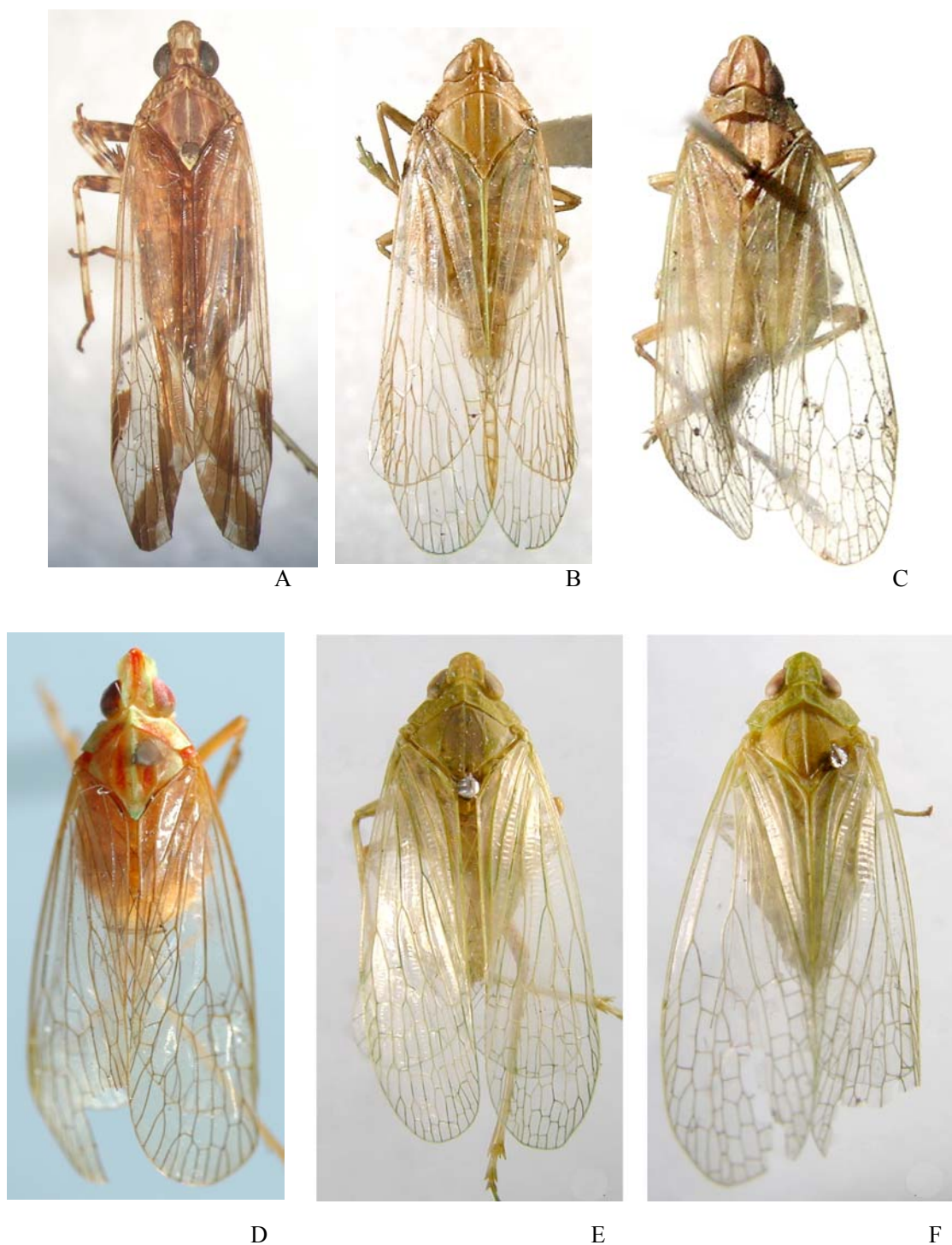


图 125. A. 海南丽象蜡蝉, 新种 *Orthopagus hainanus* sp. nov. 雌 (female); B. 短头平象蜡蝉, 新种 *Indrival brevicephinus* sp. nov. 雄 (male); C. 短头平象蜡蝉, 新种 *Indrival brevicephinus* sp. nov. 雌 (female); D. 绿斑类尖象蜡蝉 *Paracentromeria viridistigma* 雄 (male); E. 翠短象蜡蝉 *Dictyopharina viridissima* 雄 (male); F. 翠短象蜡蝉 *Dictyopharina viridissima* 雄 (male)

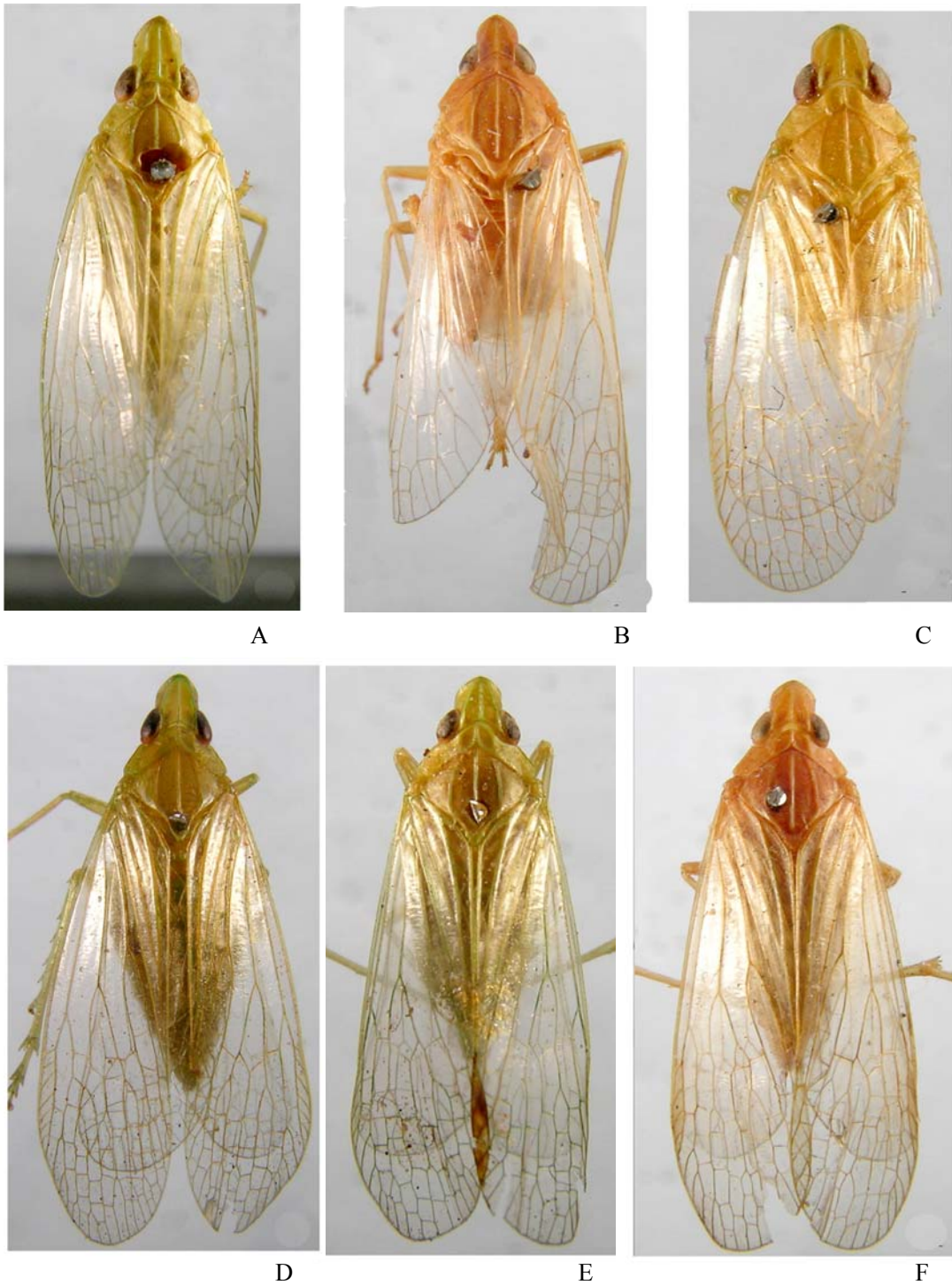


图 126. A. 长头短象蜡蝉 *Dictyopharina longicephala* 雄 (male); B. 彭亨短象蜡蝉 *Dictyopharina pahangensis* 雄 (male); C. 八突短象蜡蝉 *Dictyopharina octaprotrusa* 雄 (male); D. 八突短象蜡蝉 *Dictyopharina octaprotrusa* 雌 (female); E. 四川短象蜡蝉 *Dictyopharina sichuanensis* 雄 (male); F. 四川短象蜡蝉 *Dictyopharina sichuanensis* 雄 (male)



A



B



C

图 127. A. 折头象蜡蝉 *Pibrocha egregia* 雄 (male); B. 折头象蜡蝉 *Pibrocha egregia* 雄 (male);  
C. 新疆楔象蜡蝉 *Sphenocratus xinjiangensis* 雄 (male);

## 博士在读期间发表学术论文情况

(2004年9月~2007年7月)

### 发表SCI论文:

1. **Song Z. S.**, Liang A. P. 2006. First record of the genus *Dictyopharina* Melichar (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae) from China, with descriptions of two new species. *Zootaxa*, 1166: 21-33.
2. **Song Z. S.**, Liang A. P. 2007. A new species of the Oriental planthopper genus *Tenguna* Matsumura, 1910 (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae) from Xizang, China. *Zootaxa*, 1439: 57-64.
3. Liang A. P., **Song Z. S.**, Jiang G. M. 2006. *Sphenocratus xinjiangensis* Liang, sp. nov., the first authentic record of the dictyopharid subfamily Orgeriinae (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae) in China. *Zootaxa*, 1269: 55-61.
4. Liang A. P., **Song Z. S.** 2006. Revision of the Oriental and eastern Palaearctic planthopper genus *Saigona* Matsumura, 1910 (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae), with descriptions of five new species. *Zootaxa*, 1333: 25-54.
5. Huang F. S., **Song Z. S.**, Liang A. P. 2006. A new bristletail species of the genus *Allopsontus* Silvestri (Microcoryphia: Machilidae) from Shaanxi, China. *Oriental Insects*, 40: 231-236.

### 发表核心期刊论文:

6. **Song Z. S.**, Liang A. P. 2006. Two new species of the genus *Dictyopharina* Melichar (Hemiptera: Fulgoroidea: Dictyopharidae) from Southeast Asia. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 31(3): 595-60.
7. 黄复生, **宋志顺**, 姜胜巧, 王保海. 2006. 西藏东南部生物多样性和生态环境脆弱性分析. *西南农业学报*, 19(1): 35-39.
8. 黄复生, **宋志顺**, 姜胜巧, 王保海. 2006. 西藏东南部边缘地区昆虫多样性的特点. *西南农业学报*, 19(2): 314-322.
9. **宋志顺**, 盖永华, 宋大祥, 朱明生. 2005. 中国耳孔蜈蚣属(蜈蚣目: 蜈蚣科)部分种类研究. *河北大学学报(自然科学版)*, 25(3): 295-304.

## 获奖情况

2006年5月，中国科学院动物研究所“优秀研究生”；  
2007年5月，中国科学院动物研究所“优秀研究生”；  
2007年6月，中国科学院研究生院“三好学生”；  
2005年北京首届昆虫摄影比赛二等奖1项，三等奖2项；  
2006年全国昆虫摄影比赛二等奖1项。

## 参加野外科考情况

2004.8.19~9.24: 云南红河、西双版纳等地采集昆虫；  
2005.8.3~9.13: 青海（青海湖）、西藏东南部地区（米林、林芝、波密、察隅等）采集昆虫；  
2006.7.28~9.7: 西藏东南部地区（米林、墨脱、林芝、波密等）采集昆虫。

## 致 谢

论文是在导师梁爱萍研究员的悉心指导下完成的。在三年的学习和工作过程中，梁老师言传身教，对我严格要求、耐心指导，从最初的选题、文献的收集、标本的鉴定和整理到每篇论文的修改都凝聚着梁老师的辛劳和汗水，我的每一点进步都倾注了梁老师的心血。梁老师严谨的治学态度、忘我的工作作风和对科学事业孜孜不倦的追求精神，始终激励着我不断前进。在论文即将完成之际，谨向导师表达由衷的感谢和崇高的敬意。

在读期间，作者始终得到在河北大学攻读硕士时的导师宋大祥院士和朱明生教授的关怀和鼓励。两位先生将我引领进动物分类学的科学殿堂，他们对我的言传身教和谆谆教诲，令我永生难忘。

博士期间，作者有幸与黄复生研究员同在一个办公室工作，并结为忘年交。黄先生不但在科研工作上给予我悉心的指导，在生活上给予我无微不至的关怀，更教会了我许多做人做事的道理，让我在今后的工作和学习中少走一些弯路。

作者由衷感谢动物进化与系统学研究中心的杨星科研究员、乔格侠研究员、薛大勇研究员、李枢强研究员、黄大卫研究员、雷富民研究员、张润志研究员在我学业上的指导与帮助；感谢陈军老师对我工作和生活中的关心和帮助；感谢张东和王荣荣同学在论文后期整理和校对上给予的帮助以及对我生活中的关心和照顾；感谢梁宏斌老师、陈小琳老师、刘晓明博士、刘春香博士、吴捷博士、白明、汪学俭、张东、陈付强、林玉成、郎嵩云、冯贵等同学以及尹承瑞师傅在野外考察中帮助和支持。

感谢本研究组的马书明老师和江国妹老师在工作中的指导和生活上关心与照顾，并协助绘制了楔象蜡蝉属 *Sphenocratus* 和长象蜡蝉属 *Amboina* 部分种类的特征图。感谢本研究组王荣荣、刘杰、孙元、聂晶、孙明霞、徐翩、宋南等同学以及朱叶，对我顺利开展科研工作给予的支持和帮助。

感谢动物所人事教育处的侯晓霞老师、沈慧老师、张立英老师和郭红杰老师等三年来对我的培养和帮助。

我要特别感谢父母对我的养育之恩，没有他们无微不至的关怀，不可能有我今天的成绩。令我深感悲痛的是，家父在我求学不久就因病故去，异地求学的我也没能更多的在父亲的病床前尽孝，心里总是充满了深深的愧疚之情。如果这三年的工作可以算作儿子取得的一点成绩的话，我愿意将它献给我最深爱的父亲。感谢两位姐姐和姐夫在我异地求学期间对父母的照顾和对我的关心和支持；由衷感谢爱妻张慧女士对半岁的女儿宋佳璐的照料，以及对我的理解和支持，为我分担各种压力，使我能够顺利完成学业。

衷心祝愿所有关心帮助过我的师长、同学和亲友：好人一生平安！

本项工作得到国家基础科学人才培养基金(中国科学院动物研究所动物分类学特殊学科点，NSFC-J0630964/J0109)的支持。

## 学位论文原创性声明

---

本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

学位论文作者签名：

日期：            年    月    日

## 版 权 声 明

---

任何收存和保管本论文各种版本的单位和个人，未经本论文作者及导师授权，不得将本论文转借他人并复制、抄录、拍照、或以任何方式传播。否则，引起有碍作者著作权益之问题，将可能承担法律责任。