

农业昆虫识别

中 册

广东农林学院昆虫学教研组

1977年6月

目 录

农业昆虫识别

第七章 同翅目

生物学特性	(1)
分 类	(1)
同翅目常见科及其检索	
农作物常见同翅目害虫种类	(5)
叶蝉科: 常见害稻叶蝉种类及其鉴别。	
稻虱科: 广东稻田区常见的飞虱种类。	
木虱科: 柑桔木虱。粉虱科: 柑桔常见粉虱种类。介壳虫总科: 绵蚧科及其主要害虫; 粉蚧科及其主要害虫; 蜡蚧科及其主要害虫; 盾蚧科及其主要害虫。蚜总科: 我国主要蚜虫种类及其检索; 广东常见几种蚜虫的识别。	

第八章 缨翅目 (蓟马)

生物学特性	(35)
缨翅目分类	(36)
常见蓟马的种类及其鉴别	(39)

第九章 鞘翅目 (甲虫)

生物学概述	(44)
形态特征	(46)
分 类	(49)

鞘翅目常见科名录; 鞘翅目常见科检索。

鞘翅目的重要科及常见种类	(53)
虎甲科: 虎甲。步甲科: 步行虫。龙虱科: 龙虱。豉虫科: 豉虫。三锥象虫科: 甘薯小象甲。象甲科: 甘薯大象甲; 竹象; 稻叶象甲。小蠹科: 小蠹虫。锹形甲科: 锹形虫。黑蜣科: 金龟子科: 金龟子类群及重要亚科检索; 花金龟亚科; 附鳃角金龟亚科; 丽金龟亚科。常见金龟检索。隐翅虫科: 隐翅虫。长须水甲科: 长须水甲。叶甲科: 亚科检索; 龟甲亚科; 铁甲亚科; 萤叶甲亚科; 跳甲亚科; 叶甲亚科; 曲胫叶甲亚科; 水叶甲亚科。天牛科: 星天牛; 桔褐天牛; 光绿桔天牛。豆象科: 豆象。瓢虫科: 食植瓢虫亚科; 瓢虫亚科; 红瓢虫亚科; 盔唇瓢虫亚科; 小毛瓢虫亚科。芜菁科: 常见芜菁成虫检索。拟步甲科: 拟步甲。叩头虫科: 叩头虫。吉丁虫科: 吉丁虫。	
鞘翅目仓库害虫	(88)
常见鞘翅目仓库害虫的鉴别。	

第七章 同翅目 Homoptera

本目多属于小型昆虫，且体形变异很大，其主要特征是：口器吸收式，其基部生于头部的后方，常伸入前胸腹板的凹沟内；具翅种类前、后翅膜质或前翅皮质，静止时成屋脊状覆于体背，亦有完全无翅种类，以介壳虫、蚜虫类最常见，若仅后翅退化而有前翅者，其口器亦常退化，如介壳虫雄虫。

生物学特性

同翅目是农业害虫较多的一个类群，在农作物常见到的叶蝉类、飞虱类、蚜虫类、木虱、粉虱、介壳虫等，均属于本目昆虫。同翅目属于渐变态昆虫，但亦有一些种类在老熟幼虫与成虫之间有一个不食不动的“蛹”期，如粉虱，被称为过渐变态。本目昆虫的凡殖方式十分多样化，有两性生殖，有孤雌生殖，也有两性生殖与孤雌生殖交替进行；有卵生的，也有卵胎生的。本目有些种类在同一种中有不同型的个体，如蚜虫，有有翅型及无翅型的个体，在飞虱科中有些种类，有长翅型和短翅型。同翅目不少种类是植物病害特别是病毒病的传播者，亦有不少种类分泌蜜露，诱致植物煤烟病发生。

分 类

同翅目昆虫分布极广，种类很多，世界上已记录的有16 000种以上，其中不少种类是重要的农业害虫，一些种类是植物病毒的传播者。本目常见的科有：

同翅目常见科的名称

(一) 头喙亚目 (*Auchenorrhyncha*)

蝉总科 (*Cicadoidea*)

蝉科 *Cicadidae*

角蝉科 *Membracidae*

沫蝉科 *Cercopidae*

叶蝉科 *Cicadellidae*

蜡蝉总科 *Fulgoroidea*

稻虱科 *Delphacidae*

蜡蝉科 *Fulgoroidae*

蛾蜡蝉科 *Flatidae*

粒脉蜡蝉科 *Meenophidae*

(二) 胸喙亚目 (*Sternorrhyncha*)

木虱总科 (*Chermoidae*)

木虱科 *Chermidae*
 粉虱总科 (*Aleyrodoidea*)
 粉虱科 *Aleyrodidae*
 蚜总科 (*Aphidoidea*)
 球蚜科 *Adelgidae*
 根瘤蚜科 *Phylloxeridae*
 绵蚜科 *Eriosomatidae*
 蚜科 *Aphididae*
 介壳虫总科 (*Coccoidea*)
 绵蚧科 *Margarodidae*
 粉蚧科 *Pseudococcidae*
 蜡蚧科 *Coccidae*
 盾蚧科 *Diaspididae*

同翅目常见科的检索表

- 1 (16) 触角极短, 末端有一髯, 喙显然起自头部, 跗节一般三节 (头喙亚目)。
- 2 (9) 无肩片, 中足基节短而接近, 翅具围脉 (蝉总科)。
- 3 (4) 有单眼三个, 前足股节加厚, 下端具刺, 雄虫腹基部有发声器……………蝉科
- 4 (3) 有单眼二个或无单眼。
- 5 (6) 后足胫节有 1—2 刺; 端部有一圈小刺 (图125: 1)……………沫蝉科
- 6 (5) 后足胫节端部无一圈小刺。
- 7 (8) 后足胫节外侧有两列小刺 (图125: 2), 前胸背板永不向后延伸……………叶蝉科
- 8 (7) 前胸背板通常向后延伸成刺状, 有时成奇特状 (图125: 4)……………角蝉科
- 9 (2) 有肩片 (图125: 5), 翅无围脉, 中足基节长形且两相远离 (蜡蝉总科)。
- 10 (11) 后足胫节有一大形可动的端距 (图125: 3), 脉序简单, 后翅臀区无纲脉。小型昆虫, 主要为禾本科害虫……………稻虱科
- 11 (10) 后足胫节端部无可动的距。
- 12 (13) 后翅臀区有纲脉, 额与颊间有隆堤 (图125: 5)。中、大型昆虫, 一般为害阔叶树……………蜡蝉科
- 13 (12) 后翅臀区一般无纲脉。
- 14 (15) 形如蛾蝶, 翅脉丰富, 前翅前缘膜膨大, 有多数分枝脉……………蛾蜡蝉科
- 15 (14) 形如稻虱, 前翅爪片上有明显的颗粒……………粒脉蜡蝉科 (花稻虱科)
- 16 (1) 触角分节明显, 发达, 无端髯, 喙似在前足基节间伸出 (胸喙亚目)。
- 17 (24) 跗节 1 节 (少数例外), 有爪, 雌虫常具介壳或蜡质分泌物遮盖雄虫具翅一对 (介壳虫总科)。
- 18 (19) 雌虫有介壳遮盖虫体, 虫本体第 4 或第 5 腹节在末端形成臀板, 触角、足均退化……………盾蚧科
- 19 (18) 雌虫无真正的介壳遮盖虫体, 但有蜡质分泌物遮盖于体表。
- 20 (21) 虫体分节明显, 胸部和腹部有气门, 肛门环无刺毛, 雌成虫大多数有白色蜡粉层, 产卵时, 呈定形或不定形的蜡条状卵囊……………绵蚧科

- 21(20)腹节无气门,肛门环一般有刺。
- 22(23)虫体长卵形,有明显环节,全体盖有蜡粉,有时蜡质分泌物在体侧突出(图126:1)形成各种蜡丝形状,胸足发达……………粉蚧科
- 23(22)体卵圆形、圆形或长形,体环节不明显,具有蜡质分泌物复盖,腹部末端有明显的臀裂,在裂口的基部有一对三角形或弯月形的肛上板(图126:2)……………蜡蚧科
- 24(17)跗节二节,端部具2爪,具四翅(有缺翅种类)体节分明。
- 25(26)股节粗厚,善跳跃,前翅较后翅厚,触角10节,节端有长短不一的端刺2根(木虱总科)……………木虱科
- 26(25)足细长,不善跳跃,翅透明或呈乳粉状不透明,触角3—7节。
- 27(28)翅不透明,常有白色粉状分泌物,腹部末端有管状孔(图138:2)(粉虱总科)……………粉虱科
- 28(27)有翅种类翅透明,触角上着生有感觉圈或感觉环,在第6腹节两侧上常着生有一对腹管(亦有无腹管种类)(蚜总科)。
- 29(32)前翅具分离的径分脉(图127:1),腹部第6节有一对腹管,或长或短。
- 30(31)腹管明显,触角上的感觉圈呈小孔形(图127:5)……………蚜科
- 31(30)腹管不明显或退化,或呈环状而不突出,触角的感受器或环状或条状(图127:4)……………绵蚜科
- 32(29)前翅不具分离的径分脉(图127:2),腹部无腹管。
- 33(34)前翅Cu脉(肘脉)与臀脉(A)共柄(图127:3),休止时翅平放背上,无翅孤雌生殖的雌蚜蜡腺不丛生……………根瘤蚜
- 34(33)前翅Cu脉伸出与臀脉分离(图127:2),休止时翅呈屋脊状,无翅孤雌生殖的雌蚜具从毛状的蜡腺……………球蚜科

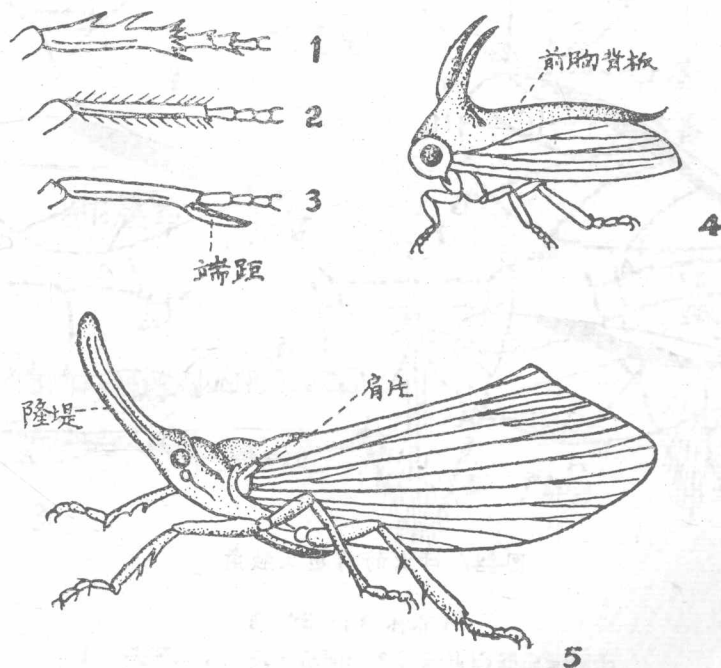


图125 1.沫蝉后足、2.叶蝉后足; 3.飞虱后足; 4.角蝉; 5.蜡蝉

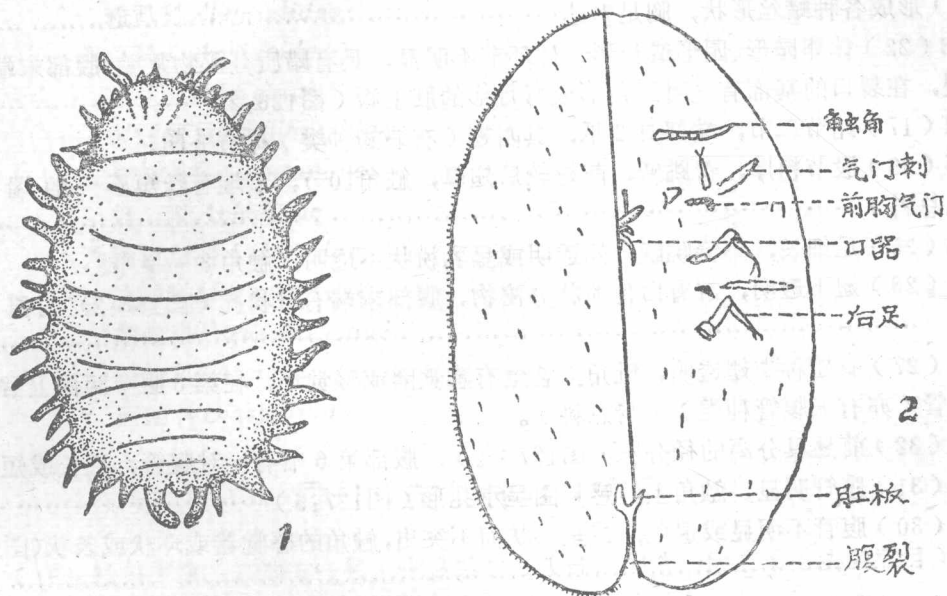


图126 1、柑桔粉介

2、褐软介

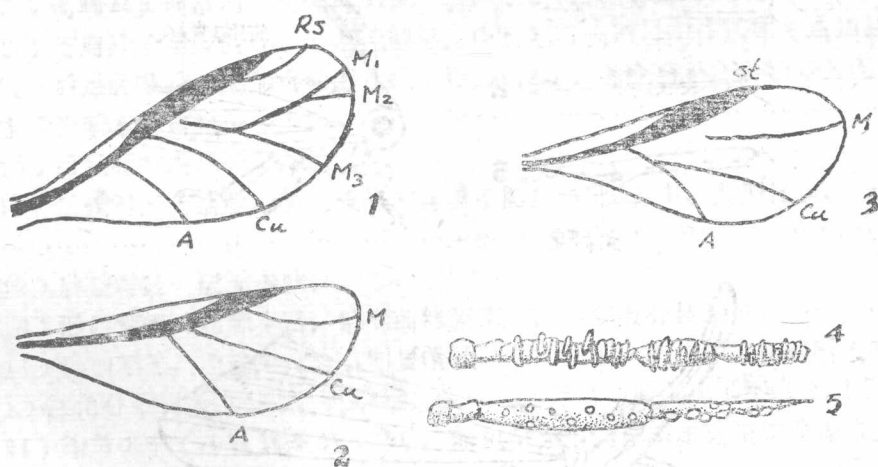


图127 蚜虫的前翅及触角

农作物常见同翅目害虫种类的鉴别

为害农作物的同翅目害虫种类很多，现仅就南方地区主要农作物中常见的同翅目害虫，按科及其为害不同的作物叙述种类，并以检索表的形式为主进行种类的鉴别。

叶蝉科（浮尘子科）*Cicdellidae = Jassidae*

本科在同翅目是一个很大的科，世界上记录有4 000种以上，主要为害禾本科作物 如水稻、甘蔗、亦有为害棉花、蔬菜、果树及林、茶等作物，叶蝉的习性特点是：

- 1、雌虫具锯齿状产卵管，产卵在植物组织内，一般不易察觉。
- 2、趋光性强。
- 3、凡殖迅速，世代的历期较短，年内世代数较多，在作物上短期内可以形成数量颇多的种群。
- 4、有些种类是植物病毒的传播者，如黑尾叶蝉类(*Nephotettix Spp.*)能传播水稻黄矮病。

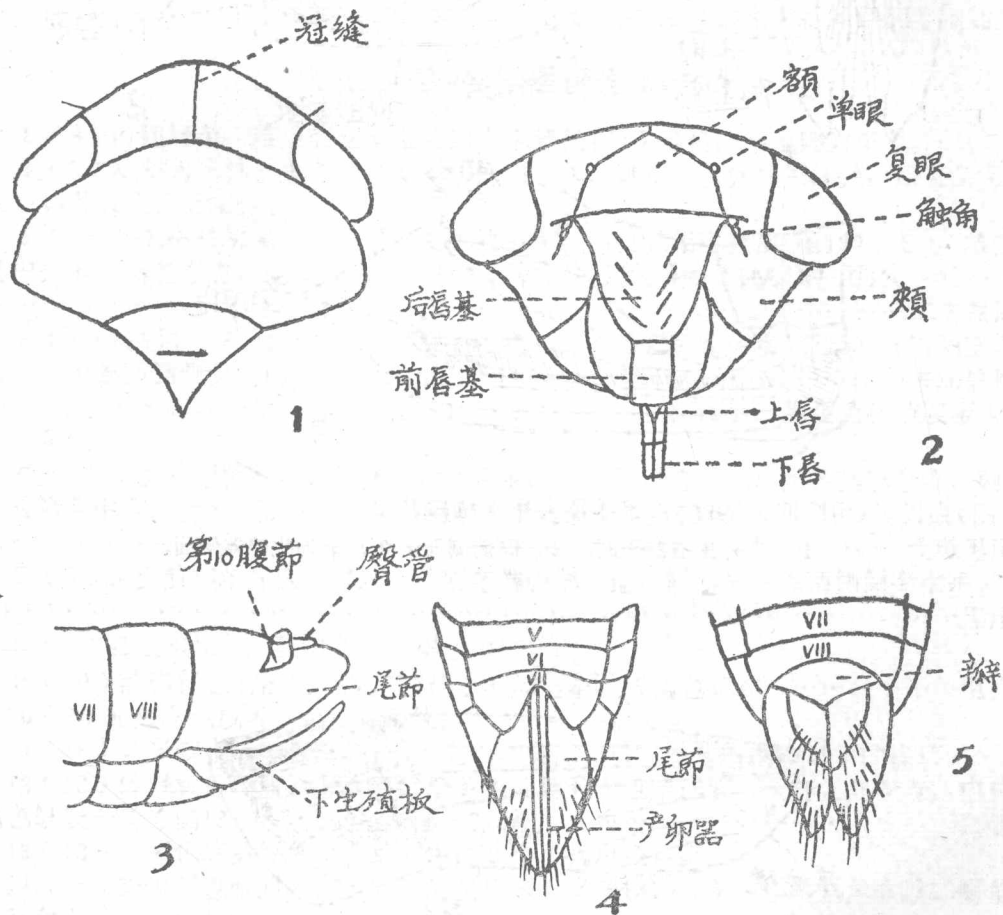


图128 叶蝉特征图

- 1、头冠； 2、头部正面； 3、雌虫腹部末端侧面；
4、雌虫腹部末端腹面； 5、雄虫腹部末端腹面。

5、一般害稻及棉花的叶蝉，除为害水稻、棉花外，常可在多种禾本科杂草上生活、繁殖，因此在栽培作物收割后，叶蝉又大量转移到什草中栖息。

准确地鉴别叶蝉的种类，必须掌握分类上常用的形态特征。区别种类常用特征及名称见图128、129、130。

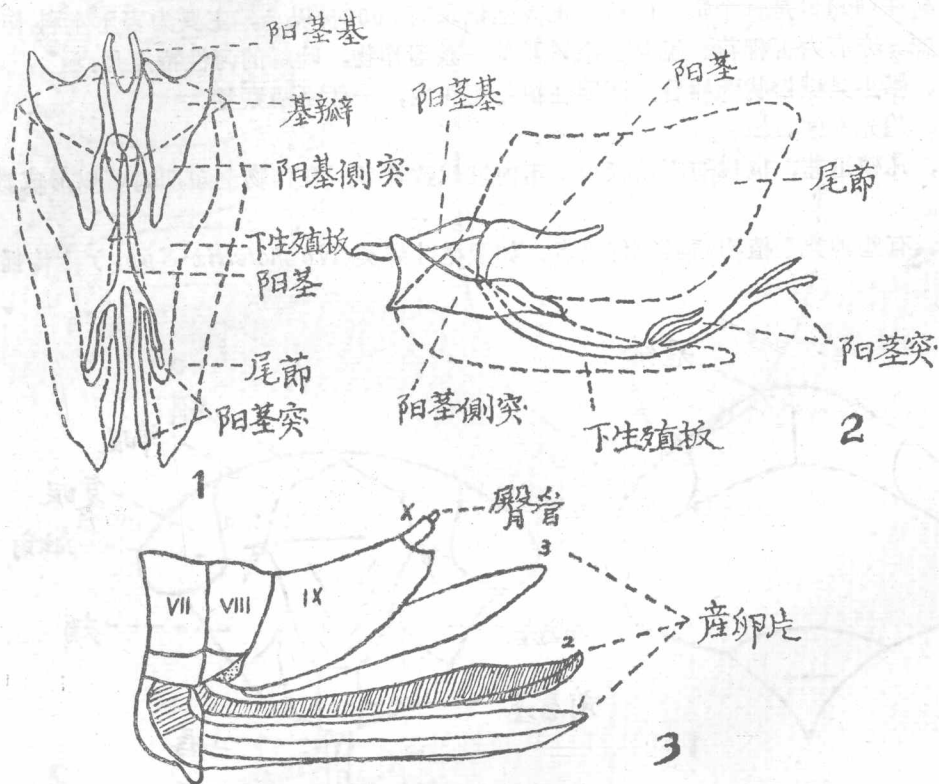


图129 叶蝉♀♂外生殖器特征图

1、♂外生殖器正面；2、同前侧面；3、♀外生殖器侧面。

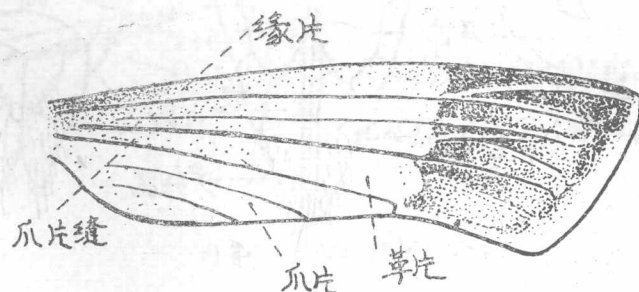


图130 叶蝉的前翅分区

常见害稻叶蝉种类及其鉴别

在南方稻区, 常见害稻叶蝉种类有:

1. 黑尾叶蝉 *Nephotettix Cincticeps* (Uhler)
2. 二点黑尾叶蝉 *Nephotettix impicticeps* Ish. = *N bipuncatus* Fab.
3. 大斑黑尾叶蝉 *Nephotettix apicalis* (Mots.)
4. 马来亚黑尾叶蝉 *Nephotettix malayanus* Ishihara et Kawase
5. 白翅叶蝉 *Erythroneura subrufa* (Mots.)
6. 大白叶蝉 *Tettigoriella spectra* (Distaut)
7. 电光叶蝉 *Deltocephalus dorsalis* Mots.
8. 二点叶蝉 *Cicadula fasclifrons* (stgl.)
9. 稻一点叶蝉 *Erythroneura maculifrons* (Mots.)

上述几种害稻叶蝉中, 以白翅叶蝉及黑尾叶蝉类发生最普遍, 在广东, 二点黑尾叶蝉、大斑黑尾叶蝉的发生数量远比黑尾叶蝉为多, 马来亚黑尾叶蝉我国在海南岛首次纪录(葛鍾麟 1975)。电光叶蝉在梅县地区发生较多。准确鉴别害稻叶蝉种类, 除有助于对叶蝉发生规律, 预测及防治的研究外, 于水稻病毒病的研究尤为重要。南方稻区常见害稻叶蝉的鉴别如下:

常见害稻叶蝉成虫检查索表

- 1 (8) 前翅绿色, 雌虫前翅后端 (约占全翅长1/3) 褐色, 雄虫则为黑色。
- 2 (5) 复眼间不具一黑色横带 (图131: 3, 4); 雄虫头部颜面黄绿色, 唇基淡褐色, 胸足及体节腹板为淡褐色。
- 3 (4) 头冠中部长明显大于头冠与复眼的距离。即前缘相当突出 (图132: 3), 雄虫一般前翅中央有一黑色斑点; 阴茎端中部不收缢, 腹面两列刺各由4枚组成 (图133: 3) 二点黑尾叶蝉
- 4 (3) 头冠中部长略大于头冠与复眼的距离, 即前缘微弧圆突出 (图132: 4), 阴茎端中部收缢; 其中部两侧侧突斜向伸出 (图133: 2) 马来亚黑尾叶蝉
- 5 (2) 复眼间具一黑色横带 (图131: 1, 2); 雄虫头部颜面、胸足及体节腹板均为黑色, 头顶纯圆。
- 6 (7) 雄虫前翅鞘革片区的黑斑纹呈楔形, 延伸呈爪缝, 爪片内缘具黑色纹, 两翅鞘接合时沿背中合呈“Y”形黑纹; 阴茎端中部不收缢, 阴茎端腹面两列刺由7枚组成 (图133: 4) 大斑黑尾叶蝉
- 7 (6) 雄虫前翅革片区无黑斑纹; 阴茎端中部收缢, 阴茎端中部两侧侧突水平伸出 (图133: 1) 黑尾叶蝉
- 8 (1) 前翅非绿色, 呈白色或具褐色条纹。
- 9 (10) 前胸背板有散生褐纹, 前翅上有闪电形状淡褐色条纹 电光叶蝉
- 10 (9) 前翅白色或乳白色, 无斑纹。
- 11 (16) 体形较小, 一般不超过4.5毫米, 头部无黑斑点或有两个以下的黑斑。
- 12 (13) 体橙黄色, 前胸背板亦为橙黄色, 翅乳白色半透明, 头部无黑斑点, 中央有明显褐色纵线一条 (图131: 5)。体长2.5—3.5毫米 白翅叶蝉
- 13 (12) 体黄色或黄绿色, 头部有1—2个黑褐色斑点。
- 14 (15) 头顶二复眼间有两个明显的黑色圆点 (图131: 7), 小盾板基缘近二侧角处各有一三角形黑斑。体长3.5—4.5毫米 二点叶蝉
- 15 (14) 头顶前端中央有一大形黑色圆斑 (图131: 6), 体黄色夹有黑纹, 前翅带微绿色, 有时乳白色, 透明度较差。体长1.5—2.0毫米 稻一点叶蝉
- 16 (11) 体型较大, 一般体长在7毫米以上, 头部二单眼间有方形黑点, 头顶前缘有三个横列的黑斑 (图131: 8), 翅白色带淡绿, 不透明 大白叶蝉

叶蝉科除上述几种害稻的重要种类外，还有在棉花、茄、番茄普遍严重发生为害的棉叶蝉 (*Empoasca biguttula* Shiraki) 该虫体长1.5毫米，淡黄绿色，头顶淡黄色，有二小褐点，前翅带黄绿色，在后缘约1/3处有黑褐色斑点一个。

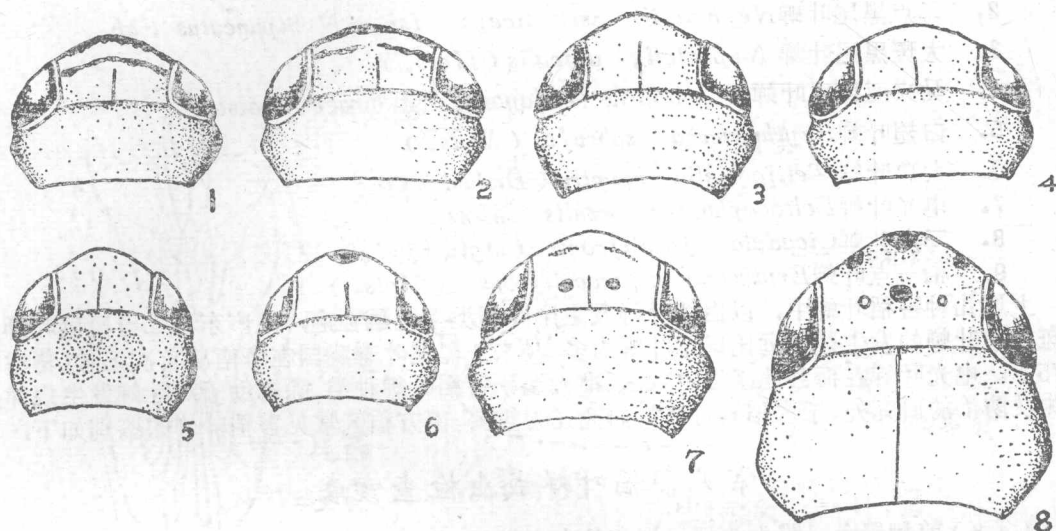


图131 几种害稻叶蝉的头胸背面

1. 大斑黑尾叶蝉； 2. 黑尾叶蝉； 3. 二点黑尾叶蝉； 4. 马来亚黑尾叶蝉； 5. 白翅叶蝉；
6. 稻一点叶蝉； 7. 二点叶蝉； 8. 大白叶蝉。

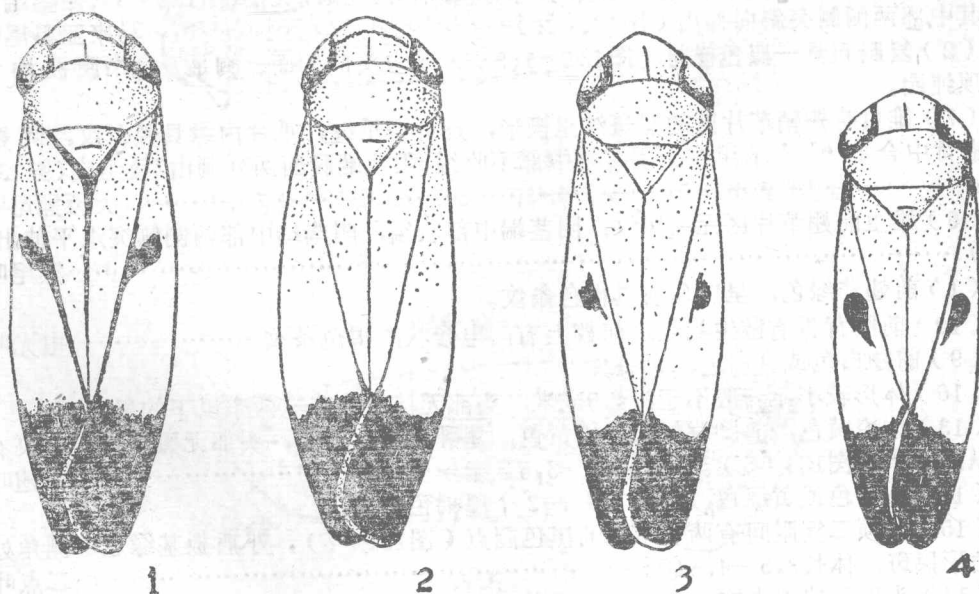


图132 几种黑尾叶蝉♂虫背面

1. 大斑黑尾叶蝉； 2. 黑尾叶蝉； 3. 二点黑尾叶蝉； 4. 马来亚黑尾叶蝉。

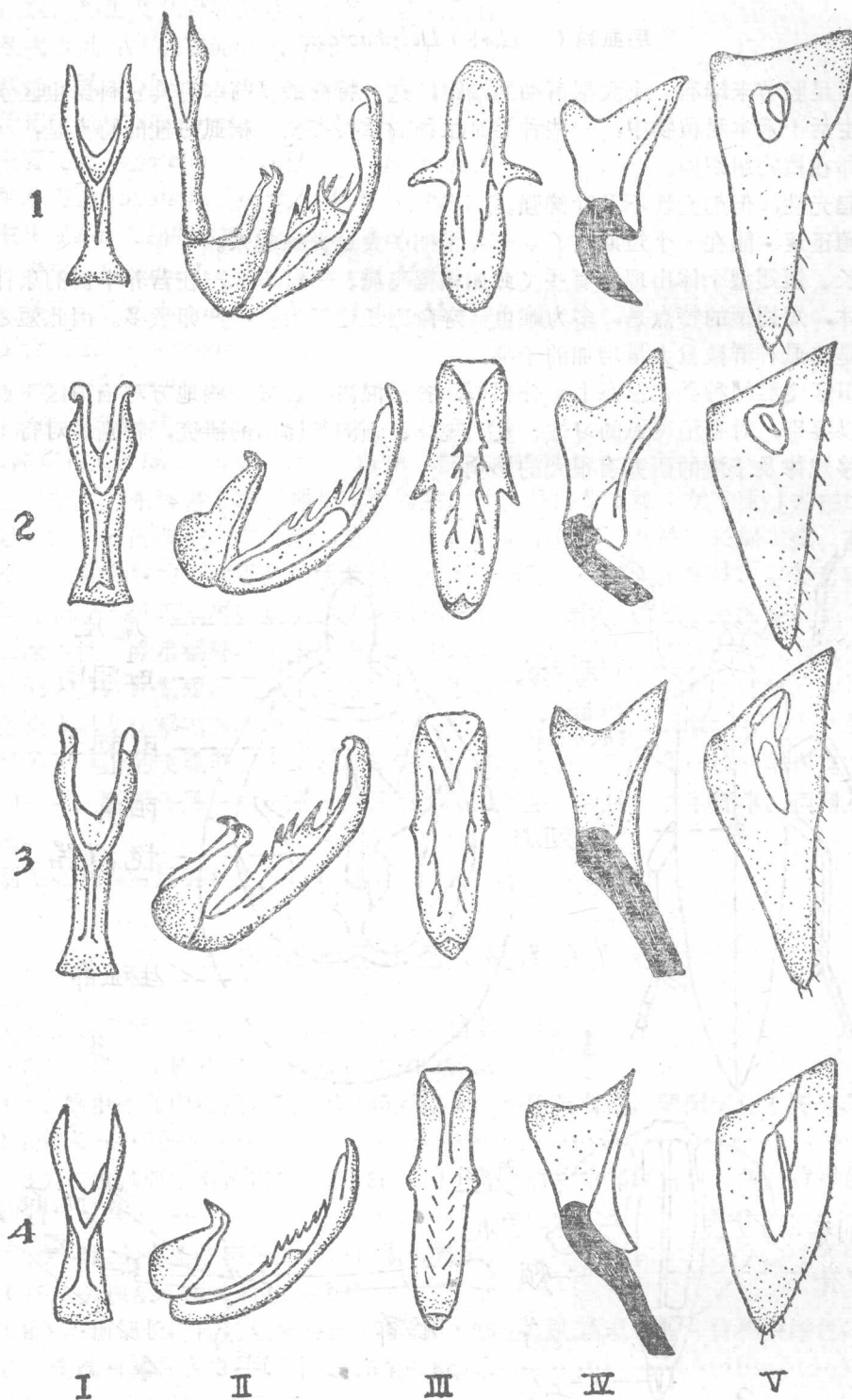


图133 四种黑尾叶蝉雄虫外生殖器

1.黑尾叶蝉；2.马来亚黑尾叶蝉；3.二点黑尾叶蝉；4.大班黑尾叶蝉。

(I、阳茎基；II、阳茎侧面；III、阳茎端腹面；IV、阳基侧突；V、下生殖板内面)

稻虱科（飞虱科）*Delphacidae*

本科后足胫节末端有一个大型可动的端距，这一特征最易与本科其它科昆虫区别，稻虱科昆虫多生活于禾本科植物中，一些种类是水稻的重要害虫。稻虱习性的特点是：

1. 产卵在植物组织内。
2. 有趋光性，但趋光性不及叶蝉强。
3. 繁殖迅速，能在一个短期内（3—4 星期）大量繁殖起来。

4. 有长、短翅型个体出现，有些飞虱如稻褐飞虱、白背飞虱，在营养丰富的条件下出现短翅型个体，短翅型的特点是，多为雌虫；寿命比长翅型为长；产卵量多。因此短翅型大量出现，常是飞虱种群数量大量增加的予兆。

在稻田区飞虱的种类在形态上十分相似，容易混淆，过去一些地方对稻田区飞虱种类未有准确加以鉴别，对害稻飞虱的习性、发生规律、预测与防治的研究，特别是对寄主范围、虫源的转移规律及予测的研究有很大的影响。

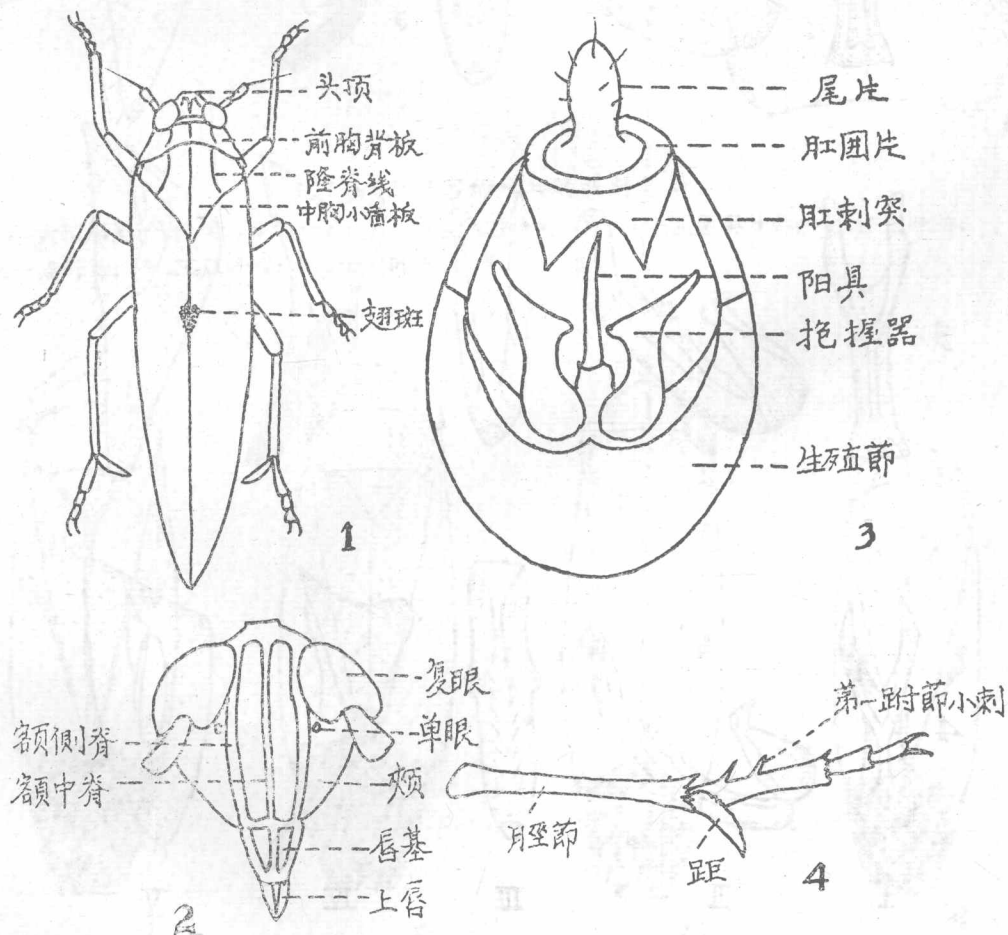


图134 飞虱形态特征图

1. 飞虱的全形； 2. 头部正面； 3. 雄虫外生殖器； 4. 后足胫节及附节。

在广东, 稻田及其附近杂草常见的飞虱种类有:

1. 稻褐飞虱 *Nilaparvata lugens* Stal
2. 拟褐飞虱 *Nilaparvata bakeri* Muir
3. 伪褐飞虱 *Nilaparvata muiri* China
4. 白背飞虱 *Sogatella furcifera* (Harvath)
5. 稗草飞虱 *Sogatella panicleicola* (Ishihara)
6. 灰飞虱 *Laodelphax striatella* Fellen
7. 白脊飞虱 *Unkanodes sappurona* (Mats.)
8. 白条飞虱 *Delphacodes albobittata* Mats.
9. 黄背飞虱 *Delphacodes* sp.
10. 长绿飞虱 *Saccharosyde procerus* Mats.
11. 甘蔗飞虱 *Perkinsiella saccharicida* KirK.
12. 莎草花虱 *Nisia atrovenosa* Leth (粒脉腊蝉科)

上述种类在广东为害水稻以稻褐飞虱为主, 其次是白背飞虱, 灰飞虱过去在广东未有分布的记录, 近年来的调查, 各地亦均有发现, 但数量不算多, 此外, 长绿飞虱、莎草花虱亦取食水稻, 但其发生均未到需防治的数量。甘蔗飞虱除在杂草上发现外, 主要为害甘蔗。其他飞虱均在稻田附近禾本科杂草上生活, 未见它们为害水稻。值得注意的是: 褐飞虱对水稻有高度的嗜食性, 除水稻外, 仍未发现在其他禾本科杂草上大量繁殖。过去有报导认为褐飞虱在游草能大量产卵繁殖, 亦喜于稗草产卵。根据我们近年来调查研究结果, 游草上的飞虱主要是拟褐飞虱及伪褐飞虱, 亦有一些其他飞虱种类, 而褐飞虱则基本上不在游草上繁殖及越冬。另外稗草上的飞虱卵, 主要是稗草飞虱, 其次是黄背飞虱所产而非稻褐飞虱的卵。识别飞虱的种类, 对于飞虱(在广东特别是稻褐飞虱)生活习性、发生规律、预测及防治均有重要作用。

识别飞虱种类常用的特征及名称见上(图134)

广东稻田区常见飞虱成虫检索表

- 1 (22) 后足胫节末端有一可动的大距(稻虱科)。
- 2 (5) 头顶至小盾片中央有黄白色纵带条纹。
- 3 (4) 雄虫颜面中沟黑褐色(图135: 12), 小盾黄白色, 两侧褐色(图135: 11); 体长3—3.5毫米……………白条飞虱
- 4 (3) 雄虫颜面中沟黄褐色(图135: 10); 小盾片中部黄白色, 两侧黄褐色(图135: 8); 体长4.5毫米……………白脊飞虱
- 5 (2) 头顶至小盾片中央无黄白色纵带条纹。
- 6 (15) 头顶至小盾片为同一颜色。
- 7 (8) 头顶细长, 向前显著突出(图135: 26), 头顶至小盾片背面淡绿色, 前翅淡色, 细长, 翅端有黑褐色斑纹, 体长4.5至5.5毫米……………长绿飞虱
- 8 (7) 头顶非细长, 不显著突出。
- 9 (10) 头顶至小盾片背面为淡褐色或灰白色, 小盾片三条纵隆线明显(图135: 17), 前翅后缘中央无翅斑, 雄虫颜面中沟及颊均黑褐色(图135: 19); 雌虫体色略淡。体长3—3.5毫米……………黄背飞虱

10(9) 头顶至小盾片背面褐色或黑褐色, 小盾片三条纵隆线明显, 前翅后缘中央有翅斑, 后足第一跗节上有小刺2—3个。

11(12) 颜面近中央凹陷, 中脊中断(图135:4), 雄虫抱握器分叉, 靠近外侧的宽且长, 内侧的窄且短(图135:5), 雌虫产卵器基部第一载瓣片内缘有两个突起, 近基部的一个较小(图136:2); 体长4—5毫米……………拟褐飞虱

12(11) 颜面近中央不凹陷, 中脊不中断。

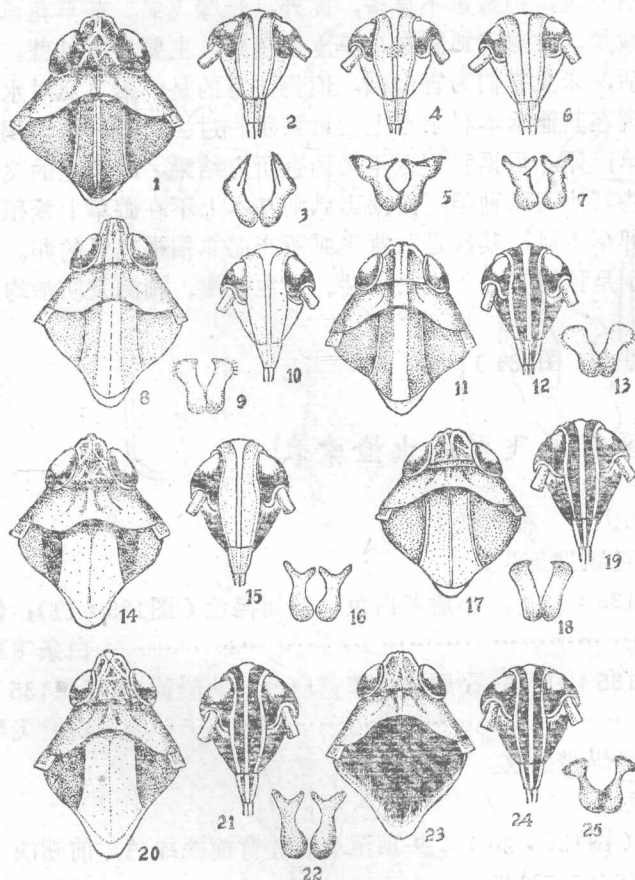
13(14) 雌虫体褐色, 雄虫体黑褐色, 雄虫抱握器不分叉(图135:3), 雌虫产卵器基部第一载瓣片内缘为半圆形突起(图136:1); 体长4—6毫米……………稻褐飞虱,

14(13) 雌虫体灰黄褐色, 雄虫暗褐色, 雄虫抱握器分两叉, 粗细长短相似(图135:7), 雌虫产卵器基部第一载瓣片内缘为小球状突起(图136:3); 体长—3.4毫米……………伪褐飞虱

15(6) 头顶至小盾片为不同颜色。

16(21) 颜面纵沟上半部和下半部颜色相同。

17(20) 前翅后缘中央有翅斑。



18(19) 头顶稍突出, 雄虫体黑褐色, 小盾片黑色(图135:23); 雌虫体褐色, 小盾片中央淡褐色, 两侧褐色, 雌雄颜面中沟及颊均为黑色(图135:24)。体长3—4毫米……………灰飞虱

19(18) 头顶突出较明显, 小盾片中央黄白色, 两侧黑褐色(图135:20), 雄虫颜面纵沟及颊黑褐色(图135:21); 雌虫为灰褐色。体长3.5—5.0毫米……………白背飞虱

20(17) 前翅后缘中央无翅斑, 雄虫小盾片中央黄白色, 两侧有宽黑褐色带纹(图135:14); 颜面纵沟黄褐色, 颊黑褐色(图135:15), 雌虫小盾片中央及两侧、颜面的中沟及颊均为黄褐色。体长3.5—4.5毫米……………稗草飞虱

21(16) 颜面中沟上半部褐色, 下半部淡黄褐色(图135:31), 头顶至小盾片背面灰白色, 小盾片三条纵隆线明显, 两侧褐色(图135:29), 前翅端部中央有一明显的黑纹其长度约占全翅长1/3。体长5.5

—6.5毫米……………甘蔗飞虱

22(1) 后足胫节端部无可动的大距, 体淡褐色, 上披白色粉状物, 由头顶至颜面侧隆起脊突出, 使头顶向内陷(图135:32), 颜面缺中脊(图135:33); 前翅翅脉明显, 爪片

中央有弯脉，其两侧有颗粒状突起（图135：34）。体长3.5—4.0毫米……………莎草花虱（粒脉腊蝉科）

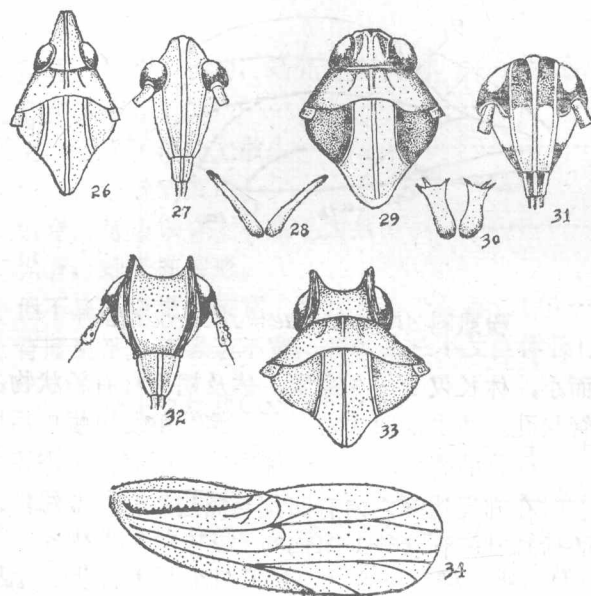


图135 常见飞虱的特征

1.稻褐飞虱头胸部背面；2.同前的头部正面；3.同前雄虫的抱握器；4.拟褐飞虱的头部正面；5.同前雄虫的抱握器；6.伪褐飞虱的头部正面；7.同前雄虫的抱握器；8.白脊飞虱雄虫头胸部背面；9.同前雄虫抱握器；10.同前头部正面；11.白条飞虱雄虫头胸部背面；12.同前头部正面；13.同前雄虫抱握器；14.稗草飞虱雄虫头胸部正面；15.同前头部正面；16.同前雄虫抱握器；17.黄背飞虱雄虫头胸部背面；18.同前雄虫抱握器；19.同前头部正面；20.白背飞虱雄虫头胸部背面；21.同前头部正面；22.同前雄虫抱握器；23.灰飞虱雄虫头胸部背面；24.同前头部正面；25.同前雄虫抱握器；26.长绿飞虱头胸部背面；27.同前头部正面；28.同前雄虫抱握器；29.甘蔗飞虱头胸部背面；30.同前雄虫抱握器；31.同前头部正面；32.莎草花虱头部正面；33.同前头胸部背面；34.同前的前翅。

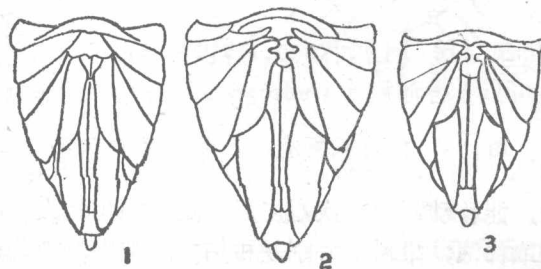


图136 三种褐飞虱雌虫外生殖器

1.褐飞虱；2.拟褐飞虱；3.伪褐飞虱。

木虱科Chermidae = Psyllidae

木虱是细小昆虫，与蚜虫大小相似，能飞喜跳，行动活泼，触角10节，端节端部有两条长短不一的刚毛，前翅常比后翅坚实，木虱科脉序简单，前翅基部有一条基脉，是由R、M、Cu三脉合成，无横脉（图137），这脉序是本科显著的特征。木虱多分布于温带及亚热带，在

华南地区该科的重要害虫有：柑桔木虱（*Diapharina Citri* Kuw.）、桑木虱（*Anomoeura mora* Schwarz.）及梨木虱（*Psylla pyrisoga* Foerter）等。

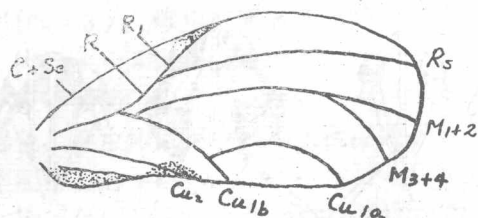


图137 木虱的前翅

粉虱科 *Aleyrodidae* = *Aleurodidae*

粉虱成虫体纤弱而小，体长仅1—3毫米，体及翅上常有粉状物，粉虱最大的特点是幼虫与成虫腹部背面有管状孔。幼虫期通常有三龄，第3龄幼虫蜕皮后即成“拟蛹”，蛹即化于第3龄幼虫所蜕下而经硬化的壳内，称为“蛹壳”，蛹壳的形态是鉴别粉虱种类的重要特征，蛹壳常椭圆形，有时在蛹壳边缘之内有凹刻与周边平行的亚缘线，此线以内为背盘区，其外为亚缘区，背盘的后端有一管状管（图138）。

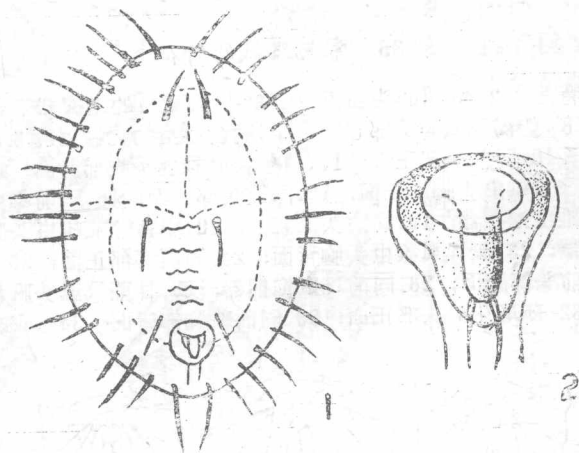


图138 1.粉虱蛹壳；2.粉虱的管状孔

初孵幼虫有足及触角，能移动，第一次蜕皮后，足及触角消失，静止不动，常分泌蜡质。粉虱是在寄主植物吸取汁液，果树上特别是柑桔类，被害颇为普遍，此外，在桑树的桑粉虱（*Bemisia myricae* Kuwana）为害也十分严重。

柑桔的粉虱种类在华南地区有：

- 黑刺粉虱 *Aleurocanthus spinioerus* Quaintaes
- 马氏粉虱 *Aleurodes marlatti* Quaint.
- 云翅粉虱 *Dialeurodes citriqolii* (Morg.)
- 柑桔粉虱 *Dialeurodes citri* Rileyand
- 姬粉虱 *Bemisia giquardi* Kutinsky

华南柑桔常见粉虱检索表

- 1(4) 蛹壳黑色。
- 2(3) 蛹壳边缘有稍宽的白色绵絮状物, 蛹壳背有长刺, 在亚缘区的一圈长刺共20—22根(♂20根、♀22根), 常在柑桔叶上群生……………黑刺粉虱
- 3(2) 蛹壳背面无刺毛, 常在柑桔叶上散生……………马氏粉虱
- 4(1) 蛹壳非黑色, 而为白色或淡黄色。
- 5(6) 蛹壳背面有二纵脊, 每边纵脊上有刺毛四条……………姬粉虱
- 6(5) 蛹壳背面无二纵脊, 蛹壳椭圆形。
- 7(8) 蛹壳薄, 背平但不扁, 亚缘边较宽, 管状孔等于全体长1/5……………云翅粉虱
- 8(7) 蛹壳较坚厚, 背厚扁平, 亚缘边不宽, 管状孔长不及全体长1/5……………柑桔粉虱

介壳虫总科Coccoidea

介壳虫类的形态非常特殊, 一般为小形昆虫, 体长仅0.5—7毫米, 与粉虱、蚜虫十分相似, 但与这些科不同之处是跗节1节(少数2节), 末端有1爪。雌雄异型, 雌成虫无翅, 常不活动, 体披各种粉状、绵状及蜡质分泌物, 或复有各种形状的盾壳, 盾壳是若虫蜕下的皮与蜡质分泌物胶合而成。一些种类是虫体裸露, 倘若是裸露, 则体背强烈硬化。雄虫有翅一对, 后翅特化为平衡棒, 极少数种类是无翅的, 足与触角正常发育, 口器退化, 腹部常附有蜡丝分泌物。

介壳虫的繁殖十分迅速, 繁殖方式有: 两性生殖, 如梨园介壳虫; 也有进行孤雌生殖, 如菠萝粉介壳虫, 有些是卵生如褐圆介壳虫; 亦有卵胎生者, 如梨园介壳虫。多数介壳虫仅在刚孵化出来的第一龄若虫能爬行到各处, 常称为“爬虫”, 一龄以后就固定不动, 吸取植物汁液, 如盾介壳虫类。但亦有一些种类足及触角不消失, 且始终不固定, 如粉介壳虫类。

介壳虫分布很广, 尤以热带、亚热带种类很多, 绝大多数是害虫, 为害多年生木本植物为主, 所以常为果树及林木等重要害虫, 但亦有一些种类是被人利用的益虫, 如紫胶虫、白蜡虫等, 紫胶虫分泌一种紫胶制成胶片, 可供制成涂制、粘胶剂、电流绝缘体、橡胶填充剂及防湿剂等工艺之用。

介壳虫现已分成十余科, 已知种类约有4,000种以上, 但常见和主要的有四科, 即绵蚧科(Margarodidae)、粉蚧科(Pseudococcidae)、盾蚧科(Diaspidae)、蜡介科(Coccidae)。

由于介壳虫类形态十分特殊, 在分类方法上比较复杂, 有以虫体的分泌物(粉状、蜡质、盾壳等)的形状为主, 结合田间的为害状及寄主作种类鉴别, 这种鉴别方法比较简单, 较易掌握, 但准确度不够, 鉴定往往有误。另一种方法是以介壳虫虫体(虫本体)的自身特征为主, 结合虫体分泌物的形状作鉴定标准, 这种方法较准确, 但须经去掉外壳及其分泌物的处理, 制成玻片标本, 且特征较微细, 手续较麻烦。下面仅以第一种方法为主介绍介壳虫常见种类的鉴别(第二种鉴别方法详见果树害虫防治部分)。

绵蚧科及其主要害虫

绵蚧科雌虫体多成椭圆形, 大小变化颇大, 和其他介壳虫相比较, 体形较大, 体分节明显, 胸、腹部有气门, 无蜡质的盾壳。雌成虫大多数有白色蜡粉层, 产卵时分泌出常呈定形