

储藏食品常見害虫鉴定

上海市粮食学校



封面设计：孟福申

定价：0.54 元

中国图书进出口总公司

上海印刷厂

前 言

本书是“Common Insect Pests of Stored Food Products” (A Guide to their Identification) 第六版的译本。第一版出版于1943年, 著者是已故 H. E. Hinton 教授和已故 A. S. Corbet 博士, 以后陆续修订出版多次, 最近一次第六版是由大英博物馆昆虫馆馆长 Paul Freeman 修订, 于1980年出版, 该书一直列为大英博物馆自然史部第15号经济丛书。

书中主要以手持扩大镜和低倍双筒镜所能看见的形态、特征为依据, 用检索表形式, 按目分科介绍贮藏食品常见害虫一百多种。这些害虫不仅在英国, 就是在我国也多属常见害虫; 其鉴定方法可以借鉴。它是一本普及性质工具书, 介绍害虫分类基础知识, 可供仓贮防治人员阅读参考。

全书三万余字, 插图130幅, 有关害虫的目、科、属和学名等拉丁名, 在检索表和图名中予以保留, 在其余部份如有重复出现则仅用汉名。书为内部发行。承蒙上海商品检验局陈耀溪同志和郑州粮食学院陈启宗同志校阅, 深表感谢。

译者 上海粮食学校 罗淑德
1982年4月.

目 录

绪 言.....	1
缨尾目.....	2
蠊螳目.....	2
直翅目.....	7
革翅目.....	7
啮虫目.....	8
半翅目.....	10
鞘翅目.....	12
象虫科.....	24
露尾甲科.....	26
锯谷盗科.....	28
薪甲科.....	29
小蘗甲科.....	32
皮蠹科.....	33
郭公虫科.....	40
窃蠹科.....	42

蛛甲科.....	45
拟步甲科.....	50
鳞翅目.....	56
螟蛾科.....	60
麦蛾总科.....	65
谷蛾科.....	66
膜翅目.....	75
双翅目.....	78
蚤目.....	79

绪 言

本书的意图是简化仓库和粮仓中贮藏食品常见害虫的鉴定工作。

书中系统地按目介绍所列害虫,在简要叙述目的特征后,即根据鉴定科和种的需要,列出检索表。检索表是尽可能以手持扩大镜在光线好的情况下能看得见的,或选用低倍双筒镜所能见到的特征为依据。在鉴定鳞翅目害虫雌、雄体腹部特征时,操作手续虽多一些,也不需要放大较高的倍数观察。

插图用来帮助文字说明。对有一些目,例如啮虫目和膜翅目,未作详细介绍,因对未曾专门研究过的人来说,要鉴定到种是很困难的。同样,对一些甲虫例如豆象科、扁甲科的隐扁甲属 *Cryptolestes* 和隐食甲科的隐食甲属 *Cryptophagus*, 都未列出查到种的检索表。

贮藏食品遭受成虫或幼虫为害;或两者都能为害。“变态”是说明昆虫从卵到成虫发育过程中形态、生理等的改变。成虫和幼虫的形态一般是不相同的,例如鳞翅目和双翅目等昆虫,它们的幼虫在转变为成虫之前,还要经过一个蛹期,这种变态叫“完全变态”。但有一些昆虫的幼虫和成虫体形很相似,这种幼虫叫“若虫”,它们没有蛹期,如蜉蝣。这种没有蛹期的变态叫“不完全变态”或“渐变态”。

缨尾目 Thysanura

缨尾目是具长缨尾的无翅昆虫，约有 600 种。触角长、节数多，口器适于咀嚼，腹部 11 节。幼虫与成虫极相似。原始无翅。

室内常发现两种衣鱼，一种叫家衣鱼(图 1)，英文名“fire brat”另一种叫西洋衣鱼，英文名“silver fish”或“silver moth”学名 *Lepisma saccharina* Linnaeus。两种衣鱼成熟时，体长均约 10~15 毫米。西洋衣鱼体被银色鳞片，故外形白而发亮；家衣鱼体形与西洋衣鱼相似，唯体背具暗色斑纹，体形稍大且触角和缨尾更长。

两种衣鱼都极活泼，夜出活动。它们为害多种淀粉类物质，而西洋衣鱼还吃虫尸。衣鱼为仓库或粮仓中的普通食腐动物。雌的西洋衣鱼约产 100 个卵，通常产于墙壁、地面等缝隙中而不裸露在表面。卵在一定温、湿度条件下，经过一年或更多点时间，就发育为成虫。

蠊螳目 Dictyoptera

蠊螳目包括过去属于直翅目的蜚蠊和螳螂两类。触角长、节数多，口器适于咀嚼。前翅稍微厚些，沿背中线互相摺叠，后翅膜质较脆弱，摺在前翅下。两对翅有时退化变小甚至消失。腹部末端通常有中等长度或较短的分节尾须一对。若虫与成虫相似，但若虫常缺翅。

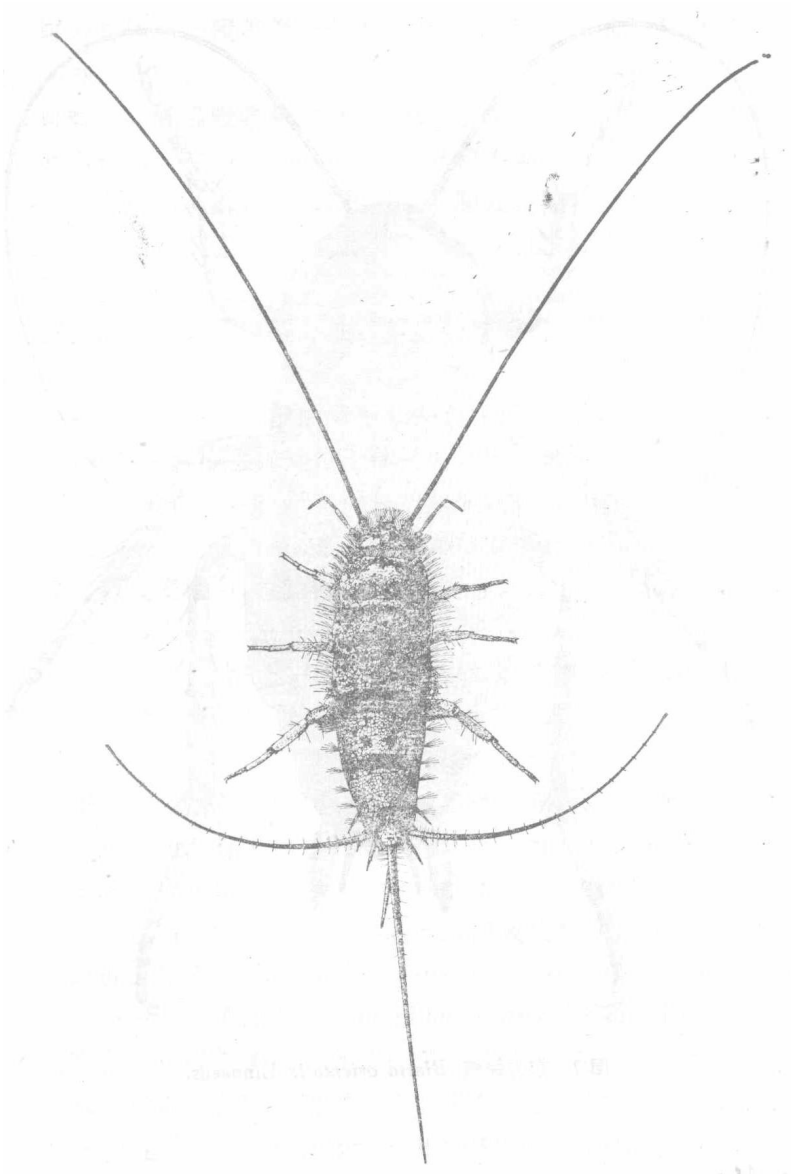


图 1 家衣鱼 *Thermobia domestica* (Packard).

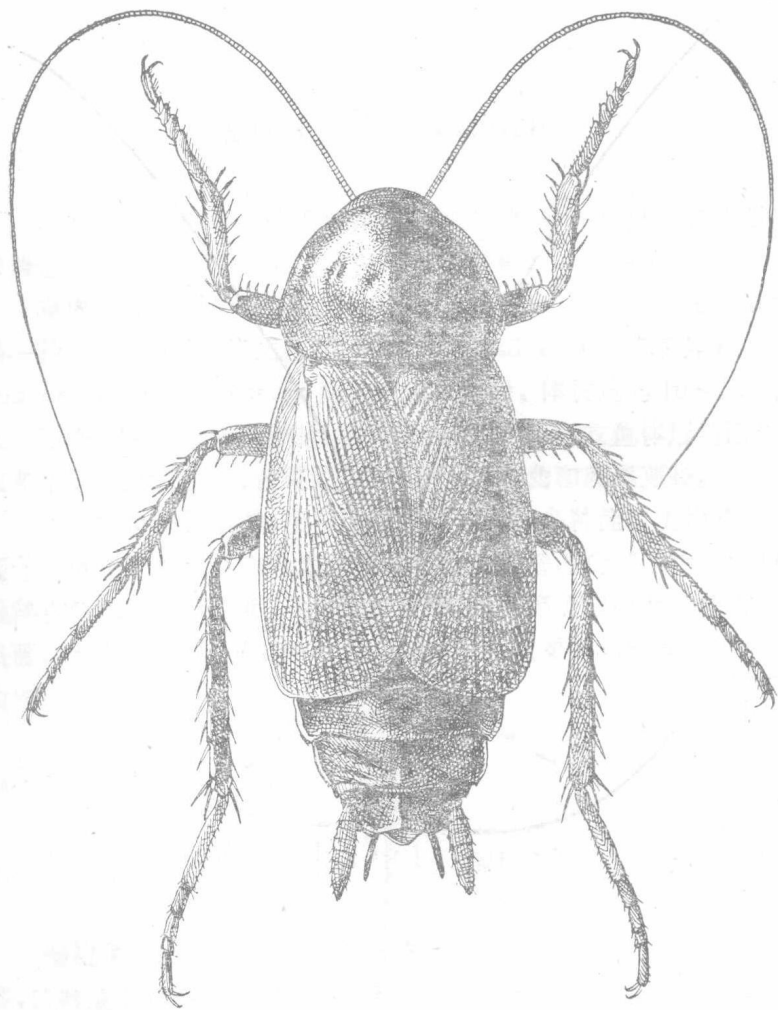


图 2 东方蜚蠊 *Blatta orientalis* Linnaeus.

蜚蠊身体前部覆盖着一个大而圆的盾状板,称前胸背板,其颜色随品种而变化。

蜚蠊产卵于温暖隐蔽之处,卵积集于象小钱包似的卵鞘内,卵鞘中卵的数目,依虫种而异,约 14~30 粒不等。

蜚蠊夜出活动,白天躲藏在黑暗缝隙处。能为害多种食品,特别是淀粉类和糖类食品,有时也为害其他动、植物产品,如皮革、毛发和纸张。

室内能获食品和温暖之处,常见四种蜚蠊。其区别见以下检索表。

1. 深褐色或近黑色。前胸背板单一色。雄成虫前翅不伸达腹末(图 2);雌成虫前翅位于体两侧,叶状。成虫体长 17~30 毫米。(分布广,在饭馆、面包房和旅馆等食物较多处,尤为常见)……………东方蜚蠊 *Blattia orientalis* Linnaeus
赤褐色或麦稽色。前胸背板非单一色。雌、雄成虫前翅伸达超过腹末…………… 2
2. 麦稽色。前胸背板上有两条暗色纵纹。成虫体长 10~15 毫米。(分布场所与东方蜚蠊相似,船上也常见。更喜温暖处)……………德国蜚蠊 *Blattella germanica* (Linnaeus)
赤褐色。前胸背板无暗色纵纹。成虫体长超过 20 毫米…………… 3
3. 前胸背板边缘有不明显的浅色带,中区有个较大的有点弥漫的深赤褐色斑。前翅基部无黄色条纹。成虫体长 28~44 毫米。(分布场所与东方蜚蠊相似,但数量较少,通常在港口附近或船上较为普遍)……………
……………美洲大蠊 *Periplaneta americana* (Linnaeus)
前胸背板边缘有明显的乳黄色带,中区有个轮廓分明地、常呈双叶状地深色斑。前翅基部边缘有黄色条纹。成虫体长 23~35 毫米。(分布场所与美洲大蠊相似,数量略少)……………

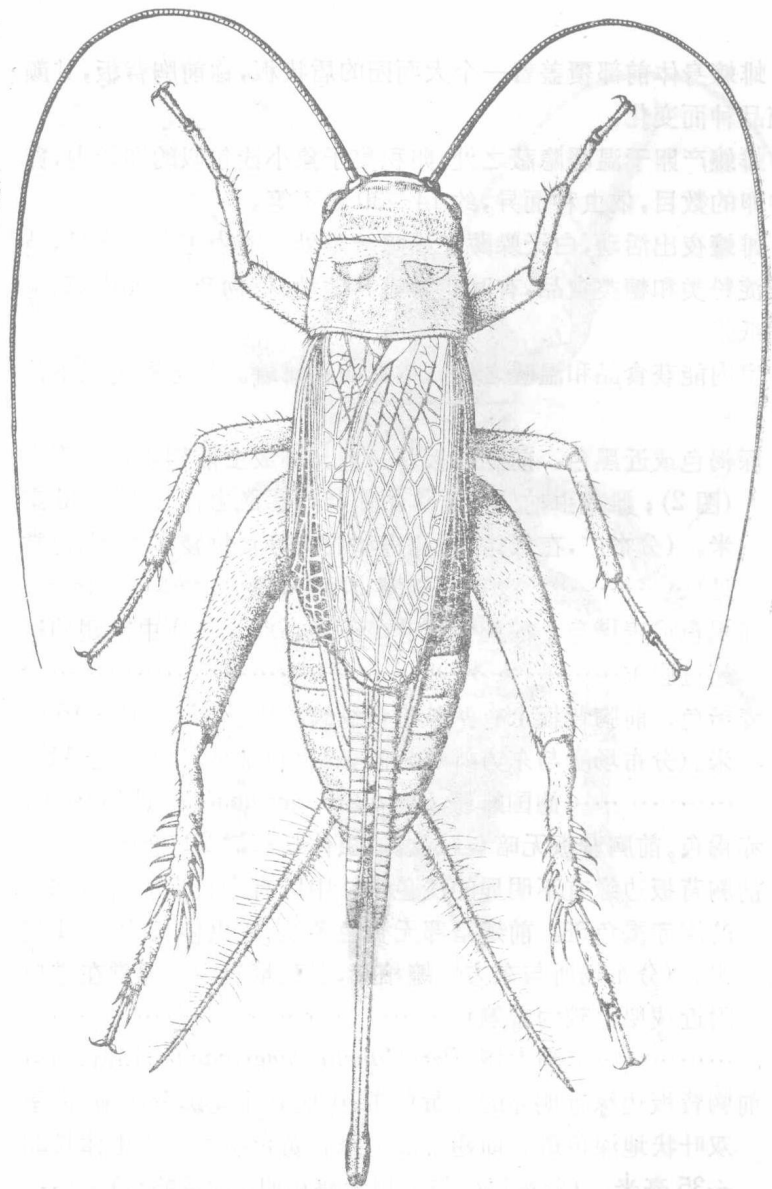


图3 家蟋蟀 *Acheta domestica* (Linnaeus).

.....澳洲大蠊 *Periplaneta australasiae* (Fabricius)

直翅目 Orthoptera

本目包括一些人们所熟习的昆虫如蟋蟀、蚱蜢和蝗虫等。家蟋蟀(灶马,图3)偶尔也会在室内为害,主要在夜间活动,很活跃。老熟时体长12~20毫米。吃各种食品和杂质。

革翅目 Dermaptera

蠹螋属于革翅目,它的重要特征是腹末有大的尾铗,雄虫的尾铗比雌虫弯曲。有翅种的前翅(复翅)很短,两翅沿背中缝相遇,像盾牌一样保护着摺叠在下面而仅有小部露出的后翅。有一种常见的欧洲球螋(图4,5)偶尔也会在室内发现,暗褐色,连尾铗在内长12~20毫米,吃多种活的或死的动、植物物质。另外还有两种热带种,即环足白角肥螋 *Euborellia annulipes* (Lucas) (体长10~14毫米)和 *Marava arachidis* (Yersin) (体长6~12毫米)。两者有时也会感染贮藏食品,与欧洲球螋的区别是无后翅,第2跗节呈园筒形而不是明显膨大並延伸于第3跗节下方。而两种相互区别是前者缺前翅而后者却有前翅。

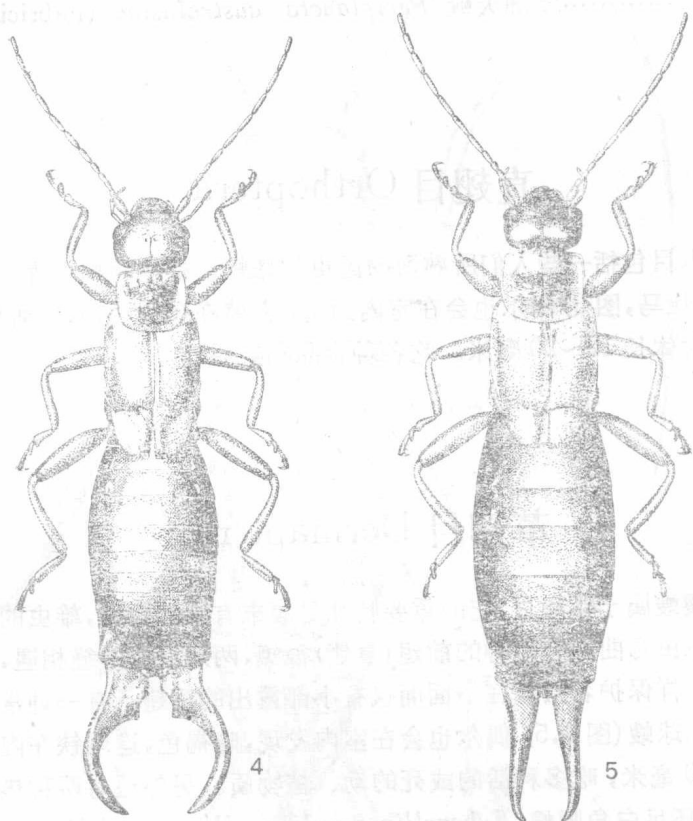


图 4.5 欧洲球螋 *Forficula auricularia* Linnaeus.

4. 雄 5. 雌

啮虫目 Psocoptera

啮虫又叫“书虱”或“树皮虱”，是一类体形极小的简单昆虫。

触角长,有 13~50 节,线状。有的具有两对膜翅,但在室内发现的通常无翅或几乎无翅。腹末无尾须。略有变态,或无变态。

有几种暗褐色、灰白色或黄白色如针尖头大小的无翅种(图6)常发现在仓库或粮仓中,尤其能大量繁殖于发霉或水份高的面粉、各种谷类产品中;啮虫还吃霉菌、地衣、藻类和纸张等。有时在长期不动的书籍和纸张中也有,因而又名“书虱”。

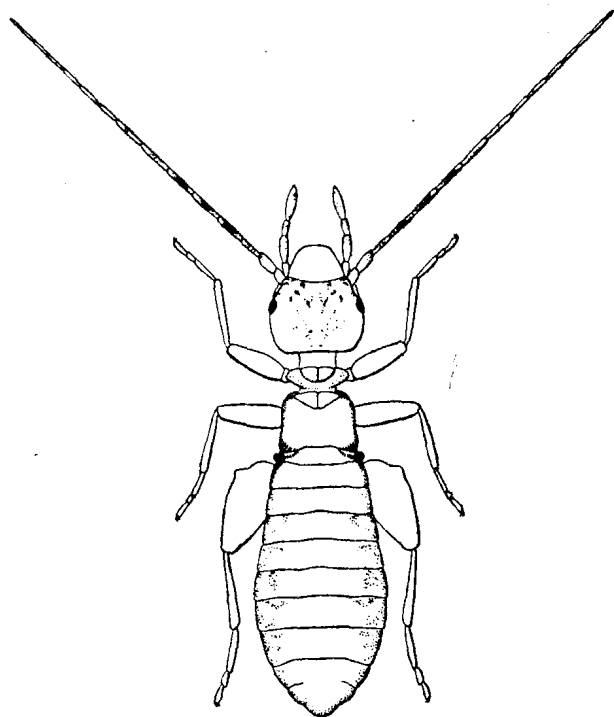


图 6 一种啮虫。

半翅目 Hemiptera

半翅目包括不同习性和渐变态的臭虫、蚜虫、叶蝉和其他多种昆虫。与贮藏食品有关的属于异翅亚目 Suborder Heteroptera 它们前翅基部 $2/3$ 硬厚如革,端部膜质,两部截然有别。口器由四个鬃状细长的能在一个连结管中前后移动的口针组成,整个组成叫喙,不用时纳于体下,喙端向后,取食时摆动向前(图 7)。

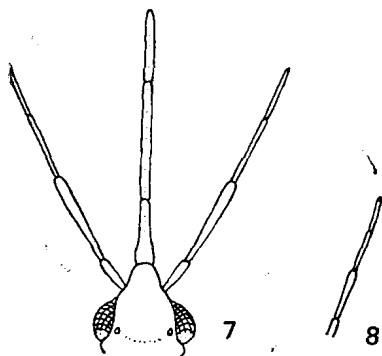


图 7.8 半翅目 Hemiptera.

7. 田野花蝽 *Lyctocoris campestris* (Fabricius) 的头部, 示喙前伸;
8. *Xylocoris flavipes* (Reuter) 的触角.

蝽的口器适于吸取液汁。很少几种蝽能为害贮藏食品, 只有种子蝽 (*seed bugs*) 是例外, 口器能刺进含油种子, 由注射出唾液中溶剂的帮助, 吸出流体物质。经常为害贮藏食品的种子蝽是

Elasmolomus sordidus (Fabricius), 它体长约 10 毫米,长卵形, 体色为多变的褐色,触角 4 节而后 3 节的长度与粗细大致相等,喙 4 节、毕直。

其他与贮藏食品有关的蝽都是肉食性, 分别属于花蝽科 Anthocoridae 和猎蝽科 Reduviidae, 两科触角的后 2 节都明显细于前 2 节, 两科相互区别, 在于体型大小和喙形状不同。有几种小的花蝽能吃啮虫、螨类、甲虫和蛾子的幼虫, 在温度高时, 也会螫人, 那是十分痛苦甚至能影响工作的麻烦事。花蝽的喙直而细, 与触角等长。田野花蝽体长 3.5~4.0 毫米, 足深褐色, 前翅基部大部为黄色、触角的第 2 节长于第 3 节 (图 7)。*Xylocoris* 属的体型还要小。黄褐色食虫蝽 *Xylocoris galactinus* (Fallén) 的颜色花斑与田野花蝽相似, 但相对来讲黄褐色食虫蝽颜色深浅对比较大, 足为褐色。还有一种 *X.flavipes* (Reutter) 体型更小, 体长只 2 毫米, 体色也与田野花蝽相似, 但前翅一般较短, 仅盖住腹部的 1/2, 触角第 2 节与第 3 节几乎等长 (图 8)。

第二个肉食性科为猎蝽科, 其喙粗壮弯曲, 比触角短得多, *Amphibolus venator* (Klug) 常被发现于来自非洲装花生的货船中, 暗褐色, 体长 9~10 毫米, 有些像 *E.sordidus* 种子椿, 但喙和触角与种子椿不同。另外还有两种较少见的猎蝽 *Peregrinator biannulipes* (Montrouzier) 和 *Reduvius Personatus* (Linnaeus)‘前者长 6~7 毫米, 后者大 16~17 毫米, 黑色。后者的若虫期隐藏在碎石、瓦砾之下, 如触及亦能螫人。

鞘翅目 Coleoptera

鞘翅目是动物界中最大的一个目，有记载的可能已不少于330,000种。其中与贮藏食品有关的曾先后在世界各地发现过的就有600多种。它们之中有一些是很重要的害虫；有一些虽栖息于住宅、仓库和粮仓中，但并不为害粮食、食品，有的吃霉菌孢子和菌丝，有的吃某些害虫，甚至有的是来自制造包装物、条板箱或建筑仓库的木质材料。

鞘翅目昆虫属于甲虫类，甲虫类成虫具有硬的能起保护作用的前翅，这种前翅叫鞘翅，两鞘翅相遇形成背中缝。通常膜质的后翅褶皱于鞘翅下。有时雌、雄两性的后翅极退化而代以鳞片状残迹，例如谷象 *Sitophilus granarius* (Linnaeus) 甲虫类生活史也像其他完全变态的昆虫一样，有四个明显的虫态，即卵、幼虫、蛹和成虫。

在贮藏食品中发现的甲虫幼虫，可用以下特征和其他昆虫幼虫相区别：头部明显，颜色一般较体躯为深，有发达的咀嚼口器，无复眼，通常头部两侧各有1~6个单眼；胸部有3对足；腹部无腹足。有几种例如象甲 (*Weevils*) 幼虫无胸足，仅有一点像足样的突起，身体短而肥胖，上颚前伸。而在仓库中发现的双翅目无足幼虫，其头部也明显，但身体细长且上颚与体垂直。

有许多幼虫寿命长于成虫。因幼虫是主要生长期，故为害也较严重。有些成虫取食的食物与其幼虫不相同；有的成虫不取食任何食物。何处发现成虫，说明附近粮食、食品可能已遭受为害。

下面的分科检索表是采用一些明显特征或以粮仓或仓库的检