

陕西省经济昆虫志

贝白米良昆虫



曹志丹 编著 陕西科学技术出版社

陕西省动物志编委会  
昆虫志

# 陕西省经济昆虫志

## 贮粮昆虫

曹志丹 编著

陕西科学技术出版社

陕西省经济昆虫志

**贮粮昆虫**

曹志丹 编著

陕西科学技术出版社出版

(西安北大街131号)

陕西省新华书店发行 陕西省印刷厂印刷

开本787×1092 1/16 印张9.5 字数170,000

1981年8月第1版 1981年8月第1次印刷

印数1—7,300

统一书号: 13202·27 (精装) 定价: 2.05元

## 前 言

在我省多年来的调查资料与防治经验的基础上，作者结合长期研究的成果编写了《陕西省经济昆虫志贮粮昆虫》一书。此书完成后，曾荣获陕西省人民政府一九七九年度科研成果二等奖。

全书分为三个部分。一、概述：论述了害虫的生物学特性与生活环境的关系。二、各论：选贮藏产品中常见的昆虫90个种，隶属4个目，31个科。虫种选择以种群数量大，危害严重的作为描述对象。按纲、目、科、属、种的分类方法进行描述，目下有科的检索表和描述，科下有种的检索表和描述。种为独立的描述单元，内容包括中名、学名、俗名，以成虫特征（外部特征、口器、生殖器等）为主，并对幼虫特征、害虫的生活习性、危害、分布等也作了较为详细地叙述，有的种下对防治方法作了简介。昆虫特征的描述，均系对着标本和解剖后制出的玻片标本，按在显微镜下观察的结果形成文字和虫图，有全虫图90余个和特征图300余个，所有昆虫的图均系作者原图。三、防治方法：系统地介绍了检疫、清洁卫生、物理机械和化学防治方法。另外，还在附录部分叙述了常见的贮粮螨类，螨类的虫图均根据赫士（1948年）的原图。

书中有的虫种曾在陕西采到标本，因标本不完整而本书未作描述，这里仅保存其学名，以供参考。例如：

衣鱼 *Terolepism villosa* (F.) 属于缨尾目 *Thysanura* Latrelle (1976) 衣鱼科 *Lepismatidae* Latrelle。

湿薪甲 *Enicnomus minutus* (L.) 属于鞘翅目 *Coleoptera* Linne 1758 薪甲科 *Lathridiidae* Thomson 1859。

锈赤扁谷盗 *Cryptolestes ferrugineus* (Steph.) 属于鞘翅目 *Coleoptera* Linne 1758 扁甲科 *Cucujidae* ganglbauer 1899。

红鳞圆皮蠹 *Anthrenus picturatus hintoni* Mroczk. 属于鞘翅目 *Coleoptera* Linne 1758 皮蠹科 *Dermestidae* Gyllenhal 1808

毕氏粉盗 *Palorus beelsoni* Bl.、长头谷盗 *Latheticusoryzae wateh*、黄粉虫 *Tenebrio molitor* (L.)、大点拟粉甲 *Neatus picipes* Host var *subaequalis* Reitt 属于鞘翅目 *Coleoptera* Linne 1758 拟步甲科 *Tenebrionidae* Leach 1817。

本书主要是供给我国粮食、农业、外贸、药材、食品和农村社队从事仓贮工作的同

志参考使用，也可供昆虫、植检和粮农院校师生从事教学、科研工作时参考。

本书是在陕西省科委、省粮食局、省粮油科学研究所的领导下进行的。并承蒙西北农学院周尧教授的热情指导，路进生老师曾多次对本书文稿进行审核，省昆虫志编委会朱象三、袁锋、罗时有等负责同志对此书的编写做了大量的具体工作。我省粮校和各地、市、县粮食局从事保管工作的同志，在害虫调查工作中参与采集标本，在本书编写过程中提出修改意见，给了大力支持。在此一并致谢。

由于本人水平有限，研究工作尚欠深入，错误和缺点恐难避免，诚希读者批评指正。

编者

一九八〇年十月

## 目 录

一、概 述.....	( 1 )
贮粮害虫的起源.....	( 1 )
贮粮害虫危害的严重性.....	( 1 )
贮粮害虫在我省的分布.....	( 2 )
贮粮害虫的生物学特性.....	( 2 )
危害贮粮的方式.....	( 4 )
二、各 论.....	( 5 )
蜚蠊目 Blattodea Brunner.....	( 5 )
蜚蠊科Blattidae Kirby.....	( 5 )
蜚蠊 <i>Blatta</i> sp.....	( 5 )
大蠊 <i>Periplaneta</i> sp.....	( 5 )
啮虫目 Psocoptera Shiply 1904. ....	( 6 )
书啮科 Atropidae Kolbe 1884. ....	( 6 )
书虱 <i>Troctes divinatorius</i> Müller. ....	( 6 )
鳞翅目 Lepidoptera Linne 1758. ....	( 6 )
麦蛾科Gelechiidae Stainton 1854. ....	( 7 )
麦蛾 <i>Sitotroga cerealella</i> Olivier.....	( 8 )
螟蛾科Pyralididae Leach 1815. ....	( 9 )
米黑虫 <i>Aglossa dimidiata</i> Haworth. ....	( 10 )
粉缟螟 <i>Pyralis farinalis</i> (L.).....	( 10 )
卷螟科Phycitidae(Phycidae) Ragonet 1893. ....	( 11 )
印度谷蛾 <i>Plodia interpunctella</i> (Hbn.).....	( 12 )
烟草螟 <i>Ephestia elutella</i> Hübner. ....	( 12 )
粉斑螟 <i>Ephestia cautella</i> (Walker.) ....	( 13 )
蜡螟科Galleriidae Wallengren 1871. ....	( 15 )
一点谷螟 <i>Aphomia gularis</i> Zeller 1877. ....	( 16 )
鞘翅目 Coleoptera Linne 1758. ....	( 17 )

虎甲科Cicindelidae Leach.....	( 19 )
虎甲虫 Cicindela sp.....	( 19 )
步甲科Carabidae Leach.....	( 20 )
黄星步甲Chlaenius virgalifer Chaudoir.....	( 20 )
四星步甲 Panagacus japonicus Chaudoir.....	( 20 )
胸工步甲Pheropsohus jessoensis Morwitz.....	( 20 )
隐翅甲科Staphylinidae Leach 1815.....	( 21 )
褐翅隐翅甲Cafius sp.....	( 21 )
长头细颈隐翅甲 Metoponcus sp.....	( 21 )
黑隐翅甲Philonthus sp.....	( 21 )
阎甲科 Histeridae Samouelle.....	( 21 )
黑矮阎虫Carcinops quatuordecimstriatus Stephens.....	( 22 )
沙氏阎虫Dendrophillus xavieri Marseul.....	( 22 )
隐附甲科Corynetidae Thomson 1859.....	( 23 )
赤胸椰甲Necrobia ruficollis (F.).....	( 23 )
赤足椰甲Necrobia rufipes (Deg.).....	( 25 )
赤根椰甲 Tillus sp.....	( 25 )
谷盗科Temnochilidae Levielle 1889.....	( 26 )
大谷盗Tenebroides Mauritanicus Linne.....	( 26 )
露尾甲科Nitidulidae Leach 1815.....	( 28 )
黄斑露尾Carpophilus hemipterus Linne.....	( 28 )
隆胸露尾Carpophilus obsoletus Er.....	( 30 )
脊胸露尾Carpophilus dimidiatus (F.).....	( 31 )
胫刺露尾Carpophilus sp.....	( 32 )
钝齿露尾Carpophilus sp.....	( 33 )
短角露尾Omosita sp.....	( 33 )
邻坚甲科Colydiidae Le Conte 1862.....	( 35 )
小圆虫Murmidius ovalis(Back).....	( 35 )
锯谷盗科Silvanidae Murray 1878.....	( 36 )
锯谷盗Oryzaeophilus surinamensis Linne.....	( 36 )
米扁虫Ahasverus advena Waltl.....	( 37 )
薪甲科Lathridiidae Thomson 1859.....	( 38 )
缩胸薪甲Coninomos constrictus (Gyll.).....	( 39 )

头角薪甲 <i>Holoparamesus capitatus</i> woll. ....	( 40 )
扁薪甲 <i>Holoparamesus depressus</i> Curtis. ....	( 40 )
瘦薪甲 <i>Lathridius</i> sp. ....	( 41 )
东方薪甲 <i>Migneauxia orientalis</i> Reitt. ....	( 42 )
黄胸客甲科 <i>Thorictidae</i> ....	( 43 )
黄胸客甲 <i>Thorictodes heydeni</i> Reitter. ....	( 43 )
小蕈甲科 <i>Mycetophagidae</i> Seidler 1887. ....	( 43 )
波纹蕈甲 <i>Mycetophagus</i> sp. ....	( 44 )
毛蕈甲 <i>Typhea stercorea</i> (L.) ....	( 45 )
褐色小蕈甲 <i>Typhea</i> sp. ....	( 45 )
扁甲科 <i>Cucujidae</i> Ganglbauer 1899. ....	( 45 )
土耳其扁谷盗 <i>Cryptolestes turcicus</i> (Grouy). ....	( 46 )
长角谷盗 <i>Cryptolestes minutus</i> (oliv.) ....	( 47 )
出尾扁甲科 <i>Monotomidae</i> Le Conte 1862. ....	( 48 )
褐色出尾扁甲 <i>Monotoma</i> sp. ....	( 48 )
双刺出尾扁甲 <i>Monotoma picipes</i> Herbst. ....	( 48 )
隐食甲科 <i>Cryptophagidae</i> Thomson 1863. ....	( 49 )
锯胸隐食甲 <i>Cryptophagus</i> sp. ....	( 49 )
皮蠹科 <i>Dermestidae</i> Gyllenhal 1808. ....	( 50 )
黑皮蠹 <i>Attagenus piceus</i> (Oliv.) ....	( 51 )
褐皮蠹 <i>Attagenus piceus</i> (Oliv.) subsp. ....	( 52 )
钩纹皮蠹 <i>Dermestes ater</i> Deg. ....	( 53 )
拟白腹皮蠹 <i>Dermestes frischii</i> Kug. ....	( 54 )
白腹皮蠹 <i>Dermestes maculatus</i> (Deg.) ....	( 56 )
赤毛皮蠹 <i>Dermestes tessellatocollis</i> Mots. ....	( 57 )
皮氏赤毛皮蠹 <i>Dermestes tessellatocollis</i> ab. <i>pici</i> Lepesme. ....	( 58 )
花斑皮蠹 <i>Trogoderma variabile</i> Ballion. ....	( 59 )
武功斑皮蠹 <i>Trogoderma</i> sp. ....	( 59 )
窃蠹科 <i>Anobiidae</i> Schuckard 1840. ....	( 61 )
烟草甲 <i>Lasioderma serricorne</i> (F.) ....	( 61 )
大理窃蠹 <i>ptilineurus marmoratus</i> Reitt. ....	( 62 )
药材甲 <i>Stegobium paniceum</i> (L.) ....	( 62 )
蛛甲科 <i>Ptinidae</i> Leach 1815. ....	( 64 )



裸蛛甲	<i>Gibbium psylloides</i> Czemp.	( 65 )
黄金蛛甲	<i>Niptus hololeucus</i> (Fald.)	( 67 )
日本蛛甲	<i>Ptinus japonicus</i> Reitt.	( 67 )
米脂蛛甲	<i>Ptinus</i> sp.	( 69 )
粉蠹科	<i>Lyctidae</i> Le Conte 1862.	( 70 )
褐粉蠹	<i>Lyctus brunneus</i> (Steph.)	( 70 )
鳞毛粉蠹	<i>Minthea rugicollis</i> (Wlk.)	( 70 )
拟步甲科	<i>Tenebrionidae</i> Leach (1815)1817.	( 71 )
掘甲	<i>Netuschilia Hauseri</i> Reitt.	( 72 )
中华龙甲	<i>Leptodes chinensis</i> Kasz.	( 72 )
龙甲	<i>Leptodes Szekeessyi</i> Kasz.	( 74 )
日本琵琶甲	<i>Blaps japonensis</i> Mars.	( 74 )
蒙古土潜	<i>Gonocephalum reticulatum</i> Motsch.	( 75 )
沙潜	<i>Opatrum subaratum</i> Fald.	( 76 )
瘦隐甲	<i>Crypticus latiusculus</i> Men.	( 77 )
小隐甲	<i>Microcrypticus scriptipennis</i> Fairm.	( 78 )
二带黑菌甲	<i>Alphitophagus bifasciatus</i> Say.	( 78 )
黑菌甲	<i>Alphitobius laevigatus</i> Fab.	( 79 )
小粉甲	<i>Alphitobius diaperinus</i> Panz.	( 80 )
赤拟谷盗	<i>Tribolium castaneum</i> Hbst.	( 82 )
杂拟谷盗	<i>Tribolium confusum</i> Jack du Val.	( 82 )
姬拟谷盗	<i>Palorus ratzeburgi</i> Wissmann	( 83 )
黑粉甲	<i>Tenebrio obscurus</i> (F.)	( 84 )
蚁形甲科 (一角甲科)	<i>Anthicidae</i> (Nodoxidae)	( 85 )
赤纹一角甲	<i>Anthicus marseuli</i> Pic.	( 85 )
豆象科	<i>Bruchidae</i> Leach 1819.	( 86 )
豌豆象	<i>Bruchus pisorum</i> (L.)	( 86 )
蚕豆象	<i>Bruchus rufimanus</i> (Boheman)	( 88 )
绿豆象	<i>Callosobruchus chinensis</i> (L.)	( 89 )
长蠹科	<i>Bostrychidae</i> Leach 1815.	( 91 )
竹蠹	<i>Dinoderus minutus</i> (F.)	( 91 )
谷蠹	<i>Rhizopertha dominica</i> (F.)	( 92 )
长角象甲科	<i>Anthribidae</i> (Billb 1820)Shuckard 1840.	( 93 )

咖啡豆象 <i>Araeocerus fasciculatus</i> Degeer.....	( 93 )
象甲科 Curculionidae Leach 1817.....	( 95 )
麦鳞象甲 <i>Cryptaius</i> sp.....	( 95 )
中国木象 <i>Rhyncolus chinensis</i> Voss.....	( 96 )
玉米象 <i>Sitophilus zea-mais</i> Mote.....	( 97 )
<b>三、贮粮害虫的防治</b> .....	( 100 )
检疫法规防治.....	( 100 )
清洁卫生防治.....	( 101 )
物理机械防治.....	( 102 )
化学防治.....	( 107 )
(一) 化学药剂的分类.....	( 107 )
(二) 空仓消毒及消毒剂.....	( 108 )
6 6 6.....	( 108 )
敌敌畏.....	( 109 )
辛硫磷.....	( 112 )
马拉硫磷.....	( 112 )
(三) 熏蒸剂和熏蒸杀虫.....	( 112 )
氰氢酸.....	( 112 )
氯化苦.....	( 113 )
二氯化乙烯.....	( 119 )
溴甲烷.....	( 120 )
磷化氢.....	( 120 )
磷化铝.....	( 121 )
磷化锌加稀硫酸反应产生磷化氢.....	( 122 )
磷化钙.....	( 122 )
(四) 昆虫生长调节剂 (IGRs).....	( 123 )
<b>四、附 录</b> .....	( 125 )
陕西省常见的贮粮螨类.....	( 125 )
蜱螨目 Acarina.....	( 125 )
粉螨科 Tyroglyphidae Zachvatkin, 1941.....	( 127 )
粉螨 <i>Tyroglyphus farinae</i> (L., 1758).....	( 127 )
卡氏长螨 <i>Tyroglyphus Castellani</i> Hirst, 1912.....	( 128 )
毛螨科 Glycyphagidae Zachvatkin, 1941.....	( 130 )

---

普通毛螨	<i>Glycyphagus destructor</i> Schrank 1781.	(130)
肉食螨科	<i>Cheyletidae</i> Leach 1814.	(131)
普通肉食螨	<i>Cheyletus eruditus</i> Schrank 1781.	(132)
桔色触足螨	<i>Cheletomorpha venustissima</i> Koch 1839.	(133)
三瘤单梳螨	<i>Acaropsis docta</i> Berlese 1886.	(134)
恙螨科	<i>Pediculoididae</i> Berlese 1897.	(135)
虱状恙螨	<i>Pediculoides ventricosus</i> Newport 1850.	(135)
参考文献		(137)
学名索引		(138)

# 一、概 述

## 贮粮害虫的起源

粮食在贮藏中，受着许多昆虫和螨类的危害，有的种类直接吃食贮粮，有的种类污染贮粮和贮粮环境，造成经济上的，质量上的损失是巨大的。

贮粮害虫这个体系是怎样形成的呢？这有一个相当长的发展过程。当人类出现以前，自然界就有了以植物果实为食的昆虫、螨类，这些植物果实包括后来为人类所发现的野生粮食作物的种籽，当种籽被鸟类采集堆积于鸟巢中，或者被鼠类采集堆积于鼠洞中，这就是地球上最原始的植物种籽贮藏形式。一批危害植物种籽的昆虫和螨类，进入了种籽贮藏期危害。这就获得了害虫能在种籽贮藏期危害的生物学特性。现在还可见到有几种害虫获得这种生物学特性的过渡类型。如：豌豆象、蚕豆象除了有在种籽贮藏期危害的生活阶段外，还必须到田间植株上完成交配产卵，孵化成为幼虫而钻入豆粒内危害的生物学特性。玉米象、绿豆象、麦蛾等害虫保存了在田间作物或野外植物种籽危害的能力，却不一定非要到田间作物或野外植物种籽上生活不可，却完全可以在粮食贮藏期危害和繁殖后代。而另外一些害虫却发展成为仅能在粮食贮藏期危害和繁殖的种类。

人类在地球上出现以后，由打猎、捕鱼、采集果实种籽，到以后种植粮食作物、贮藏粮食，农业生产的发展使粮食贮藏量的增多，人类与贮粮害虫就有了关系。害虫要危害贮粮，人类要保护自己的劳动成果，向贮粮害虫进行斗争。人类对害虫的认识也逐步深化，防治手段也日益增多，日益发展。不断地了解和掌握它们的活动规律，采取积极地预防措施，控制害虫发生、发展，甚至消灭它们，确保贮粮少受损失的目的是一定能够逐步达到的。

## 贮粮害虫危害的严重性

在旧社会，我国因贮粮害虫造成的损失是巨大的。一九三八年估计全国仅稻谷一项，由于贮粮害虫的危害，损失达780余万银元；又仅上海阜丰面粉厂该年损失达60万银元。由此可见我国旧社会贮粮害虫危害的严重性。

解放后，在中国共产党领导下，全国的粮食职工和广大农村社员共同努力，创造了“四无”粮仓（无虫、无霉、无鼠雀、无事故）经验，使粮食贮藏的损失极少，贮粮害虫危害的程度也逐年降低。

## 贮粮害虫在我省的分布

我省地处西北之东部，大巴山之北，黄河以西，内毛乌素沙漠之南。一个南北长，东西窄的地区。秦岭横贯其中，将关中平原与陕南山地、盆地分开，陕北黄土高原又与关中平原分开。在地理上有三个截然不同的气候地区——陕南、关中、陕北，在害虫分布上各不相同。在陕南个别粮站可以采到亚热带地区普遍发生的黄胸容甲，关中和陕北就不能采到这样的虫种。豌豆象由南向北危害减轻，分布于延安以南的黄土高原、关中平原，陕南山区、盆地。蚕豆象分布陕南，危害严重，在关中地区仅在个别县可采到标本，陕北地区根本无蚕豆象的分布。陕南、关中地区以玉米象、麦蛾危害最烈，在陕北危害比较轻微。

## 贮粮害虫的生物学特性

贮粮害虫的一些生物学特性的获得，是长期演变进化的结果。知道它们一般的生物学特性，为提供有效的防治方法，合理的使用防治手段，达到“安全、经济、有效”原则的要求是完全必要的。

仓库环境使贮粮害虫生活安定。它们受自然界的气候条件的影响较野外为小，食源非常充沛。仓库环境条件尽管因地区而不同，但基本条件是相似的，害虫随粮食的转运常迁移到别地，可以在另一新地区的仓库环境下生活。贮粮害虫中成为世界性的种类远较其它害虫为多，因为不太需要一个适应的过程，往往就可以在新的地区定居下来，成为新地区的害虫种类。

体型扁平和小型化。生活在贮粮中的害虫，有的种类，如锯谷盗、长角谷盗等害虫适于在粮粒间爬行和侵入，身体小而扁平。蛾类幼虫因体型关系，仅能在粮堆表面危害。有的害虫种类，如玉米象、豆象、麦蛾幼虫身体不扁平却小型化，钻入粮粒内危害，并在其中生活至成虫阶段才爬出粮粒。体型较大的种类也有，其数量甚少。如琵琶甲的体型较大，却不能在粮堆内危害，多在仓板底下，空仓或仓外的墙基处生活，以霉菌为食，偶尔也吃食潮湿的粮粒。

食谱广。贮粮害虫不仅是以贮粮为生，还可危害木材、药材、丝、麻、布匹、纸张、干鱼、熏肉、动植物标本、皮毛、羽毛、霉菌等。例如，谷斑皮蠹食性杂，而且贪食，世界各国都把它列入检疫对象。食谱广，使贮粮害虫的生活资源来得容易，不会因食物来源缺乏而饿死，这种习性有利于贮粮害虫的分布，造成防治上的困难。

耐干旱能力强。粮食本来就干燥，我省小麦收获于夏季，粮食含水量低，为12%，有的还在8—11%的范围内，贮粮害虫依然能够危害。据文献所载，地中海粉螟能生活于几乎没有水的食物中，谷斑皮蠹能生活于含水量为2%的食物中。

耐冷、耐热能力强。贮粮害虫这个群类分布极为广泛，凡是有人群的地方都可找到它们的踪迹，热带、亚热带、温带、寒带都有贮粮害虫的种在居住。对温度的变化适应能力强，不同的种类对温度的高低要求各异。耐热能力最高能忍受 $52^{\circ}\text{C}$ ，害虫在这种温度下可以活上几分钟，甚至几小时。耐冷的能力因种的不同而各异，甚至同一种在不同地区、不同虫期、不同龄期也都有差别。锯谷盗是能耐寒的种类，在 $-15^{\circ}\text{C}$ ，成虫需240小时，幼虫需24小时才能全部死亡。皮蠹科的害虫耐寒能力也较强。然而黑菌虫、脊胸露尾、米象、谷象、赤拟谷盗是不太耐寒的种类。

一九五八年一月，我们在渭南、西安、宜君、礼泉进行了冷冻贮粮害虫的生产性试验（表1—1）。

表1—1 低温冷冻杀虫试验（1956年1月14—15日）

粮 种	数 量 (公斤)	堆 高 (寸)	搅 动 时 间 (小时)	温 ( $^{\circ}\text{C}$ ) 度						害 虫 死 亡 情 况								
				试 验 前		7 小 时 后		14 小 时 后		虫 种	7 小 时 后 取 样			14 小 时 后 取 样				
				气 温	粮 温	气 温	粮 温		气 温		粮 温		头 数	死 亡 头 数	致 死 率 (%)	头 数	死 亡 头 数	致 死 率 (%)
							上 层	下 层			上 层	下 层						
小 麦	800	3	3	-6.5	+6	-10	-10	-2	-11	-10	-5	玉米象 谷 蠹	86	46	53.9	124	77	62.1
													18	—	0	26	13	50.0
小 麦	800	3	1	-6.5	+6				-11	-4		玉米象 谷 蠹	81	60	74.5	78	65	80.7
													9	3	33.3	10	4	40.0
小 麦	750	1—1.2	3	-6.5	+6				-9	-3		玉米象 谷 蠹	71	36	50.7	122	71	58.2
													12	2	16.6	—	—	—
小 麦	750	1.5—2.0	1	-6.5	+6				-9.5	-4		玉米象 谷 蠹	30	25	83.3	50	12	6.2
													8	1	12.5	11	3	27.2

耐饥能力强。贮粮害虫不会碰不到食物，耐饥能力强弱在它们的生活中似乎不太重要。在特殊的环境下缺乏食物，它们的耐饥能力，可以帮助渡过难关，如大谷盗可耐饥两年，谷斑皮蠹可耐饥八年。

有休眠能力。在贮粮中生活的害虫，当粮温适宜时，它们并不休眠而可常年危害，只有当环境不适宜时，出现休眠阶段，能使它们平安地渡过困难时期——高温、低温、干旱、缺乏食物、有毒空气等等，造成彻底消灭它们的困难。

繁殖能力强。贮粮害虫一般繁殖后代的能力是很惊人的。玉米象每头雌虫一生平均能产卵百余粒，最多可达两百余粒，每对玉米象一年能繁殖两千多头后代。谷蠹每头雌虫能产卵300—400粒。谷斑皮蠹在适宜条件下，在粮堆表层的幼虫往往可多于粮粒的数目。

喜黑暗。贮粮害虫常在仓库中生活，对光有负趋光性，喜欢黑暗。

丧失飞翔能力。贮粮害虫大多有翅却不善飞，有的竟失去飞翔能力，如谷象缺后翅，不能飞。

## 危害贮粮的方式

贮粮害虫多为咀嚼式口器，蛾类成虫为虹吸式，但幼虫还是咀嚼式。这种口器决定了它们直接吃食粮粒或粉末，取食方式可分为四种。

**蛀入性危害：**贮粮害虫的幼虫蛀入粮粒内，在粮粒内吃食生长，甚至在其中化蛹，变为成虫后才从粮粒内爬出，如玉米象、米象、谷象、豌豆象、绿豆象、蚕豆象、麦蛾的危害方式。

**破坏性危害：**谷斑皮蠹的幼虫对整粒粮食可以咬碎，破坏能力很强。

**剥皮性危害：**害虫无能力咬碎整粒粮食，仅危害粮粒外层，危害状似剥去一层皮一样，蛾类幼虫危害就是如此。

**粉食性危害：**这类害虫无能力破碎整粒粮食，仅能危害以机械损坏的粮粒或粉类，以及由其它害虫咬破粮粒之后，再由这类害虫取食。如锯谷盗、长角谷盗、赤拟谷盗等。

上述材料说明，贮粮害虫对环境条件有很大的适应能力。人是可以改变粮食的贮藏条件的，可以控制贮藏条件，利用害虫的生物学特性的某些弱点而达到防治的目的。这些均在本志的后面要涉及到。在害虫的各论中，介绍害虫的生活习性，指出其可利用的习性，在害虫防治的章节中，提供有关的防治方法。

## 二、各 论

### 蜚 蠊 目

Blattodea Brunner

中型或大型昆虫，有翅或无翅，体扁平而宽。前胸背板大，盖住头部。口器咀嚼式，触角长、丝状、多节。前翅皮质，后翅膜质，臀区很大。步行足，基节大，善疾走，跗节5节。尾短，分节明显。有臭腺分泌臭液。卵产于卵囊内，每个卵囊内有卵16个，每头雌虫一生能产3—4个卵囊。若虫很象成虫，无翅，渐变态，寿命长。生活于家庭、仓库，危害食品、纸张、皮毛、布匹等。白天潜伏、夜间活动。

### 蜚 蠊 科

Blattidae Kirby

中型或大型昆虫，色暗，有眼，后足腿节腹面有刺。雄虫第10背板略呈方形，后方凹入；雌虫的第7腹板后方分为两瓣，盖住其2腹板。后翅如有，则臀区大，多纵褶。

蜚蠊 *Blatta* sp.

在我省1003仓库中采到标本，危害不大。图2—1。

大蠊 *Periplaneta* sp.

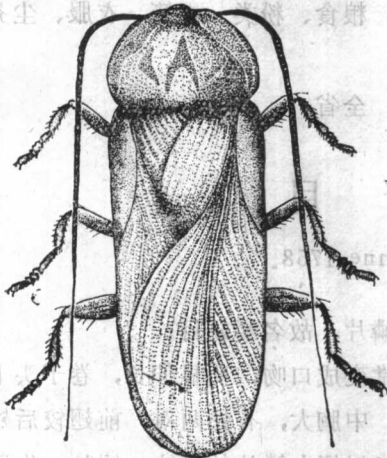


图2—1 蜚 蠊

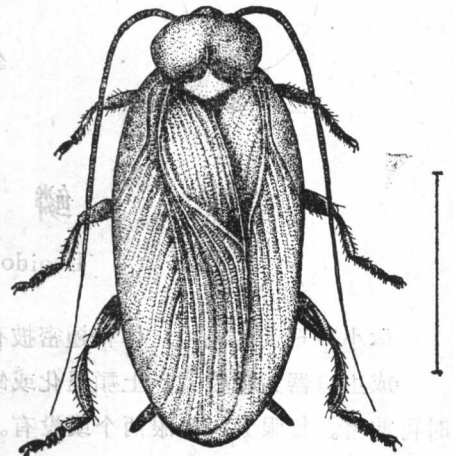


图2—2 大 蠊



在本所家属宿舍内采到标本。图 2—2。

## 蛭 虫 目

Psocoptera Shiply 1904

体微小，柔软。头大，头壳缝明显，复眼左右远离，单眼 3 个或没有。触角丝状。口器咀嚼式，上唇发达，下颚须 4 节，下唇须 1—2 节。足细长，善于步行，跗节 2—3 节，爪 1 对。腹部 10—11 节，无尾毛。常居于土块下或树皮下，有的也居于粮堆内靠墙处，危害书籍和贮藏食物。

## 书 蛭 科

Atropidae Kolbe 1884.

无翅，前胸大于中胸，中胸常与后胸愈合。常见种有书虱 *Troctes divinatorius* Muller.

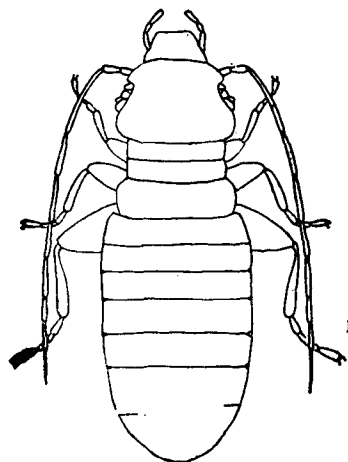


图2—3 书虱

**书虱** *Troctes divinatorius* Müller

成虫体长 1 毫米，扁平柔软。若虫初乳白色，以后逐渐变为灰白色或草黄色，略有光泽。渐变态。口器咀嚼式。触角丝状，19 节。无翅。腹部肥大多节。后足腿节扁平膨大，胫节有两个外端刺，跗节 3 节。图 2—3。

每年发生 3—4 代，以成虫、卵越冬。成虫和若虫均行动迅速，喜高温。

危害：粮食、粉类、书籍、衣服、尘芥、碎屑等。

分布：全省。

## 鳞 翅 目

Lepidoptera Linne 1758.

体小型至大型昆虫。体和翅密披有颜色的鳞片，故名鳞翅目。

成虫口器为吸收式，上颚退化或缺，下颚常变成口吻，明显伸长，卷于头下，使用时再伸出。复眼大，单眼两个或没有。前胸小，中胸大，有翅两对，前翅较后翅大。足 3 对，彼此相似，跗节 5 节。对于成虫的鉴别常以翅上鳞片的斑纹、翅脉、生殖器为依