



青海林木害虫

青海林木害虫

青海省农林科学院林业研究所编著

青海人民出版社

责任编辑：莫 戈

封面设计：任素贤

青海林木害虫

青海省农林科学院林业研究所编著

*

青海人民出版社出版

(西宁市西关大街76号)

青海省新华书店发行 青海新华印刷厂印刷

1979年5月第1版 1979年5月第1次印刷

787×1092毫米 1/32 3.5印张 24插图 60,000字

印数 1~2,000

书号 16097·188 定价 0.91元

前 言

林业是国民经济的一个重要组成部分。森林的作用，不仅仅是提供木材和林副产品，更重要的是涵养水源，保持水土，防风固沙，调节气候，防治污染，保障和促进农、牧业生产，保护人类的生活环境。造林护林，发展林业，绿化祖国，是当前我国一个十分紧迫的重大问题。我省地处西北沙荒区域，现阶段森林覆盖率很低，更应大面积植树造林，加快造林速度，并努力搞好现有森林资源的保护和管理。

我省不少林区的虫害严重，妨碍林木健康生长。要有效地控制虫害，必须掌握一定的科学技术，识别害虫，因虫设治。为此，我所按照省农林局的指示，在院党委的领导下，于一九七四年至一九七七年组织专业人员深入林区调查研究，编写了这本册子，供基层林业技术人员参考，并希望对有关的科研、教学单位也有所裨益。

本书重点列出了49个种，分别叙述了它们的分布和为害、形态、生活习性及其防治方法。各附有彩图一帧。其他常见的113种（或亚种）编入名录。共计162种，隶属于7目、45科、139属。由于对有些天然林区缺乏系统调查，还有一些林木害虫，特别是果洛、玉树、海西发生的种类，没有涉及。我们当继续开展这一课题的研究工作，待资料逐步齐全后编写续篇。

本书由徐振国、蔡振声同志执笔编、绘。赵广明、路兴发、阎荣华、易盛兰诸同志先后参加了野外调查作业。调查期间，省内一些林场（站）和社、队曾大力支持。多种害虫学名蒙中国科学院动物研究所、上海昆虫研究所和西北农学院植物保护系的有关专家鉴定。初稿完成后，又承参加此稿审议座谈会的省内外同志提出了许多宝贵的修改意见。谨此一并深表谢忱。

青海省农林科学院林业研究所

一九七八年十二月于西宁

目 录

林木害虫的基本知识	1
一、昆虫的发育.....	1
二、虫体外部结构.....	2
三、常见林木害虫的分目特征.....	7
四、预防为主, 综合防治.....	8
主要林木害虫及其防治方法	13
一、地下害虫.....	13
非洲蝼蛄(彩图1)	13
小地老虎(彩图2)	14
黄地老虎(彩图3)	16
小云斑蝼金龟(彩图4)	17
二、食叶害虫(阔叶树部分)	18
杨毒蛾(彩图5)	18
柳毒蛾(彩图6)	20
沙枣毒蛾(彩图7)	21
杨冬夜蛾(彩图8)	23
清夜蛾(彩图9)	24
杨逸色夜蛾(彩图10)	25

桦梦尼夜蛾(彩图11)·····	27
一点金刚钻(彩图12)·····	28
柳裳夜蛾(彩图13)·····	29
杨扇舟蛾(彩图14)·····	30
分月扇舟蛾(彩图15)·····	32
杨二尾舟蛾(彩图16)·····	33
天幕毛虫(彩图17)·····	35
蓝目天蛾(彩图18)·····	36
榆绿天蛾(彩图19)·····	37
杨尺蠖(彩图20)·····	38
桦叶尺蠖(彩图21)·····	40
稠李巢蛾(彩图22)·····	40
榆白长翅卷蛾(彩图23)·····	42
杨凹长翅卷蛾(彩图24)·····	43
杨柳小卷蛾(彩图25)·····	44
黄檗粉蝶(彩图26)·····	45
黑绒金龟(彩图27)·····	46
杨叶甲(彩图28)·····	47
杨梢叶甲(彩图29)·····	49
山杨卷叶象甲(彩图30)·····	50
柳沫蝉(彩图31)·····	51
谷榆蚜(彩图32)·····	51
杨瘿蚜(彩图33)·····	52
桦三节叶蜂(彩图34)·····	53
柳叶蜂(彩图35)·····	54

三、食叶害虫(针叶树部分)	55
青缘尺蠖(彩图36)	55
圆柏毛虫(彩图37)	56
云杉黑大蚜(彩图38)	58
四、枝干害虫	58
杨木蠹蛾(彩图39)	5 ⁸
杨大透翅蛾(彩图40)	61
锈斑楔天牛(彩图41)	62
杨牡蛎蚧(彩图42)	64
杨圆蚧(彩图43)	65
杨白蚧(彩图44)	66
杨绵蚧(彩图45)	68
杏球蚧(彩图46)	69
云杉八齿小蠹(彩图47)	71
云杉大小蠹(彩图48)	72
五、果实害虫	73
云杉球果小卷蛾(彩图49)	73
其他常见林木害虫名录	75
一、半翅目	75
二、同翅目	76
三、鳞翅目	77
四、鞘翅目	86
五、膜翅目	94
六、双翅目	94

附 录	95
一、常用杀虫药剂.....	95
二、烟剂.....	96
三、飞机喷药应具备的条件.....	98
四、空中杀虫粉炮.....	98
五、常用施药器械	100
六、森林植物检疫对象（虫害部分）	101
主要参考资料	103

林木害虫的基本知识

虫子在科学上叫昆虫。昆虫是动物中身体较小、数量较多的一个类群。到目前为止，世界上已经知道的昆虫约有62万种，占动物种类的80%左右。它们中间有48.2%靠吃植物生活，一般都是农林业的害虫；有28%靠捕食其他昆虫生活，有2.4%在其他动物体外或体内营寄生生活，一般都是益虫（天敌昆虫）。

一、昆虫的发育

昆虫由小到大，绝大部分要经过几次形态变化。这种变态大致分为两类：（一）完全变态（全变态）。这类变态的昆虫一生有4个发育阶段：卵→幼虫→蛹→成虫。幼虫的外形、结构和生活习性与成虫的完全不一样，如杨毒蛾、杨大透翅蛾等。（二）不完全变态（渐进变态）。这类变态的昆虫一生只有3个发育阶段：卵→若虫→成虫。幼虫的外形、结构和生活习性与成虫的差不多，所以它们通常叫“若虫”。若虫蜕几次皮，就逐渐长为成虫，如蝼蛄、蝉、蚜等。

昆虫的发育经过，以完全变态为例，一般是这样的：先从卵孵出小幼虫，这叫“孵化”。初孵幼虫叫1龄幼虫，长大后第1次蜕皮叫2龄幼虫，第2次蜕皮叫3龄幼虫。经过一定次数（因虫种而异）的蜕皮，长到一定的龄数，才成为老熟幼

虫。老熟幼虫变为蛹的过程叫“化蛹”或“蛹化”。蛹不吃不动，但内部却发生激烈的生理变化，最后变成能跳会飞的成虫。这一过程叫“羽化”。

昆虫的一生也就是从卵发育到成虫的全过程，一般叫1个“世代”(简称1代)。世代的长短因虫种和气候条件而异，有1年1代以至20-30代的，也有2年或更多的年限才能完成1代的。

二、虫体外部结构

(一)成虫 体躯分为头、胸、腹3部分，胸部生有4翅6足(图1)。虫体构造外形因虫种而变化，这是识别昆虫的主要依据。

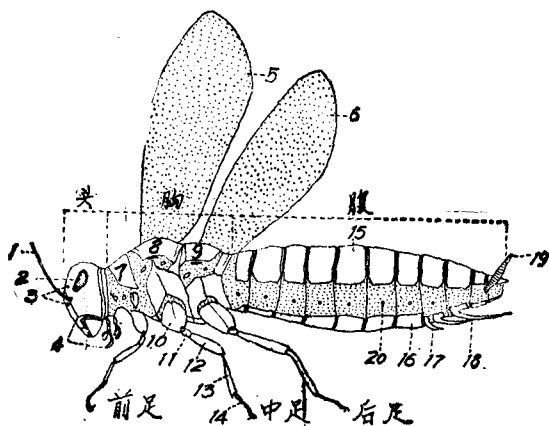


图1 成虫体躯构造

- 1.触角; 2.复眼; 3.单眼; 4.口器; 5.前翅; 6.后翅; 7.前胸(背板); 8.中胸(背板); 9.后胸(背板); 10.足基节; 11.足转节; 12.足腿节; 13.足胫节; 14.足跗节; 15.腹部(背板); 16.腹部(腹板); 17.性下片; 18.产卵器; 19.尾须; 20.气门

触角的常见类型见图2。

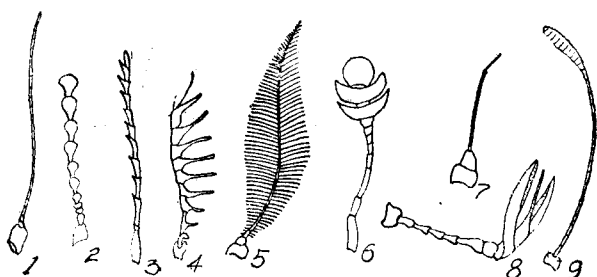


图2 触角的常见类型

1.丝(线)状; 2.念珠状; 3.锯齿状; 4.栉齿状; 5.羽毛状;
6.锤状; 7.刚毛状; 8.鳃叶状; 9.棒(球杆)状

口器的常见类型见图3。

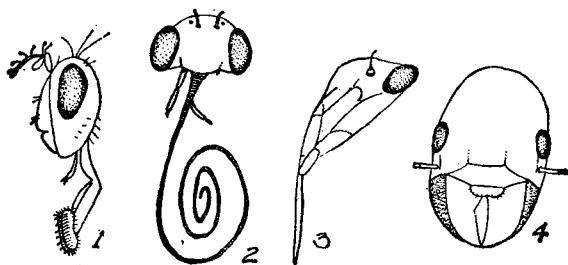


图3 口器的常见类型

1.舐吸式; 2.虹吸式; 3.刺吸式; 4.咀嚼式

足的常见类型见图4。

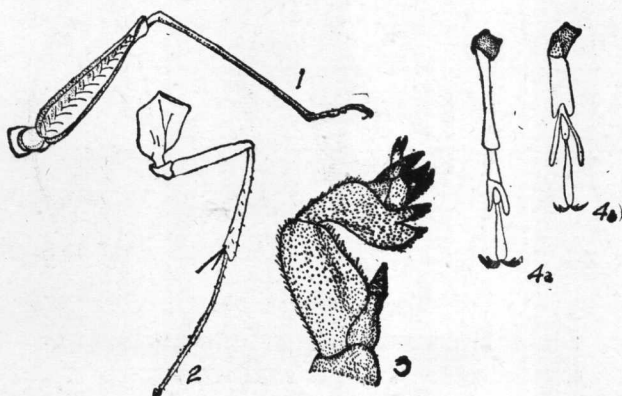


图4 常见的足型

1. 弹跃足；2. 步行足；3. 开掘足；4. 附节的2种形式：
4a, 拟4节；4b, 拟3节

翅的常见类型见图5。

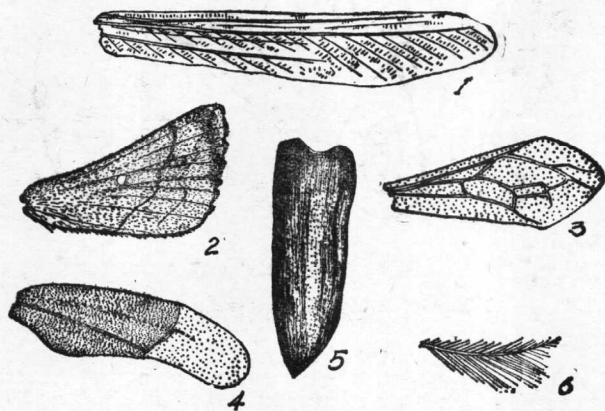


图5 常见的翅型

1. 覆翅；2. 鳞翅；3. 膜翅；4. 半鞘翅；5. 鞘翅；6. 缨翅

蝶蛾类害虫的鳞翅的脉、部位和线、纹见图6、7。

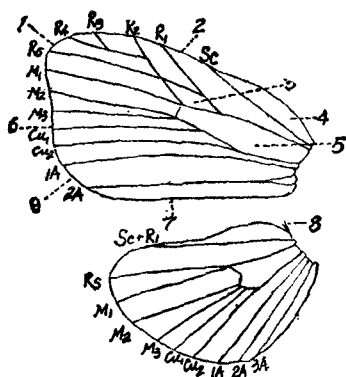


图6 鳞翅的脉和部位

Sc, 亚前缘脉; R, 径脉; M, 中脉; Cu, 肘脉; A, 臀脉; Rs, 径分脉
1, 顶角; 2, 前缘; 3, 小(径)室; 4, 肩角; 5, 中室; 6, 外缘; 7, 后
缘; 8, 翅缘; 9, 臀角

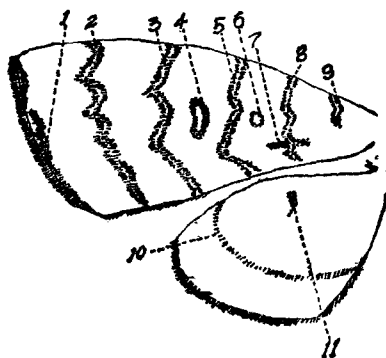


图7 鳞翅的线、纹

1, 外缘线; 2, 亚外缘线; 3, 外横线; 4, 肾纹; 5, 中横线; 6, 环纹;
7, 楔纹; 8, 内横线; 9, 亚基线; 10, 后翅亚外缘线; 11, 新月纹

(二) 幼虫。1.多足型(毛虫式): 头部坚硬, 胸、腹部(统称胴部)呈长筒形, 有3对胸足和2—8对腹足(包括1对臀足)。如杨木蠹蛾、柳叶蜂、粘虫等的幼虫(图8)。2.寡足型(真幼虫式): 头部发达, 只有3对胸足。如小云斑鳃金龟、杨叶甲等幼虫(见彩图4)。3.无足型(蠕虫式): 无足, 靠身体伸缩活动。如锈斑楔天牛等的幼虫(见彩图41)。

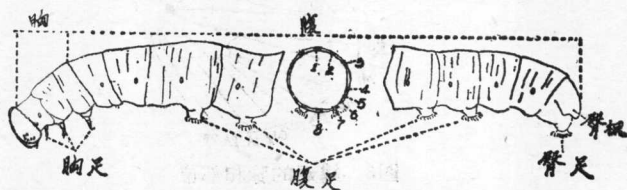


图8 多足型幼虫

- 1.背线; 2.亚背线; 3.气门上线; 4.气门线;
5.气门下线; 6.基线; 7.侧腹线; 8.腹线

(三) 蛹 1.围蛹: 体外有1层幼虫皮变成的硬壳。如蝇类的蛹。2.被蛹: 触角、足、翅等附器均粘在体壁上, 不能动。如蝶蛾类的蛹。3.裸蛹: 触角、足、翅不紧贴在体壁上, 可以活动。如叶甲和金龟等的蛹。(图9)

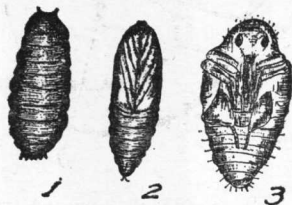


图9 蛹的常见类型

- 1.围蛹; 2.被蛹; 3.裸蛹

三、常见林木害虫的分目特征

昆虫用界、门、纲、目、科、属、种7字分类。以杨毒蛾为例：

界：动物界

门：节肢动物门

纲：昆虫纲

目：鳞翅目

科：毒蛾科

属：柳毒蛾属

种：杨毒蛾

昆虫纲现分为33个目。我省的林木害虫大都属于以下几个目：

（一）直翅目（ORTHOPTERA） 体粗壮。口器咀嚼式。后足跳跃式。前翅狭长或短小，皮革质，停息时覆盖在后翅上，起保护作用，叫覆翅；后翅大，膜质，呈扇状褶皱。如蝗、蝼蛄等。

（二）鞘翅目（COLEOPTERA） 体坚硬。口器咀嚼式。前翅为鞘翅，没有明显的脉。总称“甲虫”。如天牛、金龟、叶甲等。

（三）鳞翅目（LEPIDOPTERA） 体被鳞片或鳞毛。口器虹吸式，喙管象钟表发条。前、后翅均为鳞翅。如各种蝶蛾。

（四）膜翅目（HYMENOPTERA） 触角通常弯曲

呈膝状或线状，少数种类的触角有疏齿状分枝或其端部膨大呈棒状。前、后翅膜质，各有7条以下的长脉。雌虫腹部末端常有毒刺。如胡蜂、叶蜂等。

（五）同翅目（HOMOPTERA） 口器刺吸式，从头部后方生出。前翅质地均匀。如蚜、蝉、蚱等。

（六）半翅目（HEMIPTERA） 口器刺吸式，从头部前方生出。前翅为半鞘翅，其靠端部的一半薄而软。如椿等。

（七）双翅目（DIPTERA） 口器舐吸式或刺吸式。前翅1对，后翅退化成平衡棍。跗节5节。如蝇、蚊类。

四、预防为主，综合防治

“预防为主，综合防治”是我国植保工作的方针。在同虫害作斗争中，综合防治是综合一切可能的方法，使各种措施与环境因素互相协调，以保持害虫种群处于经济受害的允许水平之下。也就是说，它并不以消灭害虫为目标，而只求将害虫发生密度控制在相对稳定的低水平上，达到虽有害虫发生，但是害情轻微的目的。害虫综合防治的方法和措施组别见下表。