

8718.1
82

森林昆虫学

(下)

湖南林业专科学校

一九九〇年元月

下 册 目 录

第二章 用材林害虫

第二节 蛀干害虫

二、天牛类	222
松褐天牛	224
粗鞘双条杉天牛	226
光肩星天牛	227
星天牛	228
云斑天牛	229
桑天牛	231
天牛类害虫防治法	232
三、象鼻虫类	233
松白星象	234
四、吉丁虫类	236
柳小吉丁虫	236
五、木蠹蛾类	237
柳干木蠹蛾	238
六、白蚁类	240
(一) 白蚁的类型	240
(二) 白蚁的生活习性	241
(三) 国内为害林木的白蚁种类	243
黑翅土白蚁	243

40.3.5

黄翅大白蚁.....244

(四) 白蚁类的防治方法.....244

七. 黑扁脚树蜂.....245

八. 拟木蠹蛾类.....247

九. 一点蝙蛾.....249

第三节 嫩枝幼干害虫.....251

一. 松、杉梢蛾类.....252

松梢螟.....255

球果螟.....257

松实小卷蛾.....259

球果小卷蛾.....260

杉梢小卷蛾.....262

二. 笋蛀虫类.....269

竹笋象.....271

笋大象.....272

竹笋夜蛾.....273

竹笋象蝇.....277

三. 咖啡黑点木蠹蛾.....279

四. 松树皮象.....281

五. 白杨透翅蛾.....283

六. 青杨天牛.....286

七. 楸螟.....290

八. 介壳虫类.....291

松干蚧.....292

日本松干蚧	296
松突圆蚧	298
吹绵蚧	300
扁平球坚蚧	303
日本龟蜡蚧	306
竹蚧	309
竹巢粉蚧	312
竹半球链蚧	315
九、蚜虫类	317
刺槐蚜	318
松蚜	319
栗枝大蚜	320
十、梧桐木虱	321
十一、蚱蝉	324
十二、柳瘿蚊	325
第四节 果实种子害虫	327
一、栎实象	327
二、栗实象	329
三、刺槐种子小蜂	331
四、刺槐荚螟	333
第三章 苗圃害虫	334
一、金龟子类	336
朝鲜黑金龟子	337
天鵝绒金龟子	339
铜绿金龟子	341

棕色鳃金龟子.....	342
铜色白纹金龟子.....	344
日本金龟子.....	346
金龟子类防治方法.....	348
二、地老虎类.....	349
小地老虎.....	349
三、蝼蛄类.....	350
四、金针虫类.....	351
五、蟋蟀类.....	352
六、种蝇类.....	353

第四章 特用经济林害虫..... 355

一、茶毒蛾.....	355
二、油茶尺蠖.....	356
三、油茶枯叶蛾.....	357
四、茶蚕.....	357
五、油茶织蛾.....	358
六、茶籽象.....	358
七、油桐尺蠖.....	359
八、油桐袋蛾.....	359
九、乌桕毒蛾.....	360
十、乌桕木蛾.....	360

第五章 果树害虫..... 361

一、	核桃举肢蛾.....	386
二、	核桃果象.....	389
三、	枣尺蠖.....	391
四、	柿举肢蛾.....	392
五、	板栗瘿蜂.....	394
六、	核小食心虫.....	396
七、	桃蛀螟.....	399
八、	苹牙卷叶蛾.....	400
九、	梨网.....	402
十、	梨虎.....	403
十一、	柑桔锈螨.....	404
十二、	山楂叶螨.....	407
第六章	干材害虫.....	408
一、	窠白蚁.....	409
二、	长蠹类.....	411
	竹长蠹.....	412
	双齿长蠹.....	414
三、	粉蠹类.....	414
	褐粉蠹.....	415
	鳞毛粉蠹.....	416
四、	天牛类.....	417
	竹虎天牛.....	417
	竹红天牛.....	419

第七章	资源昆虫	421
一、	柞蚕	421
二、	五倍子虫	424
三、	白蜡虫	425
四、	紫胶虫	428
附：	森林昆虫调查	431
	踏查	431
	详细调查	432
	食叶害虫调查	433
	蛀干害虫调查	434
	枝梢害虫调查	434
	地下害虫调查	434

常见天牛分种检索表

1 (4) 触角着生于额的前方，紧靠上~~数~~基根。

2 (3) 触角锯齿状，12节，前胸背板侧缘有扁形齿二个，后角钝齿状，体长24~45毫米，棕褐色.....

.....锯天牛 (*Prionus insus* Motsch.)

3 (2) 触角粗短，各节呈圆柱形，前胸背板两侧圆滑，背面光亮，稀布点刻，复眼中部凹陷分成两叶，腹叶粗大呈棒状，体长

11~16毫米，前胸黑色，鞘翅黑褐色，.....

.....光胸幽天牛 (*Tetropium castaneum* L.)

分布于东北、西北、云南等地，为害云杉、冷杉、松类等的衰弱木或倒木，一年1代，成虫，成虫6~8月发生。

4 (1) 触角着生较后，距上~~数~~基根较远。

5 (6) 头部向前倾斜，下~~数~~须末端钝圆或平，前足胫节无斜沟。

体长5~20毫米，前胸黑褐色，上有五个瘤突，列成梅花形，鞘翅棕黄色，在中部及末端具有黑色横带.....

.....粗鞘双条杉天牛 *Semanotus bifasciatus*
sinoaster Gressitt

分布于华东、华南地区，主要为害杉木，是杉木的一种毁灭性害虫，一年1代，以成虫在树干内越冬。

6 (5) 头部向下与体垂直，下~~数~~须末端尖锐，前足胫节内缘具斜沟。

7 (18) 前额侧缘具刺突。

8 (15) 触角柄节端部的粒状突起端疤，有边缘，为关闭式。

9 (12) 触角自第3节起基部兰灰色，端部黑色，每个鞘翅上有20余个明显的白色毛斑。

10 (11) 前胸背板两侧各有1刺突，中瘤明显，鞘翅基部密布颗粒，白色毛斑排列成不整齐的五横列。体长19~39毫米
.....星天牛 (*Anoplophora chinensis* Forstor)

广布全国，为害柑桔、苹果、杨、柳、榆等果树及林木，在南方一年1代，在北方二、三年1代，以幼虫越冬。

11 (10) 前胸背板平坦，无中瘤，鞘翅基部光滑无颗粒，白色毛斑排列不规则。体长20~34毫米。
.....光肩星天牛 (*A. glabripennis* Motsch)

广布全国，主要为害杨柳科树木，1~3年发生1代，成虫6、7月出现。

12 (9) 触角第3节起为棕栗色，仅雌虫每节基部或多或少被有灰白色毛，鞘翅上无白色毛斑。

13 (14) 前胸背板上有两条橙黄色纵纹，每个鞘翅上有5条纵纹，由方形或长方形的黑色及灰白色绒毛斑点相间组成，体橙黄色至黑褐色，长15~28毫米
.....松褐天牛 (*Monochamus alternatus* Hope)

主要分布于我国南方各省，为害松类、云杉等，一年1代成虫5、6月出现。

14 (13) 前胸背板上无橙黄色纵纹，小盾片黄白色，鞘翅基部具颗粒状点刻，在前方约1/3处有一条横的压痕，末端密被浅黄色绒毛，雌虫具有两横列不明显暗灰白色毛斑.....

.....云杉大黑天牛 (*M. urussovi* Fischer)

为东北和内蒙林区主要林区重要蛀干害虫之一。主要为害云杉、冷杉、落叶松等针叶树。二年一代。成虫6月活动。

15 (8) 触角柄节端部的粒状突起端疤。无边缘。为开放式。

16 (17) 体最大。长32~65毫米。身体两侧由复眼后方至尾节。各有一条白色纵带。前胸背板上有一对肾形白色毛斑。鞘翅上有2~3纵行不规则的白色毛斑。.....

.....云斑天牛 (*Batocera horstfieldi* Hope)

广布全国。为害栎、杨柳、榆、泡桐等树木。2~3年发生1代。以幼虫或成虫越冬。

17 (16) 体较大。长26~51毫米。体侧无白色纵带。前胸背板上具横皱或横脊纹。鞘翅密布青棕色绒毛。而无白斑.....

.....桑天牛 (*Apriona germari* Hope)

广布各地。为害桑、柑桔、海棠、樱桃、枇杷、榆、柳等。为桑与果树重要害虫之一。在广东一年1代。在北方2~3年1代。

18 (7) 前胸侧缘无刺突。两侧各有一条金黄色纵纹。鞘翅桔黄色。每鞘翅上有金黄色园斑4~5个。体长11~15毫米。背黑色被有桔色和青灰色绒毛。雄虫较小。金黄色园斑不明显。.....

.....青杨天牛 (*Saperda populnea* L.)

分布于东北、华北及西北。为害杨桦、柳的嫩枝和幼干。一年1代。以老熟幼虫越冬。

松 褐 天 牛

又名。松天牛

Monochamus alternatus Hope.....

分布，江苏、浙江、江西、湖南、广西、四川、河北、台湾等地。

为害树种：主要为害马尾松，也为害红松、云杉、柳杉、冷杉、雪松、落叶松等。

为害情况：多为害生长衰弱的树木，但也能侵害健康林木。树木被幼虫钻蛀为害后就逐渐枯死。

形态特征：（图2~41）

成虫体长15~30毫米，赤褐色。头部和触角第一节上有色细毛，其它各节基部褐色，端部黑褐色。前胸背板有三条深黑色纵纹，两侧有刺状突起，每一鞘翅具5条纵纹，由方形或长方形的黑色及灰白色绒毛斑点相间组成，鞘翅基部有一些小突起。卵长4毫米，乳白色，长椭圆形。幼虫老熟时体长27~43毫米，乳白色，前胸背板褐色，中央有波状横纹，蛹长20~30毫米，黄白色。

生活习性：

每年发生一代。成虫于五、六月间出现，在树干下部或粗枝的树皮上咬一刻槽产卵其中，每处约数粒。孵化的幼虫即蛀入树皮下取食内皮与边材部，可蛀食一圈，而使松树枯死。至晚秋蛀入木质部，虫道为扁椭圆形，老熟幼虫在坑道末端化蛹，至翌春羽化。成虫昼夜都能飞翔活动，成虫产卵需较强的光线并要求温度在21度左右为宜，故一般在稀疏的林分发生较重，郁闭度大的林分，则以林缘受害最多或目标中空地先发生，然后向四周蔓延。

粗鞘双条杉天牛

Semanotus bifascitus sinoauster Gresitt

分布：江苏、安徽、福建、广西、四川、河北、河南、山东、湖南、湖北等省区。

为害树种：以杉木为主，也为害松、柏、桧。

为害情况：幼虫蛀食5年生以上杉木主干。在树皮下游于蛀食成不规则的虫道。被害的植株，树皮上有树脂流出，树皮裂开，暴露出虫粪与木屑，针叶逐渐发黄，为害严重时即枯死。

形态特征。

成虫黑褐色，扁圆筒形。触角柄节粗大，梗节短小，雌虫触角长度达及体长之半，雄虫触角则超过体长之四分之二。前胸两侧圆形，在背板中部有五个光滑的瘤突，两个在前，三个于后，五个瘤突排列成梅花形。鞘翅上有两条棕黄色横带，其余为黑褐色。卵白色，椭圆形。幼虫乳白色，略呈圆筒形，略扁，前胸背板有四块略呈三角形的黄褐色斑纹，胸足仅有微小的痕迹。蛹淡黄色。

生活习性。

每年一代。少数两年一代，每年发生一代的以成虫在边材处越冬。两年发生1代的则以幼虫在木质部越冬。成虫咬破树皮羽化飞出时间，各地区差异颇大，广东11月即有成虫出孔，其他地区多在3~4间出孔。一般气温达到10℃以上时即有少数成虫出孔，气温15℃左右时成虫大量出孔。产卵的衰老和新伐倒木与多单产，个别有数粒产在一起。产卵位置多在二米以下的树上，卵期10~20天，幼虫孵化后，蛀入树皮下游食，触及边材，蛀成不规则的

虫道。5~6月间老熟幼虫蛀入边材内部筑蛹室进行化蛹。10月羽化为成虫。并在其中越冬。

成虫未见补充营养。飞翔力较差。爬行迅速。行动活泼。多为害密度大。生长较差的林木。

光 肩 星 天 牛

Anoplophora glabripennis (Motsch)

又叫柳星天牛。杨树光肩星天牛。白点天牛。

分布：东北、河北、山东、河南、安徽、江苏、浙江、四川、广西、甘肃等省。

为害树种：杨、柳、榆、~~槭~~刺槐、苹果、梨、樱桃等。

为害情况：成虫啃食枝干嫩皮。幼虫蛀食韧皮部和木质部边缘。并在木质部内蛀成不规则坑道。流出树液。不断地排出虫粪和木丝。严重地阻碍养分和水分的输送。影响树木的生长。被害严重的树。易风折枯死。

形态特征：

成虫体长17.5~39毫米。体漆黄色而有光泽。黑中带紫铜色或绿色。前胸背板中瘤不显著。侧刺突较尖锐。不弯曲。鞘翅上有白色绒毛组成的斑点20个左右。鞘翅基部光滑。无颗粒突起。

卵：乳白色。长椭圆形。两端稍弯曲。长6毫米左右。

幼虫：老熟幼虫黄白色。长约50毫米。前胸背板有一褐色凸

字形斑，中间有一缝。

1056922

蛹，黄白色，长约30毫米。

生活习性，

在我国北方地区2~3年发生一代，在南方省区一年1代，以幼虫越冬，5月下旬开始化蛹，蛹期约20天，6月上中旬羽化成虫，成虫咬一直径约10毫米的羽化孔出树，取食树皮嫩枝，进行补充营养，成虫飞翔力不强，产卵之前成虫先在树干上咬一椭圆形刻槽，然后产卵其中，一般每槽内只产一粒卵，卵产在韧皮部与木质部之间，刻槽在树干上的分布一般多集中在1.5米以上，尤以枝干分叉处较多，但对幼树可从平地干部到大枝均可产卵，此虫以柳、杨及苹果树受害最重。

星 天 牛

又名，柑桔星天牛

A. chinnsis Forster

分布，华东、中南、西南、华北及西北。

分害树种：杨、柳、桑、苦槠、刺槐、榆、悬铃木、柑桔、苹果和枇杷等。

为害情况，成虫啃食嫩枝皮层和叶部，对树木生长影响较小，而幼虫在树干内钻坑道，降低木材工艺价值，影响树木生长，并易遭受风折，发生严重时，可使全株枯死。

形态特征，

成虫似光肩星天牛，体长19~39毫米，体漆黑色略带金属光泽，前胸背板中瘤明显，两侧另有瘤状突起，侧刺突粗壮，鞘

翅基~~部~~具有瘤状颗粒。较密。鞘翅具小形白色毛斑。通常每翅约20个。排列不整齐。但有时由于毛斑合并。只象15个。

卵。白色。椭圆形。状如米粒。长约1.5毫米。幼虫老熟时。体长约54毫米。乳白色。扁圆筒形。前胸硬皮板呈凸字形。前左右各有一黄褐色飞鸟形纹。蛹长约42毫米。纺锤形。淡白色。后渐变为黄褐色。

生活习性。

在我国南方各省每年一代。北方各省则需2~3年一代。幼虫在树干中或根部越冬。翌年春季开始化蛹。成虫自5~7月间出现喜食桉枝皮层。常在日光下飞翔。寿命约一个月左右。卵一般产在离地1~1.5尺的树干上。先用上把皮层咬一裂痕。于每痕中产卵一个。一雌虫约产卵8~20粒。初孵幼虫在树皮下游旋穿坑蛀食约一个月后再蛀入木质部。并常向下蛀入根部。每个坑道常有几个与外面相通的孔。有时从孔中排出红色粪渣。幼虫有自相残杀习性。于11~12月即开始越冬。如当年已老熟。则在翌年春化蛹。否则。翌年继续发育至老熟。幼虫化蛹时在坑道内作一蛹室。用木屑将其与坑道的其它部分紧紧堵断。然后在其中化蛹。蛹期约1~1.5个月。

云 斑 天 牛

又名：白条天牛

Batocera horsfieldi Hope

分布：河北、江苏、浙江、安徽、湖南、湖北、福建、广东、广西、四川、云南、台湾等地区均有发生。

为害树种，桑、杨、柳、栎、榆、榕、泡桐、乌桕、油桐、核桃、枇杷等用材树种和经济林。

为害情况：成虫啃食新枝嫩皮，可使新枝枯死。幼虫蛀食韧皮部，后蛀入木质部，影响林木生长，严重为害的树可整株枯死。

形态特征：

成虫：体长32~65毫米，黑色或黑褐色，密被灰白色绒毛。触角从第3节起，每节下沿都有许多细齿，尤以雄虫为显著。

前胸背板中央有一对肾形白色斑，两侧各有一粗大刺突。小盾片白色。鞘翅白斑形状不规则，一般排成2、3条纵行，斑纹的形状和颜色变异很大，有的呈黄白色，有的呈桔红色，翅基有颗粒瘤突。头胸、腹、两侧各有一条白带。

卵，淡黄色，长椭圆形，长约10毫米。

幼虫：体长70~80毫米，乳白色至淡黄色。前胸硬皮板有一凸字形的褐斑。褐斑前万近中线处有二个小黄点，内各有刚毛1根。

蛹，长约40~70毫米，乳白至淡黄色。

生活习性：

大约二、三年完成一代。以成虫越冬。成虫在5~6月间出现。成虫食叶及新枝嫩皮，昼夜均能飞翔活动，但以晚间活动居多。卵大多产于树干离地1~5尺之内，先在树皮上咬一蚕豆大小的产卵痕，在内产卵1粒。初孵幼虫先在韧皮部蛀食，并排出虫粪木屑。被害部分的树皮外张，纵裂，使木屑外露。其后渐蛀入木质部，深达髓心时即沿树干向上方穿~~透~~老幼熟虫在坑道末端做蛹室化蛹。成虫羽化后作圆形羽化孔而出。

桑 天 牛 又名, 桑 褐 天 牛

Apriona germari (Hope)

分布: 辽宁、河北、山东、江苏、浙江、安徽、湖南、福建、广东、广西、四川、台湾等省区。

为害树种: 桑、杨、柳、榆、柞、柑桔、枇杷、苹果、梨、枣等林木和果树均能为害。

为害情况: 桑天牛在江、浙蚕区, 普遍为害桑树。幼虫蛀食枝干, 轻的影响桑树发育, 叶小而薄, 重的全株枯死。成虫啃食嫩枝皮层, 造成枝枯叶黄, 幼虫蛀食枝干的木质部, 降低木材工艺价值。严重被害树, 易受风折成无头树。

形态特征,

成虫: 体长26~51毫米。体和鞘翅都为黑色, 密被青棕色或黄棕色绒毛。雌虫触角较体略长, 雄虫超出体长2~3节。触角1、2节呈黑色, 从第3节起, 每节基部具灰白色, 端部黑褐色的绒毛。前胸背板具不规则的横行纹。两侧中央各有一刺状突起。鞘翅基部密布黑色光亮的颗粒状突起, 占全翅四分之一到三分之一。强的区域。鞘翅中缝及侧缘, 端部通常有一条青灰色狭边。翅末端斜截, 内外各具一尖刺。

卵, 长约6毫米, 乳白色, 长椭圆形, 前端微曲。

幼虫, 体长约60毫米, 圆筒形, 乳白色。第一胸节特别发达, 硬皮板黄褐色。后半部密生放射形深棕色颗粒, 其中有三对尖叶形白纹。

蛹, 长约50毫米, 纺锤形, 淡黄至褐色。

生活习性,

此虫在广东每年发雌一代, 江苏、浙江等省二年一代, 在北方,