



华北天牛 及其防治

张世权 主编

中国林业出版社



华北天牛及其防治

张世权 主编

中国林业出版社

• 北京 •

(京) 新登字 033 号

图书在版编目 (CIP) 数据

华北天牛及其防治/张世权编著, 一北京: 中国林业出版社, 1994. 4

ISBN 7-5038-1286-9

I. 华… II. 张… III. ①天牛科-昆虫学-研究-华北地区
②天牛科-病虫害防治方法 IV. ①Q969.48②S433.5 中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 03506 号

中国林业出版社出版

(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

百善印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1994 年 4 月第 1 版 1994 年 4 月第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 9.125

字数: 187 千字 印数: 1500 册

ISBN7-5038-1286-9/S. 0725

定价: 7.00 元

主 编	张世权
副主编	王恭祎
编写者	(以姓氏笔画为序)
	王恭祎 张世权
	周锡华 徐志华
	崔建洲
绘图人	张若江 高国全

序

天牛是我国林木主要的蛀干害虫。近年来其危害日趋严重，尤以某些种（品种）杨树为甚。举世瞩目的“三北”防护林生态工程，其发生区杨树被害率一般为30%~50%，高的达80%~90%，个别地区杨树几乎全部被害。许多地方由于贻误了最佳防治时机，采用常规防治方法难于奏效，不得不彻底砍伐，清除虫木，目前已砍伐树木达几千万株。河北、北京、天津、山西等地平原绿化树木受害也很严重。如果天牛等蛀干害虫得不到有效防治，将会严重危害“三北”防护林体系建设和平原绿化工程的建设，给农业生产和人民生活带来严重影响。千里之堤溃于蚁穴，对天牛之危害不可掉以轻心！为保护“三北”防护林和平原绿化成果，充分发挥林业的经济效益、社会效益和生态效益，必须尽快控制和扭转天牛危害的严重局面。为此，在林业部的直接领导和有关省、直辖市、自治区的大力支持下，近年来各地积极开展了防治天牛的科学研究和生产实践，在天牛生物学、生态学、新的经济有效防治方法以及建立综合防治试验区方面，进行了很多有益的探索。这为全面开展天牛蛀干害虫综合治理积累了宝贵的经验。

《华北天牛及其防治》一书比较系统地总结了该地区天牛类害虫研究和防治实践的成果。该书著述有序，内容丰富，资料翔实，图文并茂，通俗易懂，实用性强。在林业部将天牛

等蛀干害虫列为全国森林害虫防治重点之一，大力开展综合治理之际，该书的出版必将对普及天牛知识及指导防治实践起到积极的推动作用。该书亦可作为科学研究和教学的借鉴和参考。

董智勇

1992 年 10 月

前 言

近年来我国林业事业发展迅速，三北防护林工程和平原速生丰产林的建设也取得了很大成就。但是，病虫害防治任务也越来越重，尤其是天牛已成为“三北”地区和中原大地的最主要的蛀干害虫。天牛是中国七大森林害虫之一，各地对天牛进行了积极的防治。笔者认真总结了多年科研、生产和教学的实践成果，广泛搜集资料，精心编著成这本书。力图通过本书反映该地区天牛研究和综合防治的最新成果，以指导生产。应特别指出的是，在天牛害虫种类鉴别上，对一些主要虫种，本书还介绍了它们的幼虫形态和识别方法。由于资料限制，本书将昆虫分布中的“苏联”均写作“前苏联”。

在本书的编写过程中，得到各级领导和同志们的大力支持，在此深表谢意。

由于时间紧迫，加上作者业务水平和实践经验所限，书中的缺点和疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编著者

1993 年 4 月

目 录

序

前言

第1章 华北天牛的形态特征和生物学特性 1

- | | |
|--------------|--------------|
| 一、双斑锦天牛 1 | 二、大灰长角天牛 2 |
| 三、小灰长角天牛 3 | 四、松眼花天牛 4 |
| 五、金绒闪光天牛 5 | 六、苜蓿多节天牛 6 |
| 七、大麻多节天牛 7 | 八、阿尔泰天牛 8 |
| 九、红翅亚肖天牛 8 | 十、蓝缘花天牛 8 |
| 十一、赤杨花天牛 9 | 十二、黑缘花天牛 10 |
| 十三、六斑缘花天牛 10 | 十四、斑角花天牛 12 |
| 十五、绿毛缘花天牛 13 | 十六、星天牛 14 |
| 十七、光肩星天牛 17 | 十八、拟星天牛 21 |
| 十九、黑星天牛 21 | 二十、槐星天牛 23 |
| 二一、中华锯花天牛 24 | 二二、榆绿柄天牛 26 |
| 二三、桑天牛 26 | 二四、褐幽天牛 30 |
| 二五、桃红颈天牛 31 | 二六、杨红颈天牛 34 |
| 二七、松幽天牛 36 | 二八、鞍背天牛 37 |
| 二九、红缘天牛 37 | 三十、黄荆眼天牛 39 |
| 三一、梨眼天牛 39 | 三二、云斑天牛 41 |
| 三三、长翅扁胸天牛 46 | 三四、红翅扁胸天牛 46 |
| 三五、紫色扁胸天牛 47 | 三六、黄带虎天牛 47 |

- 三七、竹绿虎天牛 48
三九、杨柳虎天牛 52
四一、槐黑星虎天牛 54
四三、曲牙锯天牛 55
四五、黄带黑绒天牛 58
四七、弧斑天牛 59
四九、栉天牛 61
五一、黑胫宽花天牛 62
五三、粒翅天牛 64
五五、橡黑天牛 66
五七、十二斑花天牛 69
五九、黑角筒天牛 70
六一、栗山天牛 73
六三、薄翅锯天牛 75
六五、四眼象天牛 79
六七、双簇天牛 80
六九、云杉花黑天牛 85
七一、云杉大黑天牛 89
七三、血翅拟天牛 93
七五、粗点筒天牛 95
七七、肿腿花天牛 97
七九、黑点粉天牛 98
八一、八星粉天牛 100
八三、苕麻天牛 101
八五、眼斑齿胫天牛 103
八七、菊天牛 104
三八、槐绿虎天牛 50
四十、六斑虎天牛 53
四二、黄纹虎天牛 54
四四、大牙锯天牛 57
四六、密条草天牛 58
四八、金绿楔天牛 60
五十、黄胫宽花天牛 61
五二、蓝金花天牛 63
五四、双带粒翅天牛 65
五六、曲纹花天牛 67
五八、异色花天牛 69
六十、顶斑筒天牛 71
六二、芫天牛 75
六四、培甘天牛 77
六六、异斑象天牛 80
六八、松墨天牛 81
七十、云杉小黑天牛 86
七十二、黑肿角天牛 91
七四、日本筒天牛 94
七六、灰翅筒天牛 95
七八、六星粉天牛 97
八十、白背粉天牛 99
八二、黄带厚花天牛 100
八四、绒带双脊天牛 103
八六、狭胸桔天牛 103
八八、红肩虎天牛 105

- | | |
|----------------|----------------|
| 八九、栎丽虎天牛 106 | 九十、黄多带天牛 106 |
| 九一、锯天牛 107 | 九二、黄星桑天牛 108 |
| 九三、白带坡天牛 109 | 九四、坡翅桑天牛 109 |
| 九五、坡翅柳天牛 111 | 九六、帽斑天牛 112 |
| 九七、圆斑紫天牛 112 | 九八、二点红天牛 114 |
| 九九、竹红天牛 115 | 一〇〇、缝角天牛 116 |
| 一〇一、冷杉网花天牛 117 | 一〇二、锈斑楔天牛 118 |
| 一〇三、双条楔天牛 120 | 一〇四、山杨楔天牛 121 |
| 一〇五、青杨天牛 122 | 一〇六、双条杉天牛 125 |
| 一〇七、短角幽天牛 127 | 一〇八、拟蜡天牛 129 |
| 一〇九、光胸幽天牛 130 | 一一〇、麻天牛 132 |
| 一一一、家茸天牛 134 | 一一二、灰黄茸天牛 136 |
| 一一三、刺角天牛 136 | 一一四、樟泥色天牛 140 |
| 一一五、桑脊虎天牛 140 | 一一六、桦虎天牛 143 |
| 一一七、冷杉虎天牛 144 | 一一八、曲纹脊虎天牛 144 |
| 一一九、巨胸脊虎天牛 145 | 一二〇、四带虎天牛 146 |
| 一二一、葡萄虎天牛 147 | 一二二、双条合欢天牛 147 |

第2章 天牛的天敌 150

- 一、天牛的天敌概况 150
- 二、国内常见重要天牛天敌简介 152
- 三、天牛综合治理中几种重要天敌的保护和利用 160

第3章 天牛的综合治理 199

- 一、天牛猖獗危害的主要原因 199
- 二、天牛害虫综合治理的对策 201
- 三、害虫的综合治理和全部种群治理 202
- 四、天牛蛀干害虫综合治理中杀虫剂的应用 205

五、天牛害虫治理中的引诱剂	216
六、天牛害虫的物理机械防治	219
七、几种重要天牛的综合治理	221
索引	262
中文、拉丁文天牛及其天敌学名索引	262
拉丁文、中文天牛及其天敌学名索引	269
参考文献	275

第1章 华北天牛的形态特征和

生物学特性

一、双斑锦天牛 *Acalolepa sublusca* Thomson

分布于北京、河北、山东、江苏、安徽、浙江、上海、四川、江西、湖北、陕西、河南、广西；越南、老挝、缅甸、马来西亚。寄主为大叶黄杨、桑、榆、算盘子等。

形态特征

成虫 体长 11~23mm。栗褐色。体表密被棕褐色丝状绒毛，鞘翅上的绒毛浅灰色并具丝光。头部具细密刻点，正中有 1 条细纵线。雄虫触角长度超过体长 1 倍，雌虫的超过体长一半；从第 3 节起，每节基部 2/3 被稀疏灰白色绒毛。前胸背板宽大于长，侧刺突短小，基部粗大。鞘翅翅面有较稀疏的细刻点；基部宽，向末端渐收缩，端部圆形；基部中央各有 1 个圆形或近方形的黑褐色斑；翅中部之后，从缘侧向中缝有

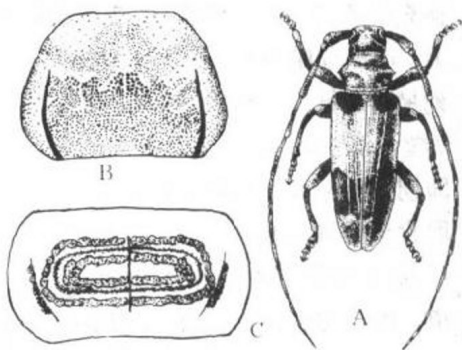


图1 双斑锦天牛

A. 成虫 B. 幼虫前胸背板 C. 腹背步泡突

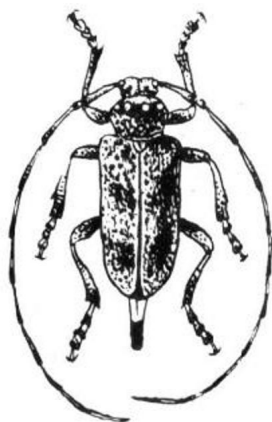
板宽大于长，侧刺突短小，基部粗大。鞘翅翅面有较稀疏的细刻点；基部宽，向末端渐收缩，端部圆形；基部中央各有 1 个圆形或近方形的黑褐色斑；翅中部之后，从缘侧向中缝有

棕褐色较宽斜斑。

幼虫 圆筒形。老熟幼虫体长可达36mm，前胸背板可达5mm，“凸”字形斑表面密布颗粒，前方粗，后方细密，亚侧陷明显。腹部背步泡突具2横沟，4列瘤突，互相衔接愈合成条状，表面有微刺；各腹节上侧片突出，侧瘤突矩形，有2个骨化坑，具长刚毛1支；气门宽卵形，后缘中部上方具缘室2个；肛门3裂，裂缝等长。

生物学特性

1年1代，以幼虫在黄杨根部越冬。翌年3月下旬继续危害。5月中下旬化蛹，蛹期1个月左右，6月上旬羽化，羽化盛期在6月中旬。成虫羽化后咬食大叶黄杨嫩茎皮层或叶脉补充营养，2~3天后交尾，产卵于距地面20cm以下的粗茎干上。产卵前啃咬树皮呈一长方形刻槽，在每个刻槽内一般仅产卵1粒。每头雌虫产卵20粒左右，卵期2~10天。初孵化的幼虫先取食刻槽周围皮层内部，2龄以后进入木质部，咬出不规则坑道，由产卵孔向下延伸。幼虫坑道弯曲，很不规则。树干易风折，严重时整株死亡。



二、大灰长角天牛 *Acanthocinus aedilis* (L.)

图2 大灰长角天牛（成虫）

分布于河北、山西、北京、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、宁夏、陕西、浙江、安

徽；朝鲜、前苏联西伯利亚、欧洲。寄主为红松、落叶松、云杉、冷杉，以前者受害较严重。

形态特征

成虫 体长12~21mm。体扁平。底色棕红色，颜色或深或浅；被不十分密厚的灰色绒毛，与底色相衬，有时呈深灰色，有时于灰色中带棕红色或粉红色；每节端部或长或短，呈棕红色或深棕红色；雄虫第3~5节下沿密被短柔毛。前胸背板中部前方有4个火黄色或金黄色毛斑，处于不大显著的小瘤上，排成1横行。每个鞘翅上各有2条深色而略斜的横斑纹，一个在中部之前，另一个在端部1/3处；此外尚有稀疏的小圆斑点，以翅中央中缝区较多；翅端钝圆。雌虫产卵管外露，极显著。

幼虫 前胸背板前缘有1横列刚毛，后区有2个棕褐色区，密布细颗粒，散布有许多光滑小点。腹部步泡突具1条横沟、2条侧沟和宽深的中沟，无瘤突，密布微刺粒或细绒毛。气门圆形，围气门片后缘有5~8个缘室。无足。

五、小灰长角天牛 *Acanthocinus griseus* (Fab.)

该种与大灰长角天牛混合发生。寄主为红松、云杉，后者受害较重。

形态特征

成虫 体较大灰长角天牛狭小，长9~12mm（不包括产卵管），阔2.5~3.5mm。鞘翅中部有1条相当宽的淡灰色横斑纹，于灰色中杂有黑色小斑点；在这淡灰色横斑纹下又衬出1条相当宽的黑色横纹；黑纹下又有淡色花斑，尤以端区为显著；鞘翅上还有或多或少不规则形的棕黄色或淡黄色绒

毛斑纹，一般以基部较多，该处有时亦有不少淡灰色斑纹。雌虫产卵管露出较长。

四、松眼花天牛 *Acmaeops septentrionis* (Thomson)

分布于黑龙江、辽宁、内蒙古、陕西；前苏联、欧洲。危害华山松、落叶松、雪松。

形态特征

成虫 体长 8~10mm，体较小。体黑色，鞘翅侧缘大部分黄褐色，体被灰白色绒毛，无光泽。雄虫触角长达鞘翅中部之后，雌虫的则稍短；第3节同柄节约等长。前胸背板长略胜于宽，前端狭，有前横沟，后端宽，中部膨阔，两侧微隆起，中央稍凹，胸面有细密刻点。小盾片长三角形。鞘翅肩部宽，后端稍狭，端缘微平切，翅面具细密刻点，部分稍有皱纹。雄虫腹部末节较长大，后缘中央略凹缺；雌虫腹部末节稍短小，后缘完整，弧形。

幼虫 体稍长，较平。白色。老熟幼虫体长 15mm。头颅侧缘后半部较圆。前胸背板平坦，表面散布褐色皱纹；前缘侧区有长毛 4 支，排成 1 横列，侧区中部和后缘的毛略成横

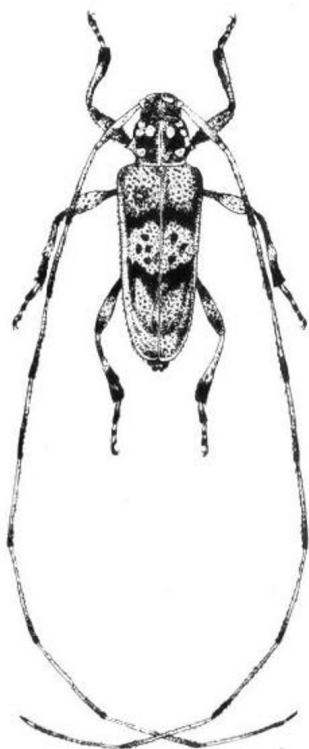


图3 小灰长角天牛（成虫）

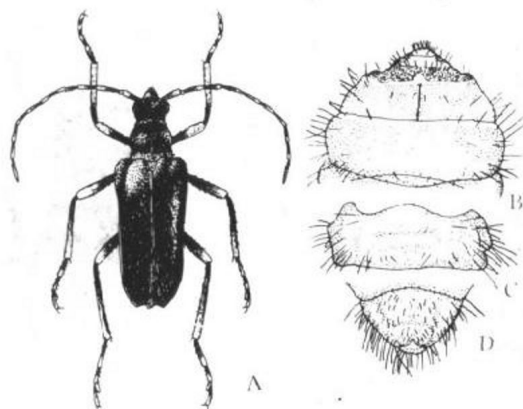


图4 松眼花天牛

A. 成虫 B. 幼虫头和前胸
C. 幼虫中胸背板 D. 幼虫腹部末端

行。胸足短，前跗节较骨化。腹部背步泡突有2条横沟及4横列的小颗粒；侧沟弧形，与气门之间有长毛3支。第9腹节背板横宽，基宽为长的1.5~2倍；中线两侧密生绒毛；后部有4支粗长毛，排成1横列；中区光滑。第10节和肛突密生细毛。

五、金绒闪光天牛 *Aeolesthes chrysothrix* (Bates)

分布于河北、陕西、山东、安徽、云南、贵州；日本。危害杨、柳、楮、栎类。

形态特征

成虫 体长18~22mm。体较狭。体褐色，密生淡黄褐色有金属光泽的绒毛。额中尖两侧各有一深的凹陷，触角之间有1条深的纵沟，头顶中央有1条隆起的纵脊纹。雌虫触角

较短，略长于身体，雄虫触角长约为体长的1倍。前胸两侧中央具小而尖的侧刺突；前胸背板具不规则的褶皱及突起，近后端中央有一略呈长方形的隆起。鞘翅面密被金黄色丝绒状有光泽的绒毛，排列在不同方向，显现出明暗的花纹。前胸腹面凸片末端有1个疣。

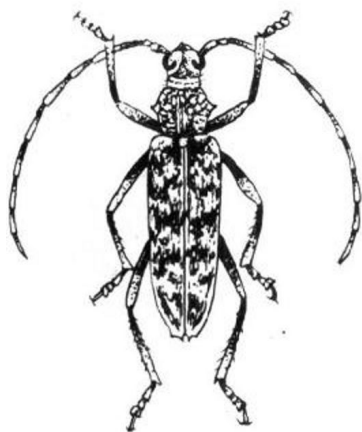


图5 金绒闪光天牛

六、苜蓿多节天牛 *Agapanthia amarensis* Kraatz

分布于河北、内蒙古、北京、陕西、黑龙江、吉林、山东、江西、四川、湖南；前苏联、日本、朝鲜。危害刺槐、松树、苜蓿。

形态特征

成虫 体长10~17.5mm。体深金属蓝色或紫罗兰色；头、胸及体腹面近于黑蓝色；触角黑色，自第3节的以下各节基部被淡灰色绒毛。额宽阔，表面微拱凸，前缘有1条细横沟。雌、雄虫触角均长于身体，柄节较长，向端部逐渐膨大；第3节最长；柄节及第3节端部有毛刷状的簇毛，有时柄节端部仅下沿具浓密长毛；基部6节下沿有稀少细长缨毛。前胸背板长、宽近于相等或宽稍胜于长，两侧中部之后稍膨突。头、胸



图6 苜蓿多节天牛