



杭州植物园
HANGZHOU BOTANICAL GARDEN

环境教育丛书

杭州园林植物 病虫害图鉴

● 王恩 主编



浙江科学技术出版社

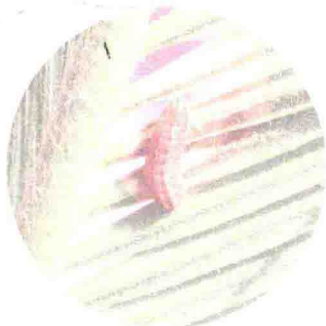


杭州植物园
HANGZHOU BOTANICAL GARDEN

环境教育丛书

杭州园林植物 病虫害图鉴

● 王恩 主编



图书在版编目(CIP)数据

杭州园林植物病虫害图鉴/王恩主编. —杭州: 浙江科学技术出版社, 2015.4

(环境教育丛书)

ISBN 978-7-5341-6554-2

I. ①杭… II. ①王… III. ①园林植物—病虫害防治—图谱 IV. ①S436.8-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 060702 号

丛 书 名 环境教育丛书
书 名 杭州园林植物病虫害图鉴
丛书主编 余金良
本书主编 王 恩

出版发行 浙江科学技术出版社
杭州市体育场路 347 号 邮政编码: 310006
办公室电话: 0571-85176593
销售部电话: 0571-85176040
网址: www.zkpress.com

排 版 杭州大漠照排印刷有限公司
印 刷 浙江新华数码印务有限公司

开 本	710 × 1000 1/16	印 张	26.5
字 数	465 000		
版 次	2015 年 4 月第 1 版		2015 年 4 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5341-6554-2	定 价	98.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题, 本社负责调换)

责任编辑	莫亚元	责任校对	张 宁
责任美编	金 晖	责任印务	崔文红

《环境教育丛书》编委会

丛书主编 余金良

丛书副主编 王恩 许俭 张珏 张帆 陈月星

编委 (按姓氏笔画排列)

王雪芬 王种良 卢毅军 应求是 胡中 俞亚芬

贺敏 高瞻 黄洁 章银柯 黎念林

《杭州园林植物病虫害图鉴》

本书主编 王恩

副主编 王政逸 于炜

编委 (按姓氏笔画排列)

刘锦 孙晓萍 严衡元 岳晓凤 曹星星 阙亚伟

提供照片人员(按提供照片多少排列)

于炜 阙亚伟 刘锦 王恩 严衡元 武三安

楼晓明 孙晓萍 朱春刚 林爱寿 高亚红 金黎

PREFACE

前 言

近年来,随着城市化进程的加快,园林绿化事业得到了迅猛发展,但由于园林植物的频繁调运、外来植物的大量引进、暖冬气候及城市生态环境的持续恶化,致使城市园林植物病虫害种类和数量发生了较大的变化。外来入侵生物种类的逐年增加,对园林植物造成的危害越来越大,对城市园林绿化及生态环境造成了极大的威胁。

城市园林植物病虫害的防控应遵循“预防为主、科学防控、依法治理、促进健康”的方针,从植物检疫、园艺防治、物理机械防治、化学防治、生物防治等方面控制园林植物病虫害发生。要做好园林植物病虫害的防控工作,园林养护人员首先必须认识这些有害生物。针对杭州市园林植物病虫害的发生情况,园林植保工作者曾编写了《花卉病虫害防治》(1986)及《观赏植物病虫害防治》(2009,未正式出版)两本有关杭州地区园林植物病虫害及其防治方法的书籍。2010年7月,在杭州西湖风景名胜区管理委员会(杭州市园林文物局)的大力支持下,开展了杭州市园林植物病虫害补充调查课题研究项目。通过实地调查,共发现杭州地区新发生的园林植物病虫害297种。其中害虫231种、病害66种,包括悬铃木方翅网蝽、扶桑绵粉蚧、红棕象甲、合欢枯萎病和黄馨枝枯病等外来有害生物。结合课题研究,拍摄了杭州市主要园林植物病虫害的图片,并吸收前人的研究成果,参考大量的资料,编写本图鉴。图鉴共收录了杭州地区园林植物病虫害380种,其中园林植物害虫276种、园林植物病害104种,并插配近900幅照片。本书用通俗易懂的文字介绍了园林植物害虫的分布与寄主、形态特征及生活习性,并根据害虫类别的不同分别介绍了各类害虫的防治方法。同时,本书



还介绍了园林植物病害的症状、病原、发生规律及防治方法,供园林养护人员、植物保护工作者参考。

本图鉴编写过程中,得到了北京林业大学武三安教授的悉心指导,杭州市园林文物局花港管理处楼晓明高级工程师(教授级)、上海市绿化管理指导站朱春刚高级工程师、温州市公园管理处林爱寿高级工程师、杭州植物园高亚红高级工程师、浙江大学金黎提供了部分照片,在此一并致谢!

由于编者水平有限,本书不足之处在所难免,敬请各位读者批评指正。

编 者

2014 年 10 月

CONTENTS

目 录

概述 / 1

- 一、杭州园林植物病虫害发生的新特点 / 1
- 二、园林植物病虫害防治方法 / 2

园林植物害虫篇 / 7

一、刺吸类害虫

蝽 类

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. 宽缘伊蝽 / 7 | 2. 竹卵圆蝽 / 8 |
| 3. 小皱蝽 / 9 | 4. 麻皮蝽 / 10 |
| 5. 菜蝽 / 11 | 6. 硕蝽 / 12 |
| 7. 赤条蝽 / 13 | 8. 茶翅蝽 / 14 |
| 9. 珀蝽 / 15 | 10. 二星蝽 / 16 |
| 11. 瘤缘蝽 / 17 | 12. 红背安缘蝽 / 18 |
| 13. 稻棘缘蝽 / 19 | 14. 瓦同缘蝽 / 20 |
| 15. 中华稻缘蝽 / 21 | 16. 黑竹缘蝽 / 22 |
| 17. 钝肩普缘蝽 / 23 | 18. 点蜂缘蝽 / 24 |
| 19. 悬铃木方翅网蝽 / 25 | 20. 娇膜肩网蝽 / 26 |
| 21. 樟脊冠网蝽 / 27 | 22. 梨冠网蝽 / 28 |
| 23. 杜鹃冠网蝽 / 29 | 24. 红脊长蝽 / 30 |
| 25. 樟颈曼盲蝽 / 31 | 26. 桑宽盾蝽 / 32 |
| 27. 筛豆龟蝽 / 33 | 28. 娇驼跷蝽 / 34 |
| 蝽类防治措施 / 35 | |

蚜 虫 类

- | | |
|--------------|------------|
| 1. 绣线菊蚜 / 36 | 2. 棉蚜 / 37 |
|--------------|------------|





- | | |
|-----------------|----------------|
| 3. 夹竹桃蚜 / 38 | 4. 豆蚜 / 39 |
| 5. 紫藤蚜 / 40 | 6. 柳二尾蚜 / 41 |
| 7. 甘蔗绵蚜 / 42 | 8. 桃粉大尾蚜 / 43 |
| 9. 竹黛蚜 / 44 | 10. 豌豆修尾蚜 / 45 |
| 11. 月季长管蚜 / 46 | 12. 菊姬长管蚜 / 47 |
| 13. 罗汉松新叶蚜 / 48 | 14. 梨二叉蚜 / 49 |
| 15. 樟修尾蚜 / 50 | 16. 橘二叉蚜 / 51 |
| 17. 橘蚜 / 52 | 18. 莴苣指管蚜 / 53 |
| 19. 柳黑毛蚜 / 54 | 20. 栎多态毛蚜 / 55 |
| 21. 朴绵叶蚜 / 56 | 22. 竹纵斑蚜 / 57 |
| 23. 紫薇长斑蚜 / 58 | 24. 杭州新胸蚜 / 59 |
| 25. 竹茎扁蚜 / 60 | 26. 榆绵蚜 / 61 |
| 27. 榆四脉绵蚜 / 62 | 28. 柳倭蚜 / 63 |
| 29. 枫杨刻蚜 / 64 | 蚜虫类防治措施 / 65 |

介壳虫类

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. 草履蚧 / 66 | 2. 吹绵蚧 / 67 |
| 3. 日本松干蚧 / 68 | 4. 竹白尾安粉蚧 / 69 |
| 5. 柑橘臀纹粉蚧 / 70 | 6. 扶桑绵粉蚧 / 71 |
| 7. 紫薇绒蚧 / 72 | 8. 柿白毡蚧 / 73 |
| 9. 竹链蚧 / 74 | 10. 角蜡蚧 / 75 |
| 11. 日本龟蜡蚧 / 76 | 12. 红蜡蚧 / 77 |
| 13. 朝鲜球坚蚧 / 78 | 14. 白蜡蚧 / 79 |
| 15. 日本纽绵蚧 / 80 | 16. 罗汉松红圆盾蚧 / 81 |
| 17. 常春藤圆盾蚧 / 82 | 18. 日本壶链蚧 / 83 |
| 19. 蔷薇白轮盾蚧 / 84 | 20. 月季白轮盾蚧 / 85 |
| 21. 黑褐圆盾蚧 / 86 | 22. 仙人掌白盾蚧 / 87 |
| 23. 日本单蛻盾蚧 / 88 | 24. 日本长白盾蚧 / 89 |
| 25. 松牡蛎盾蚧 / 90 | 26. 黄杨柏片盾蚧 / 91 |
| 27. 考氏白盾蚧 / 92 | 28. 桑白盾蚧 / 93 |
| 29. 卫矛矢尖盾蚧 / 94 | 30. 矢尖盾蚧 / 95 |
| 介壳虫类防治措施 / 96 | |

粉虱类

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 黑刺粉虱 / 97 | 2. 温室白粉虱 / 98 |
| 粉虱类防治措施 / 98 | |



木虱类

1. 合欢羞木虱 / 99
2. 浙江朴盾木虱 / 100
3. 国槐木虱 / 101
4. 青桐木虱 / 102
5. 樟个木虱 / 103
- 木虱类防治措施 / 104

叶蝉类

1. 黑尾大叶蝉 / 105
2. 小绿叶蝉 / 106
3. 桃一点斑叶蝉 / 107
- 叶蝉类防治措施 / 108

蝉类

1. 黑蚱蝉 / 109
2. 蟋蟀 / 110
3. 震旦马蝉 / 111
- 蝉类防治措施 / 111

蜡蝉类

1. 斑衣蜡蝉 / 112
2. 碧蛾蜡蝉 / 113
3. 褐缘蛾蜡蝉 / 114
4. 透明疏广翅蜡蝉 / 115
5. 圆纹宽广蜡蝉 / 116
6. 八点广翅蜡蝉 / 117
7. 柿广翅蜡蝉 / 118
8. 红袖蜡蝉 / 119

沫蝉类

1. 七带铲头沫蝉 / 120
2. 东方丽沫蝉 / 121
- 蜡蝉类、沫蝉类防治措施 / 121

飞虱类

1. 褐飞虱 / 122
2. 长绿飞虱 / 123
- 飞虱类防治措施 / 123

蓟马类

1. 茶黄蓟马 / 124
2. 红带网纹蓟马 / 125
- 蓟马类防治措施 / 126

螨类

1. 柑橘全爪螨 / 127
2. 红花酢浆草岩螨 / 128
3. 石榴小爪螨 / 129
4. 木樨瘤瘿螨 / 130
5. 柳刺皮瘿螨 / 131
- 螨类防治措施 / 131

二、食叶类害虫

蝗虫类

1. 棉蝗 / 132
2. 中华稻蝗 / 133
3. 短角异斑腿蝗 / 134
4. 短额负蝗 / 135
5. 中华剑角蝗 / 136
6. 蓼蝗秦螭 / 137
7. 青脊竹蝗 / 138



蝥斯类

1. 悦鸣草蝥 / 139 2. 日本纺织娘 / 140

3. 黑胫钩额草蝥 / 141

蝗虫类、蝥斯类防治措施 / 141

叶甲类

1. 女贞瓢跳甲 / 142 2. 印度黄守瓜 / 143

3. 二纹柱萤叶甲 / 144 4. 佛角胫叶甲 / 145

5. 金绿里叶甲 / 146 6. 葡萄十星叶甲 / 147

7. 紫藤叶甲 / 148 8. 柳蓝叶甲 / 149

9. 黄色凹缘跳甲 / 150 10. 枸橘潜跳甲 / 151

11. 榆黄毛萤叶甲 / 152 12. 木槿沟基跳甲 / 153

13. 中华波缘龟甲 / 154 14. 双枝尾龟甲 / 155

15. 枸杞负泥虫 / 156 16. 盾厚缘叶甲 / 157

17. 黑额光叶甲 / 158 18. 络石叶甲 / 159

瓢虫类

茄二十八星瓢虫 / 160

叶甲类、瓢虫类防治措施 / 160

象甲类

1. 月季卷象 / 161 2. 短胸长足象 / 162

3. 紫薇切梢象 / 163 象甲类防治措施 / 163

金龟类

1. 斑青花金龟 / 164 2. 白星花金龟 / 165

3. 丽罗花金龟 / 166 4. 双叉犀金龟 / 167

5. 艳丽金龟 / 168 6. 无斑弧丽金龟 / 169

7. 黑绒鳃金龟 / 170 金龟类防治措施 / 170

蛾类

1. 柑橘潜叶蛾 / 171 2. 樟细蛾 / 172

3. 柳丽细蛾 / 173 4. 竹织叶野螟 / 174

5. 黄杨绢野螟 / 175 6. 缀叶丛螟 / 176

7. 橄绿瘤丛螟 / 177 8. 棉大卷叶螟 / 178

9. 白囊蓑蛾 / 179 10. 茶蓑蛾 / 180

11. 大蓑蛾 / 181 12. 竹小斑蛾 / 182

13. 重阳木锦斑蛾 / 183 14. 大叶黄杨斑蛾 / 184

15. 枇杷瘤蛾 / 185 16. 黑斑瘤蛾 / 186

17. 黄刺蛾 / 187 18. 枣刺蛾 / 188





- | | |
|-------------------|------------------|
| 19. 褐边绿刺蛾 / 189 | 20. 丽绿刺蛾 / 190 |
| 21. 迹斑绿刺蛾 / 191 | 22. 桑褐刺蛾 / 192 |
| 23. 小黑刺蛾 / 193 | 24. 扁刺蛾 / 194 |
| 25. 榆凤蛾 / 195 | 26. 洋麻钩蛾 / 196 |
| 27. 丝棉木金星尺蛾 / 197 | 28. 女贞尺蛾 / 198 |
| 29. 杨二尾舟蛾 / 199 | 30. 杨扇舟蛾 / 200 |
| 31. 槐羽舟蛾 / 201 | 32. 茸毒蛾 / 202 |
| 33. 茶黄毒蛾 / 203 | 34. 华竹毒蛾 / 204 |
| 35. 盗毒蛾 / 205 | 36. 花布灯蛾 / 206 |
| 37. 八点灰灯蛾 / 207 | 38. 梨剑纹夜蛾 / 208 |
| 39. 桥夜蛾 / 209 | 40. 毛健夜蛾 / 210 |
| 41. 苎麻夜蛾 / 211 | 42. 旋皮夜蛾 / 212 |
| 43. 变色夜蛾 / 213 | 44. 嘴壶夜蛾 / 214 |
| 45. 斜纹夜蛾 / 215 | 46. 淡剑袞夜蛾 / 216 |
| 47. 梨纹丽夜蛾 / 217 | 48. 甘薯麦蛾 / 218 |
| 49. 葡萄虎蛾 / 219 | 50. 咖啡透翅天蛾 / 220 |
| 51. 霜天蛾 / 221 | 52. 雀纹天蛾 / 222 |
| 53. 芋双线天蛾 / 223 | 54. 绿尾大蚕蛾 / 224 |
| 55. 樟蚕 / 225 | 56. 樗蚕蛾 / 226 |
| 57. 马尾松毛虫 / 227 | 58. 栗黄枯叶蛾 / 228 |

蝶 类

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. 樟青凤蝶 / 229 | 2. 玉带凤蝶 / 230 |
| 3. 柑橘凤蝶 / 231 | 4. 斐豹蛱蝶 / 232 |
| 5. 白带蛱蝶 / 233 | 6. 黑脉蛱蝶 / 234 |
| 7. 大红蛱蝶 / 235 | 8. 菜粉蝶 / 236 |
| 9. 曲纹紫灰蝶 / 237 | |

蛾类、蝶类防治措施 / 237

叶蜂类

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. 榆三节叶蜂 / 238 | 2. 月季三节叶蜂 / 239 |
| 3. 蔷薇三节叶蜂 / 240 | 4. 杜鹃三节叶蜂 / 241 |
| 5. 德清真片胸叶蜂 / 242 | 6. 蔷薇切叶蜂 / 243 |
| 7. 樟叶蜂 / 244 | 8. 浙江黑松叶蜂 / 245 |
| 叶蜂类防治措施 / 246 | |

瘿蚊类

- | | |
|------------|---------------|
| 蔷薇瘿蚊 / 247 | 瘿蚊类防治措施 / 247 |
|------------|---------------|



潜蝇类

豌豆彩潜蝇 / 248 潜蝇类防治措施 / 248

蜗牛类

1. 灰巴蜗牛 / 249 2. 同型巴蜗牛 / 250
3. 双线嗜粘液蛞蝓 / 251 蜗牛类防治措施 / 251

三、蛀干类害虫

白蚁类

1. 家白蚁 / 252 2. 黄胸散白蚁 / 253
3. 黄翅大白蚁 / 254 4. 黑翅土白蚁 / 255
白蚁类防治措施 / 255

象甲类

1. 笋直锥大象 / 256 2. 沟眶象 / 257
3. 松瘤象 / 258 4. 红棕象甲 / 259
象甲类防治措施 / 260

吉丁类

1. 日本吉丁 / 261 2. 桃金吉丁 / 262
吉丁类防治措施 / 262

天牛类

1. 双斑锦天牛 / 263 2. 星天牛 / 264
3. 光肩星天牛 / 265 4. 桑天牛 / 266
5. 桃红颈天牛 / 267 6. 云斑天牛 / 268
7. 竹绿虎天牛 / 269 8. 栗山天牛 / 270
9. 松褐天牛 / 271 10. 苎麻双脊天牛 / 272
11. 菊小筒天牛 / 273 12. 黄星桑天牛 / 274
13. 竹红天牛 / 275 14. 短角幽天牛 / 276
天牛类防治措施 / 277

小蠹类

松纵坑切梢小蠹 / 278 小蠹类防治措施 / 278

蛾类

1. 疖蝙蛾 / 279 2. 咖啡木蠹蛾 / 280
3. 桃蛀螟 / 281 蛾类防治措施 / 281

茎蜂类

蔷薇茎蜂 / 282 茎蜂类防治措施 / 282

四、地下害虫

1. 黄脸油葫芦 / 283 2. 迷卡斗蟋 / 284





3. 东方蝼蛄 / 285
4. 沟胸重脊叩甲 / 286
5. 蒙瘤犀金龟 / 287
6. 暗黑鳃金龟 / 288
7. 小地老虎 / 289
8. 大地老虎 / 290
9. 卷球鼠妇 / 291
- 地下害虫防治措施 / 291

园林植物病害篇 / 292

一、乔木类病害

1. 雪松枯梢病 / 292
2. 松材线虫病 / 293
3. 罗汉松叶枯病 / 294
4. 竹柏炭疽病 / 295
5. 银杏叶枯病 / 296
6. 棕榈炭疽病 / 297
7. 青冈白粉病 / 298
8. 杜英叶斑病 / 299
9. 杜英叶枯病 / 300
10. 悬铃木叶枯病 / 301
11. 玉兰炭疽病 / 302
12. 广玉兰藻斑病 / 303
13. 广玉兰叶斑病 / 304
14. 广玉兰炭疽病 / 305
15. 鹅掌楸炭疽病 / 306
16. 香樟炭疽病 / 307
17. 香樟黄化病 / 308
18. 合欢枯萎病 / 309
19. 枫香叶斑病 / 310
20. 垂柳叶斑病 / 311
21. 垂柳锈病 / 312
22. 柳树根朽病 / 313
23. 梅花炭疽病 / 314
24. 梅花褐斑穿孔病 / 315
25. 梅花流胶病 / 316
26. 梅花卷叶病 / 317
27. 樱花褐斑穿孔病 / 318
28. 桃流胶病 / 319
29. 梨桧锈病 / 320
30. 柑橘炭疽病 / 321
31. 柑橘脂点黄斑病 / 322
32. 杨梅褐斑病 / 323
33. 竹丛枝病 / 324
34. 竹秆锈病 / 325
35. 毛毡病 / 326
36. 山茶炭疽病 / 327
37. 山茶灰斑病 / 328
38. 山茶、茶梅藻斑病 / 329
39. 山茶花灰霉病 / 330
40. 山茶叶肿病 / 331
41. 桂花炭疽病 / 332
42. 桂花枯斑病 / 333

二、灌木类病害

1. 大叶黄杨炭疽病 / 334
2. 大叶黄杨叶斑病 / 335
3. 金心黄杨疮痂病 / 336
4. 构骨炭疽病 / 337
5. 十大功劳白粉病 / 338
6. 阔叶十大功劳炭疽病 / 339
7. 茶梅炭疽病 / 340
8. 茶梅叶肿病 / 341



- | | |
|-------------------|-------------------|
| 9. 洒金珊瑚炭疽病 / 342 | 10. 洒金珊瑚白绢病 / 343 |
| 11. 蜡梅炭疽病 / 344 | 12. 木芙蓉白粉病 / 345 |
| 13. 苏铁叶枯病 / 346 | 14. 苏铁白斑病 / 347 |
| 15. 金森女贞叶斑病 / 348 | 16. 木槿褐斑病 / 349 |
| 17. 杜鹃褐斑病 / 350 | 18. 杜鹃叶斑病 / 351 |
| 19. 杜鹃叶肿病 / 352 | 20. 法国冬青叶斑病 / 353 |
| 21. 月季黑斑病 / 354 | 22. 月季根癌病 / 355 |
| 23. 八角金盘灰斑病 / 356 | 24. 八角金盘疮痂病 / 357 |
| 25. 云南黄馨黑霉病 / 358 | 26. 棕竹褐斑病 / 359 |
| 27. 南天竹红斑病 / 360 | 28. 胡颓子灰斑病 / 361 |
| 29. 石楠轮纹病 / 362 | 30. 海桐白星病 / 363 |
| 31. 栀子花黄化病 / 364 | 32. 金丝桃褐斑病 / 365 |
| 33. 夹竹桃褐斑病 / 366 | 34. 八仙花炭疽病 / 367 |
| 35. 八仙花叶斑病 / 368 | 36. 煤污病 / 369 |
| 37. 病毒病 / 370 | 38. 日灼病 / 371 |

三、草本及地被植物病害

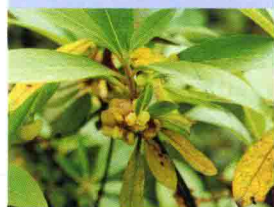
- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. 君子兰炭疽病 / 372 | 2. 一叶兰炭疽病 / 373 |
| 3. 萱草炭疽病 / 374 | 4. 沿阶草叶枯病 / 375 |
| 5. 金边阔叶麦冬黑斑病 / 376 | |
| 6. 麦冬炭疽病 / 377 | 7. 唐菖蒲叶枯病 / 378 |
| 8. 海寿花褐斑病 / 379 | 9. 鸢尾眼斑病 / 380 |
| 10. 荷花褐纹病 / 381 | 11. 菊花灰霉病 / 382 |
| 12. 菊花黑斑病 / 383 | 13. 苍耳白粉病 / 384 |
| 14. 凤仙花白粉病 / 385 | 15. 羽衣甘蓝软腐病 / 386 |
| 16. 扶芳藤炭疽病 / 387 | 17. 扶芳藤白粉病 / 388 |
| 18. 常春藤叶枯病 / 389 | 19. 牵牛花白锈病 / 390 |
| 20. 草坪灰霉病 / 391 | 21. 草坪锈病 / 392 |
| 22. 冷季型草坪纹枯病 / 393 | |

四、寄生性种子植物病害

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. 槲寄生 / 394 | 2. 日本菟丝子 / 395 |
|--------------|----------------|

附录 / 396

参考文献 / 406



概述 <<<

一、杭州园林植物病虫害发生的新特点

近年来,随着园林事业的飞速发展,杭州园林植物的数量和种类发生了较大的变化,生态小环境、气候条件与二十多年前相比有一定的变化,园林植物病虫害的种类也发生了变化,如园林植物害虫的种类正由食叶为主向刺吸、食叶、蛀干并重转变,由暴露向隐蔽发展。过去杭州园林植物最主要的害虫是以刺蛾、蓑蛾为代表的食叶类害虫,但由于食叶类害虫隐蔽性较差,园林工作者逐步掌握了其生物学特性,并采取了一系列针对性的防治措施,如今食叶类害虫的发生较之前已经明显减少。相对于食叶类害虫的减少,刺吸式害虫的种类和危害程度有所增加,传统“五小害虫”中的蚜虫、螨虫、蓟马仍是刺吸式害虫中发生较重的种类,而蚧虫、粉虱的地位正在逐渐被以网蝽为代表的蝽类所取代。蛀干类害虫的种类不多,发生变化不是很大,但对园林植物的正常生长造成较大的影响。园林植物病害方面,仍以白粉病、叶斑病等叶部病害为主,但随着树龄的增加、植物生长小环境的逐渐恶化,过去发生较少的生理性病害(如香樟黄化病、桃(梅)流胶病)近几年来日益严重。

杭州园林植物病虫害发生的一个特点是新老病虫害更迭发生、为害程度日益加深。新发生的病虫害来源主要有两大类,一类是随苗木调运人为传入的外来入侵病虫害。近年来,随着园林事业的发展,各地苗木调运越来越频繁,调运的范围越来越广,导致外来有害生物的入侵也越来越多,如悬铃木方翅网蝽就是随着悬铃木苗木的调运于2007年首次在杭州发现,2008年首次有加拿利海枣上发现了红棕象甲,2009年首次在大花马齿苋上发现了扶桑绵粉蚧,2012年在合欢上首次发现了合欢枯萎病等;另一类则是过去由于环境、气候、天敌等因素的制约而发生量极少或极为隐蔽,导致当时调查没有发现,而最近几年由于制约因素发生了变化,使其发生量有了明显的提高。新发生的病虫害缺少有效的天敌控制,加上人们对它们的生物学特性及防治措施不甚了解,一旦环境、气候合适,极易大量发生。新病虫害的发生往往对植物的正常生长会造成严重的影响。如樟颈蔓盲蝽以成虫、若虫于香樟叶背面刺吸汁液为害,使叶片正反面产生锈色斑。该虫雌虫于叶柄处产卵,造成叶柄局部枯死,引起香樟非正常大面积落叶,是近几年来香樟上最重要的害虫。茶黄蓟马寄主范围广,有转移寄主的习性,防治难度大。它以成虫、若虫锉吸



银杏、荷花的叶片,造成嫩叶畸形萎缩不能展开,老叶正面失绿早落。桃一点斑叶蝉为害期长,其成虫、若虫刺吸桃、梅的叶片,造成叶片正面整片发白,提早落叶。一些老的病虫害如星天牛、桃红颈天牛仍是分别为害垂柳、桃(梅)最严重的害虫之一,虫害发生严重时整株植株布满虫孔,长势不断衰弱,最后枯死。各种刺蛾、白蚁在局部区域仍发生较重,并造成一定的损失。柳树根朽病被称为“柳树的癌症”,每年导致西湖白堤上数十株垂柳死亡,严重影响西湖景观。

二、园林植物病虫害防治方法

园林植物病虫害防治的基本方针是“预防为主、科学防治、依法治理、促进健康”,其防治方法主要有植物检疫、园艺防治法、物理及机械防治法、化学防治法及生物防治法。

1. 植物检疫

为防止危险性病虫害及杂草的蔓延危害,1991年我国制定了《中华人民共和国进出境动植物检疫法》,在交通口岸设立专门机构,配备专门人员,对可能携带有危险性病虫害的种子、苗木等进行检验,一旦发现危险病虫、杂草时,及时采取禁止运送或其他措施以杜绝其流传。这种措施称为植物检疫。

植物检疫可分为对外检疫和对内检疫。对外检疫旨在防止国外发生的危险性病虫、杂草输入和按交往国要求控制国内发生的病虫、杂草向外传播。对内检疫旨在将国内地区发生的危险性病虫封锁在一定的范围内,防止其扩散、蔓延。

近年来,由于检疫把关不严,导致部分危险性病虫害扩散、蔓延,如松材线虫病、悬铃木方翅网蝽、红棕象甲、扶桑绵粉蚧、北美(加拿大)一枝黄花、水葫芦等。因此,必须加强植物检疫,堵住有害生物入侵的源头。

2. 园艺防治法

园艺防治法就是合理应用园林栽培管理技术措施,有目的地改变某些生态环境,避免或减轻病虫害的发生,达到保护植物正常生长的目的。所采取的主要措施有:

(1) 选择无病虫害的种子和苗木。

(2) 合理栽植。一般来说,混交林较纯林受害虫危害度轻。苗圃地实行轮作,对于防治某些毁灭性病害如松苗立枯病及单食性害虫是一项很好的措施。

(3) 其他养护管理措施。如深耕翻土、修剪、合理施肥及清洁园地等。

3. 物理及机械防治法

物理及机械防治法是利用各种器械和光、电、温湿度等物理因素来防治病虫害的方法。常用的措施有以下几种:

(1) 捕杀

利用人力或简单器械捕杀有群集性或假死性的害虫。如用竹竿打树枝震落金龟子成虫,人工挖除刺蛾越冬虫茧,摘除大蓑蛾越冬虫囊,利用铁丝钩杀天牛幼虫等都是行之有效的防治措施。

(2) 诱杀

利用害虫的趋性,人为投其所好,诱集害虫加以消灭。如利用黑光灯或高压电网灭虫灯,诱杀有趋光性的害虫;利用黄色粘虫板诱杀蚜虫、叶蝉等害虫;埋置松树枝叶、枯竹于土中诱杀白蚁。

(3) 热力处理法

利用温湿度的改变,使之超越病菌或害虫的适应范围,可起到杀虫灭菌的作用,如暴晒种子、温水浸种等措施。

4. 化学防治法

化学防治法是利用化学农药防治园林植物病虫害的一种方法,在病虫害的防治方法中重要的地位。其具有见效快、广谱性强、使用方便、成本低廉等优点,但也存在着污染环境、杀伤天敌、对植物产生药害和使病虫产生抗药性的缺点。

(1) 农药的使用方法

药剂的防治效果、对植物的安全性、对天敌的影响等往往与使用方法有关。农药的常用使用方法有喷雾、喷粉、泼浇、熏蒸、涂抹、灌注、毒土、毒饵、种苗种子处理等。

(2) 农药的合理使用

合理使用农药要避免害虫产生抗药性,减少对天敌昆虫及周围生物的影响,降低对环境的污染,达到经济、安全、有效的目的。在使用农药时应注意以下几点:

① 对症下药。各种农药都有特定的防治对象和有效范围,在防治时要根据农药的特性有针对性地用药。

② 适时施药。害虫的抗药性因龄期不同,相差很大。对于鳞翅目食叶害虫,一般以3龄前用药为宜;对于蚧虫,尤其蜡蚧,一般应在孵化盛、末期用药。防治病害应在发病前喷药,若病害病症出现后再施药就晚了。药效的高低还与天气条件有