

ZHONGGUO YUANLIN ZHIWU JIECHONG

中国园林植物蛭虫

李忠主编



四川科学技术出版社

中国园林植物蛭虫

李 忠 主编



四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国园林植物蚧虫 / 李忠主编. —成都: 四川科学技术出版社, 2016.10

ISBN 978-7-5364-8444-3

I. ①中… II. ①李… III. ①蚧科—研究—中国
IV. ①Q969.36

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第213845号

中国园林植物蚧虫

出品人 钱丹凝

主 编 李 忠

责任编辑 王 勤

封面设计 张维颖

版面设计 康永光

责任校对 朱锦华

责任出版 欧晓春

出版发行 四川科学技术出版社

成都市槐树街2号 邮政编码 610031

官方微博: <http://e.weibo.com/sckjcb>

官方微信公众号: sckjcb

传真: 028-87734035

成品尺寸 210mm × 285mm

印 张 13.375 字数 500 千 插页154

印 刷 成都市金雅迪彩色印刷有限公司

版 次 2016年10月第1版

印 次 2016年10月第1次印刷

定 价 286.00元

ISBN 978-7-5364-8444-3

邮购: 四川省成都市槐树街2号 邮政编码: 610031

电话: 028-87734035 电子信箱: SCKJCBS@163.COM

■ 版权所有 翻印必究 ■



作者照片



从左到右：蒋三登、李忠、夏希纳、丁梦然、李杰、张连生、廖光铠、钱大正



从左到右：张光增和李忠



从左到右：李忠和武三安

内 容 提 要

本书是以我国园林蛱虫研究成果为主，并包含少量林业、果树及各类经济作物蛱虫研究成果的结晶。全书主要分五部分。第一部分概论，介绍蛱虫的进化系统与分类概要、形态特征、生物学特性、天敌、防治方法、蛱虫及其天敌采集和标本制作方法、蛱虫研究方法。第二部分各论，编入我国 380 种常见蛱虫，分别介绍各种蛱虫的中名、学名、寄主、地理分布（国内外）、为害状、形态特征、生活史与习性、天敌及防治方法。为了帮助识别蛱虫，书中附蛱虫生态彩色照片及彩绘图 400 余幅，蛱虫形态及分类特征素描图约 500 幅，图文并茂。第三部分附录：1.《中国园林植物蛱虫名录》，记载 13 科 238 属 1 000 种蛱虫的中名、学名、寄主、分布（国内外）；2.《中国园林植物蛱虫天敌名录》，记载 12 目 41 科 273 种天敌及其彩图。第四部分索引：1. 蛱虫中文名索引；2. 蛱虫拉丁学名索引。第五部分：参考文献（国内外）。

《中国园林植物蚧虫》编写委员会

顾问：武三安 任 辉 蒋三登

主 编：李 忠（执笔）

副主编：张广增 徐公天 李 杰 夏希纳 韩军玲 邱元英 蓝净江

编 委：（按姓氏笔画为序）

丁梦然 王彦臣 王 恩 邓玉华 李 忠 李 杰 李 慧
李隆华 何定萍 吴 琳 张广增 张连生 罗庆怀 杨志毕
邱元英 周 莉 柏桂华 夏宝池 徐公天 唐桂君 夏希纳
谢祥林 蓝净江 韩军玲 黎晓红

参加编写人员：

李 忠（成都市园林科学研究所 高级工程师）

徐公天（沈阳市园林科学研究院 教授级高级工程师）

蓝净江（武汉市园林科学研究院 高级工程师）

吴仲炜（成都市园林科学研究所 工程师）

曾华龙（成都市园林科学研究所 工程师）

贾 勇（成都市园林科学研究所 工程师）

邓清秀（成都市园林科学研究所 技师）

胡元光（成都市园林科学研究所 技师）

周思易（成都市园林科学研究所 技师）

张 进（成都市人民公园 技师）

黄凤琼（成都市园林科学研究所 技师）

李隆华（四川省果树研究所 研究员）

何定萍（重庆市园科学研究所 高级工程师）

李 杰（包头市园林科技研究所 研究员）

张广增（长春市园林管理局 高级工程师）

韩军玲（长春市园林植物保护站 高级工程师）

夏希纳（上海市绿化管理指导站 高级工程师）

吴琳（昆明市园林科学研究所 高级工程师）
黎晓红（南宁市人民公园 高级工程师）
李慧（乌鲁木齐市园林植保站 高级工程师）
姚瑞良（上海市园林管理局 高级工程师）
王彦臣（保定市园林绿化管理局 高级工程师）
张小放（兰州市园林植保站 高级工程师）
金九辰（西宁市园林旅游局 高级工程师）
王良海（银川市园林管理局 高级工程师）
丁梦然（北京市园林科学研究所 高级工程师）
巴洪志（北京市园林科学研究所 高级工程师）
束永志（北京市园林科学研究所 高级工程师）
王孚哲（北京市园林科学研究所 高级工程师）
郑孝玉（北京市园林科学研究所 高级工程师）
林绍光（北京市园林科学研究所 高级工程师）
段半锁（北京市园林科学研究所 高级工程师）
刘云（北京市园林科学研究所 工程师）
刘文学（北京市园林科学研究所 工程师）
祁润身（北京市天坛公园 高级工程师）
杨志华（北京市园林管理局 高级工程师）
林青（赤峰市红山区园林管理处 高级工程师）
徐公天（沈阳市园林科学研究院 教授级高工）
魏建斌（沈阳市园林科学研究院 工程师）
姜会宏（沈阳市园林科学研究院 工程师）
王素（沈阳市园林科学研究院 高级工程师）
谢孝熹（兰州市园林植保站 高级工程师）
谢祥林（贵阳市园林绿化研究所 高级工程师）
罗庆怀（贵州师范大学 教授）
周莉（贵阳市园林绿化研究所 高级工程师）
张淑萍（天津市园林绿化研究所 高级工程师）
胡文华（天津市园林绿化研究所 工程师）
庞建军（天津市园林绿化研究所 高级工程师）
张连生（天津市园林绿化研究所 高级工程师）

唐桂君（丹东市风景园林管理局 高级工程师）
周玲琴（上海市普陀区园林管理所 高级工程师）
徐 翔（上海市大观园 助理工程师）
茅勒英（上海市闵行区园林局 助理工程师）
张 农（上海市西郊宾馆 工程师）
顾 萍（原上海市南市区园林管理所 高级工程师）
郑孝玉（上海市绿化管理指导站 技师）
刘 莹（上海市绿化管理指导站 技术员）
洪炳然（上海市和平公园 高级技师）
盛雅玲（上海市龙华公园 工程师）
朱春刚（上海市龙华公园 工程师）
朱 瑾（上海市绿化管理指导站 工程师）
雷惠芳（上海市绿化管理指导站 工程师）
邱元英（青岛市园林科技中心 高级工程师）
蒋三登（济南市园林科学研究所 研究员）
邵培芳（大连市虎滩乐园 工程师）
邱健美（大连市园林科学研究所 工程师）
段半锁（包头市园林科技研究所 副研究员）
余庆元（乌鲁木齐市园林植保站 工程师）
景海程（西宁市园林植保植检站 高级工程师）
徐庆林（银川市中山公园 高级工程师）
张宇光（白城市园林管理处 高级工程师）
聂雅萍（昆明市园林科学研究所 工程师）
田淑丽（玉溪市园林绿化管理站 工程师）
冯美菊（马鞍山市园林管理处 高级工程师）
李彦辉（保定市园林绿化管理局 高级工程师）
熊国斌（荆门市城市绿化管理所 工程师）
黄小祥（仙桃市城市绿化管理所 工程师）
夏宝池（南京中山植物园 研究员）
柏桂华（南京市园林管理局 高级工程师）
张思纯（南京市园林科学研究所 工程师）
王 恩（杭州市植物园 高级工程师）

邓玉华（南昌市园林科研所 高级工程师）

康玉仙（南昌市园林科研所 工程师）

王兆东（丹东市风景园林管理局苗圃 工程师）

刘智明（保定市园林绿化管理局 高级工程师）

张慧娣（太原市园林科学研究所 高级工程师）

序

蚧虫是一类特异性昆虫，个体微小又隐蔽，难以发现，一旦发现已经泛滥成灾。而且种类繁多，识别困难，危害严重，难以防治，是全世界各类植物的大患。自然亦是我国园林植物的一大顽敌，成了植保工作的最大难题。因此，多年以来，全国普遍要求出版一部实用性较强的蚧虫专著，指导防治工作。这引起了学会的高度重视。

因为蚧虫个体微小，身体结构特异，研究难度高，所以研究进度缓慢。20世纪60年代以前，我国蚧虫分类研究的数量很少（而且多是外国专家发现和研究的），至于对蚧虫的生物学、生态学及防治技术的系统研究则更少。我国园林蚧虫的系统研究基本上是20世纪80年代才开始进行。为了适应生产发展的需要，1994年经建设部批准，学会组建了全国园林蚧虫攻关课题。包括沈阳、成都、上海等19个城市61个单位，共130名园林植保技术人员参加，连续四年在全国范围对园林、林木、果树、各类经济作物及牧草反复进行拉网式普查，基本查清了我国园林蚧虫及其天敌的种类。同时，部分城市还对当地的一些常见蚧虫进行了不同程度的系统研究，为撰写《中国园林植物蚧虫》奠定了基础。

成都市园林科学研究所高级园林工程师李忠、沈阳市园林科学研究院教授级高工徐公天，长期从事我国园林蚧虫研究。在蚧虫的分类，发生规律及防治技术方面，积累了丰富的资料和经验。《中国园林植物蚧虫》的编著，正是编者在此基础上耗费三年时间完成的。为了完善该蚧虫专著，编者在大量园林蚧虫研究资料的基础上，还汇集了少量农、林植物蚧虫研究资料。

该书有50多万字，并附有大量蚧虫彩色照片和素描图，图文并茂，阅读方便。该书最大创新还在于将其复杂而过于专业化的种类鉴定方法简单化，直观化，解决了广大植保工作者识别蚧虫的难题，特别适用于生产。这是我国唯一的一部研究内容比较全面，兼具科学性和实用性的蚧虫专著。

因为园林植物来源于农、林植物，被寄生的蚧虫种类相同，其发生危害规律也基本一致，所以该著作适用于我国农林大专院校植保专业的师生、园林和农林科研院所及植物检疫部门的技术人员、各类种植业、园林施工养护企业及家庭养花爱好者。应用十分广泛，值得全国推广。

20多年来，曾先后出版发行两本园林植物病虫害防治的书籍，是综合性的，但是内容比较简单。而该书是一部蚧虫专著，其特点是研究的种类多，内容比较全面翔实，并附有大量的彩图和素描图，图文并茂，是一部不可多得的中国园林蚧虫百科全书。在学会的支持和帮助下，该专著正式出版发行，满足了全国各界朋友多年的心愿，将为中国园林、农、林事业的发展做出应有的贡献，学会为此倍感欣慰。

中国风景园林学会植保专业委员会

2016年6月28日

前言

蚧虫是一类特异性昆虫,个体微小、寄主广泛、种类繁多、识别困难、为害严重、难以防治,是全世界园林、林木、果树、主要农作物和各类经济作物以及牧草的一大顽敌。1980年以来,我国城市绿化飞速发展,随着园林树种的多样化和种植面积不断地扩大,蚧虫为害也日趋严重。虽然多数种类在通常情况下密度较低,不足以造成危害,但是一旦遇到合适条件,转眼就可以爆发成灾。特别是由于城市环境污染和盲目滥施化学农药,大量杀伤天敌,导致蚧虫猖獗为害,成为城市园林绿化的一大难题。

多年来,要求出版一部我国园林常见蚧虫(含各地特有种类)的专著,既保证科学性,又突出其实用性,能直接指导防治工作。这种来自各方面的呼声很高。

为了适应生产发展的需要,1994年经建设部批准,中国园林学会植保专业委员会组建了全国园林蚧虫攻关课题组,有沈阳、成都、武汉、包头、上海、昆明、贵阳、天津、南京、保定、大连、南宁、乌鲁木齐、丹东、攀枝花、白成、仙桃、荆门和赤峰十九个城市61个单位,共130名园林科技人员参加,其中高级工程师占科技人员的70%以上。课题组由沈阳徐公天、成都李忠、包头李杰、武汉兰净江主持。课题组连续四年在全国范围,对园林植物、林木、果树、各类经济作物及牧草反复进行拉网式普查,共采集蚧虫标本20000余号,制作显微玻片标本6000余张。我们在查阅国内外大量文献资料的基础上,对所采标本进行反复核对和鉴定,编著了《中国园林植物蚧虫名录》,计13科238属1000种,包括中名、学名、寄主植物、地理分布(国内外),基本查清了全国蚧虫种类,与国内蚧虫分类专家公布和推测的数字(我国著名蚧虫分类专家杨平澜先生1982年所著《中国蚧虫分类概要》记载了蚧虫630种,山西大学汤昉德教授估计我国蚧虫有近千种)相吻合。名录中调查的寄主植物占常见园林植物种类的90%以上,调查地区遍布全国各地(仅台湾和西藏根据文献),因此,本名录的记载具全面性、真实性。还编著了《中国园林植物蚧虫天敌名录》,计12目41科273种,为今后天敌的利用提供了较为系统的研究资料。同时,部分城市还对当地的一些常见蚧虫种类,进行了不同程度的系统研究,为撰写《中国园林植物蚧虫》专著打下了基础。

蚧虫种类鉴定要依靠制作蚧虫显微玻片标本,通过显微镜观察其体壁上复杂的细微结构来确定,这种方法是世界通用的,对蚧虫分类研究人员也是必需的。可是,显微制片技术难度较大,非专门的制片人员是难以制出合格玻片。蚧虫鉴定的显微结构异常复杂多变,更是非分类专业人员难以掌握的,自然影响了植保工作者对蚧虫种类的识别,进而错失防治良机。

本专著的最大创新就在于将蚧虫复杂而过于专业化的种类鉴定方法简单化、直观化,解决了植保工作者识别蚧虫的难题。即对我国380种常见蚧虫,通过显微制片准确鉴定到种后,然后详细地描述这些种类相对应的固有外部形态特征(如色泽、形状、大小、雌雄差异,蜡被等)。植保工作者借助手持放大镜,根据这些外部形态特征,结合其生物学特性以及彩色照片和素描图加以考证,就可以识别和确定本地常见种类。这种方法特别适用于生产,这是适合我国国

情的常见蛭虫种类的识别技术，在国际、国内为首创和尝试。本书是我国唯一的一部蛭虫研究种类最多，内容全面翔实的蛭虫专著，是不可多得的园林蛭虫百科全书。兼具科学性和实用性，是农林大专院校植保专业师生的教科书，是园林、农林科研院所及植物检疫部门技术人员的参考书，是各类种植业、园林施工养护企业及家庭养花爱好者的工具书，应用十分广泛。

全国部分园林植保工作者，都不同程度地为本专著提供了蛭虫研究资料。作者在二十多年积累的园林蛭虫研究经验和资料的基础上，融合了各城市的研究资料，成为本专著的主要内容。考虑到园林植物都来源于农、林、牧植物，被寄生蛭虫的种类相同，其发生危害规律也基本一致。为此，查阅和收编了少量农、林、牧植物蛭虫的研究文献资料，进一步完善了《中国园林植物蛭虫》专著。中国昆虫研究所王子清研究员，上海昆虫研究所胡金林研究员，山西农大汤祊德教授，四川省农业植保研究所陈方洁研究员，广东昆虫研究所及澳大利亚有关学者对蛭虫及其天敌疑难种类的鉴定给予了不少帮助，北京农业大学武三安教授、广东昆虫研究所任辉研究员分别为《中国园林植物蛭虫名录》、《中国园林植物蛭虫天敌名录》审稿，在此一并表示衷心感谢！

因编者水平有限，加之该书写作时间拖得很长，书中不当、遗漏甚至错误之处，敬请各位批评指正。

李 忠

2016年2月26日于成都

目
录

总论	2
一、蚧虫进化系统与分类概述	2
二、蚧虫的形态特征	3
三、蚧虫的生物学特性	7
四、蚧虫的天敌	10
五、蚧虫的防治	16
六、蚧虫的研究方法	25
七、蚧虫的采集和标本制作方法	26
八、蚧虫天敌——寄生蜂的采集饲养、保存及标本制作	27
蚧虫总科雌成虫分科检索表	29
蚧虫雌成虫分属检索表	31
各论	59
一、旌蚧科 ORTHEZIIDAE	60
1. 寡毛旌蚧	60
2. 菊旌蚧	60
二、珠蚧科 MARGARODTIDAE	61
1. 樟子松干蚧	61
2. 海松干蚧	61
3. 马尾松干蚧	62
4. 黑松干蚧	63
5. 神农松干蚧	65
6. 中华松干蚧	65
7. 云南松干蚧	66
8. 松梢松干蚧	67
9. 野菊新珠蚧	67
10. 乌黑新珠蚧	68
11. 波斯胭珠蚧	69
12. 甘草胭珠蚧	69
13. 乌苏里胭珠蚧	70
三、绵蚧科 MONOPHLEBIDAE	70
1. 日本履绵蚧	70
2. 埃及吹绵蚧	72
3. 澳洲吹绵蚧	73
4. 黄毛吹绵蚧	75
5. 印度密绵蚧	76
6. 黑毛鞋绵蚧	76
四、粉蚧科 PSEUDOCOCCIDAE	77
1. 多孔配粉蚧	78
2. 白尾安粉蚧	78
3. 九龙安粉蚧	79
4. 巨竹安粉蚧	80
5. 远东安粉蚧	80
6. 蓍草黑粉蚧	81
7. 内蒙黑粉蚧	81
8. 鹤虱黑粉蚧	82
9. 荊竹扁粉蚧	82
10. 球坚扁粉蚧	83
11. 蒙古佳粉蚧	83
12. 鸦葱巧粉蚧	83
13. 远东盘粉蚧	84
14. 日本盘粉蚧	84



15. 杜松皤粉蚧	85	39. 枸杞品粉蚧	98
16. 桑树皤粉蚧	85	40. 槭树绵粉蚧	99
17. 松树皤粉蚧	86	41. 白蜡绵粉蚧	99
18. 甘蔗灰粉蚧	86	42. 柿树绵粉蚧	100
19. 菠萝灰粉蚧	87	43. 杏树绵粉蚧	101
20. 中亚灰粉蚧	88	44. 柑橘刺粉蚧	101
21. 紫藤灰粉蚧	88	45. 印度刺粉蚧	103
22. 蒙古草粉蚧	89	46. 南洋刺粉蚧	103
23. 双条拂粉蚧	89	47. 梅山刺粉蚧	104
24. 柑橘地粉蚧	90	48. 中华刺粉蚧	105
25. 旧北星粉蚧	90	49. 长刺粉蚧	105
26. 藜根星粉蚧	91	50. 柑橘栖粉蚧	106
27. 巴氏星粉蚧	91	51. 柑橘棘粉蚧	106
28. 枣树星粉蚧	92	52. 康氏粉蚧	107
29. 马鞍山锥粉蚧	92	53. 长尾粉蚧	109
30. 芦苇刘粉蚧	93	54. 真葡萄粉蚧	109
31. 木槿曼粉蚧	93	55. 东亚蔗粉蚧	109
32. 柯树曼粉蚧	94	56. 云南锈粉蚧	109
33. 中国小粉蚧	94	57. 多刺垒粉蚧	110
34. 芦苇新粉蚧	95	58. 柑橘土粉蚧	110
35. 竹巢粉蚧	95	59. 旧北蔗粉蚧	111
36. 枸杞堆粉蚧	96	60. 艾蒿匹粉蚧	111
37. 柑橘堆粉蚧	97	61. 黑麦条粉蚧	112
38. 艾草品粉蚧	98	62. 孤独条粉蚧	112
五、毡蚧科 ERILCOCCIDAE	113		
1. 柿树白毡蚧	113	10. 羊蹄甲囊毡蚧	119
2. 榆皮隐毡蚧	115	11. 丝球毡蚧	119
3. 槭树毡蚧	115	12. 宁夏毡蚧	119
4. 山杏毡蚧	115	13. 杨树囊毡蚧	120
5. 杜梨毡蚧	116	14. 柳树干毡蚧	120
6. 鲍氏囊毡蚧	116	15. 大豆囊毡蚧	121
7. 沿海榆毡蚧	116	16. 榆树囊毡蚧	122
8. 石榴囊毡蚧	117	17. 小型根毡蚧	122
9. 缘边囊毡蚧	119	18. 毛竹根毡蚧	123
六、胶蚧科 CACCIFERIDAE	123		
1. 紫胶蚧	123	2. 茶硬胶蚧	124