

“十二五”国家重点图书出版规划增补项目
河南省科技著作出版资助项目

WHITEFLY FAUNA
OF CHINA

中国粉虱志

闫凤鸣 白润娥 编著



中原出版传媒集团
大地传媒

 河南科学技术出版社

“十二五”国家重点图书出版规划增补项目
河南省科技著作出版资助项目

WHITEFLY FAUNA
OF CHINA
中国粉虱志

闫凤鸣 白润娥 编著

河南科学技术出版社
· 郑州 ·

内容提要

粉虱属于昆虫纲半翅目粉虱科 (Hemiptera: Aleyrodidae), 是一类小型刺吸式口器昆虫, 全部植食性, 是农作物、蔬菜、绿化植物和果树等的重要害虫类别, 而且是很多植物病毒的传播介体。目前全世界已经描述的粉虱种类 1 556 种。本书在全面介绍粉虱基础知识的基础上, 编制了系统、完整的亚科、族、属、种检索表, 建立了我国粉虱的分类系统, 共记述我国粉虱科 2 亚科 47 属 233 种, 每种包括中名、拉丁学名、俗名、形态特征、寄主、分布、亚种介绍等, 书中附彩色图版 7 版。

本书可供从事昆虫学、植物保护、森林保护、植物检疫等领域的工作者参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国粉虱志/闫凤鸣, 白润娥编著. —郑州: 河南科学技术出版社, 2017. 2
ISBN 978 - 7 - 5349 - 8406 - 8

I. ①中… II. ①闫… ②白… III. ①粉虱科—昆虫志—中国 IV. ①Q969. 36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 232398 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028 65788629

网址: www. hnstp. cn

策划编辑: 杨秀芳

责任编辑: 杨秀芳

责任校对: 张娇娇

封面设计: 张 伟

版式设计: 栾亚平

责任印制: 朱 飞

印 刷: 郑州新海岸电脑彩色制印有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 16. 75 字数: 396 千字 彩插: 0. 5 印张

版 次: 2017 年 2 月第 1 版 2017 年 2 月第 1 次印刷

定 价: 298. 00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

Whitefly Fauna of China

By

Yan Fengming, Bai Run'e

Henan Science and Technology Press

Zhengzhou

前言

粉虱 (whitefly), 属于半翅目 (Hemiptera) 粉虱科 (Aleyrodidae), 是一类小型刺吸式口器昆虫, 全部植食性, 寄主为农作物、蔬菜、绿化植物和果树等, 特别重要的是, 这类昆虫是许多植物病毒的传播介体, 可造成植物病毒病的大发生。目前, 我国尚无系统的粉虱分类著作, 对于基础研究和应用方面都很不方便, 因此, 出版一部粉虱分类学专著就显得特别必要。

第一, 生产上的实际需要。20 世纪 70 ~ 80 年代温室粉虱 *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) 在我国的严重发生, 90 年代以来并延续至今的烟粉虱 *Bemisia tabaci* (Gennadius) 在我国的发展蔓延, 以及螺旋粉虱 *Aleurodicus dispersus* Russell 在我国南方的发生, 都说明在检验检疫、发生初期及时准确鉴定粉虱种类的重要性。由于这类昆虫体形小, 检验检疫、田间预测预报时容易被忽视, 等到大发生时往往使人措手不及; 特别是粉虱成虫之间形态特征识别困难, 而若虫又需要制片观察, 且特征不易掌握, 因此, 本书可在一定程度上满足国内学者和基层工作者鉴定种类的需要。

第二, 基础研究的迫切需要。根据最新的粉虱世界名录, 全世界已经报道和描述的粉虱科种类 1 556 种, 分属 3 亚科, 161 属 (Martin & Mound, 2007); 而据我们的统计, 我国的粉虱科共 2 亚科, 47 属, 233 种, 有一些种类还没定名, 种类数约占世界总数的 20%。这些种类, 分散在各种文献中, 包括胡经甫 (1935)、周尧 (1949)、汤祯德 (1960) 等的中国昆虫 (粉虱) 名录, 高桥良一 (R. Takahashi)、杨平澜、汤祯德、闫凤鸣、罗志义、虞国跃、王吉锐及台湾学者柯俊成等发表和整理的种类。现在, 非常有必要把前人描述的种类集中到一起, 为我国昆虫分类和系统学, 为害虫治理和生物多样性保护, 提供一些有价值的资料; 同时为分子系统学研究奠定基础。

第三, 了却多年心愿。这其实是一本早就应该出版的著作! 自 1984 年师从周尧教授进行粉虱分类开始, 到现在已经整整 31 年了! 虽然所从事的科研内容转向了化学生态学和昆虫与植物的关系, 可我一直不间断采集粉虱标本和收集粉虱资料, 为全国各地鉴定粉虱

种类，近些年更是将科研内容集中于烟粉虱相关的研究——烟粉虱与植物的关系、烟粉虱的传毒机制和烟粉虱的安全治理，以及粉虱科的分类。本书包括的大量种类是在导师周尧教授多年采集的标本和收集的文献的基础上整理出来的。多年来，周尧教授的精神始终鼓励着我投身科研工作和昆虫学事业！

前人栽树，后人乘凉。周尧教授奠定了我国粉虱分类的基础；杨平澜教授、汤祊德教授为我国粉虱分类事业做了大量工作，描述了不少种类；日本的高桥良一（R. Takahashi）记述了台湾、香港、大陆地区的许多新种；柯俊成教授全面总结了台湾地区的种类；罗志义教授对粉虱分类做了很多工作。近年来，北京农林科学院的虞国跃研究员报道了螺旋粉虱 *Aleurodicus dispersus* Russell 及其天敌，发表了新记录种；扬州大学杜予州教授和他的学生王吉锐博士，独立或与国际同行合作，报道了我国一些粉虱新种。很多昆虫分类学同行和生产第一线的工作者都非常关心粉虱分类和鉴定工作。这些都是本志得以出版的基础和前提。我在此向周尧教授等前辈表示由衷的敬意，向为粉虱分类事业做出贡献的专家同行表示衷心的感谢！

本志包括的种类的标本来源有：周尧教授采集的蜡叶标本和制作的玻片，上海昆虫博物馆的收藏，我自己及有关老师和学生的采集，全国各地送鉴定的标本。为保证目前我国已经记述的粉虱种类的全面性和完整性，本书也包括了台湾地区记述的种类。

在粉虱分类鉴定、资料整理、标本采集过程中，得到了许多专家和学生的支持和帮助。特别要感谢西北农林科技大学路进生教授、袁锋教授、张雅林教授、花保祯教授，中国农业大学彩万志教授、杨定教授，中国科学院动物研究所康乐院士、杨星科研究员，扬州大学杜予州教授，北京农学院姜子英教授、陈霈教授、弓惠芬教授，北京大学林昌善教授、李绍文教授、许崇任教授，中国农业科学院张桂芬研究员，北京市农林科学院张芝利研究员、虞国跃研究员、罗晨研究员、张帆研究员，新疆农业大学赵莉教授，北京徐公天先生，台湾大学柯俊成教授，上海昆虫博物馆殷海生研究员，浙江农业科学院黄芳博士，福建农林大学黄建教授、陈李林女士，江西农业大学魏洪义教授，贵州大学邳军锐教授，河南农业大学马继盛教授、蒋金炜教授、汤清波教授、翟卿博士、宋南博士，以及我的学生北京大学研究生王晓颖和河南农业大学研究生曾铮、张大山、姬琨、李晓敏、李静静、梁相志、卢少华、王雪丽等。雷鸣同学帮助绘图和整理资料。河南农业大学的白润娥老师近年来参与粉虱分类工作，对我国粉虱的标本、资料等进行了全面总结。特别感谢扬州大学王吉锐博士（现在浙江农林大学工作）惠赠他近年来收集的粉虱分类资料。

笔者在进行粉虱采集、资料收集和分类研究过程中，先后得到粉虱相关课题的支持，包括国家自然科学基金（39970153，30571219，31471776）、“973”项目（G2000046803，001CB109007）、国家转基因生物新品种培育重大专项（2009ZX08012-007B）、国家公益性行业（农业）科研专项（201203036、201303030）以及北京农学院、北京大学和河南农业大学相关科研启动经费。

本志为“河南省科技著作出版资助项目”，河南农业大学科技处处长尹新明教授鼎力支持，河南科学技术出版社杨秀芳女士一直鼓励和推动本志的撰写，在此表示衷心感谢。

由于作者水平所限，本书问题和不足之处，欢迎读者批评指正。

闫凤鸣

2014年8月2日于河南郑州

目 录

第一部分 粉虱分类概述	(1)
(一) 生物学特性及经济意义	(1)
(二) 粉虱分类研究简史	(2)
1. 国外粉虱分类研究	(2)
2. 中国粉虱分类研究	(3)
3. 粉虱分类的特殊性	(4)
(三) 分类依据及特征术语	(5)
1. 分类依据	(5)
2. 特征术语 (以下特征术语全指蛹壳)	(5)
(四) 分类系统	(6)
第二部分 粉虱科 Aleyrodidae Westwood, 1840	(8)
一、三爪粉虱亚科 Aleurodicinae Quaintance & Baker, 1913	(8)
(一) 复孔粉虱属 <i>Aleurodicus</i> Douglas & Morgan	(9)
1. 螺旋粉虱 <i>Aleurodicus dispersus</i> Russell	(9)
2. 黄肉楠复孔粉虱 <i>Aleurodicus machili</i> Takahashi	(10)
3. 石楠盘粉虱 <i>Aleurodicus photiniana</i> Chen	(10)
(二) 巢粉虱属 <i>Paraleyrodes</i> Quaintance	(11)
4. 庞达巢粉虱 <i>Paraleyrodes bondari</i> Peracchi	(12)
5. 米内巢粉虱 <i>Paraleyrodes minei</i> Iaccarino	(13)
6. 双钩巢粉虱 <i>Paraleyrodes pseudonaranjæ</i> Martin	(13)
二、粉虱亚科 Aleyrodinae Enderlein, 1909	(14)
(三) 棘刺粉虱属 <i>Acanthaleyrodes</i> Takahashi	(17)
7. 草莓粉虱 <i>Acanthaleyrodes callicarpæ</i> Takahashi	(18)
(四) 非洲粉虱属 <i>Africaleurodes</i> Dozier	(18)
8. 柑橘非洲粉虱 <i>Africaleurodes citri</i> (Takahashi)	(19)
(五) 禾粉虱属 <i>Agrostaleyrodes</i> Ko	(20)
9. 神秘禾粉虱 <i>Agrostaleyrodes arcanus</i> Ko	(20)
(六) 刺粉虱属 <i>Aleurocanthus</i> Quaintance & Baker	(21)
10. 陈氏刺粉虱 <i>Aleurocanthus cheni</i> Young	(22)
11. 樟刺粉虱 <i>Aleurocanthus cinnamomi</i> Takahashi	(22)

12. 柑橘刺粉虱 <i>Aleurocanthus citripardus</i> Quaintance & Baker	(23)
13. 椰子刺粉虱 <i>Aleurocanthus cocois</i> Corbett	(24)
14. 番樱桃刺粉虱 <i>Aleurocanthus eugeniae</i> Takahashi	(24)
15. 大戟刺粉虱 <i>Aleurocanthus euphorbiae</i> Jesudasan & David	(25)
16. 香港刺粉虱 <i>Aleurocanthus gordoniae</i> Takahashi	(26)
17. 粉背刺粉虱 <i>Aleurocanthus incertus</i> Silvestri	(26)
18. 长刺粉虱 <i>Aleurocanthus longispinus</i> Quaintance & Baker	(27)
19. 芒果刺粉虱 <i>Aleurocanthus mangiferae</i> Quaintance & Baker	(28)
20. 皮刺粉虱 <i>Aleurocanthus rugosus</i> Singh	(28)
21. 黑刺粉虱 <i>Aleurocanthus spiniferus</i> (Quaintance)	(29)
22. 有棘刺粉虱 <i>Aleurocanthus spinosus</i> (Kuwana)	(30)
23. 乌氏刺粉虱 <i>Aleurocanthus woglumi</i> Ashby	(31)
(七) 棒粉虱属 <i>Aleuroclava</i> Singh	(31)
24. 珊瑚棒粉虱 <i>Aleuroclava aucubae</i> (Kuwana)	(34)
25. 印度棒粉虱 <i>Aleuroclava ayyari</i> (Sundararaj & David)	(35)
26. 栎粉虱 <i>Aleuroclava carpini</i> Takahashi	(36)
27. 楼梯草棒粉虱 <i>Aleuroclava elatostemae</i> (Takahashi)	(37)
28. 榕树棒粉虱 <i>Aleuroclava ficicola</i> (Takahashi)	(37)
29. 山桃花棒粉虱 <i>Aleuroclava gordoniae</i> (Takahashi)	(38)
30. 归亚棒粉虱 <i>Aleuroclava guyavae</i> (Takahashi)	(39)
31. 台湾籼稻粉虱 <i>Aleuroclava indicus</i> (Singh)	(40)
32. 茉莉棒粉虱 <i>Aleuroclava jasmini</i> (Takahashi)	(41)
33. 桑名棒粉虱 <i>Aleuroclava kuwanai</i> (Takahashi)	(42)
34. 紫薇棒粉虱 <i>Aleuroclava lagerstroemiae</i> (Takahashi)	(42)
35. 肉桂棒粉虱 <i>Aleuroclava latus</i> (Takahashi)	(43)
36. 石栎棒粉虱 <i>Aleuroclava lithocarpi</i> (Takahashi)	(43)
37. 长刺棒粉虱 <i>Aleuroclava longispinus</i> Takahashi	(44)
38. 野桐棒粉虱 <i>Aleuroclava malloti</i> (Takahashi)	(45)
39. 野牡丹棒粉虱 <i>Aleuroclava melastomae</i> (Takahashi)	(46)
40. 尖叶槭粉虱 <i>Aleuroclava meliosmae</i> (Takahashi)	(47)
41. 高山粉虱 <i>Aleuroclava montanus</i> (Takahashi)	(48)
42. 紫麻棒粉虱 <i>Aleuroclava multipori</i> (Takahashi)	(48)
43. 山龙眼棒粉虱 <i>Aleuroclava murrayae</i> (Singh)	(48)
44. 木姜子棒粉虱 <i>Aleuroclava neolitseae</i> (Takahashi)	(49)
45. 尼日利亚棒粉虱 <i>Aleuroclava nigeriae</i> (Mound)	(50)
46. 海风藤棒粉虱 <i>Aleuroclava piperis</i> (Takahashi)	(51)
47. 番石榴棒粉虱 <i>Aleuroclava psidii</i> (Singh)	(52)
48. 火棘棒粉虱 <i>Aleuroclava pyracanthae</i> (Takahashi)	(53)

49. 杜鹃棒粉虱 <i>Aleuroclava rhododendri</i> (Takahashi)	(54)
50. 高氏棒粉虱 <i>Aleuroclava takahashii</i> (David & Subramaniam) ...	(54)
51. 流苏子棒粉虱 <i>Aleuroclava thysanospermi</i> (Takahashi)	(55)
52. 天目山棒粉虱 <i>Aleuroclava tianmuensis</i> Wang & Dubey	(56)
53. 络石棒粉虱 <i>Aleuroclava trachelospermi</i> (Takahashi)	(57)
54. 三孔棒粉虱 <i>Aleuroclava tripori</i> Dubey & Sundararaj	(57)
55. 杜茎山棒粉虱 <i>Aleuroclava uraianus</i> (Takahashi)	(58)
(八) 莎草粉虱属 <i>Aleurocyperus</i> Ko & Dubey	(58)
56. 茎基莎草粉虱 <i>Aleurocyperus humus</i> Ko & Dubey	(58)
(九) 三叶粉虱属 <i>Aleurolobus</i> Quaintance & Baker	(59)
57. 甘蔗三叶粉虱 <i>Aleurolobus barodensis</i> (Maskell)	(61)
58. 猿尾藤三叶粉虱 <i>Aleurolobus bidentatus</i> Singh	(61)
59. 常春藤三叶粉虱 <i>Aleurolobus hederæ</i> Takahashi	(62)
60. 日本三叶粉虱 <i>Aleurolobus japonicus</i> Takahashi	(62)
61. 马氏三叶粉虱 <i>Aleurolobus marlatti</i> (Quaintance)	(63)
62. 球米草三叶粉虱 <i>Aleurolobus oplismeni</i> Takahashi	(64)
63. 桂花三叶粉虱 <i>Aleurolobus osmanthi</i> Young	(65)
64. 北京三叶粉虱 <i>Aleurolobus peikingi</i> Tang	(65)
65. 菲岛三叶粉虱 <i>Aleurolobus philippinensis</i> Quaintance & Baker ...	(66)
66. 杜鹃三叶粉虱 <i>Aleurolobus rhododendri</i> Takahashi	(67)
67. 悬钩子三叶粉虱 <i>Aleurolobus rubus</i> Ko	(67)
68. 鲁花树三叶粉虱 <i>Aleurolobus scolopiae</i> Takahashi	(68)
69. 栉毛三叶粉虱 <i>Aleurolobus setigerus</i> Quaintance & Baker	(68)
70. 山东三叶粉虱 <i>Aleurolobus shantungii</i> Tang	(69)
71. 栲三叶粉虱 <i>Aleurolobus shiiae</i> Takahashi	(69)
72. 黑圆三叶粉虱 <i>Aleurolobus subrotundus</i> Silvestri	(70)
73. 四川三叶粉虱 <i>Aleurolobus szechwanensis</i> Young	(71)
74. 葡萄三叶粉虱 <i>Aleurolobus taonabae</i> (Kuwana)	(72)
(十) 缘粉虱属 <i>Aleuromarginatus</i> Corbett	(73)
75. 菊花木缘粉虱 <i>Aleuromarginatus bauhiniae</i> David	(73)
76. 石门缘粉虱 <i>Aleuromarginatus shihmenensis</i> Ko	(74)
(十一) 扁粉虱属 <i>Aleuroplatus</i> Quaintance & Baker	(74)
77. 榕扁粉虱 <i>Aleuroplatus fici</i> Takahashi	(75)
78. 枫香扁粉虱 <i>Aleuroplatus liquidambaris</i> Takahashi	(76)
79. 梳扁粉虱 <i>Aleuroplatus pectiniferus</i> Quaintance & Baker	(76)
(十二) 绵粉虱属 <i>Aleurothrixus</i> Quaintance & Baker	(77)
80. 五月茶绵粉虱 <i>Aleurothrixus antidesmae</i> Takahashi	(77)
81. 菝葜绵粉虱 <i>Aleurothrixus smilaceti</i> Takahashi	(78)

(十三) 颈粉虱属 *Aleurotrachelus* Quaintance & Baker (79)

82. 番荔枝颈粉虱 *Aleurotrachelus anonae* Corbett (81)

83. 山茶颈粉虱 *Aleurotrachelus camelliae* (Kuwana) (82)

84. 珍珠菜颈粉虱 *Aleurotrachelus chikungensis* Mound & Halsey
..... (83)

85. 水麻颈粉虱 *Aleurotrachelus debregeasiae* Young (83)

86. 线叶大戟颈粉虱 *Aleurotrachelus euphorifoliae* Young (83)

87. 瓜馥木颈粉虱 *Aleurotrachelus fissistigmae* Takahashi (84)

88. 扁担杆颈粉虱 *Aleurotrachelus grewiae* Takahashi (84)

89. 石垣颈粉虱 *Aleurotrachelus ishigakiensis* Takahashi (85)

90. 缙云颈粉虱 *Aleurotrachelus juiyunensis* Young (86)

91. 杜茎山颈粉虱 *Aleurotrachelus maesae* Takahashi (86)

92. 小颈粉虱 *Aleurotrachelus minimus* Young (87)

93. 多瘤颈粉虱 *Aleurotrachelus multipapillus* Singh (88)

94. 原颈粉虱 *Aleurotrachelus primitus* Young (88)

95. 火棘颈粉虱 *Aleurotrachelus pyracanthae* Takahashi (89)

96. 台湾颈粉虱 *Aleurotrachelus taiwanus* Takahashi (89)

97. 大香叶树颈粉虱 *Aleurotrachelus tuberculatus* Singh (90)

98. 忽布颈粉虱 *Aleurotrachelus urticicola* Young (90)

(十四) 细粉虱属 *Aleurotulus* Quaintance & Baker (91)

99. 茨竹细粉虱 *Aleurotulus arundinacea* Singh (91)

(十五) 粉虱属 *Aleyrodes* Latreille (92)

100. 金银花粉虱 *Aleyrodes lonicerae* Walker (92)

101. 欧洲甘蓝粉虱 *Aleyrodes proletella* (Linnaeus) (93)

102. 酢浆草粉虱 *Aleyrodes schizuokensis* (Kuwana) (94)

103. 太平山粉虱 *Aleyrodes taiheisanus* Takahashi (94)

(十六) 树粉虱属 *Apobemisia* Takahashi (94)

104. 朴树粉虱 *Apobemisia celti* (Takahashi) (95)

105. 桑名粉虱 *Apobemisia kuwanai* (Takahashi) (95)

(十七) 亚洲粉虱属 *Asialeyrodes* Corbett (96)

106. 龙眼亚洲粉虱 *Asialeyrodes euphoriae* Takahashi (96)

107. 庐山粉虱 *Asialeyrodes lushanensis* Ko (97)

108. 杜茎山亚洲粉虱 *Asialeyrodes maesae* (Takahashi) (98)

(十八) 星伯粉虱属 *Asterobemisia* Trehan (98)

109. 柳星粉虱 *Asterobemisia yanagicola* (Takahashi) (99)

(十九) 小粉虱属 *Bemisia* Quaintance & Baker (100)

110. 非洲小粉虱 *Bemisia afer* (Priesner & Hosny) (101)

111. 山漆茎唇粉虱 *Bemisia breyniae* (Singh) (101)

112. 一点红粉虱 <i>Bemisia emiliae</i> (Chen & Ko)	(102)
113. 台湾小粉虱 <i>Bemisia formosana</i> Takahashi	(103)
114. 姬粉虱 <i>Bemisia giffardi</i> (Kotinsky)	(104)
115. 姬粉虱双刺亚种 <i>Bemisia giffardi bispina</i> Young	(105)
116. 星斑粉虱 <i>Bemisia grossa</i> Singh	(106)
117. 水黄皮小粉虱 <i>Bemisia pongamiae</i> Takahashi	(106)
118. 多孔伯粉虱 <i>Bemisia porteri</i> Corbett	(107)
119. 绣线菊小粉虱 <i>Bemisia spiraeae</i> Young	(108)
120. 烟粉虱 <i>Bemisia tabaci</i> (Gennadius)	(108)
(二十) 保粉虱属 <i>Bulgarialeurodes</i> Corbett	(110)
121. 玫瑰保粉虱 <i>Bulgarialeurodes cotesii</i> (Maskell)	(110)
(二十一) 卡氏粉虱属 <i>Cockerelliella</i> Sundararaj & David	(110)
122. 紫金牛卡氏粉虱 <i>Cockerelliella bladhiae</i> (Takahashi)	(111)
123. 印度卡氏粉虱 <i>Cockerelliella indica</i> Sundararaj & David	(111)
124. 番石榴卡氏粉虱 <i>Cockerelliella psidii</i> Corbett	(112)
(二十二) 科恩粉虱属 <i>Cohicaleyrodes</i> Bink - Moenen	(113)
125. 橄榄红粉虱 <i>Cohicaleyrodes caerulescens</i> (Singh)	(113)
126. 悬钩子科恩粉虱 <i>Cohicaleyrodes rubi</i> (Takahashi)	(114)
127. 台湾科恩粉虱 <i>Cohicaleyrodes taiwanus</i> (Takahashi)	(115)
(二十三) 平背粉虱属 <i>Crenidorsum</i> Russell	(116)
128. 悬钩子粉虱 <i>Crenidorsum alpinus</i> (Takahashi)	(117)
129. 茄科平背粉虱 <i>Crenidorsum elatostemae</i> Takahashi	(117)
130. 含笑平背粉虱 <i>Crenidorsum micheliae</i> (Takahashi)	(118)
131. 柿平背粉虱 <i>Crenidorsum turpiniae</i> (Takahashi)	(119)
(二十四) 新月粉虱属 <i>Crescentaleyrodes</i> David & Jesudasan	(119)
132. 香茅新月粉虱 <i>Crescentaleyrodes semilunaris</i> (Corbett)	(120)
133. 香根新月粉虱 <i>Crescentaleyrodes vetiveriae</i> Dubey & Ko	(121)
(二十五) 裸粉虱属 <i>Dialeurodes</i> Cockerell	(121)
134. 台湾鹅掌柴裸粉虱 <i>Dialeurodes agalmae</i> Takahashi	(123)
135. 土肉桂裸粉虱 <i>Dialeurodes cinnamomi</i> (Takahashi)	(124)
136. 樟裸粉虱 <i>Dialeurodes cinnamomicola</i> Takahashi	(124)
137. 橘绿粉虱 <i>Dialeurodes citri</i> (Ashmead)	(125)
138. 绿粉虱 <i>Dialeurodes citricola</i> Young	(126)
139. 虎皮楠裸粉虱 <i>Dialeurodes daphiphnylli</i> Takahashi	(127)
140. 榕裸粉虱 <i>Dialeurodes ficicola</i> Takahashi	(127)
141. 香港裸粉虱 <i>Dialeurodes hongkongensis</i> Takahashi	(128)
142. 克氏裸粉虱 <i>Dialeurodes kirkaldyi</i> (Kotinsky)	(129)
143. 三果裸粉虱 <i>Dialeurodes lithocarpi</i> (Takahashi)	(129)

144. 上海裸粉虱 *Dialeurodes ouchii* Takahashi (130)

145. 菲岛裸粉虱 *Dialeurodes philippinensis* Takahashi (131)

146. 新店裸粉虱 *Dialeurodes shintenensis* (Takahashi) (131)

147. 株木裸粉虱 *Dialeurodes swidi* Ko (132)

(二十六) 大孔粉虱属 *Dialeuropora* Quaintance & Baker (133)

148. 土密大孔粉虱 *Dialeuropora brideliae* (Takahashi) (134)

149. 环刺大孔粉虱 *Dialeuropora decempuncta* (Quaintance & Baker)
..... (134)

150. 佳保台大孔粉虱 *Dialeuropora hassensanensis* Takahashi (135)

151. 鹰爪枫大孔粉虱 *Dialeuropora holboelliae* Young (136)

152. 九里香大孔粉虱 *Dialeuropora murrayae* (Takahashi) (136)

153. 乳突大孔粉虱 *Dialeuropora papillata* Cohic (137)

154. 荨麻大孔粉虱 *Dialeuropora urticata* Young (138)

155. 珊瑚大孔粉虱 *Dialeuropora viburni* (Takahashi) (138)

(二十七) 印度粉虱属 *Indoaleyrodes* David & Subramaniam (139)

156. 印度粉虱 *Indoaleyrodes laos* (Takahashi) (139)

(二十八) 麻粉虱属 *Massilieuodes* Goux (139)

157. 桉木粉虱 *Massilieuodes euryae* (Takahashi) (140)

158. 榕麻粉虱 *Massilieuodes fici* (Takahashi) (141)

159. 蓬菜粉虱 *Massilieuodes formosensis* (Takahashi) (142)

160. 深山粉虱 *Massilieuodes monticola* (Takahashi) (142)

161. 紫麻粉虱 *Massilieuodes multipori* Takahashi (143)

162. 石栎麻粉虱 *Massilieuodes rarasana* Takahashi (144)

(二十九) 后伯粉虱属 *Metabemisia* Takahashi (144)

163. 蕨后伯粉虱 *Metabemisia filicis* Mound (144)

(三十) 微粉虱属 *Minutaleyrodes* Jesudasan & David (145)

164. 细微粉虱 *Minutaleyrodes minutus* (Singh) (145)

165. 龙船花微粉虱 *Minutaleyrodes suishanus* (Takahashi) (145)

(三十一) 突褶粉虱属 *Mixaleyrodes* Takahashi (146)

166. 黄精粉虱 *Mixaleyrodes polystichi* Takahashi (146)

(三十二) 新马粉虱属 *Neomaskellia* Quaintance & Baker (147)

167. 须芒草新马粉虱 *Neomaskellia andropogonis* Corbett (147)

168. 蔗新马粉虱 *Neomaskellia bergii* (Signoret) (148)

(三十三) 新皮粉虱属 *Neopealius* Takahashi (149)

169. 悬钩子新皮粉虱 *Neopealius rubi* Takahashi (149)

(三十四) 类伯粉虱属 *Parabemisia* Takahashi (150)

170. 掌叶槭粉虱 *Parabemisia aceris* (Takahashi) (150)

171. 庐山类伯粉虱 *Parabemisia lushanensis* Ko & Luo (151)

172. 杨梅粉虱 <i>Parabemisia myricae</i> (Kuwana)	(151)
(三十五) 皮粉虱属 <i>Pealius</i> Quaintance et Baker	(152)
173. 杜鹃皮粉虱 <i>Pealius azaleae</i> Baker & Moles	(153)
174. 孟加拉皮粉虱 <i>Pealius bengalensis</i> (Peal)	(154)
175. 中华皮粉虱 <i>Pealius chinensis</i> Takahashi	(154)
176. 伏牛花皮粉虱 <i>Pealius damnacanthi</i> Takahashi	(155)
177. 楼梯草皮粉虱 <i>Pealius elatostemae</i> (Takahashi)	(155)
178. 栎树皮粉虱 <i>Pealius kankoensis</i> (Takahashi)	(156)
179. 枫香皮粉虱 <i>Pealius liquidambari</i> (Takahashi)	(156)
180. 枇杷粉虱 <i>Pealius longispinus</i> Takahashi	(157)
181. 润楠皮粉虱 <i>Pealius machili</i> Takahashi	(158)
182. 桑粉虱 <i>Pealius mori</i> (Takahashi)	(158)
183. 黄精皮粉虱 <i>Pealius polygoni</i> Takahashi	(159)
184. 九节藤皮粉虱 <i>Pealius psychotriae</i> Takahashi	(160)
185. 映山红皮粉虱 <i>Pealius rhododendri</i> Takahashi	(161)
186. 覆盆子皮粉虱 <i>Pealius rubi</i> Takahashi	(161)
187. 菩提皮粉虱 <i>Pealius spina</i> (Singh)	(162)
(三十六) 指粉虱属 <i>Pentaleyrodes</i> Takahashi	(163)
188. 普陀楠指粉虱 <i>Pentaleyrodes cinnamomi</i> (Takahashi)	(163)
189. 香港指粉虱 <i>Pentaleyrodes hongkongensis</i> Takahashi	(164)
190. 钓樟指粉虱 <i>Pentaleyrodes linderæ</i> Chou & Yan	(165)
(三十七) 脊粉虱属 <i>Rhachisphora</i> Quaintance & Baker	(165)
191. 阿里山脊粉虱 <i>Rhachisphora alishanensis</i> Ko	(166)
192. 紫金牛脊粉虱 <i>Rhachisphora ardisiae</i> (Takahashi)	(167)
193. 樟脊粉虱 <i>Rhachisphora koshunensis</i> (Takahashi)	(167)
194. 楠脊粉虱 <i>Rhachisphora machili</i> (Takahashi)	(168)
195. 杜茎山脊粉虱 <i>Rhachisphora maesae</i> (Takahashi)	(169)
196. 狭长脊粉虱 <i>Rhachisphora oblongata</i> Ko	(170)
197. 网脊粉虱 <i>Rhachisphora reticulata</i> (Takahashi)	(171)
198. 三峡脊粉虱 <i>Rhachisphora sanhsianensis</i> Ko	(171)
199. 台湾脊粉虱 <i>Rhachisphora taiwana</i> Ko	(172)
(三十八) 纹粉虱属 <i>Rusostigma</i> Quaintance & Baker	(172)
200. 杨桐纹粉虱 <i>Rusostigma tristylii</i> (Takahashi)	(172)
(三十九) 毛粉虱属 <i>Setaleyrodes</i> Takahashi	(173)
201. 千金藤粉虱 <i>Setaleyrodes mirabilis</i> Takahashi	(173)
202. 栓皮栎粉虱 <i>Setaleyrodes quercicola</i> Takahashi	(174)
(四十) 突孔粉虱属 <i>Singhiella</i> Sampson	(175)
203. 中华突孔粉虱 <i>Singhiella chinensis</i> Takahashi	(176)

204. 坚硬粉虱 <i>Singhiella chitinsa</i> (Takahashi)	(176)
205. 大橘裸粉虱 <i>Singhiella citrifolii</i> (Morgan)	(177)
206. 薯蓣突孔粉虱 <i>Singhiella dioscoreae</i> (Takahashi)	(178)
207. 胡颓子粉虱 <i>Singhiella elaeagni</i> (Takahashi)	(178)
208. 龟子角粉虱 <i>Singhiella kuraruensis</i> (Takahashi)	(179)
209. 长毛突孔粉虱 <i>Singhiella longisetae</i> Chou & Yan	(180)
210. 墨鳞突孔粉虱 <i>Singhiella melanolepis</i> Chen & Ko	(180)
211. 风藤突孔粉虱 <i>Singhiella piperis</i> (Takahashi)	(182)
212. 单突孔粉虱 <i>Singhiella simplex</i> (Singh)	(182)
213. 近圆粉虱 <i>Singhiella subrotunda</i> (Takahashi)	(183)
214. 崖爬藤突孔粉虱 <i>Singhiella tetrastigmae</i> (Takahashi)	(184)
215. 柘树突孔粉虱 <i>Singhiella vanierieae</i> (Takahashi)	(185)
(四十一) 辛氏粉虱属 <i>Singhius</i> Takahashi	(185)
216. 木槿辛氏粉虱 <i>Singhius hibisci</i> (Kotinsky)	(186)
(四十二) 虹管粉虱属 <i>Siphoninus</i> Silvestri	(186)
217. 石榴虹管粉虱 <i>Siphoninus phillyreae</i> (Haliday)	(186)
(四十三) 四粉虱属 <i>Tetraleurodes</i> Cockerell	(187)
218. 刺桐粉虱 <i>Tetraleurodes acaciae</i> (Quaintance)	(188)
219. 白茅四粉虱 <i>Tetraleurodes graminis</i> Takahashi	(189)
220. 马来四粉虱 <i>Tetraleurodes malayensis</i> Takahashi	(189)
221. 球米草四粉虱 <i>Tetraleurodes oplismeni</i> Takahashi	(190)
(四十四) 蜡粉虱属 <i>Trialeurodes</i> Cockerell	(191)
222. 中国蜡粉虱 <i>Trialeurodes chinensis</i> Takahashi	(191)
223. 蓖麻粉虱 <i>Trialeurodes ricini</i> (Singh)	(192)
224. 温室粉虱 <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Westwood)	(193)
(四十五) 管粉虱属 <i>Tuberaleyrodes</i> Takahashi	(195)
225. 羊舌树管粉虱 <i>Tuberaleyrodes bobuae</i> Takahashi	(195)
226. 月桂管粉虱 <i>Tuberaleyrodes lauri</i> Dubey & Wang	(196)
227. 黄肉楠管粉虱 <i>Tuberaleyrodes machili</i> Takahashi	(197)
228. 新木姜子管粉虱 <i>Tuberaleyrodes neolitseae</i> Young	(198)
(四十六) 大卫粉虱属 <i>Vasdavidius</i> Russell	(198)
229. 聚集粉虱 <i>Vasdavidius concursus</i> (Ko)	(199)
230. 稻粉虱 <i>Vasdavidius indicus</i> David & Subramamiam	(199)
231. 白背芒粉虱 <i>Vasdavidius miscanthus</i> (Ko)	(201)
232. 栉毛狭粉虱 <i>Vasdavidius setiferus</i> (Quaintance & Baker)	(201)
(四十七) 维粉虱属 <i>Viennotaleyrodes</i> Cohic	(202)
233. 巨疣维粉虱 <i>Viennotaleyrodes megapapillae</i> (Singh)	(202)

Whitefly Fauna of China (203)

参考文献 (227)

中名索引 (243)

拉丁学名索引 (247)

图版 (251)

第一部分 粉虱分类概述

粉虱 (whitefly) 属于半翅目粉虱科 (Hemiptera: Aleyrodidae), 是广泛分布于世界各大动物区的植食性刺吸类昆虫。“粉虱”的名称来源于其颜色和体型: 粉虱成虫身体和翅上都密被白色蜡质分泌物, 呈“粉”状, 大部分为白色; “虱”形容其体型微小, 最大不超过 3 mm (闫凤鸣, 2000; Suh, 2008)。粉虱主要分布于热带和亚热带地区, 目前世界各大洲均有分布。截至目前, 全世界共记述粉虱科 1 556 种, 分属于 3 个亚科 161 属 (Evans, 2008; Martin & Mound, 2007), 以及 4 个化石种。粉虱的 3 个亚科分别为原脉粉虱亚科 (Udamosolinae)、三爪粉虱亚科 (Aleurodicinae) 和粉虱亚科 (Aleyrodinae)。其中, 原脉粉虱亚科是根据单一成虫标本建立的, 至今没有人再次采到; 三爪粉虱亚科目前我国仅记载 2 属 6 种; 粉虱中的大量种类属于粉虱亚科。本志共记载我国粉虱科 2 亚科 47 属 233 种。

粉虱的寄主植物很广泛, Mound & Halsey (1978) 记载 176 个科。近年来, 随着新属、新种的发现, 以及粉虱为害的逐年扩散, 寄主范围远远超过上述数目。粉虱最早记载的主要寄主植物是木本植物, 后来相继在草本植物、农作物、果蔬和杂草等植物上发现。

(一) 生物学特性及经济意义

粉虱属于渐变态类昆虫, 个体发育经历卵、若虫和成虫 3 个虫期, 若虫共 4 龄。

粉虱在热带和亚热带地区 1 年可以繁殖 11~15 代, 我国北方保护地的粉虱可常年发生, 常见世代重叠现象。粉虱成虫只在自身羽化的叶片上产少量卵, 就转移到更新的叶片上, 卵不规则散布在叶片背面 (叶正面少见)。卵椭圆形, 初生时淡黄色, 以后颜色逐渐加深, 孵化前变为黑褐色, 卵具一小柄, 以柄垂直插入叶片中, 固着在叶面上。第 1 龄若虫具有较长的触角和足, 可在叶片上取食、移动, 较活跃。第 2~4 龄若虫触角和足退化, 固着在叶片上取食为害, 不再活动。第 4 龄若虫又称为“伪蛹” (pupal case), 这种称谓暗示粉虱的变态与其他半翅目昆虫不一样, 类似于全变态。Nichols 和 Tauber (1977) 对温室粉虱 *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) 的变态进行了研究, 认为 4 龄若虫存在 3 个亚龄期, 即前、中、后期。前期虫体扁平, 半透明, 可取食 (Gill, 1990); 中期虫体变厚, 渐成奶白色、不透明, 体背和四周着生有蜡质刺状突起, 表皮和真皮开始发生解离; 后期形成成虫的雏形, 眼点红色, 体黄色, 表皮与真皮解离, 成虫表皮形成。Brown 等 (1995b) 建议可将第 4 龄若虫后期, 即表皮和真皮解离后的不取食阶段称为“蛹”, 而将整个末龄虫态称为“4 龄若虫”。