

中国蛭虫分类概要

杨平澜 编著

上海科学技术出版社

前 言

蚧虫又称为介壳虫，是同翅目昆虫。它种类繁多，个体微小，生活隐蔽，不易被发觉，往往在生产上造成重大的灾害，而人们却弄不清楚灾害的由来。实际上蚧虫中有很多种类是园林生产上的大害，过去一直没有引起人们的注意。

自从有机合成农药出现以后，园林生产上的害虫相发生显著的变化，一些嚼食叶片的害虫得到了控制。蚧虫由于分泌的蜡质具保护作用，一般的杀虫药剂对它杀伤力小，而蚧虫的天敌却受到杀虫药剂的严重伤害，因此蚧虫已普遍成为当前园林生产上的主要虫害问题。

蚧虫中也有对人类有益的种类，如白蜡虫、紫胶虫和胭脂虫等，在有些地区成为人工大量饲养繁殖的资源昆虫。它们的分泌物或虫体本身被用作染料、医药或手工业原料，过去曾盛极一时。在工业发达以后，它们的用途被大工业的副产品代替，因而人工饲养的规模大幅度衰退。但是它们所具备的某些优点是工业副产品不能比拟的，例如它们对人类无毒性，在医药及食品加工方面是最安全的原料，所以至今仍加以饲养繁殖，而且紫胶虫由于新用途的需要，饲养繁殖规模不断上升。

蚧虫能随苗木、果实等的运输传播到新的地区，由于新到的地区没有天敌对它控制，很容易暴发成灾。在国际上蚧虫是很受注意的检疫对象。世界上不少先进的国家都有严格的植物检疫措施，以杜绝蚧虫传播为害。

我国地处亚热带和温带广大地区，蚧虫种类繁多，而且许多蚧虫的天敌昆虫在国际上久已引人瞩目。本世纪内曾陆续有人来到我国采集标本，引种天敌昆虫。当前利用生物防治害虫已引起人们普遍的重视，蚧虫的天敌昆虫亦将成为我国的重要科学资

源，也有利于开展国际间科学协作。

长期以来各地不少科学工作者，需要关于我国蛭虫的参考资料，目前这些要求更为迫切。的确，关于这样的资料在过去都分散在国外，不但数量大而且分散在好几个国家，要收集齐全很不容易，也从未有过系统的整理，这对我国广大科技工作者在开展蛭虫研究时，确实是一个障碍。现在，在各方的催促下我们编写了这本书，主要介绍我国蛭虫的材料，从分科到分属，每属尽量采用属模原图，如果没有适当的属模原图，则采用我国的种类作为参考，用图的形象来表明属的特征，以节省文字说明的篇幅。还有部分的属一时缺少适当的图，待以后有机会再补。

编写本书的目的，不仅是为了总结蛭虫方面过去的材料，更重要的是为了未来。我国的蛭虫种类极为丰富，对于这样丰富的科学资源，过去大多是由外国专家来发掘的，以后应该由我们自己来负担这项任务。蛭虫方面过去已发表的种类和我国丰富的动物区系材料相比，还只是一些片断。粉碎“四人帮”后，《中国动物志》编辑工作已全面展开。《蛭虫志》也是其中之一。虽然在工作上还存在一些困难，只要大家坚持下去，总有一天会把我国的蛭虫相弄清楚。

本书所用的植物名称和植物学名，得到江苏植物研究所所长单人骅教授的帮助；书中插图由程义存工程师绘制，特此一并致谢。

杨平澜

1980年2月

目 录

前言.....	1
蚧虫研究史.....	1
蚧虫分类总论.....	6
一、蚧虫在同翅目昆虫中的地位.....	6
二、蚧虫分类的历史演变.....	7
三、蚧虫分类系统.....	10
四、我国蚧虫分科.....	12
蚧虫分类各论.....	14
一、旌蚧科 <i>Ortheziidae</i>	14
1. 旌蚧属 <i>Orthezia</i> Bosc d'Antic.....	15
2. 纽旌蚧属 <i>Newsteadia</i> Green.....	16
3. 根旌蚧属 <i>Xenococcus</i> Silvestri	16
二、珠蚧科 <i>Margarodidae</i>	18
4. 松蚧属 <i>Matsucoccus</i> Cockerell	19
5. 长松蚧属 <i>Steingelia</i> Nassanow	21
6. 珠蚧属 <i>Margarodes</i> Guilding	23
7. 新珠蚧属 <i>Neomargarodes</i> Green	23
8. 原珠蚧属 <i>Promargarodes</i> Silvestri.....	25
9. 桑名蚧属 <i>Kuwania</i> Cockerell	27
10. 龟履蚧属 <i>Perissopneumon</i> Newstead.....	28
11. 吹绵蚧属 <i>Icerya</i> Signoret.....	30
12. 毛履蚧属 <i>Sishania</i> Ferris	32
13. 草履蚧属 <i>Drosicha</i> Walker	32
14. 蜡履蚧属 <i>Lecaniodrosicha</i> Takahashi	35
三、粉蚧科 <i>Pseudococcidae</i>	37
根粉蚧族 <i>Rhizoecini</i>	38
15. 球胸粉蚧属 <i>Eumyrmococcus</i> Silvestri	38

16. 地粉蚧属 <i>Geococcus</i> Green	40
17. 根粉蚧属 <i>Rhizococcus</i> Kunckel d' Herculais	42
18. 禾鞘粉蚧属 <i>Pseudorhodania</i> Borchsenius	42
19. 蔗根粉蚧属 <i>Mizococcus</i> Takahashi	42
20. 美根粉蚧属 <i>Chnaurococcus</i> Ferris	45
团粉蚧族 <i>Trabutini</i>	45
21. 丝粉蚧属 <i>Ferrisiana</i> Takahashi	47
22. 毛粉蚧属 <i>Pilococcus</i> Takahashi	49
23. 堆粉蚧属 <i>Nipaeococcus</i> Sulc	49
24. 蔗粉蚧属 <i>Saccharicoccus</i> Ferris	51
25. 鞘粉蚧属 <i>Coleococcus</i> Borchsenius	53
26. 景粉蚧属 <i>Liucoccus</i> Borchsenius	53
27. 芒粉蚧属 <i>Miscanthicoccus</i> Takahashi	53
28. 茅粉蚧属 <i>Kiritshenkella</i> Borchsenius	57
29. 蕉粉蚧属 <i>Cannococcus</i> Borchsenius	57
30. 拟竹粉蚧属 <i>Pseudantonina</i> Green	60
臀纹粉蚧族 <i>Planococcini</i>	60
31. 垂粉蚧属 <i>Drymococcus</i> Borchsenius	62
32. 蚁粉蚧属 <i>Formicococcus</i> Takahashi	62
33. 安粉蚧属 <i>Anaparaputo</i> Borchsenius	65
34. 臀纹粉蚧属 <i>Planococcus</i> Ferris	65
35. 臀粉蚧属 <i>Planococcoides</i> Ezzat et McConnell	69
36. 簇粉蚧属 <i>Paraputo</i> Laing	69
37. 草粉蚧属 <i>Paracoccus</i> Ezzat et McConnell	72
38. 松粉蚧属 <i>Crisicoccus</i> Ferris	72
39. 符粉蚧属 <i>Ferrisicoccus</i> Ezzat et McConnell	72
粉蚧族 <i>Pseudococcini</i>	76
40. 云粉蚧属 <i>Lachnodiopsis</i> Borchsenius	76
41. 日粉蚧属 <i>Neoripersia</i> Kanda	78
42. 背粉蚧属 <i>Pedronia</i> Green	78
43. 南粉蚧属 <i>Lomatococcus</i> Borchsenius	79
44. 梳粉蚧属 <i>Rastrococcus</i> Ferris	79
45. 粉蚧属 <i>Pseudococcus</i> Westwood	79

46. 嫡粉蚧属 <i>Dysmicoccus</i> Ferris	84
47. 长粉蚧属 <i>Trionymus</i> Berg	86
绵粉蚧族 <i>Phenacoccini</i>	88
48. 中粉蚧属 <i>Centrococcus</i> Borchsenius	89
49. 并棘粉蚧属 <i>Synacanthococcus</i> Morrison	89
50. 巨棘粉蚧属 <i>Macrocerococcus</i> Leonardi	89
51. 西双粉蚧属 <i>Stachycoccus</i> Borchseius	91
52. 异粉蚧属 <i>Heterococcus</i> Ferris	91
53. 晶粉蚧属 <i>Heliococcus</i> Sulc	91
54. 真六粉蚧属 <i>Euripersia</i> Borchsenius	93
55. 绵粉蚧属 <i>Phenacoccus</i> Cockerell	93
56. 垫粉蚧属 <i>Coccura</i> Sulc	95
球粉蚧族 <i>Sphaerococcini</i>	95
57. 锯尾粉蚧属 <i>Serrolecanium</i> Shinji	96
58. 白尾粉蚧属 <i>Antonina</i> Signoret	96
59. 竹粉蚧属 <i>Chaetococcus</i> Maskell	98
四、绒蚧科 <i>Eriococcidae</i>	100
60. 蜡绒蚧属 <i>Proteriococcus</i> Borchsenius	101
61. 绒蚧属 <i>Eriococcus</i> Targioni-Tozzetti	101
62. 棉绒蚧属 <i>Gossypariella</i> Borchsenius	105
63. 根绒蚧属 <i>Rhizococcus</i> Signoret	105
64. 付绒蚧属 <i>Fulbrightia</i> Ferris	107
65. 绛绒蚧属 <i>Physeriococcus</i> Borchsenius	107
五、胶蚧科 <i>Kerriidae</i>	110
66. 翠胶蚧属 <i>Metatarchardia</i> Chamberlin	111
67. 胶蚧属 <i>Kerria</i> Targioni-Tozzetti	111
68. 硬胶蚧属 <i>Tachardina</i> Cockerell	113
六、绛蚧科 <i>Kermesidae</i>	114
69. 绛蚧属 <i>Kermes</i> Boitard	114
七、刺葵蚧科 <i>Phoenicococcidae</i>	118
70. 刺葵蚧属 <i>Phoenicococcus</i> Cockerell	118
71. 藤蚧属 <i>Thysanococcus</i> Stickney	120
八、能蚧科 <i>Asterolecaniidae</i>	121

72. 竹鏈蚧屬 <i>Bambusaspis</i> Cockerell	122
73. 露鏈蚧屬 <i>Russellaspis</i> Bodenheimer	124
74. 鏈蚧屬 <i>Asterolecanium</i> Targioni-Tozzetti	124
75. 小鏈蚧屬 <i>Hsuiaspis</i> Ferris	129
76. 背鏈蚧屬 <i>Liuiaspis</i> Borchsenius	131
77. 并鏈蚧屬 <i>Asterodiaspis</i> Signoret	131
78. 新鏈蚧屬 <i>Neoasterodiaspis</i> Borchsenius	135
九、壺蚧科 Cerococcidae	137
79. 綿壺蚧屬 <i>Phenacobryum</i> Cockerell	137
80. 壺蚧屬 <i>Cerococcus</i> Comstock	139
十、球鏈蚧科 Lecaniodiaspididae	141
81. 黍球鏈蚧屬 <i>Prosopophora</i> Douglas	142
82. 球鏈蚧屬 <i>Lecaniodiaspis</i> Targioni-Tozzetti	143
83. 屑球鏈蚧屬 <i>Psoraleococcus</i> Borchsenius	143
84. 雕球鏈蚧屬 <i>Cosmococcus</i> Borchsenius	146
85. 花球鏈蚧屬 <i>Anomalococcus</i> Green	146
86. 山球鏈蚧屬 <i>Malloccoccus</i> Maskell	149
87. 綿球鏈蚧屬 <i>Pseudopulvinaria</i> Atkinson	149
十一、蚧科 Coccidae	152
毡蚧亞科 Filippinae	153
88. 隱毡蚧屬 <i>Lecanopsis</i> Targioni-Tozzetti	154
89. 長毡蚧屬 <i>Luzulaspis</i> Cockerell	154
90. 刺毡蚧屬 <i>Eriochiton</i> Maskell	155
91. 長刺毡蚧屬 <i>Stotzia</i> Marchal	155
92. 瘤毡蚧屬 <i>Metaceronema</i> Takahashi	156
93. 禿刺毡蚧屬 <i>Eriopeltis</i> Signoret	156
蚧亞科 Coccinae	157
綿蚧族 Pulvinariini	157
94. 綠綿蚧屬 <i>Chloropulvinaria</i> Borchsenius	157
95. 綿蚧屬 <i>Pulvinaria</i> Targioni-Tozzetti	159
96. 紐綿蚧屬 <i>Takahashia</i> Cockerell	160
97. 巨綿蚧屬 <i>Megapulvinaria</i> Young gen. n	162
98. 原綿蚧屬 <i>Protopulvinaria</i> Cockerell	162

蚧族 Coccini	163
99. 片蚧属 <i>Neoplatylecanium</i> Takahashi.....	164
100. 扇蚧属 <i>Paralecanium</i> Cockerell.....	164
101. 网蚧属 <i>Eucalymnatus</i> Cockerell	166
102. 蚧属 <i>Coccus</i> Linnaeus	166
103. 毛球蚧属 <i>Didesmococcus</i> Borchsenius	170
104. 圆球蚧属 <i>Sphaerolecanium</i> Sulc.....	171
105. 白蜡蚧属 <i>Ericerus</i> Signoret	171
106. 盔蚧属 <i>Saissetia</i> Deplanches	174
107. 副盔蚧属 <i>Parasaissetia</i> Takahashi	176
108. 胎球蚧属 <i>Parthenolecanium</i> Sulc	178
109. 准球蚧属 <i>Eulecanium</i> Cockerell	179
110. 朝球蚧属 <i>Rhodococcus</i> Borchsenius	180
111. 云杉球蚧属 <i>Physokermes</i> Targioni-Tozzetti	180
蜡蚧亚科 Ceroplastinae	181
112. 箭蜡蚧属 <i>Ceroplastodes</i> Cockerell	181
113. 双蜡蚧属 <i>Dicyphococcus</i> Borchsenius	183
114. 星蜡蚧属 <i>Vinsonia</i> Signoret.....	183
115. 蜡蚧属 <i>Ceroplastes</i> Gray	185
116. 澳蜡蚧属 <i>Inglisia</i> Maskell	188
117. 脆蜡蚧属 <i>Paracardiococcus</i> Takahashi.....	188
118. 锥蜡蚧属 <i>Mitrococcus</i> Borchsenius	189
十二、仁蚧科 Aclerididae.....	192
119. 仁蚧属 <i>Aclerda</i> Signoret	192
120. 日仁蚧属 <i>Nipponaclerda</i> McConnell	194
十三、头蚧科 Beesoniidae	195
121. 头蚧属 <i>Beesonina</i> Green.....	195
十四、盾蚧科 Diaspididae	197
牡蛎蚧族 Lepidosaphedini	198
122. 指蛎蚧属 <i>Ungulaspis</i> MacGillivray	200
123. 突眼蛎蚧属 <i>Cornuaspis</i> MacGillivray.....	200
124. 矩眼蛎蚧属 <i>Cornimytilus</i> Borchsenius.....	203
125. 矩瘤蛎蚧属 <i>Eucornuaspis</i> Borchsenius	203

126.	癭蛎蚧属 <i>Paralepidosaphes</i> Borchsenius	206
127.	牡蛎蚧属 <i>Lepidosaphes</i> Shimer	206
128.	白蛎蚧属 <i>Aonidomytilus</i> Leonardi	210
129.	密蛎蚧属 <i>Mytilaspis</i> Targioni-Tozzetti	212
130.	安盾蚧属 <i>Andaspis</i> MacGillivray	212
131.	新并蚧属 <i>Neopinnaspis</i> McKenzie	215
132.	刺蛎蚧属 <i>Acanthomytilus</i> Borchsenius	217
133.	顶蛎蚧属 <i>Dinaspis</i> Leonardi	217
134.	长蛎蚧属 <i>Insulaspis</i> Mamet	220
135.	副长蛎蚧属 <i>Parainsulaspis</i> Borchsenius	221
	盾蚧族 <i>Diaspidini</i>	222
136.	须盾蚧属 <i>Kuwanaspis</i> MacGillivray	224
137.	全须盾蚧属 <i>Nikkoaspis</i> Kuwana	227
138.	长盾蚧属 <i>Greenaspis</i> MacGillivray	227
139.	环并盾蚧属 <i>Quernaspis</i> Ferris	230
140.	并盾蚧属 <i>Pinnaspis</i> Cockerell	230
141.	矢尖蚧属 <i>Unaspis</i> MacGillivray	234
142.	尤盾蚧属 <i>Unachionaspis</i> MacGillivray	234
143.	齐盾蚧属 <i>Chionaspis</i> Signoret	237
144.	复盾蚧属 <i>Duplachionaspis</i> MacGillivray	240
145.	白轮蚧属 <i>Aulacaspis</i> Cockerell	240
146.	菲盾蚧属 <i>Phenacaspis</i> Cooley et Cockerell	245
147.	异齐盾蚧属 <i>Achionaspis</i> Takagi	248
148.	菝盾蚧属 <i>Smilacicola</i> Takagi	250
149.	腺盾蚧属 <i>Poliaspoides</i> MacGillivray	250
150.	巨刺蚧属 <i>Megacanthaspis</i> Takagi	250
151.	铲盾蚧属 <i>Protancepaspis</i> Borchsenius et Bustshik	254
152.	缨蛻蚧属 <i>Thysanofiorinia</i> Balachowsky	254
153.	外蛻蚧属 <i>Epifiorinia</i> Takagi	254
154.	蛻盾蚧属 <i>Fiorinia</i> Targioni-Tozzetti	258
155.	并蛻蚧属 <i>Ichthyaspis</i> Takagi	261
156.	异蛻蚧属 <i>Afiorinia</i> Takagi	261
157.	霍盾蚧属 <i>Howardia</i> Berlese et Leonardi	263

158. 锯盾蚧属 <i>Serrataspis</i> Ferris	265
159. 盾蚧属 <i>Diaspis</i> Costa	265
160. 白盾蚧属 <i>Pseudaulacaspis</i> MacGillivray	268
糠蚧族 <i>Parlatoriini</i>	270
161. 糠蚧属 <i>Parlatoria</i> Targioni-Tozzetti	272
162. 华糠蚧属 <i>Parlatoresopsis</i> Lindinger	275
163. 西山糠蚧属 <i>Sishanaspis</i> Ferris	275
164. 齿糠蚧属 <i>Genaparlatoria</i> MacGillivray	278
165. 芝糠蚧属 <i>Parlagona</i> McKenzie	278
166. 长白蚧属 <i>Lopholeucaspis</i> Balachowsky	278
167. 白蚧属 <i>Leucaspis</i> Targioni-Tozzetti	282
168. 缺角盾蚧属 <i>Thysanaspis</i> Ferris	284
169. 囚盾蚧属 <i>Gymnaspis</i> Newstead	284
170. 翼盾蚧属 <i>Silvestraspis</i> Bellio	287
171. 新糠蚧属 <i>Neoparlatoria</i> Takahashi	287
172. 糠蛻蚧属 <i>Mixaspis</i> Takahashi	290
173. 小囚盾蚧属 <i>Bigymnaspis</i> Balachowsky	290
174. 丝盾蚧属 <i>Ischnafiorinia</i> MacGillivray	290
175. 美盾蚧属 <i>Formosaspis</i> Takahashi	293
齿盾蚧族 <i>Odonaspidini</i>	293
176. 齿盾蚧属 <i>Odonaspis</i> Leonardi	293
177. 毕齿盾蚧属 <i>Pygalataspis</i> Ferris	296
圆蚧族 <i>Aspidiotini</i>	296
178. 网盾蚧属 <i>Pseudaonidia</i> Cockerell	300
179. 隔圆蚧属 <i>Semelaspidus</i> MacGillivray	302
180. 小圆蚧属 <i>Aspidiella</i> Leonardi	302
181. 微圆蚧属 <i>Remotaspidotus</i> MacGillivray	305
182. 隔刺圆蚧属 <i>Selenaspidus</i> Cockerell	305
183. 刺角圆蚧属 <i>Selenomphalus</i> Mämet	305
184. 长宗圆蚧属 <i>Morganella</i> Cockerell	307
185. 凹圆蚧属 <i>Temnaspidotus</i> MacGillivray	309
186. 亚圆蚧属 <i>Metaspidotus</i> Takagi	311
187. 短角圆蚧属 <i>Chortinaspis</i> Ferris	311

188. 等角圆蚧属 <i>Dynaspidotus</i> Thiem et Gerneck	313
189. 腺圆蚧属 <i>Crassaspidotus</i> Takagi	314
190. 台圆蚧属 <i>Taiwanaspidotus</i> Takagi	314
191. 圆蚧属 <i>Aspidiotus</i> Bouché	315
192. 球角圆蚧属 <i>Clavaspis</i> MacGillivray	320
193. 叶圆蚧属 <i>Chrysomphalus</i> Ashmead	320
194. 突圆蚧属 <i>Hemiberlesia</i> Cockerell	323
195. 双圆蚧属 <i>Diaspidiotus</i> Cockerell	325
196. 片圆蚧属 <i>Aonidiella</i> Berlese et Leonardi	327
197. 本圆蚧属 <i>Abgrallaspis</i> Balachowsky	329
198. 夸圆蚧属 <i>Quadraspidotus</i> MacGillivray	329
199. 头圆蚧属 <i>Mycetaspis</i> Cockerell	332
200. 林圆蚧属 <i>Lindingaspis</i> MacGillivray	332
201. 黑圆蚧属 <i>Melanaspis</i> Cockerell	335
202. 囚圆蚧属 <i>Aonidia</i> Targioni-Tozzetti	335
203. 长宗囚蚧属 <i>Diaonidia</i> Takahashi	338
204. 纓囚蚧属 <i>Greeniella</i> Cockerell	338
参考文献	341
附录	348
(一) 蚧虫玻片标本制作法	348
(二) 蚧虫英名学名对照表	354
(三) 蚧虫学名英名对照表	367
(四) 蚧虫定名人缩写对照表	381
索引	384
(一) 蚧虫寄主植物及蚧虫种类索引	384
(二) 中国蚧虫属种学名索引	399
(三) 中国蚧虫属种中名索引	414

蚧虫研究史

关于蚧虫的研究，最早是从利用它作为资源开始的。但是在相当长的一段时期内，人们对于蚧虫本身的认识一直模糊不清。有的认为它是植物的果实，“Coccus”一词就是古希腊文“浆果”之意。有的认为它是植物组织的瘤，“Kermes”起源于阿拉伯文，长期作为虫瘿在文献中记载。它们都是人们最早利用作为染料，在古文献中有不少这样的记载。又如紫胶虫最早在 1710 年 P. Tachard 从印度送到法国科学院一个记载，认为它是经蚂蚁收集在一起的植物碎屑，直到 1781 年 J. Kerr 才认出它是昆虫。

我国的蚧虫研究也有类似的情况。利用蚧虫资源的文字记载可以远溯到唐代，“紫靛”的记载最早见《唐本草》，是紫胶虫用于染料和医药的可靠记录。特别是在十六世纪李时珍的《本草纲目》有一段科学记载：“紫靛出南番，乃细虫如蚁虱，缘树枝造成，正如今之冬青树上小虫造白蜡一般。”描述紫胶虫和白蜡虫如此准确，直到如今在科学上也并不逊色。

蚧虫的科学名称，也和其余所有动物的科学名称一样，是从林奈(Carl Linnaeus) 1758 年印行的《Systema Naturae》第十版一书为起点。书中所列的蚧虫，仅有 *Coccus* 一属共 17 种，这些种类都只是一些名称和简单的外形描述，实际上没有一种可以确认的。现今保留的一些名称，也只是凭记载的寄主植物或外表形态推测的，根本无法作出确实的考查。

法国昆虫学家 V. Signoret 1868 年发表的蚧虫研究论文，和意大利昆虫学家 A. Targioni-Tozzetti 同年发表的论文，在蚧虫研究史上到达了一个转折点。他们首先依靠蚧虫的显微结构而不是单凭外形识别种类，奠定了认识蚧虫种类的科学基础，并且把世界各地发表过的蚧虫种类作出系统的归纳，他们所用的系统到

如今还有一部分被保留着。

捷克昆虫学家 K. Sulc 的蛱虫研究论文从 1894 年到 1937 年止,除分类学的研究外,在组织学方面也有不少贡献,现今绘制蛱虫背腹半分图就是从他 1895 年的报告开始的。

M. E. Fernald (1903) 著的《世界蛱虫名录》,是第一本比较全面的种类名录。但这本名录有不少缺点,尤其是属模选定上有不少错误。以后有 J. G. Sanders 及 E. R. Sasser 等对名录陆续进行增补,直到 1915 年。

A. D. MacGillivray (1921) 著的《The Coccidae》一书,全面而系统地归纳了世界蛱虫的材料,并且提出 124 个新属名,其中许多属名被后来的分类工作者采用。

G. F. Ferris 于 1937~1955 年陆续印行的《北美蛱虫图册》共七大卷,其中前四卷为盾蛱,以后是两卷粉蛱,最后一卷包括仁蛱、链蛱和胶蛱等科,是一部图文并茂的蛱虫著作,特别在制图方面,为以后的研究者仿效。

F. Schrader (1921) 和 S. Hughes-Schrader (1925) 开始发表蛱虫的细胞学研究之后, S. W. Brown 也做了很多细胞学方面的工作,对蛱虫分类学上某些问题的澄清很有帮助。

1942 年,法国昆虫学家 Alex. Balachowsky 关于蛱虫分类论文的发表,使蛱虫研究又进入一个新的转折点。过去只是根据蛱虫雌成虫形态的研究进行分类,但是雌成虫为适应不同的生活条件形态变异很大,而且趋于简化,原来的一些形态构造到雌成虫时期大部分已经消失,所剩的仅是一些生活标志,看不到多少亲缘标志。根据这样的同表构造进行系统分类,就不能反映各个类群之间的系统关系。Balachowsky 注意雄成虫的研究,对蛱虫系统分类是一大贡献,经他提出的系统,已为当代的蛱虫工作者采纳。此后 J. G. Theron (1958), J. W. Beardsley (1960、1962), M. S. K. Ghauri (1962) 和 J. H. Giliomee (1967) 对不同类群蛱虫的雄成虫进行的研究,和 Balachowsky 的结果一致。

在蛱虫里有不少种类是孤雌生殖的,根本没有雄成虫出现,

而在有性生殖的种类中，雄成虫出现的时间很短促，要靠雌成虫进行大量的研究工作也有困难。因此在七十年代美国一批蚧虫学家如M. Kosztarab, D. R. Miller, J. O. Howell, A. B. Hamon等人着重于初孵若虫的研究。在初孵若虫上不但保留着它原来的形态特征，而且取材容易，对系统研究很有启发。事实上在有些蚧虫的分类上，过去已经有人应用初孵若虫作为依据。如缘蚧科到成虫期雌成虫的体形变化很大，老熟的个体无法作精密的显微镜观察，依靠初孵若虫能够正确地鉴定种类。今后在初孵若虫上进行大量的研究，将使目前的分类系统改观，这是必然的趋势。

由于蚧虫研究的文献愈来愈多，蚧虫种类也大量增加，到五十年代后期出现了新的目录和文献集锦，为研究提供了良好的条件。N. S. Borchsenius (1966) 的盾蚧科 (Diaspididae), J. M. Hoy (1963) 的绒蚧科 (Eriococcidae) 和 A. P. Kapur (1958) 的胶蚧科 (Kerriidae) 名录；H. Morrison 及 E. R. Morrison (1966) 的蚧虫属名名录，L. M. Russell (1970) 与 M. Kosztarab 和 Russell L. M. (1974) 的蚧虫属名增补，都是研究上不可缺的资料。在文献方面有 H. Morrison 和 Renk, A. V. (1957), H. Morrison 和 Morrison, E. R. (1965) 及 L. M. Russell, M. Kosztarab 和 Kosztarab, M. P. (1974) 两次增补，将世界蚧虫研究的重要文献收集在一起，目前已成为国际上共同使用的文献目录。

我国的蚧虫研究历史悠久，早期集中于资源蚧虫的开发利用。对蚧虫种类研究始于 W. M. Maskell (1897)，他报告我国台湾、广东(汕头)和福建(厦门)以及香港等地有 40 种 3 变种。接着美国农部派遣 C. L. Marlatt 到我国华北调查采集梨圆蚧的天敌昆虫，在 1908 年发表了天津、辽阳等地的蚧虫 4 新种。到了本世纪二十年代，我国的蚧虫天敌昆虫引起了国外很大的注意。先是美国 G. F. Ferris 到我国台湾和东南沿海一带收集蚧虫标本，在 1921 年发表了我国台湾的蚧虫 36 种，其中有 3 种也在福建(福州)发现。后来意大利昆虫学家 F. Silvestri 受美国农部之聘，到我国华东、华中及华南等地专门调查采集柑桔蚧虫的天敌昆

虫,且从 1924 年起陆续发表从香港、澳门、上海等地所采集的蚧虫资料,1929 年发表了我国柑桔蚧虫 4 亚科 24 种。他在 1925 年将从广州采集的盾蚧送交美国 J. C. Chamberlin 研究,当年 Chamberlin 发表了我国盾蚧一新种。他将标本送给意大利的 G. Bellio, 1928 年 Bellio 也发表了我国蚧虫的几个新种。

与此同时,日本蚧虫学家桑名伊之吉,在日本横滨海关检验所截获从我国运往日本的农林苗木上携带的蚧虫,结合他从书面上得到的资料,在 1927 年发表了关于我国的蚧虫名录。后来他到我国内地调查采集柑桔蚧虫和天敌昆虫,在 1929 年报告了我国柑桔害虫 4 亚科 25 种。广州前岭南大学 W. E. Hoffmann 受美国农部的委托在我国收集蚧虫标本,他的标本都送到美国农部去鉴定,1927 年他在《岭南农业评论》上发表了我国蚧虫名录 5 亚科 61 种。日本昆虫学家高桥良一在台湾工作期间,从 1928 年起陆续发表了大量关于台湾蚧虫的研究报告。

我国的科学家从事蚧虫研究工作最早的是南京前中央大学农学院张景欧,他在 1929 年发表了我国蚧虫名录 6 亚科 61 种。以后有前北平农学院季士俨于 1935 年发表了在当地郊区调查采集的蚧虫 9 种。前浙江省昆虫局陈方洁在 1936~1937 年发表了浙江省的蚧虫研究报告,共记载 33 种,其中新种 5 种。前燕京大学胡经甫在《中国昆虫名录》里,记载我国蚧虫 7 亚科 168 种。

四十年代我国关于蚧虫的研究比较沉寂,仅有前武功农校周尧关于盾蚧的两篇报告,记载盾蚧 4 种,其中有新种一种记自云南。这显然是受到抗日战争的影响。

五十年代开始又形成国外昆虫学家研究我国蚧虫的高潮。美国斯坦福大学 G. F. Ferris 连续发表了采自云南的蚧虫研究报告,包括 1 新科、6 新属、46 新种。苏联科学院动物研究所 N. S. Borchsenius 也连续发表了采自我国各地的蚧虫研究报告,特别是云南西双版纳的材料最引人注目,包括 1 新科、20 新属、88 新种。1965 年美日联合科学考察团在我国台湾采到的蚧虫标本,经日本蚧虫学家高木贞夫研究,发表 7 新属、40 新种。

据 N. S. Borchsenius 于 1958 年统计,全世界已经发表的蚧虫有 4445 种。最近据 D. R. Miller 及 M. Kosztarab (1979) 估计,全世界已经发表的蚧虫种类已达 6000 种以上。从 1868 年 V. Signoret 最初所列 329 种,到 1903 年 M. Fernald 列出 1514 种,和本世纪五十年代以来的数字相比,可以看到蚧虫研究发展迅速,近期尤为显著。我国过去虽有国外专家几次前来调查采集,但记载种类还不足 650 种。近年来我国各地发表的蚧虫种类已开始有较大的增长,这是一个好的预兆。我们完全可以期待一个蚧虫研究发展新时期的到来。

作为历史资料值得一提的,中国科学院和苏联科学院在 1955~1957 年对我国云南省西双版纳的联合考察。这是我国昆虫学研究史上一次空前的大采集,参加采集的人数众多,虽耗资巨大,但收集的标本也非常丰富。关于蚧虫标本苏联科学院动物研究所保存了完整的材料。调查报告已由 Borchsenius 在我国《昆虫学报》和苏联的《昆虫学评论》及《动物学杂志》等刊物上陆续发表。其中有一些新属和新种的名称系用刘氏命名,此刘氏即当时中国科学院云南分院院长刘崇乐,他在云南省承办了那次的联合考察。

蚧虫分类总论

一、蚧虫在同翅目昆虫中的地位

蚧虫在同翅目昆虫中属于胸喙亚目(*Sternorhyncha*), 它的口器着生位置后移, 介于前足基节之间或更后的位置, 和蝉、叶蝉、飞虱等属于头喙亚目(*Auchenorhyncha*) 的同翅目昆虫关系较远。

属于胸喙亚目的同翅目昆虫还有木虱、粉虱、蚜虫等。蚧虫在其中种类最多, 分科最杂, 因此有人主张把蚧虫提高到亚目的位置。

目前蚧虫被作为胸喙亚目内的一个总科, 它和相近的木虱总科、粉虱总科和蚜总科昆虫之间的区别如下表。

同翅目胸喙亚目分类表

- 1(2) 喙着生在头的后部, 在前足着生基点之前; 附节 3 节; 触角呈刚毛状, 由基部两节和一根刚毛组成[头喙亚目 *Auchenorhyncha*].
- 2(1) 喙着生在前足着生基点之间或之后; 附节 1~2 节; 触角不呈刚毛状[胸喙亚目 *Sternorhyncha*].
- 3(8) 附节 2 节, 爪 2; 头胸区分; 4 翅;
- 4(5) 附节 2 节相仿, 有爪间片, 腹末背面中央有一个管状孔构造..... 粉虱总科 *Aleyrodoidea*
- 5(4) 附节 2 节长短不同, 无爪间片, 腹末背面中央无管状孔构造;
- 6(7) 触角 10 节; 后腿节粗, 无多型现象...木虱总科 *Psylloidea*
- 7(6) 触角 3~6 节; 后腿节不特别粗; 有多型现象 蚜总科 *Aphidoidea*
- 8(1) 附节 1~2 节, 爪 1; 雌成虫无翅, 头胸愈合; 雄成虫有 2 翅..... 蚧总科 *Coccoidea*