

中国经济昆虫志

第十一册

鳞翅目 卷蛾科(一)

科学出版社

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中国经济昆虫志

第十一册

鳞翅目 卷蛾科（一）

刘友樵 白九维 编 著

科学出版社

1977

内 容 简 介

本册记述我国北方卷蛾科常见种类共 143 种, 隶属于 3 亚科 6 族 59 属。它们大多数是各种农作物、果树和林木上的重要害虫。其中有为害农作物的 9 种、果树的 37 种、针叶树的 31 种、阔叶树的 72 种及草本植物的 40 种。本册内容共分概说、形态特征、分类、寄主植物与卷蛾科害虫种类表及标本采集与制作等五部分。概说中对卷蛾种类与分布、生活习性与经济价值及防治方法均作了简要说明。分类部分对每种均有简单扼要的形态特征描述、为害植物、地理分布等。对其中特别重要的 26 种还记有幼期形态、生活习性和防治措施。为了便于鉴定种类, 最后尚附有每种的雌、雄外生殖器解剖照片及成虫彩色图版。

本册可供广大农村植保员及院校师生参考。

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中 国 经 济 昆 虫 志

第十一册

鳞翅目 卷蛾科 (一)

刘友樵 白九维 编 著

*

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1977 年 6 月 第 一 版 开本: 787×1092 1/18
1977 年 6 月 第一次印刷 印张: 6 插页: 12
印数: 0001—4,650 字数: 124,000

统一书号: 13031·564
本社书号: 828·13—7

定 价: 1.30 元

毛主席语录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

只有从工农兵出发，我们对于普及和提高才能有正确的了解，也才能找到普及和提高的正确关系。

人的正确思想，只能从社会实践中来，只能从社会的生产斗争、阶级斗争和科学实验这三项实践中来。

前 言

卷蛾是鳞翅目小蛾类中十分重要的一个科，其中有许多种类是农作物、果树和林木上的重要害虫，使我国农、果、林生产每年遭受不同程度的损失。解放前国内对这一科昆虫的分类研究全部被外国人所把持，我国许多种类的模式标本也都被流散在国外，给我国这项工作造成很大困难。解放后在毛主席革命路线指引下，广大工农兵发扬了独立自主、自力更生的革命精神，在科学实验方面取得了很大的成绩。对这类害虫方面也进行了一系列工作，初步摸清一些重要种类的生物学和防治方法。本册是在中国科学院北京动物研究所党委和昆虫分类区系室党支部的直接领导下编写的。江苏农科院、东北林学院、黑龙江农科院、黑龙江省勃利县通天一林场、黑龙江省丰林自然保护区、吉林林科所、沈阳市公用局园林处、新疆八一农学院、青海农林科学院、山西农学院、宁夏农科所、陕西农林科学院、内蒙乌盟林业站、内蒙农牧学院、河南农学院、河北林业专科学校、河北果树所等单位同志热情地寄来一些标本和资料。于延芬、曹守珍同志负责拍摄雌、雄外生殖器解剖照片。

由于卷蛾种类多、不同种类的地理分布差异较大，所以决定采取分册出版。本册包括我国卷蛾科北方种类 59 属 143 种，其中大多数都是我国新纪录。为了查阅方便，本册对每种卷蛾给以固定编号。例如 1 号是松褐卷蛾，则雌、雄外生殖器图的 1 号也都是松褐卷蛾，其余类推。彩色成虫图承中国科学院印刷厂领导和工人师傅不厌其烦地多次试制，最后用成虫翅直接制成。考虑到版面的整齐，按成虫大小排版，所以另行编号。每种雌、雄外生殖器照片给鉴定识别种类时增加了依据。此外，本册对目前已知的 26 种重要卷蛾种类则力求文字介绍详细些，而不受一般规格所限，按形态、生活习性和防治措施三方面加以叙述。在中文命名方面，由于考虑到分类的系统性，主要形态特征和为害植物等，还要使之易读、易记、字数又不过多，所以有些中名尚不能令人满意。总之，由于我们的政治、业务水平有限，本册一定会有不少缺点和错误，请大家批评指正。

目 录

一、概说	1
(一) 种类与分布	1
(二) 生活习性与经济价值	2
(三) 防治方法	3
二、形态特征	5
(一) 成虫	5
(二) 卵	7
(三) 幼虫	7
(四) 蛹	9
三、分类	10
卷蛾总科 TORTRICOIDEA	10
科检索表	10
卷蛾科 TORTRICIDAE	10
亚科检索表	10
卷蛾亚科 TORTRICINAE	11
族检索表	11
黄卷蛾族 Archipini	11
属检索表	11
褐卷蛾属 Pandemis	12
种检索表	12
1. 松褐卷蛾 <i>cinnamomeana</i>	12
2. 榛褐卷蛾 <i>corylana</i>	13
3. 桃褐卷蛾 <i>dumesana</i>	13
4. 苹褐卷蛾 <i>heparana</i>	13
5. 醋栗褐卷蛾 <i>ribeana</i>	14
色卷蛾属 Choristoneura	14
种检索表	15
6. 异色卷蛾 <i>diversana</i>	15
7. 角色卷蛾 <i>lafauriana</i>	15
8. 黄色卷蛾 <i>longicellana</i>	15
9. 棕色卷蛾 <i>luticostana</i>	16
10. 紫色卷蛾 <i>murinana</i>	16
黄卷蛾属 Archips	16
种检索表	17
11. 梨黄卷蛾 <i>breviplicana</i>	17
12. 槭黄卷蛾 <i>capsigerana</i>	17

13. 山楂黄卷蛾 <i>crataegana</i>	18
14. 桦黄卷蛾 <i>decretana</i>	18
15. 苹黄卷蛾 <i>ingentana</i>	18
16. 云杉黄卷蛾 <i>piceana</i>	18
17. 栲黄卷蛾 <i>xylostean</i>	19
银卷蛾属 <i>Ariola</i>	20
18. 冷杉银卷蛾 <i>pulchra</i>	20
纹卷蛾属 <i>Syndemis</i>	20
种检索表	20
19. 灰纹卷蛾 <i>musculana</i>	20
20. 紫纹卷蛾 <i>perpulchrana</i>	21
松卷蛾属 <i>Ptycholomoides</i>	21
21. 落叶松卷蛾 <i>aeriferanus</i>	21
光卷蛾属 <i>Aphelia</i>	22
亚属检索表	22
22. 金光卷蛾 (<i>Zelothereses</i>) <i>paleana</i>	22
双斜卷蛾属 <i>Clepsis</i>	22
亚属检索表	22
种检索表	23
23. 樱桃双斜卷蛾 (<i>Siclobola</i>) <i>imitator</i>	23
24. 忍冬双斜卷蛾 (<i>Siclobola</i>) <i>semialbana</i>	23
25. 棉双斜卷蛾 (<i>Siclobola</i>) <i>strigana</i>	23
褐带卷蛾属 <i>Adoxophyes</i>	23
26. 棉褐带卷蛾 <i>orana</i>	24
铅卷蛾属 <i>Ptycholoma</i>	24
种检索表	24
27. 环铅卷蛾 <i>lecheana</i>	24
28. 点铅卷蛾 <i>plumbeolana</i>	25
点卷蛾属 <i>Lozotaenia</i>	25
29. 二点卷蛾 <i>forsterana</i>	25
烟卷蛾属 <i>Capua</i>	26
30. 花楸烟卷蛾 <i>favillaceana</i>	26
次卷蛾属 <i>Pseudargyrotoza</i>	26
31. 黄次卷蛾 <i>conwagana</i>	26
云卷蛾族 <i>Cnephasiini</i>	26
属检索表	27
棕卷蛾属 <i>Eulia</i>	27
32. 桦棕卷蛾 <i>ministrana</i>	27
云卷蛾属 <i>Cnephasia</i>	27
33. 菊云卷蛾 <i>chrysanthaeana</i>	27
山卷蛾属 <i>Eana</i>	28
亚属检索表	28
34. 景天山卷蛾 (<i>Eana</i>) <i>penziana</i>	28

星卷蛾属 <i>Propiormorpha</i>	28
35. 毛茛星卷蛾 <i>rhodophana</i>	28
卷蛾族 Tortricini	28
属检索表	29
彩翅卷蛾属 <i>Spatalistis</i>	29
36. 越桔彩翅卷蛾 <i>bifasciana</i>	29
环翅卷蛾属 <i>Paratorna</i>	29
37. 银点环翅卷蛾 <i>seriepuncta</i>	30
弧翅卷蛾属 <i>Croesia</i>	30
种检索表	30
38. 洩疏弧翅卷蛾 <i>askoldana</i>	30
39. 椴弧翅卷蛾 <i>aurichalcana</i>	30
40. 小弧翅卷蛾 <i>stibiana</i>	31
长翅卷蛾属 <i>Acleris</i>	31
种检索表	32
41. 榆黑长翅卷蛾 <i>alnivora</i>	32
42. 鹅耳枥长翅卷蛾 <i>cristana</i>	32
43. 毛榛子长翅卷蛾 <i>delicatana</i>	33
44. 柳凹长翅卷蛾 <i>emargana</i>	33
45. 黄斑长翅卷蛾 <i>fimbriana</i>	33
46. 杨凹长翅卷蛾 <i>issikii</i>	34
47. 杜鹃长翅卷蛾 <i>latifasciana</i>	34
48. 栎长翅卷蛾 <i>perfundana</i>	34
49. 蚊子草长翅卷蛾 <i>shepherdana</i>	34
50. 毛赤杨长翅卷蛾 <i>submaccana</i>	35
51. 榆白长翅卷蛾 <i>ulmicola</i>	35
长须卷蛾亚科 SPARGANOTHINAE	36
长须卷蛾属 <i>Sparganothis</i>	36
52. 葡萄长须卷蛾 <i>pillieriana</i>	36
小卷蛾亚科 OLETHREUTINAE	36
族检索表	37
小卷蛾族 Laspeyresini	37
属检索表	37
小卷蛾属 <i>Laspeyresia</i>	37
种检索表	37
53. 松皮小卷蛾 <i>grunertiana</i>	38
54. 豆荚小卷蛾 <i>nigricana</i>	39
55. 苹果小卷蛾 <i>pomonella</i>	39
56. 栗子小卷蛾 <i>splendana</i>	40
57. 松瘿小卷蛾 <i>zebeana</i>	40
穗小卷蛾属 <i>Pseudotomoides</i>	41
58. 云杉穗小卷蛾 <i>strobilellus</i>	41
小食心虫属 <i>Grapholitha</i>	41

种检索表	42
59. 麻小食心虫 <i>delineana</i>	42
60. 李小食心虫 <i>funebrana</i>	42
61. 苹小食心虫 <i>inopinata</i>	43
62. 梨小食心虫 <i>molesta</i>	44
63. 豆小食心虫 <i>orobana</i>	45
豆食心虫属 <i>Leguminivora</i>	45
64. 大豆食心虫 <i>glycinivorella</i>	45
超小卷蛾属 <i>Pammene</i>	46
65. 云杉超小卷蛾 <i>ochsenheimeriana</i>	46
豆小卷蛾属 <i>Matsumuraeses</i>	46
66. 豆小卷蛾 <i>phaseoli</i>	47
尖顶小卷蛾属 <i>Lepsotelus</i>	47
67. 鼠李尖顶小卷蛾 <i>xylinatus</i>	47
岔小卷蛾属 <i>Enarmonodes</i>	48
68. 岱岔小卷蛾 <i>recreantana</i>	48
异形小卷蛾属 <i>Cryptophlebia</i>	48
69. 荔枝异形小卷蛾 <i>ombrodelta</i>	48
花小卷蛾族 <i>Eucosmini</i>	49
属检索表	49
梢小卷蛾属 <i>Rhyacionia</i>	50
种检索表	50
70. 夏梢小卷蛾 <i>duplana</i>	50
71. 松梢小卷蛾 <i>pinicolana</i>	50
球果小卷蛾属 <i>Gravitar mata</i>	50
72. 油松球果小卷蛾 <i>margarotana</i>	50
实小卷蛾属 <i>Petrova</i>	51
种检索表	51
73. 松实小卷蛾 <i>cristata</i>	51
74. 一点实小卷蛾 <i>monopunctata</i>	52
白小卷蛾属 <i>Spilonota</i>	52
种检索表	53
75. 桃白小卷蛾 <i>albicana</i>	53
76. 松白小卷蛾 <i>lariciana</i>	53
77. 芽白小卷蛾 <i>lechriaspis</i>	54
78. 苹白小卷蛾 <i>ocellana</i>	54
79. 棕白小卷蛾 <i>ochrea</i>	55
花小卷蛾属 <i>Eucosma</i>	55
亚属检索表	55
种检索表	55
80. 菜花小卷蛾 (<i>Eucosma</i>) <i>expallidana</i>	55
81. 蓟花小卷蛾 (<i>Eucosma</i>) <i>fulvana</i>	56
82. 异花小卷蛾 (<i>Phaneta</i>) <i>abacana</i>	56
83. 菊花小卷蛾 (<i>Phaneta</i>) <i>campoliliana</i>	56

84. 白花小卷蛾 (<i>Phaneta</i>) <i>intacta</i>	56
85. 艾花小卷蛾 (<i>Phaneta</i>) <i>metzneriana</i>	57
刺小卷蛾属 <i>Pelochrista</i>	57
亚属检索表	57
86. 斑刺小卷蛾 (<i>Pseudeucosma</i>) <i>arabescana</i>	57
白斑小卷蛾属 <i>Epiblema</i>	58
亚属检索表	58
种检索表	58
87. 白块小卷蛾 (<i>Epiblema</i>) <i>autolitha</i>	58
88. 白锥小卷蛾 (<i>Epiblema</i>) <i>banghaasi</i>	58
89. 白杠小卷蛾 (<i>Epiblema</i>) <i>expressana</i>	59
90. 白钩小卷蛾 (<i>Epiblema</i>) <i>foenella</i>	59
91. 白玫小卷蛾 (<i>Notocelia</i>) <i>rosaecolana</i>	59
92. 白薇小卷蛾 (<i>Notocelia</i>) <i>tetragonana</i>	60
柳小卷蛾属 <i>Gypsonoma</i>	60
93. 杨柳小卷蛾 <i>minutana</i>	60
线小卷蛾属 <i>Zeiraphera</i>	60
种检索表	60
94. 明暗线小卷蛾 <i>argutana</i>	61
95. 丁香线小卷蛾 <i>corpulentana</i>	61
96. 白色线小卷蛾 <i>demutana</i>	61
97. 冷杉线小卷蛾 <i>rufimitrana</i>	61
98. 绿色线小卷蛾 <i>subcorticana</i>	62
黑痣小卷蛾属 <i>Rhopobota</i>	62
99. 草黑痣小卷蛾 <i>naevana</i>	62
100. 李黑痣小卷蛾 <i>latipennis</i>	62
叶小卷蛾属 <i>Epinotia</i>	63
亚属检索表	63
种检索表	63
101. 杉叶小卷蛾 (<i>Steganoptycha</i>) <i>aciculana</i>	63
102. 菊叶小卷蛾 (<i>Steganoptycha</i>) <i>contrariana</i>	64
103. 杨叶小卷蛾 (<i>Steganoptycha</i>) <i>nisella</i>	64
104. 槲叶小卷蛾 (<i>Steganoptycha</i>) <i>tenerana</i>	64
105. 柳叶小卷蛾 (<i>Panoplia</i>) <i>cruciana</i>	65
106. 桦叶小卷蛾 (<i>Panoplia</i>) <i>ramella</i>	65
107. 松叶小卷蛾 (<i>Panoplia</i>) <i>rubiginosana</i>	65
108. 褐叶小卷蛾 (<i>Proteopteryx</i>) <i>ustulana</i>	66
镰翅小卷蛾属 <i>Ancylis</i>	66
亚属检索表	66
种检索表	66
109. 草莓镰翅小卷蛾 (<i>Ancylis</i>) <i>comptana</i>	67
110. 柳镰翅小卷蛾 (<i>Ancylis</i>) <i>geminana</i>	67
111. 苹果镰翅小卷蛾 (<i>Ancylis</i>) <i>selenana</i>	67

112. 豆镰翅小卷蛾 (<i>Anchylopera</i>) <i>paludana</i>	67
新小卷蛾族 Olethreutini	68
属检索表	68
圆点小卷蛾属 <i>Eudemis</i>	69
113. 栎圆点小卷蛾 <i>porphyrana</i>	69
圆斑小卷蛾属 <i>Eudemopsis</i>	69
114. 圆斑小卷蛾 <i>purpurissatana</i>	69
芽小卷蛾属 <i>Cymolomia</i>	70
115. 冷杉芽小卷蛾 <i>hartigiana</i>	70
弯月小卷蛾属 <i>Saliciphaga</i>	70
种检索表	71
116. 弯月小卷蛾 <i>archris</i>	71
117. 大弯月小卷蛾 <i>caesia</i>	71
广翅小卷蛾属 <i>Hedya</i>	71
种检索表	71
118. 三角广翅小卷蛾 <i>ignara</i>	72
119. 柞广翅小卷蛾 <i>inornata</i>	72
120. 褐广翅小卷蛾 <i>ochroleucana</i>	72
121. 黑广翅小卷蛾 <i>perspicuana</i>	73
122. 柳广翅小卷蛾 <i>salicella</i>	73
123. 灰广翅小卷蛾 <i>vicinana</i>	73
斜纹小卷蛾属 <i>Apotomis</i>	73
种检索表	74
124. 杨斜纹小卷蛾 <i>inundana</i>	74
125. 柳斜纹小卷蛾 <i>lineana</i>	74
黑小卷蛾属 <i>Endothenia</i>	74
126. 薄荷黑小卷蛾 <i>ericetana</i>	74
尖翅小卷蛾属 <i>Bactra</i>	75
127. 尖翅小卷蛾 <i>lancealana</i>	75
花翅小卷蛾属 <i>Lobesia</i>	75
128. 花翅小卷蛾 <i>reliquana</i>	75
直带小卷蛾属 <i>Orthotaenia</i>	75
129. 直带小卷蛾 <i>undulana</i>	76
翅小卷蛾属 <i>Pseudohermenias</i>	76
种检索表	76
130. 灰翅小卷蛾 <i>ajanensis</i>	76
131. 黑翅小卷蛾 <i>clausthaliana</i>	76
灰小卷蛾属 <i>Sciaphila</i>	77
132. 杨灰小卷蛾 <i>branderiana</i>	77
新小卷蛾属 <i>Olethreutes</i>	77
种检索表	77
133. 栎新小卷蛾 <i>arcuella</i>	78
134. 洩疏新小卷蛾 <i>electana</i>	78

135. 线菊新小卷蛾 <i>siderana</i>	78
136. 冷杉新小卷蛾 <i>tephrea</i>	79
羊角小卷蛾属 <i>Capricornia</i>	79
137. 羊角小卷蛾 <i>boisduvaliana</i>	79
条小卷蛾属 <i>Argyroploce</i>	79
种检索表	80
138. 梅花条小卷蛾 <i>dolosana</i>	80
139. 山槐条小卷蛾 <i>ineptana</i>	80
140. 白桦条小卷蛾 <i>lacunana</i>	81
141. 越桔条小卷蛾 <i>metallicana</i>	81
草小卷蛾属 <i>Celyphoides</i>	81
种检索表	82
142. 香草小卷蛾 <i>cespitanus</i>	82
143. 草小卷蛾 <i>flavipalpanus</i>	82
四、寄主植物与卷蛾科害虫种类表	83
五、标本采集与制作	86
参考资料	87
学名索引	89
中名索引	92
图版 I—XXIV	

一、概 说

卷蛾科 Tortricidae 来自拉丁文 torquere, 意思是卷曲。由于它的幼虫时期往往卷叶为害,故名。中名原来叫卷叶蛾科,现在为了减化起见,简称之为卷蛾科。实际上这一类昆虫除卷叶为害以外,有蛀入树皮皮下蛀食坑道的,也有蛀梢的,还有为害植物花、果实、种子和根的。从它们对人类的利害关系来说,绝大多数都是农作物、果树和森林的重要害虫。

(一) 种类与分布

在早先许多昆虫分类学工作者,特别是那些从事于旧北区区系研究的人,认为在鳞翅目小蛾类中卷叶蛾是单独的一个科。后来 Meyrick 把卷蛾科提升为卷蛾总科 Tortricina。总科下面分成:细卷蛾科 Phalonidae (=Cochylidae)、卷蛾科 Tortricidae、小卷蛾科 Eucosmidae (=Olethreutidae) 和澳卷蛾科 Chlidanotidae。这一提升经过很长一段时间都为许多昆虫学工作者所接受。但最近 Meyrick 的这一观点受到了 Turner, Janse 和 Obraztsov 等的批评和拒绝。关键是因为他把卷蛾科与小卷蛾科分开了。他认为小卷蛾科都有肘栉(在后翅中室下缘肘脉上有长栉毛),但实际在卷蛾科里有些属也有肘栉而在小卷蛾科里却有些属就没有肘栉。所以人们现在比较同意把这两个科降为卷蛾科下的卷蛾亚科和小卷蛾亚科。据全世界估计卷蛾科约有 3500 种以上(其中原卷蛾科 1500 种、原小卷蛾科 2000 种)。其中在欧洲、亚洲、非洲和北美洲小卷蛾亚科占优势,和卷蛾亚科种类的比是 3:1。在澳大利亚和新西兰情况相反,卷蛾亚科占优势,和小卷蛾亚科的比也是 3:1。(目前卷蛾科之下除以上 2 亚科之外,还有一个长须卷蛾亚科 Sparganothinae 但种类极少。) Kennel 1921 年著旧北区卷蛾一书中记载卷蛾 763 种。一色周知 1957 年在原色日本蛾类图鉴(上)中记载日本卷蛾 250 余种。Falkovitsh 1962 年发表列宁格勒的卷蛾种类有 276 种。Hannemann 1961 年在德国动物一书中记载了卷蛾 457 种。Razowski 1961 年著旧北区的云卷蛾族 Cnephasiini (卷蛾亚科之下分为:黄卷蛾族 Archipini, 云卷蛾族 Cnephasiini 和卷蛾族 Tortricini) 有 147 种,1966 年又发表世界的卷蛾族 Tortricini 有 272 种。胡经甫 1935 年在中国昆虫名录中记载我国有卷蛾 83 种。Caradja 和 Meyrick 于 1935—1939 年先后发表了 7 篇有关我国卷蛾种类的文章,总共记载有 224 种(其中有 69 个是新种)。本志记载我国北方卷蛾科种类计 59 属 143 种,其中只有 40 种(约占 2/7)在我国南方也有分布。

(二) 生活习性与经济价值

卷蛾科在我国北方的大部分种类每年发生一代或两代。它们以幼龄幼虫隐藏在树皮缝隙或枯枝落叶里越冬者居多。也有一些是以卵、蛹或成虫越冬的。第二年早春当枝叶开始发芽时,幼虫就活动为害。幼龄幼虫由于不能将叶片整个吞食,因此常钻入叶片组织内或啃食叶表皮,以后随着虫体的增长,为害也就日趋严重。有的吐丝将几个叶片缠缀在一起或卷叶为害。不同种类有其独特的为害方式。不为害叶片的种类有的蛀茎、有的蛀果实或种子,也有的为害花、树皮、韧皮部或根部。总之,这一科的种类为害植物各个不同部位的都有,为害方式也是多种多样。以蛹越冬的种类第二年早春就可以出现越冬代成虫。成虫的活动时间,多由黄昏开始,进行夜间活动,而且大部分种类都有趋光性。是利用诱虫灯采集的有利时机。成虫交尾后不久即行产卵,卵产成堆或单产。产卵的部位多与其幼虫期为害的部位相吻合。除越冬卵之外,一般卵经几天以后就孵化出幼虫。幼虫化蛹的位置多与其为害场所相同。到每年夏末秋初往往是第一代成虫主要出现的时期。

卷蛾科种类为害的时期主要是在幼虫阶段。幼虫的食性是复杂的,专食性的很少,一般都是多食性。它们当中为害农作物的种类就很少,从本志涉及到的 143 种最严重的就是大豆食心虫 *Leguminivora glycinivorella* (东北)和豆荚小卷蛾 *Laspeyresia nigricana*(在西北)。其次有麻小食心虫 *Grapholitha delineana*、棉褐带卷蛾 *Adoxophyes orana* 等。为害果树和针叶树的种类就比较多。目前最突出的是果树,拿北方来说,主要是苹果和梨,每年由于卷蛾的为害都造成不同程度的减产。其中为害叶片的有:棉褐带卷蛾 *Adoxophyes orana*、苹褐卷蛾 *Pandemis heparana*、苹黄卷蛾 *Archips ingentana*、黄色卷蛾 *Choristoneura longicellana*、芽白小卷蛾 *Spilonota lechriaspis*、苹白小卷蛾 *Spilonota ocellana* 和黄斑长翅卷蛾 *Acleris fimbriana* 等。这些卷蛾除在我国北部为害外,在我国其他各苹果产区也有发生,它们不仅缠缀叶片食害而且啃咬果皮,也同样影响到果实的质量。苹小食心虫 *Grapholitha inopinata*、梨小食心虫 *Grapholitha molesta* 加上蛀果蛾科 *Carposinidae* 的桃蛀果蛾 *Carposina niponensis* (过去叫做桃小食心虫)是专门为害果实的大害虫。这三种害虫常是混杂发生的。其中梨小食心虫在较南的黄河故道地区如安徽的砀山、河南的宁陵为害更剧烈。苹小食心虫则偏于北部的辽宁、河北梨区为多。桃蛀果蛾以山地梨区最属严重。新疆地区则以苹果小卷蛾 *Laspeyresia pomonella* 为主。由于它们的为害,1950 年辽南地区苹果被害率达 50% 左右,山东半岛苹果受害率最高达 90%。1954 年青岛统计苹果受害率占 70% 左右。近年来经过大力除治已逐渐消灭。

森林中针叶树比阔叶树的经济意义更大。可是有些卷蛾种类专门为害针叶树种。如梢小卷蛾属 *Rhyacionia* 的种类专门为害各种松树的嫩梢,松叶小卷蛾 *Epinotia* (*Panoplia*) *rubiginosana* 专门为害各种松树的针叶,油松球果小卷蛾 *Gravitar mata margarotana* 专门为害各种松树的球果,松皮小卷蛾 *Laspeyresia grunertiana* 专门为害

落叶松的韧皮部(图 1—8)。根据本志所介绍的 143 种里有 9 种能为害农作物(主要是经济作物), 30 余种能够为害果树, 也有 30 余种能够为害针叶树, 下余的则为害阔叶树或草本植物。总之、它们之中绝大多数对人类都有直接的影响, 所以我们必需深入了解它们, 然后采取措施消灭它们或控制它们不致造成大的灾害。

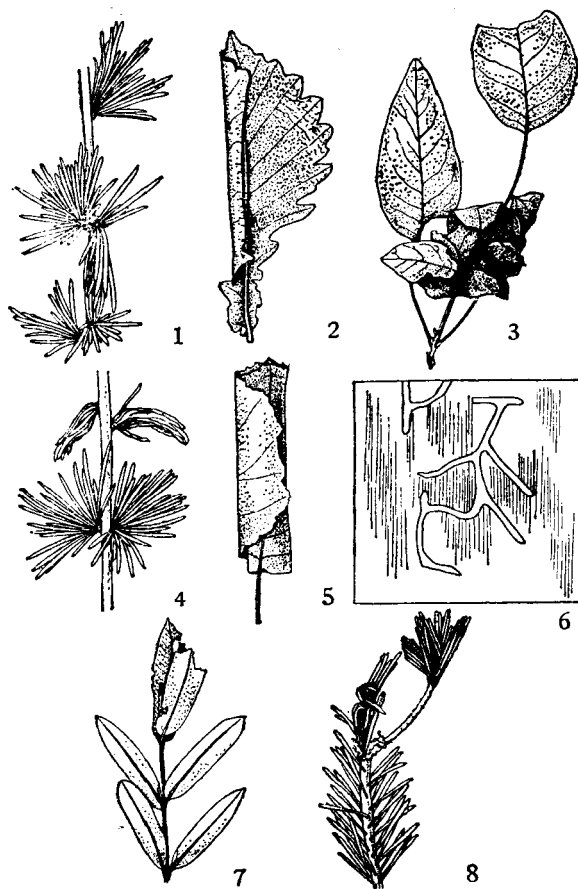


图 1—8 为害状: 1. 云杉黄卷蛾; 2. 桦黄卷蛾; 3. 山槐条小卷蛾; 4. 松白小卷蛾;
5. 毛赤杨长翅卷蛾; 6. 松皮小卷蛾; 7. 榛褐小卷蛾; 8. 冷杉芽小卷蛾

(三) 防治方法

针对卷蛾的生活习性, 抓着它的薄弱环节, 采取综合防治措施, 是防治虫害的有效方法。本志除在各论中对重点虫害已有的防治措施加以简要介绍外, 这里再把几种主要防治方法大致归纳一下, 并提出一些尚未普及的防治途径。

1. 人工防治 茶园、果园和小面积的人工林场, 可以结合清理园、林场, 把杂草、落叶收拾起来, 可消灭一些卷蛾越冬的幼虫和蛹。冬季剪摘被害的虫苞、秋梢及球果等及时加以焚毁或掩埋也可以消灭一部分害虫。秋季束草诱杀越冬卷蛾幼虫, 特别

是食心虫,或在果树发芽前彻底刮除裂皮或翘皮里越冬幼虫,效果也是很好的。在幼虫为害时期,如果虫口密度不大,也可以用人工摘除虫果和虫苞。成虫羽化时可以利用其趋光性点灯诱杀或利用糖醋罐诱杀。

2. 药剂防治 过去应用许多种剧毒农药,收到一定的效果。但由于不断反复地使用,不仅使虫害产生了抗性,而且严重地污染了环境。为此,对 DDT、666、汞制剂等的制造和使用已局部被禁止或限制,而向着高效低毒、低残留选择性强的新药剂方面发展。逐步用有机磷和氨基甲酸脂类取代了有机氯类,如敌百虫、杀螟松、马拉松、倍硫磷、双硫磷、乐果、地亚农、西维因等收效较大。值得注意的是:在使用时要掌握好用药的最适时期和用药的数量和浓度,使之发挥最大的药效作用。更要注意防止人畜中毒和药害。

3. 生物防治 普遍采取招引、引进、保护的繁殖天敌昆虫,进行工厂化生产。赤眼蜂和白僵菌已在广大地区推广应用。此外,性外激素制剂在国外已开始商品化,其中对苹果小卷蛾 *Laspeyresia pomonella*、棉褐带卷蛾 *Adoxophyes orana*、梨小食心虫 *Grapholitha molesta*、苹小食心虫 *Grapholitha inopinata* 等卷蛾种类都已获得一定的效果。目前我国不少地区在某些卷蛾重要种类的粗提性外激素方面已获得初步成功。为今后进一步发展,打下良好的基础。

4. 选育抗虫品种,仍不失为一种行之有效的好方法。

二、形态特征

(一) 成 虫

体小型到中型。头部一般具有相当粗糙的鳞片,偶尔还有长毛。有单眼,复眼凸出呈半球状。触角(图9)长度相当前翅长的 $1/3-2/3$,各节有纤毛或刚毛,亦有的呈锯齿状或梳齿状。褐卷蛾属和白小卷蛾属的雄性触角基部有凹陷。喙相当长,卷曲,有时又很短而纤弱。下颚须退化或消失。下唇须简称唇须(图10)由三节组成,下垂、前伸或向上弯曲,复有鳞片或毛。基部的一节短,第二节在端部常有许多鳞片堆集呈三角形,末节永远不像麦蛾科、织叶蛾科那样尖细,而是呈短圆柱状,有时几乎全部被第二节的鳞片所遮盖。胸部一般复有鳞片,偶尔也形成纵脊或具毛丛。

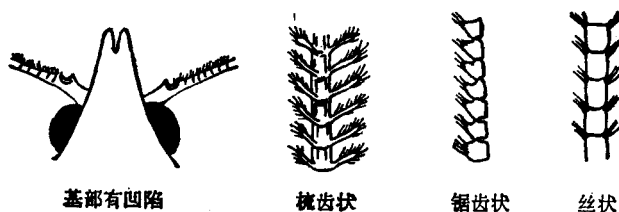


图9 触 角

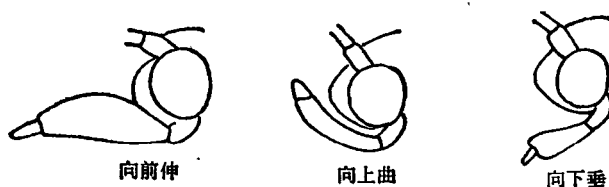


图10 唇 须

前翅(图11)多少呈长四边形,少数呈狭长形。静止时保持屋脊状、钟罩状。有翅脉12条,绝大部分彼此分离,只有 R_4 、 R_5 脉有时共柄, M_2 、 M_3 、 Cu_1 脉在基部彼此多少靠近,也有时其中两支形成共柄或同出于一点, Cu_2 脉经常出自不及中室 $3/4$ 处,臀脉3支,其中有两支会合,形成基部的分叉。后翅前缘基部有翅缰:雄性一根,粗而壮;雌性好几根,细而弱。后翅呈亚四边形或宽卵圆形,只有例外才窄于前翅。翅脉8条, R_s 、 M_1 脉一般在基部彼此靠近甚至共柄, M_2 、 M_3 、 Cu_1 脉彼此分开不同的距离,也有共柄或同出于一点的情况, Cu_2 脉距中室下角有距离,臀脉3支,2A脉经常在基