

中国经济昆虫志

第三十四册

膜翅目 小蜂总科(一)

科学出版社

19.1856072
19.1856751
128

3K07/27

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中国经济昆虫志

第三十四册

膜翅目 小蜂总科 (一)

廖定熹 李学骝 编著
庞雄飞 陈泰鲁



科学出版社

1987

14865

内 容 简 介

小蜂是很有利用价值的重要天敌类群,在害虫的生物防治中占有重要地位,潜力甚大,利用前途极为广阔。

本册记述我国小蜂总科常见昆虫 201 种(内有新属 1 个,新种 24 个,新亚种 1 个,中国新记录 51 个),隶属于 17 科 96 属。其中大多数是农、林、牧害虫的寄生蜂,仅少数为植食性和次(重)寄生性的种类。内容分概述、形态特征和分类三部分。概述中对小蜂的分类地位、生活习性和经济意义作了简要说明。分类部分对每种小蜂均有特征描述,绝大多数都有寄主和地理分布记载,一般均附黑白特征图。书末并附参考文献、小蜂中名、学名索引、寄主与小蜂种类表及 24 幅彩色图版,以便读者鉴别、查对参考之用。

本册可供广大农林植保工作者,生物防治科研技术人员和大、中专院校师生参考。

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中 国 经 济 昆 虫 志

第三十四册

膜翅目 小蜂总科(一)

廖定燕 李学骞 编著
庞雄飞 陈泰鲁

责任编辑 关 国

科学出版社出版

北京朝田门内大街 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

*

1987 年 1 月第一版 开本: 787×1092 1/16
1987 年 1 月第一次印刷 印张: 16 插页: 12
印数: 0001—2,650 字数: 357,000

统一书号: 13031·3390

本社书号: 4512·13-7

定价: 6.15 元

Editorial Committee of Fauna Sinica, Academia Sinica

ECONOMIC INSECT FAUNA OF CHINA

Fasc. 34

Hymenoptera: Chalcidoidea (1)

By

LIAO DINGXI

(Institute of Zoology, Academia Sinica)

Lǐ XUELIU

(Zhejiang Agricultural University)

PANG XIONGFEI

(South China Agricultural College)

CHEN TAILU

(Institute of Zoology, Academia Sinica)

Science Press

1987

前 言

小蜂总科是膜翅目中一个较大的类群,其中包括许多性能优良可供害虫生物防治之用的种类。我国农林生产上用人工大量繁殖以防治多种害虫的赤眼蜂、防治棉红铃虫的黑青小蜂、防治苹果绵蚜的苹果绵蚜小蜂和防治荔枝的荔枝卵平腹小蜂等,都是行之有效的著名小蜂。此外,螟卵啮小蜂和棉铃虫多胚跳小蜂也是很有希望的种类。由此可见,小蜂总科是生物防治中很有利用价值的重要天敌类群。但是其中也有一些种类,例如植食性的种子小蜂和以其它有益天敌昆虫为寄主的次寄生小蜂,则对人类有害,应予预防或驱除。

我国地跨寒、温、热三带,天敌昆虫资源极为丰富,小蜂种类更为众多。但以往已查明的颇少。现在我们在《天敌昆虫图册》(小蜂部分)的基础上,根据近年农、林、牧、副、药等生产中所收集到的一些小蜂,加以鉴定补充。收入本册的共计 201 种。当然这和我国实际所有种类相比,仅是沧海一粟而已。但愿各地从事实际工作的同志,能一起动手来作小蜂的收集、补充、整理和调查研究,使这项工作逐步完善,以便今后能更快更好地摸清我国小蜂资源,为农业现代化作出较大的贡献。

在本册编写过程中,承各地有关农林单位和院校大力支援,提供标本、资料,在此一并致谢。由于我们的工作能力和业务水平有限,本册一定还存在不少缺点和错误,希望大家批评指正。

本册系由中国科学院动物研究所、浙江农业大学和华南农学院合作编写。参加编写人员有北京动物研究所廖定熹、陈泰鲁,浙江农业大学李学骝,华南农学院庞雄飞。具体分工:前言和索引(全体),分类地位、生活习性、标本采集制作、形态特征(廖定熹),经济意义(李学骝),分类(廖定熹、李学骝、庞雄飞、陈泰鲁)*。中国科学院动物研究所陆伯林绘制彩色图版和大部分黑白特征图,浙江农业大学张志钰绘制部分特征图。

本册所记新种模式标本,除特予注明外,均存于中国科学院动物研究所。

编 者

1983 年 11 月

* 李学骝编写的种类在中文名称前左上方以“*”为记,庞雄飞、陈泰鲁编写的以“+”为记,其余无记号的种类均由廖定熹编写。

目 录

一、概述	1
(一) 分类地位	1
(二) 种类	1
(三) 生活习性	3
(四) 经济意义	6
(五) 标本采集和制作	8
二、形态特征	10
(一) 头部	10
(二) 胸部	12
(三) 腹部	15
三、分类	18
小蜂总科分科(亚科)检索表(♀)	18
(一) 小蜂科 Chalcididae	26
1. 大腿小蜂属 <i>Brachymeria</i> Westwood	26
本册所包括种的检索表(♀)	26
(1) 广大腿小蜂 <i>Brachymeria lasus</i> (Walker)	27
(2) 次生大腿小蜂 <i>Brachymeria secundaria</i> (Ruschka)	29
(3) 无脊大腿小蜂 <i>Brachymeria excarinata</i> Gahan	30
(4) 红腿大腿小蜂 <i>Brachymeria podagrica</i> (Fabricius)	31
(5) 粉蝶大腿小蜂 <i>Brachymeria femorata</i> (Panzer)	32
(6) 金刚钻大腿小蜂 <i>Brachymeria nosatoi</i> Habu	33
(7) 紫胶白虫大腿小蜂 <i>Brachymeria tachardiae</i> Cameron	34
(8) 麻蝇大腿小蜂 <i>Brachymeria minuta</i> (Linné)	35
2. 脊柄小蜂属 <i>Epitranus</i> Walker	36
(9) 长角脊柄小蜂 <i>Epitranus</i> sp.	36
(二) 褶翅小蜂科 Leucospidae	37
3. 褶翅小蜂属 <i>Leucospis</i> Fabricius	37
(10) 日本褶翅小蜂 <i>Leucospis japonicus</i> Walker	37
(三) 长尾小蜂科 Torymidae	38
4. 螳小蜂属 <i>Podagrion</i> Spinola	38
(11) 中华螳小蜂 <i>Podagrion chinensis</i> Ashmead (? = <i>Podagrion nipponicus</i> Habu)	38
5. 齿腿长尾小蜂属 <i>Monodontomerus</i> Westwood	39
本册所包括种的检索表	39
(12) 齿腿长尾小蜂 <i>Monodontomerus minor</i> (Ratzeburg)	39
(13) 苹褐卷蛾长尾小蜂 <i>Monodontomerus obsoletus</i> (Fabricius)	40
(14) 黄柄齿腿长尾小蜂 <i>Monodontomerus dentipes</i> (Dalman)	40
6. 歹长尾小蜂属 <i>Diomorus</i> Walker	41
(15) 竹瘿长尾小蜂 <i>Diomorus aiolomorphi</i> Kamijo	41
7. 长尾小蜂属 <i>Torymus</i> Dalman	42
(16) 栗瘿长尾小蜂 <i>Torymus sinensis</i> Kamijo	43
(四) 无花果小蜂科(榕小蜂科) Agaonidae	44
8. 栉头榕小蜂属 <i>Ceratosolen</i> Mayr	44

(17) 对叶榕小蜂 <i>Ceratosolen solmsi marchali</i> Mayr	44
(五) 蚁小蜂科 Eucharididae	46
9. 分盾蚁小蜂属 <i>Stilbula</i> Spinola	46
(18) 乌苏里蚁小蜂 <i>Stilbula ussuriensis</i> Gussakovskii	46
(六) 巨胸小蜂科 Perilampidae	47
10. 巨胸小蜂属 <i>Perilampus</i> Latreille	47
(19) 翠绿巨胸小蜂 <i>Perilampus prasinus</i> Nikolskaya	48
(20) 墨玉巨胸小蜂 <i>Perilampus tristis</i> Mayr	48
11. 黄斑巨胸小蜂属 <i>Philomides</i> Haliday	48
(21) 黄斑巨胸小蜂 <i>Philomides paphius</i> Walker	48
(七) 广肩小蜂科 Eurytomidae	49
本册所包括属、种的检索表	50
12. 竹瘿广肩小蜂属 <i>Aiolomorphus</i> Walker	52
(22) 竹瘿广肩小蜂 <i>Aiolomorphus rhopaloides</i> Walker	52
13. 广肩小蜂属 <i>Eurytoma</i> Illiger	53
(23) 粘虫广肩小蜂 <i>Eurytoma verticillata</i> (Fabricius)	53
(24) 天蛾广肩小蜂 <i>Eurytoma manilensis</i> Ashmead	54
(25) 刺蛾广肩小蜂 <i>Eurytoma monemae</i> Ruschka	54
(26) 木樟种子小蜂 <i>Eurytoma plotnikovi</i> Nikolskaya	54
(27) 落叶松种子小蜂 <i>Eurytoma laricis</i> Yano	55
(28) 太谷桃仁小蜂 <i>Eurytoma masloviskii</i> Nikolskaya	56
14. 种子广肩小蜂属 <i>Bruchophagus</i> Ashmead	57
(29) 甘草种子小蜂 <i>Bruchophagus glycyrrhizae</i> Nikolskaya	57
(30) 刺槐种子小蜂 <i>Bruchophagus philorobiniae</i> Liao	58
(31) 哈什刺槐种子小蜂 <i>Bruchophagus kashiensis</i> Liao	59
(32) 国槐种子小蜂 <i>Bruchophagus ononis</i> (Mayr)	61
(33) 黄芪种子小蜂(新种) <i>Bruchophagus huangchei</i> Liao, et Fan sp. nov.	61
(34) 锦鸡儿广肩小蜂 <i>Bruchophagus neocaraganae</i> (Liao)	62
15. 宽缘云斑广肩小蜂属 <i>Homodecatoma</i> Liao	63
(35) 粗糠柴种子小蜂 <i>Homodecatoma mallotae</i> Liao	63
(八) 俑小蜂科 Spalangidae	64
16. 俑小蜂属 <i>Spalangia</i> Latreille	65
(36) 蝇蛹俑小蜂 <i>Spalangia endius</i> Walker	65
(九) 金小蜂科 Pteromalidae	67
17. 黑青小蜂属 <i>Dibrachys</i> Förster	67
(37) 黑青小蜂 <i>Dibrachys cavus</i> Walker	67
(38) 咸阳黑青小蜂 <i>Dibrachys baormiae</i> Walker	68
18. 优金小蜂属 <i>Eupteromalus</i> Kurdjumov	69
(39) 棉铃虫金小蜂 <i>Eupteromalus genalis</i> Graham [= <i>Trichomalopsis genalis</i> (Graham)]	69
(40) 稻苞虫金小蜂 <i>Eupteromalus parnae</i> Gahan (= <i>Trichomalopsis apantelocena</i> Crawford)	70
19. 迈金小蜂属 <i>Mesopolobus</i> Westwood	71
(41) 松毛虫白角金小蜂 <i>Mesopolobus tabatae</i> (Ishii)	71
20. 四斑金小蜂属 <i>Cheiopachus</i> Westwood	71
(42) 桃蠹四斑金小蜂 <i>Cheiopachus quadrum</i> (Fabricius)	71
21. 棍角金小蜂属 <i>Rhaphitelus</i> Walker	73
(43) 桃蠹棍角金小蜂 <i>Rhaphitelus maculatus</i> Walker	73
22. 娜金小蜂属 <i>Lariophagus</i> Crawford	74
(44) 米象金小蜂 <i>Lariophagus distinguendus</i> Förster	74
23. 金小蜂属 <i>Pteromalus</i> Swederus	74
本册所包括种的检索表	75

(45) 凤蝶金小蜂 <i>Pteromalus puparum</i> (Linnaeus)	75
(46) 草原毛虫金小蜂(新种) <i>Pteromalus qinghaiensis</i> Liao, sp. nov.	75
(47) 杨舟蛾金小蜂 <i>Pteromalus</i> sp. (nr. <i>bifoveolatus</i> Förster)	77
24. 哈金小蜂属 <i>Habrocytus</i> Thomson	78
(48) 黄芪种子金小蜂(新种) <i>Habrocytus astragali</i> Liao, sp. nov.	78
25. 圆腹金小蜂属 <i>Cyclogastrella</i> Bukovskij	79
(49) 粘虫蛹金小蜂(新种) <i>Cyclogastrella leucaniae</i> Liao, sp. nov.	79
26. 灿金小蜂属 <i>Trichomalopsis</i> Crawford	81
(50) 负泥虫金小蜂 <i>Trichomalopsis shirakii</i> Crawford	81
27. 翠金小蜂属 <i>Tritneptis</i> Girault	81
(51) 长距茧蜂金小蜂(新种) <i>Tritneptis macrocentris</i> Liao, sp. nov.	82
28. 巨颅金小蜂属 <i>Catolaccus</i> Thomson	83
(52) 巨颅金小蜂 <i>Catolaccus ater</i> Ratzeburg	83
29. 瘿蚊金小蜂属 <i>Propicroscytus</i> Girault	84
(53) 斑腹瘿蚊金小蜂 <i>Propicroscytus mirificus</i> (Girault)	84
30. 阿金小蜂属 <i>Asaphes</i> Walker	85
(54) 蚜茧蜂金小蜂 <i>Asaphes vulgaris</i> Walker	85
31. 宽缘金小蜂属 <i>Pachyneuron</i> Walker	86
本册所包括种的检索表	86
(55) 蚜虫宽缘金小蜂 <i>Pachyneuron aphidis</i> Bouché	87
(56) 松毛虫宽缘金小蜂 <i>Pachyneuron nawai</i> Ashmead	87
(57) 食蚜蝇宽缘金小蜂 <i>Pachyneuron umbratum</i> Delucchi	88
(58) 丽江宽缘金小蜂 <i>Pachyneuron</i> sp. (<i>grande</i> Thomson?)	88
(59) 丽宽缘金小蜂 <i>Pachyneuron formosum</i> Walker	89
32. 蝇蛹帕金小蜂属 <i>Pachycrepoideus</i> Ashmead	90
(60) 家蝇蛹金小蜂 <i>Pachycrepoideus vindemiae</i> (Rondani)	90
33. 赘须金小蜂属 <i>Halticoptera</i> Spinola	91
(61) 赘须金小蜂 <i>Halticoptera circulus</i> (Walker)	91
34. 攀金小蜂属 <i>Panstenon</i> Walker	93
(62) 飞虱卵金小蜂 <i>Panstenon</i> sp. (nr. <i>oxylus</i> Walker)	93
35. 安金小蜂属 <i>Anysis</i> Howard	94
(63) 黑盔蚧长盾金小蜂 <i>Anysis saissetiae</i> (Ashmead)	94
(十) 姬小蜂科(寡节小蜂科) Eulophidae	95
36. 潜蝇姬小蜂属 <i>Diglyphus</i> Walker	95
(64) 豌豆潜蝇姬小蜂 <i>Diglyphus isaea</i> (Walker)	95
37. 姬小蜂属 <i>Eulophus</i> Olivier	96
(65) 蠨外聚姬小蜂 <i>Eulophus (Comedo) larvarum</i> (Linnaeus)	97
38. 羽角姬小蜂属 <i>Sympiesis</i> Förster	98
(66) 草原毛虫姬小蜂(新种) <i>Sympiesis qinghaiensis</i> Liao, sp. nov.	98
39. 兔唇姬小蜂属 <i>Dimmokia</i> Ashmead	99
(67) 稻苞虫兔唇姬小蜂 <i>Dimmokia parnarae</i> (Chu et Liao)	99
40. 长尾啮小蜂属 <i>Aprostocetus</i> Westwood	101
(68) 天牛卵长尾啮小蜂 <i>Aprostocetus fukutai</i> Miwa et Sonan	101
41. 啮小蜂属 <i>Tetrastichus</i> Haliday	102
本册所包括种的检索表	102
(69) 印啮小蜂 <i>Tetrastichus ayyari</i> Rohwer	103
(70) 胶蚧红眼啮小蜂 <i>Tetrastichus purpureus</i> Cameron	104
(71) 螟卵啮小蜂 <i>Tetrastichus schoenobii</i> Ferrière	104
(72) 菜蛾啮小蜂 <i>Tetrastichus sokolowskii</i> Kurdjumov	105
(73) 吉丁虫啮小蜂(新种) <i>Tetrastichus jinzhouicus</i> Liao, sp. nov.	105
(74) 瓢虫啮小蜂 <i>Tetrastichus coccinellae</i> Kurdjumov	106

(75) 稻纵卷叶螟啮小蜂(新种) <i>Tetrastichus shanxianensis</i> Liao, sp. nov.	107
42. 派姬小蜂属 <i>Pediobius</i> Walker	108
本册所包括种的检索表	108
(76) 白附姬小蜂 <i>Pediobius ataminensis</i> Ashmead	109
(77) 稻苞虫柄腹姬小蜂 <i>Pediobius mitsukurii</i> (Ashmead)	109
(78) 梨潜皮蛾姬小蜂 <i>Pediobius pyrgo</i> Walker	111
(79) 星毛虫柄腹姬小蜂(新种) <i>Pediobius illiberidis</i> Liao, sp. nov.	111
(80) 植食瓢虫姬小蜂 <i>Pediobius epilachnae</i> Rohwer	111
(81) 长距茧蜂姬小蜂(新种) <i>Pediobius yunanensis</i> Liao sp. nov.	112
(82) 松梢螟姬小蜂(新种) <i>Pediobius songshaominus</i> Liao sp. nov.	113
43. 曲纹姬小蜂属 <i>Closterocerus</i> Westwood	113
(83) 真三纹扁角姬小蜂(新种) <i>Closterocerus eutrifasciatus</i> Liao, sp. nov.	114
44. 瑟姬小蜂属 <i>Cirrospilus</i> Westwood	115
(84) 柠黄姬小蜂 <i>Cirrospilus (Atoposmoidea) ogimae</i> Howard	115
(85) 竹舟蛾姬小蜂(新种) <i>Cirrospilus (Zagrammosoma) lutelineatus</i> Liao, sp. nov.	115
45. 稀网姬小蜂属 <i>Euplectrus</i> Westwood	117
(86) 螟蛉稀网姬小蜂 <i>Euplectrus</i> sp. (<i>chapadae</i> Ashmead?)	117
(87) 两色稀网姬小蜂 <i>Euplectrus bicolor</i> Swederus slat	117
46. 黄斑狭面姬小蜂属 <i>Stenomesium</i> Westwood	118
(88) 螟蛉狭面姬小蜂 <i>Stenomesium tabashii</i> (Nakayama)	119
(89) 稻纵卷叶螟姬小蜂(新种) <i>Stenomesium maculatus</i> Liao, sp. nov.	120
47. 狭面姬小蜂属 <i>Elachertus</i> Spinola	121
(90) 透翅蛾黑姬小蜂 <i>Elachertus nigritulus</i> (Zett.)	121
(十一) 扁股小蜂科 Elasmidae	122
48. 扁股小蜂属 <i>Elasmus</i> Westwood	122
本册所包括种的检索表.....	122
(91) 三化螟扁股小蜂 <i>Elasmus albopictus</i> Crawford	123
(92) 胶蚧扁股小蜂 <i>Elasmus charipennis</i> Cameron	123
(93) 小蛾扁股小蜂 <i>Elasmus hyblaeae</i> Ferrière.....	124
(94) 赤带扁股小蜂(新种) <i>Elasmus cnaphalocrocis</i> Liao, sp. nov.	124
(95) 白足扁股小蜂 <i>Elasmus corbetti</i> Ferrière	125
(96) 杉梢卷蛾扁股小蜂 <i>Elasmus albomaculatus</i> Gahan.....	126
(97) 茶卷蛾扁股小蜂 <i>Elasmus elegans</i> Crawford.....	126
(98) 甘蔗白螟扁股小蜂 <i>Elasmus zehntneri</i> Ferrière	127
(十二) 蚜小蜂科 Aphelinidae	128
49. 蚜小蜂属 <i>Aphelinus</i> Dalman	129
本册所包括种的检索表.....	129
(99) 甘蔗绵蚜蚜小蜂(新种) <i>Aphelinus ceratovacunae</i> Liao, sp. nov.	129
(100) 苹果绵蚜蚜小蜂 <i>Aphelinus mali</i> (Haldeman)	130
(101) 白杨瘤蚜蚜小蜂 <i>Aphelinus nikolskajae</i> Jasnosh	130
50. 黄金蚜小蜂属 <i>Aphytis</i> Howard	131
本册所包括种的检索表.....	131
(102) 黄金蚜小蜂 <i>Aphytis chrysomphali</i> (Mercet).....	131
(103) 岭南黄金蚜小蜂 <i>Aphytis lingnanensis</i> Compere	133
(104) 桑盾蚧黄金蚜小蜂 <i>Aphytis proclia</i> (Walker)	135
51. 长缨蚜小蜂属 <i>Aspidiotiphagus</i> Howard	137
(105) 盾蚧长缨蚜小蜂 <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> (Craw)	137
52. 长棒蚜小蜂属 <i>Marlatiella</i> Howard	137
(106) 长白蚧长棒蚜小蜂 <i>Marlatiella prima</i> Howard.....	137
53. 扑虱蚜小蜂属 <i>Prospaltella</i> Ashmead	138
本册所包括种的检索表	139

(107) 黄盾扑虱蚜小蜂 <i>Prospaltella smithi</i> Silvestri	139
(108) 长腹扑虱蚜小蜂 <i>Prospaltella ishii</i> Silvestri	140
(109) 红圆蚧扑虱蚜小蜂 <i>Prospaltella aurantii</i> (Howard)	141
(110) 桑盾蚧扑虱蚜小蜂 <i>Prospaltella berleseii</i> (Howard)	141
54. 矢尖蚧蚜小蜂属 <i>Physcus</i> Howard	142
(111) 矢尖蚧蚜小蜂 <i>Physcus fulvus</i> Compere & Annecke (?= <i>Physcus flaviceps</i> Girault)	142
(112) 牡蛎蚧蚜小蜂 <i>Physcus testaceus</i> Masi	143
55. 四节蚜小蜂属 <i>Pteroptrix</i> Westwood	143
(113) 中华四节蚜小蜂 <i>Pteroptrix chinensis</i> (Howard)	143
56. 食蚧蚜小蜂属 <i>Coccophagus</i> Westwood	144
本册所包括种的检索表	144
(114) 夏威夷食蚧蚜小蜂 <i>Coccophagus hawaiiensis</i> Timberlake	145
(115) 黄盾食蚧蚜小蜂 <i>Coccophagus scutellaris</i> (Dalman)	145
(116) 赛黄盾食蚧蚜小蜂 <i>Coccophagus ishii</i> Compere	145
(117) 日本食蚧蚜小蜂 <i>Coccophagus japonicus</i> Compere	146
(118) 赖食蚧蚜小蜂 <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)	146
(119) 闽粤食蚧蚜小蜂 <i>Coccophagus silvestrii</i> Compere	147
(120) 金堂食蚧蚜小蜂 <i>Coccophagus viator</i> Sugonjaev	147
(121) 成都食蚧蚜小蜂 <i>Coccophagus chengtzensis</i> Sug. et Pen	147
(122) 黑色食蚧蚜小蜂 <i>Coccophagus yoshidae</i> Nakayama	148
57. 花翅蚜小蜂属 <i>Marietta</i> Motschulsky	148
(123) 瘦柄花翅蚜小蜂 <i>Marietta carnesi</i> (Howard)	149
(124) 豹纹花翅蚜小蜂 <i>Marietta picta</i> (André)	149
58. 花角蚜小蜂属 <i>Azotus</i> Howard	149
(125) 双带花角蚜小蜂 <i>Azotus perspicuosus</i> (Girault)	150
59. 粉虱蚜小蜂属 <i>Encarsia</i> Förster	150
(126) 椴黄粉虱蚜小蜂 <i>Encarsia nipponica</i> Silvestri	150
(127) 温室粉虱蚜小蜂 <i>Encarsia formosa</i> Gahan	151
60. 斑翅蚜小蜂属 <i>Aneristus</i> Howard	152
(128) 蜡蚧斑翅蚜小蜂 <i>Aneristus ceroplastae</i> Howard	152
(十三) 跳小蜂科 Encyrtidae	152
跳小蜂科的亚科及族检索表	153
61. 长索跳小蜂属 <i>Anagyrs</i> Howard	154
(129) 粉蚧长索跳小蜂 <i>Anagyrs dactylopii</i> (Howard)	154
62. 扁角跳小蜂属 <i>Anicetus</i> Howard	154
本册所包括种的检索表	155
(130) 软蚧扁角跳小蜂 <i>Anicetus annulatus</i> Timberlake	155
(131) 蜡蚧扁角跳小蜂 <i>Anicetus ceroplastis</i> Ishii	155
(132) 红蜡蚧扁角跳小蜂 <i>Anicetus benificus</i> Ishii et Yasumatsu	156
(133) 红帽蜡蚧扁角跳小蜂 <i>Anicetus ohgushii</i> Tachikawa	156
63. 蚜虫跳小蜂属 <i>Aphidencyrus</i> Ashmead	156
(134) 蚜虫跳小蜂 <i>Aphidencyrus aphidivorus</i> (Mayr)	156
64. 花角跳小蜂属 <i>Blastothrix</i> Mayr	157
(135) 球蚧花角跳小蜂 <i>Blastothrix sericea</i> (Dalman)	157
65. 方柄扁角花翅跳小蜂属 <i>Cerapteroceroides</i> Ashmead	158
(136) 方柄扁角花翅跳小蜂 <i>Cerapteroceroides</i> sp. (nr. <i>japonicus</i> Ashmead)	158
66. 刷盾跳小蜂属 <i>Cheiloneris</i> Westwood	158
(137) 长缘刷盾跳小蜂 <i>Cheiloneris clariger</i> Thomson	159
67. 蓝绿跳小蜂属 <i>Clausen's</i> Ishii	159
(138) 粉蚧蓝绿跳小蜂 <i>Clausenia purpurea</i> Ishii	160
68. 巨角跳小蜂属 <i>Comperiella</i> Howard	160

(139) 双带巨角跳小蜂 <i>Comperiella bifasciata</i> Howard	160
(140) 单带巨角跳小蜂 <i>Comperiella unifasciata</i> Ishii.....	161
69. 点缘跳小蜂属 <i>Copidosoma</i> Ratzeburg	161
(141) 小蛾点缘跳小蜂 <i>Copidosoma filicorne</i> (Dalman).....	161
70. 跳小蜂属 <i>Encyrtus</i> Latreille	162
(142) 纽绵蚧跳小蜂 <i>Encyrtus sasakii</i> Ishii.....	162
(143) 球蚧跳小蜂 <i>Encyrtus lecaniorum</i> (Mayr)	163
71. 草蛉跳小蜂属 <i>Isodromus</i> Howard	163
(144) 辽宁草蛉跳小蜂(新种) <i>Isodromus liaoningensis</i> Liao, sp. nov.	164
(145) 黑色草蛉跳小蜂 <i>Isodromus niger</i> Ashmead.....	164
72. 瓢虫跳小蜂属 <i>Homalotylus</i> Mayr.....	165
(146) 瓢虫隐尾跳小蜂 <i>Homalotylus flaminus</i> Dalman	165
73. 多胚跳小蜂属 <i>Litomastix</i> Thomson.....	165
本册所包括种的检索表	166
(147) 棉铃虫多胚跳小蜂(新种) <i>Litomastix heliothis</i> Liao, sp. nov.	166
(148) 卷蛾多胚跳小蜂(新种) <i>Litomastix dailinicus</i> Liao, sp. nov.	167
(149) 地老虎多胚跳小蜂 <i>Litomastix peregrinus</i> Mercet.....	168
74. 阔柄跳小蜂属 <i>Metaphycus</i> Mercet.....	169
(150) 绵蚧阔柄跳小蜂 <i>Metaphycus pulvinariae</i> (Howard)	169
75. 花翅跳小蜂属 <i>Microterys</i> Thomson	170
本册所包括种的检索表	170
(151) 白蜡虫花翅跳小蜂 <i>Microterys ericeri</i> Ishii	170
(152) 球蚧花翅跳小蜂 <i>Microterys clauseni</i> Compere.....	171
(153) 蜡蚧花翅跳小蜂 <i>Microterys speciosus</i> Ishii	172
76. 卵跳小蜂属 <i>Ooencyrtus</i> Ashmead.....	172
本册所包括种的检索表.....	172
(154) 大蛾卵跳小蜂 <i>Ooencyrtus kuwanae</i> (Howard).....	173
(155) 马来亚卵跳小蜂 <i>Ooencyrtus malayensis</i> Ferrière	173
(156) 南方凤蝶卵跳小蜂 <i>Ooencyrtus papilionis</i> Ashmead	174
(157) 北方凤蝶卵跳小蜂(新种) <i>Ooencyrtus philopapilionis</i> Liao.....	175
(158) 天幕毛虫卵跳小蜂(新种) <i>Ooencyrtus malacosomae</i> Liao, sp. nov.	175
(159) 荔枝卵跳小蜂 <i>Ooencyrtus</i> sp.	176
77. 玉棒跳小蜂属 <i>Pseudaphycus</i> Clausen	177
(160) 粉蚧玉棒跳小蜂 <i>Pseudaphycus malinus</i> Gahan	177
78. 食蚜蝇跳小蜂属 <i>Syrphophagus</i> Ashmead.....	178
(161) 鳞纹食蚜蝇跳小蜂 <i>Syrphophagus aeruginosus</i> (Dalman)	178
(162) 中华食蚜蝇跳小蜂(新种) <i>Syrphophagus chinensis</i> Liao, sp. nov.	179
79. 胶蚧跳小蜂属 <i>Tachardiaephagus</i> Ashmead	179
(163) 黄胸胶蚧跳小蜂 <i>Tachardiaephagus tachardiae</i> Ashmead	180
80. 角缘跳小蜂属 <i>Tyndarichus</i> Howard	180
(164) 苹果毒蛾跳小蜂 <i>Tyndarichus navae</i> Howard	181
(165) 山槐卷蛾跳小蜂 <i>Tyndarichus scaurus</i> (Walker)	181
81. 毁螯跳小蜂属 <i>Echthrogonatopus</i> Perkins	182
(166) 毁螯跳小蜂 <i>Echthrogonatopus</i> sp.	182
82. 阿根多胚跳小蜂属 <i>Ageniaspis</i> Dahibom	183
(167) 巢蛾多胚跳小蜂 <i>Ageniaspis fuscicallis</i> (Dalman)	183
83. 天牛卵跳小蜂属(新属) <i>Oophagus</i> Liao, gen. nov.....	184
(168) 云斑天牛卵跳小蜂(新属、新种) <i>Oophagus batocerae</i> Liao, gen. et sp. nov.	184
(十四) 棒小蜂科 Thysanidae (Signiphoridae)	185
84. 棒小蜂属 <i>Signiphorina</i> Nikolskaya	185
(169) 阿克苏棒小蜂 <i>Signiphorina</i> sp. (<i>mala</i> Nikolskaya?).....	185

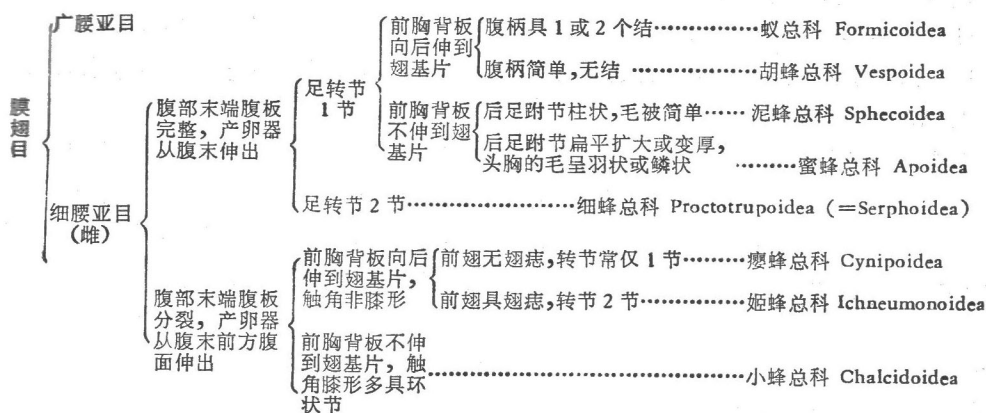
(十五) 旋小蜂科 Eupelmidae	186
85. 平腹小蜂属 <i>Anastatus</i> Motschulsky	187
本册所包括种的检索表	187
(170) 舞毒蛾卵平腹小蜂 <i>Anastatus japonicus</i> Ashmead	187
(171) 天蛾卵平腹小蜂 <i>Anastatus acherontiae</i> Narayanan et al.	188
(172) 荔枝卵平腹小蜂 <i>Anastatus</i> sp.	188
(173) 白附平腹小蜂 <i>Anastatus albitarsis</i> Ashmead ...	189
86. 短角平腹小蜂属 <i>Mesocomys</i> Cameron	190
(174) 松毛虫短角平腹小蜂 <i>Mesocomys orientalis</i> Ferrière	191
87. 丽旋小蜂属 <i>Calosota</i> Curtis	191
(175) 中华旋小蜂 <i>Calosota sinensis</i> Ferrière	192
88. 旋小蜂属 <i>Eupelmus</i> Dalman	193
(176) 胶蚧旋小蜂 <i>Eupelmus tachardiae</i> Howard	193
(177) 桃蠹旋小蜂(新亚种) <i>Eupelmus cyaniceps scolyti</i> Liao, subsp. nov.	194
89. 拟旋小蜂属 <i>Neanastatus</i> Girault	195
(178) 稻瘦蚊长距旋小蜂 <i>Neanastatus cinctiventris</i> Girault	195
(179) 东方长距旋小蜂 <i>Neanastatus orientalis</i> Girault	196
(十六) 赤眼蜂科 Trichogrammatidae	197
90. 赤眼蜂属 <i>Trichogramma</i> Westwood	197
本册所包括种的检索表	199
(180) 松毛虫赤眼蜂 <i>Trichogramma dendrolimi</i> Matsumura	200
(181) 毒蛾赤眼蜂 <i>Trichogramma ivalae</i> Pang et Chen	200
(182) 舟蛾赤眼蜂 <i>Trichogramma closterae</i> Pang et Chen	201
(183) 拟澳洲赤眼蜂 <i>Trichogramma confusum</i> Viggiani	201
(184) 广赤眼蜂 <i>Trichogramma evanescens</i> Westwood	202
(185) 粘虫赤眼蜂 <i>Trichogramma leucaniae</i> Pang et Chen	203
(186) 玉米螟赤眼蜂 <i>Trichogramma ostriniae</i> Pang et Chen	203
(187) 舌突赤眼蜂 <i>Trichogramma lingulatum</i> Pang et Chen	204
(188) 微突赤眼蜂 <i>Trichogramma raoi</i> Nagaraja	205
(189) 暗黑赤眼蜂 <i>Trichogramma</i> sp.	205
(190) 凤蝶赤眼蜂 <i>Trichogramma sericini</i> Pang et Chen	206
(191) 稻螟赤眼蜂 <i>Trichogramma japonicum</i> Ashmead	206
(192) 杉卷蛾赤眼蜂 <i>Trichogramma polychrosis</i> Chen et Pang	206
(193) 显棒赤眼蜂 <i>Trichogramma semblidis</i> (Aurivillius)	207
91. 寡索赤眼蜂属 <i>Oligosita</i> Walker	207
(194) 叶蝉寡索赤眼蜂 <i>Oligosita nephotettica</i> Mani	208
(195) 飞虱寡索赤眼蜂 <i>Oligosita</i> sp.	208
(196) 长突寡索赤眼蜂 <i>Oligosita shibuyae</i> Ishii	209
92. 邻赤眼蜂属 <i>Paracentrobia</i> Howard	209
(197) 褐腰赤眼蜂 <i>Paracentrobia andoi</i> (Ishii)	209
93. 异赤眼蜂属 <i>Asynacta</i> Förster	210
(198) 榆紫叶甲赤眼蜂(新种) <i>Asynacta ambrostomae</i> Liao, sp. nov.	210
(十七) 缨小蜂科(柄翅小蜂科) Mymaridae	211
94. 柄翅小蜂属 <i>Gonatocerus</i> Nees	211
(199) 叶蝉柄翅小蜂 <i>Gonatocerus longicrus</i> Kieffer	211
95. 长缘缨小蜂属 <i>Anaphes</i> Haliday	212
(200) 负泥虫缨小蜂 <i>Anaphes nipponicus</i> Kuwayama	212
96. 缨翅缨小蜂属 <i>Anagrus</i> Haliday	212
(201) 飞虱缨小蜂 <i>Anagrus</i> sp. "A"	213
寄主与小蜂种类表	214

参考文献.....	229
中名索引.....	233
拉丁名索引.....	236
图版 (I—XXIV)	

一、概 述

(一) 分 类 地 位

小蜂总科与瘦蜂总科、姬蜂总科相近而与细蜂、蜜蜂、泥蜂、胡蜂及蚁总科等稍远，而与广腰亚目关系更为疏远，它们之间的关系可列表如下：



(二) 种 类

全世界，以及我国的小蜂种类究竟有多少？1952年 Никольская 统计全世界已知小蜂为 27 科 1,900 属约共 8,000 余种。小蜂种类的研究虽很薄弱，但距今又将近三分之一世纪了，逐年所发表新种少则近百，多则数百，因此全世界已知种类当在一万二千种以上*。估计这个数字只占实际存在种类的四分之一或五分之一，所以全世界实际存在的小蜂种类估计有四、五万种。我国实际存在种类若以占世界的五分之一计，则估计可能有 6,000—8,000 种，甚至接近万种。

远在 1,500 年前我们的祖先即已察觉到无花果中有小蜂的存在**，故关于小蜂的记载很早就已开始。至于对我国小蜂进行系统分类研究，则系于十九世纪中叶由外人开始。

1852 年 Walker 记述了旋小蜂科的 *Eupelmus tubatus* Walker 和长尾小蜂科的 *Podagrion sinensis* (Walker)，算是对我国小蜂最早的记述。随后，Walker (1860、1862、1871、1874) 和 Holmgren (1868) 先后记述了一些我国各科的小蜂。Schletter (1890) 记载我国褶翅小蜂科的 *Leucospis exornata* Walker。该世纪末 Howard (1898) 又记述了我国跳小蜂科的 *Aphyeus dactylopii* Howard。

* 据 Gordh (1975) 报道为 9,950 种；据 Noyes (1978) 报道为 16,541 种。

** 《齐民要术·交州纪》：“古度树，不花而实，实从皮中出，大如安石榴，色赤可食。其实中如有蒲梨者，取之数日不煮，皆化为虫，如蚊有翼，穿皮飞出，着屋正黑。”

二十世纪初, Perkins (1906) 记述过我国金小蜂科的 *Tomocera ceroplastis* Perkins, Howard (1907) 记述了蚜小蜂科的长白蚧长棒蚜小蜂 (*Marlatiella prima* Howard)、*Arias koebelii* Howard 和中华四节蚜小蜂 [*Pteroptrix chinensis* (Howard)]。此后, Girault (1915) 记述了跳小蜂科的 *Arrhenophagus albipes* Girault, Timberlake (1918) 记述了跳小蜂科的 *Isodromus axillaris* Timberlake, 同年 Ruschka 记载了广肩小蜂科的刺蛾广肩小蜂 (*Eurytoma monemae* Ruschka)。

二十年代以后 Compere、Silvestri 等曾先后来过中国搜集了一些蚧虫和粉虱的寄生蜂并发表了蚜小蜂科的闽粤食蚧蚜小蜂 (*Coccophagus silvestrii* Compere)、*Eretmocerus serius* Silvestri、*Ablerus macrochaeta* Silvestri、*Prospaltella affectata* Silvestri、*P. inquirenda* Silvestri、长腹扑虱蚜小蜂 (*P. ishii* Silvestri)、黄盾扑虱蚜小蜂 (*P. smithi* Silvestri) 及 *P. strenuna* Silvestri 等。与此同时, Grandi 发表或记载了无花果小蜂科的 *Blastophaga silvestrii* Grandi 和 *Eupristina verticillata* Water, Weld 记述了褶翅小蜂科的东方褶翅小蜂 (*Leucospis orientalis* Weld)。

我国最早寄生蜂研究者祝汝佐先生三十年代记载了旋小蜂科的白附平腹小蜂 (*Anastatus albitarsis* Ashmead)、小蜂科的广大腿小蜂 [*Brachymeria lasus* (Walker)]、赤眼蜂科的广赤眼蜂 (*Trichogramma evanescens* Westwood) 及长尾小蜂科的黄柄齿腿长尾小蜂 [*Monodontomerus dentipus* (Dalman)] 等。Ferrière (1935) 从我国的标本记述了旋小蜂科的中华旋小蜂 (*Calosota sinensis* Ferrière), 他还鉴定过跳小蜂科的荔枝卵跳小蜂 (*Ooencyrtus* sp.) 和旋小蜂科的荔枝卵平腹小蜂 (*Anastatus* sp.)。Hoffmann (1938) 记载了长尾小蜂科的 *Podagrion greeni* Crawford。

胡经甫(1941)在他的《中国昆虫目录》一书中共列入小蜂 43 种(未包括上述二种荔枝卵寄生小蜂)。楚南仁博 (Sonan) (1944) 在其台湾产寄生蜂及其寄主调查报告, 共列举了小蜂 34 种, 内中除白附平腹小蜂一种与胡经甫的目录重复外, 其余 33 种均不相同, 补充了胡的目录。两个目录所包括小蜂种类共为 76 种。(内 *Aphelinus prima* 系胡刊误应不计外, 实共为 75 种)。

四十年代 Flanders、Gressitt 等曾在广州前岭南大学设站将柑橘蚧虫和粉虱的天敌运赴美国加州。嘉理思(即 Gressitt)和周郁文(1950)曾发表了一个天敌昆虫名录, 包括蚜小蜂科和跳小蜂科共 65 种, 其中有些只到属, 有的是前此知道的, 但也有不少是作为新种发表的或是新记录, 这些种类在蚜小蜂科中有蜡蚧斑翅蚜小蜂 (*Aneristus ceroplastae* Howard)、黄金蚜小蜂(?) *Aphytis* (?*chrysomphali* (Mercet)), *A. maculicornis* (Masi)、*A. fuscipennis* (Howard)、*A. diaspidis* (Howard)、*Aspidiotiphagus* sp. (nr. *citrus*)、*Coccophagus abnormicornis* Girault、尖蚧蚜小蜂 (*Physcus flaviceps* Girault)、*Prospaltella* sp. (nr. *perniciosi*) 等; 在跳小蜂科中有软蚧扁角跳小蜂 [*Anicetus annulatus* Timberlake]、*Anagyrtus* [? *fusciventris* (Girault)]、粉蚧长索跳小蜂 [*Anagyrtus dactylopii* (Howard)]、双带巨角跳小蜂 (*Comperiella bifasciata* Howard)、单带巨角跳小蜂 (*Comperiella unifasciata* Ishii); 在次寄生中包括了蚜小蜂科 5 种 (*Ablerus* sp., 花翅蚜小蜂属 *Marietta*), 跳小蜂科 4 种 [*Adelencyrtus* sp., *Apterencyrtus microphagus* (M.), *Cheiloneurus* sp. 及一新属], 姬小蜂科 1 种(啮小蜂属 *Tetrastichus*), 棒小蜂科 2 种(*Thysanus*)。廖定熹和曾省(1943)报道了跳小蜂科的白蜡虫花翅跳小蜂 (*Microterys ericeri* Ishii), (经祝汝佐先生鉴定)。Sugon-

jaev 和彭中允(1960)记述了蚜小蜂科的成都软蚧蚜小蜂 (*Coccophagus chengtuensis* Sugonjaev et Peng) 和金堂食蚧蚜小蜂 (*Coccophagus viator* Sugonjaev) 两个新种。庞雄飞及陈泰鲁(1974)整理记载我国赤眼蜂 12 种,内中记述了 6 个新种。廖定熹(1979)初次报道我国林木种子小蜂 8 种,内中记述了 1 新属 5 新种。Rosen 和 DeEach (1979) 整理了世界黄金蚜小蜂属 *Aphytis* 90 种,内中记载了我国(沿海地区和台湾省)的种 12 个。

以上是我们所知道的中国小蜂分类研究比较系统的情况。此外,孤岛生(1910)、Gahan (1927)、Timberlake (1921)、Masi (1922—1940)、石井悌 (Ishii) (1928—1941)、楚南仁博 (Sonan) (1930—1942)、Ferrière 等先后记述了我国台湾省一些小蜂种类。另外还有一些个人零星采集,如以往一些外国传教士、外交官、外籍教师、旅游者、业余昆虫爱好者在我国各地有意无意地采去的以及从其它各种渠道采走送出去的一些标本先后在国内外书刊发表,我们这里都还未一一包括在内。就以上已知的小蜂大致在 100—120 种之间。

1978 年我们在《天敌昆虫图册》一书中共列入小蜂 91 种,这些都是根据农林生产中所搜集到比较常见而重要的种类,其中前人有过记录的约占三分之一,换句话说大致有三分之二到半数是人未曾报道过的,因此截至 1978 年我国有记录的小蜂应在 160—180 种左右。这中间不免有些鉴定是错误的,有些是同物异名,但除非一一和模式标本加以核对否则颇难得出结论。

再者台湾省近年小蜂分类研究工作我们知道很少,但从最近见到的林秀贞、陶家驹(1979)发表的“柑橘木虱跳小蜂一个新种 *Psyllaephagus diaphorinae* Lin et Tao”一文足见台湾省同胞也在开展这项分类研究工作。

自《天敌昆虫图册》刊行之后,我们又从农、林、牧、药各条生产渠道中陆续搜集到一些小蜂标本,经过逐步鉴定整理,到目前为止共计列入本书的凡 17 科 96 属 201 种,连同前人文献所述我国已知小蜂种类共约 300 余种。这个数字和前述我国估计实际存在的种类相比仅是沧海一粟而已。因此,切望广大读者和同行,在充分调查研究的基础上共同努力提高,使我国小蜂的种类和生物学知识在不久的将来能更加丰富,为农业生产提供更多有益的小蜂,为四个现代化作出应有的贡献。

(三) 生活习性

小蜂属完全变态(个别为过变态)昆虫。除少数保持或返回植食性(如无花果小蜂科、广肩小蜂科和长尾小蜂科的一部分以及金小蜂科、跳小蜂科的个别种)外,绝大多数种类都以其它昆虫的卵、幼虫、蛹、成虫或蜘蛛纲的卵、幼蛛、成蛛为寄主,营寄生生活。其寄生方式,有的将卵产于寄主体内、外,孵化后行寄生(捕食)生活的,有的以闯蛄 (*Planidium larva*) 被寄主带入蚁巢(蚁小蜂科)营寄生生活的,也有通过膜翅目或蝇类等中间寄主转移到鳞翅目幼虫体内的寄生蜂或寄蝇上营寄生生活(如巨胸小蜂科)。小蜂营寄生生活和膜翅目的其它寄生类群一样,在其幼虫生长发育完成之后,往往将寄主杀死,这种寄生物称致死寄生物(Parasitoid),而与一般其它低等动物寄生于高等动物的寄生物(Parasite)不杀死寄主的情况不同。但也有少数的小蜂仅影响寄主的繁殖能力而不将其杀死的,例如若干属于蜡蚧科的蚧虫,雌成虫被某些跳小蜂或蚜小蜂寄生,仅仅使其产卵量减少而不致死。有些小蜂先是营寄生生活然后再行捕食生活,例如螟卵啮小蜂(*Tetrastichus shoebobii* Ferrière)。

缨小蜂科和赤眼蜂科均以鳞翅目、鞘翅目和双翅目以及其它昆虫的卵为寄主。旋小蜂科的一部分如平腹小蜂属 (*Anastatus*) 也是以鳞翅目、半翅目和直翅目等的卵为寄主。蚜小蜂科的 *Centrodora* 属以直翅目的卵为寄主,长尾小蜂科的螳小蜂属 (*Podagrion*) 以螳螂卵为寄主。金小蜂科、姬小蜂科的多数种类均以鳞翅目、双翅目、鞘翅目的幼虫、蛹为寄主。俑小蜂科主要以蝇蛆和甲虫的幼虫或蛹为寄主,特别是在蝇类繁殖孳生之处为其主要活动寄生的场所。肿腿小蜂科 (*Cleonymidae*) 的寄主多为甲虫。小蜂科则多以鳞翅目的蛹为其寄主,也有以双翅目或膜翅目昆虫为寄主的,而形成对鳞翅目的次寄生。褶翅小蜂科则专以独栖性蜜蜂总科的昆虫为寄主。蚁小蜂科的寄主是蚂蚁。巨胸小蜂的寄主主要是鳞翅目、鞘翅目、膜翅目和脉翅目等昆虫。跳小蜂科的寄主包括同翅目 (主要是蚧总科 *Coccoidea*)、鳞翅目的卵至幼虫、还有双翅目、鞘翅目的幼虫、蛹、脉翅目的蛹以及蛛形纲的蝉等;据报道也有个别种类是植食性的。蚜小蜂科的寄主主要是同翅目的蚧虫、粉虱、蚜虫,少数可寄生于叶蝉、直翅目或双翅目昆虫的卵。

小蜂除了进行寄生生活之外也有行捕食生活的,螟卵啮小蜂的幼虫在没有寄主卵时也能捕食初孵幼虫。在地中海沿岸的欧洲部分的蜡蚧长盾金小蜂 (*Scutellista cyanea* Motschulsky),通常捕食油橄榄黑盔蚧 (*Saissetia oleae* Bernard) 或蜡蚧属 (*Ceroplastes*) 的卵,但若无卵时也可对雌蚧进行体外寄生。

至于小蜂幼期的形态、生活方式,各科、属、种间的差异很大,变化复杂,这里就从略了。(读者可参考 Parker 1924—1928、Clausen 1940、Maple 1947 的文章和资料)。

小蜂营寄生生活时,它们与寄主之间的寄生关系,表现有初寄生(简称寄生)(Primary parasite)、次寄生(重寄生)(Secondary parasite)、三重寄生(Tertiary parasite)等。例如凤蝶金小蜂 [*Pteromalus puparum* (Linnaeus)] 寄生凤蝶、菜粉蝶,螟卵啮小蜂寄生三化螟卵,赤眼蜂寄生多种鳞翅目的卵均属初寄生。而苹果毒蛾跳小蜂 (*Tyndarichus navae* Howard) 之于苹果(舞)毒蛾卵,则是通过初寄生大蛾卵跳小蜂 [*Ooencyrtus kuwanae* (Howard)] 而间接形成寄生关系的,故苹果毒蛾跳小蜂是舞毒蛾的次寄生蜂。同样许多小蜂如哈金小蜂属 (*Habrocytus*)、黑青小蜂属 (*Dibrachys*)、广肩小蜂属 (*Eurytoma*)、啮小蜂属 (*Tetrastichus*) 等往往以鳞翅目幼虫或蛹的初寄生虫如茧蜂(绒茧蜂属 *Apanteles*, 茧蜂属 *Bracon*)、小蜂(金小蜂属 *Pteromalus*, 大腿小蜂属 *Brachymeria* 等)、双翅目的寄蝇等为寄主。因此,这些小蜂(指 *Habrocytus* 等)对鳞翅目的幼虫、蛹来说,也是次寄生蜂。初寄生和次寄生的现象在自然界中是很普遍的,如果次寄生蜂再被其它小蜂寄生则寄生于次寄生蜂的小蜂便是鳞翅目、半翅目等最初寄主的三重寄生蜂。三重寄生的事例在自然界中虽不多见,但确有存在。例如据我们 1956 年在云南观察,紫胶虫的雌虫被一种鳞翅目夜蛾科的紫胶白虫 (*Eulemma amabilis* Moore) 初龄幼虫所寄生和高龄幼虫所捕食,紫胶白虫算是紫胶虫的初寄生,而紫胶白虫茧蜂 (*Bracon greeni* Ashmead) 则为紫胶白虫的重要寄生天敌,故此种茧蜂为紫胶虫的次寄生蜂,但胶蚧旋小蜂 (*Eupelmus tachardiae* Howard) 除直接寄生紫胶虫之外又能以紫胶白虫茧蜂为寄主,因此这种旋小蜂除了是紫胶虫的初寄生外还通过紫胶白虫茧蜂、紫胶白虫之间的重叠寄生关系而成了紫胶虫的三重寄生蜂。以此类推,尚有四重寄生、五重寄生等。

每一寄主所育得小蜂数的多寡,常随寄主和小蜂的种类而异,其间关系也颇复杂。有的一头寄主中只羽化出一只寄生的小蜂,即一只寄生小蜂只消灭一头寄主,例如麦蛾金

小蜂 (*Habrocytus cerealellae* Ashmead)。这种寄生现象叫做单寄生 (monoparasitism)。有的一头寄主中可羽化出多头寄生小蜂,例如凤蝶或菜粉蝶蛹被凤蝶金小蜂寄生,一头蛹中即可羽化出几十头至百余头金小蜂。这种寄生现象称为多寄生 (polyparasitism)。若小蜂在一个寄主上寄生个体过多,如赤眼蜂在寄主卵上多次产卵,寄主卵内养料不能满足其需要,引起它们的一部分或全部不能发育而死亡,这种寄生现象则称为过寄生 (hyperparasitism)。

有些小蜂在每一寄主所产的卵,虽仅有 1、2 粒,但在寄主幼虫阶段却逐渐分裂,胚胎的个体数成倍增加,到寄主幼虫老熟阶段遂形成若干个胚胎,而且每个胚胎均能发育成一头子蜂。每一头寄主幼虫内可羽化出小蜂数十头至数百头甚至千余头之多。这种生殖现象叫作多胚生殖 (polyembryonic reproduction)。例如跳小蜂科的多胚跳小蜂 *Litomastix*、*Copidosoma* 及 *Ageniaspis* 等属,均以鳞翅目的卵或幼虫为寄主产卵寄生,行多胚生殖。

至于一头寄主同时被两种或两种以上的小蜂所寄生的现象称为多寄生 (multiparasitism),这和次寄生或重寄生的含义完全不同。例如球蚧属 (*Eulecanium*)、绵蚧属 (*Pulvinaria*)、黑盔蚧属 (*Saissetia*) 和粉蚧属 (*Pseudococcus*) 等的任何一种蚧虫的一个雌虫,可能同时被跳小蜂科中的花翅跳小蜂属 (*Microterys*)、长索跳小蜂属 (*Anagyrus*)、扁角跳小蜂属 (*Anicetus*) 及 *Cerapterocerus*、*Aphycus*、*Pseudaphycus* 等属,以及蚜小蜂科的食蚧蚜小蜂属 (*Coccophagus*) 中的两种或两种以上的小蜂所同时寄生,这两种或两种以上的寄生蜂同时以一个蚧虫为寄主,它们之间的关系就是多寄生。多寄生中的两种或两种以上的寄生蜂较少能同时都发育完成而羽化,一般仅优势种能正常发育羽化。

引起人们注意的,还有某些小蜂也被其它小蜂、瘿蜂及细蜂甚至遭到同种小蜂的寄生,而本身却成了这些寄生蜂的寄主。因此,它们和寄主之间、和天敌之间关系十分错综复杂,而且这些生物尚各自受生物的、地理的、气候的等种种影响。这方面的知识是从生物防治所必须事先了解的理论基础,但在我国有关这方面的知识十分贫乏,因此有待今后各地从事实际工作的人员在鉴别种类的基础上进行调查研究。只有通过实际的细心观察、了解、研究和积累标本、资料,才能取得这方面的第一手科学资料。

性比率在小蜂中变化很大,有的雄多于雌,而有的则雌多于雄,这都是很常见的。有的种类能行孤雌生殖 (Parthenogenesis),例如蚜小蜂科的 *Aphytis mytilaspis* (Le Baron) 及广肩小蜂科的 *Harmolita grandis* (Riley),它们很少有雄蜂出现。也有一些种类两性生殖及孤雌生殖均能繁殖后代。蚜小蜂科的桑值蚧扑虱蚜小蜂 (*Prospaltella berlessei* Howard) 和 *Aphelinus jucundus* Gahan 均能行单性生殖,其下代仍为雌蜂, Hartley 饲养 *Aphelinus semiflavus* Howard 到 17 代,只养出 6 头雄蜂。还有人注意到温室粉虱蚜小蜂 (*Encarsia formosa* Gahan) 在寒冷的季节才能产生少数雄蜂。小蜂的寿命差异很大,短的只两三天,甚至更短,如赤眼蜂;而长的如大蛾卵跳小蜂在正常情况下雌的寿命 130 天,雄的 105 天,即使在不给食的情况下也能活 24 天。金小蜂科中的 *Dibrachoides dynastes* Ashmead 在 5—13°C 条件下,却可以活八个多月之久。

一年之中小蜂发生世代数不一,在温带的种类一般可发生 1—3 代,而在生长季节较长、气温较高的亚热带地区,世代较多。至于完成一个世代所需的时间幅度很大,最长的如广肩小蜂科的 *Systole coriandri* Gussakovsky 的幼虫在种子内可长达十年之久,而最短的则仅需数天,如姬小蜂科的 *Euplectrus comstockii* Howard 7 天即可完成由卵到成虫的发育。

同样,赤眼蜂在夏季气温下由卵发育到成虫也仅需7—10天。

小蜂羽化之后有的立即交尾(或不进行交尾),交尾后即寻找寄主产卵寄生。有的则需补充营养然后才能产卵寄生。例如黑青小蜂(红铃虫金小蜂)[*Dibrachys cavus* (Walker)],它先以产卵器刺入红铃虫幼虫体内注射蜂毒,使寄主受蜂毒麻醉呈瘫痪状态,黑青小蜂即以产卵器反复伸缩搅拌形成食管,然后拔出产卵器,转过头来吸食自食管流出的寄主体液。反复若干次,最后才产卵于红铃虫体表。卵孵化后行体外寄生。这种现象有人认为是雌蜂需要某种蛋白质的补充营养,其体内之卵才能成熟的缘故。

(四) 经济意义

小蜂的经济意义表现在有益和有害两个方面,而主要是有益的一面。

作为害虫的寄生性天敌来讲,小蜂对于害虫的自然抑制起了很大作用,是一类极其重要的生物资源,首先是在于它们种类之多。众所周知,极大多数农、林、牧害虫都会受到小蜂的袭击,几乎每一种害虫都有一种或多种相应的小蜂寄生或捕食。迄今为止,我国水稻主要害虫的寄生蜂,已查明的有210种,其中就有66种属于小蜂总科,约占总种数的三分之一。另一方面是在于它们的优良寄生性能。在自然情况下,小蜂的寄生率多较高,抑制害虫的能力强,能控制害虫使其处于经济危害水平之下。例如螟卵啮小蜂在热带地区对三化螟[*Tryporyza incertulas* (Walker)]有很好的抑制作用。第3、4代三化螟卵的寄生率可高达81.85—100%,其中螟卵啮小蜂占72.26—99.86%。在广东(海南岛)崖县,第3代三化螟卵块密度很高,虽不施农药,仍可基本不造成灾害。这是自然界天敌抑制害虫的显著事例。稻螟赤眼蜂[*Trichogramma japonicum* Ashmead]在南方各地稻田里,对各种鳞翅目害虫卵的自然寄生率也较高。据各地调查,二化螟[*Chilo suppressalis* (Walker)]卵寄生率可达90%(浙江嘉兴),台湾稻螟(*Chilo auricilia* Dudgeon)卵达93.86%(广东崖县),稻苞虫(*Parnara guttata* Bremer et Grey)卵达90%(浙江杭州),稻螟蛉(*Naranga aeneascens* Moore)卵达96.23%(浙江嘉兴),稻纵卷叶螟(*Cnaphal ocracis medinalis* Guenee)卵达82.19%(浙江德清)。其它如黑尾叶蝉[*Nephotettix cincticeps* (Uhler)]卵受褐腰赤眼蜂[*Paracentrobia andoi* (Ishii)]寄生,寄生率可达81.36%(浙江龙泉);稻瘿蚊(*Pachy-diplosis oryzae* Wood-Mason)受稻瘿蚊长距旋小蜂(*Neanastatus cinctiventris* Girault)寄生,寄生率可达95%(广西柳州)等等。

由于小蜂种类多,寄生性能优良,保护移引方法简便,而又易于人工大量繁殖,故在害虫生物防治上更易发挥其优越性,应用效果也较它类寄生蜂为显著。有些在国内生物防治上已广泛利用,收到很大的效果。

利用赤眼蜂防治多种害虫,成效显著。目前,此项工作已在全国范围内广泛展开。赤眼蜂对粮食作物害虫稻纵卷叶螟,玉米螟[*Ostinia nubilalis* (Hübner)],棉花害虫棉铃虫(*Heliothis armigera* Hübner),油料作物害虫大豆食心虫(*Leguminivora glycinivorella* Matsumura),甘蔗害虫条螟[*Proceras venosatum* (Walker)]和二点螟(*Chilo infuscatellus* Snel-len)以及森林害虫松毛虫(*Dendrol imus* spp.)等都很好,防治效果一般在70—90%。

黑青小蜂(红铃虫金小蜂)防治棉花仓库中越冬棉红铃虫(*Pectinophora gossypiella* Saunders)效果显著。自从1959年首先在湖北省棉区推广以来,目前已成为各地棉区防

治棉红铃虫的措施之一。

荔枝卵平腹小蜂是荔枝卵的主要天敌,防治效果显著。放蜂后,荔枝卵的寄生率可由对照的10—14%提高到85.5—98.7%。目前已在广东荔枝产区推广应用,减轻了荔枝的为害。

五十年代初,山东青岛曾从国外引进苹果绵蚜蚜小蜂(日光蜂)(*Aphelinus mali* Haldeman)防治苹果绵蚜(*Eriosoma lanigerum* Hausmann)。青岛本地蜂种与其杂交后,生活力显著提高。产卵数增多、寿命延长,且能抵抗突然的高温,因而提高了对苹果绵蚜的防治效果。

我国地大物博,气候复杂,天敌昆虫资源十分丰富。在小蜂中,除上述几个卓有成效并已应用于生产实际的例子外,有的还在研究利用,有的尚待调查摸索。总之,从自然控制和害虫生物防治上的应用来讲,小蜂较其它类群寄生蜂更为重要。目前已被利用的小蜂为数虽还较少,但潜力甚大,发展前途极为广阔。

就国外而言,利用小蜂防治害虫,奏效实例屡见不鲜。据 DeBach 1964 年报道,世界 63 个国家引进食虫昆虫防治 113 种害虫,其中 47 种害虫系利用小蜂防治而取得成功,在 225 个奏效事例中就有 117 例所利用的食虫昆虫属于小蜂总科。无论从所防治害虫种数和奏效事例数量来看,均将近总数之半,位于各类食虫昆虫之冠。由此更足见小蜂在生物防治中的重要地位。

虽然绝大多数小蜂是有益的,但是也有少数是有害的。其为害表现主要在于一部分小蜂有次寄生的习性。这些营次寄生生活的小蜂,常为姬蜂、茧蜂或其它小蜂的寄生蜂,因而降低了初寄生天敌对害虫的抑制作用。例如粘虫的初寄生蜂粘虫绒茧蜂(*Apanteles hariyai* Watanabe)被次寄生蜂粘虫广肩小蜂[*Eurytoma vericillata* (Fabricius)]所寄生。又如次生大腿小蜂[*Brachymeria secundaria* (Ruschka)]乃通过寄生于悬茧蜂属(*Meteorus*)、内茧蜂属(*Rogas*)、悬茧姬蜂属(*Charops*)等而成了对鳞翅目昆虫的次寄生。这些害虫的次寄生(重寄生)起了助桀为虐的作用,所以对人类是有害的。这些次寄生蜂,虽然为数较少影响不大,但对于它们之间的寄生关系及在小蜂的应用实践中,应引起充分的注意,澄清益害,扬长避短,免错助仇。

另外,益虫的初寄生如白蜡虫花翅跳小蜂,能以白蜡虫的雄虫为寄主,对白蜡生产直接危害;黄胸胶蚧跳小蜂(*Tachardiacphagus tachardiae* Ashmead)、胶蚧红眼啮小蜂(*Tetrastichus purpureus* Cameron)是以紫胶虫雌虫为寄主,对紫胶生产造成严重危害;瓢虫隐尾跳小蜂(*Homalotylus flaminus* Dalman)和瓢虫啮小蜂(*Tetrastichus coccinellae* Kurjumov)是多种捕食蚜虫的有益瓢虫如七星瓢虫、异色瓢虫等的寄生蜂,它们消灭了蚜虫的有效天敌,而造成有利于害虫如棉蚜、菜蚜、瓜蚜、桃蚜、苹果黄蚜……等的大量繁殖,猖獗危害。胶蚧旋小蜂既能直接寄生于紫胶虫又能寄生于紫胶虫的重寄生蜂——紫胶白虫茧蜂,所以它直接间接都起着对人有害的作用。

此外,前面已提到过,有些小蜂是植食性的,内中榕小蜂是无花果的传粉昆虫,对人类有益,但是广肩小蜂科的一些属如 *Systole*、*Bruchophagus*, 长尾小蜂科 *Megastigmus* 属的所有种类以及某些属的少数种类或为害种子,或以果仁为食,或对植物体的某一部分形成虫瘿,都对人类有害,例如竹瘿广肩小蜂(*Aiolomorphus rhopaloides* Walker)、木橿种子小蜂(*Eurytoma ploinikovi* Nikolskaya)、太谷桃仁小蜂(*E. maslovskii* Nikolskaya)、甘草种子小蜂

(*Bruchophagus glycyrrhizae* Nikolskaya)、刺槐种子小蜂 (*B. philorobinae* Liao)、哈什刺槐种子小蜂 (*B. kashiensis* Liao)、国槐种子小蜂 [*B. ononis* (Mayr)]、黄芪种子小蜂 (*B. hungchei* Liao et Fan) 和粗糠柴种子小蜂 (*Homodecatoma mallotae* Liao) 等。

在小蜂的应用实践中,如人工繁蜂治虫或是引进小蜂治虫,都会牵涉到小蜂的种类问题,即选择与防治对象(寄主)对口的蜂种是很重要的,也是应用小蜂治虫成败的关键。不同种的小蜂往往对不同寄主及其生境有明显的选择性。选用对防治对象及其生境喜好性强的蜂种,效果往往比较明显,反之则效果差,甚至无效。这样,种类的正确鉴别,就成为小蜂应用上的一个关键性问题,具有重要经济意义。

小蜂生物学特性的调查研究,在小蜂应用上也占重要地位。利用小蜂治虫的方法虽多种多样,但是无论采用哪一种方法,其先决条件是对所欲利用的寄生蜂的生物学特性,包括生活史、生活习性、性比和繁殖、适应环境、传播、寻找寄主能力等等,都应有所了解。对于有益于人类的小蜂,我们应该加以保护、利用,而对于人类有害的小蜂则应设法防除,这是一个原则。否则,盲目利用,不但成效不显,甚至还会出现相反的结果。

(五) 标本采集和制作

在自然界中小蜂的种类和数量是很丰富的。采集标本常用的有网扫、灯诱和饲养等三种方法。如限于人力,可先从采集寄主着手进行调查。调查时主要将搜集到的昆虫的卵、幼虫或蛹及成虫放在一定的容器(如指形管、棉纱罩缸、纸盒、小纱笼、纸袋等)内,封盖勿使小蜂羽化后逃逸),但必须保持通气 and 一定的温湿度。每一容器最好只放一种昆虫,以免寄主及寄生虫态混淆不清。每天或隔 1—2 天检查一次。如发现有小蜂自寄主中羽化,可以用吸虫管收集,或待其死后取出,妥善干存或直接以 80—90% 的酒精浸存。不论以何法保存,均应附有标签,书明采集地点(附海拔高度)、日期、寄主植物、寄主昆虫(虫态)及采集者姓名。液浸标本的标签,最好采用描图纸以绘图笔尖蘸碳素墨水或硬铅笔书写,标签和字体愈小愈好。每一来源所养出的小蜂标本数量,至少以雄雌各有十余头为佳,如需寄请鉴定,应将每种标本分为二份,一份自行保存,而将另一份妥善包装置木盒内寄给所托请鉴定单位。

标本制作可分针插标本和玻片标本二种。针插标本的制作,宜选用触角、翅和足完整而姿态较佳的干存标本。若用酒精浸泡标本,应在半液浸的状态下,维持标本暂时不会干燥,以剥针和眼科用(或钟表用)的小镊子进行整姿(包括翅、足和触角),操作时标本应置于很清洁的载玻片上进行,虫体背面朝下腹面朝上,让其干燥后,用剥针及小镊子轻轻挑剥使其脱离载玻片,这样即能得到理想姿势的干标本,以备作针插之用。针插标本所用材料以 3 或 4 号标本针和 0.4×1.0 厘米小长方形的载虫纸卡为宜(要用重磅道林纸事先印好、剪就)。以往许多人用小三角形纸卡来粘着小蜂标本,我们发现用三角形纸卡所作的针插标本容易损坏,特别是触角及足易于碰损,因此改用小长方形纸卡较好。标本粘附的操作应在双目镜下进行,所用粘着剂在北方可用市售香糊,南方以虫胶为佳。粘着标本时只须用针挑一小点香糊或虫胶涂在打算粘着标本之处,然后用小镊子轻夹蜂翅将标本安放在涂有粘剂之处,摆放好姿势,然后陈放在标本盒内。在粘着标本之前要用标本针先穿插载虫小长方纸卡,每针 1—3 片,在载虫卡下面还穿插有采集地点(附海拔高度)、时间、

寄主植物、寄主昆虫及采集者的标签。如果是新种,每一针插上只穿一枚载虫卡片,片上也只粘着一头标本。一般标本则每针的载虫卡可多可少,但最多不要超过4片,否则针长有限,片与片间距离太小,容易损毁标本。每片上粘着标本数可根据虫体大小自行决定,但勿使虫体暴露到片外,并勿使拥挤为度,一般每片1—2虫为佳。如果可能,每一针上最好雌雄均有,以便鉴定和使用。

体形细小的小蜂,作成针插干标本易于干缩变形,或是要看蜂体某一部分的特征,均须作玻片标本。制作方法可参考生物标本制作技术有关的参考书,这里就不多谈了。但值得注意的是昆虫标本是立体的,在玻片标本封藏过程中容易被压碎,所以根据标本的大小厚薄及坚硬程度,有些要先用氢氧化钾(5—10%)的溶液浸泡或文火处理,使其软化、洗涤乾淨、脱水透明。如标本比较厚,在封藏之前,应在其周围垫衬乾淨的细玻璃丝碎片或碎盖玻片,然后加适量的封固剂,如加拿大树胶等,再以干净的盖玻片封盖。载玻片一端应贴上如同针插标本一样内容的标签,然后平放阴干或在烘箱内烤干备用。小蜂标本在脱水封盖之前也要整姿,否则所作玻片标本便不合用。制作玻片时所用透明剂,若单用二甲苯,虫体发脆,不易操作,又易进水汽变浊,最好用石炭酸二甲苯、橄榄油或丁香油。

二、形态特征

小蜂属于全变态昆虫。成虫形态是目前小蜂分类的主要依据,因此这里只对成虫形态加以简要介绍。关于小蜂的个体发育和幼期各阶段的形态,前人已研究很多*,为了节省篇幅就不在此赘述。

小蜂总科的主要特征:成虫体长0.5~10毫米左右。体壁由坚硬(褶翅小蜂、大腿小蜂、金小蜂等)到很柔软(赤眼蜂、部分蚜小蜂等)。头多为下口式,具咀嚼式口器,触角大多呈膝形,常具环状节。具翅二对,膜质,有的翅退化;中胸前侧片的前方常分化出胸腹侧片(prepectus)(图2-2)。产卵器从腹部腹面末端的前方伸出(图3-1,26,3)。蛹大多无茧,少数具薄茧。

(一) 头 部

头的背面(图1-1)于头顶(vertex)可见单眼(ocellus)三个,其两侧为复眼(compound eye)或简称眼。头的厚薄、宽窄直接关系到头顶的长短、宽窄。头顶与后头(occiput)之间,即头顶的后端有的以缘脊与后头相区分;但有的头顶与后头之间无缘脊,则头顶的后端圆钝或呈凹陷。头顶与后头之间的缘脊称后头脊(occipital carina)(图1-1)。后头脊有的比较锋锐呈脊状易于察见,但也有的则很微细,不易见到,其位置高低也有变化。后头脊的有无、粗细、高低、锋锐或圆钝,以及隆起呈脊与否等对某些科的小蜂分类是重要的特征。

单眼排列呈三角形,有的夹角很小,排列成锐角三角形,有的夹角很大,则成钝角三角形(图1-1)。单眼的大小、排列形状、夹角大小,侧单眼与复眼的距离(OOL)、侧单眼间的距离(POL)(图1-1)、侧单眼与中单眼间及与后头脊间距离的长短、彼此间的相互比较或比例关系,经常用来作为区分不同种类的特征。从头的背面复眼之间所见到的颜面部分,有人称为颜额区(frontoververtex)。

头的侧面(图1-2)可见到口式,头的长短、厚薄,侧面观的头形,复眼的大小、长形或圆形,复眼上有毛着生否,如有,毛的长短、疏密、粗细、色泽、颊的长短,颜颊缝(frontal genal suture)显著与否、成脊否,有无沿复眼前、后缘形成眶前脊(preorbital carina)和眶后脊(postorbital carina)等,均为分类上的特征。

头的正面(图1-3)可见头顶与颜面(frons, front)的区分,颜面上端骨片缝(arms of frontal fork)呈“Y”字形(图1-4)或“T”字形(图1-5)。颜面上方以中单眼为界,下方以唇

* (1) 龙承德,1960,昆虫学报 10(1): 1—39。(2) 利翠英,1961,昆虫学报 10(4—6): 339—354。(3) 胡萃,1964,昆虫学报 13(5): 689—714。(4) Parker, 1924, Ann. Soc. Ent. France, 93:261—379。(5) Parker & Thompson, 1925, Ann. Ent. Soc. Amer. 18 (3): 384—395。(6) Clausen, 1940, Entomophagous Insects 688pp。(7) Никольская, 1952, Хальциды Фауны СССР。(8) Domenichini, 1925, Boll. Zool. Agr. Bachi, Milan 18:117—181, 1pl. 10 figs; 19: 183—298, 1pl. 27 figs.

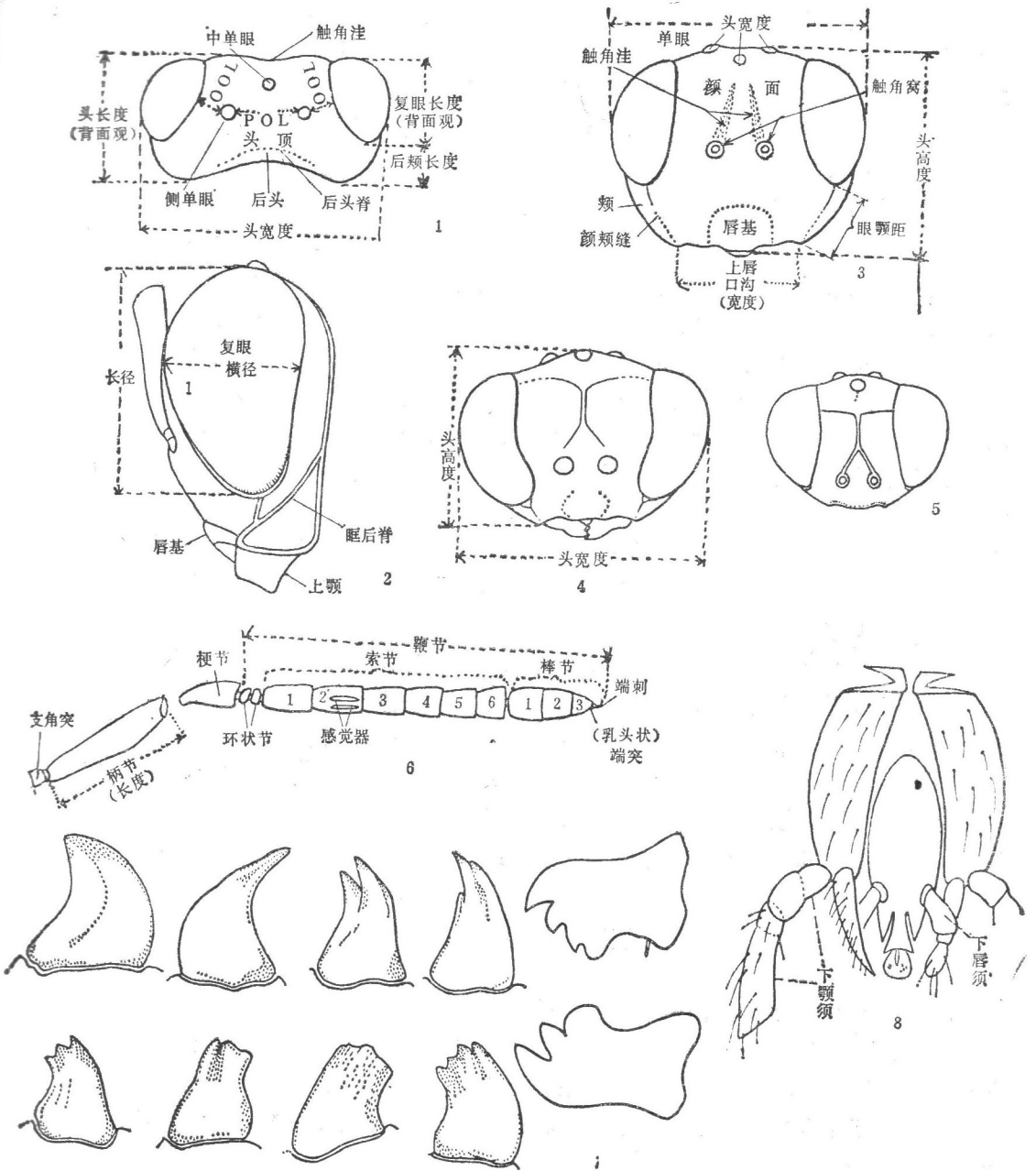


图1 小蜂头部的形态

1. 头部背面观；2. 头部侧面观广大腿小蜂 (*Brachymeria lasus* Walker)；3. 头部正面观；4. 头部正面观, 示“Y”字形额缝；5. 头部正面观, 示“T”字形额缝；6. 触角；7. 上颚的类型 (示具1~4齿)；8. 头部腹面观, 示下颚须和下唇须 (*Harmolita* sp.)。 (仿 Graham, Habu 及 Никольская)

基 (clypeus) 为界, 两侧以复眼内侧缘为界, 其两侧下方则与颊 (gena) 相接。在颜面上着生触角 (antenna) 一对 (图 1-3、4、5)。颜面于触角着生的部位, 有的凹陷, 称为触角洼 (scrobe), 而有的无凹陷或凹陷甚浅则无触角洼或不明显。触角洼有深浅、大小、长短等不

同的变化,其边缘有的锋锐,有的边界不明显。有些小蜂介于二触角间具鼻状突,将触角洼分为左右两部分。触角着生点,膜质内陷处呈窝状,称为触角窝(antennal socket, torulus)(图 1-3)。触角着生的位置有高有低,高者位于颜面中部的上方,甚至接近于头顶,与中单眼间距离比距唇基为近;而低者位于复眼下缘连线之下,甚至靠近口缘;也有位于颜面中部的。

触角(图 1-6)呈膝状,由 5—13 节组成,其结构公式包括:柄节:梗节:环状节:索节:棒节 = 1:1:1~3:1~7:1~3。柄节长度往往以中单眼为基准,即在触角平置于触角洼内时,若其高达不到中单眼,常称为“高不达中单眼”;若达到中单眼,则称为“高达中单眼”;若超出中单眼,则称为“高过中单眼”。梗节之后为鞭节,鞭节又包括环状节、索节及棒节,有的环状节仅较索节稍短,但有些则退化只有在高倍显微镜下才能见到。触角各组成部分的形状、长短、宽窄、大小、节数的多少,彼此间的比例,鞭节上感觉器(Sensilla)的有无、形状、排列、雌雄间触角形状构造的差异等都是分类上的重要特征。

唇基的形状也有变化,有的呈一横截片状,其两侧及前端均不突出,而有的两侧显著前伸呈齿状,也有的其前缘呈对称的波状突而中央具一齿状小突,也有的中间不具齿而呈凹形的,凹形也有深浅之别。唇基与颜面及颊间有些种类界线分明,但另有一些则具条状刻纹上达颜面及颊下端。又唇基的宽度有少数很宽,其宽度与由口角(指口的左右两侧角)至复眼下缘间连线等长,但多数则明显地短于此。位于上颚基部之上,左右两侧口角之间的沟,称作口沟(oral fossa),其宽度也常用作分类特征之一。上颚有的为简单的犁状(例如跳小蜂科的 Encyrtus 属),有的具 1 齿、2 齿、3 齿至 4 齿等(图 1-7)而形成不同的形状,也有的具 1、2 齿及一截齿的,也有左右齿数不等的。上颚基部有的与口缘(颊的下缘、即口角的边缘)间具大小不等的空洞,围绕空洞的下缘向下延伸部分,其边缘有的呈锋锐的口缘,而有的则不明显。下颚须 2—4 节,下唇须 1—3 节(图 1-8)。

头顶、颜面及颊由光滑、粗糙、细点刻、网状刻纹、顶针状刻纹到脐状巨型大刻点等各种各样的质地刻纹均会有,头上有的并具纤毛或粗壮刚毛不等,有的有金属光泽,而有的则否,这些形态上的差异亦均为分类上的特征。

(二) 胸 部

为了便于观察胸部骨片分区情况,将胸部形态依背面及侧面观分述如下。

胸部背面(图 2-1)可见前、中、后胸及并胸腹节。前胸背面由前胸背板(pronotum)及颈片(collar)组成,二者之间有的有明显的脊状或锋锐的界限,但也有无明显界限的。前胸背板两侧有的延伸下垂而达于或超过前足基节基部,并具锋锐的边缘;但有的则延伸下垂很短,或无锋锐的边缘。

中胸背板(mesonotum)分中胸盾片(mesoscutum)、三角片(axilla)及小盾片(scutellum)。它们的形状、长短、大小、隆起与否都值得注意。中胸盾片上有的具有一对盾纵沟(parapsidal grooves, notaulices),如有、完不完整;三角片的前端是否向前伸过翅基连线;小盾片上有没有横沟,有无一对纵沟,其后端是否特别突出向后延伸,如突出或向后延伸是否分叉。前胸后缘、中胸盾片、三角片及小盾片上具不具备粗刚毛,如具粗刚毛,其数量及排列如何,这几部分的质地、刻点、刻纹如何,这些都是鉴定的重要特征。

后胸(图 2-1、2、5)位于中胸小盾片之后、并胸腹节之前,从外表上只见后胸盾片而且

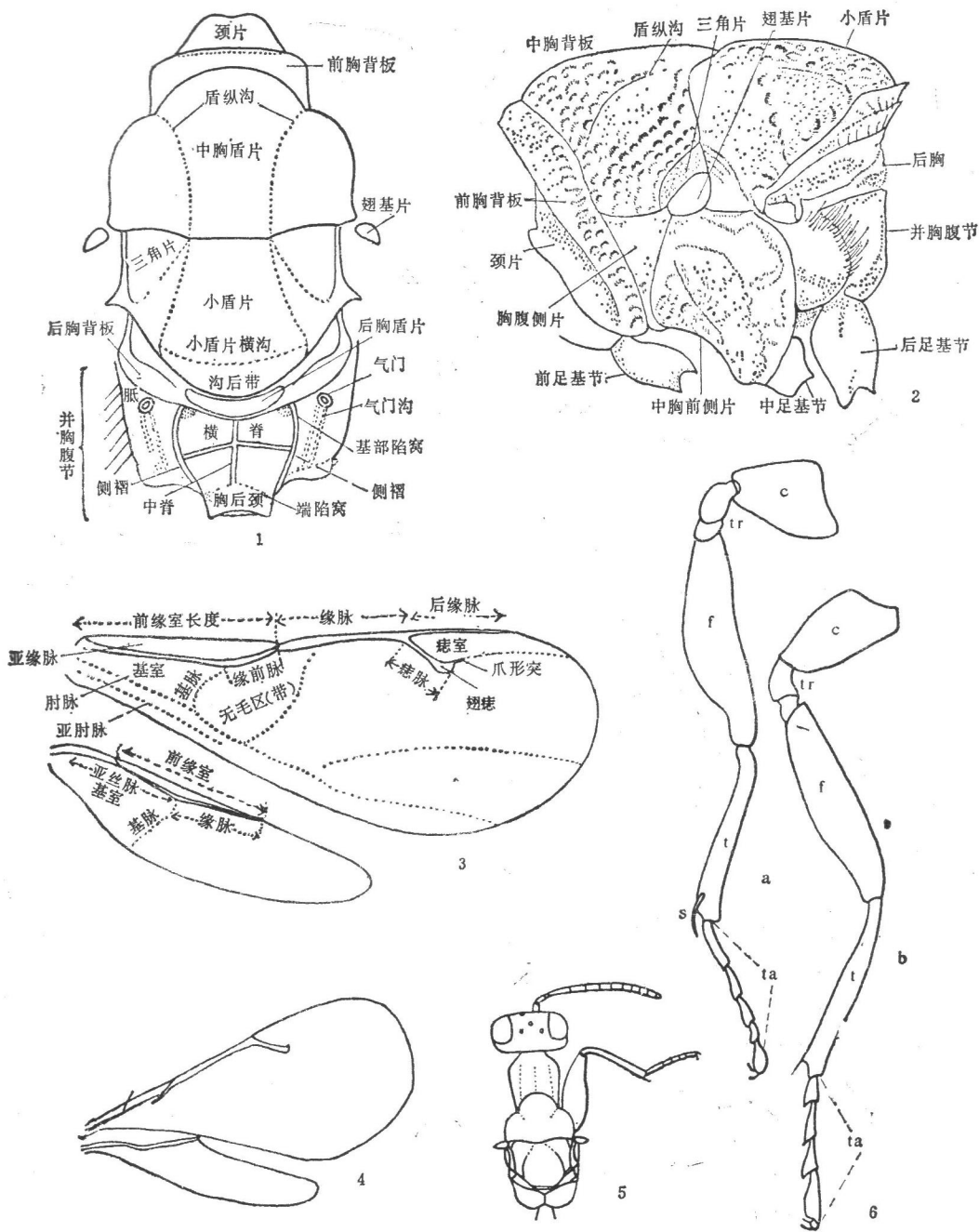


图2 小蜂胸部的形态

1. 胸部背面观；2. 胸部侧面观 [(*Perilampus ruficornis* (Fabricius))]; 3. 前、后翅及翅脉；4. 啣小蜂 (*Tetrastichus* sp.) 的前、后翅，示亚缘脉与缘前脉间的折断痕；5. 肿腿小蜂 (*Heydenia pretiosa* Förster) 的头部和胸部，示前足腿节膨大；6. 足：c 基节，tr 转节，f 腿节，t 胫节，ta 跗节，s 距 (a. 金小蜂科；b. 姬小蜂科)。 (仿 Graham, Никольская, Реск 及 Bouček)

相当短，构造也比较简单，一般呈一横带状。

并胸腹节 (propodeum) (图 2-1, 2) 是膜翅目细腰亚目昆虫所特有，它是由腹部第 1 节

和后胸的一部分合并而成。并胸腹节的长短、大小、倾斜度、有无中脊、侧脊、侧褶、侧沟、横脊,并胸腹节的质地如何,呈现金属光泽、平滑、粗糙、细刻点、网状刻纹、巨网刻纹、皱纹、巨皱刻纹、脊状刻纹、条状刻纹或丛瓣突 (crenulae) 等,末端有无胸后颈 (nucha) 形成,如有,其长短、大小、形状、质地如何,并胸腹节两侧之气门大小、形状、位置及是否有围气门脊形成,有些种类在并胸腹节位于气门外侧的两侧的胾(胾) (callus) 上具丛生的白色长毛。这些都是小蜂分类的重要特征。

胸部的侧面(图 2-2)可见前胸分为前胸背板的侧面及前胸侧板(propleuron)。介于前胸与中胸侧板(mesopleuron)之间、位于前翅基片之前侧方为胸腹侧片(prepectus)。胸腹侧片的大小、形状为若干科小蜂分类上的一个重要特征,但以往未引起足够的重视。中胸侧板分中胸前侧片(mesoepisternum)及中胸后侧片(mesepimeron),这些侧片有的还有再分割或形状改变的,这些侧片的形状、质地也都是种类鉴定的根据。后胸侧板的形状及其是否再区分,如再区分,其间的分界线是直的还是弯曲的,质地如何,这些特征也值得注意。

胸部上的运动器官一翅和足的形态是分类上的重要特征。

翅分前后翅(图 2-3)。前翅长大,其基部的翅基片(tegula)的形状、色泽各异。前翅的翅脉包括亚缘脉(submarginal vein)、缘脉(marginal vein)、痣脉(stigmal vein, radius)和后缘脉(postmarginal vein)。亚缘脉端部与缘脉脉间的一小段斜形翅脉叫作缘前脉(prestigma, parastigma)。亚缘脉在通向缘前脉之间有的有折断痕(如凹面姬小蜂亚科 Entedontinae、啮小蜂亚科 Tetrastichinae)(图 2-4),而大多数小蜂则无折断痕。由于翅脉简单,小蜂的翅室也不完整,在分类上用得较少,仅在翅的基部、亚缘脉之前方为前缘室(costal cell),基室(basal cell)则位于前缘室的后方及基脉的内侧。痣脉与后缘脉至近翅端一带为痣室(stigmal cell)。在较原始的小蜂中有的还可见到一些遗脉(spurious vein)的痕迹或毛列,如基脉(basal vein)、肘脉(cubital vein)、后肘脉(subcubital vein)等。基室外侧往往有无毛区(带)(speculum)或称透明斑。后翅短小狭长呈柳叶刀形,末端圆钝或尖锐,翅脉更为简单,仅有亚缘脉及缘脉,翅室则只有前缘室及基室,少数有基脉遗迹。翅脉的长短、粗细、形状的变化,翅的颜色,透明与否,翅面有无特殊斑纹、刚毛的排列,翅缘有无缘毛(fringe),缘毛长短的变化等均为分类重要特征。

足(图 2-6)由基节(coxa)、转节(trochanter)(二节)、腿节(femur)、胫节(tibia)及跗节(tarsus)所组成。跗节由 3—5 节组成,末端具爪一对,爪间有的还有垫。腿节和胫节交接处常称为膝(knee)。有些科的小蜂后足基节呈盘状扁平膨大(扁股小蜂科),有的则后足基节呈圆柱形或近锥形膨大而腿节则特别膨大(小蜂科)而另外有的则腿节呈三棱状膨大(长尾小蜂科,刻腹小蜂科 Ormyridae),有的腿节后方有刺状突起(长尾小蜂科的齿腿长尾小蜂属 Monodontomerus),有的前足腿节特别膨大(肿腿小蜂科)(图 2-5),有的中足胫节及跗节特别发达,适于跳跃(跳小蜂科和旋小蜂科),有的胫节末端及跗节基部两侧具成列的刺突或刚毛(旋小蜂科),有的后足胫节末端只具一距(大多数小蜂),有的则具长短不等的二距(少数如金小蜂科的柄腹金小蜂亚科 Miscogasterinae 及姬小蜂科的稀网姬小蜂属 Euplectrus),距有长有短,有的距上还有刺状突起(棒小蜂科),也有的距上有排列呈行的刚毛。

(三) 腹 部

原始的第1腹节已与后胸合并为并胸腹节,第2腹节形成腹柄 (petiole),因此实际上所见到的第1腹节乃真正的第3腹节。腹柄之后各节统称柄后腹(gaster)(图 3-1),一般所称腹长即为此部之长,不包括产卵器。第1—5腹节的背腹板在雌、雄均同样发达,但雄虫第6—7节背板及腹板几丁质化程度较弱(图 3-2a),故呈半硬化状态。雌虫(图 3-1、2b、3,4-1—4)第6节背板尚正常,但其腹板分裂为二,自下面与产卵瓣的作用基片(图 4-2)相对,并和最末节强烈变形的背板相融合,参与形成产卵器的外瓣(产卵器鞘)。此节的腹片另一部分则与第7腹板均行变形,参与产卵器的组成。这样雌虫末两腹节的腹板从外表看均不发达,因为它们都随其附肢一起变成产卵器了。第7腹节背板较小,位于腹末肛部的上方,称为腹端背拱(epipygium),常具臀突(pygostylus),其上的刚毛叫臀突鬃(pygostylar bristle)。不论雌雄,第6节背板侧缘均具气孔。

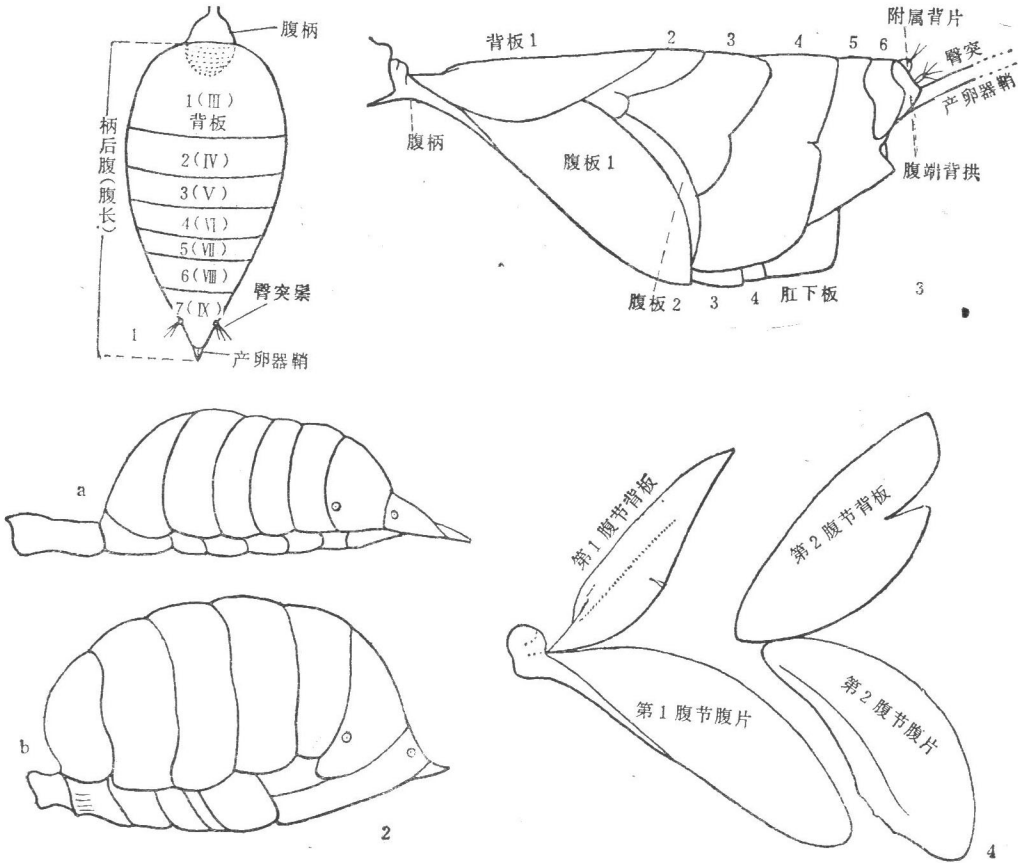


图3 小蜂腹部的形态

1.腹部背面观(阿拉伯数字 1,2,3,……示可见腹节序数,罗马数字 III, VI, V,……示真正腹节序数); 2.广肩小蜂 (*Harmolita* sp.) 腹部侧面观 (a♂, b♀); 3.螳小蜂 (*Podagrion nipponicum* Habu) 腹部侧面观,♀; 4.同 3,经氢氧化钾处理后的腹部侧面观示意。

(仿 Graham, Никольская 及 Habu)

至于雄虫外生殖器构造简单，一般由基部、阳茎(刃部) (aedeagus) 以及阳(茎)基侧突 (parameres) 和腹侧突 (digitus) 各一对所组成 (图 5-1—8)。腹侧突有的为爪状或齿

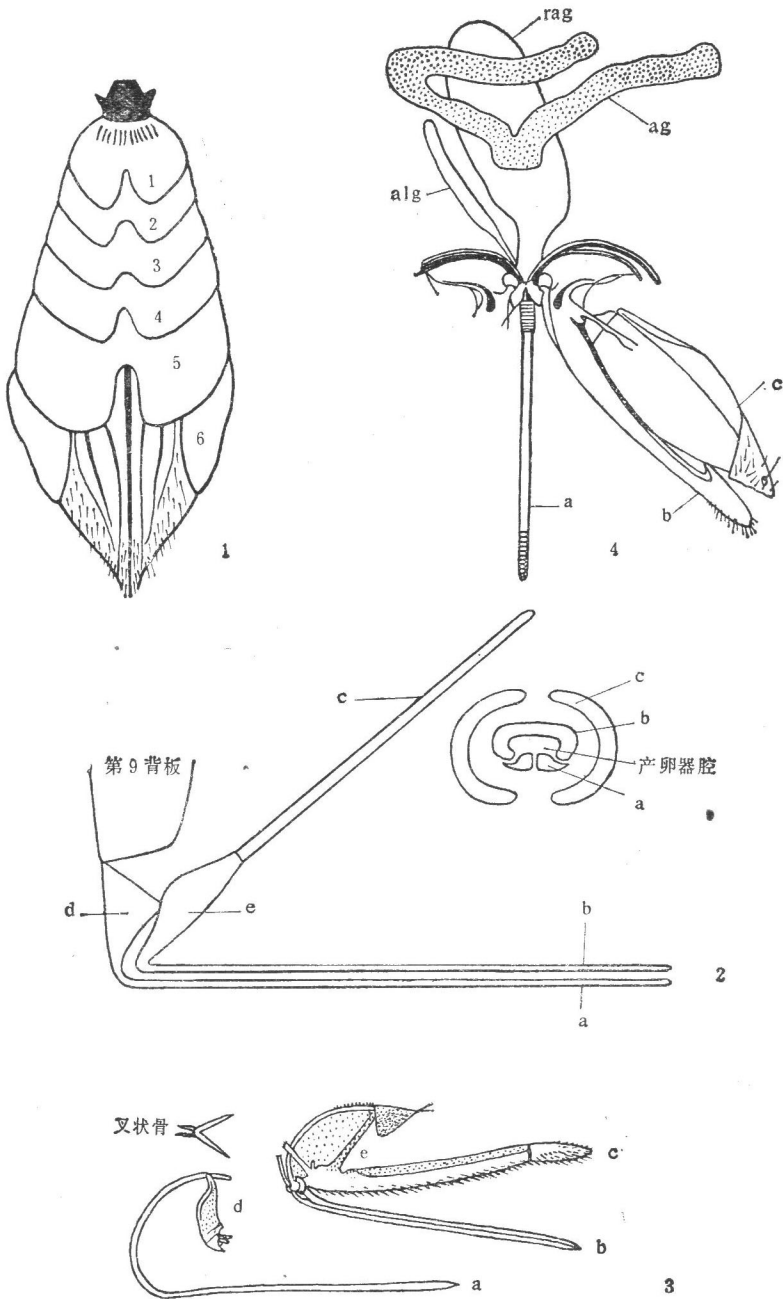


图 4 小蜂雌虫腹部和产卵器

1. 广肩小蜂 (*Harmolita* sp.) ♀ 腹部腹面观; 2. 膜翅目产卵器侧面观及横切面示意图; 3. 米象金小蜂 [*Lariophagus distinguendus* (Förster)] ♀ 外生殖器; 4. 啮小蜂 (*Tetrastichus bruchophagi* Gahan) 产卵器附毒腺。a. 刺针 (= 第 1 产卵瓣 1st val vula), b. 内瓣 (= 第 2 产卵瓣 2nd val vula), c. 外瓣 (= 第 3 产卵瓣 3rd val vula), d. 三角形载瓣片 (= 第 1 载瓣片 1st val vifer), e. 具生殖附肢节 (= 第 2 载瓣片 2nd val vifer), ag. 酸腺 (acid gland), alg. 碱腺 (alkaline gland), rag. 贮酸囊 (reservoir of acid gland)。(仿 Никольская, Seuder 及 Richards)

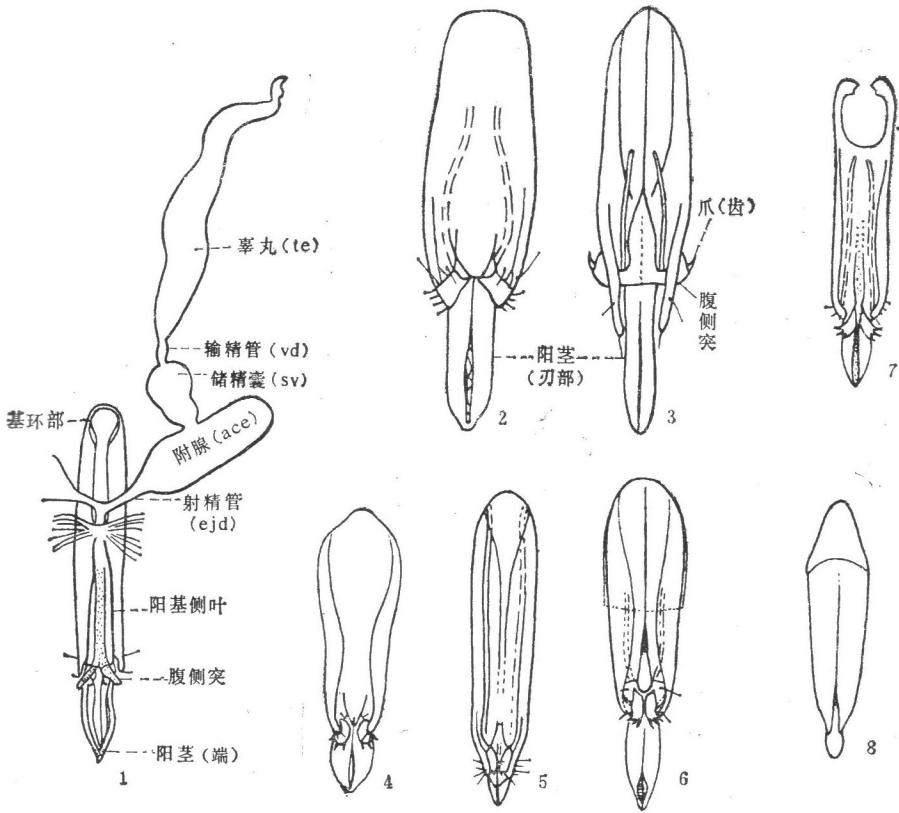


图5 小蜂雄虫外生殖器

1. 雄虫外生殖器系统图; 2. 啣小蜂 (*Tetrastichus bruchophagi* Gahan); 3. 凤蝶金小蜂 [*Pteromalus puparum* (Linnaeus)]; 4. 金小蜂 [*Cheilopachus colon* (Linnaeus)]; 5. 刻腹小蜂 (*Ormyrus* sp.); 6. 长尾小蜂 (*Callimome* sp.); 7. 大腿小蜂 [*Brachymeria ovata* (Say)]; 8. 褶翅小蜂 [*Leucospis affinis* (Say)]。 (仿 Никольская 和 Snodgrass)

状,常称为钩爪,如赤眼蜂(图102)。

腹的形状、长短、有无腹柄(如有腹柄,长短如何);背、腹面扁平或凹或凸;表面的质地、色泽;每腹节的长短、背板中央有无缺切;臀突鬃的长短(图3-1),其所在位置是否向腹部前方移动;产卵器及鞘的长短,鞘的粗细色泽;雌雄外生殖器构造上的变异等特征,在分类鉴定上均值得注意。

三、分 类

小蜂总科 (Chalcidoidea) 是膜翅目细腰亚目中比较原始的寄生类群。它与其它膜翅目昆虫之间的区别主要为: (1)触角呈膝状; (2)翅脉极其简单,除少数细蜂外在膜翅目中是没有这样的; (3)前胸背板后缘与翅基片之间有胸腹侧片相隔而不相接; (4)产卵器和姬蜂、瘦蜂一样,不是自腹部末端伸出而是自腹末前方的腹面伸出; (5)足转节 2 节。凡符合这些特征的膜翅目昆虫均系小蜂,但也有少数小蜂还有一两项特征不完全符合的,例如蚁小蜂科的触角不呈膝状,前胸与胸腹片融合为一而与翅基片相接,因此无胸腹侧片,但它们的其它特征均与小蜂一致,所以仍然算是小蜂。

小蜂总科之下分科的数目,随作者见解的不同互有出入。本册把金小蜂科及姬小蜂科(寡节小蜂科)作为广义的科而将原先的柄腹金小蜂、长盾金小蜂、四节金小蜂及金小蜂等科仍作为亚科,隶属于金小蜂科之下。同样将原来的无后缘姬小蜂(啮小蜂)、凹面姬小蜂、狭面姬小蜂及姬小蜂等科仍作为亚科隶属于姬小蜂科之下,这样较合逻辑,也易处理。检索表中除了本册各论中所述 17 科之外,还包括有刻腹小蜂科 (Ormyridae)、柄腹柄翅小蜂科 (Mymarommidae)、肿腿小蜂科 (Cleonymidae) 及四节金小蜂亚科 (Tetracampinae) 等,这些均仅供参考,我们尚未采到标本,各论中自然也没有这些科(亚科)的种类,希望读者今后在工作中加以注意,共同调查采集,以便加以补充。

本册的分类检索一般只到科一级,仅个别到亚科或种,因为小蜂总科下面许多科已知的属和种的数量很多,而在本册中所包括的则很少,如果只根据这样少量的属、种来作出检索会给人造成一种错觉,以为这些科下就只有这样一些属、种,反而会把读者引入歧途,所以作者认为目前作出各科以下的各阶元的检索,条件尚不成熟,也是不适宜的,因此宁缺勿滥,还是不编列属种检索为好。至于某属下面有一定数量的种则只编本册所包括该属诸种的检索以利于鉴别,但本册未包括的种则不能利用这些检索表来鉴定,否则就会张冠李戴,希望读者在使用时特别多加注意。

小蜂总科分科(亚科)检索表(♀)*

1. 体长在 1 毫米以下,卵寄生 2
 体较长,很少在 1 毫米以下 4
2. 腹柄长, 2 节;翅具泡沫状刻纹、长柄、长缨、脉退化;前胸伸达翅基片
.....柄腹柄翅小蜂科 *Mymarommidae* (图 6)
- 腹柄 1 节或不明显,隐藏;翅不如上述;前胸不伸达翅基片,被胸腹侧片所隔 3
3. 附节 3 节;触角短,索节最多 2 节;体长 0.5 毫米左右;后缘脉退化;翅上刚毛有的呈放射状排列
..... 赤眼蜂科(纹翅小蜂科) *Trichogrammatidae* (图 7、101)

* 此表系试探性质,读者在使用实践中,如发现不合适和错误,请函告,以便将来改正。信寄北京中国科学院动物研究所一室膜翅目组或杭州华家池浙江农业大学植保系。

- 第4—5节;额宽大;触角间距离大,雌虫触角8—13节,棒节呈卵圆形,不分节,雄虫触角呈丝形;颜面在触角之上具横沟沿复眼内缘伸展;翅基常呈柄状,翅缘多具长缨;体长常短于1毫米,体黄、褐、或黑色,无金属光泽…………… 纓小蜂科(柄翅小蜂科) *Mymaridae* (图8)
- 前、后足甚短而肥胖,其胫节长不及1/2腿节,头与体呈水平方向,颜面凹陷甚深,雄虫常无翅,为无花果属植物的传粉昆虫…………… 无花果小蜂科(榕小蜂科) *Agonidae* (图9)

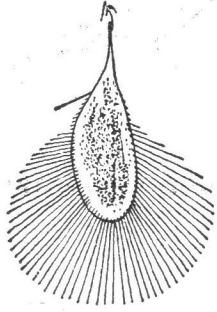


图6 柄腹柄翅纓小蜂前翅(仿 Bouček)

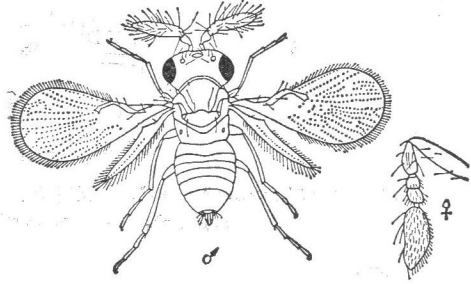


图7 广赤眼蜂 (*Trichogramma evanescens* Westwood)

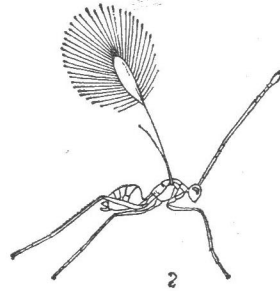
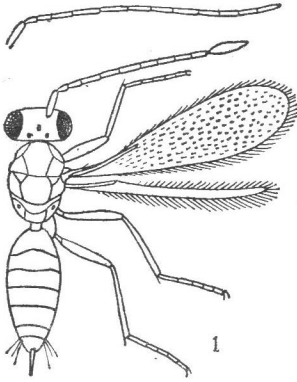


图8 纓小蜂科

1.叶蝉纓小蜂 [*Lymaenon cicadellae* (Nikolskaya)]♂; 2.纓小蜂 (*Mymar* sp.)
(仿 Никольская 和 S. Curtis)

- 前、后足的胫节不特别缩短,头与体呈垂直方向,颜面很少深陷…………… 5
- 5.后足基节呈盘状、扇形、或三角形扁平膨大;腹无柄,翅长超过其末端,前翅呈楔状或前后缘相互平行;触角最多10节,雄的常有分枝,雌的索节3节;附节4—5节;体呈铁黑色或具黄色斑纹…………… 扁股小蜂科(纹腿小蜂科) *Elasmidae* (图10)
- 后足基节不呈盘状扁平膨大;其它特征亦不一致…………… 6
- 6.后足腿节特别膨大(基节不特大,呈柱状或锥状)、腹面具齿,后足胫节弧状;体中至大型,强度角质化,无金属光泽…………… 7
- 后足腿节正常,仅极少数膨大并具齿,若然(膨大具齿),则后足胫节直,后足基节长至少三倍于前足基节;体细长有金属光泽…………… 8
- 7.前翅纵褶如胡蜂;产卵器伸向腹部背面前方;体长5—10毫米,体色黑具黄或红色斑。以胡蜂、泥蜂、及蜜蜂总科昆虫为寄主…………… 褶翅小蜂科 *Leucospidae* (图11)
- 前翅不纵褶,产卵器即使长,也不向腹背弯曲前伸,而是直的;腹部常无黄色斑纹…………… 小蜂科 *Chalcididae* (图12)

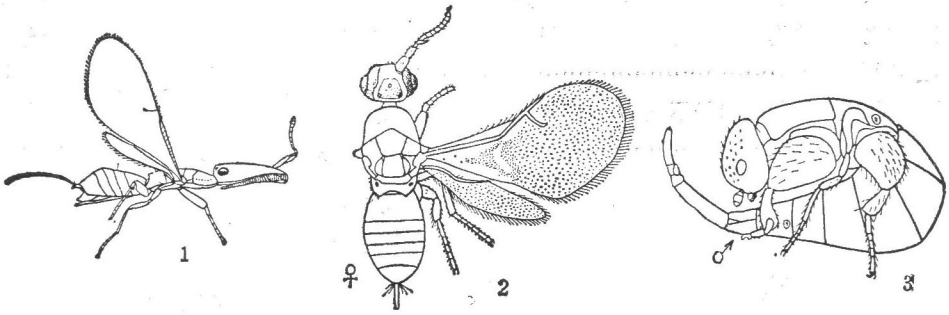


图9 无花果小蜂科

1.榕小蜂 (*Pleistodontes* sp.); 2.无花果小蜂 (*Blastophaga psenes* (Linnaeus)) ♀;
3.同 2♂。 (仿 S. curtis 和 Никольская)

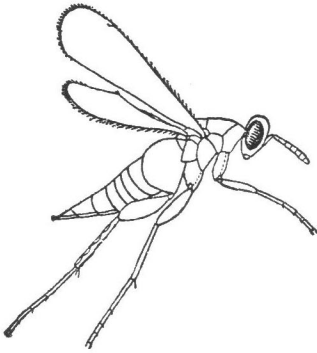


图10 扁股小蜂 (*Elasmus* sp.)
(仿 S. Curtis)

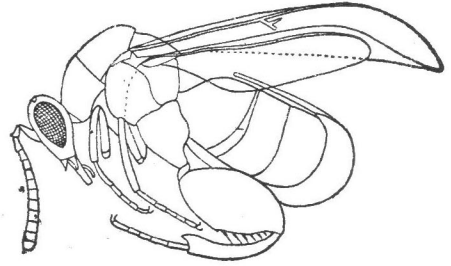


图11 褶翅小蜂 (*Leucospis gigas* Fabricius)
(仿 Никольская)

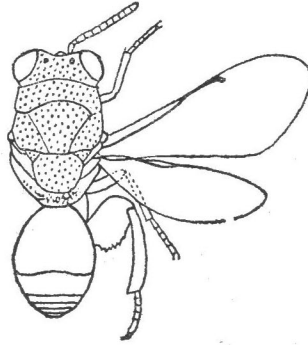


图12 大腿小蜂

(*Brachymeria intermedia* Nees) (仿 Никольская)

8. 中胸三角片前端超过翅基连线,触角少于10节..... 9
中胸三角片前端不超过翅基连线..... 13
9. 跗节4—5节,体黄或褐色,很少黑色,无金属光泽;触角短,最多8节(环状节在外);缘脉长,痣脉及后缘脉不清楚;盾纵沟明显;腹宽无柄;体长1毫米左右。以蚱虫及蚜虫为主要寄主 蚜小蜂科 *Aphelinidae* (图13)
- 跗节4节,体有金属光泽,很少为黑色或黄色,体常长于1毫米

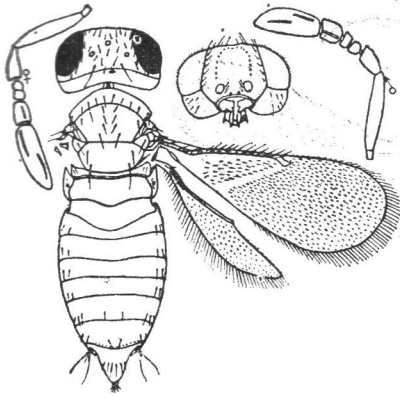


图 13 岭南黄金蚜小蜂
(*Aphytis lingnanensis* Compere)(蚜小蜂科)
(仿 Compere)

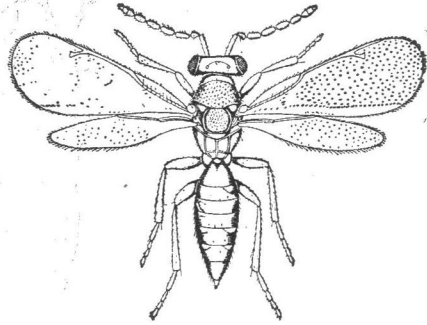


图 14 卡兰横脊姬小蜂
[*Pnigalio calanagroidis* (Erdős)] (姬
小蜂科, 姬小蜂亚科) (仿 Erdős)

..... 姬小蜂科(寡节小蜂科) **Eulophidae** 10 (图 14)

10. 亚缘脉与缘前脉之间相连贯, 无折断痕, 前者可直通至缘脉..... 11

亚缘脉与缘前脉之间不相连贯, 其间有折断痕, 前者不直接通往缘脉 12

11. 腹常具明显的柄, 盾纵沟明显、完整; 触角着生于颜面下部, 雄的触角无分枝; 头正面观多呈三角形, 下端狭窄 狭面姬小蜂亚科 **Elachertinae** (图 15)

腹无明显的柄, 盾纵沟消失或只前端部分明显; 雄虫触角常分枝.....

..... 姬小蜂亚科 **Eulophinae** (图 14)

12. 亚缘脉短, 缘脉长, 痣脉短, 有后缘脉; 腹常具明显的柄 凹面姬小蜂亚科 **Entedontinae** (图 16)

..... 凹面姬小蜂亚科 **Entedontinae** (图 16)
亚缘脉不短于缘脉, 痣脉长, 无后缘脉; 腹无明显的柄, 小盾片常具一对纵沟.....

..... 无后缘姬小蜂亚科(啮小蜂亚科) **Tetrastichinae** (图 17)

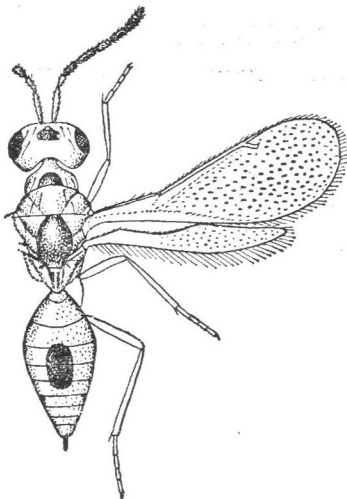


图 15 稻纵卷叶螟姬小蜂(新种)
(*Stenomesus maculatus* Liao, sp. nov.)
(狭面姬小蜂亚科) (仿何俊华)

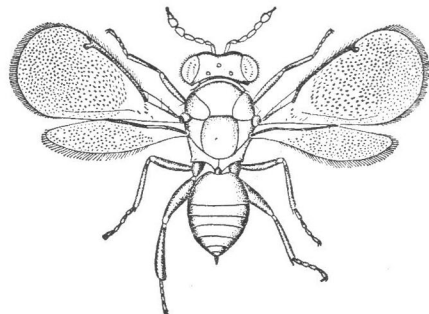


图 16 凹面姬小蜂
(*Entedon cyanellus* Dalman)
(凹面姬小蜂亚科) (仿 Erdős)

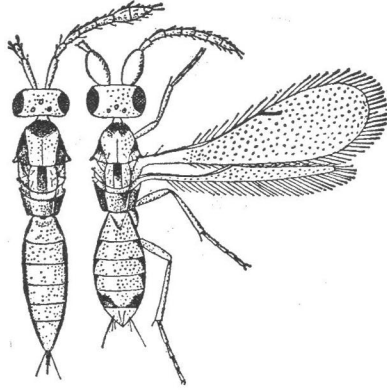


图 17 叶蝉大角啮小蜂
(*Ootetrastichus* sp.) (啮小蜂亚科) (仿何俊华)

13. 后足基节膨大呈三棱形,显著大于前中足基节,触角一般 13 节.....14
 后足基节正常,不显著大于前中足基节..... 15
14. 腹部卵圆形,背板光滑;胸部具稠密网状或皱刻纹,盾纵沟深;腹有光泽,体多少呈僵直状,前胸背板长,产卵器直而长.....长尾小蜂科 *Torymidae* (= *Callimonidae*) (图 18, 39)
 腹部长锥形,末端尖;胸部有光泽,刻纹稀疏微呈横皱,盾纵沟浅;腹具齿状粗大刻纹,雄的腹部刻纹呈窝状。产卵器短,隐蔽于较伸长的腹部末节下;体结实,触角短。寄生虫瘦昆虫,特别是以蜂类及蝇类为常见.....刻腹小蜂科 *Ormyridae* (图 19)
15. 胸部特别发达,显著隆起,触角 10—14 节.....16
 胸部不特别发达,不显著隆起..... 17
16. 腹柄很短,第一、二腹节背板长,覆盖其余腹节;头部正常不特别小,触角短,13 节,具一个环状节;胸部具粗点刻或细条纹而无网状纹,胸腹侧片不与前胸相融合,小盾片末端无长突起,前翅痣脉不短;腹横形隆起无柄。以鳞翅目、双翅目等为寄主.....巨胸小蜂科 *Perilampidae* (图 20, 42)
 腹卵圆形,略侧扁,具柄长,第一腹节背板长,覆盖其余腹节;触角 10—14 节不呈膝状,无特化的环状节或棒节;头小,自背面观前胸隐蔽;胸部光滑或具网状刻纹,前胸侧面与胸腹侧片相融合,小盾片显著隆起,末端具叉状突起,前翅痣脉很短。以蚂蚁为寄主.....蚁小蜂科 *Eucharitidae* (图 21, 41)

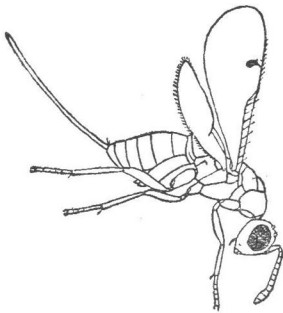


图 18 美痣长尾小蜂
(*Megastigmus* sp.) ♀
(仿 S. Curiis)

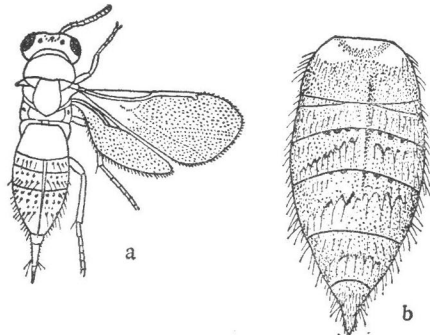


图 19 刻腹小蜂科
a. 刻腹小蜂 (*Ormyrus* sp.), ♀; b. 刻腹小蜂 (*Ormyrus punctiger* Westwood), ♀腹部。(仿 Никольская 和 Graham)

17. 中胸侧板不完整, 分割为前、后侧片, 中足胫节的距正常.....18
 中胸侧板完整、膨起, 中足胫节的距特别发达, 长且大..... 24
18. 前胸背板长, 呈长方形或前端稍狭.....19
 前胸背板短、横形, 体有金属光泽.....金小蜂科 *Pteromalidae* 21(图 23)

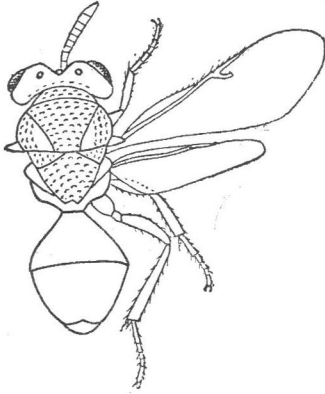


图 20 巨胸小蜂 (*Perilampus* sp.)
 (仿 Никольская)

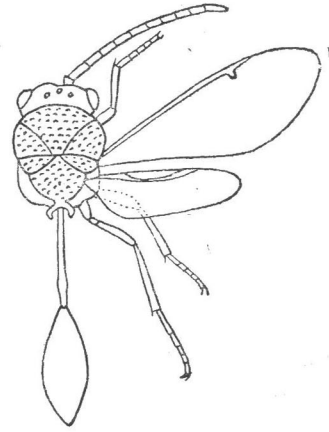


图 21 蚁小蜂 (*Stilbula tadzhika*
Nikolskaya) ♀ (仿 Никольская)

19. 前胸背板呈长方形, 中胸盾纵沟明显; 雌虫腹部常侧扁, 末端延伸呈犁头状, 雄虫腹部圆形具长柄; 体黑色, 有的带黄色斑或黄色, 无金属光泽。植食性(以种子、禾本科茎为食)或寄生性.....
广肩小蜂科 *Eurytomidae* (图 22、43)
- 前胸背板略呈锥形(梯形), 腹部有时具明显的柄, 体具金属光泽.....20

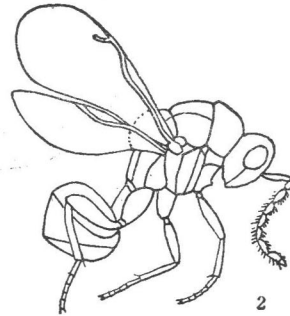
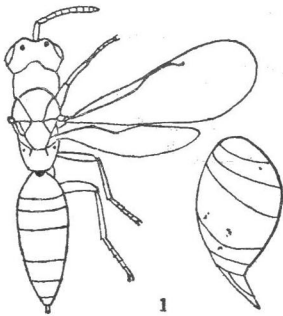


图 22 广肩小蜂科
 1. 雌蜂及腹部侧面观; 2. 雄蜂。(仿 Bouček 和 Никольская)

20. 头正面观, 长显著大于宽; 胸长、背面平整, 盾纵沟深; 触角 8—10 节, 着生于口缘, 若着生部位较高, 则其间为角状突所分开; 缘脉长, 痣脉及后缘脉短。常以蝇蛹为寄主.....
 筒小蜂科(蝇小蜂科) *Spalangidae*(图 24)
- 头正面观, 宽大于长; 胸部背面膨起, 盾纵沟明显, 少数后端消失; 触角 11—13 节; 前足腿节(有时后足腿节)膨大.....肿腿小蜂科 *Cleonymidae* (图 25)
21. 前胸背板大、钟形, 其后缘不清楚而与中胸盾片紧密结合, 盾纵沟完整; 触角 11—12 节; 雄虫跗节 4 节, 雌虫 5 节, 前足胫节的距小.....四节金小蜂亚科 *Tetracampinae* (图 26)
- 前胸背板小, 不呈钟形, 其后缘常明显; 跗节常为 5 节, 前足胫节的距明显、弯曲..... 22

22. 腹柄明显;触角着生于颜面中部;缘脉常较痣脉为长,后缘脉长;后足胫节常具 2 距 柄腹金小蜂亚科 *Miscogasterinae*(图 27)
 23
 腹柄不明显..... 23
 23. 盾纵沟完整;触角往往着生于口缘,常少于 13 节;小盾片有时向后伸展很长
 长盾金小蜂亚科 *Tridyminae* (图 28)
 盾纵沟无或不完整;触角常为 13 节,具 2—3 个环状节;后足胫节往往只具一距,跗节 5 节.....
 金小蜂亚科 *Pteromalinae* (图 23)

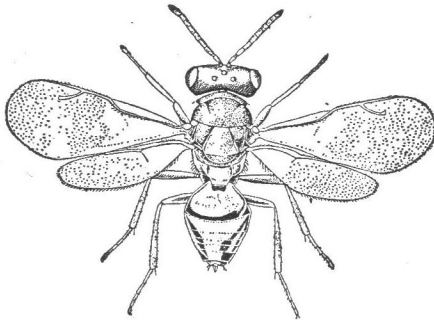


图 23 凤蝶金小蜂
(Pteromalus puparum Linnaeus)(金
 小蜂科、金小蜂亚科) (仿 Graham)

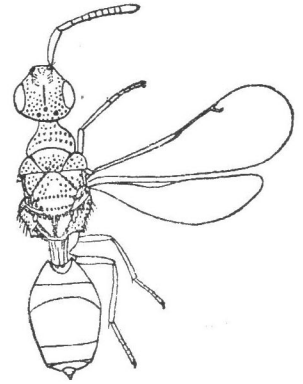


图 24 桶小蜂
(Spalangia nigripes Curtis)
 (仿 Bouček)

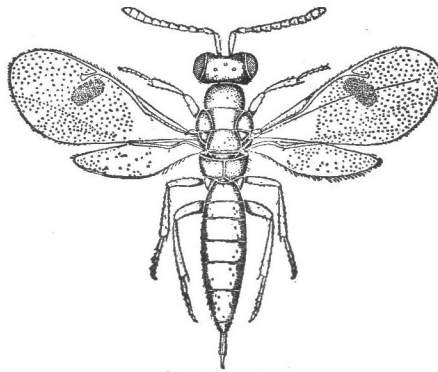


图 25 肿腿小蜂
(Platygerrhus maculatus Erdős)(肿腿小蜂科)
 (仿 Erdős)

24. 触角 5—7 节,具极长而不分节的棒节及 2—4 个环节,无索节;中足胫节的距具齿或栉;前翅常呈黑色,翅缘有长纒,后缘脉不发达;体扁,中胸无盾纵沟,三角片小,互相远隔,小盾片短、呈横肋状,併胸腹节中部具三角形光亮部分;体黑色发亮,间或黄色。寄生蛭虫或为蛭虫的次寄生.....
 棒小蜂科 *Thysanidae*(=*Signiphoridae*) (图 29)
 触角 11—13 节,很少具较少的节数,中足胫节的距无齿;小盾片正常、不呈横肋状..... 25
 25. 中胸背板整个平整或稍膨起,往往无盾纵沟,中胸盾片与小盾片间之横沟直;前翅缘脉常短,触角无环状节,索节常少于 7 节。许多种类寄生蛭虫.....跳小蜂科 *Encyrtidae*(图 30)

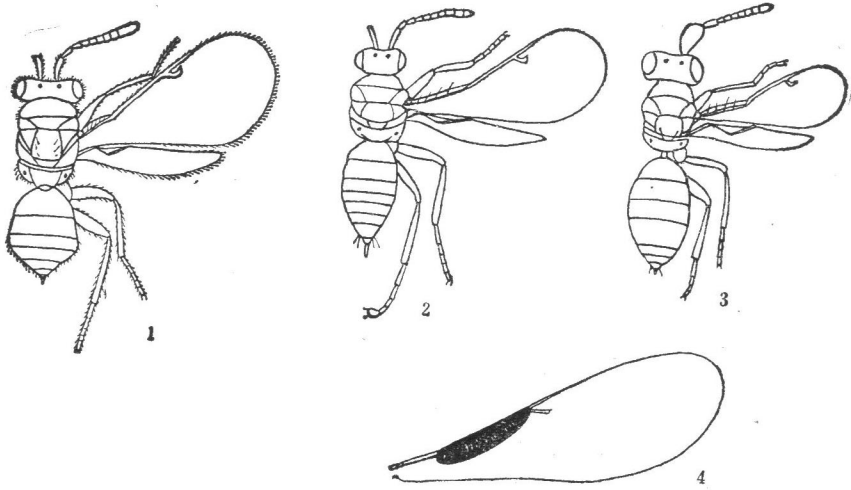


图26 四节金小蜂亚科

1. 四节金小蜂 (*Tetracampa impressa* Förster); 2. 二节金小蜂 (*Foersterella erdoesi* Bouček), ♀; 3. 同2, ♂; 4. 四节金小蜂 [*Platynocheilus cuprifrons* (Nees)], ♂前翅。(仿 Bouček)

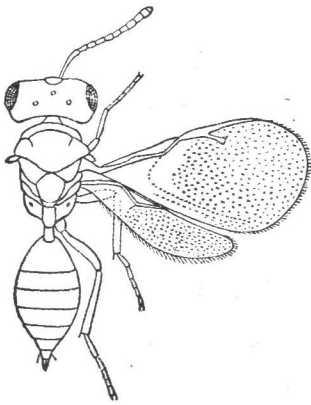


图27 柄腹宽缘金小蜂
[*Pachyneuron coccinum* (Linnaeus)]
(金小蜂科, 柄腹金小蜂亚科)
(仿 Никольская)

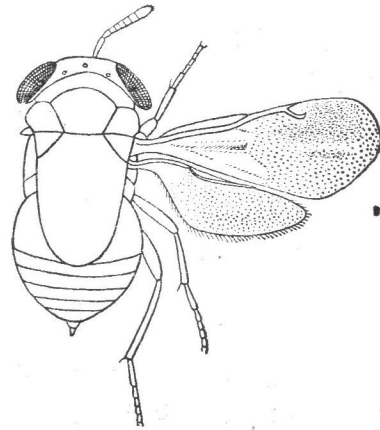


图28 蜡蚧长盾金小蜂
(*Scutellista cyanea* Motschulsky)
(金小蜂科, 长盾金小蜂亚科)
(仿 Никольская)

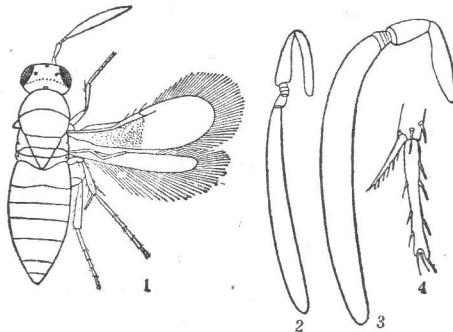


图29 棒小蜂 (*Thysanus ater* Walker), ♀
1. ♀全图; 2. ♀触角; 3. ♂触角; 4. 中足胫节末端及距。(仿 Никольская)

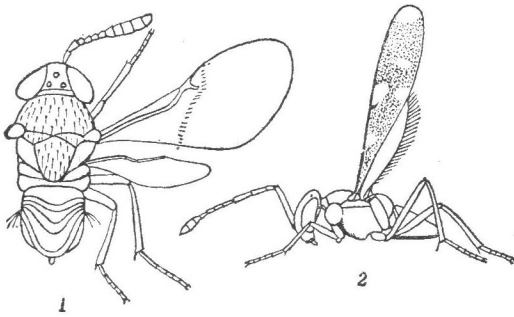


图30 跳小蜂科

1. 蚜虫跳小蜂 [*Aphidencyrthus aphidivorus* (Mayr)]; 2. 竖翅跳小蜂 (*Callipteroma sexguttata* Motschulsky)。 (仿 Никольская)

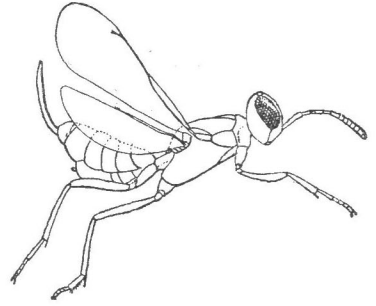


图31 旋小蜂

(*Eupelmus* sp.), ♀ (仿 C. Curtis)

中胸背板往往有凹陷(偶尔平整),具不明显的(纵)沟,假如是膨起并具深的盾纵沟则中胸侧板分裂(雄);前翅缘脉长;触角具一个环状节,索节常为7节;中足胫节末端及跗节基部两侧往往具成列的刺状突起……………旋小蜂科 *Eupelmidae*(图31)

(一) 小蜂科 CHALCIDIDAE

体较大,长5毫米左右。后足基节膨胀、锥形;腿节膨大尤为显著,其腹缘常有一排齿状突;胫节弯曲,收缩时适于与腿节腹缘相抱合。有的翅上有遗脉。腹部具短至长柄,腹圆形至锥形,有的末端尖,产卵器不突出。以鳞翅目、鞘翅目、双翅目及膜翅目等幼虫及蛹为寄主。大部分行初寄生,也有少数行次寄生,也有的以初寄生为主,但有时为次寄生。

本科全世界已知近100属700余种,古北区已知19属。我国对本科昆虫尚少研究,现仅举两属九种,其中大腿小蜂属(*Brachymeria*)8种,脊柄小蜂属(*Epiranus*)1种。

1. 大腿小蜂属 *Brachymeria* Westwood, 1829

雌: 体黑色,足常具黄或火红色斑。头正面观宽往往大于长,复眼大,呈卵圆形。触角短而粗,13节,着生于复眼下缘连线水平,环状节1节(有时长大与索节相似),索节7节,棒节分节常不清,各索节长度往往短于宽。头及胸具粗密脐状刻点,前胸背板横宽,后缘略向前凹;中胸盾纵沟完整,小盾片膨起,末端略显缺切状或具2齿状突,并胸腹节具大的网状刻纹,两侧常具齿。腹柄不明显,腹卵圆形,少数腹末尖。后足腿节特别膨大,腹缘具8—15个齿,胫节弯曲,当休息时与腿节腹缘相吻合。前翅后缘脉及痣脉均相当发达。

生物学: 寄生鳞翅目、双翅目甚至若干膜翅目及鞘翅目昆虫的蛹。在害虫生物防治及自然控制上有重要的意义。

本属全世界已知约170种,内中我国已知约30种。本册仅举常见的8种。

本册所包括种的检索表(♀)

1. 腹短,结实紧凑,末端呈截形或亚截形,偶尔腹略伸长…………… 大腿小蜂亚属 *Brachymeria* Westwood
腹显著长,末端往往强烈伸展(雄的腹部正常)(新大腿小蜂亚属 *Neobrachymeria*) 头具眶后脊,后足腿

- 节黑色,末端具黄斑,胫节基部及中部黑色……**金刚钻大腿小蜂** *Brachymeria (N.) nosatoi* Habu
2. 后足基节内侧具齿或结状突;小盾片无凹缘,眶后脊达后颊缘,后足胫节除基部黑色外绝大部分均为黄色。触角注侧缘成脊向前伸展达触角窝,在触角洼下与唇基之间的颜面部分光滑。第1腹节背片不粗糙,第2节背片则具明显的刻点。广食性,全世界均有分布……………
- …………… **广大腿小蜂** *Brachymeria lasus* Walker
- 后足基节内侧不具齿,亦无任何结状突(♀♂)……………3
3. 小盾片具凹缘……………6
- 小盾片不具凹缘……………4
4. 小盾片上的刻点稠密,刻点间距小于每个刻点的半径……………5
- 小盾片上的刻点不稠密,刻点间距约与刻点直径或半径等长。眶前脊清楚,眶后脊则微弱。后足腿节黑色,末端具一黄斑。后足胫节黑色,亚基节及端部具黄色斑,基部浅黄褐色。以紫胶白虫(*Fab-lemma amabilis* Moore)为寄主……………**紫胶白虫大腿小蜂** *Brachymeria tachardiae* Cane
5. 眶前脊清楚,眶后脊无或不清楚,后足胫节基部黑色或暗褐色,体中等大小,体长3—4.5毫米,触角注高达中单眼,后足胫节黑色,仅近基部及端部具黄色斑……………
- …………… **无脊大腿小蜂** *Brachymeria excarinata* Gahan
- 眶前脊模糊或消失,眶后脊存在且不模糊,后足胫节中部具一黑斑,两端黄色。触角注高未达中单眼,小盾片末端呈完整的圆形。常为鳞翅目昆虫的次寄生……………
- …………… **次生大腿小蜂** *Brachymeria secundaria* (Ruschka)
6. 小盾片上的刻点稠密,刻点间距小于刻点的半径……………7
- 小盾片上的刻点不稠密,刻点间距光滑且大于刻点直径。眶前脊明显,后足腿节红褐色,末端淡黄色。足上的红或褐色变化较大……………**红腿大腿小蜂** *Brachymeria podagrica* (Fabricius)
7. 眶前脊模糊或无,眶后脊明显。后足腿节背面中部黑色(少数黄色),基部及端部黄色……………
- …………… **粉蝶大腿小蜂** *Brachymeria femorata* (Panzer)
- 眶前脊及眶后脊均明显,后足腿节黑色(或红色),末端具一鲜明黄斑并伸展至内侧,胫节常黑色,惟其亚基部及端部具黄或黄褐色斑。第6腹节背片微具刻点。后足腿节长不超过宽的1.8倍。……………
- …………… **麻蝇大腿小蜂** *Brachymeria minuta* (Linné)

(1) ***广大腿小蜂** *Brachymeria lasus* (Walker) (图32,图版I-1)

异名: *Brachymeria obscurata* (Walker)

雌: 体长4.5—7毫米。体黑色,触角黑褐色;翅基片黄色或黄白色,基部红褐色有时橙黄色;翅透明具虹彩,翅脉红褐色或黑褐色;前、中足腿节端部黄色,胫节黄色,腹面中部有时有纵黑斑,跗节黄褐色,末端及爪棕褐色;后足腿节端部约1/4—1/5黄色,胫节除基部及腹缘1/3—1/2黑色外其余均黄色,跗节黄色,末端及爪棕黄色。腹部黑色光亮,腹面侧缘带红色。体上的绒毛及鬃银白色。

头胸几等宽。头正面观略横宽。头顶中间平截,略高于复眼。复眼显著隆起,纵长约为头高的2/3。触角注瓢形,长约为复眼的3/4,宽约占复眼内距的2/3,两侧上部瓶形收窄,与中单眼相接,下部较宽,注底光滑,注边缘呈脊状。颜面具粗大刻点,于触角洼下方中部有纵形光滑区。颜颊缝呈脊状。无眶前脊,眶后脊明显,斜伸。触角柄节不高过中单眼,基部1/3膨大,略长于第1—3索节之和;梗节通常长宽约相等;棒节端部平截。

胸部背面具圆形刻点,刻点间隙较宽,中胸盾片及小盾片上的刻点向后逐渐增大。小盾片侧观圆而高起,后面突然下降,后缘向后展延翻起,顶端微凹,分叶不明显,有时圆钝。

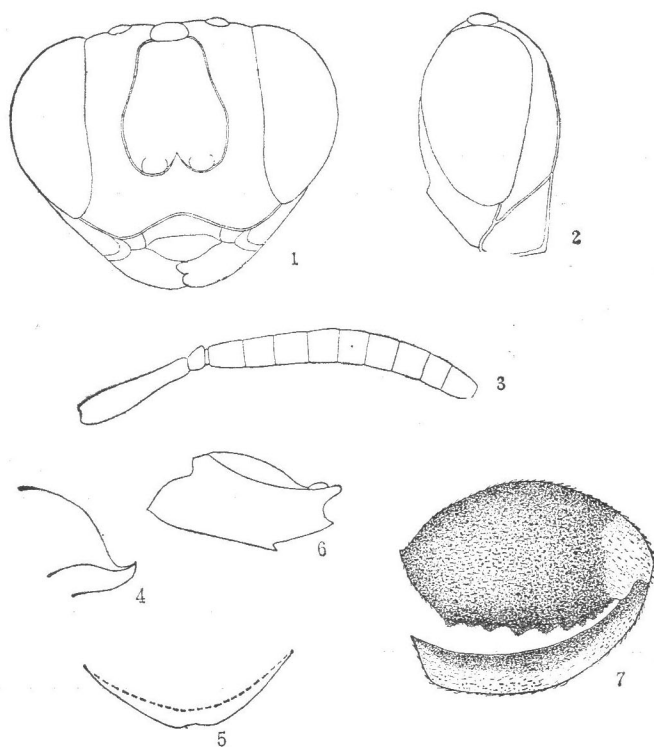


图 32 广大腿小蜂 [*Brachymeria lasus* (Walker)]

1. 头部正面观； 2. 头部侧面观； 3. 触角； 4. 小盾片，侧面观； 5. 小盾片后缘； 6. 雌虫后足基节(示齿突)； 7. 后足腿节和胫节。(1. 仿 Habu, 余原图)

前翅缘脉长约为亚缘脉之半，为后缘脉的三倍，后缘脉长不及痣脉的 2 倍。后足基节腹面具粗密刻点及毛，近末端刻点更大，内侧腹缘近端部 1/3 处有一个小齿突；后足腿节长不及宽的 2 倍。表面具均匀浓密刻点及毛，侧观背缘呈匀弧形，外侧腹缘具 11—12 齿，第 2 齿有时甚小。

腹部短，卵圆形，几与前胸背板、中胸盾片及小盾片之和等长或略短。第 1 背片光滑；第 2 背片中后部无毛，刻点细密；但背面近基部两侧有明显的带鬃刻点；第 3—5 背片前部较光滑，中后部具带鬃刻点和细密刻点；第 6 背片密布带鬃刻点和细刻点。产卵器鞘微露，从背面可见。

雄： 体长 3.5—5.5 毫米。索节具毛形感觉器。后足基节内侧腹缘无齿突。

分布： 北京、天津、河北、陕西、江苏、上海、安徽、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南；日本，朝鲜，菲律宾，印度尼西亚，越南，印度，缅甸，斐济，夏威夷。

寄主： 本种为多食性种类；是松毛虫、榆毒蛾、菜粉蝶、稻苞虫、稻纵卷叶螟、棉大卷叶螟、棉夜蛾、金刚钻、竹螟、竹毒螟、桃蛀螟、桑螽、桑螟、桑尺蠖、葫芦夜蛾等多种农林害虫的天敌，但也常常寄生于茧蜂和姬蜂以及寄蝇成为次寄生蜂。据 Habu (1960) 报道它可寄生鳞翅目昆虫 22 科 92 种，膜翅目 2 科 10 种，双翅目寄蝇科 2 种。

过去许多人认为 *Brachymeria euplocae* Westwood 系本种的异名。但据 Joseph 等 (1979) 报道，经 Bouček 观察了 *B. lasus* (= *obscurata*) 和 *B. euplocae* 二种的模式标

本,认为 *B. euplocae* 系另一独立的种。

(2) *次生大腿小蜂 *Brachymeria secundaria* (Ruschka) (图 33,图版 I-2)

雌: 体长 3.2—4.2 毫米。体黑色,翅基片黄色,但基部红褐色,翅透明,翅脉红褐色;各足腿节末端约 1/6、胫节基部和端部以及跗节均黄色,爪褐色。腹部腹面两侧带红褐色。

头部正面观横宽;复眼较大,纵长约为头高的 4/5,宽超过复眼间距的 1/2。触角洼卵形,深凹,上部宽圆,距中单眼有一定距离。颜面于触角洼的下方近唇基处有似菱形的隆起;颜颊缝下部明显呈脊状,无眶前脊,眶后脊完整斜直。触角梗节长宽约相等,各索节向端部逐渐变宽。

胸部无光泽,刻点粗密,间隙窄。小盾片侧观自基部即呈弧形向后下降,顶端圆钝。前翅缘脉略短于亚缘脉之半,约为后缘脉的 3 倍,后缘脉长约为痣脉的 2 倍。后腿节长约为宽的 2 倍以上,外侧腹缘具齿 10 个左右,基齿颇大,第 2 齿甚小。

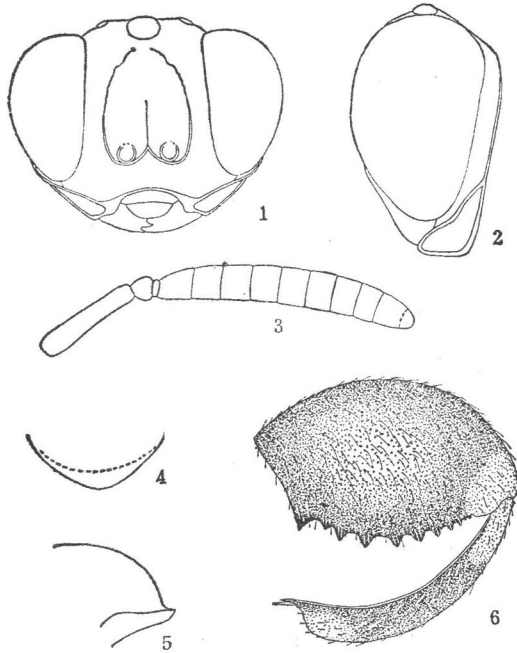


图 33 次生大腿小蜂 [*Brachymeria secundaria* (Ruschka)]
1. 头部,正面观; 2. 头部,侧面观; 3. 触角; 4. 小盾片后缘;
5. 小盾片侧面观; 6. 后足腿节和胫节。(原图)

腹部短卵形,产卵器微露。

雄: 体长 2.6—2.8 毫米。

寄主: 此蜂为鳞翅目昆虫的次寄生蜂。寄生于螟蛉悬茧姬蜂 (*Charops bicolor* Szepilgiti)、稻苞虫凹眼姬蜂 (*Casinarina colacae* Sonan)、稻毛虫花茧姬蜂 (*Hyposoter* sp.) 和松毛虫内茧蜂 (*Rogas spectabilis* Matsumura) 等营次寄生。

分布: 江苏、浙江、江西、福建、广东、湖南、贵州、云南;日本,欧洲,苏联。

(3) *无脊大腿小蜂 *Brachymeria excarinata* Gahan (图 34, 图版 I-3)

雌: 体长 2.6—4.2 毫米(作次寄生时体常较小, 甚至体长仅达 2 毫米)。体黑色, 触角腹面黄色; 翅基片鲜黄色, 基部红褐色, 翅透明, 翅脉深红褐色, 基部色较浅; 前、中足腿节端部 1/3 黄色, 前足胫节除腹面中部具黑斑外, 其余部分鲜黄色, 中足腿节中部具长的黑色环; 后足腿节端部约 1/6 黄色, 胫节亚基部和端部具黄斑; 各足跗节均黄色, 爪褐色。

头部正面观略呈三角形, 复眼宽不及复眼间距之半; 有较明显的眶前脊, 但不与颜颊缝相接, 无眶后脊。触角洼较深, 从中部以上向中单眼收窄并与其相接, 洼两缘的上部呈波形弯曲。触角柄节与第 1—4 索节约等长, 梗节长大于宽, 棒节长约为末索节的 2 倍。

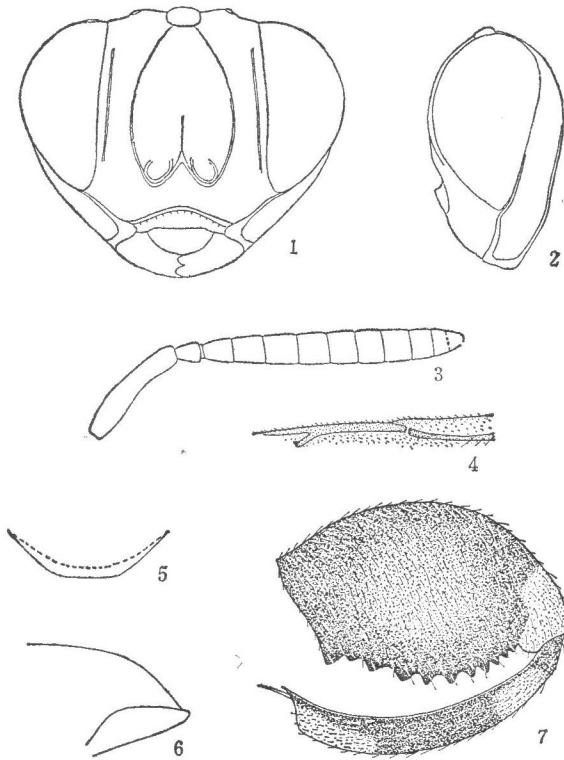


图 34 无脊大腿小蜂 (*Brachymeria excarinata* Gahan)

1. 头部, 正面观; 2. 头部, 侧面观; 3. 触角; 4. 前翅翅脉(示缘脉与亚缘脉间断); 5. 小盾片后缘; 6. 小盾片, 侧面观; 7. 后足腿节和胫节。(原图)

胸部刻点浅而密, 无明显光泽。小盾片侧观后部 1/3 向后倾斜, 顶端圆钝。前翅缘脉长为后缘脉的 3 倍以上, 后缘脉为痣脉的 2 倍以上, 缘脉与亚缘脉间有断痕。后足腿节侧观背缘中部较高向两端斜直, 不呈均匀弧形, 在基齿处显然收窄, 外侧腹缘具 10—12 齿, 第 1 齿最大, 第 2 齿小而钝。

腹部侧观后部呈弧形倾斜, 末端略呈尖形突出。

雄: 体长 2.6—2.8 毫米

寄主: 稻纵卷叶螟、显纹纵卷叶螟、稻螟蛉、三化螟、小菜蛾、菜粉蝶和梨小食心虫等, 以及螟蛉内茧蜂 (*Rogas narangae* Rohwer)、稻纵卷叶螟绒茧蜂 (*Apanteles cypris* Nixon)

等。

分布：江苏、浙江、江西、福建、台湾、广东、湖北、四川；日本，菲律宾，印度，埃及。

(4) *红腿大腿小蜂 *Brachymeria podagrica* (Fabricius 1787) (图 35, 图版 I-4)

异名: *Brachymeria fonscolombi* (Dufour 1841)

(根据 Habu 1978, Ent. Rev. Japan 32 (1/2):113-124)

雌：体长 5—6.6 毫米。体黑色，触角黑褐色，末端微带褐色；翅基片黄白色；前、中足基节黑色，腿节末端黄白色，胫节基部和端部黄白色；后足基节、腿节红褐色，腿节末端具黄白色斑，胫节亚基部和端部黄白色，其余部分褐色；各足跗节、爪黄褐色。腹部腹面两侧带红褐色。

头较胸略窄，正面观颜面近方形，其上部刻点粗密；眶前脊明显，颜颊缝亦清楚；触角洼深而光滑，呈不规则椭圆形，下部稍窄，两侧缘向上部呈波状弯曲，与中单眼相接。触角柄节几与第 1—4 索节之和等长，梗节长过于宽，棒节长约为末索节的 2 倍。

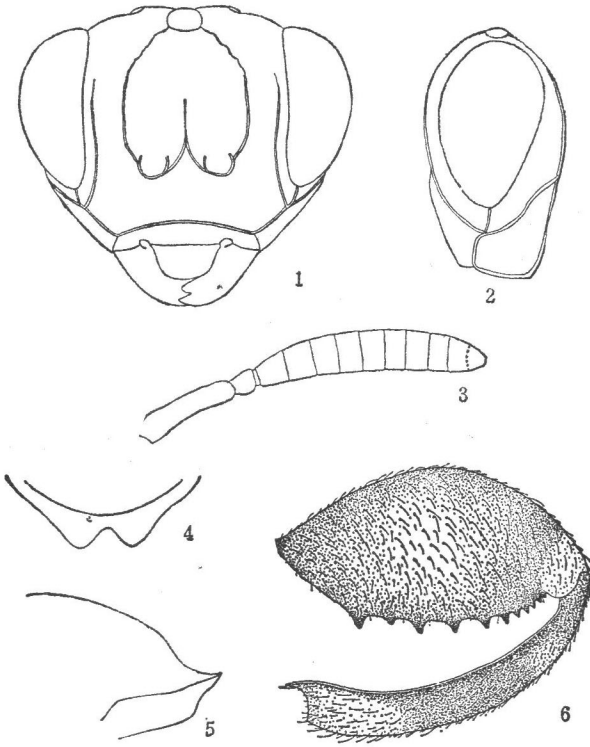


图 35 红腿大腿小蜂 [*Brachymeria podagrica* (Fabricius)]

1. 头部，正面观； 2. 头部，侧面观； 3. 触角； 4. 小盾片
后缘； 5. 小盾片，侧面观； 6. 后足腿节和胫节。(原图)

胸部刻点较粗深，间隙明显有光泽。小盾片顶端突然下降而平展，具稀疏绒毛，中部凹入，二齿叶明显。前翅缘脉长不及亚缘脉之半，为后缘脉的 2 倍以上，后缘脉为痣脉的 2 倍。后足基节腹面散布刻点和绒毛；腿节内侧较光滑，亦散布少数刻点和绒毛，腹缘常具 9—11 齿。

腹部圆锥形，端部尖削，较前胸背板、中胸盾片及小盾片之和为长。第 1 背片光滑，第

2 背片基部光滑,端半部具微细雕纹。产卵器明显伸出。

寄主: 麻蝇 (*Sarcophaga* sp.)。

分布: 北京、浙江、江西、福建、台湾; 日本, 朝鲜, 菲律宾, 印度, 苏联 (西伯利亚), 欧洲, 北非, 北美。

(5) *粉蝶大腿小蜂 *Brachymeria femorata* (Panzer) (图 36, 图版 I-5)

雌: 体长 5—6.5 毫米。体黑色, 翅基片鲜黄色, 前翅不甚透明, 略有烟翳, 翅脉深褐色; 前、中足除腿节基部黑色外, 胫节、跗节全部黄色, 后足腿节除中部具黑斑外其余部分黄

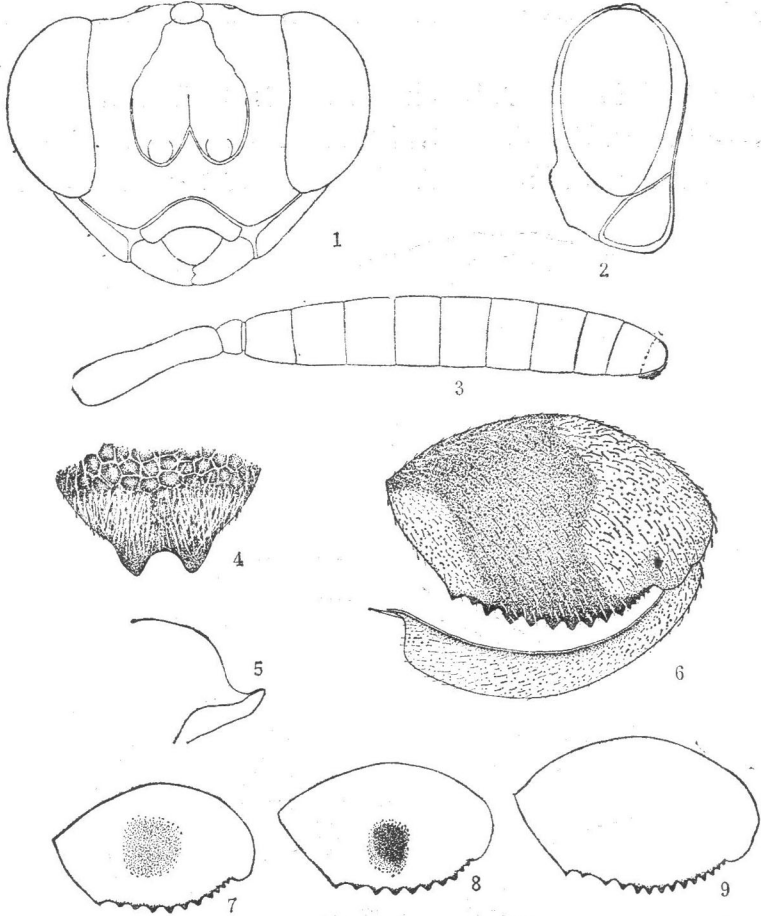


图 36 粉蝶大腿小蜂 [*Brachymeria femorata* (Panzer)]
1. 头部, 正面观; 2. 头部, 侧面观; 3. 触角; 4. 小盾片端部; 5. 小盾片, 侧面观; 6. 后足腿节和胫节; 7—9. 后足腿节色斑的变异。(原图)

色, 中部黑斑大小常有变异, 可从约占全节的 $\frac{1}{3}$ 以上变至全部消失 (即腿节全部黄色), 后胫节除腹缘外全部黄色, 跗节全部黄色, 爪近褐色。

头部正面观显然横宽, 复眼纵长为头高的 $\frac{2}{3}$ 。触角短椭圆形, 洼宽约占复眼间距的 $\frac{3}{5}$, 侧缘上部弯曲收窄, 与中单眼相接。颜颊缝伸达复眼, 眶后脊较细。触角柄节短, 高不及中单眼, 仅与第 1—3 索节之和等长, 第 1—6 索节长宽约相等。

胸部隆起具光泽, 刻点粗密, 刻点间隙较窄。小盾片端部突然下降而扁平突出, 顶端

内凹极深,二端齿甚显著,扁平突出部分具浓密成丛鬃毛,粗看形如白斑。前翅后缘脉长约为痣脉的3倍。后腿节侧观背缘不呈均匀圆弧形,而是中部高向两端斜直,外侧腹缘具11—15齿,除基部2齿较小外,中部数齿大小较均匀,端部数齿较小而紧密。

腹部短卵形,侧观后部陡收似半球形,第2背片具粗密带鬃刻点。产卵器微露。

雄: 体长4.2毫米。

寄主: 菜粉蝶、稻眼蝶蛹。

分布: 辽宁、新疆、山西、陕西、江苏、上海、江西、湖南、台湾;日本,朝鲜,蒙古,苏联(西伯利亚),印度,缅甸,伊朗,伊拉克,北非,欧洲。

(6) *金刚钻大腿小蜂 *Brachymeria nosatoi* Habu (图37,图版I-6)

雌: 体长6.0—6.2毫米。体黑色,翅基片浅黄色,基部有黑褐色窄条。翅透明或略具晕斑;翅脉棕褐色,前翅亚缘脉基半部色较浅。前、中足腿节基部黑色,端部黄色,胫节基部和端部黄色,中部黑褐色;后足腿节黑色,黄色端斑较大,约占腿节全长的1/3,分界甚清楚;后胫节基部和端部均黄色,中部黑色,约各占1/3;各足跗节黄白色,略带褐色。腹部黑色,绒毛银白色。

头较胸略宽。复眼中等大小,较凸出,沿复眼内侧具眶前脊,伸达颜颊缝,眶后脊亦明

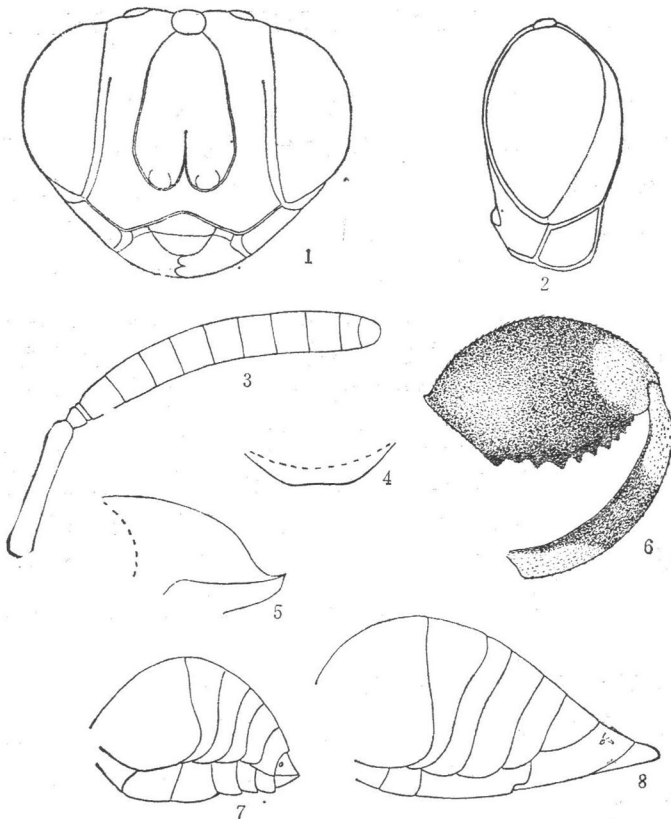


图37 金刚钻大腿小蜂 (*Brachymeria nosatoi* Habu)

1. 头部,正面观; 2. 头部,侧面观; 3. 触角; 4. 小盾片后缘; 5. 小盾片,侧面观; 6. 后足腿节和胫节; 7. 雄虫腹部,侧面观; 8. 雌虫腹部,侧面观。

(3,6 原图,余均仿 Habu)

显可见。触角洼长卵形，约占复眼间宽之半，侧缘上部收窄与中单眼相接。触角柄节较长，高伸达中单眼，略长于第1—4索节之和；第1索节长略过于宽，其余索节逐渐变宽，末索节横宽，长约为棒节之半。

胸部背面观刻点紧密，刻点间隙窄，具细雕纹。小盾片较平坦，下降缓慢，后缘延伸翻起，顶端圆钝或微凹。前翅缘脉略短于亚缘脉之半，为后缘脉的3倍，后缘脉约为痣脉的2倍，痣脉略肿起。后足腿节外侧刻点细密，腹面外缘具11—13齿，齿较小。

腹部甚长，约为前胸背板、中胸盾片及小盾片之和的1.5倍，在基部1/4处最宽，向后逐渐尖削。第1背片光滑，背观约占腹长的1/4；第2背片具微细刻点；第6腹节不明显，略散布刻点。产卵器外露。无刻点但粗糙呈鲨鱼皮状。

雄：体长4.0—4.4毫米。触角柄节较短，高不达中单眼，较第1—4索节之和略短。小盾片顶端几乎截，不分二叶。腹部较前胸背板、中胸盾片及小盾片之和略短。

寄主：鼎点金刚钻、埃及金刚钻(棉斑实蛾)蛹。

分布：江西、云南；日本，印度。

(7) 紫胶白虫大腿小蜂(新记录) *Brachymeria tachardiaae* Cameron (图版1-7)

雌：体长2.5—3.5毫米。体黑色，翅基片黄色；足基节、转节及腿节除末端黄色外均红黑色；前、中足胫节黄色，中部红褐色；后足胫节红黑色，基部淡黄褐色，亚基部及端部黄色，绒毛银白色。

头与胸约等宽。头背面观横宽，中单眼大于侧单眼，中、侧单眼间距略小于POL之半长，复眼间距2倍于POL，POL6倍于OOL之长。单眼区宽约为复眼间距之5/6；POL为后侧单眼最大直径的2.25倍。头正面观宽1.25倍于长；复眼卵圆形，长略大于宽的2.5倍。颜面平滑有光泽，头顶具粗糙刻点并时常相互接合。触角洼深、平坦而光滑，上端达中单眼；其最宽处约为复眼间距的0.66倍，长约为宽的1.75倍；洼下端分开的洼侧域长不及洼宽之半。洼侧域之间的突起短而细，其两侧脊未前伸到触角窝的前缘，其下方无突起，但中部具稀疏刻点，刻点之间平滑。颜面具眶前脊，但其下端消失于颜颊缝附近，眶后脊很微弱。颊长略短于复眼长度之半。触角匀称，柄节高达中单眼，长于第1—4索节之和；梗节长大于宽；环状节1节、短小；鞭节向端部略微逐渐增大，棒节长大于宽。

胸部具脐状大圆形刻点，刻点之间平滑，其间距离大的约等于刻点本身的直径而小的只及其半径之长(中胸盾片及小盾片上的)。中胸盾片宽略小于长的1.75倍；小盾片长宽约相等，侧观略低下，向后倾斜，末端平展而圆钝。前翅长约为宽的3倍。后足基节具粗刻点及毛，但在腹缘无齿；腿节长1.8倍于宽，外侧具适度的刻点及毛，腹面外缘具10齿，内缘基无齿。

腹部长于前、中胸及小盾片之和；长略小于腹高的1.75倍。第1背片光滑，第2背片两侧具刻点及毛，第6背片约具5横排细微刻点。产卵器从背面清晰可见。

寄主：紫胶白虫(*Eublemma amabilis* Moore)(夜蛾科)；据文献记载螟蛾科的 *Hypsiophyla* sp. 亦为其寄主。

分布：云南；印度。

(8) 麻蝇大腿小蜂(新记录) *Brachymeria minuta* (Linné)(图 38,图版 I-8)

雌: 体长 4.2—6.7 毫米。体黑色, 触角棕褐色, 柄节腹面有黄斑。翅基片黄色, 基部褐色。翅透明, 有时带烟色, 前翅脉暗褐色, 后翅脉褐色, 但基部色都较浅。前足腿节末端 1/3, 中足腿节末端 1/4 黄色, 前足和中足胫节除中部黑褐色至褐色外基部和端部大部分黄色, 前、中足跗节黄褐色; 后足腿节末端有大的黄斑, 胫节亚基部和端部黄色, 跗节黄褐色; 各足爪褐色。腹部背片侧缘和侧后缘略带红褐色, 绒毛白色。

头较胸略窄, 正面观微横宽, 近三角形。复眼较小, 复眼间距较宽, 沿复眼内侧有眶前脊, 伸向颜颊缝, 颜颊缝下 4/5 隆起明显, 上 1/5 细弱, 眶后脊明显可见。触角洼宽, 近长方形, 长约为宽的 1.5 倍, 上部截平与中单眼相接, 触角洼之下有纵的光滑隆起区。触角柄节高达中单眼; 梗节长略大于宽, 端部显较基部为宽; 环状节宽为长的 3 倍; 索节由第 1 节开始逐渐增宽而缩短; 自棒节开始向末端收缩变尖。胸部具明显光泽, 刻点较粗稀, 间隙光滑, 小盾片的刻点间隙窄于中胸盾片的。小盾片顶端明显下降而伸展, 内凹显著, 两齿叶突出。前翅缘脉较亚缘脉之半略短, 为后缘脉的 2 倍以上, 后缘脉为痣脉的 1.5 倍。后足基节无瘤突, 后腿节长为宽的 1.25 倍, 腹缘具 11—13 齿, 有明显光泽, 刻点和毛细而稀。

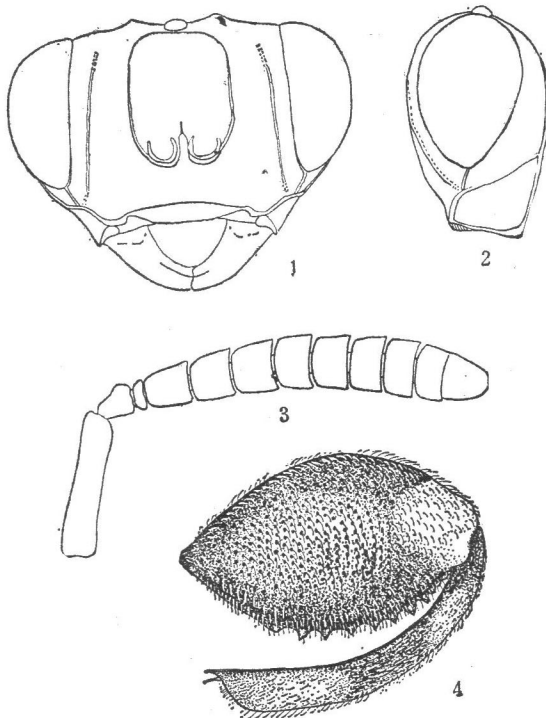


图 38 麻蝇大腿小蜂 [*Brachymeria minuta* (Linné)]
1. 头部, 正面观; 2. 头部, 侧面观; 3. 触角; 4. 后足腿节和胫节。(仿 Habu)

腹部呈锥形, 第 1 背片光滑, 第 2 背片有细的网状雕纹, 仅两侧有稍大的刻点和较细的毛, 第 3—5 背片与第 2 背片同, 第 6 背片满布粗而浅的刻点。

雄: 体长 4.8—5.0 毫米。

寄主: 麻蝇、丽蝇等双翅目昆虫的幼虫和蛹,也寄生于鳞翅目和脉翅目。

分布: 北京、黑龙江、山西、新疆、江苏、浙江、福建、台湾;朝鲜,日本,苏联,印度,北非及欧洲等地。

2. 脊柄小蜂属 *Epitranus* Walker 1834

头部前面观在复眼之下强烈收缩;触角位于复眼腹缘连线的下方,触角窝与颜唇基缝紧接,触角洼平坦;眶前脊和眶后脊均发达。并胸腹节颇平坦,后缘内凹,致使后背关节显露。翅面光滑无毛,缺后缘脉。腹柄甚长,上具纵脊;柄后腹侧扁,腹端尖锐;第1背片几占整个柄后腹的半长以上,基缘不呈脊状。

(9) 长角脊柄小蜂 *Epitranus* sp. (图版 II-9)

雌: 体长 2.7 毫米。头、胸黑色;触角褐色,柄节色略浅而鞭节稍深,棒节则浓褐;触角洼亦浓褐色;唇基中间褐色而前缘浓褐;复眼黑褐色,干标本具金黄、银色反光。前、中足火红褐色,跗节色稍浅;后足基节及腿节暗红褐色,基节内外两侧中部及腿节腹面的齿均黑色,腿节内外两侧及背面中部黑褐色,末端及腹面红褐色,胫节背面深褐色,腹面黑褐色,跗节黄褐色。翅基片褐色;翅脉黄色。腹及腹柄暗红褐黑色,腹柄末端、腹基部及腹面红褐色。

头部背面观横宽(长:宽 = 3:7),复眼突出,后头瘪,头顶自中单眼前方向后收缩,单眼排列呈矮三角形, POL 显著大于 OOL, OOL 略小于单眼直径,中、侧单眼间距与单眼直径约相等,而 POL 则略大于单眼直径的 2 倍。侧单眼所在处膨起,略呈不显著的横脊。头正面观呈三角形,颜面向后瘪平,眶前脊和眶后脊均可见,并于复眼腹侧下方相互相通连。触角洼不大,亦不十分显著。触角洼所在的颜面部分,显著向前翘起与唇基共同形成盾状突起。触角柄节柱状,高不及中单眼;梗节长略大于宽;环状节短小;各索节均长大于宽,第1节长约为宽的 1.5 倍,随后各节虽依次逐渐变粗,但最末节长尚略大于宽;棒节 2 节,与末索节粗细一致,末端收缩,长约与末二索节相等;鞭节每节上均具 2 横排长形感觉器,排列不甚整齐。头部具浅窝状刻点,刻点间脊平滑,窄于刻点直径,其上复有细致刻纹。

胸长大于宽(54:34),背面膨起。前胸横宽(1:6),前缘无脊,呈弧状膨起;中胸宽大于长(1:2),盾纵沟完整清晰,小盾片宽大于长(18:23)末端圆钝。胸背具大圆形刻点,尤以前胸、中胸盾片后端及小盾片中央部分者为巨大,且向后延伸呈椭圆形,每个刻点中央具一银白色刚毛。并胸腹节与体轴平行,具两条亚中纵脊及巨网脊纹,末端内凹呈半圆腭状凹陷以接纳腹柄。气孔扁圆形,位于并胸腹节两侧中部。胸部背面及并胸腹节刻点间之脊平滑,但其上亦具细致点刻。翅透明,前翅长大于宽 2 倍以上,翅面无毛,缘毛亦缺,缘脉较亚缘脉为短,痣脉很短末端膨大,后缘脉不发达;后翅长大于宽约 5 倍左右,亚缘脉近末端具翅钩 2 个,翅端圆钝,翅端及后缘均具缘毛。前、中足较后足短小;后足基节圆锥状膨大,腿节侧扁膨大,腹面具 30 个以上小齿及一个基端大齿,胫节略弯曲,腹面与腿节相吻合,背面后半部呈波状斜切变细,末端无距,各足跗节均为 5 节。

腹部侧扁卵圆形,腹柄柱状几与柄后腹等长,约为柄后腹长的 $\frac{3}{4}$ (5:7),长为宽的 4.6 倍(30:6.5),前端略较后端为粗,具数条纵脊,前端无瓣状突起。腹部光滑,仅两侧具少数白色刚毛,第1腹节占腹长的 $\frac{4}{5}$ 以上,其余腹节依次递短,末端骤缩于前数节的下

面,第6—7节密生白色刚毛。产卵器隐蔽。

本种与 *Epitranus albipennis* Walker 近似,但触角各索节均长大于宽,故易区别。

寄主: 不明。

分布: 浙江(杭州)。

(二) 褶翅小蜂科 LEUCOSPIDAE

本科小蜂体较大,一般体长10毫米以上,大型的可达20毫米。体黑色,带黄或红色斑纹。外形与小蜂科相近似,但翅平时纵褶如胡蜂状。产卵器鞘长,并自腹末向背面翻转置于腹背,长的可伸达胸背。前胸背板长。腹具短柄,腹卵圆形或椭圆形。后足基节长,圆柱形;腿节膨大,腹缘具齿;胫节弯曲,末端具二距。

褶翅小蜂以独栖蜜蜂总科昆虫为寄主,其成虫则常在伞形花科植物上取食花蜜。

本科昆虫已知6属近百种,多热带产。我国常见的仅褶翅小蜂属 (*Leucospis*) 一属。

3. 褶翅小蜂属 *Leucospis* Fabricius 1775

雌: 头正面观横宽或呈三角形。头顶圆,颊常长。下颚须4节,下唇须3节,均细长,上颚宽大具3齿。复眼大,触角12节、粗大,约着生于复眼中部连线水平。胸常短于腹,前胸几与中胸盾片等长,并常沿横截状的后缘附近具1—2横脊;小盾片隆起,末端圆;后胸相对长,有时几乎与并胸腹节等长,后缘直或具2齿。翅透明无色或呈暗色,痣脉与缘脉约等长,后缘脉长(图11,图版II-10)。本属的产卵器长且自腹部末端向上翻转至腹部背面,有的可伸达小盾片末端。雄蜂腹部4—7节或多或少互相愈合。

本属全世界已知约70种,本册仅举1种。

(10) 日本褶翅小蜂 *Leucospis japonicus* Walker (图版II-10)

异名: 东方褶翅小蜂 *Leucospis orientalis* Weld

雌: 体长8—12毫米。体黑色,但下列各部黄色: 触角柄节;前胸背板前端三横点(或合并为一横带),后缘附近的脊形横突起;中胸盾片,翅基片上方左右各一小纵条,小盾片近后缘处与后缘平行的一横带;后足基节背缘,腿节背缘近基部的一大镰刀形斑和端部,前、中足胫节腹侧和腿节末端,以及各足跗节。

头与前胸背板后缘约等宽;颜面长略大于宽,具细皱纹和短白毛。颊长约为复眼直径的1/4,唇基前缘呈波形,中央具一齿;触角洼宽约与复眼至洼间的距离等长。头顶宽平,POL 约大于 OOL 的1.4倍。头后脊显著,但到眼后即消失。触角12节,第一索节长约为梗节的1.6倍,第2、3、4节几等长,随后各节逐渐变粗,棒节锥形,并在亚端部具二紧密环纹。

前胸背板具带鬃刻点,近后端具一横脊,中胸盾片上的刻点较前胸的粗糙,小盾片后端圆钝。后胸具数纵隔的深洼,其边缘光滑,末端圆。并胸腹节中央之长仅及后胸之半,两侧较宽,具皱刻纹,其边缘呈脊形并具一不明显的中脊。后足基节刻点均匀,背缘无距突;腿节长不及宽的2倍,刻点细致,腹缘具齿12个,第一齿最大,其次两齿小,但互相分开,随后4齿逐渐增大,其余各齿愈后愈小且几融合在一起。前翅均匀烟褐色,可纵褶,

翅脉黑褐色；后翅色较浅。

腹部背观在中部以后膨大，侧观其背面则呈一直线；第2腹节最长，将占腹长之半；第4、5两节之和仅约为第2节长的1/4，而第6节约为第2节长的0.4倍。第2节背面光滑，其两侧呈槽，向基部汇合成横截状。其余4、5、6节的中央则无纵沟。产卵器长达后胸。

寄主：据资料记载本属为蜜蜂总科的寄生蜂，其成虫常于伞形花科植物上及蜜蜂总科蜂巢上见到。

分布：河北、江苏、浙江、四川、云南、贵州；日本。

(三) 长尾小蜂科 TORYMIDAE

体中等大，长可达5毫米，大多具金属光泽，少数呈黄褐色，具金属光泽的多为蓝、绿色，且具细致刻纹。触角13节，环状节常仅1节，少数也有2—3节的。前胸长；前翅缘脉长；后足基节长，且往往呈三棱形，腿节膨大其腹缘有的具齿。产卵器长，但不弯曲。

多数种类为初寄生，以虫瘿昆虫为寄主。少数为次寄生，其寄主常见者为鳞翅目蛹及双翅目蛹。也有少数为植食性的，例如美痣小蜂属 (*Megastigmus*) 能危害种子，特别是松柏科种子。

本科已知约60属500余种，本册仅列4属6种。

4. 螳小蜂属 *Podagrion* Spinola 1811

雌：体多具金属闪光，胸常具密刻点。头正面观几呈圆形，膨胀，颜面略凹。颊长略短于复眼长径，复眼小微呈卵圆形。触角长，着生于颜面中部；棒节扁宽3节；环状节1节；索节7节。胸适当长，扁；前胸横长方形，长约为中胸盾片之半；盾纵沟细而浅，三角片大，内端不相接；小盾片略膨起；并胸腹节长，倾斜，具“八”形叉脊。后足显著变形，基节长过腿节的1/2；腿节粗壮椭圆形并于外侧腹缘具1锐利齿；胫节弯曲，末端稍呈斜切状并具一细距；第1跗节长几与其余诸跗节合并之长相相等，而在雄者则相当粗壮。前翅缘脉长，痣脉不膨大，后缘脉略较痣脉为长。腹短于胸，略侧扁；产卵器长而直。

本属已知约20种，本册仅举1种。

(11) 中华螳小蜂 *Podagrion chinensis* Ashmead (? = *Podagrion nipponicus* Habu) (图版 II-11)

雌：体长3—3.5毫米。体蓝绿色(包括产卵器鞘)并带紫色反光。触角红褐色，梗节背面和棒节紫黑色。足基节和后腿节蓝绿色。基节端部、胫节、跗节(除后足末节黑褐色外)，以及产卵器之针(外露时)均红褐色。

头正面观近圆形，下端略收缩；颜面膨起，长略大于宽，具金属光泽；触角着生于复眼中部水平线之上，13节，柄节长达头顶，梗节长大于宽略短于第1索节，环状节短小，第1—3索节长大于宽，第4节索节方形，第5节随后各节均宽大于长，棒节膨大，3节，其长超过4—7索节之和；触角洼不甚显著，较复眼与洼缘间距离稍宽；颊长约为复眼横径之半，头顶宽大于长，单眼排列呈120°钝三角形，侧单眼与复眼间距等于侧单眼与中单眼间距。无后头脊。前胸背板横长方形，与中胸等宽，中胸盾片的盾纵沟后端可见，前端则不

很明显。小盾片近圆形，后端圆。并胸腹节有一倒“▽”字形纵脊，其间并有不规则的刻点。后足腿节特别发达，腹缘具7齿。腹部基部狭窄，端部较宽，产卵器较体为长；头胸具刻点，腹部则光滑无刻点。

寄主： 螳螂卵块。

分布： 江苏、浙江、广东、四川、云南。

据 Thompson 1958 意见，本种与 *Podagrion mantis* Ashmead 同种，据此则欧美均有分布。日本的 *Podagrion nipponicum* Habu 可能即为本种，如是则日本亦有分布。

5. 齿腿长尾小蜂属 *Monodontomerus* Westwood 1833

雌： 头正面观宽大于长，颜面略瘪，颊短，复眼具密毛、大、卵圆形。触角着生位置略高于复眼下缘连线，长且粗，具环状节1节及索节7节。胸膨起，前胸背板长约为中胸盾片之半；盾纵沟清晰；小盾片隆起，末端前方具横沟。并胸腹节基部中央常凹陷并具中脊。中胸后侧片后缘直，无缺切。头、胸具皱纹刻点。小盾片沟后部光滑，有光泽。后足腿节腹缘近末端具1锐齿。前翅常呈暗色；后缘脉长于痣脉，第1腹节背板后缘横切状（雌雄皆然）。产卵器短（图39）。

本属已知约20种，本册包括3种。

本册所包括种的检索表

1. 后足腿节的齿着生处与腿节末端之间的距离约与齿长度相等；小盾片沟后部末端的围缘刻点在小盾片端部左右互相连贯，不中断；并胸腹节的中央凹陷部分呈锐三角形。第1腹节背板后半部具明显的刻纹；产卵器约为腹长的1/2至2/3。中胸盾片黑色，小盾片暗绿色；触角柄节常呈金属绿色；雄的颜面及触角柄节均呈金属绿色…… **黄柄齿腿长尾小蜂 *Monodontomerus dentipes* (Dalman)**
后足腿节的齿着生处与腿节末端之间的距离至少为齿本身长度的2倍；小盾片沟后部的围缘刻点在小盾片末端左右互不连贯、中断…… 2
2. 并胸腹节中央凹陷部分后端呈非常尖锐的角或至少尖锐，在中央凹陷部分两侧的刻纹呈斜的横皱隔纹；后足腿节的齿细…… **齿腿长尾小蜂 *Monodontomerus minor* Ratzeburg**
并胸腹节中央凹陷部分后端与前端宽度大致相似；在中央凹陷部分两侧的刻纹多呈网状；后足腿节的齿基部较粗而齿亦不甚细…… **苹褐卷蛾长尾小蜂 *Monodontomerus obsoletus* (Fabricius)**

(12) 齿腿长尾小蜂 *Monodontomerus minor* (Ratzeburg) (图版 II-12)

雌： 体长3.5—4.0毫米。体蓝绿色带黄铜色光泽，腹部局部有紫色反光。触角下面（除末端蓝绿色外）、腿节末端、胫节及跗节黄褐色至红褐色。

头、胸刻点明显、均匀，腹部较光滑具光泽，但亦有细微刻纹。头正面观宽大于长，颜面中部略凹陷，颊短于复眼横径之半。触角着生于颜面中部稍下端1/3处，13节，环状节1节，短小，索节7节，长大于宽。胸部膨大，前胸长约为中胸之半；中胸盾纵沟明显；翅透明，前翅痣脉不显著膨大，与后缘脉间有褐色斑纹；中胸侧板前缘不弯曲；小盾片后端有一横沟，其末端沿边缘有巨型刻点，唯在中央部分消失；后胸盾片有锐边；并胸腹节有不显著之“V”字形脊纹。

腹部卵圆形，第1—4背片占腹长90%以上，又以第1节为最长，第3—4节次之，第2节短；产卵器长达腹部2/3左右。

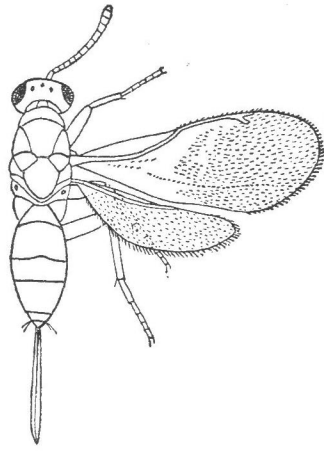


图 39 齿腿长尾小蜂 (*Monodontomerus* sp.) ♀
(仿 Nikolskaya)

寄主: 松毛虫蛹。据记载以蛾类、叶蜂及蝇蛹为寄主。

分布: 新疆、浙江、湖南、云南;欧洲,美洲。

(13) 苹褐卷蛾长尾小蜂 (新记录) *Monodontomerus obsoletus* (Fabricius) (图版 II-13)

雌: 体长 3.1—4.6 毫米。体蓝绿色或淡紫色,有光泽。头、触角柄节及前胸背板绿色,胫节及跗节褐色或浅褐黄色。

头正面观横宽,颜面中部凹陷成触角洼,周围微膨胀,触角着生于复眼下缘连线的上方,位于颜面中部稍偏下。颊较复眼横径之半还短,颜颊缝明显。触角粗大,柄节长不及头顶,其组成为柄节:梗节:环状节:索节:棒节=1:1:1:7:3,首尾粗细匀称。复眼长卵圆形,被白色绒毛。头、胸亦具白毛及皱状刻纹。单眼排列呈钝三角形。唇基端缘平截。

胸部隆起,前胸长约为中胸长度之半;中胸盾纵沟明显,后侧片后缘直、无缺切弯曲;小盾片后端具横沟,沟后部分光滑,侧缘具一排大的圆刻点,但此排大圆刻点在小盾片后端中断消失。并胸腹节具网状刻纹,略有光泽,中间呈“V”字形凹陷,凹陷的中央尚有自后胸盾片向后伸出所形成的“V”字形中脊。后足腿节腹缘近端部具一齿状突起。前翅后缘脉较痣脉为长,痣脉周围具一小褐斑。

腹与胸大致等长,近圆柱形,第 1 腹节光滑,第 2 节以后各节具横行的细致刻纹,第 1 节后缘直无缺切,第 3、4 节间略膨大。产卵器长度超过腹长之半。

雄: 体长 2.1—3.1 毫米。与雌虫相似,但腹部较短小。

寄主: 苹褐卷蛾 [*Pandemis heparana* (Denis et Schiffermuller)]。据记载其寄主包括若干鳞翅目蛹、叶蜂蛹及其它寄主。

分布: 辽宁;欧洲,西伯利亚。

(14) 黄柄齿腿长尾小蜂 *Monodontomerus dentipes* (Dalman) (图版 II-14)

雌: 体长 2.6 毫米。体蓝绿色微带褐色,具金属光泽。头、胸的刚毛黄褐色。复眼具浅银黄色短毛。触角柄节腹侧黄褐色,梗节以后黑褐色并具网状刻纹。足跗节黄褐色,前

中足胫节及后足胫节末端褐黄色。翅微带茶褐色，翅脉黑褐色，痣脉附近有浓褐色小晕斑，翅上刚毛褐色。腹部除第1节具蓝绿光泽外，其余部分呈蓝绿紫色，产卵器同体色。

头、胸具网状刻纹，后小盾片光滑，沿小盾片外缘的一行深圆刻点在末端模糊变浅。腹部第1节具细网状刻纹，第2节基部具横走线纹，末端光滑，第4腹节具蜂房状细网状刻纹并覆盖其余腹节，两侧具浅褐黄色散生刚毛。

头背面观横宽(33:17)，单眼排列呈矮三角形， $POL > OOL$ ， OOL 约与单眼直径等长， POL 约2.5倍于此。头后脊低下，靠近后头孔。头正面观呈横椭圆形(33:25)，触角洼平坦，上端及两侧开放，颜面除触角洼外余略微膨起，两触角间有矮鼻状突起与颜面下部相连，唇基端缘平截。触角位于颜面中部下方、复眼下缘连线上方之间，柄节柱状，长不及中单眼；梗节长略大于宽；环状节1节，短小；索节7节由基部向端部逐渐变宽，第1—2节长大于宽，第3—5节方形，第6—7节宽略大于长；棒节3节，较末2索节之和稍长，宽亦过之，末端收缩但不尖锐；各鞭节均具2横排(不甚整齐)长形感觉器及黑褐色粗刚毛。颜面宽、高约相等，较二复眼(正面观)横径合并之长为宽。

胸部相当膨起，中胸盾纵沟完整，小盾片具横沟，中胸侧片后缘直、无缺切。并胸腹节与体轴呈半倾斜状，较后小盾片长，具中脊，其两侧具泡沫状大的网状刻纹，再外为呈“V”字形的侧褶，褶后端延展成颈，气孔近圆形，其外侧为肿胀体，具白色粗刚毛。

腹与胸等长，略侧扁，第1节后缘横截无缺切。腹末节两侧具臀突。产卵器鞘红褐色，较腹部略短，密布褐色刚毛。

寄主：松毛虫幼虫。据记载亦寄生于蛾类、叶蜂及蝇的蛹。

分布：江苏；苏联欧洲部分及中亚哈萨克斯坦，西欧。

6. 歹长尾小蜂属 *Diomorus* Walker 1834

雌：体具金属光泽。头正面观横宽，颊很短，比复眼长径短得多；复眼大，卵圆形；颜面略瘪，触角着生于复眼下缘连线的上方，线状、粗、具1环状节及7索节，棒节3节。胸和头均膨起，具深而大的刻点；前胸背板略短于中胸盾片；盾纵沟清晰；三角片大，其内端几相接；小盾片隆起，近末端具横沟，沟后带平滑有光泽。中胸后侧片后缘具缺切(即中胸侧板后缘不直)。并胸腹节具粗网状刻纹。前翅后缘脉较或多或少膨大的痣脉稍长。后足基节长，腿节显著膨大并且于近末端腹缘具三角形齿，胫节略弯曲，末端具2齿。腹短于胸，卵圆形，略侧扁；第1腹节背面后缘中央略呈缺切。产卵器不长于体。

本属已知约10种，本册仅举1种。

(15) 竹瘦长尾小蜂(新记录) *Diomorus aiolomorphi* Kamijo (图版 II-15)

雌：体长4.5—5.5毫米。体蓝绿色，颜面下部及颊具青铜色反光。胸部具金色光泽，在某些标本具紫的色彩。触角柄节黄褐色，末端黑褐色，梗节及索节黑色。翅基片褐色。翅微带烟色，在痣脉周围具褐色小晕斑。足黄褐色，前足基节基部暗褐色；中足基节基部具一金属绿色点；后足基节基部2/3与胸同色，中、后足胫节末端、距及跗节浅黄褐色，端跗节及爪黑褐色。腹部绿色而具强烈紫色反光，第1腹节尤甚，在腹中部有一褐色宽横带。产卵器鞘外表黑褐色带紫色，鞘内壁浅黄褐色，产卵器红褐色。体被灰黄色毛，翅上的毛及产卵器鞘上的刚毛均黑褐色。

头背观横宽,宽为长的 2.3—2.5 倍;颜面于触角间略微隆起。POL > OOL (6:5),后者略大于侧单眼直径。头正面观亦横大于高 (37:30),复眼微突出,两眼间距离约为复眼直径的 1.2 倍。颊宽向口方略呈圆凹形内陷,长仅为复眼直径的 1/4 左右。唇基前缘平截,颜面下部具细条状刻纹。头顶具横皱纹及浅的散生圆形刻点。触角柄节长达中单眼,梗节长大于宽,但较第 1 索节为短;环状节 1 节,横宽,长约为第 1 索节的 1/3;除第 7 索节方形外,其余索节均长大于宽,内中以等长的第 2—5 节的为较长,由基向端略微变粗;棒节 3 节,与末二索节之和等长,但宽则稍过之,末端圆钝收缩;鞭节长约为头宽的 1.2—1.3 倍,各鞭节均具长形感觉器,错综排列大致呈二横排。

胸长为宽的 2 倍,背面隆起。前胸长为宽的 1.3 倍,向前强烈倾斜收缩,两侧圆,背观基部略微收缢。中胸盾片具横走的强烈皱刻及浅圆形刻点,盾纵沟显著,小盾片长为宽的 1.3 倍,刻纹如中胸盾片;小盾片横沟不明显,有波纹状并具细横条状刻纹及稀疏浅圆形刻点,末端则光滑无刻纹。并胸腹节具中央升起的面,其长与宽相等,并具纵走细条针刮状刻纹,在其两侧区域亦有斜刮状刻纹并有几条自后缘伸出的纵走脊纹。前翅长为宽的 2.7 倍,基室几遍布细毛,无毛区小;亚缘脉、缘脉、后缘脉和痣脉长度之比为 54:37:16:8 (原描述为 55:31:17:8)。后足腿节腹缘的齿小而直。

腹与胸大致等长,侧扁;第 1—3 腹节背板末端均具深的缺切,第 1 腹节长约占腹长 1/3 以上,第 3 腹节次之,第 4 腹节与第 3 腹节大致等长,第 2 腹节稍短于第 3 或第 4 腹节,但侧观却为腹部的最宽处,第 3 节以后逐渐收缩,第 4 节背面末端略呈波状而无明显缺切,第 5 节更短小,以后诸腹节均隐缩于前面腹节中。产卵器长,约为腹长及胸长的 2/3 之和。

雄: 体长 2.1—3.7 毫米,头具强烈青铜色反光;触角柄节暗绿色具青铜色反光;胸具金色至铜色反光;前、中足基节基部暗黑绿色而具金属光泽;腹金属紫黑色,第 1 腹板基部绿色。与雌相似但复眼间距约为复眼长径的 1.2 倍;触角柄节短,长不及中单眼,约与第 1、2 两索节之和等长;第 1 索节长略大于宽,第 2—7 索节方形(原描述为第 1 索节方形及第 7 节宽大于长)。并胸腹节刻纹较显,升起的中区较窄。腹与胸大致等长,第 1 腹节背板末端缺切浅,第 2 腹节大部隐于第 1 腹节之下,第 3、4 腹节末端的缺切较第 1 节的更浅,呈波状。

据文献记载本种为竹枝害虫竹瘿广肩小蜂 (*Aiolomorpha rhopaloides* Walker) 的寄生蜂,对人类有益。

分布: 福建、台湾、江西(?);日本。

7. 长尾小蜂属 *Torymus* Dalman 1820

雌: 本属与齿腿长尾小蜂属之区别在于中胸侧板后缘具缺切(即不直);与歹长尾小蜂属近似,但其后足腿节无齿状突,体具细的网状刻纹;与 *Listerphus* Thomson 颇近似,但体大,触角常仅具 1 环状节及 7 索节 (*Listerphus* 触角则具 2 环状节)。本属与 *Callimomus* Thomson 更为近似,但胸部较短而背部隆起,常光滑无刻点;并胸腹节较陡。

头正面观横宽。上颚不大,具 3 齿。颜面略瘪,颊不长。复眼大,卵圆形;触角着生于颜面中部,线状,索节常长大于宽,几呈方形,环状节短小。胸微膨起,适当长;前胸短,长约为中胸盾片的 1/2。盾纵沟深,小盾片长卵圆形,膨起,有时在末端前方具横沟;中胸侧

板后缘呈缺切状；并胸腹节略倾斜、短而平滑。足长，后腿节显著膨大。前翅具宽大的前缘室，缘脉较亚缘脉、痣脉短，末端略微变粗，后缘脉长2倍于痣脉或更长。腹与胸约等长，产卵器常长过体。

生物学：多数为瘿蚊、瘿蜂及叶蜂虫瘿的寄生蜂，有些为蔷薇科果树种子的害虫。

本属已知约250种，本册仅举1种。

(16) 栗瘿长尾小蜂 *Torymus sinensis* Kamijo (图版 II-16)

雌：体长2.2—2.5毫米。体蓝绿色，具金属光泽，局部紫色。触角柄节、前中足胫节、后足胫节两端及各足跗节第1—4节黄褐色；前胸蓝紫色，后缘绿色具金属光泽；翅透明，翅脉及翅上之毛褐色；触角梗节、鞭节、翅基片、跗节末节及产卵器鞘紫黑褐色或黑褐色。

头背观横宽(长:宽=3:5)，后头缘在强光照射下可见有细而清晰的缘脊环绕后头。单眼排列呈矮三角形，侧单眼与中单眼与复眼及与后头缘间的距离大致相等，各大于单眼直径。头正面观亦横宽(高:宽=23:31)，复眼不大，两复眼横径之和仅为头宽的1/3；额面上宽下窄略呈扇形，除开放的触角洼稍凹陷外，余略膨起，触角着生于颜面中部的上方。触角柄节柱状，长不及中单眼；梗节卵圆形，长1.5倍于宽；环状节1节，短小；索节7节，由基向端逐渐变宽变短，第1—3节长均大于宽，第1节最长，长1.5—1.6倍于宽，第4、5节方形，第6、7节横宽；棒节3节稍膨大，鞭节各节均具长形感觉器(自一侧观可见2—4个)，复眼与触角洼间的颜面上具鳞状细网刻纹及稀疏的以触角洼为中心呈放射状排列的银灰色羽状刚毛。头顶、后头及后头后部具横走网状刻纹。唇基前缘中央略微突出，颊长约为复眼长径的1/3。

胸长2倍于宽(30:16)，背面隆起。前胸宽大于长(21:10)，钟形，前窄后宽，具横走细网刻纹，后缘稍平滑，无横走细网刻纹而具一横排椭圆形的浅窝状刻饰。中胸盾片亦宽大于长(长:宽=9:16)、膨起，盾纵沟完整，两个三角片的内端相距甚远；小盾片长大于宽(18:13.5)背面亦膨起，横沟虽不显著，但尚清晰可见，沟后部分光滑，而沟前与中胸盾片及三角片同具横走网状刻纹及散生褐色刚毛。前翅长大(长:宽=31:13)，亚缘脉:缘脉:后缘脉:痣脉=20:12:3:2；痣脉末端膨大略近球形；翅基除基室内外有少数散生刚毛外具无毛区，其下方开放而端部达亚缘脉与缘脉之间；基脉遗迹隐约犹存而肘脉上的毛列则清晰可见；前缘室相当宽，其上表面后端具一纵列刚毛及少数散生刚毛，其下表面沿翅前缘则由室基至端具一纵列刚毛。后翅翅脉末端具翅钩3个，第1翅钩较其后面两钩长大而色深(黑褐)，后面两个赤褐色。中胸侧板后缘不直具缺切，中胸后上侧片光滑。后足基节及腿节膨大但无齿，胫节末端具2距，内侧的虽较长大，但亦远不及第1跗节之半，后者长几与随后的第2—5跗节之和相等。后胸短，呈一横带状。并胸腹节长于或与后小盾片等长、陡斜，中央部分较光滑无中脊，但于中室两侧有侧褶及纵走刻纹；此节前缘有大圆形刻点相衬托，后端不成颈，仅为—紫色横片，以与腹基相接；气门椭圆形与后胸略有间隔。

腹长卵圆形，长大于宽(长:宽=32:23)，略侧扁，第1节背面后缘中部显著突出达第2节末端，第3、4节均较第1节为短，二者彼此大致等长或第4节较第3节稍长，以后各节甚短，隐缩于第5节背板之下，其后为膜质黄色的附属骨片及具臀突的腹末节。第1、2腹节背板光滑，第2节以后各节两侧及自第3节以后背板中央均具细致横走刻纹。产卵器鞘粗壮，长2倍余于腹长，鞘上密布褐黄色短刚毛。

雄: 体长 1.8—2.0 毫米左右。形态特征与雌相似,惟触角较长大,柄节蓝紫黑色,梗节长宽大致相等,索节均长大于宽,第 1 索节长 1.6—1.7 倍于宽,以后逐渐变短,但至第 7 节始近方形;头顶及沿复眼内眶的圆形刻点较雌的密而小。并胸腹节的中室内外较雌的光滑,且无围绕中室的纵走刻纹。腹短,不长于胸,卵圆形,末端稍收缩但不明显侧扁。第 1 腹节最长,几占腹长之半,末端中央略有缺切,以后各节较短,附属背片不呈黄色膜质状。

寄主: 板栗主要害虫栗瘦蜂 (*Dryocomus keripilus* Yasumatsu)。此寄生蜂一年发生一代。

分布: 河北;日本(引入)。

(四) 无花果小蜂科(榕小蜂科) AGAONIDAE(图9、40;图版III-17)

本科昆虫体长 2—5 毫米,雌雄异形。雌上颚,或须带锯齿状的附属物;前翅缘脉短,痣脉及后缘脉相当长;产卵器长,为无花果属 (*Ficus*) 植物传粉昆虫,例如无花果小蜂 [*Blastophaga psenes* (Linnaeus)]。雄的无翅。头扁平呈水平方向,复眼退化、较小,颜面具深的印纹。足短,前足呈开掘型,前、后足的胫节短,长不及腿节之半。腹延长呈望远镜筒锥形。在无花果内生活。

本科全世界已知约 20 属百余种。以无花果小蜂为最常见,但我们还未采到。这里仅举对叶榕榕小蜂 1 种。

8. 栉颏榕小蜂属 *Ceratosolen* Mayr 1885 (图 40)

雌: 翅发达,触角 11 节,第 3 节具突出的附器,上颚附器呈薄片腮瓣状而非齿状。前翅缘脉、后缘脉及痣脉均发达。头正面观不特别长,近方形。第 6 腹节两侧具长盘状的气门窝。气门三角形骨片则大而呈鞋状,或较小但显著地向两侧扩张。

雄: 无翅。头正面观复眼很小或退化,颜面中部前端凹陷呈洼状,触角即位于洼中,仅 5 节、细长。前足跗节 2—3 节,前、后足腿节特别膨大并多少呈扁平状。

生物学: 本属昆虫与其它无花果小蜂相似,是植食性的无花果传粉昆虫,传粉系由雌蜂进行,雄蜂则仅在无花果内等候雌蜂交尾而已。

本属已知 10 种左右,本册仅举 1 种。

(17) 对叶榕榕小蜂(新记录) *Ceratosolen solmsi marchali* Mayr (图 40,图版 III-17)

雌: 体长 1.8—2.2 毫米,暗褐色,足(胫节及跗节)浅黄色。

头近方形,其横径乃以突出的复眼处为准,颊几与复眼长径等长,唇基上方侧突缘显著突出。颜面沟后端宽,在侧单眼后呈锐脊,沟前伸聚合于触角之后,沟前后端长度之比为 4:11。触角 11 节,柄节扁平呈三角形膨大,梗节略呈长方形或梯形,亦近似方形,较柄节小但比以后各鞭节粗大,附属器着生于第 1 索节外侧方,长约达第 3 索节中段,第 2 索节小,长略大于宽,第 3 索节亦长于宽(7:5),第 4—7 索节约等长,但不呈柱状,形颇似梗节;基部窄而端部较粗;棒节 2 节,第 1 节较末索节为小,端节更短小而末端收缩。索节及

棒节上有 8—12 个感觉器及一些刚毛。上颚具 2 齿及腺体,腹面具 5 个腹脊,紧贴上颚还有锯状附器,其上有 6—7 叶状体,其中第 1 个呈骨状。下颚末端具不整齐的短棕毛,近端侧有一刚毛及一长履形突起,突起末端具 3 齿。下唇长,近端部具 2 根刚毛。

前翅长,翅脉发达,痣脉大,其末端及后端扩张有假脉,在痣脉上具色点 4 个,在亚上缘脉 3 个;痣脉与缘脉之长约相等并为后缘脉之半。翅基具烟色斑及假脉。翅除亚缘脉之下及臀角边际外密被毛。足正常,后足腿节的基部背面具尖突,前足胫节背面具 3 齿,各足胫节末端均具 2 距。

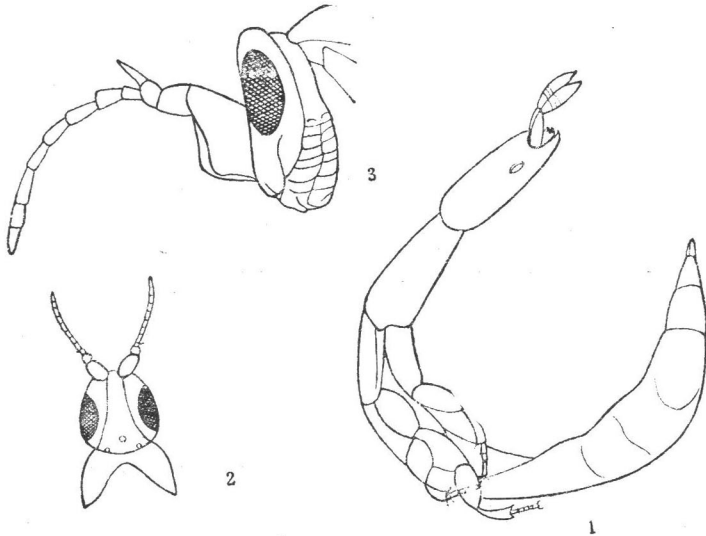


图 40 对叶榕榕小蜂(*Ceratosolen solmsi marchali* Mayr)
1. 雄虫侧面观; 2. 雌虫头部,背面观; 3. 雌虫头部,后侧面观。

腹较胸短宽,末节腹片微具色点,末端隆起,第 6 节背板裂为 5 片,气孔位于左右的非常大的拖鞋状片上。产卵器略突出。

雄: 体长 1.5—1.7 毫米,黄褐色。与雌异,无翅。形态变化较大,现根据广州标本述如下: 头长方形,长约为宽的 3 倍,触角洼有分隔,前端开放。触角 3 节,但第 3 节基部由两透明带再将之区分为 3 部分,故有将触角视为 5 节者。柄节长方形,长约为宽的 2.5 倍,梗节呈倒锥形,长为端宽的 1.5 倍,第 3 节长卵圆形,长为宽的 1.5—1.6 倍。上颚具上、下 2 齿,上齿短下齿长(据记载不同地区的标本齿数不一);下颚末端有不整齐的鬃状毛;下唇短小,末端具刚毛 2 根。

前胸窄而长,长约为后端宽的 2 倍,前端窄于头。中胸背板亦长方形,长大于宽(别地区的有宽大于长者),前缘中部向前伸展,三角片内缘分离。后胸横形好像是从并胸腹节未完全分离出来的两个片。并胸腹节烧瓶状,前窄后宽,两侧具大气孔。足均长大,前足跗节长,胫节末端背面具两齿,侧面一齿;跗节 3 节与胫节大致等长;中、后足腿节卵圆形,胫节无齿,跗节 5 节末节最长。雄性外生殖器的腹侧突具不甚明显的齿,阴茎完全骨化,叉状骨短,但很清晰可见。

寄主: 对叶榕 (*Ficus hispida*)。

分布：广东及其沿海地区；越南，印度，马来西亚，斯里兰卡，澳大利亚(昆士兰)。

(五) 蚁小蜂科 EUCHARITIDAE (图 41)

体中等大小，长 5 毫米左右，具金属光泽，有时杂以黄色，少数纯黄色，形态变化较大。头凸透镜状，上颚呈镰刀状基部具齿。触角 10—14 节，柄节短，无环状节，亦不呈膝状。胸部显著膨大，驼状，前胸背板自背面观几看不清，小盾片显著隆起，末端常具齿或相当长的突起。腹具长柄，第 1 腹节长，并往往遮盖其余腹节，腹多侧扁。足细长，前翅痣脉短并往往不清晰。产卵器不突出。

本科昆虫以蚁的幼虫或蛹为寄主，以闯窠附着蚁体带人蚁巢方式行寄生生活。

蚁小蜂多热带产，已知属近 30 个，已知种凡 150 余种，但我国知之甚鲜。常见的有蚁小蜂属(*Eucharis*)及分盾蚁小蜂属(*Stilbula*)。

9. 分盾蚁小蜂属 *Stilbula* Spinola 1811

雌：头正面观三角形，宽显著大于长，背面观头胸几等宽。复眼不大，圆形；颊短于复眼长短，雌雄两性的触角均 12 节，细而长，柄节甚短，各索节则常长大于宽。胸部往往具浅圆形皱刻点；盾纵沟清晰；小盾片显著隆起，末端分裂为左右两个尖锐分叉，三角片相互远离；并胸腹节相当长，几成垂直。腹柄长且细，从背面观，体不扁平。

本属已知约 10 种，本册仅举 1 种。

(18) 乌苏里蚁小蜂 *Stilbula ussuriensis* Gussakovskii (图版 III-18)

雌：体长 4—5 毫米。体墨绿色并有铜色金光。触角、上颚、翅基片、足基节末端以及腹柄黄褐色，翅脉及腹部腹面褐色，复眼紫褐色。

头与胸等宽，头顶、颜面均有围绕触角的环形细刻纹，颊及后颊亦有类似的刻纹。触角着生于颜面中部，12 节，第 1 索节长为宽之 2—3 倍。上颚呈镰刀状，基部具三齿，平时

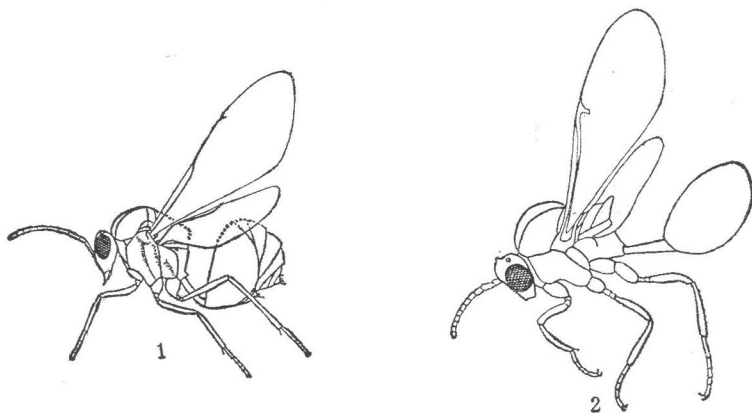


图 41 蚁小蜂科

1. 蚁小蜂 (*Epimetazea* sp.) ♀; 2. 蚁小蜂 [*Eucharis adscendens* (F.)] ♂。
(仿 S. Curtis 和 Никольская)

左右相交合；复眼小，突出；颊长约等于复眼横径，头顶宽而薄；单眼排列呈 140° 钝三角形，侧单眼至中单眼及至复眼等距。前胸背板不显著，中胸盾片及小盾片均膨起，盾纵沟明显，三角片不互相接触，小盾片末端的叉状突出，基部窄而分枝部分稍扩张。并胸腹节相当长，几与体轴呈垂直方向。腹柄细长不呈扁平状；腹部呈橄榄状略侧扁，产卵器隐蔽。胸部及并胸腹节具大型网状刻纹，小盾片上可见一背盾沟，腹光滑。

雄：形态与雌相似，但触角较细长，第1至5索节逐渐膨大；腹柄较雌者更长，体长5—6毫米。

寄主及生物学：以蚁幼虫及蛹为寄主，雌虫产卵于植物上，孵化成为闯蚋，附着蚁体带入蚁巢，然后转移至蚁幼虫及蛹上寄生，老熟后化蛹、羽化，再飞于花草丛中交尾产卵，繁衍子代。

分布：黑龙江、河北；苏联(远东地区)。

(六) 巨胸小蜂科 PERILAMPIDAE (图 42)

体中等大小，长约 2.5 毫米，常具金属光泽，少数黄色。头巨大，卵圆形，正面观横宽，颜面深凹，唇基大。上颚末端具 2—3 齿。触角 13 节，线状，常粗短，具环状节 1 节及棒节 3 节。胸部巨大，显著隆起，背面观前胸清晰可见，相当长；中胸盾纵沟完整、清晰并相当深；小盾片膨起，末端延伸呈缺切状或具 2 个不明显的齿。前翅短而发达的痣脉及后缘脉。腹柄不显，宽大于长，腹部第 1、2 节背板长，常掩盖其余腹节。产卵器不突出。

本科昆虫生物学研究较少。有些种类为鳞翅目的次寄生蜂而为膜翅目及双翅目的初寄生蜂。据记载在热带有 6 属则以植物为寄主。

本科已知约 30 属 100 余种，多热带产。内中以巨胸小蜂属 (*Perilampus* Haliday) 为常见。本册介绍 2 属 3 种。

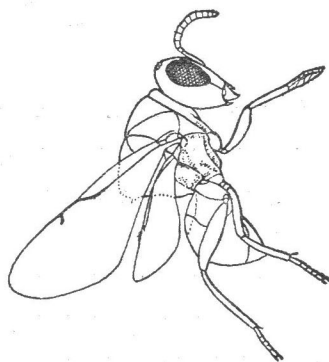


图 42 巨胸小蜂 (*Perilampus* sp.)
(仿 S. Curtis)

10. 巨胸小蜂属 *Perilampus* Latreille 1809

雌：体具金属光泽。头与胸等宽或稍过之，正面观则宽大于长。颜面下凹，宽且深，颊短于复眼长径，复眼卵圆形相当大，唇基分界明显，上颚大，右 3 齿，左 2 齿。触角粗短，着生于颜面中部复眼下缘连线的上方，13 节具 1 环状节。胸宽，隆起，往往具大型深刻点。前胸短，自背面清晰可见；中胸盾纵沟完整；小盾片膨起，后端向后延伸，末端具不深的缺切或齿 1 对；并胸腹节具相当粗大的网状刻纹及两光滑带。前翅后缘脉较痣脉为长，但短于缘脉。腹短、略呈三角形、光滑，腹柄不明显，长常不及宽。

生物学：寄生性，且常为次寄生。多以鳞翅目、叶蜂蛹、蝇蛹及寄生蜂蛹为寄主，也有以脉翅目的蛹为寄主。

本属已知约 40 种，本册包括 2 种。

(19) 翠绿巨胸小蜂 *Perilampus prasinus* Nikolskaya (图版 III-19)

雌: 体长 2.5—5.0 毫米。头胸蓝绿色有金属光泽, 腹黑绿色。触角黑褐色, 足膝关节, 胫节两端及跗节黄褐色, 翅淡黄褐色, 翅脉褐色。

头与胸等宽, 颜面上中部低洼, 触角即着生于低洼部分的下端。触角 13 节, 索节 7 节皆横宽。单眼排列成 140° 钝三角形, 其中有脊相间, 侧单眼与中单眼间距约为单眼直径的两倍。颊与后颊具条状刻纹, 经过后头左右相通。头顶、颜面上部及前颊有较胸部为稀而浅的大刻点, 颜面部分则光滑无刻纹。唇基长宽几相等, 前缘截平。前胸短, 中胸盾片及小盾片膨大, 盾纵沟自后向前伸, 呈放射状, 小盾片后端圆钝, 不突出。胸及并胸腹节除后者的镜状结构(左右各一个)上具细微刻点外, 均具密深大型刻点, 刻点间隙光滑无细致花纹。翅基片除内侧有上述相似的刻点外具皱刻纹。痣脉短于后缘脉, 末端圆形, 后者又较缘脉为短。腹部光滑, 略呈四角锥形。

寄主: 未明。

分布: 黑龙江、青海、新疆, 据记载亦产华北。

(20) 墨玉巨胸小蜂 *Perilampus tristis* Mayr (图版 III-20)

雌: 体长 2—3.4 毫米, 黑色。触角暗红褐色覆黄毛, 由基向端色渐浅, 有时红黄色; 雄触角褐色。足腿胫关节及胫节末端红褐色, 跗节褐黄色。翅透明散布褐色刚毛, 翅脉褐色。

本种与前种 *P. prasinus* Nikolskaya 形态大致相似, 雌体较短小粗壮、色黑, 颜面上中部凹陷部分下端两侧亦低洼呈槽状, 与唇基两侧沟相通。头顶及内颊的刻点模糊无定形。中胸盾侧沟外侧区中部平滑。腹部光滑无刻点及细刻纹。并胸腹节两侧的镜状结构亦具细微皱刻纹与前种同, 但中脊与镜状结构间只具网状刻纹而未形成一巨大的陷窝(前种在中脊两侧上方与镜状结构间各有一巨大的陷窝)。又本种前翅痣脉末端虽亦呈圆形并短于后缘脉, 但后缘脉与缘脉几等长, 故与前种区别明显。

寄主: 国内未明; 据记载为鳞翅目幼虫的次寄生蜂, 其寄主有 *Evetria buoliana* Schiffmüller, *Olethreutes gentiana* Hb.

分布: 黑龙江、河北、甘肃、新疆(墨玉); 苏联(远东地区、中亚细亚、高加索), 欧洲。

11. 黄斑巨胸小蜂属 *Philomides* Haliday 1862

雌: 体黄色, 具黑色斑纹。头正面观横宽, 复眼细长, 颊短。颜面具深凹陷, 触角短、13 节, 即位于凹陷中, 触角着生位置高于复眼下缘连线, 索节 7 节均宽大于长, 环状节清晰可见。胸很宽, 显著隆起, 比头部宽。前胸背板从背面看不见; 中胸盾片具盾纵沟, 小盾片显著向后伸, 其末端膨起而钝切。足不长, 后足腿节略膨大。前翅痣脉长不及缘脉之半, 后缘脉长于痣脉。腹具短柄, 各腹节背片均约等长。

本属已知 4 种, 本册仅举 1 种。

(21) 黄斑巨胸小蜂(新记录) *Philomides paphius* Walker (图版 III-21)

雌: 体长 4.5—8 毫米, 黄褐色。头部单眼区、后头、唇基及颊褐黑色; 中胸盾片中叶

和侧叶中部各具一黑色纵带,中胸盾片末端、三角片内角和小盾片末端以及腹部中央的纵带皆黑色。触角柄节、梗节及环状节均黄褐色,触角鞭节及并胸腹节黑褐色。足除前足基节红褐黑色外黄至火红黄色;翅透明无色,翅脉红褐色至褐色。产卵器深褐色。

头背观横宽(3:7)。单眼区膨起,中单眼的前后各具一锋锐的横脊将中单眼与侧单眼分隔,侧单眼之后也有锋锐横脊将单眼区及后头明显区分。头正面观亦横宽(39:54),复眼狭长(50:23),颜面约占头宽的 $\frac{2}{3}$ (35:54),除触角注外略微膨胀,头上具浅的网状及脐状大圆刻点,每刻点脐中具1根黄色刚毛;复眼光滑;颊甚短,长不及复眼横径之半(8:23),唇基末端截平。触角粗壮而短,着生于复眼下缘连线稍上方,触角注明显呈长方形浴盆状深坑,其两侧缘具锐脊。柄节柱状,长不及中单眼;梗节短,长宽大致相等,其端背具黑褐色粗刚毛数根;环状节短小;索节7节,均横宽,分布清楚;棒节3节,末端收缩。鞭节上密布黑色刚毛,尤以每节背侧边缘的较粗壮突出,并罗列长形感觉器。

胸背显著膨起,前胸自背面观往往被中胸遮盖不易看到;中胸长小于宽(21:34),前宽后窄,盾纵沟明显,三角片横形,内端不相交接;小盾片长宽大致相等(18.5:19.5)或宽略大于长,末端呈舌状延伸,超越覆盖了后胸及并胸腹节,后二者均短而陡,并胸腹节上的气孔大,肾形横列,与后胸间略有距离。胸部背面具脐状大圆点刻,明显且深,尤以中胸盾片及小盾片中后部者更为显著呈泡沫状,每刻点脐中具黄褐色刚毛1根。胸部侧板下伸至腹面与腹板相愈合,前、中胸下侧部分光滑,其余胸侧板具泡沫状大型网状或横脊刻纹不等。前翅亚缘脉长,长大于宽2倍有余;缘脉短宽,长约为宽的3倍;痣脉与缘脉大致等长;后缘脉较缘脉及痣脉稍短。亚缘脉、缘脉、后缘脉和痣脉间长度之比为88:17:16:12。前翅除上述翅脉外,还可以看到一些遗脉的痕迹。由此可见这种小蜂乃至这个科的小蜂在演化进程中还保留了它一些原始特征痕迹。后翅只有亚缘脉及缘脉,在缘脉上有6个翅钩。前、后翅均透明略带浅黄色,翅上除基部无毛外均被纤毛,但无缘毛。前足胫节端距鲜明浅黄色、长大、扁而略弯曲,中足的距金褐色,后足胫节末端具2强大距,但长的还短于第1跗节。各足末端爪基部有3个齿纵列呈栉状。后足较前、中足为强大,基节呈锥状膨大,腿节亦较膨大,其长几与腹等。各足胫节背、腹缘均具刺状刚毛、排列呈栉状。

腹短于胸而与胸等宽,头、胸、腹长度之比为13:40:25,宽度之比为26:34:34。腹柄短,自背面观被小盾片所遮盖,第1腹节最宽,两侧前伸而中部后凹,自第2节起逐渐收缩末端圆钝。腹背中央扁而不凹,两侧稍膨起,第1腹节光滑,以后各节两侧均具细致刻点及稀疏的大而浅圆刻点,第4、5节全面具密布细致刻点及浅圆刻点。自第2节以后各节两侧均具黄褐色刚毛,第5节则遍布此种刚毛,以后腹节隐蔽于其下。产卵管亦隐蔽。

寄主: 未明(可能以鳞翅目、鞘翅目或双翅目昆虫为寄主)。

分布: 北京、河北、华北地区;苏联(高加索、中亚地区),西欧。

(七) 广肩小蜂科 EURYTOMIDAE (图43)

体中等大小,体长4—5毫米,雌雄同形或异形。体多为黑色,有时黄色或具黄斑。头及胸常具脐状深大刻点或呈皱褶状,或毛玻璃状。头正面观横宽,复眼间距宽(中单眼所在位置),上颚强大,具3齿,颊长。触角着生于颜面中部,11—13节。前胸宽,肩呈直角,中胸盾纵沟深而完整,并胸腹节常具皱褶网纹深而明显。腹部平滑或光滑。雌虫腹部卵圆形,

侧扁,末端常延伸上翘呈犁状或柱状,产卵器略突出(图 43、44)。雄虫触角索节有时一侧偏连呈香蕉状(图 46—3,48—2,49—2,50—2),并具束状长毛;腹部圆形,具相当长的柄。足相当粗,后足胫节具 2 距。

本科昆虫已知 30 余属近 500 种,植食性及寄生性均有。植食性的多危害种子,是林木、药材的害虫。寄生性的则有初寄生也有次寄生的,所以益害要视具体情况而定。以下介绍常见的 4 属 13 种。

本册所包括属、种的检索表

1. 前翅缘脉显著变粗,与后缘脉及痣脉间有县斑或前翅有遗脉;雌触角 11 节、棒节 3 节;体部分红褐色或黄褐色,至少前胸两侧及腹近基部红褐或黄褐色。植食性……………2
前翅缘脉正常或略微变粗,前翅无明显的县斑或遗脉;触角常少于 11 节,如为 11 节则棒节只 2 节。肉食性或植食性……………3
2. 雌雄触角异型,但索节均为 6 节;体黑褐色;并胸腹节与体轴间倾斜度小较平坦,中央下凹呈槽状;胸部较长而匀称;前胸两侧具黄褐色斑;前翅无县斑,但有肘脉、基脉等遗脉;后足胫节末端具 2 距。以竹枝为寄主……………**竹囊广肩小蜂 *Aiolomorpha rhopaloides* Walker** (图版 III-22)
雌雄触角异型,但雌者索节 5 节,雄者 6 节,雌触角略呈棒状,雄者细长均匀;体火红色至红褐色;并胸腹节与体轴间倾斜度大,几垂直,中央无凹槽;胸部较短高而结实;前翅无遗脉,但在缘脉与痣脉间有小县斑;后足胫节末端只 1 距。以粗糠柴种子为寄主……………**粗糠柴种子小蜂 *Homodecatoma mallota* Liao** (图 51)
3. 雌触角 11 节,环状节 1 节,短小,索节 6 节,棒节 2 节。头背面及正面观均横宽,触角柄节长过头顶,中单眼位于深长的触角洼内,颜面具脐状刻点,其脊呈向口聚合的排列。胸腹侧片大于翅基片,前翅亚缘脉长为缘脉的 3 倍长,缘脉略长于后缘脉,后者长为痣脉的 $1\frac{1}{3}$ 倍;并胸腹节与体轴呈 70° 倾斜,两侧具泡沫网状刻纹,中央略凹下呈坦槽,槽中亦具网状刻纹但较两侧者稍小;腹柄甚短,远不及己宽;腹卵圆形,长大于头胸之和;略侧扁;产卵器稍突出。以桃仁为寄主。体大型,长 4—4.5 毫米……………**太谷桃仁蜂 *Eurytoma maslovskii* Nikolskaya** (图版 IV-30)
雌触角 10 节或少于 10 节,棒节 3 节……………4
4. 前翅缘脉常长于痣脉,雄触角索节常为 5 节。肉食性或植食性(**广肩小蜂属 *Eurytoma* Illiger**)……………5
前翅缘脉常短于痣脉,雄触角索节常为 4 节。植食性(**种子广肩小蜂属 *Bruchophagus* Ashmead**)……………9
5. 植食性,以植物种子为寄主……………6
寄生性,以昆虫为寄主……………7
6. 雌体除头、并胸腹节及腹部第 1 节背板黑色外红褐色;雌触角梗节长大于宽,但较第 1 索节为短,索节均长大于宽,第 1 索节长为宽的 2 倍余,第 5 索节长为宽的 1.5 倍左右,棒节与末 2 索节大致等长。雄体黑色,索节呈显著的柄状偏连;腹柄长几为宽的 3 倍。体长♀: 2.1—3 毫米,♂: 2.6—3.3 毫米。以木樟种子为寄主……………**木樟种子小蜂 *Eurytoma plotnikovi* Nikolskaya** (图 45)
雌体除腹(特别是后端)略带红褐色外黑色,触角第 1 索节长仅 1.5 倍于宽,远不及宽的 2 倍,第 4、5 索节近方形,棒节长于末 2 索节合并之长。腹长过头胸合并之长,第 7 腹节长显著大于宽,与明显突出的产卵器共同形成犁头状上翘。体长 2—2.5 毫米。以落叶松种子为寄主……………**落叶松种子小蜂 *Eurytoma laricis* Yano** (图 44, 图版 IV-29)
7. 腹部第 4 节最长……………8
腹部第 3、4 节约等长,触角着生于颜面中部上方,位于复眼中部连线上,触角洼深而光滑,两侧缘锐利,索节均长大于宽,第 1 索节长为宽的 1.5 倍,棒节短于末 2 索节合并之长;前翅缘脉长于几与后

- 缘脉等长之痣脉,痣脉末端呈鸟首形。以柳天蛾幼虫为寄主
 **天蛾广肩小蜂** *Eurytoma manilensis* Ashmead (图版 III-24)
8. 腹部第 4 节长于第 3 节,腹显著侧扁,侧观呈羽扇形,2—3 节处最宽;触角着生于颜面中部稍上方,位于复眼中部连线上,第 1 索节长为宽的 2 倍;颜面不膨起,仅上端略下陷呈触角注;前翅缘脉长于痣脉而与后缘脉约等长;腹柄背观呈方形,有皱纹。羽化自粘虫茧蜂内及其它寄主
 **粘虫广肩小蜂** *Eurytoma verticillata* (Fabricius) (图版 III-23)
- 腹部第 4 节长于彼此大致等长的 2、3、5、6 节,腹部侧扁不很显著,几与胸等宽,3—6 节两侧有细微刻纹;颜面中央有一纵走光滑脊带自触角间下伸达唇基,后者中间凹陷;前翅缘脉较粗大且较后缘脉为长,后者又较痣脉为长;并胸腹节中央部分凹下呈瓦状纵槽,槽中有 2 条不明显的纵脊。以黄刺蛾等为寄主
 **刺蛾广肩小蜂** *Eurytoma monemae* Rusehka (图版 IV-25)
9. 雌体红色,头顶、胸背黑色。腹长大于或等于头、胸之和,第 4 腹节背板长于几乎彼此等长的第 3、5 节,头、胸上的刻点浅。雄体红至黑色,变化大(头顶及胸腹背面均黑色)。体长 2.5—3.3 毫米 (♀♂)。以刺槐种子为寄主
 **哈什刺槐种子小蜂** *Bruchophagus kashiensis* Liao (图 47,图版 V-33)
- 体基本黑色,头、胸上的刻点深 10
10. 体全部黑色,除附肢外,头、胸、腹均非红或黄色 11
- 体大部黑色,但头、胸、腹的部分有半透明状红至褐红色 12
11. 雌前翅痣脉与略微加宽的缘脉大致等长或短于缘脉;触角梗节略长于第 1 索节,第 1 索节长略大于宽,第 2—5 索节宽大于长,至多呈方形;腹等于或短于头、胸合并之长,腹部第 4 节长于第 3 节,前翅后缘脉长于与痣脉大致等长之缘脉。♂ 触角索节呈锯齿状偏连;腹柄长为宽的 1.5 倍左右,体长 ♀ 2.2—2.7 毫米,♂ 1.9—2.3 毫米。以黄芪种子为寄主
 **黄芪种子小蜂(新种)** *Bruchophagus huangchei* Liao, et Fan sp. nov. (图 49,图版 V-35)
- 雌前翅痣脉长于缘脉;雌胸部隆起显著;并胸腹节及第 1 腹节背板几与体轴相垂直;腹卵圆形,长不及头胸合并之长;触角梗节略短于第 1 索节,索节均长大于宽。雄体色变化大由红至黑色,腹柄背观长 2 倍于宽,腹部短小,圆至卵圆形。体长 ♀: 2.5—2.9 毫米,♂ 2.5 毫米,以国槐种子为寄主
 **国槐种子小蜂** *Bruchophagus ononis* (Mayr) (图 48,图版 V-34)
12. 除腹部基部腹面红至红褐色外,颜面、眼眶、前胸两侧以至腹部整个腹面有时均红至红褐色,至少口缘及腹基腹面红至红褐色;触角及足除基节黑色外红黄色,腿节、胫节末端及跗节黄色,跗节末端黑褐色;腹长于或等于头、胸合并之长。雄腹几与头、胸合并等长,腹柄长仅略大于宽,背观近方形,短于后足基节。体长 2—3 毫米。以甘草种子为寄主
 **甘草种子小蜂** *Bruchophagus glycyrrhizae* Nikolskaya (图 45,图版 IV-31)
- 仅腹部基部腹面有半透明状红至红褐色 13
13. 雌触角梗节等于或小于第 1 索节之长,索节均长大于宽,棒节略长于末 2 索节合并之长;侧单眼与复眼间距离与后头缘间距离(后头略凹,后头脊不明显)大致相等;颜面略膨起。前胸左右两侧板的前下角(即左右交接的角)相接于颈下前胸腹板之前方呈锐圆形,如将此锐圆角的两边延长则其交角小于直角。中胸侧板后缘脊前的泡沫状刻纹特大。腹第 4 节与第 3 节大致等长或短于第 3 节。体长 ♀ 1.8—2.6 毫米,♂ 1.5—2.6 毫米,以刺槐种子为寄主
 **刺槐种子小蜂** *Bruchophagus philorobinae* Liao (图 46,图版 IV-32)
- 雌触角梗节与第 1 索节大致等长,第 1—3 索节长大于宽,或 2—4 节方形,或 4—5 节横宽;颊缘脊明显;触角着生于复眼下缘连线或稍上;后头缘较前种凹陷程度稍深,后侧单眼与后头缘之距小于其与复眼间距;颜面膨起不显著。前胸左右两侧板的前下角(即左右交接的角)虽圆钝,但如将角的两边延长则其交角近于直角。中胸侧板后缘脊前的泡沫状刻纹不特大。腹第 4 节常长于第 3 节,少数等长,偶尔短于第 3 节,第 1 腹节侧面高度与第 3 腹节大致相等。体长 ♀ 2—3.1 毫米,♂ 1.8—2.05 毫米。以锦鸡儿(柠条)种子为寄主 2.05 毫米。以锦鸡儿(柠条)种子为寄主

12. 竹瘦广肩小蜂属 *Aiolomorphus* Walker 1871 (图版 III-22)

雌: 头正面观宽大于高, 上宽下窄; 复眼长径约为颊长的 $1\frac{1}{3}$ 倍, 颜颊缝完整、成脊, 颊侧具短脊, 颜面两侧及触角洼下具走向唇基聚合的条状刻纹, 有的并通往唇基本身。唇基末端光滑, 钝圆形, 其前端延伸超过口缘沟两侧的颊下缘。触角着生于颜面中部以上, 位于复眼下缘连线的上方, 介于左右触角之间有三角形突起, 呈不太规则的触角洼下端的中脊, 触角洼两侧呈脊状; 中单眼位于触角洼上方之外。触角柄节末端超过头顶; 索节 6 节, 第 1 节长; 棒节 3 节, 几愈合。前胸前缘有脊, 后缘正中有镶边; 中胸盾片前方 $1/3$ 之后的胸部背面较平坦, 盾纵沟前端一半存在, 后端则消失; 胸背具半脐状刻点, 刻点间距很窄。前翅有遗脉 (痕迹用虚线表示), 亚缘脉长为缘脉的 1.5 倍, 痣脉略较缘脉的 $1/3$ 为长, 后缘脉为痣脉长的 1.5 倍, 缘脉有时变厚; 跗节比胫节为长。并胸腹节表面微平, 刻纹呈不规则的方形及三角形坑陷, 中央纵槽则具少数不规则横走皱折, 此节表面与胸部体轴形成 45° 左右的角度。腹柄很短, 但仍可见, 腹侧扁, 比并胸腹节窄得多, 但其长则超过头、胸及并胸腹节长度之和。第 4 腹节背片之长超过第 1—3 节合并之长; 产卵器向后直伸而不上翘。

本属已知仅 1 种。

(22) 竹瘦广肩小蜂 *Aiolomorphus rhopaloides* Walker (图版 III-22)

雌: 体长 8—12 毫米, 黑色, 散生灰黄白色长毛。上颚、下唇须、前胸两侧、前、中足转节以下、后足胫节以下、后足腿节基部及最末端、翅基片、翅脉、腹基部及产卵器、触角载角突、柄节、梗节及棒节之末端火红褐色, 触角其余部分同体色; 翅透明淡黄褐色, 被毛褐色。

头梯形, 横宽, 上端宽于下端。触角着生于颜面中部, 位于复眼下缘连线上方; 复眼不大, 突出, 银灰黄黑色, 光滑无毛; 颊长略短于复眼横径, 颜颊缝明显; 触角窝亦明显, 其中有隔, 近光滑, 凹面上略有点条刻纹; 颜面、头顶及胸除颊区较光滑外均具大型脐状点刻及刚毛; 单眼排列呈钝三角形, 后头无脊; 触角长、鞭状, 其组成为 1:1:1:6:3, 几与头、胸合并等长; 柄节略侧扁, 长过头顶甚多, 长约为宽的 3 倍, 近末端 $2/3$ 处最宽; 梗节短, 矮杯状, 长宽相等或宽略大于长; 环状节短小、横宽, 与梗节末端同为火红褐色或淡褐色; 索节均长大于宽, 第 1 节最长, 长约为宽的 4 倍, 以下各节依次渐短, 第 2、3 两节大致等长, 第 6 节长尤超过宽 2 倍有余; 棒节 3 节, 略较第 6 索节为长, 第 1 棒节最长, 约与末 2 索节合并等长或稍短。鞭节各节除被褐色刚毛外还具数个长形感觉孔, 愈向端部其分布愈密。

胸部厚实略膨起, 前胸大, 宽为长的 1.5 倍, 中胸盾纵沟明显, 小盾片舌状, 几与中胸盾片等长; 并胸腹节平坦下凹有中纵沟, 其后缘的颈仅为数环状纹及一短舌状后突所代表, 环状纹及后突部分红黑色半透明。后足胫节末端具 2 距, 内距长外距短。跗节 5 节, 由 1 至 4 逐渐变短, 第 5 节与第 2 节大致等长, 末端具 2 爪, 爪基具齿。前翅痣脉长约为缘脉之半, 后缘脉略短于缘脉, 约为痣脉 1.6—1.7 倍, 痣脉基部窄端部宽, 长为端宽的 4 倍左右。肘脉、基脉及痣脉延伸至外缘的遗脉均清晰可见, 这可以说明此种小蜂还属于比较原

始状态的类型。

腹柄甚短、横宽，有纵走粗大泡沫状窝、脊刻纹。腹与胸等长或稍过之、光滑、柱形略侧扁，第4节最长，约为腹长之半，第1、5节次之，末端逐渐收缩呈柳叶刀状；产卵器突出。

雄：体长7—10毫米，与雌相似，惟体较纤细，触角上的刚毛黑色。中胸较短与小盾片等长或稍短，前胸亦几与中胸等长，前胸长约为宽的1.6—1.7倍。腹柄长、棕黑色，较后足基节犹长，其背面有平行的纵脊及泡沫状刻纹，下面光滑。腹基部红褐色斑纹分布在腹面者较背面者为广，在腹面者自腹基几达腹端，而背面仅第1节背板有红褐斑（♀者第1—2背板、1—4腹板均有红褐斑），第1、4节背板最长，第2、3、5节次之，其余又次之。腹部除腹柄外与胸大致等长。

寄主：竹枝。

分布：江苏、浙江、湖南、江西(?)；日本(?)。

13. 广肩小蜂属 *Eurytoma* Illiger 1807

雌：头正面观宽略大于长，下端微窄，颊适当长，几与复眼长径相等，颜面常凹陷。触角着生于颜面中部，索节线状，多为5节（桃仁蜂等则为6节），棒节3节（桃仁蜂等则为2节）。胸部相当长，背面膨起，前胸盾片宽2—3倍于长，比中胸盾片稍短；小盾片卵圆形，膨起。并胸腹节显著倾斜，具大的网状皱纹，并具窄而深的中纵槽。前翅透明，缘脉常长于痣脉。腹卵圆形，长度几与胸等，略侧扁而末端尖，腹末节背板往往长，并上翘呈犁头状，产卵器微突（图43、44）。

雄：腹圆形，腹柄长。触角索节5节，呈具柄的香蕉状彼此偏连（图50-2），并具轮生状长毛，棒节2节。头及胸表面均具顶针状巨型刻点。

生物学：若干种为寄生性，寄生虫瘿昆虫，象鼻虫科，豆象科，鳞翅目幼虫及膜翅目某些种属，例如绒茧蜂。另外一些种类则为种子害虫。

本属已知200余种，本册包括7种。

(23) 粘虫广肩小蜂 *Eurytoma verticillata* (Fabricius) (图版 III-23)

雌：体长2.8—3.0毫米，体黑色，前足腿节末端，前中足胫节，中后足腿节两端，后足胫节两端，各足跗节黄褐色；翅透明脉褐色，头、胸及翅上刚毛浅黄褐色。

头梯形与胸等宽或稍过之，上宽下窄。头、胸均有较粗大的刻点。颜面不膨起，上端略下陷成触角洼，触角着生于颜面中部稍上方，位于复眼中部连线上。触角柄节长达头顶；索节5节，除末节外均长大于宽，第1索节长且近于宽的2倍；棒节3节不膨大，末端收缩但不尖锐。前胸横长方形，其长接近于中胸盾片之长；三角片互不接触；小盾片膨起，末端圆；中胸侧板前端不弯曲；并胸腹节梯形，倾斜，上宽下窄，中央有纵沟槽，槽底有不明显的纵脊。腹部侧扁，其宽几与胸相等，光滑，第4腹节略长于第3节。自侧面观腹部略呈羽扇形，第2、3节处最宽，以下逐渐收缩，末端延伸略呈犁头状。腹柄呈方形有皱纹。翅透明，缘脉长于痣脉而与后缘脉大致等长。

雄：体长2.0—2.5毫米。体色、形态与雌虫大致相同，但触角柄节短而宽，黄褐色；索节带侧柄呈香蕉状，5节，连同带柄的梗节宛若6节然。腹柄长于后足基节，腹短小，末端不尖锐，第1、2节覆盖腹之大部。

寄主: 羽化自粘虫绒茧蜂内。据记载寄主范围广,计有毒蛾科,尖翅蛾科 (Cosmopterygidae), 鞘蛾科 (Coleophoridae), 茧蜂科, 姬蜂科及寄蝇科等。

分布: 浙江、江西、福建、湖南、广东、贵州;日本,欧洲,北美。

(24) 天蛾广肩小蜂 *Eurytoma manilensis* Ashmead (图版 III-24)

雌: 体长 2.8—3.2 毫米,体黑色;触角紫黑褐色,柄节除末端上方黑色外,梗节末端,前、中足腿节,后足腿节两端,胫节红黄色,跗节黄色。翅基片,腹部背板两侧及末端呈紫红褐色,尤以两端明显;翅透明,除翅基及沿后缘附近有一狭长无毛带外覆有黄褐色短毛,翅脉亦黄褐色。

本种形态与前两种相近似,但触角着生于颜面中部的上方,位于复眼中部连线上,触角洼深,光滑,两侧缘锐利。触角索节均长于宽,第 1 索节最长,约为宽的 1.5 倍;棒节短于其前 2 索节合并之长。前翅缘脉长于几与后缘脉等长的痣脉,痣脉末端呈短喙鸟头形。腹部略侧扁,窄于胸;第 3、4 腹节约等长,末端延伸不如前两种显著。

雄: 触角柄节、足除基节及后腿节中部黑色外黄褐色,跗节黄色。触角其余紫黑褐色,第 1 索节最长,第 2—4 索节约等长。腹柄长于后足基节,腹部第 1—4 节背板两侧下缘褐色。

寄主: 柳天蛾。

分布: 江苏。

(25) 刺蛾广肩小蜂 *Eurytoma monemae* Ruschka (图版 IV-25)

雌: 体长 3—4 毫米。体色黑,触角柄节及梗节、上颚、足自腿节以下、翅基片火红色;跗节肉黄色。触角索节黑褐色。翅脉黄褐色半透明。

本种与粘虫广肩小蜂 [*Eurytoma verticillata* (Fabricius)] 相近似,但体色、大小不同。颜面中央有一纵走的光滑脊带,自触角间下伸达唇基。前翅缘脉较粗大且较后缘脉为长,后者又较痣脉为长。并胸腹节中央凹陷呈瓦状纵槽,槽中央有 2 条不明显的纵脊。腹几与胸等宽,侧扁程度较弱。腹柄横宽,有稜状脊。腹部第 2、3、5、6 节背板约等长,而第 4 节显著长于此数节,且第 3—6 节背板两侧有细微的刻纹。以上相异之处足以与粘虫广肩小蜂区别。

寄主: 黄刺蛾。据记载尚有丽绿刺蛾 [*Parasa lepida* (Cramer)] 和一种扁刺蛾 (*Thosoa* sp.) (刺蛾科)。

分布: 浙江;印度,斯里兰卡。

(26) 木橿种子小蜂 *Eurytoma plotnikovi* Nikolskaya (图 43,图版 IV-26、27)

雌: 体长 4—4.5 毫米,头黑色,体火红褐色,局部黑色。足、触角柄节及梗节暗黄色,鞭节褐黄色,棒节色较浅,翅脉黄色,足关节、胫节末端及跗节黄色,跗节末端、爪及垫基部褐色,垫端黄色。

头横宽,略宽于胸。触角着生于颜面中部的上方,触角洼明显、光滑,其两侧各有一片状突起,左右触角在着生处被一小丘状突所分隔。触角略呈棒状,柄节柱状,长过中单眼;梗节长大于宽、杯状;环状节 2 节,短小,均横宽,透明光滑;各索节均长大于宽,由基向端逐渐

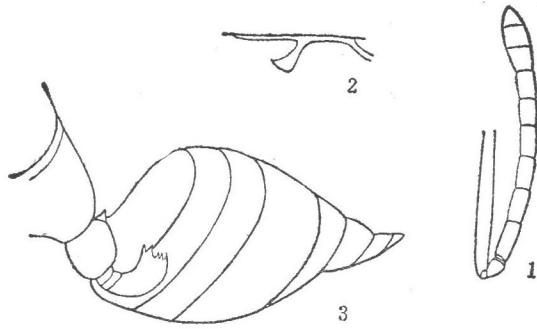


图43 木橿种子小蜂 (*Eurytoma plotnikovi* Nikolskaya) ♀
1. 触角; 2. 前翅翅脉; 3. ♀腹部, 侧面观。(仿廖定熹)

变宽, 第1索节最长, 长约为宽的2.5倍, 第5索节长约为宽的1.3倍; 棒节3节, 较末2索节之和稍长, 末节分界不明; 索节和棒节的各节上均具长形感觉器。头胸的刻点不深, 被白毛; 前胸几与中胸等长, 横长方形, 中胸盾纵沟明显, 小盾片前窄后宽, 长宽大致相等, 胸部背面膨起; 前翅缘脉长于鸟首状的痣脉, 后缘脉又略长于缘脉, 翅基有一无毛带沿下缘开放; 后足基节后缘近末端处有半圆形透明片状突起, 胫节具1距; 并胸腹节具大型网状刻纹, 中央略呈纵凹槽。腹短于胸, 光滑、略侧扁、呈卵圆形, 腹柄短小横形, 两侧各有一刺状突起, 第4腹节背板最长, 略长于第3节, 腹末仅微呈犁状, 产卵器微突出。

寄主: 木橿(黄连木) (*Pistacia* sp.) 的种子。

分布: 河北; 苏联(中亚细亚、哈萨克斯坦), 伊朗, 西南欧。

(27) 落叶松种子小蜂(新记录) *Eurytoma laricis* Yano (图44, 图版IV-29)

雌: 体长1.8—2.5毫米。体黑色, 无金属光泽。复眼赭褐色。足除基节同体色、腿节及胫节或多或少呈现黑褐色外褐至黄褐色, 跗节褐黄色, 末端黑褐色。翅透明, 翅脉褐色。腹部略带红褐色, 愈至末端(包括产卵器鞘)色变愈深, 呈红黑褐色。

头背面观略宽于胸, 横宽(11:28), 后头缘圆。单眼排列呈矮三角形, 侧单眼与中单眼间及与复眼间等距约为单眼直径的1.5倍, $POL \approx 2OOL$, 头正面观亦横宽(20:28), 颜面除开放的触角洼稍凹陷外略微膨起, 并具银灰色羽状长刚毛。复眼不大, 光滑无毛。触角着生于颜面中部, 位于复眼下缘连线的上方, 与中单眼间及与唇基基部间约等距。触角柄节柱状, 长不及头顶; 梗节长略大于其端宽; 索节5节, 均长大于宽, 第1索节最长, 长1.5倍余于宽, 以后各节逐渐变宽, 第4、5索节近方形; 棒节3节, 较末索节膨大而分节不甚清晰, 其长超过末2索节合并之长而短于第3—5索节之和。

胸部长大于宽(35:25), 前胸略窄于中胸, 相当长, 长于中胸盾片2/3以上; 中胸盾纵沟完整; 小盾片膨起, 长略大于宽, 卵圆形; 并胸腹节陡斜, 中央凹陷略呈浅纵槽状, 槽缘内外并具网状皱纹。前翅长大过腹, 长约为宽的2.5倍, 缘脉长约2倍于痣脉, 1.5倍于后缘脉,



图44 落叶松种子小蜂♀
(*Eurytoma laricis* Yano)
(仿 Zerova)

缘脉:后缘脉:痣脉=10.5:6:5.5,缘前脉至缘脉间有无色带,翅面无无毛区或无毛带,基室及基脉均具刚毛,痣脉末端膨大呈鸟首状。后翅的亚缘室宽大,缘脉末端具翅钩3个。头胸均具脐状圆形浅窝状刻点,每一刻点中央均具银灰色刚毛一根。并胸腹节两侧气门附近及后足基节前侧方所具刚毛较粗大密致,后足胫节背侧方及第1、2跗节具较粗壮的银灰色刚毛,在胫节上的排列成一列。

腹显著侧扁,长于头胸合并之长(50:40)。第4腹节最长,第1—4节较光滑,但在高倍镜下可见有细致刻纹。腹末自第5节以后各节两侧均具灰黄色刚毛,第6、7腹节向后延伸,第7节长显著大于宽,产卵器鞘突出与腹末数节共同形成略微上翘的犁状突起。

雄缺标本,据记载其体较雌短小(体长1.2—2.2毫米),与雌相异之点为:(1)触角柄节膨大,索节5节亦膨大呈柄状相连,鞭节上具长毛;(2)腹椭圆形,具长柄。

寄主:落叶松种子。

分布:黑龙江;苏联(中亚细亚及远东滨海地区),蒙古,日本。

(28) 太谷桃仁小蜂(新记录) *Eurytoma maslovskii* Nikolskaya (图版IV-30)

雌:体长7—8毫米。体黑色,下列部分火红色:前、中足腿、胫节两端,后足腿节末端、胫节两端及所有跗节除爪垫外,腹部基部下侧及产卵器。有时触角柄节末端及梗节亦火红色。

头横宽,向前倾;后头无缘脊;颜颊缝明显,缝侧较光滑呈细致的点条刻纹而不成刻点。颊下具缘脊,将颊及后颊分开,但至后端分为二支,一支沿咽片消失,另一支伸至相当复眼中部位置亦消失。后颊光滑而颊区则与颜面、头顶等处同具大型脐状带白毛刻点。

头、胸均具脐状大型刻点,刻点间脊面平宽,其上覆有细致刻点,脐状大刻点的中心尚有细致刻点。胸背的刻点较头上者为稍大而稀疏。头、胸(包括小盾片)、并胸腹节两侧、后足基节等处均具白色长毛。复眼小,紫红色,有黑色镶边,光滑无毛。触角着生于颜面中部的上方,触角洼明显,近平滑,上方开放,下端有小丘状中隔。颊长与复眼长径相等。触角柄节柱状,中部稍粗,长过头顶,长约为宽的4.5倍;梗节小,杯状,长略大于宽;环状节短小,横宽,仅一节;索节6节均长大于宽,第1索节最长,长约为端宽的2—2.1倍,以后第2—6节几等长等宽,长各约为宽的1.5倍;棒节2节,约与末2索节合并等长,端部收缩,但不尖锐;各鞭节均有长形感觉器二横排及散生刚毛。

胸与头大致等宽,背弓形。前胸长约为中胸的2/3;中胸盾纵沟明显;小盾片略短于中胸盾片,后端圆钝,长略大于宽;并胸腹节与体轴大致呈60°倾斜,具大型网状皱刻纹,中央略呈浅纵凹槽状,槽缘及两侧有不明显的侧脊。前翅缘脉稍长于后缘脉,至少亦相等(10:9或9:9),而长于痣脉(10:6或9:6)。后足基节侧后方有瓦片状骨质突起。

腹部肥大,超过头胸合并之长,虽略侧扁,但尚较头、胸为宽。第4腹节最长,第3、5节等长次之,第7节呈犁头状,侧观长大于宽;产卵器起自腹近基部,沿腹部腹面呈脊后伸至腹端微突出。腹光滑,但自第2节起背板两侧有细微刻纹,第6、7节背面密生白色长毛。

我们的标本有一些特征和原始描述略有出入。例如:(1)胫节主要黑色,仅两端褐黄色,而不是主要黄褐色仅中间略黑;(2)前翅不是全呈暗黑色而仅中部褐色、基部则为浅褐色;(3)中胸盾片及小盾片上的脐状刻点略分散而不密集。但其它一些主要特征,如触角

索节为6节,腹长于胸,前翅缘脉略长于或等于后缘脉等特征,均和原描述相同,故仍暂归此种。

寄主: 桃仁。据文献记载除桃仁外,杏仁及李子等均为其寄主。

分布: 山西(太谷);苏联远东滨海地区。

14. 种子广肩小蜂属 *Bruchophagus* Ashmead 1888

雌: 本属形态与广肩小蜂属极相似,惟前翅缘脉常短于痣脉。腹部卵圆形,其长度往往逊于胸部。腹部各节长度彼此大致相等。

雄: 本属雄触角的索节亦呈带柄香蕉状偏连,一般仅4节,但也有少数出现5节的情况,因此 Bouček 认为 *Bruchophagus* 与 *Eurytoma* 应是同一个属。我们沿袭传统的概念仍将 *Eurytoma* 及 *Bruchophagus* 两属同时并存,但 Bouček 的意见颇值得重视和研究。

生物学: 为害种子及寄生于瘿蜂与潜蝇。

本属已知约20种,本册包括5种。

(29) 甘草种子小蜂(新记录) *Bruchophagus glycyrrhizae* Nikolskaya (图45,图版IV-31)

雌: 体长2—3毫米。体黑色,下列各部分黄褐色:触角,前足胫节、腿节,中足胫节两端以及腹基部下面。复眼橙红色,有时口缘亦黄褐色。中、后足跗节基部黄色,翅透明无色,翅脉黄色,翅上覆浅黄色毛。

头、胸均具中、大型脐状浅圆刻点并密布白色长毛,中胸刻点之中及刻点间缘脊上均有细微刻纹。

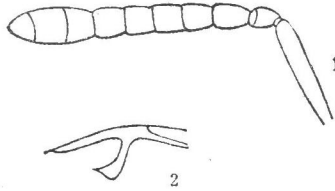


图45 甘草种子小蜂 (*Bruchophagus glycyrrhizae* Nikolskaya) ♀
1. ♀触角; 2 前翅翅脉。(原图)

头与胸等宽,横宽,颜面及颊均不膨起。触角洼两侧无缘脊,上端开放,其下端至唇基间颜面部分无刻点而为皱刻纹。触角着生于颜面中部,位于复眼下缘连线的上方,复眼小,光滑无毛,有黑色镶边,内缘平行,颊长与复眼横径大致等长,颜颊缝不显,颊缘脊则明显但只延伸至复眼中部后方即消失,后头无缘脊。下颚须4节,下唇须3节。触角柄节柱状稍扁,长超过中单眼;梗节长略大于宽,矮杯状,基部黑色;索节5节,均长于宽,第1索节最长,约为宽的1.5倍,末端两节近方形;棒节3节,第2、3节分界不清;各鞭节均具长形感觉器10个左右及长刚毛。前翅缘脉等于或略短于呈鸟首状的痣脉,后者又较后缘脉为短,翅基部下无毛。并胸腹节陡斜、平整,具大型网状刻纹,无中脊。腹部卵圆形,约与头、胸之和等长,光滑,第3节与第4节等长或略长,第4节的两侧和第5节以后各节背、腹面以及脊状的产卵器均被白色长毛。腹部末节所形成之犁状不甚明显(我国内蒙古标本则很明显),

产卵器微突出(我国内蒙古标本则明显突出)。

雄: 与雌相似。体长2—2.5毫米,除头,胸、腹之背面黑色外其余均火红黄色。头胸的刻点不若雌者明显,并胸腹节具网状刻纹。触角柄节近末端扁平膨大,长过头顶;梗节长大于宽,基部背面有黑斑;索节4节,均长大于宽,第1索节最长约为宽的2.5倍余,以后各节虽逐渐变短,但第4节仍长大于宽,各节末端均不收缩;棒节3节,较末2索节之和稍长,末端收缩;索节和棒节各节上均具感觉器及毛束。腹柄长不及后足基节,柄后腹短于头、胸合并之长。腹柄背面扁平,黑色或火红色,长不及宽的2倍。

寄主: 甘草(*Glycyrrhizae uralensis*)种子。据记载另一种寄主为欧甘草(*Glycyrrhizae glabra*)种子。

分布: 内蒙古;苏联哈萨克斯坦(寄主为欧甘草)。

(30) 刺槐种子小蜂 *Bruchophagus philorobiniae* Liao (图46,图版IV-32)

雌: 体长1.8—2.6毫米。体色黑,触角柄节及梗节末端赤褐色;足关节、胫节末端及附节贝壳黄色,爪垫黑色;前翅脉淡黄褐色,缘脉及其前后附近下方略有晕斑。

头背面观宽于前胸背板,宽:厚=27:13(或31:13)。头正面观横宽(23:31),颜面略膨起,触角洼相当大,上端开放,呈坦槽直达中单眼。单眼排列呈钝三角形,其前角约150°,侧单眼与复眼及与中单眼间等距。后颊很窄而圆,自复眼中部以下半段有隆线围绕。复眼卵圆形,长短径之比为3:2,颊长比复眼横径稍小(7—7.5:8),具一微粗点状刻

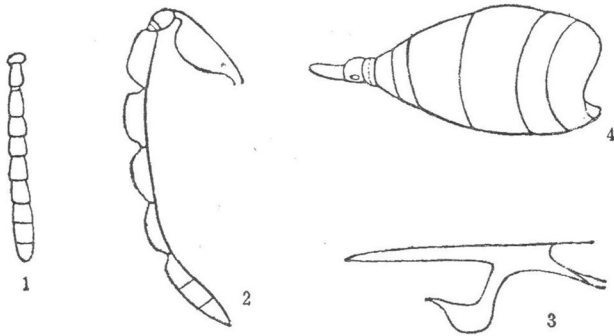


图46 刺槐种子小蜂 (*Bruchophagus philorobiniae* Liao)
1. ♀触角; 2. ♂触角; 3. ♀前翅翅脉; 4. ♀腹部,侧面观。
(仿廖定熹)

带,颜颊缝仅上端明显。唇基与颜面间界限不清、光滑,与四周颜面间有放射状细条纹相连,口缘区之外方在唇基之上的颜面部分膨起而进入唇基则平坦,唇基下缘呈波状近平直,唇基边缘中部呈半圆形缺切。上颚可见2齿及第3个斜切基齿。触角着生于颜面中部,略呈棒状。柄节柱状、细长,达中单眼;梗节、环状节之和与第1索节等长,第1索节长为宽的 $1\frac{1}{2}$ 倍,第2—5索节长宽相等,彼此大致等长;棒节略长于末2索节之和。

头及胸具短毛、密布脐状刻点,刻点间具粒状刻纹,其距离小于一个刻点直径的 $1/3$ 。胸部短而高,背面极隆起呈驼状,前胸背板弧形,背面观横宽,与具细颗粒刻纹的颈部间有较明显的分界。中胸盾片弧形,具直而明显的盾纵沟,中胸盾片与小盾片间的横沟中部很

明显宽而深。小盾片弧状膨起,顶端圆,长宽相等。并胸腹节垂直,无任何中脊或沟,在整个面上近侧缘部分具脐状至多角形巨型点刻而中央部分则具接近纵走的皱纹刻点。前足基节具刻点,前面平坦,其中部有浅凹槽。前足基节在前胸侧片上的印痕无边界。前翅长宽比为 38:21,缘脉短于鸟首状的痣脉,后缘脉又较痣脉为长。腹柄横形很短,背观几乎看不见。腹与头、胸之和等长或稍过之,腹卵圆形,末端呈犁头状,前端高,第 1 腹节背板与体呈垂直方向,第 2 节很短、约为第 3 节一半长,第 3 节略长于第 4 节或等长,第 5 节较第 2、6 节更短,第 6 节背板拱形,腹末节直,侧观其背中线和腹面呈 45° 之夹角,长大于宽。产卵器鞘明显突出,突出部分与第 7 腹节约等长。腹光滑,自第 2 节以后各节背板两侧有大小不等的刻点和白毛。

雄: 体长 1.5—2.6 毫米。体色及刻纹与雌相似,其所不同者主要为触角及腹部。有些个体除头顶、胸背面、并胸腹节中央纵带及腹基背面黑色外皆淡褐黄色,所以雄个体的色泽变化大。触角较大,除梗节基部黑色外黄褐色,鞭节具束状长刚毛。柄节较短宽,近末端 1/3 处扁平膨大,外侧有斜走皱纹;梗节梨形,长略大于宽;索节 4 节,长均为宽的 2 倍,自 1—4 索节逐渐变细变短,各索节两端收缩中间略呈侧扁状,第 1 索节具束状刚毛为 3 环,其余各索节均仅具束状刚毛 2 环,束状刚毛长不及所在索节之长;棒节 3 节,与末 2 索节合并之长相等,较索节为细。

腹柄扁平,长大于宽,较后足基节略短,上面略有皱纹,腹较胸短小。

寄主: 刺槐种子。

分布: 北京。

(31) 哈什刺槐种子小蜂 *Bruchophagus kashiensis* Liao (图 47,图版 V-33)

雌: 体长 3 毫米,体火红色。头胸均被白色刚毛,头顶单眼区、触角梗节基部上方、下颚须基节、下唇基部、前、中胸背面、前后翅基腋下骨片及小盾片基部均为黑色。触角鞭节褐色;上颚端部、跗节端部黑褐色;口器及颜面口缘附近部分褐色;触角柄节、梗节末端,翅脉,足转节基部,胫节两端及跗节,产卵器末端火红黄色至黄色。

体型结实臃肿,头正面观横宽,背面观宽约为长的 2 倍,头后无缘脊,颜面两侧部分膨

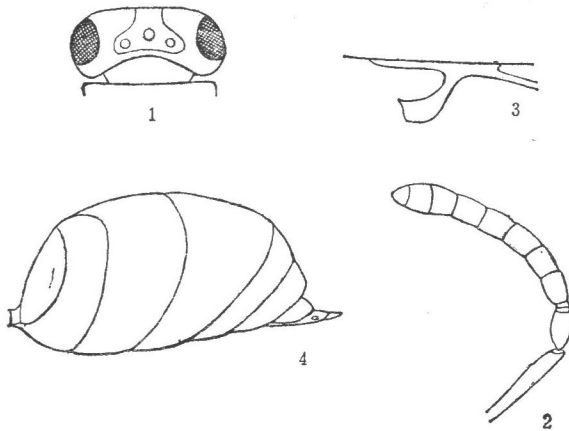


图 47 哈什刺槐种子小蜂 (*Bruchophagus Kashiensis* Liao)
1. 头,背面观; 2. 触角; 3. 前翅翅脉; 4. 腹部,侧面观。
(仿廖定熹)

起,颊膨胀,其长不及复眼横径,但较长径的 1/2 有余;触角洼浅,无明显边缘。

头胸具大而圆浅的脐状刻点,但不很显著,被白色发亮刚毛,在触角洼中央突出部分两侧的发亮刚毛,以触角洼为中心略呈放射状。唇基横宽,中央前缘略突出,呈波状。上颚 3 齿。复眼小、不突出、橙红色,并带铜色反光,局部呈紫色,具极细微稀疏透明短白毛。单眼排列呈 150° 左右矮三角形,侧单眼与复眼间距离略短于单眼直径的 2 倍。复眼间距约为头宽的 1/3,触角洼侧缘几与复眼内侧脊平行。触角着生于颜面中部,位于复眼下缘连线上方。柄节柱状,略长于梗节与第 1、2 两索节之和;梗节梨状,末端略收缩,长约为宽的 2 倍;环状节很短小,黄色;索节 5 节,由基向端稍稍变粗,第 1 节长于梗节,长约为宽的 1.2 倍,第 2 节长大于宽,第 3 节方形,第 4 节方形或与第 5 节相似,宽略大于长;棒节 3 节,较第 4、5 两索节之和为长(25:19),末端收缩但不尖锐。索节和棒节均具长形感觉器一排约 10—12 个(惟第 1 索节者排列不在一排上并散生黄或浅黄色刚毛二横排)。介于触角间有一略微突起的纵脊,颜颊缝不明显,颜颊区正面观长约为复眼直径之半,后头缘无脊,后头略凹下,颊具脊,其上端延至后头孔上方汇合。两侧单眼间距为单复眼间距的 3 倍,而侧单眼与不明显的后头缘间距仅与单眼的半径相等。小颚须 4 节,下唇须 2 节。

前胸无前缘脊,前胸背板宽大于长(5:14),中胸背板长亦不及宽(21:28),小盾片长宽相等,胸背略隆起,中胸高大于宽(35:30),小盾片末端圆,其顶端超过与体轴垂直的并胸腹节。前翅长为宽的 2 倍余,前缘室宽,有与翅其余部分相同的纤毛密布。缘脉短,长约为宽的 3 倍,痣脉较缘脉稍长(7—7.5:5),后缘脉又较缘脉及痣脉为长(9:5:7.5)。前足基节前方扁平,其外下侧呈脊状;跗节长度 1—4 节依次递短,末节与第 2 节等长,各足整个跗节均短于胫节,中、后足胫节末端均具 2 个长短不等的距,长者在内前方,短者在内后方。中足长距长过第 1 跗节之 1/2 长。

腹柄甚短。腹卵圆形,长不超过头、胸之和,基部隆起,略侧扁,光滑,仅略有细微刻纹,第 4 节最长,第 3、5 节次之,第 1、2、6 节又次之,第 7 节最短,横宽,末端略延伸上翘掩盖产卵器突出部分的基部并与其相吻合呈犁头状。产卵器自第 2 腹节下方伸出,末端突出,具与背板相同的明黄色刚毛。

雄: 体长 2.5—3.3 毫米。与雌大致相似,惟:(1)体色变化较大,头顶颜面间、胸部除足外、并胸腹节及腹部背面,部分至全部黑色,口器除上颚端部黑褐色外与口缘附近面部均黄色;(2)触角长大,柄节近端部 1/3 处扁平膨大;梗节短,长宽大致相等或长稍大于宽;索节 4 节均长大,第 1 节最长,长 3 倍于梗节,宽亦过之,为己宽之 2.5—3 倍,以后各节逐渐稍微变细,第 4 节长仍为宽的 2 倍左右;棒节 3 节,末端收缩,但不尖锐,约与第 3、4 索节之和等长;鞭节各节均具白色感觉长刚毛,每节两环,节中并有长形感觉器若干(10—1₂ 个);(3)胸背隆起更为显著,小盾片末端不遮盖并胸腹节,后者略与体轴倾斜,较平整、具大型网状刻纹;(4)腹柄长、扁平,大致长为宽的 1.5—2 倍,腹较雌短小,短小于胸部,至多与胸部等长,第 3 腹节与第 4 腹节等长或稍长。

寄主: 刺槐种子。

分布: 新疆(喀什)。

(1)本种与 *Bruchophagus smirnoviae* Nikolskaya 相似,但索节除 1—2 节长大于宽外以后各节方形或横宽,且每节只有长形感觉器一排;(2)产卵器仅略突出,远不如 *B. smirnoviae* 者长达腹部 1/4 左右;(3)本种体较短小;(4)雄足无黑色。故可区别。又本种与 *B.*

robiniae Zerova 及 *B. philorobiniae* Liao 虽同属刺槐的种子小蜂,但后二者体均黑色而本种体火红色,另外还有其它特征亦不一致,故易区别。

(32) 国槐种子小蜂 *Bruchophagus ononis* (Mayr) (?syn: *Bruchophagus sophorae* Crosby and Crosby) (图 48, 图版 V-34)

雌: 体长 2.8—3.1 毫米, 体黑色。触角黑褐色; 足黑色, 转节、胫节末端及跗节褐黄色, 跗节基部有的标本浅黄色, 前足腿节及胫节大部分, 中后足胫节末端肉黄色。头胸具脐状大刻点, 刻点间具沙轮状细微刻纹。头上的脐状刻点较中胸背板上者为细密。触角索节 5 节, 均长大于宽, 第 1 索节长为宽的 1.5 倍左右, 较以后各索节略长。并胸腹节平整, 有不规则的网状细脊刻纹。前翅翅脉浅黄色, 缘脉较痣脉为短, 后者又短于后缘脉。腹短卵圆形, 光滑略侧扁, 第 4 节几与第 3 节等长, 除第 2—4 节每节两侧具少数白毛一列外, 第 5—7 节则丛生白毛, 头、胸亦被白色毛。腹长于或等于头胸合并之长。

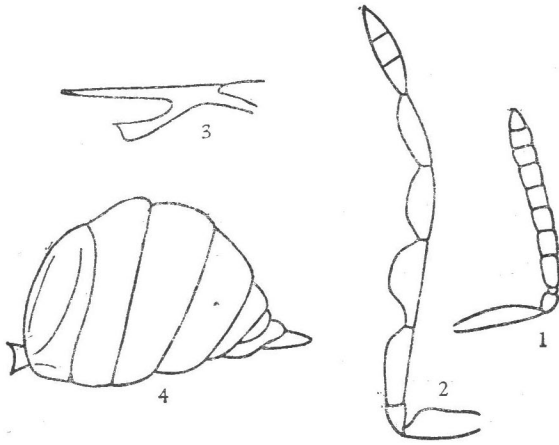


图 48 国槐种子小蜂 [*Bruchophagus ononis* (Mayr)]
1. ♀触角; 2. ♂触角; 3. 前翅翅脉; 4. ♀腹部, 侧面观。
(仿廖定焘)

雄: 体长 2.3 毫米, 与雌相似, 惟触角及足均黄褐色, 触角索节 4 节长柄状。腹柄长为宽的 1.5 倍, 腹短小, 远逊于胸。

寄主: 国槐 (*Sophora japonica*)。

分布: 北京。

(33) 黄芪种子小蜂 (新种) *Bruchophagus huangchei* Liao, et Fan sp. nov. (图 49, 图版 V-35)

雌: 体长 2.2—2.7 毫米。体黑色, 腿节、胫节两端及触角柄节基部火红色, 前、中足胫节有时亦火红色, 跗节除末端外及产卵管近末端亦火红黄色。触角索节除第 1 节长宽相等或长略大于宽外, 其余各节均宽略大于长; 棒节 3 节, 略长于末 2 索节合并之长。翅透明无色, 翅脉亮黄色, 后缘脉较缘脉及痣脉为长, 缘脉: 后缘脉: 痣脉 = 6: 9: 7.5。小盾片末端稍向后突出超过并胸腹节, 并胸腹节中间平整有皱网脊纹, 但它们在中央部分的排列不

呈秋千状。腹卵圆形,背面隆起,末端陡然收缩,不呈延伸状,末节短、横宽略上举,产卵器微突出。

雄: 体长 1.9—2.3 毫米。体黑色,形态与雌大致相似,惟: (1) 索节均长大于宽呈长方形,每节两端呈缺切状,呈柄状互相偏连,第 1 索节最长,长大于宽的 2 倍余(7:3),以后

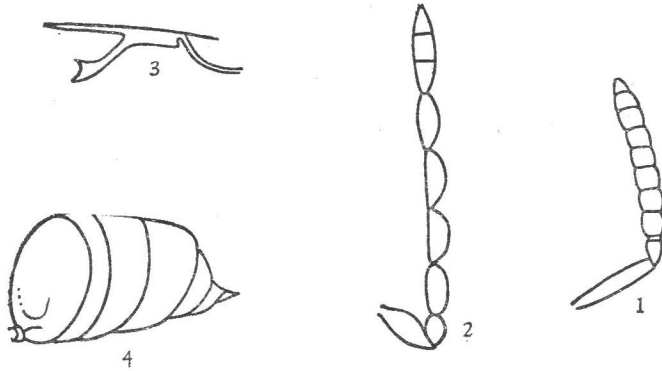


图 49 黄芪种子小蜂(新种) (*Bruchophagus huangchei* Liao et Fan, sp. nov.)

1. ♀触角; 2. ♂触角; 3. 前翅翅脉; 4. ♀腹部,侧面观。

各节长不超过宽的 2 倍,第 4 索节末端与棒节则系在中轴上互相连接而非偏连;棒节 3 节,与末 2 索节合并大致等长;触角柄节仅末端上下两侧黑褐色,鞭节黑褐色至红褐色,棒节末端褐黄色,每节具长毛两横排及长形感觉孔一横排;(2) 腹柄长大于宽,但长不达后足基节末端,上面有不定形的网状纹及细微刻点;(3) 足除后足基节外火红色,跗节及胫节末端黄色。

本种与 *Bruchophagus mexicanus* Ashmead 近似,但: (1) 腿节及胫节不是全部黑色而是褐黄色;(2) 雄触角索节长不及宽的 4 倍而只 2 倍左右故异。与 *B. astragali* Fed. 也相似,但: (1) 雌触角索节长不大于宽而是最多呈方形;(2) 雌的腹卵圆形,末端陡然收缩而不延伸,最末腹节非平坦而略上翘;(3) 雄的触角索节两端有明显的缺切,索节间呈柄状偏连,足除后足基节外皆火红色均与 *B. astragali* Fed. 不同故可区别。本种与 *B. macronycis* Fed. 亦有些相似,但有以下不同: (1) 前翅痣脉长于缘脉;(2) 索节除第 1 节方形外长不及宽;(3) 后缘脉长不是痣脉之半,而是较痣脉长;(4) 腹不向后延伸,不比胸部长达 1.5 倍;(5) 产卵器只微露而非长达腹长的 1/3;(6) 体长仅 2—2.5 毫米,不及 3 毫米故可区别。本种与 *B. coluteae* Bouček 亦相近似,但雌触角索节非长大于宽,上颚的内齿可见而不是不显。与刺槐种子小蜂 (*B. philorobiniae* Liao) 亦相近,但: (1) 上颚内齿可见;(2) 颜颊缝呈脊状而不是不明显或呈沟状,且雄的体色黑色与 *B. philorobiniae* 异,故可区别。

正模♀: 北京东北旺,医学科学院药物研究所,1974—X—7,樊瑛,自黄芪(*Astragalus membranaceus*) 种子。

副模: 自黄芪种子,来源同上,2♀♀,5♂♂。

(34) 锦鸡儿广肩小蜂 *Bruchophagus neocaraganae* (Liao)(图 50,图版 IV-28)

Eurytoma neocaraganae Liao 1979, 林业科学(4): 258. syn. n.

雌: 体长 2—2.2 毫米,体黑色略带紫蓝色。复眼朱红色,有黑色镶边,光滑无毛。触

角柄节、梗节末端、足转节、膝、中足胫节末端以下皆火红色；前、后足肉白色，跗节末端褐色。翅透明无色，翅脉火红色。

头横宽。触角着生于颜面中上部，位于复眼下缘连线上方，触角洼长方形，适纳触角柄节。复眼小，颜面略膨胀，在口缘周围有向口缘走向的线条状刻纹。颊与复眼横径等长。触角略呈棒状，索节5节，由基向端逐渐变短但均长于宽，第1节最长，约1.5倍于宽；棒节3节，与末2索节约等长，末端收缩但不尖锐；索节和棒节上均有长形感觉器5—10个，呈1—2横列。单眼排列呈钝三角形。无后头缘脊。头、胸均具浅而大的脐状刻点及白毛，胸背隆起，前胸背板几与中胸等长，中胸盾纵沟明显；前翅缘脉不长于痣脉，痣脉末端稍膨大，近长方形；并胸腹节平坦有细网状刻纹。腹部光滑，末端数节具白毛，侧扁明显，宽不及胸，第3腹节最长，约占腹长之半，第1、2节次之，第7节又次之，第7节背板侧观长约为宽的2倍；产卵器突出、褐色。

雄：体长1.6—2毫米，体色与雌大体一致，黑色，足除基节外火红色，后足有的自腿节中段以下火红色。触角索节5节，均长于宽，呈带柄的梯形；棒节2节，与末2索节合并约等长；各鞭节上均具3—8个长感觉器及二排白长束毛。腹柄长于后足基节，长约为宽的3倍，较平滑但有细皱刻点，腹短小，第1、2腹节几乎覆盖整个腹部。

寄主：锦鸡儿 (*Caragana* sp.) 种子。

分布：河北。

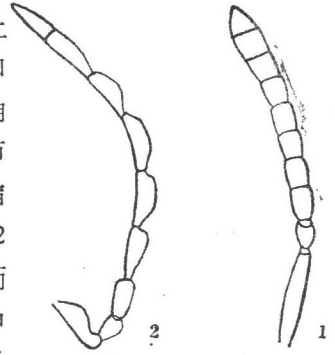


图50 锦鸡儿种子小蜂 [*Bruchophagus neocaraganae* (Liao)]

1. ♀触角； 2. ♂触角。

(仿廖定焘)

15. 宽缘云斑广肩小蜂属 *Homodecatoma* Liao 1979

本属与 *Eudecatoma* Ashmead 属相近似，但雌、雄触角异形，雄的触角索节为6节而非4节故可区别。与 *Prodecatoma* Ashmead 属亦相近似，但前翅缘脉、后缘脉之下、痣脉基部有小晕斑，中单眼与触角之间被触角洼侧缘脊上伸汇合之缘所分隔，因此中单眼不在触角洼内，同时头顶介于中单眼与侧单眼间亦有横脊，腹柄甚短、长不及宽，故异。本属与广肩小蜂属 (*Eurytoma* Illiger) 之区别在于头胸的刻点甚浅不明显，前翅缘脉、后缘脉及痣脉基部附近有小晕斑。雄触角索节为6节正连，而非5节偏连。

本属只知粗糠柴种子小蜂1种。

(35) 粗糠柴种子小蜂 *Homodecatoma mallotae* Liao (图51, 图版V-36)

雌：体长2.8—3.1毫米。体火红色，复眼橙红色，后头、触角柄节、梗节末端、鞭节(除各节末端)、足转节、腿节末端以下至跗节(除末端之爪、垫基部褐至暗褐色外)均为黄色、污黄色至火红色；单眼区、柄节末端、梗节基部、各索节末端、棒节末端及上颚端部黑褐色；前中胸间的沟缝、后胸腹面、并胸腹节中央部分、腹部各节背面后端及产卵器末端黑色；翅脉及小晕斑淡黄褐色。

头背面及正面均横宽(背面观42:23，正面观42:30)。单眼排列呈150°左右钝三角形，侧单眼间与单复眼间等距(即POL = OOL)，均约为单眼直径的2倍。头后略内陷，

无缘脊。复眼小,卵圆形、光滑无毛,有镶边。颊长约与复眼横径等长;头顶与颜面间突出使成 $100-110^{\circ}$ 左右之夹角,但未形成明显的角或脊;颜面平坦惟触角洼深陷,其两侧缘的脊则甚显著突起,向上延伸,逐渐变细并分成两支,分别于中单眼之前后方汇合,将中单眼包围。触角着生于颜面中部,呈线状,柄节柱状,长过中单眼;梗节梨形,长为宽的1.5倍左右;环状节短小;索节5节,均细长,第1索节最长,为宽的2倍余,以后各节逐渐稍短,第5节长约为宽的1.5倍左右;棒节3节,约长于末2索节合并之长,第1、2棒节间分界较明显,第2、3节间分界不甚清楚,第3棒节色变深黄褐色,末端收缩;鞭节每节上均有长形感觉器及褐黄色毛。上颚外侧2齿强大,内侧呈波状,隐约可见2波状突起。

胸部隆起,小盾片后端突出超过并胸腹节,并胸腹节与体轴几乎垂直,中央平坦无沟亦无纵脊,仅有网状刻纹;胸部长:宽:高=57:37:42。前胸背板横宽,无前缘脊;中胸盾片及小盾片长宽各大致相等,前胸背板长:宽=9:37,中胸盾片长:宽=26:27,小盾片长:宽=21:21。

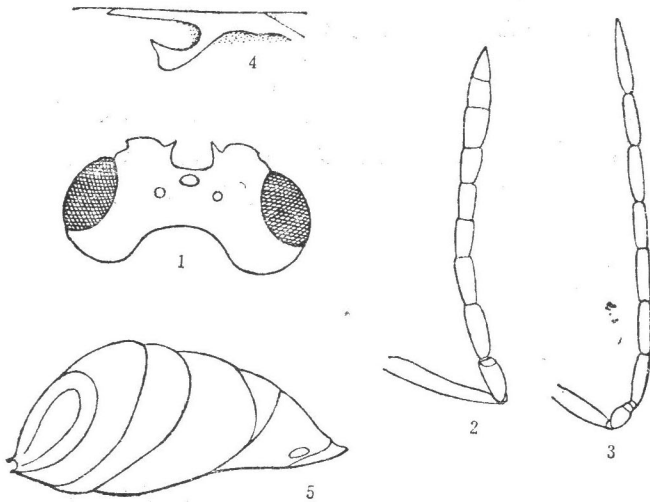


图 51 粗糠柴种子小蜂 (*Homodecatoma mallotae* Liao)
1. ♀ 头部,背面观; 2. ♀ 触角; 3. ♂ 触角; 4. ♀ 前翅翅脉;
5. ♀ 腹部,侧面观。(仿廖定熹及原图)

头胸均具浅底顶针状大型圆刻点及浅褐黄色透明刚毛,刻点不深不甚明显。

腹部光滑,卵圆形,略侧扁,腹柄甚短。第4腹节最长,但其背板后端中央略呈缺切,其侧面长约为腹长的 $1/3$,第3、5节次之。第7腹节短,横宽,与端部微露的产卵器稍微向上翘呈犁状。

雄: 体长2.2—2.9毫米。与雌大致相似,惟:(1)触角细长,梗节+鞭节几与胸等长(雌者只有雄的 $2/3$ 长);索节6节,由基至端逐渐变细,每节长几达宽的3倍;棒

节1节,较末索节为长,末端收缩但不尖锐,鞭节均具长形感觉器3环列及感觉刚毛4环簇;棒节末端亦具刚毛;(2)体色同雌,惟胸背腹面、并胸腹节、腹柄、腹部的颜色变化甚大,由火红至黑色;跗节末端的爪垫全部黑褐色;(3)腹部较短小,呈三角形,腹柄长过后足基节、长约为宽的3倍;阳茎基腹缺抱器突起具小爪(指钩)4个;(4)并胸腹节与体轴间夹角约为 $70-80^{\circ}$,中央明显呈浅纵槽状,槽内及两侧亦具网状刻纹。第4腹节亦较第3、5节为长,但后缘直无缺切。

寄主: 菲岛桐(又称香珠果、粗糠柴) (*Mallota philippinensis*) 的种子。

分布: 浙江。

(八) 蛹小蜂科 SPALANGIIDAE

体中等大小,体长2—3毫米左右,具金属光泽,有时呈褐色。头、胸常具带毛刻点,排

列呈一定的饰纹。体多呈僵直状态,多少有点像俑的形象。头常长大于宽,复眼不大。触角着生于口缘附近,如着生处较高则触角洼有突起间隔。触角 8—10 节,无环状节,棒节常不分节。胸部长,背面较平,前胸圆锥形,中胸盾纵沟明显且深,小盾片往往横宽,三角片位于其两侧前端相互远离,并胸腹节长。前翅不宽,缘脉长,亚缘脉末端常具一簇刚毛,痣脉及后缘脉均短,有时翅不发达。足不长,细小,跗节 5 节。腹具明显的、有时相当长的腹柄,产卵器常稍微突出。

本科小蜂以蝇蛹及甲虫的幼虫及蛹为寄主。已知 10 余属 50 余种,以俑小蜂属 (*Spalangia*) 为常见。

16. 俑小蜂属 *Spalangia* Latreille 1805

雌: 头正面观长卵圆形,复眼小而被毛,颊长于复眼长径,颜面下部显著凹陷而中上部则平坦。触角着生于口缘上方、长,柄节长,索节 7 节,末端稍膨大,棒节不分节,无环状节。胸部长,背面平坦,具显著的深刻点;前胸较中胸为窄,相当长,前缘稍狭;中胸盾片宽大于长,盾纵沟深,前端呈光滑的轴状;小盾片平坦;三角片大,其两内端相距不远;并胸腹节长,与体轴几平行,具中脊。翅狭长,前翅缘脉长,但较靠近前缘的亚缘脉为短,后缘脉很短,痣脉略长,末端稍膨大,缘毛短。足不长也不细。腹短于胸,长卵圆形,具长柄,有纵脊;产卵器略突出。头、胸均具排列整齐而特殊的巨型大圆刻点。

雄: 头与雌比较略逊长,触角较细长。

本属已知 30 余种,本册仅举 1 种。

(36) 蝇蛹俑小蜂 *Spalangia endius* Walker 1839 (图 52,图版 V-37)*

异名: *Spalangia muscidarum* var. *stomoxysiae* Girault 1916

Spalangia philippinensis Fullaway 1917

Spalangia muscidarum var. *texensis* Girault 1920

Spalangia orientalis Graham, L. F. 1932

Spalangia stomoxysiae Peck 1951

雌: 体长 2—3 毫米。体黑色,略有金属光泽(雄的较雌的明显),跗节除末端(一、二节)黑色外贝壳黄褐色。

头亚前口式,长略大于宽(28:25)。复眼卵圆形,突出不明显,黑褐色,密布淡褐色长毛。头上散布脐状刻点及浅黄色羽状毛,头上端宽于下端,头顶圆,颊下端聚合与复眼横径大致等长。头侧面观长 2 倍于厚(2:1),后颊为复眼横径之半。触角柄节细长,与其以后 5 节之和等长,表面具颗粒状刻点,外侧并有灰黄白毛;梗节与第 1、2 两索节之和等长;环状节不显;索节 7 节,第 1 索节长 1.25 倍于宽,以后各节方形,末端数节略横宽;棒节与末 3 索节之和等长、稍膨大,末端收缩圆钝。触角着生于唇基两侧的触角洼下侧隅突出部分,而触角洼位于颜面下部、起自颜面中部向口缘倾斜呈上下端均开放的浅斜槽,槽两侧不形成明显的侧脊,槽底大体平滑、微具皱纹。单眼区边缘不明显,单眼琥珀红色、排列呈钝三角形,后头近平滑有轻微刻纹,略向前凹陷,后头脊明显,包围后头孔。唇基介于触角基突出部分,呈横脊状,上颚具 2 齿。

胸长,多少有些扁平。前胸背板大半球形至亚五角形,颈片与体轴呈水平方向,有若

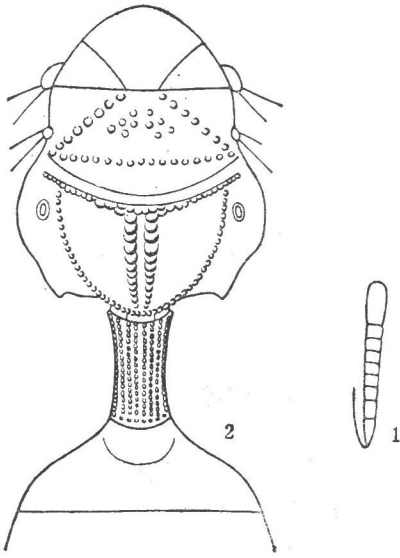


图 52 蝇蛹俑小蜂 (*Spalangia endius* Walker)
1. 触角; 2. 胸部及腹柄。(原图)

干自中部向前方左右伸展的皱刻条纹; 前胸与颈间的分界线清楚, 但未形成明显的沟或缝。颈几与前胸等长, 前端较细, 紧接头部, 后端稍粗而较前胸为窄。中胸盾纵沟明显、深而宽呈小扇状; 小盾片平而大, 近后端有一横列巨型刻点将其区分为前后二部分。并胸腹节与体轴呈亚水平方向, 和小盾片在同一水平上, 有中纵脊, 紧邻脊的两侧有纵走大型刻点直延至末端。前胸背板除后缘、中胸除盾片前半部及后缘平滑外具脐状大型刻点, 前胸沿后缘光滑部分之前有一横列较小的刻点, 中胸盾片前端光滑部分有细致横皱刻纹, 后端在稀疏的巨型脐状刻点之间亦有较前端为粗的皱折刻纹。三角片亦具稀疏脐状刻点, 沿后缘的一排特粗大; 小盾片除一横排巨型刻点外, 在前端光滑部分还稀疏散布几个巨型脐状刻点。胸腹侧片大, 三角形。中胸侧板平滑, 除后端部分光滑外,

有自前端(前足基节窝)向外斜走的条状刻纹, 其间位于前后侧片的分界处还有少数不定形的浅窝。后侧片盾状, 其后端呈叶状, 盖过具皱刻纹的后胸侧板。翅面及翅缘均具毛, 前翅前缘室窄狭, 亚缘脉端部扁平膨大, 但缘脉长稍短于亚缘脉, 痣脉及后缘脉很短。足强大, 除后基节外不特别肥厚, 转节大, 后足跗节具一强大的距, 前足第 1 跗节膨大, 后足第 1 跗节特长, 与以后各节之和等长。

腹长 1.7 倍于宽, 具长柄, 柄长于宽的 2 倍以上。柄上具数条纵脊, 脊间有刻点。腹卵圆形, 背、腹面略膨起, 背面光滑, 在侧面、腹面及腹端均具浅黄褐色刚毛。第 1 腹节背板基部有窝陷以承受腹柄, 第 3 腹节最大, 第 2 节次之, 第 3 节背面有细致刻纹。产卵器微突出。

雄 (标本缺, 以下据资料介绍): 头宽不大于长, 复眼较雌的突出。触角柄节与梗节及基部 2 索节合并约等长; 第 1 索节柱状, 长几达宽的 3 倍, 但常较梗节的 2 倍为短, 第 2 索节长略大于宽, 第 3—7 节长不大于宽或呈方形, 各节间呈剪缺状并彼此远离; 棒节 2.5 倍长于宽, 但不及第 6、7 两索节合并之长。并胸腹节具亚纵沟于两侧相互平行, 并胸腹节的颈较显著。腹柄长较宽的 2 倍为大(12:5.5)。

寄主及生物学: 寄主广泛, 国内除家蝇 (*Musca domestica* Linnaeus) 外还有厩螫蝇 [*Stomoxys calcitrans* (Linnaeus)], 厩腐蝇 [*Muscina stabulans* (Fallén)], 一种金蝇 (*Chrysomya aenea*) 及沼花蝇 (*Limnophora* sp.) 的记载。国外寄主据记载丽蝇科、家蝇科、麻蝇科及实蝇科若干种均可被其寄生。据报道*, 此蜂在昆明为家蝇蛹寄生昆虫中最重要的的一种, 寄生率可高达 80%, 生长于寄主产地马粪中, 五月最多, 二月最少。幼虫在寄主蛹及蛹壳间发育, 共 4 龄。年约 5—6 代。

分布: 湖南、云南; 亚洲(中亚细亚), 大洋洲(夏威夷), 欧洲, 非洲, 北美。

* 钦俊德 1948, 农学纪录 1(2):105—124。

(九) 金小蜂科 PTEROMALIDAE

体中等大小,体长3毫米左右,具金属光泽,形态变化多端。头圆形,少数下端收缩。触角一般13节,具环状节2—3节。前胸短,横宽,常不狭于中胸。中胸盾纵沟完整或不完整,并胸腹节常具侧褶及颈。后足胫节末端具1—2距。本科昆虫的跗节除四节金小蜂亚科的雄虫为4节外,其余大多数之跗节均为5节。腹具短柄或无柄,卵圆形、圆形或长卵圆形,产卵器不突出或微突出。

本科昆虫已知近五百属2,000种左右,多为其它昆虫的幼虫、蛹(少数甲虫成虫)的初寄生,但也有不少种类系营次寄生的,还有极少数是以植物种子为寄主的。本科昆虫形态变化甚大,生活习性也很复杂,已知的种类远不如未知者,所以大量的分类及生物学研究工作有待调查研究。本册仅介绍常见的18属,27种,分别隶属于金小蜂亚科(Pteromalinae),柄腹金小蜂亚科(Miscogasterinae)及长盾金小蜂亚种(Tridyminae)等三个亚科,至于四节金小蜂亚科(Tetracampinae)及肿腿金小蜂亚科(Cleonyminae)因缺乏材料和标本,则望今后和读者共同努力搜集补充。

17. 黑青小蜂属 *Dibrachys* Förster 1856

雌: 头正面观宽大于长,复眼无毛,触角着生于颜面中部下方,具环状节2节,梗节的长度几2倍于第一索节,末索节则宽略大于长。前胸前缘锋锐,中胸略膨大,盾纵沟不显;并胸腹节具刻点及不显著的中脊及侧褶。前翅缘脉长约为后缘脉的2倍,后者与痣脉约等长。雄虫触角细而长。本属的特征在于前翅末端无缘毛,头部具细微的头后脊,并胸腹节末端之颈不呈半球形。

生物学: 以鳞翅目昆虫为寄主,并常为次寄生。

已知种类近10种,本册包括2种。

(37) 黑青小蜂(红铃虫金小蜂) *Dibrachys cavus* Walker (图版 V-38)

雌: 体长1.7—3.2毫米,青黑色带铜色、暗蓝色或暗绿蓝色。触角柄节常暗褐色,有时近端部褐黄色;梗节及索节常暗褐至黑色,梗节下侧有时淡色。翅脉自浅褐黄色至几乎白色。足色多变异,自全黑至大部褐黄色。足色较浅的,仅基部黑色,余为褐黄色而腿节及胫节则略褐。跗节有时为黄褐色至黄色,但常以褐色或暗褐色为主,特别是末节常为黑褐色。

头顶宽1.85—1.9倍于长。单眼排列呈120°钝三角形。颜面略凹陷,在触角洼下稍膨起处具刻点。后头脊距后头孔较距侧单眼为近。左右上颚均具4齿。唇基前缘镶边平浅,中央凹陷部短浅。口沟宽度为颊长的2.1—2.5倍;而颊长不过复眼长径的1/3。触角索节末节横宽。缘脉长为痣脉的1.75—2.9倍,后缘脉与痣脉等长或略长,痣脉不近方形。并胸腹节具不明显的中脊,有侧褶,具刻点,色泽同头胸,惟较细密。腹无柄,呈长披针形,背面略凹,腹面呈脊,产卵器不突出腹末。

雄: 体长1.2—2.3毫米。头、胸绿至蓝色,三角片及小盾片与之同色,或小盾片至多略显青铜色;腹基第1、2腹节间色浅具黄褐斑,但斑点不甚明晰。触角颜色有变化,常全

部黄褐色,但有时梗节及柄节烟褐色,索节有时浅褐色。足常与触角同色或稍深暗,深色型的腿节及胫节浓烟褐色。触角柄节细长,长6.5—7.5倍于宽;索节略向下弯曲,所覆纤毛多卷曲。翅色同雌,透明无色。腹长椭圆形。



图 53 咸阳黑青小蜂
(*Dibrachys baormiae*
Walker) 前翅翅脉
(原图)

寄主: 为广谱食性种,据资料记载已知寄主达 6 目 36 科 149 种,内中且包括了鳞翅目、有时鞘翅目的天敌,如姬蜂及茧蜂,所以它是鳞翅目或鞘翅目的次寄主;但有时则为鳞翅目幼虫的初寄主,例如以棉红铃虫为其寄主。有时也能以寄主别目昆虫的寄蝇为其寄主。也曾记载过以小蜂总科其它种类为寄主的,甚至于有以同种别的个体为寄主的。在浙江、上海一年发生 11—12 代。

分布: 山西、陕西、山东、江苏、上海、安徽、浙江、湖北、湖南、四川;朝鲜,英国,美国,加拿大,苏联,捷克斯洛伐克,北非。

(38) 咸阳黑青小蜂(新记录) *Dibrachys baormiae* Walker (图 53, 图版 V-39)

雌: 体长 2.5—2.9 毫米。头、胸黑色微带青蓝或铜色闪光。触角柄节常呈贝壳黄色,末端常深褐色;梗节黑褐色,其下侧及末端常呈贝壳黄色;鞭节棕褐色至黑褐色。翅脉比黑青小蜂者为深。足色如黑青小蜂亦多变化,但一般有较浅的趋势。胫节常呈贝壳黄色;跗节至少近端常为贝壳黄色。缘脉长为痣脉的 1.8—2.1 倍;后缘脉往往短于或有时等于痣脉之长;痣脉末端较黑青小蜂者大而较呈长方形;前翅翅室有时具一微弱的浅黄或浅褐县斑。

雄(缺标本,以下系根据资料介绍): 头、胸绿至蓝色而三角片及小盾片铜色。腹近基部具一贝壳色黄点,有时扩大为一横带。触角贝壳黄色而梗节背面稍黑褐色。足除基节外贝壳黄色而腿节则全部或部分褐色。其余特征与黑青小蜂同。

本种与黑青小蜂相近似,惟头上刻点较密。并胸腹节的侧褶较弯曲。前翅翅脉之色较深。此外两者间主要区别特征列表如下:

	咸阳黑青小蜂	黑青小蜂
1. 头背面宽:长(厚)的倍数	2 倍	1.85—1.9 倍
2. 复眼长:宽	1.5—1.6 倍	1.65—1.85 倍
3. 复眼侧面观其后缘	无或很少镶边	中部有浅的镶边
4. 前翅翅室	常有淡黄或淡褐县斑	无任何县斑
5. 痣脉	末端较大,且较黑青小蜂更接近于长方形	末端较小,呈不明显的长方形
6. 后缘脉	常较痣脉略短	常长于痣脉,有时与痣脉等长
7. 雄	腹近基处常有贝壳色黄斑点	腹近基部无色斑,至多仅有一不明显的小白点

寄主: 棉鼎点金刚钻;据资料记载寄主种类甚多,包括鳞翅目、鞘翅目及膜翅目(如茧蜂)的许多种类,均为其寄主,所以它对一些害虫既是初寄生蜂,也可能是次寄生蜂。

分布：陕西；欧洲。

18. 优金小蜂属 *Eupteromalus* Kurdjumov 1913

雌：头正面观宽略大于长，复眼大，卵圆形，无毛，触角着生于颜面中部或稍高，颜面平坦，不凹陷。梗节长于第1索节，环状节2节，索节由基至端略微膨大，棒节3节末端收缩但不尖锐。头具头后脊（微弱）这是本属不同于金小蜂属（*Pteromalus* Swederus）的主要特征。前胸短，中胸宽大于长，无盾纵沟或不完整。并胸腹节具中脊、侧褶及呈半球状的颈。头、胸及并胸腹节具蓝绿金属光泽及刻点。本属一般翅发达，缘脉长于痣脉，但也有少数种类翅退化的；前足腿节不特别膨大，后足胫节末端只具1距。腹长卵圆形，无柄，产卵器不突出。

生物学：为鳞翅目的初寄生或次寄生蜂。

本属已知种类约20种，本册包括2种。

据 Kamijo 1982 年意见：*Eupteromalus* Kurdjumov 系 *Trichomalopsis* Crawford 的同物异名，但由于前者已广泛应用甚久，故本书仍暂将二者同时保留沿用。

(39) 棉铃虫金小蜂(新记录) *Eupteromalus genalis* Graham [= *Trichmalopsis genalis* (Graham)] (图 54, 图版 V-40)

雌：体长 1.9—2.1 毫米。头、胸铜绿色，局部具蓝色闪光，特别是头、胸侧板及并胸腹节为然；腹铜色微具绿反光。上颚、触角柄节、梗节及环状节褐黄色；触角其余部分褐色。足基节与胸同色，前足基节有时局部褐黄色；足其余部分褐黄色，跗节末端褐色。翅透明，脉浅褐黄色。

头背观横宽，宽为长的 2.2 倍左右。颊膨大不特别显著，侧单眼间距为侧单眼与复眼间距的 1.25—1.3 倍。复眼长形，彼此间距约为复眼长的 1.3—1.4 倍。头正面观宽大于长，长方形或略近方形；颊长为复眼的 0.44—0.54 倍；左右上颚均具 4 齿（只解剖 1♂）。头具细网状刻纹；唇基具放射状条纹上达颊及颜面。触角着生于复眼下缘连线的上方；柄节短于复眼达中单眼前缘，梗节与鞭节长度之和明显短于头宽；梗节长约为宽的 2 倍，远较第 1 索节为长；环状节 2 节均短小，横宽；索节柱状，较梗节略粗，各节均横宽，或第 1 节呈方形；棒节长为宽的 2 倍，其长略逊于末 3 索节合并之长，末端圆钝收缩，感觉器多，长形，每节排列成一横行。

胸有时扁平，宽略大于高，背面观长为宽的 1.5—1.6 倍。前胸背板前缘脊虽不很规则但尚完整，大部具网状刻纹，有时沿后缘有一光滑带；中胸盾片宽 2 倍于长，具细网状刻纹，其中后部刻纹较粗大；小盾片与中胸盾片等长，宽略大于长，仅略膨起，亦具细网状刻纹。并胸腹节等于或稍大于小盾片长的 3/4；中区宽为长的 1.3—1.4 倍，具强烈或中等的细网状刻点；中脊明显，略向后伸成颈；侧褶脊锐而二曲；颈占整个并胸腹节长的 1/3 强，并胸腹节侧区具相当多的白色长毛。中胸前侧片下部及后侧片具相当多的网状刻纹，此片上部的上面亚三角形部分则具条状刻纹（我们的标本光滑，略具不定形的皱纹，但不明显），其前端沿胸腹侧片部分光滑，并具轻微网状皱刻纹及紫色金光；后胸侧板则具较粗



图 54 棉铃虫金小蜂
(*Eupteromalus genalis*
Graham) ♀ 触角(原图)

的网状刻纹。前翅缘脉长为痣脉的 1.5—1.7 倍(我们的标本为 10:7 即略小于 1.5 倍),后缘脉长度变化较大,自稍短至稍长于缘脉的都有(我们的标本是属于稍短的 12:10)。

腹卵圆形与胸大致等长,长为宽的 1.3—1.45 倍(34:24 = 1.4:1),第 1 节背板长不及腹长之半;前 4 节背板光滑(侧面除外)。除上面所述特征外,从标本还见到腹近末端有一小黄色横带。

雄: 体长 1.7—1.8 毫米。与雌之区别在于触角整个褐黄色,鞭节亚棒状,基部的索节不宽大于梗节,近方形,第 1 索节略短于第 2 节,末索节呈横宽。腹圆形显著短于胸。

寄主: 自棉铃虫所羽化,但在寄主内有蝇蛹壳并存,因此有可能是寄蝇蛹的寄生蜂,即有可能是棉铃虫的次寄生蜂。希各地同行注意观察,以证实其真正的寄主。据资料记载在欧洲其寄主为玉米螟寄蝇 [*Masicera senilis* (A. Goidavich)] [= *Paraphorocera senilis* (Meigen)]。

分布: 河北;欧洲(意大利,南斯拉夫)。

(40) 稻苞虫金小蜂 *Eupteromalus parnarae* Gahan (= *Trichomalopsis apanteloctena* Crawford) (图版, VIII-57)

体长约 2 毫米。体及足的基节孔雀绿色;复眼、单眼赤褐色;口器、触角柄节或包括梗节基部,翅基片及足基节以外的其余部分黄褐色,触角鞭节暗褐色;翅透明,翅脉淡黄色。

头稍宽,有脐状刻点;颊及唇基上有明显刻条;触角着生于颜面中部,很靠近,共 13 节,雌蜂梗节与 2 个环状节及第 1 索节之和约等长,第 1 索节长稍大于宽,第 2—6 索节略等长,棒节 3 节,约与第 4—6 索节之和等长。胸部亦具脐状刻点;前胸短,中胸盾片盾纵沟仅前部明显;小盾片大;并胸腹节后方明显缩缢成柄状,中纵脊小或缺,两侧褶脊明显。前翅缘脉和亚缘脉几等长,明显长于痣脉。后足胫节具 1 距。雌蜂腹部呈纺锤形,与胸等长,平滑有光泽,第 1 节占腹长的 1/3,产卵器刚伸出腹部末端。雄蜂腹卵圆形。

在本书完稿之后见到 Kamijo 1982 年文章证实 *Eupteromalus parnarae* Gahan 乃 *Trichomalopsis apanteloctena* Crawford 的异名,但本书已编排就绪,除将正确的学名用括号附在异名之后划等号外不便作更大的改动,特此说明请读者注意。又国外文献记载此蜂寄主为隐纹稻苞虫,究竟是初寄生或是次寄生未加说明,而在我国自稻苞虫蛹内羽化的金小蜂则多是单寄生,因此和国外报道是否同种还值得研究。

寄主: 此蜂原记载在印度寄生于隐纹稻苞虫 (*Pelopidas mathias* Fabricius),在我国仅偶尔从稻苞虫蛹中获得。而它主要是稻田内其它害虫的次寄生蜂,因此时稻田内的寄生蜂有螟蛉绒茧蜂、螟蛉悬茧姬蜂、螟蛉小蜂、螟蛉黄茧蜂、螟蛉内茧蜂、稻苞虫凹眼姬蜂、稻苞虫聚茧蜂、弄蝶绒茧蜂、纵卷叶螟绒茧蜂、拟螟蛉绒茧蜂、纵卷叶螟长距茧蜂、粘虫黄茧蜂、螟蛉裹尸姬小蜂、黑腹螯蜂、稻飞虱及纵卷螟肿腿蜂等。在田间当寄生于粘虫、稻螟蛉或禾灰翅夜蛾的螟蛉绒茧蜂寄生率上升之后,茧上常见有此种金小蜂产卵活动,随之,次寄生的金小蜂数量也迅速上升。它营次寄生生活,所以是有害的。

分布: 北京、吉林、辽宁、江苏、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南;印度。

19. 迈金小蜂属 *Mesopolobus* Westwood 1833

雌: 头正面观宽略大于长,并略宽于胸。头顶窄,颊不膨大,触角着生于颜面中部的下方,具环状节3节,索节5节,末端显著变粗,棒节3节。头后无缘脊。并胸腹节短,光滑无侧褶但具明显中脊。前翅基部具无毛区,缘脉长于或不长于痣脉,后缘脉略长于痣脉。腹不长,末端亦不尖锐,并胸腹节两侧、腹部第1节两侧及后足基节均不具浓密刚毛。后足胫节末端具距1个。

生物学: 许多种在虫瘿中营寄生生活,本册所举1种为松毛虫卵寄生蜂。

本属已知约50种,本书仅举1种。

(41) 松毛虫白角金小蜂 *Mesopolobus tabatae* (Ishii) (图版 VI-41)

雌: 体长1.6—2.0毫米。体蓝绿色具金属光泽,腹黑褐色,局部有紫蓝色反光;触角柄节及梗节、足(除基节及爪褐色外)、翅基片及翅脉杏黄色;触角其余部分及上颚火红黄色或褐黄色;复眼赭红紫色。

头背观横宽,宽于胸。单眼排列呈 120° 左右钝三角形,侧单眼与复眼间距约与单眼直径等长,侧、中单眼间距约为单眼直径的2倍。复眼内侧平行,颜面长大于宽,触角着生于颜面中部稍低洼处,柄节长不及头顶;梗节长大于宽;环状节3节,均短小;索节5节,第1索节长略逊于宽,以后各节横宽;棒节3节,与索节末3节之和约等长。头顶及颜面上部近头顶处均有刻点及浅黄色细毛;复眼无毛;后头脊不锐利;颊短,颊沟下端凹陷呈窝状。前胸短,中胸盾片及小盾片具细密刻点,前者具盾纵沟;翅透明,缘脉约为后缘脉的1.5倍,后缘脉又为痣脉的1.8倍左右,痣脉约为缘脉的 $2/5$ 。翅除基部无毛外被浅黄色毛。足跗节5节,后足胫节末端具一距。并胸腹节不延伸呈半球形,有刻点,具中脊及侧褶,气孔小、圆形。腹显著窄于胸,长形,背、腹面膨起,具柄,柄长约为宽的1.5倍,腹基部窄而中部宽,后端逐渐收缩而末端圆钝;第1腹节最长,几达腹长的 $1/3$,腹部刻点不似胸部显著,所具细刻纹亦隐约不清,表面平滑,近末端背面微有凹陷。产卵器部分突出。

寄主: 松毛虫卵。

分布: 浙江、湖南;日本。

20. 四斑金小蜂属 *Cheiropachus* Westwood 1828

雌: 头正面观宽略大于长,亦略宽于胸。复眼光滑,颜面中部稍下凹。触角细线形,梗节长不及第1索节,所有索节除最末节外,均长大于宽。前胸短,中央又较两侧为更短,中胸盾纵沟仅前方明显。腹部末端尖,前翅具两道横走的暗黑褐色斑纹。缘脉与末端膨大呈棒状形的痣脉等长而比后缘脉为长。后足胫节之距不粗壮。

生物学: 为若干蛀木甲虫的寄生蜂。

本属已知5种左右,本册仅举1种。

(42) 桃蠹四斑金小蜂(新记录) *Cheiropachus quadrum* (Fabricius) (图 55, 图版 VI-42)

雌: 体长(包括产卵器)2.5—4.1毫米。体黑铜色带蓝绿反光。复眼紫黑褐色,单眼琥

珀褐色。触角柄节、足转节、腿节两端、胫节及跗节除末端外红褐色；胫节端距及跗节基部黄褐色；触角梗节以远、足腿节中部及上颚黑褐色；足基节同体色。翅脉褐色，斑纹黑褐色。并胸腹节绿色，具金属光泽。



图 55 桃蠹四斑金小蜂
[*Cheiropachus quadrum*
(Fabricius)]♀触角
(原图)

体形长，腹尤长，长于头胸之和。头背观横宽（17:33），复眼间宽与中单眼至后头间长度之比为 20:7；单眼排列呈矮三角形，POL > 2OOL，无后头脊，后头及颜面均略内凹。头及胸均具网状刻纹及灰褐色刚毛。中胸盾片中后部的网状刻纹较粗大，其两侧及小盾片上的较细密。触角洼底亦具细网刻点。头正面观椭圆形，长不及宽（27:33），头顶略凹陷，颜面除触角洼呈开放式凹槽外膨起，尤以复眼中下部内侧为最显；颊至口缘部分呈半圆形，触角着生于颜面中部，位于复眼下缘连线的上方、复眼中部连线的下方；介于左右触角间有纵走脊将触角洼下半部区分为左右两槽，触角构造为 11263 式，柄节柱状，长过中单眼；梗节长约宽的 2 倍；环状节细而短，2 节；索节 6 节，均长大于宽，粗细均匀，较梗节稍粗，以第 1 索节为最长，长为宽的 2 倍余，以后各节依次稍短宽，第 6 节长约宽的 1.2—1.3 倍；棒节 3 节，较末索节为粗，但与末 2 索节合并等长。梗节与鞭节合并之长较头宽为大（13:11）。唇基末端呈波状横截，唇基具皱网状粗刻纹，其排列略呈纵走方向，通往上方的颜面及颊区。

前胸背板短而窄于中胸，后缘有脊，其两侧下伸至前足基节的基部有锐缘。前中胸分界线呈弧状前伸。中胸长宽大致相等，前端窄、自盾纵沟开始以后部分较宽；盾纵沟不完整；中胸盾片后端平抑、低于小盾片前端，小盾片膨起不显著，长宽大致相等，或长略大于宽，后端圆钝。后胸盾片短而陡，刻纹同小盾片。并胸腹节亦短，中央纵脊处长不及小盾片 1/4 左右，而其两侧之长则为小盾片的 1/3 以上；中脊甚短其后端成锐脊，向两侧后方伸开；自中脊起两侧中区至气门下方略呈向外端后倾之屋脊状膨起，其外侧与近纵走向埂状刻纹的侧区相连，使气门后方及侧方均被包围；在屋脊状中区及埂状侧区，均有以脊为分水岭的波状断续点线刻纹；在中脊附近，沿前缘及后缘各具不定形窝状刻纹数个；中脊末端不成颈，但呈一具皱刻纹的钝三角形，其后缘有微脊，与中脊分叉的两侧脊相连。前胸背板侧方有承腿凹窝，胸腹侧片不大、呈长三角形；中胸平整，前侧片及后侧片均具网状刻点，中胸后侧片及后胸侧片基部光滑，后胸侧片端部具横走断条刻纹。足基节均具网状刻纹。前、后足腿节稍膨大，后足胫节端距不及第 1 跗节。前翅长大，但长不及腹末，基部有无毛区，缘脉不膨大，稍长或与后缘脉等长而长于痣脉 1.4 倍左右。痣脉末端近长方形，略呈鹅（♂）首状。前缘脉近端部及痣脉上各具一褐色晕斑。

腹长于头胸之和，光滑，背面平坦或略凹，腹面呈脊状，因此横切面呈三角形，末端尖细，各节中部有横列的金褐黄色的毛。产卵器不突出或微突。

雄：体长 1.8—3 毫米（我国标本有长达 3.6 毫米的）。与雌相似，惟触角鞭节较粗壮，棒节不比索节为粗，毛较长；翅斑较大而色深；并胸腹节较长，中央部分亦长于小盾片的 1/3，两侧则长过小盾片的 1/2。腹略短于头胸之和，末端不尖，腹基部具棕红色斑，几呈横带，长几达腹部的 1/3。胸部腹板及足（除基节）部分黑褐色外均火红黄色，跗节末端及爪褐色。

寄主及生物学：桃多毛小蠹（*Scolytus seulensis* Mur.）。据资料记载小蠹科（Scolytidae）若干种均为其寄主。在意大利一年发生数代，瑞典两代。英国 7—9 月均可采到成虫。波

兰 6—11 月也均有发生。

分布：北京；亚洲(土耳其斯坦)，整个欧洲，北非，南、北美。

21. 棍角金小蜂属 *Rhaphitelus* Walker 1834

雌：头正面观横宽、触角着生于颜面中部的下方，环状节 2 节，索节粗壮，棒节末端具一棍状突起。头、前胸几与中胸等宽，中胸盾纵沟不完整，并胸腹节具不明显的中脊，侧褶完整。前翅痣脉不短于缘脉与后缘脉大致等长，缘脉较粗壮，痣脉末端之痣较发达，为分类上的重要特征之一。前翅缘脉下方的暗色斑不大，在雄的则几乎消失殆尽。腹长卵圆形，无柄，产卵器不突出或微突出。头胸均具网状刻纹及金属光泽。雄触角索节纤细，长短适度，具密毛。

生物学：专以小蠹为寄主。

本属已知种类不多，本书仅举 1 种。

(43) 桃蠹棍角金小蜂(新记录) *Rhaphitelus maculatus* Walker (图 56, 图版 VI-43)

雌：体长 1.8—2.5 毫米。体黑色带铜色光泽，局部带蓝、绿、紫等色。复眼深红色，单眼琥珀红色；触角柄节及梗节末端红褐色，梗节及鞭节黑褐色。上颚红褐色。前、中足鲜褐色，各足转节及跗节鲜黄褐色，后足基节同体色，腿、胫节(两端色浅)黑褐色，跗节除末节褐色外黄色。翅透明略带尘色，翅脉及斑纹褐色。

头、胸具网状刻纹，颜面部分及后头部分的刻纹较头顶者为细，小盾片上及盾侧区的刻纹较中胸盾片中后部者为细密；中胸侧板除翅基下方前沿部分及后翅下方部分光滑外，亦具网状刻纹。

头下口式，稍向腹面倾斜。颜面略膨起，触角着生于复眼下缘连线的稍上方，触角洼很小，几乎不见。柄节柱状，长不及中单眼；梗节长约为宽的 1.5 倍；环状节 2 节、短小；索节与棒节共 7 节彼此不易区分，由基索节至第 5 节逐渐变宽变短，第 1 索节长大于宽，第 2 节方形，第 3 节以后横宽，第 6、7 节逐渐收缩，第 7 节末端具棍状突起。唇基末端横切状，头后无缘脊，颊短于口器横宽，亦略短于光滑、不大的复眼长径之半。

前胸短，两侧下垂有锐边及承腿斜槽。中胸宽略大于长，盾纵沟不显，小盾片长宽大致相等，略膨起；并胸腹节与体轴大致呈 45° 倾斜，具网状刻纹，无中脊但有侧沟，侧沟之外呈不明显的皱状刻纹。前翅长超过腹端，缘脉甚宽，长仅为宽的 3 倍左右，痣脉与缘脉大致等长，末端膨大呈圆形，其高与缘脉宽度相等。后缘脉较缘脉或痣脉为长，缘脉下有不甚明晰的正方形褐色晕斑。后足胫节端距很短，第 1 跗节长约为以后 4 节合并之长。

腹与胸大致等长、无柄、卵圆形，光滑。腹宽过头胸，背面略平抑、腹面稍膨起。产卵器不突出。

雄：与雌相似，惟触角较细长，柄节短于复眼长度，末端不膨大；索节 6 节，基 4 节均长大于宽，末 2 节方形或横宽；棒节 3 节，较末 2 索节稍长或等长，末端无棍状突起。前翅

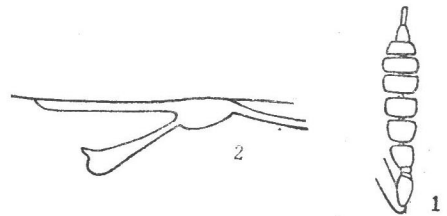


图 56 桃蠹棍角金小蜂 (*Rhaphitelus maculatus* Walker) ♀
1. 触角; 2. 前翅翅脉。(原图)

的晕斑较大,几达后缘,痣脉末端膨大,其位置较晕斑为低。足除后基节同体色外浅黄褐色。腹长卵圆形,窄于头胸或与胸等宽,近基部有黄白色透明斑一个。

寄主及生物学: 桃多毛小蠹 (*Scolytus seulensis* Mur.)。据记载可寄生于多种小蠹及某些象虫。据报导在欧洲南部年发生 5—6 代。

分布: 北京;欧洲,北美。

22. 娜金小蜂属 *Lariophagus* Crawford 1909

雌: 头正面观近圆形,颜面及颊均略膨起,触角着生于颜面中部稍下方,环状节 2 节,索节 6 节,棒节 3 节;复眼小,表面无毛,颊长约与复眼横径相等,头后无缘脊。前胸短,中胸无盾纵沟。前翅缘脉长于或等于后缘脉而长于痣脉。并胸腹节中脊不完整,仅前端可见,侧褶完整侧并有角突。腹长于或等于胸长,但较狭,背面略膨起,光滑,第 1 节背板中部向后突出。腹面呈脊状,腹末端收缩略尖;产卵器微突出。

生物学: 常以象虫科的谷象属 (*Sitophilus*) 及其它贮粮甲虫为寄主。

(44) 米象金小蜂 *Lariophagus distinguendus* Förster (图版 VI-47)

雌: 体长 2.5—2.8 毫米。体黑色带蓝绿。复眼紫红色,单眼琥珀色。足转节、腿节两端、胫节以下褐黄色,基节同体色,腿节及触角、翅基片及翅脉暗红褐色,翅透明无色。

体结实,头近圆形,头顶颜面及颊均略膨起。头背观横宽,单眼排列呈 120° 钝三角形,侧单眼与复眼及与中单眼间距约分别为单眼直径的 3 倍及 2 倍;复眼无毛或微不易见;触角着生于颜面中部的稍下方,柄节达头顶;环状节 2 节,索节 6 节,第 1 索节柱状,长大于宽;棒节 3 节,不膨大。复眼小;颊长约与复眼横径相等;后头圆,不凹陷。

头胸具带白毛刻点。中胸背板不扁平。前翅缘脉长于或等于后缘脉而长于痣脉。并胸腹节相当长,后端有短颈,中脊仅前端可见,近基部有与小盾片后缘平行的不显著横脊,但横脊前无纵隔或小方室;并胸腹节两侧后部有角突。后足胫节末端具一距。腹略长于胸而狭于胸,背面光滑、膨起,腹面呈脊状、腹末略尖,产卵器微露。

寄主: 谷象 [*Sitophilus granarius* (Linnaeus)]; 据记载其寄主包括许多贮粮甲虫,例如:窃蠹科 (Anobiidae) 的药谷盗 [*Stegobium paniceum* (Linnaeus)]; 豆象科 (Bruchidae) 的巢菜豆象 (*Bruchus brachialis* Fabricius) 及象虫科 (Curculionidae) 的玉米象 (*Sitophilus zeamais* Motschulsky) 等。

分布: 河北、浙江、四川、广西、云南;据记载为世界性广分布种。

23. 金小蜂属 *Pteromalus* Swederus 1795

雌: 本属特征与灿金小蜂属 (*Trichomalopsis* Crawford) 或优金小蜂属 (*Eupteromalus* Kurdjumov) 基本相同,其区别已见前述。此外本属头常宽于胸,触角第 1 索节长于梗节。并胸腹节无中脊或不明显。雌虫腹部较短圆或多少略呈心脏形,腹面不隆起或呈脊。这些都是本属常见的主要特征,可与灿(优)金小蜂属区别。

据 Graham 意见,本属与哈金小蜂属 (*Habroclytus*) 无别,仅金小蜂属的上颚左右均具 4 齿而哈金小蜂属则左上颚仅 3 齿右上颚仍具 4 齿云云。究竟金小蜂与哈金小蜂是两个不同的属或是同一个属,我们还无法来辨识它们之间的细微结构,正如 Graham 所提它还有

待于今后的研究。

生物学: 本属全世界已知种超过 700 种。但有很多种, Graham 均将之归入哈金小蜂属, 因此真正属于金小蜂属的种类已为数不多了, 已知大致 30 余种, 本册包括 3 种。

本册所包括种的检索表

1. 腹短于胸或略长于胸, 但短于头胸合并之长 2
腹长于胸, 甚至等于或长于头胸合并之长, 末端尖; 并胸腹节往往具中脊痕迹; POL 不长于 OOL 或长得不多。体具青铜色、蓝色及绿色闪光。前翅缘脉长为痣脉的 1.2—1.35 倍, 后缘脉又为缘脉长的 1.2—1.35 倍。并胸腹节略长于小盾片之半
..... 杨舟蛾金小蜂 *Pteromalus* sp. (nr. *bifoveolatus* Förster)
2. 腹长于或等于胸; 前翅基室具毛; 中胸盾片后端的网状刻点往往比小盾片上的为粗大; 触角索节 1—5 节长大于宽, 第 3—5 节可能呈方形, 第 6 节横宽。以草原毛虫为寄主
..... 草原毛虫金小蜂 *Pteromalus qinghaiensis* Liao, sp. nov.
腹往往短于胸, 在小的个体标本中, 偶尔与胸等长。前翅基室无毛, 最多也只于基室端部有少数 (1—3 根) 毛, 但基脉上则有毛。中胸盾片后端的网状刻点与小盾片者密度及大小均相似。触角索节各节均长大于宽。以蝶蛹为寄主 凤蝶金小蜂 *Pteromalus puparum* (Linnaeus)

(45) 凤蝶金小蜂 *Pteromalus puparum* (Linnaeus) (图版 VII-52)

雌: 体长 2.5—3 毫米。体蓝黑色, 有金绿色光泽。触角柄节、足除基节及腿节中部同体色外黄褐色, 触角其余部分黑褐色, 复眼赭红色, 翅透明无色。

头横宽, 略宽于胸, 几呈三角形。头背观横宽, 单眼排列呈 120° 钝三角形, 侧单眼间及其与复眼间约等距。颜面略膨起, 惟中部触角洼略下凹, 颊不膨, 复眼小, 颊长与复眼横径相等。触角着生于颜面中部, 柄节长过头顶; 梗节长大于宽; 环状节 2 节, 小; 索节 6 节, 均长大于宽; 棒节 3 节, 末端不尖锐。头胸均具刻点。前翅亚缘脉不长于后缘脉。后足胫节末端具一爪。并胸腹节有明显的刻点, 无中脊, 具侧褶, 周围有镶边, 其后端延伸呈球状的颈。腹无柄, 卵圆形, 第 1 节背板最长, 约占腹长的 $1/3$, 腹背面略膨起, 腹面不成脊状, 产卵器不突出或微突出。

雄: 与雌形态大小相似, 惟索节较粗而长, 黄褐色。

寄主: 柑桔玉带凤蝶、菜粉蝶蛹。据国外记载其寄主尚有粉蝶科的 *Colias philodice* (Latreille); *Eurema lisa* (Boisduval et LeConte); *Pieris protodice* (Boisduval et LeConte)。蛱蝶科, 弄蝶科, 枯叶蛾科, 尺蛾科, 鞘蛾科, 蓑蛾科, 金小蜂科的黑青小蜂, 茧蜂科, 姬蜂科, 胡蜂科等许多种类。

分布: 江苏、浙江、四川、云南、西藏; 据记载全世界均有分布。

(46) 草原毛虫金小蜂 (新种) *Pteromalus qinghaiensis* Liao, sp. nov. (图 57, 图版 VII-53)

雌: 体长 2.2—2.6 毫米。体蓝绿黑色有铜色及紫色金光, 腹青黑色带金属光泽。复眼紫红色, 单眼琥珀暗褐色。触角柄节暗红褐色, 梗节、鞭节黑褐色, 环状节鲜黄褐色。上颚红褐色, 须褐色末节色深。翅透明无色, 纤毛浅褐色, 脉褐色。足基节同体色, 转节以下

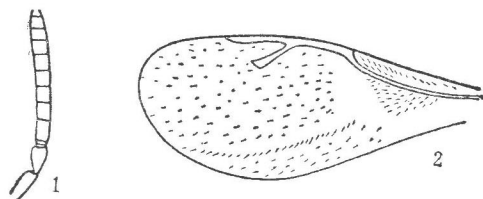


图 57 草原毛虫金小蜂(新种) (*Pteromalus qinghaiensis*
Liao, sp. nov.)
1. ♀触角; 2. 前翅。
(原图)

除跗节末节褐色外火红黄色,跗节色较浅。

头、胸(包括并胸腹节)及足基节具网状刻纹,中胸盾片后端中央及小盾片末端的刻纹较粗大。腹部光滑,有皮肤状细网刻纹。

头背面观横宽(8:15:17),正面观亦稍横宽(23—24:30—34)。触角着生于颜面中部下方与复眼下缘连线上方之间。触角洼浅而小,除下方稍有突边外其左右及上方均开放无边,颜面膨起均匀,颊及头顶亦略膨起呈圆弧形。头正面观上宽下窄;后头无缘脊;唇基前端呈波状横切,中间略凹陷。POL > OOL(约为6.5:6),单眼排列呈钝三角形。触角柄节柱状,长达中单眼;梗节长几达宽的2倍;环状节2节,短小;索节6节,第1、2节长大于宽,以下除第6节横宽或呈方形外均方形,或长略大于宽;棒节3节,约与末2索节等长而稍粗,末端收缩但不尖锐;各鞭节上均具长形感觉器及黄褐色刚毛。左右上颚均为4齿。颊长与口缘及其与复眼长径之比各为8:13,均约为0.6倍。

胸部背面仅略膨起,中胸盾片较平坦,小盾片中部稍膨起。前胸背板短,其中央长度约为中胸盾片的1/7。中胸盾片宽大于长(15:7);小盾片长宽相等,末端向下倾斜。并胸腹节(包括颈)约为小盾片长的2/3,无中脊,但侧褶完整,刻点鲜明,末端延伸呈半球状的颈,颈的两侧及自侧褶向后延伸于颈外两侧之脊彼此几互相平行。前翅长大,稍过于腹,缘脉略长于痣脉(11:7.2),而略短于后缘脉(12.5:13);基室上面除基部外散布刚毛,痣脉上常无毛;前缘室上面的纵列刚毛一列完整,另一列不完整。足长大,后足基节上方基部无毛,胫节末端具一距,短于第1跗节之半长。腹无柄,但由于并胸腹节之颈发达,致使呈微具柄状。腹卵圆形,略长于胸,但较头胸之和为短(46—47:50—55),末端收缩,产卵器微突出。腹稍扁平,背面光滑,较平坦,腹面较膨起或呈脊状,腹部后端两侧有透明刚毛,臀侧刚毛束的刚毛不特别长大。

本种与凤蝶金小蜂(*Pteromalus puparum* L.)近似,惟前翅基室除基部及痣脉缺毛外散布刚毛,且腹长于胸或与胸等长。而*P. puparum* L.则腹往往短于胸,缘脉长于痣脉的1.4倍,触角柄节比复眼长径为长(11:9),头背面观宽比厚最大2.1倍。颊长明显超过复眼长径之半(8:6.5),中胸盾片后端中央的刻点显较小盾片者为粗大,这些特征与*P. puparum* L.不同故可区别。本种与Graham(1969)所述的*Habroclytus* sp. indet B. (p. 353)也近似,但前翅基室之毛不只局限于末端的1/3—1/4,而是较广泛分布,缘脉长于痣脉1.4倍而非1.6倍,腹短于头胸之和,前胸背板中间长度为中胸盾片的1/7而不是1/9,而且上颚左右均为4齿而非左3右4,故异。

雄: 体长 1.5—2.1 毫米。与雌相似, 惟头胸之色较金绿, 触角之色亦较浅(褐至黄褐色)。各索节均长大于宽, 棒节与索节粗细一致, 茸毛较稀而略长, 足色较雌浅为黄褐色。腹较短只有胸长的 1/2 左右长, 第 1 腹节长达整个腹长的 1/2。

寄主及生物学: 寄生于草原毛虫蛹体内。年发生一代, 寄生高峰期在 8 月 5 日至 12 日之间。据青海畜牧兽医研究所观察、试验研究结果: 性比率为 3:1。在自然状态下, 每寄主雌蛹可繁育出子蜂数最少 13 头, 最多 144 头, 平均 56.1 头。在自然界的自然寄生率最高达 20%。成虫活动期自 7 月中、下旬至八月下旬。本种小蜂青海畜牧兽医研究所已在草原毛虫的生物防治上加以利用。当地气候严寒, 海拔达 4,200 米, 这是我国乃至世界上气候条件如此的不利, 海拔如此之高的环境下进行生物防治的奇迹。

正模♀: 青海玉树树上拉公社查拉滩(海拔 4,100—4,200 米), 1972—VII, 羽化自草原毛虫 [*Gynaephora alpherakii* (Grum-Grshimailo)] 蛹, 青海畜牧兽医研究所草原室防治组。

配模♂: 同上。

副模♀♀♂♂各若干头, 同上。

(47) 杨舟蛾金小蜂(新记录) *Pteromalus* sp. (nr. *bifoveolatus* Förster) (图版 VII-54)

雌: 体长 4.0—4.3 毫米。体黑色带蓝绿青铜光泽。复眼暗红色, 单眼琥珀黄色。触角柄节及梗节暗黄褐色; 环状节第 1 节黄褐色, 第 2 节及鞭节均暗黑色。上颚褐至黄色, 末端黑褐色。足基节同体色, 以下除腿节基部及胫节中部具褐色环外皆浅黄褐色, 跗节末节色较深, 爪紫黑色。翅基片黑褐色带铜绿金光, 翅透明, 翅脉褐至黄褐色。

头背面观横宽(50:27 至 58:25), 单眼排列呈矮三角形, POL \cong OOL, 侧单眼与中单眼及与后头缘间等距, 约为单眼直径的 1.5 倍, 而 POL 或 OOL 则约为单眼直径的 2.5—3.0 倍。头后缘圆无脊。左右上颚均 4 齿。头正面观亦横宽(58:35), 复眼不大, 左右复眼一并宽度仅占头宽的 1/3(9:29) 弱。颜面一般较扁平, 触角洼呈开放式凹陷, 在触角洼下方及上颚基部的口缘上方略微膨胀, 唇基紫蓝黑色, 前缘呈波状横切, 具纵走刻纹, 但除其两上侧角略微上伸外不上达颜面。头顶、颜面及胸部背板均具网状刻点。触角着生于颜面中部位于复眼中部连线略微偏低, 柄节柱状, 长达中单眼; 梗节长几 2 倍于宽; 环状节 2 节, 短小; 索节 6 节, 均明显长大于宽, 第 1、2 索节大致等长, 长约 1.5 倍于宽, 第 3、4 节稍短稍细, 第 5、6 节略微变宽, 第 6 节长约为宽的 1.2 倍; 棒节 3 节, 略长于末 2 索节合并之长, 第 1 节方形, 以后逐渐收缩, 但不尖锐; 鞭节各节均具长形感觉器; 梗节与索节合并之长约与头宽相等; 头略宽于胸(11:10), 颊长约为复眼横径的 1/2。

胸长略大于宽(12:11)。前胸短而宽, 前缘有不很明显的脊。中胸横宽(55:26), 盾纵沟不完整; 小盾片长宽大致相等, 前窄后宽呈盾牌状, 无横沟, 略膨起。并胸腹节与体轴间夹角小于 30°, 较低平, 具网状刻点及中脊; 末端的颈呈横宽状, 中央膨起, 但不呈半球状; 气孔小, 近圆形, 与后胸间间隔约与气孔直径相等。

腹卵圆至三角形, 前宽后窄, 第 1 节背板长约占腹长的 1/5—1/4, 光滑, 后端中央略突出, 第 2—4 节背板大致等长, 后缘横截状, 第 2—3 节中部略微后伸, 以后各节依次渐短, 末端收缩, 产卵器不突出或微突出。第 2 腹节背板两侧、第 3 节起以后整个背板具细

致花纹。腹背平整,基部略呈凹陷,有些标本腹面中央具明显或不明显的中脊。

雄: 缺标本。据文献记载与雌相似,但:(1)口缘特宽,几与复眼相接,上颚基部与颊相接之处凹陷呈一近圆形的大斑点,斑底膜质;侧单眼与复眼间距约为单眼直径的2倍;(2)头背面观横宽, $POL > OOL$, 后颊呈聚合方向,长仅略为复眼的 $1/6$ 或更短;(3)前翅后缘脉长 1.5 倍于缘脉,后者与痣脉等长或略短于痣脉;(4)触角鞭节具相当长的刚毛,梗节与鞭节合并之长与头宽相等或略长于头宽(雌的梗节+鞭节之长略短于头宽,至多与头宽相等)。

本种雌的形态与凤蝶金小蜂颇多相似之处,但除体型较大外,腹长往往超过胸部,并胸腹节长过小盾片 $1/2$ 以上且具粗中脊,前翅后缘脉长 1.2—1.35 倍于缘脉。又并胸腹节末端的颈不如凤蝶金小蜂的长,亦不呈半球状;腹部腹面呈脊状不像凤蝶金小蜂的扁平(凤蝶金小蜂的前翅后缘脉长仅 1.1—1.2 倍于缘脉,并胸腹节无中脊或很不显,颈显著呈半球状,腹长不及胸长,至多与胸等长,腹面扁平不呈脊状)。所以本种和凤蝶金小蜂之间从上述这些形态的差异可以辨识。

寄主: 杨双尾舟蛾 (*Cerura erminea menciiana* Moore) 幼虫(寄主新记录)。据文献记载其寄主尚有枯叶蛾科的天幕毛虫 (*Malacosoma neustria testacea* Mctchulsky)、*Philadoria patatoria* L., 大蚕蛾科的 *Saturnia pyri* Den et Schiff.。

分布: 河北;苏联,英国,捷克斯洛伐克,意大利。

24. 哈金小蜂属 *Habrocytus* Thomson 1787

本属与金小蜂属 (*Pteromalus* Swederus) 的关系已见前述。*Habrocytus* 有的种类为寄生性而另外也有少数植食性的种类,本册所举的黄芪种子金小蜂 (*Habrocytus astragali* Liao) 即属此。

生物学: 寄生鳞翅目及鞘翅目的蛹及瘿蜂的虫瘿等,有时为次寄生。

本属已知约百种左右,本册仅举 1 种。

(48) 黄芪种子金小蜂 (新种) *Habrocytus astragali* Liao, sp. nov. (图 58, 图版 VII-55)

雌: 体长 1.7—2.8 毫米。体黑色,带铜色绿色及紫色金光。触角黄褐色,鞭节具黄色长形感觉器,致使各索节端部及棒节显淡黄褐色。足基节、腿节同体色,前、中足转节、各足胫节及跗节除末节褐色外黄色。翅透明略带烟黄色,脉除前翅亚缘脉褐色外均浅黄褐色至黄色。

头背面观横宽 (13:30)。正面观亦横宽 (5:6)。触角着生于颜面中部偏下,距唇基前端较近于与中单眼之距,触角洼不大,开放。颜面稍膨起,复眼小,内缘几平行。单眼排列呈钝三角形,侧单眼间距 (POL) 约为与中单眼及复眼之距的 1.7—2.1 倍,侧单眼与后头缘间距离很近,约等于单眼半径。触角柄节长几达中单眼;梗节长约为宽的 1.5 倍;环状节 2 节,极短小;索节 6 节,第 1、2 索节长大于宽,以后各节方形或横宽;棒节 3 节,略长于末 2 索节合并之长。颊长约为复眼长径之半。唇基前端中央呈一对齿状突出,中间向内凹陷明显。头、胸及足基节均具网状刻纹。前胸背板短,中胸背板横宽,盾纵沟不完整;小盾片略短于中胸盾片,长宽大致相等 (16:15)。并胸腹节横宽 (0.9:2),中脊、侧褶及侧沟均

完整,中脊两侧与侧沟间的中区光滑而有皱刻纹,其中有自基部向各侧后方分开走向的不完整细脊纹若干条;在中脊后端的两侧分开的后缘脊之间与后缘间形成一光滑的等腰三角形;侧沟内亦有同一走向的刻纹;并胸腹节的侧褶后端聚合于中区后端,但不成半球形的颈,而仅呈一横片而已;中室前缘各有陷窝一个。

腹无柄,长卵圆形,长约为宽的 1.7—1.9 倍,后端收缩。产卵器褐色,不突出或微突出。腹背略膨起,平坦或凹下,腹面则显著膨起,基部略呈脊状。

雄: 与雌相似,惟触角色浅(黄褐)、毛长,索节均显著长于宽,第 1 索节长为宽的 2 倍,第 6 节亦及 1.3 倍,棒节第 1、3 节长大于宽,第 2 节横宽,整个棒节较雌者为细长。腹长约等于头胸之和,宽不及胸(雌者与胸大致等宽)。

本种与 *Habrocytus sequester* (Walker) 近似,但并胸腹节的形状及中区上的刻纹不同,故可区别。

正模♀: 北京东北旺药物研究所,1974—X—7,自黄芪种子羽化,樊瑛等。

副模 2♀♀、1♂♂: 来源同上。

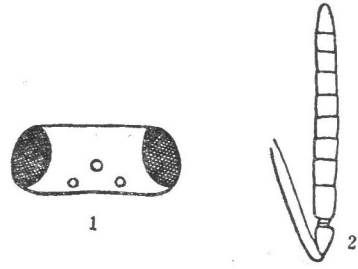


图 58 黄芪种子金小蜂(新种)
(*Habrocytus astragali* Liao, sp. nov.) ♀
1. 头部,背面观; 2. 触角。
(原图)

25. 圆腹金小蜂属 *Cyclogastrella* Bukovski 1838

雌: 头正面观宽大于长,头后无缘脊。触角着生于复眼下缘连线上或稍下,环状节 2 或 3 节,2 节者索节 6 节,3 节者索节 5 节,棒节 3 节,末端收缩。前胸背板短,具不明显的缘脊,其两侧下伸,末端有锐缘;中胸宽约为长的 2 倍,末端稍平抑。小盾片长宽约相等。并胸腹节长达小盾片的 2/3 以上,有中脊及侧沟,但向后延伸部分短而不成颈。头胸均具网状刻纹,并胸腹节上者尤著。前翅后缘脉短于痣脉,缘脉均为痣脉的 1.5 倍,自痣脉至端部的边缘无缘毛。腹无柄,短于胸而宽于胸,圆形或卵圆形,背腹面扁平,产卵器隐蔽或微露。

雄: 与雌相似,惟体绿色带铜色金光。腹卵圆形较胸为短小,近基部有一横带状火红褐色斑,几达两侧缘。

生物学: 据文献记载本属小蜂系以鳞翅目卷叶蛾科的幼虫、蛹为寄主,但本书所举粘虫蛹金小蜂其寄主则为夜蛾科,据 Bouček 博士意见该种应归入黑背小蜂属 (*Dibrachys*),但从其特征与本属完全相符,我们按特征将其归入本属是否合适留待今后研究。本属已知种类很少,本册仅举 1 种。

(49) 粘虫蛹金小蜂(新种) *Cyclogastrella leucaniae* Liao, sp. nov. (图 59, 图版 VII-56)

雌: 体长 2.0—3.0 毫米。体黑色带蓝绿色,有铜色光泽。复眼褐黑色微带紫色;触角柄节、梗节褐色,近末端有一暗色环,鞭节黑色微褐;上颚黑色至黑褐色;足基节同体色,腿节及胫节中部黑褐色其余部分浅褐色,跗节末端黑褐色。翅透明微带烟色,脉黑褐色。

头宽于胸或腹有时与胸等宽,背面观宽显著大于长(16:9),但不到 2 倍。正面观宽亦

大于长 (28.5—44:24—31), 触角着生于复眼下缘连线上或稍低, 柄节柱状, 长达中单眼; 梗节长达宽的 2 倍以上几等于 3 个环状节及第 1 索节合并之长; 环状节 2 或 3 节 (2 节者索节 6 节, 3 节者索节只 5 节); 索节多数长大于宽, 末 2 索节有时横宽; 棒节 3 节, 末端收缩。后头无脊, 颜面膨胀 (除触角洼稍凹陷外) 而以触角着生处为最突出, 颊与复眼在同一水平面上呈弧形, 不特别膨胀, 其长度较复眼长径之半为长。复眼无毛; 单眼排列呈钝三角形, $POL > OOL$ 。唇基略微膨起, 前端横截状, 其基部与颜面交接处较颜面为低陷, 唇基两侧上方之颜面略下沉, 呈浅槽状, 而唇基中部上方之颜面紧接触角洼下缘膨起部分较两侧突出陡斜, 此部分光滑无刻点。(贵州标本唇基近前缘呈半月状

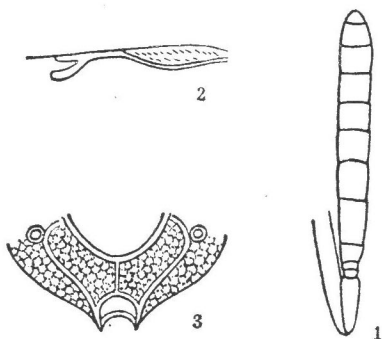


图 59 粘虫蛹小蜂 (新种)
(*Cyclogastrella leucaniae* Liao, sp. nov.) ♀
1. 触角; 2. 前翅翅脉; 3. 并胸腹节。
(原图)

窝陷)。

胸背略膨起, 前胸背板有很短而不明显的缘脊, 其两侧下垂部分的末端有锐利的边缘。中胸横宽, 宽约为长的 2 倍, 末端稍平抑; 小盾片长宽约相等, 略膨起。并胸腹节长达小盾片的 2/3 以上, 有中脊及侧沟, 但向后延伸部分短, 不呈颈。头胸及并胸腹节均具网状刻点, 并胸腹节上者尤为显著, 颜面、头顶、中胸盾片中央部分的刻点较胸背其余部分者稍粗大。前翅后缘脉较痣脉略短, 缘脉约为痣脉的 1.5 倍, 翅基室及基部均无毛, 翅前缘自痣脉至端部无缘毛, 前缘室自基至端有一纵列刚毛, 室之后端并散生刚毛。足胫节末端均具一短距, 前足胫节者稍弯曲; 短于第 1 跗节之长而长于其半, 而中后足胫节之距则远不及第 1 跗节之半长, 该跗节最长, 且几与第 2—4 跗节等长。

腹无柄, 圆形或卵圆形, 常短于头胸之和有时甚至短于胸, 背、腹面扁平, 产卵器隐蔽或微露。

雄: 体长 2.3 毫米。与雌相似, 惟体绿色带铜色金光。下颊区、口缘、前胸背板两侧、胸腹侧片、三角片、后胸、并胸腹节、足基节及腹部带紫色。触角着生处较高, 位于复眼下缘连线的上方, 柄节火红褐色、上面红褐色, 梗节及索节亦红褐色, 棒节黑褐色, 触角较雌者细小。足除基节同体色外火红褐色。腹卵圆形显较胸部为短, 近基部第 2 节中央有一浅黄褐色斑几达腹之两边, 呈横带状。

本种与本属已知各种均无完全共通之处, 与 *C. deplanata* (Nees) 相近似, 但 *C. deplanata* 的后缘脉长于痣脉, 腹部腹面成脊而本种则否, 故可区别。与 *C. clypealis* Bouček 亦近似, 但 *C. clypealis* 的唇基前端中间有深沟将唇基分为左右二个垂体状, 而本种的唇基前端为横切状; 且 *C. clypealis* 的触角梗节长几与以下 4 索节等长, 而本种梗节则远不及 4 索节之长, 且相差很大, 故异。又与 *C. flavius* (Walker) 相近似, 惟 *C. flavius* 的后缘脉亦长于痣脉 1.2—1.4 倍, 前翅基室有少数毛, 基脉亦有毛, 而本种基脉、基室及翅基均无毛, 后缘脉较痣脉短, 故也有明显的区别。

正模♀: 云南丽江, 1975—XI—3, 自粘虫 [*Leucania separata* (Walker)] 的蛹羽化, 丽江农技站。

副模: 15♀♀、2♂♂: 来源同上; ♀♀贵州。

注: 本种的幼虫及蛹均在粘虫蛹体内聚集, 故有多寄生现象。

26. 灿金小蜂属 *Trichomalopsis* Crawford 1913

本属特征与优金小蜂属 (*Eupteromalus* Kurdjumov) 相一致, 据 Graham(1969)的推测二者可能系同物。按 *Trichomalopsis* 先于 *Eupteromalus* 两月发表, 根据命名原则应采用 *Trichomalopsis* 为宜, 而以 *Eupteromalus* 作为异名, 但因 *Eupteromalus* 久已为众所周知, 我们为慎重起见, 仍暂同时保留 *Trichomalopsis* Crawford 及 *Eupteromalus* Kurdjumov, 已见前述。

生物学: 以负泥虫为寄主。

本属已知种类甚少, 本册仅举 1 种。

(50) 负泥虫金小蜂 *Trichomalopsis shirakii* Crawford (图版 VIII-58)

雌: 体长 2.4—2.7 毫米。头胸有光泽, 带金绿色, 腹褐墨绿色带金属光泽。复眼赤豆色, 单眼暗黄至赤褐色。触角柄节及梗节带黄褐色, 其它部分褐至暗褐色, 其上密生白绒毛。口器暗黄色, 但上颚端部赤褐色。翅透明有闪光, 翅脉淡黄色。足带黄褐色, 基节与体同色, 胫节及跗节色淡, 第 5 跗节及爪暗色, 均有白色细毛。

头横宽, 略宽于胸, 与体垂直。后头具缘脊; 头密布针箍状刻点; 触角着生于颜面中部的稍下方, 其下方有许多细隆线向口集中。复眼椭圆形, 不很突出; 单眼排列呈钝角三角形。触角稍粗, 13 节, 柄节长达头顶, 中上部略向内弯曲; 环状节 2 节; 各索节长大于宽, 末节渐粗; 棒节 3 节, 末端圆钝收缩。上颚强大, 右 4 齿, 左 3 齿。胸略狭于头, 中、后胸侧板及并胸腹节均与头及胸背具相同的刻点。前胸短。中胸背板宽大, 盾纵沟前端明显, 后端消失。小盾片较大, 后缘近圆形。并胸腹节后端呈颈, 侧褶不明显, 中隆脊亦不明显, 气门小。前翅大而幅宽, 约与胸腹合并等长, 外缘圆形, 缘毛短, 翅面密生细毛, 亚缘脉: 缘脉: 痣脉: 后缘脉 = 19:7:5:7, 痣脉宽度与缘脉相等。前足基节长为转节的 2 倍, 其上密布粗糙网状隆线; 腿节稍短于胫节, 后者与跗节及爪之和等长, 后足基节较前、中足基节为大。腹柄不显著, 从并胸腹节颈部后方伸出。腹平滑有光泽, 稍短于头胸之和, 纺锤形, 背面扁平。产卵器微过腹端。

雄: 体长 1.75—2.25 毫米。与雌形态几相同, 惟较小, 腹部比胸稍短, 卵圆形。

寄主: 稻负泥虫的幼虫。

分布: 湖南、台湾、贵州; 日本。

27. 翠金小蜂属 *Tritneptis* Girault 1908

本属与黑青小蜂属 (*Dibrachys*) 相近, 其区别在于本属后头无缘脊。与圆腹金小蜂属 (*Cyclogastrella*) 更为近似, 其区别在于前翅缘脉为痣脉的 2 倍, (前者缘脉仅为痣脉的 1.5 倍), 且触角着生于复眼下缘连线的下方, 该处颜面隆起以致颜面急剧向口收缩, (前者则该处颜面不隆起), 复部较长呈卵圆形(前者则腹近圆形)。

生物学: 以叶蜂、姬蜂、茧蜂为寄主。

本属美洲种类研究较多, 欧洲次之, 我国尚仅知 1 种。

(51) 长距茧蜂金小蜂 (新种) *Tritneptis macrocentri* Liao, sp. nov. (图 60, 图版 VIII-59)

雌: 体长 1.8—2.3 毫米。体蓝绿黑色有古铜色金光。复眼暗红色, 单眼琥珀黑红色。触角柄节、梗节、足胫节及跗节火红褐色, 触角鞭节及足基节、腿节褐至黑褐色。上颚黑色。翅透明无色, 纤毛淡褐色, 翅脉褐色。

头宽于胸或腹(头:胸:腹 = 30:24:25), 背面观横形(16—17:30—32), 下口式, 颜面略向腹面倾斜, 后头略向内凹陷, 无缘脊。额近平直中间略后凹; 颊膨胀, 其长与复眼横宽大致相等。单眼排列呈钝三角形, POL > OOL。头正面观亦横宽(19—25:25—34), 颜面以触角着生处为最膨起, 触角着生于复眼下缘连线上。柄节柱状, 长不及中单眼, 其长与梗节和 2 环状节及基部 2 索节合并之长相等; 梗节长约 2.5 倍于己宽, 约与 2 环状节(其上无感觉器)及基部 2 索节合并等长; 索节 6 节, 大致等长, 均横宽, 每节上各有长形感觉器数个, 排成一横列, 由基至端各节逐渐稍稍变宽, 第 1 索节近方形, 末索节宽约为长的 1.5 倍; 棒节 3 节, 约与末 3 索节等长或稍长, 第 1、2 节较末节稍宽, 第 3 节收缩但不尖锐。复眼中等大小, 内缘平行, 无毛; 颊长超过复眼长径之半; 唇基前端呈波状内凹, 中间不呈深的缺切。头正面观上宽下窄, 头顶与颜面间在复眼中部位置形成一个不明显的钝角折角, 折角上至单眼区呈一倾斜面, 折角之下至触角着生处的颜面较平坦。触角洼不深, 其上方及侧方三面开放, 无缘, 仅具下缘且膨起, 与唇基相接。头顶及颜面(包括触角洼)均

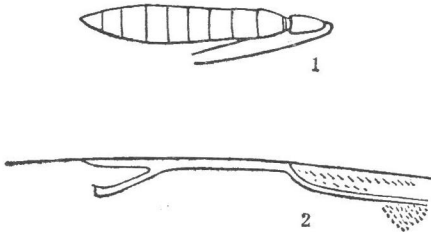


图 60 长距茧蜂金小蜂(新种)
(*Tritneptis macrocentri* Liao, sp. nov.) ♀
1. 触角; 2. 前翅翅脉。
(原图)

具大形网状刻纹; 在唇基上方膨起处的颜面部分的网状刻纹较细; 唇基具线条状刻纹, 其上端伸至颜面及颊的下端, 但不甚显著。

前胸背板甚短, 具前缘脊, 侧方具前侧角, 两侧向下延伸具锐缘。中胸宽 2 倍于长(25:12), 盾纵沟不完整, 小盾片长宽大致相等(11:12); 并胸腹节长不及小盾片之半(5:11), 胸背平, 仅略呈弧形(纵切方向), 并胸腹节与体轴接近平行方向, 有中脊、侧褶及侧沟, 气门大, 卵圆形, 与后胸之间的距离为气孔横径之半。前胸

背板、中胸盾片中后部、胸侧板除中胸后侧片部分光滑外、胸腹侧片及并胸腹节均具粗大网状刻纹。中胸后侧片、小盾片上者则较细密。前翅基室末端具毛, 前缘室上表面具一纵列完整的毛, 位于室之端部的 1—2 列毛则不完整; 前缘自后缘脉之后至顶端中央部分无缘毛。缘脉较亚缘脉略粗, 长为宽的 10 倍稍多, 缘脉: 痣脉: 后缘脉 = 42:21:25。后足胫节略侧扁, 末端具一距, 短于第 1 跗节。并胸腹节末端不呈颈, 只有一光滑横片, 其上无刻点。

腹长卵圆形, 无柄, 光滑, 长于胸而与头胸之和大致相等。由第 1—4 节逐渐变宽, 第 5 节以后次第收缩, 故腹又略呈菱形, 产卵管微突出。臀突鬃中有三数根鬃常较长而彼此大致等长。腹背面常下凹, 而腹面略膨起, 呈背腹面扁平状。腹长为宽的 2 倍。

雄: 与雌相似, 体较短小, 长 1.6—1.8 毫米。色较绿。头背面观横宽(23:11), 宽大于厚 2 倍以上。腹短于胸(25:27), 前狭后宽, 呈倒卵圆形, 基部有半透明褐色斑点一个。

本种的并胸腹节两侧、后足基节上方及腹部基部两侧无密生白色长刚毛。

本种与黑青小蜂 [*Dibrachys cavus* (Walker)] 近似,但本属昆虫头后无缘脊,为最主要的区别。本种与已知欧洲诸种间之区别在于索节皆横宽,而欧洲 2 种的索节皆长大于宽。本种与北美的 *Trineptis hemerocampare* (Girault) 也相近似,但梗节长不及宽的 3 倍,后缘脉不是短于而是长于痣脉故亦可区别。

正模♀:云南昆明金殿,1967-V-25,自长距茧蜂(*Macrocentrus* sp.)幼虫羽化。祁景良。

副模 1♀ 1♂: 标本已破损,来源同上。

28. 巨颅金小蜂属 *Catolaccus* Thomson 1878

雌: 头正面观宽大于长,并显著宽于胸,颊略膨胀,在上颚基部两侧上方有深洼。头背面观位于复眼后方的头后部巨大。触角着生于复眼下缘连线的上方,线形,环状节 2 节。复眼表面无毛。前胸无缘脊,中胸无盾纵沟,并胸腹节长,有颈,但无中脊。前翅中部有时暗色,缘脉与痣脉及后缘脉约等长。腹长卵圆形,略长于胸,腹面扁平。本属最主要的特征有两点:(1)头特别巨大无头后脊;(2)前翅基部无毛列,但自翅基到翅的末端几乎包括整个翅面均布密毛而无无毛区或带。

生物学: 以绒茧蜂茧为寄主营次寄生生活。

本属已知种类不多,本册仅举 1 种。

(52) 巨颅金小蜂(新记录) *Catolaccus ater* Ratzeburg (图版 VIII-61)

雌: 体长 2.2 毫米。体黑色,头、胸局部显蓝色及铜色光泽。腹部第 1 节光滑显蓝绿色及青铜色反光,第 2—4 节带紫铜色光泽,第 5—6 节与第 1 节色调相似,但不光滑呈磨砂玻璃状并具虹彩,第 7 节黑褐色带紫色、铜色反光。触角载角突及柄节基端、梗节末端及第 1 环状节红褐色,第 2 环状节暗黑褐色,自第 1 鞭节后端起至鞭节末了均黑褐色。复眼赭红黑褐色,单眼琥珀红黄色。翅透明无色或微带茶色,翅脉及翅面上的毛褐色。翅基片黑褐色;足除基节、转节,腿节两端、前足胫节,后足胫节两端及跗节褐至红褐色,中足除胫节两端及跗节黄至浅黄色外黑褐至黑色并多少带蓝绿紫色光泽。产卵器鞘微露出,色同第 7 腹节。

头背面观横宽(7:4),显著宽于胸(35:28),相当肥大。头顶及后颊均膨胀,复眼:后颊=11:8。单眼排列呈矮三角形,POL 略大于 OOL。后头缘圆无明显之脊。头正面观横椭圆形(37:30),颜面膨胀,触角洼小,开放,仅能容纳触角柄节。触角着生于复眼下缘连线上;柄节长不及中单眼,梗节长 2 倍于端宽;环状节 2 节,均短小,横宽;索节第 1—2 节方形,自第 3 节起逐渐变短而宽(原描述触角索节均方形);棒节 3 节,略膨胀,长略大于末 2 索节合并之长;鞭节具银白色短毛,每一鞭节均具长形感觉器 1—2 横排,排列不甚整齐。唇基前端中部突出,末端稍凹,两侧亦稍突出,但不如中叶肥大显著,中侧叶之间呈深刻缺切。颊长约为复眼长径之半。与头同具黄色刚毛,头并具网状皱刻纹。复眼具短细白毛。

胸长略大于宽(9:7),胸背膨起。前胸短,中胸宽 2 倍于长,小盾片宽略大于长,(三者间长度之比为 3:13.5:12,宽度之比为 26:28:13)。前胸前缘脊及中胸盾纵沟均不显,胸部均具网状刻纹,在前胸者粗大略呈横排状,中胸者较细密,小盾片上的较中胸盾片上的稍粗大,其位于中后部者呈圆形刻点。并胸腹节侧褶明显,褶外平滑,中室则具轻微横向

网状刻纹,近基部略显中脊,末端具颈,气门椭圆形接近后胸后缘脊,其长径方向与体轴间左右相交呈 45° ,气孔外侧有散生白色长刚毛。前翅透明,基室及翅面均具毛,仅翅基后缘、基室端部的外下方一小块及前缘室基部下侧方各有一小区无毛。缘脉与后缘脉约等长,均长过痣脉,三者长度之比为9.5:10.5:7。

腹与胸大致等长,但窄于胸(14:9),略呈披针形。第1节光滑,背板后缘中部略向后延伸突出,最长约为腹长的 $1/4$;第2—4节依次渐短,第2节为腹部最宽处,此后逐渐收窄,此三节亦较光滑但在中央部分略具极其细微的刻纹;第4节后半及第5节背面均具细微刻纹;第6—7节光滑,末端收缩,其后紧接微露的产卵器。腹背较平,腹面呈脊状。

雄: 体长1.7毫米,形态与雌相似,惟触角鞭节黄褐色,足转节、腿节及中后足胫节各自之两端及跗节以及前足胫节以下皆黄色至褐黄色。腹短于胸呈圆形,第1腹节约为腹长之半,第2—4节依次渐短,以后各节均收缩,隐蔽不外露。

寄主: 山楂粉蝶绒茧蜂,据文献记载若干种绒茧蜂(*Apanteles* spp.)也均为其寄主。如果某些绒茧蜂是害虫的天敌,则此种小蜂即成了有害的次寄生蜂。

分布: 黑龙江;苏联(欧洲地区、外高加索及中亚地区均有),英国,瑞典,德国,捷克斯洛伐克。

29. 瘦蚊金小蜂属 *Propicroscytus* Girault 1915

雌: 头正面观呈横椭圆形,颜面略膨起,触角洼不显,触角着生于颜面中部,触角组成公式为11263,环状节短小,横宽,索节长形,各节均长大于宽,粗细彼此一致,棒节3节显著变粗,末端圆钝收缩,颊长于复眼长径的 $1/3$,上颚左右均为4齿。前胸短,较中胸为窄,具前缘脊,中胸盾纵沟不明显,小盾片膨起,并胸腹节无中脊但有侧褶,两侧具白色长毛。前翅除基脉外翅基为无毛区,缘脉与后缘脉大致等长,均为痣脉的3倍。腹长披针形,其长超过头胸合并之长,具短腹柄,腹的两侧及中央具黑褐色纵纹组成特异的斑纹;产卵管鞘突出。

雄: 与雌相似但:(1)触角特别长而僵直,其长与体长相等甚或过之;(2)鞭节均具竖立的长刚毛束;(3)腹上花纹和雌的不同。

生物学: 以瘦蚊为寄主,例如稻瘦蚊,但也有人认为有时是瘦蚊的次寄生蜂,因此其生物学还有待进一步研究。

本属仅知1种。

(53) 斑腹瘦蚊金小蜂 *Propicroscytus mirificus* (Girault) (Sny: *Obtusiclava oryzae* Subba Rao) (图 61,图版 VI-46)

雌: 体长2.5—3.2毫米。头胸黑色,在光照下带金绿及彩虹光泽。触角柄节、梗节及环状节黄至黄褐色,柄节末端、梗节基部、索节及棒节黑褐色。翅基片黄褐色,翅透明、翅脉浅黄褐色,足包括基节黄色。腹浅至深黄色,两侧及中央有黑褐色纵纹组成特殊的斑纹。

头明显宽于胸(7:5),后头无缘脊。头背面观横宽(35:14),中部略膨起,单眼排列呈钝三角形, OOL:POL = 11:8,侧单眼间距约为中、侧单眼间距离的2倍。头正面观亦横宽,椭圆形(4:3),颜面饱满,颊区显著收缩,颊长不及复眼长径的 $1/3$,触角洼不明显,仅在触角着生处(复眼下缘连线上)上方略浅凹,触角窝居中单眼与唇基前缘的正中间。触

角为 11263 式,柄节细长略弯曲,长过中单眼;环状节短小、横宽;索节长形,各节均长大于宽,粗细一致,第 1—3 节约等长,第 4—6 节逐渐变短;棒节各节分界明显整齐,不歪不斜,较索节显著变粗,略短于末 2 索节合并之长,末端圆钝;鞭节各节具长形感觉器若干个,组成 2—3 横排,左右上颚各具 4 齿。

胸部包括并胸腹节长约为宽的 1.5 倍。前胸短,向前倾斜,颈略具脊,较中胸狭窄,中胸横宽略膨起,盾纵沟不明显,仅在某些光照之下其前端才稍显现;小盾片膨起,长宽大致相等或长略大于宽,无横沟,末端圆钝;并胸腹节饱满但无中脊,后端收缩呈短颈,基部两侧有短而内倾的斜槽,这就代表侧褶,此节两侧外方具长白毛。前翅基室除基脉毛列存在外无毛,翅基具封闭的无毛区,缘脉细,后缘脉及缘脉均很长,各为痣脉的 3 倍余,三者长度之比为 19:18:6。

腹披针形,长过头胸合并之长,长约 3 倍于己宽,腹柄横宽,产卵器鞘突出。

头部刻点细密,唇基具向口聚合走向的条状刻纹。中胸盾片及小盾片所具网状刻纹较头部的为粗大,刻缘呈脊;后足基节上方无毛;后足胫节具 1 强大之距;并胸腹节的粗网状刻纹与小盾片的一致。

雄: 体长 1.7—2.5 毫米。除触角及腹部以外体色及刻纹与雌相似。触角极长而僵直(图 61),其长与体相等或超过体长,柄节及索节柱状、粗细一致,棒节末节略收缩,末 2 节分界不很清晰,鞭节各节均具竖立的长刚毛环束。

寄主及生物学: 寄生于稻瘿蚊 [*Pachydiplosis oryzae* (Wood-Mason)] 的幼虫体外,常在未形成“葱管”的“大头秧”内采到;也在“葱管”内发现,则系寄生于蛹体外;有时寄生率高达 92%,为稻瘿蚊的重要寄生蜂。

分布: 广东、广西;印度,斯里兰卡,印度尼西亚。

30. 阿金小蜂属 *Asaphes* Walker 1834 (= *Isocratus* Förster 1856)

雌: 头不宽于胸,正面观略呈三角形,上宽下窄,光滑,颜面中部凹陷,颊后脊明显。触角着生于复眼下缘连线下方口缘附近,环状节 2 节,鞭节略呈棒状,索节 6 节均宽大于长,棒节 3 节,末端圆钝收缩。前胸略较膨起的中胸为短;中胸盾纵沟完整且深;小盾片膨起,近末端具横沟;并胸腹节长,末端收缩并具深皱刻纹。前翅缘脉正常,不膨大,略长于痣脉,后缘脉长。腹短于胸,卵圆形,腹柄长大于宽具纵走脊纹,第 1、2 腹节长,产卵器不突出。体具铜绿金色闪光,足除基节外暗黄色,触角淡褐色,雄成虫的触角外表黄色。

生物学: 蚜虫的常见次寄生蜂,以蚜茧蜂及其它寄生物为寄主。

本属已知种类很少,本册仅举 1 种。

(54) 蚜茧蜂金小蜂(新记录) *Asaphes vulgaris* Walker (图版 VI-44)

雌: 体长 1.8—2.0 毫米(据资料为 1.2—2.3 毫米)。体黑蓝绿色,局部有铜色及紫色

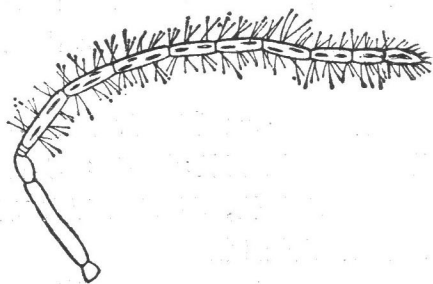


图 61 斑腹瘿蚊金小蜂 [*Propicroscytus mirificus* (Girault)] ♂
触角(仿 Subba Rao)

金光。复眼赭褐色。触角柄节同体色,梗节褐色末端火红黄色,索节至棒节青黑色,棒节末端黑褐色。足除基节同体色外火红色;翅透明微带茶褐色,翅脉淡黄褐色。腹黑色带青蓝色,局部紫色具铜色反光。

头背面观长:宽=6:11,正面观长:宽=17:22。触角洼宽大而深,四面开放,洼底光滑,介于触角间有自下方伸入的矮鼻状中纵脊将洼的下端分为左右二部分。触角柄节长不及中单眼,但其长度较复眼长径为长;梗节长为宽的2倍左右;环状节适度长,第2节长仅略逊于宽;索节由基至端各节逐渐变宽,均横宽;棒节3节,长于或等于末3索节合并之长。

胸背略膨起,尤以小盾片为显著,中胸宽大于长(17:8.5),中胸盾片亦然(10:8.5),小盾片长宽大致相等(长:宽=13:12),并胸腹节中脊不甚明显。前翅基部无毛带分界明显,痣脉与缘脉几等长,后缘脉略长于二者。足细长,后足胫节端距短于第1跗节,与以后4个跗节合并之长几相等。

腹卵圆形、光滑,背面饱满,腹面隆起,腹中部与头胸大致等宽。腹柄长过后足基节,其上有平行纵脊数条。腹末收缩,产卵器微突出。

头顶、颜面、前胸背板、中胸盾片及小盾片前半部具细网状刻纹;头顶沿后头缘前方下至颊缘有点状刻纹;颊、前胸后缘附近、中胸盾侧区、三角片、小盾片横沟后及中胸侧板均光滑。并胸腹节有不定形点皱刻纹。唇基与颜面分界清楚、膨起有印纹、前端横切。

雄: 体长1.5毫米(据资料为1.1—1.5毫米)。与雌大致相似,惟触角柄节较细长,棒节稍膨大,梗节末端及棒节火红色,第2环状节最宽处为长的1.5倍,第1、2索节方形或略横宽。腹较短小,末端宽于基部,略呈盾形,第1腹节长达腹长的1/2左右。

寄主: 麦蚜的蚜茧蜂。据资料记载此蜂为多食性,是多种蚜虫的次寄生蜂,其真正的寄主为各种蚜茧蜂。年最少2代,在英国全年均有成虫出现。因此本种小蜂对人类有害,在我国的寄主尚有待各地注意调查。

分布: 河南,可能全国各地均有;广分布种。欧洲,冰岛,格陵兰,加拿大(?),美国(?),阿根廷(?)。

31. 宽缘金小蜂属 *Pachyneuron* Walker 1833

雌: 头正面观横宽,宽大于胸,胸又宽于腹。颜面不膨起,略凹下,触角位于其中部,具环状节2节[*P. aphidis* (Bouché)及 *P. planiscuta* Thomson 雌的均为3节],索节6节长均略大于宽,棒节3节末端稍尖锐。前胸短,具脊;中胸盾纵沟不明显。前翅缘脉特别粗壮或呈楔形膨大,与痣脉约等长(惟 *P. aphidis* 者则短于痣脉),而较后缘脉为长,并胸腹节无明显中脊,但具侧褶,末端具半球形的颈。腹卵圆形,具柄;产卵器不突出。

生物学: 以鳞翅目昆虫的卵及食蚜蝇蛹为寄主,为蚜虫、蚧虫的次寄生蜂。
本属全世界已知约30种,本册包括5种。

本册所包括种的检索表

1. 触角具环状节3节(短小)、索节5节;唇基显著隆起,前端中央突出明显。前翅缘脉长为宽的2.7—3倍;胸背隆起呈弧形,并胸腹节相当陡(60°)末端的胸后颈不呈半球状。腹呈6角形。为蚜虫重寄生蜂…………… 蚜虫宽缘金小蜂 *Pachyneuron aphidis* Bouché

- 触角具环状节 2 节,索节 6 节 2
2. 腹柄具环状刻纹;前翅缘脉长为宽的 4 倍,与痣脉几等长,无毛区下端封闭,基脉上的毛列完整(9—11 根);并胸腹节末端延伸呈半球形的胸后颈。腹长卵圆形,长约为宽的 2 倍,背面隆起腹面呈脊状。为松毛虫卵的寄生蜂 松毛虫宽缘金小蜂 *Pachyneuron nawai* Ashmead
- 腹柄不具细环状刻纹;前翅缘脉长不过宽的 3.5 倍,无毛区下端开放,基脉上的毛有或无;唇基平坦不隆起,末端呈横切状或浅波状;并胸腹节末端的胸后颈形状不一 3
3. 颊下端与上颚相接处之鳞状骨质板呈尖锐突起状(图 62-2);前翅亚缘室上表面靠近端部具纵走毛列 1 行;并胸腹节末端半球形的胸后颈光滑无刻纹 丽江宽缘金小蜂 *Pachyneuron* sp. (*grande* Thomson?)
- 颊下端与上颚相接处之鳞状骨质板突出,钝或呈圆球状,有时不显著;前翅亚缘室表面无毛 4
4. 前翅缘脉略短于痣脉;基脉无毛,偶尔有 1—2 根散生的毛。颊下端与上颚基部相接处之鳞状骨质板突出较明显(图 63-1,2) 丽宽缘金小蜂 *Pachyneuron formosum* Walker
- 前翅缘脉等于或稍长于痣脉;基脉具 2—12 根(我们的标本为 3 根)毛。颊下端与上颚基部相接处的鳞状骨质板突出不很明显 食蚜蝇宽缘金小蜂 *Pachyneuron umbratum* Delucchi

(55) 蚜虫宽缘金小蜂 (新记录) *Pachyneuron aphidis* Bouché (图版 VI-48)

雌: 体长 1.5—1.6 毫米。体黑色有铜色蓝绿金光,头顶及腹中部有紫色反光,复眼赭红色,单眼琥珀红褐色。触角同体色,惟鞭节上有黄褐色长形感觉器致使色变黑褐并披褐色刚毛。上颚红褐色。足基节及腿节同体色,转节褐色,基节、转节末端及腿节、胫节两端浅黄褐色,胫节中部褐色,两端浅黄褐色;中、后足跗节第 1—3 节黄或浅黄褐色,第 4—5 节及前足整个跗节则呈褐色。翅基片褐色末端黑色。翅透明无色,脉褐至黑褐色。产卵器鞘暗火红褐色。

本种与松毛虫宽缘金小蜂形态近似,惟体色有些差异如上所述,此外还有触角环状节是 3 节、短小,前翅缘脉长不超过宽的 2.7 倍,触角梗节长不及宽的 2 倍(大致只 1.5 倍),头不显著宽于胸,胸亦不宽于腹,惟胸背较隆起呈弧形,并胸腹节末端之颈不呈半球形而仅为一横条。腹短于胸而宽于胸,非卵圆形而呈具角的六边形,两侧几平行,背腹面扁平膨起或背面稍凹下,故易区别。其他形态参考松毛虫宽缘金小蜂。

寄主: 麦蚜。据资料记载本种多为蚜虫的次寄生蜂而为蚜茧蜂及苹果绵蚜蚜小蜂 (*Aphelinus mali* Hald.) 的初寄生蜂,故对人类害多益少。

分布: 河南(可能是广分布种);以色列,欧洲。

(56) 松毛虫宽缘金小蜂 *Pachyneuron nawai* Ashmead (图版 VII-49)

雌: 体长 1.5—1.8 毫米。头胸暗铜绿色,腹黑色局部微褐,有光泽。触角柄节,足除基节黑褐色外黄褐色,胫节及跗节浅黄色,触角其余部分黑褐色,翅基片及脉褐色,翅透明无色。

头横宽,宽于胸,胸宽于腹。头背面观横宽,单眼排列呈 120° 钝三角形,侧单眼与复眼间距约为其本身直径或与中单眼距的 2 倍。颜面不膨起略瘪,触角着生于其中部,柄节长达头顶;梗节长约为宽的 2 倍;环状节 2 节,不甚清晰;索节 6 节,均略长大于宽;棒锤节 3 节,末端稍尖锐。复眼小;颊下缘锐。前胸甚短,狭于中胸,中胸盾纵沟不完整,小盾片宽椭圆形略膨起。头胸均具刻点;并胸腹节刻点尤显,末端稍光滑,其后部延伸呈半球形

颈,中脊不明显,有侧褶。前翅缘脉宽,长约4倍于宽,与痣脉等长而短于后缘脉。腹柄短于后足基节。腹长卵圆形,较胸短小,背面略膨起,末端收缩,腹面呈脊状,产卵器不外露。

寄主: 松毛虫卵。

分布: 江苏、浙江、湖南、广东、云南;日本。

(57) 食蚜蝇宽缘金小蜂(新记录) *Pachyneuron umbratum* Delucchi (图版 VII-50)

雌: 体长1.8—2.1毫米。体黑色带蓝绿铜色金光。触角柄节基部暗褐色,中部以远除梗节末端及2环状节鲜褐色以外其余均黑褐色,棒节深褐色,鞭节各节均具褐色长形感觉器。足基节同体色,其余褐色至黄褐色,中足胫节末端及跗节第1节浅黄色,第2—5节黑褐色,末节黑色。

头侧观颊靠近上颚基部前方的突起不显著。前翅缘脉稍长于或等于痣脉但较后缘脉为短。翅基脉只有刚毛3根(资料记载为2—12根),前翅上表面前缘室无毛。

雄: 体长1.4—2.0毫米。与雌相似,惟触角鞭节较细长,柄节及鞭节黄褐色,鞭节上的刚毛较长、浅黄褐色,梗节黑褐色末端黄褐色,长约为宽的1.5倍(♀者长约为宽的2倍),索节每节长约为宽的2—2.3倍(雌者长不过宽的1.5倍)。胸背隆起显著。足除基节同体色,跗节末节黑褐色外均浅黄褐色。腹较狭小,较胸部窄(雌者腹较胸为宽),第1腹节几覆盖腹部的1/2。

本种与前两种近似,惟头宽于胸,触角环状节只2节,索节6节均长大于宽,唇基前缘呈浅波状而非中间特别突出,且唇基不特别膨起。前翅缘脉略长于痣脉。并胸腹节无明显的中脊,亦无半球形的颈。腹柄长于宽,腹近圆形故与蚜虫宽缘金小蜂(*P. aphidis* Bouché)可以区别。与松毛虫宽缘金小蜂(*P. nawai* Ashmead)亦相近,惟并胸腹节末端不呈半球形的颈,腹柄长于宽并长过后足基节,腹近圆形故亦可区别。

寄主: 食蚜蝇蛹。据记载在捷克斯洛伐克,黄潜蝇科(Chloropidae)的 *Oscinella irii* (L.)亦为其寄主。

分布: 北京;捷克斯洛伐克,瑞典,荷兰,瑞士。可能为古北区广分布种。

(58) 丽江宽缘金小蜂(新记录) *Pachyneuron* sp. (*grande* Thomson?) (图62,图版 XXII-179)

雌: 体长2.3毫米。体色蓝绿黑色,头胸有青铜色金属光泽,腹蓝绿黑褐带紫色金光,第1腹节基部金色,后端2/3金绿色。触角柄节红褐色,末端及梗节暗褐色,鞭节亦暗褐色但每节具十几个长形浅黄色感觉器及刚毛。翅基片黄褐色;足亦黄褐色,基节基部同体色,跗节末端褐色稍深。腹节基部色亦较深。

本种形态与丽宽缘金小蜂(*P. formosum* Walker)及食蚜蝇宽缘金小蜂(*P. umbratum* Delucchi)形态相近似,但近上颚基部的颊部侧观突出较显著(图62—2),且前翅前缘室上表面后端1/3有一列刚毛,而前二者前缘室无毛。我们的标本这些特征与 *P. grande* Thomson 相符,但 *P. grande* 并胸腹节后部的颈全部或部分具横刻纹而我们的标本则完全光滑,所以是否为 *P. grande* 尚存疑,有待进一步研究。

寄主: 食蚜蝇蛹。

分布: 云南(丽江)。

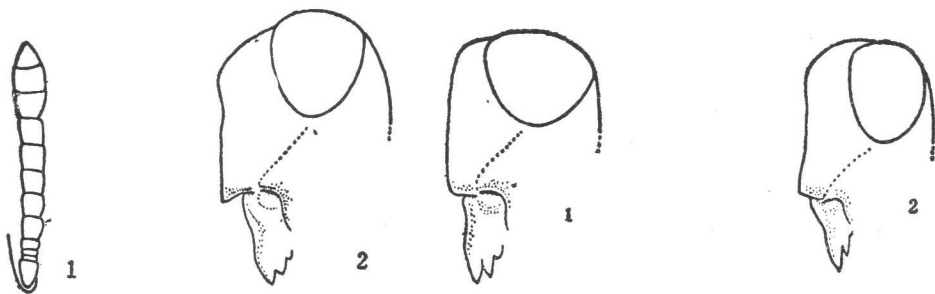


图 62 丽江宽缘金小蜂 [*Pachyneuron* sp. (*grande* Thomson?)]

1. ♀ 触角; 2. 头部侧面观(示上颚基部之颊突出较显著)。 (1. 原图; 2. 仿 Graham)

图 63 丽宽缘金小蜂 (*Pachyneuron formosum* Walker)

1. 头颊侧面观, ♀; 2. 同 1, ♂。 (仿 Graham)

(59) 丽宽缘金小蜂(新记录) *Pachyneuron formosum* Walker (图 63)

雌: 体长 1.4 毫米。体蓝黑色, 头胸有金属光泽。触角、翅基片褐色, 足黄褐色, 基节同体色, 腿节中部深褐色并带金红色反光, 跗节末节及爪黑褐色, 翅透明, 翅脉黄色, 产卵器鞘暗褐色。

头背面观横宽 (21.5:5), 单眼排列呈矮三角形 (120° 左右), $POL \geq OOL$, 后头圆无脊, 略前凹。头正面观亦横宽 (21.5:17), 颜面膨起, 侧观呈弧形, 触角着生于颜面中部复眼下缘连线的上方, 即位于侧观弧形隆起最高处。触角柄节柱状, 长过中单眼; 梗节长近于宽的 2 倍; 环状节 2 节, 短小; 索节 6 节, 均长大于宽, 由基至端略微变粗变长; 棒节 3 节, 又稍微比末索节为粗, 其长等于末 3 索节合并之长或稍过之; 鞭节各节具长形感觉器数个。颊长不及复眼横径之长, 与上颚基部空腔相接; 唇基中部前端平伏、横切状; 近上颚基部的颊部侧观突出不甚显著。

胸部略膨起, 前胸短, 前端具缘脊; 中胸盾片较平坦, 盾纵沟不完整, 仅前端可见; 小盾片则显著膨起; 并胸腹节与中胸及小盾片前端连线之间的延伸线夹角大于 35°。头胸均具点状刻纹; 小盾片横沟不显, 但后端刻点较粗大; 并胸腹节长几与小盾片相等, 无中脊、侧褶, 具刻点, 末端具横宽的颈, 颈基缢缩, 侧褶部位略膨起。前翅无毛区下面开放, 基脉只有刚毛 3 根; 翅脉各部长度的比: 亚缘脉: 缘脉: 后缘脉: 痣脉 = 60:17:31:18 (♂ 四者之比为 62:20:32:21), 缘脉几与痣脉等长或略短于痣脉, 前翅前缘室上表面无毛。

腹短于头胸合并之长而略长于胸 (头: 胸: 腹 = 5:25:26) 或与胸等长。头略宽于胸或腹, 后二者大致等宽 (头: 胸: 腹 = 22:19:19)。腹柄具稀疏刻点, 长大于宽并超过后足基节; 腹卵圆形, 长略大于宽 (23:19), 第 1、2 节逐渐变宽, 第 3 节两侧几平行, 后端略窄, 以后各节收缩致使整个腹部亦略呈六角形; 产卵器鞘微突出。

雄: 体长 1.4—1.7 毫米。形态特征与雌相似, 惟腹较胸短。

寄主: 黑带食蚜蝇 (*Epistrophe balteata* De Geer) 蛹。据记载其寄主包括若干种食蚜蝇, 所以这种小蜂对人类无益有害。

分布: 上海; 英国, 法国, 德国, 意大利, 可能为古北区广分布种。

32. 蝇蛹帕金小蜂属 *Pachycrepoideus* Ashmead 1904

雌: 头正面观横宽, 触角具环状节 2 节, 索节 6 节, 索节的长度比较大, 据 Graham (1969) 的研究认为体型大的 (2.3mm) 细长, 往往长大于宽, 而小型的 (1.0mm) 则多横宽。前胸短, 中胸盾纵沟不显, 前翅缘脉粗壮首尾一致 (不呈楔形); 并胸腹节上具粗网状刻纹, 一如中胸盾片者然, 并于前中部具 1 齿状突起。腹具柄, 第 1、2 腹节长, 第 2 节的长度与其后 4 节合并之长相等; 产卵器不突出。

生物学: 以双翅目某些科的蛹为寄主, 如家蝇、果蝇、酪蝇、实蝇及寄蝇等。

本属仅举 1 种。

(60) 家蝇蛹金小蜂 (新记录) *Pachycrepoideus vindemiae* (Rondani) (图 64, 图版 VII-51)

雌: 体长 1.7—1.95 毫米 (据资料为 1.45—2.1 毫米)。体黑色带铜色光泽, 局部有紫色反光, 微泛蓝色。触角柄节及梗节褐色, 环状节的第 1、2 节, 索节黄褐色。复眼黑褐色微带紫色, 有极细微的短纤毛; 单眼琥珀黄色。足基节同体色, 前、中足腿节中部暗褐色, 其余部分黄褐色, 前、中足胫节末端及跗节除末端褐色外浅黄褐色。翅透明, 纤毛浅褐色, 脉褐色。

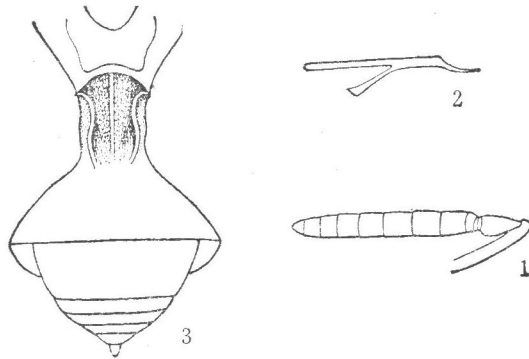


图 64 家蝇蛹金小蜂 [*Pachycrepoideus vindemiae* (Rondani)]
1. 触角; 2. 前翅翅脉; 3. 并胸腹节及腹部背面观。
(原图)

头背面观横形 (12:25.5), 略宽于胸。头正面观近三角形 (高: 宽 = 22:25.5), 头顶及颊均呈弧形, 颜面除竖长方形的触角注外膨起, 颊亦膨胀, 其长超过复眼长径之半 (8:7)。触角着生于复眼下缘连线上, 11353 式, 柄节柱状, 长不及中单眼; 梗节长几为宽的 2 倍; 环状节 3 节, 均短小, 尤以第 1、2 节与第 3 节相比更为微小; 索节 5 节, 均长大于宽, 末端 1—2 节或呈方形; 棒节 3 节, 与索节粗细一致不膨大, 末端收缩但不尖锐, 亦无棍状突起, 其长较末 2 索节合并稍长。复眼小, 其内缘几平行, 单眼排列呈钝三角形, 侧单眼间距与单、复眼间距之比为 5:3, 后者与中、侧单眼等距。侧单眼所在处略膨起呈横脊。后头圆无缘脊, 稍内凹。

前胸短, 前缘无脊, 两侧下垂部分不宽不长但有锐缘。中胸盾片长不及宽的一半 (3:

7), 较平坦, 盾纵沟不完整; 小盾片长宽大致相等或宽略大于长 (12:11), 仅稍膨起。并胸腹节长仅为小盾片之半, 横宽, 无中脊, 有侧褶, 气孔卵圆形紧接后胸。头、胸、足基节及并胸腹节均具网状刻点, 胸腹侧片及后足基节上方具相同的刻点, 但无毛。头顶靠复眼处、前胸背板两侧及并胸腹节基部两侧的网状刻纹均较粗大, 胸腹侧片及中胸侧板上的刻点亦较胸背者为粗大而明显。前翅缘脉膨大, 长约为宽的 5—6 倍, 稍长于或与痣脉等长, 而短于后缘脉; 基部有无毛带, 基室亦无毛。中、后足胫节端距较第 1 跗节为短。

腹与胸大致等长, 腹柄方形, 具细刻点, 有中脊及侧脊。腹部第 1、2 节最长, 各约占腹长 1/3, 第 1 节末端最宽, 第 2 节与其后 4 节等长; 产卵器与收缩的腹部末节突出; 背面略凹陷, 腹面光滑而稍膨起, 呈扁平蝌蚪状。

雄: 与雌相似, 惟触角着生处较高, 位于颜面中部。触角索节均长大于宽, 具长毛; 第 3 环状节亦较长大, 长几大于宽, 微具铜色反光。足除基节同体色外火红褐色。腹柄较长, 长显著大于宽, 与后足基节大致等长(雌的亦与后足基节同长), 具刻点, 但中脊及侧脊均不显。腹较胸短小, 第 1 节最长, 第 2 节次之, 第 1、2 腹节覆盖其余腹节。

寄主: 家蝇蛹。据资料记载以双翅目蛹为寄主, 常栖息于鸟巢中, 有孤雌生殖现象。

分布: 湖南; 印度尼西亚, 夏威夷, 澳大利亚, 欧洲, 北美, 阿根廷。为世界广分布种。

33. 赘须金小蜂属 *Halticoptera* Spinola 1811

雌: 头后无缘脊, 头正面观横宽, 宽过于胸; 背面观亦横宽, 其前后端的弧形互相平行。触角着生于颜面中部, 略呈棒状, 具 2 个环状节及 6 个索节。上颚多为 4 齿。本属的雄虫上颚须变形, 末端两节特别呈囊状膨大、黄色。前胸无缘脊; 中胸盾纵沟明显; 并胸腹节长, 后端无长颈但有中脊刻点。前翅后缘脉几短于缘脉, 后者长为痣脉的 2—3.5 倍。腹短于胸、卵圆形; 具柄, 短于后足基节, 但多长过于宽, 具点刻及纵脊。

本属已知约 20 种, 本册仅举 1 种。

(61) 赘须金小蜂(新记录) *Halticoptera circulus* (Walker) (图 65, 图版 VII I-60)

雌: 体长 1.7 毫米。体蓝绿黑色, 有金属光泽。复眼赭红色略带紫色, 单眼琥珀黄色。触角柄节基部、梗节端部及环状节贝壳黄至红褐色, 柄节端部及梗节紫黑褐色, 鞭节黑褐色, 由基至端颜色略微变浅, 每一鞭节上均具长形黄色感觉器若干个(由上面看自基至端每节 2—6 个呈一横排)。翅基片黄至黄褐色, 足除基节同体色外黄至黄褐色, 腿节带铜色, 腿胫关节、胫节末端及跗节(除末节黑褐色外)黄色; 翅透明, 脉黄色。

头背面观横宽 (25.5 : 12), 后头略向前凹而头额区则膨起, 单眼排列呈矮三角形, $POL \cong OOL$, 间距均约为单眼直径的 5 倍, 头后无缘脊, 后颊长约为复眼横径之半。头宽于胸 (5.1 : 4), 头正面观亦横宽 (25.5 : 19) 下端稍窄, 颜面除触角洼外膨起, 颊亦膨胀, 触角洼小、开放, 触角着生于复眼下缘连线上或稍偏下方, 颜颊缝清晰可见, 长约为复眼横径之半相等。触角柄节柱状, 中上部略弯曲, 长达中单眼; 梗节长约 2 倍于宽, 长过 2 环状节及第 1 索节合并之长, 显较任一索节为长; 索节均横宽, 由基至端略微变粗; 棒节 3 节与末索节大致等宽或略微变粗, 长过末 2 索节合并之长, 但远不及末 3 索节合并之长。唇基中央缺切明显, 致使其两侧突出呈齿状; 上颚黄色, 左右均 4 齿, 末端黑褐色。

前胸背板短, 无前缘脊。中胸盾片宽约 2 倍于长, 略膨起, 盾纵沟自背面观不明显、后

端消失,但侧面观则清晰可见;小盾片宽略大于长(7:6)显著膨起,侧面观呈弧形,无横沟,

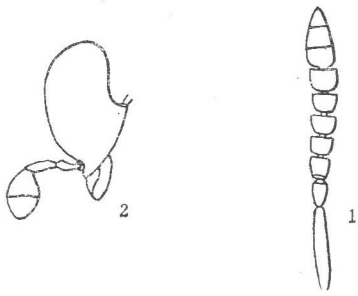


图 65 赘须金小蜂 [*Halticoptera circulus* (Walker)]

1 ♀ 触角; 2. ♂ 下颚及须。
(1.原图, 2.仿 Reinhard)

末端边缘略升起;后胸呈一横带。并胸腹节膨起、有中脊,其两侧之中室较光滑,但在基部介于中脊与完整的侧褶中间左右各有向内倾斜的大陷槽,槽的内缘为亚中脊,中脊及亚中脊构成“八”字形,将中室分成内外两部分,亚中脊之间为左右两内中室,其外为两外中室,内中室膨起较平滑,而外中室则与内中室形成高下不等的低洼心形室,外室具皱折刻纹。并胸腹节两侧的气门小、圆形,紧接后胸,其前后侧具白色长毛群,延伸至并胸腹节两侧后端,并胸腹节后端中央具深窝以接纳腹柄。前翅长 2 倍于宽,基

部及基室均无毛,基室中偶有一至二刚毛。翅其余部分均具毛;前缘室基部具一纵列刚毛 7—11 根,其侧还有 2—3 根散生刚毛,室后端有不规则的刚毛 9—11 根,亚缘脉上有粗刚毛 14 根,缘脉上 11 根,后缘脉上 10 根左右,其后端逐渐变细为正常缘毛。痣脉末端具 4 个环纹,亚缘脉:缘脉:后缘脉:痣脉=13:7:6:3 (*H. circulus* 据 Imms 测量结果为 14:7:7:4,亚缘脉为缘脉或后缘脉的 2 倍)。后翅长 4 倍于宽 (49:12),前缘中部具翅钩 3 个。前足基节长几 2 倍于宽 (2:1.1),转节 2 节明显,腿节与胫节等长,长约 3.5 倍于宽 (18:5),胫节则较细长 (18:2.5),末端下面具分叉较粗大而微曲的距,跗节 5 节长度比为 5.5:4.5:3.1:1.5:4.5 (放大 216 倍之比为 16:13:9:5:12)。中足基节较短,长宽大致相等,腿节:胫节之长约为 2:3,跗节各节长度之比为 7:5:3:3:4。后足基节:腿节:胫节长度之比为 12:7:9,跗节各节长度之比为 5.5:5:3.5:3:5。

腹卵圆形,长:宽=38:25 (连同腹柄计长,如不计腹柄则为 31:25),宽过于胸,几与头等宽。腹柄长:宽=8:5,略扁平具中脊及粒状刻点,在中部偏前方两侧各具齿状小突 1 个。第 1 腹节最长,约占腹长的 1/3,第 2 节次之,以下各节次第变短收缩,第 1—5 腹节光滑,仅两侧偶具少数微毛,第 6—7 节微有网状刻纹并具白色长毛,产卵器鞘不突出。

雄: 体长 1.6—2.0 毫米。与雌相似,惟体金绿色。触角柄节及梗节基部背面黑褐色;下颚须末端 2 节膨大,呈扁囊球状,基部褐色末端黄色。足除基节同体色,跗节末端黑褐色外浅黄至黄褐色。

头胸亦均具网状刻纹,但显较雌者为深。触角第 1 索节较其余各索节均略短而整个触角则较雌者稍细长。跗节各节间长度之比亦与雌异,前足者为 10:5:3.5:3:5,中足者为 15:11:9:6:11,后足者为 11:7:5:4:7。前缘室基部的毛列为 11 根毛所组成,而端部者为 10—12 根。并胸腹节由光滑到具皱网刻纹,其显著程度仅略逊于雌者并胸腹节外中室。

寄主: 不明。据文献记载此属寄生蜂系以双翅目实蝇科 (Trypetidae)、潜蝇科 (Agromyzidae)、果蝇科 (Drosophilidae) 及黄潜蝇科 [Oscinidae (Chloropidae)] 的某些种为寄主。

分布: 河北;欧洲,北美,可能为全北区广分布属。

34. 攀金小蜂属 *Panstenon* Walker 1846

雌: 头近球形显著宽于胸。触角细长,组成为 1163 式,着生于颜面中部上方,其位置距中单眼比距唇基为近,柄节高达中单眼以上,棒节稍膨大,末端圆钝收缩。胸背略膨起,前胸较长,呈钟形,无横脊,两侧翼向下显著延伸。前翅缘脉与后缘脉大致等长,长均达痣脉的 3—4 倍;前缘室很狭窄。并胸腹节长,有完整的侧褶、刻点、皱刻纹,甚或有不完整的中脊。腹卵圆形,具黄色短柄,第 1 腹节长,第 2 腹节则较短,与以后各节大致等长;产卵器隐蔽或微突出。

生物学: 以禾本科植物蛀茎害虫为寄主。

本属已知种类不多,本册仅举 1 种。

(62) 飞虱卵金小蜂 *Panstenon* sp. (nr. *oxylus* Walker) (图 66,图版 VIII-62)

雌: 体长 1.4—1.5 毫米。头胸蓝绿黑紫色,腹黑褐色并带蓝绿紫色反光,触角柄节基部,前胸背板侧面及腹板、翅基片,足除跗节末端 4 节黑褐色外,腹柄及腹部第 1 节褐至黄褐色。

头几近球状,背面观横宽,复眼不大,触角着生于颜面中部,触角洼不明显。柄节长过头顶(中单眼所在位置);梗节长 1.5 倍于宽;环状节 2 节,短小;索节 6 节,均长大于宽;棒节 3 节,与第 4—6 索节大致等长,但略微膨大。复眼光滑无毛,单眼排列呈矮三角形, $POL > OOL$, 后者约为单眼直径的 2 倍,侧单眼与后头缘间距离亦大致与此相同;后头缘圆;颜面及颊均膨胀,唇基末端呈横切状,无齿状突。

胸部略微膨起。前胸适度长,两侧膨胀显著,但窄于中胸。中胸盾纵沟不完整,后端消失;小盾片膨起,长略大于宽,后端圆钝。并胸腹节平坦,有不甚显著的中脊及其它脊纹。前翅狭长,缘脉与亚缘脉等长,后缘脉次之,痣脉最短,三者间之比为 5:5:4:1。足细长,只前足基节及腿节相对地较粗壮。

腹具前狭后宽的短柄,第 1 腹节最长(彩图褐黄部分均属此节),几占腹长之半,第 2 腹节则不特别长大,与第 3 节大致等长,腹最宽处位于第 2 腹节,以后逐渐收缩,腹与胸大致等长。

头正面光滑,后头具细网横刻纹,胸背具点状刻纹,并胸腹节具网状刻纹及脊纹,腹光滑略扁平。

雄: 体长 0.9—1.2 毫米。形态特征与雌相似,惟体色较浅。触角端部色变深呈暗褐色。前胸、中胸盾片及腹的前半部一般褐黄色,腹的后半部黑褐色微带蓝绿光泽,足黄至褐黄色。

寄主: 稻飞虱卵。

分布: 浙江、福建、广东;(? 欧洲)。

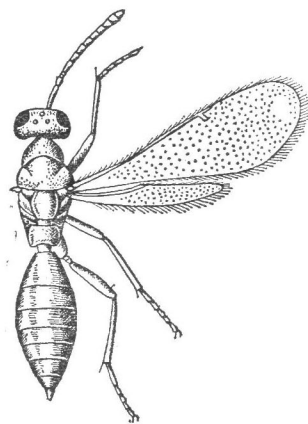


图 66 飞虱卵金小蜂 (*Panstenon* sp.)
(仿何俊华)

35. 安金小蜂属 *Anysis* Howard 1896

雌: 头正面观宽大于长,且较胸部略宽。触角9节,着生于复眼下缘与口缘之间,鞭节呈棒状,末端膨大,环状节不显,索节5节,棒节2节。前胸短,中胸盾纵沟明显,小盾片长于中胸盾片,略膨起。腹几与胸等长,但窄于胸,具腹柄,腹基及柄的两侧并各具1束白色毛,第1腹节长约为腹长的1/2左右,前翅后缘脉长不及缘脉的1/2,且尚不及痣脉的长度。体蓝黑色有光泽,触角褐黄色,足基节及前足腿节黑色。腹褐黄色,雄的触角亦为9节,但索节为4节,棒节为3节。第1索节最长,鞭节首尾粗细一致不呈棒状。

生物学: 以黑盔蚧属 (*Saissetia*) 为寄主。

本属已知种类甚少,本册仅举1种。

(63) 黑盔蚧长盾金小蜂 (新记录) *Anysis saissetiae* (Ashmead) (图 67,图版 VI-45)

雌: 体长1.4—2.2毫米。头、胸均黑色有蓝色光泽。腹有光泽、半透明黄褐色,靠腹柄处带有黑色。产卵器鞘淡黑色。触角柄节、索节及棒节褐色,柄节及第1棒节色较鲜明,梗节暗褐色或黑色。触角鞭节表面覆一层细白色绒毛。足黄褐色,除各足基节及前足腿节具蓝黑色光泽;前足淡黑色;中足腿节及胫节带暗褐色;各足跗节末节及前足第1跗节暗褐色。足表面与触角鞭节一样,也覆有一层细白色绒毛。

头背面观较胸略宽,复眼间宽较头宽的1/3为大,单眼排列呈直角三角形,侧单眼与复眼间距较其本身直径为短而与后头缘紧接,颜面上部近头顶处具极细致的发亮刻纹,复眼无毛。头正面观宽几大于长1/4,触角洼位于复眼镶边与口缘之间上端宽而浅圆,颜面刻纹不一致,介于复眼镶边与触角洼间部分较粗糙,虽具细网状刻纹,但仍呈一种皱纹状;唇基紧接触角洼的下方,与其周围相对比无毛无刻点而光滑。头侧面观颊光滑,网状刻纹几看不见。头后缘向下延伸,靠近口器处反折向前向上与唇基前缘汇合。在颊后及颊上部的纤毛较前胸背板侧面者为强大显著。

触角柄节柱状,与鞭节各节合并等长。梗节长约2倍于宽。第1索节最短,约为第2索节的1/2。第3—5索节渐短渐宽,所以第5索节宽可达第1索节的2倍。棒节2节,略较末索节为宽而略长于末2索节合并之长。

前翅缘脉长约为亚缘脉的1/2,后缘脉不长于痣脉,痣脉长约为缘脉的1/3。翅半透明仅于基部具一淡烟褐色的晕斑,翅基部纤毛较端者为均匀而细长。



图 67 黑盔蚧长盾金小蜂 [*Anysis saissetiae* (Ashmead)]
♂触角(原图)

胸背具黑色等长细毛。小盾片除末端1/3外,具细微网状刻纹,其末端1/3具网缘高起排列紧密的圆形浅点或窝状刻纹。

腹几与胸等长,但稍窄于胸,在基部腹柄两侧具一束白色毛,有时隐蔽。第1腹节约占腹节的1/3以上,产卵器微突出。

雄: 体长1.1—1.7毫米。头胸与雌相同,第1腹节末端收缩呈束腰状,其基半部光滑、半透明暗褐色,端缘部无色透明,可见内脏,以下各腹节暗褐色带蓝绿金光并具相当长的白毛,惟第2节背面的一排毛中断不完整。触角柄节及梗节黑褐色微有铜色紫色光泽,

鞭节具若干黑褐长形突角状感觉器致使其呈褐色。触角较雌的长,但柄节及梗节均较雌为短;索节粗壮长大,4节,均长大于宽,第1索节最长,长为宽的3—4倍,仅此一节即长过柄节甚多,以后各节依次渐短而增宽,第4节长为端宽的1.3倍左右;棒节3节;亦均长大于宽,末端收缩,较末2索节合并为长。各足基节与胸同色,各足腿节及胫节多少呈褐色并带有铜色蓝绿反光。跗节淡黄褐色末节褐色。翅透明。

寄主: 橄榄黑盔蚧 [*Saissetia oleae* (Bern.)], 桔黑盔蚧 [*S. hemisphaerica* (Targioni-Tozzetti.)] 及多种黑盔蚧 (*Saissetia* spp.)。是黑盔蚧的有效天敌,美国曾引进利用。

分布: 台湾、广东(汕头)、云南;菲律宾,美国(引入)。

(十) 姬小蜂科(寡节小蜂科) EULOPHIDAE

体中等大略偏小,体长2毫米左右。体具或不具金属光泽。头正面观三角形或圆形,触角7—9节,常着生于颜面下部。中胸盾片盾纵沟完整或不完整;三角片前端常超过翅基连线;前翅亚缘脉与缘前脉间有或无折断痕;跗节4节。腹有柄或无柄。本科昆虫外形与金小蜂科有些相似,但触角及跗节的节数均少于金小蜂。

本科昆虫以昆虫纲若干目、科的昆虫卵、幼虫或蛹为寄主,有初寄生的也有次寄生的,少数且能捕食蜘蛛的卵,所以本科小蜂对农林害虫的抑制能起很大作用。

本科是个大科,已知260余属2,500余种,分隶于4个亚科:(1)姬小蜂亚科(寡节小蜂亚科) (*Eulophinae*), (2)无后缘姬小蜂亚科(啮小蜂亚科) (*Tetrastichinae*), (3)凹面姬小蜂亚科(灿姬小蜂亚科) (*Entedontinae*), (4)狭面姬小蜂亚科 (*Elachertinae*)。本册介绍这四个亚科中的13个属27种。

36. 潜蝇姬小蜂属 *Diglyphus* Walker 1848

雌: 头正面观略呈三角形,横宽;背面观头顶很短,复眼卵圆形具刚毛;触角着生于复眼下缘连线水平,索节2节,棒节3节(雄者索节2或3节,棒节3或2节,无分枝)。中胸盾片的盾纵沟完整,小盾片上也有一对纵沟直达末端。前翅无无毛带,缘脉长,痣脉短,后缘脉长度介于二者之间。腹长卵圆形,无柄;产卵管隐蔽。

生物学: 以潜蝇幼虫为寄主。

本属已知近10种,本册仅举1种。

(64) 豌豆潜叶蝇姬小蜂 *Diglyphus isaea* (Walker) (图版 IX-67)

异名: *Cirrospilus medidas* Walker, 1838

Cirrospilus lycophron Walker, 1838

Entedon gracilis Goureaux, 1851

Diglyphus ornatus Förster, 1861

Diglyphus bisannulatus Förster, 1861

Diglyphus clavicornis Walker, 1872

Cirrospilus medius Dalla Torre, 1898

雌: 体长1.2—2.0毫米。体黑绿色,有铜色金光,特别是小盾片及其以后至腹部色更

显,并带紫色光泽。触角柄节、梗节黑绿色带紫色金光,鞭节褐色。复眼朱红色,单眼琥珀红色。上颚褐色,口器浅黄褐色,颜额区顶上位于中单眼前方之一矮三角形缝呈黄色。足黑绿色,转节褐色,前中足转节末端、腿节两端、胫节两端黄白色,跗节黄褐色末端暗褐色。后足胫节端距浅黄褐色,跗节上面之色较深。翅基片黑褐色带绿色,翅透明,翅脉黄褐色。

体匀称,头胸大致等宽,腹略宽于头胸,腹长于胸但短于头胸之和。头背面观横宽(21:9.5)。头正面观三角形,宽大于长(3.9:2.9),复眼大约占头宽的1/3,近圆形,突出有黄白色纤毛。颜面凹陷呈四面开放之触角洼,触角着生于颜面中部偏下方,位于复眼下缘连线的上方,自触角着生处至唇基间之颜面部分略膨起,颊区长,几与复眼横径等长。触角略呈棒状,柄节柱状、细长,高略超过中单眼;梗节长,长为宽的2倍左右;环状节1节,短小;索节第1节略长于梗节(11:9.5),长为宽的2倍,第2节长略大于宽或长宽相等呈基窄端宽的梯形;棒节3节,长于2索节合并之长(5:4),第1、2节间最宽,末端收缩,顶端有一指状突起;鞭节各节均具长形感觉器6—10个,在第1、2索节上的分布呈两横排,在棒节各节上的呈一横排。左上颚具5齿,右面的4齿。

前胸背板略呈钟形,前后均无缘脊,后端向前凹。中胸盾片盾纵沟只前端可见,中胸盾片平、后端凹下,上具粗大刚毛2对。三角片前伸过翅基连线。小盾片两侧各有一对纵沟直达末端,在纵沟2/3处有一对粗大刚毛。后胸及并胸腹节与体轴呈半倾斜状。前翅自基室之外至翅端均密布纤毛,无无毛带,亚缘脉至缘脉间无折断痕,缘脉长,痣脉短,后缘脉较痣脉稍长。后足胫节端距很短,长远不及第1跗节之半。

腹长卵圆形,无柄,产卵器隐蔽。

头、胸及后足基节均具细圆刻点,小盾片上的刻点较细,后胸、并胸腹节及腹均较光滑。

雄: 与雌相似,惟体较小,下颚发达、突出,前、中足腿节黄白色,基端半截黑绿色,后足腿节末端白色部分占1/3左右,较雌者白色部分为长。

寄主: 常见者为豌豆潜叶蝇(*Phytomyza horticola* Goureau)(= *P. atricornis* Meigen);据资料记载 *Agromyza* 属及 *Phytomyza* 属的许多种类及桃潜蛾(*Lyonetia clerckella* Linnæus)均为其寄主。在草本植物、偶然在树木的潜叶昆虫上行体外寄生,略有聚集性。

分布: 云南(丽江);据资料记载本种为古北区广分布种。

37. 姬小蜂属 *Eulophus* Olivier 1791 (*Comedo* Schrank 1802;

Cratotechus Thomson 1878)

雌: 头正面观横宽,触角着生于颜面中部下方,索节及棒节均为3节。唇基前缘完整无缺刻,上颚粗壮末端不相碰。前胸短,中胸盾纵沟不完整,小盾片无纵沟或横沟。并胸腹节有或无中脊,侧褶缺或仅后端可见,如近完整则其两后侧亦不具稜角状突起。前翅后缘脉长不过痣脉的1.5倍。中足第1跗节短于第2跗节。腹卵圆形无柄。

雄虫触角索节具羽状分枝3枝。

生物学: 以鳞翅目幼虫为寄主,聚集于被寄生死后的寄主蛹附近化蛹。

本属已知种类近200种,本册仅举1种。

(65) 蠋外聚姬小蜂 (新记录) *Eulophus (Comedo) larvarum* (Linnaeus) (图版 IX-68)

雌: 体长 2.1—2.5 毫米。体黑绿色有金光, 局部具紫色光泽。复眼紫红色, 单眼琥珀红色。触角柄节除末端上面浅褐色外, 梗节末端、第 1—3 索节基部下面黄色, 梗节浅褐色, 环状节以远褐至黄褐色。上颚褐色, 下颚及下唇基部及须黑褐色, 端部均黄色(下颚须 2 节, 下唇须 1 节)。翅基片黄褐色末端褐色。翅透明无色, 翅面纤毛黑褐色, 翅脉褐色。中胸侧板具紫色金光。足除后足基节、中足基节大部、后足腿节近端部一宽环及跗节末端黑褐色外连同爪垫末端均黄色, 前足腿节后下侧近端部有 1 根黑色粗大刚毛。腹部近基部有一深黄色斑, 背面达基部的 1/3, 腹面占 1/2。腹部末端黄色。

体形微呈驼状。头背面观横宽, 头宽为厚的 3 倍(28:9)。单眼排列呈钝角矮三角形, 侧单眼与复眼间距及中单眼间距与单眼直径等长, 而与后头缘紧接, 两侧单眼间距约为单眼直径的 2 倍。后头缘圆不具脊。中单眼的大部已位于颜面向后凹之触角洼顶端, 因此头背面观其中部甚薄而两侧近复眼处较厚。头正面观亦横宽(7:5), 颜面中部凹陷呈开放而浅的触角洼, 其下端宽上端收窄止于中单眼, 下端介于触角间略有中纵突起, 将触角洼分为左右 2 侧支, 洼底光滑, 触角洼周围的颜面略膨起而具网状刻纹。颊部收缩, 长不及复眼长径之半, 颜颊缝明显。触角着生于复眼下缘连线的上方, 柄节柱状, 高不及中单眼, 与第 1、2 索节合并等长; 梗节长几为宽的 1.5 倍左右; 环状节 2 节, 短小, 第 1 节尤小; 索节 3 节, 均较梗节长大, 第 1 节最长, 长为宽的 2.5 倍, 第 2 节较宽, 长几为宽的 2 倍, 第 3 节较前两节稍细, 长为宽的 2 倍; 棒节较索节为粗, 长几与末 2 索节合并等长, 第 1 节长大于宽, 第 2、3 节横宽, 末端收缩, 但不尖锐; 各鞭节均具排列不甚整齐的一、二横排长形感觉器。复眼大, 无毛。头顶及颜面均具网状刻纹及黑色刚毛, 颊至后颊间网纹排列成自颊通往后颊的走向, 后颊及后头与头正面较平滑, 但亦具较稀疏的网状细刻纹。

胸背微隆起, 前胸背板短, 无前缘脊, 后端与中胸横接, 分界明显但亦无缘脊, 两侧下伸, 后侧稍内抑, 有锐缘。胸腹侧片大, 呈三角形。中胸盾片宽大于长, 中部最宽, 后端稍下沉, 盾纵沟不完整。三角片较隆起, 前伸超过翅基连线。小盾片呈弧状隆起, 宽略大于长。后胸盾片横宽, 亦向后隆起超过小盾片。并胸腹节横宽, 中脊明显但无侧脊或其它脊纹。胸部具粗网状刻纹, 前胸、中胸盾片各有 3 对粗大黑色刚毛, 小盾片有 2 对, 小盾片及三角片上的刻纹较细密。并胸腹节较平滑, 其网状纹近似细皱纹, 前胸背板两侧之网状刻纹粗、排列成行, 胸腹侧片、中胸侧板除后侧片上端光滑外, 后胸侧片及后足基节外侧亦均具网状或波状刻纹。前翅长大过腹, 基室外方有一无毛带, 翅上纤毛不密, 基室及肘室均无排列似脉的毛列, 亚缘脉至缘脉间无折断痕, 缘脉长大致为痣脉的 3 倍, 后缘脉仅较痣脉稍长。跗节第 4 节稍长于第 2 节而短于第 2、3 两节合并之长, 第 2 节又显著长于第 1 节; 后足胫节末端的长距与第 1 跗节上侧等长, 中足胫节之距与第 1 跗节等长。

腹部卵圆形或近圆形, 短于胸而宽于胸, 背面稍平凹而腹面略膨起。腹柄甚短, 横宽, 褐色, 不明显。腹基与腹柄相接处中央凹陷, 腹末背、腹面均仅有褐色刚毛而无刺, 但末节两侧有指状突一对, 其上丛生刚毛, 产卵器不突出。

雄: 体长 2 毫米。与雌相似, 惟触角柄节呈半月形扁平膨大; 梗节长宽大致相等; 索节 4 节, 均长于宽的 2 倍以上, 第 1—3 节基部各有一分枝伸出; 棒节 2 节, 略长于第 4 索

节。口器呈黑褐色。腹部的黄色斑,腹面者与背面同大,仅在腹近基部的中央部位而不到边缘,较雌者范围为小。

寄主及寄生习性: 寄生于毒蛾科幼虫体外,老熟于寄主所在的阔叶树叶片上,围绕寄主聚集化蛹。据资料记载,其寄主范围甚广,如粉蝶科的菜粉蝶,刺蛾科、织叶蛾科、尺蛾科、天蛾科、枯叶蛾科、毒蛾科及夜蛾科等科的若干种类均为其寄主。

分布: 北京;日本,欧洲。

38. 羽角姬小蜂属 *Sympiesis* Förster 1856

本属与姬小蜂属 (*Eulophus* Olivier) 极相似但: (1)雌触角索节多为4节,棒节2节;(2)唇基前缘呈横切状,左右上颚末端相遇;(3)中足第1跗节较第2跗节为长;(4)前翅后缘脉长为痣脉的2倍。

生物学: 以鳞翅目幼虫为寄主,营体内、外寄生生活。

本属已知种类约有30种,本册仅包括1种。

(66) 草原毛虫姬小蜂 (新种) *Sympiesis qinghaiensis* Liao, sp. nov. (图版 IX-69)

雌: 体长3.2—3.5毫米。体黑绿带铜色金光,腹部带紫色金光,局部并有蓝色反光。触角柄节黑绿色带铜色金光,梗节、鞭节黑褐色并带紫色。复眼赭红色有稀疏的细纤毛,单眼琥珀红色。翅基片褐色;足基节、腿节同体色,转节、腿节末端、胫节中部及第1、2跗节黄褐色,足其余部分黑褐色;翅透明无色,翅脉黑褐色,翅面纤毛褐色。

体长大,头部背面观甚薄,宽显著大于厚(30:13),中央部分成横脊,中单眼位于脊之前方,侧单眼位于脊之两端。头正面观呈三角形,宽大于长(32:23),颜面深陷或上窄下宽开放式外侧坦槽形的触角洼,洼的下方与唇基相接,两侧至复眼内缘,上端直达中单眼。触角着生于复眼下缘连线水平,介于两触角间有中隔突起。洼底光滑,洼之两侧及中隔颜面部分有细网刻纹及黑色刚毛。后头缘无脊,具围绕后头孔的细网状刻纹;复眼突出,颊长约为复眼横径等长,颜颊缝明显;唇基末端横截、触角柄节长,高超过头顶,近端部略扁宽;梗节长大于宽;索节4节,略扁平,均长大于宽,第1索节最长,长为宽的2.5倍左右,第2节较短而最宽,长为宽的1.5倍,第2、3节大致等长,逐渐变细,第4节最短约为第1节的2/3;棒节两节,长而细于第4索节,与第3索节大致等长,末端收缩并有一细棍状突起。

胸部背面较平抑,其最宽处(中胸盾片)较头仍略窄(头宽:中胸盾片宽 = 15:13)。前胸窄于中胸,短钟形,背板无前缘脊,两侧下伸超过前足基节呈锐边。中胸盾片平、横宽,其后端低于小盾片,盾纵沟不完整;三角片前端略超过翅基连线;小盾片宽略大于长,亦平整但较中胸盾片稍膨起;后胸盾片与并胸腹节与体轴呈45°左右的倾斜。胸部背面及发达的胸腹侧片除前后方镶边外,均具粗网状近圆形刻纹,中胸盾片两侧及小盾片后侧方网纹较细小,中胸盾片上具5—6对黑色粗刚毛,小盾片上具2对刚毛。并胸腹节中纵脊明显,后缘脊清晰,有侧沟,侧褶不完整,只呈具后缘通向而未到达气门的细脊纹两道,中室具略显横向细网刻纹及走向不定的细网脊数条。气门圆形与后胸之距离与气门直径的长度约相等。并胸腹节末端不形成短颈,只有一横条而已,两侧密布白色长毛,后侧陡斜。前

翅长过腹端,亚缘脉无折断痕,缘脉长,痣脉短,后缘脉长于痣脉(三者之比为 29—31:7—9:11—15),痣脉棍状,末端稍膨大。基室及前缘室均有少数毛,肘脉与基室相接处不上扬;基室外至翅顶的翅面上密布纤毛,只沿基室附近有一小区少毛。胸腹侧片具大网状刻纹,中胸前侧片及后胸侧片具细网状刻纹,中胸后侧片横沟上端近光滑,横沟下端具不明显之皱纹。足基节具粗网状刻纹,腿节具细条状网纹,跗节第 1 节最长,第 2 节次之,第 3、4 节又次之。

腹部长,略呈橄榄形,扁平,背面凹陷,腹面膨起,长过头胸合并之长(腹长:头胸合并之长 = 72:57),长为宽的 2—2.7 倍。腹部第 3 节最宽,第 4 节以后收缩呈长三角形,产卵器起自腹近基部,端部微露出腹末,肛侧有指状微突,其上有束刚毛 3—4 根稍长于一般刚毛。

本种与 *Sympiesis viridula* (Thoms.) 相近,但触角索节较短,足、腹均无黄色,并胸腹节的中脊完整,另具细脊纹,故可区别。与 *Sympiesis acrobassidis* Miller 亦相近,惟:(1) *S. acrobassidis* 体长仅 1.8—2.3 毫米而 *S. qinghaiensis* 则体长较大;(2) *S. acrobassidis* 为黑褐色带紫色反光而 *S. qinghaiensis* 则为黑褐色带铜色反光,且索节较 *S. acrobassidis* 者为长;(3)并胸腹节较长,其上的网状刻纹显著,粗且形成细脊纹自后端几达气孔,这些特征足以区分。

正模♀:青海畜牧兽医所,1972,自草原毛虫 [*Gynaephora alpherakii* (Grum-Grshimailo)] 蛹羽化。

副模 2♀、1♂:来源同上。

39. 兔唇姬小蜂属 *Dimmokia* Ashmead 1904

本属与羽角姬小蜂属 (*Sympiesis* Foerster) 极相近似但(1)唇基中央具深缺刻,致头部正面观时唇基呈兔唇状;(2)触角鞭节线状, (*Sympiesis* 则或多或少呈扁平状);(3)并胸腹节上的气门小,圆形; (*Sympiesis*) 者卵圆或长卵圆形;(4)腹部卵圆形 (*Sympiesis* 者腹往往长)。

生物学:以鳞翅目、双翅目寄蝇科及膜翅目的姬蜂及茧蜂等为寄主。

本属我们所知种类不多,本册仅举 1 种。

(67) 稻苞虫兔唇姬小蜂 *Dimmokia parnarae* (Chu et Liao) (异名: *Sympiesis parnarae* Chu et Liao) (图 68,图版 IX-72)

雌:体长 1.5—2.3 毫米。体蓝绿色带金光。复眼棕褐色;触角柄节黄褐色,梗节以下褐色;翅基片褐色,翅透明、翅面(上下两面)被金黄褐色毛,翅脉褐色;足纯黄色。腹部平滑、黑褐色带金丝反光,腹面基部及中央黄褐色,第 1 节背面末端中部微显黄褐色,基部带紫色。

头背面观宽大于长(19:9),头顶复眼间亦横宽,宽几为长的 3 倍,有的标本干后收缩使头中央呈一横脊状,中单眼陷入脊前的触角洼里(顶端)。单眼排列呈钝三角形, POL 大于 OOL,后者又稍大于中侧单眼间之距,后者约与单眼直径相等,侧单眼与后头缘间距则约与单眼半径相等。后头缘圆无锐脊。背观复眼下之颊圆,其长度约为复眼横径的 1/3。复眼突出,具极短细的稀疏纤毛。头正面观亦横宽(10:13),复眼内缘几近平行,下

端稍扩展,颜面四周膨胀,中部适度下陷呈开放式下宽上窄的触角洼,洼的上端止于中单眼,下端与前端呈波状横截的唇基基部相接。触角洼两侧颜面略微膨起,触角间有稍微膨起之纵形小丘将触角洼下端分为左右两支。头具细网状皱刻纹,后头缘附近具不明显的浅圆形刻点一排及黑褐色刚毛,后头略中凹在围颈部位具细微网状皱刻纹。触角着生于复眼下缘连线上,柄节短、柱状、高不及中单眼;梗节长为宽的 1.5—1.7 倍;环状节仅一节,短小;索节 4 节,第 1 节最长,与梗节大致等长,并为已宽的 1.5 倍,以下各节依次稍短,第 4 节呈方形或长稍大于宽;棒节 2 节,均长大于宽,略短于末 2 索节合并之长,末端收缩但不尖锐,亦不具顶端突起。颊不膨胀,长不及复眼长径之半(只略大于长径的 1/3),颜颊缝明显。

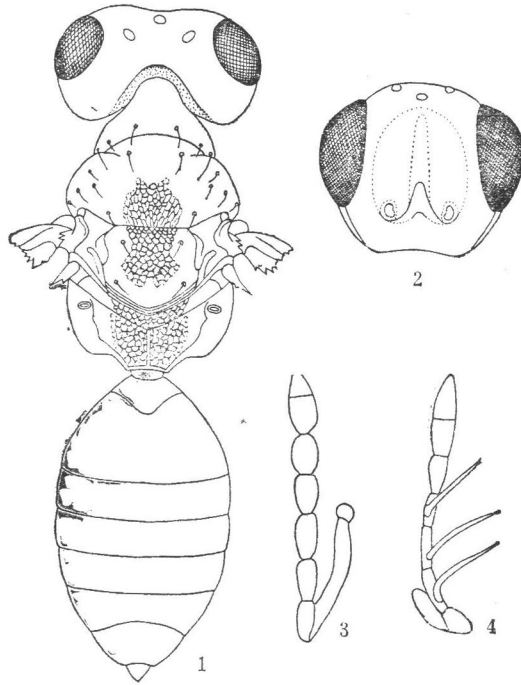


图 68 稻苞虫兔唇姬小蜂 [*Dimmockia parnarae* (Chu et Liao)]

1. 体背面观; 2. 头部正面观; 3. ♀ 触角; 4. ♂ 触角。
(仿祝汝佐和廖定熹)

胸背略呈弧状膨起,略窄于头宽。前胸横宽,略狭于中胸,两侧弧形,无前缘脊,两侧下伸至前足基节基部呈锐缘;前胸背板后缘有一横排褐色刚毛,靠近中央附近并具粗大黑色刚毛一对。中胸盾片上有 3—5 对黑褐色粗大刚毛,小盾片上亦有 2 对这样的刚毛,中胸盾纵沟不完整。三角片前伸超过翅基连线,胸腹侧片大,三角形。中胸盾片(11:6)及小盾片(3:2)均宽大于长,前者后端稍下陷。后胸短,并胸腹节横宽、中纵脊及侧褶均完整,其两中室横宽(5—6:14)。中胸盾片、胸腹侧片、后胸侧板及并胸腹节均具粗大网状刻纹,三角片及小盾片上近两侧、后胸及前、中胸侧板上刻纹则较细密。中胸后侧片较光滑有横沟,下后侧片、有时上后侧片下端有网状或波状皱纹。气门圆形、小、紧接后胸。并胸腹节

侧沟明显,后侧陡斜。前翅长大过腹,末端圆,具缘毛,翅基室无毛,其外侧有无毛带,肘脉与基室相接处略上扬,前缘室宽其上表面末端近翅缘处、下表面由基至室末各具刚毛一列,肘脉的后方在翅下表面有不完整的纵走刚毛一列,痣脉短于缘前脉(2.1:3),缘脉:痣脉:后缘脉 = 23:4:9。后翅末端圆。足跗节4节,第1节最长。头、胸、腹长度之比为13:35:41,横宽之比为8:7:8。所以腹长于胸而短于头胸之和。

腹卵圆形(长:宽 = 5:3),略宽于胸而与头等宽,扁平,背面略下凹,腹面膨起,产卵管隐蔽,腹部背面近基部有黄褐色斑。

雄: 体长1.5—2.3毫米。体色及形态与雌相似,惟整个触角黄褐色,柄节较短,呈半月形扁平阔大;梗节长为宽的1.2—1.3倍,短于长大于宽的各索节;第1、2索节较第3、4索节为长,第1、2索节长为宽的3—3.5倍,第3、4索节长为宽的2.5倍左右,第1—3节有分枝;棒节2节,均长大于宽,较末2索节合并之长为短但较宽,末端收缩但无突起亦不尖锐。中、后足基节有时前足基节基部或多或少黑褐色,翅脉黄褐色。腹与胸大致等长、等宽或稍狭于胸,腹背面近基部的黄褐色斑纹较雌者为显。

寄主: 本种为我国稻苞虫常见的寄生蜂,在稻纵卷叶螟上也有寄生,从蛹内羽化。多寄生,稻苞虫蛹内出蜂数平均43头(1—148头),性比均在95%左右,也寄生稻田中的多种姬蜂、绒茧蜂及稻纵卷叶螟的寄蝇和稻苞虫的寄蝇,因此它也成了稻苞虫及稻纵卷叶螟等的次寄生蜂。

分布: 江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川、广西、贵州、云南。

40. 长尾啮小蜂属 *Aprostocetus* Westwood 1833

本属与啮小蜂属(*Tetrastichus* Haliday)极为近似,但产卵器突出不短于腹长之1/5。触角索节3节,均长大于宽。足胫节及跗节均细长。腹长,末端细;产卵器露出约为腹长1/3。

生物学: 以蛀木甲虫幼虫、卵为寄主。

本属已知约20种,本册仅举1种。

(68) 天牛卵长尾啮小蜂 *Aprostocetus fukutai* Miwa et Sonan (图版 VIII-63)

别名: 天牛卵姬小蜂。

雌: 体长3毫米。体黑色带青蓝色光泽。触角柄节、梗节、颜面中部及唇基末端黄褐色,索节以下黑褐色并有长毛。前胸背板两侧下缘白色;足除基节基部(前足2/3,中后足1/3)黑褐色外、产卵器的针黄褐色;翅透明无色,翅脉淡黄褐色。

头顶及颜面均有细微刻点。头正面观梯形,上端略宽于下端,在复眼内缘间的颜面部分长略大于宽。颜面近头顶处及中部凹陷,头顶及颜面两侧沿复眼部分膨起,颊区亦稍膨起,复眼卵圆形,颊长约为复眼长径之半。触角洼明显但两侧缘无锐边,触角间有盾状隆起,将触角分隔。触角9节,着生于颜面中部的下方,位于复眼下缘连线上,柄节高超过头顶;梗节长为宽的2倍;环状节短小;索节3节,第1索节最长,约为宽的4倍;棒节3节,与末2索节合并之长相相等。唇基呈方形,周围黄褐色中间黑色;单眼排列呈120°钝三角形,单眼区与头顶间有沟相区分,侧单眼与复眼间距约为单眼直径的1.5倍。

中胸盾片及小盾片有细致的纵刻纹和细毛。中胸盾片盾纵沟明显,小盾片与中胸盾

片等长,有二纵沟。足细长;前翅缘脉长,约为亚缘脉的 1.5 倍,亚缘脉有折断痕,痣脉末端呈“ \sim ”状,无后缘脉。并胸腹节平滑。

腹部狭长形,光滑,无柄,长于头胸合并之长。末端收缩尖锐,产卵器突出约为腹长的 1/2。

雄: 与雌形态相似,惟触角被长毛,柄节扁平膨大,足除后基节基部黑褐色外浅黄褐色,腹仅与胸等长。

寄主: 桑天牛、星天牛卵。

分布: 上海、江苏、浙江、台湾(嘉义)、广东;日本。

41. 啮小蜂属 *Tetrastichus* Haliday, 1843 (图 69)

雌: 头正面观横宽,触角着生于颜面中部下方,复眼下缘连线的上下,索节及棒节均为 3 节。前胸短,中胸盾纵沟完整,小盾片具纵沟 1 对,并胸腹节无中脊、侧褶。前翅亚缘脉背面具刚毛 1 根,缘脉长;痣脉发达,但无后缘脉。腹卵圆形,无柄;产卵器隐蔽或微突出(此特征与 *Aprostocetus* Westwood 异)。雄虫触角柄节不膨大。

生物学: 以鳞翅目、双翅目、蜻蜓目、直翅目、缨翅目、半翅目、脉翅目、膜翅目及蛛形纲的幼虫或蛹及卵等为寄主,营体内、外寄生,或为捕食卵、幼虫、蛹及成虫,故在生物防治上有极其重要意义。但也有少数种类为植食性的 (Ishii, 1931)。

本属全世界已知种类虽无精确数字,但仅古北区已知者即超过 200 种,本册包括 7 种。

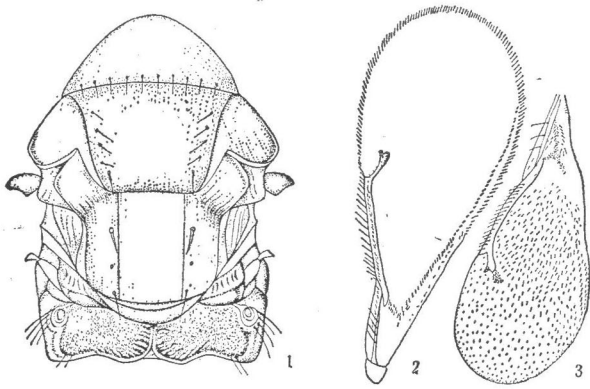


图 69 啮小蜂属 (*Tetrastichus*) (无后缘姬小蜂亚科)
 1. *Tetrastichus arundinis* Girault ♀, 胸部背面观; 2. 同上的翅; 3. *Tetrastichus clavus* Domenichini.
 (仿 Domenichini)

本册所包括种的检索表

- 1. 中胸背板除具盾纵沟一对外无中央纵沟..... 6
 - 中胸背板除盾纵沟一对外尚具完整或不完整的中央纵沟..... 2
- 2. 中胸背板的中央纵沟完整..... 3
 - 中胸背板的中央纵沟不完整,只后端明显,前端模糊或消失..... 5

3. 足基节、腿节均黑色或黑褐色,以吉丁虫为寄主.....
 吉丁虫啮小蜂(新种) *Tetrastichus jinzhouicus* Liao sp. nov.
4. 足基节黄色,腿节黑色.....4
 4. 体黑色带紫及绿色反光,复眼鲜红色,触角着生于颜面中部,梗节与索节等长,前翅亚缘脉上具刚毛4根,并胸腹节光滑短而陡斜,中脊不甚显著。以紫胶虫为寄主.....
 肢蚧红眼啮小蜂 *Tetrastichus purpureus* Cameron
 体黑色具铜色光泽并微带蓝绿色。触角着生于复眼下缘连线的下方口缘的上方,梗节较索节中最长的第1节为短,第1索节长2.5倍于宽,第2索节次之,长1.5倍于宽,第3索节最短,横宽至方形。前翅亚缘脉上仅具一根刚毛。并胸腹节适度长,不很陡,具少数粗网状刻纹。以稻纵卷叶螟蛹为寄主.....
 稻纵卷叶螟啮小蜂(新种) *Tetrastichus shaxianensis* Liao, sp. nov.
5. 体金绿色,略有青色闪光,前足基节基部及后足基节大部绿色,触角着生于颜面中部,柄节很少超过中单眼,索节3节,长度相等。以三化螟及荸荠白螟卵为寄主.....
 螟卵啮小蜂 *Tetrastichus schoenobii* Ferrière
 体黑褐色,前足基节褐色,后基节基部黑褐色,触角着生于复眼下缘连线上,索节3节不等长,第1节最长,长于梗节,长为宽的2.5倍,第2节方形,第3节横宽,以二化螟卵为寄主.....
 印啮小蜂 *Tetrastichus ayyari* Rohwer
6. 体蓝绿黑色而有油光,足基节及腿节中部黑褐色,转节、腿节两端、胫节及跗节黄白色。触角柄节长不及中单眼,梗节略长于第1索节,二者均长大于宽,第2、3索节亦均长大于宽而稍短于第1索节。以菜蛾及菜蛾绒茧蜂为寄主.....
 菜蛾啮小蜂 *Tetrastichus sokolowskii* Kurdjumov
 体黑至黑褐色,带蓝绿金属光泽并具铜色泛红反光。足同体色,腿节两端、胫节及跗节褐色,中、后足胫节中部黑褐色,翅脉黑褐色。触角柄节长达中单眼,梗节长大于宽,与第1索节等长或稍短,索节3节约等长,长为宽的1.3倍左右。以瓢虫老熟幼虫及蛹为寄主.....
 瓢虫啮小蜂 *Tetrastichus coccinellae* Kurdjumov

(69) 印啮小蜂 *Tetrastichus ayyari* Rohwer (图版 X-78)

雌: 体长1.75毫米。体褐黑色,头、中胸微紫蓝色,腹带紫色。触角柄节、足除前足基节褐色后足基节基部黑褐色(原描述前足基节、腿节褐色),跗节末端褐色外红黄色;触角其余部分暗红褐色,上颚、口缘及翅脉红褐色,翅透明无色。

头横形,上宽下窄,颜面中、上部及颜面近头顶处凹陷。触角着生于颜面下部复眼下缘连线上,柄节高达头顶;梗节长2.5倍于宽;索节3节,第1节长于梗节,长为宽的2.5倍,第2节方形,第3节横宽;棒节分节不甚明显,末端尖锐,于尖端并有一短棍状突起。颊长略短于复眼横径,头顶中央略膨起呈脊介于中单眼与侧单眼之间,单眼排列呈120°钝三角形。头顶及颜面均具细刻纹。后头圆、略内凹。

中胸盾片及小盾片的刻纹较头上者为显,系由细微而不规则的长网状刻纹组成,外观略呈纵走之线状纹,小盾片的刻纹较中胸盾片者更为清晰。中胸盾片中部后端2/3有盾纵沟,小盾片上之一对纵沟平行。并胸腹节具革质的点状刻纹,有不甚显著的纵中脊及2侧褶脊。前翅亚缘脉有折断痕,缘脉与前缘脉等长,痣脉长约为缘脉的1/3,无后缘脉。

腹无柄,略呈披针形,长于胸,基部第2腹节处最宽,末端收缩,产卵器不突出。

寄主: 二化螟。

分布: 浙江;印度。

(70) 胶蚧红眼啮小蜂 *Tetrastichus purpureus* Cameron (图版 X-79)

雌: 体长 1.5—1.8 毫米。体色黑带紫及绿色反光,腹基多少黄色。复眼鲜朱红色,触角褐色。足黄至黄褐色,基节基部、腿节上下面的纵条及跗节末端褐色;缘脉及痣脉亮黄色。

头发亮,刻点细,正面观近圆形。头顶很短,复眼小,卵圆形,颊长与复眼横径相等,颜面凹陷。触角鞭形,长,着生于颜面中部位于复眼下缘连线的上方。柄节高达中单眼;梗节、索节均等长,长约为宽的 2 倍;棒节 3 节,与末 2 索节合并等长,末节稍短,末端尖锐,披短毛。

中胸背板略具网状刻纹,中胸盾片之中纵沟及小盾片的一对背纵沟均明显。并胸腹节短而陡,光滑,具不甚显著的中脊及侧沟,气门小。翅透明,长大过腹,缘脉长于亚缘脉,痣脉长约为缘脉的 1/3,亚缘脉上具 4 根粗刚毛。

腹略长于胸,中部最宽,其后突然收缩变尖,产卵器略突出。

雄: 体长 1.2—1.5 毫米。与雌相似,惟触角之毛甚长达索节的 2 倍长,着生于索节之外侧方半面;棒节 3 节,细长,末端尖锐;柄节近端部有圆形感觉器。腹短小于胸,第 1 节黄色。足鲜黄色,基节、腿节之部分及跗节末端褐色。

寄主: 紫胶蚧 [*Kerria lacca* (Kerr)]。据记载其转移寄主有(1)东方圆蚧;(2) *Chionaspis* sp.。并能寄生于胶蚧食蚧蚜小蜂 (*Coccophagus tschirchii* Mahdihassan) 及黄胸胶蚧跳小蜂 (*Tachardiaeaphagus tachardiae* Ashmead)。据印度报道一年可发生 12 代以上,每一世代随季度变化所需日数 10—35 日不等。

分布: 华南紫胶产区;印度。

(71) 螟卵啮小蜂 *Tetrastichus schoenobii* Ferrière (图版 X-80)

雌蜂体长 0.9—1.5 毫米;雄蜂 0.8—1.3 毫米。全体金绿色,略有青色闪光。触角柄节黄色,其余褐色;足除前足基节基部和后足基节大部呈绿色和爪褐色外为淡黄色。

头横宽,复眼后很短,单眼排列呈钝三角形,侧单眼有浅沟与复眼缘相连。雌蜂触角着生于颜面中部,10 节,柄节短,高很少超过中单眼;梗节短于柄节长度的 1/2;环状节 2 节,第 1 节很小;索节 3 节,各节约等长;棒节 3 节,狭而长,几与前 2 索节之和等长。雄蜂触角 11 节,狭小,柄节上有狭长的感觉器,几与柄节等长;索节 4 节,第 1 节最小,约与梗节等长。

中胸盾片盾纵沟深,中央的纵沟很浅,近前端不明显;小盾片与中胸盾片等长,上有两条纵沟细而明显。并胸腹节有纵走中脊及 2 侧褶脊。翅大,超过腹部末端,缘毛短;亚缘脉上具 1 毛,缘脉长于亚缘脉,痣脉长度为缘脉的 1/3。雌蜂腹部尖叶形,不宽于胸而稍长于头胸之和,产卵器微突出。雄蜂腹部卵形,比胸部略长。

寄主及生物学: 此蜂在我国寄生于三化螟 [*Tryporyza incertulas* (Walker)]、甘蔗白螟 (*Tryporyza nivella* Fabricius)、莎草螟 (*Schoenobius forficellus* Thanberg) 和荸荠白螟 (*Scirpophaga praelata* Scopoli) 卵块中。据记载国外还寄生于稻白螟 (*Tryporyza innotata* Walker) 的卵块中。此蜂在浙江一年发生 11—12 代,以成长幼虫越冬。产卵于寄主卵内,多产在卵块表层卵粒中,孵化后先在卵内营寄生生活,食完后又继续取食下方的附近卵粒。其食

量随寄主卵块大小及蜂产卵多少而有差异,平均食三化螟卵约4粒,食荸荠白螟卵约7粒。有时也会取食已被赤眼蜂或黑卵蜂寄生的卵粒。若寄生较迟,啣小蜂幼虫也能取食螟卵中已形成的蚁螟,而残留其头部。在我国南方热带地区,如广东崖县在5月初至6月中此蜂寄生率可达72.36—99.86% (1966年),不但能控制当时螟害的发生,而且晚稻三化螟害也较轻。在亚热带地区,如浙江等地有早期凋落现象,其作用年间有波动,一般不高。

分布: 我国长江流域及以南各省均有发现,北限为安徽安庆。国外分布于越南、泰国、马来西亚,印度尼西亚,菲律宾,印度,斯里兰卡等地。

(72) 菜蛾啣小蜂 *Tetrastichus sokolowskii* Kurdjumov (图版 X-81)

雌: 体长1—1.5毫米。体蓝绿黑色而有油光。触角黑褐色,翅脉褐色,足基节及腿节中部黑褐色,转节、腿节两端、胫节及跗节黄白色,跗节末节黄褐色。

头正面观三角形,触角着生于颜面中部。柄节高不及中单眼;梗节略长于第1索节,二者均长大于宽,第2、3索节大致等长而稍短于第1索节(原描述第2节亦短于第3节);棒节长卵圆形,显较索节宽大且不短于末2索节合并之长,第1棒节较第2节为长,第3节较第1节2/3为长,而于其末端具一小棍状突起,此突起亦约为末节长的2/3。

中胸盾纵沟完整,惟中胸盾片无中纵沟或仅其后端隐约可见,其两侧具刚毛2对,翅基片上及小盾片上各1对皆白色,小盾片之一对纵沟微弱,纵沟间距离较纵沟与边缘间之距离为短。中胸盾片及小盾片均膨起,具细网状刻纹,并带紫铜色丝油光而非金属光泽。翅端圆,缘前脉上面中部具刚毛1根及小瘤一个,下面则具较细小的刚毛若干根。缘脉长不及痣脉的3倍(7:3),缘前脉短于痣脉(5:6)。并胸腹节短而陡,具中脊,后端分叉,气门卵圆形,介于气门与中脊后端分叉之间有膨脊相隔。并胸腹节位于中脊两侧区具细网状刻纹及左右后侧陷窝一对,气门与后胸间距离很短,长最多不超过气门短径之半。

腹与胸大致等长而狭于胸(头胸则大致等宽),卵圆形,产卵器起自腹中部之前,不突出腹端。

雄: 未明。

寄主: 菜蛾 [*Plutella xylostella* (Linnaeus)] 及菜蛾绒茧蜂 (*Apanteles plutellae* Wlkn.)。据记载能行孤雌生殖,为菜蛾幼虫或蛹之群集内寄生。

分布: 浙江、福建;全北区,印度及非洲。

(73) 吉丁虫啣小蜂(新种) *Tetrastichus jinzhouicus* Liao, sp. nov. (图版 X-82)

雌: 体长2.3—2.7毫米。体黑色有铜色反光,略带蓝绿色及紫色反光,腹部第1节基部尤显。触角柄节、足基节、转节末端、腿节两端、胫节及跗节末节均鲜黄褐色,跗节1—3节及胫节端部鲜黄色,触角柄节上端上侧、梗节黑褐色,梗节末端及鞭节深褐色,足基节、腿节同体色,复眼赭褐色。翅透明无色,翅脉浅黄至浅褐色。

头背面观横宽,两侧复眼向前突出而颜额区则深陷呈凹形。触角梗节与鞭节合并之长:头宽 = 28:23,柄节与复眼等长;梗节长约为宽的2倍;索节显著长于梗节(第1索节:梗节 = 17:11),第1索节长为宽的2.8倍,第2节与第1节等长而略宽(6:7.5);棒节长:宽 = 25:8,第2、3索节合并之长与棒节之比为33:25,棒节第1、2节间有不显著的隘,第

3 棒节末端有一短刺(不易察觉,易为长刚毛所遮盖)。

中胸盾片宽略大于长(13:12),有中线纵贯清晰可见,每侧并有 4 根刚毛,小盾片长宽大致相等。并胸腹节为小盾片长的 1/3,具中脊及侧褶,后者与体轴大致平行而不幅聚于腹柄。并胸腹节两侧亚中室刻点细密,在气门内侧有围气门脊。气门圆形,与后胸间之距离约与气门直径相等,气门外侧较光滑,但亦有细网状刻纹。胸部背面刻纹极为细致,如细鳞而具丝光。头、胸侧、胸腹侧片及腹板均具网状刻纹或细刻点(包括中胸侧片)。前翅亚缘脉上面具 1 根刚毛,亚缘脉与缘脉之比为 20:13,而与痣脉之比为 4.5 倍。前翅与腹大致等长,基室下缘无毛、开放,肘脉的毛列完整;前翅长:宽 = 82:35,超过 2 倍以上。

腹长仅略长于头胸之和(12:11),腹宽不窄于胸,腹长仅为宽的 1.6—2.2 倍,臀突鬃并不比别的刚毛长 2 倍,产卵器露出腹端,长不及后跗节第 1 节。

本种与 *Tetrastichus agrilorum* Ratz. 相近似,惟:(1)梗节长不及宽的 2 倍,第 1 索节比梗节长得更明显;(2)我们的标本在亚缘脉上面只有 1 根刚毛,而 *T. agrilorum* 在亚缘脉上面则有 2、3 或 4 根粗刚毛;(3)本种痣脉呈鸟首状而 *T. agrilorum* 则不似此形,故异。本种与 *Tetrastichus telon* Graham 亦相近似,惟:(1)复眼间颜面之宽度与复眼宽度之比较小;(2)索节较长;(3)腹长只有宽的 2 倍左右远不及 4—5 倍,腹长亦只略长于头胸之和而远不及 1.6 倍,腹宽,不窄于胸;(4)前翅缘脉与痣脉之比为 4—5 倍左右而不只 3—3.3 倍;(5)足基节与体同为黑色带铜色及蓝绿反光而非纯铜色。故可区别。

正模♀: 辽宁农学院锦州分院刘斌,1973-XII-18 自吉丁虫。

副模♀: 来源同上。

(74) 瓢虫啣小蜂(新记录) *Tetrastichus coccinellae* Kurdjumov (图 70, 图版 XI-83)

雌: 体长 1.4—1.7 毫米。体黑至黑褐色,带铜色泛红或蓝色反光。触角黑褐色,复眼红色,足胫节及跗节褐色,后足胫节中部黑褐色,翅脉黑褐色。

头背面横宽,后头无脊,单眼排列呈钝三角形。头正面观近三角形;复眼小,近圆形,复眼无毛。颊颜缝明显,颊长稍短于复眼直径。触角着生于复眼下缘连线的上方,触角洼明显,其上端与单眼区为界,下端与唇基相接。触角间有略微膨起平滑的小丘,将触角洼之下端分隔为左右两支。触角柄节长,高达中单眼;梗节长大于宽,但较第 1 索节稍短;索节 3 节,均长大于宽 1.3 倍左右,长短粗细大体均一致;棒节较末 2 索节合并之长为长,粗细则亦一致,末端收缩。索节及棒节上均具长形感觉器。



图 70 瓢虫啣小蜂
(*Tetrastichus coccinellae*
Kurdjumov) ♂触角
(原图)

中胸盾片及小盾片均宽大于长、膨起,中胸盾纵沟及小盾片上之一对纵沟均明显,胸背具细网状刻纹,后胸盾片短圆光滑,并胸腹节中脊明显,其后端向两侧分开沿后端绕向气门成环形,中脊两侧环所围绕之面平滑,略有不甚明显的皱网状刻纹。气门外侧则为细网状刻纹。并胸腹节的后端有浅褐色胸后颈。气门大,圆形,与后胸间距离约为与气门半径等长。前翅长大过腹,亚缘脉上面中部具一根粗大刚毛。前翅除基室外肘脉上方有一小区及肘脉下方至后缘无毛外密布纤毛;缘脉长约 3 倍于痣脉,无后缘脉。

腹短而圆,产卵器隐蔽或稍突出。体上刻纹细致,惟后胸盾片两侧的皱刻纹粗大。

雄: 体长 1.3 毫米。与雌形态相似,触角柄节细长,长 3 倍于宽;梗节略长于索节中最短的第 1 节,第 4 节为索节中最长者;棒节较末 2 索节为粗且长,索节上具长刚毛其长超过所在节本身之长。柄节黑色,梗节褐色,索节鲜黄褐色,其基部褐色;棒节黑褐色。腹基无鲜明斑点。

寄主及生物学: 七星瓢虫 (*Coccinella septempunctata* Linnaeus)。据资料记载尚有若干种食蚜、食蚧的瓢虫(如双斑唇瓢虫 *Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus), *C. renipustulatus*, 十一星瓢虫 *Coccinella undecimpunctata* Linnaeus 及 *Synharmonia conglobata* 等)为其寄主。行群集内寄生,寄生于瓢虫的幼虫及蛹,故对人有害。

分布: 山东、河南、云南;印度,欧洲,非洲。

(75) 稻纵卷叶螟啮小蜂 (新种) *Tetrastichus shaxianensis* Liao, sp. nov. (图版 XI-84)

雌: 体长 1.5—1.7 毫米。体黑色发铜色光泽,颜面、腹部微带紫褐色,颊、后头、胸背微带蓝绿色反光。复眼赭褐红色,单眼琥珀红色。触角柄节黄色,梗节及鞭节黑褐色,其上的刚毛黄褐色。翅基片褐色,足基节、胫节及跗节黄色,腿节黑褐色,前、中腿节基端、后腿节基端 1/3 及转节黄至浅黄褐色,跗节末端之爪及垫褐色,翅淡黄色至淡黄褐色,翅面纤毛、缘脉及后缘脉上的刚毛黑褐色,产卵器红褐色。

头背面观横宽,颜面向后凹陷,后头无脊、略向前凹,单眼排列呈 150° 左右矮三角形, $POL > OOL$ 。头正面观亦宽大于长略呈梯形,上宽下窄,头顶呈弧形,颜面中部的触角注相当大,呈瓦状浅槽,四面有不明显的边。触角着生于复眼下缘连线的下方口缘的上方而偏近于复眼下缘连线。颊及口缘上方至触角注间的颜面部分膨起。触角略呈棒状,柄节柱状,高达头顶,由基到尖逐渐稍微变宽,近端部稍弯曲外倾;梗节长 2.5 倍于端宽;索节由基至端亦略微变宽,第 1 索节最长,长 2.5 倍于宽,明显长于梗节,第 2 索节次之,1.5 倍于宽,第 3 索节最短,横宽至方形;棒节 3 节,长略较末 2 索节合并稍长(7:6),第 1 棒节基部较末索节稍宽,其端部以远逐渐收缩,第 3 棒节末端具尖锐的突起。复眼小,光滑无毛。颊长与复眼长径几相等。

前胸短,其后缘有 6—8 根粗刚毛。中胸盾片上的一对盾纵沟及中央纵沟以及小盾片上的一对侧沟均明显完整。中胸盾片宽大于长(10:7),有刚毛 3 对;小盾片长宽大致相等,与中胸盾片大致等长,有刚毛 2 对。并胸腹节具中纵脊及不规则的皱脊纹;气门椭圆形,与并胸腹节前缘间有一定距离,约与气门半径相等。翅长过腹,基部无毛,亚缘脉上仅有刚毛 1 根,缘脉上有刚毛 8—9 根。亚缘脉略长于缘脉(7:6),痣脉长为缘脉的 1/3 (亚缘脉:缘脉:痣脉 = 7:6:2)。后足胫节端距短,长不及第 1 跗节之半。

腹部卵圆形,背面平滑,腹面呈屋脊状,长于胸而与头胸合并之长大致相等,较胸部为宽。腹柄短,产卵器自腹面伸出,褐红色,长不过腹末。

头、胸均具细网刻纹,在中胸盾片及小盾片者细网刻纹略呈纵走向,腹部光滑。

雄: 未明。

本种属 *Tetrastichus miser* (Nees) 集团,与其中的 *T. halidayi* Graham 1961 相近似,惟:(1)触角柄节黄色,其背面无黑纹,足基节黄色略有铜色光泽而不呈青铜色,转节及腿节基部黄至浅黄褐色而非黑色,而腿节则呈黑色,除后腿节外其端部不呈贝壳黄色;(2)触

角着生于复眼下缘连线的下方而 *T. halidayi* 者则位于复眼下缘连线的上方；(3)头正面观下端显著较头顶为窄，而 *T. halidayi* 者则下端仅较上端微狭；(4)中胸背板中央纵沟完整明显，而 *T. halidayi* 者则只后半部明显前端消失；(5)并胸腹节介于气门之间具少数粗网状刻纹而非如 *T. miser* 或 *T. halidayi* 者呈细网状刻纹；(6)腹虽亦卵圆形，但其最宽之处位于第 1、2 腹节之间，在腹中部之前而不是腹中部最宽。故本种与 *T. halidayi* 及 *T. miser* 均易区别。本种与螟卵啮小蜂、印啮小蜂及胶蚧红眼啮小蜂亦相近似，其区别见前述检索表。

模式标本：根据赵修复 1975-VII-19 采自福建沙县洋枋的稻纵卷叶螟 (*Cnaphalocrocis medinalis* Guenée) 蛹所羽化之 14 ♀♀ (蜂胶粘在一个针插的纸片上，均不完整，附寄主蛹壳)。

42. 派姬小蜂属 *Pediobius* Walker 1846

本属为凹面姬小蜂亚科中常见而重要的一个属。其特征为：(1)头正面观横宽，但不比胸宽，复眼大而具毛，触角 8 节，具 1 环状节，索节 3 节多呈球形，棒节 2 节，颊很短；(2)胸背光滑无刻点，前胸短，前缘锋锐，中胸盾纵沟后端消失，前翅痣脉很短，缘毛亦短；(3)并胸腹节具 1 对亚中脊，脊之后端分向两侧成后缘脊，并再向前延伸迂迴与侧褶脊相连构成环绕左右两中室的缘脊；(4)腹卵圆形，腹柄横宽或呈方形，背面具刻点。

生物学：主要以鳞翅目若干科及其膜翅目、双翅目的寄生物为寄主。尤以蛀草茎、潜叶的鳞翅目、双翅目昆虫为多。有时以鞘翅目及膜翅目(包括捕食蜘蛛的膜翅目)为寄主。以寄生于寄主的幼虫、蛹为多，有初寄生、次寄生、单寄生或聚寄生等。

本属古北区已知近 50 种，本册包括 5 种。

本册所包括种的检索表

1. 并胸腹节只具一对亚中脊 2
并胸腹节除具一对亚中脊外往往还存在 1—3 条不甚明显的纵脊 6
2. 腹长于胸，几与头胸合并之长相等。触角粗壮，第 1 索节长宽约相等，呈圆形，第 2、3 索节则明显横宽，棒节更为粗大，即鞭节由基至端逐渐变粗大，棒节末端收缩。体油黑色微带铜色反光，中胸并带紫色，后缘带蓝色。以梨星毛虫为寄主
..... **星毛虫柄腹姬小蜂(新种) *Pediobius illiberidis* Liao, sp. nov.**
- 腹短于胸或等于胸。触角正常，不粗壮 3
3. 腹卵圆形 4
腹圆形，腹柄宽大于长，第 1 腹节背片为腹长的 1/2 或 1/2 以上。触角索节呈念珠状。前胸背板前缘锐利。体黑色，有金绿光泽，局部具紫色，腹并有蓝色。足胫节末端及跗节黄白色
..... **白跗姬小蜂 *Pediobius ataminensis* Ashmead**
4. 体金绿色或油绿色。触角第 1 索节长为宽的 2 倍。痣脉短于后缘脉 5
体蓝黑色，头顶、中胸盾片及腹有绿色金光，足黑褐色并有绿色反光，跗节除末节外浅褐黄色。触角索节均长大于宽，以第 1 节为最长，长 1.5 倍于宽，第 2、3 索节稍短。第 1 腹节背片长约为腹长的 1/2。痣脉与后缘脉长度相等。以潜叶蛾及其它小鳞翅类昆虫为寄主
..... **梨潜皮蛾姬小蜂 *Pediobius pyrgo* Walker (= *nawai* Ashmead)**
5. 体金绿色，足腿节末端以下、前足深褐色，中后足浅褐黄色至深褐色，跗节末端褐至深褐色。触角长，比

- 较匀称,各索节(3节)长均为宽的2倍。第1腹节背片长仅及腹长的1/3。以稻苞虫为寄主……
 …………… **稻苞虫柄腹姬小蜂** *Pediobius mitsukurii* (Ashmead)
- 体蓝油绿色带金光,局部紫色,足黑褐色,胫节以上带蓝绿光泽,跗节除前足第1—2节,中、后足第1—3节黄色外,其余黑褐色。触角索节第1节长为宽的2倍,第2、3节则稍粗壮,长仅1.5倍于宽。第1腹节背片几达腹长的1/2。以植食性二十八星瓢虫为寄主……
 …………… **植食瓢虫姬小蜂** *Pediobius epilachnae* Rohwer
6. 前胸盾片长于或等于中胸盾片之长,前胸背板两侧后缘之角突明显,角之内侧并有凹窝,体黑色带铜色反光,局部微带绿色紫色反光,触角及足红褐色,以松梢螟蛹为寄主……
 …………… **松梢螟姬小蜂** *Pediobius songshaominus* Liao sp. nov.
- 前胸盾片与中胸盾片约等长,但其两侧及前端均圆无角突或缘脊,体黑色带铜色紫色反光。触角黑色,柄节基部及足黑褐色,以松梢螟长距茧蜂为寄主……
 …………… **长距茧蜂姬小蜂** *Pediobius yunanensis* Liao sp. nov.

(76) **白跗姬小蜂** *Pediobius ataminensis* Ashmead (图版 IX-71)

雌: 体长2毫米。体黑色有金绿光泽,触角褐色,颜面、头顶、胸侧及腹部微具紫色,腹且带有蓝色;足胫节末端及跗节黄白色,翅脉浅褐色。

头横宽,头顶具刻点,颜面中部触角洼凹陷;触角短,着生于颜面下部,位于复眼下缘连线上,索节3节,呈念珠状;棒节2节。颊甚短,后头缘脊锋利,略内凹。前胸前缘有锐边,中胸盾片及小盾片具鳞状刻点;中胸盾纵沟不完整;并胸腹节光滑,具一对亚中脊,其后端呈放射状分开延长再环绕与亚中脊形成一对斜方形的环状脊。翅透明,缘脉很长,痣脉甚短。腹具柄,柄长大于宽,长为宽的1.6—2倍。腹圆形,背面略膨起,末端尖锐,第1腹节背板最长,覆盖腹部1/2以上。

寄主: 螟蛉稀网姬小蜂 [*Euplectrus* sp. (*chapadae* Ashmead?)]; 松毛虫蛹(?)。

分布: 浙江(常山);日本。

(77) **稻苞虫柄腹姬小蜂** *Pediobius mitsukurii* (Ashmead) (图71, 图版 IX-70)

别名: 稻苞虫姬小蜂。

雌: 体长1.4—1.8毫米。体蓝绿黑色,局部有铜紫色反光。触角柄节同体色,梗节黑褐色带紫色,其余部分褐色带紫色。足除基节同体色外黄色,有的浅褐黄色,爪紫黑色;翅透明,翅脉淡黄褐色至褐色,翅上所生之毛与翅脉色泽大致相同。腹柄紫黑色。

头顶及颜面在复眼间均具粗糙刻点,颜面与头顶之间以横沟分界。头顶沿复眼及单眼具粗刚毛数根。后头缘脊完整明显,略向前凹陷,后头亦具刻点,惟不若头顶及颜面者粗大。头正面观呈三角形,宽大于长,下端收缩,复眼突出,下缘有凹边,具透明稀疏短毛。触角洼不明显,亦具刻点,其间纵脊不显著,刻点较轻微,颜面下部光滑。触角着生于复眼下缘连线上,柄节柱状,中部以上略膨大外倾,高达横沟,与梗节及首2索节合并大致等长;梗节短于第1索节,与第2、3索节等长,长为宽的1.5倍;索节3节,节间相连处呈柄状;第1索节长为宽的1.6—1.8倍,第2、3索节长为宽的1.3—1.4倍;棒节2节,与末2索节等长或稍短,末端有棍状突起。唇基末端横截,颜颊缝不明显,颜颊区光滑,长仅及复眼横径的1/4左右。

前胸背板短,具粗刚毛4根,有横脊,其后端与中胸间收缩成横沟,两侧下伸但无锐

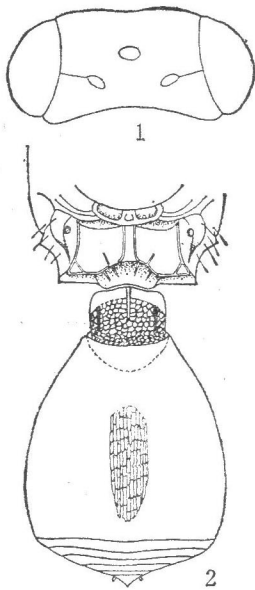


图 71 稻苞虫柄腹姬小蜂 [*Pediobius mitsukurii* (Ashmead)] ♀
1. 头部, 背面观; 2. 后胸、并胸腹节及腹部, 背面观。
(仿 Kamijo)

翅狭长过腹, 基部下缘无毛带下端开放, 中间被一行散生刚毛向基部插入。缘脉长为前缘脉的 1.5 倍, 后缘脉显著长过痣脉 1.5—1.6 倍, 后者短, 近末端有与后缘脉平行之距状突起, 亚缘脉之背面具粗刚毛 2 根。后足胫节端距短于第 1 跗节, 稍弯曲。腹部圆形, 第 1 腹节最长, 几覆盖整个腹部。腹短于胸, 腹柄横宽, 长不及宽之半, 具刻点。腹部光滑, 第 1 腹节背板的背面及两侧下伸部分均具细刻点纹, 其后端细网纹呈纵走排列。腹部散生透明黄色刚毛, 产卵器不突出。

雄: 体长 1.4—1.6 毫米。形态与雌相似, 惟触角柄节及梗节黄褐色, 鞭节褐色, 触角着生部位高于复眼下缘连线。腹部较短小, 长仅及胸长之半(雌者腹长过胸半), 腹柄较雌者为长, 近方形(雌者横宽)。

寄主及生活习性: 本种为稻苞虫常见的寄生蜂, 在稻纵卷叶螟、稻眼蝶上也能寄生, 从蛹内羽化。在稻苞虫上此蜂能钻进虫苞, 在老熟幼虫、预蛹或初蛹上产卵, 一稻苞虫蛹可出蜂 47—438 头(平均 147.02 头), 每稻纵卷叶螟蛹内出蜂可 30 头, 一稻眼蝶蛹出蜂 174 头。性比 75—85%。浙江杭州在稻苞虫上的寄生率上曾有 12.28% 的记录, 七月份一世代历期 18—19 天。在稻苞虫蛹内, 有与稻苞虫兔唇姬小蜂共寄生情况, 已如前述, 偶然也有与寄蝇或广黑瘤姬蜂共寄生的, 与寄蝇共寄生的仅出蜂 54 头, 比当时平均 130 头的大为减低。据日本记载, 亦寄生于稻苞虫, *Ishū* (1935) 记载它还能寄生于豌豆潜叶蝇, 但国内从豌豆潜叶蝇所羽化的小蜂与之不尽相同。

分布: 江苏、浙江、江西、福建、广东、湖北、湖南、四川、贵州; 日本。

边。中胸盾板宽为长的 2.5 倍左右, 背部隆起, 盾纵沟不明显, 其后端向下凹陷呈一浅槽, 小盾片长稍大于宽, 前端稍窄于后端, 呈盾状网纹近于纵列、后端圆钝。后胸盾片及并胸腹节各具亚中脊一对及向后侧环绕的脊纹。后胸盾片上的一对亚中脊间距较并胸腹节的一对亚中脊者为宽, 且其间呈不明显的刻点凹面, 但其环脊所包围之面的范围远较并胸腹节上者为小。后胸盾片亚中脊的一股向后侧延伸至后胸侧板, 达其后缘与后足基前方相接; 由并胸腹节亚中脊所环绕形成的两侧环面上则有不甚明晰的纵皱纹三数条, 环状脊之后外侧延伸成角状突起, 角突的下方为后足基节上方之后胸侧板, 角突之前方则为气门所在处。气门小、圆形, 其与后胸脊间距离大于气门直径。前、中胸及小盾片上具刚毛分别为 4、4、2 根; 胸部具网状刻纹, 小盾片上者略呈纵走排列, 三角片、前胸侧片、胸腹侧片及中胸前侧片中部均具刻点; 中胸前侧片周围, 后侧片及后胸侧板光滑。前

(78) 梨潜皮蛾姬小蜂 *Pediobius pyrgo* Walker (图版 X-73)

别名: 潜蛾姬小蜂。

雌: 体长 1.3 毫米。体蓝黑色, 头顶、中胸盾片及腹有绿色金光, 足黑褐色并有绿色反光, 跗节除末节褐色外浅黄褐色。

本种形态与白跗姬小蜂近似, 惟: (1) 触角索节非念珠状, 长均大于宽, 第 1 节最长, 为宽的 1.5 倍左右; (2) 中胸盾片及小盾片上的刻点呈线状而非鳞状; (3) 痣脉与后缘脉几等长; 亚缘脉与缘脉等长无折断痕; (4) 并胸腹节的亚中脊环不呈斜方形而呈外侧开张状, 并紧接两层较低的向前侧伸之叠环; (5) 腹卵圆形, 柄甚短, 末端收缩, 上表面略膨起, 第 1 腹节背板仅覆盖腹长之半; (6) 头顶横宽(约 1.5:1), 后头缘脊锋锐; (7) 前胸前缘无脊。故有明显的区别。

寄主: 梨潜皮细蛾 (*Acrocercops astaurota*) Meyrick 幼虫, 旋纹潜蛾 (*Leucoptera scitella* Zeller)。

分布: 山东(青岛)、河南。

(79) 星毛虫柄腹姬小蜂 (新种) *Pediobius illiberidis* Liao, sp. nov. (图版 X-74)

雌: 体长 1.2—1.5 毫米。体蓝黑带绿色, 并有铜色金光。形态与梨潜皮蛾姬小蜂 (*Pediobius pyrgo* Walker) 极相近似, 惟: (1) 本种触角着生于复眼下缘连线上, 而 *P. pyrgo* 者则在连线的上方; (2) 本种雌蜂的索节, 除第 1 节长略大于宽外, 第 2、3 节均横宽, 棒节亦较粗大, 其基部比末索节为宽; (3) *P. pyrgo* 的并胸腹节上的一对亚中脊相距较宽而本种的相距较窄; (4) 后足跗节第 1、2 节全白, 故可区别。

雄: 体长 1.0—1.4 毫米。与雌相似, 但触角较细长, 腹亦较短小, 其长略短于胸。

正模♀: 陕西宝鸡孙李沟, 1973—VI—15, 自梨星毛虫 (*Illiberis pruni* Dyar) 羽化。陕西果树所。

副模♀、3♂♂: 来源同上。1♀、2♂♂ 山东林科所 1963, 自杨扇舟蛾 [*Clostera anachoreta* (Fabricius)], 张忠信。

(80) 植食瓢虫姬小蜂 (新记录) *Pediobius epilachnae* Rohwer (图 72, 图版 XI-87)

雌: 体长 1.5—1.8 毫米。体黑色, 头胸带蓝绿色有油光, 局部具紫色金光, 腹及腹柄黑褐色微带紫蓝色, 腹基有绿色光泽。触角蓝紫黑褐色, 足黑褐色, 胫节以上带蓝绿光泽, 跗节除前足第 1—2 节、中足第 1—3 节黄色外黑褐色。翅透明, 翅脉黑褐色, 毛浅黄色。

头背面观横宽, 后头脊锋锐, 中部略向前凹呈弧形。单眼排列呈矮三角形, POL 显著大于 OOL; 侧单眼与复眼及后头缘间等距, 约为单眼直径之长; 侧单眼与中单眼间距离约 2 倍于单眼直径。复眼赭褐色具灰白色毛。头正面观近三角形, 上宽下窄, 下端略向腹面收缩, 因此侧观头轴与体轴不是相互垂直而呈倾斜相交, 即口端内倾。颜面中部凹陷呈“Y”字形触角洼, 洼底光滑。触角着生于复眼下缘连线上, 柄节柱状, 高不及中单眼; 梗节长 1.5 倍于宽; 索节 3 节, 每节长宽均大于梗节, 第 1、2 两节基部宽大末端收缩呈火炬状, 第 3 节略呈长方形末端稍膨大, 索节间相接处呈柄状; 棒节 3 节, 与末索节等宽而长略逊于末 2 索节之和, 末端收缩。

前胸适度长,横宽、光滑,较中胸为窄,前后缘均具脊,脊前颈部具网状刻纹。中胸横宽,前端与前胸等宽,盾纵沟明显,沟后部显著变宽,沟前端中央部分膨起,盾侧片后端、三角片前方及盾片后端凹陷,左右两侧各形成洼或浅槽,左右相通连。小盾片长略大于宽中部膨起,后端呈圆舌状。

头除触角洼外具点状刻纹,中胸、三角片及小盾片均具不定形的网状刻纹。在中胸盾片前端者其脊略呈横走方向,位于中胸盾片后端及两侧盾片上者略呈纵走方向,凹洼在盾片后侧部分较平坦,其中心有一小丘突起;小盾片上的网状刻纹之脊排列呈“U”字形,中央部分具少数脐状或网状纹,小盾片后端光滑至具大型网状刻纹。并胸腹节具2亚中脊,其末端各自向左右分开,沿后缘外伸并折向前方围绕成环状脊纹,构成中室。中室光滑,但其中微具皱纹,中室外侧缘前方气门呈椭圆形与后胸及中室外侧缘的距离均与气门直径等长。并胸腹节末端之胸后颈横宽,其前后缘均具脊。



图 72 植食瓢虫姬小蜂 (*Pedioibius epilachnae* Rohwer) ♀触角 (原图)

腹长卵圆形,与胸大致等长。腹柄近方形或横略大于长,具细刻点纹。前翅长大,端部圆钝,前缘室窄,无刚毛列。亚缘脉与缘脉间有折断痕,亚缘脉上具刚毛一根;缘脉长于亚缘脉1.5倍左右;痣脉很短,末端稍膨大;后缘脉较痣脉为长。基室仅于基脉上有刚毛3—4根,无毛带完整;翅端部缘毛长约为翅宽的1/15。后翅宽大,但前缘室很窄几消失,翅端圆钝,后缘缘毛较长,约为后翅翅宽的1/6—1/5。

寄主: 二十八星瓢虫 (*Hemipilachna* sp.) 蛹,据记载其寄主尚有 *Epilachna chryso-melina* Fabricius 及 *E. varivestis* Mulsant 的蛹。

分布: 北京、四川(峨眉山)、黑龙江(?)、山西;意大利,东洋区,引入新北区。

(81) 长距茧蜂姬小蜂(新种) *Pedioibius yunanensis* Liao, sp. nov (图版 XI-85)

雌: 体长1.4—1.6毫米。体黑色带铜色紫色反光。复眼紫褐色,表面具白色纤毛。上颚、触角黑色,柄节基部及足黑褐色,腿节、胫节具蓝绿反光,跗节第1—3节及中、后足胫节端距淡黄色至浅黄褐色,第4节黑褐色。翅透明无色,前翅亚缘脉褐色,其余翅脉及翅上纤毛黄褐色。

头背面观横宽(5:9),后头圆不具脊,单眼排列呈钝三角形,侧单眼与复眼间距及其与中单眼间距等长,大致为单眼直径的2倍,与后头缘间距约与单眼直径等长。头顶、后头及颜面均具细皱网状刻纹,侧单眼之侧方稍有凹陷而于其后方则无。头正面观亦横宽(4:5),呈扁圆形,复眼小,颜面与复眼横径之比为13:7,颊长略长于复眼长径之半(5:9)。颜面周围略膨起而中央微凹陷呈开放式的触角洼,洼之中央略有纵脊将洼的下端区分为左右两支。触角着生于复眼下缘连线上,触角棒形,柄节柱状,高不及中单眼;梗节细长,长2—2.5倍于宽,几等于第1、2两索节合并之长;索节3节,第1节长大于宽与梗节约等宽,第2、3节依次增宽而渐短,故呈横宽状;棒节2节,较末2索节合并稍长,末端有一短棍状突起。复眼下缘连线附近及唇基上方一倒梯形面略下沉陷,唇基末端横截状,口缘宽度比颊长(8:5)。

前胸圆,两侧及前端均无缘脊,大致与中胸等长(或稍长或稍短),宽大于长,较中胸

窄。中胸与头大致等宽,横宽(4:9),盾纵沟后端呈浅槽状,中胸盾片上具刚毛2对,所在部位与盾纵沟有一定距离,盾侧片上及小盾片上亦各具1对刚毛;小盾片长过中胸盾片,长略大于宽(12:11)。整个胸部略扁平,但中胸盾片及小盾片略膨起呈弧形,后胸盾片及并胸腹节与体轴几在同一水平面上。前、中胸具网状刻纹,中胸盾片上的刻纹多少排列较整齐,略呈纵走向,前胸与中胸之间及中胸与小盾片之间的分界横沟直,小盾片具纵走网状条纹,其两侧近后端各有圆形刻点一个。后胸盾片甚短,圆形,具细皱刻纹。并胸腹节具5条不甚明显的纵脊,中脊两侧每侧之2亚中纵脊的首尾互相合并,其后端通向后方与后缘脊相接,后缘脊向外侧再向前迂回环绕成两个光滑的左右侧环面(即亚中室),各脊间及亚中室之前端有不甚清晰的皱刻纹。并胸腹节之两侧后方形形成突出的脊角。前翅长大过腹,末端近圆形,亚缘脉与缘脉之间无折断痕,前缘室窄、无毛,基室下缘开放,肘脉的毛列完整,基室的外侧至翅端均有纤毛密布。缘脉长于亚缘脉,为后缘脉的6倍,痣脉最短(前缘脉:缘脉:后缘脉:痣脉=14:18:3:2)。后足胫节端距短于胫节横径的2倍,亦较第1跗节为短。

腹圆形至卵圆形,宽于头、胸而短于胸。腹柄短,横宽,上具细刻点并有纵脊8条。腹部第1节最长,几达腹长之半,基部光滑显现蓝绿色闪光,末端及第2腹节以后各节均具细网状刻纹,腹背面平坦或稍凹下,腹面基部膨起有细致的网状刻纹。

正模♀: 云南昆明,1965-IX-7,自长距茧蜂(*Macrocentrus* sp.)。祁景良。

副模2♀♀: 来源同上。

(82) 松梢螟姬小蜂(新种) *Pediobius songshaominus* Liao, sp. nov. (图版 XXIV-187)

雌: 体长1.4—1.7毫米。本种与长距茧蜂姬小蜂(*Pediobius yunnanensis* Liao)极为近似,惟:(1)前胸盾片长于或等于中胸盾片;(2)体黑色带铜色反光,局部微带绿色紫色反光,复眼浅紫灰褐色,前翅亚缘脉红褐色,其余翅脉及翅面纤毛浅黄色,触角、足红褐色,前足胫节带绿色;(3)前胸背板两侧后缘角之角状突起明显,角的内侧并有凹窝故可区别。

雄: 体长1.2—1.4毫米。与雌相似,惟颜面、触角、胸、腹及足基节、腿节具蓝绿金光,触角柄节短而末端扁平膨大。小盾片中央一纵条光滑无刻纹,腹短几全部隐蔽于第1腹节下。

正模♀: 云南昆明红山,1974-IX-16,自松梢螟(*Dioryctria splendidella* Herrich-Schaeffer)蛹。祁景良。

副模1♀1♂: 来源同上。

注: 本种为松梢螟的初寄生蜂而前一种 *P. yunnanensis* 则为长距茧蜂的寄生蜂,二者间之关系如何,有待进一步实地调查研究。

43. 曲纹姬小蜂属 *Closterocerus* Westwood 1833

雌: 头正面观横宽,复眼大,有镶边及表面被毛,颊短。触角8节,具环状节1,索节2,棒节3,索节及棒节扁平膨大均横宽,棒节末端具指状突。胸部略膨起,中胸盾纵沟虽完整但后端呈浅槽状。并胸腹节短,无中脊或不明显,且绝无1对亚中脊,亦无侧褶。前翅缘脉不太长,痣脉及后缘脉均适当长,翅上具弯曲的黑褐横纹2—3条。腹卵圆形无柄,

腹面略膨起。

生物学: 以鳞翅目、少数膜翅目及双翅目为寄主,营体内单寄生(初寄生及次寄生均有)。

本属已知种数不多,本册仅举1种。

(83) 真三纹扁角姬小蜂(新种)*Closterocerus eutrifasciatus* Liao, sp. nov. (图版 X-77)*

雌: 体长1.3—1.5毫米。体黑褐色带蓝绿紫色反光,头部背面、胸(包括后胸盾片)金绿色。触角同体色,复眼红色微带紫色,单眼宝石红色,上颚褐色。前翅翅脉及三横纹褐色,足同体色,前、中足胫节除基端黑色外,前中足跗节第1、2节及末端、后足跗节第1节及末端褐至褐黄色。跗节其余部分白至黄白色。

头背面观很薄(厚:宽=7:18)。头顶与颜面之间有夹角,将头区分为上下两个面,有的此夹角于中单眼与侧单眼之间成脊,中单眼则位于此脊前的触角洼的上方,侧单眼位于此脊之后与后头脊之前。后头脊虽不明显,但有隐约可见的顶针状圆形刻点,罗列于此不明显的后头脊的前后。后头凹陷。单眼排列呈钝三角形,侧单眼与中单眼、复眼及后头缘的距离大致均与其直径相等;复眼大、无毛。颜面接近头顶处与触角洼间以脊分界。触角洼深,除两侧成缓坡与复眼内缘相接外,上下方均有缘脊封闭。头正面观亦横宽(13:8),上宽下窄。颊短、长不及复眼横径之半。颜面大部被触角洼凹陷所占据,其四周亦不膨起,触角洼内有刻点,其与唇基之间及颊均光滑,刻纹不显。头顶及后颊具浅褐色刚毛。触角着生于复眼下缘连线的上方,触角扁平膨大,鞭节呈纺锤形。索节与棒节分界不明显,若以第1—4节作为索节则棒节只1节。索节4节均横宽,大致等长,第2节最宽,以下依次逐渐收缩,第1、2两节间宽度与第3节间宽度相差均不特别显著;棒节末端收缩,端具短棍状突起。上颚具2齿及一切齿。

前胸背板短,较中胸为窄。中胸盾侧沟不完整,后端呈槽状,三角片向前伸超过翅基连线,胸腹侧片大,三角形具刻点,中胸盾片宽略大于长(6:5),具刚毛3对,小盾片长大于宽(9:7),具刚毛1对。前翅长过腹端,基狭端宽圆,端部缘毛长,亚缘脉至缘脉间有折断痕,前缘室狭,基室基部与端部等宽。亚缘脉上面具刚毛2根,缘脉上12根,肘脉的毛列完整明显。缘脉长,痣脉适度长,后缘脉甚短几乎无,三者长度之比为15:3.3:1.5,痣脉末端膨大,翅透明但具3条褐色横带纹,第1褐纹位于缘脉中部下方自翅基室下方伸至缘脉中部,第2褐纹位于痣脉下方呈弧状通至翅之后方,第3褐斑位于翅端,第2、3两褐纹大致等宽,第1横纹短而狭小。后足胫节端距较第1跗节为短。

腹卵圆形,光滑,略扁平,与胸等长或略长于胸,腹柄不显著,产卵器不突出或微突。

本种与 *Closterocerus trifasciatus* Westwood 及 *C. insignis* Waterston 极相近,但其触角第4节与第3节(即索节第2节与第1节)间的宽度相差不显著,故与 *C. trifasciatus* 异,其后胸盾片之色泽及刻纹与小盾片相同而与并胸腹节光滑者异,且其前翅第1及第3横纹均较宽故与 *C. insignis* 有所区别。

正模♀: 北京马连洼 1972-X-22, 自李树上采。杨集昆。

副模♀: 来源同上。

* 据记载此属小蜂多为鳞翅目幼虫的初寄生或次寄生蜂。本种寄主尚不明。

44. 瑟姬小蜂属 *Cirrospilus* Westwood 1832

雌: 体不扁平。体常呈绿色,并带黄色斑纹。头正面观横宽,头顶不膨起,颊相当长不膨胀,复眼微具毛。触角着生于颜面中部的下方,环状节2节,索节2节,棒节3节。胸背面平坦,前胸不长,中胸盾纵沟明显,具细网刻点,小盾片具纵沟1对,并胸腹节长,具中脊。前翅缘脉长,痣脉与后缘脉约等长。腹卵圆形;背面扁平,腹面稍膨起。

生物学: 以鳞翅目及鞘翅目幼虫为寄主。

本属已知约30—40种,本册包括2种。

(84) 柠黄姬小蜂 *Cirrospilus* (*Atoposomoidea*) *ogimae* Howard (图版 VIII-64)

雌: 体长1.65毫米。体柠檬黄色,惟以下部分紫黑色:后头下一圆点,前胸与中胸背板之间一大块,小盾片除两侧前方及并胸腹节除两侧黄色外,腹部背板中部及尾端,胸部黑色部分并具蓝绿反光。眼紫红色;触角淡褐色。翅透明无色,翅脉黄褐色,翅及翅脉被褐色毛。体有细微刻点但无闪耀的金属光泽。

头横宽,上宽下窄,颜面下凹,中上部触角洼凹陷尤为显著,头顶、颊及后颊相对地略膨起。触角着生于颜面中部的下方,位于复眼下缘连线上。柄节高达头顶;梗节长2倍于宽;环状节2节,短小;索节2节,均长大于宽,第1索节又较第2索节为长;棒节略膨大,长略小于索节合并之长。单眼排列呈130°钝三角形。后头圆,略凹陷。

中胸背板坚实平坦,盾纵沟明显;小盾片的一对纵沟明显,具等长之刚毛两对。并胸腹节短有不明显的中脊。前翅狭长,亚缘脉长约为缘脉的1.5倍,无折断痕,痣脉短于缘脉之半而长于后缘脉。足细长。腹无柄,略长于胸或与头胸合并等长,两侧平行,末端收缩,产卵器微突出,自腹中部第4节腹面伸出。

寄主: 绒茧蜂 (*Apanteles* sp.)。据记载此蜂首先自茧蜂 (*Glyptanteles japonicus* Ashmead) 羽化。

分布: 江苏;日本。

(85) 竹舟蛾姬小蜂 (新种) *Cirrospilus* (*Zagrammosoma*) *lutelineatus* Liao, sp. nov. (图版 IX-65)

雌: 体长1.6—1.8毫米。体火红色,惟以下部分黄色:触角鞭节、胸部中央一纵带及近两侧透明带、前中足基节、转节、腿节基半部、跗节基部、有时胫节末端以及后足腿节基半截。复眼鲜朱红色。以下各部黑褐色:复眼内缘下部及复眼的前下方一横截、触角洼的上缘及侧缘脊、上颚端部、胸亚纵走带及中胸两侧四纵走带、腹局部、特别是前胸腹板后端、后足基节、腹部每节两侧四斑及末节、前翅亚缘脉末端及痣脉下的一斑、头胸的刚毛以及跗节末端的爪。总起来看,胸部的纵走色带在胸部中央及中胸近两侧为3条黄色纵走带与2条亚纵带及中胸两侧的4条火红褐色纵走带相间平行,(干标本这些纵带往往分不清,致使整个胸背呈火红褐色)。腹部火红黄色,两侧各四斑及末端一斑均黑褐色(这些斑在干标本中也往往分不清)。

体较扁平,外表略似蚂蚁。头较扁平,背面观及正面观均横宽(宽:厚:高=22:12:

19),位于触角洼上缘至后头缘及复眼内缘之间部分,宽略大于长(10.8:9)。复眼大,微突出,无毛,有不甚显著的镶边。单眼排列呈钝三角形,侧单眼与复眼、中单眼及后头缘之距离三者大致相等,均约为单眼直径的2倍;两侧单眼间距离则较侧单眼直径的3倍稍大,而小于中单眼直径的3倍。触角着生于口缘上方,复眼下缘连线上。触角洼较平坦,下方开放,其上方及侧方微有缘脊呈盾状,左右分开至复眼下黑褐色斑处消失。后头缘之脊不甚明显,不呈锐缘,左右延伸至复眼后方消失。头顶及后头缘上有黑褐色刚毛散布。颜面及触角洼均平滑,口缘附近的颜面稍膨起较粗糙,颊亦圆。触角柄节甚短,柱状,其顶端仅达颜面中部,与中单眼相距甚远;梗节长约为宽的2倍;环状节2节,短小,横宽;索节2节,第1节长略大于宽或呈方形,较梗节为短而形似梗节,基狭端宽,第2节方形至横宽,端宽略呈马蹄形;棒节3节,第1、2两节均宽略大于长,第1、2节之间最宽,第2节末端逐渐变窄,第3节长大于宽,逐渐收缩,末端尖。颊及后颊略膨胀,后头略凹陷,均具细皱刻纹。头顶及颜面近头顶处平滑无细皱刻纹。

前胸背板适度长,呈钟形,与中胸之间分界不十分明显。前胸及中胸背板均具皱状刻纹,中胸盾纵沟明显与无皱纹、刻点(平滑)的三角片交于内角。小盾片两侧有一对纵沟,纵沟内侧自基部向后端两侧具条状刻纹,小盾片中后部及纵沟外侧部分则平滑无刻纹。后胸两侧具大网状刻纹,后胸盾片及并胸腹节平滑,并胸腹节长,与体轴交角甚小几平行,中纵脊明显,气门小、圆形,与后胸间的距离与气门直径等长。前翅长不及腹部末端,翅基除无毛区有刚毛一排自翅基斜向后缘1/3左右附近外,前缘室及基室均无毛亦无缘毛;亚缘脉无折断痕,具粗刚毛4—5根。缘脉长,有粗刚毛7—9根,痣脉短,后缘脉更短几无,缘脉:痣脉:后缘脉 = 11.5:3:1.5。在缘脉基部及痣脉周围各有褐色斑一个,除缘脉中部下方一无色透明部分外,前翅端部2/3呈浅褐色与两褐色斑相渗连。前足及中足基节无刻点,后足基节则上面刻点明显,下面平滑无刻点,后足胫节末端具一距,较第1跗节略短,惟自第2节起每节后缘两侧有毛。

腹部近圆形,扁平无刻纹,产卵器自第3腹节下方伸出,长不过腹末,第7腹节之盾侧片上的刚毛束有粗长刚毛3根,较一般刚毛长2—3倍。

本种与 *Cirrospilus variegatus* (Masi) 相近似,但小盾片上的一对纵沟及其内外均无不同的色泽,体上的斑纹也完全不一样。触角环状节2节,索节第1节长大于宽或呈方形,棒节末节长而尖,以及腹近圆形短于胸而宽于胸等特征均与 *C. variegatus* 不同,故可区别。本种的触角形状与 *Zagrammosoma nigrolineatum* Crawford 相似,但本种头后部无一暗色横带,胸腹的斑纹亦不一致,前翅则有褐斑(*Z. nigrolineatum* 翅透明)等特征故可区别。本种与 *C. hytomezae* (Ishii) 亦近似,惟无类似 *hytomezae* 的黑色斑点或纹饰。触角柄节及梗节均黄褐色无特别的斑纹,鞭节为淡黄色,棒节不呈褐色;翅上有褐色斑纹,翅脉色暗褐至黑褐;翅脉比例不同(*C. hytomezae* 的缘脉:痣脉:后缘脉 = 24:18.5:3);腹近圆形短于胸,与 Ishii 所附 *hytomezae* 的图形腹卵圆形与胸大致等长等特征均不相同,且寄主亦相异 [*C. hytomezae* 的寄主为 *Hytomeza* (?*Phytomeza*) *atricornis* Meigen], 故易区别。

正模♀: 浙江富阳, 1972-X-8, 自竹舟蛾 [*Besaia goddrica* (Schaus)] 蛹羽化。徐天森。

副模 10♀♀: 来源同上。

45. 稀网姬小蜂属 *Euplectrus* Westwood 1832

雌: 体黑带黄色, 头及胸显现油光及长而粗的刚毛。头正面观略呈三角形, 上宽下窄, 较胸为狭。头顶具锐脊, 复眼无毛, 触角着生于颜面中部的下方, 索节4节。前胸长, 比中胸窄, 前缘锋锐。中胸盾纵沟细, 并胸腹节具明显中脊。前翅缘脉长几为痣脉的3倍, 后缘脉短于缘脉而长于痣脉。足相当粗大, 后足胫节末端具距2个, 一长一短, 长的超过第1跗节之长。腹近圆形, 具柄, 第1腹节几达腹长1/2。

生物学: 以鳞翅目幼虫为寄主, 行体外寄生。

本属已知近20种, 本册包括2种。

(86) 螟蛉稀网姬小蜂 *Euplectrus* sp. (*chapadae* Ashmead?) (图版 IX-66)

别名: 螟蛉姬小蜂。

雌: 体长1.8—2.4毫米。体色黑; 复眼赤褐色; 触角柄节基部、上颚黄褐色, 触角其余部分、唇基、足、翅基片、腹部背面前端及口缘淡黄褐色至黄褐色, 腹部腹面褐至暗褐色。翅透明无色, 翅脉及翅上毛均黄褐色; 足末端色较深; 头胸散披长刚毛浅黄色有光泽。

头三角形, 窄于胸, 上宽下窄。复眼卵圆形, 突出, 红褐色; 头顶横宽, 单眼排列呈120°三角形, 触角着生于颜面下部位于复眼下缘连线上, 颜面中部触角洼略凹陷。触角线形, 柄节高达头顶; 索节4节, 均长3—4倍于宽。后头有缘脊。前胸长但狭于中胸, 前缘锋锐。中胸盾片盾纵沟明显, 小盾片网状刻纹细而一致。前翅亚缘脉无折断痕, 与缘脉约等长而倍于后缘脉之长, 痣脉又短于后缘脉, 约为缘脉的1/3。足相当粗大, 后足胫节末端有2长距, 内距长于第1跗节, 约等于整个跗节长度之半。并胸腹节光滑, 有明显的中脊。腹圆形, 光滑、有柄, 第1节长达腹部之半。头胸具细微网状刻点, 散生黄色长刚毛, 中胸刻点较粗, 略呈不规则横列, 头胸发油光, 但无金属光泽。

雄: 体长1.6—2.0毫米。形态与雌相似, 惟触角柄节纯黄; 索节4节, 彼此等长; 腹部较短小, 前端窄而后端宽, 略呈马蹄或盾形。

寄主及寄生习性: 幼虫在稻螟蛉幼虫体外群集寄生, 老熟后吐丝作简陋的茧, 即化蛹其中。成虫羽化交尾后, 寻觅寄主幼虫产卵于其体壁, 越一、二日蜂幼虫孵化后, 直接将口器钻进寄主体内吸取养分, 营下一代寄生生活。据记载其近缘种的生活史周期甚短, 在适合的环境下, 夏季只要10—15天即可完成一代。成虫寿命较长, 在有补充营养条件下, 可活一、二个月。有人还观察到此蜂能以成虫越冬。另此蜂有时被稻苞虫金小蜂或 *Pediobius* sp. 所寄生。

分布: 浙江、江西、福建、湖北、湖南; 巴西(?)。

(87) 两色稀网姬小蜂 (新记录) *Euplectrus bicolor* Swederus slat (图版 XI-86)

雌: 体长1.6—2.5毫米。体黑色显油光并具青铜色光泽, 触角、口器、触角窝以下颜面处均黄褐色(黄褐斑不到触角窝两侧亦不上达复眼内缘眼眶)。翅基片、翅脉、足、腹背靠近基部一倒“T”形或三角形的斑纹以及腹面除边缘外, 均黄褐色。头胸及腹末所具长刚毛、翅及足上的毛亦均黄色。复眼朱红色, 单眼琥珀红色。

头背面观横宽(12:26.5),单眼排列呈矮三角形, $POL > OOL$,前者约为3倍于、后者约为2倍于侧单眼直径,后头缘横直锋锐,颜额宽超过头宽之半(3.1:5.3),复眼突出而后颊收缩。头正面观三角形,头顶膨起,颜面中间瘪,两侧近复眼处及触角洼之下,唇基上方部分膨起,颊长约为复眼长径之半。触角着生于复眼下缘连线上,触角洼不显,两触角间距与触角复眼间距等长。柄节高过头顶;梗节长约1.5倍于宽,背面具黑色粗刚毛2根;环状节2节,短小;索节4节,均长大于宽,第1索节最长,长约3倍于宽,以下依次稍短,第4节长仍2倍于宽;棒节2节,稍长于第1索节。颜面中部光滑,头顶、后头具横向网状刻纹,沿复眼内缘部分颜面具带鬃刻点。唇基呈狭窄的横片状,前端横截。

胸部长大于宽(4:3),中胸较头略宽(6:5.3),前胸短、狭于中胸(2:3),前缘具点刻横脊,其后端较光滑具粗长刚毛3对,中胸宽大于长稍膨起,盾纵沟显著,中胸盾片具粗网刻纹及粗长刚毛3对位于前后端及两侧各一对,此外在其前侧方及盾侧片上尚具细小刚毛若干,盾侧片及小盾片各具长粗刚毛2对,小盾片较中胸盾片为长(5:3),长宽大致相等,前窄后宽,具纵走网状刻纹,其脊高出表面,末端光滑,中胸后盾片短呈一横带状、光滑,近中部后方及两侧前方各分别呈陷窝及陷槽各一,并胸腹节较平坦光滑,具中脊侧褶,其后端相连汇合,但不呈颈状,只具细刻纹,其后紧接腹柄。中室周围低、中间膨起、光滑,气门椭圆形与后胸间有一定距离(约与椭圆的短径等长)。前翅透明而长大,长过腹端甚多,亚缘脉:缘脉:后缘脉:痣脉 = 20:24:9:9,基室无毛,肘室具纵走毛一列;足长大,后足胫节末端具2距,内距长于第1跗节。

腹短于胸(5:4),具腹柄,前窄后宽呈盾状扁平,背面中央低两侧高;腹柄横大于长,具粗刻点纹,腹光滑,第1腹节最长,占腹长4/5以上。以后各节多隐蔽,产卵器鞘及尾突略外露。

雄: 体长1.3—1.9毫米。体黑色有油光,头胸并具青铜色光泽。触角柄节、足基节、转节及腿节浅黄色,口缘黄色部分不上达复眼眶,但有的向触角窝的两侧方扩展,触角窝以下至口缘部分、翅基片、翅脉及缘毛部分及足均黄白色或浅黄褐色。腹部末端暗红褐色,腹近基部背面具一倒梯形或倒“T”字形或近似三角形的浅黄斑,腹部末端暗红褐色。形态与雌相似,惟体较小,体黄色部分色浅且位于腹近基部的梯形斑纹较大而显著。腹相对较雌者为长,头、胸、腹长宽之比分别为7:22、35:23及27:15。

寄主及寄生习性: 寄生于粘虫幼虫、山杨麦蛾幼虫。据记载卷蛾科、尺蛾科、夜蛾科及麦蛾科等若干种类均为其寄主。

以幼虫行体外寄生,母蜂产卵多在寄主头胸部间或亦有在腹部者,三、五粒乃至十余粒聚集于寄主体表。幼虫孵化后,立即就地将口器插入寄主体内吸收养料,越三数日幼虫完成发育,寄主随即死亡。蜂幼虫在寄主躯体附近吐丝作成极其简陋的茧,然后化蛹其中,越数日羽化出蜂,再营下一代寄生生活。据观察,此蜂能行孤雌生殖,但其子代纯为雄性。此蜂在粘虫发生地区有一定的抑制作用。

分布: 黑龙江、辽宁、吉林、山东;英国、瑞典、苏联(远东部分)。据估计旧北区均可能为其自然分布区。

46. 黄斑狭面姬小蜂属 *Stenomesus* Westwood 1833

雌: 头背面观,后头脊呈马蹄形,头顶宽,头狭于胸。正面观触角着生于颜面中部的

下方,索节4节、棒节2节,复眼不大几无毛,颊相当长。胸部长,有黄色斑或全部黄色,前胸相对长,中胸盾纵沟完整,小盾片亦具1对纵沟其后端左右相通。前翅缘脉长几为痣脉的3倍,后缘脉约为痣脉的1.5倍。并胸腹节基部具1对亚中脊,到中部具2短横脊,形成一倒梯形深坑。腹卵圆形,具短柄,背面平坦腹面略膨起,第1腹节长达腹长的1/2左右,产卵器微突出。

生物学: 以鳞翅目若干小蛾类幼虫行体外群集寄生。

本属古北区已知仅1种,现增加1种。

(88) 螟蛉狭面姬小蜂 *Stenomesus tabashii* (Nakayama) (图版 X-75)

雌: 体长1.6—2.0毫米。体大致黄褐色。头顶中央及其前后斑纹、触角梗节及鞭节、中胸盾片前半、三角片后下端、后胸盾片、并胸腹节大部(中央、两侧及颈)、中胸侧板后方或连同中胸腹板、腹中部两侧缘、第4、5腹节背板后方中央均黑褐色;小盾片、三角片及并胸腹节亚中脊两侧各1斑赤褐色或暗赤褐色。足淡黄褐色,端跗节及爪暗黄褐色。翅透明,脉淡黄色。

头背面观横宽(10:19),后头凹无缘脊。单眼排列呈直角三角形, $POL \geq OOL$ 。复眼宽占头宽1/2以上(11.5:19),复眼不大,占头厚的3/4,后颊圆钝无角。头正面观呈三角形,头顶膨起,复眼呈圆形、突出;颊长超过复眼长径之半。触角着生于颜面中部偏下方,位于复眼下缘连线的上方。触角洼不显,仅自头顶中央至触角着生处略呈坦槽。头光滑无刻纹,头顶具浅黄色长刚毛十余根。触角柄节柱状,高超过头顶;环状节1节,短小;索节4节,第1—3节约等长等宽,各节长为宽的3倍,第4节稍短;棒节3节,稍长于第1索节,而宽于索节。唇基末端呈横截状。

前胸及中胸前半部狭于与头等宽的中胸后半部。中胸后端平坦,盾纵沟明显,后缘几平直;小盾片长于中胸盾片(10:7),其两侧具纵沟达后方,近端部并互相通连。前、中胸盾片及小盾片各具金色刚毛2对,三角片上每侧各具刚毛2根,以上各部除小盾片侧沟外方平滑外均具皮革状刻纹。并胸腹节中央有一对纵脊,以在基部1/3短横脊相连处最狭。纵沟间光滑,纵沟外侧略有刻点,在后方的胸后颈上刻点明显。前翅透明、狭长,长约为宽的3倍,缘脉长为后缘脉的2倍或痣脉的4倍;足细长,跗节4节,后足胫节末端具2距,均短。

腹卵圆形,扁平,短于胸,后端收缩,产卵器稍突出。

雄: 缺标本。据记载体长1.3毫米。头部有时全黑。触角柄节扁平膨大,长为宽的2倍;索节4节等长,各节长约2倍于宽;棒节长为第1索节的1.7倍。腹背面后方3/4处具黑褐色宽横带。

寄主及生物学: 寄生于稻螟蛉幼虫体内,为多寄生。据记载以螟蛉3龄幼虫为寄主(1—2龄幼虫被刺虽死,但并不在其上产卵寄生)。经3—4天即钻出寄主体外,初为黄绿色,后变淡绿色。在浙江7—8月经4—5天即羽化为成虫,营下一代寄生生活,颇有利用价值。

分布: 江苏、浙江。

(89) 稻纵卷叶螟姬小蜂(新种) *Stenomesius maculatus* Liao, sp. nov. (图版 X-76)

雌: 体长 1.5—1.7 毫米。体火红色。触角柄节同体色,惟近末端及梗节以下至棒节黑褐色。复眼紫黑色微带褐色,单眼琥珀红色,单眼区及其向后头孔方向延伸之带黑褐色。前胸中央、小盾片、后胸及并胸腹节亚中纵脊、腹中部的一近圆形斑点、腹基或多或少以及露出体外之产卵器黑色。腹部近末端处黄白色。

头背面观横宽(9.5:16),额颜区近方形(11:9.5),后头脊完整。单眼排列呈钝三角形,单眼区稍膨起,侧单眼间距、侧单眼与后头缘间距相等,约为单眼直径的 2 倍,侧单眼与复眼间距约为单眼直径之 2.5 倍,而侧单眼与中单眼间距只约为单眼直径之 1.5 倍,头正面观亦横形(2:1),复眼圆形突出,无毛。触角洼浅,不甚显著,但触角间有纵脊状小丘突起,将触角洼分为左右二支。颜面四周膨起。触角着生于颜面中部偏下方,柄节柱状,细长,高超过中单眼;梗节长大于宽,约为端宽的 1.5 倍;环状节短小,横宽;索节 4 节,长均为宽的 2 倍左右;棒节 2 节,较索节之一节为长,末端收缩;触角各节均有黑色刚毛,鞭节并有长形感觉器。头具砂轮状细刻纹而无粗大刻点。颊长短于复眼长径之半。

胸、腹大致等长。前胸后缘附近、中胸盾片及小盾片上各具黑色粗刚毛 2 对,盾侧片及翅基片上各 1 对。三角片光滑无毛。前胸圆而光滑,其两侧下垂部分包围前足基节。中胸盾片宽大于长,盾纵沟明显,小盾片较中胸盾片长,长宽大致相等,三角片前端超过翅基连线,小盾片之两侧具纵沟一对向后延伸,在小盾片近末端处相汇合。中胸背板及小盾片均具刻点,但不甚显著。后胸横宽,并胸腹节长、二者与体轴平行,后者具一对亚中纵脊及侧脊,亚脊与侧脊间呈长卵圆形,略膨起,平滑、黄褐色,气门圆形与后胸间的距离约与气门直径相等。后胸及并胸腹节均平滑。前翅透明,自基至端均具毛,无无毛区或带,肘脉上之毛列完整。痣脉较缘前脉稍长,后缘脉约为痣脉长的 2 倍,缘脉又约为后缘脉的 2 倍,亚缘脉上有刚毛 5—6 根,缘脉上有刚毛 15—16 根。足长大,中、后足胫节外侧各有刚毛一列,后足胫节 2 端距均短,其中的长距之长亦远不及第 1 跗节之半。跗节 4 节,除末节稍长大外,各节大致等长,爪及爪垫褐色。

腹长卵圆形,末端较基部为窄,腹柄宽略大于长,有中脊。腹光滑,其两侧和后半部及产卵器鞘上均具刚毛。产卵器显著露出体外,与跗节末节大致等长。臀侧突鬃中有一根较其余者显著长 2 倍以上。

雄: 体长 1.1—1.2 毫米。与雌形态相似,惟触角着生于复眼下缘连线上,柄节扁平膨大,头顶具细圆刻点,头正面观三角形,除口缘附近火红色外黑褐色。腹较短,短于胸,端部较基部宽、圆,腹中部的黑斑呈横带状与腹两侧的黑斑相连通,腹近末端为褐色而非黄色。

本种与 *Stenomesius harrisenae* Ashmead 近缘,但 *S. harrisenae* 之体色为蜜黄色而本种为火红色,又 *S. harrisenae* 之小盾片为金褐色具皱纹而本种为黑色具刻点故可区别。本种与 *S. rufescens* Rossi 近似,惟:(1)体之大小相差悬殊,*S. rufescens* 体长♀ 2—3 毫米而本种体长仅 1.5—1.7 毫米;(2) *S. rufescens* 头柠檬色,三角片部分褐色,后胸盾片、并胸腹节黑色,腹部除第 1 腹节之基半截深红色外柠檬黄色,而本种体火红色,小盾片黑色,腹部除中部一黑斑外火红色;(3) *S. rufescens* 头正面观三角形,本种则为横宽,还有其它一些特征均不一致故可区别。又本种与 *S. histrionicus* Howard (♂) 之区别在于 *S.*

histrionicus 之体黑色,小盾片及中胸盾片之纵沟蜜黄色,中、后足基节上面黑色,腹基部上面呈苍白色,这些特征本种均与之不符,故异。此外,本种与 *S. grenadensis* Howard (♀) 之区别主要是 *S. grenadensis* 之单眼排列呈直角三角形而本种则呈钝三角形。

正模♀: 福建沙县 1975-IX-28, 自稻纵卷叶螟幼虫,赵修复。

副模 1♀、2♂♂: 来源同上。

47. 狭面姬小蜂属 *Elachertus* Spinola 1811

雌: 头正面观横宽,近三角形,上宽下窄,头顶及后头均无缘脊,复眼具毛。触角棒形,着生于颜面中部的下方,索节 4 节,棒节 2 节。前胸背板长,前端变窄;中胸短,小盾片光滑或具细密小刻点,并胸腹节具锐中脊。前翅后缘脉长于末端尚不发达的痣脉。腹卵圆形。体黑色或褐色,绝非黄色。本属小盾片有 1 对纵行的侧沟,其后端彼此相通。后足胫节末端之距 2 或 1 个,且短,长不及第 1 跗节之长。

生物学: 常以鳞翅目幼虫营体外聚集寄生,也可以通过寄蝇营次寄生。

本属已知约 50 余种,本册仅举 1 种。

(90) 透翅蛾黑姬小蜂(新记录) *Elachertus nigritulus* (Zett.) (图版 XI-88)

雌: 体长约为 2 毫米。体黑色有油光。触角柄节、梗节黑褐色,鞭节褐色。翅基片、足基节、腿节黑褐色,转节、腿胫关节、胫节以下除末端之爪黑色外黄褐色。翅透明,翅上的毛浅黄褐色,翅脉褐至黑褐色。头胸上的刚毛浅黄褐色。

头背面观横宽,后头缘圆,无锐脊,单眼排列呈矮三角形, $POL > OOL$, 侧单眼与复眼间距及其与中单眼间距大致等长,约为单眼直径的 2 倍,与后头缘间距约为单眼直径的 1.5 倍。复眼不大,具稀疏短白毛,其后侧的后颊膨胀。头正面观亦横宽,颜面除触角洼呈倒“V”字形凹陷外,上端及两侧均膨胀,洼底光滑、其下端开放与唇基相接,仅触角间微具纵突小丘,洼两侧壁陡峻,但边缘不锋锐。后头、头顶及颜面均具细长网状刻纹及浅黄色长刚毛。触角着生于复眼下缘连线上,柄节中部略扁平,与梗节、索节第 1、2 节及第 3 节之半的合并等长;梗节长不及宽的 2 倍;索节 4 节,第 1 节最长,长略小于宽,近方形,第 2—4 节横宽,依次变宽;棒节 3 节,与末 2 索节合并等长,较膨大,略呈棍棒状,第 3 节末端收缩,但不尖锐;鞭节每节上均具长形感觉器一横排。唇基末端呈横截状,颊长不及复眼横径。

前胸相当大,长几与中胸盾片相等,横长方形、较光滑,前缘无脊。中胸膨起,盾纵沟明显,其后端达三角片内端稍外侧。中胸、三角片及小盾片两侧均具细网状刻纹。小盾片具纵沟一对,其末端不连接,纵沟间中央部分较光滑平坦,但细察仍可见有微弱的皮肤状细网状刻纹。小盾片具粗刚毛 2 对,前后各一对。后胸盾片平滑突出。并胸腹节膨大,光滑具中脊,胸后颈短,仅呈一红褐色横片,其前有横脊;气门圆形与后胸间距离很短,仅与气门半径等长,并胸腹节两侧(气门之后)及后足基节上方具白色长毛。前翅长大,亚缘脉与缘脉间无折断痕,两者大致等长,后缘脉长约为缘脉之半,痣脉又短于后缘脉,但较后者之半为长,亚缘脉:缘脉:后缘脉:痣脉 = 10:10:5:6。痣脉亚端部有一分枝突起。后足胫节末端具 2 距,长距之长尚不及第 1 跗节的 1/2,跗节均 4 节。

腹长卵圆形(干标本背面向下凹陷),长为宽的1.5倍(19:12),与胸大致等长。第1节长约为腹长的1/4,光滑无刻纹、刚毛,后缘中部略微向后突出成弧形,以后各节后缘均平直。第2节起以后各节两侧均有稀疏刚毛,第3腹节处最宽,以后逐渐收缩,但末端不尖锐,产卵器隐蔽。

寄主: 白杨透翅蛾 (*Parathrene tabaniformis* Rottenburg) 幼虫。据记载其寄主尚有卷蛾科的 *Cnephasia chrysanthæana* Duponchel, *Grapholita funebrana* Treitschke, 尖翅蛾科 *Cosmopterygidae* 的 *Blastodacna* sp.。

分布: 河北;英国,瑞典,法国,德国,捷克斯洛伐克,匈牙利,苏联(摩达维亚、亚美尼亚)。

(十一) 扁股小蜂科 ELASMIDAE

体长2—3毫米,三角片前伸超过翅基连线。雌蜂体侧扁,多呈铁青色少数黄色,前翅呈倒楔状,缘脉有时很长,痣脉短,前胸从背面可见,中胸盾纵沟有时仅前方可见,后足基节特别扁平膨大呈盘状,腿节亦相当膨大,胫节外侧具由粗刚毛所组成的菱形花纹或具沿前后缘各一排刚毛所组成的平行刚毛列一对。

本科小蜂以蚱虫、蝇蛹、小鳞翅类或其寄生昆虫为寄主。

已知共4属百余种,内中常见的为扁股小蜂属 (*Elasmus* Westwood), 我们共搜集到该属8个种。

48. 扁股小蜂属 *Elasmus* Westwood, 1833

雌: 体铁青黑色,局部微具金属光泽或呈黄至肉黄色。头背面观不宽于胸。头正面观圆形,宽略大于长,颊几与复眼直径等长,上颚5—6齿,后头脊明显。触角着生于复眼下缘连线上具2短小环状节,3索节及3棒节。前胸短,中胸具盾纵沟,其前端略细微并具长毛于后缘,小盾片相当狭长,三角片彼此远离,并胸腹节短,具圆形大气孔。腹长,末端尖锐,背面平坦,腹面成脊状。产卵器不露出。前翅呈楔形、具短的缘毛,缘脉长于亚缘脉,后缘脉及痣脉均很短,后翅相对较宽。足长,后足基节呈盘状扁平膨大。跗节4节,中足及后足的跗节细长,尤以第1跗节特别长。后足胫节之距短,在胫节外侧方具菱形花纹或沿前后缘平行的两条纵走刚毛带。

雄: 与雌不同之处在于:(1)腹较短;(2)触角索节第1—3节短,各具分枝呈羽状。

生物学: 以鳞翅类、膜翅目的幼虫及蚱虫为寄主,营体外寄生。

本属已知约100种,本册包括8种。

本册所包括种的检索表

1. 胸部黑色有金属光泽,仅后胸盾片或有时翅基片附近有白色或黄色点.....2
胸部大部黄色,中胸盾片黄色,三角片、小盾片、并胸腹节除中央部分、中胸侧板及腹部每节两侧各具一黑色点外黄色..... 三化螟扁股小蜂 *E. albopictus* Crawford
2. 后足基节全部黑色,或仅末端色浅.....3
后足基节黄色,至少下面1/3色鲜明,腹部分红色至少腹下面红色.....5

3. 腹或多或少呈红色,至少腹部下面红色,后足腿节基部多少透明白色,中胸背板两侧白点位于翅基片基部,体长 2—2.5 毫米……………赤带扁股小蜂(新种) *E. cnaphlocrocis* Liao, sp.nov.
腹部全部黑色…………… 4
4. 中胸盾片靠近翅基片处具白色点……………杉梢卷蛾扁股小蜂 *E. albomaculatus* Gahan
翅基片附近无白点,所有胫节鲜黄色,体长 1.5--1.8 毫米……………小蛾扁股小蜂 *E. hyblaeae* Ferrière
5. 后足腿节基部半段黄色,腹基部背腹面均红色,中胸盾片纯黑色;翅稍带暗褐色;前足基节白色,体长 2.5 毫米……………茶卷蛾扁股小蜂 *E. elegans* Crawford
后足腿节鲜黄色或在其背面具一深色点或纵走线…………… 6
6. 腹部主要黑色…………… 7
腹部红黄色但腹部末端及每节两侧各具一黑色点……………甘蔗白螟扁股小蜂 *E. zehntneri* Ferrière
7. 腹黑色,但在第 1 节多少呈现红色横带,背面均显红色……………胶蚧扁股小蜂 *E. claripennis* Cameron
腹部背面全部黑色无红色带,腹面则全部红色……………白足扁股小蜂 *E. corbetti* Ferrière

(91) 三化螟扁股小蜂 *Elasmus albopictus* Crawford (图 73,图版 XI-89)

雌: 体长 2.5 毫米。体黄色微带橙色,颜面下部、翅基片及足象牙白色(广西标本翅基片黑褐色)。单眼区及其向前向后的各一纵带、三角片、小盾片的基部中部、后胸基部中央及边缘、并胸腹节的中央纵走带及两侧各一个点、中胸侧板的一个大点,第 1 腹节两侧

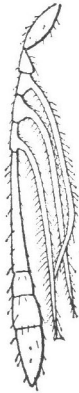


图 73 三化螟扁股小蜂 (*Elasmus albopictus* Crawford) ♂触角
(仿 Ferrière)

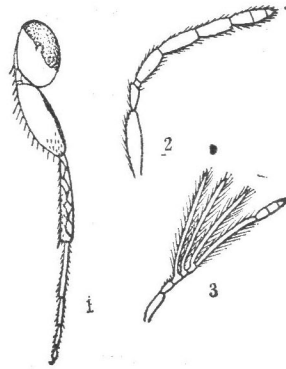


图 74 胶蚧扁股小蜂 (*Elasmus claripennis* Cameron) 1.后足; 2.♀触角; 3.♂触角。
(仿 Ferrière)

各一个点以及后足基节各一个大黑点均黑色。头、胸及腹除小盾片、后小盾片及并胸腹节外具短黑毛,足上的刚毛黑色,后足胫节刚毛排列形成菱形花纹。

寄主: 三化螟。

分布: 广东、广西;菲律宾。

(92) 胶蚧扁股小蜂 *Elasmus claripennis* Cameron (图 74,图版 XI-90)

雌: 体长 3—4 毫米。体黑色带绿色反光,尤以头、中胸盾片及并胸腹节为显。触角褐色,柄节黄色。小盾片及胸侧蓝紫色较显,中胸盾片及并胸腹节基部亦略带紫色反光。翅基片、中胸盾片两侧的各一个斑点及后胸小盾片黄色。足浅黄色至红黄色,中、后足基

节基部绿黑色,中后足腿节上侧具一黑条,胫节具2行黑毛,后足胫节者形成4个规则的菱形室。腹暗褐色,第1腹节基部带绿色,第1、2节末端,第3、4节基部及腹侧浅红黄色。

头正面圆形,颜面周围膨起,中下部凹陷。头顶及颜面除具细微刻纹外还具一些稀疏较大的刻点。侧单眼与复眼间距约与其直径等长,中单眼与复眼间距约3倍于单眼的直径。触角着生于颜面中部的下方,位于复眼下缘连线上,触角8节,梗节短于索节;索节3节,各节长约为宽的3倍,第2索节略长于第1、3节;棒节3节,略长于第2索节。前胸背板无横脊,中胸盾片具细微网状刻点及黑色长毛。小盾片具粗大刚毛2对,并胸腹节具细微网状刻纹,但无刚毛或纵脊,两侧的气门圆形。翅透明,微带茶褐色,围绕痣脉具茶褐色晕斑,翅长几达腹末。腹长而尖,长约为胸长的2倍,产卵器很短。

雄: 体长1.7—2.2毫米。形态与雌相近,惟触角具三个分枝。腹较短小,等于或短于胸长。第1、2腹节末端及第3节基部红黄色,其上面或多或少呈黑色,其余各节黑色。足色较深,基节的基部及中、后腿节上方(基部除外)黑色,后足胫节的花纹与雌同。

寄主: 紫胶白虫 (*Eulemma amabilis* Moore), 紫胶蚧。

分布: 华南紫胶产区;印度,巴基斯坦。

(93) 小蛾扁股小蜂 *Elasmus hyblaeae* Ferrière (图版 XII-91)

雌: 体长1.7毫米。体黑色有绿色闪光。触角褐色,柄节黄色。头、小盾片、并胸腹节及腹基较绿,腹部其余金绿色。后小盾片白色。足基节及腿节暗黑色,前腿节端部、胫节及跗节淡黄色,后足基节上方具蓝色闪光。

颜面刻点小而明显。触角不很长,梗节短于第1索节,但几与第2索节等长;索节长约为宽的2倍;棒节短于末2索节之和。中胸盾片及小盾片刻点细致;中胸盾片后端宽大于长,覆褐毛;小盾片宽大于长,具4根中等长度的纤毛;后小盾片短;并胸腹节光滑。翅透明,除后缘附近有一无毛带外,全覆纤毛,翅长过腹末。后足腿节卵圆形,较短,长约为宽的2倍;后足胫节上的纤毛黑色,组成有规则的菱形纹,后足基节及腿节具极细致的条纹。腹略长于头胸之和,除第1、6腹节外皆横宽;产卵器略露出。

雄: 体长约1.5毫米。体黑色略带绿色,足暗黑褐色,后足胫节上纤毛所形成的菱形室亦可见。触角索节1—3节有分枝;中胸盾片后端凹陷,刻点较大而明显,有黑毛;小盾片上刻点细致,亦有4根中等长的黑纤毛。腹短,小于头胸之和,略侧扁。其余特征同雌。

寄主: 松毛虫幼虫。据记载寄主尚有驼蛾科(Hyblacidae)的柚木驼蛾 (*Hyblaea puera* Cramer)。

分布: 广西;印度。

(94) 赤带扁股小蜂 (新种) *Elasmus cnaphalocrocis* Liao, sp. nov. (图版 XII-92)

雌: 体长1.2—1.4毫米。体黑色带蓝绿色,局部有紫色反光及铜色光泽。触角柄节、梗节下侧及末端、翅基片基部、后胸盾片、前足除基节及腿节基部黑色外,中后足转节、胫节、后足基节末端、腿节两端及翅脉淡黄白色至淡黄褐色,触角及足的其余部分褐至红褐色,腹部近基部、第1腹节末端火红黄色。

头近半球形,颜面凹陷成触角洼,洼上方及两侧呈弧状钝脊左右开张,下端开放。触

角着生于复眼下缘连线的上方,触角间有上窄下宽鼻状纵脊突起直达唇基。头额区圆,有比较稀疏的刻点,后头脊锋锐。单眼排列呈钝三角形,侧单眼与复眼、中单眼及后头缘间距分别约为单眼直径的1.5倍,2倍及0.5倍。触角棒形,10节,柄节大约为宽的3倍,近末端1/3处略侧扁膨大;梗节梨形,长略大于端宽;环状节2节,小;索节3节,约等长,依次渐宽,第1索节长大于宽,第2节呈方形,第3节横宽;棒节3节,长卵圆形,与索节末3节合并大致等长,末端收缩。颊短,约等于复眼横径之半。

前胸短,前窄后宽。中胸宽大于长(3:2),小盾片圆形,长宽大致相等,后胸盾片末端突出呈透明的锐三角形。头及前、中胸盾片均有细刻点及黑色粗刚毛,尤以小盾片基部一对刚毛为强大。小盾片较光滑,除基部具较强大的刚毛一对外刻点较细微。并胸腹节与体轴接近平行,平滑。前翅狭长,缘脉甚长,痣脉甚短,后缘脉较痣脉为长。后足基节盘状扁平膨大,自侧面观将并胸腹节及腹基遮蔽;腿节亦较前中足者为长大,略侧扁;胫节亦稍侧扁,其外侧有黑色刚毛所组成之菱形纹,中足胫节及中后足跗节外侧前后缘有黑色纵走刚毛形成接近相互平行之黑线一对。后足基节外侧有纵走细网状刻纹。

腹与胸等长,末端收缩略呈三角锥形,背面略凹陷,腹面呈脊状。腹部光滑,每节背面两侧和第3节起腹面两侧及末端均具棕黑色刚毛,产卵器不突出或微突。

本种与 *Elasmus homonae* Ferrière 近似,惟索节第1节长不及宽的2倍,第2、3节略短于第1节。且本种体较短小,体长只1.2—1.4毫米;又腹仅在近基部处为全红而非除末端黑色外腹面全呈红色,此外前足基节基部、中足腿节全部黑色,后足基节、腿节末端均白色故可区别。本种与 *E. indicus* Rohwer 体均小亦相近似,惟 *E. indicus* 的后足腿节全黑而本种者两端白色故易区别。本种与 *E. nephantidis* Rohwer 亦近似,惟中胸背板两侧靠近翅基片处无1对白色点,又第2、3索节略短于第1索节, *E. nephantidis* 则3索节彼此等长,且体显著小于 *E. nephantidis* (2.5—3.0毫米),故也易区别。

另本种与 *Elasmus corbetti* Ferrière 同为稻纵卷叶螟的寄生蜂,但 *E. corbetti* 后足基节黄色或至少下面1/3白色,后腿节基半部黄色而本种则除后腿节两端透明黄色外,基节、腿节均黑色,且腹部近基部呈透明红色而不仅是腹面红色,故两者可以区别。

雄: 标本残破暂缺。

正模♀: 福建沙县,1975,自稻纵卷叶螟蛹。赵修复。

副模3♀♀: 来源同上。

(95) 白足扁股小蜂 *Elasmus corbetti* Ferrière (图版 XII-93)

雌: 体长2.5—2.6毫米。体暗绿色,惟后胸盾片黄色;腹金绿色带褐色,基部绿色,除末端外腹面火红色。触角褐色,柄节黄色。足全部鲜黄色,仅后足基节上半部与体色相同为暗绿色,中、后足腿节的上下缘各具一狭窄的褐色带。

头背面观颜面膨起,复眼后面具锐缘脊,单眼排列呈矮三角形,侧单眼与复眼及其与中单眼间等距。头顶具细微皱刻纹及稀疏刻点。触角着生于复眼下缘连线上,柄节短,高仅及颜面中部稍上方;梗节细长,长为宽的2倍;环状节短小,横宽,3个索节均长,匀称,长大于宽2倍以上,第3节略短于前两节;棒节3节,短于第2、3索节合并之长,其中第1节最长,长大于宽,几与第2、3节合并等长,第2节横宽,第3节末端收缩。

前胸短。中胸盾片长不及宽,小盾片具细微皱刻纹、发亮。后胸盾片浅黄色、末端向

后延伸呈透明薄片。并胸腹节具细微皱刻纹,发亮。翅长,停息时长达腹末。前翅除基部靠后缘部分外被黑色短纤毛。足表几乎平滑,后足胫节具由黑色纤毛所组成的有规则的菱状纹。后足胫节末端具2距,内距长,外距短。

腹窄于胸而长于头胸合并之长,末端尖锐,除第1及第6节长大于宽外,其余腹节均横宽,产卵器微突出。

本种与胶蚧扁股小蜂近似,但本种腹部上面全黑无红色带。又触角索节较短,头较平滑,其上刻点较稀少。胸亦较窄及较绿而发亮。本种与稻纵卷叶螟扁股小蜂亦相近似,其区别已见前述。

寄主: 稻纵卷叶螟蛹。

分布: 福建;马来西亚。

(96) 杉梢卷蛾扁股小蜂 (新记录) *Elasmus albomaculatus* Gahan (图 75, 图版 XII-94)

雌: 体长 1.7—2.3 毫米。本种与茶卷蛾扁股小蜂相似,惟:(1)体较小;(2)除中胸靠近翅基片有 1 对白色点外,体全部黑色,并带蓝绿金属光泽。(足转节和腿、胫关节两端及前后足胫节全部浅黄色。)

雄: 体长 1.35 毫米。较雌为短小,触角索节每节上具 1 分枝,触角上的刚毛较长,浅黄褐色(♀触角上的刚毛短而色深),柄节、翅基片及翅脉浅黄褐色,翅透明,翅上刚毛黑褐色。

寄主: 杉梢小卷蛾 (*Polychrosis cunninghamiacola* Liu et Pei) 幼虫。据记载在 *Caesalpinia pulcherrima* (L.) 上的细蛾科 (Gracillariidae) 的 *Acrocerops* sp. 亦为其寄主。

分布: 湖南;菲律宾。

(97) 茶卷蛾扁股小蜂(新记录) *Elasmus elegans* Crawford (图 76, 图版 XII-95)

雌: 体长 2—2.4 毫米。体铁青色带蓝绿色。触角柄节浅肉黄褐色,梗节黑褐色,索节褐色末端色较深,棒节黑褐色。翅基片黑褐色,翅及前足浅黄褐色,翅脉褐色。前足基节、腿节基部上面褐色,中央基节除末端及腿节除两端浅黄褐色外黑色,后足基节上面黑色,下面 2/5 及腿节基部 1/3 与其末端一小点褐黄色,中足及后足胫节以下浅黄褐色,跗节末端色变深,逐渐呈黑褐色。腹部除基部背面及腹部末端(末 3 节的背面、末 2 节的腹面)



图 75 杉梢卷蛾扁股小蜂 (*Elasmus albomaculatus* Gahan) ♂触角 (仿 Gahan)

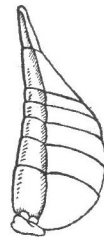


图 76 茶卷蛾扁股小蜂 (*Elasmus elegans* Crawford) ♀腹部, 侧面观。

黑褐色外红褐色,呈半透明状。

头背面观横宽(19:9),颜面膨起呈半球形,单眼排列呈矮三角形, $POL > OOL$, 侧单眼与复眼及其与后头缘间等距,约为单眼直径的1.5倍。头正面观圆形或宽略大于长(19:18),下端稍收缩,颜面上部隆起,其下部略下陷成触角洼,触角着生于复眼下缘连线上。复眼长椭圆形(11:7)。触角洼开放,在触角间有矮鼻状纵突。颊不膨胀,长约为复眼横径之半。唇基末端呈横截状。触角柄节柱状,高超过头顶,末端稍变粗,梗节长为宽的2倍以上;索节3节,均较梗节长且粗,第1索节最长(2.5倍于宽),以下各节依次略微变短变粗,第3索节长约为宽的1.5倍;棒节3节,长略逊于末2索节合并之长(7:8),但较粗大,末端收缩。触角密布短刚毛。

胸部前后端窄而中部宽,背面略膨起。小盾片具粗壮刚毛3对,其中侧面的2对特别强大,小盾片后端具乳白色薄片状三角形突起,向后延伸,超越并胸腹节中部。并胸腹节与体轴几呈水平方向,宽大光滑,后端呈圆舌状。前翅狭长,缘脉最长,后缘脉长约为缘脉的1/4,痣脉很短。足强大细长,中后足基节、腿节均扁平膨大,尤以后足基节呈盘状显著膨大;后足胫节外侧具由黑褐色刚毛所组成的菱形纹7—8个;跗节5节,第1节最长,长约为其余各节合并之半,两侧具由黑褐色刚毛所组成的纵走条纹1对。前足胫节前侧方、中足胫节及跗节后侧方亦具刚毛组成的纵走条纹。

腹约与头胸之和等长,基部宽末端收缩,呈三稜状侧扁,背面平,基部数节两侧具刚毛,末端数节背面及两侧均具较粗壮黑色刚毛,产卵器粗壮略微突出。

寄主: 茶卷叶蛾 (*Homona* sp.) 幼虫。

分布: 福建;菲律宾。

(98) 甘蔗白螟扁股小蜂 *Elasmus zehntneri* Ferrière (图版 XII-96) •

雌: 体长2.8—3毫米。头、胸黑色带绿色光泽;腹橙黄色,末端两节,第2、3腹节两侧及第4、5节两侧的三角形斑点黑色。触角黄色,梗节上面带黑色。足浅黄色至几乎白色,中后足基节及腿节上侧缘黑色,跗节略微褐色。

头短,略窄于胸。触角10节,柄节下面扁平;第1环状节很短,斜置,第2环状节也很短,但较第1环节稍长;第1索节长3倍于宽,第2、3索节逐渐变短变宽;棒节3节。

胸长而狭,背面扁平。中胸盾片具细纤毛,小盾片几呈方形,长略大于宽。并胸腹节基部宽,后端向下凹陷,光滑而发亮。足基节显著膨大,腿节膨大不太显著;胫节短,后足胫节具由短硬刚毛所组成的菱形花纹;后足跗节特别长。前翅缘脉长于亚缘脉,痣脉很短,翅基具两道狭窄的无毛区。

腹呈长三角形角锥状,产卵器微露出。

雄: 标本缺。据文献记载,雄体较雌为小。腹淡黄色,第2—5腹节两侧的三角形黑斑较宽;第5节的两侧黑斑在背面相连,致使该节仅后端保留黄色。触角第4—5及6节(应即第1—3索节)具分枝;第7节(即第4索节)长约为第3个分枝的2/3;棒节狭窄。体长2—2.5毫米。

寄主: 甘蔗白螟 [*Tryporyza nivella* (Fabricius)]。据记载亦寄生于 *Tryporyza intacta* Snellen。

分布: 浙江;印度尼西亚(爪哇)。

(十二) 蚜小蜂科 APHELINIDAE

体长1毫米以下,微小的仅0.2毫米。体扁平,多为黄褐色,少数黑色,无金属光泽,有些种类的身体结构很纤弱。触角少于8节。中胸三角片前伸突出,明显超过翅基连线。前翅缘脉长,亚缘脉及痣脉短,后缘脉不发达。中足胫节端距长,但不粗壮。跗节4—5节。

主要以蚧虫、粉虱及蚜虫为寄主。另外 *Centrodora* Foester 的寄主则为直翅目的卵。本科寄生蜂对农林果蔬多种蚧虫及粉虱的生物防治能起很大作用,例如苹果绵蚜蚜小蜂 [*Aphelinus mali* (Haldeman)] 及岭南黄金蚜小蜂 (*Aphytis lingnanensis* Compere) 就是很有效的著名天敌。我国农业部新近引入温室粉虱匀鞭蚜小蜂 (*Encarsa formosa* Gahan), 对防治温室粉虱 [*Trialeurodes vaporariorum* (Westwood)] 也颇有效。

本科分类除一般利用成虫的形态特征外,幼虫、蛹及蛹便有时也作为鉴别种类之用。据 Compere 的研究,寄生软蚧的蚜小蜂属 (*Aphelinus*) 的腹末产卵器伸出位置比较靠近腹部末端,相应的腹板也比较大(图 77—2),而以盾蚧为寄主的黄金蚜小蜂属 (*Aphytis*) 产卵器则自腹末前方腹面伸出,位置距腹末较远(图 77—1),相应的腹部腹板也比较短小。为什么这两属的腹部及产卵器伸出的位置有上述的差异,据解释这和所寄生的寄主体壁的厚薄、坚硬程度以及有无体外保护物等有关。软蚧体壁软薄(指被产卵寄生时期),所以蜂不需要很长的产卵器;而盾蚧往往介壳坚硬,蜂产卵时须穿刺介壳和蚧的体壁,然后才能产卵,为了适应,产卵器就必须耍长一些而且要有比较强大的穿刺力。这样经过自然选择和适应的结果,形成了两属腹部和产卵器形态和伸出部位的差异。由于新技术的

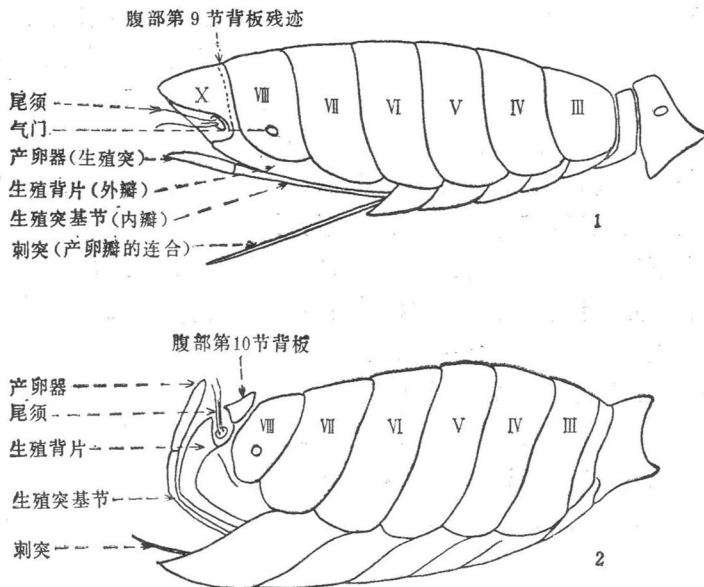


图 77 蚜小蜂科的产卵器(侧面示意图)

1. 黄金蚜小蜂属 (*Aphytis*); 2. 蚜小蜂属 (*Aphelinus*).
(仿 Compere)

不断发展(如相差显微镜和扫描电镜在分类上的应用),有许多以往难于观察的特征,现在都用来作为种间及种下鉴定的依据,例如黄金蚜小蜂属现在已利用并胸腹节的丛瓣突(图79)来作为种间分类的重要特征之一。

本科全世界已知40余属近500种,分布遍及全球,我们这里所介绍的12属30种均是比较常见而有用的种类。

49. 蚜小蜂属 *Aphelinus* Dalman 1820

雌: 体、触角、足及腹部黑色,局部黄色。触角6节,索节3节,第1—2节短,第3节长,棒节不分节。胸部多少膨起。前翅透明,具无毛斜带,自痣脉下方向翅基后缘延伸,缘脉短于亚缘脉或与之等长,后缘脉不发达,痣脉很短。腹部8节,产卵器隐蔽。

生物学: 以蚜虫为寄主,营体内寄生。

本属已知30余种,本册包括3种。

本册所包括种的检索表

1. 体黑色,腹基部黄色或黄褐色.....2
体黄褐色,头黄色,头顶及后头具黑斑;胸腹面污黄色,背面暗色,三角片黄色。腹黄褐色,每节具比较宽黑色横带。触角及足黄色、污黄色。触角柄节长为宽4倍,梗节长为端宽的1.5倍,第1、2索节合并之长尚不及梗节之半,第3索节宽略大于长,棒节长约为第3索节的4倍多。以白杨瘤蚜为寄主.....白杨瘤蚜蚜小蜂 *Aphelinus nikolskajae* Jasnosh
2. 体黑玉色,无金属光泽;腹基黄至黄褐色。前、中足腿节黑色或黑褐色。触角柄节及梗节暗褐至黑色。以苹果绵蚜为寄主.....苹果绵蚜蚜小蜂 *Aphelinus mali* (Hald.)
体黑至黑褐色,无金属光泽;腹基褐黄色。前、中、后足腿节均黄色,胫节暗褐色。触角全部蜜黄色,不呈任何暗褐或黑色。以甘蔗绵蚜为寄主.....
.....甘蔗绵蚜蚜小蜂(新种) *Aphelinus ceratovacunae* Liao, sp. nov.

(99) 甘蔗绵蚜蚜小蜂(新种) *Aphelinus ceratovacunae* Liao, sp. nov. (图版 XII-97)

雌: 体长0.5毫米。体大部分黑色至黑褐色。触角、颜面、口器、足均黄色。腹基部黄褐色至褐色。

头背面观横宽,单眼排列呈正三角形,侧单眼与复眼、后头缘间等距,均小于单眼直径。触角柄节长4—5倍于宽;梗节长几2倍于第3索节或与第1—3索节大致等长;第1、2索节短小,第3索节宽略大于长;棒节长约4倍于第3索节,且稍粗大,末端显著斜切。颜额区长大于宽(1.5倍左右)。

胸部长略大于宽(16:13)。前胸短,弧形,其两侧具粗刚毛一对。中胸亦横宽,具刚毛14—16根左右,末端1对较长大,盾侧片上具刚毛1根;小盾片上具刚毛2对;并胸腹节长略超过小盾片1/2以上,与小盾片同在一个斜面上,与体轴交角甚小(30°以下),较平滑;前中胸则具细致花纹及刻点。前翅无毛带内三角区具刚毛40根左右,内中有1行完整,4—5行不完整,无毛带下端开放,缘脉边缘上具粗刚毛10—11根;前翅长不及宽的2.5倍(34:14)。

腹与胸大致等长而略窄于胸,基部较宽,末端收缩,自基至端各节依次逐渐变短变窄;产卵器鞘略突出。

本种与 *Aphelinus fasilis* (Foerster) 相近似,惟:(1)触角及足全部纯黄色;(2)腹除基部褐色外全部黑或黑褐色(腹部末端不呈黄或褐色);(3)后足基节亦不呈黑色而是纯黄色;(4)颜额区长大于宽(1.5倍左右),故可区别。本种与 *Aphelinus transversus* Thoms. 亦相似,但本种的足整个黄色,基节非黑色,后足胫节中段亦非暗色;其次,第3索节宽只略大于长,而不似 *A. transversus* 者宽显著大于长;又本种棒节末端显著斜切,前翅缘脉下三角区(无毛带内)之刚毛为40根左右,较 *A. transversus* 者(30根左右)为多,故可区别。

正模♀:广西南宁西乡扩,1977-X-XI,自甘蔗绵蚜(*Ceratovacuna lanigera* Zehntner)。邓国荣。

副模1♀:来源同上。

(100) 苹果绵蚜小蜂 *Aphelinus mali* (Haldeman) (图版 XII-98)

别名:日光蜂。

雌:体长1.2毫米。体墨玉色,无金属光泽;腹基部有时腹末端黄色。触角蜜黄色;中足胫节末端及后足腿节淡黄色,有时前足腿节末端浅黄色但前足胫节基部却又呈黑色。翅脉褐色,翅透明无色。

头顶及颜额区宽大于长,头顶上有黑色刚毛。单眼排列呈 120° 钝三角形,侧单眼靠近复眼,相距仅为单眼半径之长。头正面观呈菱形,颜面稍低陷;复眼圆形具毛,在头之两侧突出,位于菱形的两侧角。颊长约与复眼直径等长。触角着生于颜面下方介于复眼下缘连线的下方及口缘之间,柄节稍扁平,高不及头顶,长约为宽的4倍;梗节长2倍于宽;第1、2索节合并之长约为梗节长的 $\frac{2}{3}$,第3索节长大于宽;棒节长3倍于第3索节。前胸背板位于中胸的前侧下方,每侧后端具5—6根粗刚毛,其余部分尚有细毛散布。头胸平滑有刻点。中胸盾片及小盾片表面粗糙并具不规则散生之毛及细点刻。并胸腹节长,稍倾斜,光滑,有不规则的横脊数条。在前翅翅脉下基部,除自痣脉向后缘基部有一斜走横列刚毛带外无毛,此一斜刚毛带有的地方只1根毛,多数有2—3根。前足基节端部具刚毛2—3根,中足基节端部5—6根刚毛,前足腿节具1根刚毛。腹部卵圆形略窄于胸,平滑,背面凹陷,腹面膨出,产卵器从第6腹节背板腹面伸出,其鞘短于针约 $\frac{1}{3}$ 。

雄:触角暗色,柄节较短而宽,上有一列圆形感觉孔,第3索节与梗节等长,棒节长为宽的4倍以上。

寄主:苹果绵蚜 [*Erisoma lanigerum* (Hausmann)]。据记载苹果蚜 (*Aphis pomi* De Geer)、菜蚜 [*Brevicoryne brassicae* (Linnaeus)]、蔷薇长管蚜 (*Macrosiphum rosae* Linnaeus) 以及若干种其它蚜虫均为其寄主。

分布:山东;朝鲜,日本,北美,欧洲(引入),南非,大洋洲,新西兰,南美,苏联(高加索、中亚细亚)。

(101) 白杨瘤蚜小蜂 *Aphelinus nikolskajae* Jasnosh (图版 XII-99)

雌:体长1.2—1.5毫米。体褐黄色,头黄色,在头顶及后头有黑斑,颜额区色暗。胸腹面浊黄色,背面暗色,前伸的三角片黄色。腹黄褐色,每节具黑色宽横带。触角及足污

黄色。

颜额区宽大于长。触角柄节长 4 倍于宽；梗节长约为端宽的 1.5 倍，约较第 3 索节长 4 倍以上；第 1、2 索节合并之长尚不及梗节之半，第 3 索节宽略大于长。前胸沿后缘具 5—6 根长刚毛，其余地方散生少数纤毛。中胸盾片散布细毛。前翅长约为宽的 2.5 倍，在翅基无毛区与翅中有毛区之间(在缘脉之下)有一列斜走刚毛。亚缘脉具 8—9 根刚毛，而缘脉外面则具若干刚毛排列呈四排。产卵器基部肇源于第 7 腹节背板，鞘长约为产卵器的 1/4。

雄：体长 0.8—1.0 毫米。头黄色，中胸盾片具黄斑，而胸部腹面几呈白色，腹基部及末端黄色，中部暗黑褐色。触角柄节稍短。腹部前宽后窄，呈长三角形，末端略尖。

寄主：白杨瘤蚜。

分布：河北、山东；苏联(高加索)。

50. 黄金蚜小蜂属 *Aphytis* Howard 1900

雌：本属特征与蚜小蜂属极为近似，惟：(1)体主要黄色；(2)前翅缘脉显著长于亚缘脉，翅缘毛较长但不超过翅宽的 1/3；(3)后头圆无缘脊(*Aphelinus* 后头则有缘脊)；(4)复眼毛不显(*Aphelinus* 则具显著毛)；(5)胸部长不大于宽(*Aphelinus* 则长略大于宽)；(6)产卵器略突出(*Aphelinus* 则几不突出)；(7)以盾蚧为寄主(*Aphelinus* 则以蚜虫为寄主)。

生物学：以盾蚧为寄主，营体外寄生。

本属已知近百种，本册包括 3 种。

本册所包括种的检索表

1. 头壳具黑色棍状构造及边缘，通常后头孔之前后各具黑色横带并自口角愈痕(epistoma)至复眼基部亦如此，后头孔的边缘及口沟也多少呈黑色。触角棒节长不及宽的 4 倍；中胸盾片一般具刚毛 12 根；体长少有达 1 毫米者……………**桑盾蚧黄金蚜小蜂 *Aphytis proclia* (Walker)**
头壳不具黑色棍状构造及边缘。中胸盾片所具刚毛数少于 12 根。触角棒节长不及宽的 4 倍……………2
2. 并胸腹节后缘的丛瓣突大而长强度重叠，且覆盖后缘，中胸盾片中部具刚毛 4 对。以加州红圆蚧为寄主……………**岭南黄金蚜小蜂 *Aphytis lingnanensis* Compere**
并胸腹节后缘的丛瓣突小而圆，常不重叠，不覆盖后缘，中胸盾片所具刚毛少于 12 根。触角棒节长常为宽的 3 倍或更长，胸部的刚毛相对细而白……………**黄金蚜小蜂 *Aphytis chrysomphali* (Mercet)**

(102) 黄金蚜小蜂 *Aphytis chrysomphali* (Mercet) (图 78, 79, 图版 XII-100)

雌：体长 0.55—1.0 毫米。体一般黄色(成虫及蛹皆然)，胸部腹板暗黑且在中胸腹板“Y”形叉状骨主干上具一显著的中纵黑线，小盾片后缘镶有黑边。触角及足与体同色，中足烟褐色，翅基片下具一黑色线纹。前翅透明，在亚缘脉与缘脉接合处的下方带烟色，沿翅后缘具一暗褐色条直至无毛带。

头背面观横宽。头顶沿后头缘除具许多细小苍白刚毛外，还有 2 对长刚毛；颜额区具网状刻纹。复眼具细刚毛。上颚发达，具腹齿、中齿及背切；下颚须 2 节，下唇须 1 节。触角细长，柄节长 5—7 倍于宽，与棒节等长或稍长；梗节长 2 倍于宽(在小型标本中仅 1.7 倍于宽)，显著长于第 3 索节；第 1、2 索节短，亚念珠状，宽常大于长 1.7—2 倍，第 3 索节

长约 1.3 倍于宽,具 2—3 个长形感觉器;棒节细长,常 3.3—3.8 倍于宽(有时整达 4 倍,在小型标本中则不及 3 倍),常 3 倍余于第 3 索节之长,宽亦过之,并具 6—7 个长形感觉器。

胸部的刚毛细长苍白,在 60 倍镜下可以看到(腹部的刚毛在 120 倍镜下仍看不见)。中胸盾片常具 10 根(少数 11—13 根)刚毛,后端一对及前侧方的 1 根,较其余的为长且粗;中胸盾片侧叶上具 2 根刚毛,三角片上仅具 1 根刚毛;小盾片上具 4 根刚毛,盘状感觉器距前一对刚毛较其距后一对为近。前胸及中胸背板诸骨片具网状刻纹;小盾片卵圆形,其长约为中胸盾片中长的 $\frac{2}{3}$ 至 $\frac{4}{5}$ 。胸后盾片短,除边缘外具网状刻纹,其后缘几乎平直;其内中前突骨与后胸中长等长或过之(达 1.6 倍)。并胸腹节长,其长 6—7.8 倍于胸后盾片,几与小盾片等长或略过之。在其两侧具网状刻纹,在宽阔的中央区域此纹更显,后缘除不具明显的中央突起外呈阔弓形;其端部的丛瓣突数目为 3+3 至 6+7 个,小而圆,常不重叠,但有时亦微重叠,左右两套丛瓣突在中部分开,中间相距较远。

前翅长约 2.5—2.7 倍于宽;缘毛长不过翅宽的 $\frac{1}{3}$ (常为 $\frac{1}{6}$)。三角区具刚毛 24—41 根,分列 4—5 行,这些毛比无毛带外侧的刚毛长而稀,与沿翅后缘的一排刚毛之间不易分清,而与亚缘脉末端之下的唯一 1 根刚毛远离。沿缘室基部 $\frac{3}{5}$ 左右具一纵列细刚毛,靠近室端并具 1 根粗刚毛。亚缘脉具 2 根粗刚毛,基部的 1 根长为末端 1 根的 0.6 倍至互相等长,并具泡沫状结构 10—18 个。缘脉前缘具显著而约等长的刚毛 5—11 根(常为 8—10 根),它们比缘脉中间的刚毛的 1.25—1.8 倍为长。中足胫节端距几与第一跗节等长。

第 2 腹节背片两侧前端具横线条,中央具横网纹;第 3—7 节(即一般所指柄后腹的第 1—5 节,余类推)背片两侧具越过中央的横网纹,而在每一网纹区尚具一短横列细刚毛;第 3 节背片两侧具刺区正中亦呈横网纹;第 4—6 节背片横纹较细;第 7 节背片不但横纹轻微,且具 1 对亚中刚毛(少数为 1 或 3 根);第 6 节背片的网纹精致,介于气门之间,具由 4 根(少数为 3 或 5 根)刚毛组成一横列;臀节背板三角形,网纹微细,具 6 根(少数为 5 根)刚毛呈一横列。尾须与最后一对气门之间的距离较其与腹端之距为近,具长刚毛 2 根,短刚毛 1 根。产卵器长 1.4—1.7 倍于中足胫节;产卵器鞘长约为中足胫节的 0.4—0.5 倍。

雄: 体长 0.56—0.86 毫米。身体的构造、毛序、刻纹及体色等均与雌相似,所异之点主要在于触角。柄节长约 4—5.5 倍于宽,略长于棒节;梗节长 1.6 倍几至 2 倍于宽,较第 3 索节的 1.2—1.3 倍为长;第 1、2 索节如雌,第 3 索节长约 1.25 倍于宽,具 1—2 个长形感觉器;棒节短于雌者,长 3—3.25 倍于宽,较前节的 2.6—2.8 倍为长,而宽仅略过之,具 3—4 个长形感觉器,其腹面无特化的感觉区。

中胸盾片具刚毛 10 根;前中内突常较后胸背板中间长度为长(直至 1.7 倍)。并胸腹节几乎和小盾片等长,后端的丛瓣突数目为 3+3 至 4+5 个,与雌虫相似。

前翅三角区具刚毛 21—27 根,分列 3—4 行;亚缘脉具 12—15 个泡沫状小结;缘脉具 6—8 根显著的刚毛,沿翅的前缘排列。

腹部腹片中央略具刻点,外生殖器约 0.5—0.7 倍于中足胫节之长。指钩突约 0.25—0.3 倍于阴茎及内突合并之长。

寄主: 据记载有红圆蚧 [*Aonidiella aurantii* (Maskell)], 黄圆蚧 [*A. citrina* (Coquillett)], 橙红褐圆蚧 [*Chrysomphalus dictyospermi* (Morgan)], 椰圆蚧 (*Aspidiotus destructor* Signoret)、夹竹桃圆蚧 (*Aspidiotus nerii* Bouché)、可可三叶圆蚧 [*Pseudaonidia trilobitiformis*]

mis (Green)]、胭脂虫 [*Diaspis echnocacti* (Bouché)]、西印度细圆蚧 [*Selenaspididus ar ticulatus* (Morgan)]、棕桐圆蚧 [*Hemiberlesia lataniae* (Signoret)]、暗圆蚧 [*Melanaspis inopinata* (Leonardi)]、*Fulaspis* sp. 等。

分布: 浙江、福建、台湾、广东、四川;日本,大洋洲,印度,欧洲,南、北美洲和非洲北部,太平洋若干岛屿(夏威夷)。

注: 本种在1948年以前是黄金蚜小蜂属中对红圆蚧的唯一有效天敌, 后来被 *A. lingnanensis* Compere 及 *A. melinus* DeBach 所取代。同时在过去知道 *A. chrysomphali* (Mercet) 在某些地区是专寄生褐圆蚧 [*Chrysomphalus aonidum* (Linnaeus)] 雄若虫的。在以色列它虽被另一种有效天敌 *Aphytis holoxanthus* DeBach(1956—1957年自香港引入)所取代,但在该地平原边沿的红圆蚧仍以 *A. chrysomphali* 为主要天敌。

据 Compere (1955) 意见 *A. chrysomphali* (Mercet)、*A. silvestri* (DeGregorio)、*A. quayli* (Rust)、*A. limonus* (Rust)、*A. chrysomphali* var. *mazandaranica* Kiriukhin 等都是同物异名, 但据 Rosen 和 DeBach (1979) 的意见,除 *A. quayli* 确系 *A. chrysomphali* 的异名外,其余均尚不能肯定。

至于 *A. chrysomphali* 和 *A. lingnanensis* 的区别, 除两种成虫形态特征不同之外, *A. chrysomphali* 蛹的色泽纯黄(除中胸腹板有一纵走黑线外), 又为单性生殖, 而 *A. lingnanensis* 则否。这些特征和生物学特性的差异请参见 *A. lingnanensis* 项下注(1)、(3)及(4)。

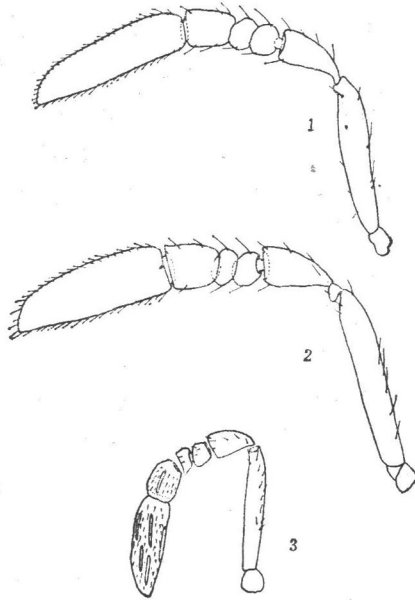


图78 黄金蚜小蜂属 (*Aphytis*) 的触角 ♀
1. 黄金蚜小蜂; 2. 岭南黄金蚜小蜂; 3. 桑盾蚧黄金蚜小蜂。
(仿 Rosen 和 DeBach 照片着墨)

(103) 岭南黄金蚜小蜂 *Aphytis lingnanensis* Compere (图 78、79, 图版 XII-101)

雌: 体长 0.73—1.05 毫米。体一般黄色。胸部腹板暗黑, 常常和中胸腹板内突纵走主干(“Y”字形)同着黑色斑痕, 小盾片后缘亦衬黑边。前翅的翅基部在翅基片下有一黑色短线纹; 翅脉透明。足与体同色; 触角柄节苍白色, 其腹面微着色斑, 触角其余部分烟色。腹无斑点。

头背面观横宽。颜额区具网状刻纹。复眼具毛; 上颚发达, 具一明显的腹齿、中齿及

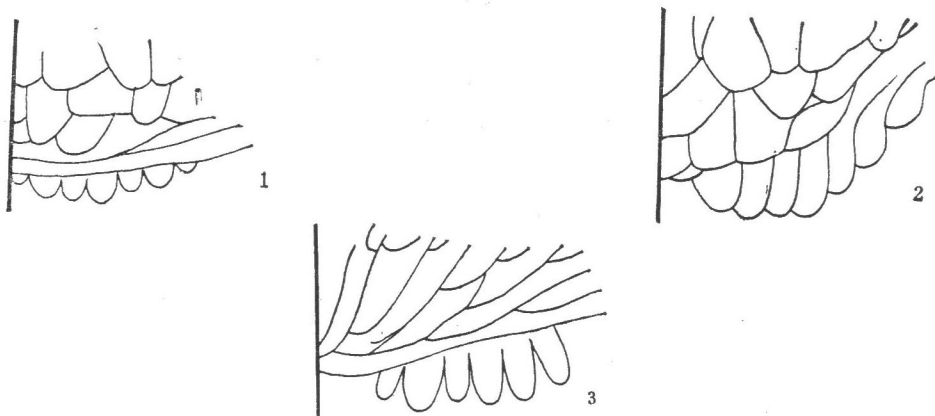


图79 黄金蚜小蜂属 (*Aphytis*) 的并胸腹节丛瓣突(示右边一套)
 1. 黄金蚜小蜂; 2. 岭南黄金蚜小蜂; 3. 桑盾蚧黄金蚜小蜂。
 (仿 Rosen 和 DeBach 照片局部放大着墨)

背横切;下颚须2节,下唇须1节。触角柄节柱状,长5—6倍于宽,较棒节为长(1.3倍);梗节长约1.6—2倍于宽,较第3索节为长(1.3—1.4倍);第1索节略呈盾形,宽1.25—1.6倍于长,第2索节几与之相称,比第1索节为短而略宽,宽1.8—2.7倍于长;第3索节的变异较大,由小型标本的长宽大致相等到大型标本的长1.4倍于宽,上具2个(少数3个)长形感觉器;棒节长约3倍于宽(2.55—3.4倍)并显著地宽于前节上,具5—7个长形感觉器。

胸部上的刚毛较细长而色浅,在60倍镜下可见(而在头上者则需在120倍镜下方能看到,在腹部两侧的刚毛色更浅,在120倍镜下往往都看不清);头顶具2对长刚毛位于后头缘,同时另具若干短刚毛。中胸盾片具9—13(常为10—12)根刚毛,后面一对及在前侧的一根显著长于其余的;每盾侧片具2根短刚毛,每三角片上具1根刚毛,小盾片则具4根刚毛,盘状感觉器与2对刚毛约等距或较接近于前一对。前胸及中胸背板诸骨片具网状刻纹,前胸背板短,小盾片卵圆形约为中胸盾片中长的0.75倍;后胸盾片短,略微呈弓形,后缘几呈直线,除两侧外具网状刻纹。前中内突较粗壮,约与后胸盾片中间长度相等,有时略过之。并胸腹节长为后胸盾片的4.6—6.25倍,或为小盾片长的0.7—0.8倍,两侧具网状刻纹,在宽阔的中央区域此纹更显著,后缘中央无一明显突起;丛瓣突数目为3+4至7+8个,大而长,强度重叠,左右套分开清楚,形成两个亚中叶。中足胫节端距为第1跗节的0.75倍至几乎等长。前翅长约2.4—2.7倍于宽,缘毛长不超过翅宽的1/4,翅基三角区具刚毛30—51根,分列4—5行,这些毛相当长,较无毛带外侧的翅毛长而疏,与靠近翅后缘的一列翅毛不易分清,它们和亚缘脉末端之间有一段相当于1—3根刚毛的间距。缘室基端一半至3/5的部位具一系列细小刚毛,靠近尖端有1根粗刚毛。亚缘脉上常具2根粗刚毛(少数为3根),近端的1根长约为顶端者的0.6—0.7倍,而且具12—23个泡沫状小结。沿缘脉前缘具9—13根明显而等长的刚毛,这些刚毛比沿脉中的一列刚毛长1.2至几乎1.5倍。前翅透明,在缘脉与亚缘脉下方三角区的基部略发黑,沿翅后缘具一黑色条带,终止于无毛带。

腹扁平宽大,第2腹节两侧前端具横纹,中央则具网状横刻纹;第3—7背片两侧具网

状刻纹,每一网状刻纹区具少数细小刚毛组成短横排;第3节背片两侧刚毛区向中央呈细横网状刻纹变得很窄以穿越中央区;第4—6背片前缘具细横网纹穿越中央而其后端则具纵走条纹,这些刻纹以第6节背片上的较为明显;第7节也和前几节一样,前端具细网刻纹穿越中央而后端具纵走条纹,此外还具亚中刚毛一对(少数为1或3根刚毛);第8节背片刻纹精致,介于气门之间,具3—6根(通常4根)刚毛组成一横列。臀节背板适当长,三角形刻纹精致,具5—6根刚毛呈一横列。尾须靠后气门近于腹端,具长刚毛2根,短刚毛1根。产卵器长约1.7—2倍于中足胫节;产卵器鞘长约为中足胫节的0.4—0.5倍。

雄: 体长0.66—0.96毫米。毛序、刻纹及体色均与雌相似,其与雌相异之处在于触角及腹上刻纹。

触角柄节长约为宽的4.5—6倍,与棒节的1.25倍相近,梗节1.75—2倍于宽,较第3索节的1.3—1.7倍为长;第1索节宽与长的1.7倍相近,第2索节宽1.3—2倍于长;第3索节长与宽的1.25倍相近,具2个长形感觉器(少数为1个);棒节长约2.6—3倍于宽,较第3索节的2.5—3倍为长,宽亦过之,具长形感觉器3—5个,且部分斜切,特化的感觉区腹面具微刚毛丛。

前胸背板短;刚毛数分布为:中胸盾片10—15根,每侧盾片2根,每三角片1根,小盾片4根。并胸腹节较雌略短,长2.6—4.8倍于后胸,为小盾片长的0.6—0.8倍;丛瓣突数目4+4至6+7个,与雌虫相似。前翅长约为宽的2.5倍左右,三角区具刚毛20—37根分列3—5行,亚缘脉具14—21个泡沫状小结,沿缘脉前缘具刚毛7—12根。胸腹板上着色较雌为浅。

腹部后3节腹片前端刻点明显,具若干横排细刺,外生殖器长约为中足胫节的0.7—0.8倍,指钩突长为阳茎及内突的0.2—0.25倍。

寄主: 据记载有红圆蚧、夹竹桃圆蚧、褐圆蚧、黄圆蚧、橙红褐圆蚧、棕榈圆蚧、胭脂虫、可可三叶圆蚧、西印度细圆蚧、椰圆蚧、紫牡蛎蚧。

分布: 台湾、广东沿海地区;美国,大洋洲,巴基斯坦,斐济,墨西哥,英属西印度群岛,牙买加,萨尔瓦多,西班牙。

注:(1) *A. lingnanensis* 的蛹(据 Flanders) 以具黑色为其特征(黑色发亮),但仅在中胸腹板及腹中部数节腹板着色明显;至于头、翅芽及附器常呈黄至黄褐色;背面黄色。

(2) 据 Rosen 和 DeBach 在实验室经过广泛杂交试验证明 *A. lingnanensis* 和 *A. lepidosaphes*、*A. africanus*、*A. holoxanthus*、*A. melinus*、*A. fisheri* 及 *A. coheni* 等种能完全独立繁殖。他们1969年曾以 *A. lingnanensis* 和“2002”、“R-65—32”等进行种间杂交试验证明,彼此间虽有一定亲缘关系,可能仅属于“姊妹种”(Sibling species)或“半种”(Semispecies)的关系,但这些型在自然界彼此是孤立存在的,所以说它们在自然界不存在杂交的情况而是自然隔离的。

(3) 据 DeBach 氏发现 *A. lingnanensis* 与 *A. chrysomphali* 之间可以用前翅亚缘脉上一些泡沫状的结状突起(在某种光线的照射下可见)或蜂房状凹陷(在另外一些光线下所见的)数目的不同来区别。这种泡沫状或蜂房状的结构在 *A. chrysomphali* 一般少于18个,而在 *A. lingnanensis* 则为18—22个。

(4) 在养虫室内用不同寄主饲养 *A. lingnanensis* 及 *A. chrysomphali*; 其雌雄性比也有所不同。据记载以 *Aspidiotus candliae* Sign.、*Hemiberlesia lataniae* (Sign.) 及红圆蚧为寄主来繁殖的条件下, *A. lingnanensis* 的雌雄性比约为50%,而 *A. chrysomphali* 在以红圆蚧为寄主进行繁殖则纯为雌的,尚未见有产雄者。

(104) *桑盾蚧黄金蚜小蜂 (新记录) *A phytis proclia* (Walker) (图 78、79, 图版 XIII-102)

雌: 体长0.82—1.2毫米,一般在1毫米以上。体一般淡黄色,具暗褐色斑纹。在后头

孔两侧的后头上有 1 明显的黑色横条纹。触角柄节色淡,梗节和索节色均较深,棒节基部色较淡、顶端黑褐色。前翅在缘脉基部下方和痣脉下方均有暗褐色晕斑。各足胫节略具暗褐色斑纹,各足胫节全部暗褐色。中胸盾片色较淡。腹中央不着色,各腹节背片两侧具短带纹,而第 7 腹节者则横过中央连成一横带纹。

头背面观横宽。复眼具细毛。上颚发达,具 2 齿及 1 背切;下颚须 2 节,下唇须 1 节。触角柄节细长,长 4.5—6 倍于宽,较棒节长得多;梗节较长,长为宽的 1.7—1.8 倍,较第 3 索节略长;第 1 索节梯形,宽约为长的 1.25 倍,第 2 索节与之甚相称,较第 1 索节略短、略宽,宽约为长的 1.5—2 倍,第 3 索节长略大于宽,具 1—3 个长形感觉器;棒节长 2.5 倍甚至超过 3 倍于宽,长 2.5 倍至接近 3 倍于前节并略宽,具 5—7 个长形感觉器。

头、胸及腹两侧的刚毛黑而粗。头顶除许多短刚毛外,沿后头缘尚有 1 对长刚毛。中胸盾片具 9—15 根刚毛(刚毛数目常与标本体型大小相关),后面一对及前侧角上的一根较其余刚毛长大得多;每 1 盾侧片上常具 2 根短刚毛(少数 3 根),每 1 三角片上 1 根,小盾片上 4 根,后一对较前一对略长,盘状感觉器距前一对刚毛较其距后一对者为近。颜额区、前胸背板及中胸背板诸骨片均具网状刻纹。小盾片圆卵形,常为中胸盾片中长的 0.75—0.8 倍。后胸背板微弯曲,除两侧外具网状刻纹,其后缘常叠盖并胸腹节前缘;前中内突粗壮,顶端分叉,约与中胸背板的中长相或略短。并胸腹节长常为后胸背板的 3.5 倍,约为小盾片的 0.7 倍,两侧亦具细网状刻纹,在广阔的中区具带鬃刻纹,后缘则具极窄的横条纹。丛瓣突数目为 5+5 至 10+10 个,形细长,不重叠。

前翅长常为宽的 2.7 倍(一般超过 2.5 倍,最小的标本可达 3 倍),缘毛长不超过翅宽的 1/4(常约为 1/6)。三角区具 51—163 根刚毛,分列 8—13 行,这些刚毛远较无毛带外方的刚毛长得多而略稀疏,具与沿翅后缘的一排刚毛及亚缘脉端半段下面的一群刚毛(分列 1—3 行)分得很清楚。亚缘脉上具 2 根粗刚毛,基部一根较长,并具泡沫状结构 15—23 个。沿缘脉前缘具几等长的显著刚毛 7—13 根,这些刚毛长约为脉中一排刚毛的 1.5 倍。中足胫节端距略短于第 1 跗节。

第 2 腹节背片两侧前面具横网状刻纹,中央光滑;第 3—7 腹节背片具网状刻纹,每一网状刻纹区均具数根刚毛组成 1—2 短横排;第 7 节背片具细网状刻纹,且有由 3—5 根刚毛组成的横排越过中央;第 8 节背片亦具细网状横纹,于气门间且有 6—10 根刚毛组成一横排;臀节背板三角形,宽过于长,具稀疏刻点条,有 8—18 根刚毛(常为 10—15 根)组成 1—2 不规则横排。尾须着生处距后气门较距腹末端为近,但不与气门极接近,具 2 根长刚毛及 1 根短刚毛。产卵器长常为中足胫节的 1.5 倍;产卵器鞘长为中足胫节的 0.3—0.4 倍。

雄: 未明。据记载,构造、毛序及花斑约与雌极相似。体长 0.82—1.06 毫米。色较雌为淡,触角棒节多少呈纯烟褐色,顶端不呈黑褐色,腹面具一个挖刻状的感觉器,其上生有短刚毛。中胸盾片具 11—15 根刚毛。并胸腹节长约为后胸背板的 3 倍,较小盾片长的 0.7 倍略短;丛瓣突 5+6 至 7+8 个。前翅三角区具 49—92 根刚毛,沿缘脉前缘具 7—10 根约等长的显著刚毛。

寄主: 桑盾蚧 [*Pseudaulacaspis pentagona* (Tarigioni-Tozzetti)]。据记载尚可寄生于梨圆蚧、福氏梨圆蚧 [*Quadraspidotus forbesi* (Johnson)]、*Q. zonatus* (Franenfeld)、柳长蚧 [*Chionaspis salicis* (L.)]、柳黑长蚧 [*C. salici-nigrae* (Walsh)]、榆长蚧 (*C. americana* Johnson)、榆牡蛎蚧 [*Lepidosaphes ulmi* (L.)]、*Diaspidiotus* sp.、橙红褐圆蚧、红圆蚧及

棕榈圆蚧等。

分布: 浙江、四川;日本,缅甸,美国,墨西哥,萨尔瓦多,英国,苏联,德国,奥地利,匈牙利,法国,北非。

51. 长缨蚜小蜂属 *Aspidiotiphagus* Howard 1894

雌: 头正面观横宽,头顶不太宽,复眼具毛。触角着生于颜面下部,8节,索节3节,几等长,末端者稍变粗,棒节3节,第1节稍短于后面各节。胸部与 *Prospaltella* 一致,三角片显著向前突出。前翅狭长,向端部变窄,其前后缘几相互平行,缘脉与亚缘脉等长,痣脉短,翅面除痣脉附近无毛外无无毛斜带,缘毛常较翅宽为长。足不长,跗节5节;中足第1跗节几与其后两节等长,中足胫节之距与基跗节长度相等。腹短宽,产卵器不突出。

生物学: 以盾蚧科 (*Diaspididae*) 为寄主,营体内寄生。

本属已知约10种,本册仅举1种。

(105) 盾蚧长缨蚜小蜂 *Aspidiotiphagus citrinus* (Craw) (图版 XIII-103)

雌: 体长0.3—0.6毫米。体暗褐色,头、中胸背板,小盾片黄色,后头暗褐色,触角浅黄褐色,复眼黑褐色带紫红色,单眼鲜红色,唇基上具2斜走暗色带。前胸背板暗褐色,后胸黄褐色。腹褐色,中部色深。前翅缘脉黑褐色,翅基部稍带黑色。足暗黄色,中足胫节基部、后足基节及腿节除节端外褐色。

头横宽,头顶复眼间宽约为长的1.5倍。触角着生于颜面下部,柄节长4倍于宽;梗节长1.5—2倍于端宽,长宽均大于第1索节;索节3节约等长,长大于宽,第1—3节依次略膨大,第1节长2倍于宽;棒节显著长于索节合并之长,第1—3节依次逐渐增长。

中胸背板及小盾片各具长刚毛2对。前翅窄,长为宽的4倍,缘毛长过翅宽;缘脉上具刚毛2—6根(常为4根),亚缘脉上具刚毛2根。腹短,盾圆形,与头等宽略窄于胸;自第4节起具长刚毛。

雄: 未明。

寄主: 柑桔上的椰圆蚧和黄圆蚧。据记载盾蚧科很多种类均为其寄主。

分布: 江苏、浙江、福建、广东、四川;日本,澳大利亚,太平洋诸岛屿,印度,苏联(远东滨海区、高加索及外高加索),欧洲、南、北美洲。

52. 长棒蚜小蜂属 *Marlatiella* Howard 1907

雌: 头正面观横宽,触角着生于颜面的下方口缘附近,仅4节,索节仅1节呈环状、短小,比梗节狭小,棒节长大不分节。前翅具斜走无毛带,缘脉比亚缘脉长,痣脉相当长,末端呈圆形膨大,翅缘毛长度比翅最宽处的1/2为短。跗节5节;中足基跗节与第2、3节合并之长相相等,距与基跗节等长;后足跗节比中足者为长。产卵器略微突出。

生物学: 以盾蚧为寄主。

本属已知种类很少,本册仅举1种。

(106) *长白蚧长棒蚜小蜂 *Marlatiella prima* Howard (图80, 图版 XIII-104)

雌: 体长0.6—0.8毫米,较细长。体和触角橙黄色,足淡黄色,前翅无色透明,翅脉

淡黄色，并胸腹节、腹基部和近端部有黄褐色横带纹。复眼大，具毛，单眼排列呈直角三角形，侧单眼相距较远，靠近复眼，与复眼间距离约与其直径相等。触角着生近于口缘，4节组成，柄节圆柱形；梗节长圆锥形；索节仅1节，甚小，呈环状；棒节极长大不分节，长于柄节、梗节及索节之和，上有少数条形感觉器。

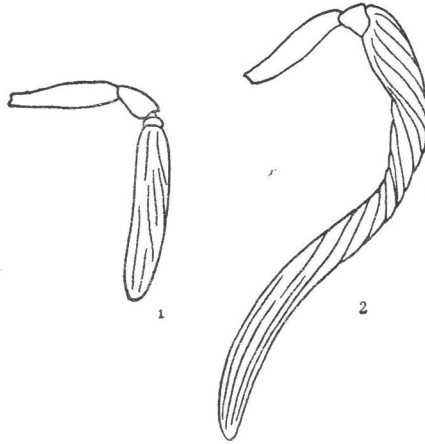


图 80 长白蚧长棒蚜小蜂 (*Marlattiella prima* Howard)

1. ♀触角; 2. ♂触角。

(仿 Никольская и Яснощ)

胸与头约等宽。中胸盾片较小盾片略长，有刚毛3对，呈2-2-2式排列，小盾片上有刚毛2对，三角片上也各有2根刚毛。前翅具宽的光秃斜条(即无毛带)，缘脉显较亚缘脉为长，边缘具刚毛9—11根，痣脉短，端部扩大呈圆形，缘毛不超过翅最大宽度的1/4。跗节5节组成。中足胫节端距较第1跗节长，第1跗节与第2、3跗节之和等长。

腹部较长，端部尖削，产卵器稍露出。

雄: 与雌相似。体长0.5—0.6毫米。与雌的区别：(1)触角仅3节组成，棒节极长大，上有许多条形感觉器；(2)头胸色较深，腹部褐色；(3)腹端圆钝。

寄主: 柑橘上的长白蚧 [*Lopholeucaspis japonica* (Ckll.)]。

分布: 浙江、四川；日本，苏联南部滨海地区(引入)。

53. 扑虱蚜小蜂属 *Prospaltella* Ashmead 1904

雌: 头正面观圆形，宽略大于长，复眼大，略被毛，上颚3齿。触角着生于颜面的下部口缘附近，8节，索节线状，各节宽度相同，棒节长，末端收缩稍细并与索节间分界清楚。胸长宽约相等，小盾片宽大于长，三角片显著向前突出。前翅比盾蚧长缨蚜小蜂属为宽，缘脉几与亚缘脉等长，痣脉短，不膨大，缘毛常相当长，但很少超过翅最宽处的2/3。足不长，跗节5节，第1节几乎和第2、3两节等长，中足胫节末端之距比基跗节稍短。腹长于胸，产卵器偶或微突出。体黄色或褐色。雄虫触角7—8节。

生物学: 以蚧虫及粉虱为寄主，营体内寄生。

本属已知约50种以上，本册包括4种。

本册所包括种的检索表

1. 胸褐或黑色,小盾片有时黄色,腹部黑色,前翅缘毛长约为翅最宽处的 $1/5$ 2
胸黄或浅黄色,部分暗色,腹褐或黑色..... 3
2. 胸污黄色,前胸背板部分黑色,中胸盾片前方及两侧、三角片、后胸盾片及并胸腹节黑褐色。触角浅黄色、末端暗色;足浅黄色,腿节及后足胫节褐色。前翅缘脉后方烟色,第1索节短于梗节,第2索节长2倍于第1节且较宽,末2索节与所有各棒节之间彼此长度相等。腹长短于头胸合并之长,第8腹节不特别长。体长0.8毫米。以黑刺粉虱(*Aleurocanthus spiniferus* Quaint)为寄主.....
.....黄盾扑虱蚜小蜂 *Prosaltella smithi* Silvestri
- 胸、足及触角暗褐色,小盾片鲜黄色,前翅无色。第1索节长约为梗节的 $1/2$,第2索节长为第1索节的3倍,末2索节及棒节各节长宽均相等。腹长约与头胸合并之长相等,第8腹节显著延长并于末端强烈收缩。体长约1毫米。以黑刺粉虱及 *Aleurocanthus woglumi* Ashby 为寄主.....
.....长腹扑虱蚜小蜂 *Prosaltella ishii* Silvestri
3. 触角具明显分离的棒节,第3索节不宽于第2节。胸部浅黄色,局部暗色。前翅后端的缘毛长约为翅最宽处的 $1/2$ 。第1索节长约为第2节之半,第3索节略短于第2索节,并比本身宽度的2倍为短,棒节显著宽于索节。头胸鲜黄褐色,前胸背板前端、中胸盾片中央一斑、盾侧片、并胸腹节两侧及腹部浅黑色,触角及足色浅,略带暗色,翅无色透明。体长0.7毫米。以红圆蚧 [*Aonidiella aurantii* (Mask.)],黄圆蚧 [*A. citrina* (Coq.)],*Aspidiotus hederæ* (Voll.),黑褐圆蚧 [*Chrysomphalus ficus* Ashmead],橙褐圆盾蚧 *Ch. dictyospermi* (Morg.),桑白盾蚧 [*Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.)],蛇眼臀圆盾蚧 [*Pseudaonidia duplex* (Cockerell)] 等为寄主.....
.....红圆蚧扑虱蚜小蜂 *Prosaltella aurantii* (Howard)
- 触角略呈纺锤状,棒节不明显分离,第3索节显著宽于前面诸节,第1索节几乎与梗节等宽而与第2节等长。前翅缘毛长约为翅最宽处的 $1/3$;头火红黄色,胸黄绿色,前胸背板、三角片及并胸腹节淡黑色,腹亦淡黑色,触角暗色,足色浅,后足基节及腿节暗色,前足腿节有时暗色。体长0.73—0.78毫米。以桑盾蚧及 *Pinnaspis minor* (Mask.) 为寄主.....
.....桑盾蚧扑虱蚜小蜂 *Prosaltella berleseii* (Howard)

(107) 黄盾扑虱蚜小蜂 *Prosaltella smithi* Silvestri (图81,图版XIII-105、106)

别名: 斯氏蚜小蜂,黄盾金黄蚜小蜂。

雌: 体长0.8毫米。体黑褐色,触角黄色,末端各节褐色;复眼间颜面灰黄色。胸背灰黄褐色,前胸背板大部分及中胸盾片前端和两侧、三角片部分以及后胸盾片暗褐色,小盾片黄色,并胸腹节及腹部暗褐色。翅透明而在中部之前具烟色晕斑。足灰黄色,后足腿节及胫节基部褐色(图版13,106的小盾片色绘涂了,应是黄色)。

体大部及颜面平滑,仅具稀疏刚毛。唇基前缘略微膨起而在稍后中部则微凹下,再往上颜面部分具不规则横皱脊,色深褐。复眼多少有些膨起,具短毛,侧单眼靠近复眼,侧单眼间距(POL)大于侧单眼与中单眼间距。侧观触角柄节(不包括载角突)长2倍余于梗节,中部略膨大末端稍收缩;梗节长略大于端宽;第1索节较梗节略短,长仅为第2索节之半,且略细;第2—6鞭节约等长,并具长短不等的刚毛,而且第2、3、4及6鞭节上各具3个、第5鞭节上具4个长形感觉器,同时第1—4鞭节各具2个、第5、6鞭节各具1个端部感觉器;端节呈亚锥形由粗大逐渐收缩并具若干短的感觉器。

中胸盾片表面具细致网状刻纹及长刚毛5对;小盾片具长刚毛2对,在第1对刚毛之

间具感觉孔一对。并胸腹节具微细斜走网状刻纹，气门呈横卵圆形。前翅缘脉与亚缘脉等长；痣脉短，末端逐渐变细，外表膨起，内具4个感觉孔，两两靠近，相互排列呈一行。翅基部具无毛区，在痣脉内方缘脉下的翅毛分布均匀，其余部分的毛则稍稀疏，外缘缘毛长约0.06毫米。足跗节5节；中足胫节端距较第1跗节略短；而第1跗节长约与第2—4跗节合并等长，各节末端具1、2粗壮刚毛，第5跗节末端爪间具一刺状刚毛。

腹部末端收缩，在各节背板两侧具1—2对刚毛，第5节以后甚至背中部亦具刚毛，与上述刚毛共同组成一横列，第6节之后两侧各具臀突鬃束一对。产卵器隐蔽。

雄：体略较雌为小。体色暗褐；触角黄色，末端数节微褐；小盾片明褐色；前翅完全透明，足与雌相同。

触角亦8节如雌虫，但鞭节各节长度、质地大致相同(雌虫第1索节短小)，仅末节端部略收缩。

寄主：柑橘上的黑刺粉虱 [*Aleurocanthus spiniferus* (Quaintance)]。据斯里兰卡记载寄生于柑橘黑粉虱 (*Aleurocanthus woglumi* Ashby)。

分布：浙江、福建、湖南、广东、广西；斯里兰卡。

附记：本种系 Silvestri 在远东发现，为了感谢 H. S. Smith 给他到远东考察的机会，故以斯氏之姓作种名。

(108) 长腹扑虱蚜小蜂 *Prospaltella ishii* Silvestri (图 81, 图版 XIII-107)

别名：石井蚜小蜂。

雌：体长1毫米。体全部暗栗褐色。颜面上部、复眼眶中部及头顶黑褐色，颜面下部及颊土黄色。中胸小盾片黄色，翅透明，触角及足土黄色，前翅在缘脉下略显淡褐色，后足基节除两端及腿节除基部土黄色外黑褐色，跗节末端亦黑褐色。

头背面观宽略大于长，正面观宽略大于高。单眼排列呈等腰直角三角形，中单眼与侧单眼间距离较两侧单眼间距(POL)略小，而与侧单眼和复眼间距(OOL)约等长。后头与头顶间具横走皱脊，其上具少数刚毛。颜面下凹，触角着生于口缘上方附近；柄节末端稍变细，其前缘(下缘)近直而后缘(上缘)则略拱；梗节长略大于宽，且略长于第1索节；第1索节很短，常约为第2索节长的1/3；第2—5鞭节约等长及等宽，每节均具3个长形感觉器，第1—4鞭节末端还具3个端部感觉器，然而第5鞭节则无此感觉器，第6鞭节仅具1个端部感觉器，长与前面诸节相等，但略微变细，并具3个长形感觉器，每一感觉器末端亦弯曲。唇基末端几呈横截状，中部略微突出，两侧稍凹陷；上颚具3齿，背面具刚毛外，侧边(下侧)具一粗的刺状突；下颚须及下唇须均仅1节。

中胸盾片具亚五角形网状刻纹，位于后面部分的网纹则呈筛孔或扁圆形。中胸盾片上具5对刚毛；小盾片上具2对刚毛和较细的网状刻纹，并在第一对刚毛之间有一对感觉器。后胸具略微横走的网状刻纹，并胸腹节几平滑，其两侧之气门长卵圆形。前翅缘脉略长于亚缘脉，痣脉短而粗壮，末端变细，具4个感觉孔，排列几呈一直线，末端2个互相连接；翅面位于基部无毛区之后具均匀浓密翅毛；翅缘毛浓密，位于末端中部者最长，长0.05毫米。跗节5节，中足胫节端距略短于第1跗节；第1跗节与第2—4跗节合并之长大致相等，于其内侧下方具4根刺状突起；在第4、5跗节内侧下方也各具一粗壮刺状突起。

腹长约与头胸合并等长，第8腹节明显延长并强烈收缩。产卵器自第4背板位置的

腹面伸出,活虫末端极少露出体外。

雄: 未明。

寄主: 柑桔上的黑刺粉虱。据记载亦寄生于柑桔黑粉虱。

分布: 原产地江苏(苏州)、广西。

附记: 本种由于日本昆虫学家石井悱(T. Ishii)首先查明其第1索节特短而第8腹节特别细长,因此 Silvestri 为了纪念其功业遂以石井之姓作为种名。

(109) 红圆蚧扑虱蚜小蜂 *Prospaltella aurantii* (Howard) (图 81, 图版 XIII-108)

别名: 红圆蚧金黄蚜小蜂。

雌: 体长 0.4—0.7 毫米。体褐黄色,头橙黄色,后头、前胸、三角片、并胸腹节及腹端褐色,触角和足浅黄色,略有黑迹。

头横宽。触角 8 节,梗节长于第 1 索节,约与第 2、3 索节等长;棒节 3 节略膨大,长于 3 个索节;除第 1 鞭节外第 2—6 鞭节上均具 1—3 个长形感觉器。前翅在缘脉下略显黑色晕斑,缘脉边上具 5—6 根长刚毛,缘毛长约为翅宽的 1/2。腹末圆,产卵器很短,长约为中足胫节的 1/2。

雄: 未明。

寄主: 紫牡蛎蚧 [*Lepidosaphes berķii* (Newman)], 长牡蛎蚧 [*Lepidosaphes gloverii* (Packard)]; 据记载橙红褐圆蚧 [*Chrysomphalus dictyospermi* (Morgan)], *Aspidiotus nerii* Bouché, 红圆蚧, 黄圆蚧, 黑褐圆蚧 [*Chrysomphalus ficus* Ashmead], *Hemibelesia rapax* (Comstock), 榆牡蛎蚧 [*Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus)], 蛇眼臀网盾蚧 [*Pseudaonidia duplex* (Cockerell)], 梨圆蚧, *Leucaspis pini* (Htg.), *L. loewi* Colv. ……等均为其寄主。

分布: 浙江、广东、四川; 伊朗, 苏联(高加索黑海沿岸), 南、北美洲, 大洋洲(据 Ferrière 意见欧洲无此种)。

(110) *桑盾蚧扑虱蚜小蜂(新记录) *Prospaltella berleseii* (Howard) (图 81, 图版 XIV-109)

雌: 体长 0.7 毫米左右。体黄褐色,单眼珊瑚红色,复眼黑色,触角淡黄褐色;前胸背板、三角片中部、并胸腹节褐色,足腿节带褐色;腹部暗褐色,节间具淡黄色带纹。

头横宽。触角 8 节,梗节略长于第 1 索节;第 1、2 索节长将近宽的 2 倍,第 3 索节略长于并稍宽于第 2 索节;棒节 3 节,几不膨大,较 3 个索节之和为长;除第 1、2 鞭节外,第 3—6 鞭节上各具 2—3 个长形感觉器。

中胸盾片上一般具 4 对刚毛,也有 3 对的,小盾片上具 2 对刚毛。前翅缘脉边缘具 6—8 根长刚毛,缘毛长不超过翅最大宽度的 1/3。

腹部较头胸之和为短,末端圆钝,产卵器稍露出,较中足胫节略长。

雄: 未明。

寄主: 桑盾蚧。

分布: 浙江;日本,斯里兰卡,西欧,苏联(外高加索)(引入)。

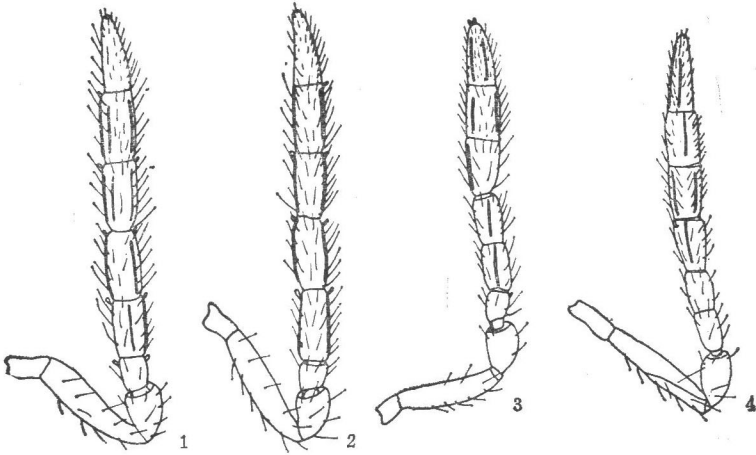


图 81 扑虱蚜小蜂属 (*Prospeltella*) 的触角(♀)

1. 黄盾扑虱蚜小蜂; 2. 长腹扑虱蚜小蜂; 3. 红圆蚧扑虱蚜小蜂;
4. 桑盾蚧扑虱蚜小蜂。(仿 Silvestri)

54. 矢尖蚧蚜小蜂属 *Phycus* Howard 1895

雌: 头正面观宽略大于长,复眼被毛,触角着生于颜面下部口缘附近,7节,颜色不一致,索节3节,几等长,棒节2节。中胸背板长而膨起,盾纵沟位于中胸两侧方,将胸背区分出一窄条。前翅不窄,常无色,无斜走无毛带,缘脉与亚缘脉等长,痣脉相当长,末端略膨大,缘毛短。跗节5节,第1节较其后两节为长,中足胫节末端之距与基跗节长度相等。腹较胸长,第1节短,其后诸节较长,产卵器不突出,体褐黑色,具白或黄色毛。

生物学: 以盾蚧科为寄主。

本属已知 15 种,本册包括 2 种。

(111) 矢尖蚧蚜小蜂 *Phycus fulvus* Compere & Annecke (?=*Phycus flaviceps* Girault) (图版 XIV-110)

雌: 体长 0.9—1.0 毫米。体火红橙黄色。复眼紫褐色。触角柄节下侧末端、梗节下侧、第 3 索节、胸部中央一纵带及足淡黄色。

头背面观横宽,宽为厚的 3 倍多 (13.3:4);复眼突出。复眼间宽与复眼大致等宽 (4—4.5:4)。触角着生于口缘附近,7 节,柄节高达中单眼,长约 3 倍于宽;梗节长约 1.5 倍于宽,短于任一索节;索节 3 节,彼此长宽均相等,长约为宽的 2 倍;棒节 2 节,较索节稍粗壮,长于末 2 索节合并之长,但又较整个索节为短,末端收缩但不尖锐。

前胸短。中胸宽大于长 (11:7),盾纵沟完整、靠边,致使盾侧片呈狭棒状;小盾片长宽大致接近 (6:7)。前翅透明无色,长宽过腹,没有无毛区或带;缘毛长,但最长的亦不超过翅最宽处的 1/5;缘脉与亚缘脉等长,痣脉适当长,末端膨大,无后缘脉。跗节 5 节,第 1 节长于以下两节之和,中足胫节端距与第 1 跗节等长。

腹长于胸,第 1 节短,以后各节较长,产卵器隐蔽或稍露出。

寄主: 矢尖蚧 (*Prontaspis yanonensis* Kuwana)。

分布: 四川、贵州;日本(引入),大洋洲(?)。

(112) 牡蛎蚧蚜小蜂 (新记录) *Physcus testaceus* Masi (图版 XIV-111)

雌: 体长 0.63—0.8 毫米。体褐黄色,局部褐色。触角第 1 索节及棒节黑色,棒节末端色淡,柄节、梗节及第 2、3 索节黄色。翅脉黄褐色;足黑褐至黄褐色,转节末端、腿节及胫节黄色。

复眼间宽大于复眼宽度。触角柄节与梗节及第 1 索节合并等长;梗节较第 1 索节短,约为宽的 1.5 倍;索节 3 节,彼此等长,长约为宽的 1.5—2 倍;棒节 2 节,较宽大,长于末 2 索节合并之长,但短于 3 个索节合并之长。

中胸盾片长宽大致相等,小盾片则宽大于长,中胸盾片及小盾片上的刚毛短而细。前翅长,缘脉上具 10—13 根刚毛,亚缘脉上具 7—8 根,痣脉相当长而稍膨大,缘毛相当短。中足跗节短,第 1 跗节稍长于其后之节。

腹卵圆形,较长于胸,产卵器微露出。

雄: 体长 0.5—0.7 毫米。与雌相似,惟体暗褐色,尤以头、前中胸及腹部几呈黑色。触角较长,具许多长形感觉器,纯红褐色,第 1 索节色较深。第 1—4 索节均等长,棒节第 2 节较第 1 节为短。

寄主: 多种牡蛎蚧 (*Lepidosaphes* spp.); 据资料记载,盾蚧中若干种亦为其寄主。

分布: 浙江;亚洲(中亚细亚),欧洲(引入),美国(加利福尼亚州)。

55. 四节蚜小蜂属 *Pteroptrix* Westwood 1833
(= *Casca* Howard 1907)

雌: 体黄色或黑褐色具黄斑。头正面观横宽,复眼圆形,略被毛,颊长与复眼长径相等,上颚 3 齿或 1 齿及一横切。触角着生于颜面的下部口缘附近,索节 2—3 节,棒节 3 节。胸部长不大于宽,小盾片宽大于长,三角片显著前伸。前翅在缘脉后方略有暗色斑,缘脉有时粗,与亚缘脉互有长短,痣脉不膨大或略膨大,末端略弯,缘毛长约为翅最宽处之半。足不长,跗节 4 节,第 1 节略长于第 2 节,中足胫节之距较基跗节为长,几与第 1、2 两跗节合并等长。

生物学: 以盾蚧为寄主。

本属已知近 10 种,本册仅举 1 种。

(113) 中华四节蚜小蜂 *Pteroptrix chinensis* (Howard) (图版 XIV-112)

别名: 中华圆蚧蚜小蜂。

雌: 体长 0.55—0.86 毫米。体黄色,头及颜面橙黄色,后头暗色,单、复眼红色,触角亮浊黄色,前胸、并胸腹节及腹褐色,中胸背片前缘及三角片浅褐色,其余中胸盾片及侧板黄色,足浅黄色。

头横宽。触角梗节长大于宽,并较第 1 索节为长;索节长大于宽,第 1 索节长于第 2 而短于第 1 棒节。中胸背板具 2—5 对刚毛,前翅痣脉无,翅的缘毛长与翅最大宽度相等,产卵器伸出很少。

雄: 缺标本。据资料记载,柄节极膨大,2 个索节相互等长,较其本身之宽为长。

寄主: 黄圆蚧(?), *Lepidosaphes* sp., 蔷薇白圆轮蚧 [*Aulacaspis rosae* (Bouché)], *Chionaspis* sp., *Parlatoria* sp., *Leucaspis* (?) sp.。据记载其寄主尚有梨圆蚧和红圆蚧等。

分布: 河北、广东、四川;苏联(北高加索、远东滨海地区),(引入)欧洲,北美。

56. 食蚧蚜小蜂属 *Coccophagus* Westwood 1833

雌: 体黑色,有时带黄色或橙黄色。头正面观横宽,背面观头顶不宽。复眼大,被毛,颊短于复眼长径。触角着生于颜面下部口缘的上方,8节,柄节相当短,略膨大,索节3节,几等长,棒节3节,末端圆钝收缩。胸部宽,三角片大,向前伸并显著,小盾片宽常不大于长。前翅末端圆,痣脉后无斜走无毛带,缘脉长于亚缘脉,痣脉短,后缘脉有时明显,缘毛短。足相当长大,跗节5节,第1跗节不较以后两节合并为长,中足胫节之距较基跗节为短。腹部往往不比胸部为短,产卵器一般不突出。

生物学: 以蚧科(Coccidae)为寄主,雄的往往营次寄生。

本属已知近100种,本册包括9种。

本册所包括种的检索表

1. 产卵器明显突出,触角梗节与第1索节等长,三角片具刚毛2根.....
..... **金堂食蚧蚜小蜂 *Coccophagus viator* Sug.**
产卵器不突出或不明显突出..... 2
2. 小盾片上具刚毛3对,极少数有多余刚毛分布于前一对刚毛附近,小盾片全部或部分黄色..... 3
小盾片除末端具一对长大刚毛外还具与中胸盾片上相似的刚毛若干根..... 6
3. 体除小盾片全部或部分黄色外黑色..... 4
体除小盾片全部黄色外,其余头、胸、腹亦全部黄色,但翅腋片、中胸盾片前缘及盾侧片具淡褐色斑。腹部第4、5两节背片淡褐色,触角梗节长于或等于第1索节之长.....
..... **成都食蚧蚜小蜂 *Coccophagus chengtuensis* Sug. et Pen**
4. 各对足基节全部黑色..... **赖食蚧蚜小蜂 *Coccophagus lycimnia* (Walker)**
至少一对足基节黄色..... 5
5. 中足腿节全部黄色..... **日本食蚧蚜小蜂 *Coccophagus japonicus* Compere**
中足腿节大部黑色..... **夏威夷食蚧蚜小蜂 *Coccophagus hawaiiensis* Timberlake**
6. 胸、颜面、颊、足基节及腿节黑或黑褐色。中胸盾片及小盾片上的刚毛粗壮,小盾片上的刚毛密布程度与中胸盾片上的相同,小盾片末端除有1对长大刚毛(此对刚毛长不及小盾片的长度)外,其它刚毛散布几达边缘。中足胫节淡黄色..... **黑色食蚧蚜小蜂 *Coccophagus yoshidae* Nakayama**
胸黄色或部分黄或黄褐色..... 7
7. 胸大部黑色,少部分黄色,如小盾片具或多或少的黄色部分..... 8
胸全部黄色或黄色带褐,腹部锥形与胸等长或稍长于胸,第7腹节长,腹末尖锐,产卵器微突出。小盾片末端除有1对强大刚毛外尚有其它刚毛散布。头、胸、足柠檬黄色,惟前胸露出部分、中胸盾片前缘、后胸两侧及并胸腹节中部黑色。翅腋片及小盾片前端有时亦多少带黑色,腹中部黑色.....
..... **闽粤食蚧蚜小蜂 *Coccophagus silvestrii* Compere**
8. 各足基节皆黑色..... **赛黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus ishiii* Compere**
前足基节黄色,中、后足基节及腿节黑色,足其余部分黄色.....
..... **黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus scutellaris* (Daiman)**

(114) 夏威夷食蚧蚜小蜂 *Coccophagus hawaiiensis* Timberlake (图版 XIV-113)

别名: 夏威夷软蚧蚜小蜂。

体长 0.8—0.9 毫米左右。体黑色, 惟小盾片后端大部黄色。触角柄节及梗节黄褐色, 鞭节黑褐色; 中足腿节除两端黄色外黑色, 后足基节黄色, 中足及后足胫节黄色或有暗色斑纹。触角梗节长于第 1 索节。小盾片上具粗刚毛 3 对。本种与日本食蚧蚜小蜂 (*Coccophagus japonicus* Compere) 接近, 但本种中足腿节黑色或褐色, Compere (1931) 认为二者间有过渡类型, 我们将这些过渡类型均归入本种而与日本食蚧蚜小蜂严格区分。

寄主: 红蜡蚧 (*Ceroplastes rubens* Maskell), 褐软蚧 [*Coccus hesperidum* (Linnaeus)], 多角绵蜡蚧 (*Pulvinaria polygonata* Comstock), *Pulvinaria* sp.

分布: 北京、山东、江苏、浙江、福建、广东、四川、云南、贵州; 日本, 夏威夷。

(115) 黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus scutellaris* (Dalman) (图版 XIV-114)

别名: 黄盾软蚧蚜小蜂。

雌: 体长 1.0—1.8 毫米。体黑色, 惟小盾片除基部外黄色。触角黑褐色; 足黄色, 中后足基节、后足腿节及跗节末节黑至黑褐色。颜额区及头顶宽略大于长。触角柄节长为宽的 4 倍; 索节均长过于宽, 第 1 索节长 2 倍于宽, 自基至端逐渐变短变宽; 棒节略宽于末索节, 且稍长于第 2、3 索节合并之长, 第 2、3 棒节逐渐变短而收缩, 第 2 棒节宽略大于长; 各索节与第 1 棒节均具感觉器 2 排, 第 2、3 棒节上仅 1 排, 每节感觉器的数目除第 3 棒节为 4—5 个外余均为 10—12 个。

前胸背板具若干短毛, 后缘每侧并具 14—15 根较长的刚毛。小盾片表面一如中胸盾片密布短毛, 并于末端具长刚毛一对。前翅长为宽的 2.5 倍, 微着色。亚缘脉上具刚毛 8—9 根, 痣脉呈鸟首状, 与后缘脉约等长, 均短。前、中足具刚毛, 基节上的 4 根长, 前足腿节上的 2 根同等长, 中足腿节上的 1 根不太大, 均位于末端。产卵器鞘外表亦具若干刚毛, 而其内表具 5—7 根长刚毛。

雄: 体长 0.8—1.2 毫米。小盾片黑色。触角第 1 索节较长, 索节及棒节上的感觉器数亦较多。

寄主: *Coccus* sp.。据记载, 寄主尚有褐软蚧, 桔灰软蚧, 桔绵蜡蚧 [*Pulvinaria aurantii* Cockerell], 褐盔蚧 [*Parthenolecanium corni* (Bouché)], 桔黑盔蚧 (*Saissetia hemisphaerica* Targioni-Tozzetti), 香蕉黑盔蚧 (*Saissetia nigra* Nieten), 油榄黑盔蚧 [*S. oleae* (Bernard)] 等。

分布: 吉林; 伊朗, 非洲, 大洋洲, 欧洲, 苏联(中亚细亚、高加索、远东滨海地区), 北美。

(116) 赛黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus ishiii* Compere (图版 XIV-115)

别名: 赛黄盾软蚧蚜小蜂。

本种与 *C. scutellaris* (Dalman) 接近, 小盾片前端黑色后端黄色, 黑色部分具许多短黑色刚毛一如中胸盾片, 而后端黄色部分则具白色或黄色刚毛, 在末端另具一对长大的黑色或黄色刚毛。但本种前足基节黑色, 而 *C. scutellaris* 者则为黄色, 可以明显区分。此

外还有一些细微的区别：本种的触角较粗，并胸腹节的刻纹也不相同。

寄主：胡桃蚧。

分布：北京、山东；日本。

(117) 日本食蚧蚜小蜂 *Coccophagus japonicus* Compere (图版 XIV-116)

别名：日本软蚧蚜小蜂。

本种与夏威夷食蚧蚜小蜂 (*C. hawaiiensis* Timb.) 颇相似，但本种的中足全部黄色，而 *C. hawaiiensis* 中足腿节则为褐色，仅基部具一淡黄色环。

寄主：桔灰软蚧 [*Coccus pseudomagnoliarum* (Kuwana)]、红蜡蚧。

分布：北京、浙江、福建、广东、四川；日本。

(118) 赖食蚧蚜小蜂 *Coccophagus lycimnia* (Walker) (图版 XV-117)

别名：赖食软蚧蚜小蜂。

雌：体长 0.7—0.9 毫米。体黑色，惟小盾片后端 2/3 及后胸中央部分鲜柠檬黄色。颜面、颊及颜额区黑褐色；单眼区膨起围以橙色边，复眼赭褐色具透明细毛。触角柄节及梗节暗褐色，索节及棒节淡黄色。各足转节均黄色至褐黄色，腿节均淡黑色至淡褐黑色而其基部均具一明晰的黄色环，末端亦略具黄色(但我们的标本后足腿节末端黄色部分颇不显著)；前足胫节黄色，基部附近略显暗褐，中足胫节全部黄色至茶黄色，但二者间界限不明；跗节茶黄色，末端颜色逐渐变深。

单眼排列呈 120° 钝三角形，单眼间距及其与中单眼间的距离约分别为单眼直径的 4 倍和 1.5 倍。触角梗节呈三角形，末端膨大，长约为宽的 1.5 倍，短于第 1 索节；第 1 索节长宽均较梗节为大，为索节中最长的 1 节，第 2、3 索节不显著地依次逐渐变短而宽，第 3 索节长约为宽的 1 1/6 倍；棒节第 1 节与末索节等长，但宽则过之，第 2、3 棒节约等长，较第 1 棒节略短。索节上具感觉缝，自一侧可见 3—5 条，第 1、2 索节具 3—4 条，第 3 节具 4—5 条，这和非洲的种型相近而与北美的较远。

小盾片具刚毛 3 对，三角片上 2 根。前翅缘脉略长于亚缘脉；痣脉发达，长于后缘脉(呈楔状)。

雄：体褐黑色。头顶、颊和颜面以及触角柄节、梗节均暗褐色(我们的标本呈黑褐色)，索节茶黄色。足基节黑褐色；转节淡黄色；腿节黑褐色，其基部有透明黄色环，端部呈黄色(我们的标本后腿节末端黄色不显)，前足胫节黄色(我们标本中部褐色)，后胫节基部褐色，末端黄色，但分界不清；跗节基部黄色，末端褐色。

寄主：朝鲜球茎蚧 (*Didesmococcus koreanus* Borchs), *Eulecanium* sp.。据记载其寄主甚多，例如龟蜡蚧 (*Ceroplastes floridensis* Comstock), 褐软蚧，桔灰软蚧，褐盔蚧，绵粉蚧 [*Phenacoccus acericola* (King)], 松坚蜡蚧 [*Physokermes insignicola* (Craw)], 槭叶绵蚧 [*Pulvinaria acericola* (W. et R.)], 葡萄绵蚧 [*P. vitis* (Linnaeus)], 桔黑盔蚧，香蕉黑盔蚧，油橄榄盔蚧等。

分布：北京、河北、山东；日本，印度，欧洲，北美，大洋洲，苏联(高加索、中亚细亚及亚洲东北部滨海地区)。

(119) 闽粤食蚧蚜小蜂 *Coccophagus silvestrii* Compere (图版 XV-118)

别名: 闽粤软蚧蚜小蜂。

本种体型结实,头胸黄色,腹部黑色。触角及足淡黄色。小盾片密布褐色刚毛与中胸盾片相似,翅基片及三角片亦然,而小盾片末端则具长而粗的褐色刚毛1对。

寄主: 褐软蚧, *Ceroplastes* sp., *Lecanium* sp., *Coccus* sp.。

分布: 福建、广东。

(120) 金堂食蚧蚜小蜂 *Coccophagus viator* Sugonjaev (图 82)

别名: 金堂软蚧蚜小蜂。

雌: 体长 0.9—1.2 毫米。据原作者认为本种与 *C. argentifascia* Girault 相近,但本种前翅较宽,触角暗褐或黑色,而后者则翅较长而触角为柠檬黄色。体橙黄色。头顶在侧单眼的后方有 2 小褐斑,颜面苍白并具淡兰色闪光。复眼周围浅蓝色;触角黑(褐)色,梗节橙黄色,基部褐色,柄节基部白色,末端浅橙黄色,顶端背面褐色。胸橙黄色,前胸中部及两侧小部分具淡黑斑;三角片、并胸腹节前缘及两侧暗褐色。足白色;中、后足基节的基部淡褐色,前胫节淡黄色;跗节暗褐,末端色较浅(黄),前、中足转节淡黑色(黄色)。翅透明。腹部可见的前 2—3 节背板白色(第 3 节或淡褐色),余褐色(4—6 节),末端则为鲜淡橙黄色;腹板白色透明,尾端暗褐色;产卵器的内外片均暗褐色。

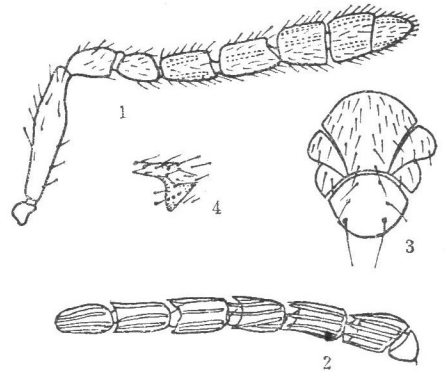


图 82 金堂食蚧蚜小蜂 (*Coccophagus viator* Sugonjaev)

1. ♀触角; 2. ♂触角; 3. 中胸背板;
4. 翅脉。(仿 Сугоняев 和彭中允)

形态上的特点: 梗节约与第 1 索节等长,第 2 索节最长,长为宽的 2.5 倍,第 3 索节长约为宽的 2 倍;棒节长卵圆形,略膨大成长棒状,略短于索节合并之长,棒节第 1 节最长,但较第 3 索节为短,第 2 节最短,第 3 节长于第 2 节。

雄: 体长 0.9—1.2 毫米,头顶橙黄色,颜面及颊白色具浅蓝色闪光,后头部分褐色。触角黄色而具黑色感觉缝,柄节白色(淡黄色)。胸褐色;翅基片基部、中胸盾片两侧、小盾片中央纵走带以及胸部其它部分橙黄色。足白色,中、后足基节褐色或淡褐色,后足胫节淡褐色,前跗节暗黑。翅透明,翅脉褐色;痣脉具长“柄”,有后缘脉。腹部褐色,端部橙色,第 1 节背板较其余者色淡而透明,腹部腹面白色,腹板末端两侧具黑斑(自第 2 节以后两侧黑色但腹部末端淡黄色),外生殖器淡褐色。第 1 索节短于第 2、3 节,长为宽的 1.5 倍乃至更长;棒节与索节等长。

寄主: *Chloropulvinaria* sp. ♂, 黑刺粉虱。

分布: 四川(金堂)。

(121) 成都食蚧蚜小蜂 *Coccophagus chengtuensis* Sug. et Pen (图 83)

别名: 成都软蚧蚜小蜂。

雌: 体长 1.0—1.2 毫米。体黄色带淡褐斑。头橙黄色, 颊苍白色具蓝色反光, 后头具二淡褐斑。触角橙黄色, 柄节基部白色。胸部背面橙黄色, 腹面黄色。前胸背板中部及腹方以及中胸盾片前缘浅褐色。三角片及中胸盾侧片淡褐色, 并胸腹节后端有时亦淡褐色。足黄色或苍白色, 前足跗节褐色。翅透明。腹黄色或每节两侧具淡褐斑, 第 4、5 两节有淡褐色横带。

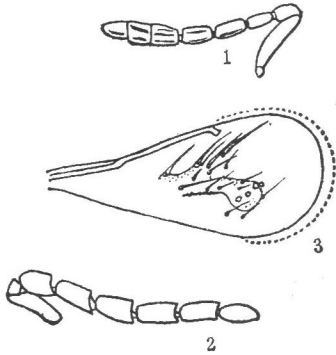


图 83 成都食蚧蚜小蜂 (*Coccophagus chengtuenensis* Sug. et Pen)

1. ♀ 触角; 2. ♂ 触角; 3. 翅及翅脉。
(仿 Сугоняев 和彭中允)

侧单眼间距 3 倍于侧单眼与复眼间距, 1.5 倍于侧单眼与后头缘间距。梗节长于第 1 索节; 第 2 索节略短于第 1 节的 1.5 倍而略长于第 3 索节, 稍逊于己宽的 2 倍; 棒节长卵圆形, 与柄节约等长, 而略短于索节合并之长, 第 1 棒节长于以后各节, 第 2 节略短于或等于第 3 棒节。小盾片宽为长的 1.5 倍, 而稍短于中胸盾片, 后者比小盾片的 1.5 倍略短, 小盾片上具粗大刚毛 3 对。痣脉适当长而有“颈”, 后缘脉短。中足胫节端距长约为第 1 跗节的 1.5 倍。腹长宽均过于胸, 产卵器起于第 3 腹节后端。

雄: 体长 0.6—0.8 毫米。与雌略相似, 惟触角长且粗, 胸腹均褐色, 后足胫节末端亦暗黑色。

寄主: 柑橘上的 *Chloropulvinaria* sp., 苹果上的日本龟蜡蚧。

分布: 四川。

(122) 黑色食蚧蚜小蜂 *Coccophagus yoshidae* Nakayama (图版 XV-119)

别名: 黑色软蚧蚜小蜂。

雌: 体长 1.6 毫米。体黑色。小盾片前端密生刚毛一如中胸背板者然, 后端具粗刚毛 2 对。足黑色, 前、中足胫节全部, 前、后足腿节末端均淡黄色。惟前足淡色部分具一褐色痕。跗节黄色而末端暗褐色, 中足腿节基部有淡褐色环状纹。

寄主: 褐软蚧, 桔灰软蚧, *Eulecanium* sp., 红蜡蚧, 日本龟蜡蚧和 *Pulvinaria* sp.

分布: 北京、山东、浙江、福建、广东、四川; 日本。

57. 花翅蚜小蜂属 *Marietta* Motschulsky 1863

雌: 体及足常具黑色斑及带, 呈豹纹状。头正面观近方形, 背面观头顶不宽。复眼大而圆, 颊短于复眼长径。触角着生于颜面下方口缘的附近, 6 节, 柄节有时膨大, 第 1、2 索节短小, 第 3 节长大于宽, 其宽与不分节的棒节相等。上颚具 2 齿及 1 横切。前翅缘脉较亚缘脉为长, 痣脉很短, 翅很宽, 但缘毛很短。跗节 5 节, 中、后足第 1 跗节与第 2、3 两跗节合并之长相等。中足胫节末端之距短于基跗节之半。腹宽, 末端圆, 产卵器略突出。

雄者触角有时为 5 节, 第 1、2 节很短, 不清楚。

生物学: 以蚧虫为寄主, 但常营次寄生。

本属已知在 20 种以上, 本册包括 2 种。

(123) 瘦柄花翅蚜小蜂(新记录) *Marietta carnesi* (Howard) (图版 XV-120)

雌: 体长 0.5—0.65 毫米。头胸火红污黄色,腹褐至黑褐色,胸腹两侧缘带苍白色。触角柄节长约为宽的 5 倍,其下缘具黑色纵走带;梗节基部黑褐色,端部浅黄色;第 1、2 索节(即 2 环节)及长大的第 3 索节基部均褐色,第 3 索节末端白色,棒节长大,褐色,末端浅黄色。中胸刚毛基部无黑斑,腹部有不甚明显的棕褐横纹。足腿节有二黑横带,胫节有三黑横带,中足者尤宽而显,胫节末端黑褐色,第 1 跗节及第 4、5 跗节黑褐色,第 1 跗节末端及第 2、3 跗节苍白色。翅之花纹如图版 XV-120。

寄主: 杏树上的盾蚧,水香果上的绵蚧。据原记载其寄主为紫牡蛎蚧,还有梨圆蚧及双带巨角跳小蜂 (*Comperiella bifasciata* Howard), 因此有人认为此种小蜂为蚧虫的次寄生蜂。具体情况如何还须加以进一步的观察研究。

分布: 浙江、四川;日本,苏联(远东滨海地区),印度,西班牙,北美。

(124) 豹纹花翅蚜小蜂 *Marietta picta* (André) (图版 XV-121)

雌: 体长 0.5 毫米。体土黄色带海蓝色。头具两条细的水平方向的褐横带,位于口之上方及触角之下方各一。头胸的刚毛座黑色,腹部腹面中央及背面褐色,体侧具网状褐色图案花纹,部分的网纹中有黑斑。触角浅黄色,柄节有二黑色横带,梗节及第 3 索节基部黑色,第 1、2 索节及棒节黑色。足浅黄色,基节具黑斑而腿节及胫节则具黑色横条花纹,甚似豹纹故名。

体粗壮结实。头与体呈垂直方向,头背面观横宽,复眼略呈桃形,上狭下宽。颜额区于中单眼前方为最狭,于其前后之复眼内缘分别向前、向后呈放射状走向,故头顶及颜面均宽于颜额区,而颜面又较头顶为宽,下端平直略呈弧状,致使颜额区呈梯形而颜面略呈笔架形。颊长与复眼横径约等长。触角着生于颜面中部,位于复眼下缘连线的稍下方。柄节膨大,末端尤甚,长约 3 倍于宽;梗节长 2 倍于端宽,且略长于第 3 索节;第 3 索节约 2.5 倍于第 1、2 索节合并之长,具 1—2 个感觉器;棒节 2 倍于第 3 索节,具 4—6 个感觉器,分列两行。前胸后缘具刚毛 10 根。前翅常较短,长不及宽的 2.5 倍,基部具无毛区及一不明显的斜走无毛带,翅面具黑色斑,其中有 2 个斑在缘脉及痣脉之下成环形。前后足基节具 1—3 根刚毛,前腿节具 1 根,后腿节具 1—3 根刚毛;中足胫节端距较第 1 跗节略短,较第 2、3 跗节合并之长为短。产卵器的基部位于第 5 腹节,其内瓣具毛 4 根,鞘长为产卵器的 1/3。

雄: 触角棒节末端色较淡,第 3 索节不呈黑色;腹背具网纹褐斑,外生殖器的阴茎基长 4 倍于宽。

寄主: 国槐、刺槐、连翘上的球蚧 (*Eulecanium* sp.), 榆叶上的绒粉蚧 [*Eriococcus*(?) sp.], 枣上的粉蚧 (*Pseudococcus* sp.), 据记载其寄主尚有 *Acanthecoccus* sp., *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc, *Eriopeltis lichlensteini* Sign., *E. araxis* Borchs, *Pseudococcus fesus* Sign. 等。

分布: 河北;欧洲,苏联(高加索、东哈萨克斯坦、远东滨海地区)。

58. 花角蚜小蜂属 *Azotus* Howard 1898

雌: 体长形,黑色带黄,间或具金属光泽。头正面观圆形,复眼大,无毛,颊长于复眼

的长径,上颚3齿。触角着生于颜面下部口缘附近的上方,7节,各节颜色不一致,往往黄黑相间,柄节稍膨大,索节4节,第3索节最短,近方形或长略大于宽,棒节不分节。胸部三角片显著向前伸。前翅狭长,常具黑色斑,无斜走的无毛带,在缘脉后具少数粗大刚毛,缘脉几与亚缘脉等长,痣脉相当长,末端膨大,缘毛常长于翅最宽处的1/3。足细长,跗节5节,第1节与第2、3两节等长,中足胫节末端之距短于基跗节。腹长于头胸合并之长,产卵器约为腹长的1/4—1/2。

雄: 触角色纯一,第3索节呈环状,其余索节细长且几等长。

生物学: 以盾蚧科(Diaspididae)、粉虱及蝉卵为寄主。

本属已知约20余种,本册仅举1种。

(125) 双带花角蚜小蜂 *Azotus perspicuosus* (Girault) (图版 XV-122)

异名: *Azotus silvestrii* Compere

雌: 体长0.65毫米。头顶与颜额区黄色,颜面黄褐色,在单眼之下有浅白色横带及窄狭的黑色横带;胸背略具绿色反光;腹黑色有光泽,局部蓝色,腹面带蓝绿色。触角柄节基部及末端白色,梗节末端白色,第2、4索节白色,第1、3索节及棒节黑色。足暗黑色,腿节基部和末端以及胫节淡白色,跗节浅黄色。

体匀称。触角柄节略膨大;梗节长约为宽的2倍;第1索节略长于第4索节,第3索节约与第1索节之半等长。胸背面具细粒状刻纹。前翅具2黑色横带及一纵斑位于基部,缘毛长约为翅最宽处的1/3。

雄: 未明。

寄主: 桑盾蚧。据记载尚有褐圆蚧、蛇眼臀网盾蚧及 *Aulacaspis difficilus* Cock 等为其寄主。

分布: 浙江、四川;日本,美国及南美(阿根廷)(引入)。

59. 粉虱蚜小蜂属 *Encarsia* Förster 1878

雌: 体黑褐色带黄。头正面观略呈三角形,宽略大于长,头顶宽,复眼不大,具毛。触角着生于颜面下部口缘的上方,8节,索节3节约等长,棒节长亦3节。上颚具3个仅能辨识的齿。前翅无色,缘脉与亚缘脉等长,痣脉短而弯,缘毛短。足不长,跗节5节,第1跗节几与第2、3两节相互等长,中足胫节末端之距短于基跗节。腹几呈卵圆形,产卵器不突出。

雄: 体黑色,触角7节,具一不分节的棒节。

生物学: 以粉虱及蚧虫为寄主。

本属已知甚少,本册包括2种。

(126) 榛黄粉虱蚜小蜂 *Encarsia nipponica* Silvestri (图版 XVI-125)

别名: 榛黄匀鞭蚜小蜂。

雌: 体长0.7毫米。体榛黄色,头部在唇基及后头缘各有一褐色横带,前胸、中胸盾片前端、后胸两侧、并胸腹节及腹部背面(两侧除外)亦褐色。触角榛黄色,末节微褐;翅透明,但自缘脉以后至痣脉间部分烟色;足亦榛黄色。

体匀称。头与体呈垂直方向。颜面凹陷,至唇基处略隆起,其上端具不规则粗横皱纹及许多细毛。复眼覆细毛,单眼排列略呈等腰直角三角形。侧单眼与中单眼间距近于两侧单眼间距。触角柄节末端常收缩,背面微隆起,较梗节长 0.7 倍;梗节长为宽的 1.5 倍,长于第 1 索节,较第 2 索节亦稍长;第 2 索节略短于与第 4 索节等长的第 3 索节,后二者每节与末 2 棒节的每一节大致等长;第 3、4 索及棒节略宽于第 1、2 索节,触角末端收缩,鞭节上的感觉器长形,系按 0、0、2、3、3、3 公式分布。上颚末端具 3 齿,不甚明显;下唇须及下颚须均仅 1 节。

中胸背板具大型网状刻纹及 4 对刚毛(少数具 5 对),小盾片具 2 对刚毛。前翅缘脉较亚缘脉稍长;痣脉则甚短,末端变细变尖,有感觉孔;翅的缘毛长,其位于后侧缘者长 0.095 毫米。中足胫节端距短于第 1 跗节,后者与 2—4 跗节之和等长。

腹部第 6—8 节背面各具刚毛 2 对,产卵器短,起于第 5 腹节后端,长不超过腹端。

寄主: 玫瑰粉虱。据记载其寄主尚有黑刺粉虱,也可能系粉虱科的另一种。

分布: 北京;日本。

(127) 温室粉虱蚜小蜂 *Encarsia formosa* Gahan (图版 XV-123、124)

别名: 丽蚜小蜂。

雌: 体长 0.5—0.6 毫米。头胸黑褐色;触角、足及腹部黄至淡黄色或几呈白色。触角色略暗;颜面下部、颊及复眼眶后部黑色;颜面上部、头顶或多或少,以及后头上方鲜橙黄色或黄褐色。胸部暗黑色,中胸盾片与三角片间沟缝褐色;翅透明;后足基节基部黑色。

头背面观横宽,甚薄。头正面观横略大于长,颜面扁平略凹下。触角着生于口缘附近,相当长;柄节柱状,高不及头顶;梗节长大于宽,并长于第 1 索节;第 1 索节长约 1.5 倍于宽;第 2、3 及 4 索节大致等长等宽,各节长 2 倍余于己宽;棒节 2 节,各自与第 4 索节大致等长,端节向末端逐渐收缩。后头刻点明显,头顶及颜面上的刻点则较细致。中胸盾片,小盾片及三角片在双目镜下可见清晰细腻而几呈颗粒状的刻点(用加拿大树胶包埋的玻璃片标本,在显微镜下观察侧可见这些刻点呈细致刻纹),其在中胸盾片及三角片上被包围区域的房室则呈不规则状。前翅除亚缘脉末端下方具无毛带外,翅面上的毛分布均匀,几乎覆盖整个翅面。前翅缘脉略长于亚缘脉,痣脉适当长略弯曲,后缘脉不发达,缘毛以翅末端至后缘间者为最长。中足胫节端距大致与第 1 跗节之半等长;中足跗节仅见 4 节,因第 4、5 两节联生,只中间略具溢,这可能即代表源自分离的两节所愈合。腹略长于胸,末端圆钝收缩,无刻纹。产卵器微露。

雄: 体长 0.5—0.6 毫米。头常为黄褐色,颊及触角下的颜面暗褐至黑色。胸黑色,仅中胸盾纵沟及翅基片黄褐色(原描述为淡黄色);腹亦黑色,只节间沟缝略显黄色;触角及足色与雌一致。触角梗节长略大于宽,比第 1 索节短得多,第 1 索节长大于宽 2 倍余,与第 2 索节大致等长而较粗,第 2、3 和 4 索节以及棒节基节大致等长等粗;棒节末节略短;鞭节上均具明显、分开的长形感觉器。体上的其余结构及刻纹与雌相似。

寄主: 温室粉虱 [*Trialeurodes vaporariorum* (Westwood)] 蛹。凡被寄生的蛹呈黑色,未被寄生的蛹则呈绿色,故易区别。据记载在适温条件下,每个世代约需 1 月,粉虱被寄生阶段为若虫及初蛹,在 9—12℃ 间开始产卵,但气温需在 24℃ 以上方能控制粉虱的

发生。

分布: 英国,新西兰,大洋洲,夏威夷,加拿大,可能西半球均有分布,原产地尚不明。此蜂已于 1979 年由农业部引入我国,现正在进行观察研究及试放。

60. 斑翅蚜小蜂属 *Aneristus* Howard 1895

雌: 头正面观横宽,触角着生于颜面下部口缘的上方,8节,柄节不长,柱状,索节自基至端略逐渐增大,略扁平而逐渐变短,棒节3节。胸长于宽,三角片大,前端略前伸,小盾片长宽大致相等。前翅具黑斑,末端圆钝,缘脉长于亚缘脉,痣脉略膨大,缘毛短。足相当细长,后足胫节膨大,基部具一排短而粗的刚毛,跗节5节,第1节与第2、3节两节等长,中足胫节末端之距几与第1跗节等长。腹不长于胸,产卵器不突出。本属与 *Coccophagus* 属颇近似,但后者索节首尾粗细大体一致,故可区别。

生物学: 以软蚧科 (*Coccidae* spp.) 为寄主。

本属已知 10 余种,本册仅举 1 种。

(128) 蜡蚧斑翅蚜小蜂 *Aneristus ceroplastae* Howard (图版 XVI-126)

雌: 体长 0.8—1.2 毫米。体色黑褐至黑色,有蓝绿色反光。各足基节及腿节均黑色,前中足胫节及跗节色极浅,后足胫节黑色,其末端及跗节色淡。

头横宽,颜面凹陷。单眼排列呈钝三角形,单眼区明显;头胸均有细微磨砂状刻纹及稀疏的黑色硬长毛;复眼有毛。触角着生于颜面下部口缘的上方;柄节短,高不及头顶;梗节三角形,长宽略等;索节3节,扁宽,第1节为梗节长的2倍,长大于宽,第2、3节依次渐短,其宽与第1索节末端相等;棒节3节,较第3索节略宽,第1、2棒节与第3索节等长,第3棒节与第2索节等长,基端稍窄,末端尖锐。翅中部具一大黑斑,约占翅之半,中足胫节端距短,约与第1跗节等长。腹卵圆形,产卵器不突出。

寄主: 褐软蚧,桔灰软蚧,黑软蚧,多种绿绵蚧 (*Chloropuluinaria* spp.)。据记载,其寄主原为蜡蚧 (*Ceroplastes* sp.)。

分布: 福建、台湾、广东、云南;牙买加,美国(引进),斯里兰卡,夏威夷,菲律宾,巴拿马,西印度群岛,南非,印度。

(十三) 跳小蜂科 ENCYRTIDAE

本科昆虫体多小型,体长 0.25—6 毫米,多数为 1—2 毫米。体多具金属光泽,有的黄色、褐色或黑色。头背面观多呈横宽的突透镜状,触角常为 11 节,环状节不显,索节一般 6 节;上颚小具 1—4 齿。中胸盾片几呈均匀膨起或平坦,盾纵沟一般不显,即使有也很短浅,仅在前端略微可见;三角片横宽,内端几相接;小盾片大;后胸及并胸腹节常显著缩短;中胸侧板完整常膨起,多少有些发亮,绝无沟缝及粗刻纹。中足较强大,善跳跃,胫节端距及跗节亦强大。翅具相当短的缘脉及后缘脉;有些种类的翅缩短或微小,形成微翅型,短翅型及大翅型。腹无柄,腹末臀侧突具长鬃,且常向腹背侧前移,致使腹背板中部向后延伸呈叶片形(图 84—1)。本科小蜂雌雄触角往往异形,雄的鞭节常具长毛,索节多偏连(图 84—2)。

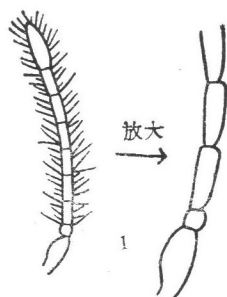
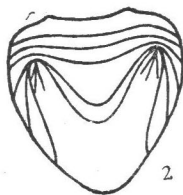


图 84 跳小蜂科

1. 鳞纹食蚜蝇跳小蜂 (*Syrphophagus aeruginosus* Dalman) ♂触角;
2. 巢蛾多胚跳小蜂 [*Ageniaspis fuscicollis* (Dalman)] ♀腹部背面。(原图)

绝大多数种类均以蚧虫为寄主,少数寄生于鳞翅目的卵和幼虫,也有的寄生于甲虫、蚜虫、瘿蚊、食蚜蝇、木虱、蚜狮以及其它昆虫的;还有少数如 *Hunterellus* 属及 *Ixodiphagus* 属则以蛛形纲的蜱为寄主,但我们尚未采到。还有一些是营次寄生生活,主要以其它跳小蜂为寄主,例如苹果毒蛾跳小蜂 (*Tyndarichus navae* Howard) 以大蛾卵跳小蜂 [*Ooencyrtus kuwanae* (Howard)] 为寄主而成为苹果毒蛾卵的次寄生蜂。有些寄生于鳞翅目幼虫的跳小蜂例如 *Ageniaspis*、*Copidosoma* 及 *Litomastix* 等属跳小蜂则均营多胚生殖。据报道在热带还有极少数的种类系植食性的。

跳小蜂科是小蜂总科中的一个很大的类群,种类繁多,到目前为止已知近500属2,000种,可分为寡索跳小蜂亚科(Arrhenophaginae)、长缨跳小蜂亚科(Antheminae)和跳小蜂亚科(Encyrtinae)等3个亚科。但我们知道不多,本册仅包括内中跳小蜂亚科的23属40种,它们分属下面3个族。

跳小蜂科的亚科及族检索表

1. 跗节4节;翅发达,前翅缘脉、后缘脉及痣脉均分不清,混为一点2
跗节5节;翅发达或不发达,如有翅,前翅至少具清楚的痣脉;触角索节常为6节.....
..... 跳小蜂亚科 Encyrtinae
2. 触角仅具2索节,环状,棒节长而不分节;翅宽,缘毛不长,前翅缘脉及后缘脉均不清楚,无痣脉;上颧尖.....
..... 寡索跳小蜂亚科 Arrhenophaginae
- 触角具5或6索节,棒节短;翅常窄并具长缘毛,前翅缘脉点状;上颧具1列细齿.....
..... 长缨跳小蜂亚科 Antheminae
3. 腹背观常无腹侧片 (Paratergite), 绝不寄生粉蚧.....4
腹背观常有腹侧片;上颧长而狭窄,具2或3个端齿,若为后一种情况,则中齿最长,两侧齿较短而靠近基部;主要以粉蚧为寄主 粉蚧跳小蜂族 Ectromini Ashmead
4. 缺臀侧突 (Pygostyli);上颧大,不分齿,末端横切状,骨质;前翅缘脉短,后缘脉及痣脉往往长,后翅缘室显著.....
.....跳小蜂族 Encyrtini Ashmead
- 具臀侧突;上颧常具3齿,少数4齿,或具1横切及1齿;后翅缘室长而狭窄,不显著,几乎消失.....
..... 迷仁跳小蜂族 Mirini Ashmead

粉蚧跳小蜂族 Ectromini Ashmead (*Anagyrus*, *Clausenia*, *Pseudaphycus*); 跳小蜂族 Encyrtini Ashmead (*Encyrtus*); 迷仁跳小蜂族 Mirini Ashmead (*Cheilonurus*, *Anicetus*, *Co-*

nperiella, *Cerapteroceroides*, *Tyndarichus*, *Ooencyrtus*, *Metaphycus*, *Copidosoma*, *Litomastix*, *Ageniaspis*, *Homalotylus*, *Isodromus*, *Blastothrix*, *Aphidencyrtus*, *Tachardiaeaphagus*, *Syrphophagus*, *Microterys*, *Ecthrogonatopus*, *Oophagus*。

61. 长索跳小蜂属 *Anagyrus* Howard 1896

雌: 头正面观略呈梯形,上部较宽下部较窄,触角着生于颜面下部口缘附近,柄节显著膨大并扁平,梗节与第1索节等长,索节均长大于宽,由基向端逐渐稍短,棒节3节。上颚2齿,下颚须4节,下唇须3节。头顶与复眼等宽或稍宽,侧单眼紧贴复眼,复眼大,卵圆形具毛,颊较复眼长径为短。中胸背板密生白毛,小盾片三角形平坦,边缘锐利。前翅大,透明无色,缘脉短,后缘脉几不发达。足长,中足胫节末端之距与基跗节等长。腹长于胸,末端变细而尖,产卵器不突出。体无金属光泽。

雄: 头顶宽,复眼较雌者为小,颊则较长。触角着生于复眼下缘连线水平,柄节略微变扁,与第1索节等长,梗节很短,索节均长大于宽,由基向端逐渐变短,并在末索节及棒节基部具一纵列鳞状感觉器,鞭节具若干长毛束,棒节不分节,较第5、6两索节合并之长稍短。体除触角最末2节外色较雌为黑。

生物学: 以粉蚧科 (*Pseudococcidae*) 及蚧科 (*Coccidae*) 为寄主。

本属已知50种以上,本册仅举1种。

(129) 粉蚧长索跳小蜂 *Anagyrus dactylopii* (Howard) (图版 XVI-127)

雌: 体长2毫米。体橙黄色。触角柄节除基部及近末端两横带白色外,梗节基部及第1索节黑色,梗节末端、第2—6索节及棒节均白色。上颚黄色,末端褐色。颜额区、颜面橙黄色,但颊及触角间突起、后头及后颊暗黑色。中胸背片及腹带黑色,但前胸两侧略具橙黄色闪光;翅基片白色惟末端浅黑褐色,胸侧及腹板除中胸腹板浅黑色外橙黄色;后胸侧板及并胸腹节浅黑褐色,并胸腹节两侧橙黄色。翅透明无色;足淡白色,跗节浅黄色,末端浅黑褐色,前足基节及腿节前缘、后足胫节褐色。

单眼排列呈锐三角形。触角柄节下缘侧扁膨大,长约为宽的2倍左右;梗节略长于第1索节,长约为宽的3倍;第1—4索节约等长,以下渐变宽,但第6索节长犹大于宽约为1.5倍;棒节较膨大,3节,呈长卵圆形,略短于第4—6索节合并之长。前翅缘脉下有一斜走无毛带,但不到后缘,缘脉长大于宽,后缘脉甚短几无,痣脉长为缘脉的2倍。中足胫节端距与第1跗节约等长。腹部与头胸之和约相等。产卵器不突出。

雄: 与雌近似,惟体色较深暗,触角索节较粗短具长毛,棒节上有一纵列感觉器。

寄主: 粉蚧 (*Pseudococcus* spp.);据记载其寄主有柑橘棘粉蚧 (*Pseudococcus citriculus* Green), *Phenacoccus* sp., 柑橘刺粉蚧 (*Pseudococcus filamentosus* Cockerell)。

分布: 浙江、福建、广东沿海地区。

62. 扁角跳小蜂属 *Anicetus* Howard 1896

雌: 体多呈黄色。头背面观横宽,头顶狭窄,复眼被毛,单眼排列呈直角三角形。头正面观亦横宽,颜面与头顶间呈锯齿状板状的凹陷与曲横脊。触角着生于颜面中部的稍下方,柄节显著扁平膨大,梗节狭小,略呈三角形,索节6节短,呈栉状向背腹两侧逐步

扁平增大,各节大致等长。棒节3节,亦扁平膨大,自基至端呈斜切状,其宽与末索节大致相等。小盾片相当平坦,毛玻璃状无光泽,三角片狭窄,内端相接。前翅具均匀暗色晕斑,并于翅端具透明无色边缘。缘脉略短于痣脉,稍膨大。各足跗节均粗短,中足胫节末端之距仅略长于基跗节。腹部呈三角形,较胸部为短。产卵器由不突出至长达腹长之半。

雄: 与雌差异很大。体黑色,具金属光泽,颊与复眼长径等长。触角线形,细长,各索节两端收缩,具束状长毛,棒节不分节。翅透明无色。

生物学: 以蚧科的 *Lecaninae* 及 *Ceroplastini* 族为寄主,营内寄生。

本属已知近20种,本册包括我国已知的4种。

本册所包括种的检索表

1. 触角棒节显著长于索节合并之长,前翅基部具斜走的粗大刚毛仅1列……………2
触角棒节略长于或略短于索节合并之长,前翅基部具斜走粗大的刚毛2列或成不规则的数列……………3
2. 触角棒节略呈梯形,小盾片具刚毛10—14根,产卵器隐蔽。以褐软蚧、绵蚧等为寄主……………
…………… **软蚧扁角跳小蜂 *Anicetus annulatus* Timberlake**
触角棒节略呈三角形,小盾片具刚毛20—30根,产卵器突出,约为腹长的1/4。以蜡蚧(*Ceroplastes* spp.)
为寄主…………… **红帽蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus ohgushii* Tachikawa**
3. 触角棒节略短于索节,小盾片具刚毛40—46根,产卵器显著突出,约为腹长的1/3。以蜡蚧为寄主…
…………… **蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus ceroplastis* Ishii**
触角棒节略长于索节,小盾片具刚毛32—38根,产卵器略微突出。以红蜡蚧(*Ceroplastes rubens* Mask.)
为寄主…………… **红蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus benificus* Ishii et Yasumatsu**

(130) 软蚧扁角跳小蜂 *Anicetus annulatus* Timberlake (图版 XVI-128)

雌: 体长0.78—1.18毫米。体红黄蜂蜡色,中胸盾片具淡紫色反光。复眼紫黑色,特别膨大的触角柄节下缘、颜面部及颊中一横带黑褐色。触角黄褐色,小盾片边缘、后胸后侧方及腹基褐色至黑褐色。前翅除基部及端部透明无色外褐色,尤以缘脉下之粗大刚毛区及褐斑边缘部分黑褐色,后足胫节具2个褐环,跗节第1节黑色。

本种形态与 *Anicetus ceroplastis* Ishii 相近似,惟:(1)体型较小;(2)触角棒节显著长于索节合并之长;(3)小盾片上具粗大刚毛10—14根;(4)前翅近基部所具的粗大刚毛仅1列;(5)产卵器不突出。故易区别。

寄主: 褐软蚧、桔灰软蚧、桔绿绵蚧 (*Chloropulvinaria aurantii* Cockerell) 等。

分布: 浙江、湖北、四川;日本,夏威夷岛,美国(自日本引入)。

(131) 蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus ceroplastis* Ishii (图版 XVI-129)

别名: 蜡蚧扁角(长尾)跳小蜂。

雌: 体长1.8毫米。体浅红黄褐色。后胸背板、并胸腹节及腹基褐色;颜额区、中胸盾片、后胸侧板及腹基具紫色反光。颜面及颊中部之间具一条延续的黑褐色横带。触角红黄褐色,柄节下缘及棒节上缘与端部均褐色。前翅除基部1/3及端缘透明无色外褐色,尤以近端缘呈环状部分色更浓褐。后翅透明,惟近前缘处有一褐色斑点。足红黄褐色,中足除胫节外浅黄色;后足胫节具二褐环;后足第1跗节黑色,第2—4跗节浅黄色。

头横宽。颜额区于中单眼处,宽约为头宽的1/8。单眼排列呈锐三角形,侧单眼距复

眼很近而距后头缘约为本身直径 1.5 倍。上颚具 3 齿。触角柄节、索节及棒节均扁平扩展;柄节长宽约相等;梗节长大于宽,上侧圆下侧略扁平,延伸呈三角形;索节上下两侧扩展,短而甚宽;棒节略短于索节。小盾片上具刚毛 40 根左右。前翅近基部于缘脉之下有不规则的粗大刚毛一丛(约 3—5 行,但不整齐);亚缘脉上有刚毛 15 根左右;后翅除基部无毛外,纤毛排列均匀。腹短于胸,产卵器甚长,超过腹长的 1/3。

寄主: 日本龟蜡蚧。据记载尚有角蜡蚧 (*Ceroplastes ceriferus* Anderson), 伪角蜡蚧 (*Ceroplastes pseudoceriferus* Green)。

分布: 山东、江苏、浙江、广东(海南岛);日本。

(132) 红蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus benificus* Ishii et Yasumatsu (图版 XVI-130)

雌: 体长 1.5—2.0 毫米。本种与软蚧扁角跳小蜂相近似,惟:(1)触角棒节只略长于索节;(2)前翅近基部于缘脉下的粗大刚毛丛为 2 列而非 1 列;(3)小盾片上的刚毛为 32—38 根而非 10—14 根;(4)产卵器显著突出,但其长不及腹长的 1/4;(5)体型较大,故易区别。

寄主: 红蜡蚧。

分布: 上海、浙江;日本。

(133) 红帽蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus ohgushii* Tachikawa (图版 XVI-131)

别名: 蜡蚧扁角(短尾)跳小蜂。

雌: 体长 0.8—1.0 毫米。本种与软蚧扁角跳小蜂极近似,惟:(1)小盾片上的刚毛为 22—30 根而非 10—14 根;(2)产卵器明显突出而非隐藏,但其长不及腹长之 1/4。故可以区别于各近缘种。

寄主: 日本龟蜡蚧,红蜡蚧,红帽蜡蚧 (*Ceroplastes centroroseus* Chen)。

分布: 浙江、广东、四川;日本。

63. 蚜虫跳小蜂属 *Aphidencyrthus* Ashmead 1900

雌: 头正面观横形,头顶及颜面宽度与复眼横径相等,后头缘锋锐,单眼排列呈等边三角形,侧单眼靠近复眼,复眼卵圆形略被毛,颊与复眼长径等长,触角着生于颜面下部口缘上方附近,柄节细长,梗节略长于第 1 索节,索节向端者略为膨大,基部 3 节短小球状,其余的则长大、方形,棒节 3 节,粗壮,末端圆。上颚 3 齿,下颚须 4 节,下唇须 3 节。胸部略微膨起,小盾片膨起尤为显著,横形,末端圆。前翅无色透明,缘脉长 2 倍于已宽、或长或短于痣脉,后缘脉短。中足胫节末端之距与基跗节等长。腹比胸短,产卵器不突出(图版 XVI-132)。

生物学: 为蚜虫的次寄生蜂,寄主可能以蚜茧蜂为主。

本属已知约 10 种,本册仅举 1 种。

(134) 蚜虫跳小蜂 *Aphidencyrthus aphidivorus* (Mayr) (图版 XVI-132)

雌: 体长 1.0 毫米左右。体褐黑色,头胸及腹基有蓝色反光,腹背并带紫色。触角褐色。足褐黑色,胫节末端及跗节黄色,翅无色透明或略带浅黄色。

头横宽,复眼间距与复眼横径相等,单眼排列呈等边三角形,侧单眼靠近复眼,复眼卵圆形,颊与复眼长径等长。后头脊锋锐,颜面凹陷。触角着生于口缘,柄节细长;梗节显著长于第1索节;索节由基向端逐渐膨大,第1—3索节小,呈念珠状,其余显著增大,第3—4索节长略过于宽;棒节3节,中部膨大,卵圆形,与第3—6索节合共等长。前翅缘脉长为宽的2倍,略长于痣脉,后缘脉甚短几无。小盾片略长于中胸盾片,稍膨起,末端圆。中足胫节端距与第1跗节等长。腹短于胸,产卵器隐蔽。头有细微点刻,胸具网状刻纹。

寄主: 棉蚜、麦蚜、桃粉蚜、豆蚜、刺槐蚜、栎蚜、椰蚜、洋麻蚜等的次寄生蜂,常以蚜茧蜂为寄主。

分布: 黑龙江、河北、河南、山东、浙江、广东、四川;苏联(中亚细亚)、印度、欧洲,北美。

64. 花角跳小蜂属 *Blastothrix* Mayr 1875

雌: 头正面观横宽,颜面与复眼横径大致等宽,复眼大,被毛,后头具锐脊,颊长几与复眼长径相等。触角着生于颜面下部复眼下缘连线的下方,但距口缘不太近,各节色不一致,柄节常显著膨大、扁平,梗节及索节长大于宽,棒节3节,黑色。上颚具1小齿及横切,下颚须4节,下唇须3节。胸部略微膨起,中胸具白毛,小盾片大,三角形,显著膨起。前翅大,透明无色,缘脉长大于宽,几与痣脉等长,后缘脉等于或长于缘脉。前足腿节扁宽,中足腿节末端之距与基跗节等长。腹短于胸,产卵器不突出或微突出。

生物学: 以蚧科(Coccidae)为寄主。

本属已知约10种,本册仅举1种。

(135) 球蚧花角跳小蜂 *Blastothrix sericea* (Dalman) (图版 XVII-133)

别名: 球蚧蓝绿跳小蜂。

雌: 体长1.8毫米左右。体蓝绿色,被毛白色。翅基片基部白色,末端黑褐色,中胸侧板蓝绿色。触角柄节及梗节黑褐色,索节褐色,梗节末端及第5—6索节浅黄褐色。前后足兰黑色,关节部分具白环;前足腿节末端及跗节红黄褐色。中足红黄色,腿节近末端、胫节近两端分别具黑褐环,跗节基部火红黄色,末端略带褐色。后足跗节暗褐色。翅透明无色,翅脉黑褐色。腹部黑色中部茶紫色,基部及末端具绿色反光。

头宽略大于长,颜额区长宽约相等,单眼排列呈钝三角形,颜面近两侧凹陷成触角洼,触角着生于颜面的下部、口缘的上方,颊长几与眼长径相等,颜面中央略膨起呈鼻状。触角柄节高不及头顶,端部下缘扁平膨大;梗节长约为宽的1.5倍,略长于第1索节;索节均长过于宽,由基至端逐渐加宽;棒节3节,短于第4—6索节合并之长。复眼卵圆形,淡紫肉红色,有白色短纤毛。后头具锐脊。胸部背板刻点较头顶者为细。前翅宽大,长过体,缘脉长大于宽,但略短于痣脉,后缘脉又略长于痣脉。中足腿节端距略短于第1跗节。腹短于胸,产卵器不突出。

寄主: 球蜡蚧(*Eulecanium* sp.)。据记载寄主有褐盔蜡蚧 [*Parthenolecanium corni* (Bouché)], 棒球蜡蚧 [*Eulecanium coryli* (Linnaeus)], 桃球蜡蚧 [*E. persicae* (Fabricius)], *E. uranicum* (Arch.), *E. rugulosum* (Arch.); *Pulvinaria betulae* (L.)。

分布: 新疆;苏联(中亚细亚、高加索),欧洲,北美。

65. 方柄扁角花翅跳小蜂属 *Cerapteroceroides* Ashmead 1904

雌: 体具金属光泽。头背面及正面观均横宽，头背面观呈凹透镜形，复眼大，头顶狭窄，在中单眼所在部位的头顶宽度显著小于头宽的 1/4，单眼排列呈 30° 锐三角形。触角着生于颜面下部，柄节、梗节及所有鞭节均显著扁平膨大，尤以梗节呈长方形。前翅不很窄，前缘在后缘脉之后显著向前凸出，缘脉适度长，后缘脉不清楚，但在某些种则和痣脉等长，亚缘脉上无三角形膨大，在缘脉之上及亚缘脉之下具一束剑状毛(位于缘脉之上亚缘脉之下开始向上扬起处)。

生物学: 通过其它跳小蜂对蚱虫营次寄生生活，其寄主有蚱科、蚜科及木虱科等。

本属已知估计约近 10 种，本册仅举 1 种。

(136) 方柄扁角花翅跳小蜂 *Cerapteroceroides* sp. (nr. *japonicus* Ashmead)(图 85, 图版 XVII-134)

雌: 体长 1—1.3 毫米。头、胸蓝绿黑色，腹及胸部侧、腹面蓝绿褐色带铜色。胸背之前后端及两侧多显蓝绿金光，光线自横面照射时则胸背又显紫色丝光。触角、足同体色并带紫色光泽，中足胫节末端、跗节第 2、3 节黄色。产卵管褐色，末端火红色。

头背面观前端呈凸稜镜或新月形，颜额区位于中单眼处，宽仅及头宽 1/6，单眼排列呈尖的锐三角形。颜额区及前胸背板具细网状刻纹有光泽，后头脊虽不锋锐但分界明显。后头区、中胸及小盾片具细网状横刻纹。

头正面观横宽。颜面具一大弧形凹陷有边之扁触角洼，触角间又呈不特别膨起之纵矮宽突，触角周围略膨起。触角着生于复眼下缘连线上，柄节呈长方形膨大，长为宽的 1.3—1.4 倍；索节 6 节，均短宽；棒节 3 节，与索节大致等长等宽。颊长几与复眼长径相等。

胸短于腹。前翅前缘具黑褐横带三条，后缘 2 条，翅中纵走带将此等色带互相连贯，翅端亦微显褐色斑但不呈带状，与中纵带亦不相连；亚缘脉近端部无三角形膨大；缘脉适当长，其上丛生束刚毛；痣脉短于缘脉，后缘脉更短；前翅前缘于后缘脉之后显著向前突出。中足胫节端距短于第 1 跗节。

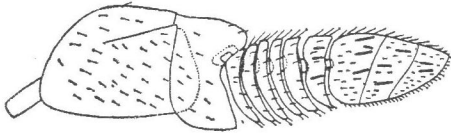


图 85 方柄扁角花翅跳小蜂 (*Cerapteroceroides japonicus* Ashmead) ♀ 触角(仿 Tachikawa)

腹三角形，臀突鬃束位于腹中两侧，产卵器微露出。

雄: 形态与雌大致相似，惟触角不膨大，鞭节长，有束毛，翅无花纹。

寄主: 白蜡虫、红蜡蚧?、扭绵蚧、绵蚧等。

分布: 湖南、四川；日本?。

66. 刷盾跳小蜂属 *Cheiloneurus* Westwood 1833

雌: 体常局部黄色。头大，特别膨胀，后头具锐脊，头顶狭窄，几无毛，颊相当长。触角短，着生于颜面下部口缘的附近，柄节多少膨大扁平，梗节长于第 1 索节，索节 6 节逐渐变粗，棒节 3 节。上颚 3 齿或具 1 齿 1 横切，下颚须及下唇须分别为 4 及 3 节。中胸盾片具银白色毛，小盾片末端具刷状刚毛 1 束。翅长大，但窄且呈暗色；缘脉特长，痣脉

呈弓形,短,后缘脉比痣脉尤短。腹长,产卵器不突出或微突出。

雄: 体具金属光泽。头顶前方宽,颊较长。触角呈念珠状,位于复眼下缘,柄节短,略膨大,梗节长宽大致相等,索节长大于宽,具轮生长毛,棒节不分节,披针形。翅透明无色,缘脉相对较短,而痣脉则较长。腹长不过胸。体具金属光泽。

生物学: 蚧虫寄生蜂,有些有经济价值,大多数营次寄生。

本属已知约 40 种,本册仅举 1 种。

(137) 长缘刷盾跳小蜂 *Cheiloneurus clariger* Thomson (图 86,图版 XVII-135)

别名: 刷盾长缘跳小蜂。

雌: 体长 2.0—2.2 毫米。体色火红褐色,中胸盾片前端、腹部褐色,中胸盾片后端蓝绿色,腹基部及两侧褐至黑褐色带紫色反光,其余腹部红褐色带铜色反光。触角柄节及梗节同体色,上面黑褐色,第 2—5 (或 1—5) 索节浅黄色或浅黄褐色,第 1、6 (或 6) 索节与棒节黑褐色。小盾片末端的刷状长束刚毛黑褐色。翅末端 2/3 褐色。足火红色,腿节末端及胫节基部微带黑褐色。

头背面观横宽,略呈半球状,单眼排列呈锐三角形,中单眼与复眼间距仅为单眼直径之半。后头脊锋锐。头正面观高大于宽,触角洼呈马蹄形,洼间颜面中央部分稍膨起。复眼大,无毛,间距甚窄,内缘平行,至两端始分离外倾。触角着生于口缘附近,柄节长约为宽的 2.5 倍,下方扁平膨大;梗节长于第 1 索节,长约为宽的 2 倍;索节由基至端逐渐加宽,第 1—2 索节长大于宽,以下各节由方形至横宽;棒节较索节膨大,末端稍呈斜切状。头胸有细微刻点,中胸盾片有较长的白色刚毛。小盾片色较浅黄,具较明显的不规则纵走刻纹,末端具刷状长刚毛一束。前翅基部 1/3 除在亚缘脉转弯处有刚毛丛外无毛,缘脉长约为痣脉的 2 倍、后缘脉的 3—4 倍。痣脉稍弯曲,末端呈截状。缘脉下有一片(三角形)较粗壮的刚毛丛,与翅端 2/3 所均匀分布的纤毛相隔而与亚缘脉转弯处之刚毛丛间则以无毛区分隔。中足胫节端距与第 1 跗节等长。腹与胸等长或稍长于胸,呈长三角形,末端收缩,产卵器起于腹基,突出腹端约为腹长的 1/6—1/5。

寄主: 朝鲜球坚蚧 (*Didesmococcus koreanus* Borchs.), 栎球蚧, 刺槐球蚧, 日本龟蜡蚧, *Coccus* sp.; 据记载为蚧虫的次寄生蜂,其寄主为 *Pulvinaria idesiae* Kuwana (次寄生寄主)(日本), *Metaphycus insidiosus* Mercet (苏联)。

分布: 辽宁、河北、陕西、浙江;日本,苏联,欧洲。

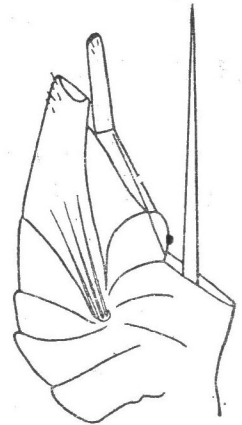


图 86 刷盾跳小蜂
(*Cheiloneurus* sp.)

♀腹部侧面观(仿 Trjapitzin)

67. 蓝绿跳小蜂属 *Clausenia* Ishii 1923

雌: 体蓝绿色,小盾片基部紫色,后端蓝绿色。头背面观横宽,单眼排列呈直角三角形。触角近棒状,索节长均略大于宽,棒节略膨大,端节略斜切。上颚 2 齿,上颚须 4 节,下唇须 3 节。前翅宽大透明,缘脉长于痣脉,后缘脉几不发达,无毛带后端开放。腹卵圆形与胸大致等长或稍短,产卵器不突出或微突出。

雄: 触角索节中部略粗,毛短,节间偏连,棒节不分节。

生物学: 为粉蚧亚科 (*Pseudococcinae*) 的寄生蜂。

本属仅 1 种,现介绍如下。

(138) 粉蚧蓝绿跳小蜂 *Clausenia purpurea* Ishii (图版 XVII-136)

别名: 粉蚧三色跳小蜂。

雌: 体长 1.65 毫米。体蓝色或绿色,有金属光泽。复眼紫红色,小盾片基部及腹部中部有紫色光泽,末端绿色。触角柄节及足黄色;复眼、前足腿节及胫节、后足腿节基部褐色,中足腿节稍呈褐色。

体结实。头横宽,点刻呈砂轮状。复眼近圆形有纤毛。颜额区略膨起,长约为宽的 2.5 倍(以中单眼处为准);单眼排列呈锐三角形;后头略凹陷有锐边。颜面凹陷呈触角洼,中央略膨起呈鼻状脊,复眼内缘平行,前后端向外放射。颊长与复眼半径等长,上颚 2 齿,下颚须 4 节,下唇须 3 节。触角着生于口缘上方呈棒状,柄节细长但高不及头顶;梗节长约为宽的 1.5 倍,较第 1 索节为长;索节逐渐变粗,第 1 索节短于以下各节,但长大于宽;棒节 3 节。宽于索节呈披针形,略长于第 4—6 索节合并之长。胸背隆起,具刻点,刚毛黑褐色。小盾片较光滑。前翅透明无色,宽大,长于体,基部 1/3 除在缘脉下有斜走的粗壮刚毛一对外无毛。缘脉长于痣脉,后缘脉甚短几缺。腹长等于或短于胸,背面扁平,呈卵圆形,末节背板长达腹半,产卵器起自腹基,末端不外露。

寄主: 柑桔棘粉蚧。据记载在美国为康氏粉蚧的最有效天敌。据 Борхсениус 认为中国无康氏粉蚧的分布,确否待证实。此外,在日本 *Crisicoccus taxi* Kanda 亦为其寄主云。

分布: 浙江、福建、四川;日本,美国(引入),以色列。

68. 巨角跳小蜂属 *Comperiella* Howard 1906

雌: 头侧观呈三角形,头顶与体轴水平方向一致扁平,颜面与头顶间夹角呈毛脊,复眼大无毛,上颚具 2 齿及一截齿,下颚须 4 节,下唇须 3 节。触角着生于口角的上方,显著扁平膨大,尤以柄节向末端膨大为显,梗节三角形,索节短而宽,棒节 3 节相当长。中胸盾片几平整,三角片内端几相接,小盾片平坦,很宽,边缘圆。前翅具黑色放射状斑带,亚缘脉末端弯曲并显斑纹,缘脉粗短,痣脉与缘脉等长。腹扁宽,略短于胸,产卵器略突出或明显突出。

雄: 梗节长常等于第 1 索节之半,第 3—5 索节较第 2 节长而与第 1 节等长,第 6 节短,棒节卵圆形,末端尖锐,短于末 2 索节合并之长,各索节均具束状长毛。翅透明无色。

生物学: 以盾蚧为寄主,有些种类对蚧虫的生物防治及自然控制有着良好的效果。本属种类甚少。本册包括 2 种。

(139) 双带巨角跳小蜂 *Comperiella bifasciata* Howard (图版 XVII-137)

雌: 体长 1.1—1.24 毫米。体蓝黑色。中胸盾片蓝绿色,有时具无光泽纵走带;头顶浅黄色,中央具相当宽的黑色纵带一条(又可细分为中央一纵带及 2 条亚纵带);前翅具白色纵走带二条与黑色放射状纵走带二条相间直到翅尖。

头侧面观呈三角形,头顶呈水平方向,颜面与头顶间形成一个角度的脊。复眼大,无

毛。上颚具二利齿及切齿，下颚须 4 节，下唇须 3 节。触角着生于口缘，极度扁平阔大，柄节末端阔大，梗节三角形，索节甚短而宽阔，棒节适度长，3 节。中胸背板平，三角片内侧尖端几相接触，小盾片平而很宽，边圆。前翅具黑色放射状的带纹二条，亚缘脉黑而末端弯曲，缘脉短而粗，痣脉与缘脉等长。产卵器略微突出。

寄主：盾蚧科若干种蚧(例如红圆蚧、黄圆蚧、褐圆蚧等)。据记载尚有 *Chrysomphalus bifasciculatus* Ferris, *Qiadraspidiotus gigas* Thiem et Gerneck 等。

分布：浙江、福建、广东、湖南、四川、云南；日本、印度，太平洋诸岛，苏联(远东滨海地区)，欧洲，美国加利福尼亚州(引入)。

(140) 单带巨角跳小蜂 *Comperiella unifasciata* Ishii (图版 XVII-138)

雌：本种大小、形态与前种颇相近似，惟：(1)前翅所具的二纵走黑褐带不等长，下面一带很短，颇似上面长纵带基部的一裂块；(2)触角柄节长仅略大于宽，棒节较索节最后一节稍窄；(3)体蓝黑色，中胸盾片中央呈鲜明的金蓝绿色，头顶浅黄褐色，中央具很窄的黑褐色纵走带；(4)前胸背板中部具有稜角的浅色斑 1 个。

寄主：椰圆蚧 (*Aspidiotus destructor* Signoret)。据记载蛇眼臀网盾蚧 [*Pseudaonidia duplex* (Cockerell)] 亦为其寄主。

分布：浙江。据记载四川亦产；日本，印度，太平洋诸岛屿(引入)。

69. 点缘跳小蜂属 *Copidosoma* Ratzeburg 1844

雌：头正面观高大于宽，复眼圆或卵圆形，较小，表面光裸或具毛，颊长，颜面相当宽，单眼排列呈等边三角形，上颚 3 齿，下颚须 4 节，下唇须 3 节。触角着生近口缘，柄节长、柱状，梗节长大于宽，索节线形，各索节均长大于宽，有时末索节呈方形，棒节略宽于索节、末端圆。中胸盾片膨起，小盾片三角形。前翅宽大，有时呈短翅型，缘脉呈点状，后缘脉不发达，痣脉直而长于缘脉及后缘脉二者之和。足长而细，中足胫节末端之距与第 1 跗节等长。腹三角形或卵圆形，有时侧扁而平展，产卵器长度不等，有时隐蔽。

雄：头顶宽，复眼较小，触角毛略多，棒节不分节，披针形。中胸盾片及翅均宽大。

生物学：以鳞翅目幼虫为寄主，例如 *Hyponomeuta*, *Coelophora*, *Tortrix*, *Gelechia* *Tinea*, *Tachypitilia* 等属。行多胚生殖。

本属已知约 30 余种，若干种具有经济意义。

(141) 小蛾点缘跳小蜂 *Copidosoma filicorne* (Dalman) (图版 XVII-139)

雌：体长 1.5 毫米。头金绿色，复眼紫红色。中胸背板自前端看古铜色，自后端金绿色，小盾片古铜色具长形网状刻纹。腹黑色有铜彩，基部蓝绿色。触角黑褐色，柄节及梗节的末端黄色。前足及中足黄色，前足跗节黑色；后足腿节及胫节中部黑褐色，胫节两端及跗节黄色；中后足跗节末端黑褐色。翅透明无色。

头正面观长大于宽，复眼卵圆形，无毛，颊长。复眼间距相当宽，单眼排列呈等边三角形。上颚 3 齿，下颚须 4 节，下唇须 3 节。触角着生于口缘，柄节长柱状；梗节长大于宽，长于第 1 索节；索节线状，各节均长大于宽而短于己宽的 2 倍；棒节略宽于索节而短于第 2—6 索节合并之长，末端圆钝。中胸背板稍膨起，小盾片舌状，后端亦略升起。翅宽大，

缘脉呈点状,后缘脉不发达,痣脉显著长于二者,呈均匀棍状。足长而细,中足胫节端距与第1跗节等长。腹卵圆形,不侧扁,近平滑,产卵器不突出。

雄: 体长1.65毫米。形态与雌相似,惟触角黄褐色,棒节与索节等宽。

寄主: 据记载有麦蛾科的 *Gelechia alsinella* L., *G. malvella* Hueb.。

分布: 河北;苏联(西伯利亚、高加索),欧洲。

70. 跳小蜂属 *Encyrtus* Latreille 1809

雌: 头大,具分散大型点刻,头顶宽,复眼无毛、卵圆或圆形,颊几与复眼长径等长,上颚无齿、末端尖锐,下颚须4节,下唇须3节。触角柄节长、末端略膨大,索节6节,棒节3节,末端呈横切状。三角片膨起,内端几相接,其后缘具排状刚毛,小盾片膨起,末端具丛状刚毛一束。前翅缘脉短,后缘脉及痣脉均长,彼此大致等长。中足胫节末端之距与第1跗节大致等长,后足腿节及胫节略微膨大。腹卵圆形,产卵器不突出。

雄: 复眼小,头顶宽,触角着生于复眼下缘连线上,梗节圆形,显著短于第1索节,索节线形,密生毛,棒节长,不分节,末端尖锐。前翅有时无色。腹长,狭于胸,体呈黑色。

生物学: 以蚧虫为寄主。

本属已知10余种,有些具有一定的经济意义。

(142) 纽绵蚧跳小蜂 *Encyrtus sasakii* Ishii (图版 XVII-140)

别名: 刷盾短缘跳小蜂。

雌: 体长2.7毫米左右。颜额区、后头、前胸背板及中胸盾片除两侧外、三角片、小盾片之最基部及最末端,后胸背面及腹部黑色;腹略呈紫色反光。颊及上颚红褐色。颜面下部、前胸背板、小盾片两侧、翅基片、胸腹侧片、中后胸侧板、并胸腹节红褐色微带黄。小盾片有一宽的黄色横带(约占小盾片之半长)。触角柄节红黄色,梗节、索节及棒节褐色,梗节末端及索节下方红黄色。前翅末端2/3褐色,在亚缘脉2/3处下面有一划褐色粗壮毛群;翅脉除亚缘脉基部及2/3处为白色外褐色;后翅几透明,仅前缘淡染褐色晕斑,脉亦褐色。足红黄褐色;前足基节浅黄色;中足基节、胫节基部、后足基节及腿节之上方,胫节及跗节暗褐色;各足转节均褐色。

头宽大,在中单眼处之颜额区宽约为头宽之半,单眼排列呈钝三角形,侧单眼与复眼及其与后头缘间距略小于单眼直径。触角洼浅而圆,中央略膨起,唇基缘有刚毛4根,上颚犁状,末端横截。触角柄节细长,柱状;梗节长略小于宽的2倍而与第1索节等长;索节由基向端逐渐变宽变短,首3节长大于宽,第1节长不及宽的2倍,第4节方形。末2节宽大于长;棒节较端索节为宽而略长于末2索节合并之长。前翅宽大,除基部无毛区外纤毛排列均匀,亚缘脉、缘脉、痣脉及后缘脉长度之比为55:6:22:20。中足胫节约具端刺13个,后胫节的2距不等长。

头、前胸背板、中胸盾片、三角片及腹具细鳞状刻纹。颜额区具顶针状稀疏刻点。小盾片具纵走条状刻纹。头散布灰色浅毛,复眼无毛;触角着生褐色短毛。前胸背板、中胸盾片、三角片及腹散生黑毛;小盾片基部黄色部分毛白色,末端具一束刷状黑色刚毛。

雄: 与雌相似,惟:(1)体色黑;(2)触角鞭状,梗节短,宽与长等,各索节等长,与棒节等宽,棒节短于末2索节合并之长,索节与棒节均密具黑色长刚毛;(3)前翅色较浅,前足

腿节 1/3、胫节及跗节、中足胫节末端及后足跗节前 3 节浅黄色；中足跗节除末节外白色，后足跗节末 2 节及中足跗节末节褐色；各足基节均褐色，足其余部分红褐色。

寄主：桑纽绵蚧 (*Takahashia japonica* Cockerell)。据记载尚有 *Kermes* sp. 亦为其寄主。此外我们自李、枣、鼠李上的球蜡蚧中亦曾羽化出此种寄生蜂。

分布：辽宁、河北、浙江；日本。

(143) 球蚧跳小蜂(新记录) *Encyrtus lecanicorum* (Mayr) (图 87, 图版 XVIII-141)

雌：体长 1.5—2.0 毫米。体黄褐色，腹暗褐色带金属光泽。触角柄节浅褐黄色，背面及末端黑褐色，梗节至棒节由褐至黑褐色，愈向端部色愈变深。前胸中央部分黑色；中胸盾片后端色暗而具白毛，其前端及前胸后缘则色黄褐而毛黑，三角片黑褐色，刚毛及小盾片末端之长刚毛束黑色，刚毛束的前方的刚毛及刚毛束本身两侧的个别刚毛则呈金黄色；后胸黑色。足黄褐色，后足腿节背面及胫节黑褐色，跗节白色，爪黑褐色。前翅基室末端之刚毛束黑色。在基室外方无毛带宽阔，其下方与翅基之无毛区相接，自无毛带外方至翅端除痣脉末端色暗褐隐约成斑，斑外并具一小横透明无毛带外，翅面均黄褐色并密布黑褐色刚毛。

头大而薄，略呈浅凸透镜形。颜额区宽，具大型稀疏圆刻点，复眼大而圆。本种与纽绵蚧跳小蜂 (*Encyrtus sasakii* Ishii) 近缘，形态相似，惟体色不同，且颊具脊沿复眼后方上达复眼中部，脊后颊区具黑色长刚毛，而脊前颜面部分则具白色短刚毛。

雄：体长 1.5 毫米。与雌相似，体橙褐色，惟触角着生位置较高，在复眼下缘连线的上方，鞭节呈鞭状而不扁平膨大，各索节长均 2—3 倍于宽，首尾粗细一致，棒节不分节，较索节稍膨大，末端收缩，短于末 2 索节合并之长，鞭节具黑褐色刚毛。

寄主：褐软蚧，香蕉黑盔蚧 (*Saissetia nigra* Nietner)，油榄黑盔蚧 (*Saissetia oleae* Bernad) 及球蜡蚧 (*Lecanium* spp.)，大球蜡蚧 (*Eulecanium* spp.)。

分布：广东；日本，印度，马来西亚，美国(夏威夷)，以色列，苏联(欧洲部分)。

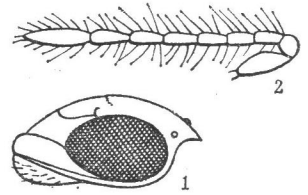


图 87 球蚧跳小蜂 [*Encyrtus lecanicorum* (Mayr)]

1. ♀ 头侧面观； 2. ♂ 触角。(原图)

71. 草蛉跳小蜂属 *Isodromus* Howard 1887

雌：头卵圆形，后头具锐脊，单眼排列呈等边三角形或锐角三角形，复眼大、椭圆形、光滑无毛，头顶长略大于宽，颊长与复眼横径约相等，上颚 3 齿，下颚须 4 节，下唇须 3 节。触角相当短，末端膨大，柄节长，梗节长于第 1 索节，索节由基向端逐渐变宽，棒节末端呈斜切状。中胸盾片有时具盾纵沟，三角片大，小盾片长，三角形，相当膨起。前翅大，缘脉呈点状，后缘脉短于痣脉。足长，中足胫节末端距与第 1 跗节等长或稍短。腹短、卵圆形。

雄：与雌相似，但腹较短。

生物学：以草蛉科 (*Chrysopidae*) 及褐蛉科 (*Hemerobiidae*) 昆虫为寄主。

本属已知约 10 种，有的以益虫为寄主，因此本属小蜂一般是对人类有害的。本册包括 2 种。

(144) 辽宁草蛉跳小蜂(新种) *Isodromus liaoningensis* Liao, sp. nov. (图 88, 图版 XVIII-143)

雌: 体长 1.3—2.0 毫米。体橙黄色, 颜额区、颜面、足除前足跗节及中足胫节端距橙黄色外杏黄色。以下部分黑或褐黑色: 后头中部一小片、前胸背板中部、中胸前缘、后胸及并胸腹节中间各一横带及腹部中央一扁圆形斑, 三角片的侧缘及后缘、足腿节末端、胫节两端及中间二环纹, 跗节末端 2 节, 触角下缘一纵带。梗节上侧基部中间一点, 索节第 1—3 或 4 节及棒节。前翅亚缘脉近末端下面有一褐色小晕斑。



图 88 辽宁草蛉跳小蜂(新种) (*Isodromus liaoningensis* Liao, sp. nov.) ♀触角。(原图)

本种一般形态与 *Isodromus niger* Ashmead 相似, 特别与 *Isodromus iceryae* Howard 的体色花纹极为近似, 但小盾片不呈黑色, 三角片亦非全部黑色, 斑纹亦不一致, 且产卵器突出, 故可区别。

雄的形态与雌一致, 只个体较短小(1.4 毫米), 足杏黄色非橙黄色。

正模♀: 辽宁绥中李家公社石碑坊四队, 1973 年, 自草蛉茧羽化。王树海。

副模 2♀、1♂: 来源同上。

(145) 黑色草蛉跳小蜂(新记录) *Isodromus niger* Ashmead (图 89, 图版 XVIII-142)

雌: 体长 2.0—2.3 毫米。体黑色, 触角褐色, 前中足黄褐色, 后足褐色, 中、后足跗节及中足胫节端距浅黄色, 翅基片浅黄褐色, 前翅透明无色无斑纹, 翅脉褐色。

体粗壮。头背面观横宽, 但较厚(厚: 宽 = 17:28)。侧面观三角形, 颜额区长略大于宽(9:8), 单眼排列呈锐三角形, 侧单眼紧接复眼, 与后头缘之距约与单眼直径等长。头正面观不似半球形透镜, 高大于宽(32:29), 头上半段饱满呈半球形。颜面触角洼略凹陷呈 U 字形, 触角着生于复眼下缘连线的下方靠近口缘; 颊不特别膨起, 长约为复眼长径之半。触角柄节长, 高远不及中单眼, 且不达复眼中部。后头缘脊锋锐。头顶及颜面具细网状刻点。颜面及颊并具灰黄色扁刚毛, 颜额区尚有不甚明显的圆形纵走刻点。触角梗节长为宽的 1.5—1.7 倍, 索节 6 节均横宽, 棒节不分节末端呈斜切状。

前胸横宽无缘脊, 中胸背板宽 2 倍于长以上, 小盾片约与中胸等长, 长宽大致相等, 末端略尖, 三角片横宽, 内侧尖角几相接。小盾片及三角片上的网状刻纹纵横交错隐列成

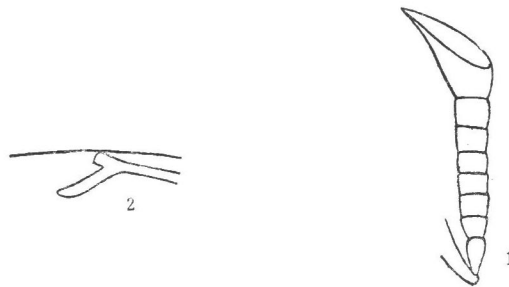


图 89 黑色草蛉跳小蜂 (*Isodromus niger* Ashmead)

1. 触角; 2. 前翅翅脉。(原图)

条理,较中胸盾片者稍粗而清晰。前翅缘脉呈点状,痣脉发达,后缘脉甚短。腹短于胸,至长与胸等,而狭于胸及头,头又窄于胸。中足胫节端距略短于第1跗节。产卵器隐蔽。

雄: 与雌大体相似,惟体较短小,颜额区及颜面黄色,腹亦较短小。

寄主: 草蛉的若虫及蛹,多自草蛉茧中羽化,但也有自瓢虫及舞毒蛾中养出的记载,同时此蜂还有被宽缘金小蜂 (*Pachyneuron* sp.) 寄生的报道。所以寄主关系相当复杂,值得今后注意调查研究。

分布: 辽宁、浙江、台湾;日本,美国,匈牙利。

72. 瓢虫跳小蜂属 *Homalotylus* Mayr 1876

雌: 头卵圆形,头顶具稀疏大圆形刻点,复眼大而长,侧单眼与复眼眼眶极为接近,头顶宽度狭于复眼,后头具锐脊,颊短于复眼长径,上颚3齿,下颚须4节,下唇须3节。触角着生于口缘附近,柄节长,柱状,梗节长大于宽,常长于第1索节,索节各节大致等长,棒节不分节、常为白色或黄色,末端呈斜切状。中胸盾片具一排排的白毛,小盾片长,三角形,略膨起。前翅不大、具色斑,缘脉几呈点状,痣脉及后缘脉长,两者几等长。足细长,中足胫节末端之距与第1跗节等长。腹卵圆形,平整,短于胸。

雄: 头顶较宽,前翅较小并不若雌翅那样具浓黑色斑。

生物学: 以瓢虫若虫为寄主营内寄生,有时以叶甲、间或以蚧虫为寄主。以瓢虫为寄主的大都对人类有害。

本属已知约20余种,本册仅举1种。

(146) 瓢虫隐尾跳小蜂 *Homalotylus flaminus* Dalman (图版 XVIII-144)

雌: 体长2毫米。体黑褐色,有时带红褐色。头蓝绿色,口器黄色,触角棒节及有时第6索节白色,其余部分黑色。中胸盾片蓝色,三角片及小盾片绿色,有时小盾片暗肉红色,并胸腹节及腹黑色,具蓝色光泽。前翅中部具大型黑色斑,并显蓝色金光;足黑色或浅黑褐色,中足跗节、距白色,后足白色或黑褐色。

体匀称、头卵圆形,正面观长大于宽,头顶具大的圆形刻点。复眼长大,颜额区窄,在中单眼处其宽约为整个头宽的1/6。后头有锐脊,颊短、短于复眼直径之半,上颚具3齿,下颚须4节,下唇须3节。触角着生于口缘,柄节长,柱状;梗节长大于宽,常长于第1索节;各索节几等长;棒节不分节,常呈白色或黄色,末端斜切。中胸盾片具一排排的白毛,小盾片长,三角形,很少膨起。翅不特大,缘脉很短,几呈点状,后缘脉与痣脉较长,几相等。足纤细而长,中足胫节端距与第1跗节等长。腹卵圆形短于胸,产卵器隐蔽。

寄主: 瓢虫幼虫如七星瓢虫 (*Coccinella septem punctata* Linnaeus)、大红瓢虫 (*Rodolia rufopilosa* Mulsant) 等。

分布: 浙江、广东;日本,中亚细亚,欧洲,北非,美国、大洋洲。

73. 多胚跳小蜂属 *Litomastix* Thomson 1876

雌: 头正面观长大于宽,头不大,圆形,被毛,少数卵圆形,颊长于复眼长径,头顶宽,后头缘横切状,上颚3齿,下颚须4节,下唇须3节。触角着生于口缘附近,多少呈棒状,柄节柱状,梗节长于第1索节,索节短,棒节显著膨大,末端呈明显斜切状。翅宽,缘脉呈

点状,与后缘脉等长或略短。中足胫节末端之距与第1跗节等长。腹卵圆形或三角形,产卵器隐蔽或略微外露。

雄: 头顶宽,触角远离口缘,与雌触角相似或稍长,多呈线状具密毛,棒节不分节。

生物学: 以鳞翅目幼虫为寄主,行多胚生殖。

本属已知约30种,本册包括3种。

有的作者将 *Litomastix* 归入 *Copidosoma* Ratzeburg, 作为同物异名 (Mani, 1938; Peck, 1951, 1963; Gordh, 1979)。但我们认为二者触角(♀)形状的差异十分明显,因此可不必沿袭以上各家意见。故本册仍将二者作为各自独立的属 (Mercet, 1921; Nikolskaya, 1952; Hoffer, 1963; Tachikawa, 1963; Tjrapitzin, 1978 及 Noyes, 1980 也是这样处理的)。

本册所包括种的检索表

1. 体长1.6—1.9毫米。体蓝黑色带古铜色反光。触角棒节短于末4索节合并之长而长于末3索节合并之长,棒节长2倍于宽,斜切部分占棒节全长的5/7左右。以卷蛾幼虫为寄主。……………
……………**卷蛾多胚跳小蜂(新种) *Litomastix dailinicus* Liao sp. nov.**
体长0.9—1.2毫米……………2
2. 体黑色带蓝绿色,具青铜及古铜色光泽。触角棒节长大,分3节,略长于索节合并之长,斜切部分约占棒节全长的3/5。以棉铃虫幼虫为寄主……………
……………**棉铃虫多胚跳小蜂(新种) *Litomastix heliothis* Liao, sp. nov**
体蓝绿色带金属光泽。棒节长大,不分节,与索节大致等长,斜切部分占棒节全长的5/6以上。以地老虎幼虫为寄主……………**地老虎多胚跳小蜂 *Litomastix peregrinus* Mercet**

(147) 棉铃虫多胚跳小蜂(新种) *Litomastix heliothis* Liao, sp. nov. (图90,图版 XVIII-145)

雌: 体长0.9—1.1毫米。体黑色,头胸略带蓝色铜色反光。颜面、触角、三角片、小盾片、并胸腹节、足以腹部带铜色紫褐色光泽。上颚、中足腿节末端、胫节端距及跗节第2—4节黄褐色。翅透明无色,脉黑褐色。

头背面观宽几3倍于厚(8:3),单眼排列呈钝三角形(接近呈直角三角形),颜额区宽大于长(8:3),侧单眼间距(POL)大于单复眼间距或侧中单眼间距。后二者彼此等长。侧单眼与后头缘间距甚短,仅为单眼半径之长。头正面观宽亦大于长(4:3),复眼小,有黄色短纤毛。触角洼深,但无明显的边缘,其上端与触角柄节等高,未达中单眼,洼底光滑蓝绿色,两触角间有中纵突,达窝底中部,上具刻点呈紫褐色。触角着生于复眼下缘连线的下方、口缘的上方。触角短,柄节柱状中部稍膨大;梗节长为宽的2倍,与第1—3索节合并



图90 棉铃虫多胚跳小蜂(新种) (*Litomastix heliothis* Liao, sp. nov.) ♀
1. 头背面观; 2. 前翅翅脉。(原图)

等长;索节6节,由基向端逐渐变宽,除第1节长大于宽外,首三节呈念珠状,以下均横宽;棒节显著膨大,末端斜切呈橄榄形。头具长形网状刻纹,复眼后侧(后颊)的刻纹排列几成条纹。颊略下沉,与复眼横径大致等长。

前胸短,无缘脊。中胸前半部稍膨起,后端较平抑,宽为长的2倍以上,三角片横宽,与小盾片分界不甚清楚;小盾片横大于长(3:2),与中胸大致等长,后端圆钝。胸背均具六角形细网刻点,并散布褐色刚毛。前翅长大过腹,末端圆形,缘脉长大于宽,痣脉与缘脉大致等长,后缘脉短。中足胫节端距短于第1跗节,后者约为第2—4跗节合并之长。

腹与胸大致等长或略短,扁平,近似三角形,臀侧突鬃束近腹端,产卵器隐蔽。

雄:未明。

本种与 *Litomastix intermedius* Mercet 相近似,惟:(1)头黑褐色带蓝绿反光而非纯绿色;(2)小盾片基部正中无沟;(3)并胸腹节不具网状刻纹而平滑,故可区别。

正模♀:辽宁朝阳,1974-IV-19,自棉铃虫越冬幼虫羽化。

副模♀♀:来源同上。

(148) 卷蛾多胚跳小蜂(新种) *Litomastix dailinicus* Liao, sp. nov. (图版 XVIII-146)

雌:体长1.6—1.9毫米。体黑褐色,有蓝绿及紫色反光。触角黑褐色,柄节具蓝绿紫色金属光泽,梗节下侧红褐色,须浅褐色。胸腹侧片暗褐色后缘浅黄色半透明。翅透明略带茶褐色,翅脉暗褐色,翅上的毛浅褐色。足除前中足转节两端、腿胫关节、前后足胫节端部1/2及中后足跗节第1—4节黄至褐黄色外黑褐色;基节、腿节及后足胫节外侧并带蓝绿黑色金属光泽,前足跗节第1—4节褐或黄褐色,端节黑褐色。产卵器鞘黄色。

头宽略大于长(22:20.5),复眼长比宽为12.5:8,复眼间距在中单眼处约为头宽的1/2而在复眼下缘处则为3/4(15/22)。触角洼平坦开放,两触角间有矮鼻状突起,颊长约为复眼长径的2/3(8:12.5)或该处头宽之半左右(8:17),触角洼长:宽=30:21;触角窝长:宽=11:5,其与唇基末端之距小于触角窝长径之半,左右两触角窝间距离(11.5)长于窝本身直径之长(11)。触角着生于颜面下部接近口缘,长1毫米,柄节长于第1—4索节合并之长(27:25),长约3倍于梗节(11.5:3.5);梗节长约2倍于宽,其长宽均大于第1索节;第1索节长约1.5倍于宽,第2—3索节较第1索节稍长大,自第2索节起逐渐变粗,第3索节以后依次略微变短,第6索节比第1索节短(第1节:第6节=7:6)而宽(5:9),但又较棒节为略细(9:10);棒节长约为宽的2倍(22:10),自第2节起至末端显著斜切,斜切部分占全长3/5,棒节短于末4节索节合并之长(22:25)而长于末三索节合并之长(22:18)。

胸部略膨起,长略大于宽(31:29)。前胸短呈弧形。中胸盾片及小盾片均膨起,三角片横宽内端几相接,胸腹侧片较大,呈大新月形中胸盾片长小于宽(长:宽=13:24),小盾片长宽大致相等或长略大于宽(13:12),末端呈舌状。后胸及并胸腹节均短于小盾片,并胸腹节陡斜黑红褐色,平滑而具横皱折纹。头及胸部均具网状刻纹及稀疏浅褐色刚毛,复眼内缘眼眶下半段、位于触角洼两侧颜面及前胸背板的刚毛均白色。前翅长大过腹,长:宽=62:27;翅基部除三角区有7—8行刚毛外,尚具无毛区,而另自缘脉及痣脉之下有狭窄的无毛带斜通后缘,但其下端不完全开放,而被三角区下方的无毛区中的三数根稀疏翅毛所隔断。缘脉短,长宽相等或长略大于宽,痣脉发达,长2倍余于缘脉,首尾粗细一致,

仅末端稍宽,后缘脉不发达,亚缘脉上有粗刚毛 20 根左右。缘室上下面均有若干细刚毛,沿前缘者较明显。

腹与胸大致等长等宽,基部宽而末端收缩,长大于宽,臀侧背突向前移至第 1 腹节后方两侧附近,因此自第 2 腹节以后的腹部背板形状均有所改变,腹侧片在腹中后部隐约可见。产卵器略微突出。

本种与 *Litomastix aretas* Walker (*Copidosoma tortrici* Waterston) 相近似,惟:(1)本种体长 1.6—1.9 毫米远比 *L. aretas* (1—1.3 mm)为大;(2)体全部带紫色光泽而 *L. aretas* 只小盾片、并胸腹节及腹部有紫色光泽,头、前胸及中胸盾片为暗绿色;(3)本种触角棒节膨大,末端(自第 2 节起)显著斜切,斜切部分占棒节的 $\frac{3}{5}$ 而 *L. aretas* 则斜切不甚显著。本种触角索节第 6 节虽显著宽于第 1 索节但长不及第 1 索节(第 1 索节:第 6 索节长 = 7:6)而 *L. aretas* 则第 6 索节长于第 1 索节。又 *L. aretas* Walker (*Copidosoma tortrici* Waterston) 棒节之长与末 3 索节合并等长而本种则长于末 3 索节而短于末 4 索节合并之长。(4)本种头、胸及并胸腹节合并之长(35)大于触角之长(30)而 *L. aretas* 则反是(三者合并之长短于触角之长),又本种小盾片与中胸盾片等长而 *L. aretas* 则小盾片比中胸盾片短 $\frac{1}{6}$;(5)本种中足胫节端距长于或等于第 1 跗节之长而 *L. aretas* 则短于第 1 跗节,故本种与 *L. aretas* Walker (*Copidosoma tortrici* Waterston) 可以区别。

本种与 *Litomastix phalaenarum* Thomson 亦相近似,但 *L. phalaenarum* 的触角棒节不分节其长与末 4 索节相等而本种则明显分 3 节,其长短于末 4 索节合并之长,其次本种小盾片上的网状刻纹并不细致,特别在后端者更较粗大,又 *L. phalaenarum* 体呈青铜色,颜额区及前胸并具金光,小盾片末端绿色而本种则呈黑褐蓝绿色并带紫色反光,故可区别。

正模♀: 黑龙江伊春岱岭, 1962-VI-26,羽化自马尿骚卷蛾幼虫,白九维。

副模 1♀ 来源同上。

(149) 地老虎多胚跳小蜂 (新记录) *Litomastix peregrinus* Mercet (图 91, 图版 XVIII-147)

雌: 体长 0.9—1.2 毫米。体黑褐色并有铜绿色反光。复眼黑褐带紫灰色,单眼褐色,足黑褐色带蓝绿光泽,腿胫关节及胫节末端带黄色,跗节黄褐色,中足腿胫关节及跗节色较浅,距亦黄色。

头背面观横宽,复眼卵圆形,具微毛;单眼排列呈矮三角形,复眼间距(中单眼所在部位)大于长。头正面观(干标本)长略大于宽,上宽下窄,触角着生于口缘附近,触角洼开放,触角间有矮鼻状纵突。颊略短于复眼横径(6:7),上颚长,末端具 3 齿,中齿较突出。触角柄节柱状,稍长于索节合并之长;梗节长大于宽,与第 1—3 索节合并等长;索节自第 1 节至第 6 节逐渐变宽变长,第 1 索节长略大于宽,以下逐渐变宽,第 6 节宽为长的 1.5 倍;棒节不分节与索节大致等长而显著膨大,末端斜切呈橄榄形。

中胸盾片横宽,具圆形网状刻纹,小盾片黑褐色,刻纹稍小显呈长形,端部稍光滑,有蓝绿光泽。三角片黑紫褐色并带铜色蓝绿光泽。前翅略带烟色,翅脉褐色,缘脉粗短,长不及宽之半,痣脉长约等于宽的 1.5 倍,后缘脉短于痣脉;后翅长,三角形,透明,缘毛较长。中足胫节末端稍膨大,距与第 1 跗节等长。后者又与第 2—5 跗节合并等长。

腹与胸等宽,但略短于胸,基部有蓝绿光泽,末端收缩,黑褐色。产卵器隐蔽或稍突出。

寄主: 白边地老虎 [*Euxoa oberthuri* (Leech)]。

分布: 内蒙古;欧洲西部,苏联(欧洲南部地区、西西伯利亚)。

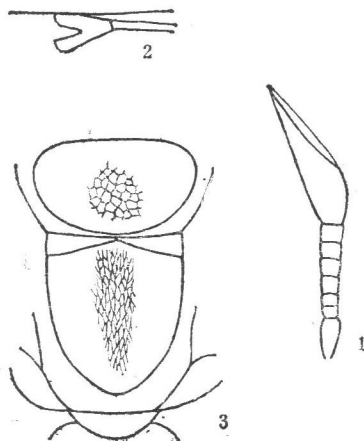


图91 地老虎多胚跳小蜂 (*Litomastix peregrinus* Mercet)

1. 触角; 2. 前翅翅脉; 3. 胸部刻纹示意。(原图)

74. 阔柄跳小蜂属 *Metaphycus* Mercet 1917

雌: 体多呈黄色或褐黄色。头正面观宽略大于长,背面观横宽,头顶长大于宽,侧单眼彼此分离的距离大于与复眼眼眶间的距离,复眼具毛,颊长略短于复眼长径,下颚须3—4节,下唇须3节。触角着生口缘附近、颜色不一致,柄节扁平膨大,棒节末端圆锤形或略呈斜切状。中胸盾片具微弱的盾纵沟。前翅大而宽,缘脉及后缘脉均不发达,痣脉明显。腹短于胸,产卵器隐蔽。

雄: 体色较暗。触角有时与雌不同(色泽单一,柄节不很膨大,索节上具长毛)。

生物学: 以蛴虫为寄主

本属已知10余种,本册仅举1种。

(150) 绵蚧阔柄跳小蜂 *Metaphycus pulvinariae* (Howard) (图版 XVIII-148)

雌: 体长1.5毫米。体黄色,局部橙黄色,无金属光泽。复眼紫黑色,头顶、颜面、颊及胸部柠檬黄至橙黄色;后头、前胸前缘、中胸边缘、后胸、并胸腹节褐色,腹部黄褐色,近基部及中央褐至黑褐色。触角柄节黑色,两端白色;梗节基部黑色,末端白色;索节第1—3节及第4节的部分黑色,第5—6节及第4节的末端部分白色;棒节黑色,末端白色。足浅黄色,惟跗节均具2褐环,跗节末端褐色。翅透明无色。

体结实,头横宽,半圆形,惟颜面低洼,触角着生于口缘的上方。头顶长约为宽的2倍,复眼光滑无毛,其内缘平行向前稍外倾、单眼排列呈锐三角形。颊长稍短于复眼直径。触角柄节下方中部膨大,长约为宽的2.5倍;梗节长于第1—2索节合并之长,长大于宽1.5

倍；索节由基至端逐渐变大，第1—3节念珠状，第4—6节宽大于长(图上所示略长)；棒节略短于第4—6索节合并之长，而较第6索节稍宽，长卵圆形、末端钝。中胸盾纵沟前端可见。翅宽大，无缘脉，后缘脉不发达，痣脉末端膨大，长约为宽的4—5倍。中足胫节端距短于第1跗节。腹等于或略短于胸，三角形，末端钝圆，产卵器不突出。

寄主：杨树上的绵蚧 (*Pulvinaria* sp.)。据记载尚有褐软蚧，桔绿绵蚧，黑盔蚧，球蜡蚧 (*Lecanium* spp.) 等。

分布：吉林；日本，北美。

75. 花翅跳小蜂属 *Microterys* Thomson 1876

雌：体黄色或局部具金属光泽。头正面观长宽大致相等或宽略大于长；背面观，后头具锐脊，头顶狭窄，单眼排列呈正三角形或锐三角形，复眼大，略具毛，颊长与复眼横径大致等长，上颚3齿，下颚须4节，下唇须3节。触角着生于口缘附近，柄节多少扁平膨大，梗节等于或长于第1索节，索节色不一致，末端略膨大，棒节3节黑色。小盾片不膨起。翅有时不发达，常呈暗色并具横带，缘脉长大于宽，几与痣脉等长，后缘脉短于痣脉。中足胫节末端之距与第1跗节等长。腹卵圆形，短于胸，产卵器隐蔽。

雄：常具金属光泽，偶尔体侧及胸除外。头顶宽，颊与复眼长径等长，触角长，柄节短，中部略膨大，梗节短于第1索节，索节线状，长均大于宽，密布短毛，棒节不分节。翅无色，缘脉短。

生物学：以蚧虫为寄主。有些种类对有害的蚧虫起到抑制作用，对人类有益；但另外一些种类例如白蜡虫花翅跳小蜂 (*M. ericeri* Ishii) 却为益虫白蜡虫的天敌，则对人类有害。

本属已知约50种，本册包括3种。

本册所包括种的检索表

1. 前翅具褐色横带3道，中间1道横带窄狭并有两处中断。……………2
前翅具褐色横带2道。……………球蚧花翅跳小蜂 *Microterys clauseni* Compere
2. 体几全部淡黄红褐色，触角第1索节长于梗节……………蜡蚧花翅跳小蜂 *Microterys speciosus* Ishii
体不是全部淡黄红褐色，颜额区黄红褐色，单眼排列呈锐三角形，中胸盾片暗蓝色。以白蜡虫为寄主……………白蜡虫花翅跳小蜂 *Microterys ericeri* Ishii

(151) 白蜡虫花翅跳小蜂 *Microterys ericeri* Ishii (图版 XIX-149)

雌：体长1.5毫米。体一般淡红黄褐色。触角柄节上方带蓝褐色，梗节及第1—4索节黑褐色并有金属光泽，第5—6索节白色，棒节黑色，末端黄褐色。中胸盾片及小盾片黑褐色发蓝光，三角片黄褐色。翅褐色有三道无色横带，中间一褐色横带中断呈3—4褐点。足红褐色，末端褐色。腹黑褐色带紫蓝金光，惟末端又呈黄褐色。

头横宽，头顶狭，约占头宽1/4，后头具脊。颜额区在中单眼处长为宽的2倍左右，单眼排列呈锐三角形，侧单眼间距小于中、侧单眼间距，侧单眼与复眼间距约为单眼直径1/3。颜面凹陷呈近圆形的触角洼，触角间略膨起，颊长略短于复眼直径。触角着生于颜面下部口缘上方，柄节近端部下缘扁平膨大，长约为宽的3.5倍，高过头顶；梗节长于第1索节，

长为宽的2倍;索节由基至端逐渐变粗,第1—3节均长于宽,第4—6节宽大于长;棒节3节,呈卵圆形,略宽于端索节。头顶、颜额区及颜面均有细微刻点及稀疏大型浅圆形刻纹。复眼有少数短白色。触角梗节、第1—4索节及2棒节密布黑色刚毛,第5—6索节节的刚毛白色。中胸盾片及小盾片微膨起,具鳞状皱刚毛点刻。中足胫节端距与第1跗节等长,距之下侧有栉状刚毛。前翅缘脉长约2倍于宽,几与痣脉等长,后缘脉短于缘脉。腹短于胸,具细鳞状皱刻纹,末端收缩,产卵器略突出。

寄主: 本种以白蜡虫 [*Ericerus pela* (Chavannes)] 雄虫及雌虫为寄主,故对人类有害。

分布: 河北、江苏、浙江、四川、云南;日本。

(152) 球蚧花翅跳小蜂(新记录) *Microterys clauseni* Compere (图 92, 图版 XIX-150)

雌: 体长 2.4—2.5 毫米。头火红色,后头缘上方微带蓝光,后头中央一斑黑褐色,胸黑褐色带蓝绿色,腹黑色。触角柄节基部火红色,第4—6索节火红黄色,柄节端部、梗节及第1—3索节红褐色,棒节及口器的须黑色,触角末端红色。胸侧板、腹板及足基节红褐至黑褐色,足其余部分火红褐色,胫节端距及第1—4跗节火红色,末跗节黑褐色。翅基片、翅及翅脉褐色,在翅中部于后缘脉及痣脉末端具一无色横带将翅分为内外2褐色横带。翅基室外方有一无毛斜带,但与痣脉间被翅上纤毛所隔断。

体结实。头背面观横宽(34:13),颜额区长大于宽(11:7),单眼排列呈等边三角形,侧单眼与复眼靠近而与后头缘间距离约与单眼直径相等,复眼褐灰黄色、无毛,头顶具砂轮状细刻纹,颜面及颊具细皱网状刻纹。头正面观亦横宽(11:16),复眼内缘下端呈放射状左右分开,颜额区突起而颜面扁平,触角洼不明显,触角间有与颜额区等宽的纵走覆瓦状膨起。头侧面观略呈三角形,复眼之下方(颊)略瘪,较复眼半径稍长(10:9),并不甚明显的浅圆窝状刻点。触角着生于复眼下缘连线与唇基之间而更接近于后者,梗节下缘内侧末端扁平扩大,其下缘呈黑色纵带,长为宽的3倍左右,高不及中单眼;梗节柱状,长约为宽的1.5倍;索节由基向端依次变宽,第1—3节长显著大于宽,第4节长略大于宽或呈方形,第5—6节横宽;棒节3节,略扁平扩大,末端圆钝,略长于末3索节合并之长。下颚须4节,下唇须2节。

胸部背板及小盾片平整,前胸背板短弧状,中胸盾片长约为宽的2倍,三角片横宽,左右内侧角互相接触。小盾片长于中胸盾片(4:3),中胸盾片(三角片)及小盾片均具细网状刻纹及稀疏圆形刻点。前翅缘脉长为宽的3倍左右,痣脉短于缘脉约为其2/3,后缘脉又略短于痣脉。中足胫节端距长约为第1跗节的4/5,后者与其余跗节合并之长相等。

腹略短于胸,宽与头胸大致相等或稍宽,扁平,臀侧背突前伸至腹中部,产卵器隐蔽或稍突出。

雄: 未明。

寄主及生物学: 朝鲜球坚蚧。据记载此蜂在日本的寄主为日本龟蜡蚧及伪角蜡蚧 (*Ceroplastes pseudoceriferus* Green)。在日本4—7月均有发生,以幼虫在寄主介壳中越冬,性比为50%。

分布: 北京;日本。



图 92 球蚧花翅跳小蜂 (*Microterys clauseni* Compere) ♀ 触角(原图)



图 93 蜡蚧花翅跳小蜂 (*Microterys speciosus* Ishii) (原图)

(153) 蜡蚧花翅跳小蜂(新记录) *Microterys speciosus* Ishii (图 93, 图版 XIX-151)

雌: 体长 1.7—2.2 毫米。体红黄色。触角第 4—6 节白色, 棒节黑色。前翅有黄褐色横纹三带, 中间一带最窄, 并有两处中断; 翅近基部有一褐色带, 其内缘上方近亚缘脉末端处有深褐色晕斑, 并具黑褐色丛生刚毛, 晕斑稍下从翅中央处起至痣脉基部间有一斜走刚毛带, 此刚毛带与褐色晕斑间为一无毛带, 晕斑内侧至翅基、下至后缘之间亦无毛。足及产卵器均浅黄色。

本种与白蜡虫花翅跳小蜂形态近似, 惟: (1) 体型较大; (2) 第 1 索节长于梗节, 以下各索节均显著长大于宽, 末索节亦长于宽或呈方形。棒节 3 节, 亦长大于宽, 并略膨大呈亚棒状(白蜡虫花翅跳小蜂第 4—6 节均横宽); (3) 中胸盾片非蓝黑色, 至深褐色; (4) 侧单眼与复眼紧接, 其间无间隙故可区别。

寄主: 蜡蚧 (*Ceroplastes* sp.)。据日本的记载其寄主为日本龟蜡蚧, 红蜡蚧及红帽蜡蚧。

分布: 福建、四川; 日本。

76. 卵跳小蜂属 *Ooencyrtus* Ashmead 1900

雌: 头近圆形、显著膨胀, 复眼大, 几乎无毛, 颊略短于复眼长径, 上颚具 1 齿及切齿, 下颚须 4 节, 下唇须 3 节。触角着生近口缘, 柄节柱状或中部略膨胀, 梗节长于第 1 索节, 索节近端部膨大, 基端诸节至少第 1 索节一般长大于宽, 棒节膨大, 短于索节合并之长。中胸盾片长, 三角片多少向两侧分开, 仅极少数内端几相接, 小盾片大, 适度膨起, 末端圆钝。前翅长而宽, 透明无色。缘脉长略大于宽, 后缘脉常不发达, 痣脉长于缘脉。中足胫节末端之距几与第 1 跗节等长。腹短宽, 产卵器隐蔽或略突出。

雄: 头顶宽, 颊长。触角长、着生于复眼下缘连线上, 柄节较短, 略膨大, 梗节不短于或略短于第 1 索节, 各索节均长大于宽, 具不同程度的长毛, 棒节不分节。

生物学: 以鳞翅目昆虫卵及蜻卵为寄主。

本属已知约 50 种, 本册包括 5 种。

本册所包括种的检索表

1. 体长 1.2—1.5 毫米.....2

- 体长通常在 1.00 毫米以下,极少数超过 1.00 毫米……………3
2. 体绿黑色,触角红褐色,足基节、腿节黑褐色,胫节以下火红黄色。触角第 1 索节最长,长为宽的 1.5 倍,第 1—4 索节约等长,但自第 2 节以远逐渐变宽,第 5 节近方形,第 6 节方形或横形宽,棒节较末索节为宽并长于末 3 索节合并之长,末端斜切。小盾片及腹基显现绿色金光。前翅痣脉末端呈鸟首状,其长等于缘脉与后缘合并之长,缘脉长宽约相等体长 1.2—1.5 毫米以荔枝卵为寄主……………荔枝卵跳小蜂 *Ooencyrtus sp.*
- 体绿黑褐色,有金属光泽,触角黄至褐黄色,惟柄节黑褐色,梗节背面褐色;腹暗褐色。触角第 1—5 索节长大于宽,第 6 节方形。体长 0.9—1.35 毫米。以凤蝶卵为寄主,分布北京……………北方凤蝶卵跳小蜂(新种) *Ooencyrtus philopapilionis* Liao, sp. nov.
3. 触角、足及产卵器黄至黄褐色或大部黄褐色……………4
- 触角、足及产卵器褐至黑褐色,至少大部黑褐色……………5
4. 触角索节均长大于宽,复眼具白色短纤毛,腹黑色带紫色反光。体长 0.8 毫米。以凤蝶卵为寄主,分布广东海南岛……………南方凤蝶卵跳小蜂 *Ooencyrtus papilionis* Ashmead
- 触角褐黄色,柄节及梗节部分褐色,第 1—3 索节短小、近方形,第 4—6 索节长大于宽并长于第 1—3 索节。中胸盾片及小盾片均具刻点,前者较光滑,后者粗糙无光泽(末端亦无绿色金光)。以天蛾,凤蝶及缘蝽某些种类的卵为寄主。分布广东;马来半岛……………马来亚卵跳小蜂 *Ooencyrtus malayensis* Ferrière
5. 触角柄节及梗节黑褐色,鞭节黄褐色,足红褐至黑褐色,转节、腿腿关节、胫节两端及跗节褐黄色;头顶、前胸盾片、中胸盾片后缘、三角片及小盾片紫褐色,中胸盾片紫蓝色,腹黑褐色带紫蓝色。第 1—4 索节长大于宽,第 5—6 索节横宽,单眼排列呈锐三角形但接近于直角三角形。以天幕毛虫卵为寄主……………天幕毛虫卵跳小蜂(新种) *Ooencyrtus malacosomae* Liao, sp. nov.
- 触角及足腿节暗褐色,足转节、腿节两端、中足胫节端部半截及后足胫节末端浅黄色,跗节苍白色。触角第 2 索节长于第 1 索节。小盾片有光泽,以舞毒蛾、棕尾毒蛾、柳毒蛾绒茧蜂(?)及松毛虫卵等为寄主……………大蛾卵跳小蜂 *Ooencyrtus kuwanae* (Howard)

(154) 大蛾卵跳小蜂 *Ooencyrtus kuwanae* (Howard) (图版 XIX-152)

雌: 体长 0.9 毫米。体黑色,中胸盾片及小盾片具青铜色略带紫色光彩;转节、腿节两端、中足胫节端部半截及后胫节末端浅黄色,跗节色均浅,腿节及触角暗褐色,各足色较深处棕色多于黑色。

颜面及颊呈很细的粗糙面。中胸盾片近平整、光滑、具细微而稀疏的点刻罗列于细网状刻纹之间,小盾片有光泽,具较粗糙的紧密网状刻纹。

触角第 2 索节长于第 1 索节,三角片各内侧末端分隔。

寄主: 天幕毛虫(*Malacosoma neustria testacea* Motschulsky) 卵。据记载舞毒蛾 [*Lymantria dispar* (Linnaeus)] 卵,棕尾毒蛾 [*Nygmia phaeorrhoea* (Donovan)], 柳毒蛾 [*Stilpnobia salicis* (Linnaeus)], 绒茧蜂 [*Apanteles melanoscelus* (Ratzeburg)](?)及松毛虫卵等。

分布: 吉林;日本,欧洲(引入),美洲及非洲。

(155) 马来亚卵跳小蜂 *Ooencyrtus malayensis* Ferrière (图版 XIX-153)

雌: 体长 0.8—0.9 毫米。体色黑,头及胸有绿色反射金光,而胸侧板较紫。触角黄褐色,柄节及梗节部分褐色。足黄色,腹金绿褐色,近基部有一黄色宽横带。

本种与前种形态相似,惟除体色不一致如上所述外尚有下列不同:(1)额稍宽,约为触角梗节及前2索节合并之长。(2)触角柄节短,高不及头顶(仅及颜额区的底部);梗节长2倍于宽,几与第1—3索节等长;索节第1—3节短小,近方形,第4—6节长大于宽,亦长于第1—3节;棒节披针形与第4—6索节等长。(3)中胸盾片横宽,小盾片圆形,二者均具刻点,前者较后者光滑,小盾片末端不甚光滑,更无闪烁的绿色金光,刻点明显。(4)前翅痣脉略长于后缘脉,为点状缘脉长的2倍。(5)寄主主要为天蛾科、凤蝶科及缘蝽科某些种类的卵。

寄主: 据记载天蛾科的咖啡透翅天蛾 (*Cephanodes hylas* Linnaeus), 凤蝶科的 *Papilio agamemnon* Linnaeus, 玉带凤蝶 (*P. polytes* Linnaeus), 缘蝽科的大稻缘蝽 (*Leptocorisca acuta* Thunberg)。

分布: 广东;马来西亚。

(156) 南方凤蝶卵跳小蜂(新记录) *Ooencyrtus papilionis* Ashmead (图 94, 图版 XIX-154)

雌: 体长 0.75—1.1 毫米。头及胸金绿黑色,头正面具蓝色闪光,腹黄褐色。触角及足包括各足基节浅黄色。翅透明,脉淡黄色。

触角鞭节亚棒状,由基向端逐渐变粗,首3或4节长略大于宽。复眼大,赭黑色,密布白色短毛,颜额区仅为头宽的1/4—1/5,单眼排列呈锐三角形。

中胸盾片及小盾片均具网状刻纹,小盾片末端光滑。前翅缘脉点状,后缘脉略短于痣脉,后者长4—5倍于宽,端部稍膨大呈楔形,末端呈小圆球状。中足跗节第一节特长,长于以下4节合并之长,胫节端距仅略长于第1跗节之半。

腹短于胸,略呈三角形,产卵器微露出。

雄: 体长 0.65—0.8 毫米。与雌相似,其不同之处在于头及胸暗蓝色,复眼特大具白色纤毛,腹较短小呈三角形,褐黄色,但两侧缘及后端褐色,触角鞭节呈念珠状,具细毛,每节均较雌者为短。

寄主: 芭蕉凤蝶卵。据原记载其寄主为一种凤蝶 *Papilio* sp. 的卵。

分布: 广东(海南岛);菲律宾。

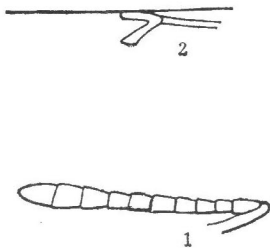


图 94 南方凤蝶卵跳小蜂 (*Ooencyrtus papilionis* Ashmead) ♀
1. 触角; 2. 前翅翅脉。(原图)

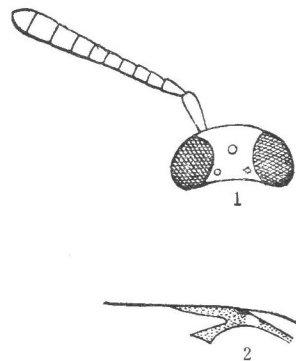


图 95 北方凤蝶卵跳小蜂(新种) (*Ooencyrtus philopapilionis* Liao, sp. nov.) ♀
1. 头部背面观(附触角); 2. 前翅翅脉。(原图)

(157) 北方凤蝶卵跳小蜂 (新种) *Ooencyrtus philopapilionis* Liao (图 95, 图版 XIX-155)

雌: 体长 0.9—1.35 毫米。头胸黑色带金绿色, 复眼紫黑褐色, 无毛。颜面有蓝色闪光, 触角、口器、足(包括基节)、产卵器淡黄色, 触角柄节黑褐色, 梗节褐色。翅透明无色, 脉黄色。腹部褐色, 呈黄褐色半透明状, 基部有蓝绿反光。

头背面观横宽(8.5:18), 头后缘圆, 颜额区长大于宽(7:4), 单眼排列呈等边三角形, 侧单眼与头后缘及与复眼间距离大致分别等于单眼之直径与半径。头顶和前、中胸背板及小盾片均具六角形细网状刻纹及稀疏的浅圆形刻点。沿复眼下缘之颊部亦有此种圆刻点。头正面观宽大于长(20:13), 触角洼四面开放, 下端宽大上端窄狭, 触角间有矮鼻状中纵脊将洼下端纵分为左右二支, 洼底及其倾斜的坡状侧缘以及沿复眼下缘、颊的低沉部分光滑发蓝绿金光, 鼻状中纵脊粗糙, 与具向口缘走向的细网状刻纹之颊区呈紫色, 鼻状中纵脊并略有蓝光。触角着生于口缘上方略呈棒状, 柄节高达头顶, 但不及中单眼, 近端部较宽略扁平; 梗节柱状, 长为宽的 2 倍, 索节第 1—3 或第 1—4 节长大于宽, 第 4 节有时呈方形, 第 5—6 节横宽; 棒节 3 节, 略宽于端索节, 与末 3 索节合并等长或稍长, 末端收缩圆钝。颊长约与复眼长径之半相等。触角洼外之颜面膨起。

胸背隆起。前胸短。中胸盾片及小盾片上散布褐色刚毛, 小盾片中后部各有一对较粗大的褐色刚毛, 中胸盾片横宽, 宽约为长的 2 倍, 三角片具稀疏刻点, 其内侧角彼此稍分离。小盾片亦宽大于长, 末端圆, 较中胸盾片稍光滑, 末端尤显蓝绿光泽。并胸腹节短, 平滑, 褐色。前翅位于基室外侧有一狭窄的无毛带, 但其下端为翅上纤毛所关闭; 基室外缘上具 4—5 根粗大刚毛, 亚缘脉上面亦有 4—5 根粗大刚毛; 缘脉点状, 痣脉短, 末端稍膨大, 后缘脉与痣脉等长或稍短。中足胫节端距短于第 1 跗节, 后者与第 2—5 跗节合并等长。

腹三角形, 与胸大致等长, 臀侧背片及刚毛束前伸至腹中部第 4 腹节背面两侧, 产卵器微突出。

雄: 体长 0.9—1.05 毫米。与雌相似, 惟头胸黑色, 具蓝色铜色光泽。复眼大, 白色。触角鞭状, 着生处较高, 位于复眼下缘连线上, 梗节较短, 长不超过宽的 1.5 倍; 索节较长, 每节长短粗细一致, 较雌者粗且长, 长为宽的 2 倍; 棒节不分节, 长于末 2 索节合并之长, 但不及末 3 索节合并之长; 鞭节每节上均具长刚毛束若干束。腹三角形, 其两侧及后端色较深。

正模 ♀: 北京西北旺, 中国医学科学院药物研究所中草药试验场标本园, 1973 年, 自桔黄凤蝶 (*Papilio machaon* Linnaeus)(?) 卵。樊英等。

副模 3 ♀ ♀ 1 ♂: 来源同上。

本种与 *Ooencyrtus papilionis* Ashmead 极相似, 但体型较大, 触角柄节黑褐色, 梗节褐色, 故可区别。

(158) 天幕毛虫卵跳小蜂(新种) *Ooencyrtus malacosomae* Liao, sp. nov. (图 96, 图版 XX-156)

雌: 体长 0.8—0.9 毫米。体黑色, 头顶、前胸及腹局部具蓝色光泽, 中胸三角片及小

盾片具蓝绿反光并与腹同时有紫色金光。触角柄节黑褐色,梗节及鞭节褐色,梗节基部黑色,棒节末端浅黄色。翅透明无色。脉褐色,翅上纤毛淡褐色。足黄褐色,腿节及胫节中部黑褐色。

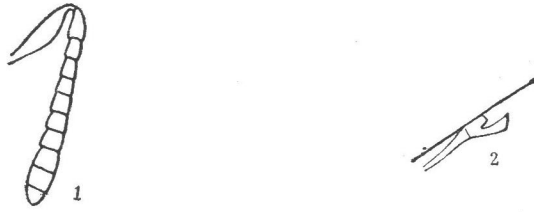


图 96 天幕毛虫卵跳小蜂(新种)(*Ooencyrtus malacosomae* Liao, sp. nov.)
1. 触角; 2. 前翅翅脉。(原图)

雄: 与雌相似,惟触角索节相当长,长 1.5—2 倍宽,表面具长的感觉刚毛。触角着生处较高,位于复眼下缘连线上(雌的着生于口缘附近),梗节短于第 1 索节,索节彼此大致等长(雌的梗节长于第 1 索节而短于 1、2 索节合并之长),棒节 2 节短于末 2 索节合并之长(雌的棒节 3 节,长于末 3 索节合并之长)。

本种与大蛾卵跳小蜂 [*Ooencyrtus kuwanae* (Howard)] 颇相近似,惟 *O. kuwanae* 的中胸背板呈暗铜色至紫色,腿节黑色,转节白色,胫节黄色有时近基部黑色,触角第 2 索节长于第 1 节。而本种则体色不完全一致,腿节及胫节除两端外黑褐色。第 2 索节与第 1 索节等长或稍短于第 1 节。本种与 *Ooencyrtus masi* (Mercet) 也相似但体形较小,中胸盾片光泽较强,触角索节和棒节皆黑褐色,且柄节及梗节无任何黄色。在亚缘脉上具刚毛 7—9 根(*O. masi* 具 11 根)。又头、胸及腹的颜色均为黑紫色,中胸盾片且带蓝绿金光,这些特征与 *O. masi* 均不一致,故可区别。本种和 *Ooencyrtus vinulae* (Masi) 也近似,但第 1 索节几与第 2 节等长,而每一索节均长大于宽,自第 2 至 6 节逐渐增宽,第 3—5 节几等长但第 5 节略长于第 2 索而第 6 节较粗,又其触角色较深暗,绝无黄色,且其寄主亦异。还有本种与 *Ooencyrtus neustriiae* Mercet 1925 (非指 *Encyrtus vinulae* Masi 而系 *Schedius vinulae* Mercet 1921) 亦极近似,但 *Ooencyrtus neustriiae* 的触角黄色,柄节的背面及梗节的基部褐色,而本种则整个触角黑褐色。又 *O. neustriiae* 第 1 索节方形短于第 2 节,而本种则第 1、2 两节等长,均长大于宽,从 Mercet 的图可看到 *O. neustriiae* 的缘脉很短,后缘脉几乎不发达,而我们的这种缘脉稍长,且后缘脉发达,仅较痣脉稍短,而后者走向略与翅前缘平行。这些特征与 *O. neustriiae* 的图中均不同,故可区别。我们未见到 *Ooencyrtus neustriiae* 的模式标本,只从书面上和我们的实物核对有这些显著的差别。本种寄生于天幕毛虫,在经济上有重要意义。

正模 ♀: 内蒙古,自天幕毛虫。

副模 3 ♀♀: 来源同上。

(159) 荔枝卵跳小蜂 *Ooencyrtus* sp. (图版 XX-157)

雌: 体长 1.2—1.5 毫米。体黑绿色,头顶、颜面中央、中胸盾片、腹部除基部外具铜色及紫色反光。复眼灰紫褐色,被白色纤毛。触角红褐色,梗节末端红黄色,梗节、索节上方、棒节、并胸腹节及第 1 腹节背板褐色,中胸侧板透红褐色,小盾片蓝绿色,末端光滑,与腹

基显金绿色。足基节、腿节黑色至黑褐色，胫节及跗节火红黄色。

头横宽，颜额区圆形，颜面稍瘪，后头脊峰锐。单眼排列呈等边三角形，侧单眼与复眼间距约为单眼直径 $1/3$ 。头背面观，宽为长的 2 倍，颜额区长大于宽，复眼不大，复眼内缘有粗壮黑色刚毛 8—9 根，头顶亦散生黑色刚毛。触角着生于颜面下方近口缘处。柄节短，高不达中单眼，柱状，中部稍膨大；梗节长约为柄节的 $1/3$ ，为已宽的 1.8 倍；索节第 1 节最长，约为宽的 1.5 倍而稍短于梗节，以下各节逐渐变短变宽，第 1—4 节几等长，第 5 节长大于宽或近方形，第 6 节方形或宽大于长；棒节较端索节稍宽，末端斜切，长于末 3 索节合并之长。

中胸盾片宽大于长，三角片内侧角互相分离，小盾片圆舌形，均稍膨起，有细刻点。三角片及小盾片基部微紫有铜色光泽，小盾片更显绿色金光，末端尤甚。后胸及并胸腹节短。腹短于胸，三角形，基部具绿色金光。产卵器不突出。前翅痣脉末端呈鸟首形而非圆形，其长与缘脉及后缘脉合并之比约为 5:4 或 1:1 (即痣脉 = 缘脉 + 后缘脉)。

本种与 *Ooencyrtus corbetti* Ferr. 相似，惟触角、翅脉均有显著差别，寄主亦异，故可区别。

寄主：荔枝 [*Tessaratoma papillosa* (Drury)] 的卵。本种自然寄生率不亚于平腹小蜂，尤以海南琼中一带寄生率可高达 66—70%。

分布：福建、广东(包括海南岛)。

77. 玉棒跳小蜂属 *Pseudaphycus* Clausen 1915

雌：头背面观呈半月形，前方呈半圆弧形，后端呈向前凹的横截浅弧形，头顶很狭窄，呈毛玻璃状，复眼裸无毛，颊短于复眼横径；上颚具 3 齿，内中中齿突出、尖锐。触角着生于口缘附近，柄节多少扁平膨大，棒节玉白色，分节不清，其长几与整个索节相等。小盾片平伏。翅长正常，不宽，经常具暗色；前翅缘脉几呈点状，后缘脉仅略长于缘脉。腹卵圆形，产卵器突出，长约为腹长的 $1/6$ 至 $1/3$ 不等。

雄：与雌相似。

生物学：以蚱总科中粉蚧科 Pseudococcidae 的某些种为寄主。

本属全世界已知约 20 种，本册仅举 1 种。

(160) 粉蚧玉棒跳小蜂 *Pseudaphycus malinus* Gahan (图版 XX-158)

别名：粉蚧短角跳小蜂。

雌：体长 0.9 毫米。体橙黄色，无金属光泽。触角第 5 索节及棒节白色，颜面、足及腹面，产卵器淡黄色。左右上颚之间有一暗色横带。胸部的沟、翅基片末端、腹部背面及触角柄节，梗节、第 1—4 索节黑褐色，柄节下侧黄色；复眼紫红色，中、后足胫节各具 2 个褐色环状纹；前翅靠近缘脉附近具微暗色晕斑。小盾片末端色暗。

头横宽，复眼间宽约为头宽的 $1/4$ ，单眼排列呈等边三角形。颜额区长为宽的 2.5 倍，复眼小，颜面稍平抑，触角洼不明显。颊短于复眼直径而大于其半径，复眼有镶边。触角短，索节 5 节均横宽，由基至端渐增大；棒节膨大，分节不清，其长与索节合并之长相相等或稍过之。小盾片膨起。翅一般长大，缘脉几呈点状，后缘脉仅长于缘脉，痣脉又长于后缘脉。腹卵圆形，产卵器突出约为腹长的 $1/6$ — $1/5$ 。

寄主: 粉蚧 (*Pseudococcus* sp.)。据记载其寄主为康氏粉蚧, *Coccus ussurensis* (Boerchs), *Pulvinaria betulae* (L.)。

分布: 河北;日本,美国(引入),苏联(转引入中亚细亚、乌兹别克斯坦,以防治桑树上的康氏粉蚧,颇著成效)。

78. 食蚜蝇跳小蜂属 *Syrphophagus* Ashmead 1900

雌: 头背面观横宽,头顶宽度约与复眼横径相等;后头具锐脊,头顶有时具纵走粗大刻点行数,复眼大、具毛;颊长几与复眼纵径相等,上颚3齿,下颚须4节,下唇须3节。触角短,着生于口缘附近,柄节末端略膨大,梗节长于第1索节,各索节均长略大于宽,末端略膨大,棒节3节,膨大,末端圆钝或略呈截状。小盾片三角形,略膨起。翅无色透明,缘脉与痣脉几等长,后缘脉短。中足胫节末端之距与第1跗节等长。腹呈三角形,产卵器隐蔽。

雄: 头顶宽于复眼。触角着生于复眼下缘连线上,柄节短,基部膨大,梗节短于第1索节,各索节均长大于宽,具长毛,棒节不分节,短于末2索节合并之长,末端圆钝。

生物学: 以食蚜蝇幼虫及蛹为寄主,因此本属寄生蜂对人类是有害的。

本属已知50余种,本册包括2种。

(161) 鳞纹食蚜蝇跳小蜂(新记录) *Syrphophagus aeruginosus* (Dalman) (图84, 图版 XX-159)

雌: 体长1.5—1.7毫米。体黑色,颜额区、颜面、中胸盾片、小盾片末端及腹基部具蓝绿色铜色金属光泽。触角褐至黑褐色,柄节蓝黑色;颜面下部蓝或紫色;三角片及小盾片青铜或紫色;并胸腹节黑褐蓝色,胸侧板紫褐色,腹黑褐色带紫色,基部带铜绿金光。翅透明。足褐至黑色,前、后足转节、足关节、胫节末端及跗节黄至黄褐色,中足胫节除近基部有黑斑外,跗节及距均黄至黄褐色。

头圆形略似凸透镜,颜额区与复眼等宽或略宽,具皮肤状细网状刻纹及稀疏大点状刻纹。单眼排列呈等边三角形,侧单眼与复眼间距离很近;复眼大,具稀疏短毛,颜面略下陷成触角洼,颊与复眼长径大致等长。触角着生处近口缘,柄节短于索节合并之长,略扁平,近末端稍膨大;梗节短于第1—2索节合并之长;索节自基至端逐渐稍微变粗,第1节长显著大于宽,第2—3节近方形,第6节宽大于长;棒节3节,显著膨大,宽于末索节,长与第3—6索节合并相等。

中胸盾片具鳞状细致刻纹,并具7—8横排灰色刚毛,三角片与中胸盾片刻纹一致,小盾片三角形,稍膨起,长略大于宽,具细网状刻纹及灰色刚毛,末端较光滑。并胸腹节较光滑,亦具细刻纹。前翅长大,无毛带完整,缘脉与痣脉等长或稍长,后缘脉很短;后翅很宽,其后缘缘毛较前翅者为长。中足胫节端距与第1跗节等长、膨大;后足胫节末端具2距。

腹宽,卵圆形,略短于胸,背面光滑,刻纹细致,第1、2节等长,后端诸节两侧前伸至腹中部形成臀侧背片,其基部背面的臀侧背突上具黑色长刚毛,产卵器粗壮略微露出。

雄: 与雌相似,惟颜额区宽大于长,较复眼宽,具白色毛,单眼排列呈矮三角形,侧单眼与复眼间距约与单眼直径相等。触角着生于复眼下缘连线上,柄节很短,略侧扁,中部略膨大;梗节亚念珠形,较其下面的索节为短;索节均长大于宽,首尾粗壮一致,彼此等长;

棒节不分节,膨大,末端收缩略呈斜切状,短于它前面两索节合并之长;鞭节黄至褐黄色,具黄褐或浅褐色长毛。

寄主: 食蚜蝇科 (Syrphidae) 某些种的蛹,据记载还有若干种蚜虫如: *Aphis avenae* Kalt, *Brachycolus noxius* Mord, *Siphonaphis padi* (L.), 麦长管蚜 (*Macrosiphum avenae* Fabricius) 麦二叉蚜 [*Schizaphis graminum* (Rondani)] 等。

分布: 河北;欧洲西南部,苏联(欧洲部分、中亚细亚),北非。

(162) 中华食蚜蝇跳小蜂 (新种) *Syrphophagus chinensis* Liao, sp. nov. (图版 (XX-160))

雌: 体长 1.0—1.8 毫米。体蓝绿黑色带铜紫色金光,颜面及颊蓝绿色带金属光泽。触角柄节、梗节紫黑色,梗节末端、鞭节黑褐色。前足、中后足基节、腿节除末端外、中足胫节近基部一环、后足胫节除两端外黑褐色,中足跗节除末节褐色外黄色,后足胫节两端及跗节下面黄色。中胸背板蓝黑色有光泽,小盾片紫色带金光。

头胸具网状刻纹,头顶沿后头缘及中胸有圆形刻点并散布褐色刚毛。头背面观横宽 (7:19),颜额区长略大于宽或呈方形 (7.5:7),单眼排列呈直角三角形,侧单眼与复眼及与后头缘间距仅约与单眼半径相等。头正面观亦横宽 (16:21),触角着生于复眼下缘连线的下方与口缘上方之间,触角洼呈拱门状,中间有鼻状中纵突起,洼底及中纵突均平滑发蓝绿光泽。头顶及复眼内缘除具网状细刻纹外并散生圆形刻点。触角短,柄节柱状、高不达中单眼,梗节长略大于宽,但不及第 1、2 索节合并之长;索节除第 1 节外均横宽,并逐节依次增大;棒节又显著宽于末索节,其长大于末 3 索节合并之长 (棒节之长:末 3 索节之长 = 2.8:3)。

三角片横宽,其内侧端部几互相接触,小盾片略呈筒状,前宽后窄,长略大于宽 (7:6),网状刻纹较中胸盾片者为明显,其两侧则光滑有蓝光。并胸腹节褐色,平滑,呈半球形。前翅缘脉与痣脉等长,后缘脉较短。

腹近三角形,光滑,有紫色光泽,基部带蓝绿光泽,产卵器略突出。

正模 ♀: 广东, 1973-III, 自食蚜蝇蛹。廖定熹。

副模 2 ♀♀: 来源同上。

本种与 *Syrphophagus cantabricus* (Mercet) 相近似,但梗节短于第 1—2 索节合并之长,体色除头及胸外少蓝绿色,故可区别。

79. 胶蚧跳小蜂属 *Tachardiaephagus* Ashmead 1904

雌: 头略呈半球形透镜状,正面观横略大于长,背面观横宽,头顶长宽相等,具不明显的中等大圆刻点,单眼排列呈等边三角形,侧单眼间距 (POL) 大于侧单眼与复眼间距 (OOL),后头具锐脊;头侧面观头顶与颜面之间圆(不形成夹角)。触角着生于复眼下缘连线的下方与口缘上方之间,柄节柱状,其中上部有时略扁平膨大,梗节长大于宽,亦长于第 1 索节,第 1—5 索节长略大于宽,第 6 索节方形,索节由基至端,直至棒节逐渐增大,略呈扁平膨大,棒节 3 节较末索节更为宽大,末端呈圆钝截状。颊及后颊膨胀,上颚短,具等长而短小的齿,齿不锐利。触角洼明显,上端呈半圆洼状。

雄: 与雌相似,惟触角长,着生于颜面中部,各鞭节首尾粗细大体一致,但索节由基至

端各节逐渐短宽,每节且均密布绒毛。复眼较雌的为小,头顶宽大于长,单眼排列呈钝三角形。腹短于胸,产卵器隐蔽。

生物学: 以胶蚧科 (Lacciferidae) 的胶蚧属 (*Kerria*) 雌虫为寄主。

本属据印度记载已知 2 种,本册仅举 1 种。

(163) 黄胸胶蚧跳小蜂 *Tachardiae phagus tachardiae* Ashmead (图版 XX-161)

雌: 体长 1.5—1.8 毫米。头、前胸、中胸前缘、翅基片末端、翅基骨片、后胸,有时整个胸部、腹部黑色带蓝绿色金光,腹部色较浅。唇基、触角柄节及梗节末端、索节第 2、3 节末端及第 4、5 节、棒节末端、中胸及并胸腹节、足、产卵器均火红黄色。触角其余部分褐色或黑褐色。

体结实。头背面观横宽,宽约为长的 2.5 倍,颜额区长宽相等,单眼排列呈等边三角形,侧单眼靠近复眼,其间距约为单眼直径 1/3,后头脊锐利。头顶、颜额区及颜面有细网状皱刻纹,头顶并散生中、大形圆刻点,颊具向口缘纵走条状细微皱刻纹。复眼光滑。颜面的左右触角洼凹陷呈槽至颜面上部交汇。触角着生于颜面下部口缘的上方,颊长于复眼半径,颊及后颊略膨大。触角柄节柱状,中、上部略膨大;梗节长约为柄节的 1/3,为已宽的 2.5 倍,长于第 1 索节;索节长均大于宽,第 1 索节长为宽的 3 倍,第 1 与 2 及第 3—6 节均约等长,而由基至端略微变短而扁宽,第 6 索节横宽;棒节 3 节,较端索节宽扁,末端呈圆钝切状。中胸盾片宽大于长,三角片内端相接,小盾片舌状,均膨起并密布刻点白毛。翅长大过腹,缘脉短(长约为宽的 2 倍),痣脉较后缘脉稍长。中足胫节端距短于第 1 跗节。腹长与胸相等或稍长,三角形,末端收缩,产卵器起自腹基,微突出,长不及中足第 1 跗节。

雄: 与雌形态相似,惟触角长,着生于颜面中部,红褐色,鞭状,各节基端粗细一致,但索节由基至端各节渐短渐宽,索节各节均密布黄褐色绒毛。复眼彼此远离,单眼排列呈钝三角形。胸部小盾片圆形膨起,中胸盾片及小盾片前后端均黄色。腹短于胸。

寄主: 紫胶虫;据记载其寄主尚有: *Laccifer albizziae* Gr. (斯里兰卡), *Laccifer javanus* Chamb. (马来西亚)。

分布: 华南紫胶产区;印度,巴基斯坦,斯里兰卡,马来西亚。

80. 角缘跳小蜂属 *Tyndarichus* Howard 1910

雌: 头略呈半球形透镜状,背面观横宽,单眼排列呈等边三角形,后头具锋锐脊,复眼大、圆形或略呈三角形,头顶狭于复眼横径,与体轴几呈水平状,颊相当长。触角短粗,着生于口缘附近,柄节中部略扁平膨大,梗节长大于宽,明显长于第 1 索节,各索节均宽大于长,端部显著膨大,棒节 3 节更为膨大,呈锤状,其长与整个索节大致相等。小盾片较平坦,末端圆。翅透明无色,亚缘脉端部的 1/3 处呈三角形扩大,缘脉长大于宽,后缘脉短。复呈三角形与胸等长或长于胸,产卵器隐蔽或微突出。

雄: 头顶较宽;触角长,着生于复眼下缘连线上,柄节短而膨大,梗节亦短,短于第 1 索节,各索节均长大于宽,末端收缩,彼此等长,且具束状长毛,棒节不分节,柳叶刀状。小盾片较膨起。

本属已知约 10 种,本册仅举 2 种。

(164) 苹果毒蛾跳小蜂 *Tyndarichus navae* Howard (图版 XX-162)

雌: 体长 1.2—1.8 毫米。体黑色具光泽, 头顶有蓝色闪光, 中胸盾片、小盾片及腹基古铜金色, 触角及足黑褐色, 索节末节, 腿节两端及跗节均黄色。

头略呈半球状, 颜面上的触角洼凹陷, 触角间膨起, 中央呈矮鼻状纵脊。后头脊锋利, 颊相当长。头顶很窄, 较复眼间宽为狭, 单眼排列呈等边三角形。头顶几呈水平状, 与颜面间夹钝角。触角很短, 着生于颜面部下部, 柄节中部扁平膨大; 梗节长大于宽, 较第 1 索节为长; 各索节向端逐渐变大, 均宽于长; 棒节显著膨大, 3 节, 约与索节合并等长。小盾片平坦, 基部略粗糙, 末端圆钝。翅透明无色, 亚缘脉在末端 1/3 处呈三角形骨片状扩大, 缘脉长过己宽, 后缘脉很短, 痣脉长于或等于缘脉及后缘脉合并之长。腹三角形, 等于或稍长于胸, 产卵器不突出或微突出。

寄主: 舞毒蛾的次寄生蜂; 据记载其寄主为大蛾卵跳小蜂 [*Ooencyrtus kuwanae* (Howard)], 在日本 *Ocneria fumida* Bulter 亦为其二重寄主。

分布: 山东; 日本, 美国(引入)。

(165) 山槐卷蛾跳小蜂(新记录) *Tyndarichus scaurus* (Walker) (图版 XX-163)

雌: 体长 1.1—1.7 毫米。头、前胸及中胸盾片黑褐色带蓝绿光泽, 局部(特别是中胸盾片后缘)带紫铜色反光; 三角片、小盾片及腹部黑褐色带紫色及铜色光泽; 触角紫褐色, 索节颜色一致, 足基节、转节、前后足腿节、后足胫节及前足胫节近基部以及各足跗节末节黑褐色带紫色, 足其余部分黄至褐黄色。翅透明微带茶褐色, 翅脉褐色, 翅基部有无毛区, 缘脉及翅脉下具通向后缘斜走无毛带, 无毛区与无毛带间为具 5—6 行松散刚毛的三角区。

头背面观横宽, 半月形(19:8.4), 后头脊锋锐, 中央略向前凹, 颜额区前凸, 于中单眼所在处长略大于宽, 与复眼大致等宽。单眼排列呈等边或等腰锐三角形(欧洲标本则顶角大于 60° 几呈直角)。复眼具灰黄色稀疏短刚毛, 头顶具少数浅的大圆形刻点, 颜额区具灰白色长刚毛, 沿复眼眼眶则具小圆刻点。头正面观亦横宽(19:17), 颜额区与颜面间具折角, 颜面上触角洼明显, 长形, 开放。触角着生于口缘上方附近, 颊长大于复眼长径之半。触角柄节下缘显著膨大, 侧扁; 梗节长约 1.5 倍于宽; 索节 6 节, 均横宽, 基部 3 节短小, 略呈念珠状, 由基至端逐渐变粗增大, 第 6 节宽约为长的 2 倍; 棒节显著膨大, 较末索节为粗大, 末端收缩呈斜切状。

胸部长大于宽(11:9), 背面略膨起。前胸短, 弧形。中胸盾片宽约 2 倍于长(9:5), 三角片横宽, 内端不相接, 小盾片长宽大致相等或宽略大于长(11:12)。中胸盾片及小盾片具细网状刻纹及点状刻纹并具黄褐色刚毛, 前胸、中胸盾片及三角片上的网状刻纹略呈横走向、较模糊, 中胸盾片后缘及小盾片后端则稍光滑。前翅长大过腹, 长:宽 = 49:22, 亚缘脉与缘前脉之间呈矮三角形半透明骨片状膨大, 在钝角顶端并具粗长刚毛 1 根, 缘前脉与痣脉等长, 后缘脉长约为前二者之半, 三者之比为: 缘前脉:痣脉:后缘脉 = 5:5:3。中足胫节端距与第 1 跗节大致等长, 或略短于第 1 跗节背侧之长。

腹与胸大致等长等宽, 扁平, 长略大于宽(23:20), 卵圆形, 后端收缩, 但不尖锐。第 1 腹节较长, 臀侧背突向腹基前伸, 至第 1 节后侧附近, 第 2—6 节背板两侧亦相应前伸变形。产卵器略微突出, 褐色。腹背较平滑, 但亦具细微刻纹, 基部及末端有光泽。

寄主: 山槐条小卷蛾 (*Argyroplote ineptana* Kennell) 的幼虫 (黑龙江)。此外, 据记载其寄主尚有织叶蛾科 (Oecophoridae) 的 *Depressaria heracliana* De Geer, 尺蛾科的 *Eupithecia pimpinellata* Hbn., *E. centaureata* Schigf., *E. innotata* Hbn., *E. icterata* Vill 及 *Cidaria ocellata* L. 等的幼虫。

分布: 黑龙江; 蒙古及西欧。

81. 毁螯跳小蜂属 *Echthrogonatopus* Perkins 1906

雌: 头半球形, 正面观触角洼深长, 洼底平滑, 洼外颜面具细网状刻纹; 头背面观横宽, 复眼大, 具疏散微毛, 不易见到, 复眼间距狭于复眼横径, 单眼排列呈锐三角形, 侧单眼间距 (POL) 大于侧复眼间距 (OOL), 后头脊锋锐。触角 11 节, 着生于颜面中部甚下方, 柄节柱状, 梗节长大于宽, 略长于索节合并之长的 $1/3$, 索节 6 节均宽大于长, 由基至端逐渐增大, 棒节大, 3 节, 其长度与整个索节大致相等。上颚具 3 锐齿。下颚须 4 节, 相当长, 而以末节最长, 下唇须 3 节其长约为下颚须之半。中胸盾片横宽, 具较细致网纹且较光滑, 片上密布银白色刚毛; 小盾片与中胸盾片相比较, 所具网状刻纹则十分稠密而色暗, 三角片内端几相接。前翅具斜走无毛带, 痣脉甚短, 缘脉稍长, 后缘脉亦短。腹短于胸, 产卵器微露。

雄: 复眼小, 复眼间距大于复眼横径, 颜面光滑与中胸盾片的质地相似。触角很长, 索节长, 均长大于宽, 第 1 索节几与梗节等长, 棒节长与末 2 索节合并之长相等。

生物学: 螯蜂科 (Dryinidae) 的某些种为寄主。

本属已知种类甚少, 本册仅举 1 种。

(166) 毁螯跳小蜂 *Echthrogonatopus* sp. (图版 XXI-164)

雌: 体长 0.85—1 毫米。体蓝黑色局部带铜色及绿色反光。复眼、前胸、小盾片、并胸腹节及腹基部带紫黑色, 小盾片除边缘外呈天鹅绒状无光泽, 触角紫黑褐色, 足浅黄褐色, 中足基节基部及跗节末端黑褐色。翅透明, 翅脉及翅毛淡紫褐色; 翅基片及翅基骨片暗褐色。

头背面观呈半球形与胸大致等宽或略宽于胸。复眼大, 头顶窄狭, 仅占头宽的 $1/6—1/5$, 单眼排列呈锐三角形 (约等边), 侧单眼靠近复眼, 其与后头缘间距略小于 POL。头正面观, 长宽大致相等或长略大于宽, 上端略宽, 下端圆钝收缩, 颜面凹陷成半椭圆形的触角洼。触角着生于颜面下部口缘附近, 柄节柱状, 高不及头顶, 中部稍膨大; 梗节长 2.5 倍于宽, 约与第 1—3 索节合并等长; 索节 6 节, 各节大致等长, 但由基至端逐渐变粗, 第 1 节长大于宽, 第 2—3 节近方形, 以下各节横宽; 棒节 3 节, 显著扁平膨大, 末端呈斜切状。唇基前缘横切状, 头顶及触角洼上方及侧方颜面均具网状刻纹, 触角洼则较平滑中央略膨起。复眼及触角洼均无毛, 眼眶、颊及唇基上方, 介于触角间颜面部分, 则披浅金黄色长毛。后头脊锋锐。

胸部平整。前胸短, 后缘光滑。中胸盾片宽 2 倍于长, 稍膨起, 具网状刻纹, 并密布银白略带黄色的刚毛; 小盾片长略大于宽, 近舌状, 后端圆, 呈天鹅绒状并具较稀疏的浅黄褐色刚毛。并胸腹节短, 侧方多白毛。前翅长约为宽的 2.8 倍 (35:12.2), 亚缘脉约为缘脉 4 倍 (14:3.5), 缘脉约为痣脉的 2 倍, 后缘脉短。痣脉下方具向后下方斜走的无毛带, 但此

带不达后缘,其下方封闭。斜带内方基室中的毛较斜带外方者为稀;臀角缘毛约为翅最宽处的1/10。腹短于胸(12:17),三角形,臀(侧背)突鬃束前移近腹基部。

雄: 触角细长淡黄褐色,与体等长;索节6节,各节有两轮刚毛;第1、2索节较短而宽,约等长,长各为宽的1.5倍,稍长于梗节,稍短于其它索节,但比第3、4、6索节为宽;第5索节较第6节稍长稍宽,但均比第3、4节长,长各为宽的2.5倍;棒节粗,不明显3节,短于前2索节之和。头顶与复眼等宽。(雄标本缺,系根据浙江农大等编《中国水稻害虫寄生昆虫图册》的叙述。)

寄主: 稻虱红螯蜂(*Haplogonatopus japonicus* Esaki et Hashimoto) 茧。多寄生,每茧出此种跳小蜂5—6头。

分布: 浙江、福建、广东、湖南。

82. 阿根多胚跳小蜂属 *Ageniaspis* Dahlbom 1857

雌: 头正面观圆形,复眼大,具毛,头顶宽,单眼排列呈直角等腰三角形。触角着生于复眼下缘连线上,触角洼深,触角间有中纵突,触角柄节柱状或微膨大,梗节长于第1索节,索节均较短、5节或6节,各索节之长不及宽,棒节较粗大、往往不分节,末端圆或略呈截状。中胸盾片及小盾片质地呈天鹅绒状,小盾片相当隆起。翅大、无色,缘脉短,痣脉长于缘脉,而后缘脉又较痣脉为长。中足胫节末端之距等于或长于第1跗节之长。腹长于宽,产卵器隐蔽或微突出。

雄: 头顶宽,触角着生于复眼下缘连线上。梗节短于第1索节,各索节均长大于宽,不具长毛。

生物学: 以鳞翅目幼虫为寄主,行多胚生殖。

本属已知近10种,本册仅举1种。

(167) 巢蛾多胚跳小蜂(新记录) *Ageniaspis fuscicollis* (Dalman) (图版 XXI-165)

雌: 体长0.7—1.00毫米。体黑色,颜额区具金绿色光泽,触角柄节及梗节黑褐色,二者的末端黄色,第1—3索节黑褐至黄褐色,第4—6节及棒节黄褐色。胸腹部带紫褐色(包括翅基片)。翅透明,翅脉黄色。足基节、腿节中段、胫节靠近基部一环及爪褐色,足其余部分黄色。

头顶(中单眼所在部位)长略大于宽,与复眼大致等宽,单眼排列呈直角三角形, POL显著大于OOL,侧单眼与复眼及与后头缘之距略小于单眼直径。颜面中部深陷呈触角洼,洼的上方及两侧有不甚锋锐的边缘,触角间有矮鼻状纵突。触角柄节中部扁平稍膨大;梗节长1.5倍于宽;第1—2索节短小,第3—6索节逐渐增大且长宽各自相等;棒节较膨大,分节不明显,末端呈斜截状。头部具点状刻纹。

胸部膨起,尤以小盾片为明显,胸背呈天鹅绒状并密布紫褐色刚毛。前翅缘脉略长于宽,后缘脉及痣脉均与缘脉大致等长或后缘脉略长。

腹与胸几等长,扁平,略宽于头胸,产卵器微突出。

寄主: 卫矛巢蛾(*Hyponomeuta cognatella* Hubner),苹果巢蛾(*Hyponomeuta malinella* Zeller) 幼虫;据记载巢蛾属若干种(*Hyponomeuta* spp.) 以及油榄巢蛾(*Prays oleellus* Fabricius) 亦为其寄主。

分布：河北；欧洲，苏联(中亚细亚及远东地区)。

83. 天牛卵跳小蜂属(新属) *Oophagus* Liao, gen. nov.

此新属与 *Oobius* Trapitzin 近缘,与其它属间之分类系统尚待研究。其与 *Oobius* 之区别为:(1)触角柄节中部略扁平膨大,索节皆横宽,第1—2节短小,棒节柱状,首2节粗细一致,仅第3节下方斜切(*Oobius* 则柄节不膨大,索节不皆横宽,第1—4节均短小,棒节第2节最宽,第3节下方亦斜切);(2)前翅痣脉长于后缘脉或缘脉,几与后二者合并等长;(3)小盾片平滑无纵走刻纹;(4)产卵器鞘长仅及腹长的1/10—1/8,较 *Oobius* 稍短。复眼上具浅黄色纤毛,单眼排列呈钝三角形,触角着生于复眼下缘连线下方及口缘上方之间。前翅自痣脉向后下方有一斜走无毛带。

模式种:云斑天牛卵跳小蜂(新种) *Oophagus batocerae* Liao, sp. nov.

(168) 云斑天牛卵跳小蜂(新属、新种) *Oophagus batocerae* Liao, gen. et sp. nov. (图 97,图版 XXI-166)

雌:体长1.2—1.5毫米。体黑色略带古铜色及紫色反光。头黑褐色,颜面略带蓝绿色及紫色闪光,颊略显青蓝色并具紫色反光。触角柄节及梗节除末端黄色外黑色带紫色,索节及棒节黄褐至污黄色。上颚褐色,下颚及下唇黄色。翅基片黑褐色。前后足黑褐色至黄褐色,各足转节及跗节以及中足黄褐至苍白色,足上不同明暗颜色之间无显著分界。中胸盾片上的刚毛灰白色。

头与胸等宽,颜额区宽,显著大于长(6.5:3.5),侧单眼与复眼间距约与单眼半径相等而与后头缘(无明显缘脊)距离则较单眼直径略短。后头略前凹;颊短,长不及复眼横径,仅较复眼长径之半稍长。颜面凹陷明显,触角注上方聚合,下方为鼻状中突所分隔,此中突自头上方看得明显。支角突细长,长约为宽的3—4倍,略长于柄节的1/3,与梗节大致等长;柄节与梗节及第1—4索节合并等长,为已最宽处的4倍,中部稍扁平膨大,末端收缩;梗节长为端宽1.6倍左右(7:4.2),大致与柄节1/3等长,短于第1—3索节合并之长;第1—2索节短小,彼此大致等长,但逐渐变宽,第1索节宽大于长(3.5:2),第2索节宽长之比为4:2,第3—6索节较第1、2索节显著长大,其长宽之比分别为3:5, 3.5:5, 4:5.8, 4:6;棒节略呈橄榄形,长不及末4索节合并之长(16.5:22.5),但宽则为末索节的1.5倍;自第2索节至棒节各节均有长形感觉器。上颚3齿,外侧2齿较尖锐明显,内侧者较钝而小。下颚须第3节长于第2节,第2节又长于第1节。中胸盾片长不及宽(8.7:15),小盾片亦然(9:11)。胸内悬骨与小盾片等长。前翅长大于宽的2倍以上(41:18),缘脉长大于



图 97 云斑天牛卵跳小蜂(新属、新种) (*Oophagus batocerae* Liao, gen. et sp. nov.)

1. 触角; 2. 前翅翅脉。(原图)

宽 2 倍以上 (5.5:2.5), 稍长于后缘脉 (5.5:5), 痣脉长于缘脉 (8:5.5)。臀突鬃位于腹中部 (腹长包括产卵器在内), 产卵器起于腹基 1/3 处。

雄: 与雌相似, 惟触角鞭节线形, 柄节及梗节黑褐色, 鞭节褐至黄褐色, 密披褐色刚毛, 较雌者为长。柄节较短, 长仅及宽的 3 倍左右, 梗节不长于各索节; 各索节大致等长, 均长大于宽; 第 1 节长: 宽 = 6:4.8, 第 2、3 节长: 宽 = 7:5.2, 第 4—6 节长: 宽 = 7:4.5; 棒节不分节, 长显著大于宽的 2 倍以上 (15:4.5), 与末 2 索节合并等长, 宽则与末索节相等。前足基节基部、后足除胫节基部色浅外、中足胫节基部, 有时中足腿节色暗褐至黑褐色。足其余部分均浅黄褐至浅黄色。

正模 ♀: 贵州贵阳, 1973-VIII-2, 自滇杨树干上的云斑天牛 [*Batocera horsfieldi* (Hope)] 卵羽化。贵州林科所。

副模 2 ♀♀: 同上来源。

(十四) 棒小蜂科 THYSANIDAE (SIGNIPHORIDAE)

本科昆虫体小, 长约 1 毫米。体黑色, 有光泽; 或黄色, 局部暗黑色。触角只有柄节、梗节、3—4 个环状节及长大而不分节的棒节。中胸无盾纵沟, 小盾片及后胸均呈横片状, 三角片很小, 位于小盾片两侧, 彼此相互远离。前翅常有暗色斑带, 无后缘脉, 缘毛长, 呈缨状。中胸侧板完整, 中足胫节及其末端之距具刺状突若干, 排列成行, 跗节 5 节。腹基宽。

本科昆虫为寄生性, 且多行次寄生。其寄主为蚧虫、粉虱及木虱。据记载, 双翅目也为棒小蜂的寄主。

此科已知 4 属近 50 种, 大多产于热带, 亦产于亚热带(美国)。对本科昆虫的研究很少。

84. 棒小蜂属 *Signiphorina* Nikolskaya 1950

雌: 头正面观圆形, 头顶宽, 复眼不大, 颊略长于复眼直径, 上颚 2 齿, 下颚须 2 节, 下唇须 1 节。触角着生于口缘附近, 具 4 环状节及长形棒节。前胸背板短, 小盾片横宽, 三角片左右彼此互相远离。前翅在缘脉的下方及翅端部常呈暗色, 缘毛长约为翅最宽处的 1/3, 痣脉短, 呈圆锥形。足不长, 中足胫节末端之距具 6—8 齿, 距长几与第 1 跗节相等, 第 1、2 跗节长度约相等。腹长于头胸合并之长, 产卵器稍外露。

雄: 触角具 3 环状节, 棒节特别长, 长于雌者。

生物学: 为蚧虫的重寄生及以蝇类 *Leucopis* 属的蛹为寄主。

本属已知种类尚少, 本册仅举 1 种。

(169) 阿克苏棒小蜂 *Signiphorina* sp. (新记录) (*mala* Nikolskaya?) (图版 XXI-167)

雄: 体长 0.7 毫米左右。体黑色, 触角, 足腿节以下, 翅基片、翅脉及前翅缘脉下一横带以及前翅缘毛褐至深褐色。体扁平宽短而结实。头背面观宽大于长 (2.7:1), 近半月形, 颜面显著膨起, 颜额区宽大于长 (1.8:1), 单眼排列呈 120° 左右的矮三角形, POL 显著大于 OOL (4:0.6), 侧单眼与锋锐的头后脊间距约为与中单眼间距的 1/2 (1.2:2.5); 复眼

不大,无毛。头正面观宽亦略大于高(1.2:1),颜面及颊均膨胀,触角洼深凹呈“ \cap ”状,其边缘锋锐。触角着生于洼底的两下侧,位于口缘附近。头顶、颜面及颊均光滑,仅单眼区有稀疏的刻点,头以触角洼顶端所在部位为最宽,下端略收缩,触角洼顶端之宽度较其侧缘与复眼间距稍大。触角柄节竖藏于触角洼内,其长度连同支角突与洼高相等,扁柱状,中部稍扁平膨大;梗节长几2倍于端宽;环状节3个(雌者环状节应为4个,我们的标本为雄,环状节应为3个,但在双目镜下环状节分节看不清);棒节特别长大,几与体长的1/2相等。

前胸横宽,略短于中胸盾片。三角片小,位于横宽的小盾片两侧。后胸亦呈一窄横片状,并胸腹节则呈倒三角形片。胸与体轴平行,较光滑,但在前胸、中胸盾片后端、小盾片、后胸及并胸腹节均具细皱刻纹,后者刻纹更较密致。前翅缘脉较粗壮,与亚缘脉约等长,痣脉很短后缘脉不发达,缘毛长不及翅宽1/2;后翅前后缘不平行,翅端宽于翅基。中足腿节端距与第1跗节大致等长,具栉状排列的刺6—8根。跗节第1、2节约等长。

腹长超过头胸合并之长,呈卵圆形。据文献记载,雌产卵器微伸露体外。

雌: 缺标本。

寄主: 据文献记载此虫为蚧虫、双翅目 *Leucopis* 属的次寄生蜂。

分布: 新疆(阿克苏);据记载为全北区广分布属。

(十五) 旋小蜂科 EUPELMIDAE

本科所包括的小蜂,体型属于中等大小,体长约3毫米,以热带种类最多且体型较大,体长有达9毫米者。本科雌虫与跳小蜂相似、中胸侧板完整并常膨起,中足腿节末端具长而粗壮的距。但有些特征则不相似,例如触角索节常为7节并经常具1颇宽的环状节。头后圆无缘脊。前胸背板有时呈圆锥形延长,中胸盾片或膨起具多少深而完整的盾纵沟,或则凹下呈槽状,槽底有的平坦具粗大颗粒状并具金属闪光的特殊结构。前翅缘脉长,痣脉及后缘脉虽亦发达,但与缘脉相比则仍较短。跗节5节,前足腿节有时粗壮,下缘具齿。产卵器常较长。雄与雌之间一般不但触角构造不同而且胸及腹的形状亦异。在平腹小蜂属(*Anastatus* Motschulsky)、旋小蜂属(*Eupelmus* Dalman)及后旋小蜂属(*Metapelma* Westwood)的雄虫胸部膨起,具深而完整的盾纵沟,但中胸侧板不完整,被纵沟分隔为前、后侧片。旋小蜂属的中胸盾片与小盾片之间能活动,当此二部分内的纵肌收缩或伸展时,能使胸部发生强烈的伸屈,因此胸部外形会发生变化,当胸内纵肌强烈收缩时,能使身体卷曲,即腹基被推入胸内而使腹向背面高举卷曲。体具金属光泽,少数具黄色。此科小蜂食性不一。平腹小蜂属的种类专以昆虫卵为寄主,食蚧旋小蜂属(*Lecaniobius* Ashmead)则专以蚧虫为寄主。其它各属的成员如旋小蜂属则既有以甲虫、膜翅目幼虫、蛹为寄主的,也有以鳞翅目蛹及蝇蛹为寄主的。

本科已知近40属300余种,多热带产。古北区仅知14属,常见的为平腹小蜂属(*Anastatus*)及旋小蜂属(*Eupelmus*)。我国的荔枝卵平腹小蜂(*Anastatus* sp.)对荔枝的防治已收显著效果,但胶蚧旋小蜂(*Eupelmus tachardia* Howard)则对紫胶虫害多益少。近年来水稻害虫稻瘿蚊的寄生蜂中 *Nearastatus cinciventris* Girault 是很有希望的一种天敌。本册共包括5属10种。

85. 平腹小蜂属 *Anastatus* Motschulsky 1859

雌: 头正面观圆形,长宽约相等,复眼不大,光裸,卵圆形,上颚具齿及截齿,触角着生处稍高于复眼下缘连线,细而长,13节,柄节不膨大、略弯曲,环状节长不及宽,索节由基至端逐渐变短变粗,棒节不短于末3索节合并之长,向端逐步膨大,末端斜切。前胸不长,前端收缩,背面凹陷,中胸盾片的盾纵沟明显,在盾片中部常具稠密粗大刻点,小盾片基部狭窄,三角片大,内端彼此稍分离。翅通常发育正常;前翅色暗,缘脉长,后缘脉长为痣脉的2倍余。足细长,中足胫节端部显著增大,第1跗节亦增大。腹部不长于胸,三角形,腹基窄,向腹端逐渐变宽,各腹节背板后缘呈横截状,产卵器略微突出。

雄: 触角线形,索节5—7节,棒节不分节,偶尔特别长。胸背隆起,具深而完整的盾纵沟,小盾片大、膨起,三角片内端几相接。中胸侧板分裂为前、后侧片。翅无色。

生物学: 以鳞翅目、半翅目蝽科、直翅目的卵及蝇蛹为寄主。

本属已知30种以上,本册包括4种。

本册所包括种的检索表

1. 前翅透明除在翅中具1褐色圆斑外无其它横带或透明斑点,足跗节火红色至土黄色。以鳞翅目某些种类的卵为寄主……………白跗平腹小蜂 *Anastatus albitarsis* Ashmead
- 前翅褐色并有透明横带2道或透明点状斑纹2个……………2
2. 前翅浅褐色,具2个卵圆形透明斑纹,位于翅中部略呈“八”字形,另1透明斑位于翅基……………天蛾卵平腹小蜂 *Anastatus acherontiae* Narayanan et al
- 前翅浅褐色,具2道透明横带将翅分为翅基、翅中及痣脉后方3褐色横带,翅尖色淡……………3
3. 体长3.2—3.5毫米,下颚须黄色,以荔枝椿卵为寄主……………荔枝椿卵平腹小蜂 *Anastatus* sp.
- 体长2.2—3.00毫米,下颚须黑褐色或暗褐色,以舞毒蛾及绒茧蜂 [*Apanteles melanoscelus* (Ratzeburg)] 为寄主……………舞毒蛾卵平腹小蜂 *Anastatus japonicus* Ashmead

(170) 舞毒蛾卵平腹小蜂 *Anastatus japonicus* Ashmead (图98,图版XXI-168)

雌: 体长2.2—3.0毫米。头绿色,具紫色反光。触角柄节黄色,梗节及鞭节铜黑色。中胸盾片两侧片黑绿铜色,中叶之后紫蓝色,中叶则闪耀金铜色;小盾片及三角片除略带绿色外其色泽与中胸侧板同为黄褐色。翅褐色,惟近基部透明并在缘脉末端后方有一弯曲透明横带将翅分为基部、翅中及痣脉后方的3褐色横带,端横带甚宽,翅尖无色。腹几近墨绿色,第1腹节背板有一黄点。

头背面观横宽,侧单眼与复眼间距约等于单眼直径;单眼排列呈钝三角形。触角着生于复眼下端连线上或稍下方,柄节高达头顶;梗节不短于第2索节的2/3;索节自第2节起逐渐变短变粗,第6、7节长不及宽;棒节3节,长与索节末3节合并相等。中胸盾片中叶具强烈刻点,侧叶则仅呈极轻微的线状网纹并有光泽;小盾片及三角片与中胸盾片的刻纹相同;中胸侧板具细线纹,有光泽;并胸腹节发亮。腹略短于胸,由基至端逐渐变宽,末端圆钝,腹基完全平滑,末端具细横线;产卵器微露出腹末。前翅亚缘脉与缘脉约等长,后缘脉长约为痣脉的2倍。

雄: 体长1.8—2毫米。头绿色;触角黑色、柄节下面黄色;胸缘黑色;翅透明无色。头

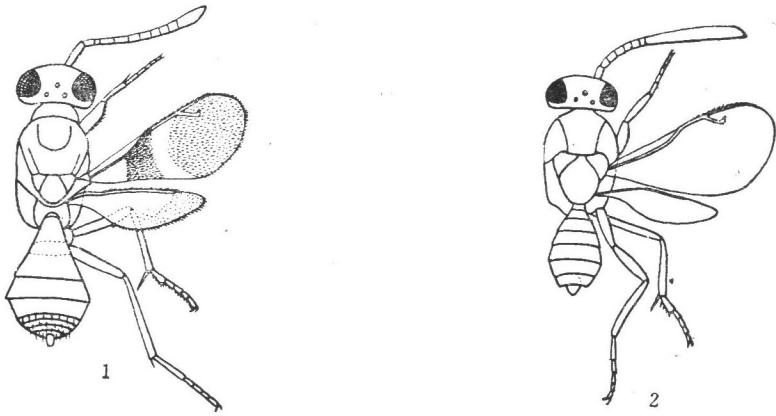


图 98 舞毒蛾平腹小蜂 [*Anastatus japonicus* Ashmead]
(仿 Никольская)

横宽,宽约为厚的 2 倍。复眼具稀疏细毛;侧单眼与复眼间距不及单眼直径。触角着生于复眼下缘连线上,柄节短而宽,外侧微凹,高不及头顶;梗节很短,约为第 1 索节的 1/3;索节长,粗细均匀,第 1 索节长为宽的 2 倍,长于等长的第 2、3 索节,第 4 节以下逐渐变短;棒节分节不明,与第 4—6 索节合并等长。中胸盾片、三角片及小盾片平坦,刻点细微;并胸腹节刻点细致发光,中央有纵脊。腹短于胸,基部狭窄,光滑。

寄主: 舞毒蛾。据记载大蚕蛾科的 *Hemileuca oliviae* Cockerell、毒蛾科的 *Hemerocampa leucostigma* J. S. Smith 及绒茧蜂(*Apanteles melanoscelus* Ratzeburg) 亦为其寄主。

分布: 华北、江苏;日本,欧洲,美国(引入)。

(171) 天蛾卵平腹小蜂 *Anastatus acherontiae* Narayanan et al. (图版 XXI-169)

雌: 体长 2.0—2.1 毫米。头金铜色具绿色反光;触角柄节淡黄色,梗节及索节暗褐色。中胸盾片的两侧叶暗褐色发亮;中叶、小盾片及三角片金属铜色,刻纹具绿色虹彩;并胸腹节烟褐色,具绿色反光;侧板及足暗褐色发亮。翅浅暗褐色,具 3 个无色透明斑,1 斑位于翅基,另二斑卵圆形,位于翅中部略呈“八”字形排列。腹大部黑色,仅基部约 1/4 透明无色或淡黄色。

雄: 体长 1.5—1.8 毫米。全体黑褐色;中足胫节浅黄褐色。触角粗大,柄节短,其长不及头顶复眼间宽;梗节球形,短于第 1 索节;索节长均大于宽。中胸盾片膨起,中央略凹下,具特殊刻纹的紫色中叶与光滑绿色的侧叶间无明显分界;盾纵沟明显、完整。前翅透明无色。腹部椭圆形,基部无浅黄色横带。

寄主: 栗树及梨树上的天蛾卵。据记载,芝麻鬼脸天蛾 (*Acherontia styx* Westwood) 亦为其寄主。

分布: 河北;印度(德里)。

(172) 荔枝卵平腹小蜂 *Anastatus* sp. (图版 XXI-170)

雌: 体长 3.5—4.0 毫米。本种的形态与舞毒蛾卵平腹小蜂近似,但体型甚大。体除腹基部白色外均金绿黑色并有紫色反光。触角除柄节黄褐色外同体色。足除中、后足基

节、腿节中部同体色外赭褐色。腹除基部与胸同为红褐色外余均黑褐色。头正面观近圆形。前翅后缘脉长不及痣脉的2倍(舞毒蛾卵平腹小蜂的后缘脉约为痣脉的2倍)。

雄: 体长3.0—3.5毫米。口须黄色(舞毒蛾卵平腹小蜂的须为黑褐色)。

寄主: 本种为荔枝瘿 [*Tessaraton: a papillosa* (Drury)] 卵的主要寄生天敌之一。广东省已进行人工繁殖,用于荔枝瘿的生物防除,收到良好效果。

据 Falkenstein 报告,除荔枝瘿卵外,若干种类的半翅目卵及鳞翅目卵均能被其寄生,故认为本种小蜂为广谱性寄生天敌。但据广东人员说在野外只寄生于荔枝瘿卵,室内饲养则可以某些鳞翅目卵为寄主。确切的寄主有待今后继续了解。

分布: 福建、广东(包括海南岛)、广西。

(173) 白跗平腹小蜂(新记录) *Anastatus albitarsis* Ashmead (图版 XXI-171)

雌: 体长2—3.2毫米。体黑褐色;复眼赭褐色。后头、前胸、并胸腹节微带蓝色,头及胸并具紫色金光。中胸盾片两侧前后端、中胸侧板以及小盾片略带暗蓝绿色,后者末端色尤显。腹除近基部具浅褐色环及腹部末端亦浅褐色外暗褐灰蓝色并带紫色。触角柄节基部同体色,末端及梗节深褐色。足与体色大致相似,惟色略浅。前足转节、腿节下缘及末端、胫节两端及跗节火红黄色至土黄色;中足跗节第1—3节腹面的齿紫黑褐色。前翅透明,惟在痣脉及后缘脉的后方有一通向后缘的横带,从此带直至翅末端色较深褐,刚毛密布,由此所形成的一个斑纹约占翅面的1/3*。

头背观横宽(19:35)。后头虽具脊,但不明显,中央略向前凹,与颜面上向后凹的触角注相对,致使头轴正中短于两侧。次后头较光滑而单眼后区则较粗糙,具横走皱纹及粗圆刻点。单眼排列呈等边三角形, POL 显著大于 OOL,前者距离约为单眼直径的1.5倍,而后者之距仅与单眼半径等长。头正面观亦横宽(6:7)。头顶较宽呈弧形膨起,具黑粗刚毛;复眼亦膨起,长略大于宽,光滑无毛。触角注呈三角形凹陷,下端宽大,具鳞状细刻纹,中央略具纵突;注缘明显,下端开放,上端几达中单眼,其两侧缘几与复眼眼眶相接。触角着生于注的两下侧,位于复眼下缘连线与口缘之间。颜面在中单眼所在处宽犹不及复眼横径之长;自头顶至触角注上缘部分的颜额区具不明显的皱刻纹及圆形刻点及少数刚毛。沿复眼内眶的刚毛和头顶的同样显著。在中单眼下方的颜额区略微洼陷,与触角注上缘接界。颊长约为复眼长径之半,具纵走刻纹。触角柄节侧扁,高不达中单眼,长约为宽的4—5倍,近基部腹侧则稍膨大,系柄节的最宽处;梗节长约为柄节的1/3,长约2.5倍于宽,与索节中最长的第1节大致等长;索节自1至7节依次逐渐变宽变短,第1、2两节长大于宽,第3—5节大致呈方形,第6—7节横宽;棒节3节,略长于末3索节合并之长,而自第1节开始背侧呈斜切状收缩。唇基末端呈波状横切,无中齿。

胸部长大于宽(31:16);前胸长约为宽的1/2(10:19);中胸盾片长宽接近或长略大于宽(29:25),中胸侧板较膨胀,所以背面观中胸长宽大致相等。三角片长宽相等,内端不

* 根据 Ashmead 1904 年本种原始描述,前翅的色泽斑纹是这样的:“翅深褐色,顶端色较浅,基部1/4透明,在深褐色部分具顶对顶的两三角形白点”。但1927年 Clausen 经 Gahan 鉴定为此种而发表的文章所附图形 [Ann. Ent. Soc. Amer. 20(4):461—472, pl. XXIII. fig.1] 与 Ashmead 原描述颇不一致。我们为此问题,1979年趁赵修复、何俊华两先生赴美考察之便,曾请他们到华盛顿美国自然博物馆代为查看 Ashmead 的原模 7171 号,证明 Clausen 经 Gahan 鉴定为此种所作的图形是正确的。现在我们即以此为准进行重描述,至于 Ashmead 的原始描述为什么和原模不符,则尚不得知。附此注明。

相接。小盾片长宽亦相等。前胸背板前缘及两侧具细纵刻纹，中部光滑，具紫色光泽，内中并具蓝色光泽环。前胸具褐色中纵沟；中胸盾片的中纵沟仅前端明显，止于中胸盾片1/2处，盾纵沟完整，后端左右相通连呈扁平坦槽状。中胸盾片、三角片及小盾片具网状刻纹，排列似鳞状，后端较光滑。小盾片中央的网状刻纹常被两侧所挤压，稍呈长网状，两侧及后端的网状刻纹则呈纵走状及环绕中心排列。后胸短，隐匿于小盾片后端之下。并胸腹节前缘呈脊，中央呈舌状后伸，两侧肿胀部分明显，气门卵圆形即位于其前缘，并胸腹节中部则凹陷，后端成脊，略前凹以接纳腹基。翅基片小，胸腹侧片近长方形，大于翅基片，介于前胸与翅基片之间。前翅狭长，长2.5倍于宽(8:3)，亚缘脉：缘脉：后缘脉：痣脉为15:10:7:3，翅基具无毛区。前胸两侧、中胸盾片及小盾片均具黄褐色发亮的刚毛，前翅上的、中胸盾片两侧的及小盾片末端的一对刚毛均较粗壮。中足较强大，胫节端距与第1跗节大致等长；第1、2跗节腹面具紫黑色刺状突，第1节上的刺状突最多，第2节次之，第3节上仅近末端略具2—3个微突。

腹短于胸(63:50)，长2倍于宽(50:23.5)；由基至第6节依次逐渐加宽，往后又逐渐收缩，但不尖锐；背面较平滑，稍稍膨起，具横走网状刻纹；产卵管隐蔽。

雄：体长2—2.5毫米。体蓝绿黑色并带铜色光泽，腹基褐色，由基至端逐渐变黑并带紫铜蓝色反光。触角黑褐色，柄节同体色；前、后足基节及腿节同体色，中足、前后足转节、腿节两端、胫节及跗节除末节黑褐色外红褐色。

形态与雌大致相似，惟：(1)触角索节除第7节宽大于长及第6节方形外均长大于宽，但第1索节与梗节均较短，长不及宽的1.5倍，索节由基至端粗细大体一致，并不逐渐变宽；(2)中胸膨起，中胸盾片无中纵沟，盾纵沟亦不甚明显，中胸侧板虽完整但不膨起，中足亦不特别强大；(3)前翅无任何褐色暗斑，前翅翅脉长度之比为S:M:P:R = 22:11.5:11:8.5，前翅翅基除基脉及肘脉上有刚毛外具无毛区及无毛带，后者下端被肘脉刚毛所封闭；(4)胸背刚毛黑色粗壮。

寄主：樟蚕 (*Eriogyna pyretorum* Westwood) 卵，其它大蚕蛾科卵。

分布：山东；日本。

86. 短角平腹小蜂属 *Mesocomys* Cameron 1905

雌：头正面观横形，复眼以下部分收缩；复眼卵圆形，头背面观横形，头顶宽，单眼排列呈等边三角形，POL = 2OOL，触角洼明显，边缘呈脊、锋锐，上端交合在复眼中部水平，远不及中单眼，触角着生于复眼下缘连线水平之下、口角之上方；柄节与触角洼等长；梗节三角形，长为端宽之2倍，环状节微小横形，所有索节皆短、横形、共7节，由基至端逐渐变宽，端节宽3倍于长；棒节3节，干标本末端尖锐，液浸者可见末端略呈斜切状，其长与5—7索节合并之长相相等。前胸背板呈短宽长方形，前缘具边缘及竖毛；中胸背板具细点刻，几平滑，盾纵沟明显且深，中胸背板之两侧及后方均略抬起呈边。小盾片基部具凹陷坑。翅长过腹，亚缘脉略向下弯曲，末端向上，缘脉相对短，但长于后缘脉，痣脉膨大又短于后缘脉。中足胫节之距强大，但较第1跗节为略短；后足跗节长几与胫节相等，第1跗节与其余4跗节合并等长。腹窄于胸，中部最宽，产卵器隐蔽。前翅褐色，具无色之圆形斑纹。

雄与雌相似，惟触角及足黄色，触角棒节不分节，中胸背板不洼陷，盾纵沟窄而细致；

小盾片膨起,基部无洼陷,翅色较淡,透明斑点不显著,中足跗节正常,后足较中足强大。腹短于胸,较胸部略窄,三角形。

生物学: 以鳞翅目某些种类的卵为寄主。

本属已知种类较少,本书仅包括 1 种。

(174) 松毛虫短角平腹小蜂 *Mesocomys orientalis* Ferrière (图版 XXII-172)

雌: 体长 2.5—3 毫米。体黑色。颜面、头顶及胸部有黄铜色反光,颜面、颊及后颊闪耀绿色;前胸背板金绿色,中胸背板及侧板金绿色带蓝及紫色反光;腹部金绿褐色,基部红褐色。触角柄节黄色,在其基部下面具一绿色点;梗节黑色有金属光泽;索节褐色;棒节色更深。足褐色,有金属光泽;前、中足胫节及跗节色较黄而后足胫节及跗节色较黑;前、后足基节及腿节具蓝色反光。翅中部烟褐色,基部、端部及在缘脉下与后缘相对处的二圆点透明。

头横宽,复眼以下部分收缩;复眼卵圆形,上端略内倾。颜额区宽,平滑有光泽。头顶只有极细微的横纹,单眼排列呈等边三角形,侧单眼与复眼间距为侧单眼间距之半。颜面粗糙,呈细微刻点,触角注明显,边缘锋锐,上端在复眼中部水平汇合,远离中单眼。颊具细微条纹,在口缘之上有相当长的纤毛。触角着生于口缘之上复眼之下,柄节与触角注等长;梗节三角形,长为端宽的 2 倍;环状节微小,横宽;索节 7 节均短而横宽,由基至端逐渐变宽,端节宽 3 倍于长;棒节 3 节,与第 5—7 索节合并等长,干标本末端尖锐,液浸者可见末端略呈斜切状。前胸背板短宽呈长方形,前缘有边及竖毛。中胸背板具很细的刻点,几乎平滑,盾纵沟很明显且深,前端平行,后端在中胸盾片末端之前突然内弯形成一横沟状;中胸背板的两侧及后方均略抬起并且有边。小盾片具横纹状刻纹,其基部具深凹的短纵沟一对,呈左右两三角形陷坑。中胸侧板具细条刻纹,几乎光滑,尤以前端更光滑。翅长于腹,亚缘脉略向下弯曲,然后末端向上;缘脉相对短,略长于后缘脉;痣脉大,略较后缘脉为短。翅上的纤毛黑色,在翅中部特别是在透明圆斑之前的纤毛,厚且呈鳞片状,愈向翅尖则色愈浅毛愈稀疏。前、后足腿节如平腹小蜂亦略膨大,中足胫节端距强大,但较第 1 跗节略短。后足跗节长,几与胫节等长,第 1 跗节与其余 4 跗节等长。腹窄于胸,中部最宽,产卵器不突出。

雄: 与雌相似,惟头胸绿色,复眼金绿色,触角及足黄色,仅后足基节、腿节绿色或具绿色反光。头与雌相似,触角梗节长为宽的 3 倍;各索节亦均短而横宽;棒节不分节,与末 3 节索节合并等长。胸正常,中胸背板较粗糙不下注,盾纵沟窄而细微;小盾片膨起,其基部无凹陷。翅与雌同,唯其中部着色较浅,透明斑点亦较不显著。中足跗节正常,后足较中足强大。腹扁平,三角形,较胸部短而略窄。

寄主: 松毛虫卵。

分布: 江苏、福建、广东、湖南;缅甸。

87. 丽旋小蜂属 *Calosota* Curtis 1836

雌: 头微膨起,头顶及颜面稍凹下,复眼卵圆形具密毛,上颚 2 齿。触角着生于复眼下缘连线的下方,相当细,13 节,环状节长几 2 倍于宽,索节 7 节由基至端逐渐变短,棒节 3 节,膨大。前胸背板不很长,狭于中胸,中胸盾片扁平,盾纵沟微可见,小盾片宽,前端稍

窄,三角片窄、彼此分开较宽。前翅密生毛,痣脉及后缘脉细长,后缘脉长约为缘脉之半。足不长,中足胫节端部稍增大,其末端之距长约为第1跗节之半。腹不很长,向端逐渐收缩,第1—3腹节背片后缘中央具深的缺切,第4、5背片后缘具弧形缺口,产卵器略微突出。

雄: 与雌相似,体较匀称,触角着生于复眼下缘连线附近,常较粗,棒节分节不清。腹短而窄,背片后缘横截状。

生物学: 以生活在树木上的鞘翅目天牛科 (Cerambycidae),窃蠹科 (Anobiidae) 及郭公虫科 (Cleridae) 以及膜翅目胡蜂科的幼虫为寄主。

本属已知约 20 余种,本册仅举 1 种。

(175) 中华旋小蜂 *Calosota sinensis* Ferrière (图版 XXII-173)

雌: 体长 5.5—6.5 毫米。头黑色,颜面部分具紫色反光,在中单眼至触角注上端之间呈绿色。胸暗蓝绿色,小盾片及中胸侧板黑绿色。腹金墨绿色,背面具铜色光泽,局部显紫色,第1腹节基部及其余腹节两侧绿色。触角黑色,柄节或多或少黄色。足基节、腿节及前足胫节暗褐色并具金属光泽;中后足胫节基部明褐色并于其近基部具一暗色环,跗节黄色。

头背面观横宽,在复眼之后显著变窄,头顶及颜面均具刻点,在颜面上的较粗糙而不规则。唇基几乎滑;颊介于复眼及上颚之间具一深沟。触角注不深,下端被有刻纹而无白毛的矮中纵隔分为左右两支,上端则合而为一,两侧略有边脊。触角着生于复眼下缘连线上;触角间与触角复眼边缘间等距。触角柄节细长,但高不达中单眼;梗节长约为宽的 2 倍;环状节细,几与梗节等长;第1索节长为环状节的 1.5 倍,以后各索节逐渐变短变宽,第7索节方形;棒节 3 节,略短于末 2 索节合并之长。

中胸盾片上的刻点较小,不太规则;小盾片上的则略呈长形。中胸盾片宽大于长,无盾纵沟或浅槽,具白毛,其两侧白毛尤长;小盾片大,膨起,基部与中胸盾片相接处宽;三角片小,位于小盾片的两侧。中胸侧板前端具细致刻点及网状刻纹,其后端则较平滑。并胸腹节中央短而两侧长且宽,并具白色长毛;气门大而圆。前翅大,长达腹末;缘室宽大,亚缘脉长 2 倍于缘脉,后者长 3 倍于痣脉;后缘脉长不及痣脉的 2 倍;翅面密布纤毛而在亚缘脉之下的纤毛较长而稀疏。前足腿节略微膨大;中足不比后足长,其胫节端距长为第 1 跗节之半;各跗节下面两侧具细齿状刺列。

腹部扁而背面平,末端尖,长为胸的 2 倍;第1腹节背面中央的缺切很深,以后各节后端则仅略呈波状;腹表面平滑但具细网状刻纹;第7节窄,长于前面诸节,三角形,侧扁,其侧面刻纹呈倒皱鱼鳞状,背面则具不规则的细皱刻纹。产卵器略微突出。

雄: 体长 3.5—4.2 毫米。与雌相似,唯腹较短小,与胸等长或稍长。触角较雌者短小,柄节较短而中部稍宽;梗节长 1.5—2 倍于宽;环状节短于梗节,近方形;第1索节较梗节为长,2 倍于环状节之长或尚有余(原描述长 3 倍于宽,但实际有的不及此数),以下索节逐渐稍短略宽,但第7索节亦长大于宽;棒节长与末 2 索节大致相等。

寄主: 胡蜂科蜾蠃亚科的四刺秀蜾蠃 [*Pareumens quadrispinosus quadrispinosus* (Saunders)] 的幼虫,营体外寄生生活;自胡蜂科 Colletinae 亚科的 *Hylaeus* sp. (*Prosopis* sp.) 的巢中亦养出过。

分布: 上海。

88. 旋小蜂属 *Eupelmus* Dalman 1820

雌: 头正面观长宽相等或宽略大于长,颜面略凹陷,上颚3齿,复眼圆,微具毛,颊短于复眼长径。触角着生于复眼下缘连线附近,13节,柄节柱状,环状节长不及宽,索节由基至端逐渐变短变粗,棒节不膨大、3节。前胸通常短,中胸盾片后端凹陷呈槽,小盾片末端圆,三角片内端稍分开。翅有时呈短翅型,后缘脉常短于缘脉。足不长,中足胫节末端膨大,具长而粗壮的距。腹长于头胸合并之长,产卵器长,但少有长过于腹的。

雄: 头宽大于长,触角线形。胸部显著隆起,具深而完整的盾纵沟,中胸侧板凹陷(即具中纵沟将侧板分为前、后侧片两部分,因此中胸侧板不像雌的那样完整)。中足胫节不膨大。腹短于胸,卵圆形。

生物学: 食性广泛,有的且营次寄生。

本属已知种类超过120种,本册仅包括2种。

(176) 胶蚧旋小蜂 *Eupelmus tachardiae* Howard (图版 XXII-174)

雌: 体长2.5—3.0毫米。体蓝黑色;头、中胸盾片、小盾片及腹背两端带绿色反光;头顶、前胸背板两侧、中胸侧板、胸部腹面、并胸腹节及腹中部背板、全部腹侧和腹面均带紫色金光。触角柄节、前后足转节、腿节末端、胫节两端及跗节、中足转节以下,产卵器基部及末端红褐色,中足跗节及后足第1跗节红黄色。复眼紫红色。产卵器中部黄至黄红色,基部与中部之间有一黑色环。翅透明微黄,翅脉浅褐黄色。

头背面观横宽,宽为长的2.2—2.4倍,前后方均略内凹。复眼间距与复眼等宽;单眼排列呈钝三角形,侧单眼与复眼间距约等于单眼直径,与后头缘间距约为其直径的2倍。后头缘圆钝无锐边;复眼卵圆形,光滑无毛;颜面触角洼明显下陷呈“几”形,两侧及中央膨起。触角着生于颜面下端与复眼下缘连线齐平,柄节柱状,高不及中单眼,中部以上略微膨大弯曲;梗节长为宽的1.5倍,长于第1索节;环状节仅1节,短小横宽,第1—4索节长大于宽,第5节方形,第6—7节宽略大于长;棒节3节,卵圆形,较索节端部为宽,约与末3索节合并等长。头具细微刻纹,头顶的多呈横鳞状;颊具向口走向的皱纹。中胸盾片盾纵沟及中央后部下陷,呈浅平槽,并密布粗刻点,发闪烁绿光;小盾片呈胆状膨起,三角片左右互相分离,二者均具长形刻点发紫绿色金光;中胸侧板完整,膨大。翅长略过腹端而达产卵器的中部,翅面均匀密布纤毛,缘脉甚长,与亚缘脉约相等,痣脉与后缘脉均较短,痣脉末端膨大呈楔形,略短于后缘脉。中足发达,胫节端距与第1跗节约等长,胫节末端及第1—3跗节均有黑褐色粗壮刺突。腹略长于胸,由基至端逐渐变窄;产卵器起自第3节腹板;腹部第1、7节背板较完整,其余各节背板中央后方均呈深缺切状,产卵器长达腹长的1/3,几与后足胫节等长。

雄: 与雌大致相似,体色亦蓝黑,惟触角柄节末端、上颚、唇须末端、足转节沟、前足胫节末端及跗节(除末节外)淡黄色,后足跗节基节及胫节之距白色;头胸部上面刻点细致;复眼间距较复眼为宽,触角着生于颜面中部;线形,被纤毛,柄节较短且中部下方呈扁平膨大,高不及中单眼;梗节短,但仍长于宽,蓝黑色;索节黑褐色,各节大致等长,均略长于宽,第4、5及6节略较1、2、3节为短;棒节不分节。中胸盾片膨起,盾纵沟不甚明显,亦无凹陷,呈浅槽状;中胸侧板不完整,有侧纵沟。腹与胸等长,扁平,腹面呈沥青色,第1、2腹

沟白色。

寄主: 本种为紫胶虫雌虫的寄生蜂, 据记载又为紫胶白虫茧蜂及紫胶虫绒茧蜂的寄生蜂, 而紫胶白虫茧蜂为紫胶虫主要害虫紫胶白虫及紫胶黑虫之天敌, 虽有一例认为此蜂也能寄生于紫胶白虫, 但总的看来, 此蜂对人类害多益少。

分布: 华南紫胶产区; 印度, 斯里兰卡。

(177) 桃蠹旋小蜂 (新亚种) *Eupelmus cyaniceps scolyti* Liao, subsp. nov. (图 99、图版 XXII-175)

雌: 体长 3.2—3.6 毫米。体暗蓝绿色带紫古铜色金光。复眼赭红色, 单眼琥珀黄色带紫黑色。头顶、颜面, 中胸背板前端、前胸侧板及中胸侧板近前端金蓝绿色特显。胸背一般暗蓝绿色带紫褐色; 小盾片横沟前多紫色, 横沟后多蓝绿色。腹基部光滑呈蓝绿色, 中部以后多紫褐色, 末端又显蓝绿色。触角柄节表面微带黑褐色及蓝绿反光, 梗节及鞭节暗蓝绿带褐色, 棒节末端色变浅。足火红色, 前、后足基节暗褐至黑褐色并带紫铜色光泽, 中足基节基部、后足腿节中部黑褐色, 腿胫节间关节、第 1—3 跗节及中足胫节端距黄至浅黄色, 第 4—5 跗节火红色, 胫节末端、跗节下面之刺列及爪紫黑色。

头近半球透镜形, 背面观横宽, 单眼排列呈 120° 左右的钝三角形, 侧单眼与复眼间距 (OOL) 与单眼直径大致相等, 比侧单眼间距 (POL) (2.5—3 倍于 OOL) 或侧单眼与后头缘、与中单眼间距均短, 后二者大致等长, 约 2 倍于单眼直径, 大于 OOL 而小于 POL。复眼中等大小, 光滑。正面观近扁圆形, 上宽下窄, 头顶呈弧形。触角洼明显, 洼底光滑。头除触角洼部分光滑外均具细网状刻纹及刻点。触角着生于颜面中部, 位于复眼下缘连线的下方, 其间有小丘状中纵突起将触角洼下端分为左右两支。触角亚棒状, 柄节柱状, 高达中单眼, 近中部下缘略扁平扩大; 梗节长约为宽的 2.5 倍, 为第 1 索节较长; 第 1 索节横宽, 第 2 至第 5 索节大致等长, 均长过于宽, 由基至端依次逐渐变宽, 末 2 索节呈方形; 棒节 3 节, 较末 2 索节合并为长, 宽亦过之。

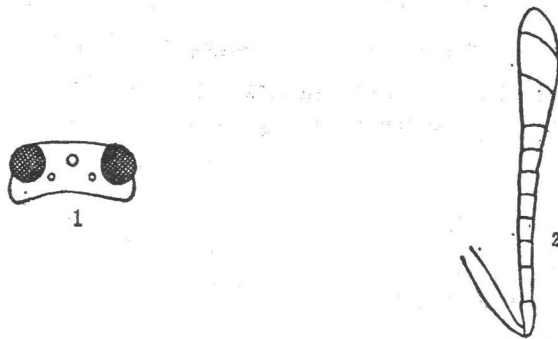


图 99 桃蠹旋小蜂(新亚种) (*Eupelmus cyaniceps scolyti* Liao, subsp. nov.) ♀
1. 头背面观; 2. 触角。(原图)

前胸两侧膨胀。中胸盾片由盾纵沟向后聚合所形成之凹槽包括自盾片中部以后部分呈浅底平槽, 内具网状刻纹。中胸除背面前端倒三角形凸起部分具粗糙网状刻点外其余部分具细网状刻纹。小盾片有横沟。并胸腹节横带状, 但中央部分略向后延伸故非最短之处, 两侧方亦向侧后延伸而不呈圆形。前足腿节稍膨大略弯曲, 后足胫节较中足胫节稍

长，中足胫节距略短于第 1 跗节。前翅缘脉与亚缘脉大致等长而为痣脉或后缘脉的 3 倍左右。腹长过胸或长过头胸之和，产卵器长达腹长 1/3 左右，与末 3 腹节大致等长，其中部的白色环约占全长的 1/2，为基部褐黑色部分长的 4 倍，亦较端部黑褐色部分长 1/4 左右。

本种与 *Eupelmus cyaniceps* Ashmead 形态基本一致，但触角柄节火红褐色(原描述为黑色)，只表面微有暗蓝绿反光，口缘呈蓝绿紫铜色反光而非纯铜色，胸侧大部呈蓝绿紫褐色而非铜绿色，胸部腹板及腹部亦多呈蓝绿紫褐色而非纯蓝色，足腿节除后足中部外火红色，产卵器鞘基部及端部黑褐色，产卵器火红色而非蓝色。至于鞘中部淡黄白色部分之长短色泽则与原描述一致。总之本种体色与 *E. cyaniceps* 的原始描述有所差异，故应另作新亚种。

本种与 *Eupelmus cushmani* Westwood 亦极近似，但胸部色暗不很发亮，颜面显紫褐蓝绿金光而非纯绿色。复眼上无短纤毛，故异。本种与 *Eupelmus cyaniceps amicus* Girault 亦近似，但产卵器鞘上的白环部分长于基部或端部之任何一黑褐色部分，故易区别。本种与 *Eupelmus cyaniceps utahensis* Girault 之区别在于胫节不具金属光泽，后足亦非全部具金属光泽(只基节及腿节中部黑褐色略有金属光泽)，索节第 2、3 节虽等长而非最长，且第 2—5 索节几均等长，故可区别。

正模♀：北京马连洼北京农业大学，1972-X-5-22，杨集昆采自被桃多毛小蠹 (*Scolytus seulensis* Mur.) 为害的树干上。

副模 3♀♀：来源同上。

模式标本除副模 1♀ 保存北京农业大学植保系外其余均存于中国科学院动物研究所。

89. 拟旋小蜂属 *Neanastatus* Girault 1913

雌：头正面观长宽大致相等，上端近圆形，下端收缩，故略呈椭圆形，唇基前缘呈横切状，头顶及颜面略膨起，触角窝左右分隔，位于腹眼下缘连线上下。头背面观。头顶宽，厚约为宽之 1/3，单眼排列呈直角三角形，OOL 约为单眼直径之半。复眼不大，散生短纤毛，内缘几平行。触角 10 节，柄节最长，其余渐短，环状节短小，第 1、2 两索节几等长，并与梗节约等长，棒节 2 节，末节甚长，几与第 1 索节等长。(图版 XII-176_b) 上颚 3 齿。前胸长度几与中胸相等，锥形，前窄后宽，中胸盾片亦长过于宽，小盾片的基部及中央有“T”字形将其分为左右两半。胸及腹均具多角形刻点，胸部具白色刚毛排列呈纵行，刻纹长且直。前翅前后缘间有一无毛带，翅外端中部有一褐色斑。前翅亚缘脉及缘脉未分化，均沿前缘向外伸展，很长，痣脉发达，后缘脉长。中足胫节末端之距特别长大，几与整个跗节等长，具刺毛，其在末端者更较粗壮。腹狭长形，长约与头胸合并之长相等，腹上刻纹横向且细。

雄：与雌相似，惟体色不尽相同。触角索节第 1 节最长。(图版 XXIII-176_b)

生物学：除少数种类已知以瘿蚊为寄主外，多数寄主尚不明。

本属已知约 10 种左右，本册包括 2 种。

(178) 稻瘿蚊长距旋小蜂 *Neanastatus cinctiventris* Girault (图版 XXII-176)

雌：体长 2.75—3.5 毫米。体暗金属绿色。触角黄褐至黑褐色；腹近基部一横带柠檬

黄色;中胸盾片中央具长方形斑,前、中足(除中足基节大部分及第2—5跗节同体色外)、后足基节(除基部)、转节、腿节基端及第1跗节亦均柠檬黄色。(我们的标本前胸中部亦黄色;中胸盾片长方形斑有的呈紫黑褐色。)

头正面观长宽大致相等,下端收缩,唇基末端呈横切状,头顶及颜面略膨起,触角注左右分隔,位于复眼下缘上下,触角着生于复眼下缘连线上,其与口缘间距约为与中单眼间距的1/3。复眼间宽于中单眼间处约为头宽之半。头背面观长约为宽的1/3。单眼排列呈直角三角形,侧单眼与复眼间距约为单眼直径之半。复眼不大,散生短纤毛,内缘几平行。触角10节,第1索节最长,其余渐短,第4、5两节几等长,并与梗节约等长;棒节末节最长,几与第1索节等长。头具稠密而略小的顶针状刻点。前胸呈长锥形,前狭后宽,几与中胸等长,长约为宽的1.5倍,其后缘呈薄膜瓦状突。胸及腹均具多角形刻点(我们标本胸背可见排列成纵行的白色刚毛)。腹具横细刻纹。前翅前后缘间有一无毛狭带,自翅下缘近基部前伸至前缘近痣脉处,但与翅脉之间被刚毛所隔断。前翅端部有一近长方形之褐斑位于翅脉之下方,其基端位于痣脉之下。

雄: 与雌相似,惟后足跗节全黑,中胸盾片中央具黄色长方形斑;触角索节第1节最长,长约为宽的4倍,第2—5索节几等长,均长大于宽。

寄主: 稻瘿蚊蛹。据记载在台湾省寄生率可达27%。

分布: 台湾、广东、广西;印度。

(179) 东方长距旋小蜂 *Neanastatus orientalis* Girault (图版 XXII-177)

雌: 体长3.8毫米。体紫黑褐色,头及前胸除边缘外与触角同为褐、黄褐至黄色(原描述为金黄色)。前翅浓褐色,色最深处位于痣脉及后缘脉之间。足除后足基节端部2/3、跗节第1节黄色外黑色,前中足除跗节2—5节黑色外黄至黄褐色。腹部近基部有一柠檬黄色环带,后足胫节末端之距黑色。

头圆形,凸透镜状,正面观长略大于宽,背面观横宽。单眼排列呈矮三角形, POL 显著大于 OOL,侧单眼与复眼间距及其与后头缘间距各分别相当于单眼直径的2及2.5倍。后头脊锋锐。颜额区横宽(中单眼所在处),大于复眼横宽(13:9)。触角着生于颜面下部复眼下缘连线上。颜面除触角窝下端下陷相连成洼外膨起,触角窝被呈鼻状下伸的颜面所分隔,触角注不大,两侧略具脊,下端开放与唇基相接。触角柄节柱状,略扁,高不及中单眼;梗节长几2倍于宽;索节5节,第1节最长,约为梗节的2倍以上,第2节以远逐渐变短加粗,第5节长犹大于宽,约与梗节等长;棒节2节,略长于末2索节合并之长,基部略粗于末索节;自第1索节中部以远至端部逐渐收缩并呈斜切状。

前胸锥形,几与中胸等长。中胸亦前狭后宽,干标本中胸盾片中央略微下沉;胸腹侧片发达,宛似中胸侧板长过中胸盾片之半;三角片很小,位于具中纵沟的小盾片的前端两侧,而翅基片则很发达,比小盾片的一半还要大。后胸及并胸腹节不发达,但在小盾片的后下方可以见到,小盾片后端略膨起。

腹狭长,几与头胸合并之长相等,产卵器略突出。

雄: 体较小,长3.2毫米。

本种与稻瘿蚊长距旋小蜂 (*Neanastatus cinctiventris* Girault) 形态相似,惟体色及纹饰位置大小不一样,已如前述。

寄主: 稻瘿蚊。

分布: 广东; 菲律宾。

(十六) 赤眼蜂科 TRICHOGRAMMATIDAE

体小至微小, 体长常在 0.5—1 毫米左右, 最小的仅 0.17 毫米。触角短, 柄节较长, 与梗节成肘状弯曲, 鞭节在各属之间节数差别甚大, 但均不超过 7 节, 常有 1—2 个环状节和 1—2 个索节, 有 1—5 节组成的棒节; 大多数属的雌、雄触角相似, 仅少数属在触角的构造上表现出性二型的特征(如赤眼蜂属等)。前翅有缘毛, 翅面上有纤毛, 不少属的翅面上的纤毛排列成若干毛列。体粗短, 腹部与胸部相连处宽阔。产卵器不特别长, 常不伸出或仅稍伸出于腹部末端。附节 3 节。

全部种类均为卵寄生。被寄生卵后期卵壳色泽常变深呈黑褐色。

90. 赤眼蜂属 *Trichogramma* Westwood 1833

体小。体长 0.5—1 毫米左右。复眼赤红色。雌虫触角 6 节, 柄节长, 梗节近于梨形, 有微小的环状节, 索节 2 节, 大小相似, 棒节仅 1 节, 上有短毛; 雄虫触角 4 节, 索节与棒节愈合成分节的短棒, 上有长毛(图 100)。胸部小盾片上无纵沟。前翅较宽, 痣脉、缘脉及缘前脉连续成“S”形, 缘脉紧接翅的前缘, 翅边缘有缘毛; 翅面上的纤毛排成下面各毛列: $S, Rs_1, Rs_2, r-m, M, Cu_1, Cu_2, A$ (图 101)。大多数种的产卵器不伸出于腹端, 仅稻螟赤眼蜂的产卵器稍伸出于腹端。

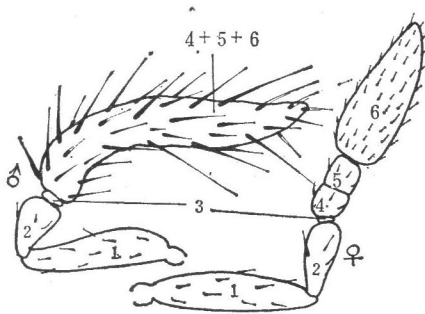


图 100 赤眼蜂属的触角

1. 柄节; 2. 梗节; 3. 环状节; 4、5. 索节 6. 棒节;
4+5+6 雄虫触角由索节及棒节愈合而成的鞭节。

(仿庞雄飞和陈泰鲁)

多数种常出现翅退化或无翅的雄虫, 无翅雄虫的触角形态与雌虫接近。

主要寄生于鳞翅目昆虫卵中, 被寄生卵发育后期卵壳常呈黑色。

雄性外生殖器可分为阳基和阳茎两部分(图 102)。阳基为一中空的鞘, 阳茎位于鞘的中央。阳基的结构分化比较明显, 端部两侧有阳基侧瓣(侧瓣); 背面有阳基背突, 一些种在阳基背突的两侧有明显突出的侧叶; 大多数种腹面有腹中突; 自腹中突的基部开始, 常有骨化比较明显而向基部延伸的中脊; 有一对可活动的钩爪。这些构造的形态和长短、大小比例是种的鉴别的重要特征。为了便于比较, 我们把腹中突基部(如腹中突不明显,

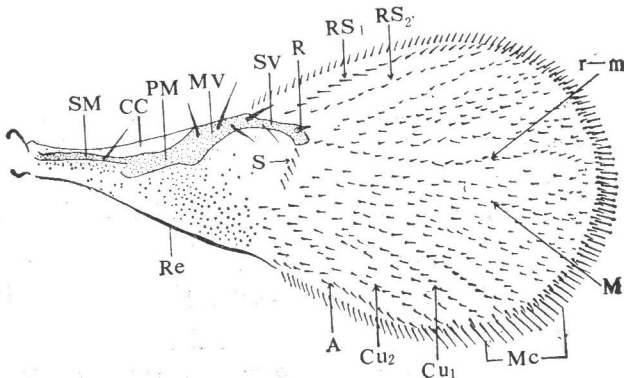


图 101 赤眼蜂属的前翅

翅脉: MV 缘脉; PM 缘前脉; SV 痣脉; SM 亚缘脉;
 R 痣突; Re 翅缢沟; CC 前缘室。
 毛列: A 臀毛列; Cu₁, Cu₂ 肘毛列; M 中毛列; Mc 缘毛列;
 r-m 径中毛列; Rs₁, Rs₂ 径分毛列; S 径横毛列。
 (仿庞雄飞和陈泰鲁)

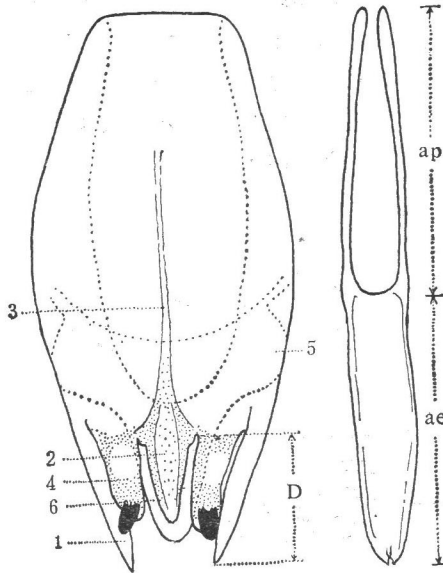


图 102 松毛虫赤眼蜂雄性外生殖器特征

左—阳基: 1. 阳基侧瓣; 2. 腹中突; 3. 中脊; 4. 钩爪; 5. 阳基背突侧叶; 6. 阳基背突。
 D. 腹中突基部至阳基侧瓣末端的距离。
 右—阳基: ae. 阳基; ap. 阳基内突。
 (仿庞雄飞和陈泰鲁)

则为两钩爪之间的基部)至阳基侧瓣末端的距离作为长度的基准,并以 D 为这个长度的代号,用以描述各部分长度的比例。阳基包括阳基及其内突两部分,这两部分的比较长度也有助于鉴别。

赤眼蜂属体小,种间的外部形态特征的微小差别不易观察,而种内的变异也比较大。不少种的体色随发育温度而发生变化,一般低温时色深,高温时色浅。例如松毛虫赤眼蜂的雌蜂在 25°C 以上培育出来的全体黄色;15°C 培养出来的个体前胸背板、中胸盾片、腹

基部及末端呈现黑褐色,而在接近发育起点温度培养出来的全体为黑褐色。这样的色泽变异范围,几包括了赤眼蜂属各种的体色特征。因此,在应用体色作为分类特征时,只有在同样的温度下培养出来的成虫才能进行比较。又如雄虫触角棒节上的毛的长短粗细,翅面上的毛列及纤毛的数量,也依个体的大小而变异很大。在较大的寄主卵中,如果寄生的个体数较少,则体较大;而在较小的寄主卵中,或寄生的个体较多,则体较小。体较小的触角上的毛及前翅臀角上的缘毛相对较长,而体较大的则相对较短。至于前翅翅面上的毛列,体小的不但每一毛列的毛数可能减少,甚至一些体特别小的前翅发育不全,翅面上的毛列也会减少。这些变异增加了选择鉴别特征上的困难。然而,赤眼蜂属的雄性外生殖器的形态在种内变异较小,种间差别较大,则可以作为鉴别上的重要依据。我们主要根据赤眼蜂雄性外生殖器的特征来准确区别我国已发现的赤眼蜂种,而以其它形态特征作为鉴定上的参考。

本册所包括种的检索表*

1. 阳基背突有明显的、近于半圆形的侧叶..... 2
 阳基背突无明显的侧叶,或仅基部收窄而成弧形的侧缘..... 5
2. 阳基背突侧叶成宽大的半圆,与中叶相连处分界明显,中叶成锐三角形的尖刀状.....
 毒蛾赤眼蜂 *T. ivelae* Pang et Chen
- 阳基背突侧叶与中叶的区分不明显,顺次形成弧形内凹的侧缘..... 3
3. 阳基背突末端伸达D的3/4以上,侧叶宽圆;腹中突长大,其长度相当于D的3/5—3/4.....
 松毛虫赤眼蜂 *T. dendrolimi* Matsumura
- 阳基背突末端伸达D的1/2左右,侧叶成半圆;腹中突的长度相当于或略短于D的1/2..... 4
4. 腹中突的两侧成直线,末端尖锐;阳基于侧瓣的基部处收窄;阳基背突的侧缘向腹面掀起.....
 舟蛾赤眼蜂 *T. closterae* Pang et Chen
- 腹中突的两侧缘成弧形向外弯曲;阳基于侧瓣的基部处不收窄.....
 拟澳洲赤眼蜂 *T. confusum* Viggiani
5. 有明显的腹中突;D的长度相当于或小于阳基全长的1/4..... 6
 腹中突不明显;两钩爪基部的内侧相连;阳基细长;D的长度超过阳基全长的1/4.....
 稻螟赤眼蜂 *T. japonicum* Ashmead
6. 阳基背突的基部收窄,外缘成弧形外弯,顺次至中部作反向弯入(弧形内弯),其末端达D的1/2..... 7
 阳基背突的基部不收窄,其基部边缘成直线或内弯的弧形向端部伸出..... 9
7. 阳基背突较宽,最宽处的侧缘将到达阳基的外缘;腹中突的长度相当于D的1/3—1/4.....
 广赤眼蜂 *T. evanescens* Westwood
- 阳基背突较窄,最宽处的侧缘远不及阳基的外缘;腹中突的长度仅相当于D的1/3..... 8
8. 阳基及其内突的侧缘有脊,此隆脊的基部外方斜向伸出于阳基的腹面.....
 粘虫赤眼蜂 *T. leucaniae* Pang et Chen
- 阳基及其内突的全长仅相当于阳基的长度;腹中突细长,无上述的隆脊,其长度接近于D的4/9.....
 玉米螟赤眼蜂 *T. ostriniae* Pang et Chen
9. 阳基背突成舌状,向末端扩大;末端成广阔的圆弧形伸出于阳基侧瓣之外;腹中突的长度相当于D的

* 杉卷蛾赤眼蜂和显棒赤眼蜂未列入检索表内。

1/4.....舌突赤眼蜂 *T. lingulatum* Pang et Chen

阳基背突成长三角形,远不伸出两侧瓣末端之外..... 10

10.腹中突微小,两钩爪基部内侧相连,腹中突着生于两钩爪相连处的腹面,D的长度相当于阳基长度的

1/5.....微突赤眼蜂 *T. raoi* Nagaraja

腹中突不如上述,两钩爪内缘基部各与腹中突的一面相连;D的长度相当于阳基全长的1/6或1/8...

.....11

11.D的长度相当于阳基全长的1/6;阳基背突末端伸达D的1/3处;腹中突长度相当于D的1/5;阳基于两侧瓣的基部明显收窄.....暗黑赤眼蜂 *T. sp.*

D的长度相当于阳基全长的1/8;阳基背突末端超过D的1/2;腹中突的长度相当于D的1/3;阳基于两侧瓣的基部不明显收窄.....凤蝶赤眼蜂 *T. sericini* Pang et Chen

(180) ⁺松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura (图 102,图版 XXIII-182)

雄: 体长 0.5—1.4 毫米。体黄色,腹部黑褐色。触角毛长,最长的相当于鞭节最宽处的 2.5 倍;前翅臀角上的缘毛长为翅宽的 1/8。雄性外生殖器: 阳基背突有明显宽圆的侧叶,末端伸达 D 的 3/4 以上;腹中突长为 D 的 3/5—3/4;中脊成对,向前延伸至中部而为一隆脊连合,此隆脊几乎伸达阳基的基缘;钩爪伸达 D 的 3/4。阳茎与其内突等长,两者全长相当于阳基的长度,短于后足胫节之长。

雌: 在 15°C 下培养出来的成虫体黄色,中胸盾片淡黄色,腹基部及末端呈褐色;20°C 下培养出来的中胸盾片色泽仍为淡黄褐色,腹部仅于末端呈褐色;在 25°C 以上培养出来的成虫全体黄色,仅腹部末端及产卵器末端有褐色的部分。

寄主: 枯叶蛾科(松毛虫等)、夜蛾科、卷蛾科、灯蛾科、大蚕蛾科、毒蛾科、蠹蛾科、刺蛾科、舟蛾科、尺蛾科、弄蝶科的一些种。

分布: 据现有标本检查,我国自黑龙江至海南岛均有发现;国外达西伯利亚。据记载分布于朝鲜和日本。

松毛虫赤眼蜂是国内利用较广的赤眼蜂种,一般用柞蚕、蓖麻蚕、松毛虫的卵大量培养,散放以防治松毛虫、棉铃虫、玉米螟、甘蔗螟虫、稻纵卷叶螟、柑桔卷叶蛾等害虫。

(181) ⁺毒蛾赤眼蜂 *Trichogramma ivalae* Pang et Chen (图 103A)

雄: 体长 0.6 毫米。体黄褐色,前胸背板及腹部黑褐色。触角上最长的毛为鞭节最宽处的 2 倍。前翅臀角上的缘毛长约为翅宽的 1/6。雄性外生殖器: 阳基背突强度骨化,有宽大的半圆形的侧叶和锐三角形的尖刀状的中叶,末端伸达 D 的 2/3;腹中突强度骨化,其长度为 D 的 1/2;中脊成对,向前伸达阳基的 2/5;钩爪末端伸达 D 的 5/8;阳茎长于内突,两者之和长于阳基的全长,短于后足胫节。

雌: 黄褐色,腹基部和末端黑褐色。产卵器长于后足胫节。

寄主: 榆毒蛾 (*Ivala ochropoda* Eversman),榆绿天蛾 (*Callambulyx tatarinovii* Bremer et Grey),黄刺蛾 [*Cnidocampa flavescens* (Walker)],粘虫 (*Mythimna seperata* Walker)的卵。

分布: 北京、辽宁(熊岳)、河北(昌黎)、安徽(阜南)。

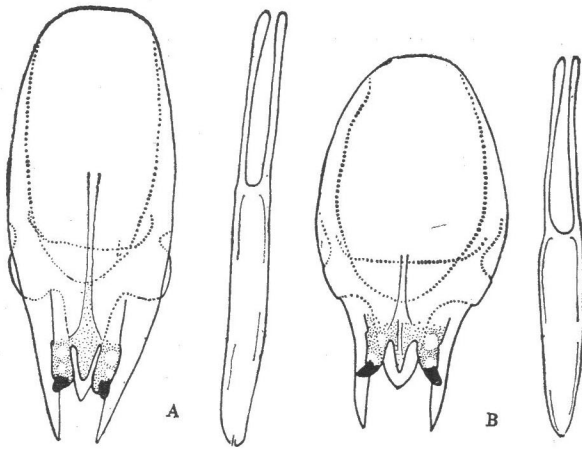


图 103 毒蛾赤眼蜂(A)和舟蛾赤眼蜂(B)的雄性外生殖器特征
(仿庞雄飞和陈泰鲁)

(182) ⁺舟蛾赤眼蜂 *Trichogramma closterae* Pang et Chen (图 103B)

雄: 体长 0.6 毫米。体黄色, 前胸背板和中胸盾片褐色, 腹部深褐色。触角上最长的毛约为鞭节最宽处的 2 倍。前翅较宽, 臀角上的缘毛长约为翅宽的 1/7。雄性外生殖器: 阳基背突三角形, 端部圆钝, 有明显的超过半圆的侧叶, 侧叶的外缘向腹面掀起, 末端伸达 D 的 1/2; 腹中突呈锐三角形, 两边成直线, 末端尖锐, 其长为 D 的 1/2; 中脊成对; 阳基侧瓣长为阳基的 1/3; 钩爪末端超过 D 的 1/2。阳茎稍长于内突, 两者全长相当于阳基的长度, 短于后足胫节。

雌: 体色与雄相似, 但腹中部有黄色的横带; 产卵器长度相当于后足胫节的 1/4。

寄主: 杨扇舟蛾 [*Clostera anachoreta* (Fabricius)], 分月扇舟蛾 [*Clostera anasfomosis* (L.)], 柳灰天蛾 (*Smerinthus caenus* Ménetries), 构星天蛾 (*Parum colligata saturata* Clark), 栎枯叶蛾 (*Gastropacha quercifolia* Linnaeus), 柳毒蛾 (*Leucoma candida* Staudinger)。

分布: 北京、河北(昌黎)、山东、安徽(阜南)、浙江、云南(昆明)。

(183) ⁺拟澳洲赤眼蜂 *Trichogramma confusum* Viggiani (图 104A)

雄: 体长 0.5—1.0 毫米。体暗黄色, 中胸盾片及腹部黑褐色。触角毛颇长而略尖, 最长的为鞭节最宽处的 2.5 倍。前翅臀角上的缘毛长约为翅宽的 1/6。雄性外生殖器: 阳基背突呈三角形, 有明显的成半圆形的侧叶, 末端达 D 的 1/2; 腹中突长度相当于 D 的 1/3; 中脊成对, 其长度相当于 D 的长度; 钩爪末端伸达 D 的 1/2 左右。阳茎与其内突等长, 两者全长相当于阳基的长度, 略短于后足胫节。

雌: 在 15—20℃ 下培养出来的成虫体暗黄色, 中胸盾片褐色, 腹部全部褐色; 在 25℃ 下培养出来的腹部褐色而中央出现暗黄色的窄横带; 在 30—35℃ 下培养出来的中胸盾片亦为暗黄色, 腹部褐色而中央有较宽的暗黄色的横带。

寄主: 夜蛾科、天蛾科、灯蛾科、卷蛾科、细蛾科、螟蛾科、弄蝶科、枯叶蛾科的一些

种。

分布：辽宁、河北、山东、江苏、浙江、湖南、江西、福建、广东、广西等。国外记载分布于印度及其它东洋区各地。

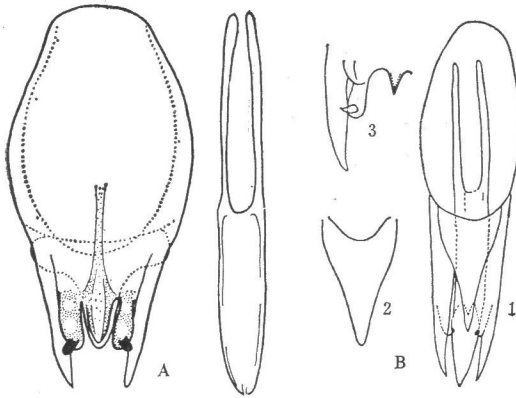


图 104 拟澳洲赤眼蜂(A)和澳洲赤眼蜂(B)的雄外生殖器特征

- 1. 雄性外生殖器； 2. 阳基背突；
- 3. 阳基侧瓣、钩爪及腹中突。

(A. 仿庞雄飞和陈泰鲁；B 仿 Viggiani)

拟澳洲赤眼蜂也是国内应用较广的赤眼蜂种。主要用蓖麻蚕卵、米蛾卵大量培养,或用柞蚕卵、松毛虫卵培养,散发以防治甘蔗螟虫、稻纵卷叶螟、蓖麻夜蛾等。

拟澳洲赤眼蜂过去曾被误订为澳洲赤眼蜂 (*Trichogramma australicum* Girault)。Viggiani (1976) 检查了 Girault 指定原模的玻璃片,其中有雄性的个体,并补充描述了澳洲赤眼蜂雄性外生殖器的特征(图 104B),认为 Nagarkatti 和 Nagaraja (1968) 所订的 *T. australicum* 不符合模式特征,并将该种订为 *T. confusum* (拟澳洲赤眼蜂)。因而 Nagaraja (1969、1973), Nagarkatti 和 Nagaraja

(1971、1977 等) 所订的澳洲赤眼蜂 *T. australicum* 应为本种;我们过去所订的澳洲赤眼蜂亦应为本种。目前已知澳洲赤眼蜂分布于大洋洲,而原记录分布于亚洲的可能全为本种。

(184) ⁺广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens* Westwood (图 105A)

雄：体长 0.6 毫米左右。体暗黄色,头、前胸及腹部棕黑色。触角毛甚长,且末端尖锐,其中最长的近于鞭节最宽处的 2.5 倍。前翅臀角上的缘毛长为翅宽的 1/6。雄性外生殖器:阳基背突强度骨化,广三角形,有较宽的圆弧形侧缘,基部收窄,末端伸达 D 的 1/3,

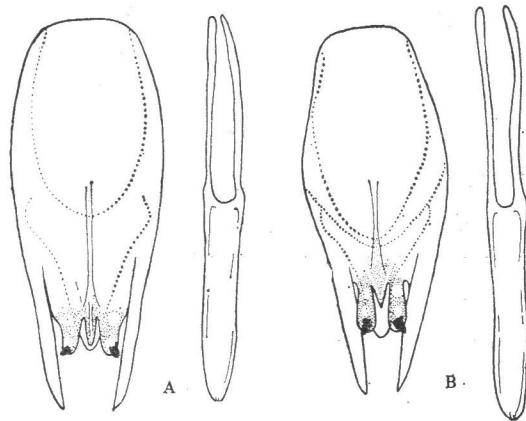


图 105 广赤眼蜂(A)和粘虫赤眼蜂(B)的雄性外生殖器特征
(仿庞雄飞和陈泰鲁)

腹中突成锐三角形,其长为D的 $1/3-1/4$;中脊成对,向前伸达阳基的 $1/3$;钩爪伸达D的 $1/2$ 。阳茎稍长于其内突,两者之和稍长于阳基的全长,短于后足胫节。

雌: 体色与雄相似;产卵器与后足胫节等长。

寄主: 甘蓝夜蛾、菜粉蝶、毒蛾科的一些种。据资料记载寄生于夜蛾科、螟蛾科、卷蛾科、灯蛾科、凤蝶科、菜蛾科、食蚜蝇科的一些种。

分布: 北京、内蒙古、辽宁、山西。古北区。

广赤眼蜂曾经被认为是分布范围甚广的种。但通过近十年来的研究,不少过去曾经认为属于广赤眼蜂的却为其它种。我们过去认为应用于防治甘蔗螟虫的赤眼蜂为广赤眼蜂,通过调查,在我国甘蔗栽培区内并未发现广赤眼蜂的分布,而繁殖散放以防治甘蔗螟虫的赤眼蜂种为松毛虫赤眼蜂和拟澳洲赤眼蜂。

(185) ⁺粘虫赤眼蜂 *Trichogramma leucanial* Pang et Chen (图 105B)

雄: 体长0.6毫米。体黄色,腹部黑褐色。触角毛最长的稍长于鞭节最宽处的2倍。前翅臀角上的缘毛长约为翅宽的 $1/6$ 。雄性外生殖器: 阳基背突三角形,基部收窄,两边向内弯曲,末端伸达D的 $1/2$;腹中突锐三角形,两边成隆起的纵脊,纵脊从基部向两侧延伸,突出于阳基的腹面;腹中突长为D的 $1/4-1/3$;钩爪末端与阳基背突末端齐平。阳茎与其内突等长,两者之和相当于阳基全长的1.2倍,短于后足胫节。

雌: 体色与雄相似。产卵器稍长于后足胫节。

寄主: 粘虫卵。

分布: 山东。

(186) ⁺玉米螟赤眼蜂 *Trichogramma ostrinae* Pang et Chen (图 106)

雄: 体长0.6毫米左右。体黄色,前胸背板及腹部黑褐色。触角鞭节细长;触角毛细

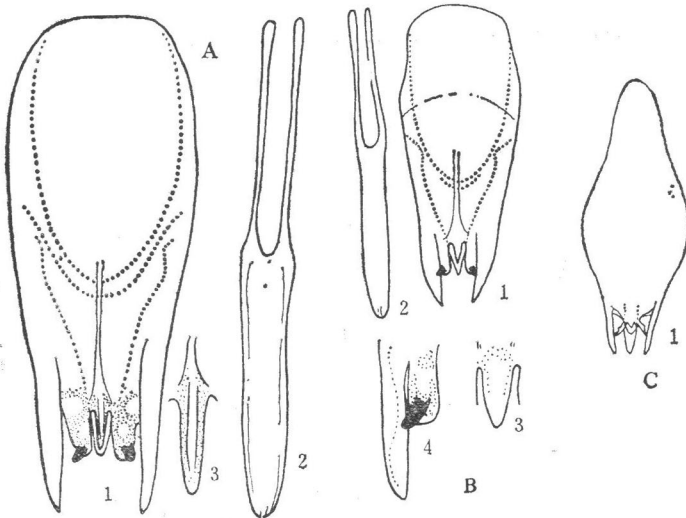


图 106 玉米螟赤眼蜂(A)、长突赤眼蜂(B)和螟黄赤眼蜂(C)雄性外生殖器的比较

1. 阳基; 2. 阳茎; 3. 腹中突; 4. 阳基侧瓣及钩爪。

(A 仿庞雄飞和陈泰鲁; B 仿 Nagaraja 和 Nagarkatti; C 仿 Ishii)

长,最长的相当于鞭节最宽处的3倍。前翅臀角上的缘毛长为翅宽的1/6。雄性外生殖器(图106A):阳基背突成三角形,基部收窄,两边向内弯曲,末端伸达D的1/2;腹中突成长三角形,其长度为D的4/9;中脊成对,向前伸展的长度仅相当于阳基的1/2;钩爪伸达D的1/2,相当于阳基背突伸展的水平。阳茎稍长于其内突,两者之和近于阳基的全长,明显短于后足胫节。

雌: 体黄色,前胸背板、腹基部及末端黑褐色。产卵器稍短于后足胫节。

寄主: 玉米螟、黄刺蛾、柑桔卷叶蛾 [*Adoxophyes orana* (Fischer von Roslerstamm)]。

分布: 北京、山西、河北、山东、河南、安徽、江苏、浙江。

玉米螟赤眼蜂是寄生于玉米螟卵的重要蜂种。过去曾把该种及其它体色近似的赤眼蜂误订为螟黄赤眼蜂 (*T. chilonis* Ishii)。但据 Ishii (1941) 描述该种时的雄性外生殖器附图(图106C)与本种有明显的区别。螟黄赤眼蜂的阳基全长相当于D的8倍;阳基背突伸达两侧叶末端联线或稍超出于两侧叶末端联线之外(即相当于D或稍长于D);钩爪伸达D的5/7;腹中突相当于D的3/7。到目前为止,我们仍未找到该种。

Nagarkatti 和 Nagaraja (1977) 曾经怀疑玉米螟赤眼蜂为长突赤眼蜂 (*T. chilotraeae* Nagaraja et Nagarkatti) 的同物异名,认为要进行杂交试验后才能确定。我们认为,玉米螟赤眼蜂与长突赤眼蜂有明显不同的地方。玉米螟赤眼蜂的腹中突长为D的4/9,而长突赤眼蜂的腹中突仅及D的1/3左右(图106B)。

玉米螟赤眼蜂可用米蛾 [*Corcyra cephalonica* (Staint)] 卵培育,据北京市农科院的试验,以之散放防治玉米螟效果甚明显。

(187) ⁺舌突赤眼蜂 *Trichogramma lingulatum* Pang et Chen (图107A)

雄: 体长0.6毫米左右。体黄色,腹部黑褐色。最长的触角毛相当于鞭节最宽处的2倍。前翅臀角上的缘毛长约为翅宽的1/6。雄性外生殖器:阳基背突舌状,后端圆弧形,且突出于阳基侧瓣之外,腹中突细小,长为D的1/4;中脊成对,向前伸达阳基的1/3处;阳基侧瓣长;钩爪伸达D的3/4。阳茎长于内突,两者之和长于阳基的长度,短于后足胫节。

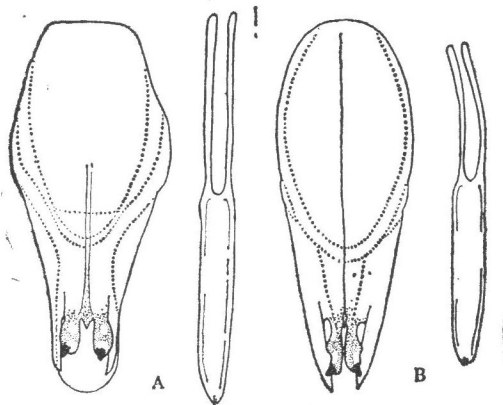


图107 舌突赤眼蜂(A)和微突赤眼蜂(B)的雄性外生殖器特征
(仿庞雄飞和陈泰鲁)

雌：体黄色，前胸背板及腹部黑褐色。产卵器与后足胫节等长。

寄主：柳毒蛾卵。

分布：吉林、山西、山东、安徽。

(188) ⁺微突赤眼蜂 *Trichogramma raoi* Nagaraja (图 107B)

雄：体长0.6毫米。体棕黄色，前胸背板侧缘、中胸背板、侧板、足基节及腹部黑褐色。触角毛长，最长的近于鞭节最宽处的4倍。前翅臀角上的缘毛长约为翅宽的1/6。雄性外生殖器：阳基背突甚狭，无侧叶，末端伸达D的1/3；腹中突微小，位于两钩爪基部相连处的腹面；中脊单一，向前伸达阳基的基缘；钩爪较长，伸达D的4/5。阳茎与内突几乎等长，两者全长短于阳基的长度，而为后足胫节的1/3。

雌：体色与雄相似，但腹端黄色。产卵器稍长于后足胫节。

寄主：一种鳞翅目昆虫卵。

分布：广东(广州)。原记载分布于印度。

(189) ⁺暗黑赤眼蜂 *Trichogramma* sp. (图 108A)

雄：体长0.6毫米。体暗黄色，颊、胸部骨片及腹部黑色。触角毛稍钝而短，最长的为鞭节最宽处的2倍。前翅臀角上的缘毛长约为翅宽的1/6。雄性外生殖器：阳基狭长，阳基侧瓣短，其基部收窄；阳基背突强度骨化，锐三角形，侧缘带状，基部不收窄，腹中突小，其长为D的1/5；中脊成对，较细，向前伸达阳基的2/3处；钩爪甚接近于阳基侧瓣末端，伸达D的4/5。阳茎长于内突，两者全长稍短于阳基，显著短于后足胫节。

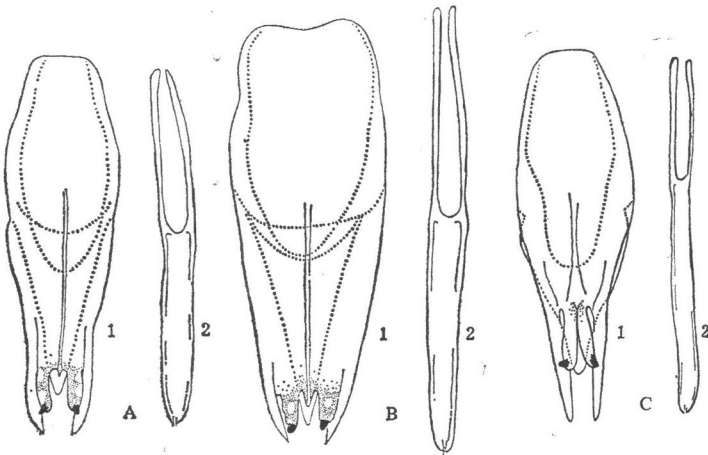


图 108 暗黑赤眼蜂(A)、凤蝶赤眼蜂(B)和稻螟赤眼蜂(C)的雄性外生殖器特征

1. 阳基； 2. 阳茎。

(仿庞雄飞和陈泰鲁)

雌：体色与雄相似；产卵器短于后足胫节。

寄主：棉铃虫，黄地老虎。据记载寄生于夜蛾科、卷蛾科、毒蛾科的一些种。

分布：内蒙古、山西(运城)。据记载分布于日本和欧洲。

(190) ⁺凤蝶赤眼蜂 *Trichogramma sericini* Pang et Chen (图 108B)

雄: 体长 0.8 毫米。体黑褐色, 足色浅。最长的触角毛为鞭节最宽处的 2 倍。前翅臀角上的缘毛长约为翅宽的 1/6。雄性外生殖器: 阳基背突呈锐三角形, 后端尖, 伸达 D 的 4/5; 腹中突小, 末端伸达 D 的 1/3; 钩爪末端伸达 D 的 4/5; 阳基侧瓣短, 仅为阳基全长的 1/8; 中脊成对, 向前伸达阳基的 2/5 处。阳茎与内突等长, 两者全长比阳基稍短, 略长于后足胫节。

雌: 体色与雄相似; 产卵器长于后足胫节。

寄主: 圆尾凤蝶 (*Sericanus telamon* Donovan), 中华凤蝶。

分布: 北京、山东、山西。

(191) ⁺稻螟赤眼蜂 *Trichogramma japonicum* Ashmead (图 108C)

雄: 体长 0.5—0.8 毫米。体黑褐至暗褐色。触角柄节淡黄色, 其余黄褐色。触角毛长而尖, 最长的为鞭节最宽处的 2.5 倍。前翅外缘的缘毛长度差异不大, 臀角上的缘毛长为翅宽的 1/5; 翅面上的毛列 S 与 Cu₁ 的基部甚接近。雄性外生殖器: 腹中突不明显; 中脊自两钩爪之间向基部伸出, 其长为阳基全长的 1/4; 阳基背突末端钝圆, 基部渐次收窄而无侧叶; 钩爪伸达 D 的 1/2。阳茎明显长于其内突, 两者全长相当于阳基的长度, 等于或稍长于后足胫节。

雌: 体色与雄相似。产卵器略超出于腹端。

寄主: 螟蛾科(三化螟、二化螟、稻纵卷叶螟等)、小灰蝶科、夜蛾科、弄蝶科和沼蝇科中一些种的卵。

分布: 辽宁、安徽、江苏、浙江、四川及以南各省均已发现, 是稻田内常见的卵期天敌。国外记载分布于朝鲜, 日本, 印度, 泰国, 越南, 菲律宾, 马来西亚等。

稻螟赤眼蜂是二化螟的重要卵期天敌, 对抑制二化螟的发生数量起着重要的作用。湖北、湖南、江苏等省曾散放此蜂防治二化螟取得明显的效果。稻螟赤眼蜂也是三化螟卵期的重要天敌, 对三化螟的发生数量起着抑制作用; 但三化螟产卵成块, 数层重叠, 稻螟赤眼蜂一般仅能产卵于其卵块的表层卵中, 因而卵粒被寄生率受到限制。这个特点限制了这种赤眼蜂控制三化螟的作用。

稻螟赤眼蜂不寄生于蓖麻蚕卵、柞蚕卵和松毛虫卵。广东曾利用米蛾卵大量培养这种赤眼蜂, 在稻田内散放, 对稻纵卷叶螟防治收到明显效果, 散放后在稻田内继续繁殖而保持较稳定的数量。

(192) ⁺杉卷蛾赤眼蜂 *Trichogramma polychrosis* Chen et Pang (图 109A)

雄: 体长 0.4 毫米。体黄色, 中胸盾片及腹部部分黄褐色。触角毛细长, 约 45 根, 最长的近于鞭节最宽处的 2.4 倍。前翅臀角缘毛长为翅最宽处的 1/6。雄性外生殖器: 阳基背突末端圆钝呈指状, 伸达 D 的 3/5 处, 不突出于侧瓣之外; 腹中突小, 锐三角形, 其长为 D 的 2/5; 中脊成对, 向前伸至阳基基部的前缘; 钩爪分成二叶, 呈钩状, 弯曲弧度大, 基部靠近腹中突两侧还有小突起, 整个基部不和腹中突靠齐, 而延至中脊的基部, 钩爪端部水平线达 D 的 7/10。阳茎与其内突约等长, 两者全长稍短于阳基的长度, 短于后足胫节。

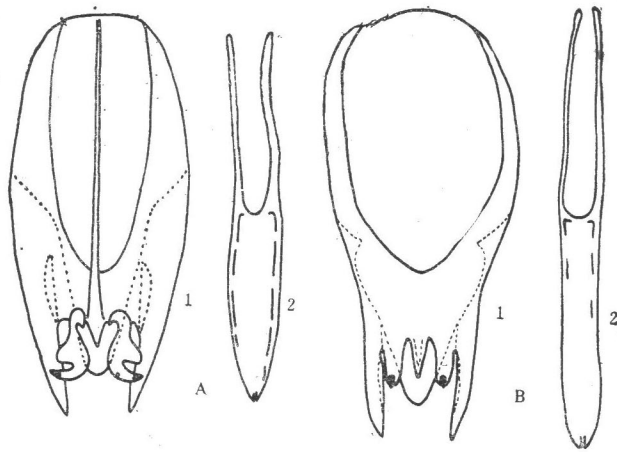


图 109 杉卷赤眼蜂(A)和显棒赤眼蜂(B)的雄性外生殖器
1. 阳基; 2. 阳茎。 (原图)

雌: 体长 0.5 毫米。体黄色,产卵器的长度相当于后足胫节的 1.2 倍。

寄主: 杉梢小卷蛾卵。

分布: 江西。

(193) ⁺显棒赤眼蜂 *Trichogramma semblidis* (Aurivillius) (图 109B)

无翅型雄: 体长 0.35—0.45 毫米。体黑褐色,但触角、足和胸部色较浅。触角膝状,具短毛,索节两节和棒节明显分开,很象雌蜂触角。足粗壮。雄性外生殖器:阳基背突三角形,基部收窄,末端达 D 的 3/5;钩爪末端略短于阳基背突的末端;腹中突尖三角形;中脊成对,向前伸达阳基长度的 1/2。阳茎略长于内突,两者全长短于后足胫节,和阳基约等长。

有翅型: 体长 0.4 毫米。最长的触角毛约为鞭节最宽处的 2 倍。前翅臀角的缘毛长约为翅宽的 1/5—1/6。雄性外生殖器同无翅型雄蜂。

雌: 体长 0.4—0.5 毫米。产卵器略短于后足胫节。

寄主: 虻卵。

分布: 河南、江苏;国外据记载分布于欧洲及北美洲。

91. 寡索赤眼蜂属 *Oligosita* Walker 1851

体小,体长在 0.5—1.0 毫米左右。雌、雄触角相似,由 7 节组成:柄节 1 节,梗节 1 节,环状节 1 节,索节 1 节和由 3 节组成的棒节。前翅长形;缘脉长,长于痣脉数倍;缘毛甚长;翅面上的纤毛分布散乱,不成毛列,大多数种翅面上的纤毛甚少。

该属记录已达百种,是赤眼蜂科内包括种类最多的属。主要寄生于叶蝉卵、飞虱卵、盲蝻卵等小形的同翅目和半翅目昆虫卵中。

寡索赤眼蜂属的触角各节的形态特征及长宽比例,翅的形状,缘毛的长短,翅面上的纤毛及痣脉下方的昙斑是常用的种间区别特征。

(194) ⁺叶蝉寡索赤眼蜂 *Oligosita nephotettica* Mani (图 110A, 图版 XXIII-185)

雌: 体长 0.6 毫米。体棕黄色, 中胸背板棕黑色, 小盾片、后胸背板及并胸腹节色泽较浅, 腹部棕色, 足基节的中部大部份, 腿节的大部分棕黑色, 跗节末端褐色, 其余黄色。

触角柄节端部较细, 其长度相当于梗节的 2 倍; 梗节梨形, 端部较宽; 环状节细小, 横宽; 索节近于球形, 长稍过于宽, 稍窄于棒节; 棒节 3 节, 其全长与柄节相似, 第 1 节较短, 近于球形, 较索节为大, 第 2 节长于第 1 节而近于长形, 较第 1 节为窄, 末节狭长, 末端较钝。前翅后缘中部稍向内凹, 翅端半部表面有散乱分布的纤毛, 但在翅脉附近有一无毛的区域; 缘毛长, 臀角上的缘毛长为翅宽的 7/11。

雄: 色泽与雌相似, 但腹端亦为棕黑色。

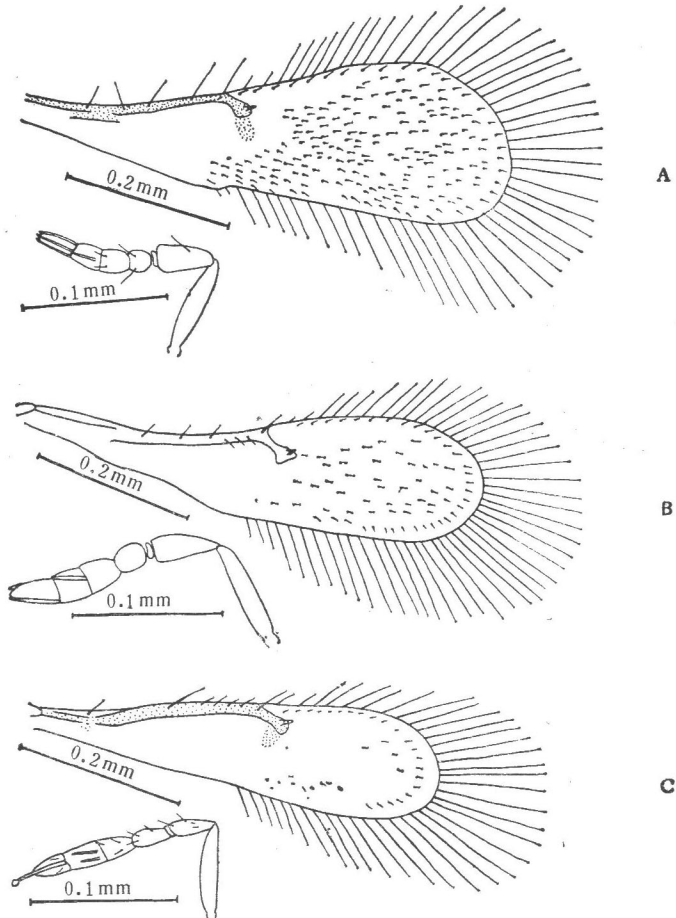


图 110 寡索赤眼蜂属的触角及前翅

A. 叶蝉寡索赤眼蜂; B. 飞虱寡索赤眼蜂; C. 长突寡索赤眼蜂。

寄主: 黑尾叶蝉卵, 褐飞虱卵及其它叶蝉、飞虱卵。

分布: 广东。原记述分布于印度。

(195) ⁺飞虱寡索赤眼蜂 *Oligosita* sp. (图 110B, 图版 XXIII-184)

雌: 体长 0.64 毫米; 翅长 0.57 毫米。头黄褐色, 复眼及单眼黑褐色, 触角黄色。体黄

色,中胸侧片的大部分、并胸腹节侧面、各节腹板的后缘黑褐色,产卵器黑褐色。足黄色,但中、后足基节和各足跗节末端黑褐色。触角7节:柄节较短,短于棒节;梗节长为柄节的2/3左右,长为最宽处的2倍,近端部最宽,基部收窄;环状节细小,横宽;索节近于球形,长稍大于宽,稍狭于棒节;棒节3节,连接紧密,中央一节长于基部的一节,末端向端部收窄,末节的感觉突稍露出于端部。前翅缘毛甚长,其长稍短于翅宽;翅面上有完整的亚缘毛围绕翅的外缘,且有稀疏的纤毛。腹与头胸之和等长或稍长;产卵器于靠近腹部腹面的基部伸出,稍露出于腹部末端。

雄: 体长0.6毫米。与雌相似,但腹部的端部亦为黑褐色。

分布: 采于广东阳江海陵,1976-IX-14,自褐飞虱卵羽化。庞雄飞。保存于玻片内。

(196) ⁺长突寡索赤眼蜂 *Oligosita shibuyae* Ishii (图110C,图版XXIII-183)

体长0.5—0.6毫米。体黄色,后头及上颧褐色,触角黄褐色,中胸侧板及腹部浅褐色,足黄褐色。

触角柄节细长,近于圆筒形,末端较细;梗节长,长为端部最宽处的2倍,前缘有4根刚毛;环状节甚小,长为宽的1/2;索节长圆形,长约为最宽处的2倍,近端部有3根刚毛;棒节紧密,其中央一节较其余两节长,末端一节有一长形感觉突,伸出末端甚长,感觉突的末端钝圆。前翅翅面上的纤毛甚稀少,只有一亚缘毛列和若干纤毛;缘毛甚长,臀角上的缘毛长于翅宽。产卵器着生于腹部腹面的基部,不露出于腹端。

寄主: 黑尾叶蝉卵、褐飞虱卵。

分布: 湖南、广东。原记述分布于日本。

92. 邻赤眼蜂属 *Paracentrobia* Howard 1897

体小,体长约0.5—1.0毫米。雌、雄触角相似,均由9节组成:柄节1节,梗节1节,环状节2节,索节2节,棒节3节。前翅不特别狭长,但翅端亦不特别宽阔。前翅缘脉紧接翅的前缘;缘毛不特别长,一般仅为翅宽的1/6—1/8;翅面上的纤毛较密,分布散乱,或仅有少数毛列。

(197) ⁺褐腰赤眼蜂 *Paracentrobia andoi* (Ishii) (图111)

体长0.5—0.75毫米。体黄色;颊和后头近于褐色;触角浅棕色。前胸及中胸侧板的大部分褐色。腹部第1—3背板或第1—4背板褐色,第5背板亦常呈现褐色的部分。前翅透明,但于前缘端部的下方色暗,痣脉的下方有暗色的晕斑,翅脉褐色。足浅黄褐色,后足基节及后足腿节中部的大部分亦为褐色。触角柄节较短,其长度仅及梗节的1.5倍左右;梗节粗大,其长度为近端部最宽处的2倍;环状节扁平,成鳞片状,共2节(原记述为1节);索节2节,第1索节与第2索节相连处宽阔,各索节均宽过于长;棒节长为梗节的2倍,中央的一节最大,其基缘较平直,长宽几相似,各节紧密相接。前翅的缘前脉与缘脉的长度相似,翅面上的纤毛于痣脉之外分布散乱,不成毛列,臀角上的缘毛约为翅宽的1/6。前翅长为其最宽处的2倍,翅端圆弧形。

寄主: 黑尾叶蝉卵及其它叶蝉卵;褐飞虱卵及其它飞虱卵。是黑尾叶蝉的重要天敌。

分布: 江苏、浙江、湖南、福建、广东。原记述分布于日本。

石井悌 (Ishii, 1938) 在记述本种时将之列入 *Japania* 属中。*Japania* 属的模式种为 *Japania ovi* Girault, 主要特征为棒节中央一节的基部明显内弯, 前翅缘脉短, 痣脉基部收缩成柄状, 翅端宽圆, 翅面上有若干毛列。由于褐腰赤眼蜂不符合 *Japania* 属的特征, Douth (1968) 将其列入 *Paracentrobia* (*Brachistella* Girault) 中。

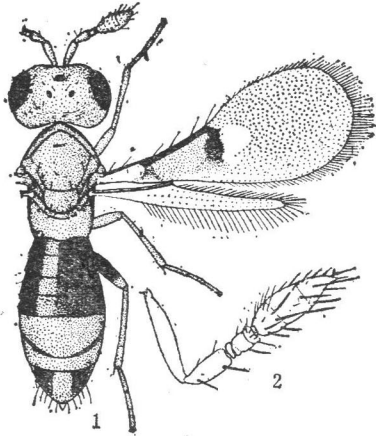


图 111 褐腰赤眼蜂
1. ♀; 2. ♀触角。
(仿浙农大)

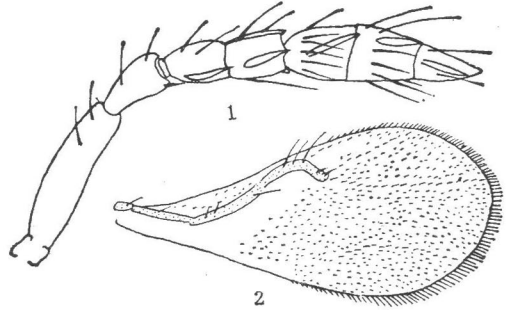


图 112 *Asynacta exigua* (Nees)
1. ♀触角; 2. 前翅。
(仿 Douth)

93. 异赤眼蜂属 *Asynacta* Förster 1856 (图 112)

体小, 体长 0.6—1.0 毫米。雌、雄触角相似, 均由 8 节组成: 柄节 1 节; 梗节 1 节; 环状节 1 节; 索节 2 节, 均长过于宽; 棒节由 3 节组成, 连成紧密的短棒, 宽大于索节。前翅宽, 翅端圆, 缘毛短, 翅面上密布散乱的纤毛, 仅 Rs_2 、 $r-m$ 及 Cu_1 呈明显的毛列; 缘脉不与前缘紧接, 缘脉与痣脉所成的弓形不甚弯曲。后翅不甚狭窄, 末端圆。腹宽, 但长不超过胸部。

本属原记述仅有一种 *Asynacta exigua* (Nees), 分布于欧洲。下面记述分布于我国的一新种。

(198) 榆紫叶甲赤眼蜂(新种) *Asynacta ambrostomae* Liao, sp. nov. (图 113, 图版 XXIII-186)

雌: 体长 0.6—0.95 毫米。体黑色常带铜色光泽。复眼赭红色, 触角、翅脉褐至黑褐色, 触角柄节末端、足关节、胫节末端及跗节除末端外褐至黄褐色。触角较短; 索节近于方形, 长略大于宽; 棒节 3 节, 棒状, 末端收缩。前翅亚缘脉与缘脉之间有折断痕; 前缘室宽, 有中断的纵走刚毛一列及另一短列位于前缘室末端接近翅缘一侧。产卵器稍突出或不突出于腹部末端。

雄: 体长 0.8 毫米。与雌相似, 但触角具长毛, 索节及棒节均较雌者为长。足基节、腿节及胫节基部黑褐色, 足关节、胫节端部 1/2 及跗节除末端黑褐色外浅黄褐至黄色。

正模♀: 采于吉林白城地区森林防治站, 自榆紫叶甲 (*Ambrostoma quadriimpressum*

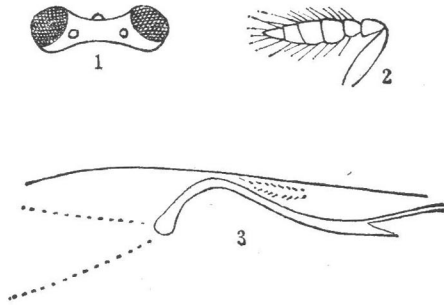


图 113 榆紫叶甲赤眼蜂♀
1. 头背面观； 2. 触角； 3. 前翅翅脉。（原图）

Motschulsky) 卵羽化, 1974。夏礼煌。

副模 2♀♀、2♂♂: 来源同上。

本种与唯一的欧洲产模式种 *Asynacta exigua* (Nees) 极相似, 但 *A. exigua* 产卵器长达腹长的 1/3, 而本种的产卵器则几乎不突出于腹端; *A. exigua* ♀ 触角索节宽为长的 7/10 左右, 而本种的索节则接近方形; 因此易于区别。

(十七) 缨小蜂科(柄翅小蜂科) MYMARIDAE

体小, 常小于 1 毫米。触角细长, 无环状节; 雌触角常为 8—11 节, 有不分节或由 2—3 节组成的棒节; 雄的常为 10—13 节, 鞭状。前胸背板常甚短, 从背面看常不显现; 盾沟明显, 小盾片大, 胸腹侧片发达, 并胸腹节较长。前翅狭长, 缘毛常甚长, 翅基部常为柄状, 缘脉甚短或不发达, 无后缘脉, 亦无痣脉。腹部常细长, 腹部与胸部相连处宽阔、或收窄而成腹柄; 少数种类产卵器较长。跗节 4 节或 5 节。

大部分为卵寄生, 不少种类是害虫卵期的重要天敌; 少数寄生于蚧虫或粉虱。被寄生卵后期常呈红色。

本科按跗节的节数区分为 2 个亚科, 其中柄翅小蜂亚科 (Gonatocerinae) 跗节 5 节, 缨小蜂亚科 (Mymarinae) 跗节 4 节。

94. 柄翅小蜂属 *Gonatocerus* Nees 1834 (图 8)

雌触角 11 节, 末节成不分节的棒节; 雄触角 13 节, 鞭节各节大小相似。前翅缘毛不长于翅宽, 翅面上密生散乱的纤毛, 缘脉短, 不及前缘中部。腹基部收窄而有明显的腰部。跗节 5 节。

(199) ⁺叶蝉柄翅小蜂 *Gonatocerus longicrus* Kieffer (图版 XXIII-181)

体长 0.8—0.9 毫米。体色黄褐相间。头黄色, 后头近褐色; 复眼褐色; 触角柄节黄色, 但其外缘褐色, 其余各节褐色。前胸背面褐色, 但其后角黄色; 中胸盾片中叶的前部中央黑褐色、侧叶的前部黑褐色, 其余黄色; 小盾片黄色, 但其前缘与中胸盾片相连处黑褐色;

后胸背板及并胸腹节黑褐色。腹柄及腹部黄色,但腹端之前三节背面各有一条宽阔的褐色横带。足黄色,但中、后足胫节及各足跗节褐色。

头稍宽于前胸,宽稍大于长。头顶近于方形;复眼光滑,单眼排列成矮三角形,侧单眼与复眼的距离大于其相互间的距离;触角着生处甚靠近复眼。雌触角 11 节:柄节长约为梗节的 2 倍;梗节较粗,长为其端宽的 1.5 倍;鞭节第 1~6 节大小相似,第 1 节基部收细,第 2—6 节圆筒状,长为宽的 2 倍左右;第 7—8 节较粗,其两边为感觉突所包围;第 9 节为不分节的棒节,宽于第 8 节,长为第 8 节的 4 倍。胸长 2 倍于宽;前胸背板后缘向前弯曲;盾纵沟明显地向前及向两侧分开;小盾片横宽与中胸后缘的 2/3 相接。腹基部收窄,腹柄宽过于长。雌产卵器不明显外露于腹端。

寄主: 黑尾叶蝉 (*Nephotettix* spp.) 卵。被寄生的叶蝉卵后期可透见胭红色。

分布: 广东。原记述分布于东印度群岛。

95. 长缘缨小蜂属 *Anaphes* Haliday 1833

雌触角 9 节,末节较长较宽,形成不分节的棒节;雄触角 12 节,末节不膨大。胸部不特别长。前翅狭长,缘脉较长,翅面上有少数纵毛列。腹基部收窄,但无明显的腹柄。跗节 4 节。

(200) ⁺负泥虫缨小蜂 *Anaphes nipponicus* Kuwayama (图版 XXII-178)

体长 0.5—0.7 毫米,雌略大于雄。体黑色而有光泽,全体无刻点,着生稀疏的灰白色毛。触角柄节及梗节暗黄色,其余各节暗褐色;复眼黑色。足灰黄色,中、后足基节黑色,翅透明而有虹彩,周缘及基部稍带暗色,缘毛及翅面上的纤毛褐色。前翅翅脉色泽较暗。

头略宽于胸,斜向下方。颜面扁平,头顶稍突出;单眼排列成 150° 左右的钝三角形;复眼大,卵形;上颚尖锐,明显弯曲。雌触角比体稍短,9 节,柄节圆筒形,基部稍大,长为宽的 3 倍;梗节末端粗大,短于柄节之半;索节长过于宽,向末端稍增粗,第 1 节最短,近于方形,第 2 节与梗节约等长,第 3—6 节形状大致相似,长约为宽的 3 倍,各节有一感觉孔;棒节纺锤形,略短于第 5—6 索节之和,稍狭于第 6 索节的 2 倍。雄触角 12 节,比雌者稍长,约为体长的 1.5 倍,索节各节侧面均有一沟状的感觉孔,第 1 索节、第 9 索节及末节的长度相似,稍长于其他索节。胸部相当发达,背面隆起。前翅狭长,稍弯曲,基部狭小,外缘圆滑;翅脉伸达翅长的 1/3;翅面上的纤毛排成 6—9 纵列,但不整齐,分布于缘脉的外方,其中有一由 13 根纤毛组成的斜横毛列自缘脉的下方伸出。翅脉上着生 9—10 根刺毛;缘毛长于翅宽。腹部长与胸相似,腹基部狭窄,但无腹柄,呈卵圆锥形;产卵器仅露出于腹部末端。足细长,跗节 4 节。

寄主: 负泥虫 [*Oulema oryzae* (Kuwayama)] 卵。

分布: 浙江、湖南、贵州;日本。

96. 缨翅缨小蜂属 *Anagrus* Haliday 1833

雌触角 9 节,末节较长较宽,形成不分节的棒节;雄触角 13 节,鞭节大小相似,末节亦不膨大。小盾片中央有一纵沟。前翅狭长,有长缘毛,翅面上有若干纤毛;缘脉短。腹基部不成细腰状。雌腹部末节腹板正常(不成犁头状包覆于腹端)。跗节 4 节。

(201) 飞虱缨小蜂 *Anagrus* sp. "A" (图版 XXIII-180)

雌: 体长 0.6—0.7 毫米。体黄色, 中胸盾片(有时延达小盾片)、腹基部及端部背板、产卵器末端色泽较暗; 触角除柄节、梗节及第 1 索节外, 其余各节均暗褐色。触角 9 节, 梗节梨形, 长为柄节之半; 第 1 索节短, 长稍大于宽, 宽与第 2 索节相似, 长则约为梗节之半, 第 2—6 索节渐次稍长稍宽; 末节长为第 6 索节的 1.8 倍, 宽为第 6 索节的 2 倍。产卵器自腹基部开始伸出, 略超出于腹部末端, 超出部分约为腹长的 1/5。

雄: 体黄色, 胸部及腹部背面色泽常较暗; 触角除柄节及梗节外, 其余各节均为暗褐色。触角 13 节, 梗节梨形, 长为柄节之半; 第 1 索节短, 长与第 2 索节相似; 第 2—10 索节相似, 每节长各为宽的 2 倍; 末节不宽于索节, 亦不长于索节, 但其端部收细, 两端钝圆而不成筒状。

寄主: 褐飞虱、白背飞虱、拟褐飞虱等, 单个寄生于卵粒中。

分布: 浙江、福建、广东、湖南。

寄生于飞虱卵的缨翅缨小蜂属除本种外, 还可发现其它种。例如拟飞虱缨小蜂 (*Anagrus* sp. "B"), 雌触角第 1 索节不特别短, 产卵器自腹基部伸出, 但末端不露出于腹端; 长管飞虱缨小蜂 (*Anagrus* sp. "C"), 雌触角第 1 索节亦不特别短, 产卵管伸出于腹端甚长, 伸出部分为腹长的 3/4—4/5; 短管飞虱缨小蜂 (*Anagrus* sp. "D"), 雌触角第 1 索节亦不特别短, 产卵器特别短, 自腹部腹面基半部伸出, 且不超出腹端, 因而产卵器全长仅及腹长之半。这几个近似种在害稻飞虱卵中颇为常见, 与稻虱缨小蜂一起成为卵期的重要天敌。

寄主与小蜂种类表

LIST OF THE HOSTS AND THEIR CHALCIDOID PARASITES

(小蜂序号右上角标以“0”号者系据文献记录)

一、昆虫 INSECTS

螳螂目 MANTODEA

螳螂科 MANTIDAE

螳螂 Mantids

- (11) 中华螳小蜂 *Podagrion chinensis* Ashmead

半翅目 HEMIPTERA

蝽科 PENTATOMIDAE

荔蝽 *Tessaratoma papillosa* (Drury)

- (159) 荔蝽卵跳小蜂 *Ooencyrtus* sp.

- (172) 荔蝽卵平腹小蜂 *Anasiatus* sp.

缘蝽科 COREIDAE

大稻缘蝽 *Leptocoris acuta* Thunberg

- (155) 马来亚卵跳小蜂 *Ooencyrtus malayensis* Ferrière

同翅目 HOMOPTERA

叶蝉科 CICADELLIDAE

黑尾叶蝉 *Nephotettix cincticeps* (Uhler)

- (194) 叶蝉寡索赤眼蜂 *Oligosita nephotettica* Mani

- (196) 长突寡索赤眼蜂 *Oligosita shibuyae* Ishii

- (197) 褐腰赤眼蜂 *Paracentrobia andoi* (Ishii)

多种黑尾叶蝉 *Nephotettix* spp.

- (199) 叶蝉柄翅小蜂 *Gonatocerus longicrus* Kieffer

叶蝉 Leaf hoppers

- (194) 叶蝉寡索赤眼蜂 *Oligosita nephotettica* Mani

- (197) 褐腰赤眼蜂 *Paracentrobia andoi*

(Ishii)

飞虱科 DELPHACIDAE

褐飞虱 *Nilaparvata lugens* (Stål)

- (194) 叶蝉寡索赤眼蜂 *Oligosita nephotettix* Mani

- (195) 飞虱寡索赤眼蜂 *Oligosita* sp.

- (196) 长突寡索赤眼蜂 *Oligosita shibuyae* Ishii

- (197) 褐腰赤眼蜂 *Paracentrobia andoi* (Ishii)

- (201) 飞虱缨小蜂 *Anagrus* sp.

拟褐飞虱 *Nilaparvata bakeri* Muir

- (201) 飞虱缨小蜂 *Anagrus* sp.

白背飞虱 *Sogatella furcifera* (Horvath)

- (201) 飞虱缨小蜂 *Anagrus* sp.

飞虱 Delphacid planthoppers

- (62) 飞虱卵金小蜂 *Panstenon* sp.

- (194) 叶蝉寡索赤眼蜂 *Oligosita nephotettica* Mani

- (197) 褐腰赤眼蜂 *Paracentrobia andoi* (Ishii)

蚜科 APHIDIDAE

甘蔗绵蚜 *Ceratovacuna lanigera* Zehntner

- (99) 甘蔗绵蚜蚜小蜂 *Aphelinus ceratovacuna* Liao

苹果绵蚜 *Erisoma lanigerum* (Hausmann)

- (100) 苹果绵蚜蚜小蜂 *Aphelinus mali* (Haldeman)

豆蚜 *Aphis craccivora* Koch

- (134) 蚜虫跳小蜂 *Aphidencyrus aphidivorus* (Mayr)

棉蚜 *Aphis gossypii* Glover

- (134) 蚜虫跳小蜂 *Aphidencyrus aphidivorus* (Mayr)

大麦微管蚜 *Brachycolus noxius* Mord.

- (161) 鳞纹食蚜蝇跳小蜂 *Syrphophagus ae-*

ruginosus (Dalman)

桃粉蚜 *Hyalopterus arundinis* Fabricius
(134) 蚜虫跳小蜂 *Aphidencyrus aphidivorus* (Mayr)

麦长管蚜 *Macrosiphum avenae* Fabricius
(161) 鳞纹食蚜蝇跳小蜂 *Syrphophagus aeruginosus* (Dalman)

麦二叉蚜 *Schizaphis graminum* (Rodani)
(161) 鳞纹食蚜蝇跳小蜂 *Syrphophagus aeruginosus* (Dalman)

黍缢管蚜 *Siphonaphis padi* (Linnaeus)
(161) 鳞纹食蚜蝇跳小蜂 *Syrphophagus aeruginosus* (Dalman)

麦蚜
(55) 蚜虫宽缘金小蜂 *Pachyneuron aphidis* Bouché
(134) 蚜虫跳小蜂 *Aphidencyrus aphidivorus* (Mayr)

白杨瘤蚜
(101) 白杨瘤蚜蚜小蜂 *Aphelinus nikolskajae* Jasnosh

刺槐蚜
(134) 蚜虫跳小蜂 *Aphidencyrus aphidivorus* (Mayr)

洋麻蚜
(134) 蚜虫跳小蜂 *Aphidencyrus aphidivorus* (Mayr)

椰蚜
(134) 蚜虫跳小蜂 *Aphidencyrus aphidivorus* (Mayr)

栎蚜
(134) 蚜虫跳小蜂 *Aphidencyrus aphidivorus* (Mayr)

粉蚧科 PSEUDOCOCCIDAE

柑桔棘粉蚧 *Pseudococcus citriculus* Green
(129)^o粉蚧长索跳小蜂 *Anagyrus dactylopii* (Howard)
(138) 粉蚧蓝绿跳小蜂 *Clausema purpurea* Ishii

柑桔刺粉蚧 *Pseudococcus filamentosus* Cockerell
(129) 粉蚧长索跳小蜂 *Anagyrus dactylopii* (Howard)

一种粉蚧(枣上) *Pseudococcus* sp.
(124) 豹纹花翅蚜小蜂 *Marietta picta*

(André)

多种粉蚧 *Pseudococcus* spp.
(129) 粉蚧长索跳小蜂 *Anagyrus dactylopii* (Howard)
(160) 粉蚧玉棒跳小蜂 *Pseudaphycus malinus* Gahan

一种绒粉蚧(榆叶上) *Eriococcus* sp.
(124) 豹纹花翅蚜小蜂 *Marietta picta* (André)

胶蚧科 LACCIFERIDAE

紫胶虫 *Kerria lacca* Kerr
(70) 胶蚧红眼啮小蜂 *Tetrastichus purpureus* Cameron
(92) 胶蚧扁股小蜂 *Elasmus claripennis* Cameron
(163) 黄胸胶蚧跳小蜂 *Tachardiaephagus tachardiae* Ashmead
(176) 胶蚧旋小蜂 *Eupelmus tachardiae* Howard

蚧科 COCCIDAE

红帽蜡蚧 *Ceroplastes centroroseus* Chen
(133) 红帽蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus ohgushii* Tachikawa
(153)^o蜡蚧花翅跳小蜂 *Microterys spectosus* Ishii

角蜡蚧 *Ceroplastes ceriferus* (Anderson)
(131) 蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus ceroplastus* Ishii

日本龟蜡蚧 *Ceroplastes japonicus* Maskell
(121) 成都食蚧蚜小蜂 *Coccophagus cheungtuensis* Sug. et Pen
(122) 黑色食蚧蚜小蜂 *Coccophagus yoshidae* Nakayama
(131) 蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus ceroplastis* Ishii
(133) 红帽蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus ohgushii* Tachikawa
(137) 长缘刷盾跳小蜂 *Cheiloneurus clariger* Thomson
(152) 球蚧花翅跳小蜂 *Microterys clausem* Compere
(153)^o蜡蚧花翅跳小蜂 *Microterys spectosus* Ishii

佛州龟蜡蚧 *Ceroplastes floridensis* Comstock
(118) 赖食蚧蚜小蜂 *Coccophagus lycimnia*

(Walker)

红蜡蚧 *Ceroplastes rubens* Maskell

(114) 夏威夷食蚧蚜小蜂 *Coccophagus hawaiiensis* Timberlake

(117) 日本食蚧蚜小蜂 *Coccophagus japonicus* Compere

(122) 黑色食蚧蚜小蜂 *Coccophagus yoshidae* Nakayama

(132) 红蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus beneficus* Ishii et Yasumatsu

(133) 红帽蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus ohgushii* Tachikawa

(136) 方柄扁角花翅跳小蜂 *Cerapteroceroides* sp. (nr. *Japonicus* Ashmead)

(152) 蜡蚧花翅跳小蜂 *Microterys clauseni* Compere

伪角蜡蚧 *Ceroplastes pseudoceriferus* Green

(131)^o 蜡蚧扁角跳小蜂 *Anicetus ceroplastis* Ishii

(152) 球蚧花翅跳小蜂 *Microterys clauseni* Compere

一种蜡蚧 *Ceroplastes* sp.

(119) 闽粤食蚧蚜小蜂 *Coccophagus silvestrii* Compere

一种蜡蚧 *Ceroplastes* sp.

(128) 蜡蚧斑翅蚜小蜂 *Aneristus ceroplastae* Howard

一种蜡蚧 *Ceroplastes* sp.

(153) 蜡蚧花翅跳小蜂 *Microterys spectosus* Ishii

桔绿绵蚧 *Chloropulvinaria aurantii* Cockerell

(115) 黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus scutellaris* (Dalman)

(130) 软蚧扁角跳小蜂 *Anicetus annulatus* Timberlake

(152) 球蚧花翅跳小蜂 *Microterys clauseni* Compere

网纹绵蚧(多角绵蚧) *Chloropulvinaria polygonata* (Green)

(114) 夏威夷食蚧蚜小蜂 *Coccophagus hawaiiensis* Timberlake

一种绿绵蚧 *Chloropulvinaria* sp.

(121) 成都食蚧蚜小蜂 *Coccophagus chengtuenensis* Sug. et Pen

一种绿绵蚧 *Chloropulvinaria* sp.

(120) 金堂食蚧蚜小蜂 *Coccophagus viator* Sugonijaev

多种绿绵蚧 *Chloropulvinaria* sp.

(128) 蜡蚧斑翅蚜小蜂 *Aneristus ceroplastae* Howard

褐软蚧 *Coccus hesperidum* (Linnaeus)

(114) 夏威夷食蚧蚜小蜂 *Coccophagus hawaiiensis* Timberlake

(115) 黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus scutellaris* (Dalman)

(118) 赖食蚧蚜小蜂 *Coccophagus lycimnia* (Walker)

(119) 闽粤食蚧蚜小蜂 *Coccophagus silvestrii* Compere

(122) 黑色食蚧蚜小蜂 *Coccophagus yoshidae* Nakayama

(143) 球蚧跳小蜂 *Encyrtus lecaniorum* (Mayr)

(150) 绵蚧阔柄跳小蜂 *Metaphycus pulvinariae* (Howard)

桔灰软蚧 *Coccus pseudomagnoliarum* (Kuwana)

(115) 黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus scutellaris* (Dalman)

(117) 日本食蚧蚜小蜂 *Coccophagus japonicus* Compere

(118) 赖食蚧蚜小蜂 *Coccophagus lycimnia* (Walker)

(122) 黑色食蚧蚜小蜂 *Coccophagus yoshidae* Compere

(128) 蜡蚧斑翅蚜小蜂 *Aneristus ceroplastae* Howard

(130) 软蚧扁角跳小蜂 *Anicetus annulatus* Timberlake

一种软蚧 *Coccus* sp.

(115) 黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus scutellaris* (Dalman)

一种软蚧 *Coccus* sp.

(119) 闽粤食蚧蚜小蜂 *Coccophagus silvestrii* Compere

一种软蚧 *Coccus* sp.

(137) 长缘刷盾跳小蜂 *Cheiloneurus clariger* Thomson

朝鲜球坚蚧 *Didesmococcus koreanus* Borchs.

(118) 赖食蚧蚜小蜂 *Coccophagus lycimnia* (Walker)

- (137) 长缘刷盾跳小蜂 *Cheiloneurus clariger* Thomson
- (152) 球蚧花翅跳小蜂 *Microterys clausem* Compere
- 白蜡虫 *Ericerus pela* (Chavannes)
- (136) 方柄扁角花翅跳小蜂 *Cerapteroceroides* sp. (nr. *japonicus* Ashmead)
- (151) 白蜡虫花翅跳小蜂 *Microterys ericeri* Ishii
- 一种球蚧 *Eulecanium* sp.
- (118) 赖食蚧蚜小蜂 *Coccophagus lycimnia* (Walker)
- 一种球蚧 *Eulecanium* sp.
- (119) 闽粤食蚧蚜小蜂 *Coccophagus silvestrii* Compere
- 一种球蚧 *Eulecanium* sp.
- (122) 黑色食蚧蚜小蜂 *Coccophagus yoshidae* Nakayama
- 一种球蚧(国槐、刺槐、连翘上) *Eulecanium* sp.
- (124) 豹纹花翅蚜小蜂 *Marietta picta* (André)
- 一种球蚧 *Eulecanium* sp.
- (135) 球蚧花角跳小蜂 *Blastothrix sericea* (Dalman)
- 一种球蚧(李、枣、鼠李上) *Eulecanium* sp.
- (142) 纽绵蚧跳小蜂 *Encyrtus sasakii* Ishii
- 多种球蚧 *Eulecanium* spp.
- (143) 球蚧跳小蜂 *Encyrtus lecanicorum* (Mayr)
- (150) 绵蚧阔柄跳小蜂 *Metaphycus pulvinariae* (Howard)
- 刺槐球蚧
- (137) 长缘刷盾跳小蜂 *Cheiloneurus clariger* Thomson
- 栎球蚧
- (137) 长缘刷盾跳小蜂 *Cheiloneurus clariger* Thomson
- 一种绵蚧 *Pulvinaria* sp.
- (114) 夏威夷食蚧蚜小蜂 *Coccophagus hawaiiensis* Timberlake
- 一种绵蚧 *Pulvinaria* sp.
- (150) 绵蚧阔柄跳小蜂 *Metaphycus pulvinariae* (Howard)
- 绵蚧 *Pulvinaria* spp.
- (116) 赛黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus ishii*

- Compere
- (123) 瘦柄花翅蚜小蜂 *Marietta carnesi* (Howard)
- (136) 方柄扁角花翅跳小蜂 *Cerapteroceroides* sp. (nr. *japonicus* Ashmead)
- 桔黑盔蚧 *Saissetia hemisphaerica* Targini-Tozzetti
- (63) 黑盔蚧长盾金小蜂 *Anysis saissetiae* (Ashmead)
- (115)^o 黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus scutellaris* (Dalman)
- (118)^o 赖食蚧蚜小蜂 *Coccophagus lycimnia* (Walker)
- (150)^o 绵蚧阔柄跳小蜂 *Metaphycus pulvinariae* (Howard)
- 香蕉黑盔蚧(黑软蚧) *Saissetia nigra* Nieten
- (115)^o 黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus scutellaris* (Dalman)
- (118)^o 赖食蚧蚜小蜂 *Coccophagus lycimnia* (Walker)
- (128) 蜡蚧斑翅蚜小蜂 *Aneristus ceroplastae* Howard
- (143) 球蚧跳小蜂 *Encyrtus lecanicorum* (Mayr)
- 油榄黑盔蚧 *Saissetia oleae* (Bern.)
- (63) 黑盔蚧长盾金小蜂 *Anysis saissetiae* (Ashmead)
- (115)^o 黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus scutellaris* (Dalman)
- (118)^o 赖食蚧蚜小蜂 *Coccophagus lycimnia* (Walker)
- (143)^o 球蚧跳小蜂 *Encyrtus lecanicorum* (Mayr)
- 多种黑盔蚧 *Saissetia* spp.
- (63) 黑盔蚧长盾金小蜂 *Anysis saissetiae* (Ashmead)
- 桑纽绵蚧 *Takahashia japonica* Cockerell
- (142) 纽绵蚧跳小蜂 *Encyrtus sasakii* Ishii
- 一种纽绵蚧 *Takahashia* sp.
- (136) 方柄扁角花翅跳小蜂 *Cerapteroceroides* sp. (nr. *japonicus* Ashmead)
- 胡桃蚧
- (116) 赛黄盾食蚧蚜小蜂 *Coccophagus ishii* Compere
- 盾蚧科 DIASPIDIDAE

- 红圆蚧 *Aonidiella aurantii* (Maskell)
- (102)° 黄金蚜小蜂 *Aphytis chrysomphali* (Mercet)
- (103)° 岭南黄金蚜小蜂 *Aphytis lingnanensis* Compere
- (104)° 桑盾蚧黄金蚜小蜂 *Aphytis proclia* (Walker)
- (109)° 红圆蚧扑虱蚜小蜂 *Prospaltella aurantii* (Howard)
- (113)° 中华四节蚜小蜂 *Pteroptrix chinensis* (Howard)
- (139) 双带巨角跳小蜂 *Comperiella bifasciata* Howard
- 黄圆蚧 *Aonidiella citrina* (Coquillett)
- (102)° 黄金蚜小蜂 *Aphytis chrysomphali* (Mercet)
- (103)° 岭南黄金蚜小蜂 *Aphytis lingnanensis* Compere
- (105) 盾蚧长缨蚜小蜂 *Aspidiotiphagus citrinus* (Craw)
- (109)° 红圆蚧扑虱蚜小蜂 *Prospaltella aurantii* (Howard)
- (139) 双带巨角跳小蜂 *Comperiella bifasciata* Howard
- 椰圆蚧 *Aspidiotus destructor* Signoret
- (102)° 黄金蚜小蜂 *Aphytis chrysomphali* (Mercet)
- (103)° 岭南黄金蚜小蜂 *Aphytis lingnanensis* Compere
- (105) 盾蚧长缨蚜小蜂 *Aspidiotiphagus citrinus* (Craw)
- (140) 单带巨角跳小蜂 *Comperiella unifasciata* Ishii
- 蔷薇白轮蚧 *Aulacaspis rosae* (Bouché)
- (113) 中华四节蚜小蜂 *Pteroptrix chinensis* (Howard)
- 一种齐盾蚧 *Chionaspis* sp.
- (70) 胶蚧红眼啮小蜂 *Tetrastichus purpureus* Cameron
- 一种齐盾蚧 *Chionaspis* sp.
- (113) 中华四节蚜小蜂 *Pteroptrix chinensis* (Howard)
- 褐圆蚧 *Chrysomphalus aonidum* (Linnaeus)
- (103)° 岭南黄金蚜小蜂 *Aphytis lingnanensis* Compere
- (109)° 红圆蚧扑虱蚜小蜂 *Prospaltella aurantii* (Howard)
- (125)° 双带花角蚜小蜂 *Azotus perspicuosus* (Girault)
- (139) 双带巨角跳小蜂 *Comperiella bifasciata* Howard
- 紫牡蛎蚧 *Lepidosaphes berkii* (Newman)
- (103)° 岭南黄金蚜小蜂 *Aphytis lingnanensis* Compere
- (109) 红圆蚧扑虱蚜小蜂 *Prospaltella aurantii* (Howard)
- (123) 瘦柄花翅蚜小蜂 *Marietta carnesi* (Howard)
- 长牡蛎蚧 *Lepidosaphes gloverii* (Packard)
- (109) 红圆蚧扑虱蚜小蜂 *Prospaltella aurantii* (Howard)
- 一种牡蛎蚧 *Lepidosaphes* sp.
- (113) 中华四节蚜小蜂 *Pteroptrix chinensis* (Howard)
- 多种牡蛎蚧 *Lepidosaphes* spp.
- (112) 牡蛎蚧蚜小蜂 *Physcus testaceus* Masi
- 一种白蚧 *Leucaspis* (?) sp.
- (113) 中华四节蚜小蜂 *Pteroptrix chinensis* (Howard)
- 长白蚧 *Lopholeucaspis japonica* Cockerell
- (106) 长白蚧长棒蚜小蜂 *Marlatiella prima* Howard
- 一种糠蚧 *Parlatoria* sp.
- (113) 中华四节蚜小蜂 *Pteroptrix chinensis* (Howard)
- 矢尖蚧 *Prontaspis* (= *Unaspis*) *yanonensis* Kuwana
- (111) 矢尖蚧蚜小蜂 *Physcus fulvus* Compere & Annecke (? = *Physcus flaicaps* Girault)
- 桑盾蚧 *Pseudaulacaspis pentagona* (Tarigioni-Tozzetti)
- (104) 桑盾蚧黄金蚜小蜂 *Aphytis proclia* (Walker)
- (110) 桑盾蚧扑虱蚜小蜂 *Prospaltella berlesii* (Howard)
- (125) 双带花角蚜小蜂 *Azotus perspicuosus* (Girault)
- 蛇眼臀网蚧 *Pseudoaonidia duplex* (Cockerell)
- (109) 红圆蚧扑虱蚜小蜂 *Prospaltella aurantii* (Howard)

antii (Howard)

(125) 双带花角蚜小蜂 *Azotus perspectosus*
(Girault)

(140)^c 单带巨角跳小蜂 *Comperiella unifasciata* Ishii

梨圆蚧 *Quadraspidiotus perniciosus* (Comstock)

(104)^c 桑盾蚧黄金蚜小蜂 *Aphytis proclia*
(Walker)

(109)^c 红圆蚧扑虱蚜小蜂 *Prospaltella aurantii* (Howard)

(113)^c 中华四节蚜小蜂 *Pteroptrix chinensis*
(Howard)

(123) 瘦柄花翅蚜小蜂 *Marietta carnesi*
(Howard)

盾蚧 Diaspidids

(112) 牡蛎蚧蚜小蜂 *Phycus testaceus* Masi

(123) 瘦柄花翅蚜小蜂 *Marietta carnesi*
(Howard)

蚧虫 Scale insects

(169)^c 阿克苏棒小蜂 *Signiphora* sp. (*mala*
Nikolskaya?) (次寄生)

粉虱科 ALEURODIDAE

黑刺粉虱 *Aleurocanthus spiniferus* (Quaintance)

(107) 黄盾扑虱蚜小蜂 *Prospaltella smithi*
Silvestri

(108) 长腹扑虱蚜小蜂 *Prospaltella ishii*
Silvestri

(120) 金堂食蚧蚜小蜂 *Coccophagus viator*
Sugonijacv

(126) 榛黄粉虱蚜小蜂 *Encarsia nipponica*
Silvestri

温室粉虱 *Trialeurodes vaporariorum*
(Westwood)

(127) 温室粉虱蚜小蜂 *Encarsia formosa*
Gahan

玫瑰粉虱

(126) 榛黄粉虱蚜小蜂 *Encarsia nipponica*
Silvestri

脉翅目 NEUROPTERA

草蛉科 CHRYSOPIDAE

草蛉 Chrysopids

(144) 辽宁草蛉跳小蜂 *Isodromus liaoningensis* Liao

(145) 黑色草蛉跳小蜂 *Isodromus niger*

Ashmead

鳞翅目 LEPIDOPTERA

细蛾科 GRACILARIDAE

梨潜皮蛾 *Acrocercops asturota* Meyrick

(78) 梨潜皮蛾姬小蜂 *Pediobius pyrgo*
Walker

细蛾 Gracilarids

(183) 拟澳洲赤眼蜂 *Trichogramma conjusum* Viggiani

菜蛾科 PLUTELLIDAE

小菜蛾 *Plutella xylostella* (Linnaeus)

(3) 无脊大腿小蜂 *Brachymeria excarinata*
Gahan

(72) 菜蛾啮小蜂 *Tetrastichus sokolowskii*
Kurdjumov

(184) 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens*
Westwood

巢蛾科 YPNOMEUTIDAE

卫矛巢蛾 *Hyponomeuta cognatella* Hubner

(167) 巢蛾多胚跳小蜂 *Ageniaspis fuscicollis*
(Dalman)

麦蛾科 GELECHIIDAE

Gelechia alsinella L.

(141)^c 小蛾点缘跳小蜂 *Copidosoma filicorne*
(Dalman)

Gelechia malvella Hueb.

(141)^c 小蛾点缘跳小蜂 *Copidosoma filicorne*
(Dalman)

棉红铃虫 *Platyedra gossypiella* (Saunders)

(37) 黑青小蜂 *Dibrachys cavus* Walker

山杨麦蛾 *Anacamptis innocuella* Zeller

(87) 两色稀网姬小蜂 *Euplectrus bicolor*
(Swederus)

卷叶蛾科 TORTRICIDAE

柑桔卷叶蛾 *Adoxophyes orana* Fischer von Roslerstamm

(180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura

(186) 玉米螟赤眼蜂 *Trichogramma ostriniae* Pang et Chen

山槐条小卷蛾 *Argyroplote ineptiana* Kennell

(165) 山槐条蛾跳小蜂 *Tyndarichus scaurus*
(Walker)

梨小食心虫 *Grapholitha molesta* Busck

- (3) 无脊大腿小蜂 *Brachymeria excarinata*
Gahan
- 茶卷蛾 *Homona* sp.
- (97) 茶卷蛾扁股小蜂 *Elasmus elegans*
Crawford
- Olethreutes gentiana* Hb.
- (20)° 墨玉巨胸小蜂 *Perilampus tristis* Mayr
- 苹褐卷蛾 *Pandemis heparana* Denis et Schiffenmüller
- (13) 苹褐卷蛾长尾小蜂 *Monodontomerus obsoletus* (Fabricius)
- 杉梢小卷蛾 *Polychrosis cunninghamiacola* Liu et Pei
- (96) 杉梢卷蛾扁股小蜂 *Elasmus albomaculatus* Gahan
- (192) 杉卷蛾赤眼蜂 *Trichogramma polychrosis* Chen et Pang
- 马尿骚卷蛾
- (148) 卷蛾多胚跳小蜂 *Litomastix dailinicus*
Liao
- 卷蛾 Tortricidae
- (87)° 两色稀网姬小蜂 *Euplectrus bicolor*
(Swederus)
- (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura
- (183) 拟澳洲赤眼蜂 *Trichogramma confusum* Viggiani
- (184) 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens*
Westwood
- (189)° 暗黑赤眼蜂 *Trichogramma* sp.
- 螟蛾科 PYRALIDAE
- 竹螟 *Algedonia coclesalis* Walker (?)
- (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
- 二化螟 *Chilo suppressalis* (Walker)
- (69) 印啮小蜂 *Tetrastichus ayyari* Rohwer
- (191) 稻螟赤眼蜂 *Trichogramma japonicum*
Ashmead
- 稻纵卷叶螟 *Cnaphalocrocis medinalis* Guenée
- (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
- (3) 无脊大腿小蜂 *Brachymeria excarinata*
Gahan
- (67) 稻苞虫兔唇姬小蜂 *Dimmockia parnarae*
(Chu et Liao)
- (75) 稻纵卷叶螟啮小蜂 *Tetrastichus shanxiensis* Liao
- (77) 稻苞虫柄腹姬小蜂 *Pediobius mitsukurii*
(Ashmead)
- (89) 稻纵卷叶螟姬小蜂 *Stenomestis maculatus* Liao
- (94) 赤带扁股小蜂 *Elasmus cnaphalocrocis*
Liao
- (95) 白足扁股小蜂 *Elasmus corbetti* Ferrière
- (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura
- (191) 稻螟赤眼蜂 *Trichogramma japonicum*
Ashmead
- 米蛾 *Corcyra cephalonica* (Staint)
- (186) 玉米螟赤眼蜂 *Trichogramma ostrinae*
Pang et Chen
- (191) 稻螟赤眼蜂 *Trichogramma japonicum*
Ashmead
- 桑螟 *Diaphoma pyloalis* (Walker)
- (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
- 桃蛀螟 *Dichocrocis punctiferalis* Guenée
- (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
- 松梢螟 *Dioryctria splendidella* Herrich-Schaeffer
- (82) 松梢螟姬小蜂 *Pediobius songshaominus*
Liao *Hypsiphyla* sp.
- (7) 紫胶白虫大腿小蜂 *Brachymeria sachardiae* Cameron
- 玉米螟 *Ostrinia furnacalis* (Guenée)
- (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura
- (186) 玉米螟赤眼蜂 *Trichogramma ostrinae*
Pang et Chen
- 荸荠白螟 *Scirpophaga praeleta* Scopoli
- (71) 螟卵啮小蜂 *Tetrastichus schoenobii*
Ferrière
- 莎草螟 *Schoenobius forficellus* Thunberg
- (71) 螟卵啮小蜂 *Tetrastichus schoenobii*
Ferrière
- 显纹纵卷叶螟 *Susumia exigua* Butler
- (3) 无脊大腿小蜂 *Brachymeria excarinata*
Gahan
- 棉大卷叶螟 *Sylepta derogata* Fabricius
- (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
- 三化螟 *Tryporyza incertulas* (Walker)
- (3) 无脊大腿小蜂 *Brachymeria excarinata*
Gahan
- (71) 螟卵啮小蜂 *Tetrastichus schoenobii*

Ferrière
 (91) 三化螟扁股小蜂 *Elasmus albopictus*
 Crawford
 (191) 稻螟赤眼蜂 *Trichogramma japonicum*
 Ashmead
 甘蔗白螟 *Tryporyza nivella* Fabricius
 (71) 螟卵啮小蜂 *Tetrastichus schoenobii*
 Ferrière
 (98) 甘蔗白螟扁股小蜂 *Elasmus zehntneri*
 Ferrière
 (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendro-*
limi Matsumura
 螟蛾 Pyralids
 (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendro-*
limi Matsumura
 (183) 拟澳洲赤眼蜂 *Trichogramma confu-*
sum Viggiani
 (184) 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens*
 Westwood
 透翅蛾科 AEGERIIDAE
 白杨透翅蛾 *Parathrene tabantiformis* Rottenburg
 (90) 透翅蛾黑姬小蜂 *Elachertus nigrifulus*
 (Zett.)
 斑蛾科 ZYGAENIDAE
 梨星毛虫 *Illiberis pruni* Dyar
 (79) 星毛虫柄腹姬小蜂 *Pediobius illiberidis*
 Liao
 刺蛾科 LIMACODIDAE (EUCLEIDAE)
 黄刺蛾 *Cnidocampa flavescens* (Walker)
 (25) 刺蛾广肩小蜂 *Eurytoma monemae* Rus-
 chka
 (181) 毒蛾赤眼蜂 *Trichogramma ivalae*
 Pang et Chen
 (186) 玉米螟赤眼蜂 *Trichogramma ostri-*
niae Pang et Chen
 刺蛾 Eucleids
 (65)^o 蠲外聚姬小蜂 *Eulophus larvarum*
 {Linnaeus)
 (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma den-*
drolimi Matsumura
 尺蛾科 GEOMETRIDAE
 桑尺蠖 *Hemerophila atrilineata* Butler
 (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
 尺蛾 Geometrids
 (45)^o 凤蝶金小蜂 *Pteromalus puparum*

(Linnaeus)
 (65)^o 蠲外聚姬小蜂 *Eulophus larvarum*
 (Linnaeus)
 (87)^o 两色稀网姬小蜂 *Euplectrus bicolor*
 (Swederus)
 (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendro-*
limi Matsumura
 舟蛾科 NOTODONTIDAE
 竹舟蛾 *Besaia goddrica* (Schaus)
 (85) 竹舟蛾姬小蜂 *Cirrospilus lutelineatus*
 Liao
 杨双尾舟蛾 *Cerura erminea menciiana* Moore
 (47) 杨舟蛾金小蜂 *Pteromalus* sp. (nr. *bi-*
foveolatus Foerster)
 杨扇舟蛾 *Clostera anachoreta* (Fabricius)
 (79) 星毛虫柄腹姬小蜂 *Pediobius illiberidis*
 Liao
 (182) 舟蛾赤眼蜂 *Trichogramma closterae*
 Pang et Chen
 分月扇舟蛾 *Clostera anastomosis* (Linnaeus)
 (182) 舟蛾赤眼蛾 *Trichogramma closterae*
 Pang et Chen
 舟蛾 Notodontids
 (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma*
dendrolimi Matsumura
 毒蛾科 LYMANTRIIDAE
 草原毛虫 *Gynaephora alpherakii* (Grum-Grshni-
 mailo)
 (46) 草原毛虫金小蜂 *Pteromalus quinghai-*
ensis Liao
 (66) 草原毛虫姬小蜂 *Sympiesis quinghaiensis*
 Liao
 榆毒蛾 *Ivela ochropoda* (Eversmann)
 (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
 (181) 毒蛾赤眼蜂 *Trichogramma ivalae*
 Pang et Chen
 柳毒蛾 *Leucoma candida* Staudinger
 (182) 舟蛾赤眼蜂 *Trichogramma closterae*
 Pang et Chen
 (187) 舌突赤眼蜂 *Trichogramma ligulatum*
 Pang et Chen
 舞毒蛾 *Lymantria dispar* (Linnaeus)
 (145) 黑色草蛉跳小蜂 *Isodromus niger*
 Ashmead
 (154) 大蛾卵跳小蜂 *Ooencyrtus kuwanae*

- (Howard)
- (164) 苹果毒蛾跳小蜂 *Tyndarichus navae*
Howard (次寄生)
- (170) 舞毒蛾平腹小蜂 *Anastatus japonicus*
Ashmead
- 竹毒蛾 *Pantana visum* (Hübner)
- (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
- 毒蛾 Lymantrids
- (23)° 粘虫广肩小蜂 *Eurytoma verticillata*
(Fabricius)
- (65) 蠨外聚姬小蜂 *Eulophus larvarum*
(Linnaeus)
- (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendro-
limi* Matsumura
- (184) 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens*
Westwood
- (189) 暗黑赤眼蜂 *Trichogramma* sp.
- 灯蛾科 ARCTIIDAE
- (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendro-
olimi* Matsumura
- (183) 拟澳洲赤眼蜂 *Trichogramma confu-
sum* Viggiani
- (184) 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens*
Westwood
- 夜蛾科 NOCTUIDAE
- 黄地老虎 *Agrotis segetum* Schiffermüller
- (189) 暗黑赤眼蜂 *Trichogramma* sp.
- 葫芦夜蛾 *Anadevidia peponis* (Fabricius)
- (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
- 棉夜蛾 *Anomis flava* (Fabricius)
- (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
- 鼎点金钢钻 *Earias cupreoviridis* Walker
- (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
- (6) 金钢钻大腿小蜂 *Brachymeria nosatoi*
Habu
- (38) 咸阳黑青小蜂 *Dibrachys boarmiae*
Walker
- 埃及金钢钻(棉斑实蛾) *Earias insulana* Bois-
duval
- (6) 金钢钻大腿小蜂 *Brachymeria nosatoi*
Habu
- 紫胶白虫 *Eublemma amabilis* Moore
- (7) 紫胶白虫大腿小蜂 *Brachymeria tachar-
diae* Cameron
- (92) 胶蚧扁股小蜂 *Elasmus claripennis*

- Cameron
- (176) 胶蚧旋小蜂 *Eupelmus tachardiae*
Howard
- 白边地老虎 *Euxoa oberthuri* (Leech)
- (149) 地老虎多胚跳小蜂 *Litomastix pera-
grinus* Mercet
- 棉铃虫 *Heliothis armigera* (Hübner)
- (39) 棉铃虫金小蜂 *Eupteromalus genalis*
Graham (次寄生?)
- (147) 棉铃虫多胚跳小蜂 *Litomastix helio-
this* Liao
- (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendro-
limi* Matsumura
- (189) 暗黑赤眼蜂 *Trichogramma* sp.
- 柚木驼蛾 *Hyblaea puera* Cramer
- (93) 小蛾扁股小蜂 *Elasmus hyblaeae* Fer-
rière
- 甘蓝夜蛾 *Mamestra brassicae* Linnaeus
- (184) 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens*
Westwood
- 粘虫 *Leucania seperata* (Walker)
- (49) 粘虫蛹金小蜂 *Cyclogastrella leucaniae*
Liao
- (87) 两色稀网姬小蜂 *Euplectrus bicolor*
(Swederus)
- (181) 毒蛾赤眼蜂 *Trichogramma ivalae*
Pang et Chen
- (185) 粘虫赤眼蜂 *Trichogramma leucaniae*
Pang et Chen
- 稻螟蛉 *Naranga aeneus* Moore
- (3) 无脊大腿小蜂 *Brachymeria excarinata*
Gahan
- (86) 螟蛉稀网姬小蜂 *Euplectrus* sp. (*cha-
padae* Ashmead?)
- (88) 螟蛉狭面姬小蜂 *Stemomesius tabashii*
(Nakayama)
- 夜蛾 Noctuids
- (65)° 蠨外聚姬小蜂 *Eulophus larvarum*
(Linnaeus)
- (87)° 两色稀网姬小蜂 *Euplectrus bicolor*
(Swederus)
- (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendro-
limi* Matsumura
- (183) 拟澳洲赤眼蜂 *Trichogramma confu-
sum* Viggiani

(184)° 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens*
Westwood

(189)° 暗黑赤眼蜂 *Trichogramma* sp.

(191)° 稻螟赤眼蜂 *Trichogramma japonicum* Ashmead

天蛾科 SPHINGIDAE

芝麻鬼脸天蛾 *Acherontia styx* (Westwood)

(171)° 天蛾卵平腹小蜂 *Anastatus acherontiae* Narayanan et al

榆绿天蛾 *Callambulyx tatarinovi* Bremer et Grey

(181) 毒蛾赤眼蜂 *Trichogramma ivalae*
Pang et Chen

咖啡透翅天蛾 *Cephanodes hylas* Linnaeus

(155) 马来亚卵跳小蜂 *Ooencyrtus malayensis* Ferrière

构星天蛾 *Parm colligata saturata* Clark

(182) 舟蛾赤眼蜂 *Trichogramma closterae*
Pang et Chen

柳灰天蛾 *Smerinthus caenus* Ménétriès

(182) 舟蛾赤眼蜂 *Trichogramma closterae*
Pang et Chen

柳天蛾 *Smerinthus planus* (Walker)

(24) 天蛾广肩小蜂 *Eurytoma manilensis*
Ashmead

天蛾(卵, 栗树及梨树上)

(171) 天蛾卵平腹小蜂 *Anastatus acherontiae* Narayanan et al

天蛾 Sphingids

(65)° 蠋外聚姬小蜂 *Eulophus larvarum*
(Linnaeus)

(183) 拟澳洲赤眼蜂 *Trichogramma confusum* Viggiani

蚕蛾科 BOMBYCIDAE

桑螵 *Rondotia menciiana* Moore

(1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)

大蚕蛾科 SATURNIIDAE

樟蚕 *Eriogyna pyretorum* Westwood

(173) 白附平腹小蜂 *Anastatus albitarsis*
Ashmead

蓖麻蚕 *Philosamia cynthia ricina* Donovan

(180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura

大蚕蛾 Saturnids

(173) 白附平腹小蜂 *Anastatus albitarsis*

Ashmead

(180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura

枯叶蛾科 LASIOCAMPIDAE

松毛虫 *Dendrolimus punctatus* Walker

(1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)

(12) 齿腿长尾小蜂 *Monodontomerus minor*
(Ratzeburg)

(14) 黄柄齿腿长尾小蜂 *Monodontomerus obsoletus* (Fabricius)

(41) 松毛虫白角金小蜂 *Mesopolobus tabatae*
(Ishii)

(56) 松毛虫宽缘金小蜂 *Pachyneuron nawat*
Ashmead

(76) 白附姬小蜂 *Pediobius ataminensis* Ashmead

(93) 小蛾扁股小蜂 *Elasmus hyblaeae* Ferrière

(154) 大蛾卵跳小蜂 *Ooencyrtus kuwanae*
(Howard)

(174) 松毛虫短角平腹小蜂 *Mesocomys orientalis* Ferrière

(180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura

栎枯叶蛾 *Gastropacha quercifolia* Linnaeus

(182) 舟蛾赤眼蜂 *Trichogramma closterae*
Pang et Chen

天幕毛虫 *Malacosoma neustria testacea* Motschulsky

(47)° 杨舟蛾金小蜂 *Pteromalus* sp. (nr. *bifoveolatus* Foerster)

(154) 大蛾卵跳小蜂 *Ooencyrtus kuwanae*
(Howard)

(158) 天幕毛虫卵跳小蜂 *Ooencyrtus malacosomae* Liao

枯叶蛾 Lasiocampids

(45)° 凤蝶金小蜂 *Pteromalus puparum*
(Linnaeus)

(65)° 蠋外聚姬小蜂 *Eulophus larvarum*
(Linnaeus)

(180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura

(183) 拟澳洲赤眼蜂 *Trichogramma confusum* Viggiani

弄蝶科 HESPERIIDAE

稻苞虫 *Parnara guttata* Bremer et Grey
 (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
 (40) 稻苞虫金小蜂 *Eupteromalus parnarae*
 Gahan (= *Trichomalopsis apantelectena*
 Crawford)
 (67) 稻苞虫兔唇姬小蜂 *Dimmokia parnarae*
 (Chu et Liao)
 (77) 稻苞虫柄腹姬小蜂 *Pediobius mitsu-*
kurii (Ashmead)

弄蝶 Hesperids
 (45)° 凤蝶金小蜂 *Pteromalus puparum*
 (Linnaeus)
 (180) 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dend-*
rolimi Matsumura
 (183) 拟澳洲赤眼蜂 *Trichogramma confu-*
sum Viggiani
 (191) 稻螟赤眼蜂 *Trichogramma japonicum*
 Ashmead

粉蝶科 PIERIDAE
 菜粉蝶 *Pieris rapae* Linnaeus
 (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Wal-
 ker)
 (3) 无脊大腿小蜂 *Brachymeria excarinata*
 Gahan
 (5) 粉蝶大腿小蜂 *Brachymeria femorata*
 (Panzer)
 (45) 凤蝶金小蜂 *Pteromalus puparum*
 (Linnaeus)
 (65)° 蠋外聚姬小蜂 *Eulophus larvarum*
 (Linnaeus)
 (184) 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens*
 Westwood

凤蝶科 PAPILIONIDAE
Papilio agamemnon Linnaeus
 (155) 马来亚卵跳小蜂 *Ooencyrtus malayen-*
sis Ferrière

玉带凤蝶 *Papilio polytes* Linnaeus
 (45) 凤蝶金小蜂 *Pteromalus puparum*
 (Linnaeus)
 (155) 马来亚卵跳小蜂 *Ooencyrtus malayen-*
sis Ferrière

桔黄凤蝶 *Papilio machaon* Linnaeus
 (157) 北方凤蝶卵跳小蜂 *Ooencyrtus philo-*
papilionis Liao

圆尾凤蝶 *Sericinus telamon* Donovan

(190) 凤蝶赤眼蜂 *Trichogramma sericini*
 Pang et Chen

中华凤蝶
 (190) 凤蝶赤眼蜂 *Trichogramma sericini*
 Pang et Chen

芭蕉凤蝶
 (156) 南方凤蝶卵跳小蜂 *Ooencyrtus papi-*
lionis Ashmead

凤蝶 Papilionids
 (184) 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens*
 Westwood

眼蝶科 SATYRIDAE
 稻眼蝶 *Mycalesis gotana* Moore
 (5) 粉蝶大腿小蜂 *Brachymeria femorata*
 (Panzer)
 (77) 稻苞虫柄腹姬小蜂 *Pediobius mitsuku-*
rii (Ashmead)

小灰蝶科 LYCAENIDAE
 小灰蝶 Lycaenids
 (191) 稻螟赤眼蜂 *Trichogramma japonicum*
 Ashmead

一种鳞翅目卵 Lepidopterous sp. (eggs)
 (188) 微突赤眼蜂 *Trichogramma raoi* Na-
 garaja

鞘翅目 COLEOPTERA

吉丁虫科 BUPRESTIDAE
 吉丁虫 Buprestids
 (73) 吉丁虫啮小蜂 *Tetrastichus jinzhouicus*
 Liao

瓢虫科 COCCINELLIDAE
 七星瓢虫 *Coccinella septempunctata* Linnaeus
 (74) 瓢虫啮小蜂 *Tetrastichus coccinellae*
 Kurdjumov
 (146) 瓢虫隐尾跳小蜂 *Homalotylus flami-*
nus Dalman

二十八星瓢虫 *Henoepilachna* sp.
 (80) 植食瓢虫姬小蜂 *Pediobius epilachnae*
 Rohwer

大红瓢虫 *Rodolia rufopilosa* Mulsant
 (146) 瓢虫隐尾跳小蜂 *Homalotylus flami-*
nus Dalman

瓢虫 Coccinellids, Lady beetles
 (145) 黑色草蛉跳小蜂 *Isodromus niger*
 Ashmead

天牛科 CERAMBYCIDAE

星天牛 *Anoplophora chinensis* (Förster)

(68) 天牛长尾啮小蜂 *Aprostocetus fukutai*
Niwa et Sonan

桑天牛 *Apriona germari* (Hope)

(68) 天牛长尾啮小蜂 *Aprostocetus fukutai*
Niwa et Sonan

云斑天牛 *Batocera horsfieldi* (Hope)

(168) 云斑天牛卵跳小蜂 *Oophagus batocerae* Liao

叶甲科 CHRYSOMELIDAE

稻负泥虫 *Oulema oryzae* (Kuwayama)

(50) 负泥虫金小蜂 *Trichomalopus shirakii*
Crawford

(200) 负泥虫缨小蜂 *Anaphes nipponicus*
Kuwayama

榆紫叶甲 *Ambrostoma quadriimpressum* Motschulsky

(198) 榆紫叶甲赤眼蜂 *Asynacta ambrostomae* Liao

象虫科 CURCULIONIDAE

谷象 *Sitophilus granarius* (Linnaeus)

(44) 米象金小蜂 *Lariophagus distinguens* (Förster)

玉米象 *Sitophilus zeamais* Motschulsky

(44)° 米象金小蜂 *Lariophagus distinguens* (Förster)

小蠹科 SCOLYTIDAE

桃多毛小蠹 *Scolytus seulensis* Mur.

(42) 桃蠹四斑金小蜂 *Cheirpachus quadrum* (Fabricius)

(43) 桃蠹棍角金小蜂 *Rhaphitelus maculatus* Walker

(177) 桃蠹旋小蜂 *Eupelmus cyaniceps scolyti* Liao

膜翅目 HYMENOPTERA

叶蜂科 TENTHREDINIDAE

叶蜂 Sawflies

(12) 齿腿长尾小蜂 *Monodontomerus minor* (Ratzeburg)

(13)° 草褐卷蛾长尾小蜂 *Monodontomerus obsoletus* (Fabricius)

(14) 黄柄齿腿长尾小蜂 *Monodontomerus dentipes* (Dalman)

姬蜂科 ICHNEUMONIDAE

稻苞虫凹眼姬蜂 *Casinaria colacae* Sonon

(2) 次生大腿小蜂 *Brachymeria secundaria* (Ruschka)

螟蛉悬茧姬蜂 *Charops bicolor* Szilpögeti

(2) 次生大腿小蜂 *Brachymeria secundaria* (Ruschka)

稻毛虫花茧姬蜂 *Hyposoter* sp.

(2) 次生大腿小蜂 *Brachymeria secundaria* (Ruschka)

姬蜂 Ichneumonids

(1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)

(23)° 粘虫广肩小蜂 *Eurytoma verticillata* (Fabricius)

(37) 黑青小蜂 *Dibrachys cavus* Walker

(45)° 凤蝶金小蜂 *Pteromalus puparum* (Linnaeus)

(67) 稻苞虫兔唇姬小蜂 *Dimmokia parnarae* (Chu et Liao)

茧蜂科 BRACONIDAE

稻纵卷叶螟茧蜂 *Apanteles cypris* Nixon

(3) 无脊大腿小蜂 *Brachymeria excarinata* Gahan

菜粉蝶绒茧蜂 *Apanteles melanoscelus*

(Ratzeburg)

(154)° 大蛾卵跳小蜂 *Ooencyrtus kuwanai* (Howard)

(170)° 舞毒蛾平腹小蜂 *Anastatus japonicus* Ashmead

菜蛾绒茧蜂 *Apanteles plutellae* Kurdjumov

(72)° 菜蛾啮小蜂 *Tetrastichus sokolowskii* Kurdjumov

粘虫绒茧蜂

(23) 粘虫广肩小蜂 *Eurytoma verticillata* (Fabricius)

紫胶虫绒茧蜂

(176) 胶蚧旋小蜂 *Eupelmus sachardiae* Howard

一种绒茧蜂 *Apanteles* sp.

(84) 柠黄姬小蜂 *Cirrospilus ogimae* Howard

绒茧蜂 *Apanteles* sp.

(67) 稻苞虫兔唇姬小蜂 *Dimmokia parnarae* (Chu et Liao)

多种绒茧蜂 *Apanteles* spp.

(52)° 巨颧金小蜂 *Catolaccus ater* Ratzeburg
 紫胶白虫茧蜂 *Bracon greens* Ashmead
 (176)° 胶蚧旋小蜂 *Eupelmus sachardiae*
 Howard
 长距茧蜂 *Macrocentrus* sp.
 (51) 长距茧蜂金小蜂 *Trineptis macrocentri* Liao
 (81) 长距茧蜂姬小蜂 *Pediobius yunnanensis*
 Liao
 螟蛉内茧蜂 *Rogas narangae* Rohwer
 (3) 无脊大腿小蜂 *Brachymeria excarinata*
 Gahan
 松毛虫内茧蜂 *Rogas spectabilis* Matsumura
 (2) 次生大腿小蜂 *Brachymeria secundria*
 (Ruschka)
 山楂凤蝶茧蜂
 (52) 巨颧金小蜂 *Catolaccus ater* Ratzeburg
 茧蜂 *Braconids*
 (1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus* (Walker)
 (23)° 粘虫广肩小蜂 *Eurytoma verticillata*
 (Fabricius)
 (37) 黑青小蜂 *Dibrachys cavus* Walker
 (38) 咸阳黑青小蜂 *Dibrachys boarmiae*
 Walker
 (45)° 凤蝶金小蜂 *Pteromalus puparum*
 (Linnaeus)
 蚜茧蜂科 APHIDIIDAE
 麦蚜的蚜茧蜂
 (54) 蚜茧蜂金小蜂 *Asaphes vulgaris*
 Walker
 蚜茧蜂 Aphidiids
 (54)° 蚜茧蜂金小蜂 *Asaphes vulgaris*
 Walker
 (55)° 蚜虫宽缘金小蜂 *Pachyneuron aphidis*
 Bouché
 广肩小蜂科 EURYTOMIDAE
 竹瘦广肩小蜂 *Aiolomorphus rhopaloides*
 Walker
 (15) 竹瘦长尾小蜂 *Diomorus aiolomorphi*
 Kamiyo
 姬小蜂科 EULOPHIDAE
 螟蛉稀网姬小蜂 *Euplectrus* sp. (*chapadae*
 Ashmead?)
 (40) 稻苞虫金小蜂 *Eupteromalus parnarae*
 Gahan

(76) 白附姬小蜂 *Pediobius ataminensis*
 Ashmead
 跳小蜂科 ENCYRTIDAE
 双带巨角跳小蜂 *Comperiella bifasciata* Howard
 (123) 瘦柄花翅蚜小蜂 *Marietta carnesi*
 (Howard)
 大蛾卵跳小蜂 *Ooencyrtus kuwanae* (Howard)
 (164)° 苹果毒蛾跳小蜂 *Tyndarichus navae*
 Howard
 黄胸胶蚧跳小蜂 *Tachariaephagus sachardias*
 Howard
 (70)° 胶蚧红眼啮小蜂 *Tetrastichus purpureus* Cameron
 瘦蜂科 CYNIPIDAE
 栗瘦蜂 *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu
 (16) 栗瘦长尾小蜂 *Torymus sinensis* Kamijo
 螯蜂科 DRYINIDAE
 稻虱红螯蜂 *Haplogonatopus japonicus* Esaki et
 Hashimoto
 (166) 毁螯跳小蜂 *Echthrogonatopus* sp.
 蚁科 FORMICIDAE
 蚁 *Ants*, Formicids
 (18) 乌苏里蚁小蜂 *Stilbula ussuriensis*
 Gussakovskii
 胡蜂科 VESPIDAE
 四刺秀颧蜂 *Pareumens quadrispinosus quadrispinosus* (Saussure)
 (175) 中华旋小蜂 *Calosota sinensis* Ferrière
 蜜蜂总科昆虫 Apoids
 (10)° 日本褶翅小蜂 *Leucospis japonicus*
 Walker

双翅目 DIPTERA

瘦蚊科 CECIDOMYIIDAE
 稻瘦蚊 *Pachytiplosis oryzae* (Wood-Mason)
 (53) 斑腹瘦蚊金小蜂 *Propicroscytus mirificus* (Girault)
 (178) 稻瘦蚊长距旋小蜂 *Neanastatus cinctiventris* Girault
 (178) 东方长距旋小蜂 *Neanastatus orientalis* Girault
 虻科 TABANIDAE
 虻(卵) Tabanids (egg)
 (193) 显棒赤眼蜂 *Trichogramma semblidis*

(Aurivillius)

食蚜蝇科 SYRPHIDAE

黑带食蚜蝇 *Epistrophe balteata* DeGeer

(59) 丽宽缘金小蜂 *Pachyneuron formosum*
Walker

食蚜蝇 SYRPHIDAE

(57) 食蚜蝇宽缘金小蜂 *Pachyneuron*
umbratum Delucchi

(58) 丽江宽缘金小蜂 *Pachyneuron* sp.
(*grande* Thomson?)

(161) 鳞纹食蚜蝇跳小蜂 *Syrphophagus*
aeruginosus (Dalman)

(162) 中华食蚜蝇跳小蜂 *Syrphophagus*
chinensis Liao

(184)^o 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens*
Westwood

蝇科 MUSCIDAE

家蝇 *Musca domestica* Linnaeus

(36) 蝇蛹俑小蜂 *Spalangia endius* Walker

(60) 家蝇蛹金小蜂 *Pachycrepoides vindex*
miae (Rondoni)

沼花蝇 *Limnophora* sp.

(36) 蝇蛹俑小蜂 *Spalangia endius* Walker

厩腐蝇 *Muscina stabulans* (Falkén)

(36) 蝇蛹俑小蜂 *Spalangia endius* Walker

厩螫蝇 *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus)

(36) 蝇蛹俑小蜂 *Spalangia endius* Walker

丽蝇科 CALLIPHORIDAE

丽蝇 Calliphorids

(8) 麻蝇大腿小蜂 *Brachymeria minuta*
(Linné)

(36)^o 蝇蛹俑小蜂 *Spalangia endius* Walker

一种金蝇 *Chrysomya aenea*

(36) 蝇蛹俑小蜂 *Spalangia endius* Walker

麻蝇科 SARCOPHAGIDAE

一种麻蝇 *Sarcophaga* sp.

(4) 红腿大腿小蜂 *Brachymeria podagrica*
(Fabricius)

(8) 麻蝇大腿小蜂 *Brachymeria minuta*
(Linné)

麻蝇 Sarcophagids

(36)^o 蝇蛹俑小蜂 *Spalangia endius* Walker

寄蝇科 TACHINIDAE

稻苞虫的寄蝇

(67) 稻苞虫兔唇姬小蜂 *Dimmockia pa-*

rnarae (Chu et Liao)

稻纵卷叶螟的寄蝇

(67) 稻苞虫兔唇姬小蜂 *Dimmockia parnarae*
(Chu et Liao)

寄蝇 Tachinids

(1) 广大腿小蜂 *Brachymeria lasus*
(Walker)

(23)^o 粘虫广肩小蜂 *Eurytoma verticillata*
(Fabricius)

(37) 黑青小蜂 *Dibrachys cavus* Walker

实蝇科 TRYPETIDAE

实蝇 Trypetids (Fruit flies)

(36)^o 蝇蛹俑小蜂 *Spalangia endius* Walker

(61)^o 赘须金小蜂 *Halticoptera circulus*
(Walker)

沼蝇科 SCIOMYZIDAE

沼蝇 Sciomyzids

(191) 稻螟赤眼蜂 *Trichogramma japonicum*
Ashmead

潜蝇科 AGROMYZIDAE

豌豆潜叶蝇 *Phytomyza horticola* Goureau

(64) 豌豆潜蝇姬小蜂 *Diglyphus isaea* Wal-
ker

(77)^o 稻苞虫柄腹姬小蜂 *Pediobius mitsu-*
kurii (Ashmead)

Agromyza

(64)^o 豌豆潜蝇姬小蜂 *Diglyphus isaea*
Walker

Phytomyza

(64)^o 豌豆潜蝇姬小蜂 *Diglyphus isaea*
Walker

潜蝇

(61)^o 赘须金小蜂 *Halticoptera circulus*
(Walker)

秆蝇科 CHLOROPIDAE

秆蝇 Chloropils

(61)^o 赘须金小蜂 *Halticoptera circulus*
(Walker)

斑腹蝇科 CHAMAEMYIIDAE

Leucopis

(169)^o 阿克苏棒小蜂 *Signiphorina* sp. (*mala*
Nikolskaya?) (次寄生)

果蝇科 DROSOPHILIDAE

果蝇 *Drosophila* spp.

(61)^o 赘须金小蜂 *Halticoptera circulus*

(Walker)

二、植物 PLANTS

禾本科 GRAMINEAE

竹(枝) Bamboo (branch)

- (22) 竹瘦广肩小蜂 *Aiolamorphus rhopaloides* Walker

豆科 LEGUMINOSAE

黄芪 *Astragalus membranaceus*

- (33) 黄芪种子小蜂 *Bruchophagus huangchei* Liao

- (48) 黄芪种子金小蜂 *Habrocytus astragali* Liao

锦鸡儿 *Caragana* sp.

- (34) 锦鸡儿广肩小蜂 *Bruchophagus neocaraganae* Liao

甘草 *Glycyrrhiza uralensis*

- (29) 甘草种子小蜂 *Bruchophagus glycyrrhizae* Nikolskaya

刺槐 *Robinia pseudoacacia*

- (30) 刺槐种子小蜂 *Bruchophagus philorobinae* Liao

- (31) 喀什刺槐种子小蜂 *Bruchophagus kashiensis* Liao

国槐 *Sophora japonica*

- (32) 国槐种子小蜂 *Bruchophagus ononis* (Mayr)

桑科 MORACEAE

对叶榕 *Ficus hispida*

- (17) 对叶榕榕小蜂 *Ceratosolen solmsi marchali* Mayr

大戟科 EUPHORBIACEAE

菲岛桐(香珠果,粗糠柴) *Mallozia philippinensis*

- (35) 粗糠柴种子小蜂 *Homodecatoma malloziae* Liao

漆科 ANACARDIACEAE

木槿(黄连木) *Pistacia* sp.

- (26) 木槿种子小蜂 *Eurytoma plotnikovi* Nikolskaya

蔷薇科 ROSACEAE

桃(仁) Peach (kernels)

- (28) 太谷桃仁蜂 *Eurytoma masloviskii* Nikolskaya

松科 PINACEAE

落叶松 *Larix gmelini*

- (27) 落叶松种子小蜂 *Eurytoma laricis* Yano

参 考 文 献

- [1] 中国科学院动物研究所 浙江农业大学等 1980, 天敌昆虫图册(第二版)。科学出版社, 300 页, 306 图, 50 图版。
- [2] 马骏超 1933, 稻飞虱及浮尘子之寄生虫。昆虫与植病 1(29): 627—629。
- [3] 王子清 1980, 常见介壳虫鉴定手册。科学出版社, 252 页, 82 图, 4 图版。
- [4] 王启虞、金孟肖 1935(1936), 杭州菜白蝶生活史之考查。浙江省昆虫局年刊第五号第 1—15 页。
- [5] 刘秀琼等 1981, 广东稻螟蚊寄生蜂的种类及药剂对它们的影响。昆虫学报 24(3): 274—282。
- [6] 龙承德、王永佩、唐品志 1960, 苹果绵蚜寄生蜂 (*Aphelinus mali* Haldeman) 的生物学特性和其利用研究。昆虫学报 10(1): 1—39, 12 个图, 21 个参考文献。
- [7] 汤昉德 1977, 中国园林主要蚧虫第一卷。沈阳市园林科学研究所、山西农学院, 260 页, 3 图, 112 图版。
- [8] 吴福楨、高兆宁 1966, 宁夏农业昆虫图志(修订版)。农业出版社出版, 332 页, 155 图版, 6 图。
- [9] 邹钟琳 1958, 中国果树害虫。科技卫生出版社, 345 页, 132 个图。
- [10] 陈方洁 1936, 浙东介壳虫志(附记载一新种)昆虫与植病 4(11): 208—228。
- [11] 金孟肖 1936, 菜白蝶蛹之两种寄生蜂。昆虫与植病 4(30): 592—600。
- [12] 赵善欢 1937, 广州三化螟天敌之考查及该虫之天敌名录。昆虫与植病 5(22): 442—457。
- [13] 赵修复 1981, 福建省昆虫名录。福建科学技术出版社, 658 页。
- [14] 何俊华 1977, 稻螟蛉的寄生蜂(三)——小蜂和细蜂。昆虫知识 14(6): 163—169。
- [15] 何俊华等 1977, 浙江省水稻害虫天敌图册。浙江人民出版社, ii + 210 页, 243 图。
- [16] 周尧 1957, 中国早期昆虫学研究史。科学出版社, 132 页, 18 图。
- [17] 周郁文 1953, 华南柑桔果树害虫, 鲜果附着害虫之部。中山大学生物系昆虫研究专刊 62 页。
- [18] 周树文 1981, 中国昆虫学史。科学出版社, 242 页。
- [19] 祝汝佐 1932(1933), 桑螵(桑白蚕)之生活及防治方法。浙江省昆虫局年刊第二号第 124—182 页。
- [20] —— 1933 (1934), 白蚕(桑螵)卵寄生蜂之考查及其在杭州之放饲试验。浙江省昆虫局年刊第三号第 163—170 页, 2 图。
- [21] —— 1933, 桑蚕之生活, 天敌及防治法之考查。浙江省昆虫局年刊第三号第 77—96 页, 6 图, 3 图版。
- [22] —— 1933, 桑尺蠖生活史之考查。浙江省昆虫局专门报告第 10 号, 42 页, 8 图。
- [23] —— 1933, 关于松毛虫及茶避债虫寄生率之考查。昆虫与植病 1(29): 625。
- [24] —— 1934, 野蚕生活之考查。浙江省昆虫局年刊第四号第 126—140 页, 图版 33—34。
- [25] 祝汝佐 1934, 杭州稻苞虫寄生蜂之考查。昆虫与植病 2(34): 662—663。
- [26] 祝汝佐、胡永锡 1935(1936), 赤眼蜂生活之研究。浙江省昆虫局年刊第五号第 164—177 页。
- [27] 祝汝佐 1936, 浙江省桑树害虫之分布及为害情况。昆虫与植病 4(28): 550—559。
- [28] 祝汝佐、廖定燾 1982, 稻苞虫蛹寄生蜂一新种——稻苞虫羽角姬小蜂 (*Sympiesis parnae* Chu et Liao) (膜翅目: 小蜂总科: 姬小蜂科) 浙江农业大学学报 8(2): 151—154, 6 图。
- [29] 林秀贞、陶家驹 1979, 柑橘木虱跳小蜂一个新种 *New Psyllaephagus* *Ashmeas* parasiting *Diaphorina citri* Kuwayama in Taiwan, China. Quar. Jr. Taiwan Mus. 32(1 & 2): 117—132, 2 figs, 12. refs.
- [30] 彭鹏 1934(1935), 黄岩玉带凤蝶之生活史。浙江省昆虫局年刊第四号第 285—294 页, 10 图。
- [31] 利翠英 1961, 赤眼蜂 *Trichogramma evanescens* Westwood 的个体发育及其对于寄主蓖麻蚕 *Attacus cyathia ricini* Boisid. 胚胎发育的影响。昆虫学报 10(4—6): 339—354。
- [32] 蒲蛰龙等 1978, 害虫生物防治的原理和方法。科学出版社, 261 页, 4 图版。
- [33] 廖定燾、曾省 1944, 白蜡虫之研究。科学 27(7—8): 29—44。
- [34] 廖定燾 1979, 中国林木种子小蜂初志并记述一新属五新种。林业科学 15(4): 256—264, VI 图。
- [35] 嘉理思、周郁文 1950, 中国柑橘果树介壳虫及其生物防治之初步研究。Lingnan Natural History Survey and Museum. Special Publ. no 13: 1—19。
- [36] 楚南仁博 1944, 台湾産寄生蜂之寄主に关する調査 台湾総督府农业试验所彙报第 222 号, 77 页。
- [37] Ashmead, W. H. 1900, On the genera of the chalcid-flies belonging to the subfamily Encyrtinae. Proc. U. S. Nat. Mus. 22: 323—412。
- [38] —— 1904, Classification of the chalcid flies or the Superfamily Chalcidoidea with descriptions of New species in the Carnegie Museum collected in South America by Herbert Smith. Carnegie Institute. Publ. Carnegie Museum. Ser. No. 21. Memoirs of the Carnegie Museum. Vol. 1. No. 4. W. J. Holland, and J. B. Halcher (Eds.) 555 PP. 9 Pls.
- [39] Askew, R. R. 1971, Parasitic Insects. Heinemann Educational Books. London 316 PP. 124 figs.
- [40] Bouček, Z. 1951, The first revision of the European species of the Family Chalcididae (Hymenoptera). Acta Ent. Mus. Nat. Pragae XXVII, 1951, Suppl. 1. 108P. 17 Pls.

- [41] Bouček, Z. 1963, A taxonomic study in *Spalangia* Latr. (Hymenoptera, Chalcidoidea). Acta Ent. Mus. Natl. Pragae 35: 429—512.
- [42] ——— 1976, African Pteromalidae (Hymenoptera): new taxa synonymies and combinations. J. ent. Soc. Sth. Africa 39(1): 9—31.
- [43] Bouček, Z. and B. R. Subba Rao and S. I. Farooqi 1978, A preliminary review of Pteromalidae (Hymenoptera) of India and adjacent countries. Oriental Insects 12(4): 433—468.
- [44] Bugbee, R. E. 1956, Synonymy, new combinations and nomina nuda in the genus *Eurytoma* Illiger. Ann. Ent. Soc. Amer. 49: 503—506.
- [45] ——— 1967, Revision of Chalcid wasps of genus *Eurytoma* Proc. U. S. Nat. Mus. 118 (3533): 433—552.
- [46] Burks, B. D. 1938, A study of Chalcid wings. Ann. Ent. Soc. Amer. 31(2): 157—161.
- [47] ——— 1957, A new Bruchophagus from a liliaceous plant with a host plant list for the genus (Hymenoptera, Eurytomidae) Proc. Ent. Soc. Wash., 59(6): 273—277, 3 figs.
- [48] ——— 1971, A synopsis of the Family Eurytomidae (Hymenoptera: Chalcidoidea). Trans. Ent. Soc. Amer. 97(1): 1—89, 51 figs.
- [49] Clausen, C. P. 1927, The bionomics of *Anastatus albitarsis* Ashm. parasitic in the eggs of *Diclyoploca japonica* Moore. Ent. Soc. Amer. Ann. 20: 461—473.
- [50] ——— 1940, Entomophagous insects. McGraw-Hill, Book Company Inc. New York and London 688 PP, 255 figs.
- [51] ——— 1956, Biological control of insect pests in the Continental United States. U. S. Dept. Agr., Tech. Bull. 1139, 151PP.
- [52] ——— 1978, Introduced parasites and predators of Arthropod pests and weeds: A world review. Agr. Res. Ser. U. S. Dept. Agr. Agriculture handbook no. 480. Washington, D. C. 545PP.
- [53] Compere, H. 1931, A revision of the species of *Coccophagus* a genus of Hymenopterous coccid-inhabiting parasites. Proc. U. S. Nat. Mus. 78(7): 1—132, pls 1—14.
- [54] Compere, H. 1955, A systematic study of the genus *Aphytis* Howard (Hymenoptera, Aphelinidae) with descriptions of new species. Univ. Calif. Publ. Ent. 10: 271—319, 16figs.
- [55] Dalla Torre, C. G. 1898, Catalogus Hymenopterum, 5: 1—430.
- [56] DeBach, P. (ed.) 1964, Biological control of insect pests and weeds. Reinhold Publ. Corp. New York, 844PP. 123 figs.
- [57] ——— 1974, Biological control by natural enemies. Cambridge Univ. Press. 323PP. 36 figs.
- [58] Delucchi, V. L. 1976, Studies in biological control. International biological program 9. Cambridge univer. Press. London, 304PP, 20 figs.
- [59] Domenichini, G. 1966, Index of Entomophagous insects Palearctic Tetrastichinae (Hymenoptera, Eulophidae).
- [60] Doutt, R. L. and G. Viggiani 1968, The classification of the Trichogrammatidae (Hymenoptera: Chalcidoidea). Proc. Calif. Acad. Sci. 4th Ser. 35(20): 477—586; 70 figs.
- [61] Erdőse, J. 1958, Eulophidae in Hungaria Recenter Detectae. Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae 3(3—4): 205—223.
- [62] Ferriere, Ch. 1929, On three new chalcidoid parasites of *Platydra*. Bull. Ent. Res. 20(3): 256.
- [63] ——— The Asiatic and African species of the genus *Elasmus*, Westwood (Hym., Chalcid.). Ibid: 411—423.
- [64] Girault, A. A. 1913—1915, Australian Hymenoptera; Chalcidoidea I—XIV, Mem. Queensl. Mus. Vol. II: 101—334, Vol. IV: 1—365.
- [65] Gahan, A. B. 1922, A list of phytophagous Chalcidoidea. Proc. Ent. Soc. Washington, 24(2): 33—58.
- [66] Graham, M. W. R. De V. 1969, The Pteromalidae of Northwestern Europe (Hymenoptera: Chalcidoidea). Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. Suppl. 16: 1—908, 686 figs.
- [67] Grandi, G. 1952—53, Catalogo Ragionato delle Agaoninae di tutto il Mondo Descritte Fino ad Oggi (4a edizione) (48° contributo Alla conoscenza degli insetti dei Fichi). Boll. Ist. Ent. Della Univ. degli Studi Di Bologna 19: 69—96.
- [68] Grissell, E. E. 1976, A revision of western nearctic species of *Torymus* Dalman (Hymenoptera: Torymidae). Univ. Calif. Publ. Ent. Vol. 79, 101PP, 6 Pls.
- [69] Habu, A. 1960, A revision of the Chalcididae (Hymenoptera) of Japan Bull. Net. Inst. Agr. Sci. (Japan) Ser. C. No. 11, P. 132—209.
- [70] ——— 1962, Insecta: Chalcididae, Leucaspidae and Podagrionidae. Fauna Japonica, 244

- pp. 19 Pls.
- [71] ——— 1978, On three *Brachymeria* species of Japan (Hymenoptera, Chalcididae). Ent. Rev. Japan **32**(1/2): 113—124, 14 figs with key to 21 *Brachymeria* species of Japan.
- [72] Handlirsch, A. 1925, Ueberfamilia Chalcidoidea Ashm. Schroeder's Handb. Ent., **3**: 759—772.
- [73] Hill, D. S. 1967, Fig-wasps (Chalcidoidea) of Hong Kong I. Agaonidae. Zoologische Verhandlungen **89**(1967): 3—55.
- [74] Howard, L. O. 1910, Technical results from the gipsy moth parasite laboratory. I. The parasites reared or supposed to have been, reared from the eggs of the gipsy moth. Tech. Ser. No. 19, part 1. U. S. Dept. Agr. Bur. Ent. 12pp.
- [75] Howard, O. 1911, Parasites of gipsy and brown-tail moths-US. Dept. Agr. Bur. Ent., no. 91 p. 220—241.
- [76] Howard, L. O. 1930, A history of Applied Entomology. (Smithsonian Misc. Coll. 3065), Vol. 84. Washington, DC: Smithsonian Institute. 564pp.
- [77] Ishii, T. 1928, The Encyrtidae of Japan. Bull. Imp. Agr. St. Jap. **3**(2): 79—160.
- [78] ——— 1941, The species of *Trichogramma* in Japan, with description of 2 new species. Kontyu **14**: 169—76.
- [79] Joseph, K. J. et al 1973, Oriental *Brachymeria* a monograph on the Oriental species of *Brachymeria* (Hymenoptera: Chalcididae) Dept. Zool., Univ. Calicut Calicut University P. O., India 1973, Zoological Monograph No. 1 Viii+215 pp. 71pls.
- [80] Kamiyo, K. 1982, Species of *Trichomalopsis* Crawford (Hymenoptera, Pteromalidae) from Rice paddy, with descriptions of two new species. Kontyu, **50**(1): 76—87, 12 figs, 15 refs.
- [81] ——— 1982, Some pteromalids (Hymenoptera) associated with descriptions of two new species. Kontyu, Tokyo, **50**(1): 67—75, 6 figs, 7 refs.
- [82] Kerrich, G. J. 1967, On the classification of the Anagyrini Encyrtidae, with a revision of some of the genera (Hymenoptera: Chalcidoidea). Bull. Brit. Mus. (Nat. History) Entomology **10**(5): 143—250, 114figs, 4pls.
- [83] Krobein, K. V., P. D. Hurd, Jr. D. R., D. R. Smith and B. D. Burks 1979 Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico Vol. 1. Symphita and Aporita (Parasitica) Smiths. Inst. Press Washington, D. C. P. 743—1043.
- [84] Mani, M. S. 1938, Catalogue of Indian Insects. Part 23-Chalcidoidea. Delhi: Manager of Publications 170 pp.
- [85] Maple, J. D. 1947, The eggs and first instar larvae of Encyrtidae and their morphological adaptations for respiration. Univ. Calif. Publ. Ent., **8**(2): 25—117.
- [86] Mercet, R. G. 1921, Fauna Iberica Himenopteros Fam. Encyrtidos. Museo Nacional de ciencias Naturales Madrid (Hipodroms) 732pp, 292 figs.
- [87] Nishida, T. T. Torii 1970, A handbook of field methods for research on rice stem-borers and their enemies. pp. x, 132, 6 tabs; 9 charts. 25 text-figs. 8vo. Published for the international Biological programme, London, at oxford by Blackwell Scientific publications, 1970 (I. B. P. Handbook), 147.
- [88] Parker. H. L. 1924, Recherches sur les formes postembryonnaries de Chalcidiens. Ann. Soc. Ent. France, **93**: 261—379.
- [89] Parker, H. L. a w. R. Thomposon 1925, Note on the larvae of the Chalcidoidea. Ann. Ent. Soc. Amer, **18**(3): 384—395.
- [90] ——— 1928, Contribution a la biologie des Chalcidiens entomophages. Ann. Soc. Ent. France, **97**: 425465.
- [91] Peck, O. 1963, A catalogue of the nearctic Chalcidoidea (Insecta: Hymenoptera) The Canadian Entomologist Supplement 30. 1092 pp.
- [92] Peck, O., Z. Boucek and A. Hoffer 1964, Key to the Chalcidoidea of Czechoslovakia. Mem. Ent. Soc. Canada No. 34. 120 pp. 288figs.
- [93] Rosen, D. 1964, Parasites of the Coccoidea, of Aphididae, and Aleurodidea of Citrus in Israel. Diss Hebrew Univ. of Jerusalem. 220pp.
- [94] Rosen, D. and P. DeBach 1979, Species of *Aphytis* of the world (Hymenoptera: Aphelinidae). Dr. W. Junk BV Publishers, The Hague -Boston-London 801 pp. 1338 figs.
- [95] Schmiedeknecht, O. 1909, Family Chalcididae. Genera Insectorum **97**: 1—550.
- [96] Scudder, G. G. E. 1957, Reinterpretation of some basal structures in the insect ovipositor. Nature, London, **180**: 340—341.
- [97] Silvestri, F. 1928, Contribuzione alla conoscenza degli Aleurodidae (Insecta: Hemiptera) viventi su citrus in Estremo Oriente e dei loro parassiti (5 novembre 1927). Boll. Lab. Zool.

- Gen. e Agr. del R. Ist. Sup. Agr. Portici 21: 1—59, 34 figs.
- [98] ————— 1929, Preliminary report on the citrus scale-insects of China. Trans. 4th Int. Congr. Ent. Ithaca, P. 897—904.
- [99] Smith, H. S. and H. Compere, 1928, A preliminary report on the insect parasites of the black scale *Saissetia oleae* (Bernard). Univ. Calif. Publ. Ent. 4(9): 231—334, 63figs in text.
- [100] Snodgrass, R. E. 1911, The thorax of hymenoptera. Proc. U. S. N at. Mus. 39: 37—39.
- [101] ————— 1935, Principles of insect morphology. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York and London 667pp. 319figs.
- [102] ————— 1941, The male genitalia of hymenoptera. Smiths. Misc. Coll. 99(14): 36—37.
- [103] Tachikawa, T. 1963, Revisional studies on the Encyrtidae of Japan (Hymenoptera: Chalcidoidea). Mem. Ehime Univ. Sect. VI. 9(1): 1—264.
- [104] ————— 1977, Chalcidoid and Proctotrupoid parasites (Hymenoptera) of *Parnara gutta* (Lepidoptera: Hesperiiidae) from Shikoku. Trans. Shikoku Ent. Soc. 13(3—4): 133—135, 1fig.
- [105] ————— 1979, *Eurytoma maslovskii* Nikolskaja newly discovered from Korea (Hymenoptera: Chalcidoidea-Eurytomidae). Trans. Shikoku Ent. Soc. 14(3—4): 181—183, 2 figs.
- [106] ————— 1981, Hosts of Encyrtid genera in the world (Hymenoptera: Chalcidoidea). Mem. Coll. Agr. Ehime Univ. 25(2): 85—100.
- [107] Viereck, H. L. et al. 1916, Hymenopterous insects of connecticut-Guide to the Insects of Connecticut, part III. P. 443—528.
- [108] Walker, F. 1846, List of Chalcids. British Museum, part 1. Chalcidites. vii 100pp. London.
- [109] ————— 1871, Notes on Chalcidiae. London: E. W. Janson, 28, Museum Street. 129 pp.
- [110] Wu, Chenfu F. 1941, Catalogus Insectorum sinensium (Catalogue of Chinese Insects) Vol. VI. P. 101—110. Dept. Biology Yenchine Univ. Peiping, China.
- [111] Yasumatsu, K. and C. Watanabe 1965, A tentative catalogue of insect natural enemies of injurious insects in Japan. Part II. Host parasite-predator catalogue. Kyushu Univ. Faculty Agr., Ent. Lab., 116pp.
- [112] Зерова, М. 1978, Фауна України, Том II Паразитичне частокриле Випуск 9 Хальциди Евритотеди Киев П «Наукова думка» 1978, 1—461 + 6.
- [113] Никольская, М. Н. 1952, Хальциды Фауны СССР (Chalcidoidea). Изд. АКАД. Наук СССР. 1—575, 519 рис.
- [114] —————, 1960, Фауна СССР Перепончатокрылые ТОМ VII, В. 5 Хальциды Сем. Chalcididae Leucospidae. Изд. Акад. Наук СССР. Москва 1960 Ленинград 1—221, Рис. 1—134.
- [115] Тряпицын, В. А. 1978, Определ. Насекомых Европейской части СССР ТОМ. III Перепончатокрылые Вторая часть Надсем. Chalcidoidea Хальциды. Ленинград «Начука» Ленинградское отделение 28—538, рис. 10—192.
- [116] Никольская, М. Н. и В. А. Яснош 1966, Афелиниды Европейской Части СССР Кавказа. Академия НАУК СССР. 1—295, 529 Рис.

中 名 索 引

三 画

广大腿小蜂 2, 11, 27, 28
广赤眼蜂 2, 19, 199, 202, 203
广肩小蜂科 2, 3, 5, 7, 23, 49
广肩小蜂属 4, 50, 53
大腿小蜂属 4, 26
大蛾卵跳小蜂 4, 5, 153 173,
181
小蜂总科 18
小蜂科 2, 4, 14, 19, 26
小蛾扁股小蜂 123, 124
小蛾点缘跳小蜂 161
三化螟扁股小蜂 122, 123
飞虱卵金小蜂 93
飞虱寡索赤眼蜂 208
飞虱缨小蜂 213
马来亚卵跳小蜂 173
山槐卷蛾跳小蜂 181

四 画

方柄扁角花翅跳小蜂属 158
方柄扁角花翅跳小蜂 158
天牛卵长尾啮小蜂 101
天牛卵姬小蜂 101
天牛卵跳小蜂属 184
天幕毛虫卵跳小蜂 173, 175,
176
天蛾广肩小蜂 51, 54
天蛾卵平腹小蜂 187, 188
无后缘姬小蜂亚科 21, 95
无花果小蜂科 2, 3, 19, 20, 44
无花果小蜂 20, 44
无脊大腿小蜂 27, 30
云斑天牛卵跳小蜂 184
太谷桃仁小蜂 7, 50, 56
木樟种子小蜂 7, 50, 54, 55
巨角跳小蜂属 160
巨颅金小蜂属 83
巨颅金小蜂 83
巨胸小蜂科 3, 22, 47
巨胸小蜂属 47
歹长尾小蜂属 41
日光蜂 7, 130
日本食蚱蜢小蜂 144, 146
日本软蚱蜢小蜂 146
日本褶翅小蜂 37
中华四节蚜小蜂 2, 143
中华圆蚱蜢小蜂 143
中华螳小蜂 38

中华食蚜蝇跳小蜂 179
中华旋小蜂 2, 191
长白蚱长棒蚜小蜂 2, 137, 138
长尾小蜂科 2, 3, 4, 7, 14,
22, 38
长尾小蜂属 14, 42
长尾啮小蜂属 101
长角脊柄小蜂 36
长突赤眼蜂 203, 204
长突寡索赤眼蜂 208, 209
长盾金小蜂科 18
长盾金小蜂亚科 24, 67
长索跳小蜂属 5, 153
长缘刷盾跳小蜂 158
长缘缨小蜂属 212
长距茧蜂金小蜂 82
长距茧蜂姬小蜂 109, 112
长棒蚜小蜂属 137
长腹扑虱蚜小蜂 2, 139, 140
长管飞虱缨小蜂 213
长棒蚜小蜂属 137
长缨跳小蜂亚科 153
凹面姬小蜂科 18
凹面姬小蜂亚科 14, 21, 95
乌苏里蚁小蜂 46
凤蝶赤眼蜂 200, 205, 206
凤蝶金小蜂 4, 5, 17, 24, 75,
76, 78
双带巨角跳小蜂 2, 160
双带花角蚜小蜂 150
分盾蚁小蜂属 46

五 画

玉米螟赤眼蜂 119, 203, 204
玉棒跳小蜂属 177
甘草种子小蜂 7, 51, 57
甘蔗白螟扁股小蜂 123, 127
甘蔗绵蚜蚜小蜂 129
扑虱蚜小蜂属 138, 142
四节金小蜂科 18
四节金小蜂亚科 18, 23, 25
四节蚜小蜂属 143
四斑金小蜂属 71
东方长距旋小蜂 196
东方褶翅小蜂 2, 37
石井蚜小蜂 140
印啮小蜂 103
白足扁股小蜂 123, 125
白附平腹小蜂 2, 187, 189
白附姬小蜂 108, 109

白杨瘤蚜蚜小蜂 129, 130
白蜡虫花翅跳小蜂 2, 7, 170
矢尖蚱蚜小蜂属 142
矢尖蚱蚜小蜂 2, 142
叶蝉大角啮小蜂 22
叶蝉柄翅小蜂 211
叶蝉寡索赤眼蜂 208
叶蝉缨小蜂 19
卡兰横脊姬小蜂 21
北方凤蝶卵跳小蜂 173, 174,
175
对叶榕榕小蜂 44, 45
辽宁草蛉跳小蜂 164
平腹小蜂属 4, 186, 187

六 画

次生大腿小蜂 7, 27, 29
地老虎多胚跳小蜂 166, 168,
169
吉丁虫啮小蜂 103, 105
米象金小蜂 16, 74
曲纹姬小蜂属 113
后旋小蜂属 186
舌突赤眼蜂 200, 204
舟蛾赤眼蜂 199, 201
优金小蜂属 69, 74, 81
多胚跳小蜂属 5, 165
成都食蚱蜢小蜂 3, 144, 147,
148
成都软蚱蜢小蜂 147
竹舟蛾姬小蜂 115
竹瘿广肩小蜂属 52
竹瘿广肩小蜂 7, 42, 50, 52
竹瘿长尾小蜂 41
红圆蚱扑虱蚜小蜂 139, 141
红圆蚱金黄蚜小蜂 141
红铃虫金小蜂 6, 67
红蜡蚱扁角跳小蜂 156
红帽蜡蚱扁角跳小蜂 156
红腿大腿小蜂 27, 31
负泥虫金小蜂 81
负泥虫缨小蜂 212
异赤眼蜂属 210
安金小蜂属 94
羽角姬小蜂属 98
迈金小蜂属 71

七 画

灿姬小蜂亚科 95
灿金小蜂属 81

麦蛾金小蜂 5
 赤眼蜂科 2, 4, 18, 197
 赤眼蜂属 197, 198
 赤带扁股小蜂 123, 124
 两色桶网姬小蜂 117
 杨舟蛾金小蜂 75, 77
 杉梢蛾赤眼蜂 199, 206, 207
 杉梢卷蛾扁股小蜂 123, 126
 丽江宽缘金小蜂 87, 88, 89
 丽蚜小蜂 151
 丽宽缘金小蜂 87, 89
 丽旋小蜂属 191
 卵跳小蜂属 172
 角缘跳小蜂属 180
 牡蛎蚱小蜂属 143
 邻赤眼蜂属 209
 纽绵蚱跳小蜂 162, 163
 纹腿小蜂科 19
 纹翅小蜂科 18
 阿克苏棒小蜂 185
 阿金小蜂属 85
 阿苏多胚跳小蜂属 183
 花角蚜小蜂属 149
 花角跳小蜂属 157
 花翅蚜小蜂属 2, 148
 花翅跳小蜂属 5, 170
 拟飞虱缨小蜂 213
 拟旋小蜂属 195
 拟澳洲赤眼蜂 199, 201, 202

八 画

刻腹小蜂科 14, 18, 22
 单带巨角跳小蜂 2, 161
 苹果毒蛾跳小蜂 4, 153, 181
 苹果绵蚜小蜂 7, 128, 129, 130
 苹褐卷蛾长尾小蜂 39, 40
 松毛虫白角金小蜂 71
 松毛虫赤眼蜂 198, 199, 200, 203
 松毛虫短角平腹小蜂 191
 松毛虫宽缘金小蜂 87
 松梢螟姬小蜂 109, 113
 刺槐种子小蜂 8, 51, 58
 刺蛾广肩小蜂 2, 51, 54
 软蚱扁角跳小蜂 2, 155
 齿腿长尾小蜂属 14, 39
 齿腿长尾小蜂 39
 国槐种子小蜂 8, 51, 61
 卷蛾多胚跳小蜂 166, 167
 岭南黄金蚜小蜂 21, 128, 131, 133, 134
 金小蜂科 2, 3, 4, 5, 13, 14, 18, 23, 24, 67
 金小蜂亚科 24, 67
 金小蜂属 4, 69, 74
 金堂食蚱蚜小蜂 3, 144, 147
 金堂软蚱蚜小蜂 147

金刚钻大腿小蜂 27, 33
 食蚱蚜小蜂属 5, 144
 食蚱旋小蜂属 186
 食蚜蝇宽缘金小蜂 87, 88
 食蚜蝇跳小蜂属 178
 肿腿小蜂科 4, 14, 18, 23
 肿腿金小蜂亚科 67
 刷盾长缘跳小蜂 159
 刷盾短缘跳小蜂 162
 刷盾跳小蜂属 158

九 画

扁股跳小蜂属 5, 154
 扁股小蜂科 14, 19, 122
 扁股小蜂属 122
 点缘跳小蜂属 161
 美痣小蜂属 38
 美痣长尾小蜂 22
 草原毛虫姬小蜂 98
 草原毛虫金小蜂 75, 76
 草蛉跳小蜂属 163
 荔椿卵平腹小蜂 2, 7, 186 187, 188
 荔椿卵跳小蜂 2, 173, 176
 南方凤蝶卵跳小蜂 173, 174
 兔唇姬小蜂属 99
 茶卷蛾扁股小蜂 123, 126
 毒蛾赤眼蜂 199, 200, 201
 栉颈榕小蜂属 44
 柠黄姬小蜂 115
 柄翅小蜂科 19, 211
 柄翅小蜂亚科 211
 柄翅小蜂属 211
 柄腹金小蜂科 18
 柄腹金小蜂亚科 14, 24
 柄腹柄翅缨小蜂科 18
 柄腹柄翅缨小蜂 19
 柄腹宽缘金小蜂 25
 哈什刺槐种子小蜂 8, 51, 59
 哈金小蜂属 4, 74, 78
 星毛虫柄腹姬小蜂 108, 111
 竖翅跳小蜂 26
 显棒赤眼蜂 199, 207
 蚁小蜂科 3, 4, 18, 22, 46
 蚁小蜂属 46
 闽粤食蚱蚜小蜂 2, 144, 147
 闽粤软蚱蚜小蜂 147
 盾蚱长缨蚜小蜂 137
 种子广肩小蜂属 50, 57
 俑小蜂科 4, 23, 64
 俑小蜂属 64
 咸阳黑青小蜂 68
 狭面姬小蜂科 18
 狭面姬小蜂属 121
 娜金小蜂属 74
 迷仁跳小蜂族 153
 派姬小蜂属 108

十 画

家蝇蛹金小蜂 90
 宽缘云斑广肩小蜂属 63
 宽缘金小蜂属 86
 脊柄小蜂属 26, 36
 夏威夷食蚱蚜小蜂 144, 145, 146
 夏威夷软蚱蚜小蜂 145
 栗瘿长尾小蜂 43
 真三纹扁角姬小蜂 114
 粉虱蚜小蜂属 150
 粉蚱长索跳小蜂 2, 154
 粉蚱玉棒跳小蜂 177
 粉蚱跳小蜂族 153
 粉蚱短角跳小蜂 177
 粉蚱三色跳小蜂 160
 粉蚱蓝绿跳小蜂 160
 粉蝶大腿小蜂 27, 32
 桃蠹四斑金小蜂 71, 72
 桃蠹棍角金小蜂 73
 桃蠹旋小蜂 194
 圆腹金小蜂属 79
 蚜小蜂科 2, 3, 4, 5, 20, 21, 128
 蚜小蜂属 128, 129, 131
 蚜虫跳小蜂属 156
 蚜虫跳小蜂 26, 156
 蚜虫宽缘金小蜂 86, 87, 88
 蚜茧蜂金小蜂 85
 胶蚱红眼啮小蜂 7, 103, 104
 胶蚱食蚱蚜小蜂 104
 胶蚱扁股小蜂 123
 胶蚱旋小蜂 4, 7, 186, 193
 胶蚱跳小蜂属 179
 豹纹花翅蚜小蜂 149
 透翅蛾黑姬小蜂 121
 桑盾蚱扑虱蚜小蜂 5, 139, 141
 桑盾蚱黄金蚜小蜂 131, 133, 134, 135
 姬小蜂科 2, 4, 5, 13, 14, 18, 21, 95
 姬小蜂亚科 21, 95
 姬小蜂属 14, 96

十一 画

麻蝇大腿小蜂 27, 35
 旋小蜂科 1, 2, 4, 14, 16, 186
 旋小蜂属 186, 193
 粗糠柴种子小蜂 8, 50, 63, 64
 粘虫广肩小蜂 7, 51, 53, 54
 粘虫赤眼蜂 199, 202, 203
 粘虫蛹金小蜂 79, 80
 黄芪种子小蜂 8, 51, 61, 62, 78
 黄芪种子金小蜂 78, 79
 黄金蚜小蜂属 3, 128, 131, 133, 134

黄金蚜小蜂 131, 133, 134
黄盾扑虱蚜小蜂 2, 139
黄盾食蚜蚜小蜂 144, 145
黄盾软蚜蚜小蜂 145
黄盾金黄蚜小蜂 139
黄柄齿腿长尾小蜂 2, 39, 40
黄斑狭面姬小蜂 118
黄胸胶蚜跳小蜂 7, 104, 180
黄斑巨胸小蜂属 48
黄斑巨胸小蜂 48
球蚜花角跳小蜂 157
球蚜花翅跳小蜂 170, 171, 172
球蚜蓝绿跳小蜂 157
球蚜跳小蜂 163
菜蛾啮小蜂 103, 105
啮小蜂科 18
啮小蜂亚科 14, 21, 22, 95
啮小蜂属 2, 4, 102
梨潜皮蛾姬小蜂 108, 111
绵蚜阔柄跳小蜂 169
巢蛾多胚跳小蜂 153, 183

十二画

阔柄跳小蜂属 169
落叶松种子小蜂 50, 55
温室粉虱蚜小蜂 5, 128, 151
斑翅蚜小蜂属 152
斑腹瘦蚊金小蜂 84, 85
植食瓢虫姬小蜂 109, 111, 112
棉铃虫多胚跳小蜂 166
棉铃虫金小蜂 69
棍角金小蜂属 73
棒小蜂科 2, 14, 24, 185
棒小蜂属 185
斯氏蚜小蜂 139
黑色草蛉跳小蜂 164
黑色食蚜蚜小蜂 144, 148
黑色软蚜蚜小蜂 148
黑青小蜂属 4, 67
黑青小蜂 6, 67, 68, 83
黑盔蚜长盾金小蜂 94
紫胶白虫大腿小蜂 27, 34

短角平腹小蜂属 190
短管飞虱缨小蜂 213
稀网姬小蜂属 14, 117

十三画

新大腿小蜂亚属 26
蓝绿跳小蜂属 159
赖食蚜蚜小蜂 144, 146
赖食软蚜蚜小蜂 146
榆紫叶甲赤眼蜂 210, 211
瑟姬小蜂属 115
暗黑赤眼蜂 200, 205
跳小蜂科 2, 3, 5, 12, 14, 24, 26, 152, 153
跳小蜂亚科 153
跳小蜂族 153
跳小蜂属 162
微突赤眼蜂 200, 204, 205
锦鸡儿广肩小蜂 52, 63
毁螯跳小蜂属 182
毁螯跳小蜂 182

十四画

赛黄盾食蚜蚜小蜂 144, 145
赛黄盾软蚜蚜小蜂 145
寡节小蜂科 18, 21, 95
寡节小蜂亚科 95
寡索跳小蜂亚科 153
寡索赤眼蜂属 207, 208
瘦柄花翅蚜小蜂 149
褐腰赤眼蜂 6, 209, 210
榕小蜂科 19, 44
榛黄匀鞭蚜小蜂 150
榛黄粉虱蚜小蜂 150
赘须金小蜂属 91
赘须金小蜂 91, 92
蜡蚧花盾金小蜂 4, 25
蜡蚧花翅跳小蜂 170, 172
蜡蚧扁角跳小蜂 155
蜡蚧斑翅蚜小蜂 2, 152
蝇小蜂科 23

蝇蛹帕金小蜂属 90
蝇蛹侏小蜂 65
舞毒蛾卵平腹小蜂 187, 188
翠金小蜂属 81
翠绿巨胸小蜂 48
缨小蜂科 3, 19, 211
缨小蜂亚科 211
缨翅缨小蜂属 212

十五画

潜蝇姬小蜂属 95
澳洲赤眼蜂 202, 203
豌豆潜蝇姬小蜂 95
墨玉巨胸小蜂 48
稻苞虫兔唇姬小蜂 99, 100
稻苞虫金小蜂 70, 117
稻苞虫柄腹姬小蜂 109, 110
稻苞虫姬小蜂 109
稻纵卷叶螟姬小蜂 21, 120
稻纵卷叶螟啮小蜂 103, 107
稻螟赤眼蜂 6, 199, 205, 206
稻螟螭长距旋小蜂 6, 195, 196

十六画

瘦蚊金小蜂属 84
褶翅小蜂科 2, 4, 19, 37
褶翅小蜂属 37
瓢虫跳小蜂属 165
瓢虫啮小蜂 7, 103, 106
瓢虫隐尾跳小蜂 7, 165
螟卵啮小蜂 3, 4, 6, 103, 104
螟黄赤眼蜂 203, 204
螟蛉狭面姬小蜂 119
螟蛉姬小蜂 117
螟蛉稀网姬小蜂 109, 117

十七画以上

螳小蜂属 4, 38
鳞纹食蚜蝇跳小蜂 153, 178
攀金小蜂属 93
蝎外聚姬小蜂 97

拉丁名索引

A

- Ablerus macroshaeta* Silvestri 2
Ablerus sp. 2
Adelencyrtus Ashmead 2
 Agaonidae 19, 44
Ageniaspis Dahlbom 5, 153, 183
Ageniaspis fuscicollis (Dalman) 153, 183
Aiolomorphus Walker 52
Aiolomorphus rhopaloides Walker 7, 42, 50, 52
Anagrus Haliday 212
Anagrus sp. "A" 213
Anagrus sp. "B" 213
Anagrus sp. "C" 213
Anagrus sp. "D" 213
Anagyryus Howard 5, 154
Anagyryus dactylopii (Howard) 2, 154
Anagyryus (? *fusciventris* (Girault)) 2
Anaphes Haliday 212
Anaphes nipponicus Kuwayama 212
Anastatus Motschulsky 186, 187
Anastatus acherontiae Narayanan et al 187, 188
Anastatus albitarsis Ashmead 2, 187, 189
Anastatus japonicus Ashmead 187, 188
Anastatus sp. 2, 4, 186, 187, 188
Aneristus Howard 152
Aneristus ceroplastae Howard 2, 152
Anicetus Howard 5, 153, 154
Anicetus annulatus Timberlake 2, 155
Anicetus benificus Ishii et Yasumatsu 155, 156
Anicetus ceroplastis Ishii 155
Anicetus ohgushii Tachikawa 155, 156
 Antheminae 153
Anysis Howard 94
Anysis saissetiae (Ashmead) 94
 Aphelinidae 20, 128
Aphelinus Dalman 128, 129, 131
Aphelinus ceratovacuna Liao 129
Aphelinus fascialis (Förster) 130
Aphelinus jucundus Gahan 5
Aphelinus mali (Haldeman) 7, 87, 128, 129, 130
Aphelinus nikolskaiae Jasnosh 129, 130
Aphelinus semiflavus Howard 5
Aphelinus transversus Thomson 130
Aphidencyrus Ashmead 154, 156
Aphidencyrus aphidivorus (Mayr) 26, 156
Aphycus Mayr 5
Aphycus dactylopii Howard 1
Aphytis Howard 3, 128, 131, 134
Aphytis chrysomphali (Mercet) 2, 131, 133, 135
Aphytis chrysomphali mazandaranica Kiriukhin 133
Aphytis coheni DeBach 135
Aphytis diaspidis (Howard) 2
Aphytis fisheri DeBach 135
Aphytis fuscipennis (Howard) 2
Aphytis holoxanthus DeBach 133, 135
Aphytis lepidosaphes Compere 135
Aphytis limonus (Rust) 133
Aphytis lingnanensis Compere 21, 128, 131, 133, 135
Aphytis maculicornis (Masi) 2
Aphytis melinus DeBach 133, 135
Aphytis mytilaspis (Le Baron) 5
Aphytis proclia (Walker) 131, 135
Aphytis quayli (Rust) 133
Aphytis silvestri (DeGregorio) 133
Aprostocetus Westwood 101, 102
Aprostocetus fukutai Niwa et Sonan 101
Apterencyrtus microphagus (M.) 2
 Arrhenophaginae 153
Arrhenophagus albipes Girault 2
Artas koebelei Howard 2
Asaphes Walker 85
Asaphes vulgaris Walker 85
Aspidiotiphagus Howard 137
Aspidiotiphagus citrinus (Craw) 137
Aspidiotiphagus sp. (nr. *citrinus*) 2
Asynacta Förster 210
Asynacta ambrostomae Liao 210
Asynacta exigua (Nees) 210, 211
Atoposomoidea Howard 115
Azotus Howard 149
Azotus perspicuosus (Girault) 150
Azotus silvestrii Compere 150

B

- Blastophaga psenes* (Linnaeus) 20, 44
Blastophaga silvestri Grandi 2
Blastothrix Mayr 154, 157
Blastothrix sericea (Dalman) 157
Brachistella Girault 210
Brachymeria Westwood 4, 26
Brachymeria euploae Westwood 28
Brachymeria excarinata Gahan 27, 30
Brachymeria femorata (Panzer) 27, 32
Brachymeria fonscolombeii (Dufour) 31
Brachymeria intermedia Nees 20
Brachymeria lasus (Walker) 2, 11, 27, 28
Brachymeria minuta (Linné) 27, 35

Brachymeria nosatoi Habu 27, 33
Brachymeria obscurata (Walker) 27
Brachymeria ovata (Say) 17
Brachymeria podagrica (Fabricius) 27, 31
Brachymeria secundaria (Ruschka) 7, 27, 29
Brachymeria tachardiae Cameron 27, 34
Bruchophagus Ashmead 7, 50, 57
Bruchophagus astragali Fed. 62
Bruchophagus coluteae Bouček 62
Bruchophagus glycyrrhizae Nikolskaya 8, 51, 57
Bruchophagus huangchei Liao et Fan 8, 51, 61, 62
Bruchophagus kashiensis Liao 8, 51, 59
Bruchophagus neocaraganae Liao 52, 63
Bruchophagus macronycis Fed. 62
Bruchophagus mexicanus Ashmead 62
Bruchophagus ononis (Mayr) 8, 51, 61
Bruchophagus philorobinia Liao 8, 51, 58, 61, 62
Bruchophagus robiniae Zerova 61
Bruchophagus smirnoviae Nikolskaya 60
Bruchophagus sophorae Crosby and Crosby 61

C

Callimome sp. 17
Callimomus Thomson 42
 Callimonidae 22
Callipteroma sexguttata Motschulsky 26
Calosota Curtis 191
Calosota sinensis Ferrière 2, 192
Casca Howard 143
Catolaccus Thomson 83
Catolaccus ater Rutzeburg 83
Centrodora Förster 4, 128
Cerapteroceroides Ashmead 154, 158
Cerapteroceroides sp. (nr. *japonicus* Ashmead) 158
Cerapterocerus Westwood 5
Ceratosolen Mayr 44
Ceratosolen solmsi marchali Mayr 44, 45
Chalcididae 19, 26
 Chalcidoidea 18
Cheiloneurus Westwood 153, 158
Cheiloneurus clariger Thomson 159
Cheiloneurus sp. 2, 159
Cheiopachus Westwood 71
Cheiopachus colon (Linnaeus) 17
Cheiopachus quadrum (Fabricius) 71, 72
Cirrospilus Westwood 115
Cirrospilus hytomezae (Ishii) 116
Cirrospilus lutelineatus Liao 115
Cirrospilus lycophron Walker 95
Cirrospilus medius Dalla Torre 95
Cirrospilus mididas Walker 95
Cirrospilus ogimae Howard 115
Cirrospilus variegatus (Masi) 116
Clausenia Ishii 153, 159
Clausenia purpurea Ishii 160
 Cleonymidae 4, 18, 23

Cleonyminae 67
Closterocerus Westwood 113
Closterocerus eutri-fasciatus Liao 114
Closterocerus insignis Waterston 114
Closterocerus trifasciatus Westwood 114
Coccophagus Westwood 5, 144, 152
Coccophagus abnormicornis Girault 2
Coccophagus argentifascia Girault 147
Coccophagus chengtuensis Sug. et Pen 3, 144, 147, 148
Coccophagus hawaiiensis Timberlake 144, 145, 146
Coccophagus ishiii Compere 144, 145
Coccophagus japonicus Compere 144, 146
Coccophagus lycimnia (Walker) 144, 146
Coccophagus soutellaris (Dalman) 144, 145
Coccophagus silvestrii Compere 2, 144, 147
Coccophagus tschirchii Mahdihassan 104
Coccophagus viator Sugonjaev 3, 144, 147
Coccophagus yoshidae Nakayama 144, 148
Comedo Schrank 96
Comperiella Howard 153, 160
Comperiella bifasciata Howard 2, 149, 160
Comperiella unifasciata Ishii 2, 161
Copidosoma Ratzeburg 5, 154, 161, 166
Copidosoma filicorne (Dalman) 161
Copidosoma tortrici Waterston 168
Cratotechus Thomson 96
Cyclogastrella Bukovskij 79, 81
Cyclogastrella clypealis Bouček 80
Cyclogastrella deplanata (Nees) 80
Cyclogastrella flavius (Walker) 80
Cyclogastrella leucaniae Liao 79, 80,

D

Dibrachoidea dynastes Ashmead 5,
Dibrachys Förster 4, 67, 81
Dibrachys baormiae Walker 68
Dibrachys cavus Walker 6, 67, 83
Diglyphus Walker 95
Diglyphus bisannulatus Förster 95
Diglyphus clavivornis Walker 95
Diglyphus isaea (Walker) 95
Diglyphus ornatus Förster 95
Dimmokia Ashmead 99
Dimmokia parnarae (Chu et Liao) 99, 100
Diomorus Walker 41
Diomorus aiolomorphi Kamijo 41

E

Echthrogonatopus Perkins 154, 182
Echthrogonatopus sp. 182
 Ectromini Ashmead 153
 Elachertinae 21, 95
Elachertus Spinola 121
Elachertus nigrifulus (Zett.) 121
 Elasmidae 19, 122
Elasmus Westwood 122
Elasmus albomaculatus Gahan 123, 126

Elasmus albopictus Crawford 122, 123
Elasmus claripennis Cameron 123
Elasmus cnaphalocrocis Liao 123, 124
Elasmus corbetti Ferrière 123, 125
Elasmus elegans Crawford 123, 126
Elasmus homonae Ferrière 125
Elasmus hyblaeae Ferrière 123, 124
Elasmus indicus Rohwer 125
Elasmus nephantidis Rohwer 125
Elasmus zehntneri Ferrière 123, 127
Elasmus sp. 20
Encarsia Förster 150
Encarsia formosa Gahan 5, 128, 151
Encarsia nipponica Silvestri 150
 Encyrtidae 24, 152
 Encyrtinae 153
 Encyrtini Ashmead 153
Encyrtus Latreille 12, 153, 162
Encyrtus lecanicorum (Mayr) 163
Encyrtus sasakii Ishii 162, 163
Encyrtus vinulae Masi 176
 Entedontinae 14, 21, 95
Entedon cyanellus Dalman 21
Entedon gracilis Goureaux 95
Epimetegea sp. 46
Epitranus Walker 26, 36
Epitranus albipennis Walker 37
Epitranus sp. 36
Eretmocerus serius Silvestri 2
Eucharis Latreille 46
Eucharis adsdensis (F.) 46
 Eucharitidae 22, 46
Eudecatoma Ashmead 63
 Eulophidae 21, 95
 Eulophinae 21, 95
Eulophus Olivier 96
Eulophus larvarum (Linnaeus) 97
 Eupelmidae 26, 186
Eupelmus Dalman 186, 193
Eupelmus cushmani Westwood 195
Eupelmus cyaniceps Ashmead 195
Eupelmus cyaniceps amicus Girault 195
Eupelmus cyaniceps scolyti Liao 194
Eupelmus cyaniceps utahensis Girault 195
Eupelmus tachardiae Howard 4, 186, 193
Eupelmus tubatius Walker 1
Eupelmus sp. 26
Euplectrus Westwood 14, 117
Euplectrus bicolor Swederus 117
Euplectrus comstockii Howard 5
Euplectrus sp. (*chapadae* Ashmead?) 109, 117
Eupristina verticillata Water 2
Eupteromalus Kurdjumov 69, 74, 81
Eupteromalus genalis Graham 69
Eupteromalus parmarae Gahan 70
 Eurytomidae 23, 49
Eurytoma Illiger 4, 50, 53, 57, 63
Eurytoma laricis Yano 50, 55

Eurytoma manilensis Ashmead 51, 54
Eurytoma maslovskii Nikolskaya 7, 50, 56
Eurytoma monemae Ruschka 2, 51, 54
Eurytoma neocaraganae Liao 63
Eurytoma plotnikovi Nikolskaya 7, 50, 54, 55
Eurytoma verticillata (Fabricius) 7, 51, 53, 54

F

Foersterella erdoesi Bouček 25

G

Gonatocerinae 211
Gonatocerus Nees 211
Gonatocerus longicrus Kieffer 211

H

Habrocytus Thomson 4, 74, 78
Habrocytus astragali Liao 78, 79
Habrocytus cerealellae Ashmead 5
Habrocytus sequester (Walker) 79
Habrocytus sp. "B" 76
Halticoptera Spinola 91
Halticoptera circulus (Walker) 91, 92
Harmolita grandis (Riley) 5
Harmolita sp. 11, 15, 16
Heydenia pretiosa Förster 13
Homalotylus Mayr 154, 165
Homalotylus flaminus Dalman 7, 165
Homodecatoma Liao 63
Homodecatoma mallotae Liao 8, 50, 63, 64
Hunterellus Howard 153

I

Isocratus Förster 85
Isodromus Howard 154, 163
Isodromus axillaris Timberlake 2
Isodromus iceryae Howard 164
Isodromus liaoningensis Liao 164
Isodromus niger Ashmead 164
Ixodiphagus Howard 153

J

Japania Girault 210
Japania ovi Girault 210

L

Lariophagus Crawford 74
Lariophagus distinguendus (Förster) 16, 19, 74
Lecaniobius Ashmead 186
 Leucospidae 19, 37
Leucospis Fabricius 37
Leucospis affinis (Say) 17
Leucospis exornata Walker 1
Leucospis gigas Fabricius 20
Leucospis japonica Walker 37
Leucospis orientalis Weld 2, 37
Listerphus Thomson 42
Litomastix Thomson 5, 154, 165, 166

Litomastix aretas Walker 168
Litomastix dailinicus Liao 166, 167
Litomastix heliothis Liao 166
Litomastix intermedius Mercet 167
Litomastix peregrinus Mercet 166, 168, 169
Litomastix phalaenarum Thomson 168
Lymaeon cicadellae (Nikolskaya) 19

M

Marietta Motschulsky 2, 148
Marietta carnesi (Howard) 149
Marietta picta (André) 149
Marlatiella Howard 137
Marlatiella prima Howard 2, 137, 138
Megastigmus Dalman 7, 38,
Megastigmus sp. 22,
Mesocomys Cameron 190
Mesocomys orientalis Ferrière 191
Mesopolobus Westwood 71
Mesopolobus tabatae (Ishii) 71
Metapelma Westwood 186
Metaphycus Mercet 154, 169
Metaphycus pulvinariae (Howard) 169
Microterys Thomson 5, 154, 170
Microterys clauseni Compere 170, 171, 172
Microterys ericeri Ishii 2, 170
Microterys speciosus Ishii 170, 172
Mirini Ashmead 153
Miscogasterinae 14, 24, 67
Monodontomerus Westwood 14, 39
Monodontomerus dentipes (Dalman) 2, 39, 40
Monodontomerus minor (Ratzeburg) 39
Monodontomerus obsoletus (Fabricius) 39, 40
Mymaridae 19, 211
Mymarinae 211
Mymarommidae 18

N

Neanastatus Girault 195
Neanastatus cinctiventris Girault 6, 186, 195, 196
Neanastatus orientalis Girault 196
Neobrachymeria Masi 26

O

Obtusiclava oryzae Subba Rao 84
Oligosita Walker 207
Oligosita nephotettica Mani 208
Oligosita shibuyae Ishii 209
Oligosita sp. 208
Oobius Trapitzin 184
Ooencyrtus Ashmead 154, 172
Ooencyrtus corbetti Ferrière 177
Ooencyrtus kuwanai (Howard) 4, 153, 173, 176, 181
Ooencyrtus malacosomae Liao 173, 175, 176
Ooencyrtus malayensis Ferrière 173
Ooencyrtus masi (Mercet) 176
Ooencyrtus neustriiae Mercet 176

Ooencyrtus papilionis Ashmead 173, 174, 175
Ooencyrtus philopapilionis Liao 173, 174, 175
Ooencyrtus vinulae (Masi) 176
Ooencyrtus sp. 2, 173, 176
Oophagus Liao 154, 184
Oophagus batocerae Liao 184
Ootetrastichus sp. 22
Ormyridae 14, 18, 22
Ormyrus punctiger Westwood 22

P

Pachycrepoidcus Ashmead 90
Pachycrepoideus vindemiae (Rondani) 90
Pachyneuron Walker 86
Pachyneuron aphidis Bouché 86, 87, 88
Pachyneuron coccum Linnaeus 25
Pachyneuron formosum Walker 87, 88, 89
Pachyneuron nawai Ashmead 87, 88
Pachyneuron planiscuta Thomson 86
Pachyneuron umbratum Delucchi 87, 88
Pachyneuron sp. (*grande* Thomson?) 87, 88, 89
Panstenon Walker 93
Panstenon sp. (nr. *oxylus* Walker) 93
Paracentrobia Howard 209, 210
Paracentrobia andoi (Ishii) 6, 209
Pediobius Walker 108
Pediobius ataminensis Ashmead 108, 109
Pediobius epilachnae Rohwer 109, 111, 112
Pediobius illiberidis Liao 108, 111
Pediobius mitsukurii (Ashmead) 109, 110
Pediobius nawai Ashmead 108
Pediobius pyrgo Walker 108, 111
Pediobius songshaominus Liao 109, 113
Pediobius yunanensis Liao 109, 112, 113
Perilampidae 22, 47
Perilampus Latreille 47
Perilampus prasinus Nikolskaya 48
Perilampus ruficornis (Fabricius) 13
Perilampus tristis Mayr 48
Perilampus sp. 23
Philomides Haliday 48
Philomides paphius Walker 48
Physcus Howard 142
Physcus flaviceps Girault 2, 142
Physcus fulvus Compere and Annecke 142
Physcus testaceus Masi 143
Platygerrhus maculatus Erdös 24
Platynocheilus cuprifrons (Nees) 25
Pleistodontes sp. 20
Pnigalio calanagrotidis (Erdös) 21
Podagrion Spinola 4, 38
Podagrion chinensis Ashmead 38
Podagrion greeni Crawford 2
Podagrion mantis Ashmead 39
Podagrion nipponicum Habu 15, 39
Podagrion sinensis (Walker) 1
Prodecatoma Ashmead 63
Propicroscyrtus Girault 84

Propicroscytus mirificus (Girault) 84, 95
Prospaltella Ashmead 138, 142
Prospaltella affectata Silvestri 2
Prospaltella aurantii (Howard) 139, 141
Prospaltella berlesei (Howard) 5, 139, 141
Prospaltella inquirenda Silvestri 2
Prospaltella ishii Silvestri 2, 139, 140
Prospaltella smithi Silvestri 2, 139
Prospaltella strenuna Silvestri 2
Prospaltella sp. (nr. *perniciosi*) 2
Pseudaphycus Clausen 5, 153, 177
Pseudaphycus malinus Gahan 177
Psyllaephagus diaphorinae Lin et Tao 3
Pteromalidae 23, 67
Pteromalinae 24, 67
Pteromalus Swederus 4, 69, 74
Pteromalus sp. (nr. *bifoveolatus* Förster) 75, 77
Pteromalus puparum (Linnaeus) 4, 17, 24, 75, 76
Pteromalus qinghaiensis Liao 75, 76
Pteroptrix Westwood 143
Pteroptrix chinensis (Howard) 2, 143

R

Rhaphitelus Walker 73
Rpaphitelus maculatus Walker 73

S

Schedius vinulae Mercet 176
Scutellista cyanea Motschulsky 4, 25
Signiphoridae 24, 185
Signiphorina Nikolskaya 185
Signiphorina sp. (*mala* Nikolskaya?) 185
Spalangiidae 23, 62
Spalangia Latreill 65
Spalangia endius Walker 65, 66
Spalangia muscidarum stomoxysiae Girault 65
Spalangia muscidarum texensis Girault 65
Spalangia nigripes Curtis 24
Spalangia orientalis Graham 65
Spalangia philippinensis Fullaway 65
Spalangia stomoxysiae Peck 65
Stenomesius Westwood 118
Stenomesius grenadensis Howard 121
Stenomesius harrisena Ashmead 120
Stenomesius histrionicus Howard 120, 121
Stenomesius maculatus Liao 21, 120
Stenomesius rufescens Rossi 120
Stenomesius tabashii (Nakayama) 119
Stilbula Spinola 46
Stilbula tadzhika Nikolskaya 23
Stilbula ussuriensis Gussakovskii 46
Sympiesis Förster 98, 99
Sympiesis acrobassidis Miller 99
Sympiesis parnarae Chu et Liao 99, 100
Sympiesis qinghaiensis Liao 98, 99
Sympiesis viridula (Thomson) 99
Syrphophagus Ashmead 153, 178
Syrphophagus aeruginosus (Dalman) 154, 178

Syrphophagus cantabricus (Mercet) 179
Syrphophagus chinensis Liao 179
Systole Walker 7
Systole coriandri Gussakovskiy 5

T

Tachardiaephagus Ashmead 154, 179
Tachardiaephagus tachardiae Ashmead 7, 104, 180
Tetracampa impressa Förster 25
Tetracampinae 18, 23, 67
Tetrastichinae 14, 21, 95
Tetrastichus Haliday 2, 4, 102
Tetrastichus agrilorum Ratz. 106
Tetrastichus arundinis Girault 102
Tetrastichus ayyari Rohwer 103
Tetrastichus bruchophagi Gahan 16, 17
Tetrastichus clavus Domenichini 102
Tetrastichus coccinellae Kurdjumov 7, 103, 106
Tetrastichus halidayi Graham 107, 108
Tetrastichus jinzhouicus Liao 103, 105
Tetrastichus miser (Nees) 107, 108
Tetrastichus purpureus Cameron 7, 103, 104
Tetrastichus schoenobii Ferrière 3, 103, 104
Tetrastichus shaxianensis Liao 103, 107
Tetrastichus sokolowskii Kurdjumov 103, 105
Tetrastichus telon Graham 106
Tetrastichus sp. 13
Thysanidae 24, 185
Thysanus Walker 2
Thysanus ater Walker 25
Tomocera ceroplastis Perkins 2
Torymidae 22, 38
Torymus Dalman 42,
Torymus sinensis Kamijo 43
Trichogramma Westwood 197
Trichogramma australicum Girault 202
Trichogramma chilonis Ishii 204
Trichogramma chilotraceae Nagaraja et Nagarkatti 204
Trichogramma closterae Pang et Chen 199, 201
Trichogramma confusum Viggiani 199, 201
Trichogramma dendrolimi Matsumura 199, 200
Trichogramma evanescens Westwood 2, 19, 199, 202
Trichogramma ivelae Pang et Chen 199, 200
Trichogramma japonicum Ashmead 6, 199, 206
Trichogramma leucaniae Pang et Chen 199, 203
Trichogramma lingulatum Pang et Chen 200, 204
Trichogramma ostrinae Pang et Chen 199, 203
Trichogramma polychrosis Chen et Pang 206
Trichogramma raoi Nagaraja 200, 205
Trichogramma semblidis (Aurivillius) 207
Trichogramma sericini Pang et Chen 200, 206
Trichogramma sp. 200, 205
Trichogrammatidae 18, 197
Trichomalopsis Crawford 69, 74, 81
Trichomalopsis apanteloctena Crawford 70
Trichomalopsis genalis (Graham) 69

Trichomalopsis shirakii Crawford 81

Tridyminae 24, 67

Tritneptis Girault 81

Tritneptis hemerocampare (Girault) 83

Tritneptis macrocentri Liao 82

Tyndarichus Howard 154, 180

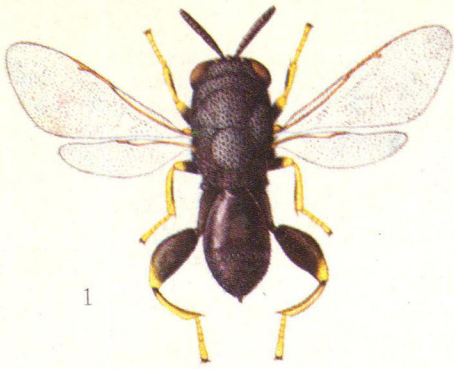
Tyndarichus navae Howard 4, 153, 181

Tyndarichus scaurus (Walker) 181

Z

Zagrammosoma Ashmead 115

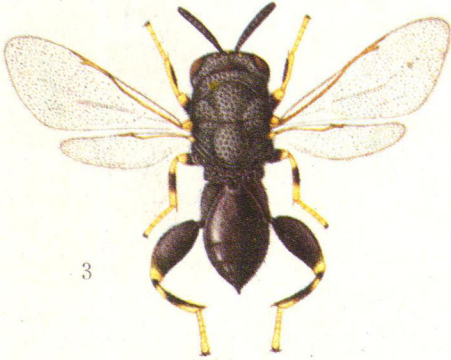
Zagrammosoma nigrolineatum Crawford 116



1



2



3



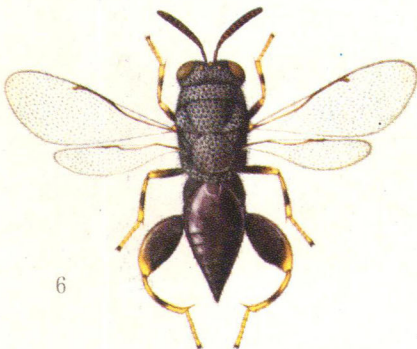
4



5



7



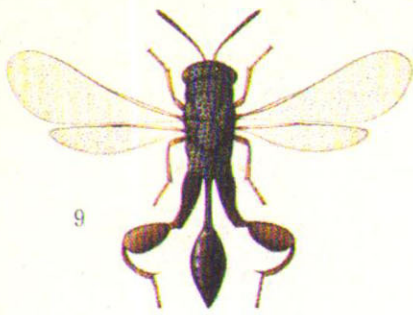
6



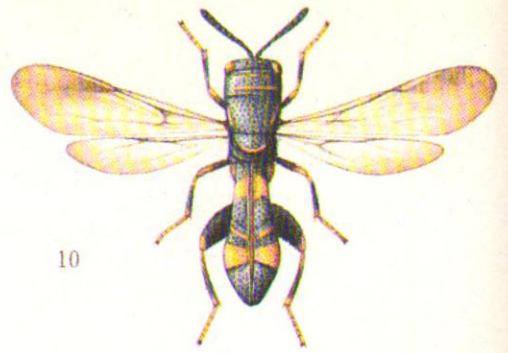
8

《中国经济昆虫志 小蜂总科(一)》

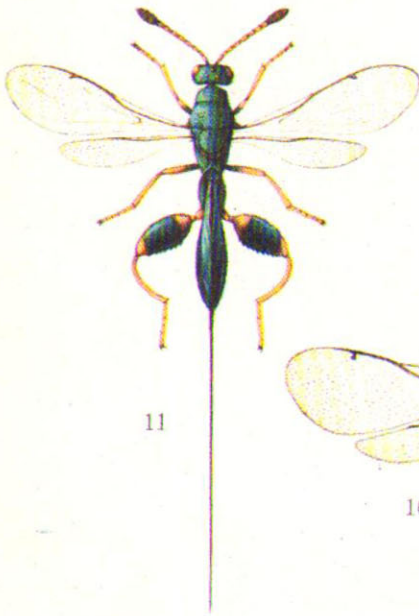
图版 1 1.广大腿小蜂; 2.次生大腿小蜂; 3.无脊大腿小蜂; 4.红腿大腿小蜂; 5.粉蝶大腿小蜂; 6.金刚钻大腿小蜂; 7.紫胶白虫大腿小蜂; 8.麻绳大腿小蜂



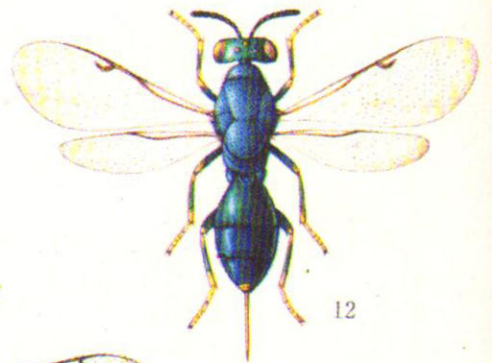
9



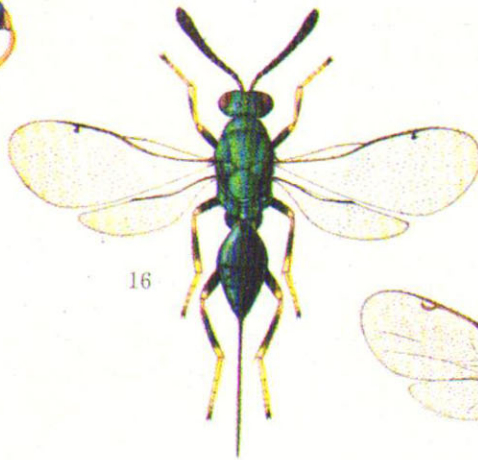
10



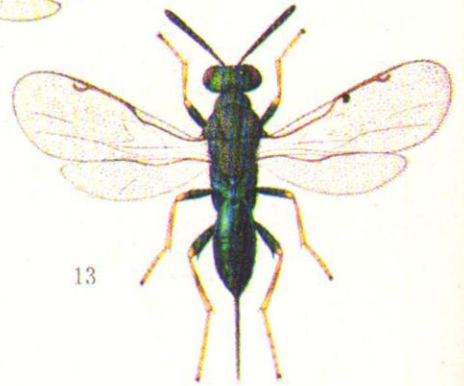
11



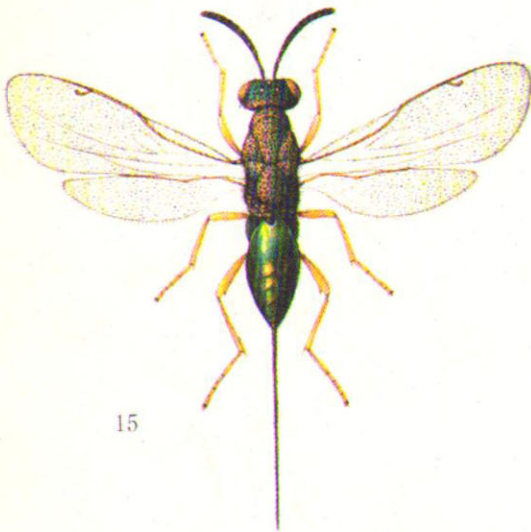
12



16



13

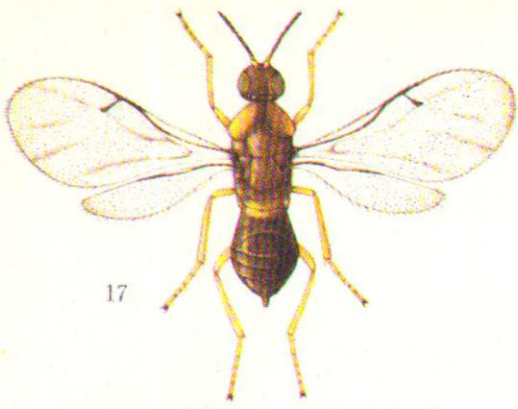


15

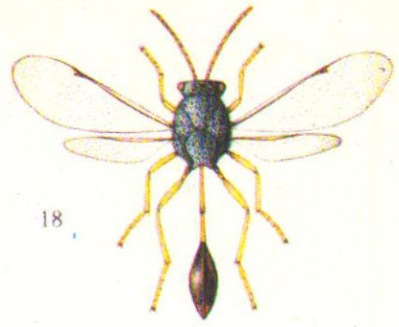


14

图版 2 9.长角臂柄小蜂; 10.日本褶翅小蜂; 11.中华螳小蜂; 12.齿腿长尾小蜂; 13.苹褐卷蛾长尾小蜂; 14.黄柄齿腿长尾小蜂; 15.竹瘿长尾小蜂; 16.栗瘿长尾小蜂



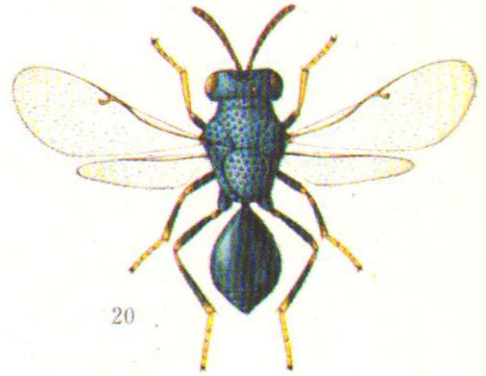
17



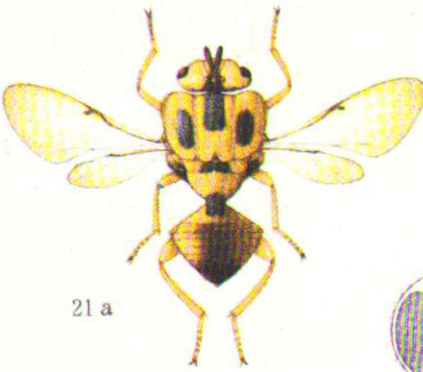
18



19



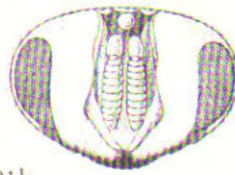
20



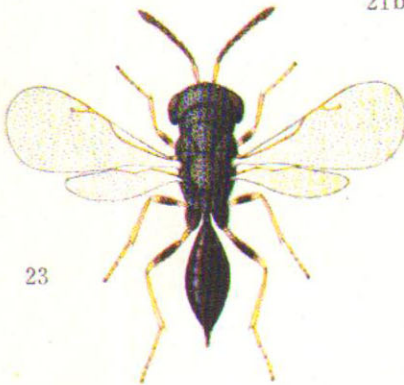
21 a



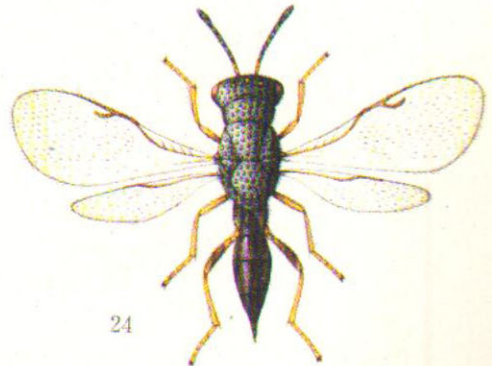
22



21b

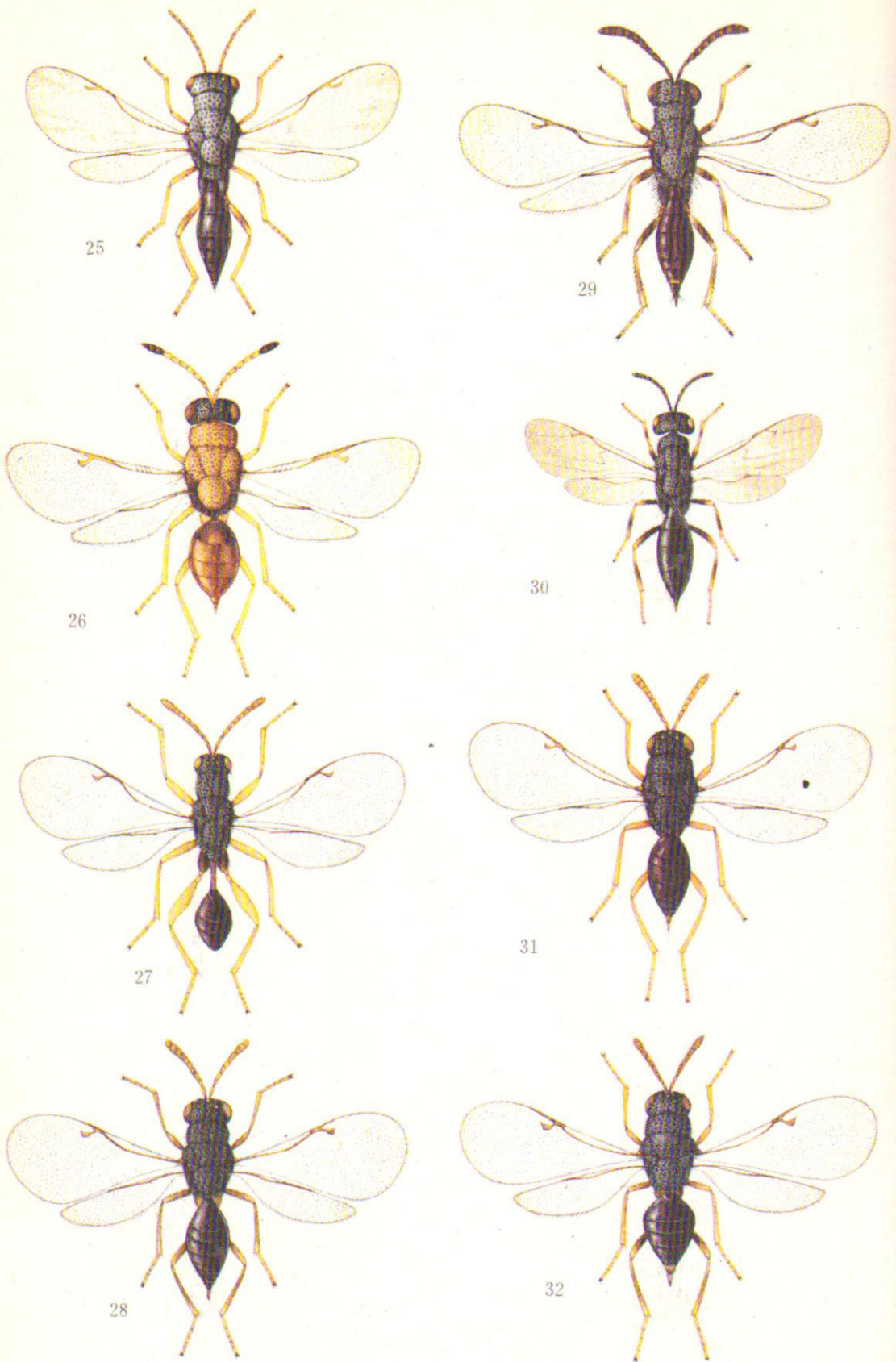


23

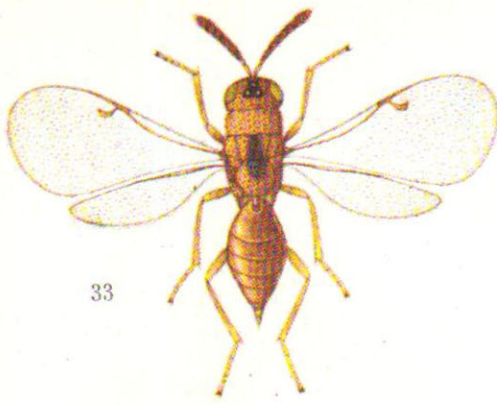


24

图版 3 17. 对叶榕榕小蜂; 18. 乌苏里蚁小蜂; 19. 翠绿巨胸小蜂; 20. 墨玉巨胸小蜂; 21a. 黄斑巨胸小蜂; 21b. 21a同种、头正面观; 22. 竹癭广肩小蜂; 23. 粘虫广肩小蜂; 24. 天蛾广肩小蜂



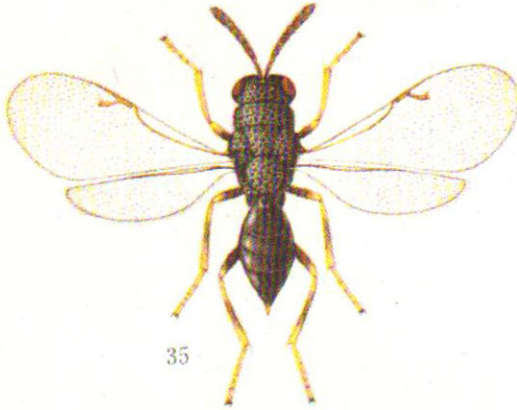
图版 4 25. 刺蛾广肩小蜂; 26. 木糠种子小蜂♀; 27. 木糠种子小蜂♂; 28. 锦鸡儿种子小蜂; 29. 落叶松种子小蜂; 30. 太谷桃仁小蜂; 31. 甘草种子小蜂; 32. 刺槐种子小蜂



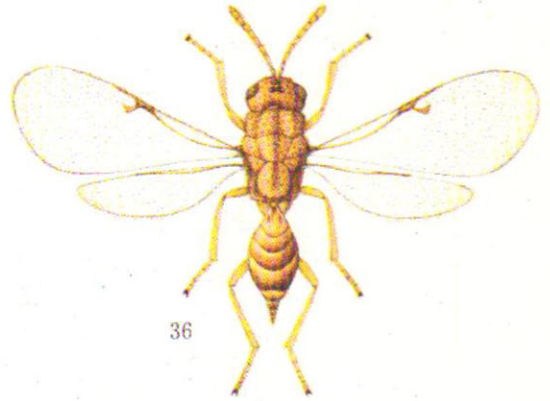
33



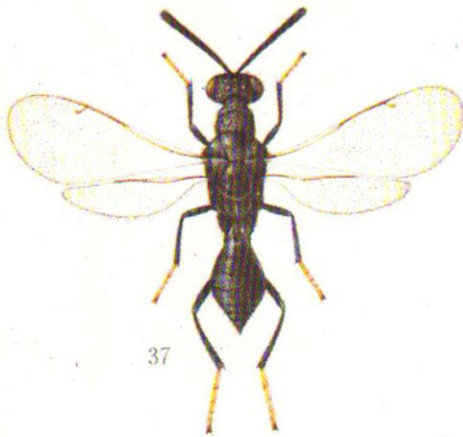
34



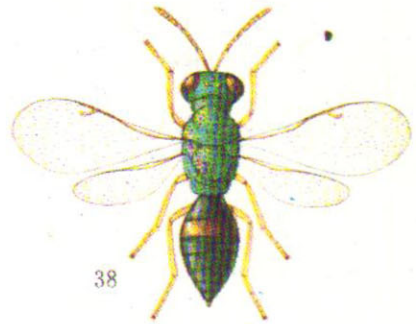
35



36



37



38



39



40

图版 5 33. 哈什刺槐种子小蜂; 34. 国槐种子小蜂; 35. 黄芪种子小蜂; 36. 粗糠柴种子小蜂; 37. 蝇蛹俑小蜂; 38. 黑青小蜂; 39. 咸阳黑青小蜂; 40. 棉铃虫金小蜂



41



45



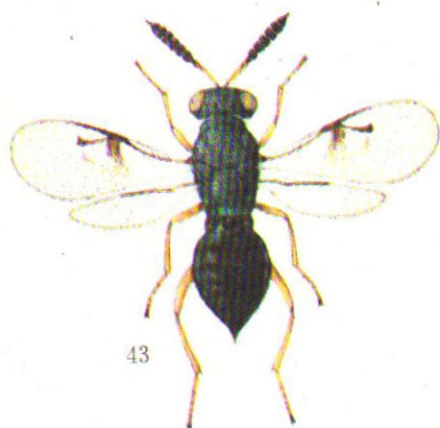
42



46a



46b



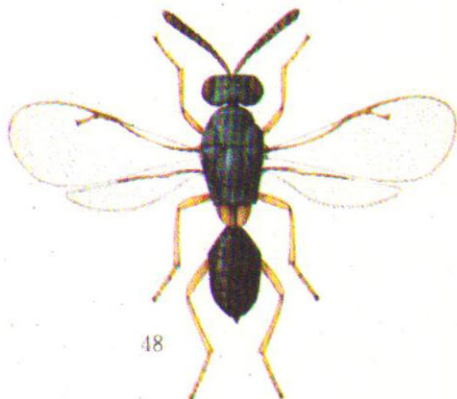
43



47

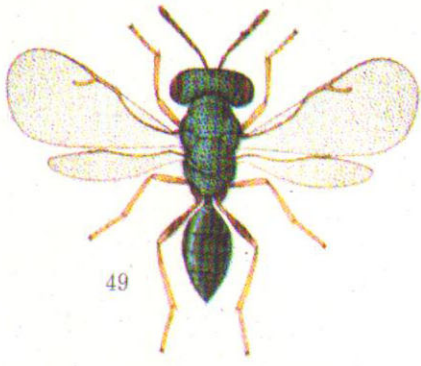


44



48

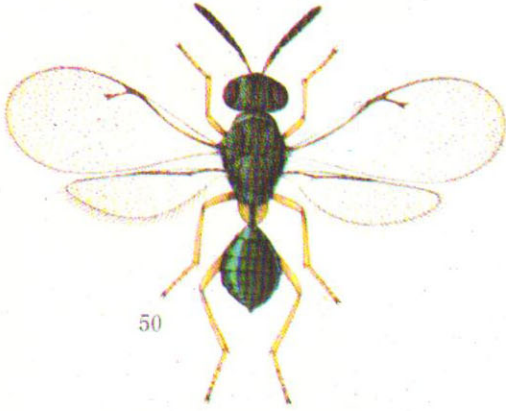
图版 6 41. 松毛虫白角金小蜂; 42. 桃囊四斑金小蜂; 43. 桃囊棍角金小蜂; 44. 蚜茧蜂金小蜂; 45. 黑盔蚋长盾金小蜂; 46a. 斑腹瘦蚊金小蜂♀; 46b. ♂胸、腹部; 47. 米象金小蜂; 48. 蚜虫宽缘金小蜂



49



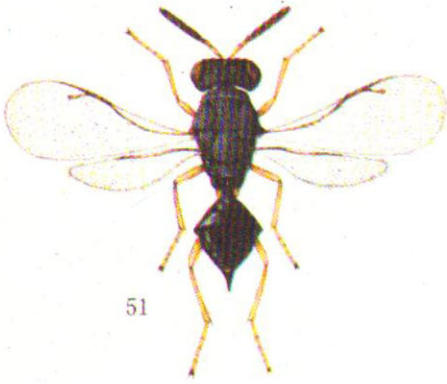
53



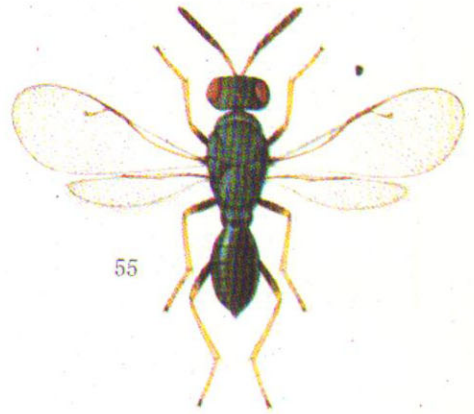
50



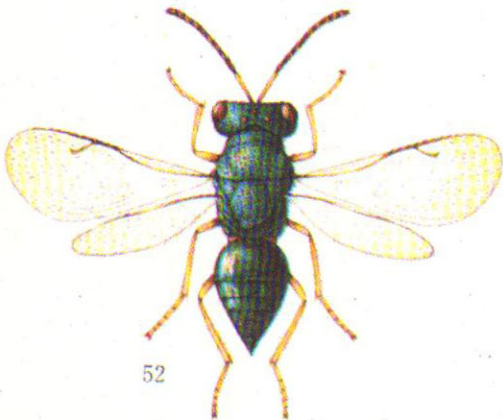
54



51



55



52



56

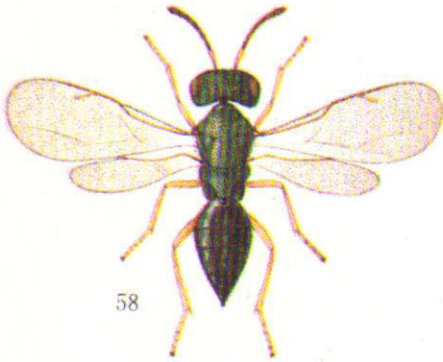
图版 7 49. 松毛虫宽缘金小蜂; 50. 食蚜蝇宽缘金小蜂; 51. 家蝇蛹金小蜂; 52. 凤蝶金小蜂; 53. 草原毛虫金小蜂; 54. 杨舟蛾金小蜂; 55. 黄芪种子金小蜂; 56. 粘虫蛹金小蜂



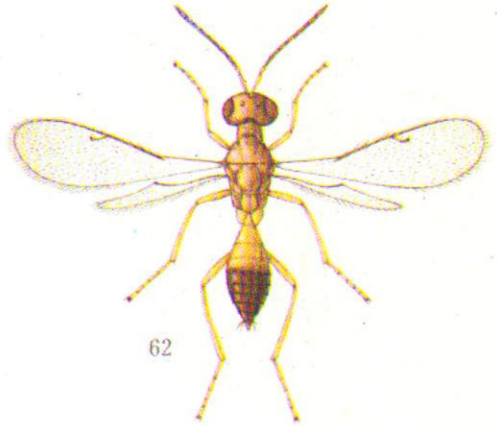
57



61



58



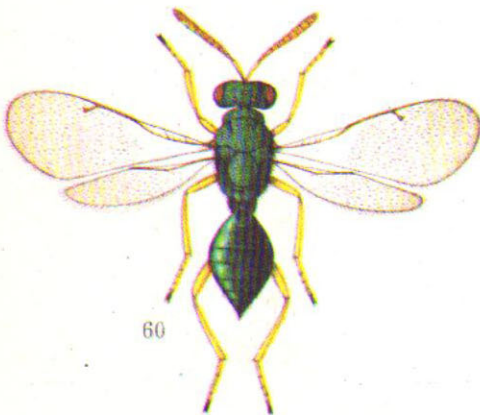
62



59



63

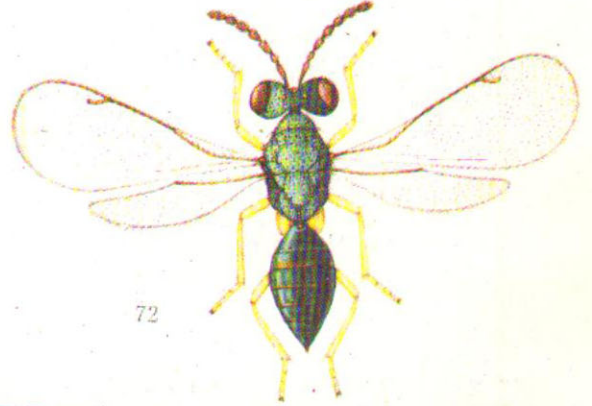
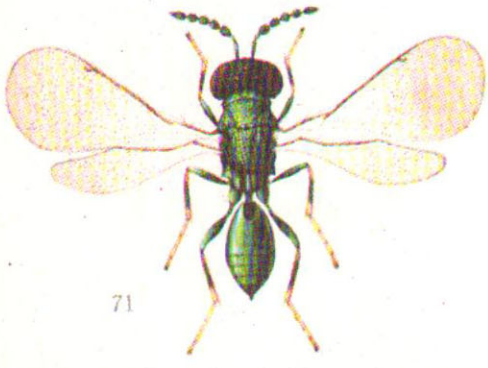
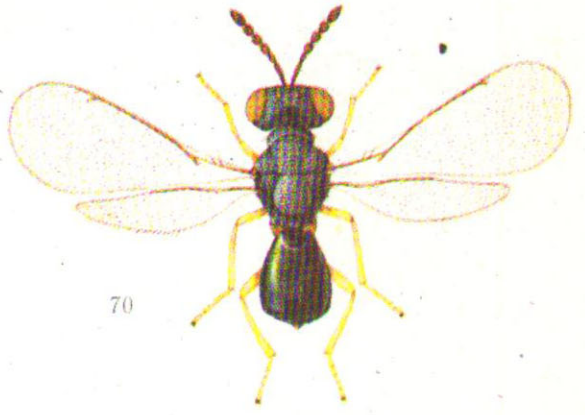
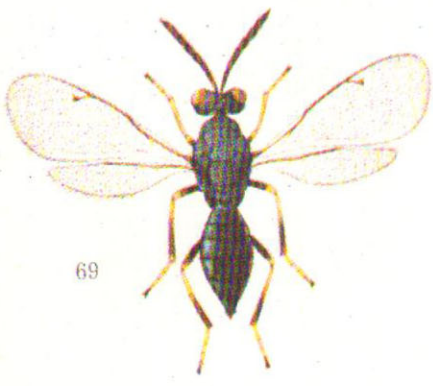
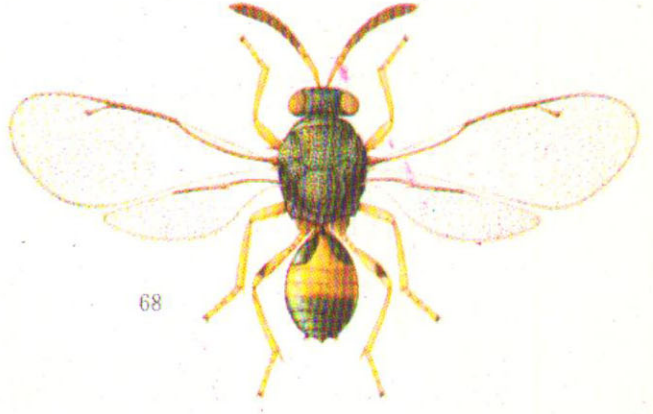
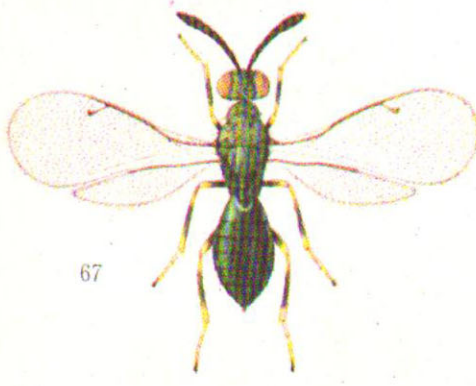
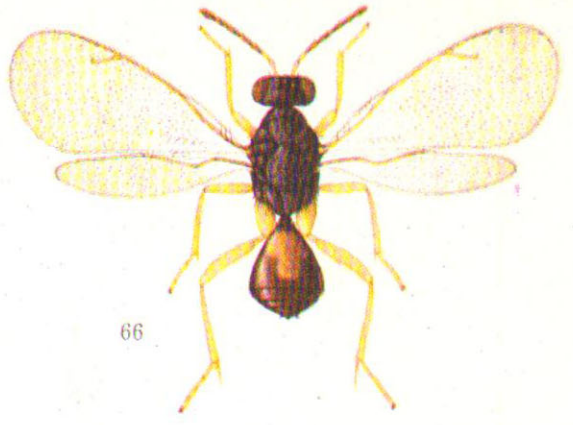
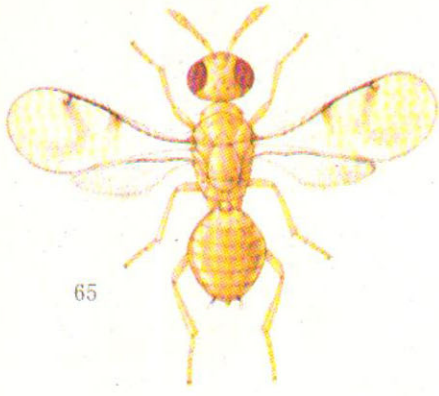


60

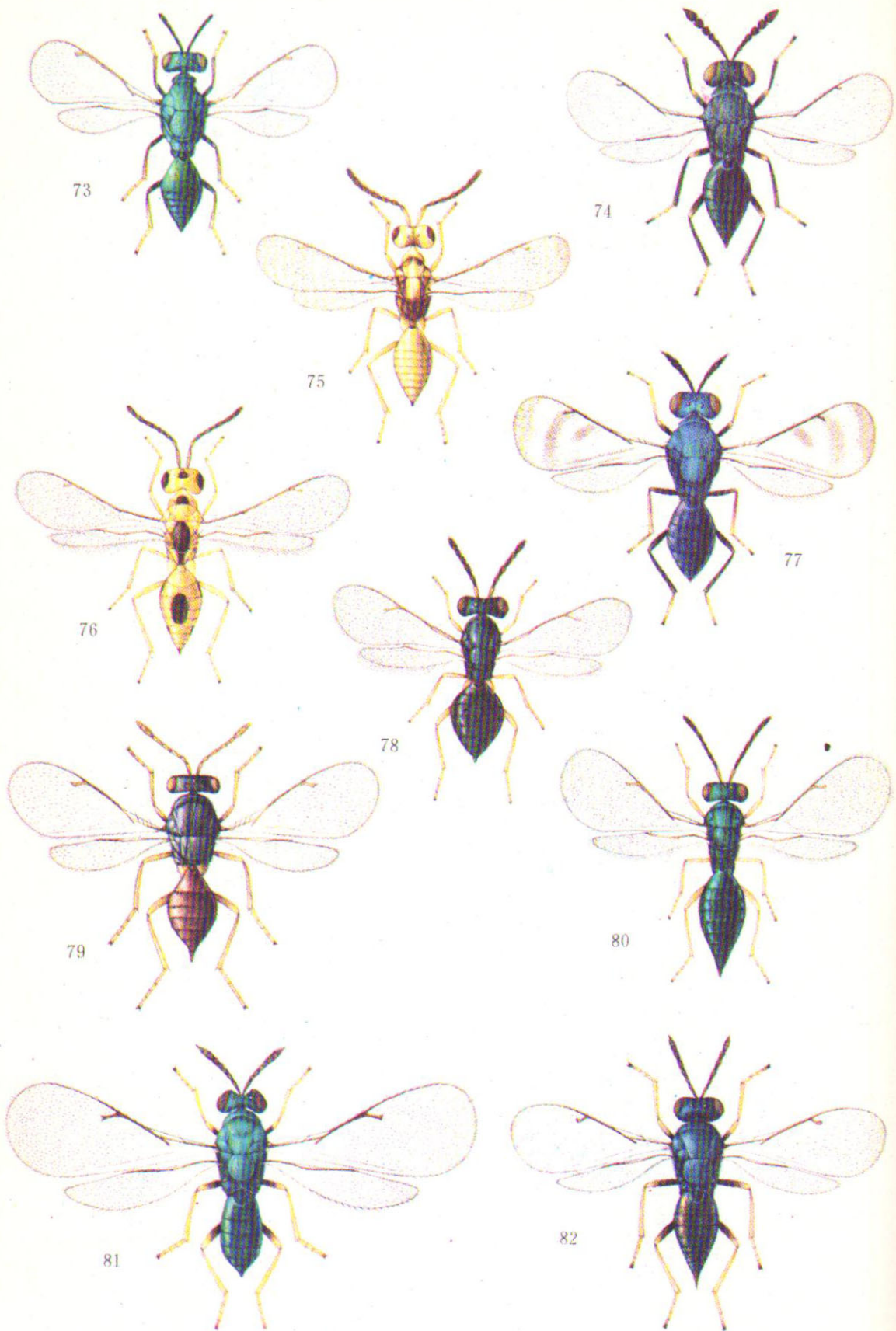


64

图版 8 57. 稻苞虫金小蜂； 58. 负泥虫金小蜂； 59. 长距茧蜂金小蜂； 60. 赘须金小蜂； 61. 巨颅金小蜂； 62. 飞虱卵金小蜂； 63. 天牛卵长尾啮小蜂； 64. 柠黄姬小蜂



图版 9 65.竹舟娥姬小蜂; 66.螟蛉稀网姬小蜂; 67.豌豆潜蝇姬小蜂; 68.蠲外聚姬小蜂; 69.草原毛虫姬小蜂; 70.稻苞虫柄腹姬小蜂; 71.白附姬小蜂; 72.稻苞虫羽角姬小蜂



图版 10 73. 梨潜皮蛾姬小蜂; 74. 星毛虫柄腹姬小蜂; 75. 螟蛉狭面姬小蜂; 76. 稻纵卷叶螟姬小蜂; 77. 真三纹扁角姬小蜂; 78. 印啞小蜂; 79. 胶虫红眼啞小蜂; 80. 螟卵啞小蜂; 81. 菜蛾啞小蜂; 82. 吉丁虫啞小蜂



83



89



84



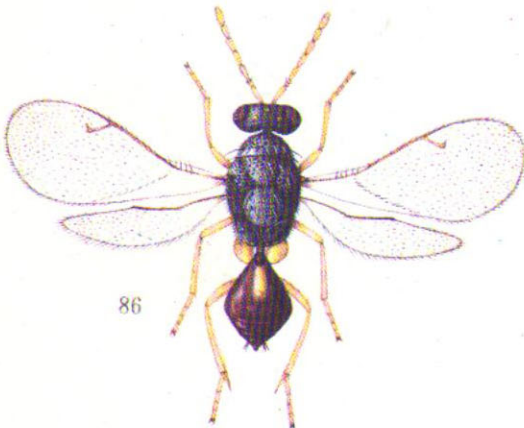
87



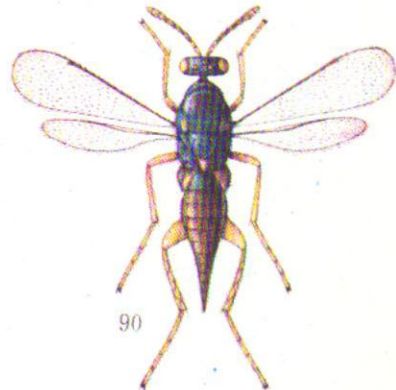
85



88

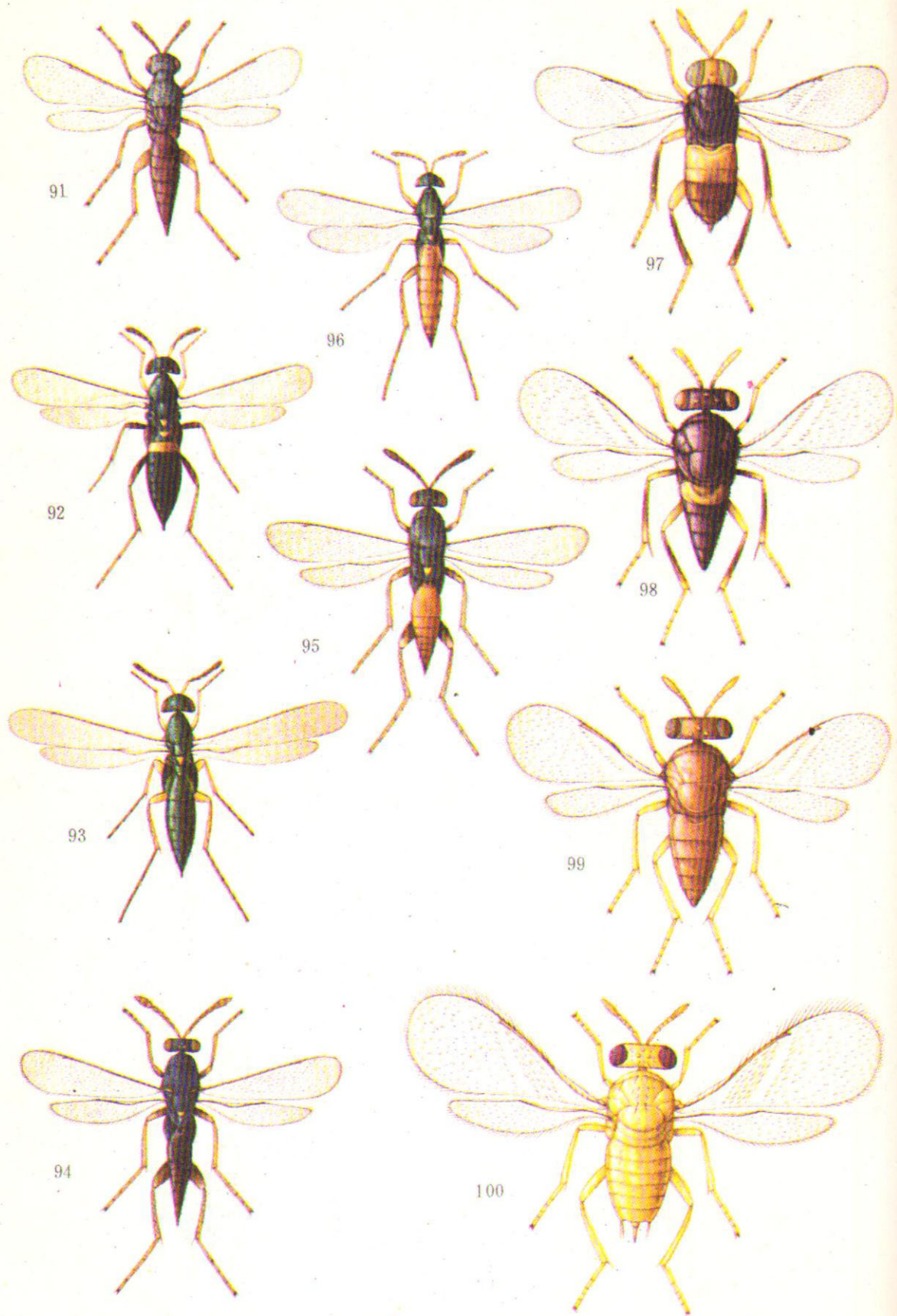


86

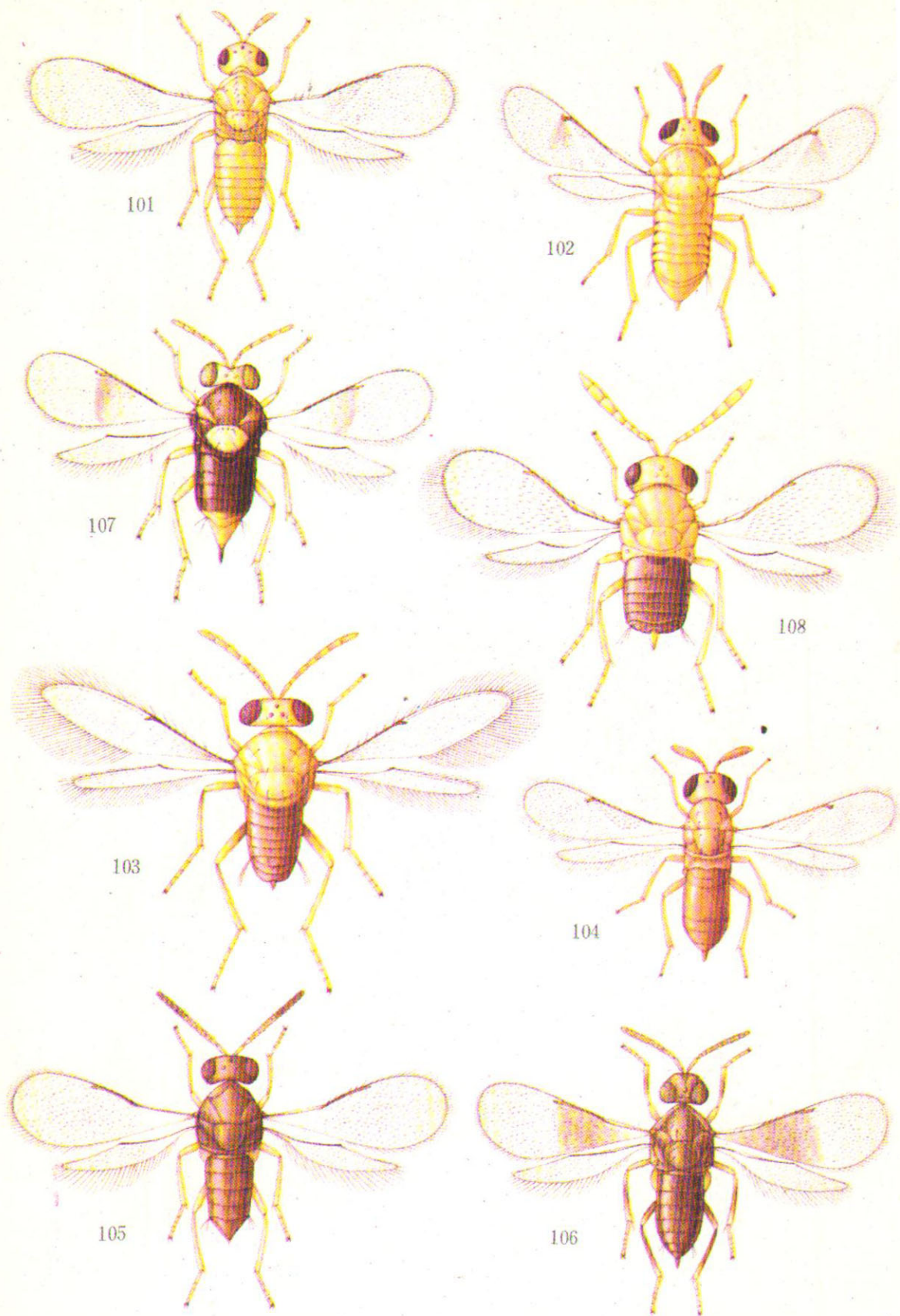


90

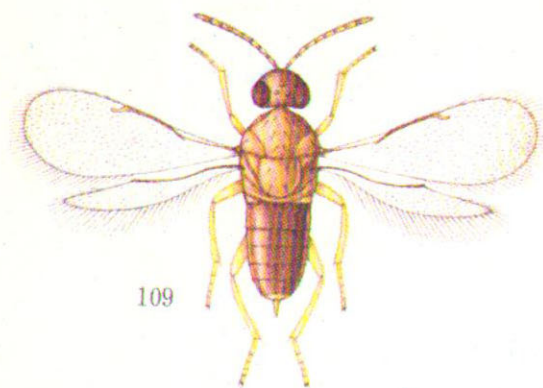
图版 11 83. 瓢虫啮小蜂； 84. 稻纵卷叶螟啮小蜂； 85. 长距茧蜂姬小蜂； 86. 两色稀网姬小蜂； 87. 植食瓢虫姬小蜂； 88. 透翅蛾黑姬小蜂； 89. 三化螟扁股小蜂； 90. 胶蚧扁股小蜂



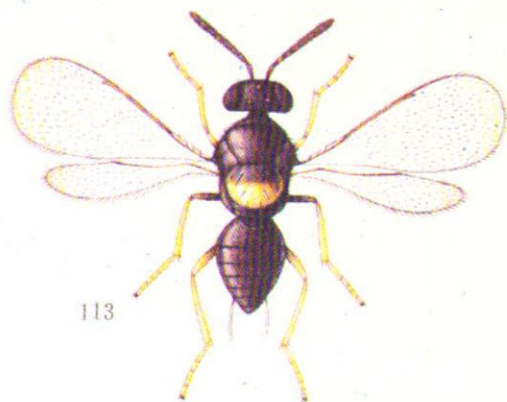
图版 12 91.小蛾扁股小蜂; 92.赤带扁股小蜂; 93.白足扁股小蜂; 94.杉梢卷蛾扁股小蜂; 95.茶卷蛾扁股小蜂;
 96.甘蔗白螟扁股小蜂; 97.甘蔗棉蚜蚜小蜂; 98.苹果棉蚜日光蜂; 99.白杨瘤蚜蚜小蜂; 100.黄金蚜小蜂



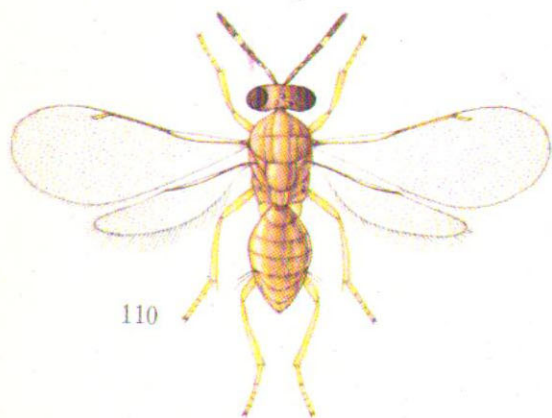
图版 13 101. 岭南黄金蚜小蜂; 102. 柔盾蚜黄金蚜小蜂; 103. 盾蚜长缨蚜小蜂; 104. 长白蚜长棒蚜小蜂; 105. 黄盾蚜扑虱蚜小蜂♂; 106. 黄盾蚜扑虱蚜小蜂♀; 107. 长腹扑虱蚜小蜂; 108. 红圆蚜扑虱蚜小蜂



109



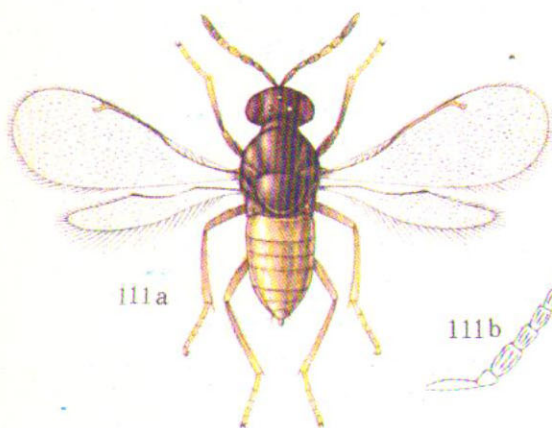
113



110



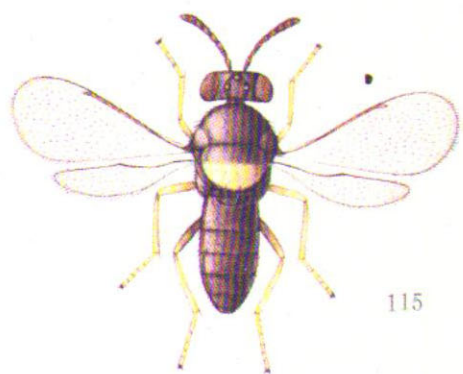
114



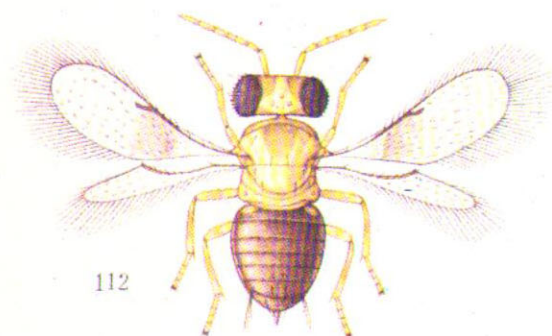
111a



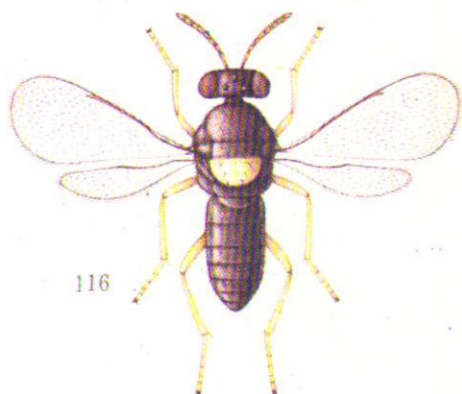
111b



115

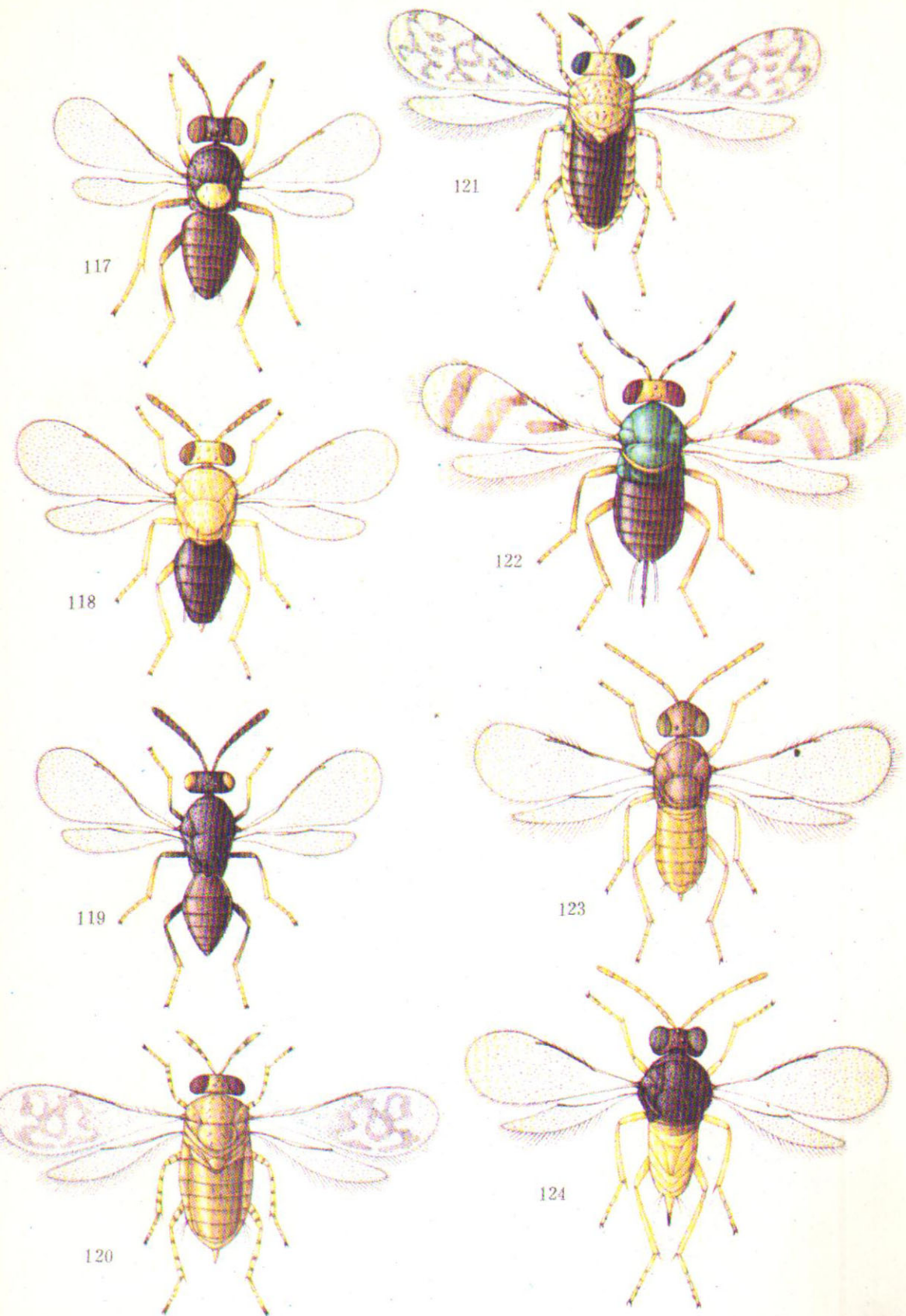


112

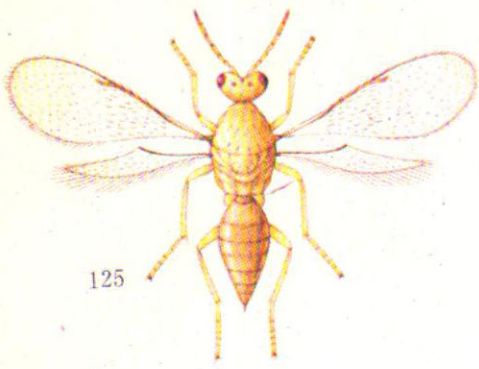


116

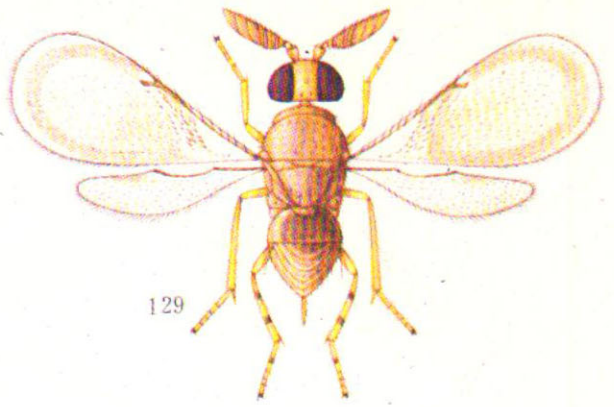
图版 14 109. 桑盾蚋扑虱蚜小蜂; 110. 矢尖蚋蚜小蜂; 111a. 牡蛎蚋蚜小蜂♀; 111b. ♂触角; 112. 中华四节蚜小蜂; 113. 夏威夷食蚋蚜小蜂; 114. 黄盾食蚋蚜小蜂; 115. 赛黄盾食蚋蚜小蜂; 116. 日本食蚋蚜小蜂



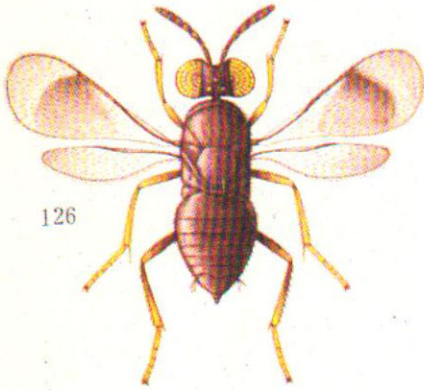
图版 15 117. 赖食蚱蜢小蜂; 118. 闽粤食蚱蜢小蜂; 119. 黑色食蚱蜢小蜂; 120. 瘦柄花翅蚱小蜂; 121. 豹纹花翅蚱小蜂; 122. 双带花角蚱小蜂; 123. 温室粉虱蚱小蜂♂; 124. 温室粉虱蚱小蜂♀



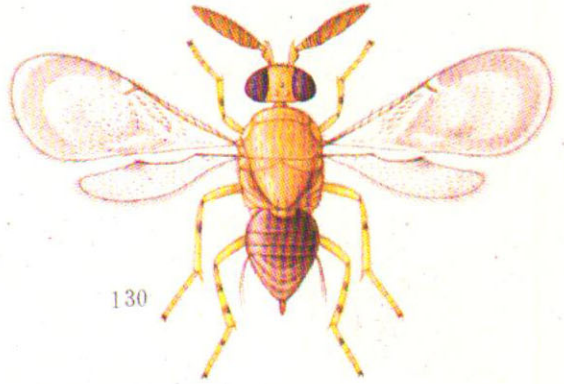
125



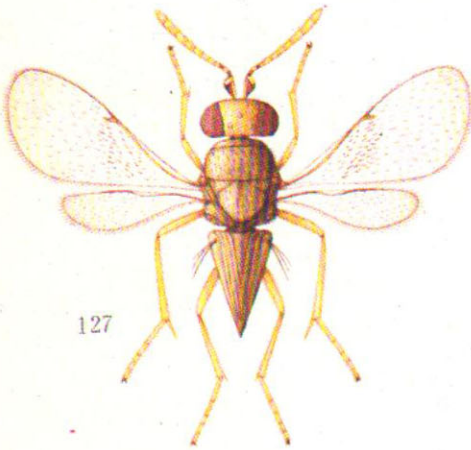
129



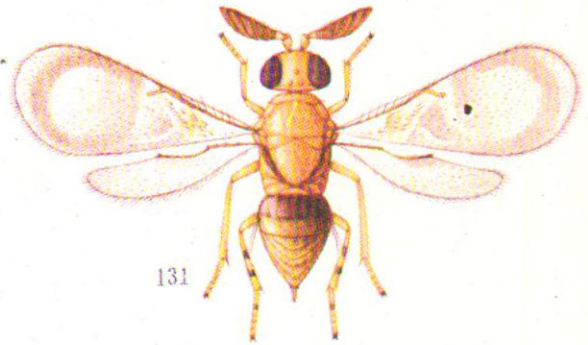
126



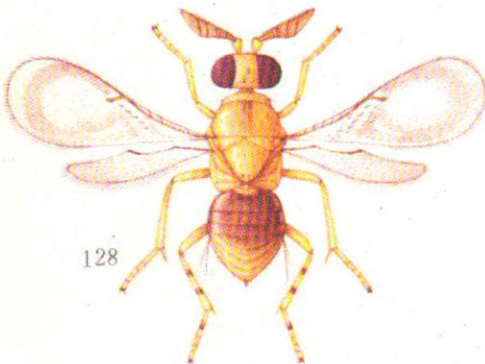
130



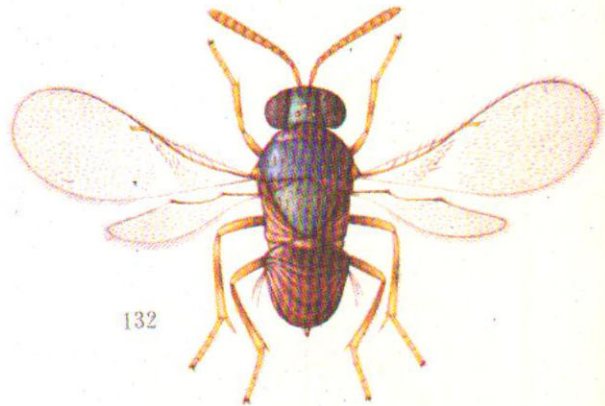
127



131

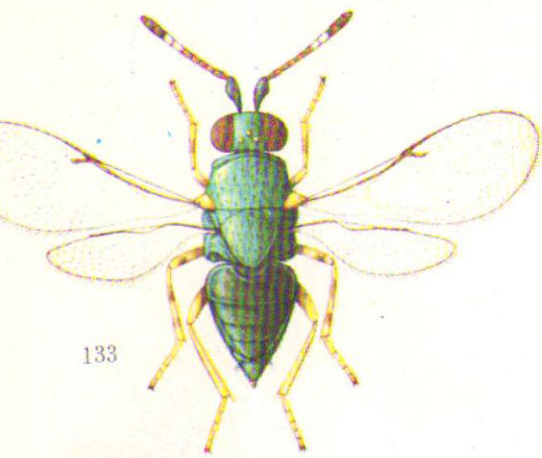


128

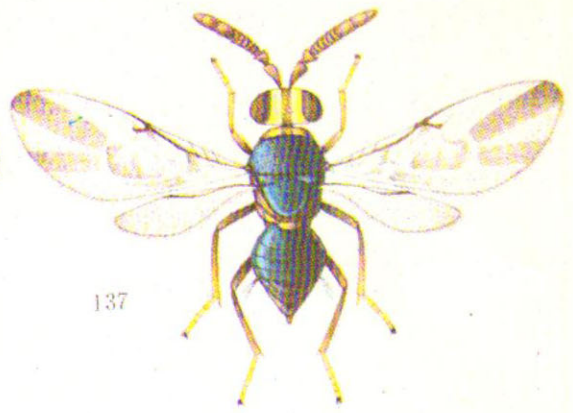


132

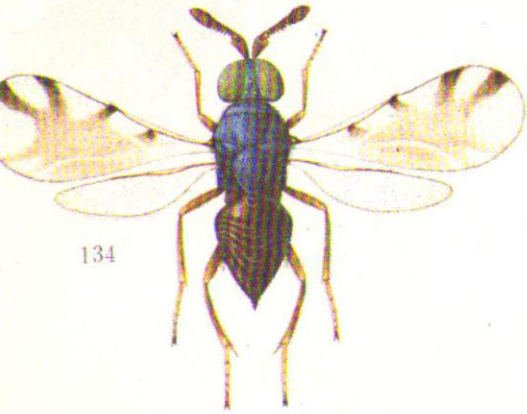
图版 16 125. 棕黄粉虱蚜小蜂; 126. 蜡蚧斑翅蚜小蜂; 127. 粉蚧长索跳小蜂; 128. 软蚧扁角跳小蜂; 129. 蜡蚧扁角跳小蜂; 130. 红蜡蚧扁角跳小蜂; 131. 红帽蜡蚧扁角跳小蜂; 132. 蚜虫跳小蜂



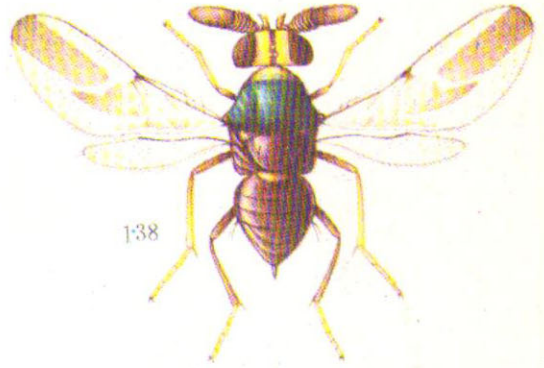
133



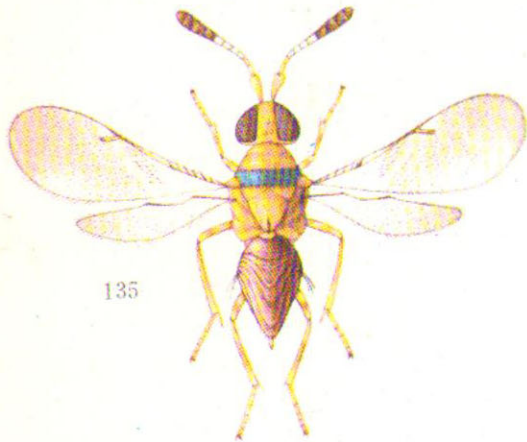
137



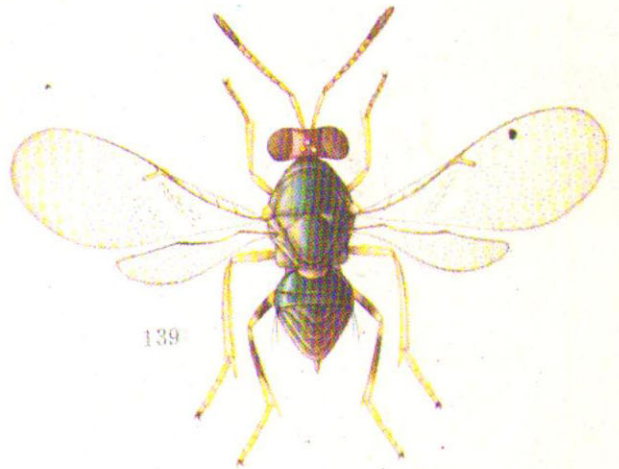
134



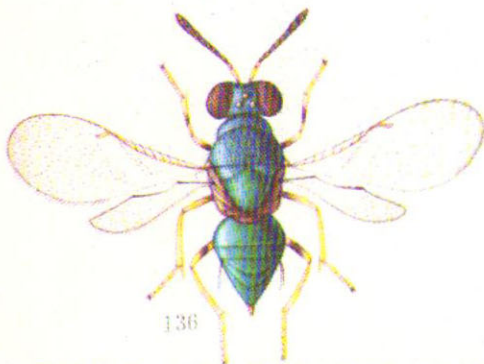
138



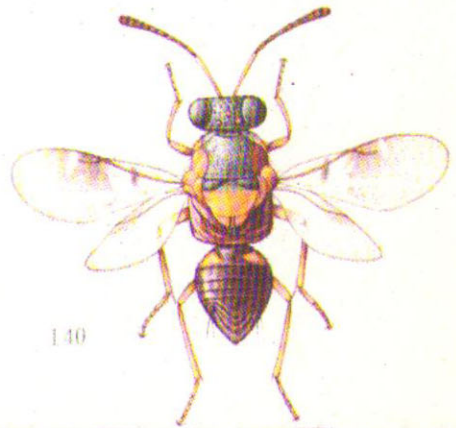
135



139

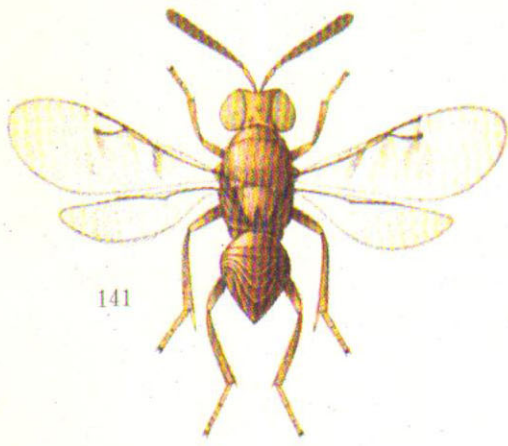


136

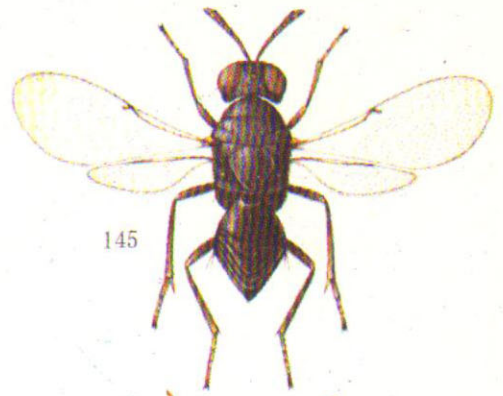


140

图版 17 133. 球蚧花角跳小蜂; 134. 方柄扁角跳小蜂; 135. 长缘刷盾跳小蜂; 136. 粉蚧蓝绿跳小蜂; 137. 双带巨角跳小蜂; 138. 单带巨角跳小蜂; 139. 小蛾点缘跳小蜂; 140. 纽绅蚧跳小蜂



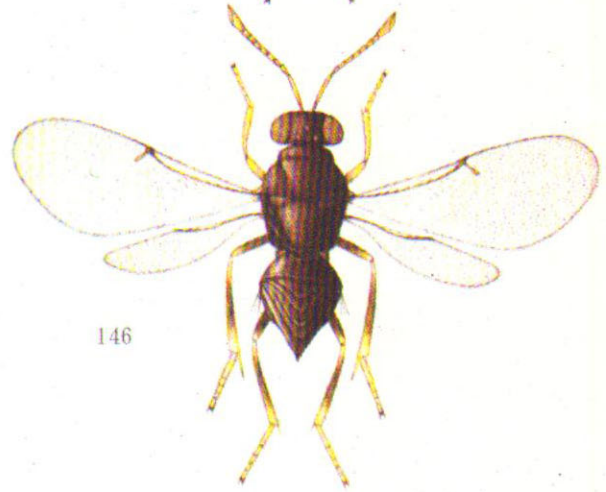
141



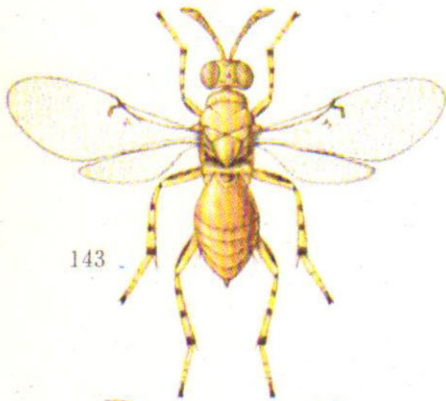
145



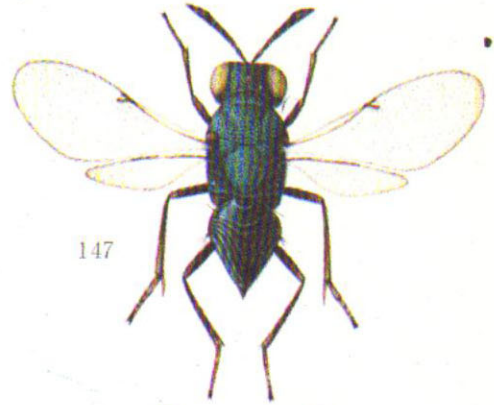
142



146



143



147

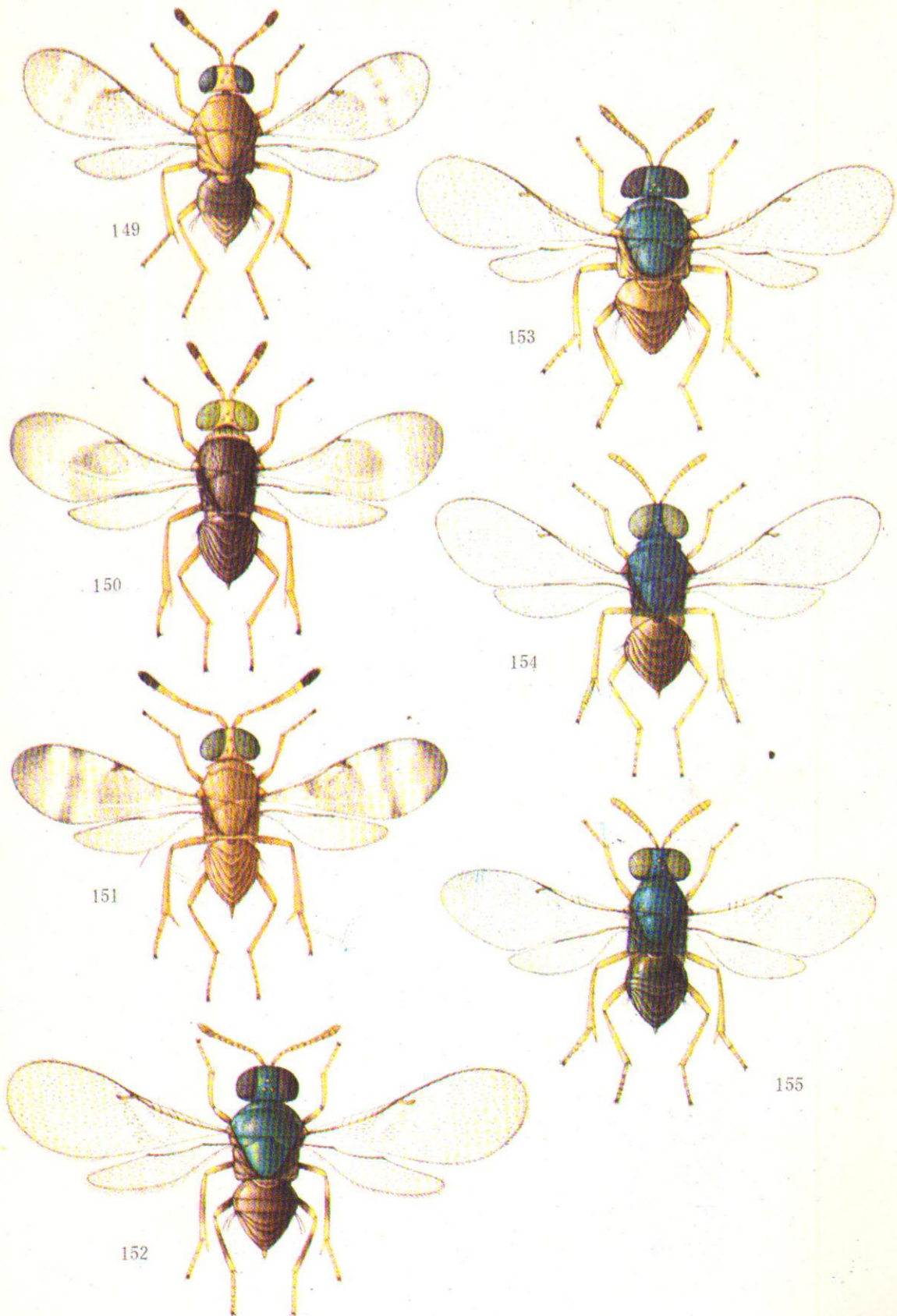


144

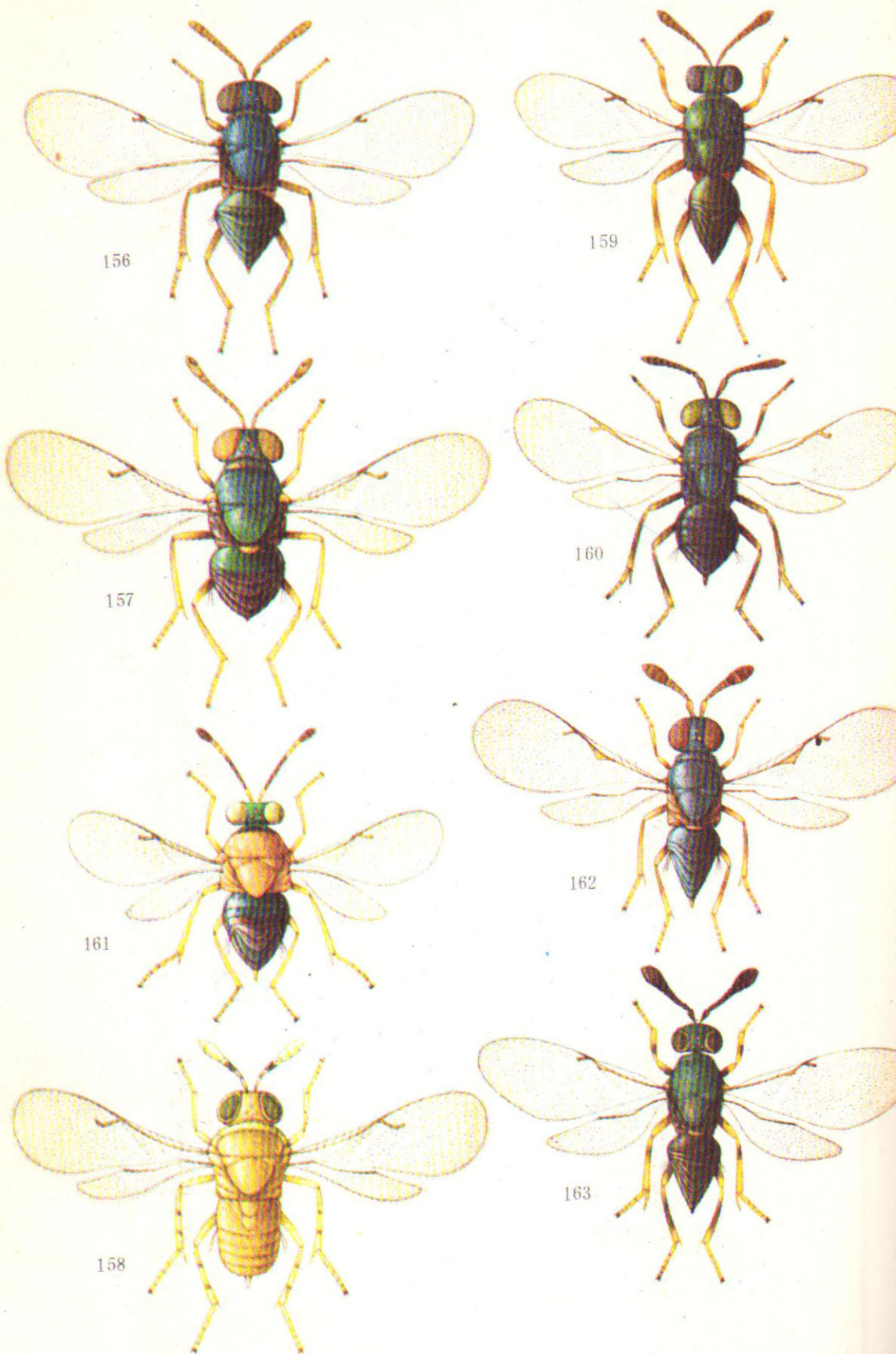


148

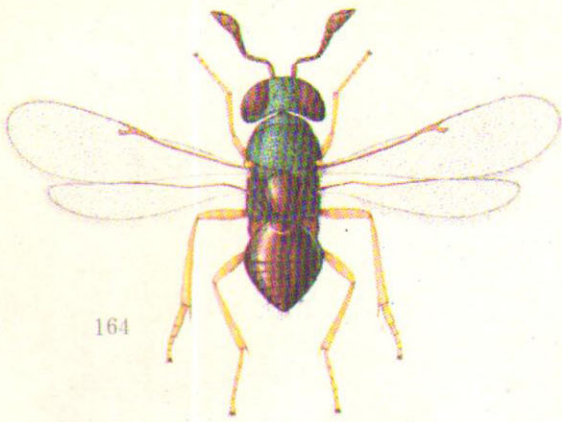
图版 18 141.球蚧跳小蜂; 142.黑色草蛉跳小蜂; 143.辽宁草蛉跳小蜂; 144.瓢虫隐尾跳小蜂; 145.棉铃虫多胚跳小蜂; 146.卷蛾多胚跳小蜂; 147.地老虎多胚跳小蜂; 148.棉蚜阔柄跳小蜂



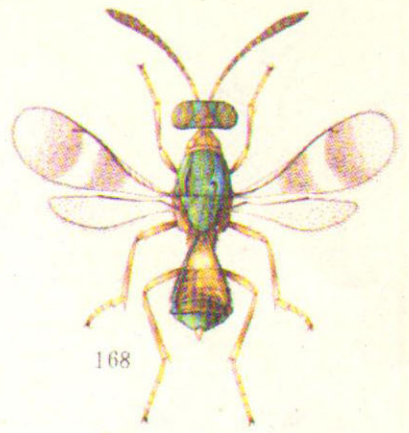
图版 19 149.白蜡虫花翅跳小蜂; 150.球蚧花翅跳小蜂; 151.蜡蚧花翅跳小蜂; 152.大蛾卵跳小蜂; 153.马来亚卵跳小蜂; 154.南方凤蝶卵跳小蜂; 155.北方凤蝶卵跳小蜂



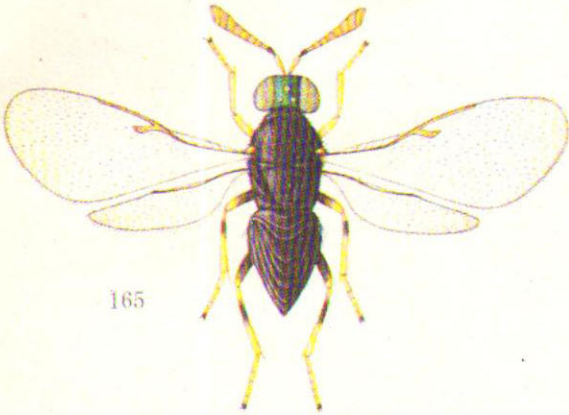
图版 20 156.天幕毛虫卵跳小蜂; 157.荔蝻卵跳小蜂; 158.粉蚧玉棒跳小蜂; 159.鳞纹食蚜蝇跳小蜂; 160.中华食蚜蝇跳小蜂; 161.黄胸胶蚧跳小蜂; 162.苹果毒蛾跳小蜂; 163.山槐卷蛾跳小蜂



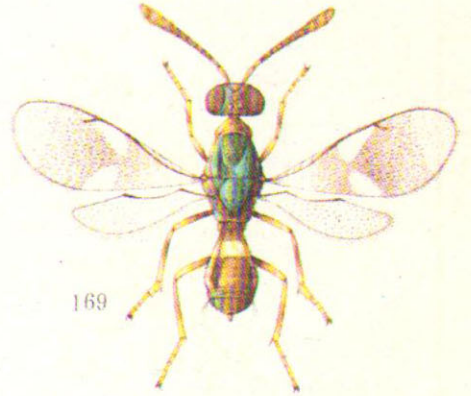
164



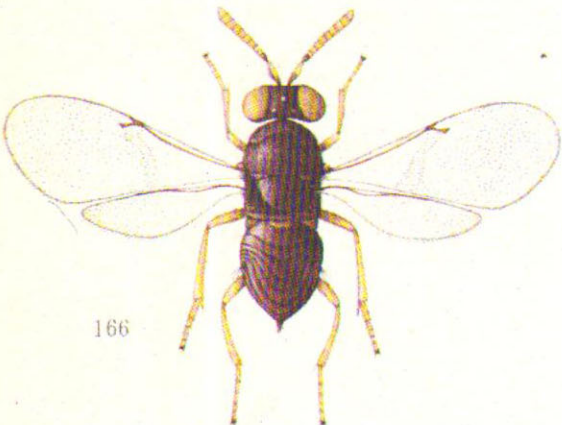
168



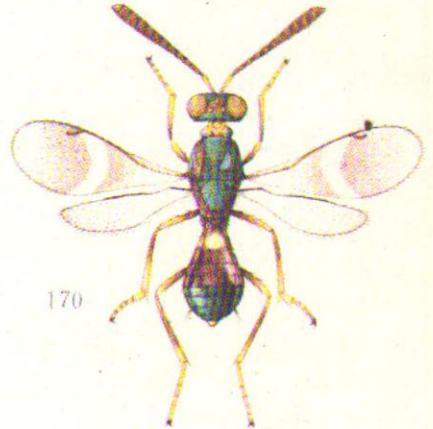
165



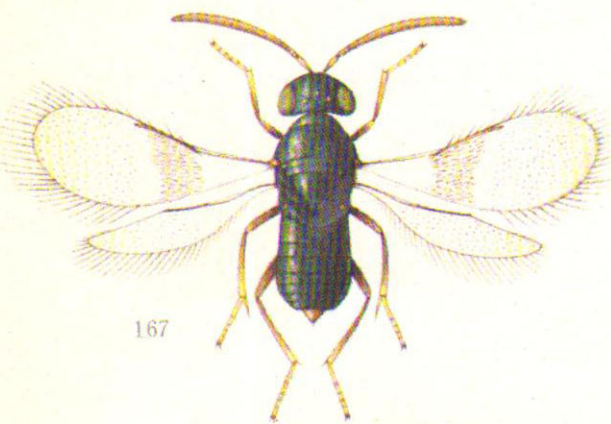
169



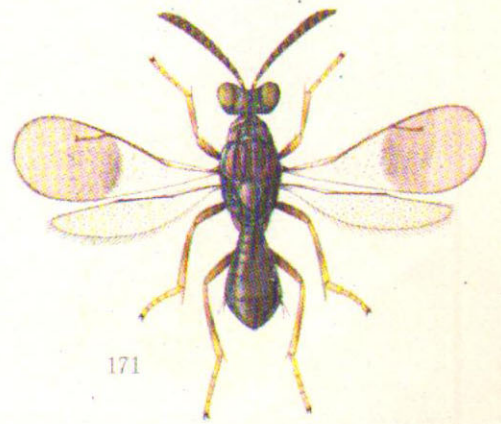
166



170

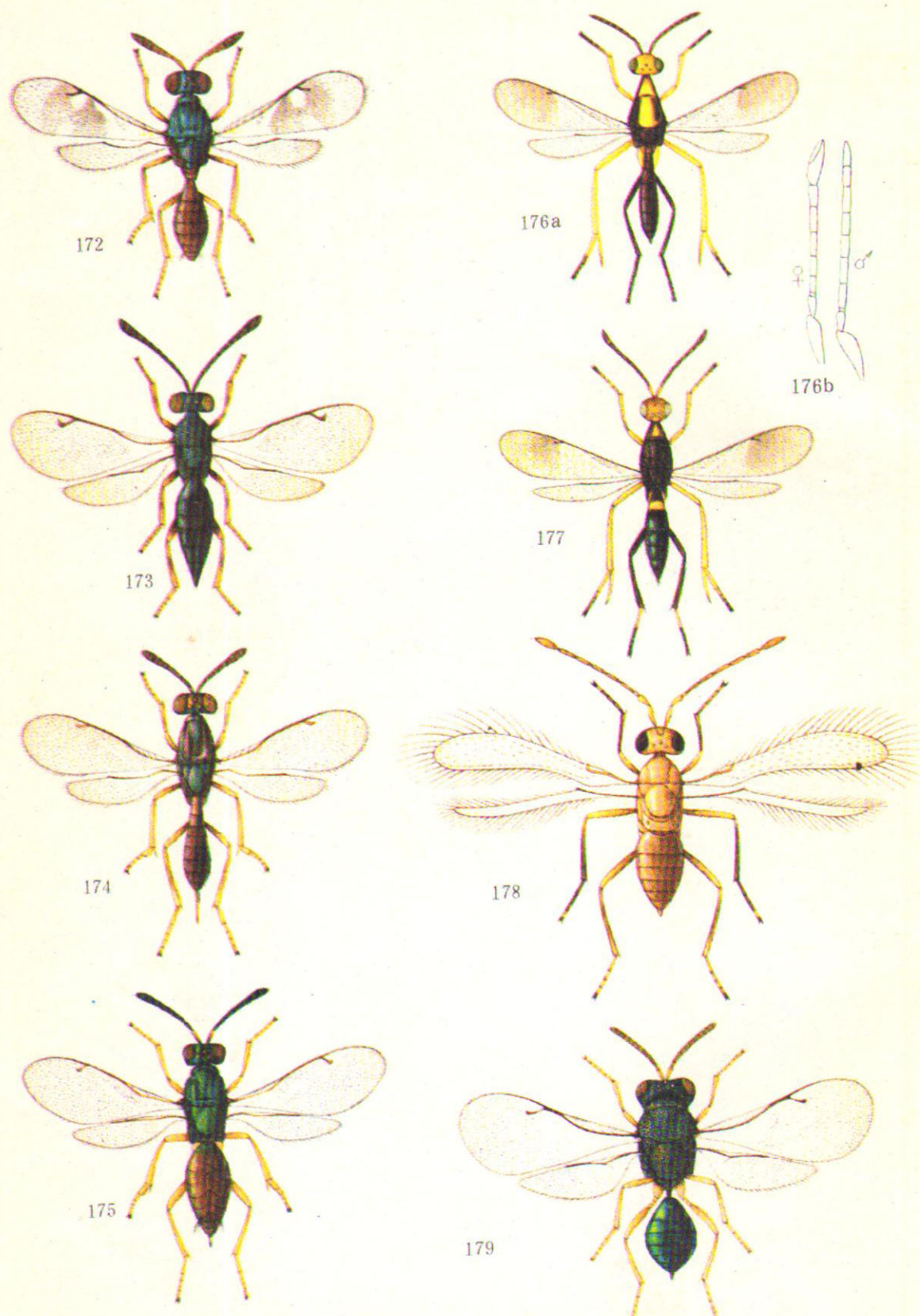


167

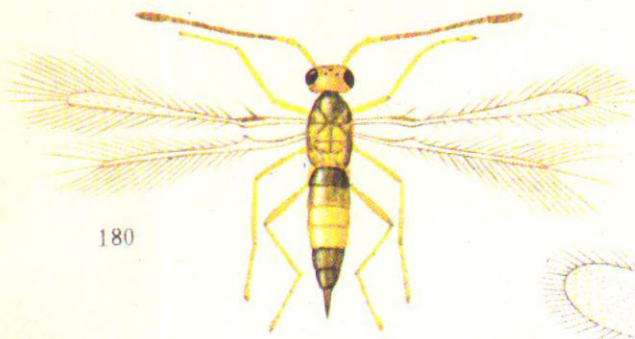


171

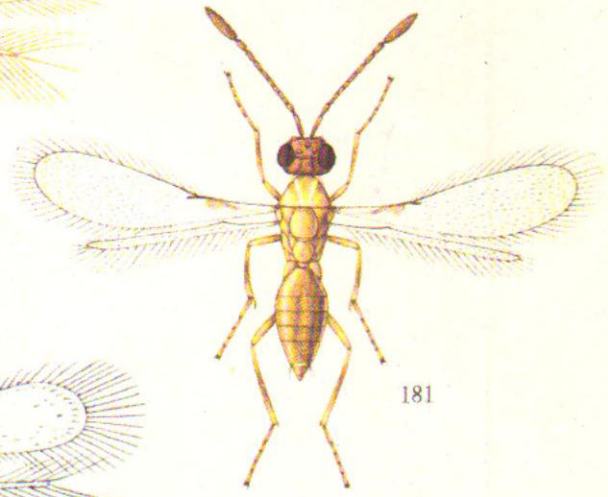
图版 21 164. 眼斑跳小蜂; 165. 巢蛾多胚跳小蜂; 166. 云斑天牛卵跳小蜂; 167. 阿克苏棒小蜂; 168. 舞毒蛾卵平腹小蜂; 169. 天蛾卵平腹小蜂; 170. 荔枝卵平腹小蜂; 171. 白跗平腹小蜂



图版 22 172. 松毛虫短角平腹小蜂; 173. 中华旋小蜂; 174. 胶蚧旋小蜂; 175. 桃蠹旋小蜂; 176a. 稻蓇蚊长距旋小蜂 176.b ♀♂触角; 177. 东方长距旋小蜂; 178. 负泥虫缨小蜂; 179. 丽江宽缘金小蜂



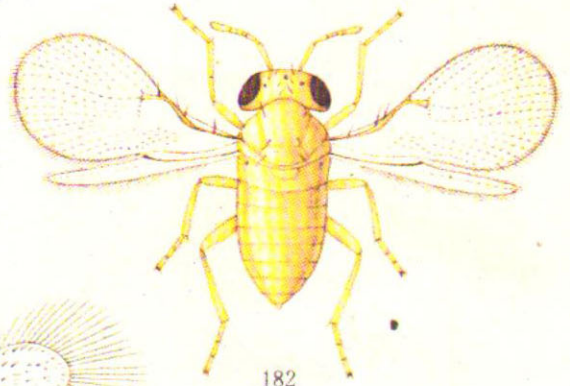
180



181



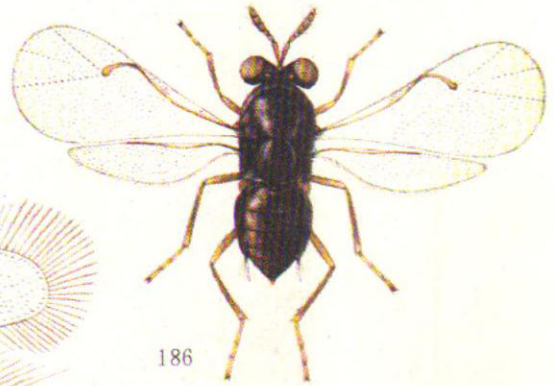
183



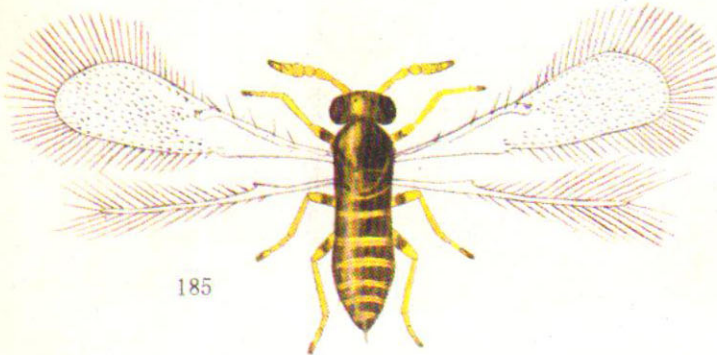
182



184

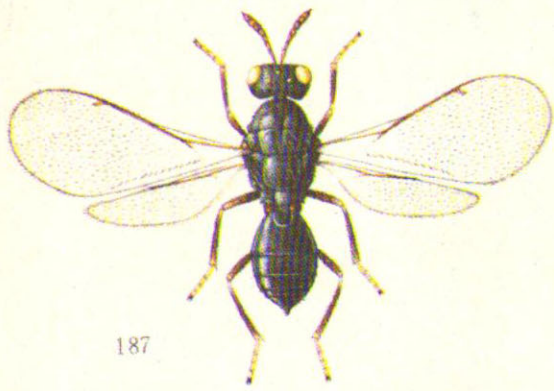


186



185

图版 23 180. 飞虱缨小蜂; 181. 叶蝉柄翅小蜂; 182. 松毛虫赤眼蜂; 183. 长突寡索赤眼蜂; 184. 飞虱寡索赤眼蜂; 185. 叶蝉寡索赤眼蜂; 186. 榆紫叶甲赤眼蜂



187

图版 24 187. 松梢螟姬小蜂