

寄生蜂分类纲要

赵修复 编译



科学出版社

• 54

内 容 简 介

本书主要译自美国和加拿大寄生蜂分类专家为国际寄生蜂分类培训班编写的教材,含有姬蜂科、茧蜂科、蚜茧蜂科、小蜂总科、细蜂总科、分盾细蜂总科、瘦蜂总科和青蜂总科,其中瘦蜂总科和青蜂总科仅介绍寄生性类群。各类群均有分科或分亚科检索表。书中还有分科或分亚科简介,对分类常用形态特征附有甚多精细插图或作文字解析,扼要地介绍各类群主要识别特征、生物学、地理分布和在生物防治上的应用等。各类群所附参考文献反映了全世界寄生蜂分类的最新趋势。可供高等院校生物系和植保系以及有关科研单位从事天敌昆虫调查、寄生蜂分类和生物防治工作者参考。

寄 生 蜂 分 类 纲 要

赵 修 复 编 译

责任编辑 谢仲屏

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1987 年 2 月 第 一 版 开本: 787×1092 1/32

1987 年 2 月 第一次印刷 印张: 9 1/2

印数: 0001—1,800 字数: 205,000

统一书号: 13031·3423

本社书号: 5420·13—7

定 价: 2.25 元

前 言

1979 年我参加农业部组织的我国生物防治考察团,前往美国回访,初次见到茧蜂分类专家 Dr. Paul Marsh 和小蜂分类专家 E. Eric Grissell。他们于次年来到我国,我到杭州与他们会晤。他们给我看一份材料,并且介绍说这是他们举办国际寄生蜂分类培训班的教学大纲。过了几年,福建农学院生物防治研究所邀请美国专家来校举办寄生蜂分类培训班的计划得到农牧渔业部批准。Dr. Paul Marsh 于 1985 年 10 月来到福州,把他们的教学大纲交给我翻译。他说这个大纲是他们第 5 次修订稿。我一面抓紧时间翻译,一面与科学出版社谢仲屏同志联系,争取在 1987 年 5 月培训班开始之前出版,使得参加培训班的人都能够人手一册。

我们邀请了美国专家六人,加拿大专家一人。他们的名字和专长的类群如下:

*Henry Townes, Michigan——姬蜂科

*Paul M. Marsh, USDA——茧蜂科,蚜茧蜂科

*E. Eric Grissell, USDA——小蜂总科(金小蜂系统)

Michael E. Schauff, USDA——小蜂总科(姬小蜂系统)

*Arnold S. Menke, USDA——瘦蜂总科,青蜂总科,其他寄生蜂小类群

David R. Smith, USDA——一般膜翅目

*Lubomir Masner, Canada——细蜂总科

本分类纲要是由上列标有星号(*)的专家提供的。

Marsh 博士曾经告诉我说,美国寄生蜂分类学家都懂得生物防治。我觉得这句话很有道理。许多事例说明,重要寄

生蜂种类和它们寄主害虫的种的鉴定研究得准确无误,它们的生物学特性研究得透彻清楚,生物防治就容易获得成功。这是值得我们学习的地方。原先我是学习姬蜂分类的。1976年发表了一本书,叫做《中国姬蜂分类纲要》(科学出版社, ii + 413)。1978年恢复招收生物防治研究生时,我开始注意这个学科的教材建设,打算把这方面的最新知识介绍到我国来。我接受了原农业部的委托,由我主编《害虫生物防治》一书(农业出版社, 1982, iv + 354),作为全国高等农业院校试用教材。此外还出版了《寄生蜂末龄幼虫分类》(译,科学出版社, 1981, iii + 50),《害虫综合治理导论》(与曹骥合译,科学出版社, 1985, x + 224),《膜翅目导论及分科检索表》(译,科学出版社, 1985, v + 155)。现在又有机会出版这本《寄生蜂分类纲要》。这些著作涉及害虫防治基本原理、害虫生物防治、寄生蜂形态学、寄生蜂幼虫分类、寄生蜂成虫分类纲要,以及具体到姬蜂科一个科的分类纲要。希望这些著作能够满足害虫生物防治和寄生蜂基础研究的初步需要。

译者不可能对寄生蜂所有类群都能了解。翻译错误的地方由译者负责。

专家们应邀来闽举办寄生蜂分类培训班,鉴定寄生蜂标本,并提供教材,供译者翻译,这些对于促进我们寄生蜂分类和害虫生物防治,都有很大裨益。译者在此致以衷心的感谢。

科学出版社谢仲屏同志对以上几本著译的出版给予大力支持,译者甚为感激,特致谢意。

为了方便读者使用本书,译者特请福建农学院图书馆原副馆长许纯鏊同志编制书后索引,一并致谢!

赵修复

(福建农学院生物防治研究所所长)

1986年4月

为什么要研究寄生蜂

赵 修 复

(福建农学院)

做好害虫防治,首先要注意保护生态环境,其次要最大限度地发挥天敌的自然调节作用,优先选用无公害的办法,必要时使用杀虫农药。任何防治方法都要与保护和利用天敌相协调。这是害虫防治发展的趋势。寄生蜂是天敌昆虫中一个甚为重要的类群。因此研究寄生蜂对于害虫防治具有重要意义。

为了说明害虫防治发展的趋势,下面对害虫防治发展的历史作简要的分析。

害虫防治的历史可分为三个阶段。第一阶段泛称害虫防治阶段,经历的时间很久,到本世纪四十年代以前都属于这个阶段。四十年代初期出现有机合成杀虫农药,害虫防治进入第二个阶段,叫做害虫综合防治阶段。这个阶段大约历时三十年。由七十年代开始,人们注意到要在保护环境的前提下做好害虫防治工作,害虫防治进入第三个阶段,叫做害虫综合治理阶段。害虫综合治理在国外叫做 Integrated Pest Management,简称 IPM。这个名称有译作有害生物综合治理,此外还有其他译名。

害虫防治三个阶段的划分,是与三代农药的发展相适应的。很早以前,人们用手工或简单的药品和器械“杀灭”害虫。所用的药品大多数是简单的无机物,如砷酸铅、石灰、硫磺等

等。这一类农药叫做第一代农药，它对生态环境的影响是局部的和暂时的。这个时期在治虫策略方面基本上是单打一的。到了四十年代，自从 DDT 问世以后。人们开始用人工合成的方法大量生产有机杀虫农药。这一类农药叫做第二代农药。它的特点是杀虫范围广，效果大，生产、运输、贮藏和使用都很方便，因而大受欢迎。在 DDT 出现初期，人们认为 DDT 治虫效果之佳简直是一个“奇迹”，以为防治害虫找到了可靠的办法，对于有机合成农药寄托甚大的希望。这个时期进入以化学防治为主的阶段，杀虫农药品种多，防治对象广，通过生产实践，在治虫策略方面形成综合防治(Integrated Control) 的概念。第二代农药的治虫效果确实比第一代农药有很大提高。但也有许多缺点，如杀伤天敌、污染生态环境和引起害虫产生抗性等，其中以污染生态环境最使人们忧虑。第二代农药对于人类毒害的性质与第一代农药不同。第一代农药只会使有直接与农药接触的人中毒，而第二代农药有机氯类的 DDT 和 666 则不同，它可以通过食物链的富集作用(也有叫做生物浓缩作用)，使每个人体内都积累有一定份量的杀虫农药。这一类农药是有公害的，它对生态环境的影响是广泛的，所以成为一个社会问题。由第一代农药发展到第二代农药，农药与害虫之间的矛盾变成农药与人类本身之间的矛盾，矛盾的性质不同了。这是害虫防治第二阶段的特点。

为了要解除农药对生态环境的污染，大约由七十年代开始，人们纷纷探索无公害农药。杀虫植物有效成份的人工合成，昆虫激素的研究和应用，等等。受到广泛注意。这一类农药没有或极少有公害，人们把它叫做第三代农药。随着农药向无公害的方向发展，其他无公害的治虫方法，如农业防治法、生物防治法、物理防治法、遗传技术和不育技术在治虫上的应用、农作物抗性育种等，也有相应的发展。在这个时期，

害虫防治在策略方面产生新的概念,叫做害虫综合治理。综上所述,可以看出害虫防治三个阶段的划分是以它对环境质量的影响为尺度的。我们经历过无公害的阶段和有公害的阶段,现在进入解除公害的阶段。这就是现阶段害虫防治的主要特点。

害虫综合治理包含些什么内容呢?美国环境质量管委会在1972年给害虫综合治理下的定义是¹⁾：“害虫综合治理是一种手段,运用各种综合技术,防治对农作物有潜在威胁的各种害虫。这些技术首先要最大限度地依靠生物界自然调节的力量,兼用各种能够抑制害虫虫口数量的技术,如使用农业防治法,利用病原微生物,培育农作物抗性品种,使用害虫不育技术,使用引诱剂,大量繁殖和散放寄生性或捕食性天敌等,必要时使用杀虫药剂”。美国前总统卡特在1979年的环境报告中说²⁾：“IPM采用系统方法和多种技术将病虫为害压低到可容许水平之下,要用自然界的捕食者和寄生者,培育抗性寄主,治理环境,只有当必须和适宜时才用化学农药。”卡特还说³⁾：“IPM的策略是,对付病虫首先依靠生物性防御,然后用化学方法改变环境。”由上面的定义或意见可以看出害虫综合治理的主要特点有三：第一,它十分重视天敌的自然调节作用。第二,它优先选用无公害的治虫方法。第三,它在必要时才使用杀虫农药。综合治理在方法上与综合防治一样,都是要综合的,但对于如何综合,作了规定。

应该承认,不同的科学家对于害虫综合治理的涵义会有不同的解析。上面所述,仅是本文可以接受的观点。比较各家不同的意见在这里是没有必要的。

害虫综合治理的概念是怎样产生的呢?

1) 见曹骥、赵修复译,1985,《害虫综合治理导论》,科学出版社, P. 104.

2)3) 见注1) P. iv.

害虫综合治理的概念不是凭个人的聪明才智想出来的，更不是什么人首先下过这样的定义最早提出来的，而是经过二十多年大量使用杀虫农药所获得的辛酸后果的教训中逐渐形成起来的。

前面说过，第二代农药的不良后果主要表现在三个方面，即杀伤天敌、污染环境和引起害虫产生抗性。杀伤天敌会使主要害虫回升和次要害虫暴发。当农药把主要害虫杀死之时，天敌也被杀死。害虫是杀不尽的。那些避过农药厄运的个体，在缺乏有效天敌控制的条件下，回升起来，为害将更加严重。施药防治主要害虫也会把次要害虫的天敌杀死，次要害虫便上升为重要害虫。这又增加了治虫的麻烦。可见天敌对于抑制害虫多么重要。

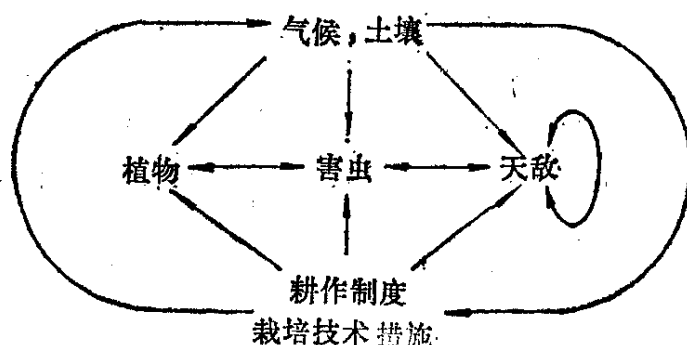
其实，天敌的重要作用还不止此。在自然界里，物种之间在数量上有一种自然调节的作用，使物种保持着生态平衡。这种现象在自然界是大量存在的。只有少数昆虫，在次生的农田生态系里，一方面由于栽种单一品种农作物，为某种昆虫提供丰富的食物，另一方面又缺少有效天敌的抑制，这样的昆虫才能成为害虫。寄生蜂对于害虫虫口数量变化的自然调节作用有着极其密切的关系。但是这方面的重要作用还没有引起人们普遍的认识和足够的重视。

我们知道，无论做什么事，都要以该事物的发生规律为依据，否则就做不好。做好害虫防治工作也不例外。

什么是害虫的发生规律？我们对于害虫的发生规律掌握了多少？这是一个十分重要的问题。但是人们对于这个问题有不同的见解。有一种很普遍的见解认为了解害虫的生活史就是了解害虫的发生规律，我们对于主要害虫的发生规律已经了解很清楚，只要针对生活史中所谓薄弱环节，进行防治，就能生效。

生活史包含什么内容呢？大体地说，它包含一年发生几代，幼虫脱皮几次，各个虫态历时几天，生活习性如何，怎样越冬，等等，一般没有对害虫虫口数量变动的原因作深入的研究。这些问题只是害虫发生过程中的一些表面现象，没有接触到发生规律的本质问题。

害虫发生规律的中心问题是害虫虫口数量变化的动态。它必须研究虫子发生的数量为什么会有变化。现将害虫发生规律用图解方式表示如下。



害虫发生规律图解(根据赵修复,1982,修订)¹⁾

单向箭头表示影响,双向箭头表示对立统一关系,天敌处的双箭头表示天敌种间的对立统一关系。横向的关系是一条食物链

虫子数量变化的原因有内因和外因两个方面。内因是昆虫本身的生物学特性，包含生殖潜能和生存潜能。生殖潜能是指可能产生的下一代最大数量的虫子数，与实际生殖力有别。它与世代数、雌雄性比、交配率、产卵量等有密切关系。它是害虫虫口数量变动根据的基础。生下来的下一代虫子，大部分在生长发育过程中死亡，只有一部分可以存活。死亡多少，存活多少，与昆虫本身生物学特性有关，如对环境的适应性，对极端温度或湿度的耐性，对天敌或疾病的抗性，在虫口拥挤条件下虫口内部数量调节能力，等等，有密切的关系。此

1) 赵修复(主编) 1982,《害虫生物防治》，农业出版社，P. 12。

外还受外因的影响。

外因有三个方面,即物理因素、营养因素和生物因素。物理因素包含气候因素和土壤因素,它除直接作用于害虫外,还会通过作用于营养因素和天敌因素而间接地影响害虫。

物理因素对于害虫的影响具有什么性质的呢?我们知道,温度的高低,对于生物的生长发育是有影响的,从而对于生物数量变化是有影响的。但是,某一特定温度对于一个虫子的影响是这样,对于一百个虫子的影响也是这样,它的影响的性质不因虫子数量多少而有改变。物理条件中其他因素影响的性质也是这样。从这个意义来说,物理因素叫做密度无关因素,也有叫做非密度制约因素。

在生物因素中,害虫与植物和害虫与天敌之间的关系是什么性质的呢?我们知道生物具有新陈代谢的特性。它们必须由外界取得营养物质和能量。根据取得营养物质和能量的不同形式,生物可分为两类。一类是自养生物,另一类是异养生物。自养生物如绿色植物,它们能够利用太阳能把外界简单无机物变成自己身体需要的物质。它们是食物生产者。害虫和天敌都是异养生物。它们不能制造食物,必须由自养生物或其他异养生物取得营养物质和能量。它们是食物消费者。一切生物都要死亡。细菌、真菌等会把死亡的尸体分解。它们是食物分解者。它们吸收一部分分解物,同时释放一些简单物质供食物生产者利用。食物生产者、食物消费者和食物分解者通过取得营养物质和能量产生联系。这种联系是链锁式的关系,叫做食物链。植物、害虫和天敌形成的食物链是三步链。天敌还会有它的天敌。这样就形成四步链。食物链有多少环节,不是没有止境的。通常是四步至六步。昆虫界有第四性寄生和第五性寄生,这样的食物链,环节会多些,但较少见。

各种植物都有许多种植食性昆虫。各种植食性昆虫又有其各自的天敌。这样就形成许多条食物链。不同食物链通过共同的植物而联系起来,也可以通过共同的天敌而联系起来。这样就形成一种网状的关系,称食物网。异养生物在食物网中的级别位置和作用不是固定不变的。第一级异养昆虫不一定是植食性的,有的种类是植物授粉者或与植物共生。有的种类在某种情况下是植食性的,而在另一种情况下可能变为肉食性的。不同级别的异养昆虫不一定是寄生或捕食关系。有的昆虫在某一条食物链是初寄生,而在另一条食物链是次寄生。因此,食物网中各个成份对于人类的利害关系不是一成不变的。

害虫与植物和害虫与天敌的种间关系,大部分表现为密度有关的关系。这是一种什么性质的关系呢?是对立统一的关系。害虫与天敌之间的对立统一关系,是农业昆虫学这门学科区别于其他学科的矛盾的质的特殊性。它们互相依存,互相制约,并且在一定条件下它们的数量多少会互相转化。

天敌依存于害虫,害虫受天敌制约,这些问题,人们都容易理解。但是,害虫也依存于天敌,天敌也受害虫制约,这些道理,人们则不容易理解。其实,生物一定要死亡。死亡除因衰老外,还有物理的因素和生物的因素起作用。天敌是一种生物的致死因素。在适宜的气候条件下,物理的死亡因素所起的作用微不足道。这时如果没有生物的死亡因素在起作用,那么,害虫将会大量繁殖,造成生存空间和养料来源的严重恶化。这对害虫种的生存不利。从这个道理来看,害虫必须依存于天敌也是不难理解的。

天敌虫口数量的消长,总是跟随在有害昆虫之后。所谓跟随,包含两方面的意义。第一,从发生的时间来看,天敌侵入农田,是在害虫建立群落之后,犹如害虫建立群落,是在田

里种了农作物之后一样。第二,从发生的数量来看,天敌与害虫产生联系的初期,天敌的虫口数量很少。这时主要的矛盾方面处于害虫一方。随着害虫虫口数量的逐渐增加,天敌也跟着增长,而且增长很快,于是量变引起质变,矛盾转化了。这时天敌占了优势,主要的矛盾方面处于天敌一方。在这种情况下,害虫的虫口数量下降,随之天敌的虫口数量也要下降。在天敌虫口下降之后,害虫的虫口数量又有机会上升。由于这样的关系,害虫的虫口数量不至于无限制地增长,也不至于无限制地减少以至灭亡。这就是害虫与天敌之间的对立统一关系,有的生物学家把它们数量在一定条件下互相转化这种现象叫做反馈作用。如果害虫与天敌之间是寄生的关系,那么,最高寄生率和最低寄生率都是矛盾的转折点。人们往往把最高寄生率认为是害虫虫口数量受天敌抑制最大程度的表示。这实在是一种误解。真正能够说明抑制程度的是平均寄生率而不是最高寄生率。跟随现象是害虫与天敌在长期进化过程中的一种互相适应性。它不但对害虫种的延续有利,而且也为下一代天敌提供寄主虫源。这样,天敌也能继续繁殖,对种的延续也有利。

从纯粹生态学观点来看,没有哪一种生物可以不与他种生物产生联系而独立存在。在食物链中,每一个环节都是生物种生存所必需,没有哪一个种是有害的,也没有哪一个种是有益的。

那么,什么是害虫?害虫是怎样产生的呢?

害虫是人类农业生产活动的产物。当地球上出现人类以后,某些昆虫与人类的利益产生矛盾,这些昆虫便成为害虫。人类栽种单一的农作物,一方面为植食性昆虫提供大量的营养物质,另一方面改变了生态环境,破坏了某些方面的自然调节作用,这样就为某些昆虫创造大量繁殖为害的条件。

在作害虫防治工作时,除了应对害虫与天敌之间的相互关系有所了解外,还应对农田生态系有整体的动态的观念。在农作物生产过程中,农田生态系在运动发展,在一个时候,一种害虫与作物之间的矛盾激化了,造成损害。过些时候,这个矛盾缓和了,另一种害虫的矛盾又激化起来。随着矛盾运动的发展,田间天敌组成成份和虫口数量也发生变化。食物链和食物网都在运动发展。因此,了解害虫虫口数量变化的动态,不但要研究害虫的生活史,还必须对生态系中食物链和食物网的运动发展加以考虑。

综上所述,害虫发生规律的中心问题是害虫虫口数量变化的动态问题。害虫虫口数量变动是在一定的气候条件和土壤条件下种内的和种间矛盾斗争的结果。这种矛盾运动受外界条件的影响通过内因而起作用。我们必须研究害虫虫口数量变动的内因和外因,才能够突破停滞多年的发生期测报,向发生量测报的水平迈进;才知道在明确害虫自然死亡因素的基础上,如何创造有利于天敌而不利于害虫的生态条件,以达到控制害虫虫口数量的效果。任何不顾害虫发生的原因和条件,企图使用强制手段单独抑制害虫虫口数量的办法,都是徒劳无益的。

在自然界里,自然调节的现象甚为常见,需要防治的害虫种类大约只占昆虫种类总数的百分之一,或者还不到此数。DeBach (1974)¹⁾ 引用美国昆虫学会学报 1968 年公布的一个数字,称美国和加拿大 85,000 种昆虫中,只有 1425 种是重要害虫,约占昆虫种类总数的 1.7%。这是许多年以前的估计数字。现在美国和加拿大已知昆虫种类应该已经达到 10 万种,需要防治的种类所占的比例会更低些。美国国土面积和

1) DeBach, 1974, *Biological Control by Natural Enemies*. Cambridge Univ. Press, P. 60.

我国差不多,所居纬度也很相似,很可能我国昆虫种类总数和美国不相上下,估计我国昆虫有15万种,其中需要防治的害虫只有1000多种。1000多种只占我国昆虫种类总数1%。我们过去治虫都是忙着对付这1%。至于99%的种类是什么性质的昆虫?为什么它们不会为害?没有人去理会。实际上这是一个十分重要的问题。在那99%的种类中,有很多是会吃植物的,但是它们不会都成为害虫,主要是由于它们的对立面即天敌自然调节的结果。就福建省水稻田昆虫来说,会吃水稻的虫子在200种以上¹⁾,其中只有少数几种是重要害虫。天敌昆虫也有200多种。那么多会吃水稻的虫子不会都变成重要害虫,也是由于天敌自然调节的结果。可见自然界里有大量的天敌昆虫,它们时时刻刻都在帮着我们控制害虫。它们是我们的朋友,应该加以保护和利用。这就是为什么说任何防治方法都要与保护和利用天敌相协调的理论依据。但是,遗憾得很,人们过份迷信杀虫农药的威力,他们想“打保险药”,认为农药可以“一扫光”,会把害虫统统杀死。他们不想去了解天敌,往往做出许多违背自然规律的事。

我国天敌资源十分丰富,但是我们对它的了解甚少。单就寄生蜂来说,估计我国寄生蜂可能有三万种左右。这个数字不是随便说的。作者(赵修复,1976, P. 2)²⁾曾估计“我国姬蜂种数约占全世界可能实际存在种数60,000种的八分之一”,换言之,即约7500种。这个估计数字可能还是太低。如果按照中国鸟类1180多种约占全世界鸟类种数七分之一这个比例数字推算,则我国姬蜂可能达8,500种。Marsh 估计³⁾

1) 黄邦侃、齐石成, 1981, 《福建省水稻害虫名录》。武夷科学, 1 (增刊): 79—92。

2) 赵修复, 1976, 《中国姬蜂分类纲要》。科学出版社, ii + 413页。

3) 见本书第60页。

全世界茧蜂可能有40,000种。如果也按中国的种类可能占全世界种类的七分之一估计,则中国茧蜂将近6,000种。那么,我国姬蜂总科可能有15,000种。Grissell 估计¹⁾全世界小蜂总科可能有100,000种。那么中国的小蜂将有14,300种。姬蜂总科与小蜂总科种类总数之和接近30,000种。如果加上细蜂总科这个甚大的类群,还有其他寄生蜂,则我国寄生蜂种类总数在30,000种以上,可能不会估计过高。这个数字可能与我国高等植物种类总数相接近,但是研究我国寄生蜂分类的人与研究高等植物分类的人相比,显得太少了。我们对于寄生蜂的知识甚为薄弱。但由此也可以看出我国寄生蜂天敌资源的潜力巨大,亟需加以开发利用。如果加上其他寄生性和捕食性昆虫种类,则我国天敌昆虫利用的前景更加可观。在以前,有些天敌昆虫曾在生产上推广使用,形成轰轰烈烈的局面,可是没过几年便衰退下来。究其原因,最主要的是因为基础研究很差,一旦碰到困难,便无能为力,不会解决问题。这些可能都是因为轻视基础理论研究的结果。因此,充实和提高天敌昆虫的研究,迅速把天敌知识变成生产力,应当作为植保工作中具有战略意义的紧迫任务予以重视。这或许也是植保工作无论是在教学、科研和生产中亟需充分注意的一个重要环节。

1) 见本书第88页。

目 录

前言.....	v
为什么要研究寄生蜂.....	vii
姬蜂科 Ichneumonidae	1
绪言.....	1
姬蜂与寄主的关系.....	2
姬蜂科分亚科检索表.....	4
姬蜂科分类使用的形态名词.....	37
参考文献.....	53
茧蜂科 Braconidae (附蚜茧蜂科 Aphidiidae)	60
绪言.....	60
寄主关系.....	61
茧蜂科分亚科检索表.....	61
茧蜂科分亚科简介.....	75
蚜茧蜂科.....	85
小蜂总科 Chalcidoidea	87
绪言.....	87
分类简介.....	87
地区性目录和手册.....	96
生物学简介.....	98
形态学.....	103
科的分类.....	104
褶翅小蜂科 Leucospidae	105
小蜂科 Chalcididae.....	107

广肩小蜂科 Eurytomidae	109
长尾小蜂科 Torymidae.....	112
榕小蜂科 Agaonidae	115
刻腹小蜂科 Ormyridae	116
金小蜂科 Pteromalidae	117
蚁小蜂科 Eucharitidae	125
巨胸小蜂科 Perilampidae	125
四节小蜂科 Tetracampidae	126
旋小蜂科 Eupelmidae	127
跳小蜂科 Encyrtidae	130
横盾小蜂科 Signiphoridae	133
姬小蜂科 Eulophidae.....	134
蚜小蜂科 Aphelinidae	139
赤眼蜂科 Trichogrammatidae.....	143
缨小蜂科 Mymaridae.....	146
柄腹柄翅小蜂科 Mymarommatidae	150
检索表.....	150
新北區小蜂總科分科及部分分亞科檢索表	151
参考文献.....	173

细蜂总科 Proctotrupoidea (附分盾细蜂总科

Ceraphronoidea)	182
绪言.....	182
新北區細蜂總科和分盾細蜂總科分科檢索表.....	184
分科简介.....	194
长腹蜂科 Pelecinidae.....	194
离颚细蜂科 Vanhorniidae	196
细蜂科 Proctotrupidae.....	196
柄腹细蜂科 Heloridae	197
窄腹细蜂科 Roproniidae	198
缘腹细蜂科 Scelionidae.....	198