

中国姬蜂分类纲要

赵修复 编著

科学出版社

4

内 容 简 介

姬蜂是寄生蜂中的一个很大的类群。本书分总论、分类检索和种类名录三部分：总论中介绍了姬蜂的特征、形态、生物学和分类等基础知识；分类检索是按分类系统对属以上分类阶元编成检索表，辅以特征插图 183 个，便于鉴别种类；名录中包括我国姬蜂（分隶于 24 亚科、320 属）1,083 种（包括已知 899 种、未定名 184 种），列有有关文献、异名、分布和寄主等。书末附有索引。

本书可供害虫生物防治工作者和植保干部鉴别姬蜂种类之用，也可供农林院校师生和昆虫分类工作者参考。

中国姬蜂分类纲要

赵修复 编著

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1976 年 9 月第 一 版 开本：787×1092 1/32

1976 年 9 月第一次印刷 印张：13 1/8

印数：0001—4,750 字数：301,000

统一书号：13031·433

本社书号：656·13—7

定 价：1.35 元

目 录

前 言	1
一、总论	5
(一) 姬蜂科 特征	5
(二) 成虫 形态	6
(三) 生物 学	30
(四) 姬蜂科分类沿革 和分 类系统	45
(五) 姬蜂标本采 集制 作要点	61
二、分类检索表	68
姬蜂科分亚科检索表	68
(一) 长尾姬蜂亚科 Ephialtinae	82
(二) 柄卵姬蜂亚 科 Tryphoninae	98
(三) 唇姬蜂 亚科 Labiinae	107
(四) 寡节姬蜂亚科 Adelognathinae.....	109
(五) 凿姬蜂亚科 Xoridinae	110
(六) 潜水姬蜂亚科 Agriotypinae.....	111
(七) 沟姬蜂亚科 Gelinae	112
(八) 壕姬 蜂 亚 科 Lycorininae	146
(九) 栉姬蜂亚科 Banchinae	147
(十) 齿胫姬蜂亚科 Scolobatinae	153
(十一) 低缝姬蜂亚科 Porizontinae	162
(十二) 分距姬蜂亚科 Cremastinae	171
(十三) 微姬蜂亚科 Phrudinae	173
(十四) 短须姬蜂亚 科 Tersilochinae	173
(十五) 瘦姬蜂 亚科 Ophioninae	175
(十六) 菱室姬蜂亚科 Mesochorinae	177

(十七) 盾脸姬蜂亚科 <i>Metopiinae</i>	180
(十八) 肿跗姬蜂亚科 <i>Anomalinae</i>	184
(十九) 犁姬蜂亚科 <i>Acaenitinae</i>	190
(二十) 小姬蜂亚科 <i>Microleptinae</i>	193
(二十一) 显唇姬蜂亚科 <i>Orthopelmatinae</i>	193
(二十二) 茎姬蜂亚科 <i>Collyriinae</i>	194
(二十三) 拱脸姬蜂亚科 <i>Orthocentrinae</i>	195
(二十四) 蚜蝇姬蜂亚科 <i>Diplazontinae</i>	196
(二十五) 姬蜂亚科 <i>Ichneumoninae</i>	198
三、中国姬蜂种类名录	218
索引	357
后 记	409

前 言

在生物界中,种间竞争,是一种普遍的规律。有的昆虫危害我们的庄稼和森林,但是它们也会受到其他生物的制约,或则被吃掉了,或则被寄生了,使它们不能大量发生猖獗为害。人们可以利用生物种间制约作用的道理,发扬有益生物的长处,抑制有害生物的大量发生,为农林业生产服务。

有益的生物种类很多。在昆虫界里,有一类虫子,隶膜翅目,它们营寄生生活,习惯上统称为“寄生蜂”。很多寄生蜂对于害虫起了自然抑制的作用,使后者不能大量发生为害。它们在这方面所起的重要作用,已经逐渐为人们所认识。在另一方面,许多种寄生蜂,通过人们的利用,或则由国外引进,或则在国内异地移殖,或则由人工大量繁殖,用于害虫的生物防治工作,取得显著成果。文化大革命以来,一支以贫下中农为主体的三结合的生物防治队伍,在全国迅速成长,生物防治面积大幅度增加,利用小蜂总科的赤眼蜂(*Trichogramma* spp.)防治农作物、果树和森林害虫的工作,在全国普遍开展。这是寄生蜂在生物防治上应用的一个显著事例。随着农业生产的迅速发展,在害虫发生的预测预报和生物防治工作中,对于寄生蜂生物学及其应用研究的要求,将会更加迫切,这也推动了对于寄生蜂种类鉴定及其分类的研究,促使分类学的工作更好地服务于生产。

寄生蜂种类很多,姬蜂是其中一个甚大的类群。其他寄生蜂还有茧蜂、小蜂、细蜂,等等,种类也不少。汤恩斯于

1969 年在他的《姬蜂属志》¹⁾中指出,全世界姬蜂已知 14,816 种,但有更多的种类尚未发现,估计实际存在总数可达六万种,种数之多,可能仅次于象鼻科 (Curculionidae), 约为鸟类的 7 倍。

我国姬蜂种类繁多,综合文献所载,结合作者所掌握的已鉴定种属的少量标本,到目前为止,已知有 899 种,另外还有已知属名但未定种名者 184 种,两项相加,已超过 1000 种,分隶于 320 属,24 亚科。估计我国实际存在的种类,可达 7—8 倍于此数,约占全世界可能实际存在种数 60,000 种的八分之一。可见我国姬蜂种类极其丰富,也可以看出我们对于我国姬蜂科生物资源的了解,甚为薄弱。

全部姬蜂种类都是寄生性的,大多数种类是初寄生,以寄生农林作物害虫鳞翅目幼虫和蛹者占绝大多数,有的种类寄生叶蜂,还有寄生鞘翅目和双翅目的害虫,在自然抑制害虫猖獗方面,起着极其重要的作用。但不是所有姬蜂种类都是有益的,有的种类寄生脉翅目、食蚜蝇、蜘蛛等有益生物,有的种类寄生他种姬蜂或茧蜂,成为次寄生,这些方面都是有害的,但在姬蜂中占少数。这里可见姬蜂是一类极其重要的有益生物资源,亟需调查、研究和利用。

为了提供我国姬蜂的一些基本情况,本书介绍了姬蜂的形态、分类、生物学等基础知识,并将我国已知的姬蜂种类,编成名录,包含种类名称,国内分布地点,寄主昆虫名称,国内杂志上发表的文献目录,曾经使用过的异名等;还将属以上的分类阶元编成检索表,辅以特征插图,便于鉴定标本时查对;对属以上各分类阶元的生物学特性和寄主范围,作简要说明;列举发现于我国邻国的属及其识别特征,等等。这些方面的知识,或将有助于进一步调查研究和利用我国姬蜂资源参考

¹⁾ Townes, 1969, The Genera of Ichneumonidae, Pt. I. p. 5.

使用。

本书所列我国姬蜂种类名录的材料来源，以汤恩斯的两本目录为主要依据。这两本目录是：《印度大洋洲区姬蜂科目录和重新分类》¹⁾和《东部古北区姬蜂科目录和重新分类》²⁾。此外，还根据汤恩斯的《姬蜂属志》³⁾，对两本目录的分类系统及其他方面的一些问题，作必要的修改补充。两本目录中关于我国种类所列举的异名和参考文献目录，本书不予重复罗列，但对于国内杂志上发表过的文献目录及异名，则详为列举。上述两本目录发表以后，国内外杂志上发表的我国姬蜂的任何纪录，均详为列举。

有些标本，虽然尚未定出种名，但它代表属甚至亚科在我国的分布纪录，或寄主纪录，所以也把它们列入名录中。凡是地理分布或寄主标有 * 记号者，表示该种姬蜂在我国的首次纪录，过去没有正式报道过。

本书附有 183 插图，这些插图的绝大多数是根据实物标本绘制的，其中有许多是选用寄生重要害虫的常见的姬蜂种类绘制的。这些插图对于掌握分类特征和鉴定标本，将有所帮助。

作者对于寄生蜂的研究，得到我省(福建省)和我校(福建农学院)领导和同志们的支持和鼓励。编写此书时，在使用标本、查阅文献资料以及提供工作条件等方面，还得到中国

1) Townes, Townes and Gupta, 1961, A Catalogue and Reclassification of the Indo-Australian Ichneumonidae. Mem Amer Ent. Inst., № 1, 522 pp

2) Townes, Momoi and Townes, 1965, A Catalogue and Reclassification of the Eastern Palearctic Ichneumonidae. Mem Amer. Ent. Inst., № 5, 661 pp.

3) Townes, 1969, The Genera of Ichneumonidae. Parts 1-3. Mem Amer. Ent. Inst., № 11-13. Parts 4-5 未见到。

科学院北京动物研究所、上海昆虫研究所、广东省昆虫研究所、浙江农业大学植物保护专业等单位的领导和有关同志们的支持和帮助。上海昆虫研究所范滋德同志帮助查对许多采集地点名称。我校许纯鏊同志协助文献资料工作。农林业生产第一线的同志们寄来标本,要求鉴定,这也是对作者从事这项研究工作的鼓励和鞭策。对于上述各单位和同志们的支持、帮助、鼓励和鞭策,作者在此一併致以衷心的感谢!

《蛾类图册》中有一句话说得好:“……在生产实践过程中,需要一本我国自己的蛾类图册”¹⁾。作者本着同样的心情,用我们自己的文字,编写这本《中国姬蜂分类纲要》,希望它对于我国农林业生产,有一点用处。但是,由于姬蜂种类众多,分类系统繁杂,本人限于能力和经验,许多分类特征不一定都能很好掌握,又由于是初次尝试,把这样重要但文献繁杂的一个甚大的生物类群,汇总成册,缺点和错误,在所难免。绝大多数属以上分类阶元的汉名,都是初拟,不一定都很妥当。希望读者们提供宝贵意见,促使对于姬蜂研究的工作,不断得到充实、发展和提高,使它能够更好地为社会主义农林业生产服务。

1) 朱弘复等,1973,科学出版社,p.1.

一、总 论

(一) 姬蜂科特征

姬蜂科(Ichneumonidae)隶膜翅目狭腰亚目,与茧蜂科(Braconidae)、蚜茧蜂科(Aphidiidae)、冠蜂科(Stephanidae)以及其他一些科,组成姬蜂总科(Ichneumonoidea)。姬蜂科的前缘脉(C)和亚缘脉(Sc)接近或合并,因而前缘室(Costal cell)消失,这一点与茧蜂和冠蜂一致,也是与其他蜂类不同的主要识别特征。它有第2迴脉(2nd recurrent vein)(极少数种属例外),是与茧蜂和冠蜂主要区别之处。上面这些特征是姬蜂科最主要和最常见的识别特征。其他的特征如下。

姬蜂与茧蜂及蚜茧蜂之间,可由腹部第2节和第3节背板的不同,予以区别。茧蜂和蚜茧蜂腹部第2节和第3节背板愈合,两节之间无缝而不能自由活动,这一个由愈合形成的背板有2对气门(茧蜂科中个别亚科腹部第2节和第3节背板之间能活动,但那不是原始的构造,而是次得性的可动构造)。姬蜂腹部第2节与第3节背板之间有缝,能自由活动,第2节和第3节背板各有气门1对。这个特征在姬蜂中仅少数种属例外。洛姬蜂属(*Rothneyia*)和甲腹姬蜂属(*Hemigaster*)二属以及 *Polyaulon* 和 *Pedunculus* 雌性姬蜂,腹部第2节和第3节背板也是愈合的。姬蜂与冠蜂之间,可由单眼区和中足胫距的不同,予以区别。冠蜂在单眼区周围有5个齿状突,姬蜂没有。姬蜂中足胫节具2距,甚少1距,而冠蜂无

距。

姬蜂的触角很长,一般都在 16 节以上,这一点和许多其他膜翅目昆虫不同。在膜翅目中,触角多于 16 节者,只有茧蜂、冠蜂、卷叶锯蜂科(*Pamphilidae*)、钩腹姬蜂科(*Trigonidae*)、短节蜂科(*Sclerogibbidae*)等几个科。在姬蜂中,触角少于 16 节者很少:寡节姬蜂属(*Adelognathus*) 14 或 15 节,弱姬蜂亚族(*Gnypetomorphina*) 14 至 17 节,简脉姬蜂属(*Neorhacodes*) 13 节。

姬蜂的上颚也与其他膜翅目昆虫不同。它的上颚末端,一般分为上下两齿,而非分为多齿。茧蜂的上颚也是这样。但是蚜蝇姬蜂亚科(*Diplazontinae*)上方的齿稍再分裂,因而上颚末端显似 3 齿(图 74)。有的姬蜂上颚末端下方的齿缺如,仅余末端一个尖齿。

姬蜂还有一个容易识别的特征,即大多数姬蜂腹部 2—5 节腹面大部分膜质(许多茧蜂也是这样),不象潜水姬蜂属(*Agriotypus*)腹部腹板骨化那么完整。因此,针插的乾制姬蜂标本,腹部腹面总是陷进去的。这一点可与许多其他蜂类区别。

(二) 成虫形态

姬蜂成虫外部形态,本书所用的名称,以分类上惯用者为主,对于少数不符合形态学原则的名称,不作更改,以免在实际运用中产生混乱。例如本书所指的姬蜂的胸部,不是形态学上的胸部,而是分类学家习惯所指的胸部,因为姬蜂的胸部,像其他狭腰亚目的虫子一样,不是昆虫真正三个胸节的总称,而是腹部第一节与真正胸节合并的复合体。同样的道理,这理所说的腹部,也不是真正的腹部,因为真正腹部的第一

节,合并到胸部里面去了。检索表中所说的腹部第一节,实际上是真正腹部的第2节,只是在分类学上沿用已久,不作更改。其他的形态名称,也是根据同样原则予以采用。

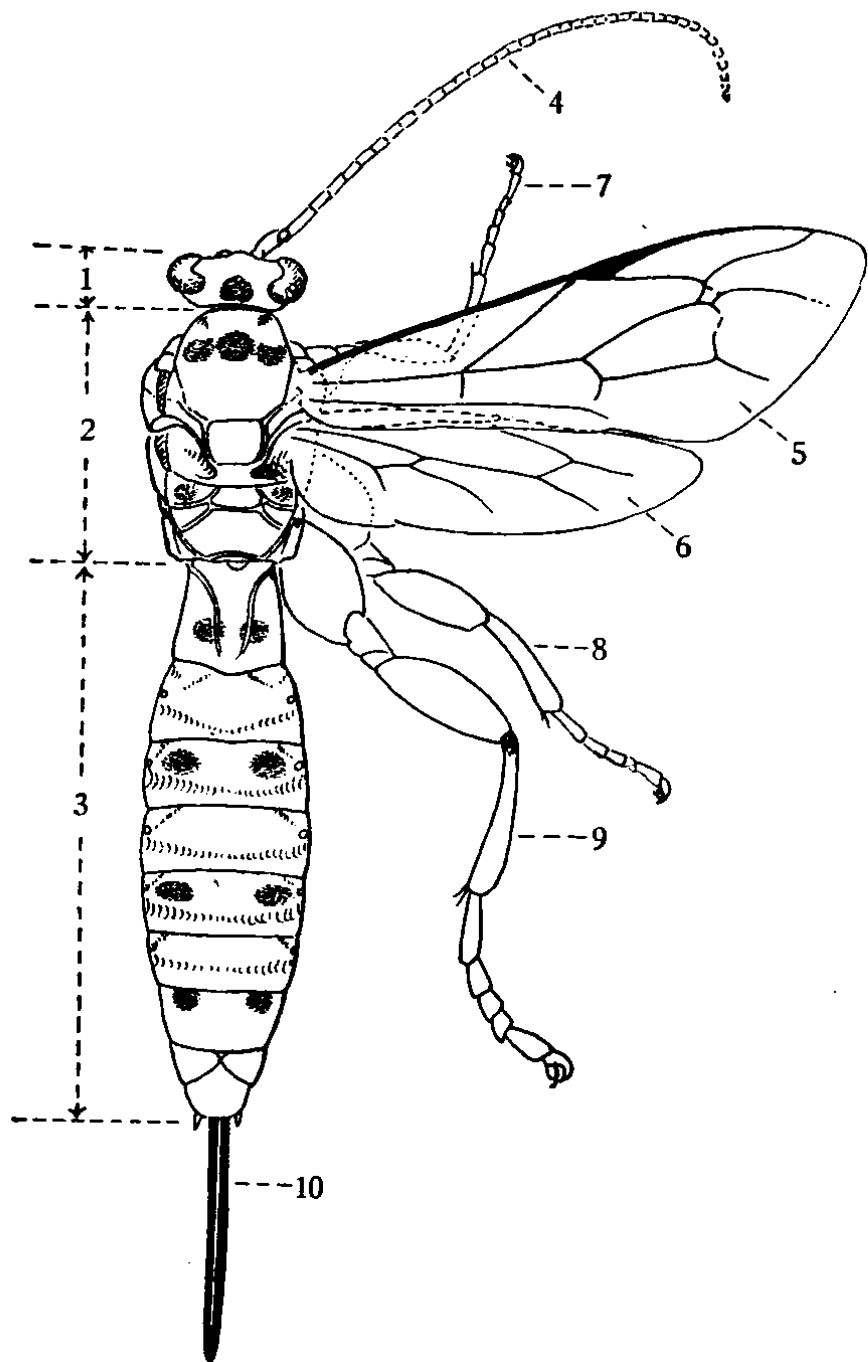


图 1 *Xanthopimpla punctata*, 背面观
1. 头部 2. 胸部 3. 腹部 4. 触角 5. 前翅 6. 后翅
7. 前足 8. 中足 9. 后足 10. 产卵器

下面只就分类上有用的形态特征,作必要的说明或解析。

头部 姬蜂头部的基本结构,如图 2—3 所示。在头部的前面观(图 2),可见一对甚大的复眼(Eyes)。两复眼的内缘一般约略平行,少数种类复眼内缘向下方收敛(图 43)或分歧。有的种类复眼内缘在触角窝附近内陷(图 48),凹陷深浅程度,视种类或性别不同而异。

围绕复眼周缘的头壳,称眼眶(Orbit)。根据眼眶所在的不同位置,可分为头顶眼眶(Vertical orbit),上颊眼眶(Temporal orbit),额眼眶(Frontal orbit),脸眼眶(Facial orbit)等。眼眶实际是指所在的位置而言,并不指什么明确界限的构造。头部前面观最上方在复眼之间为头顶(Vertex),上生 3 个单眼(Ocelli)。头顶的两侧方在复眼的后方称上颊(Temple)。三个单眼作三角形排列,前方的 1 个单眼称中单眼(Middle ocellus),后方的 2 个单眼称侧单眼(Lateral ocelli)。三个单眼着生的区域称单眼区(Ocellar triangle 或 Stemmaticum)。单眼区常稍隆起。在中单眼下方,有一对触角(Antennae),生在触角窝(Antennal sockets)上。由中单眼前缘的一条水平线至与触角窝前缘的一条水平线之间为额(Frons)。头顶与额之间由中单眼前缘的一条水平线为界,这条界线并非实在的结构。头部在触角窝下方两个复眼之间的范围内,唇基之上,称为脸(Face),一般呈微拱表面。它与额之间也无实在的分界结构。盾脸姬蜂亚科(Metopiinae)与拱脸姬蜂亚科(Orthocentrinae)的脸甚为凸出。盾脸姬蜂属(*Metopius*)脸的凸起部分呈盾状,四周围以隆脊(图 45)。脸的宽度是指脸在两眼之间最窄处的量度而言。脸的高度是指由触角窝下缘至唇基凹之间的高度而言。连在脸的下方为唇基(Glypeus)。脸与唇基之间,一般都有一条沟,称唇基沟(Glypeal suture),将脸与唇基分隔。在唇基沟两侧,有一对圆形凹陷,称唇基凹(Glypeal foveae),又称幕骨陷(Tentorial pits)。菱室姬蜂亚

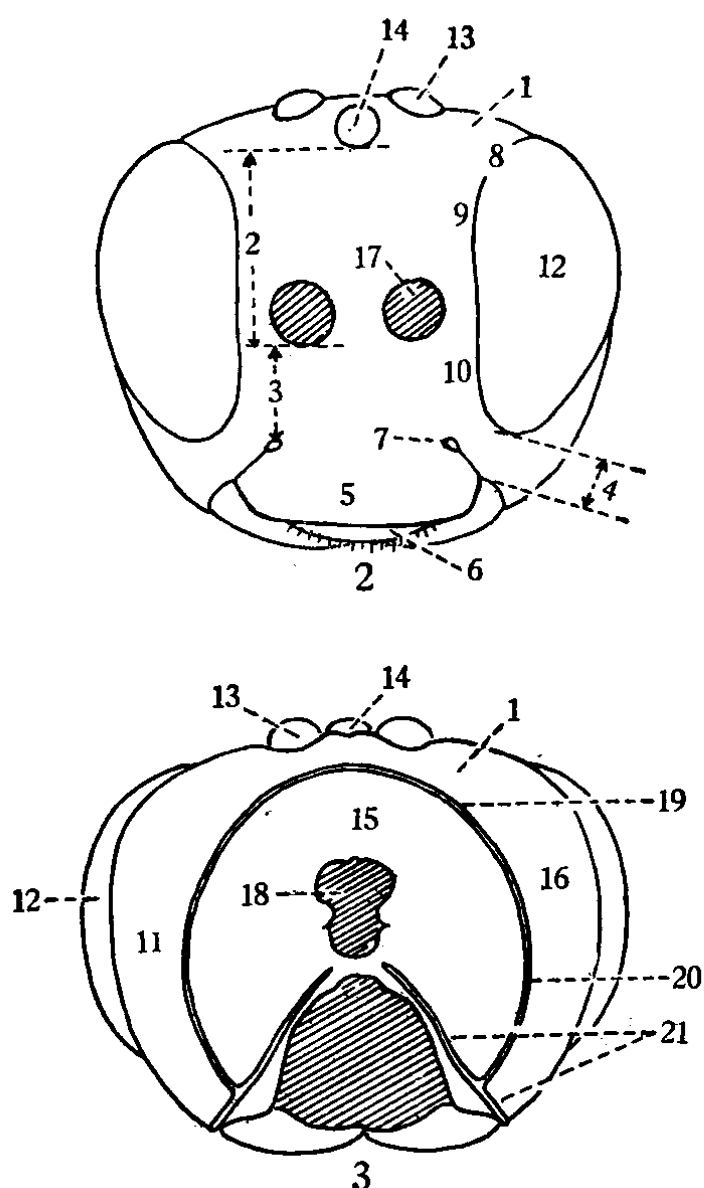


图 2—3 *Vulgichneumon leucaniae*, 头部

图 2 前面观

图 3 后面观

1. 头顶 2. 额 3. 脸 4. 颊 5. 唇基 6. 上唇 7. 唇基凹 8, 9, 10, 11. 眼眶(分别为: 8. 头顶眼眶 9. 额眼眶 10. 脸眼眶 11. 上颊眼眶) 12. 复眼 13. 侧单眼 14. 中单眼 15. 后头 16. 上颊 17. 触角窝 18. 后头孔 19. 后头脊 20. 颊脊(后头脊的下段) 21. 口后脊

科(Mesochorinae)、盾脸姬蜂亚科(Metopiinae)、拱脸姬蜂亚科(Orthocentrinae)等,唇基与脸愈合,形成完整的拱起的表面,两者之间无唇基沟分隔。唇基长度,是唇基沿中线由唇基沟至唇基端缘间的长度而言。唇基的宽度是指唇基在两个上

颞前关节之间唇基的最大宽度而言。头部在复眼下方称为颊 (Cheek 或 Gena)。颊的长度是指由复眼下端至上颞基部前关节之间的距离,称眼颞距 (Malar space), 通常是以与上颞基部宽度之比或与复眼直径之比来表示。

头部在后面观 (图 3), 中央有一个甚大圆孔, 称后头孔 (Occipital foramen 或 Foramen magnum), 是为头内器官进入胸部的通道。后头孔周围的骨片称后头 (Occiput)。后头的周围常有一条马蹄形隆脊, 称后头脊 (Occipital carina)。有的种类无后头脊。后头脊上方水平方向的一段, 是头顶与后头的分界线。后头脊下方的一段, 称颊脊 (Genal carina), 它将后头与颊分隔。颊脊的下端, 或与另一条短横脊相连 (图 3)。这条短脊生在上颞后关节与后头孔之间, 称口后脊 (Oral carina 或 Hypostomal carina)。有时颊脊不是在离上颞基部上方与口后脊相连, 而是直接伸抵上颞基部 (图 5)。颊脊与口后脊如何连接, 是分类上常用的一个特征。这个特征, 处于头部后方, 不易观察, 但在头部侧面观, 如果颊的后缘在上颞上方曲折呈一个角度, 那就是颊脊与口后脊在上颞基部上方相连的表示 (图 4); 如果颊的后缘呈直线或匀整的弧线, 那就是颊脊直达上颞基部, 不是先与口后脊相连的表示, 可供参考。

姬蜂有触角 (Antennae) 一对, 由柄节 (Scape)、梗节 (Pedicel) 和鞭节 (Flagellum) 三个部分组成 (图 6)。柄节和梗节都只有 1 节, 而鞭节则通常细长, 甚少不超过 14 节, 一般呈丝状, 稀少呈其他形状者。棒角姬蜂属 (*Hellwigia*) 雄性触角末部膨大呈棍棒状。雄性触角鞭节中段若干节的腹面, 常有一种长形或椭圆形构造, 称角下瘤 (Tyloid)。角下瘤常稍隆起凸出, 密生短感觉毛, 是为一种感觉器, 在沟姬蜂亚科 (Gelinae)、姬蜂亚科 (Ichneumoninae)、蚜蝇姬蜂亚科 (Dipl-

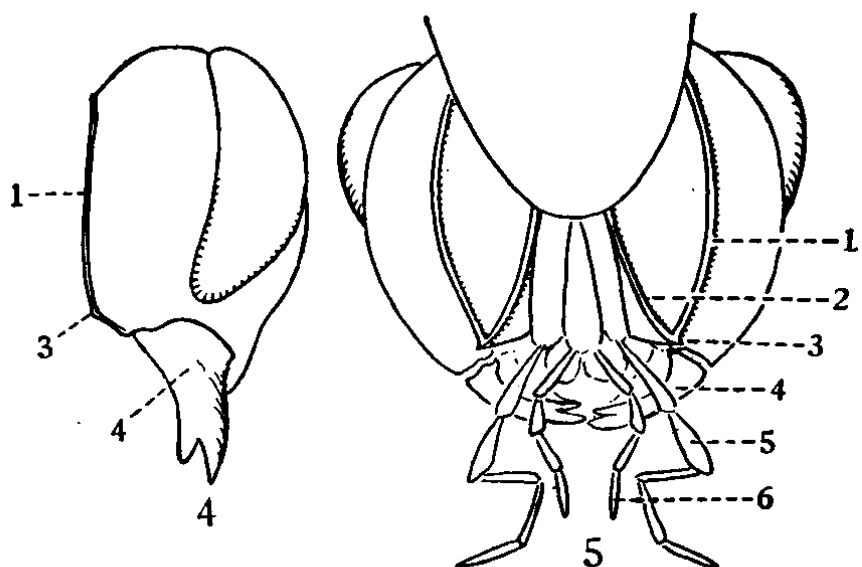


图 4 *Vulgichneumon leucaniae*, 头部, 侧面观

图 5 *Ischnojoppa luteator*, 头部, 后面观

1. 后头脊 2. 口后脊 3. 口后脊与颊脊(后头脊的下段)相遇处 4. 上颚 5. 下颚须 6. 下唇须

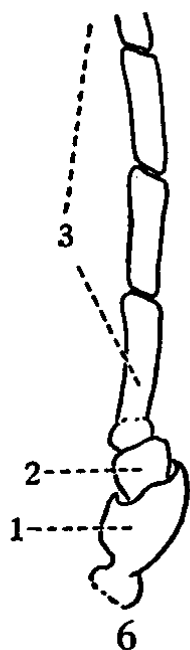


图 6 *Temelucha philippinensis*, 触角的基部

1. 柄节 2. 梗节 3. 鞭节(部分)

azontinae)和小姬蜂亚科(Microleptinae)等的雄虫甚为常见, 它的形状以及在鞭节上分布情况,常为分类有用特征。

姬蜂口器为典型咀嚼式,外表可见上唇,上颚、下颚、下唇等4个部分。上唇(Labrum)常为唇基遮盖,因而隐存不见,但亦有外露或部分外露者(图79,99)。上颚(Mandible)一对。通常上颚的基部较宽,向末端逐渐尖细。当上颚闭合时,两个上颚的末端相遇或重叠,甚少上颚短,因而两个上颚末端不能相遇者(例如短颚姬蜂属 *Skiapus*, 图130)。上颚的末端,通常分为上下二齿(图8),称上端齿(Upper tooth of mandible)和下端齿(Lower tooth of mandible)。有的种类,下端齿消失(图100)。蚜蝇姬蜂亚科(Diplazontinae)上端齿分裂,因而上颚显似3齿(图74)。长尾姬蜂亚科(Ephialtinae)的一些类群,上颚的端部扭转,从而使下端齿位于上颚内侧,而非位于下方,如果不细心观察,将会误会上颚只具单齿。下颚须(Maxillary palpus)一般5节(图5,9),下唇须(Labial palpus)一般4节(图5,7),但短须姬蜂亚科(Tersilochinae)和低缝姬蜂亚科

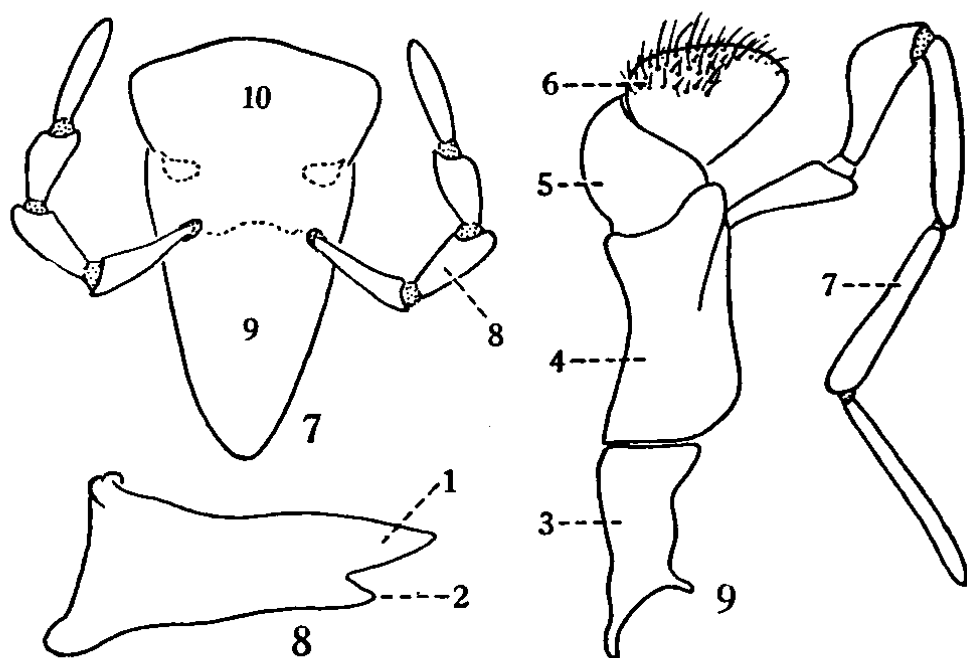


图7—9 *Vulgichneumon leucaniae*

图7 下唇 图8 上颚 图9 下颚

1. 上端齿 2. 下端齿 3. 轴节 4. 茎节 5. 内叶 6. 外叶 7. 下颚须 8. 下唇须 9. 颚 10. 唇舌

(Porizontinae)中的一些类群,须有减少一节者。

胸部 (图 1,10,11) 是前胸、中胸、后胸和并胸腹节(Propodeum)的总称。

前胸背板(Pronotum)约略呈马蹄形构造,中央窄短,两侧扩大,在侧面观,约略呈三边形,它的前缘略为隆起的部分叫做颈(Collar),头部连接在颈上。这个略为隆起的颈由背板的

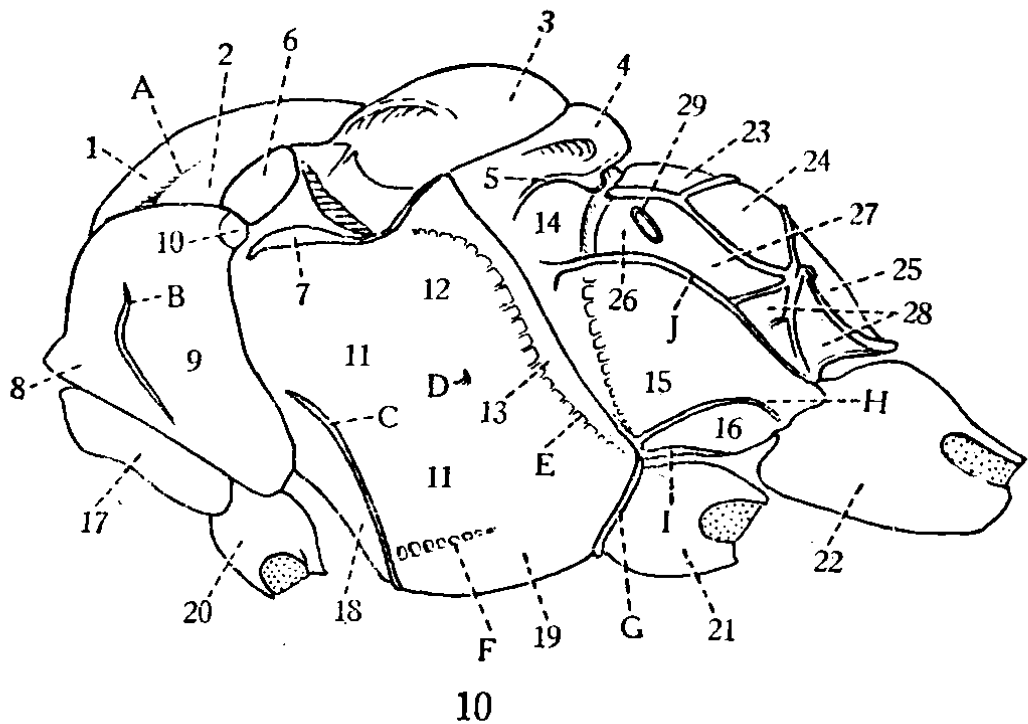


图 10 *Vulgichneumon leucaniae*, 胸部, 侧面观(数字代表区域, 字母代表沟和脊等)

1. 中胸盾片中叶 2. 中胸盾片侧叶 3. 小盾片 4. 后小盾片 5. 后胸背板后缘 6. 翅基片 7. 翅基下脊 8. 颈 9. 前胸背板 10. 前胸背板上后角 11. 中胸侧板(中胸前侧片) 12. 镜面区 13. 中胸后侧片 14. 后胸侧板上部分 15. 后胸侧板下方部分 16. 基间区 17. 前胸侧板 18. 胸腹侧片 19. 中胸腹板 20. 前足基节 21. 中足基节 22. 后足基节 23. 第1侧区 24. 第2侧区 25. 第3侧区 26. 第1外侧区 27. 第2外侧区 28. 第3外侧区 29. 并胸腹节气门

- A 盾纵沟 B. 前沟缘脊 C. 胸腹侧脊 D. 中胸侧板凹 E 中胸侧缝 F. 腹板侧沟 G. 中胸腹板后横脊 H. 基间脊 I. 后胸侧板下缘脊 J. 外侧脊