

中国重要医学动物鉴定手册

陆宝麟 主编

人民卫生出版社

R37
LHL
67897

中国重要医学动物鉴定手册

主 编

陆 宝 麟

编 著 者

(以姓氏笔划为序)

叶宗茂	刘 泉	许荣满	陈国仕
陆宝麟	吴厚永	李蓓思	周佩燕
庞道毛	范滋德	柳支英	倪 涛
温廷桓	虞以新	熊光华	潘凤庚

人 民 卫 生 出 版 社

内 容 提 要

本手册共分十一章，第一章至第十章的内容包括蚊、白蛉、蠓、蚋、虻、蝇、蚤、蜱、恙螨，啮齿动物的形态特征和分科、属、种（亚种）的检索表；共有检索表 214 个，插图和图版 571 幅，总计可检索重要种类计 1695 种（亚种）。最后一章扼要介绍了医学昆虫、啮齿动物标本的制作和保存方法。这是一本比较全面的检索我国重要医学昆虫和啮齿动物的工具书。本手册可作为医学动物专业和卫生防疫人员参考书，也可供专业教学参考之用。

2V100/25

中国重要医学动物鉴定手册

陆 宝 麟 主 编

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

四川新华印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 16开本 59印张 12插页 685千字

1982年8月第1版第1次印刷

印数：1—8,400

统一书号：14048·4141 定价：7.10 元

前 言

对医学昆虫和动物的正确鉴定,是关系调查、生物学研究,以及确定疾病媒介并进行防制的基础。为了给医学昆虫动物的分类鉴定提供必要的工具书,我们组织有关同志,编写了这本《中国重要医学动物鉴定手册》,以供广大卫生防疫人员和有关工作同志参考。

本书主要内容包括中国蚊、白蛉、蚤和蜱的已知种类以及蠓、蚋、虻、蝇、恙螨和啮齿动物的重要种类的分科、属和种检索表。各种都附有大量插图及图版,以利检索。所附图绝大部分绘自实物标本,只少数仿自国内外资料,这些仿制的图都注明出处,以便读者进一步查阅。

毫无疑问,各种分类检索表均须经过反复试用,不断修改,才能有广泛的代表性和正确性。本书的情况正是如此,在编写过程中又检视了较多的实物标本,并参阅了国内外主要文献,修正了一些过去鉴定中存在的问题。但是,由于我们水平和条件的限制,书中也一定还存在着不少缺点和错误,请读者提出宝贵意见。

在编写过程中,我们得到了中国科学院动物研究所、上海昆虫研究所、中国医学科学院上海寄生虫病研究所和上海第一医学院的大力支持,他们分别派有关同志承担了蚋、花蝇、白蛉和恙螨各章的编写工作。不少单位给予我们检视标本的方便,使我们的编写工作顺利地进行。这些单位有:中国科学院动物研究所,上海昆虫研究所,中国医学科学院流行病学微生物学研究所,上海寄生虫病研究所,中山大学生物系,辽宁大学生物系,贵阳医学院,吉林医科大学,广西壮族自治区和四川省寄生虫病研究所,广东省、四川省、福建省、陕西省和贵州省的卫生防疫站,青海、甘肃、云南省、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区的流行病学研究所或地方病防治研究所,内蒙古自治区和河北省鼠疫防治所,以及广州军区、成都军区、昆明军区和乌鲁木齐军区的军事医学研究所第二和第三军医大学等。此外,还承苏龙、陈汉彬、张恒才、陈继寅、葛凤翔、沈定荣、肖承恩、薛万琦、李贵真、王敦清、解宝琦、于心、吴福林、邵冠男、蔡理云、吴文贞、陈宁宇等同志惠赠或惠借一些稀有的标本。这些都为提高本书的编写质量,起了很大作用。军事医学科学院的图书馆和摄影室还为我们复制和摄制了一些必要的资料和相片。对此,我们一一深表谢忱。

编 者

1977. 5. 1 北京

目 录

第一章 中国蚊类的鉴别·····	1
第二章 中国白蛉的鉴别·····	160
第三章 中国重要蠓类的鉴别·····	178
第四章 中国重要蚋类的鉴别·····	225
第五章 中国重要虻类的鉴别·····	237
第六章 中国重要蝇类的鉴别·····	343
第七章 中国蚤类的鉴别·····	507
第八章 中国蜱类的鉴别·····	725
第九章 中国重要恙螨的鉴别·····	839
第十章 中国重要啮齿动物的鉴别·····	890
第十一章 标本制作和保存方法·····	938

第一章 中国蚊类的鉴别

陆宝麟、李蓓思

一、鉴别特征

蚊类属双翅目长角亚目的蚊科 (CULICIDAE)。它们是体细足长的昆虫，具有下列两个明显的特征，容易和其他双翅目昆虫相区别。

(一) 头的前端有一长喙(图 1-1)，是蚊虫取食的口器，绝大多数雌蚊的口器适于刺吸血液。

(二) 翅脉和翅缘都有鳞片；其他身体部分，如头、胸、足以及多数蚊虫的腹部，也具有或覆盖鳞片。

蚊类是完全变态的昆虫，即它们的整个生活史包含卵、幼虫(孑孓)、蛹和成蚊四个发育时期。目前蚊科的一般分类鉴别多数限于成蚊和四龄幼虫，本书的分类检索表，除了赫坎按蚊类群 (Hircanus-group) 外，也以这两个虫期为限。

成蚊鉴别形态

蚊虫和其他昆虫一样，躯体分为头、胸和腹三个部分(图 1-1)。

头部 蚊虫的头部近似球形(图 1-2)，两侧有一对很大的复眼。两眼之间及其前方的区域称做额，复眼背后方的区域称做头顶。头顶的后方是后头。额区生有触角一对；额的前端小片称作唇基，口器附着于此。

触角由 15 节所组成，从基部起依次分为柄节(第一节)、梗节(第二节)和鞭节(其余 13 节)三个部分。柄节细小，被膨大而作扁球形的梗节所掩盖，因而外观不能见到。鞭节的各分节(鞭分节)，通常除第一分节(雌蚊)或末一分节(雄蚊)外，都有一圈轮毛(图 1-3)。除了少数蚊属，如钩蚊属 (Malaya)、局限蚊属 (Topomyia) 以及多数领蚊属 (Heizmannia) 等种类外，轮毛因性别而不同：雌蚊的疏而短，雄蚊的密而长。少数库蚊〔簇角蚊亚属 (Lophoceromyia)〕的有些分节并生有特殊的毛簇或(和)鳞簇(图版 1-51；1-52；1-53)，是分种的重要特征。

蚊虫的口器已发生很大的变化，雌蚊的通常成为适于刺吸血液的器官(刺吸式口器)。上唇、上颚、舌和下颚(触须在外)都已变为针状构造，包围在由下唇形成的外鞘内，而全体成为一长喙。喙的末端有一对小叶，即唇瓣。触须(下颚须)由 5 节所组成，它的形状因性别和类别而不同：在库蚊亚科 (Culicinae)，雌蚊的触须远比喙为短(图 1-4:2)，雄蚊的则比喙长(图 1-4:1) 或和喙等长(图 1-4:4)，但也有少数种类的比喙短或很短(图 1-4:3)；按蚊属雌雄蚊的触须都和喙约略等长(图 1-2)，但雄蚊的末端两节通常膨大，向外弯折，并且仅第四节有长毛。按蚊雌蚊触须上的白环和白斑(图版 1-1) 是鉴别种类的特征之一。

胸部 胸部由前胸、中胸和后胸三个体节并合而成(图 1-5)，但仅中胸发达。各胸节都有一对足，依次称做前足、中足和后足；中胸并生有一对前翅，后胸则有一对由后

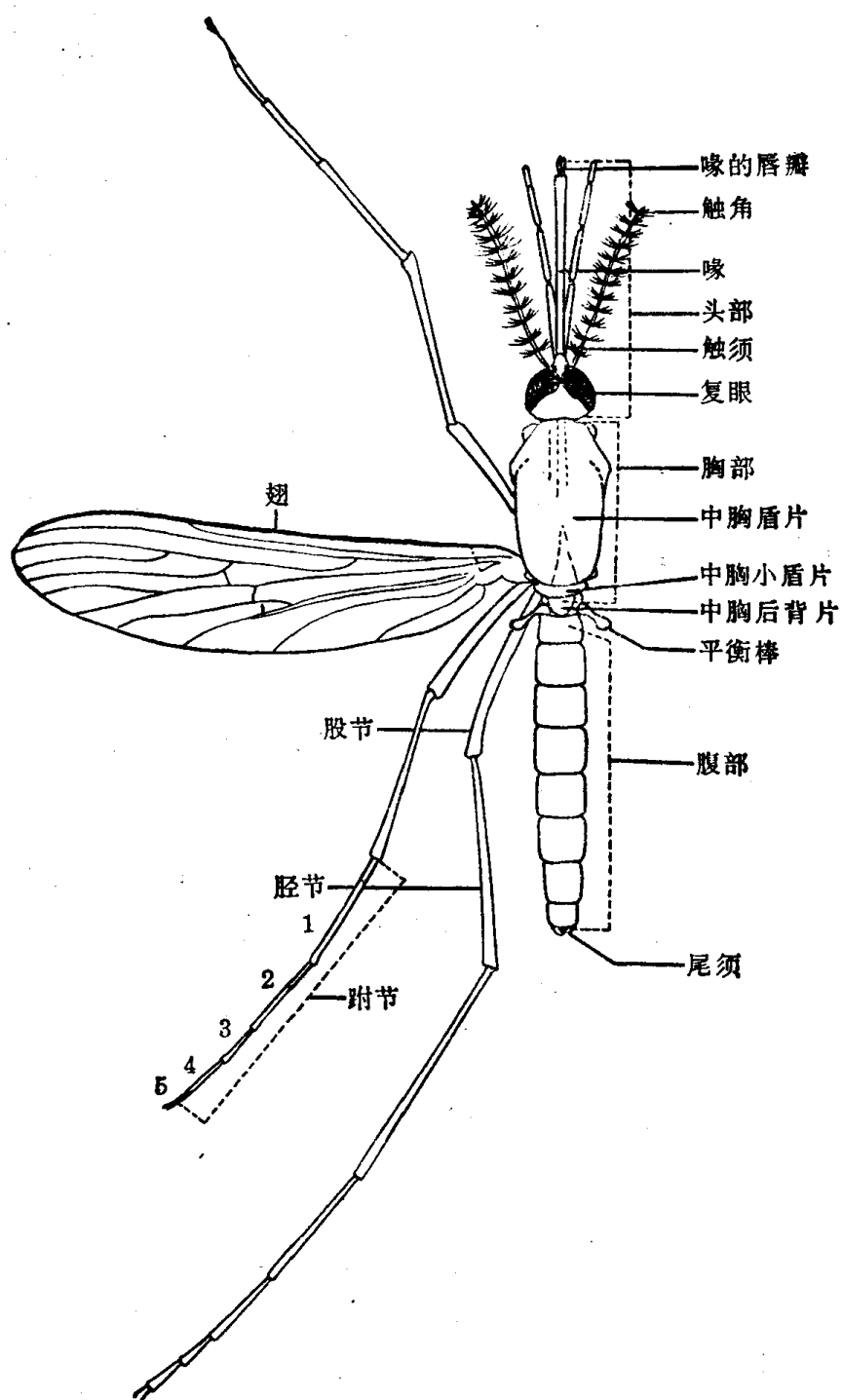


图 1-1 蚊虫全图(图解)

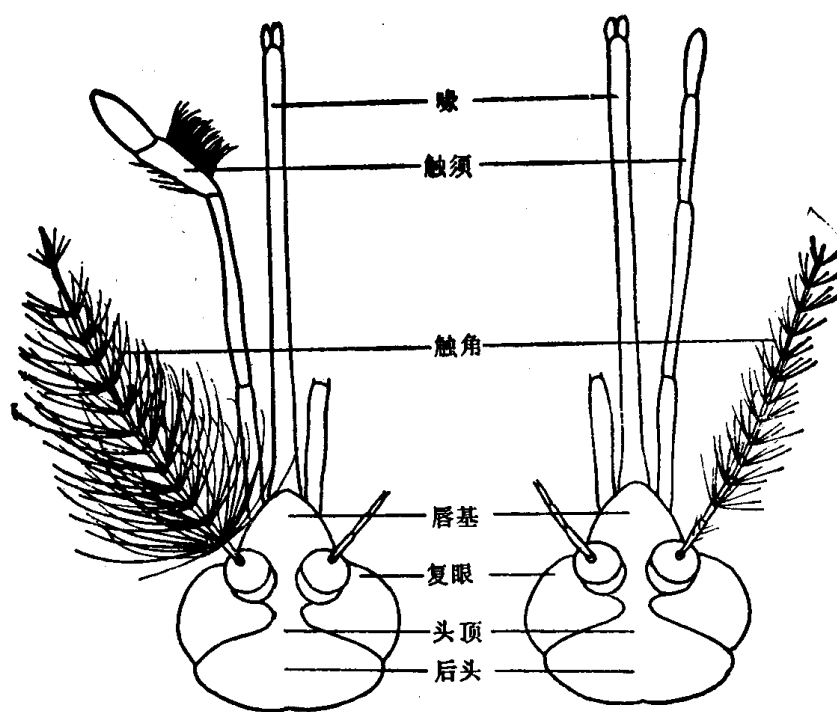


图 1-2 雌、雄按蚊的头部

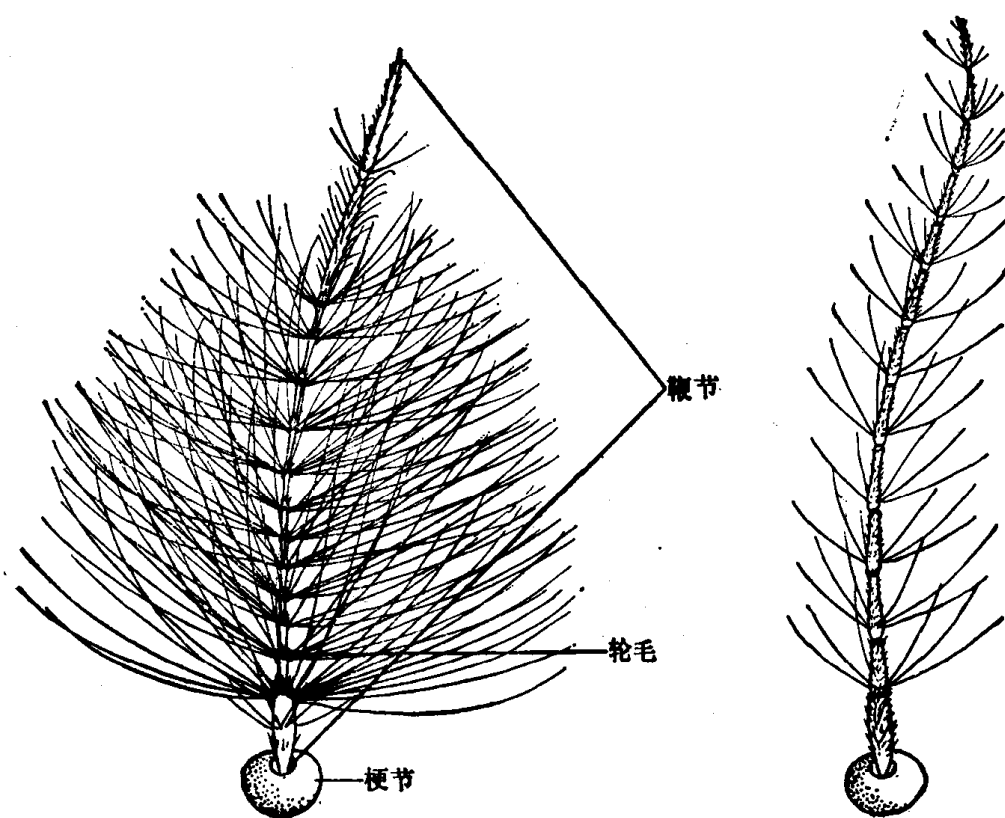


图 1-3 雌蚊(右)和雄蚊(左)的触角

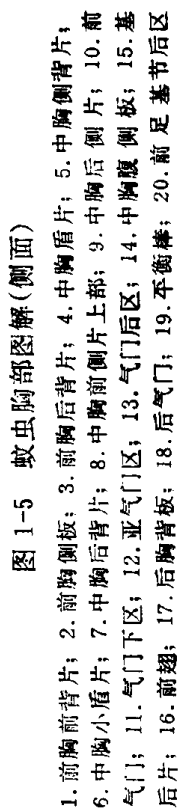


图 1-4 蚊虫的触须

翅演变而成的平衡棒。中胸和后胸各有气门一对。

蚊虫的前胸退化,背板*分裂为左右两部分,分列在中胸背板前端的两侧或正前方,每侧的部分又分为前背片和后背片*两个区域。前胸侧板是位于前足基节上的小块骨板;前胸腹板隐藏在第一对足的基节之间,无分类特征的意义。

胸部背面几乎全属中胸部分。中胸背板从前向后依次可分为:(1)盾片(盾板)**,是中胸背板最大的部分,两侧各有一狭纵条,称做侧背片;(2)小盾片,库蚊亚科的作三叶状,缘毛分生在凸叶上(图1-6:1),巨蚊亚科和按蚊的作弯弧状,缘毛均匀分布(图1-6:2);(3)后背片(后背板),除少数种类(如领蚊)外,光裸而无宗毛或鳞片。中胸侧板

为一自翅支点下伸到中足基节之上的侧沟(侧缝)分为前后两部分***;沟前为中胸前侧片,沟后为中胸后侧片;前侧片下部和腹板并合,称做腹侧板。

后胸背板是中胸后背片和第一腹节之间,环跨背面的一狭带,具平衡棒一对。它向两侧延伸而和后胸侧板并合。

上述骨片生有一定的鬃毛,因种类而不同,是分属的重要特征之一,其中比较重要的有气门鬃、气门后鬃、中胸下后侧鬃等,它们的地位见图1-5。

足 蚊虫的足细长,各足依次分为:(1)基节、(2)转节、(3)股节、(4)胫节和(5)跗节等五个部分(图1-1)。跗节又分为五节(跗节I-V),跗节V的末端有爪一对,库蚊属蚊虫还有一对发达的爪垫(图1-7)。足上的鳞色,如白环、白斑等等,是区分种类的特征之一。

翅 蚊虫的翅狭长,膜质,腋瓣和翅瓣光裸或生有缘缨或瓣上有鳞片。翅脉和翅缘都生有鳞片,翅端和后缘的长鳞称做缘缨。在多数按蚊中,翅有由鳞片密集而形成的深色暗斑(图版1-3:5、1-4:1),或有由淡色鳞片形成的白斑。这些白斑和它们区分出的黑斑都有一定名称,已和脉序(翅脉排列的形式)一并详示在图1-8,它们在按蚊种的鉴别上

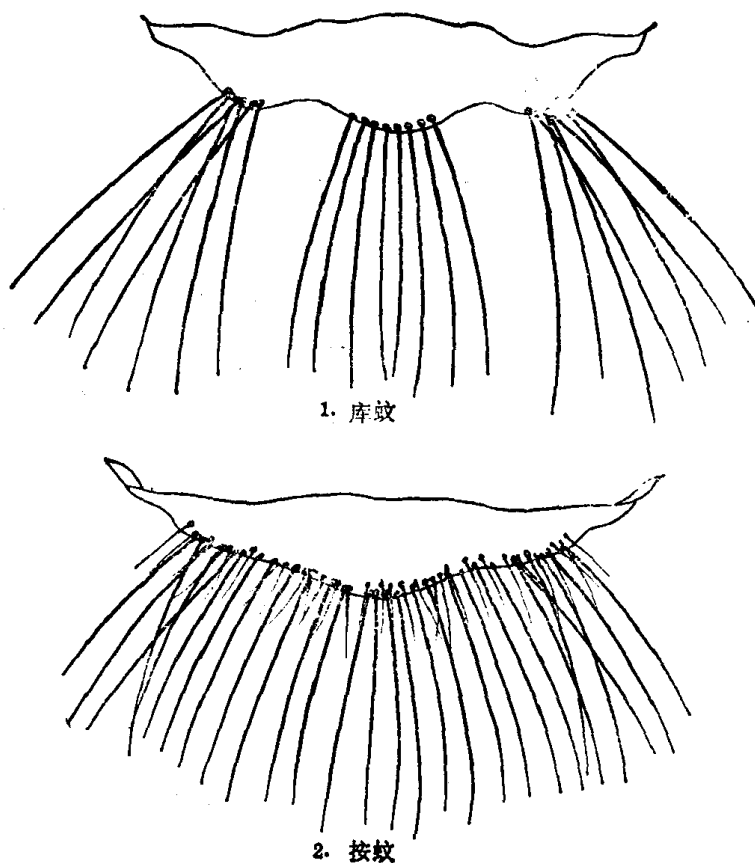


图1-6 蚊虫的小盾片

* 有人把前胸后背片称做前胸后侧片,前胸侧板称做前胸前侧片。

** 在有些文献中,中胸盾片往往和背板混称,它们实际有不同含意,应加区分。背板是指整个部分,盾片只是背板的一个部位而已。

*** 蚊体描述中所称的前后是从头到尾定向的;成蚊的触角、触须、翅和足以及幼虫的触角靠近躯体的一端为基部,远离躯体的一端为端部。在观察蚊足时,以平伸的姿势,膝关节的弯曲面是腹面,反之是背面;靠近前体的一面是前面,反之是后面。

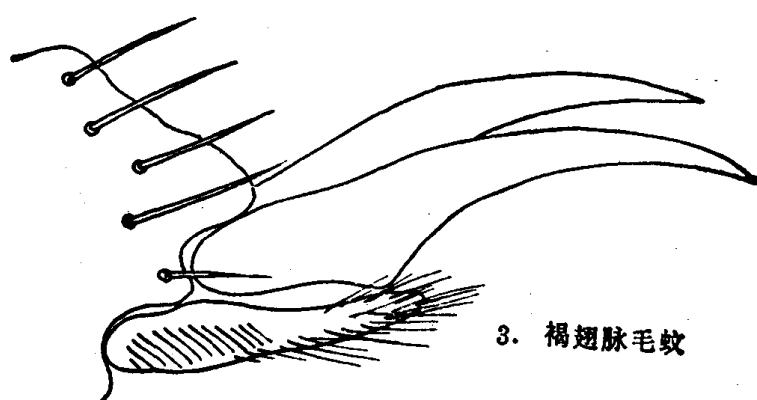
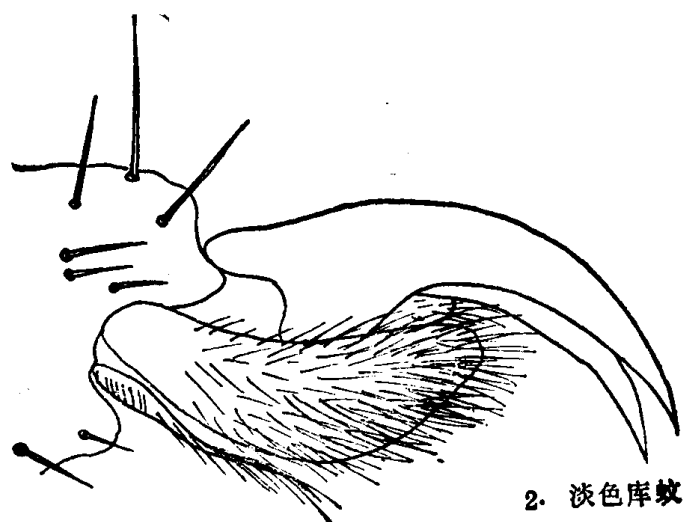
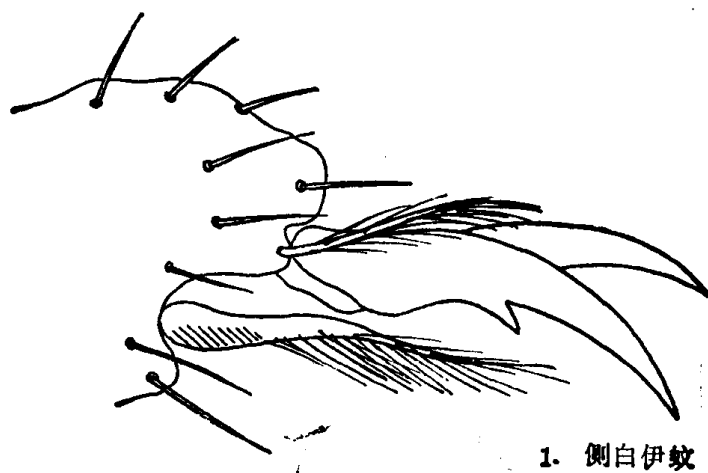


图 1-7 雌蚊的跗节末端构造(中足)

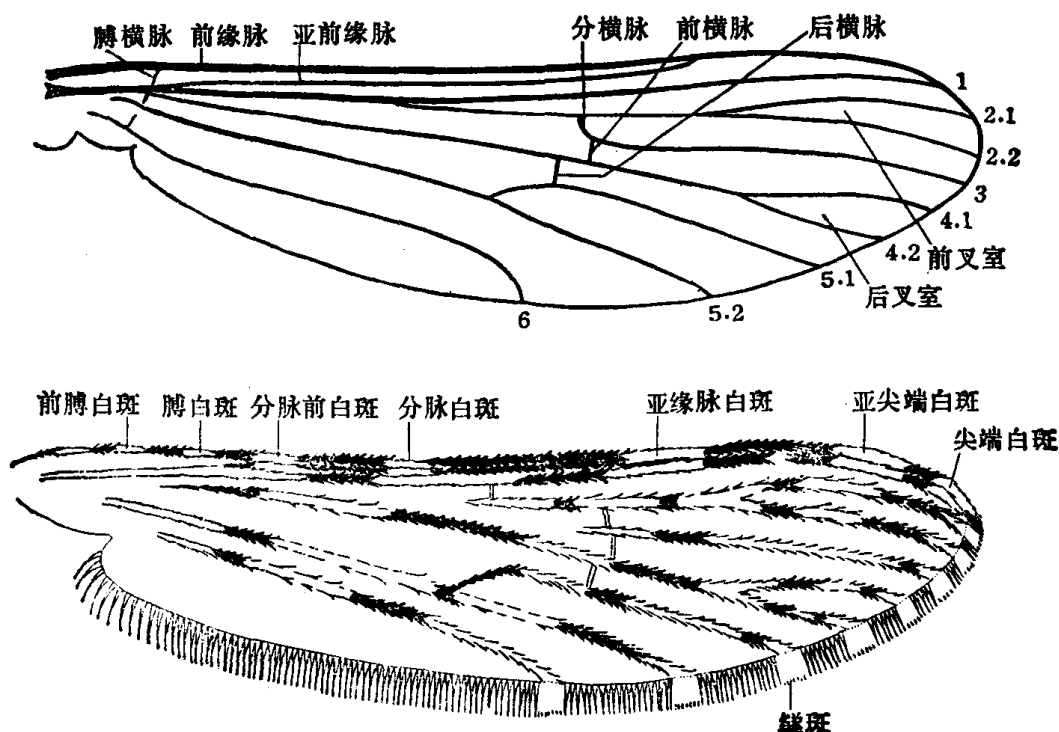


图 1-8 蚊虫的翅

(上图示脉序, 下图示按蚊翅的白斑名词)

具有重要性。有些蚊类的翅鳞则杂生有淡色或黄色鳞片, 形成不同程度的麻点。

腹部 蚊虫的腹部由 10 节 (腹节 I-X) 所组成。前八节的构造简单而相似, 每节具一背板和腹板, 由侧膜相连。腹节 I-VII 的侧膜上各有一对气门。两性的第九和十节都因交尾的功能而有所变化。雌蚊腹部的末端渐细, 这两节退化, 具尾突 (尾须) 一对, 生殖孔开口在第八和九节之间。雄蚊从第八节起的各节及其附肢更有较大的变化, 构造也较为复杂, 统称为尾器 (外生殖器)。雄蚊尾器的形态是鉴定蚊种的重要依据。

雄蚊尾器 雄蚊在羽化后的几小时内, 腹部从第八节起, 作了 180 度的扭转, 然后固定在这新的位置而不再变更。因此尾器各节的部位和它前面各节 (腹节 I-VII) 相反, 即背板在腹面, 而腹板在背面。以下的描述, 为了避免混淆起见, 仍按它们原来未扭转时的位置命名。

蚊虫雄性尾器主要包括下列部分 (图 1-9, 1-10): (1) 第八腹节、(2) 第九腹节、(3) 载肛片、(4) 阳茎及其支持物、(5) 抱肢以及 (6) 小抱器。

(一) 第八腹节 多数蚊类的第八腹节无大变化, 构造和它以前各节类似。

(二) 第九腹节 背板以及有些种类的腹板退化, 通常形成一个多少完整的环片。在按蚊、伊蚊等中, 背板通常有一个中央或一对不同形状的凸叶, 称做第九节背板的背叶或侧叶。第九节背板的形状及其鬃毛在伊蚊种的鉴别上最为重要。

(三) 载肛片 载肛片是第十腹节的部分。第十腹节的背板通常退化, 腹板则在多数蚊属中都较为发达, 形成一对细长的骨片。按蚊的载肛片不发达, 成为一膜质的舌状叶片。库蚊载肛片 (第十腹板) 的末端有刺冠。

(四) 阳茎 阳茎位于抱肢基节之间, 载肛片的腹面, 由阳茎基片和阳茎侧突作支持。按蚊阳茎的构造简单, 作管状, 弯向背面, 末端通常有叶片; 雄性生殖孔就开口在

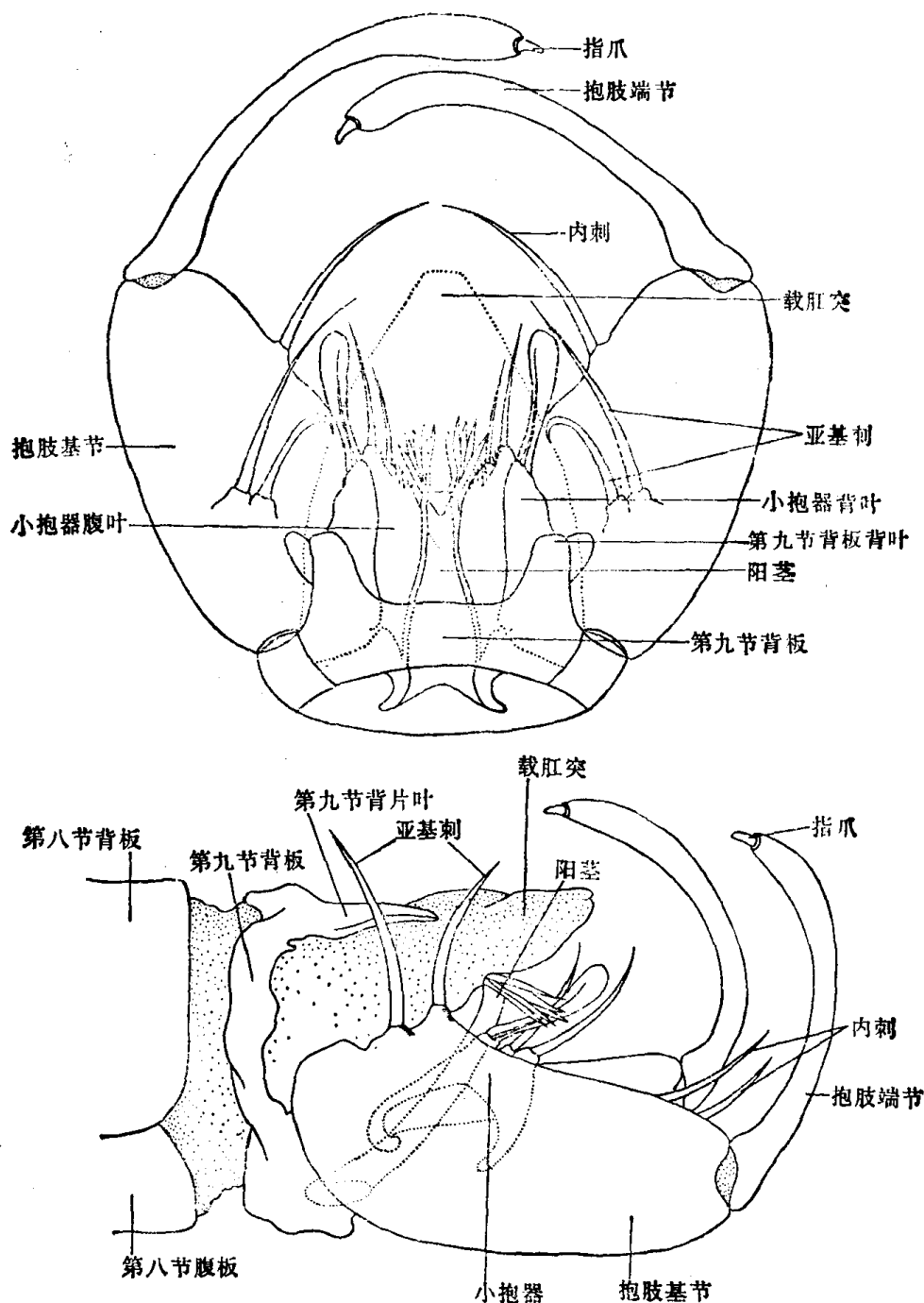


图 1-9 按蚊雄性尾器图解(上图背面观；下图侧面观)

它的末端。库蚊的阳茎较为复杂，它的两侧骨化，称为阳茎侧板，并有背枝(臂)、腹枝(臂)等。这些构造的形态常用于蚊种的鉴别。

(五) 抱肢 抱肢是位于第九腹节腹板后的一对铗状构造，分成抱肢基节*和抱肢端节两部分。抱肢基节表面通常生有鳞片、鬃、刚毛等，末端具一抱肢端节。每一抱肢基节可具有不同的瘤状突起，包括基叶、亚基叶、亚端叶和端叶四类，但并非各种蚊虫普遍有之。基叶和端叶在伊蚊中较为发达，前者位于抱肢基节的基部内缘，后者靠近它的

* 尾器各部分的名词很不统一，颇易引起混淆；抱肢基节又称做基侧片、肢基片、基缺、基片、抱握器、“侧片”等等；抱肢端节又称做抱器、缺下器、端缺、端片以及抱握器指节等等。

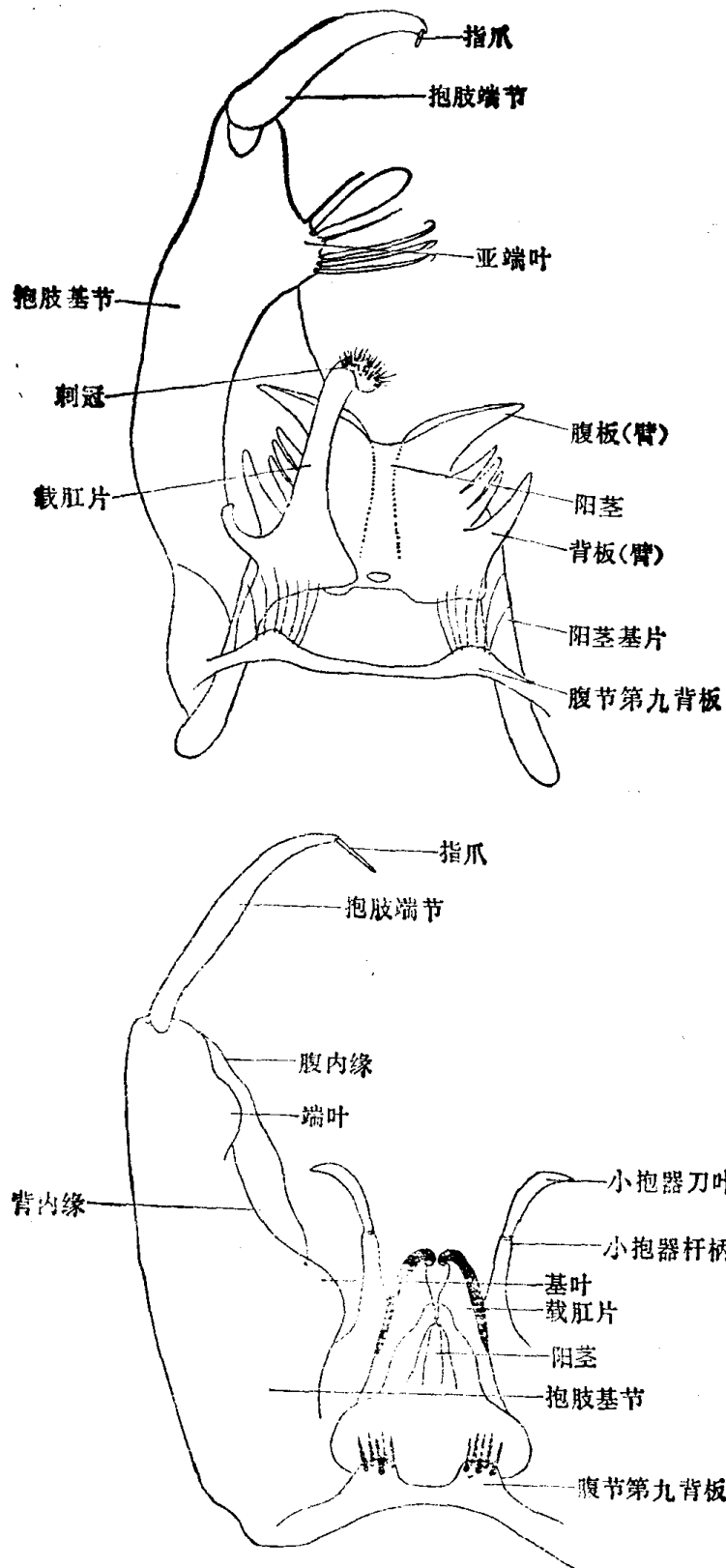


图 1-10 库蚊(上)和伊蚊(下)雄性尾器图解(背面观)

末端。瘤叶上通常生有发达的粗刺或典型的刚毛等。按蚊的抱肢基节无端叶，基叶则为大型的亚基刺(鬃)所代替，通常为 2 根大刺(按蚊亚属)或 5 根较小的粗鬃(塞蚊亚属)。库蚊无基叶而有亚基叶，形状的变化很大。

抱肢端节通常作臂状，末端或末段有指爪或刺列等。

(六) 小抱器 小抱器是两抱肢基节之间，阳茎腹面的一对凸叶或抱臂。按蚊的小抱器是一对双叶，不完全地分为一背叶(外叶)和一腹叶(内叶)，各叶都有特殊的粗刺。多数伊蚊的小抱器作臂状，由杆柄及其末端的刀叶所组成。库蚊无小抱器。

幼虫鉴别形态

蚊虫的幼虫期共有4龄，第四龄是成熟的幼虫，也是目前幼虫分类鉴定的龄期。

幼虫的躯体，和上述成蚊一样，也分做头、胸和腹三个部分(图1-11)。

头部 幼虫的头部近似梨状而略扁(图1-12)或带长半圆形(图1-14)。头壳主要由3块骨片，即一块额唇基和2块上头片所构成。额唇基占头壳背面的大部分，它的两旁是上头片，构成头壳的侧面和腹面。额唇基和上头片之间有蜕裂线(上头缝)，幼虫蜕皮的时候就在此裂开。

额唇基前端的窄条称做前唇基，上唇附着于此。上头片具触角和眼。触角一般不分节，生有一分枝或单枝的触角毛(触角毛1)(图1-13)。它的位置和形状因种类而不同，例如塞蚊亚属按蚊幼虫的简单而细小，位近基部(图1-13:2)，多数库蚊幼虫的侧分枝作扇状，位近触角干中央或位于末段(图1-13:1)。触角的末端有二个感官，即一个较细的指状突和另一略粗的透明突。在按蚊幼虫触角上，除此以外，还有二个刀状突和一根端毛(毛4)；在库蚊类幼虫中，相当于刀状突的是一对亚端毛(毛2和3)。蚊虫幼虫有大小眼各一对，小的一对单眼是幼虫眼，大的一对复眼是成蚊眼，复眼在第二龄幼虫末期才开始出现。

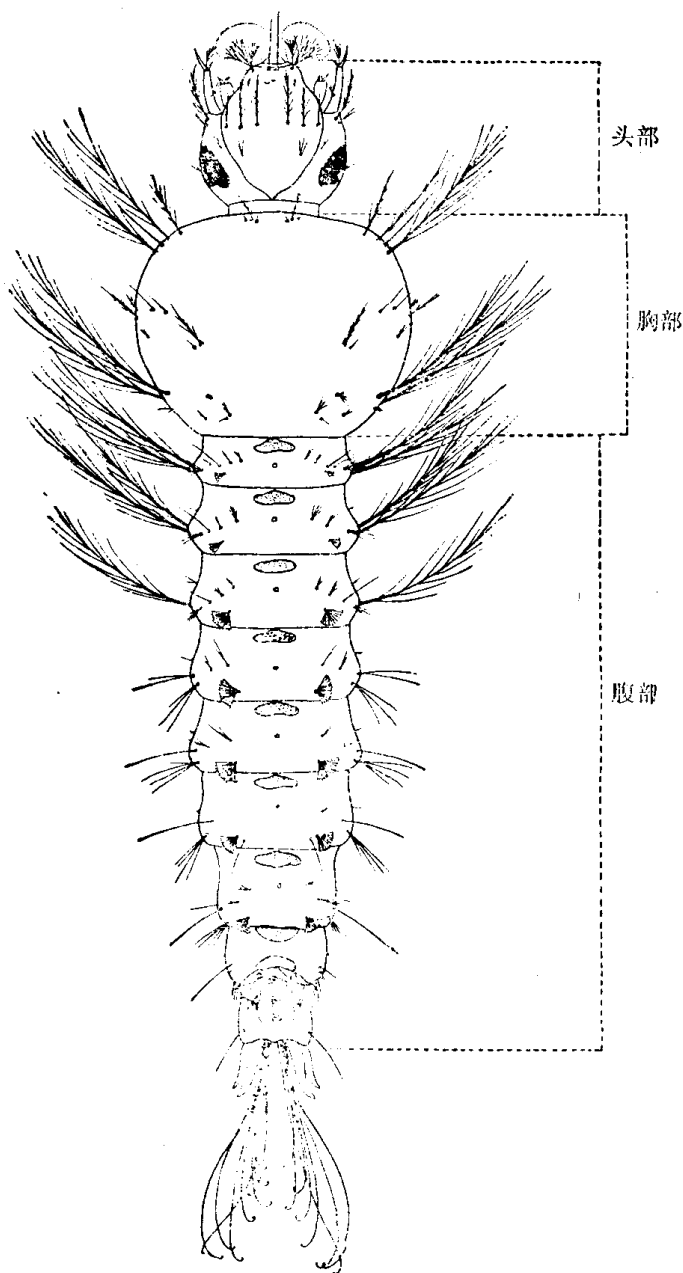


图1-11 按蚊幼虫全图

蚊虫头壳上生有一定排列和对称的毛，它们的位置和形状是分种的重要特征。这些头毛和上述的触角毛通常用序号来命名(表1)，鉴别常用的头毛，包括它们命名的序号或名称以及着生位置等已列述在表1，同时参照附图(图1-12、1-14)，不难一一辨认。

幼虫的口器位于头部的腹面(图1-12)。上唇的两侧各有一簇口刷，是幼虫取食的器

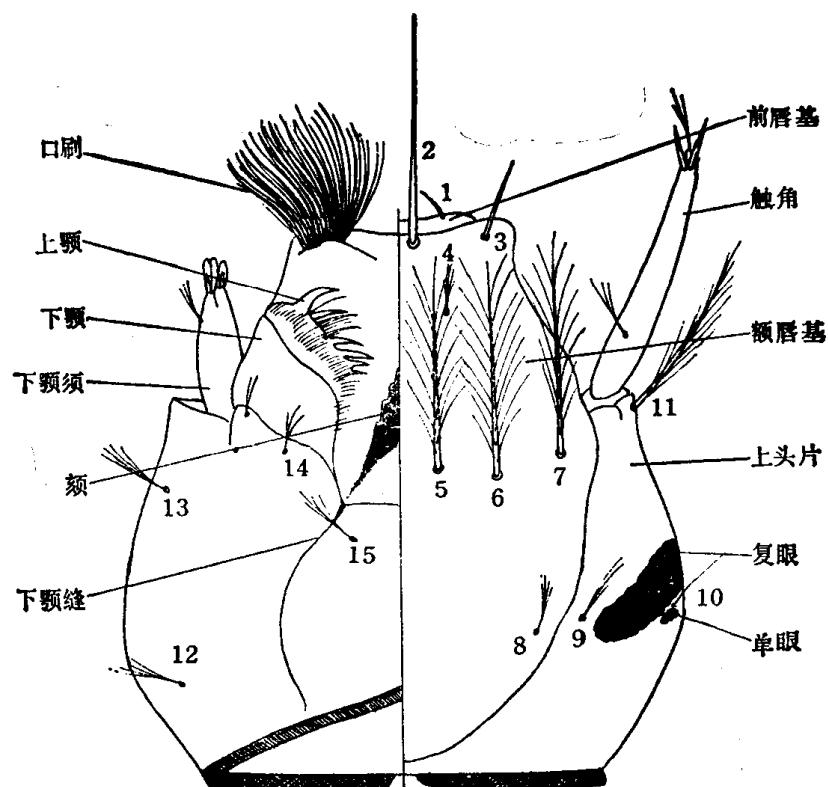


图 1-12 按蚊幼虫的头部(右半背面, 左半腹面)

表 1 按蚊和库蚊类幼虫触角毛和重要头毛对照表

序 号		着 生 部 位	过 去 应 用 名 词	
			按 蚊 幼 虫	库 蚊 类 幼 虫
触 角 毛 (A)	1	触角干上	触角毛	触角毛
	2	触角末段	刀状突	亚端毛
	3	或末端		
	4	触角末端	端毛	端毛
	5	触角末端	透明突	透明突
	6	触角末端	指状突	指状突
头 毛 (C)	1a, 1	前唇基前端内侧	前唇基毛(刺)	前唇基毛(刺)
	1b	前唇基前端外侧	外前唇基毛(刺)	通常不明显
	2	额唇基前端内侧	内唇基毛	细小, 有的种类不能见到
	3	额唇基前端外侧	外唇基毛	
	4	额唇基上, 前部或中部	后唇基毛	d 毛, 后头毛
	5		内额毛	C 毛, 上头毛
	6		中额毛	B 毛, 下头毛
	7	额唇基侧前端	外额毛	A 毛
	8	额唇基上, 眼的内侧	缝内毛	缝内毛
	9	上头片上, 眼的内侧	缝外毛	缝外毛
	10	上头片上, 眼的外侧	眼毛	眼毛

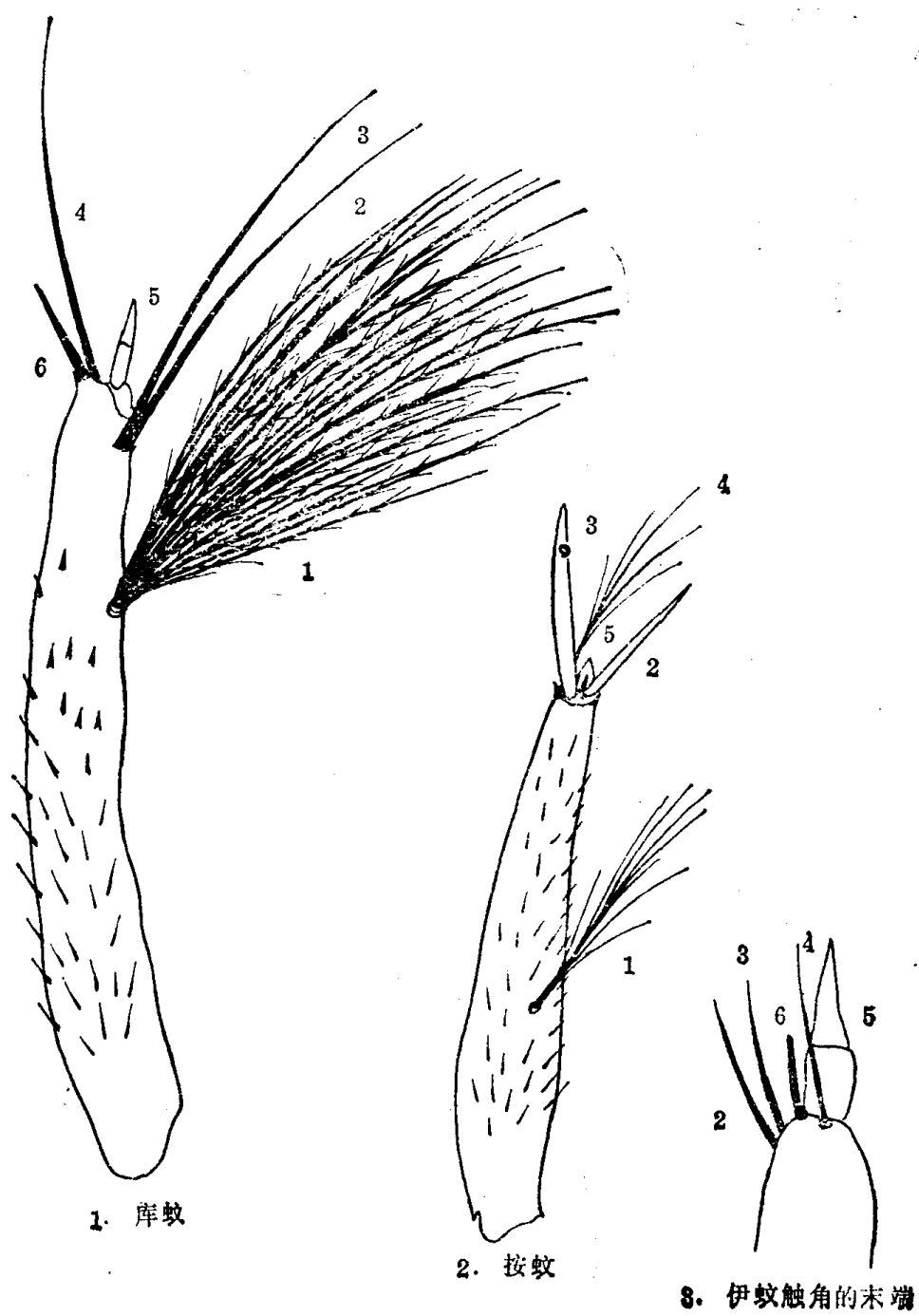


图 1-13 幼虫的触角