

中国北方蚊虫检索表

陆宝麟 编 著

北方八省（区）乙脑防治科研协作组
媒介昆虫小组

一九七八年二月

R384.1/LBL

前 言

蚊虫的分类鉴定，是蚊类区系调查、生态观察以及灭蚊效果考核工作的基础。对除四害、虫媒疾病的防治研究工作，有很重要的意义。编者受“北方八省（区）乙脑防治科研协作组”的委托，编写这本检索表，就是为从事这项工作的基层同志，在这方面提供一本参考的手册。

本检索表所包含的蚊种，仅限于黑龙江、吉林、辽宁、河北、内蒙古、山西、陕西和宁夏等八省（区）的已知蚊类共9属74种。有极少数公开或内部记载而有错误或有疑问而尚待进一步证实的蚊种，并未包括在内。

本检索表所用的蚊种名称和形态名词，除了个别者外，都按《中国蚊科志》编写组编订的《中国蚊类拉汉名称》（试用稿）和《蚊类形态名词》。所附的图和图版，除了注明出处者外，都是绘自实物的原图。

在编写过程中，承李蓓思同志协助绘制部分附图，加速了编写的进行。在初稿完成之后，更承宁夏回族自治区卫生防疫站的赵干、辽宁省卫生防疫站的陈继寅、吉林省卫生防疫站的刘兆铭和中国医学科学院流行病防治研究所的董培勇等四位同志对全文根据实物标本作了仔细的校核，提出了不少宝贵意见，纠正了一些错误。他们还进行了誊抄、贴制图版等工作。特此谨致谢忱。

这本检索表的编写虽然曾检视了较多的实物标本，也参考了国内外有关的重要文献，并经上述校核，但是由于编者水平的限制，错误和不妥之处在所难免，希读者多加批评指正。

编 者

一九七七年国庆前夕

目 录

前 言

第一章	鉴别形态.....	1—13
第二章	北方八省区已知蚊类名录.....	14—21
第三章	中国北方蚊虫分属检索表.....	22—25
第四章	按蚊属分种检索表.....	26—27
第五章	曼蚊属分种检索表.....	28
第六章	伊蚊属分种检索表.....	29—38
第七章	脉毛蚊属分种检索表.....	39—40
第八章	库蚊属分种检索表.....	41—45
主要参考文献.....		45

第一章 鉴别形态

蚊类属双翅目长角亚目的蚊科 (CULICIDAE)，可从以下两个明显特征和其他双翅昆虫相区别。

(一) 头部有一长喙 (图 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) 翅的翅脉和翅缘都生有鳞片；其他身体部分，如头、胸、足以及多数种类的腹部也具有或复盖鳞片。

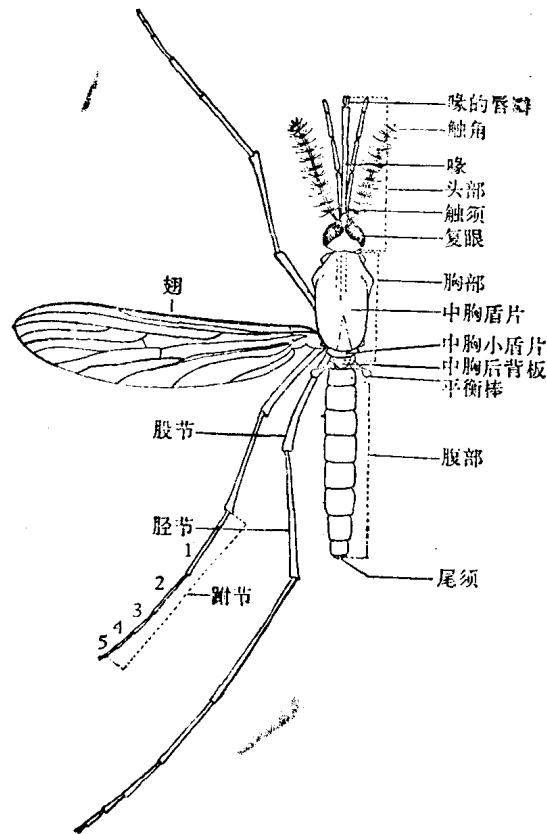


图 1 蚊虫全图 (图解)

蚊类是完全变态的昆虫，即它们的整个生活史包含卵、幼虫、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成熟（四令）幼虫，下述分类检索表也仅包括这两个虫期。

成蚊鉴别形态

蚊虫和其他昆虫一样，整体分为头、胸和腹三个部分（图1）。

头 部

蚊虫的头部近似球形（图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；额前端的小片称做唇基，口器附着于此。

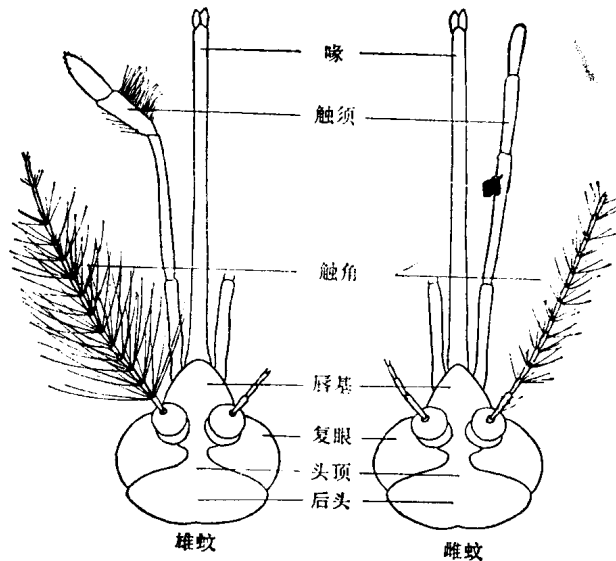


图2 雌雄按蚊的头部

触角由15节组成，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，被膨大而做扁球形的梗节所掩盖，因而外观不能见到。鞭节的十三个分节（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。除了少数蚊属，如我国南方的钩蚊属（*Malaya*）、局限蚊属（*Topomyia*）等外，雌蚊的轮毛疏而短（图2），雄蚊的密而长。簇角蚊亚属（*Lophoceromyia*），库蚊触角的有些鞭分节还生有特殊的毛簇或（和）鳞簇。

蚊虫的口器已发生很大的变化，雌蚊的口器通常成为适于刺吸血液的器官（刺吸式口器）。上唇、上腭、舌和下腭（除下腭须外）已变为6根针状构造，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是唇瓣。触须即下腭须，由5节所组成，它的形状因性别和种类而不同（图3）：库蚊类和巨蚊雌蚊的触须远比喙为短（图3：3），雄蚊的则比喙长（图3：1）或和喙等长，但也有一些种类的比喙短或很短（图3：2）；雌雄按蚊的触须都和喙约略等长（图2），但雄蚊触须的末端两节通常膨大而向外弯曲，并且仅第四节有长毛。雌性按蚊触须上的白环和白斑（图版1.2）是鉴别种类的特征之一。

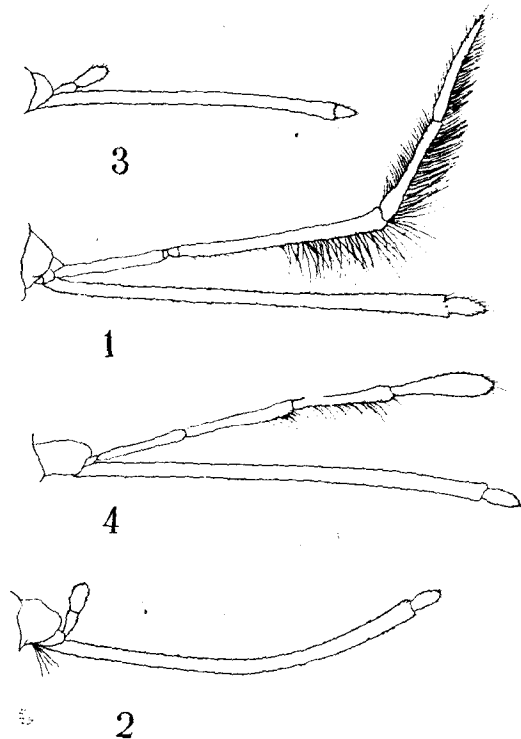


图3 蚊虫的触须：

1. 淡色库蚊 (♂)； 2. 淡色库蚊 (♀)； 3. 马来库蚊 (♂)； 4. 大叶脉毛蚊 (♂)

胸 部

胸部由前胸、中胸和后胸三个体节并合而成(图4)，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；中胸并生有一对翅(前翅)，后胸则有一对由后翅演变而成的平衡棒。中胸和后胸各有气门一对。

(一) 胸部区域 蚊虫的前胸退化，背板¹⁾分裂为左右两部分，每一部分又分为前背片和后背片。前背片分列在中胸背板前端两侧或正前方，后背片位于前背片之后。前胸侧板为一狭纵条，位于前背片之下。

中胸背板占胸部背面的绝大部分，从前向后依次分为：(1)端背片，是盾片前端的窄带，通常不被注意；(2)盾片(盾板)²⁾，是中胸背板最大的部分，两侧各有一狭纵条，称做侧背片；(3)小盾片，库蚊类的做三叶状，缘毛分生在凸叶上(图5:1)，

1) 有些文献把前胸的前背片称做前胸背板，侧板称作前胸前侧片，前胸后背片称作前胸后侧片。

2) 在有些文献中，中胸盾片往往和中胸背板混称，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分而已。

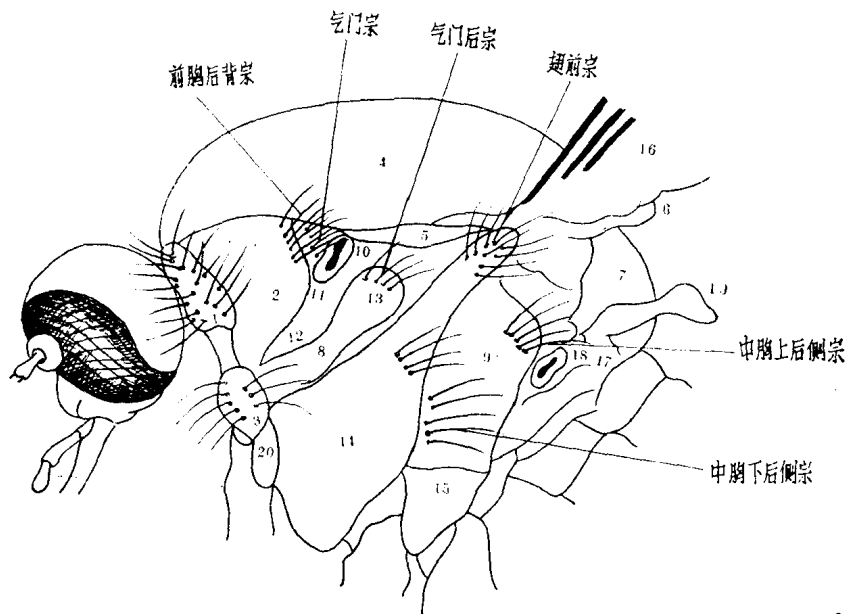


图4 蚊虫胸部(侧面图解)

1.前胸前背片; 2.前胸后背片; 3.前胸侧板; 4.中胸盾片; 5.中胸侧背片; 6.中胸小盾片; 7.中胸后背片; 8.中胸前侧片上部; 9.中胸后侧片; 10.前气门; 11.气门下区; 12.亚气门区; 13.气门后区; 14.中胸腹侧板; 15.基后片; 16.前翅; 17.后胸背板; 18.后气门; 19.平衡棒; 20.前胸基节后区

按蚊和巨蚊的作弯弧状, 缘毛均匀分布(图5:2); (4)后背片(后背板), 绝大多数种类的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³⁾; 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。

各胸节的腹板退化, 隐藏在两足基节之间, 无分类特征意义。

上述骨片生有一定的宗毛, 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宗、气门后宗、中胸下后侧宗等等, 它们的地位见图4。

(二) 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)。跗节又分为5节(跗节I—V), 跗节V的末端有一对爪, 库蚊属蚊虫还有一对发达的爪垫(图6)。足的鳞色, 如白环、白斑等等, 是区分种类的特征之一。

3) 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, 以及幼虫的触角和呼吸管以靠近躯体的一端为基部(前方), 远离躯体的一方为端部(后方)。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; 以靠近躯体的一面为前面, 反之是后面。

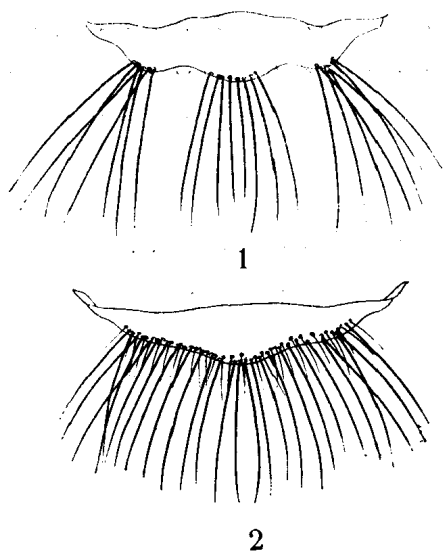


图5 蚊虫的小盾片：1. 库蚊；2. 按蚊

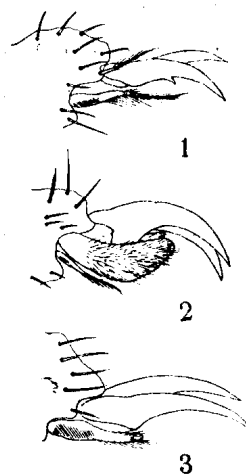


图6 雌蚊的附节末端构造 (中足)：1. 伊蚊；2. 库蚊；3. 脉毛蚊

(三) 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（缝）。在多数按蚊中，翅有由鳞片密集

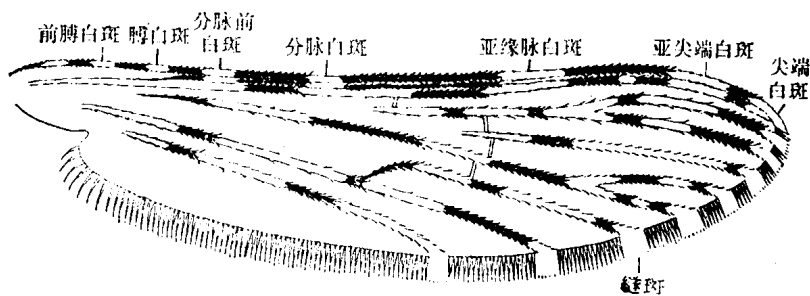
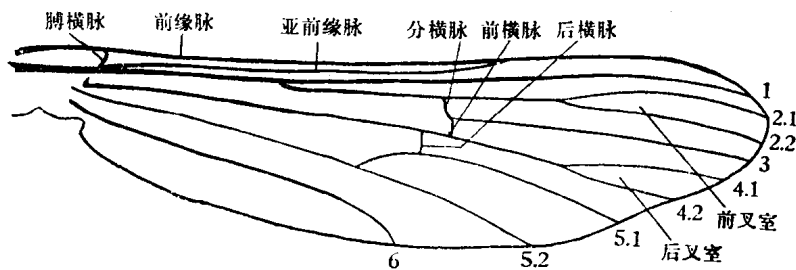
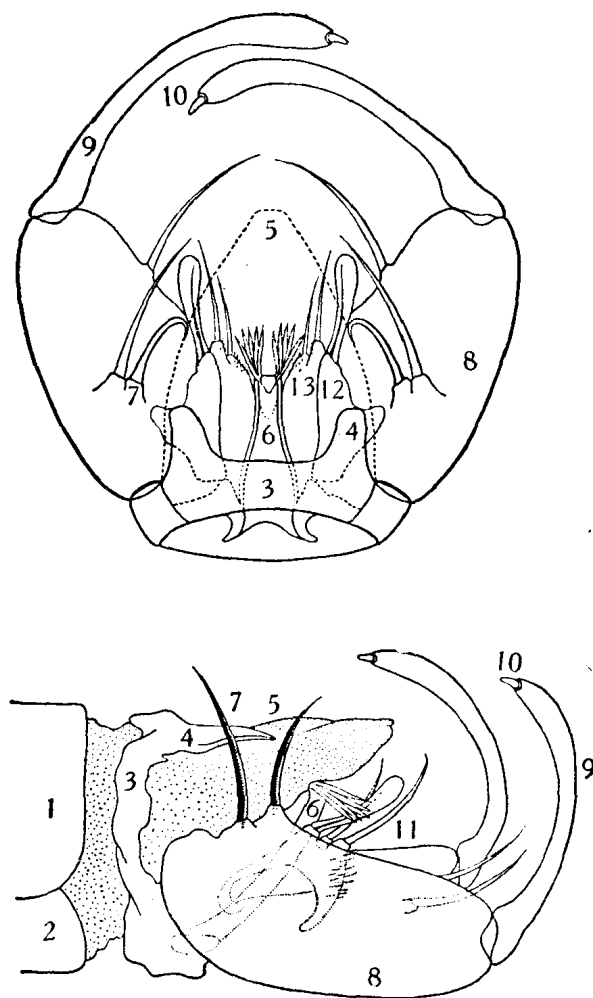


图7 蚊虫的翅：上图示脉序；下图示按蚊翅的白斑名称

而形成的深色暗(黑)斑(图版 1,4)，或有由淡色鳞片形成的白斑。这些白斑和它们区分出的暗斑都有一定名称，已和脉序(翅脉排列的形式)一并详示在图 7。此外少数库蚊和直脚蚊的翅也有白斑，有些库蚊、伊蚊等等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。两性的腹节Ⅸ和 X 都因交尾



按蚊的雄性交尾器图解(上图背面观;下图侧面观)

图 8 按蚊雄性尾器图解(上图背面观;下图侧面观):
1. 腹节Ⅸ背板; 2. 腹节Ⅸ腹板; 3. 腹节Ⅹ背板; 4. 腹节Ⅹ背板的背叶; 5. 载肛片; 6. 阴茎; 7. 亚基刺; 8. 抱肢基节; 9. 抱肢端节; 10. 指爪; 11. 小抱器; 12. 小抱器背叶; 13. 小抱器腹叶

的功能而有所变化。雌蚊腹部的末端渐细，这两腹节退化，具尾突（尾须）一对，生殖孔开口在腹节Ⅷ和Ⅸ之间。雄蚊从腹节Ⅷ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，腹部从腹节Ⅷ起作了180度的扭转，然后固定在这新的位置而不再改变，因此尾器各节的部位和它们前面各节腹节Ⅰ—Ⅷ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

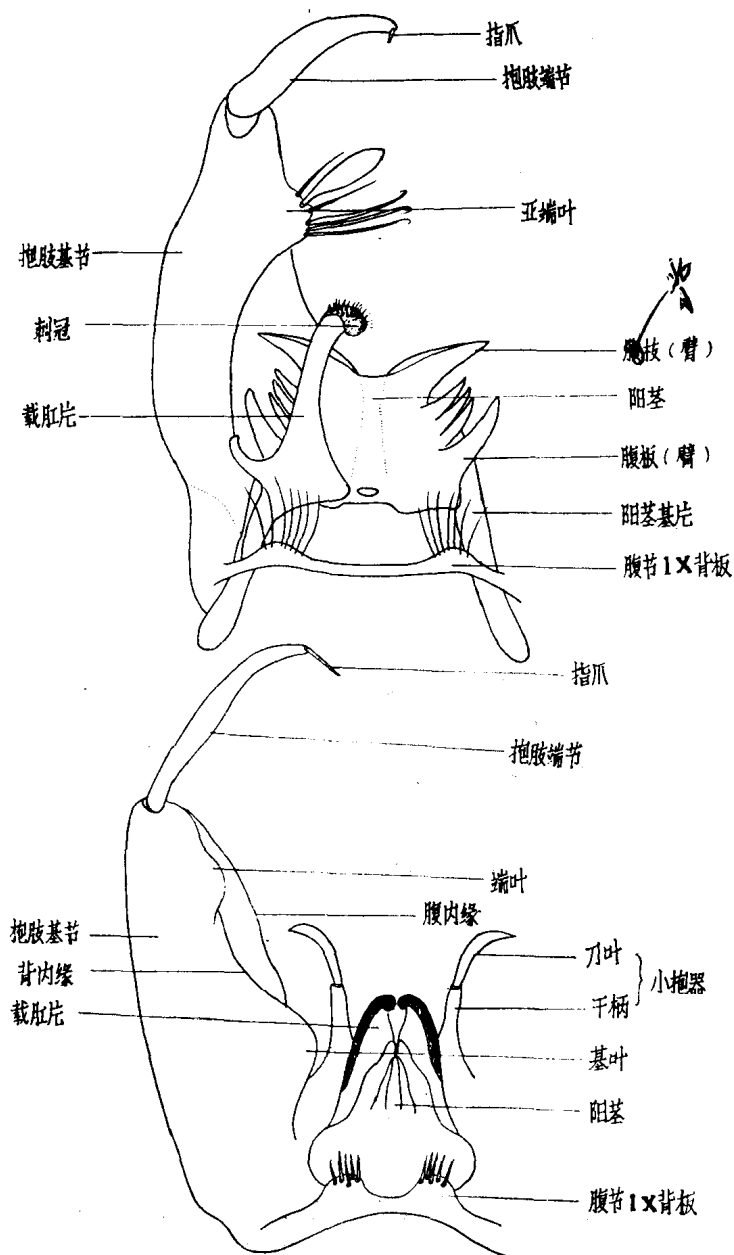


图9 库蚊(上)和伊蚊(下)雄性尾器图解(背面观)

的位置命名。

蚊虫雄性尾器主要包括下列部分(图8、9): (1)腹节Ⅸ、(2)腹节Ⅹ、(3)载肛片、(4)阳茎及其支持物、(5)抱肢和(6)小抱器。

(一)腹节Ⅸ 多数蚊类腹节Ⅸ的构造和它前面各节类似。

(二)腹节Ⅹ 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,称作背叶或侧叶。腹节Ⅹ背板的形状及其宗毛在伊蚊种的鉴别上颇为重要。

(三)载肛片 载肛片是腹节Ⅹ的部分腹节的X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(腹节Ⅹ腹板)的末端有刺冠。

(四)阳茎 阳茎位于抱肢基节⁴⁾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(背臂)、腹枝(腹臂)等。这些构造的形态常用于蚊种的鉴别。

(五)抱肢 抱肢是位于腹节Ⅹ腹板后的一对铗状构造,分成抱肢基节和抱肢端节两部分。抱肢基节中空,表面通常生有鳞片、宗、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、亚端叶和端叶等四类,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,后者靠近它的末端。瘤叶上通常生有典型的粗刺或刚毛等等。按蚊的抱肢基节无端叶,基叶则为大型的亚基刺(宗)所代替。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

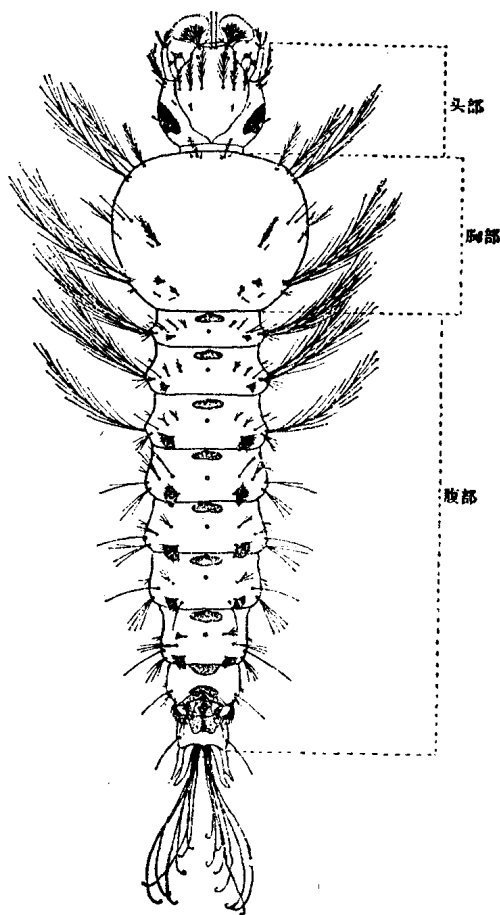


图10 按蚊幼虫全图(图解)

4) 尾器各部分的名词很不统一,颇易引起混淆:例如抱肢基节又称作基侧片、肢基片、基铗、基片、抱握器、“侧片”等等;抱肢端节又叫做抱器、铗下器、端铗、端片以及抱握器指节等等。

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，由于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 令，第 4 令是成熟的幼虫，也是目前幼虫分类鉴定令期。

幼虫的整体和上述成蚊一样，也分做头、胸和腹三个部分（图10）。

头 部

幼虫的头部近似梨状而略扁（图11）或近似长椭圆形（图13）。头壳主要由三块骨片，即一块额唇基和二块上头片所构成。额唇基占头壳背面的大部分，它的两侧是上头片，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。

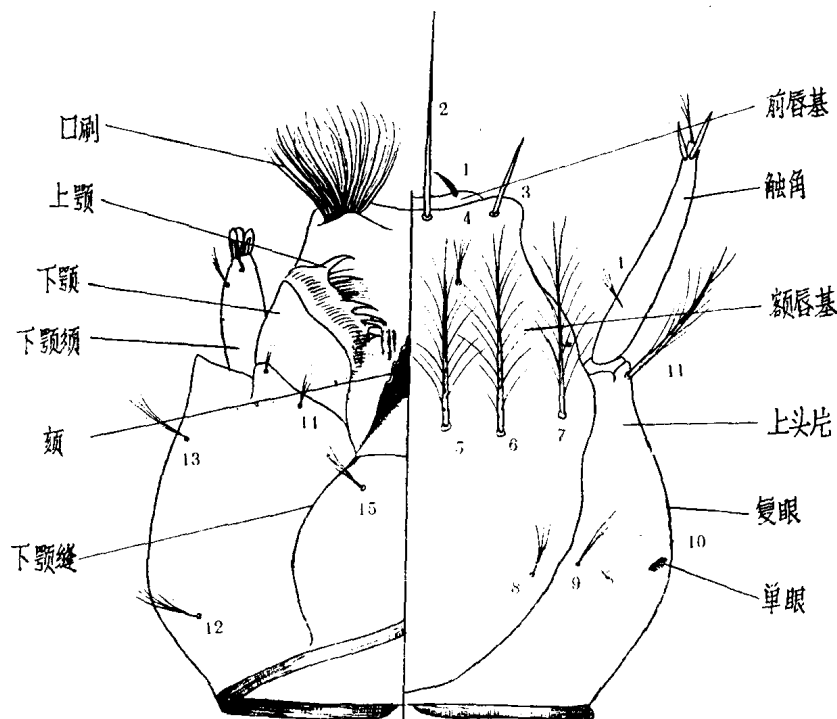


图11 按蚊幼虫的头部（右半背面，左半腹面）

额唇基前端的狭条称做前唇基，上唇附着于此。上头片具触角和眼。触角一般不分节，生有一个分枝的或单枝的触角毛（1—A）（图12）；它的位置和形状因种类而不同。触角的末端有二个感官，即一个较细的指状突（6—A）和一个略粗的透明突（5—A）。在按蚊幼虫触角上，除此以外，还有二个刀状突（2—A、3—A）和一根端毛（4—A）；在库蚊幼虫中，相当于刀状突的是一对亚端毛。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；复眼在第二令幼虫末期才开始出现。

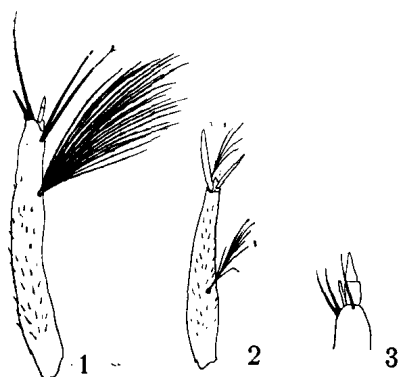


图12 幼虫的触角

1. 库蚊； 2. 按蚊； 3. 伊蚊（末端）

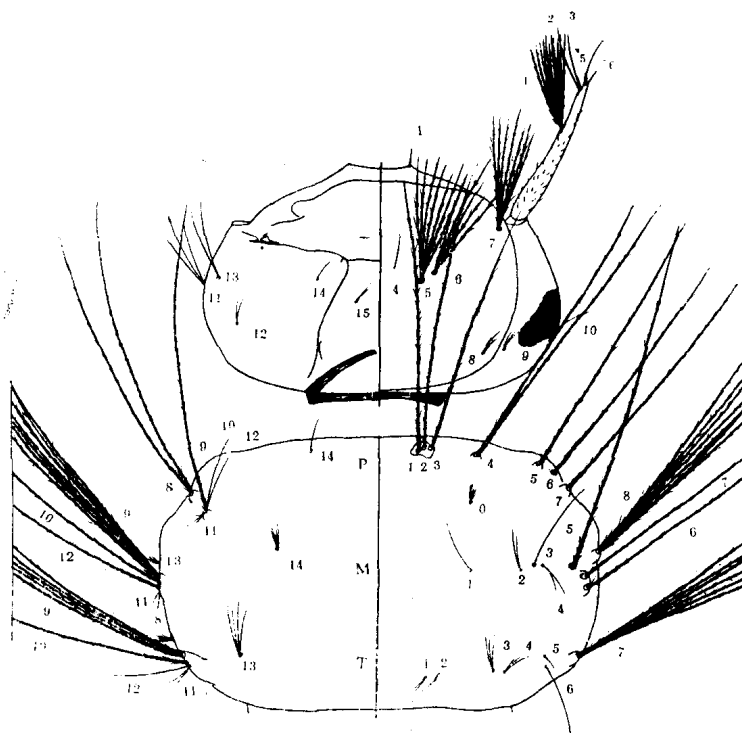
是一块近似三角形的骨片（图版21:7），它的形状和两侧的齿数也常因种类而不同，有时也用作鉴别的特征。

胸部

幼虫胸部的三节——前胸、中胸和后胸——已并合为一，只有上面的毛列仍显示出原来分节的痕迹（图13、14）。这些毛也都有一定的排列和形状，也用序号命名。胸部

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现时都用序号命名。一些常用的触角毛和头毛的序号以及过去用的名词和位置，已列述在表1，同时参照附图（11—13图），不难一一辨认。

幼虫的口器位于头部腹面（图11、13）。上唇的两侧各有一簇口刷，是幼虫取食的器官。上唇的后面是上唇舌，构成口腔的顶盖。上唇舌的腹面是上腭和下腭。口腔的腹盖是下唇，它由前颏、颏和亚颏三个部分所组成。颏



13图 淡色库蚊幼虫的头部和胸部以示毛序（右半背面，左半腹面）

表 1 按蚊和库蚊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 幼 虫
触 角 毛	1—A	触角干上	触角毛
	2—A	触角末段或末端	刀状突
	3—A		
	4—A	触角末端	端 毛
	5—A		
	6—A		
头 毛	1—C,a	前唇基内侧	前唇基毛 (刺)
	1—C,b	前唇基外侧	外唇基毛 (刺)
	2—C	额唇基前端内侧	内唇基毛
	3—C	额唇基前端外侧	外唇基毛
	4—C	额唇基上, 前部或中部	后唇基毛
	5—C		d毛, 后头毛
	6—C		C毛, 上头毛
	7—C	额唇基侧前端	中额毛
	8—C	额唇基上, 眼的内侧	B毛, 下头毛
	9—C	上头片上, 眼的内侧	外额毛
	10—C	上头片上, 眼的外侧	缝内毛
			缝外毛
			眼 毛

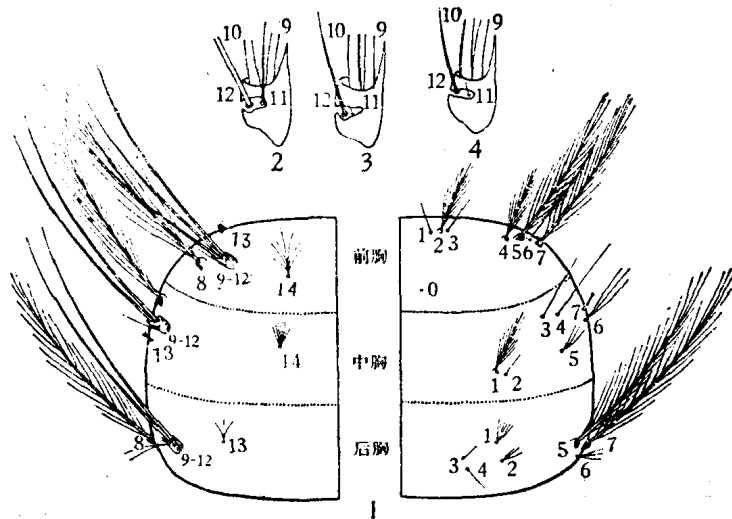


图14 按蚊幼虫的胸部:

1.胸部毛序 (右半背面, 左半腹面); 2.前胸侧毛基; 3.中胸侧毛基; 4.后胸侧毛基

背面除前胸有一对○号毛外，共有7对毛（1—P—7P；1M—7M；1T—7T）；胸部腹面也有6—7对毛（即8—P—14P；8M—14M；8—T—13T）。有些按蚊的后胸毛1（1—T）发展为棕叶状的棕状毛。

腹部

幼虫的腹部共分10节，前七节的构造简单而类似，腹节Ⅷ和Ⅸ则较为复杂，腹节Ⅹ退化。巨蚊和库蚊亚科幼虫腹部末端并有一管状的呼吸管（图15）。按蚊无呼吸管而有气门器。在按蚊中，腹节Ⅰ—Ⅶ各节的背面近基缘有一块大小不一的前背片，近中部则有一块小型带元形的后背片；有些种类在后背之后还有一对小骨片。按蚊腹节Ⅰ—Ⅶ、Ⅰ—Ⅶ或Ⅰ—Ⅶ有棕状毛⁵⁾。

巨蚊和库蚊亚科幼虫的腹部无棕状毛。腹节的毛序也有一定的排列，命名方法和胸毛相同。

巨蚊和库蚊亚科幼虫腹节Ⅷ和Ⅸ的构造，具有分类鉴别的特点。库蚊亚科幼虫腹节Ⅷ的两侧中部有栉（图15），由若干栉齿所组成。栉齿的数量和形状常因种类而不同。

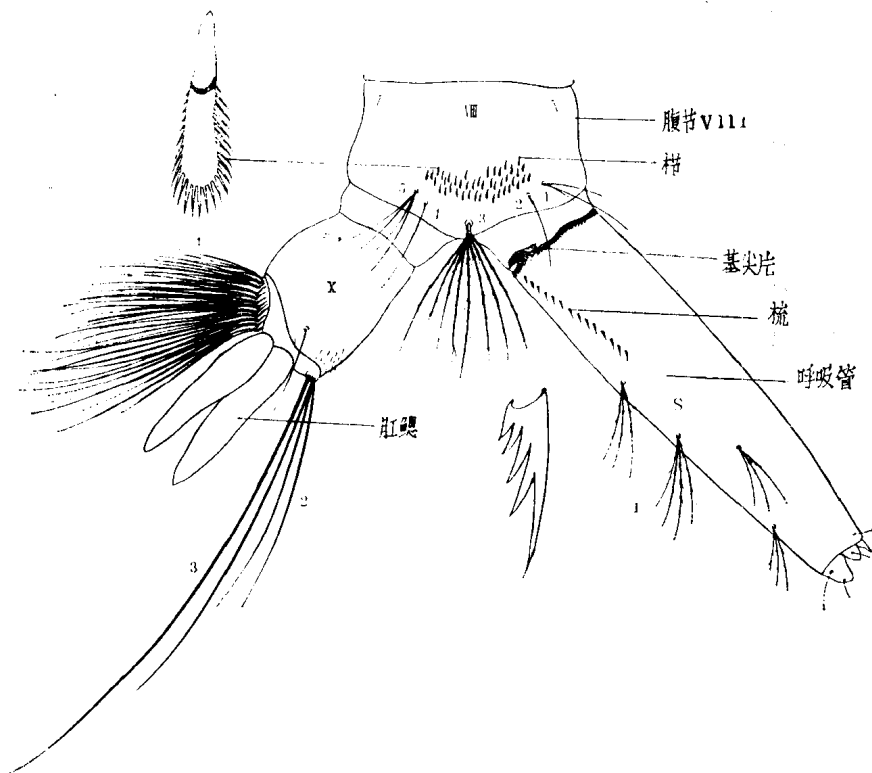


图15 淡色库蚊幼虫腹部末端

栉齿的后面有弧状排列的5根或5簇毛，依次为1—Ⅷ、2—Ⅷ、3—Ⅷ、4—Ⅷ和5—Ⅷ，统称为“五簇毛”。呼吸管位于腹节Ⅷ的背面，气门就开口在这管的末端，并

5) 胸部和腹部1号毛不发达，不作棕叶状的，通常称为“无棕状毛”。

有5片围气门瓣（中背瓣一以及侧背瓣和腹瓣各二）围绕这开口。有些幼虫呼吸管的基部有一突出的小骨片（有的游离），称做基尖片。呼吸管有一对或几对呼吸管毛（1—S），通常位近腹面，所以称做亚腹毛，但也有位于正腹面的。此外，除了少数种类外，呼吸管基段的两侧各有一列梳齿。呼吸管长和基宽的比例（呼吸管指数）、1—S的位置，以及梳齿的数目、排列和形状等，也因种类而不同。

腹节X是尾节，具有一块包围或不完全包围全节的尾鞍，尾鞍的两侧各有一根单枝或分枝的侧毛（1—X）。尾节的腹面有一对或几束毛组成的腹刷（4—X）；它的末端背角有背刷，包括内外2对分枝或不分枝的长毛，分别称做内背尾毛（2—X）和外背尾毛（3—X）。尾节的末端有2对肛腮。

巨蚊幼虫的腹节Ⅶ无栉，呼吸管也无梳（图版5：2）。按蚊幼虫的气门位于气门器上。它的腹节Ⅶ无栉，但有一对梳状片；腹节X的构造和其他幼虫的基本相同，但形状有较大的不同。

蚊虫幼虫的宗毛有种种不同形状和名词，常应用以区别不同的种类。它们有单枝或分枝或分叉的；单枝或分枝有简单（光裸）的，或作羽状、棘状、芒状等等，参阅图16。有的宗毛则形成棕状毛（掌状毛）、星状毛（图版15：4）、棘刺（图版14：2）以及骨刺（图版5：5）等等。

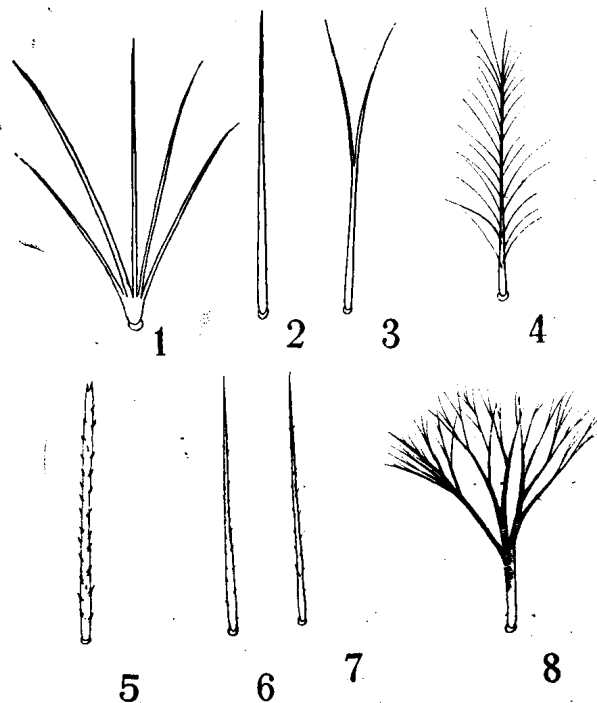


图16 蚊虫幼虫的宗毛类型：1. 分枝毛；2. 单枝简单毛；
3. 分叉毛；4. 单枝羽状毛；5. 6. 单枝棘毛；
7. 单枝芒状毛；8. 树枝状毛

第二章 北方八省区已知蚊类名录

我国的蚊类分属三个亚科：（1）按蚊亚科（ANOPHELINAE），仅包括按蚊属一个属；（2）巨蚊亚科（TOXORHYNCHITINAE），也仅包括巨蚊属一个属；（3）库蚊亚科（CULICINAE），共包括十二个属，全部近三百种（亚种）。北方八省（区）已知的蚊类，亦即本书包含的种类共9属74种（亚种）。它们的名称在八省（区）的分布以及孳生场所已列述如下。另外，有些过去公开发表或内部资料中可疑或错误的记载，也附录于后，以供参考。

应该指出，随着今后蚊类调查研究的不断进展，还会有一些种类发现，它们自然没有包括在这名录中，所以在应用下述检索表进行分类时必须注意及之。

~~按蚊亚科~~

（一）按蚊属 Genus *Anopheles* Meigen, 1818

1. 环股按蚊 *An. (A.) lindesayi* Giles, 1900
分布*：河北、山西、辽宁、陕西。
孳生场所：荫凉的泉潭、溪床、池潭等。
2. 环股按蚊日本亚种 *An. (A.) lindesayi japonicus* Yamada, 1918
分布：河北、山西、内蒙古、辽宁。
孳生场所：小溪、泉潭、溪床等。
3. 米赛按蚊 *An. (A.) messeae* Falleroni, 1926
分布：内蒙古、黑龙江、吉林。
孳生场所：富有水生植物的缓流、沟渠、芦苇塘、稻田等。
4. 中华按蚊 *An. (A.) sinensis* Wiedemann, 1828
分布：北方八省（区）。
孳生场所：稻田、沼泽、芦苇塘、各类池塘、泉潭、水井、湖边、水库、缓流、洼地积水、水坑等。
5. 类中华按蚊 *An. (A.) sineroides* Yamada, 1924
分布：吉林、辽宁。
孳生场所：沼泽、稻田、水池、芦苇塘、沟渠等。
6. 八代按蚊 *An. (A.) yatsushiroensis* Miyazaki, 1951
分布：河北、黑龙江、吉林、辽宁、陕西。
孳生场所：沼泽、稻田、水池、芦苇塘、沟渠等。
7. 济南按蚊 *A. (Cellia) pattoni* Christophers, 1926
分布：河北、山西、辽宁、陕西、宁夏。

※ 在北方八省（区）的分布。