

中国伊蚊鉴定手册

陆宝麟 苏 龙 编著

科学出版社

中国伊蚊鉴定手册

陆宝麟 苏 龙 编著

C0147727



科 学 出 版 社

1 9 8 7

22100/14

内 容 简 介

伊蚊是蚊科中的重要和大属之一。本手册根据大量实物标本,对我国迄今已知的 108 种(亚种)制定了雌蚊、雄蚊和幼虫的分亚属和分种检索表,并附有图版 70 幅。对我国的 11 个亚属的重要特征,也有简单的说明。读者可以从检索表和附图对我国的一般伊蚊作出正确鉴定。

本书是《中国按蚊鉴定手册》和《中国库蚊鉴别》的姊妹篇。它不仅为从事蚊类研究,特别是从事蚊虫防治的卫生防疫人员,提供一本对伊蚊分类鉴别有用的工具书,也可供流行病学和公共卫生工作人员作参考。

中国伊蚊鉴定手册

陆宝麟 苏 龙 编著

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 6 月第 一 版 开本:787×1092 1/32

1987 年 6 月第一次印刷 印张:5 1/4

印数:0001—2,000 字数:116,000

统一书号:13031·3537

本社书号:5112·13—7

定 价: 1.30 元

前 言

伊蚊是蚊类中大属之一。除了有些种类是淋巴丝虫病的传播者外,它们是一些虫媒病毒,包括黄热、登革、基孔肯雅以及多种脑炎病毒的媒介。随着虫媒病毒研究的发展,伊蚊的研究愈来愈受到重视。而在伊蚊研究,包括区系调查、生态观察、媒介确定及其防治中,种类的正确鉴别是重要的基础。

我国迄今已知的伊蚊已达百余种,是蚊科中所知种类最多的一属。过去我国虽然已出版了其他两种重要蚊属,即按蚊属和库蚊属的鉴别手册,但尚无伊蚊的同类专著。为了弥补这一缺陷,我们特编著了这一本手册,希望能以比较简单的文字,结合必要的附图,协助基层读者对我国的一般伊蚊,作出正确的鉴定。

本书包括的是至1984年底记载的种类,也包括个别我们见到标本而尚未正式报告的蚊种,共11亚属108种(亚种)。少数已知错误或尚待核实的种类则未予列入,而在附注中加以说明。

手册的编写中曾检视了不少标本,附图也绝大多数根据实物标本绘制,其少数根据国内外文献重绘者,均已标明出处,供读者参考。

有些伊蚊亚属,特别如纷蚊亚属的分类鉴别,国内外都尚无比较系统和完整的资料,而幼虫的分亚属在国内尚属首次。因此,错误之处在所难免,希读者不吝赐教。

在本书编写过程中,承辽宁省卫生防疫站陈继寅、四川省寄生虫病防治研究所雷心田、云南省疟疾防治研究所董学书

和地方病防治研究所龚正达、贵阳医学院陈汉彬、昆明军区军事医学研究所刘树忠，以及成都军区军事医学研究所宋锦章等同志惠赠或惠借标本；美国史密逊研究院黄耀民博士（Y. M. Huang）和 J. F. Reinert 等寄赠必要的参考资料。特别是姬淑红同志为本书绘制部分附图，编排图版，并进行了几个亚属检索表的复核，提出了不少宝贵意见，使我们减少了错误和不妥之处。对于上述同志和朋友的大力协助，敬此附志谢忱。

编著者

一九八五年七一前夕，北京

目 录

第一章	概述	陆宝麟(1)
第二章	伊蚊鉴别形态	陆宝麟(5)
第三章	中国已知伊蚊属名录	陆宝麟、苏龙(22)
第四章	伊蚊属分亚属检索表	陆宝麟(38)
第五章	伊蚊亚属 (Subgenus <i>Aedes</i> Meigen, 1818) 种的鉴别	苏龙(43)
第六章	伊状蚊亚属 (Subgenus <i>Aedimorphus</i> Theobald, 1903) 种的鉴别	陆宝麟(49)
第七章	蟹洞蚊亚属 (Subgenus <i>Cancraedes</i> Edwards, 1929) 种的鉴别	陆宝麟(56)
第八章	环喙蚊亚属 (Subgenus <i>Christophersiomyia</i> Barraud, 1923) 种的鉴别	陆宝麟(58)
第九章	箭阳蚊亚属 (Subgenus <i>Edwardsaedes</i> Belkin, 1962) 种的鉴别	陆宝麟(60)
第十章	纷蚊亚属 (Subgenus <i>Finlaya</i> Theobald, 1903) 种的鉴别	陆宝麟、姬淑红(64)
第十一章	霉蚊亚属 (Subgenus <i>Mucidus</i> Theobald, 1901) 种的鉴别	陆宝麟(103)
第十二章	新麦蚊亚属 (Subgenus <i>Neomacleaya</i> Theobald, 1907) 种的鉴别	陆宝麟(105)
第十三章	新黑蚊亚属 (Subgenus <i>Neomelaniconion</i> Newstead, 1907) 种的鉴别	陆宝麟(107)
第十四章	骚扰蚊亚属 (Subgenus <i>Ochlerotatus</i> Lynch	

Arribalzaga, 1891) 种的鉴别·····	苏龙(109)
第十五章 覆蚊亚属 (Subgenus <i>Stegomyia</i> Theobald,	
1901) 种的鉴别·····	陆宝麟(134)
参考文献·····	(159)

A HANDBOOK FOR THE IDENTIFICATION OF CHINESE AEDINE MOSQUITOES

Lu Bao-lin and Su Long

Contents

Chapter I.	General Introduction	Lu Bao-lin(1)
Chapter II.	The Taxonomic Morphology of Aedine Mosquitoes	Lu Bao-lin(5)
Chapter III.	The List of Chinese <i>Aedes</i>	Lu Bao-lin & Su Long(22)
Chapter IV.	Keys to the Subgenera of Chinese <i>Aedes</i>	Lu Bao-lin (38)
Chapter V.	The Identification of the Species of Subge- nus <i>Aedes</i> Meigen, 1818	Su Long(43)
Chapter VI.	The Identification of the Species of Subge- nus <i>Aedimorphus</i> Theobald, 1903	Lu Bao-lin(49)
Chapter VII.	The Identification of the Species of Sub- genus <i>Cancaedes</i> Edwards, 1929	Lu Bao-lin(56)
Chapter VIII.	The Identification of the Species of Subge- nus <i>Christophersiomyia</i> Barraud, 1923	Lu Bao-lin(58)
Chapter IX.	The Identification of the Species of Subge- nus <i>Edwardsaedes</i> Belkin, 1962	Lu Bao-lin(60)
Chapter X.	The Identification of the Species of Subge- nus <i>Finlaya</i> Theobald, 1903	Lu Bao-lin & Ji Shu-hong(64)
Chapter XI.	The Identification of the Species of Sub-	

• v •

genus <i>Mucidus</i> Theobald, 1901	
.....	Lu Bao-lin(103)
Chapter XII. The Identification of the Species of Sub-	
genus <i>Neomacleaya</i> Theobald, 1907	
.....	Lu Bao-lin (105)
Chapter XIII. The Identification of the Species of Subge-	
nus <i>Neomelaniconion</i> Newstead, 1907	
.....	Lu Bao-lin(107)
Chapter XIV. The Identification of the Species of Sub-	
genus <i>Ochlerotatus</i> Lynch Arribalzaga,	
1891.....	Su Long(109)
Chapter XV. The Identification of the Species of Sub-	
genus <i>Stegomyia</i> Theobald, 1901	
.....	Lu Bao-lin(134)
References	(159)

第一章 概 述

伊蚊属于蚊科 (Culicidae) 库蚊亚科 (Culicinae) 的伊蚊属 (*Aedes* Meigen, 1830)。蚊科共分 3 个亚科, 其他两亚科是巨蚊亚科 (Toxorhynchitinae) 和按蚊亚科 (Anophelinae)。库蚊亚科与后两亚科的主要区别是:

成蚊

(一) 喙不弯曲如钩状, 翅后缘近纵脉 5.2 末端处无凹口 (与巨蚊亚科的区别)。

(二) 雌蚊触须明显比喙短, 通常不到喙的 $1/4$ 长; 小盾片后缘三叶状, 缘毛生在凸叶上; 腹节背板和腹板都覆盖鳞片 (与按蚊亚科的区别)。

幼虫

(一) 有呼吸管, 无掌状毛 (与按蚊亚科的区别) (图版 61)。

(二) 腹节 VIII 有栉齿 (与巨蚊亚科的区别) (图版 61)。

我国的库蚊亚科已知共有 16 属, 伊蚊属是其中最大的一属。本属与其他各属的区别是:

成蚊 具下列综合特征:

(一) 喙细直, 不带侧扁, 末端也不膨大。

(二) 两前胸前背片远离; 中胸盾片通常覆盖窄鳞, 后背片光裸。

(三) 无气门鬃, 但有气门后鬃。

(四) 翅除蟹洞蚊亚属 (*Cancraedes*) 外, 纵脉 6 长, 末端终止处明显超过纵脉 5 分叉水平 (图 6), 翅鳞窄, 或宽而对

称；我国已知种类翅无明显白斑，但在暗鳞中可杂生有白或淡色鳞，或前缘脉基部有白斑。

(五) 前足和中足跗节 1 比其余四节总和为短，跗节 4 比 5 长。

我国各蚊属的成蚊与伊蚊比较容易混淆的是有些阿蚊属 (*Armigeres*) 阿蚊亚属的种类，但这亚属蚊虫的头顶都平覆宽鳞；喙带侧扁而略向下弯；触角梗节、小盾片、中胸侧板以及各足基节都平覆宽鳞，而伊蚊无这些综合特征。两者雄蚊尾器形态更有明显不同，阿蚊亚属抱器端节末段具一系列梳状粗刺。

幼虫 具下列综合特征：

(一) 头有下颚缝(图版 61)；触角不分节(图 12)。

(二) 呼吸管有梳齿，具一对呼吸管毛 1-S (但有的具少数不明显的附生毛)，位于基部 1/3 之后(图版 61)。

(三) 腹刷 4-X 至少具 3 对毛(图版 61)。

我国各属幼虫中与伊蚊近似的是领蚊 (*Heizmannia*)，因而我国在过去采集中常被误认为伊蚊而未被认识。领蚊幼虫具有下列综合特征(陆、李，1982)：头毛 4-C 大而明显，6-C 明显位于 4-5C 之前，通常分成长短 2 枝；腹节无星状毛，栉齿不生骨片上。

很多伊蚊，特别如覆蚊亚属 (*Stegomyia*) 和纷蚊亚属 (*Finlaya*) 的种类孳生在树洞、竹筒、叶腋等植物容器，缸罐、轮胎等人工容器，以及蟹洞、石穴等小型积水。有些如骚扰蚊亚属 (*Ochlerotatus*) 和伊状蚊亚属 (*Aedimorphus*) 的种类则多生长于水池、浅潭、泉井、沼泽以至稻田等。少数种类并适应于温泉和盐水。

雌蚊多数在白天或(和)夜晚，在野外吸血。少数如我国的埃及伊蚊 (*Ae. aegypti*) 则与人居关系密切，它们多孳生在室内饮用水缸内，成蚊也通常在室内或人居周围活动，成为名

副其实的“家蚊”。多数伊蚊吸取动物,包括哺乳类、鸟类、爬行类以至两栖类的血液,但不少种类也凶猛地刺吸人血,在它们大量发生场所,刺叮骚扰极为严重。

不少伊蚊是许多病毒病的传播者。例如埃及伊蚊(*Ae. aegypti*) 是城市型黄热病、登革出血热(dengue haemorrhagic fever)、基孔肯雅(chikungunya)等等的重要媒介,是公认的最危险蚊种之一。又如白纹伊蚊(*Ae. albopictus*) 也是我国登革热的重要媒介,并在有些地区也与流行性乙型脑炎的传播有关;警觉伊蚊(*Ae. vigilax*) 传播罗斯河热(Ross River fever)。国外有些种类更是森林型黄热病、委内瑞拉马脑炎等等的媒介,而从伊蚊分离到的虫媒病毒为数尤多。

此外,东乡伊蚊(*Ae. togoi*) 在有些岛屿或沿海地区是班氏丝虫病的媒介,我国并证明它也能传播马来丝虫病;南太平洋的波利尼西亚伊蚊(*Ae. polynesiensis*) 等是无周期班氏丝虫病的媒介;白纹伊蚊和刺扰伊蚊(*Ae. vexans*) 在日本和美国也是人体偶受感染的犬丝虫(*Difilaria immitis*) 的传播者。

伊蚊属已知共有 38 个亚属,近一千种(Knight, 1978; Knight and Stone, 1977)。我国已知也有 11 个亚属 108 种(亚种)。我国种类以东洋界为多,但有些北方地区,种类不多而个体数量巨大,刺叮吸血,使人难于忍受。

我国各亚属中完全分布于东洋界的有蟹洞蚊亚属(*Cannacraedes*)、环喙蚊亚属(*Christophersiomyia*)、霉蚊亚属(*Mucidus*) 和新麦蚊亚属(*Neomacleaya*); 主要分布于东洋界的有伊状蚊亚属(*Aedimorphus*)、箭阳蚊亚属(*Edwardsaedes*)、新黑蚊亚属(*Neomelaniconion*) 和覆蚊亚属(*Stegomyia*); 广泛分布的有纷蚊亚属(*Finlaya*); 主要分布于古北界的有伊蚊亚属(*Aedes*) 和骚扰蚊亚属(*Ochlerotatus*)。

伊蚊中有些种类成蚊外观非常近似,不易区别,但雄蚊尾器形态具有较好的分类特征,因而为了正确鉴定伊蚊种类,检视雄蚊尾器具有特别重要意义。如果能与幼虫相互印证,当更可提高鉴定的正确性。

第二章 伊蚊鉴别形态

蚊虫的外部形态是一般分类鉴别的重要依据，是从事此项工作必须具备的基本知识。下文介绍的成蚊和幼虫形态就着重在具有鉴别意义的构造。各种构造，包括毛序的命名，主要参考蚊虫工作者一般采用的 Belkin (1962) 以及 Harbach 和 Knight (1980) 的称谓和解释。

成蚊鉴别形态

伊蚊多数是中型蚊虫，但体型最大的翅长可超过 8mm。应该注意的是，同一蚊种的体型大小可有较大的个体差别。

伊蚊和其他昆虫一样，整体分为头、胸和腹 3 部 (图 1)，体表也有种种体壁衍生物，如刺、小刺、瘤以及刚毛及其演化而成的鬃、鳞片等等。刚毛的基部有一毛窝，所以在它掉落之后，仍有毛孔可见。

伊蚊的头、胸背、翅脉、足和腹部等都覆盖鳞片。蚊虫的鳞主要有 4 种类型 (图 2)：(1) 平覆鳞，通常作球拍形或叶状，平覆在着生面，有明显的平行纵纹，从 5 至 10 条不等，宽鳞的可达 20 条以上；(2) 窄弯鳞，新月形，纵纹沿鳞形弯曲；(3) 细窄鳞，毛状特细的鳞片，有时与扁鬃不易区分；(4) 竖叉鳞，基段较细而末段逐渐变宽，并在末端分叉的直立鳞片，这类鳞片有宽有窄，多生于头顶和后头。此外，雄蚊抱肢基节 (图版 55-3) 以及有些种类的胸或足上更有特殊的鳞片。上述鳞片有种种大小、形状和色泽，而不同颜色的鳞片形成的条

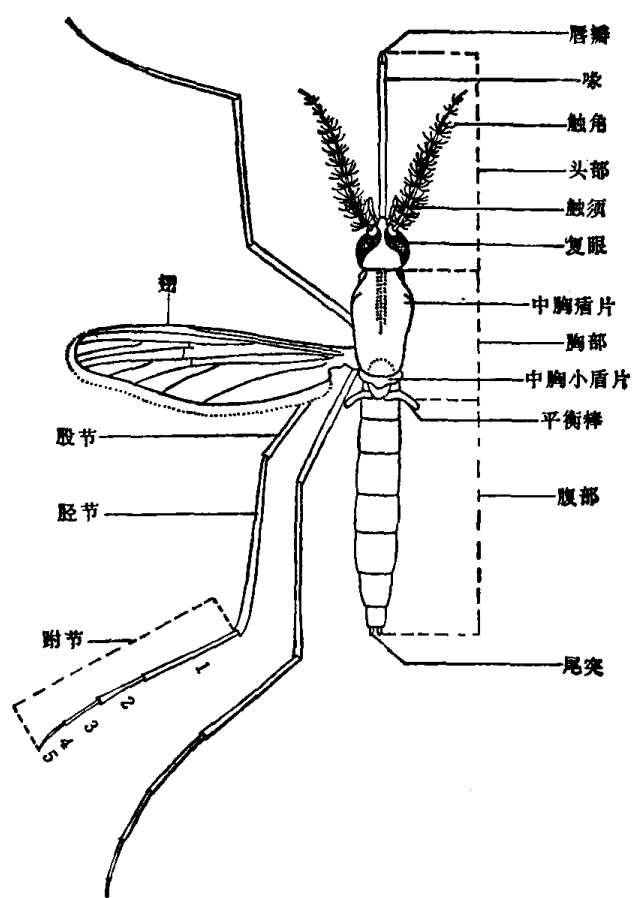


图1 蚊虫全图

纹、斑点、环纹等等花斑,成为伊蚊分类鉴定最明显的特征。

(一) 头 部

头部区域

伊蚊的头部近似球形,两侧有一对很大的复眼(图3)。复眼的前内缘沿触角基形成凹陷。两眼之间〔或称做眶间区(interorbital space)]及其前方包含触角基的区域称做额。额

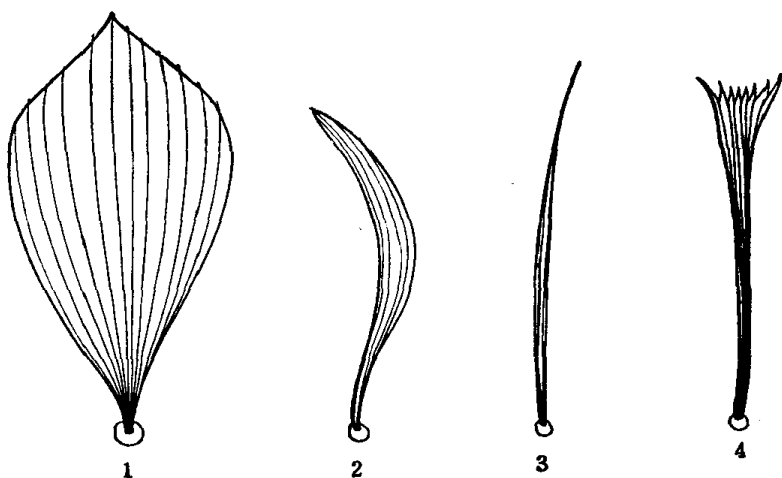


图2 蚊虫鳞片类型：1. 平覆鳞；2. 窄弯鳞；3. 细窄鳞；4. 竖叉鳞

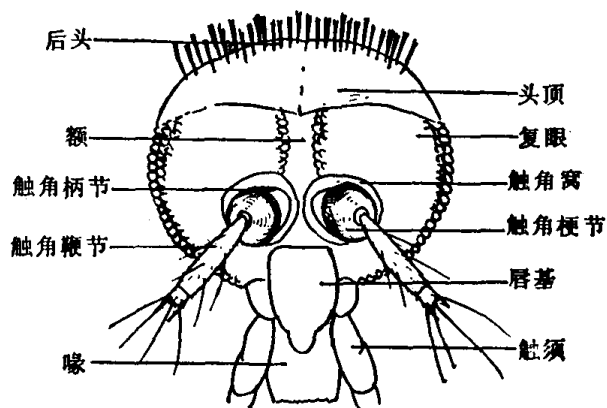


图3 伊蚊的头部

前端的骨片是唇基，口器附着于此。多数伊蚊的唇基光裸，仅个别蚊种，如雌埃及伊蚊 (*Aedes aegypti*) 有鳞簇。复眼后方区域称做头顶，其后是后头。

触角

蚊虫触角由 15 节所组成，从基部起依次分为柄节(第一节)、梗节(蒂节，第二节)和鞭节(第三至十五节) 3 个部分。

柄节细小，被膨大而作扁球形的梗节所掩盖。梗节光裸或有小鳞或(和)细毛。伊蚊的触角有明显的两性特征：雌蚊鞭分节的轮毛疏而短，雄蚊的密而长，是区分性别的良好特征。

口器

蚊虫口器已经很大演变，形成一根突生在头前的长喙，喙基两侧还有一对触须，即下颚须。喙的外鞘由下唇形成，它是一空长槽，外覆鳞片，背面有纵裂缝，末端有一对唇瓣。下唇(喙鞘)之内包含有6根针状构造，即上唇、一对上颚、舌和一对下颚。雌蚊的口器通常成刺吸血液的器官；雄蚊无舌，上颚和(或)下颚退化，不能刺吸血液。

模式的伊蚊触须由5节所组成，雌蚊的短，不超过喙的1/4长；雄蚊的比喙长，或和喙接近等长，少数种类的比喙短。

伊蚊的喙色泽一致，或有白环、淡色区或淡色纵条；雌蚊触须暗褐色或有白斑或白环，可用作区分特征。

(二) 胸部

胸部由颈与头连接。颈部主要为膜质，仅有一对骨化的颈片，分别与头窝和前胸关连。

胸部由前胸、中胸和后胸3节合并而成，但仅中胸发达(图4)。各胸节都有一对足，依次称做前足、中足和后足；中胸并有一对翅(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。

1. 胸部区域

前胸 前胸背板以前胸前背片和前胸后背片¹⁾为代表。前背片是颈后侧的一对骨片，伊蚊的两叶左右分开，中间是中胸盾片的盾前突。前背片后和中胸盾片两侧的区域是前胸后背

1) 有些作者把这骨片称作前胸后侧片。