

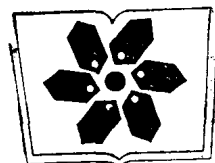
医学昆虫学

柳支英 陆宝麟 主编



科学出版社

82987



中国科学院科学出版基金资助项目

医学昆虫学

柳支英 陆宝麟 主编

科学出版社

1990

内 容 简 介

本书由我国从事医学昆虫研究的专家们结合自己的工作，总结了国内的经验，参阅了大量国内外近期的文献和专著编写而成，内容全面，有很高的学术水平和应用价值。全书总论有四章，分别为医学昆虫学概论、媒介生物学、医学昆虫传播疾病的机理和医学昆虫防治原理；各论有十四章，分别叙述蚊类、白蛉、蠓类、蜚蠊、臭虫与锥蝱、蚤、蜱、螨……等的生物学、生态习性、地理分布及防治措施等。附图300余幅。

本书可供医学昆虫学专业工作者、医学大专院校和综合大学生物系师生、流行病学专业人员和广大卫生防疫人员研读和参考。

26100/18

医 学 昆 虫 学

柳支英 陆宝麟 主编

责任编辑 王惠君

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100707

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

1990年4月第 一 版 开本：787×1092 1/16

1990年4月第一次印刷 印张：33 1/4 插页：2

印数：0001—1350 字数：762 000

ISBN 7-03-001509-6/Q·216

定价：29.00元

《医学昆虫学》编写人员名单

主 编 柳支英 陆宝麟

编 委 柳支英 陆宝麟 高巨真 叶宗茂

编写者 (以姓氏笔划为序)

邓国藩 叶宗茂 许荣满 陆宝麟

陈继寅 吴厚永 柳支英 孟阳春

梁铁麟 高巨真 温廷桓 裘明华

熊光华 黎明达

前 言

医学昆虫包括某些疾病的传播媒介昆虫和吸血骚扰性昆虫,涉及昆虫纲的许多目,传统上还包括蛛形纲的蜱螨目,种类繁多,习性各异。它们在流行病学、传染病学、预防医学和公共卫生学等方面都占有重要地位。近些年来,随着科学的进步、技术的发展、水平的提高、新领域的出现等等,读者迫切希望系统深入地介绍医学昆虫,出版一本新的医学昆虫学已属刻不容缓之举。基于此,科学出版社第二编辑室在全国昆虫学会医学昆虫学组召开第一次学术讨论会期间,邀请了本书的大部分作者,就编写一本较高水平的《医学昆虫学》参考书一事,进行了磋商。关于本书的内容,考虑到各重要类群的分类检索方面已有不少专著(如鉴定手册、图谱、经济昆虫志、动物志等)可资参考,为了节省篇幅、突出重点,因而提出本书以生物学(生态、生理)、传播疾病和防治为主。同时确定了各章节的编写者,并请柳支英、陆宝麟两位教授担任主编。经过几年努力,于1986年完成本书初稿,之后,有些章节又经作者们进行了修改补充。全书总论四章,分别为医学昆虫学概论、媒介生物学、医学昆虫传播疾病的机理和医学昆虫防治原理;各论十四章,分别为蚊类、白蛉、蠓类、蚋类、虻类、蝇类、蜚蠊、臭虫与锥蝱、吸虱、蚤类、蜱类、革螨、恙螨、有毒鳞翅类等,共70余万字,附图300余幅。由于各章作者均是国内专门从事研究这一类群多年的工作者,所撰写的内容均能结合我国实际,总结国内经验,突出了重点,且能结合国际上近期的文献、专著,做到全面、新颖,文图并茂。本书可作为医学昆虫学专业工作者研读之用,也可作为医学大专院校和综合大学生物系开设医学昆虫学研究生课程的教材,对流行病学专业人员和广大卫生防疫人员也是一本很好的参考书,本书在定稿之际,分别由高巨真教授(第一、二、三章和第十二至第十八章)和叶宗茂副教授(第四章至第十一章)负责对标题、体例、文字以及名称名词等进行润色,尽可能做到统一规格,最后由柳支英、陆宝麟两位主编审定。尽管如此,由于作者较多,分散各地,因而对资料取舍、文章风格、绘图笔法,不可能全趋一致;不足和不妥之处,在所难免,凡此种种,敬希读者批评指正。

本书在编写过程中,得到军事医学科学院微生物流行病研究所、中国预防医学科学院寄生虫病研究所、中国科学院动物研究所、上海医科大学、浙江医科大学、苏州医学院、南京铁道医学院、上海市卫生防疫站、辽宁省卫生防疫站等单位的大力支持;付印之际,复蒙全军预防医学中心在经费上给予部分资助,均此深表谢忱。

编 者

一九八八年三月

目 录

前 言

第一章 概 论柳 支 英	(1)
一、医学昆虫学的定义与 范 围.....	(1)
二、医学昆虫危害人群的广泛性和严重性.....	(2)
(一) 影响局部地区社会经济、文化的发展.....	(2)
(二) 影响军队的战斗力.....	(4)
(三) 影响人们的健康、工作和生活.....	(5)
三、医学昆虫学的目的与任 务.....	(6)
四、节肢动物门及其与医学有关的类群.....	(8)
(一) 节肢动物门的特征.....	(9)
(二) 节肢动物门的分类.....	(10)
五、昆虫的外部形态.....	(13)
六、昆虫的内部解剖和功 能.....	(17)
七、昆虫的发育与变态.....	(24)
八、与医学有关的昆虫纲内的主要虫目及其特征.....	(25)
九、关于医学昆虫的重要期刊、书籍和文献目录.....	(26)
参考文献.....	(29)
第二章 媒介生物学高巨真	(31)
一、媒介生物学的涵义及其发展趋势.....	(31)
二、媒介生物学的重要内 容.....	(32)
(一) 媒介-疾病系统的研究.....	(32)
(二) 重要生态变量的研究.....	(34)
(三) 生态研究与媒介监测的相互关系.....	(44)
(四) 虫媒病生态学的理论探讨.....	(49)
参考文献.....	(50)
第三章 医学昆虫传播疾病的机理柳 支 英	(54)
一、医学昆虫危害人体的方式.....	(55)
(一) 直接危害.....	(56)
(二) 间接危害——传播虫媒病.....	(58)
二、国内外重要的虫媒性传染病简介.....	(68)
三、虫媒病的流行病学特点.....	(69)
(一) 地域性.....	(69)
(二) 季节性.....	(71)
四、媒介昆虫的确定.....	(71)

(一) 判定媒介昆虫的标准·····	(72)
(二) 关于实验传染(疫)·····	(72)
(三) 影响媒介效能的因素·····	(73)
参考文献·····	(78)
第四章 医学昆虫防治概说 ·····	陆宝麟 (81)
一、综合治理概念·····	(82)
(一) 综合治理含意·····	(82)
(二) 防治措施的综合·····	(83)
二、环境治理·····	(85)
(一) 环境治理的意义·····	(85)
(二) 环境防治措施·····	(86)
三、化学防治·····	(89)
(一) 杀虫剂和驱避剂·····	(89)
(二) 杀虫剂的使用方式·····	(92)
(三) 媒介昆虫的抗药性·····	(93)
(四) 安全和合理使用杀虫剂·····	(96)
四、生物防治·····	(97)
(一) 生物防治的意义·····	(97)
(二) 生物防治物的筛选、评价和安全、试验·····	(98)
(三) 生物防治物·····	(100)
五、遗传防治和法规防治·····	(102)
(一) 遗传防治·····	(102)
(二) 法规防治·····	(104)
参考文献·····	(104)
第五章 蚊类 ·····	陆宝麟 (106)
一、蚊虫的分类地位和特征·····	(106)
(一) 成蚊·····	(106)
(二) 蛹·····	(109)
(三) 幼虫·····	(109)
(四) 卵·····	(110)
二、蚊虫的种类和地理分布·····	(111)
(一) 蚊科的分属系统·····	(111)
(二) 按蚊亚科·····	(112)
(三) 库蚊亚科·····	(116)
(四) 巨蚊亚科·····	(119)
(五) 种团和复合组·····	(120)
(六) 我国蚊类的地理分布·····	(121)
三、生物学和生态学·····	(122)
(一) 生活史·····	(122)
(二) 成蚊生态习性·····	(124)
(三) 孳生场所·····	(131)
(四) 种群数量的变化·····	(135)

四、蚊类作为疾病的媒介·····	(138)
(一) 蚊虫作为疟疾的媒介·····	(138)
(二) 蚊虫作为淋巴丝虫病的媒介·····	(142)
(三) 蚊虫作为我国虫媒病毒的媒介·····	(145)
(四) 蚊虫作为其他重要虫媒病毒病的媒介·····	(149)
五、蚊虫防治·····	(150)
(一) 蚊虫防治原则·····	(151)
(二) 环境防治·····	(152)
(三) 蚊虫的化学防治·····	(154)
(四) 蚊虫的生物防治·····	(156)
(五) 蚊虫的遗传防治和法规防治·····	(161)
参考文献·····	(163)
第六章 白蛉 ····· 熊 光 华	(166)
一、白蛉的形态特征和分类系统·····	(166)
(一) 白蛉的形态特征和分类地位·····	(166)
(二) 白蛉分类系统和属征·····	(167)
二、中国白蛉区系概述·····	(169)
三、白蛉的生物学和生态学·····	(170)
(一) 生活史·····	(170)
(二) 生活史各期发育状况·····	(171)
(三) 交配·····	(172)
(四) 滞育·····	(172)
(五) 自育·····	(173)
(六) 食性·····	(174)
(七) 成虫寿命·····	(175)
(八) 扩散·····	(175)
(九) 附腺·····	(176)
(十) 中国主要蛉种的生态学·····	(177)
四、中国黑热病及其他利什曼病的传播媒介·····	(181)
(一) 中国白蛉传播利什曼病的简况·····	(181)
(二) 确定传播媒介的几条原则·····	(182)
(三) 我国白蛉媒介种类及其所起的传播作用·····	(182)
(四) 媒介特异性·····	(184)
五、白蛉的防治·····	(185)
参考文献·····	(188)
第七章 蠓类 ····· 裘 明 华	(191)
一、蠓的特征·····	(191)
(一) 蠓的分类地位·····	(191)
(二) 主要形态特征·····	(191)
(三) 生物学特征·····	(194)
二、蠓的种类和地理分布·····	(195)

(一) 蠓科分类系统	(195)
(二) 我国的蠓科概况	(195)
(三) 重要种类	(195)
(四) 种团和复组	(196)
(五) 地理分布	(196)
三、蠓类生物学和生态学	(197)
(一) 生活史	(197)
(二) 成蠓习性	(198)
(三) 孳生习性	(201)
(四) 季节分布	(203)
(五) 越冬和夏蛰	(203)
四、蠓类与疾病	(204)
(一) 蠓类的危害性	(204)
(二) 蠓类作为丝虫病的媒介	(204)
(三) 蠓类作为奥柔普西热的媒介昆虫	(205)
(四) 蠓类导致蠓咬皮炎及过敏性休克	(205)
(五) 蠓类与禽、畜疾病的关系	(206)
五、蠓类的防治	(206)
(一) 环境防治	(206)
(二) 化学防治	(207)
(三) 生物防治	(208)
(四) 遗传防治	(208)
参考文献	(208)
第八章 蚋类	陆宝麟 陈继寅 (210)
一、蚋科特征	(210)
(一) 成虫	(210)
(二) 蛹	(211)
(三) 幼虫	(211)
(四) 卵	(212)
二、种类和地理分布	(212)
三、生活习性	(213)
(一) 生活史	(213)
(二) 成蚋习性	(214)
四、医学重要性	(215)
(一) 吸血骚扰	(215)
(二) 传播盘尾丝虫病	(215)
(三) 其他医学重要性	(216)
五、蚋类的防治	(216)
参考文献	(217)
第九章 虻类	许荣满 (219)
一、虻类的特征	(219)

二、蛇的种类和地理分布	(222)
三、蛇类生物学和生态学	(223)
(一) 生活史	(223)
(二) 孳生习性	(223)
(三) 成蛇习性	(224)
四、蛇的危害	(227)
(一) 病毒性疾病	(228)
(二) 细菌性疾病	(228)
(三) 原虫病	(228)
(四) 寄生线虫病	(229)
五、蛇的防治	(230)
(一) 人、畜的防护	(230)
(二) 化学杀灭	(230)
(三) 环境防治	(231)
(四) 天敌利用	(231)
(五) 诱捕	(231)
参考文献	(232)
第十章 蝇类叶宗茂	(234)
一、蝇类的特征和分类地位	(234)
(一) 分类地位	(234)
(二) 住区蝇类的主要形态特征	(234)
(三) 蝇类的外部形态	(235)
(四) 蝇类的内部构造	(240)
二、蝇类的种类和地理分布	(241)
三、蝇类的生物学	(244)
(一) 生活史	(244)
(二) 成蝇习性	(247)
(三) 孳生习性	(251)
(四) 季节分布	(253)
(五) 越冬和夏蛰	(255)
四、蝇类与疾病的关系	(256)
(一) 蝇蛆症	(256)
(二) 生物性传播疾病	(259)
(三) 机械性传播疾病	(260)
五、蝇类的防治	(262)
(一) 环境防治	(262)
(二) 化学防治	(264)
(三) 生物防治	(263)
(四) 物理、机械防治	(267)
(五) 遗传防治	(268)
参考文献	(268)

第十一章 蜚蠊	梁铁麟	(270)
一、蜚蠊的特征.....		(270)
二、蜚蠊的种类和地理分布.....		(270)
三、蜚蠊的生物学.....		(272)
(一) 生活史.....		(272)
(二) 孳生习性和栖息习性.....		(273)
(三) 食性.....		(274)
(四) 活动.....		(274)
(五) 季节消长.....		(275)
(六) 越冬.....		(275)
四、蜚蠊与疾病的关系.....		(275)
(一) 细菌类.....		(275)
(二) 寄生虫类.....		(275)
(三) 病毒类.....		(276)
(四) 真菌类.....		(276)
五、蜚蠊的防治.....		(276)
(一) 蜚蠊侵害情况的调查.....		(276)
(二) 环境防治.....		(277)
(三) 化学防治.....		(277)
(四) 其他防治方法.....		(279)
(五) 防治方法的选择.....		(279)
(六) 展望.....		(280)
参考文献.....		(280)
第十二章 臭虫和锥蝽	黎明达 高巨真	(282)
臭虫.....		(282)
一、形态特征和地理分布.....		(282)
(一) 外部形态.....		(283)
(二) 内部器官.....		(286)
(三) 地理分布.....		(287)
二、生物学.....		(288)
(一) 变态发育和生活史.....		(288)
(二) 栖息习性.....		(289)
(三) 活动特点.....		(289)
(四) 吸血习性.....		(290)
(五) 存活与耐饥.....		(291)
(六) 交配和产卵.....		(292)
(七) 季节消长.....		(293)
三、与疾病的关系.....		(293)
四、防治.....		(294)
(一) 环境防治.....		(294)
(二) 化学防治.....		(295)

(三) 物理防治	(296)
(四) 生物防治	(296)
锥 蝥	(297)
一、形态特征和地理分布	(297)
(一) 外部形态	(298)
(二) 重要种类与地理分布	(299)
二、生物学	(300)
(一) 变态发育和生活史	(300)
(二) 吸血和排粪	(302)
(三) 栖息习性	(303)
(四) 种群动态	(303)
三、与疾病的关系	(304)
(一) 克氏锥虫病	(304)
(二) 与其他锥虫病的关系	(306)
(三) 与其他病原体的关系	(307)
(四) 吸血与骚扰	(307)
四、防治	(307)
(一) 环境防治	(308)
(二) 化学防治	(308)
(三) 生物防治	(309)
(四) 遗传防治	(309)
(五) 宣传教育	(309)
参考文献	(311)
第十三章 人体寄生虱	高巨真 (315)
一、人体寄生虱的特 征	(315)
(一) 一般特征与分类地位	(315)
(二) 外部形态	(316)
(三) 内部器官	(318)
(四) 地理分布	(324)
二、虱的生物学	(324)
(一) 生活史和变态发育	(324)
(二) 生态习性和行为	(328)
三、虱与疾病	(338)
(一) 直接叮咬致 害	(338)
(二) 虱传播的疾病	(338)
四、虱的防治	(343)
(一) 化学防治	(343)
(二) 物理防治	(344)
(三) 生物防治	(345)
(四) 环境防治和宣传教育	(345)
参考文献	(345)

第十四章 蚤类	吴厚永 (349)
一、蚤目特征.....	(349)
(一) 外部形态.....	(349)
(二) 内部构造.....	(352)
二、蚤的种类和地理分布.....	(354)
(一) 蚤目的分类系统.....	(354)
(二) 我国蚤目各科及重要蚤种.....	(356)
(三) 区系分布.....	(365)
三、蚤的生物学.....	(367)
(一) 变态发育.....	(367)
(二) 宿主关系.....	(372)
(三) 迁徙、散布和转移.....	(375)
(四) 吸血与生殖.....	(376)
(五) 寿命.....	(377)
(六) 季节消长.....	(380)
四、蚤类与疾病的关系.....	(381)
(一) 直接危害.....	(381)
(二) 间接危害.....	(382)
五、蚤类的防治.....	(389)
(一) 防治原则.....	(390)
(二) 综合防治方法.....	(390)
参考文献.....	(394)
第十五章 蜱类	邓国藩 (397)
一、蜱类特征.....	(397)
(一) 分类地位.....	(397)
(二) 形态结构.....	(397)
(三) 生物学特征.....	(399)
二、重要种类和地理分布.....	(400)
(一) 我国的蜱类.....	(400)
(二) 重要种类.....	(401)
(三) 地理分布.....	(407)
三、蜱类生物学.....	(409)
(一) 生活周期.....	(409)
(二) 吸血习性.....	(409)
(三) 生殖和繁育.....	(411)
(四) 生活习性.....	(413)
(五) 滞育和越冬.....	(414)
四、蜱类与疾病.....	(415)
(一) 蜱的危害性.....	(415)
(二) 直接危害.....	(415)
(三) 传播的疾病.....	(415)
五、蜱类防治.....	(418)

(一) 野外灭蜱·····	(419)
(二) 室内灭蜱·····	(419)
(三) 个人防护·····	(419)
(四) 环境卫生·····	(420)
(五) 消灭牲畜体上的蜱·····	(420)
(六) 牲畜厩舍灭蜱·····	(420)
参考文献·····	(421)
第十六章 革螨 ·····	孟阳春 (423)
一、革螨特征·····	(423)
二、革螨种类和地理分布·····	(423)
三、革螨的生物学·····	(425)
(一) 发育和繁殖·····	(425)
(二) 生态类型·····	(427)
(三) 革螨的食性·····	(428)
(四) 革螨的寿命和耐饥力·····	(428)
(五) 革螨与理化因素·····	(428)
(六) 革螨的细胞遗传·····	(430)
四、革螨与疾病·····	(431)
(一) 皮炎·····	(434)
(二) 森林脑炎·····	(434)
(三) 流行性出血热·····	(434)
(四) Q热·····	(434)
(五) 立克次体痘和疱疹性立克次体病·····	(435)
(六) 地方性斑疹伤寒·····	(435)
(七) 野兔热·····	(435)
(八) 其他疾病·····	(435)
(九) 污染仓贮食品·····	(435)
五、革螨的防治·····	(436)
(一) 化学防治·····	(436)
(二) 物理与环境防治·····	(436)
(三) 个人防护·····	(436)
参考文献·····	(436)
第十七章 恙螨和其他螨类 ·····	温廷桓 (439)
恙螨(沙螨)·····	(439)
一、恙螨特征·····	(439)
(一) 恙螨的分类地位·····	(439)
(二) 主要形态特征·····	(439)
(三) 生物学特征·····	(443)
二、恙螨的种类和地理分布·····	(443)
(一) 恙螨的分类系统·····	(443)
(二) 我国的重要种类和地理分布·····	(443)

三、恙螨生物学	(443)
(一) 生活史	(443)
(二) 生态习性	(444)
四、恙螨与疾病	(446)
(一) 皮炎	(446)
(二) 恙虫病	(446)
(三) 其他疾病	(449)
五、恙螨防治	(450)
疥螨	(450)
一、疥螨特征	(450)
(一) 疥螨的分类地位	(450)
(二) 主要形态特征	(452)
(三) 生物学特征	(452)
二、疥螨的单种多态	(452)
三、疥螨生物学	(452)
(一) 生活史	(452)
(二) 摄食习性	(453)
(三) 生殖活动	(453)
(四) 传播方式	(453)
四、疥螨与疾病	(454)
(一) 寄生人体部位	(454)
(二) 致病机制	(455)
(三) 流行规律	(456)
五、疥螨防治	(457)
蠕螨	(457)
一、蠕螨特征	(458)
(一) 蠕螨的分类地位	(458)
(二) 主要形态特征	(458)
二、蠕螨生物学	(459)
(一) 生活史	(459)
(二) 寄生部位	(459)
(三) 摄食	(460)
(四) 环境对种群变动的影响	(461)
(五) 传播方式	(461)
三、蠕螨与疾病	(461)
四、蠕螨的防治	(462)
粉螨	(463)
一、粉螨特征	(463)
(一) 粉螨的分类地位	(463)
(二) 重要各科简述	(463)
二、粉螨生物学	(465)

三、粉螨与疾病	(465)
四、粉螨的防治	(466)
尘螨	(467)
一、尘螨特征	(467)
(一) 尘螨的分类地位	(467)
(二) 主要形态特征	(467)
二、常见尘螨种类和地理分布	(468)
(一) 户尘螨	(468)
(二) 粉尘螨	(469)
(三) 埋内欧尘螨	(469)
三、尘螨生物学	(470)
(一) 生活史	(470)
(二) 孳生场所	(471)
(三) 温度的影响	(471)
(四) 湿度的影响	(471)
(五) 螨类群落	(471)
(六) 光照	(472)
(七) 散布	(472)
四、尘螨与疾病——尘螨性过敏	(472)
五、尘螨性过敏的防治	(475)
(一) 减敏治疗	(475)
(二) 预防	(475)
跗线螨类	(475)
一、蒲螨	(476)
(一) 蒲螨与疾病	(476)
(二) 蒲螨的防治	(477)
二、跗线螨	(477)
参考文献	(478)
第十八章 有毒鳞翅类	温廷桓 (484)
一、分类地位	(484)
二、桑黄毒蛾	(484)
(一) 形态特征	(485)
(二) 生物学	(485)
(三) 毒毛及其毒性	(486)
(四) 防治	(486)
三、其他黄毒蛾	(487)
(一) 茶黄毒蛾	(487)
(二) 柿黄毒蛾	(487)
(三) 乌桕毒蛾	(487)
(四) 黄毒蛾	(487)
四、马尾松毛虫	(488)

(一) 形态特征.....	(488)
(二) 生活周期及习性.....	(488)
(三) 松毛虫毒毛与松毛虫病.....	(488)
(四) 防治.....	(490)
参考文献.....	(490)
中名索引.....	(491)
拉丁名索引.....	(504)