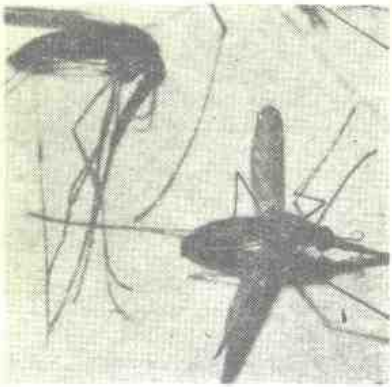
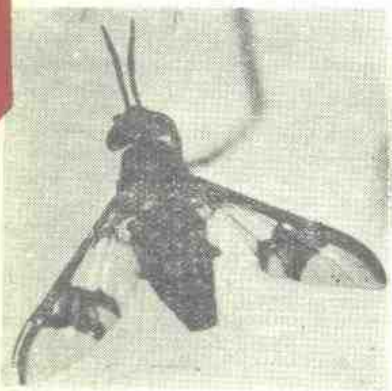




东北地区
吸血双翅目昆虫防制手册

71128

东北地区吸血双翅目昆虫防制手册

编 著 者

军事医学科学院微生物流行病研究所

虞以新 安继尧 高永刚 邹民吉

沈阳军区军事医学研究所

刘国平 徐政府

C0146438

黄尧根 宋民治

军 事 医 学 科 学 院

乌苏里江中游—珍宝岛鸟瞰

前　言

1981年7月根据总参和总后首长的指示，由沈阳军区总后勤部和我院共同组织了防治领导小组，并对乌苏里江边防部队驻地的虫害进行了调查。我们通过访问和实地调查，才真正认识到虫害的严重性，在整个夏秋季节，昆虫骚扰几乎使指战员们的一切日常活动都受到影响，成为指战员们最苦恼的一个问题。

在总部和沈阳军区首长的关怀下，由军事医学科学院、沈阳军区军事医学研究所和总后军需研究所抽调科技人员组成了科研小组。他们深入边防部队，边调查，边防制，通过连续三年的辛勤工作，初步摸清了主要吸血昆虫的生态习性和活动规律，提出了一套防护措施。受到部队指战员的欢迎和赞扬。科研能为部队服务并取得实际效果，这是军队科学工作者最大的光荣。

有害昆虫的防护在环境医学中只是一个很小的局部，但人类与昆虫的斗争却已有很久的历史，可以说自有人类以来就一直存在这个问题。因为昆虫的适应能力极强，一种新的杀虫药物使用若干年后，昆虫就会产生抗药性，而且昆虫的孳生地极为广袤，故在今后相当长的一个历史时期内，要完全控制虫害，尚不可能。当然随着科学技术的进步，防护措施也不断有所改善。

这本手册中提出的一些措施，是目前条件下在东北地区尚属可行的，对其它地区不一定完全适用，而且其中肯定存

在一些片面性和不足之处，希望使用的同志提出批评和改进意见，不断提高与吸血昆虫斗争的技术水平，这本来就是一项长期性的和群众性的工作，希望有志于此的同志们共同努力。

军事医学科学院
陈宁庆

一九八四、三、廿九

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

目　　录*

前言

一、本手册编写目的与使用范围

二、吸血昆虫简介

一）概况

二）主要吸血蚊类的生态习性

三）主要吸血蠓类的生态习性

四）蝇和蝉的危害**

三、防制措施

一）防制方针的说明

二）单兵防护

三）室内防制

四）环境防制

五）室外杀虫

四、杀虫药械介绍

附件1.　吸血蚊蠓防制方案(试用稿)

附件2.　有机磷杀虫剂中毒的症状及急救措施

*　本手册编写过程中承蒙宝鏸教授、朱成璞副教授指导，谨此致谢。

** 蝇虽不是双翅目昆虫，因其危害较大、故增写此节。

一、本手册编写目的与使用范围

东北三省面积有79万平方公里，其东北部分别与朝、苏二国接壤，除海岸线外，数千公里的边境地区大都为森林，草甸覆盖，尤其是在2900公里的黑龙江和600公里的乌苏里江流域的冲积平原，地势低洼，沼泽漫布，溪流纵横，夏季受东南季风影响，雨量充沛，冬季受极地大陆气团控制降雪较多，又因地势与土质的原因渗水，排水差，所以每逢春、夏地面积水很多，为众多的昆虫提供了广阔的孳生地。在这些森林、草甸和江河两岸除候鸟而外，栖居着许多野生禽兽，为吸血双翅目昆虫提供了丰富的食源。因而每当气候温暖季节吸血双翅目昆虫一蚊、蠓、蚋、虻等密度之高，是其它地区所少见，影响了边境军民的正常活动，损害了人民的健康。为此，引起了总部和沈阳军区领导的重视，组织了有关科技人员，以乌苏里江中游珍宝岛地区为代表，开展了吸血双翅目昆虫种群组成和生态习性的调查研究，并结合进行了防制措施的试验。

自1982年以来，在有关部队协助下，基本上查明了虫情，试验了一套可行有效的防制措施，收到了一定的成效，受到了边防部队的欢迎。本手册即以总结这一经验为主适当地吸收了一些国内外的新经验编写而成。目的是为边防部队

防制以蚊、蠓为主的吸血双翅目昆虫及吸血蜱类提供一份技术手册。由于本手册重点是单兵防护，也即个人防护，因此它也适用于从事野外工作的人员。

二、吸血昆虫简介

东北地区的吸血双翅目昆虫以往调查已约有蚊类6属59种，蠓类2属近30种，蚋约11属25种，虻有5属约50种。但我们近二年在乌苏里江中游、虎林、饶河二县接壤处的调查，于该地采获蚊、蠓、蚋、虻有近90种，现仅以这一调查结果为例，简略介绍这四科吸血昆虫一般的活动规律，并重点分别介绍主要吸血蚊蠓的生态习性及蜱类的一般情况于后。

（一）概况

“三班倒”是乌苏里江边防军民用来反映各种吸血双翅目昆虫整天24小时轮番刺叮骚扰的概括性语言。经调查证明，东北边防林区沼泽地带自春至秋，昼夜24小时几乎均有吸血昆虫骚扰，只是不同时间的种类和数量不同而已。

1982年夏在珍宝岛上24小时昼夜观察结果表明，蚊、蠓、蚋、虻四类吸血昆虫昼夜轮班袭扰人畜，其中蚊和蠓几乎全日都有，但其活动高峰均分别在日落前后和日出前后，而虻、蚋只是在白天活动，虻的活动时间更为短暂，当蚋、虻活动频繁之际，恰是蚊蠓数量降低的时刻（图1）。

不同季节四类吸血双翅目昆虫的数量组成也不同。以乌苏里江边林缘为例，五月份蠓的数量占24小时诱捕总数的80.18%，而到夏季（七月），蚊和蚋各占30%以上，蠓只有3.8%，而到秋季九月，蚊子的数量居首位，占24小时诱捕

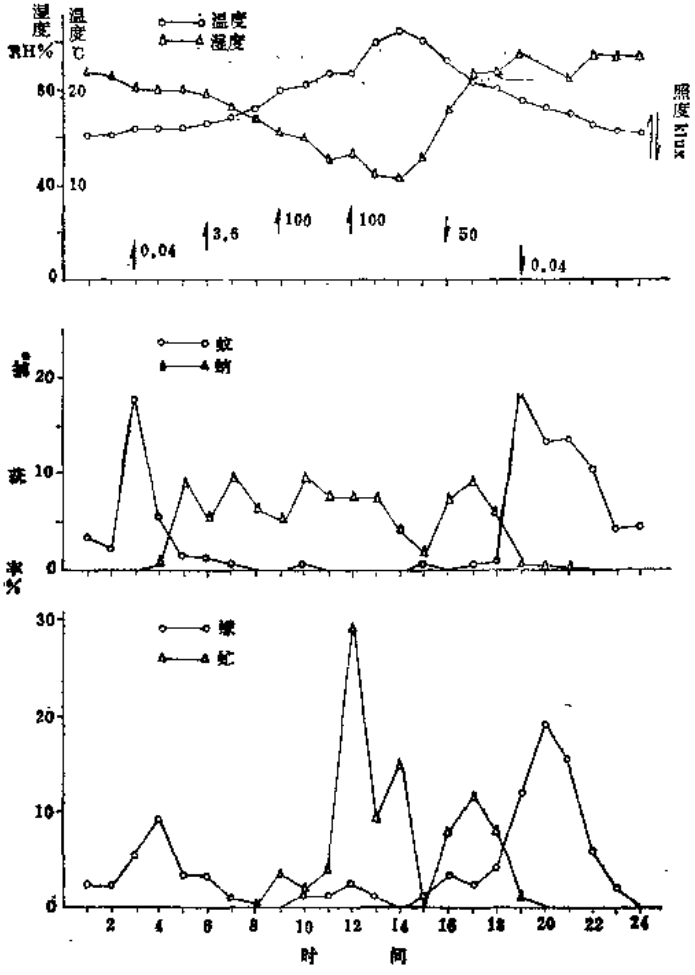


图 1 珍宝岛蚊螺蚋虻一日数量消长

(1982年 7 月25日16时至26日15时)

* 捕获率：每次帐诱虫数占24小时帐诱总虫数的百分比。

总数的96.8%，蚋、虻已只是偶有所见了（表1）。

表 1　乌苏里江边林缘不同季节吸血双翅目昆虫组成比较*

月、日	总数	蚊 只数	%	蠓 只数	%	蚋 只数	%	虻 只数	%
5.31	4047	699	17.27	3245	80.18	22	0.34	81	2.00
7.25	1282	464	36.19	49	3.82	417	32.54	352	27.45
9.8	10036	9682	96.16	349	3.77	3	0.03	2	0.02

* 表内数据为24小时定时帐诱累计数，只数：为全日诱捕总数，%：为占同日诱捕总数的百分率。

图1与表1所示，表明在乌苏里江地区不同季节与昼夜不同时间内吸血双翅目昆虫的数量动态，也表明不同时间，不同季节内主要的吸血昆虫的组成。

但即使在同一季节，同一时间内，在不同生境中，各吸

表 2　不同生境中吸血双翅目昆虫组成比较*

生境	总数	蚊 只数	%	蠓 只数	%	蚋 只数	%	虻 只数	%
江岛	8655	4474	51.7	1625	18.8	2225	25.7	331	3.8
江边林缘	1025	6854	67.2	2291	22.5	552	5.4	508	5.0
白桦林	11532	2908	25.2	3754	32.6	1947	16.9	2923	25.3
针阔混交次生林	2942	1354	46.0	1363	46.3	54	1.8	171	5.8

* 表内数据为1983年4月中旬24小时定时帐诱累计数

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

血昆虫的组成也有差别。乌苏里江中游夏季七月各类生境中24小时观察的结果表明：蚋的分布，以江中小岛上为最多，其次是白桦林，而虻则以白桦林内为最多，岛上就很少，蚊、蠓在各类生境中均较多，但江边林缘蚊虫最多，而针阔混交林内蠓最多（表2）。

以上仅是乌苏里江一带1982～1983年间对吸血双翅目昆虫调查的概况。此外，在早春时节，东北林区和林缘草甸的蜱类（俗称草爬子）对人危害也很大。

（二）主要蚊种的生态习性

在珍宝岛地区经两年调查，共捕获蚊虫4属10亚属26种。计有按蚊2种，伊蚊16种，脉毛蚊属2种，库蚊属6种。1982年捕获约5万只成虫，刺扰伊蚊（*Aedes vexans*）占捕蚊总数的93.3%，是该区刺叮人畜的优势蚊种，刺螯伊蚊（*Ae. punctor*）占捕蚊总数的3.17%，居第二位，中华按蚊（*An. sinensis*）占1.02%，为第三位，三带喙库蚊（*Culex tritaeniorynchus*）等其它蚊种占很小比例（表3）。

刺螯伊蚊是中型蚊虫，呈深褐色，翅一致暗色，附节无白环，胸部背面中央有一条铜褐色宽纵条，有前足基节后鳞簇。幼虫孳生于林缘和营区周围水坑。4月下旬许多水坑中即出现幼虫，5月上旬成熟幼虫和蛹大量出现。在5月下旬至6月上旬成虫数量达到高峰，是当时的主要吸血蚊种，从6月下旬开始逐渐减少，8月中、下旬匿迹（图2）。从上述可见，刺螯伊蚊属于该区早春蚊种，每年一代，以卵越冬。

表 3　珍宝岛地区蚊虫种类的组成(1982)

蚊　种	蚊虫数(只)	百分数
中华按蚊	512	1.02
八代按蚊	2	0.01
丛林伊蚊	173	0.35
普通伊蚊	284	0.57
黑海伊蚊	6	0.01
灰色伊蚊	122	0.24
刺痛伊蚊	174	0.35
黄色伊蚊	150	0.30
长柄伊蚊	20	0.04
黑头伊蚊	89	0.18
刺螯伊蚊	1582	3.17
西伯利亚伊蚊	10	0.02
刺扰伊蚊	46622	93.30
灰色伊蚊	44	0.09
北海道伊蚊	4	0.01
露西伊蚊	105	0.21
佐佐伊蚊	28	0.06
黑须脉毛蚊	8	0.02
褐尾脉毛蚊	5	0.01
淡色库蚊	3	0.01
迷走库蚊	20	0.04
三带喙库蚊	2	0.01
凶小库蚊	9	0.02

刺扰伊蚊中型蚊虫，胸部背面红棕色，无花纹，翅无白斑，后足跗节有窄白环，腹节背面有基白带，中间有白色纵

条形成方格状。刺扰伊蚊孳生广泛，数量多，持续时间长，是该区危害人畜最严重的蚊种。刺扰伊蚊被称作“洪水”蚊虫，在雨水淹没的低洼地区均可产卵孳生。两年的土样孵化证明，它可产卵于各类生境的湿土上，尤喜产卵于林缘水坑边缘复盖腐朽植物的湿土上。（图 9）

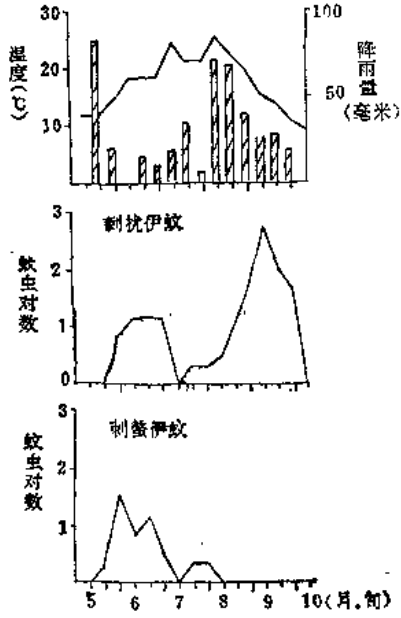


图 2　1982 年 5—10月珍宝岛地区刺扰伊蚊、刺螫伊蚊的季节消长和温度及降雨量的变化

刺扰伊蚊数量多，从早春至秋冬，均有活动。但由于气候和雨的变化，刺扰伊蚊成蚊的季节数量分布也有所不同。

其幼虫，4月下旬就出现，5月中下旬即出现成蚊活动，6月份形成数量高峰，至9月上、中旬是密度最高时节，出现第二高峰，而后即开始下降，至9月下旬或10月上旬匿迹（图2）。成蚊从5月开始逐渐增加，至6月已占捕获全部蚊数的一半以上，到8～9月均占捕蚊总数的98%以上，在各类生境中都占绝对优势。

刺扰伊蚊成蚊全天都有刺叮活动，以晨、昏为主，出现晨昏两个高峰，而昏峰通常大于晨峰。晨、昏峰出现的时间因季节不同而变化。初夏和中秋，刺扰伊蚊的晨峰出现在日出后，昏峰在日没前（图3）；盛夏和秋初时节，刺扰伊蚊晨峰出现在日出前，昏峰在日没后（图4）。活动高峰出现时间的变化与温度和光线有密切的关系。

中华按蚊中型蚊种，灰褐色，翅前缘上有二个大白斑，下颚须上有四个白环，以顶白环最宽。中胸背面有隐约可见的浅色纵纹五条，上具少许黄色细毛。幼虫孳生于各类生境，以稻田林缘和营区周围水坑为最多。6月上旬发现成熟幼虫和蛹，7～8月为高峰时期，9月开始下降，9月下旬绝迹。成蚊高峰时期也在7～8月出现。4月下旬和5月上旬，在室内外均捕获到越冬成蚊，越冬场所多在窑洞、畜舍、人房、地下室、防空洞、草堆及动物穴中。中华按蚊白天栖息在树林杂草和灌木丛中，部分栖息在牛房、马厩和猪舍中，白天很少活动，以早晨和黄昏为主，黄昏时期数量最多，占全天捕获数量的63.6%。

三带喙库蚊体型较小，深褐色，喙中段有一白环。胸部背面无白色条纹，翅鳞全部黑色。腹背各节基部有窄的淡黄色横带。各足跗节有白环。幼虫孳生场所及成蚊栖息场所同

中华按蚊。成蚊嗜吸猪、人血，是传播乙型脑炎的重要媒介。

珍宝岛地区伊蚊种类较多，占采获全部蚊种总数的61%。出现时间较早，到6月份捕获伊蚊12种，占当时采集全

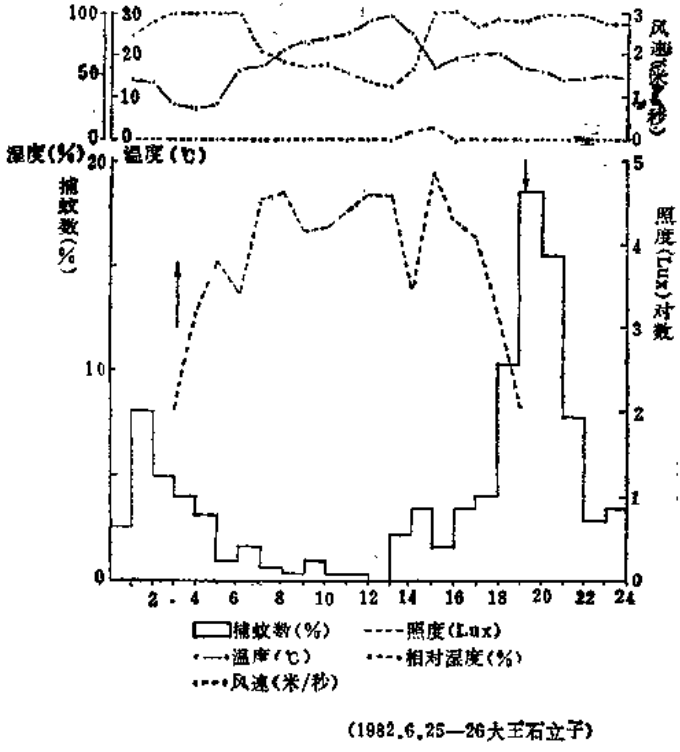
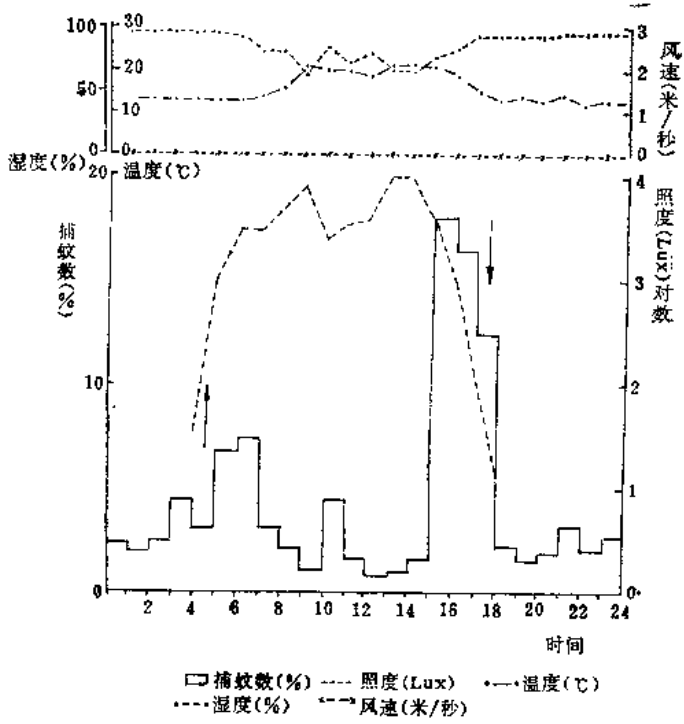


图 3　刺扰伊蚊昼夜刺叮数量的变化



(1982.9.8—9公司站旧址)

图 4 刺扰伊蚊昼夜刺叮数量的变化

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com