

姜志宽 赵云孝等主编

ZHANGLANGFANGZHI

蟑螂防治实用手册

SHIYONGSHOUCE

南京大学出版社

蟑螂防治实用手册

赵云孝 姜志宽 吴学究 编著
丁永健 徐承龙
胡修元 审阅

南京大学出版社

(苏)新登字第 011 号

封面设计 许乐生 丁永健

蟑螂防治实用手册

赵云孝 姜志宽 丁永健

徐承龙 吴学究 编著

※

南京大学出版社出版发行

(南京大学校内 邮政编码: 210008)

丹阳市新华印刷厂印刷

※

开本787×1092 1/32 印张7.5 字数169千

1993年5月第1版 1993年5月第1次印刷

印数1—3000

ISBN 7-305-02029-X/R·81

定价 5.00 元

内 容 提 要

本书介绍了蟑螂的形态、生态习性、危害、密度调查；对灭蟑螂药物剂型的选择、各种化学杀蟑剂的性能和配制及使用方法、常用施药器械、防治方法、对特种行业灭蟑螂措施、药效的测定方法、蟑螂的饲养技术、标本制作以及创建和评定灭蟑螂先进单位的具体做法和标准。全书共分十七章，文字精炼，通俗易懂，灭蟑螂的方法可靠，科学实用，简便易行。可供广大卫生防疫人员、卫生检疫人员和各地灭蟑螂工作者阅读。

序

在全国爱国卫生运动委员会办公室的领导、支持和关怀下，使蟑螂的防治、科研和教学培训等方面的工作开展得相当活跃，并取得了比较丰硕的成果。为了配合全国创建灭蟑螂先进城市的工作，曾陆续出版了几本有关防治蟑螂的专著，但尚难满足需要。《蟑螂防治实用手册》的出版，再次提供了一本很有参考价值的资料。

赵云孝、姜志宽、丁永健、徐承龙、吴学究等同志，是长期从事这方面工作的，积累了相当丰富的实践经验。他们结合自己的专业，用流畅的文笔，参考了大量的国内外的文献，完成这本《手册》是可喜的。

这本《手册》介绍了常见蟑螂的形态特征、种群分布、生态习性和传播疾病的关系。各种常见化学杀虫剂的性能、剂型及配方，常用施药器械及维修，蟑螂的防治方法，尤其是在特种环境下的防治技术。杀虫剂中毒的救治，以及杀虫剂的药效测定，蟑螂的饲养，标本采集、制作与保藏等都作了详细的介绍，同时还阐述了创建灭蟑先进城市的考核标准、实施方法与步骤供参考。

现将此《手册》推荐给全国各地防治蟑螂的专业队伍、卫生防疫站、寄生虫病防治研究所、医学院校以及有关研究机构，作为一本有价值的工具书。

胡修元

1993年3月18日

目 录

序

第一章 蟑螂的形态特征.....	1
第一节 成虫.....	1
第二节 卵.....	9
第三节 若虫.....	10
第二章 蟑螂的常见种类及地区分布.....	11
第一节 蜚蠊科.....	11
第二节 光蠊科.....	17
第三节 姬蠊科.....	18
第四节 折翅蠊科.....	22
第五节 鳖蠊科.....	23
附一 我国室内常见蜚蠊分科检索表.....	26
附二 蜚蠊各科分属检索表.....	27
附三 我国室内蜚蠊成虫常见种检索图表.....	29
第三章 蟑螂的生活史.....	43
第一节 卵.....	43
第二节 若虫.....	44
第三节 成虫.....	45
第四章 蟑螂的生活习性.....	48
第一节 分布.....	48
第二节 栖息场所.....	49
第三节 食性.....	51
第四节 活动.....	52
第五节 季节消长与越冬.....	54

第五章	蟑螂与传播疾病的关系	56
第一节	传播细菌和寄生虫卵	56
第二节	传播霉菌	59
第三节	传播病毒	61
第四节	使人产生过敏反应	61
第六章	蟑螂的密度调查方法	63
第一节	广口瓶诱捕法	63
第二节	盒式诱捕法	63
第三节	定时定点观察法	64
第四节	粘捕法	64
第五节	密度调查应注意的事项	64
第七章	常用杀虫剂及性能	66
第一节	有机氯类杀虫剂	67
第二节	有机磷类杀虫剂	70
第三节	氨基甲酸酯类杀虫剂	79
第四节	拟除虫菊酯类杀虫剂	84
第五节	增效剂	99
第八章	常用剂型及配方	103
第一节	粉剂	103
第二节	可湿性粉剂	105
第三节	胶悬剂	107
第四节	乳油及乳剂	107
第五节	喷射剂	109
第六节	气雾剂	114
第七节	烟剂	117
第八节	毒饵及毒液	118
第九节	缓释剂	120
第九章	常用施药器械	125
第一节	小型家用喷雾器	125
第二节	手动喷雾器	131

第三节	电动喷雾器	140
第十章	蟑螂的防治方法	146
第一节	环境防治	146
第二节	物理防治	147
第三节	化学防治	148
第四节	生物防治	150
第十一章	特种环境下的防治技术	152
第一节	船舶上的蟑螂防治	152
第二节	飞机上的蟑螂防治	157
第三节	列车上的蟑螂防治	159
第十二章	常用杀虫剂中毒的救治	164
第一节	救治原则	164
第二节	有机氯类药物中毒	167
第三节	有机磷类药物中毒	168
第四节	氨基甲酸酯类药物中毒	176
第五节	拟除虫菊酯类药物中毒	176
第十三章	杀虫剂的药效测定方法	180
第一节	杀虫剂的毒力测定	180
第二节	杀虫剂的药效试验	188
第十四章	蟑螂的饲养技术	193
第一节	饲养室的选择与设备	193
第二节	饲养方法	194
第三节	世代分离	196
第十五章	蟑螂的标本采集、制作与保存	199
第一节	标本采集方法	199
第二节	标本制作方法	203
第三节	标本保存方法	209
第十六章	“灭蟑螂先进单位”的标准和考核、 鉴定、命名	213

第一节	密度标准	213
第二节	申请上报考核鉴定的权限	213
第三节	考核、鉴定和命名	214
第四节	复查	215
第十七章	创建“灭蟑螂先进单位”的实施方法	
	和步骤	218
第一节	准备阶段	218
第二节	施药阶段	220
第三节	检查灭效阶段	222
第四节	巩固灭效阶段	223

面及翅脉上有斑纹,有的体色一致,有的种类体表还具有油状光泽。(图 1)

一、头部: 蟑螂的头很小,生在胸部前方,向腹面弯曲,头的大部份隐藏在前胸之下,从背面看只能看到头顶端的一小部份。面部呈三角形,生有肾形复眼一对,位于头的上部两侧,占据头的较大部份,有的种类两复眼在头的顶部相连,有的种类则因长期生活在洞窟中,两复眼退化或消失。单眼两个,位于触角的内上方,呈淡色点状。头顶有触角一对,细鞭状,由三部份组成,第一节为柄节,第二节为梗节,第三节及以后各节为鞭节,鞭节细而长,多达 150 节,是蟑螂的重要感觉器官。额较宽,位于触角下方的前面,额的前方伸出较短的部份是后头楯(后唇基),后头楯的前方是稍膜质化的前头楯(前唇基),前头楯端部与上唇基部相连。(图 2)

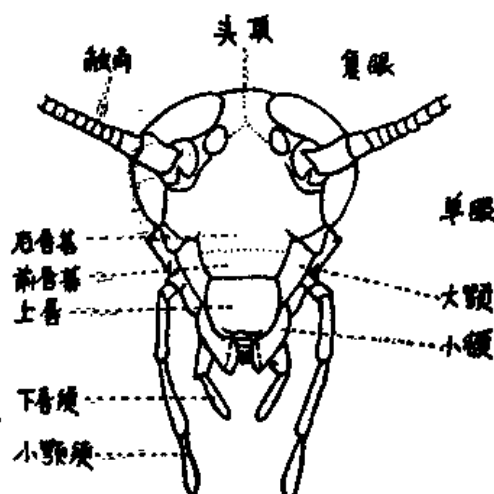


图 2 蟑螂头部

口器为咀嚼式,由上唇、上腭一对、下腭一对、舌和下唇组

成。上唇发达,略微宽扁,端部钝圆。上腭坚硬,在上唇的下面,很发达,上腭内侧长有一排坚硬的齿下腭。构造较复杂,由轴节、蝶铰节、内叶、外叶和下颚须构成,下额的上部为轴节,轴节的下面为蝶铰节,其侧缘与担须节相连接。下颚须着生在担须节的下方外则,下颚须分为五节,可自由活动。担须节的下方有两叶,在外侧的称外叶,内侧的称内叶,叶节下端有一小指。下唇位于口腔下,呈片状,其基部由亚基节(亚颏)和基节(颏)组成。亚颏大,是最显著的部份,颏的两侧面生有下唇须,下唇须分为三节长短不一,可以活动。颏的下面为前基节,在其两侧的称为侧舌,在中间的名曰中舌,中舌短而略呈棒状,侧舌比中舌稍粗稍长,舌位于下颚及下唇之间,颏发达。颊部位于两眼的侧面下方,在颊和颏之间有一条缝,称为颏缝线,此线比较明显,向下延伸终止于大颚基部的凹陷处。(图 3)

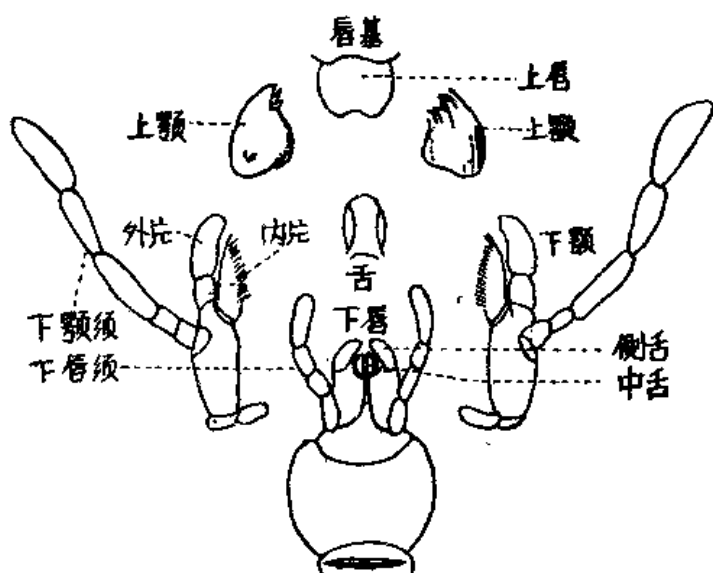


图 3 蜈蚣口器

二、胸部：蟑螂的胸部背腹扁平，由前胸、中胸、后胸三节组成。各节均由背板、腹板、侧板组成，前胸背板较大，略成扇形，形似盾板，中胸和后胸大小相近。由于蟑螂身体扁平其侧板稍呈斜式并有些变形，在中胸和后胸的前方各有一个气门的开口。腹板由前腹板和后腹板构成，但后腹板不甚明显，腹板骨化程度差，腹质部份宽。

翅分有翅、缺翅、翅退化等三种类型。有翅类型具翅两对，即前翅(中胸翅)和后翅(后胸翅)各一对，颇发达。前后翅形态不相同，前翅革质，比后翅窄，但稍长，后翅膜质，比前翅宽大，但比前翅稍短，平时折叠成扇状，并在前翅之下，左右前翅一般左上右下相互重叠。蟑螂的网状翅脉，是分类上的重要依据之一，前后翅的脉序较复杂，翅前缘为前缘脉(O)，其后为亚前缘脉(Sc)、径脉(R)、中脉(M)、肘脉(Cu)、臀脉(A)。Sc脉的前端有细的分枝，R₁脉较短在翅的前缘，斜方向伸向翅的前缘，其基部与R脉界限不明显，R_s脉分枝较多，伸向翅端。M脉分枝较少，一般是呈直线伸向翅端。Cu₁脉分枝较多，占翅较大面积，并与Cu₂脉在基部重合，Cu₂脉是一根不分枝，前翅的Cu₂脉呈弧形，其后为臀脉群，后翅的Cu₂脉略平直地伸向翅缘，其后还有2~3根平行的脉，称为第一臀脉(A₁)、第二臀脉(A₂)、第三臀脉(A₃)，其中第一根有折叠翅的作用，可称为折叠脉。Cu₂脉以后的脉统称为臀脉群(A脉群)，分为A₁脉、A₂脉、A₃脉，第三臀脉(A₃)又有许多略平行的分枝伸向翅缘。不同种类的蟑螂其脉序均有些不同的变化。(图4)

胸部腹面有足三对，分前、中、后足，各足由前向后增大，步行足强劲有力，适宜疾走。每足均由基节、转节、股节、胫节、跗节构成，股节较长而粗大，面向外侧方，上面生有刺，其

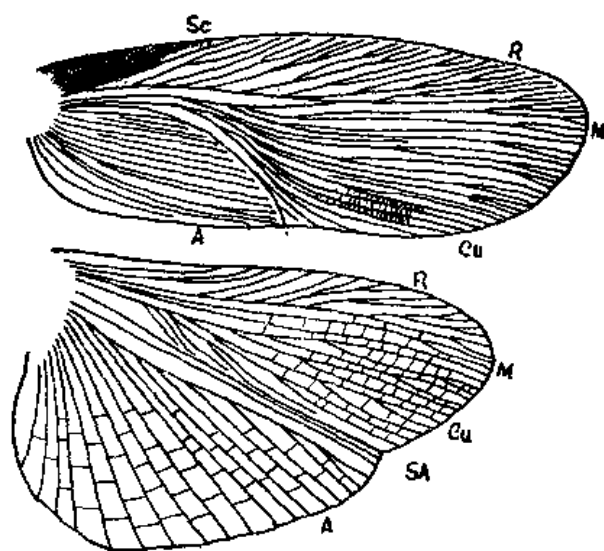


图4 澳洲大蠊前后翅

大小、数量的排列在分类学上有一定的意义。跗节又由五节构成，第一节最长，各节之间生有袋状的跗节盘，在第五跗节端部长有一对勾状爪，两爪之间生有袋状的爪间盘。蟑螂能在光滑的垂直表面爬行，跗节盘和爪间盘起着重要作用。三对足分别生长在前胸、中胸、后胸的腹面。（图5）

三、腹部：宽面扁平，由10节组成，第一腹节背板很小，腹背退化，雌虫和雄虫的第10背板特化为肛上板，不同种别的肛上板，形态上有所不同。雄虫的第9背板和雌虫的第8、9背板狭小不甚明显。第10腹节特化为外生殖器，雄虫第9腹板特化为下生殖板，其端部两侧长有腹刺一对，上面长有细毛，遇此腹刺，可识别雌雄，雌虫下生殖板一般不长腹刺。在肛上板基部两侧长有一对尾须，其大小形状因种而异，尾须是由多节组成，上面长有许多感觉毛，这些毛有感觉空气的流动

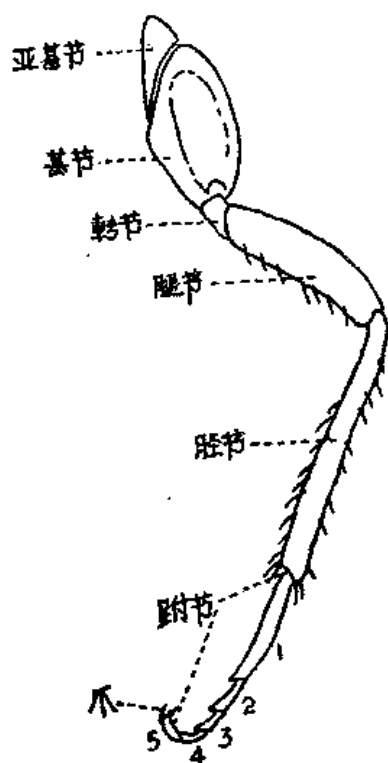


图5 蟑螂足

和振动的作用,因此尾须是蟑螂的一个重要感觉器官。另外,它在分类学上也有一定的重要意义。在肛上板内面,有肛门,肛门是由一个肛上片和两个肛侧片围成。另外,在腹部第1~8节上均有腹部气孔,各节气孔位于腹部的侧缘,背板和腹板之间,由两块骨片(板)包围,上部骨片称侧背片(板)下部骨片称侧腹片(板)。(图6)

外生殖器,雄虫的生殖器位于腹部末端,肛上板和下生殖板之间,通常在体外看不到,只有掀开肛板才能看到雄外生殖器的全部,其特点是构造复杂,阳体左右不对称,骨化程度较

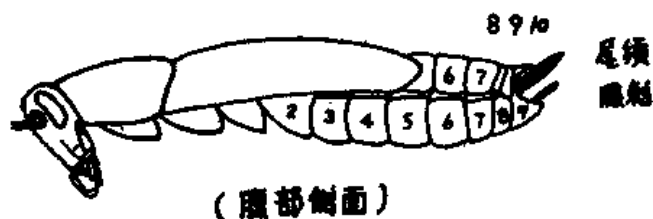
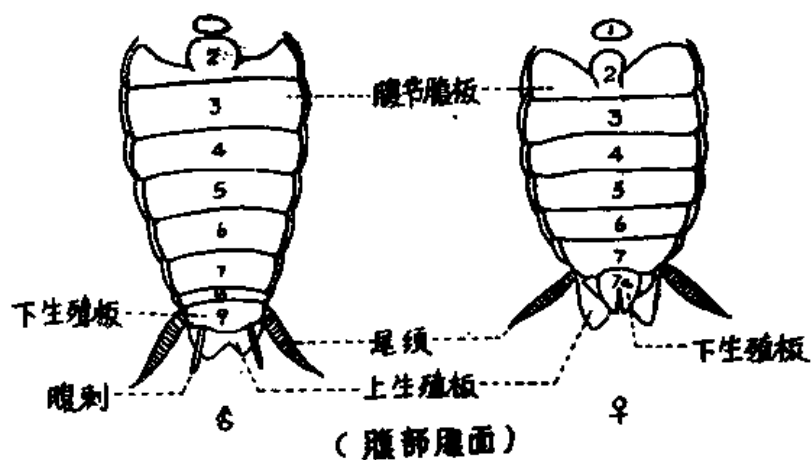
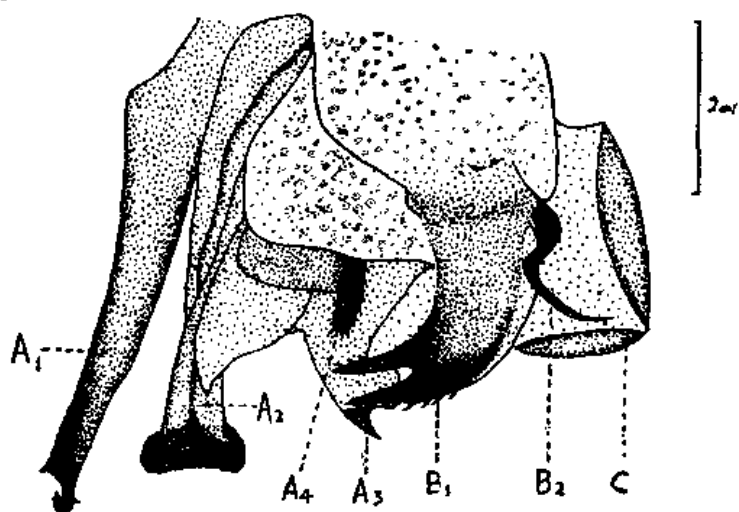


图6 螳螂腹部

强，其阳体数量大小、形状均因种而异，在分类鉴定上具有重要意义。在雄外生殖器的中部有生殖孔，交尾时精液从射精管排出。

雌虫的外生殖器在肛上板和下生殖板之间，位于第7腹节的腹板处，是完全隐蔽式的，有三对产卵管，即第8腹节产卵管1对，第9腹节产卵管2对，生殖孔开口于其前下方的腔内，此腔生殖腔，后面宽大部份为卵荚室，生殖腔的上面是贮精囊的开口，卵在生殖腔内受精后，受精卵由产卵管集中排入卵囊室，再由附尾腺分泌出特殊物质，将受精卵包起来形成卵荚。(图7)



A₁-A₄ 左阳体第1-4分枝

B₁, B₂ 右阳体第1, 2分枝

C 腹阳体

图7 美洲大蠊雄外生殖器(背面观)