

中国农业螨类

江 西 大 学 主 编
马恩沛 沈兆鹏
陈熙雯 黄良炉 等编著
忻 介 六 审 阅

ZHONGGUO NONGYE MAN LEI

中国农业螨类

江西大学 主编

上海科学技术出版社

中国农业螨类

江西大学 主编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路490号)

新华书店上海发行所发行 上海商务印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 26.5 插页 6 字数 623,000

1984年11月第1版 1984年11月第1次印刷

印数: 1—3,500

统一书号: 16119·798 定价: 5.00元

本书各章编写人员

第一章	形态特征	马恩沛		
第二章	内部解剖	翁世聪	马恩沛	
第三章	生物学	林延谋	沈兆鹏	
第四章	生态学	黄良炉	王代武	张权炳
第五章	天敌研究和利用	朱志民	林延谋	
第六章	防治方法	黄良炉	王代武	张权炳
第七章	研究方法	黄良炉	马恩沛	钱玉华
第八章	叶 螨	马恩沛	袁艺兰	钱玉华
第九章	细须螨	袁艺兰	马恩沛	钱玉华
第十章	瘿 螨	丁廷宗	杨庆爽	董慧琴 路治邦
第十一章	跗线螨	苏悌之	丁廷宗	
第十二章	叶爪螨	袁艺兰	钱玉华	
第十三章	粉 螨	沈兆鹏		
第十四章	植绥螨	陈熙雯	朱志民	梁来荣
第十五章	肉食螨	沈兆鹏		
第十六章	其它捕食螨	梁来荣		

序

蜱螨学是动物学的一个分支学科,由于其在人类保健及农林牧等生产实践的重要性,近二十年来有很大发展。

蜱螨学根据其研究对象又可分为医牧蜱螨学 (Medical and Venterinary Acarology) 与农业螨类学 (Agricultural Acarology) 两大分支。第二次世界大战以后,继 DDT 以及六六六的发明,农药(包括杀虫、杀螨、杀菌、杀线虫、杀鼠、除草以及生长调节剂等)的种类从 1936 年的 30 种,到 1971 年增至 900 种,而其产量在美国从 1936 年的 1 亿磅,到 1971 年的 11 亿磅。这样大量农药的使用不但没有消灭害虫的危害,反而引起害虫等有害生物的再猖獗及环境污染等问题,其中突出的是农业螨类的严重为害,成为第二次世界大战以后世界各国的共通的头痛问题。

1965 年于意大利罗马召开了国际生物学计划 (International Biological Program 简称 IBP) 会议,在害虫生物防治小组的第一次会议上,决定叶螨与实蝇、桃蚜、稻螟及盾蚧同列为五大害虫,作为国际共通研究天敌与农药的综合治理的目标。由此可见叶螨问题是如何严重的问题。

1956 年第一届欧洲螨类学学术讨论会 (European Mite Symposium) 在荷兰瓦赫宁根召开,以后每二至三年在欧洲召开一次,第七届讨论会 1970 年在波兰华沙召开,这个学术讨论会现在和它的名称不很符合,并不包括蜱螨学各方面专家,而是农业螨类学学术讨论会,发表欧洲各国农业螨类学的报告,对欧洲的农业螨类学有很大贡献。

国际蜱螨学会议 (International Congress of Acarology) 第一届在美国柯林斯堡 (Fort Collins) 召开,以后每四年召开一次,1982 年 9 月在英国爱丁堡 (Edinburgh) 召开了第六届会议,这次会议有英、美、德、日及苏联等三十三个国家参加,我国第一次派代表参加;共发表论文 227 篇,其中除医牧蜱螨方面外,农业螨类方面包括:分类系统、生物防治、化学防治、生理、生态、毒理、行为、性外激素与利他激素、遗传与生殖、比较精子学、仓储螨类、土壤螨类以及水螨等项目。从上述内容来看,几乎农业昆虫学所提及的问题在农业螨类学中都应该有尽有。但有些问题是近年来特有的,而且有些可能是方向性的,如遗传改良 (genetic improvement),不只限于捕食性植绥螨抗性品系的育成,而且提倡对昆虫等的其他类群的天敌加以遗传改良,以适应在害虫综合治理中使用。又如捕食性与寄生性螨类作为生物防治作用物 (biological control agent),不仅用于害螨,而且用于害虫上的可能性极大,所以其发展前途是很广阔的。

再从 1980 年在日本京都召开的第十六届国际昆虫学会议的情况来看,蜱螨学已成为该会议十八个小组中的一个,这是第十五届国际昆虫学会议中所没有的,在有害生物治理 (Integrated pest management, 简称 IPM) 的问题中,害螨也是有害生物的重要一环,而经常牵涉到。1982 年 9 月在北京召开的中、美科学院联合举办的昆虫生物防治学术讨论会 (Chinese Academy of Science/U.S. National Academy Sciences Joint Symposium on

Biological Control of Insects)中也有螨类的遗传改良及螨类作为生物防治作用物的报告。1982年4月曾召开一个“发展以螨类进行有害生物的生物防治所需要的研究”(Research Needs for Development of Biological Control of Pests by Mites)的工作会议,也可以知道这方面的工作正在迅速发展。

我国蜱螨学的工作是在解放后才开始的,首先是对恙螨及蜱等医学螨类进行研究,稍后则对仓储螨类有所注意。1963年在长春召开我国第一届蜱螨学术讨论会,1980年又在苏州召开第二届讨论会,预定明年(1983年)9月份将在江西省召开第三届讨论会,检阅国内近年来蜱螨学研究成果,摸清国外研究趋势,以确定我国今后蜱螨学研究方向,为四个现代化作出应有的贡献。综观国内情况,虽在十年浩劫中,我国蜱螨学工作曾遭到破坏,但是仍有很大发展,不仅在重要害、益螨的分类方面做了很多工作,而且在植绥螨等益螨的利用各地均在进行,且各地均有新的有效种类发现,同时还进行大量饲养、释放以及遗传改良等工作。特别是与美国建交后,美国生物防治代表团曾两次来华,中、美科学院联合举办昆虫生物防治学术讨论会在北京召开时十位美国生物防治专家来华报告并交流经验;西方盲走螨与智利小植绥螨等抗性品系的输入等等,农业螨类的工作将会有较迅速的发展。

同时,由于国内害螨问题的日益严重,农业部植保局曾委托复旦大学生物系开办了两届农业螨类学的进修班,1983年也将开办蜱螨学训练班,以训练农业螨类防治及研究方面的人员。此外,近年来各农学院植保系也已或将设立农业螨类学的课程。

鉴于农业螨类问题在国内的发展,至今尚无一本较详细的书籍,本书由国内农业螨类的各方面工作者各就其专门工作方面,加以综述,编写而成。所取材料多为国内科研成果。希望此书能对国内农林生产实践工作有所促进,就不胜庆幸了。

忻介六 1982年12月

前言

农业螨类学是本世纪五十年代中期始趋成熟的一门新兴学科。近年来,日本、美国等先后出版了《农业螨类学》、《经济植物上的害螨》等螨类专著,有关叶螨、植绥螨的专著亦先后问世,反映了当前农业螨类的研究水平。

我国对农业螨类的研究,在五十年代末期就有了良好的开端,二十余年来在粉螨、叶螨、细须螨、瘿螨、跗线螨等害螨,以及植绥螨、肉食螨、长须螨等捕食螨方面做了许多研究工作,发表了大量的研究论文,使我国的农业螨类学形成了一个比较完整的体系。及时地将这些研究成果加以整理,编写成书,使它能作为农业(包括林业、园林、仓储)生产、教学与科研服务,这是每一个农螨研究工作者的殷切心愿。

1977年初,《中国农业螨类》一书的编著,得到了江西大学、上海自然博物馆、复旦大学生物系、山西大学生物系、中国农业科学院柑桔研究所、商业部四川粮食贮藏科学研究所、华南热带作物研究院和中国科学院西北高原生物研究所等单位的积极支持,指派了专人参加本书的编写工作。同年11月,在上海召开了第一次编写工作会议。经过讨论和研究,确定了本书的编写大纲和内容安排,以及各单位的具体编写任务。1978年11月和1979年8月,在中国农业科学院柑桔研究所与江西省科学技术委员会的支持下,分别于重庆、庐山两地召开了审稿会议,反复讨论初稿的内容,各章的执笔者根据审稿会的意见,又进行修改和补充,精益求精,数易其稿,并于1980年底编写完成。全部书稿由马恩沛、沈兆鹏等同志进行整理,最后定稿。全书图稿均由马恩沛同志校阅。

本书内容分总论和各论两大部分。总论主要阐明农螨的基础理论研究,对农螨形态特征、内部构造、生物学、生态学以及害螨防治、天敌的利用等都作了比较详尽的叙述;并简要地介绍了农业螨类的研究方法,包括重要害螨和益螨的饲养方法等。各论部分共介绍农业害螨13科62属165种,农业益螨10科14属73种;每种螨类均附有形态特征图,供鉴别对照。本书在一定程度上反映了我国农业螨类的研究水平,可供农、林科研人员、植保技术人员、农林院校师生,以及卫生防疫人员参考。

参加本书编写的单位和人员如下:

江西大学 马恩沛、陈熙雯、朱志民、翁世骥

上海自然博物馆 袁艺兰

复旦大学 丁廷宗、梁来荣、杨庆爽、董慧琴

山西大学 钱玉华

中国农业科学院柑桔研究所 黄良炉、王代武、张权炳

商业部四川粮食贮藏科学研究所 沈兆鹏

华南热带作物研究院 林延谋

中国科学院西北高原生物研究所 苏悌之

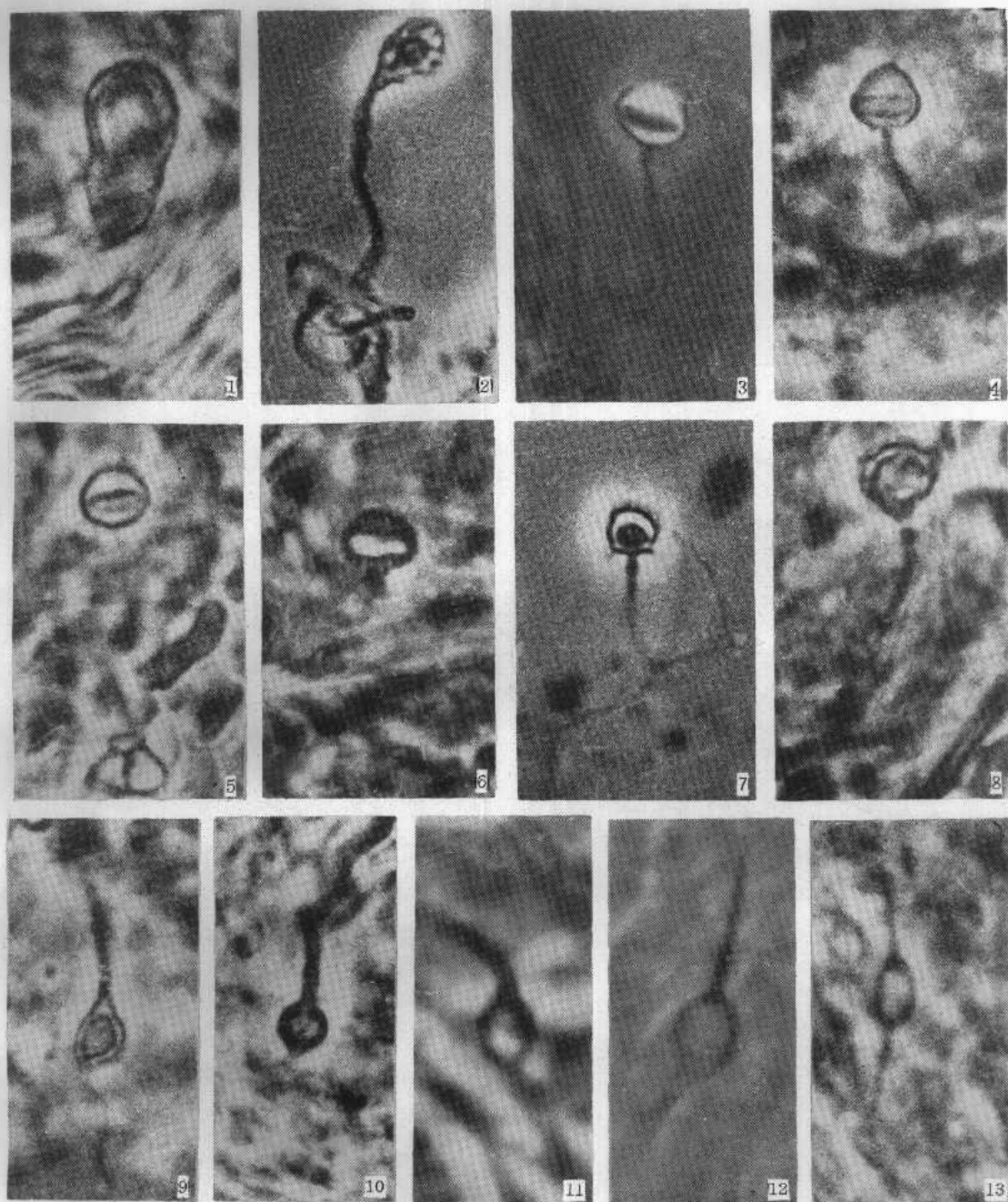
复旦大学忻介六教授自始至终关心本书编写工作,并承为本书撰写了序言,审阅文稿;

中国农业科学院柑桔研究所李世菱、田文智、段前元、龚闻农、凌明先等同志协助打印了部分参考文献,并绘制了部分插图。在此一并致以深切的谢意。

本书关于跗线螨、瘿螨和许多种捕食螨,目前已查明的种类只是一小部分,今后必将有较大的发展。

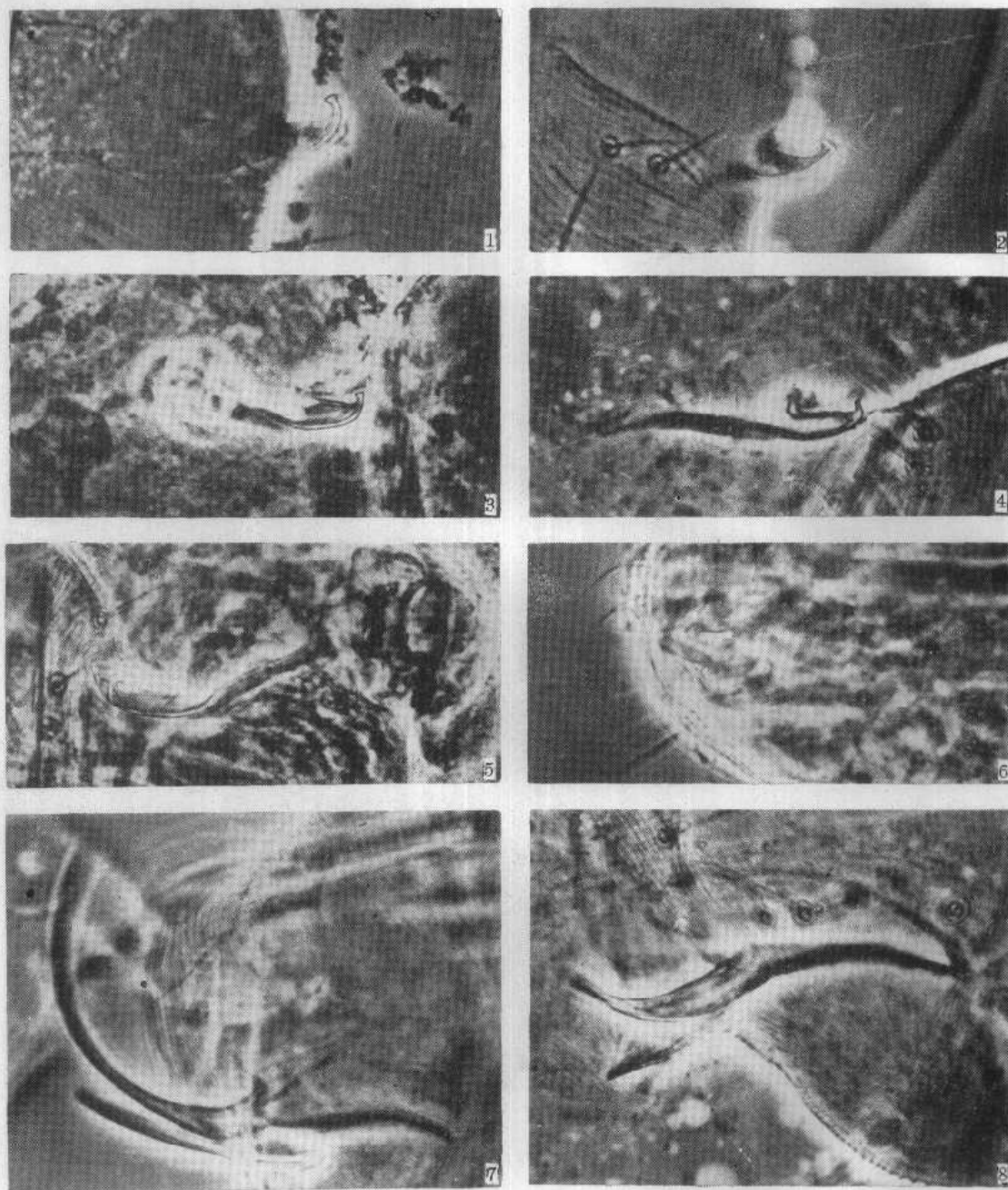
由于编著者的水平所限,本书定有疏漏和不妥之处,敬请读者批评指正。

江西大学 1989.12



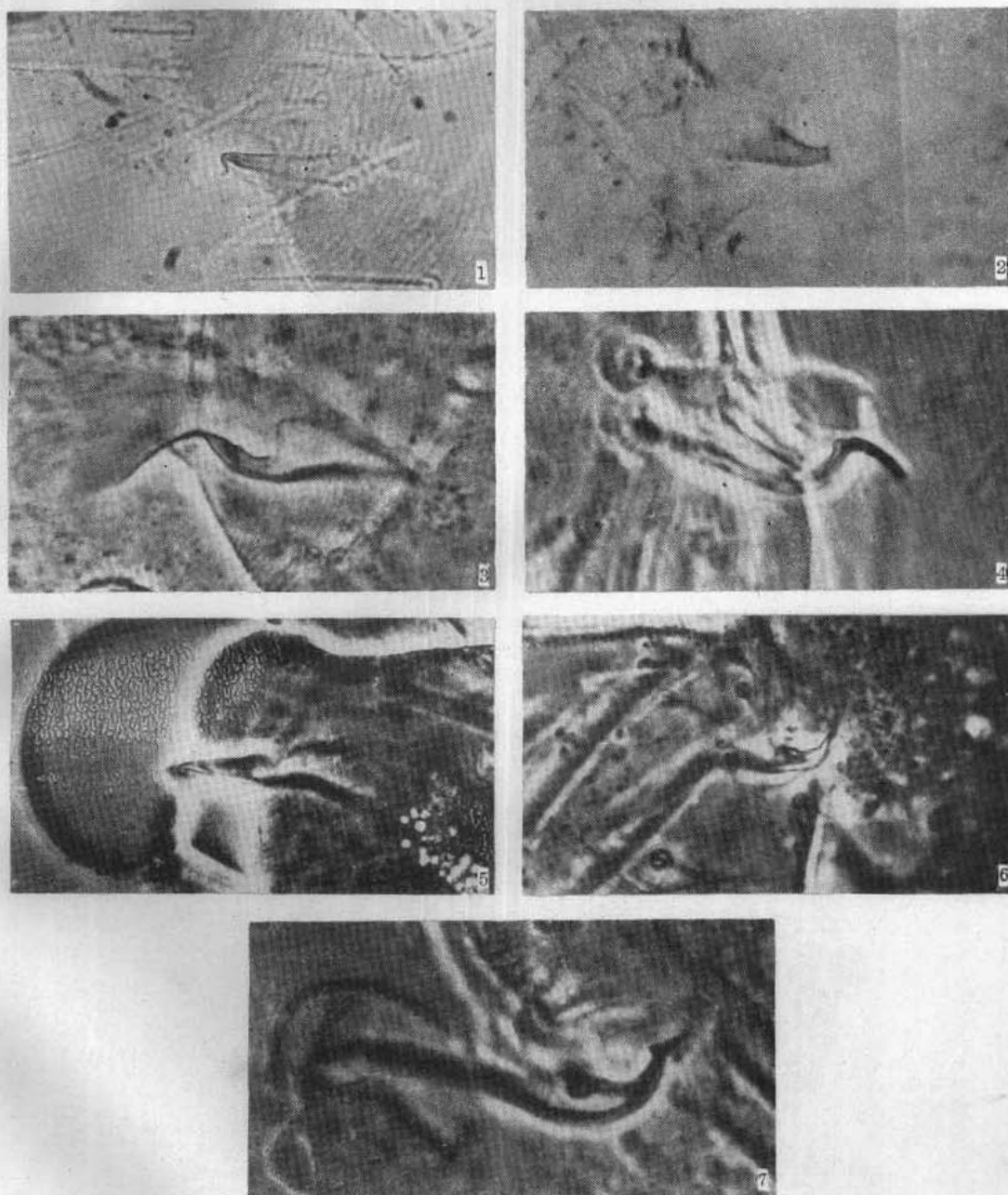
图版 1 短须螨属(*Brevipalpus*)的受精囊

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 桂花短须螨(<i>B. guihuanis</i>) | 2. 仙人掌短须螨(<i>B. russulus</i>) |
| 3. 刘氏短须螨(<i>B. lewisi</i>) | 4. 加州短须螨(<i>B. californicus</i>) |
| 5. 澳洲短须螨(<i>B. australis</i>) | 6. 华南短须螨(<i>B. huananensis</i>) |
| 7. 卵形短须螨(<i>B. obovatus</i>) | 8. 紫红短须螨(<i>B. phoenicis</i>) |
| 9. 茶短须螨(<i>B. theae</i>) | 10. 珍珠梅短须螨(<i>B. zhenzhumeis</i>) |
| 11. 牵牛短须螨(<i>B. qianniunis</i>) | 12. 大青短须螨(<i>B. daqingis</i>) |
| 13. 海南短须螨(<i>B. hainanensis</i>) | |



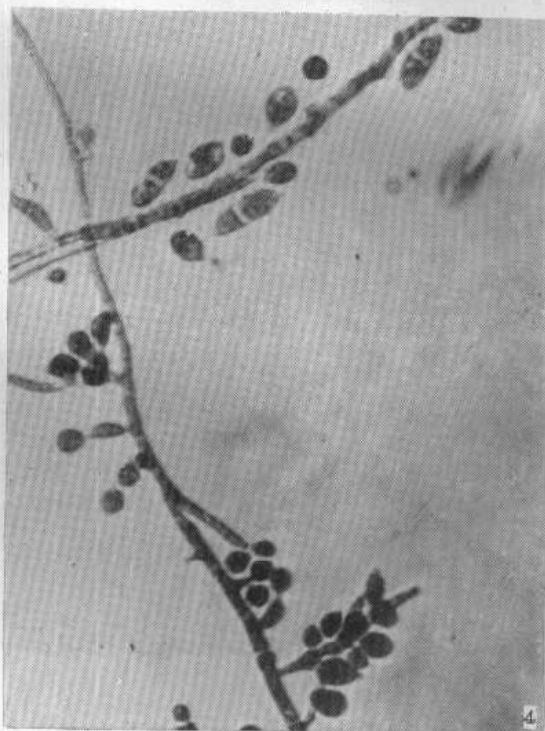
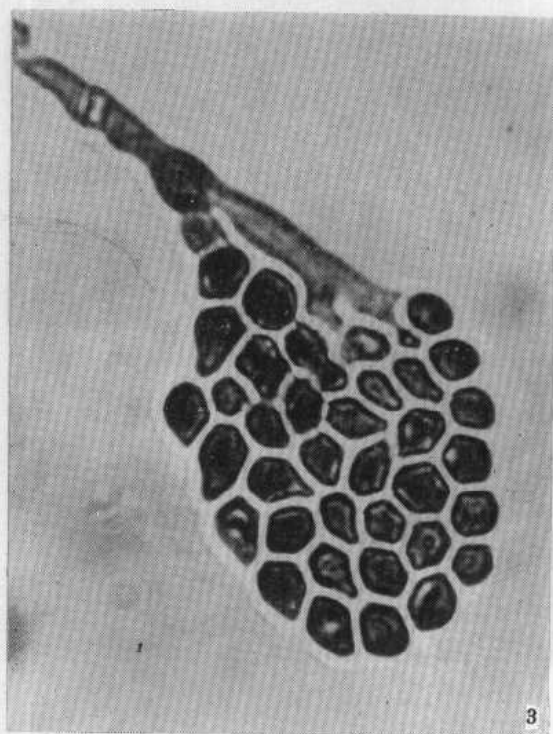
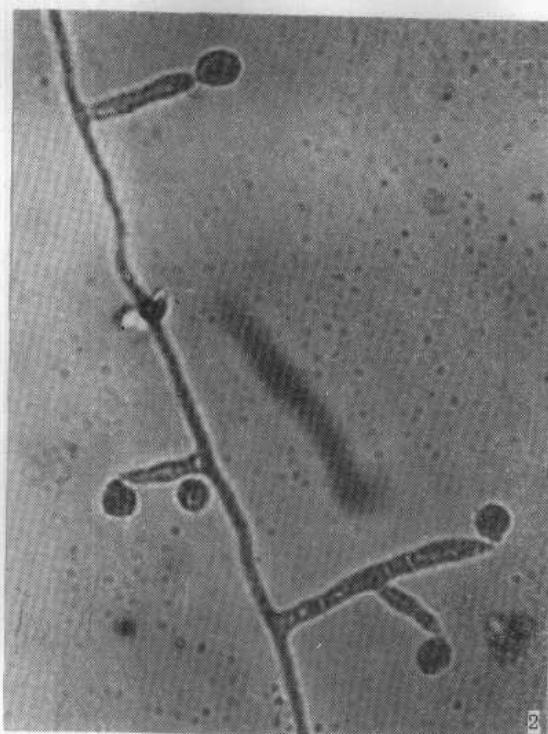
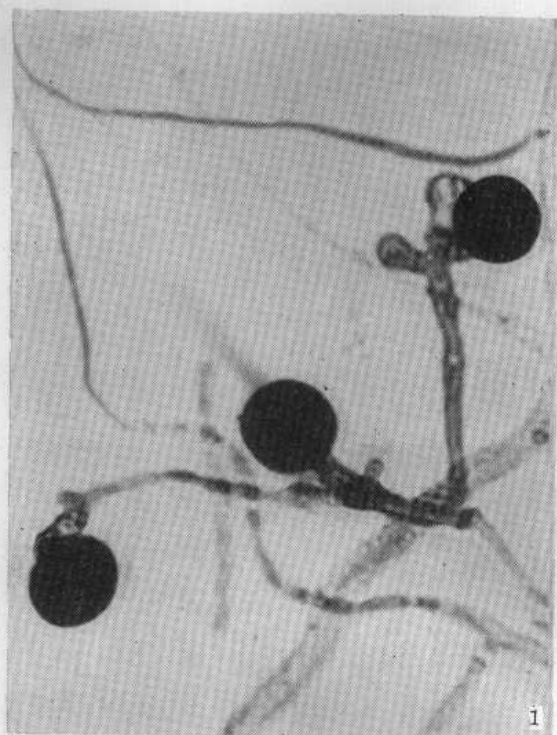
图版 2 叶螨属(*Tetranychus*)的阳茎

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. 棉叶螨(<i>T. urticae</i>) | 2. 菜叶螨(<i>T. neocaledonicus</i>) |
| 3. 截头叶螨(<i>T. truncatus</i>) | 4. 皮氏叶螨(<i>T. piercei</i>) |
| 5. 绣球叶螨(<i>T. hydrangeae</i>) | 6. 豆叶螨(<i>T. phaselus</i>) |
| 7. 斐济叶螨(<i>T. fijiensis</i>) | 8. 台湾叶螨(<i>T. taiwanicus</i>) |



图版 3 始叶螨属(*Eotetranychus*)的阳茎

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. 桑始叶螨(<i>E. suginamensis</i>) | 2. 川大姪叶螨(<i>E. chuandaensis</i>) |
| 3. 那大始叶螨(<i>E. nadaensis</i>) | 4. 枸始叶螨(<i>E. broussonetiae</i>) |
| 5. 膝状始叶螨(<i>E. geniculatus</i>) | 6. 海口始叶螨(<i>E. haihowensis</i>) |
| 7. 海南始叶螨(<i>E. hainanensis</i>) | |



图版 4 四种穗螨传播的病原真菌

1. 黑孢霉(*Nigrospora* sp.)
3. 葡萄孢霉(*Botrytis* sp.)

2. 侧孢霉(*Sporotrichum* sp.)
4. 早熟禾侧孢霉(*Sporotrichum poae*)

目 录

I. 总论	1
第一章 形态特征	6
第二章 内部解剖	15
第三章 生物学	23
第四章 生态学	30
第五章 天敌研究和利用	49
第六章 防治方法	59
第七章 研究方法	71
II. 各论	88
第八章 叶螨	88
一、叶螨科(<i>Tetranychidae</i> <i>Donnadieu</i>)的形态特征	88
二、叶螨科的分类	92
1. 苔螨属 (<i>Bryobia</i> <i>Koch</i>)	94
(1) 青海苔螨 (<i>B. qinghaiensis</i> <i>Ma et Yuan</i>)	96
(2) 云南苔螨 (<i>B. yunnanensis</i> <i>Ma et Yuan</i>)	97
(3) 冠状苔螨 [<i>B. cristata</i> (<i>Duges</i>)]	97
(4) 伪苜蓿苔螨 (<i>B. pseudopraetiosa</i> <i>Wainstein</i>)	99
(5) 苜蓿苔螨 (<i>B. praetiosa</i> <i>Koch</i>)	99
(6) 果苔螨 [<i>B. rubrioculus</i> (<i>Scheuten</i>)]	100
(7) 江原氏苔螨 (<i>B. charai</i> <i>Pritchard et Keifer</i>)	101
(8) 重庆苔螨 (<i>B. chongqingensis</i> <i>Ma et Yuan</i>)	102
(9) 帕氏苔螨 (<i>B. pritchardi</i> <i>Rimando</i>)	103
(10) 祁连苔螨 (<i>B. qilianensis</i> <i>Ma et Yuan</i>)	104
(11) 北方苔螨 (<i>B. borealis</i> <i>Oudemans</i>)	105
(12) 西宁苔螨 (<i>B. xiningensis</i> <i>Ma et Yuan</i>)	106
2. 拟叶螨属 (<i>Tetranychopsis</i> <i>Canestrini</i>)	106
(13) 毛拟叶螨 (<i>T. hystriciformis</i> <i>Reck</i>)	106
3. 如叶螨属 (<i>Tetranychina</i> <i>Banks</i>)	107
(14) 酢酱草如叶螨 [<i>T. harti</i> (<i>Ewing</i>)]	107
4. 岩螨属 (<i>Petrobia</i> <i>Murray</i>)	107
(15) 麦岩螨 [<i>P. latens</i> (<i>Muller</i>)]	109
5. 中叶螨属 (<i>Chinotetranychus</i> <i>Ma et Yuan</i>)	110
(16) 梧桐中叶螨 [<i>C. firmianae</i> (<i>Ma et Yuan</i>)]	110
6. 华叶螨属 (<i>Sinotetranychus</i> <i>Ma et Yuan</i>)	111

(17) 广州华叶螨 (<i>S. guangzhouensis</i> Ma et Yuan)	111
7. 缺爪螨属 (<i>Aponychus</i> Rimando)	112
(18) 竹缺爪螨 (<i>A. corpuzae</i> Rimando)	112
8. 真叶螨属 (<i>Eutetranychus</i> Banks)	113
(19) 东方真叶螨 [<i>E. orientalis</i> (Klein)]	114
(20) 广东真叶螨 (<i>E. guangdongensis</i> Ma et Yuan)	114
(21) 西安真叶螨 (<i>E. xianensis</i> Ma et Yuan)	115
9. 广叶螨属 (<i>Eurytetranychus</i> Oudemans)	116
(22) 丰城广叶螨 (<i>E. fengchengensis</i> Ma et Yuan)	116
(23) 华清广叶螨 (<i>E. huqingnicus</i> Ma et Yuan)	117
(24) 榆广叶螨 (<i>E. ulmi</i> Wang)	118
10. 贝叶螨属 (<i>Bakerina</i> Chaudhri)	118
(25) 南昌贝叶螨 (<i>B. nanchangensis</i> Ma et Yuan)	119
11. 全爪螨属 (<i>Panonychus</i> Yokoyama)	121
(26) 柑桔全爪螨 [<i>P. citri</i> (McGregor)]	121
(27) 长全爪螨 (<i>P. elongatus</i> Manson)	122
(28) 悬钩子全爪螨 (<i>P. caglei</i> Mellott)	123
(29) 苹果全爪螨 [<i>P. ulmi</i> (Koch)]	123
12. 裂爪螨属 (<i>Schizotetranychus</i> Trägårdh)	123
(30) 南京裂爪螨 (<i>S. nanjingensis</i> Ma et Yuan)	125
(31) 竹裂爪螨 (<i>S. bambusae</i> Reck)	126
(32) 稻裂爪螨 (<i>S. yoshimekii</i> Ehara)	127
(33) 土蚕裂爪螨 (<i>S. tumenicus</i> Ma et Yuan)	128
13. 合爪螨属 (<i>Mixonychus</i> Ryke et Meyer)	129
(34) 柑桔合爪螨 (<i>M. ganjuis</i> Qian, Yuan et Ma)	129
14. 始叶螨属 (<i>Eotetranychus</i> Oudemans)	129
(35) 海口始叶螨 (<i>E. haikowensis</i> Ma, Yuan et Lin)	131
(36) 海南始叶螨 (<i>E. hainanensis</i> Ma, Yuan et Lin)	132
(37) 北始叶螨 (<i>E. boreus</i> Ehara)	132
(38) 六点始叶螨 [<i>E. sexmaculatus</i> (Riley)]	133
(39) 柑桔始叶螨 (<i>E. hankitus</i> Ehara)	134
(40) 李始叶螨 [<i>E. pruni</i> (Oudemans)]	135
(41) 鹅耳枥始叶螨 [<i>E. carpini</i> (Oudemans)]	136
(42) 杨始叶螨 [<i>E. populi</i> (Koch)]	136
(43) 川大始叶螨 (<i>E. chuandanicus</i> Ma et Yuan)	137
(44) 那大始叶螨 (<i>E. nadaensis</i> Ma, Yuan et Lin)	137
(45) 桑始叶螨 [<i>E. suginamensis</i> (Yokoyama)]	138
(46) 南宁始叶螨 (<i>E. nanningensis</i> Ma et Wang)	139
(47) 膝状始叶螨 (<i>E. geniculatus</i> Ehara)	140
(48) 枸始叶螨 (<i>E. broussonetiae</i> Wang)	140
15. 小爪螨属 (<i>Oligonychus</i> Berlese)	141
(49) 甘蔗小爪螨 [<i>O. indicus</i> (Hirst)]	142
(50) 海南小爪螨 (<i>O. hainanensis</i> Ma, Yuan et Lin)	143

(51) 草地小爪螨 [<i>O. pratensis</i> (Banks)]	144
(52) 真槿小爪螨 (<i>O. shinkajii</i> Ehara)	145
(53) 棒毛小爪螨 [<i>O. clavatus</i> (Ehara)]	146
(54) 江西小爪螨 (<i>O. jiangxiensis</i> Ma et Yuan)	147
(55) 柏小爪螨 (<i>O. perditus</i> Pritchard et Baker)	147
(56) 本岛小爪螨 [<i>O. hondoensis</i> (Ehara)]	148
(57) 祁连小爪螨 (<i>O. qilianensis</i> Ma et Yuan)	149
(58) 芒果小爪螨 [<i>O. mangiferus</i> (Rahman et Runjab)]	150
(59) 咖啡小爪螨 [<i>O. coffeae</i> (Nietner)]	151
(60) 樟小爪螨 [<i>O. yotheri</i> (McGregor)]	151
(61) 针叶小爪螨 [<i>O. ununguis</i> (Jacobi)]	152
16. 叶螨属 (<i>Tetranychus</i> Dufour)	152
(62) 竹叶螨 (<i>T. bambusae</i> Wang et Ma)	154
(63) 台湾叶螨 (<i>T. taiwanicus</i> Ehara)	155
(64) 斐济叶螨 (<i>T. fijiensis</i> Hirst)	156
(65) 野生叶螨 (<i>T. desertorum</i> Banks)	157
(66) 卢氏叶螨 (<i>T. ludeni</i> Zacher)	157
(67) 山楂叶螨 (<i>T. viennensis</i> Zacher)	157
(68) 皮氏叶螨 (<i>T. piercei</i> McGregor)	158
(69) 牡荆叶螨 (<i>T. viticis</i> Ma et Yuan)	158
(70) 豆叶螨 (<i>T. phaseolus</i> Ehara)	159
(71) 菜叶螨 (<i>T. neocaledonicus</i> Andre)	159
(72) 上海叶螨 (<i>T. shanghaiensis</i> Ma et Yuan)	160
(73) 绣球叶螨 (<i>T. hydrangeae</i> Pritchard et Baker)	160
(74) 截形叶螨 (<i>T. truncatus</i> Ehara)	160
(75) 红叶螨 [<i>T. cinnabarinus</i> (Boisduval)]	161
(76) 棉叶螨 (<i>T. urticae</i> Koch)	161
三、杜克螨科 (<i>Tuckerellidae</i> Baker et Pritchard)	163
(77) 孔雀杜克螨 [<i>Tuckerella pavoniformis</i> (Ewing)]	164
第九章 细须螨	165
一、形态特征	165
二、分类	168
1. 埃须螨属 (<i>Aegyptobia</i> Sayed)	169
(1) 合肥埃须螨 (<i>A. hefeiensis</i> Ma et Yuan)	169
2. 植须螨属 (<i>Phytoptipalpus</i> Trägårdh)	170
(2) 兰州植须螨 (<i>P. lanzhouensis</i> Ma et Yuan)	170
(3) 西安植须螨 (<i>P. xianensis</i> Ma et Yuan)	171
3. 扁螨属 (<i>Pentamerismus</i> McGregor)	171
(4) 俄勒冈扁螨 (<i>P. oregonensis</i> McGregor)	172
(5) 昆明扁螨 (<i>P. kunmingensis</i> Ma et Yuan)	172
4. 新须螨属 (<i>Cenopalpus</i> Pritchard et Baker)	173
(6) 细纹新须螨 [<i>C. lineola</i> (Canestrini et Fanzago)]	173
5. 短须螨属 (<i>Brevipalpus</i> Donnadieu)	174

(7) 凤凰短须螨 (<i>B. fenghuangis</i> Ma et Yuan)	175
(8) 桂花短须螨 (<i>B. guihuanis</i> Ma et Yuan)	176
(9) 仙人掌短须螨 [<i>B. russulus</i> (Boisduval)]	176
(10) 刘氏短须螨 (<i>B. lewisi</i> McGregor)	177
(11) 桔短须螨 (<i>B. junicus</i> Ma et Yuan)	177
(12) 加州短须螨 [<i>B. californicus</i> (Banks)]	178
(13) 澳洲短须螨 [<i>B. australis</i> (Tucker)]	179
(14) 华南短须螨 (<i>B. huananis</i> Ma et Yuan)	179
(15) 卵形短须螨 (<i>B. obovatus</i> Donnadieu)	180
(16) 茶短须螨 (<i>B. theae</i> Ma et Yuan)	181
(17) 珍珠梅短须螨 (<i>B. zhenzhumeis</i> Ma et Yuan)	182
(18) 牵牛短须螨 (<i>B. gianniumis</i> Ma et Yuan)	182
(19) 紫红短须螨 [<i>B. phoenicis</i> (Geijskes)]	183
(20) 大青短须螨 (<i>B. daqingis</i> Ma et Yuan)	183
(21) 海南短须螨 (<i>B. hainanensis</i> Ma et Yuan)	185
6. 细须螨属 (<i>Tenuipalpus</i> Donnadieu)	185
(22) 柿细须螨 (<i>T. zhizhilashviliae</i> Reck)	186
(23) 尖峰细须螨 (<i>T. jianfengensis</i> Ma et Yuan)	187
(24) 桃细须螨 (<i>T. taonicus</i> Ma et Yuan)	187
(25) 木瓜细须螨 (<i>T. muguanicus</i> Ma et Yuan)	188
(26) 山西细须螨 (<i>T. shanxiensis</i> Qian, Yuan et Ma)	189
(27) 芦荟草细须螨 (<i>T. lulenicus</i> Ma et Yuan)	189
第十章 瘿螨	191
一、形态特征	191
二、生物学	199
三、分类	200
(一) 瘿螨科 (<i>Eriophyidae</i>)	200
1. 瘿螨属 (<i>Eriophyes</i> Keifer)	204
(1) 黍瘿螨 (<i>E. milii</i> Shin et Dong)	205
(2) 拟郁金香瘿螨 (<i>E. paratulipae</i> Shin et Dong)	206
(3) 桔瘿螨 (<i>E. sheldoni</i> Ewing)	207
(4) 伪枸杞瘤螨 (<i>E. macrodonis</i> Keifer)	208
(5) 荔枝毛瘿螨 (<i>E. litchii</i> Keifer)	209
(6) 栗树瘿螨 (<i>E. castanis</i> Lu)	210
2. 副植羽瘿螨属 (<i>Paraphytoptus</i> Nalepa)	210
(7) 菊副植羽瘿螨 (<i>P. chrysanthemi</i> Keifer)	210
3. 副丽瘿螨属 (<i>Paracalacarus</i> Keifer)	211
(8) 波氏副丽瘿螨 (<i>P. podocaripi</i> Keifer)	211
4. 缺节瘿螨属 (<i>Colomerus</i> Newkirk et Keifer)	212
(9) 葡萄缺节瘿螨 [<i>C. vitis</i> (Pagensteches)]	212
5. 尖叶瘿螨属 (<i>Acaephylla</i> Keifer)	213
(10) 山茶尖叶瘿螨 (<i>A. steinwedeni</i> Keifer)	214
6. 丽瘿螨属 (<i>Calacarus</i> Keifer)	214

(11) 龙首丽瘿螨 [<i>C. carinatus</i> (Green)]	215
7. 上瘿螨属 (<i>Epitrimerus</i> Nalepa)	215
(12) 沙松上三节瘿螨 (<i>E. abielis</i> Keifer)	216
(13) 梨上瘿螨 [<i>E. pyri</i> (Nalepa)]	216
(14) 枣叶锈螨 (<i>E. zizyphagus</i> Keifer)	217
8. 刺瘿螨属 (<i>Aculus</i> Keifer)	218
(15) 女贞刺瘿螨 [<i>A. ligustri</i> (Keifer)]	218
9. 刺皮瘿螨属 (<i>Aculops</i> Keifer)	218
(16) 呢柳刺皮瘿螨 (<i>A. niphocladae</i> Keifer)	219
10. 四瘿螨属 (<i>Tetra</i> Keifer)	219
(17) 凹四瘿螨 [<i>Tetra concava</i> (Keifer)]	219
11. 皱叶刺瘿螨属 (<i>Phyllocoptruta</i> Keifer)	220
(18) 柑桔锈螨 [<i>P. oleivora</i> (Ashmead)]	220
(二) 大嘴瘿螨科 (Rhyncaphytoptidae)	221
12. 大嘴瘿螨属 (<i>Rhyncaphytoptus</i> Keifer)	221
(19) 榆游移大嘴螨 (<i>R. ulmivigrans</i> Keifer)	221
13. 鼻植羽瘿螨属 (<i>Rhinophytoptus</i> Liro)	222
(20) 榆鼻植羽瘿螨 (<i>R. ulmus</i> Lu)	223
(三) 纳瘿螨科 (Nalepellidae)	223
14. 针羽瘿螨属 (<i>Setoptus</i> Keifer)	224
(21) 松针羽瘿螨 [<i>S. jonesi</i> (Keifer)]	224
第十一章 跗线螨	226
一、蒲螨科 (Pyemotidae Oudemans)	227
(一) 形态特征	227
(二) 生物学	231
(三) 分类	235
1. 穗螨属 (<i>Siteroptes</i> Amerling)	236
(1) 青海穗螨 (<i>S. qinghaiensis</i> Su)	237
(2) 燕麦穗螨 [<i>S. avenae</i> (Müller)]	239
(3) 小麦穗螨 (<i>S. triticola</i> Su)	240
(4) 湟水穗螨 (<i>S. huangshuiensis</i> Su)	241
(5) 肾形穗螨 (<i>S. reniformis</i> Krantz)	241
2. 蒲螨属 (<i>Pyemotes</i> Amerling)	242
(6) 赫氏蒲螨 (<i>P. herfsi</i> Oudemans)	243
二、跗线螨科 (Tarsonemidae Kramer)	245
(一) 形态特征	245
(二) 生物学	246
(三) 分类	249
3. 跗线螨属 (<i>Tarsonemus</i> Canestrini et Fanzago)	249
(7) 乱跗线螨 (<i>T. confusus</i> Ewing)	250
4. 多食跗线螨属 (<i>Polyphagotarsonemus</i> Beer et Nucifora)	251
(8) 侧多食跗线螨 [<i>P. latus</i> (Banks)]	251
5. 狭跗线螨属 (<i>Steneotarsonemus</i> Beer)	252