

李桂祥 戴自荣 李 栋 编著

29

中国白蚁与防治方法

科学出版社

内 容 简 介

白蚁是世界性的主要害虫之一。在我国白蚁的分布遍及25个省和自治区,特别在长江以南地区,白蚁对堤坝、建筑物和农林作物的危害尤为严重。

本书除系统地介绍我国白蚁的种类、分布和生活习性等基础知识外,着重叙述我国在各种环境条件下预防和治理白蚁危害的措施及方法,可作为在不同环境中防治蚁害的参考,对于植物保护和昆虫学研究工作亦有一定助益。

中国白蚁与防治方法

李桂祥 戴自荣 李 栋 编著

责任编辑 朱博平

科学出版社出版

北京市东黄城根北街 16 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

*

1989 年 7 月第 一 版 开本:850×1168 1/32

1989 年 7 月第一次印刷 印张:8 3/4

印数:0001—1,130 字数:226,000

ISBN 7-03-000942-8/Q·150

定价: 7.80 元

前 言

白蚁是世界性的主要害虫之一,世界各大洲都有分布,其为害面积约占全球总面积的 50%,尤其在热带、亚热带地区,白蚁为害更为突出。在我国,到目前为止,东自台湾,西达西藏东南部,南起南海诸岛,北至辽宁,除黑龙江、吉林、内蒙古、宁夏、青海和新疆外,全国 25 个省、市、自治区都有白蚁分布,其为害面积接近全国总面积 40%,特别是长江以南各省,蚁害尤为严重。

白蚁是比较原始的社会性昆虫,在中生代后期就广泛生存在世界的主要热带地区,至今已有几亿年的历史。由于它具有奇妙而独特的生物学特性和对人类造成的严重危害,自古以来就引起人们极大注意和兴趣。白蚁被称为“当代生物学的七大奇迹”之一。从 60 年代开始,世界上已使用白蚁学 (termitology) 的名称,它是昆虫纲 (Insecta) 下的一个目 (Isoptera)。过去,只有昆虫学 (entomology) 的名称,现在把白蚁研究也提到“学”的高度,由此可见它在昆虫中的重要性了。

我国是世界上记载白蚁最早的国家。古书中记述白蚁危害房屋(公元前 614 年)和堤坝(公元前 241 年)已有二千余年的历史。可是,中国封建统治时期太长,科学事业得不到应有的重视和发展,解放前的白蚁研究工作几乎是个空白,虽然有些零星的材料,也多是外国昆虫学家所为。中华人民共和国成立以后,白蚁的危害得到党和国家的高度重视,在专业研究和群众性防治等方面都做了大量的工作。普及白蚁基本知识和防治蚁害技术得到了迅速发展,打下了深厚的群众基础,积累了大量经验和科研资料。随着我国社会主义事业,如基本建设、水利工程、铁路交通、邮电通讯、农林业的蓬勃兴起,对白蚁的防治提出了更高更迫切的要求。为此,我们在 1979 年由科学出版社出版的《白蚁及其防治》一书的基

础上,重新编写这本关于白蚁的基础理论和防治技术的普及读物。编写中既注意到有关基本知识的介绍,也力求反映出当前国内外白蚁研究和防治的先进水平。我们期望此书对广大读者有所裨益。

由于我们实际经验和业务水平的限制,书中难免存在一些缺点,甚至错误,恳请广大读者批评指正。

书中的插图是由孙宏、侯伯鑫同志描绘;部分照片选自科教电影“白蚁王国”剩余拷贝复制而成;肖维良同志协助原稿的抄清和图版的整理。在此谨表衷心谢意。

编著者

目 录

前言

一 概论	1
(一) 白蚁——最古老的社会性昆虫和害虫	1
(二) 中国白蚁研究史略	2
(三) 白蚁名称小议	9
(四) 白蚁与蚂蚁的区别	10
(五) 分类地位和体系	12
(六) 白蚁的害与益的探讨	14
二 白蚁的外部形态	23
(一) 头部	25
(二) 胸部	32
(三) 腹部	37
三 白蚁的内部解剖	38
(一) 消化系统	38
(二) 循环系统	40
(三) 神经系统	41
(四) 呼吸系统	42
(五) 生殖系统	42
四 白蚁的种类与分布	47
(一) 中国白蚁的种类	47
(二) 中国白蚁科、属及主要为害种检索	66
(三) 世界白蚁的种类	83
(四) 白蚁的分布	84
五 奇妙的生物学特性	88
(一) 严密分工 各司其职	88
(二) 群体的生活习性和白蚁王国的奥秘	91
(三) 堆砂白蚁的生物学	102

(四) 散白蚁的生物学·····	102
(五) 家白蚁的生物学·····	104
(六) 黑翅土白蚁的生物学·····	108
(七) 黄翅大白蚁的生物学·····	112
六 白蚁的生态学特性·····	114
(一) 白蚁与植物·····	114
(二) 白蚁与其它生物共生·····	115
(三) 白蚁与土壤·····	118
(四) 白蚁与温度·····	119
(五) 白蚁与水分(湿度)·····	121
(六) 白蚁与光·····	122
(七) 白蚁与气体(O_2 和 CO_2)·····	123
(八) 白蚁与天敌·····	124
七 材料及其制品的预防蚁害措施·····	126
(一) 家白蚁蛀蚀的材料分类·····	126
(二) 家白蚁对材料和制品的危害·····	126
(三) 抗白蚁材料的试验方法·····	133
(四) 材料及其制品的防蚁措施·····	135
八 建筑物白蚁的预防·····	143
(一) 杜绝白蚁入侵的途径·····	143
(二) 生态防蚁·····	145
九 建筑物白蚁的治灭·····	149
(一) 家白蚁的治灭·····	149
(二) 散白蚁的治灭·····	166
(三) 堆砂白蚁的治灭·····	169
十 堤坝白蚁的危害及其活动规律·····	173
(一) 堤坝白蚁危害的严重性·····	173
(二) 堤坝白蚁产生的原因·····	183
(三) 堤坝白蚁的主要危害种·····	185
(四) 堤坝白蚁群体的形成与发展·····	191
(五) 堤坝白蚁的活动规律·····	210
十一 堤坝白蚁的防治·····	225

(一) 堤坝白蚁的预防措施.....	225
(二) 堤坝白蚁的治灭方法.....	239
十二 农林作物蚁害的防治.....	258
(一) 危害农林作物的白蚁种类.....	258
(二) 不同栖性白蚁的危害特点.....	259
(三) 甘蔗白蚁的防治.....	259
(四) 林木白蚁的防治.....	261
(五) 茯苓和天麻白蚁的防治.....	263
主要参考文献.....	264

Termites and Their Control Measures in China

Li Guixiang Dai Zirong Li Dong

(Guangdong Entomological Institute, China)

Contents

Preface

1 Introduction.....	1
2 External Morphology of Termites	23
3 Internal Anatomy of Termites	38
4 Termite Species and Their Distribution	47
5 Biology of Termites	88
6 Ecology of Termites	114
7 The Preventive Measures Against Termites of Materials	126
8 The Preventive Measures Against Termites in Buildings	143
9 Termite Control in Buildings	149
10 Attack and Action of Subterranean Termites in Earth Dams	173
11 The Control Measures of Subterranean Termites in Earth Dams	225
12 Prevention and Control of Termites Infecting Crops and Trees.....	258

一 概论

(一) 白蚁——最古老的社会性昆虫和害虫

白蚁在中生代后期就出现在世界的热带地区，至今已有几亿年发展史。我国很早就有关于白蚁的记载。据历史资料考证，我国远在周朝、春秋战国时期已有蚁和螳(即现在的白蚁)的记述，距今已有 3000 年以上的历史。比较明确指出白蚁为害的事实，约在 2300 年前(公元前 241 年)的《吕氏春秋·慎小篇》中：“巨防容蝼，而漂邑杀人。”这里的“防”指堤坝，“蝼”即白蚁，意思就是白蚁造成溃漏决堤，淹没城市，溺杀人民。公元前 234 年，韩非子《喻老篇》中曾有“千丈之堤以蝼蚁之穴溃”的记述；公元前 156—140 年，淮南子《人间训》也有“千里之堤以蝼蚁之穴漏”之说。263—284 年的《抱朴子》(外篇 28)中也写着：“千丈之陂，溃于一蚁之穴，何可不深防乎。”这些记载完全与现在所说的“千里金堤，溃于蚁穴”的意思相似。779—831 年，唐代诗人元稹在他的《长庆集》里写道：“时术功虽细，年深祸亦成，攻穿漏江海，嚼食困蛟鲸；敢惮榱桷蠹，深藏柱石倾，寄言持重者，微物莫全轻。”这些都说明白蚁危害江河堤围、房舍的严重性和悠久的历史。

关于白蚁的生活习性，我国前辈学者也有深刻的观察和研究。1174 年，南宋罗愿在《尔雅翼》中写道：“蜚飞螳，螳之有翅者，盖柱中白螳之所化也。白螳状如螳卵，凡斩木不以时，木未及燥而作室，或柱础去地不高，则是物生其中。以泥为房，诘曲而上。往往变化生羽，遇天晏温，群队而出。飞亦不能高寻则脱翼藉藉在地而死矣。”从这些话里可以看出，蜚即白蚁，飞螳即有翅成虫，柱础是木材接地部分的防白蚁结构；有翅成虫在傍晚天气闷热时刻进行分飞。明代医学家李时珍在《本草纲目》中也写道：“白蚁即蚁之

白者，一名蜚，一名飞蠊，穴地而居，蠹木而食，因湿营土，大为物害，初生为蚁蛭，至夏遗卵，生翼而飞，则变黑色，寻亦陨死，性畏燂炭、桐油、竹鸡云。”竹鸡是雉科中的一种鸟，喜食小虫，能食白蚁。清康熙年间（17世纪），吴震方的《岭南杂记》中有这样一段话：“粤中温热，最多白蚁，新构房屋，不数日为其食尽，倾圯者有之。”这是描写家白蚁危害房子，致使房屋倒塌的生动记述。以上三段记载，将白蚁的生活习性写得朴实而简明，是我国历史上研究白蚁的珍贵资料。

（二）中国白蚁研究史略

中国古书中最早记载白蚁危害房屋（公元前614年）和堤坝（公元前241年）的时间距今虽已有2000多年的历史，但在很长时期内还谈不上对它进行研究，人们只利用简单的方法来防治。

1. 100年前已流传民间的简易防治法

础防白蚁

我国南方的建筑多用础作柱基，这是防止白蚁的主要措施，所以《尔雅翼》上有“柱础去地不高”易生白蚁的记录。查础的结构，由来已久，早在2100多年前淮南子《说林训》上就有“山云蒸，柱础润”的记载。高诱注：“础柱下石礪也”。

厝灰或石灰防治白蚁

《周礼》中写道：“赤发氏掌除墙屋，以厝灰攻之，以灰洒毒之，凡隙屋除其狸虫。”这里的“狸”读埋，“狸虫”指埋藏之虫。显然，当时已知用厝灰或石灰保护墙屋，防止白蚁等害虫。查厝灰就是蚌壳灰，现今东南沿海各省，仍延续使用于墙屋，保护功效同石灰。

土农药防治白蚁

明末方以智在《物理小识》卷十一除白蚁法中有：“青梔子实晒黄，能消白蚁，为水，泾活树。去皮顶，凿窍，注桐油竖置一二日，水尽去，以为梁柱，蚁不生。或用青矾煮柱本，唯中柱不可煮，煮即井水黑。”

以上所述的青梔子 (*Gardoia* sp.)、桐油及青矾(即绿矾，或硫酸亚铁 FeSO_4) 古时都用于防治白蚁。

用亚砷酸杀白蚁，是我国南方各省农民通行的有效方法，但在古代文献上，尚未查到来源，仅在宋应星《天工开物》(1637) 上有：“陕洛之间，忧虫蚀者，或以砒霜拌种子，”之说。这是砒霜杀灭地下害虫的记录。陕西和洛阳地区现在仍有土白蚁为害植物；300多年以前白蚁的为害恐怕更严重。

选择抗白蚁最佳木材

最早见于文献者，恐以八九百年前宋代苏轼的诗中记载最为具体。按苏东坡《后集》卷五西新桥诗：“独有石盐木白蚁不敢跻。”查石盐木即铁力木 (*Mesua ferrea* Linn)，属藤黄科，别名铁棱，原产印度。我国广西容县、藤县亦产此木，材质坚硬耐久，心材暗红色，热带用于建筑，广东用以制造桌椅等家具(陈嵘，1937：《中国树木分类学》)。

约300年前，在清初方以智《物理小识》卷十一除白蚁法下，方中通小注云：“白蚁必銜水上柱，乃能食木，松易受水引泥作路，杉木受水易干，故蚁不上也。”说明杉木不易受其害。

屈大均在《广东新语》(1700) 卷二十四白蚁项下有“不能食铁力木与椶木”的记录。铁力木即上述石盐木，而椶木可能是栲木或蚬木之误。查栲木产越南及广西，树高达30米，直径1.2—1.6米，生长于石灰岩。木材有红白两种，生长缓慢，但材质坚硬而重，睦南关人民常以之作刀砧板，颇负盛名。我国云南称栲木为东京木，用于制作火车车辆，历数十年不坏，能免白蚁危害。

生物防治

《诗经》记述：“鸛鸣于垤”。朱熹注：“蚁出垤而鸛就食之，遂鸣于其上。”可知二三千年前，我国已注意到鸛食白蚁的现象。

除李时珍的《本草纲目》（1578）中提到竹鸡能防治白蚁之外（见上节），明代冯时可亦在《雨航杂录》中写道：“蟹者白蚁也，人家有之则败屋，故相吊蟹。闻竹鸡声即化为水，竹鸡呼泥滑滑，海上谓之柱石鸡。”竹鸡之治白蚁，屡见文献中，彭大翼的《山堂肆考》（1595）羽集四十五卷竹鸡项下也有：“格物论竹鸡比鸛鹑小，毛羽褐色，多斑，赤文，自呼泥滑滑……”，并说明喜吃小虫，能食白蚁。但是，谓“闻声化水”，看来是言过其实，不可信。

此外，穿山甲等动物能破土捣巢，捕食白蚁，是从古至今人所共知的事实。

签堤挖蚁巢法

徐端《安澜纪要》（1807）的签堤一节提到：“防患于未然者，唯有签堤之一法，每年于春初百虫起蛰后，将南北两坦，逐细签试……其法用尖头细铁签长三尺，上安丁字木柄如柱状式，先量明两坦丈尺，每人摊管三尺，如坦长三丈，派兵夫十名，按坦之长短，排定人数，开定各单，自上而下，按次持签排立，挪步前行，每挪一步，即立住中，左右用力签试，三签再向前进，步步皆然……古云蚁穴沉灶，不可以小而忽之……”

俞昌烈《楚北水利堤防纪要》（1840）记有挖蚁法：“蚁洞万城大堤最多，竹树枯树，更易生蚁，每逢汛水泛涨，内必浸漏，默志其处，候十月间，从浸漏处挖开，有小洞，篾丝通入，视其斜正跟挖，即得其窝，如蜂窝。土人云：蚁不过五尺，必须搜挖净尽，投诸河流，或用火焚，以石灰拌土筑塞，方净根株，缘蚁最畏灰也。”

《荆州万城堤续志》（1894）引徐家干捕獾说：“蚁之为害，隐而难察。以土为食，孳生繁衍其穿齿无问堤之内，每曲折以透堤身，因此而成浸漏。物虽微而害实大，向来于堤内有浸漏处挖筑，

忽隐忽见,难于得其踪,且未至堤心即止矣。因老堤不能全动也,数年来此费不少,迄无大效。窃思漏从外入,固外即可塞漏源,遂于漏眼上下翻挖外帮,宽一二丈,长一二十丈不等。近年李登二局,即照此法办理,十有八九得其巢穴,中空如盘如盂,累累相属,大者竟如数担瓮,中悬蚁窝如蜂房,藏蚁至数担之多。挖毕用三合土坚筑。惜不能透堤身,搜除净尽,然较之内堤内漏眼挖筑,为功实多矣,修防之道,精益求精,稳益求稳,多尽一分心力,总有一分益处。”

2. 20 世纪初至解放前(1949)的概况

上面已经说过,我国解放前在白蚁研究方面,几乎是个空白,从事白蚁研究工作的以外国昆虫学家居多。最早是日本帝国主义者侵占我国台湾省以后,首先由松村松年 (Matsumura, 1904) 报道了台湾产的一种白蚁 (*Termes* sp.), 1907 年后定为赤树白蚁 [*Glyptotermes satsumensis* (Matsumura)]。继而研究台湾白蚁的是大岛正满 (Oshima M., 1909—1914), 写有《台湾白蚁调查报告》(第 1—4 回), 并给台湾木白蚁、黑树白蚁、黄肢散白蚁、原歪白蚁定了种名。大岛正满对家白蚁的生物学作过一些观察, 对药物处理木材防白蚁方面也作过一些试验。素木得一 (Shiraki T., 1909) 对我国白蚁主要为害种家白蚁与黑翅土白蚁定了种名。朴泽二三 (Hozawa, 1915) 著有《日本白蚁的修订》一书, 其实大都是我国台湾的白蚁种类。台湾的白蚁, 早期记录有 15 种, 主要为害的是家白蚁、黑翅土白蚁和黄胸散白蚁, 现在研究台湾白蚁的有中国台湾林业试验所刘宣诚、谢堂洲先生。美国斯奈德 (T. E. Snyder, 1923) 自四川宜宾采标本, 给黑胸散白蚁定了学名。美国莱特 (S. F. Light, 1924) 发表了国产白蚁的 6 个新种。瑞典白蚁学家霍姆格伦 (N. Holmgren, 1912) 曾根据台湾标本, 为台湾原鼻白蚁定名。凯默 (N. A. Kemner, 1925) 自江苏镇江采得白蚁标本, 给扬子江近歪白蚁和凶土白蚁定了学名。我国著名的昆

虫学家蔡邦华和尤其伟教授从 30 年代开始分别在杭州、广州等地对白蚁的生活习性进行了仔细的观察，积累了文献资料。他们虽然均未公开发表文章，但在讲授昆虫学课程时，已加入白蚁方面的内容。此外，我国微生物学家周家炽（1948）在云南进行鸡枞菌研究时请意大利昆虫学家西尔维斯特里（F. Silvestri）鉴定了土垄大白蚁的学名。斯奈德（1949）在《世界白蚁目录》中记录了中国的 26 种白蚁（4 科 13 属），全是外国人定的名称。

解放前处于半殖民地的旧中国，根本不可能开展白蚁的研究工作，但由于我国南方各省白蚁为害严重，人们为了控制白蚁，在民间流行一套行之有效的防治方法。例如：1）挖巢法。浙江省中部地区东阳、义乌一带有捉笼白蚁（现在称家白蚁）。农闲季节，民间常组成挖巢捉白蚁队伍。他们三五成群打着旗子，摇旗呐喊，专捉白蚁；湖北省沙市、江陵一带也有用类似方法捉白蚁的。2）药杀法。在广州、香港及珠江三角洲一带，主要是应用以三氧化二砷为主的化学药剂来防治。在主要城镇地区开设白蚁防治公司（也叫白蚁行），专为群众承包治灭工程。

3. 中华人民共和国成立初期的白蚁研究工作

解放后，柳支英（1950）在《大众农业》上发表了“白蚁的防除”的文章。蔡邦华教授（1952）开始整理白蚁资料，为编写《昆虫分类学》上册的等翅目部分作准备。尤其伟教授等（1953）开始对两广垦区进行白蚁调查。铁道研究院郭惠平先生提出了有关枕木白蚁危害的调查报告。广东开平司徒耀、司徒翹（1954）上书毛主席和中央人民政府，献出灭白蚁秘方（砒剂）和经验；中央办公厅把此事转给中国科学院昆虫研究所处理。该所所长陈世骧，以及副所长蔡邦华和夏凯龄等专家随即来广东总结、验证了司徒的秘方和经验。事后他们又去海南岛、广西等地进行白蚁实地考察。接着，昆虫研究所的陈宁生先生，参加中苏考察队到云南进行白蚁调查和采集工作。蔡邦华（1956）在《昆虫分类学》上册中对等翅

目作了专题论述。尤其伟、平正明(1956—1957)写出“白蚁调查研究报告”和“中国南部(两广、云南)白蚁区系划分的初步意见”。张祯祥(1956)发表了“家白蚁生活习性及其防治方法的研讨”论文。从而,真正开始了我国白蚁的研究工作。

4. 近 30 年来我国白蚁研究的发展

在“大跃进”的 1958 年,在广东新会出现了防治白蚁的“土专家”李始美。他被邀请到北京、上海等地讲学,影响很大。在当时的特定形势下,且不论他的知识和业务技术水平如何,但从客观上确实促进了有关领导对严重为害人类的大害虫——白蚁的高度重视。由于报刊杂志、广播电台作了大量的宣传报道,在广大群众中大大地普及了防治白蚁的知识,直接引起了各级领导的关注,从而在全国范围内掀起了一个群众性的防治白蚁高潮。随后,中宣部派出科学院昆虫研究所陈宁生先生和北京农业大学杨奇华老师,并有广东省昆虫研究所白蚁组李始美、李桂祥、陈均贺等同志参加,在新会县白蚁队协助下,到广东广州、江门、新会、开平和湛江等地总结验证李始美的经验,写出了“家白蚁防治”的经验总结报告。

自 1958 年以来,中国科学院系统的昆虫研究所在北京、上海和广州成立了专业的白蚁研究组,对白蚁防治、材料预防、分类、生物学、家白蚁、土白蚁等进行了专题研究。长江以南各省的大中城市和两广、福建不少县(镇)都先后成立了白蚁防治机构。我国房建、铁路、粮食、商业、农林、水利、文教等系统大都拥有专职或兼职的防治队伍。

我国已先后四次:1960 年 3 月(湖北沙市)、1972 年 8 月(浙江绍兴)、1975 年 9 月(广东广州)和 1980 年 9 月(福建福州),召开了全国白蚁防治经验交流与学术讨论会。有关白蚁防治和研究方面的论著主要有:

李始美(1958)的《防治白蚁的方法》小册子。

唐觉、李参 (1959) 的“杭州白蚁”的报告。

高镒光等 (1959) 的“荆江大堤台湾黑翅蠹生活特性及防治研究”的论文。

陈宁生 (1959) 的“白蚁生物学及防治现状”的报告。

蔡邦华、陈宁生 (1963) 的“中国南部白蚁的 21 个新种”。

中南昆虫研究所(李桂祥, 1963)的“广东省等翅目 (Isoptera) 的种类及分布”的调查报告。

蔡邦华、陈宁生 (1964) 的《中国经济昆虫志》第八册等翅目, 白蚁专集。

夏凯龄、范树德 (1965) 的“中国网蝥属记述”论文。

由国家建委批准从 1974 年 5 月 1 日试行《中华人民共和国国家标准木结构设计规范》, 肯定并推荐了木材防白蚁药物配方。

由上海昆虫研究所(组长), 北京动物研究所和广东省昆虫研究所(副组长)于 1975 年 9 月在广州成立了“全国白蚁科研协作组”, 出版内部刊物《情况简报》。

1979 年成立了广东省白蚁学会, 出版内部刊物《白蚁研究》。接着, 浙江、安徽、四川等省也相继组成了“白蚁协会”。1983 年“中国白蚁防治科技协作中心”成立, 并积极筹划出版专业性刊物《白蚁科技通讯》。

李桂祥、戴自荣、钟登庆、高道蓉 (1979) 发表了《白蚁综合防治》的长篇论著。

广东省昆虫研究所编著(李桂祥、戴自荣、李栋执笔) (1979) 出版了《白蚁及其防治》一书。

蔡邦华、黄复生 (1980) 出版了《中国白蚁》专著。

陈搏尧 (1981) 编著出版《土栖白蚁》一书。

1984 年, “中国白蚁防治科技协作中心”正式编辑出版了专业性刊物《白蚁科技通讯》。

此外, 在《昆虫学报》、《昆虫知识》、《动物分类学报》、《动物学研究》、《昆虫分类学报》、《武夷科学》、《动物学集刊》、《昆虫学研究集刊》等刊物上, 经常都有白蚁研究专题论文发表。各省、市还自

已动手印制有关白蚁的小册子。据不完全统计,到 1986 年止,全国公开发表(正式或内部)和学术会议印发的有关白蚁的论文、报告总数估计超过 1000 篇。

白蚁分类工作有了很大的发展,在我国白蚁研究人员共同努力下,有记录的白蚁从 1949 年的 26 种到 1986 年的 274 种(4 科 41 属,其中 6 个新属,200 余个新种),以至 1987 年 6 月 30 日的 4 科 43 属 323 种,增加了 12 倍以上。白蚁防治技术也有了较大的提高,无论是挖巢法、砒剂注入法,还是诱杀法、毒饵法,都得到迅速的发展。药物品种亦有增多,过去单一用三氧化二砷粉剂,现在应用以灭蚁灵为主的多种配方,对防治家白蚁、散白蚁、土白蚁都有比较理想效果。广东省昆虫研究所黄亮文等同志对家白蚁新群体作了长期饲养观察,经过 8 年努力,培养出有翅成虫,对其生物学研究作出了有益的贡献。李栋等同志,根据土白蚁分群孔分布图像寻找主巢的方法,已取得可喜成果。戴自荣同志在材料防白蚁方面也有新的进展,并已取得阶段性成功。另外,在利用同位素示踪探测蚁巢和了解白蚁活动规律等方面都有了可喜的收获。在防治工作中还发展了一些利用其他新技术进行探巢的方法。这些工作都大大促进了对白蚁的生理、生态研究的深入。总之,我国的白蚁研究事业正欣欣向荣,前景喜人。我们要进一步认真总结经验,找出差距,为赶超世界先进水平而努力奋斗。

(三) 白蚁名称小议

白蚁的卵、幼蚁和大多数种类的工蚁色泽都呈白色或淡白色,其各品级间组织分工和营巢居群体生活等习性极似蚂蚁,因而“白蚁”或“白蚂蚁”的名称已在群众中广泛流传,家喻户晓。其实,白蚁与蚂蚁是两类完全不同的昆虫(下面将详细论述白蚁与蚂蚁的区别)。白蚁的有翅成虫和成熟兵蚁的头部和一些种类的工蚁并非白色,往往或多或少带有黄、褐、黑和橙红等色。其次,白蚁这个名称,容易与蚂蚁相混淆,如“工蚁”,蚂蚁也有工蚁。因此,我国昆