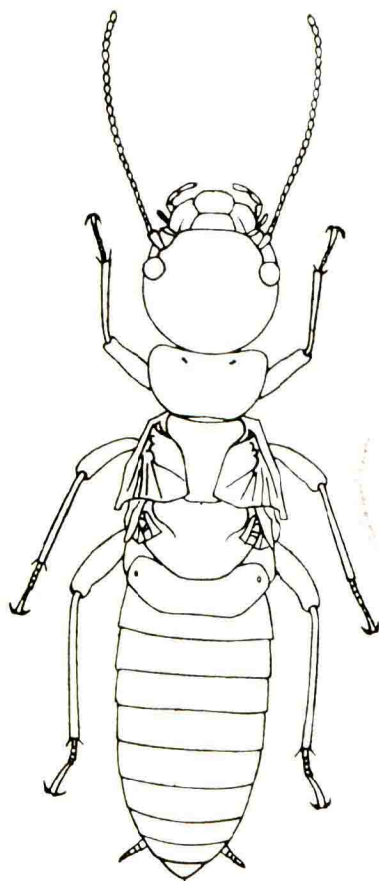


中国白蚁

蔡邦华 黄复生 著



科学出版社

.296

中国白蚁

蔡邦年 黄复生 著

科学出版社

1980

内 容 简 介

本书从白蚁形态习性开始,把建国三十年来,国内外研究我国白蚁共94种,采取检索表和图版形式,扼要加以叙述。学名有误者订正之,各种白蚁在全国的分布,重要种类的防治方案,均有记载。为了促进研究,对于白蚁调查采集应注意事项,以及白蚁研究现状及主要参考文献,均择要介绍。可供广大知识青年,干部,大专院校生物系、植保系等师生和昆虫工作者,植保工作者,白蚁工作者们的参考。

中 国 白 蚁

蔡邦华 黄复生 著

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137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

*

1980年7月第一版 开本: 850×1168 1/32

1980年7月第一次印刷 印张: 3 1/8

印数: 0001—4,870 字数: 47,000

统一书号: 13031·1425

本社书号: 1967·13—7

定价: 0.60 元

目 录

一、导言.....	1
二、外部形态.....	4
三、我国常见种白蚁的识别.....	12
(一) 等翅目(白蚁)分科检索表	12
(二) 木白蚁科分属检索表	13
1. 台湾木白蚁 <i>Kaloterms snamurae</i> Oshima	13
2. 恒春新白蚁 <i>Neoterms koshunensis</i> (Shiraki)	
= 中华新白蚁 <i>N. sinensis</i> (Ligh. 1931)	
= <i>Kaloterms sinensis</i> Light 1924.....	13
3. 黑额叶白蚁 <i>Lobiterms nigrifrons</i> Tsai et Chen	14
堆砂白蚁属分种检索表.....	14
4. 截头堆砂白蚁 <i>Cryptoterms domesticus</i> (Haviland)	14
5. 叶额堆砂白蚁 <i>C. havilandi</i> (Sjostedt)	14
6. 长额堆砂白蚁 <i>C. dudleys</i> Banks	14
7. 麻头堆砂白蚁 <i>C. brevis</i> (Walker)	14
8. 铲头堆砂白蚁 <i>C. declivis</i> Tsai et Chen	14
树白蚁属分种检索表.....	15
9. 赤树白蚁 <i>Glyptoterms satsumensis</i> (Matsumura)	15
10. 黑树白蚁 <i>G. fuscus</i> Oshima	15
11. 金平拟白蚁 <i>G. chinpingensis</i> Tsai et Chen	15
(三) 原白蚁科	15
12. 山林原白蚁 <i>Hodotermopsis sjostedti</i> Holmgren	
= 尖叉原白蚁 <i>H. japonicus</i> Holmgren	15
(四) 鼻白蚁科分属检索表	16
13. 端齿棒鼻白蚁 <i>Parrhinotermes khasi</i> Roonwal et Sen-Sarma ...	16
散白蚁属分种检索表	16
14. 大头散白蚁(大头网蝽) <i>Reticulitermes (Frontotermes) grandis</i>	
Hsia et Fan	17
15. 肖若散白蚁(肖若网蝽) <i>R. (F.) affinis</i> Hsia et Fan	17
16. 宜章散白蚁 <i>R. (F.) yizhangensis</i> Huang et Tong	17
17. 突额散白蚁 <i>R. (F.) assamensis</i> Gardner (≡ <i>R. chinensis</i>	

Snyder).....	17
18. 长头散白蚁 <i>R. (F.) longicephalus</i> Tsai et Chen	17
19. 黄胸散白蚁 <i>R. (F.) speratus</i> (Kolbe).....	17
20. 黄肢散白蚁(黄胸网蜃) <i>R. (F.) flaviceps</i> (Oshima).....	17
21. 花胸散白蚁(福建网蜃) <i>R. (F.) lukienensis</i> Light	
=小散白蚁 <i>R. parvus</i> Li	17
22. 英德散白蚁 <i>R. (Planifrontotermes) yingdeensis</i> Tsai et Li.....	18
23. 察隅散白蚁 <i>R. (P.) chayüensis</i> Tsai et Huang	18
24. 海南散白蚁 <i>R. (P.) hainanensis</i> Tsai et Huang	18
25. 高要散白蚁 <i>R. (P.) gaoyaoensis</i> Tsai et Li	18
26. 湖南散白蚁 <i>R. (P.) hunanensis</i> Tsai et Peng	18
27. 尖唇散白蚁 <i>R. (P.) aculabialis</i> Tsai et Huang	
=中华网蜃 <i>R. chinensis</i> Hsia et Fan 1965 nec Snyder	18
28. 细颚散白蚁 <i>R. (P.) leptomandibularis</i> Hsia et Fan 1965	
=细颚网蜃 <i>R. chinensis leptomandibularis</i> Hsia et Fan.....	18
29. 弯颚散白蚁(弯颚网蜃) <i>R. (P.) curvatus</i> Hsia et Fan	18
30. 黑胸散白蚁 <i>R. (P.) chinensis</i> Snyder	
=圆唇网蜃 <i>R. labralis</i> Hsia et Fan 1965.....	18
家白蚁属分种检索表	19
31. 大家白蚁 <i>Coptotermes curvignathus</i> Holmgren.....	19
32. 家白蚁 <i>C. formosanus</i> Shiraki	19
33. 锡兰家白蚁 <i>C. ceylonicus</i> Holmgren	19
34. 小家白蚁 <i>C. emersoni</i> Ahmad	19
木鼻白蚁属分种检索表	19
35. 侏儒木鼻白蚁 <i>Stylotermes minutus</i> (Yu et Ping)	
=侏儒盖蜃 <i>Operculitermes minutus</i> Yu et Ping.....	19
36. 宽唇木鼻白蚁 <i>S. latilabrum</i> (Tsai et Chen)	
=宽唇异白蚁 <i>Heterotermes latilabrum</i> Tsai et Chen	20
37. 短盖木鼻白蚁 <i>S. valvules</i> Tsai et Ping	20
38. 刚毛木鼻白蚁 <i>S. setosus</i> Li et Ping	20
39. 中华木鼻白蚁 <i>S. sinensis</i> (Yu et Ping)	
=中华盖蜃 <i>Operculitermes sinensis</i> Yu et Ping	20
40. 长头木鼻白蚁 <i>S. mecocephalus</i> Ping et Li.....	20
41. 波颚木鼻白蚁 <i>S. undulatus</i> Ping et Li	20
原鼻白蚁属分种检索表	20
42. 西沙原鼻白蚁 <i>Prorehinotermes xishaensis</i> Li et Tsai	20
43. 台湾原鼻白蚁 <i>P. japonicus</i> (Holmgren)	20
长鼻白蚁属分种检索表	20
44. 大长鼻白蚁 <i>Schedorhinotermes magnus</i> Tsai et Chen	20

45. 小长鼻白蚁 <i>S. tarakanensis</i> (Oshima).....	21
(五) 白蚁科分属检索表	21
46. 暗齿地白蚁 <i>Hypotermes sumatrensis</i> Holmgren.....	21
47. 小头蛮白蚁 <i>Microtermes dimorphus</i> Tsai et Chen	21
48. 黄球白蚁 <i>Globitermes sulphureus</i> (Haviland 1898) = <i>G. audax</i> Silvestri 1914	21
49. 等齿印白蚁 <i>Indotermes isodentatus</i> (Tsai et Chen) = 等齿笨白蚁 <i>Eurytermes isodentatus</i> Tsai et Chen.....	22
50. 多毛亮白蚁 <i>Euhamitermes hamatus</i> (Holmgren)	22
51. 钳白蚁 <i>Termes marjoriae</i> (Snyder)	22
52. 云南瘤白蚁 <i>Mirocapritermes hsuchiafui</i> Yu et Ping = <i>M. connectens</i> Tsai et Chen, nec Holmgren	22
53. 龙头叉白蚁 <i>Dicuspitermes garthwaiti</i> (Gardner).....	22
54. 尖鼻针白蚁 <i>Aciculitermes</i> (?) <i>gardneri</i> (Snyder)	22
55. 直鼻歧颚白蚁 <i>Havilanditermes orthonasus</i> (Tsai et Chen) ...	23
56. 吕宋须白蚁 <i>Hospitalitermes luzonensis</i> (Oshima).....	23
大白蚁属分种检索表	23
57. 土垠大白蚁 <i>Macrotermes annandalei</i> (Silvestri)	23
58. 黄翅大白蚁 <i>M. barneyi</i> Light.	23
土白蚁属分种检索表	23
59. 海南土白蚁 <i>Odontotermes hainanensis</i> (Light).....	23
60. 黑翅土白蚁 <i>O. formosanus</i> (Shiraki).....	24
61. 云南土白蚁 <i>O. yunnanensis</i> Tsai et Chen	24
62. 粗颚土白蚁 <i>O. gravelyi</i> Silvestri	24
63. 细颚土白蚁 <i>O. angustignathus</i> Tsai et Chen	24
锯白蚁属分种检索表	24
64. 小锯白蚁 <i>Microcerotermes bugnioni</i> Holmgren.....	24
65. 大锯白蚁 <i>M. crassus</i> Snyder 1934 = <i>M. busmanicus</i> Ahmad 1947.....	24
原歪白蚁属分种检索表	24
66. 圆囟原歪白蚁 <i>Procapritermes sowerbyi</i> (Light).....	25
67. 白翅原歪白蚁 <i>P. albipennis</i> Tsai et Chen	25
68. 小原歪白蚁 <i>P. parvulus</i> Yu et Ping	25
69. 原歪白蚁 <i>P. mushae</i> Oshima et Maki	25
70. 华南原歪白蚁 <i>P. huananensis</i> (Yu et Ping)	25
钩歪白蚁属分种检索表	25
71. 隆颚钩歪白蚁 <i>Pseudocapritermes pseudolaetus</i> (Tsai et Chen)...	25
72. 小钩歪白蚁 <i>P. minutus</i> (Tsai et Chen)	25
歪白蚁属(狭义)分种检索表	25

73. 灰胫歪白蚁 <i>Capritermes fuscotibialis</i> Light.	25
74. 歪白蚁 <i>C. nitobei</i> (Shiraki)	25
近歪白蚁属分种检索表	26
75. 大近歪白蚁 <i>Pericapritermes tetraphilus</i> (Silvestri)	26
76. 三宝近歪白蚁 <i>P. semarangi</i> (Holmgren)	26
钝额白蚁属分种检索表	26
77. 中国钝额白蚁 <i>Ahmaditermes sinensis</i> Tsai et Huang	26
78. 丘额钝额白蚁 <i>A. sinuosus</i> (Tsai et Chen)	26
79. 角头钝额白蚁 <i>A. deltocephalus</i> (Tsai et Chen)	26
= 角头象白蚁 <i>Nasutitermes deltocephalus</i> Tsai et Chen	26
80. 扁头钝额白蚁 <i>A. laticephalus</i> Ahmad (泰国)*	26
81. 梨头钝额白蚁 <i>A. pyricephalus</i> Akhtar	26
象白蚁属分种检索表**	26
82. 栗色象白蚁 <i>Nasutitermes fulvus</i> Tsai et Chen	27
83. 黄色象白蚁 <i>N. parafulvus</i> Tsai et Chen	27
84. 高山象白蚁 <i>N. takasagoensis</i> (Shiraki)	27
85. 尖鼻象白蚁 <i>N. gardneri</i> Snyder	27
86. 大鼻象白蚁 <i>N. grandinasus</i> Tsai et Chen	27
87. 翘鼻象白蚁 <i>N. erectinasus</i> Tsai et Chen	27
88. 圆头象白蚁 <i>N. communis</i> Tsai et Chen	27
89. 墨脱象白蚁 <i>N. medoensis</i> Tsai et Huang	27
90. 印度象白蚁 <i>N. moratus</i> (Silvestri)	27
91. 小象白蚁 <i>N. parvonasutus</i> (Shiraki)	27
92. 山谷象白蚁 <i>N. cherraensis vallis</i> Tsai et Huang	27
93. 胖头象白蚁 <i>N. bulbus</i> Tsai et Huang	27
94. 西藏象白蚁 <i>N. tibetanus</i> Tsai et Huang	28
95. 亚藏象白蚁 <i>N. subtibetanus</i> Tsai et Huang	28
(六) 白蚁的分布	28
四、防治概况	35
五、白蚁的调查和采集	46
六、白蚁研究现状	47
参考文献	55

* 参考种, 我国目前尚未发现。

** 木下象白蚁 *N. kinoshitae* (Hozawa), 台湾产, 本书未列入。

一、导 言

白蚁是比较原始性的昆虫,它在进化系统上,与蚌螭的关系较为近缘,现在全世界已经记录的种类近两千种,我国已知亦近百种。主要分布在热带、亚热带地区。在我国最北分布界限达到辽宁南部、河北、山西和陕西等省。当雨水较多的年度,上述省份,白蚁亦往往成灾,但一般以长江流域以南各省受害最重。

白蚁危害范围很广,如房屋、仓库、铁道、枕木、车箱、桥梁、船舶、电杆、电线电缆、衣服、图书、纸张、文件、单据、纸币、橡胶、塑料、金属、水库堤坝、农林作物等等,几乎和中央十多个部会主管的生产和物资都有直接或间接的关系。解放前白蚁危害严重,以广东而论,当时农村房屋,几乎十室九蛀。江河堤防,也由于白蚁侵袭,常常溃决成灾,使大量生命财产毁于旦夕。解放后,白蚁灾害,受到党和国家极度重视,在防治和研究方面,做了大量工作,在北京、上海、广州及各省市先后成立专门研究和防治机构,以全国性专业会议而言,亦先后在 1960, 1972, 1975 年分别在湖北沙市、浙江绍兴和广东广州等地召开了三次全国白蚁会议,每次会议到会人数,都有一二百名。以后又一度成立了全国白蚁科研协作组,南方各省市,成立了白蚁防治研究所,广东等省又成立白蚁学会,对于推动白蚁科研与防治,起了促进作用。

中国科学院动物研究所从 1964 年编辑,经由科学出版社出版《中国经济昆虫志,第八册: 等翅目: 白蚁》一书(记载我国产白蚁 62 种)以来,迄今已历 16 年,由于各方人士,极度重视白蚁问题,该书早已供不应求,甚而海外人士,亦常来信请购,无以应此需要。现承科学出版社同意,趁 16 届国际昆虫会议在日本举行之际,把我国已知 94 种白蚁,辑为《中国白蚁》出版,以应急需。唯以水平关系,错误不足之处,在所难免,欢迎各方指正。本书所有图片,除

少数仿制,各注出处者外,其余全为作者原图,由陈瑞瑾同志描绘,工作中又得梁静莲、韩寅恒两同志协助,特为致谢。

二、三千年前,我国古书(如《尔雅》,刘向《说苑读丛》,郭义恭《广志》等)上所称蚁、螳、蜂、蟹、木蚁等名称,都把白蚁与蚂蚁混为一类,白蚁之名始见于苏轼《物类相感志》(公元1101年),可见宋代开始,才把蚂蚁与白蚁明显区别开来,其实白蚁是半变态昆虫,它的工蚁、兵蚁都包括有雌雄两性个体,蚂蚁是全变态昆虫,它的工蚁都是雌性个体。外部形态,两者亦有显著区别:白蚁腹基部较粗壮,蚂蚁腹基部收缩极细,胸腹间有明显区分。白蚁在昆虫类中属于原始型种类,而蚂蚁是属于较进化型的昆虫。

白蚁的家族通称巢群或巢居,由一对雌雄个体开始,经过长期间产卵、繁殖、发育、分化,形成一个集团即巢群,每一巢群的个体数,往往增殖到几十万,有时超过百万头以上。在这样庞大的集体中,一般可分别为生殖和非生殖两个类型,即俗称的繁殖蚁和不育蚁。繁殖蚁中又有两类:原始繁殖蚁和补充繁殖蚁。原始繁殖蚁包括蚁后及蚁王,它们的皮肤几丁化较甚,色泽亦较浓,成虫时期有充分发达的翅具。所以又称大翅型,简称第一型。补充繁殖蚁包括色泽较浓,成虫时期有短形翅具的短翅型补充繁殖蚁,简称第二型。和色泽稍淡,成虫完全缺翅的无翅型补充繁殖蚁,简称第三型。在一般情况下,每一巢群中仅有原始繁殖蚁一对,当其死亡或遭致遗失后,该巢群的繁殖任务,常被多数补充繁殖蚁所替代。

繁殖蚁除进行繁殖的基本任务外,在一定时期亦进行巢群的分殖,通称分群,由此创建新的巢群。

不育蚁的品级有工蚁和兵蚁两类,都是无翅具的。一般更是盲目的个体。不育蚁各品级有时更有多形态现象。如大工蚁、小工蚁、大兵蚁、小兵蚁,有时更有中间类型。澳白蚁科,木白蚁科和原白蚁科的原白蚁亚科,一般缺工蚁,此时工蚁的任务,由幼蚁代替。如幼蚁经几度蜕皮,没有大小上变化,也称为拟工蚁。工蚁或拟工蚁占群体中极大成分。它们的任务是调护卵子及幼蚁,采集食料,对其他品级进行哺喂给食、清洁筑巢等等。兵蚁的任务,由

于有大形上颚,常任对敌抗御工作。

白蚁类又可分高级白蚁和低级白蚁两大类。高级白蚁一般指白蚁科种类,约占总白蚁种数 $3/4$, 它们后肠内没有共栖原生动物。低级白蚁包括澳白蚁科,木白蚁科,原白蚁科,鼻白蚁科等,后肠内有共栖原生动物,有协助消化木纤维的作用。

本年八月初,在日本举行第十六届世界昆虫学会,在时间迫促的情况下,科学出版社的有关部门和科学院印刷厂领导和排字、印制的同志们全力支持下,得以予期出版,作者表示深切的感谢!

二、外部形态

白蚁是多形态昆虫,一般每一家族,可分为两大类型:生殖类型(繁殖蚁)和非生殖类型(不育蚁),在两大类型中,一般又可分化为若干品级:非生殖类型中有工蚁和兵蚁等品级;生殖类型内有大翅型(第一型),短翅型(第二型)及无翅型(第三型)等品级。此等不同品级的体形,有显著差异,即使同一品级的工蚁或兵蚁,往往因种类不同,还分化为两个或两个以上不同形态,被称为大工蚁、小工蚁或大兵蚁、小兵蚁等名称。白蚁群体间由于复杂的多形态现象,往往给分类鉴定上,造成不少困难。

白蚁的身体和其他昆虫一样,分为头、胸、腹三大部(图1)。头部可以自由转动,生有口器、眼和触角等重要器官。胸部三节,有足三对在有翅成虫还有翅两对。腹部十环节,雄生殖孔开口于第9与第10腹板间,雌生殖孔盖于第7腹板下面。头壳和体表的几丁化或硬化的程度很不一致,一般有翅成虫的体壁较硬,工蚁的体壁最软。头、体和附肢上生有细毛,毛的多少随种类和品级而不同,亦有近于裸体的。体色由白色或淡黄色及赤褐色直到黑色不等。但大多数种类颜色较浅。工蚁和兵蚁的长度约由几毫米到十几毫米。有翅成虫的长度约为10—30毫米。蚁后由于生殖腺的发达,使腹部特别膨大,形成花生状,整个长度往往达60—70毫米以上。幼蚁的外形和工蚁很相似,仅颜色纯白,各部分比例不同。

为了便于鉴定种类起见,将白蚁体躯的三部,分别叙述如下:

(一) 头 部

头部有圆形,卵圆形,或近长方形等形状。兵蚁的头很大,形态的变化也特别显著。工蚁和繁殖蚁的头,大多数为圆形或卵圆形。头壳背面有一头盖缝,它的发育程度,因种类而异,一般是一

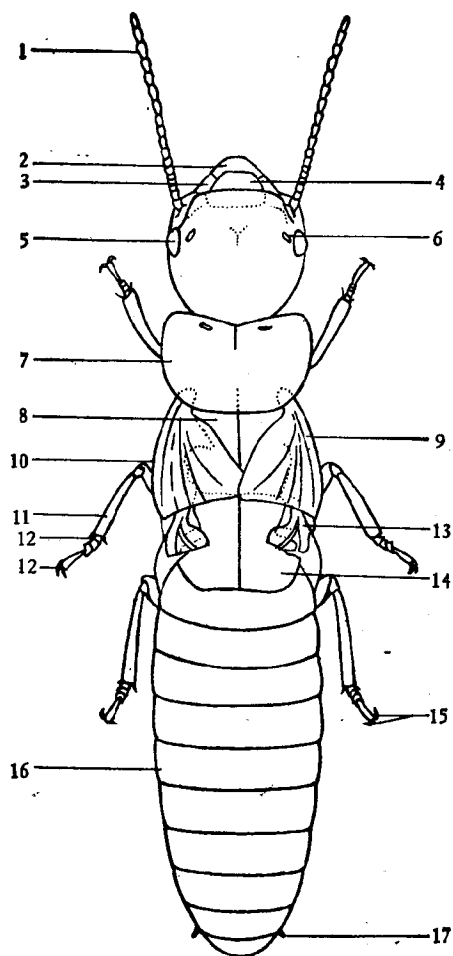


图1 一种木白蚁脱翅后的雌成虫

1.触角; 2.上唇; 3.上颚; 4.唇基; 5.眼; 6.单眼; 7.前胸背板;
8.中胸背板; 9.前翅鳞(大形); 10.腿节; 11.胫节; 12.跗节; 13.后
翅鳞(小形); 14.后胸背板; 15.爪; 16.腹节背板; 17.尾。(仿 Light)

道横缝和一条纵缝汇合成为T形或Y形。但是许多种白蚁的头盖缝并不明显，尤其是兵蚁头部的横缝更不易看到。鼻白蚁科和白蚁科的白蚁在相当于二缝汇合之处有凹下或突起部分，是额线的开口处，称为囟。家白蚁属 *Coptotermes* 兵蚁的囟很发达，位于头的前端，在御敌时由囟孔分泌粘稠的酸性乳样液体，所以家白蚁又可称为泌乳白蚁。横缝之前称额部，横缝之后为头盖，头盖后方称后头。

有翅成虫的头部两侧有复眼一对，在复眼的背方或背前方有无色透明的单眼一对。少数种类缺乏单眼。短翅补充繁殖蚁的复眼较小，无翅补充繁殖蚁的复眼很不发达。非生殖类型无眼，低级种类在触角后有发育微弱的复眼。在头两侧的前端有触角一对，大多数种的触角节为圆珠形或椭圆形，也有个别种的触角节比较长，呈柱形。触角9—30节以上。触角的生长，是由于第三节的分裂，因而在此处常可看到不完整的分裂节。同一种内有翅成虫的触角节多。咀嚼式口器位于头部前端。额的正前方与口器之间为唇基。唇基又分为前唇基和后唇基两个部分。后唇基硬化，横条状，中部常有纵缝。前唇基呈半透明白色梯形的柔软膜质。兵蚁的后唇基与额相连，不易分出。低级白蚁中有翅成虫的后唇基也极不发达，而且与额相连，彼此没有明显的分界，因此很不易看出。高级白蚁有翅成虫和工蚁的后唇基往往隆起。唇基之前与上唇相连。上唇发达，形状不一，有半圆形、方形、舌形或狭长的等腰三角形等。象鼻兵的上唇比较小，而长鼻白蚁属 *Schedorhinotermes* 兵蚁的上唇延伸极长，遮盖了上颚的尖端。上唇下方为上颚。兵蚁的上颚变化极大。根据上颚的发达程度，可以将兵蚁分成象鼻兵与上颚兵两大类。象鼻兵的上颚退化，极不明显。而额部向前突伸成长管状（额管），头壳内有巨大的额腺，额腺的分泌物可以通过长形额管，由额管末端孔喷出。白蚁科的象白蚁亚科中绝大多数种的兵蚁属于这一类。上颚兵的上颚很发达，突伸于上唇之前，而额部并不突伸呈长管状。除象白蚁亚科外，其余白蚁都属这一类。上颚兵的上颚，有各种不同形式。有许多种类，上颚呈镰刀式，适合于

咬钳。颞内缘往往具有一定数目的齿突，左右两侧的颞齿数目和位置互相对称或不对称等，都是区别种类的重要特征，一般左侧颞齿数多于右侧。低级白蚁齿数较多，齿的愈合表示有较高度的进化。也有许多种兵蚁的上颞狭长呈棒状或弯曲不对称状，不适合于咬钳，但当上颞突然交叉紧闭时，可以发挥敲打的作用。工蚁和有翅成虫的上颞及颞齿相同。上颞被上唇掩盖，不如兵蚁上颞那样长大。颞齿数目3—5枚。上颞下方为下颞和下唇。下唇是由后颞（旧称咽颞）及前颞两大部分组成。前颞是口的下方边界，由此生下唇须，中唇舌及侧唇舌各一对。后颞位于头腹面中央，在兵蚁往往为狭长形状（图2）。下唇两侧有下颞一对。每个下颞由一个轴节、一个基节、一个5节的下颞须、一个圆顶式的二节的外颞叶、一个内颞叶所组成。内颞叶的尖端强度几丁化，并凸出强壮的齿，基部为平板状，内缘有强硬的刚毛，在分类上很足重视。

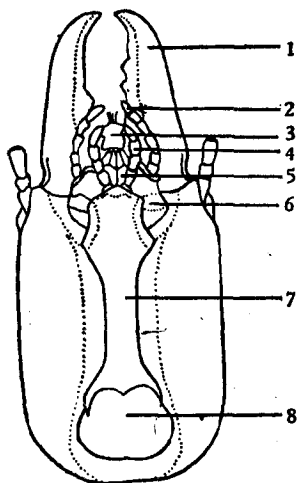


图2 小木白蚁 *Kaloterms minor* 的兵蚁头部的腹面观

- 1.上颞； 2.下颞； 3.上唇；
4.下唇； 5.下唇须； 6.下唇须；
7.后颞； 8.后头孔。

（仿 Light）

在后颞之后，靠近头腹面的后端是后头孔，由三边环绕而成，消化道及神经由此处通向躯干。

（二）胸 部

胸部由前胸、中胸、后胸三节组成。每节有数块几丁板，按照生长的位置称为背板、侧板和腹板，由膜质部分相互连结。前胸腹板在一般种类，已退化不易看到。低级白蚁的胸部较为宽大，同时，有翅成虫的胸部较工蚁和兵蚁的胸部发达。前胸背板游离，不与

中胸背板连接,而中胸背板与后胸背板则相互连接。前胸背板的式样变化很大,在有些种兵蚁和工蚁基本上是平坦的,仅前缘略高起;而有些种兵蚁和工蚁中部前方部分显著隆起,使整个前胸背板近似马鞍形。但有翅成虫的前胸背板平坦。从背面看,前胸背板的形状有横向长方形、元宝形、半圆形,前宽后狭的梯形等等。前缘及后缘的中央往往有深浅不同的凹刻,也有些种的前胸缘光滑不具凹刻。

每一胸节的腹面生足一对。足一般颇短,但也有少数种的足相当长。每足分为基节、转节、腿节、胫节和跗节五段。基节和转节很短小,腿节和胫节较长。胫节的边缘常生有一排硬刺,在胫节的末端有2—3枚硬刺。跗节包括几个小节,澳白蚁科的跗节为5节,原白蚁科的跗节分离不完整,由腹面看可见到5节,而由背面看只见到4节,木鼻白蚁属,印白蚁属的跗节3节,其余大部分白蚁的跗节都是4节。在最末一个跗节的末端生有一对弯曲的爪。木白蚁科有些种类的有翅成虫的末节跗节有爪间突。

有翅成虫的中胸和后胸背面,各生翅一对。翅为薄膜质,形状狭长,不飞时,四翅平贴于背部,向后伸过腹部末端。翅面平坦或密布刻点。前翅略长于后翅。翅脉的分布在前翅与后翅也并完全一样,低级白蚁,这种差别较大,高级白蚁较趋于一致,澳白蚁科的后翅有大的臀片,其他几科都缺少这一部分。靠近翅基部有一条横缝,称为肩缝。有翅成虫的翅经过飞翔以后即由肩缝处脱落,四翅脱落后所残存的翅基部近于三角形,称为翅鳞。木白蚁科和鼻白蚁科的前翅鳞显著大于后翅鳞,而白蚁科的前后翅鳞约为同等大小。翅脉的变化非常大,总的规律是低级白蚁翅脉较复杂,愈高级则翅脉愈简单(图3)。木白蚁科的有翅成虫可以见到前缘脉(C)、亚前缘脉(Sc)、径脉(R)、径分脉(Rs)、中脉(M)和肘脉(Cu),径分脉有许多分枝。在鼻白蚁科和白蚁科中,径脉与径分脉合并为一,可仍称为径分脉,而臀脉(A)消失。中脉的起源很有趣,有些种的中脉在肩缝之后由径分脉分出,有些种的中脉在肩缝后由肘脉分出,另外,也有些种的中脉在肩缝处独立伸出。中脉的

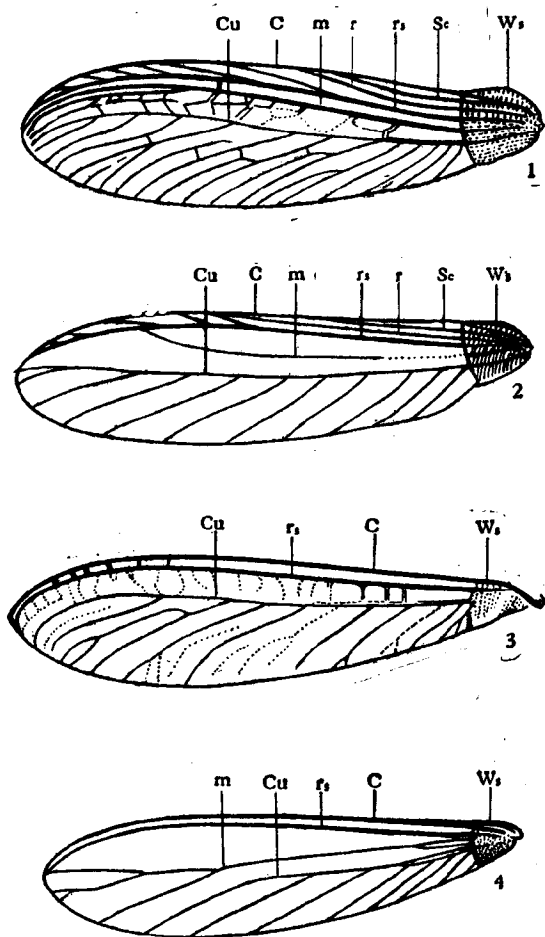


图3 几种白蚁的前翅。示翅脉形式

1. *Neotermes castaneus* (Burmeister); 2. *Cryptotermes cavifrons* Banks;
3. *Prorhinotermes simplex* (Hagen); 4. *Anoplotermes fumosus* (Hagen).

c. 前缘脉; cu. 肘脉; m. 中脉; r. 径脉; rs. 径分脉; sc. 亚前缘脉;
ws. 翅鳞。(仿 Bank, Snyder, Weidner)

部位不一定,可能靠近径分脉,也可能靠近肘脉,往往在翅中点以后开始分出数个支脉。肘脉有较多的支脉,靠近翅基的支脉比较粗壮,离翅基远的支脉比较细弱。有些属中在各主脉和大形支脉之间还有极多细小的网状脉互相通连。

从有翅成虫转变的蚁王和蚁后,终生都保留着两对翅鳞。短翅型补充蚁王和蚁后,只有两对发育不全的翅芽。所以除去身体硬化的程度,颜色的深浅和复眼发育状况上的差别外,根据翅鳞的有无就可以很清楚地将原始蚁王和蚁后与补充的蚁王和蚁后区别开。

(三) 腹 部

白蚁的腹部圆筒形或橄榄形,由10节组成。每节背面有背板一块。腹面第一节腹板退化成一极小片,第二节以后每节均有明显的腹板。雄性有翅成虫的第2节至第9节腹板的形状大致是相同的,第10节分为两块(图4),生殖孔在第9,10节腹板之间。雌性有翅成虫的第7节腹板的长度显著大于其余各节,并且覆盖着以后的腹板的一部分,后缘为圆形;第8、9、10三节的腹板在中部间断,各分为左右两小块;雌性生殖孔位于第7节腹板下面。除去

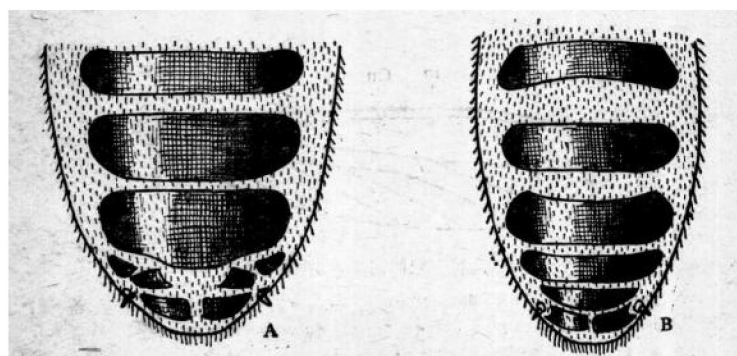


图4 黑翅土白蚁 *Odontotermes formosanus* (Shiraki) 的有翅成虫的腹面观

A. 雌虫; B. 雄虫。