

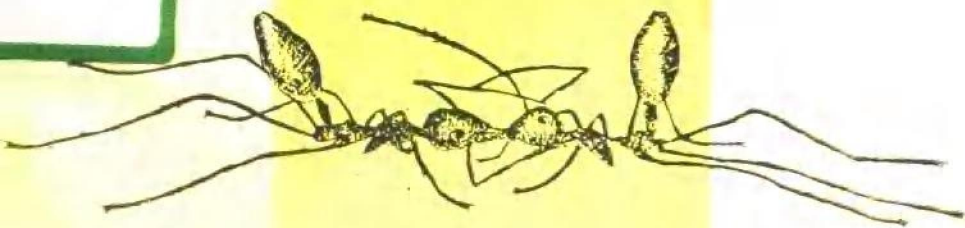


蚂蚁与类风湿性关节炎

吴志成 主编

江苏科学技术出版社

5.2



蚂蚁与类风湿性关节炎
吴志成 主编

出版、发行：江苏科学技术出版社
印 刷：南京政治学院印刷厂

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 6.5 字数 145,000
1991 年 4 月第 1 版 1991 年 4 月第 1 次印刷
印数 1—10000 册

ISBN 7—5345—1137—2

R·178

定价：2.50 元

前 言

蚂蚁是古老的社会性昆虫，它们的祖先可追溯到一亿多年前。随着环境的变迁，和它们同时代生存的庞大恐龙早已灭绝了，然而身躯细小的蚂蚁依靠集体的力量生存、繁衍，至今已成为家族兴盛的蚂蚁王国——全世界有 260 属 16000 种，我国大约有 2000 种。

蚂蚁的勤劳、聪明、智慧、团结合群和牺牲精神，给人类不少有益的启示。蚂蚁含有丰富的营养成分和广泛的医疗用途。尤其对被人们形容为不死的癌症——类风湿性关节炎力专效著。我专科门诊在学习、继承和挖掘祖国医药宝库食疗中，以蚂蚁为“君”药，治疗类风湿性关节炎等属中医“痹症”的关节疾病 4 万余例，不仅无毒无害，凡坚持六个月以上者，均能在健身的基础上收到不同程度的疗效。医生的责任感，促使笔者在中医内科及痹症专家、黑龙江中医研究院研究员张琪老师的指导下，在嵇顺初、凌华浓同志协助下，整理出版此书，以填补我国在蚂蚁食用、药用方面尚无专著的空白。

我不是昆虫学者，加之医学生涯也是以自学为主，学识和水平所限，谬误之处在所难免，恳切期望医学界同仁和昆

虫学者多加批评指正。

解放军南京政治学院门诊部
蚂蚁治疗类风湿病专科主任

吴 志 成

1990 年 12 月于南京

目 录

第一章 奇妙的蚂蚁社会	(1)
一、蚂蚁社会的成员	(2)
二、蚂蚁的交配与建巢	(4)
三、蚂蚁的食物	(7)
四、蚂蚁与白蚁的区别	(10)
五、蚂蚁的奇特本领	(13)
六、蚂蚁毒性物质的研究	(19)
七、蚂蚁对人类的贡献	(20)
八、采集蚂蚁	(21)
第二章 蚂蚁与食疗	(26)
一、我国食用蚂蚁概况	(29)
二、国外食用蚂蚁概况	(35)
三、我国蚂蚁药用概况	(41)
四、国外蚂蚁药用概况	(44)
五、蚂蚁药理、免疫功能等实验研究	(46)
第三章 类风湿性关节炎的临床	(55)
一、病因学与发病机理	(56)
二、病理解剖及病理生理	(63)
三、类风湿性关节炎的临床表现	(67)
四、实验室检查	(68)
五、X 线检查	(75)
六、诊断与鉴别诊断	(82)

七、类风湿性关节炎的治疗	(86)
八、治好类风湿性关节炎的几个关键问题	(92)
第四章 蚂蚁为“君”药治疗类风湿性关节炎	
等痹症	(98)
一、蚂蚁治疗类风湿性关节炎的方剂.....	(100)
二、中医辨证施治治疗痹症.....	(103)
三、类风湿性关节炎的常用单味中药.....	(110)
附录一 蚂蚁的药用研究——蛋白质和氨基酸	
的分析.....	(123)
附录二 蚂蚁的药用研究.....	(127)
附录三 蚂蚁的抗炎和镇痛作用及急毒实验.....	(136)
附录四 黑蚂蚁水提取液恢复老龄小鼠免疫功能	
及抗衰老效应的实验研究.....	(147)
附录五 蚁液恢复老龄小鼠免疫功能及抗衰老效应	
实验研究.....	(157)
附录六 蚂蚁粉对果蝇寿命的影响.....	(169)
附录七 蚂蚁的临床应用探讨——附蚂蚁治疗类风湿性	
关节炎 600 例的远期疗效分析	
(单味药蚂蚁)	(173)
附录八 “蚂蚁丸”治疗类风湿性关节炎等	
112 例报告	(178)
附录九 蚂蚁粉治疗 808 例类风湿性关节炎	
疗效观察.....	(185)
附录十 复方蚂蚁制剂治疗类风湿性关节炎 470 例	
疗效观察.....	(189)
附录十一 蚂蚁为“君”药治疗类风湿性关节炎等	
10000 例疗效总结	(195)

第一章 奇妙的蚂蚁社会

蚂蚁是世界上三大社会性昆虫之一（还有白蚁和蜜蜂），历史悠久，源远流长，从波罗的海沿岸捡到的盛着蚂蚁遗骸的水晶棺椁来看，至少有四千五百万年的历史了，事实上它们的祖先可追溯到一亿多年前的恐龙时代。随着历史 and 环境的变迁，庞大的恐龙早已灭绝了，然而身躯细小的蚂蚁秩序井然的生活在一起，依靠集体的力量生存、繁衍，至今已成为鼎盛的蚂蚁王国，全世界有两百六十属，一万五千多种，其数量在上百万种陆生动物当中是首屈一指的。

在分类上，蚂蚁属节肢动物门、昆虫纲、膜翅目蚁科（FORMICIDAE），膜翅目细腰亚目科针尾部蚁族昆虫仅此一科。从形态上看，蚂蚁的头、胸、腹三部分区别明显，腹部前端1~2节明显收缩变细，与胸部连接而形成“细腰”，因此，又有“细腰昆虫”之美称，与其它螫针的膜翅目昆虫区别显著。

所有蚁类都是社会性昆虫，到现在尚未发现真正独栖的种类。通常一群蚂蚁由一个或一个以上的蚁后和许多工蚁所组成，但在一年中的某个时期，蚁巢中也包含有雄蚁和处女蚁。蚂蚁有三种很明显的品级，即雌蚁（蚁后）、雄蚁（蚁王）和工蚁。雌蚁有翅，在找到适当地点和建立其群体时便立即脱去其翅；雌蚁的主要任务是繁殖后代。雄蚁也有翅，但生命很短，交配后立即死去。工蚁无翅，是蚂蚁社会的中坚，担负着筑巢和喂养蚁群、培育幼蚁、保护蚁巢等工作；在某

些情况下，工蚁也是繁殖蚁。蚂蚁的体色有黑、黄、棕、红，还有黝蓝、紫檀、黄褐与红、红与黑、黑与蓝的混合色。不同种类的蚂蚁其体型大小非常悬殊。栖居在澳州的昆士兰、新南威尔斯北部等地的公牛蚁（俗名），其体长一般在 3.7 厘米左右，配上一对发达的巨颚，看上去十分威武雄壮。世界上较小的蚂蚁，要数一种称为“贼蚁”的，其体长只有 0.2 厘米左右。有一种法老蚁，17000 多只蚂蚁才有 1 克重。

一、蚂蚁社会的成员

（一）不育雌蚁

1. 职业蚁（工蚁）：无翅，通常为巢中最小的成虫个体，躯体大小有变化。复眼小，单眼微小或缺如。上颚、触角及足很发达，刺或有或无，大的个体称为大职蚁型（大工蚁），侏儒个体称为小职蚁型（小工蚁）。还有触角、足及体毛特别大的工蚁，大致有伪母雌蚁、雌工蚁、贮蜜蚁。伪母雌蚁柄后节的大小及形状如工蚁，而脑部则如母蚁，故称为伪母。雌工蚁是一种能采集食物，有生育能力，可代替母蚁的工蚁。贮蜜蚁，又称蜜蚁，有饱食液体食物，变成一大型不活动的贮蜜罐的能力，以供其它蚂蚁在需要时食用它们体内的蜜。

2. 兵蚁：是头部、上颚特别发达的大工蚁，上颚用于粉碎种子及其它坚硬食物，并能战斗。工兵蚁是工蚁和真正兵蚁的中间型蚂蚁。职兵蚁是一种有不发育的翅或具有痕迹的翅的工蚁，或为胸部未退化的大型兵蚁。

（二）生育雌蚁（蚁后）

为大型个体，柄后节大，生殖器官发达，触角及足较短，上颚正常，有翅，脱翅及无翅。通常称大的个体为大雌蚁型；

侏儒的个体为小雌蚁型；弯翅而与工蚁相似者，称为无翅雌蚁型（无翅雌蚁或蚁后雌蚁型，形状似工蚁）；未成熟的个体，但具有雌雄性相结合的特殊蚂蚁，称为雌雄嵌体型；触角、足及体表不正常发育的称为 A 雌蚁。生育雌蚁（蚁后）主要是产卵繁殖后代。

（三）雄蚁（蚁王）

为有极发达的感觉及雄性生殖器官与外生殖器的有性个体，头部圆小，上颚退缩，触角细长。其体型特别大的个体称为大型雄蚁；侏儒的个体称为小型雄蚁；被其它小蜂所亲生者，称为跷雄蚁型；被跷虫所亲生者称为索寄生雄蚁型；与工蚁相似的称为无翅雄蚁型；与生育雌蚁（蚁后）相似，并有相同数目触角节数者，称为拟雌蚁型。雄蚁的主要任务是与雌蚁交配（交尾），交配不久即死去。人们对工蚁、雌蚁都赞不绝口，而对雄蚁持有偏见，认为雄蚁是蚁国中的花花公子，除交配之外，无所事事，连食物都要由工蚁送到嘴里。其实不然，雄蚁对蚂蚁王国的繁衍立下了汗马功劳，雄蚁仅一次和雌蚁交配，便能使雌蚁不断产卵，直至死亡。气候适应时可产 500 只以上，大的蚁巢有蚂蚁数万甚至数十万。雄蚁精子的质和量在上百万种陆生动物当中是首屈一指的。

蚂蚁和蜜蜂在分类上同属膜翅目，蜜蜂在生理进化和群居组织上都优于蚂蚁，但事实上，凡是可能过陆栖生活的地方，几乎都能发现蚂蚁，而不是蜜蜂。为什么蚂蚁大量的属和种能遍布各大陆，其数量又大大超过其它昆虫或脊椎动物呢？因为在蚂蚁种系的发生过程中，它们赖以发展的生活方式最能适应各种环境条件，蚂蚁家族生活的多样性和复杂性，还有它们极其多样化的行为，是蚂蚁几乎能分布于全球陆地的主要原因。所有种类的蚂蚁都过着有组织的群居生活，这

种生活最明显的好处是有利于它们的生存。为了适应不同性质的工作，蚂蚁王国个体之间分化成若干个品级，演化出不同的形貌，在它们的国度里，不同品级的蚂蚁，有其严格而又明确的分工，它们形态不一，各司其职，各守其责，各尽所能。每一个这样专业化的蚂蚁，尽自己的力量去做属于它那个品级应做的工作，其工作效率要比一个独栖的生物要高得多。社会生活的三大要素：组织、分工与传达，在蚂蚁王国中显得非常重要，因此，它们的社会与人类社会之间，有着不可思议的相似之处，在某些方面似乎比人类社会还要优越一些。例如，人类中还没有一个团体在分工上能有蚂蚁那样精密，人类社会也不像蚂蚁社会团结得那样紧密。为此，人们赞誉蚂蚁是昆虫世界的智慧之花。

二、蚂蚁的交配与建巢

（一）蚂蚁的交配

蚂蚁的交配和繁殖需要适当的温度和相对湿度，最理想的温度是摄氏 25 度以上，相对湿度 70~80%。在我国云南、广西、广东、福建等亚热带地区的蚂蚁，几乎一年四季都可以交配、繁殖，其中 6~9 月是交配、繁殖的黄金时期。长江以北则大不相同，尤其是北方寒冷地区每年只有 2~3 个月能达到摄氏 25 度和相对湿度 70~80%。

蚂蚁和蜜蜂同属膜翅目进化比较高等的昆虫，在交配方面有相似之处。在夏季天气晴朗的日子里，带翅膀的年轻雌蚁从蚁巢飞向 200 米以上的高空，许许多多的带翅膀雄蚁奋力追赶，只有那“身强力壮”的雄蚁“捷足先登”，有幸和雌蚁交配（有些蚂蚁不需飞到空中交配）。雄蚁在空中和雌蚁交

配后就精疲力尽，无精打采地渐渐落地而死，为了蚂蚁的繁衍献出了年轻的生命。雌蚁受精后寻找一个适宜的地方脱去翅膀，产出第一批受精卵。

蚂蚁属于完全变态的昆虫，它的一生要经过卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段，在这四个阶段，雌蚁用自己体内的食物和剩余的气力孵化第一批卵，喂养幼虫，照料蚁蛹，抚育幼蚁。蚁后每天大约能产 500 只卵，以卵到成虫大约 14 天。长大的工蚁就会任劳任怨地接替扶养幼小的任务，采集食物、扩建蚁巢、打扫卫生、保卫家园、赡养蚁后。它们将最好的食物首先送到蚁后嘴里，使蚁后的身体很快复原，从此蚁后的腹部不断膨胀、产卵能力不断加强，蚁群的数量也不断增加。在有些种类的蚂蚁中，蚁群数量可多达几十万只，蚁后的腹部可达几厘米长，这些专职繁殖的蚁后无法照料自己，不仅饮食要靠工蚁，行动也要靠工蚁。蚂蚁社会多为雌性社会，当蚁群发展到一定数量之后，在适当的时机，蚁后会产少数未受精的卵，这些卵后来发育成有生殖能力长翅膀的雄蚁，在生殖季节与年轻的蚁后交配。因此，可以说，蚂蚁的社会就是一个母女相传的社会。工蚁是蚂蚁社会的中坚，是构成蚁群的主体。兵蚁是蚁群的保卫者，它们的体重比工蚁大，数量远远少于工蚁。有些兵蚁的战斗器官过于发达，自己不能吃东西，必须依靠工蚁把养料注入它的嘴里。不同种类的蚂蚁，其兵蚁的武器也不尽相同，有的用螫刺，有的发达的上颚像钩连枪似的，有的能喷洒有毒的物质或其它化学物质；为了保卫蚁巢的安全，它们会不顾一切地拼死抵御。然而，在某些蚁群中没有兵蚁这个品级，兵蚁就由工蚁代替。专业化的分工，使蚂蚁不能不过群体生活，一只离群的蚂蚁只能生存一段时间。可是把许多具有不同专业的个体集成群体，蚂

蚁社会就能完成传宗接代的三种基本工作：繁殖、饲养和自卫。

（二）蚂蚁的建巢

蚂蚁是天才的建筑师，建巢是它们的拿手好戏，其本领能和最懂得利用几何原理的筑造蜂房的蜜蜂相媲美。由于蚂蚁分布于全世界，在北极、热带、沙漠、森林、田野、高山、石窟、沿海岸、乡村和城市住所，除了长年冰冻不化的南极，无不有其存在，它们能因时、因地、因不同的温度和环境建造出“地下宫殿”、“高楼大厦”和“空中楼阁”，甚至于千家万户相连的“蚂蚁城”。

蚁穴（蚁洞）。我国大部分地区的蚂蚁居住在蚁洞内，尤其是北方，既可防寒也可防晒。蚁洞大致分为工蚁的宿舍，兵蚁的兵营，蚁后的内宫，育儿室，仓库，走廊等。等级分明，井然有序。一条条通道如同回廊曲径，把不同的地下建筑沟通，洞底有垂直隧道通往地面，出口既向阳又隐蔽，不易被发现。有的蚁洞是多层建筑，冬季，蚂蚁住在深处以避风寒；夏季来临时，迁到上层通风处以避酷暑。

蚁丘（蚁冢）。在河北省涞水县太行山脉的百草畔有一处闻名的蚂蚁岭，上面有许许多多高出地面约 30 厘米的蚁丘，是蚂蚁利用柴草，并挖掘周围的土建造的，长和宽达 300 厘米，当地群众称蚰蜒窝。在美国宾夕法尼亚州，有些蚂蚁筑的蚁丘高 90 多厘米，直径 3 米。最为壮观的要算是苏联爱沙尼亚森林中的蚂蚁城了。蚂蚁城占地近两平方公里，这座庞大的蚂蚁城有 1500 个“街区”，每一个街区由一蚂蚁窝组成，高度和大小都十分整齐，一般高 1.7 米，底部直径约 7 米，呈钟形。洞与洞之间的蚂蚁道纵横交错，但井然有序。

空中楼阁。在我国云南、广西等亚热带森林里，许多蚁

巢建筑在马尾松、毛竹、栓皮栎、荔枝树尖端的树杈上，远远望去好似马蜂窝或篮球网，又像空中摇篮，安然无恙地随风飘荡着。这些巧妙的建筑师利用牢固的树杈做房梁，树枝做支柱，将地下的草根、树皮搬到树上用嘴嚼碎，经过搅拌发酵形成菌丝，将蚁巢用密密麻麻的菌丝包围得十分牢固。一般的蚁巢有 15 厘米到 30 厘米，大巢有 100 厘米，里面有 2 万只以上的蚂蚁，约重 1 公斤。

位于南美洲的世界著名长河亚马逊河流域降水充沛，是一个经常发生洪水的地方，生活在这里的蚂蚁，为了避开地面的积水，往往把它们的家园修筑在树枝上，蚂蚁将比自身重量重得多的潮湿泥团搬运到树上筑巢时，在新建的泥巢上进行精心巧妙的装饰，将各种花的种子“种植”在泥球上，有目的地让它在蚁巢中的表面上生根、发芽、开花，使它们的家园花枝招展，五彩缤纷，既美观又加固了新居。这些花草的根茎，牢牢地抓紧和缠绕着周围的泥块，把泥巢凝结成一个整体。即使遇到狂风暴雨、烈日暴晒，这些美丽的泥球花园也不会发生裂口和崩坍。

三、蚂蚁的食物

我们常见的蚂蚁，大多过着游猎生活，东奔西走，四处觅食。与等翅目白蚁专吃木质纤维不同，蚂蚁荤素同食，草根及籽粒、昆虫、骨头、粮食、果壳、果仁等一概容纳，尤其喜欢香甜的食物。夏天工蚁纷纷出洞寻找食物，往蚁洞搬运贮藏起来，秋季之后就不出来活动了，贮藏的食物可吃半年以上。在我国广西、云南以及热带巴西等国家和地区，有些蚂蚁已从游猎生活，踏进“农业社会”了。如巴西的切叶

蚁（沙乌巴），广西、云南在树上作巢的拟黑多刺蚁，双齿多刺蚁（大黑蚁），它们已经放弃了游猎生活，从事菌类种植，并且以这种菌类作为自己的主要食物。这些切叶蚁都是夜战的能手。它们往往在夜间出动上万之众，从火山口似的蚁穴出口处，络绎不绝地爬出来，往树木繁多的地方开去。这支大军分工明确，各有专职。先头部队是个儿最大的，负责从树上把叶子咬下；个儿中等的，则负责将咬下来的叶子再咬成圆形或半圆形的；个儿最小的，就将加工好的叶子搬回窝去。它们的工作效率，着实叫人瞠目结舌，先头部队一经上树，叶子就恍如雨下，下边加工的加工，搬运的搬运，可以在一夜之间，把许多树“剃”成光头。早先人们弄不懂沙乌巴为什么要搞那么多树叶子，直到很久以后，人们才知道它们是将这些叶子作为它们“蘑菇园”的基肥。科学家已将沙乌巴种蘑菇的整个过程拍成电影，也许你会有幸看到这部电影的。

在美国的一些沙漠，生活着一种被称为禾蚁的收获蚁，禾蚁靠种子为生，最喜欢收集有毛的车前草种子和牛蒡草种子，一有空闲就把种子去皮、咀嚼后制成“蚁面包”，作为它们以后的食粮。在北美洲，有一种农蚁，它们把发芽的稻种衔来埋在土里，当稻子成熟时，它们便收获，并运入巢内贮存。天气晴朗时，它们还会把粮食搬到巢外晒干。

蚁国臣民多才多艺，不单会耕耘播种，还能喂养“奶牛”，从事畜牧业。当然对于像芝麻大小的昆虫，是不能要求它们豢养一条真正大奶牛的。它们的“奶牛”是蚜虫。它们对“奶牛”的体贴、关怀，绝不比人类差。在大地春回之时，“牧童”用顎部将“奶牛”衔送到草木繁茂的地方放牧，如果一处的蚜虫太多了，蚂蚁还会转换牧场。蚜虫的天敌很多，因

此，蚁国“牧童”在放牧期间都百倍警惕，不让“奶牛”遭受侵害。有些蚂蚁为了让“奶牛”能安全生产——吸取树木的汁液，竟会在树枝上用泥土筑一个“防空洞”。有了如此精心的照料，蚜虫自然可以安心生产，并源源不断地供应蜜汁了。

贪酒的蚂蚁。有一种小虫，苏联人称做“洛密豪斯”，身长5~6毫米，棕灰色，有一副短短的、发亮的鞘翅，在它们肚子两侧的第一节上有一种黄色的刺毛，刺毛下边就是皮下腺和脂肪腺。蚂蚁只要撩拨一下刺毛，虫体就会渗出一种有挥发性的芳香液体，其化学物质和醇很相近，蚂蚁一见到这些小虫，就会一涌而上，争先恐后地拨弄那些刺毛，巴望能喝上一口“琼浆玉液”。一只小虫是渗不出多少酒的，只有捷足先登者才能获得，谁手脚慢了，就只好干瞪眼。蚂蚁既然嗜酒如命，对这种能酿酒的小虫的幼虫，自然要另眼相看了。每当洛密豪斯幼虫头儿一动，表示要吃东西时，蚂蚁会立刻奔上前去，给它们吃一个饱。有时那些洛密豪斯的成虫吃腻了蚂蚁嗦囊中的食品，要换换口味，吃几只蚂蚁幼虫尝尝新，蚂蚁也只能忍痛割爱。当遇到危险时，蚂蚁首先想到的不是自己的子孙，而是这些小虫的幼虫。这种行径完全是对蚁国的背叛了。不过有些学者认为洛密豪斯虫所分泌的液体并非酒精，而蚂蚁亦非嗜酒之徒，它们之所以对这种液体那么贪婪，是想要获得某种维生素和它们发育所需的物质。这种渗出液究竟是什么，看来还得进一步研究。

畜奴蚁。在蚂蚁中以侵略邻国，掳掠战俘而知名的，是一种叫做亚马逊蚁的奴役蚁。奴役蚁棕红色，大脑瓜，身躯壮实，走得很快，它们的顎部简直像两把军刀。这种蚁只会打家劫舍，是天生的强盗坯。它们出征的场面颇为壮观，每

10~15 只为一列，好似部队的一个班，成百列的蚁兵组成一个纵队，整个队伍迤逦长达半公里。它们实行抢了就跑的战术，行军速度之快，其它蚂蚁是望尘莫及的。那些被劫夺来的异族蚁蛹，到孵出长大之后，总是死心塌地的在亚马逊蚁的巢穴中为奴作婢，侍奉主人。

吃巨蟒的蚂蚁。亚马逊河流域有一种叫森蚺的巨蟒，身长达十几米，对附近的人畜有很大的威胁，然而有一种叫劫蚁的身躯较大的红色蚂蚁，组成劫蚁军团，蜂拥而上，用尾部的螫刺给森蚺注射“麻醉剂”，不大一会森蚺便昏睡过去，劫蚁就把这只庞然大物吃得只剩一副骨架。

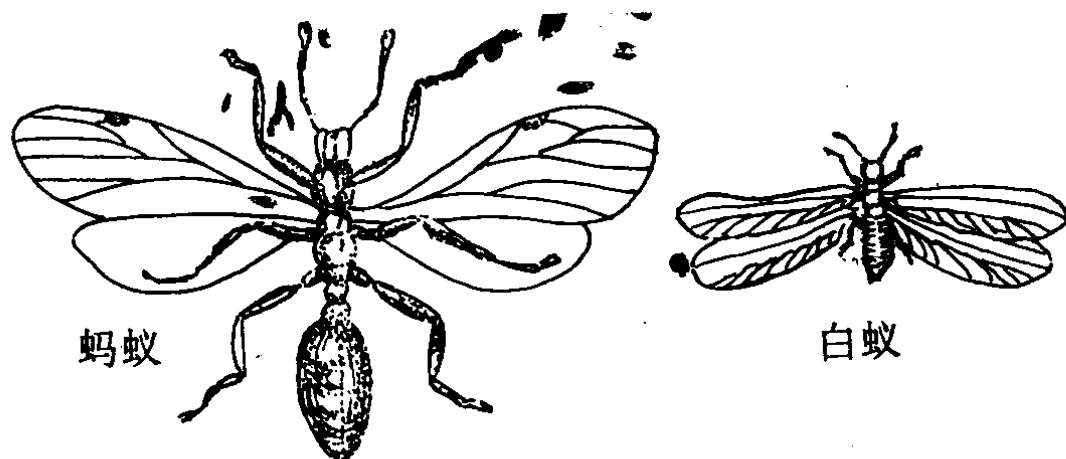


图 1 蚂蚁与白蚁的区别

四、蚂蚁与白蚁的区别

从分类上来说，蚂蚁和白蚁都属昆虫纲，有翅亚纲，都是社会性昆虫。它们的身体都可以明显地分出头、胸、腹三大部分。头是身体最前面的一段，是感觉中心和取食器官所在的部分。头部有触角、单眼、复眼（白蚁的工、兵蚁眼退

化，有些蚂蚁的工、兵蚁也是没有眼睛的)、咀嚼式口器等。大部分种类的蚂蚁和白蚁，其兵蚁的上颚都比较发达。胸部是紧接在头后面的一段，是运动的中心。胸部分为三节，分别为前胸、中胸和后胸；胸部的下面长有三对足，长在前胸的叫前足，长在中胸的叫中足，长在后胸的叫后足。足由基节、转节、腿节、胫节、跗节组成，在跗节的末端长有两个(或两个以上)又硬又尖的爪。在分群繁殖季节，长翅生殖蚁胸部的中胸和后胸的背面各长一对翅，生在中胸的叫前翅，生在后胸的叫后翅，翅膀在追逐配偶交配后脱落。腹部是身体的最后一大部分，由多节圆形环状的腹节组成，与胸部相连接，是消化食物和繁殖后代的中心。

但在系统分类上，白蚁属等翅目，是一类比较古老、原始和低等的昆虫，它与蜚蠊类(如蟑螂)在系统发育上关系最近。从化石考证来判断，白蚁距今已有二亿五千多万年的历史。蚂蚁属膜翅目，而膜翅目是昆虫中最进化的一目，因而蚂蚁是比较高等的昆虫，蚂蚁有一亿多年的历史。白蚁的长翅成虫前后翅几乎等大，因其前、后翅的大小和形状几乎相等(实际上前翅稍微大于后翅)故名等翅。蚂蚁的长翅成虫的前翅明显大于后翅，且翅长远超过身体。全世界的蚂蚁有15000多种，而白蚁只有2500多种，我国的蚂蚁种类估计有2000种左右，而白蚁只有360多种。在世界上，除了南、北极终年不化的山峰，在陆地上几乎都有蚂蚁的生存。而白蚁在地球分布的范围是北纬 $52^{\circ}30'$ 至南纬 $45^{\circ}25'$ 以内，超过此范围，就没有发现白蚁生存了。在我国，除了终年积雪不化的山峰，都有蚂蚁生存。而白蚁在我国的分布北界为辽宁丹东、约北纬 40° ，分布的面积只占全国面积的40%，或稍小于40%。蚂蚁的变态属于完全变态(又称全变态)，其一生的