



蚂蚁

[英] 夏洛特·斯莱 著 焦晓菊 译



Simplified Chinese Copyright © 2009 by SDX Joint Publishing Company

All Rights Reserved.

本作品中文简体版权由生活·读书·新知三联书店所有。

未经许可，不得翻印。

Ant by Charlotte Sleight was first published by Reaktion Books, London, UK, 2006

Copyright © Charlotte Sleight, 2003

图书在版编目(CIP)数据

蚂蚁 / (英) 斯莱著; 焦晓菊译. — 北京: 生活·
读书·新知三联书店, 2009.1

(动物系列)

ISBN 978-7-108-02994-2

I. 蚂… II. ①斯… ②焦… III. 蚁科—普及读物
IV. Q969.554.2-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第088299号

责任编辑 张琳

装帧设计 鲁明静

出版发行 生活·读书·新知三联书店
(北京市东城区美术馆东街22号)

邮 编 100010

经 销 新华书店

印 刷 北京盛通印刷股份有限公司

版 次 2009年1月北京第1版
2009年1月北京第1次印刷

开 本 787毫米×1092毫米 1/32 印张 6.5

图 字 01-2008-0279

字 数 98千字 图片 105幅

印 数 0,001-8,000册

定 价 25.00元

蚂 蚁

生活 · 讀書 · 新知 三联书店

Animal

动物系列 第一辑

- | | | |
|----|--------------------|-----------|
| 蚂蚁 | [英] 夏洛特·斯莱 著 | 焦晓菊 译 |
| 孔雀 | [英] 克里斯蒂娜·E. 杰克逊 著 | 姚芸竹 译 |
| 乌鸦 | [英] 博里亚·萨克斯 著 | 魏思静 译 |
| 熊 | [英] 罗伯特·比德 著 | 江向东、何 丹 译 |
| 隼 | [英] 海伦·麦克唐纳 著 | 王 萍、万迎朗 译 |
| 猫 | [英] 凯瑟琳·M. 罗杰斯 著 | 徐国强 译 |
| 狗 | [英] 苏珊·麦克休 著 | 常 立 译 |
| 虎 | [英] 苏茜·格林 著 | 乔 云 译 |

生活·读书·新知 三联书店陆续出版

蚂 蚁

[英]夏洛特·斯莱 著

焦晓菊 译

生活·讀書·新知 三联书店

目 录

前言	7
1 作为下属的蚂蚁	27
渺小的军队……随意放大缩小……创世神话和其他古典蚂蚁知识……颠覆性的蚂蚁？	
2 作为模范的蚂蚁	57
伊索及其重释者……自然神学……蚂蚁的家政……是仆人还是工人？……是女王还是母亲？……终极模范	
3 外敌	85
昆虫的威胁……殖民地 (colonies) 里的蚁群 (colonies) ……战场上的敌人……反思殖民地意象	
4 内敌	114
蓄奴蚁和退化……巨型蚂蚁和 20 世纪后期的其他恐怖事物……非法移民蚂蚁……狡猾的资本主义蚂蚁	
5 作为机器的蚂蚁	140

启蒙时代的昆虫自动装置……机械化的苦难……蚂蚁和系统之美……具有启发性的蚂蚁机器

6 暧昧的蚂蚁	165
威尔逊与戈登之争……论争的背后：研究方式……论争的背后：蚂蚁的本性……《小蚁雄兵》如何阐释这场论争……蚂蚁（ants）及其前瞻（anticipations）	
蚂蚁年代表	190
征引文献及注释	192
参考书目	201
相关协会	203
相关网站	204
作者致谢	205
出版后记	206



蚁丘上的蚂蚁 (*Formicae*)，这幅彩绘来自公元 1450 年前后的法国动物寓言集。

前言

要描述蚂蚁，很难避免使用夸诞的形容词。

蚂蚁迷对它们推崇备至，虽然这与蚂蚁渺小的个头完全不成比例。他们认定蚂蚁是拥有许多“至最”的昆虫：最聪明、最有组织、最勤劳、数量最多、繁殖力最强、最有优势；它们比人类更古老、更好斗、更乐于合作、更爱交流。这些比较常常近乎怪异。有个儿童网站断言：“蚂蚁的大脑在昆虫中是最大的……据估计，蚂蚁的脑力与苹果公司 Macintosh II 电脑的处理能力相当。”¹

至少，这一切就是蚁学家（专门研究蚂蚁的人）要我们相信的。尽管西方研究蚂蚁的学者的确切主张不断变化，但他们似乎总喜欢对这种昆虫夸大其词。

18 世纪的法国自然哲学家雷奥米尔（Réaumur）在列举蚂蚁的非凡特性时，从一个基本标准出发：“有那么多昆虫，常常都招人厌恶，而我们对蚂蚁没有那种厌恶感。”²与其他昆虫如蟑螂相比，我们对蚂蚁没有偏见，这表明它们具有人类一样的地位，它们的生活跟人类相似。与跳蚤不同，蚂蚁并不特别依赖我们；而我们对蚂蚁也没有我们对蜜蜂的索求。在不同时代，蚂蚁的这种独立存在都是导致人们惊奇与恐惧并存的根源。16 世纪的英国内科医生托马斯·穆菲（Thomas Mouffet）指出，蚂蚁：

……非常值得效仿……难怪柏拉图和斐多都认定，那些不借助哲学，按照习俗或凭借勤勉就能过上文明生活的人，其灵魂来自蚂蚁，死后会再次变成蚂蚁。³

在这里，不依赖哲学的蚂蚁显示了其公民生活不循常规而又与人类对等的特性：这种相似性如此奇异，据普林尼所言，它们是人类之外唯一拥有葬礼的动物。当代的比拟式神话同样满怀信心地断言，如果把蚂蚁放大到跟绵羊一般大小，它们将统治地球，而且在核灾难中比人类活得更久。

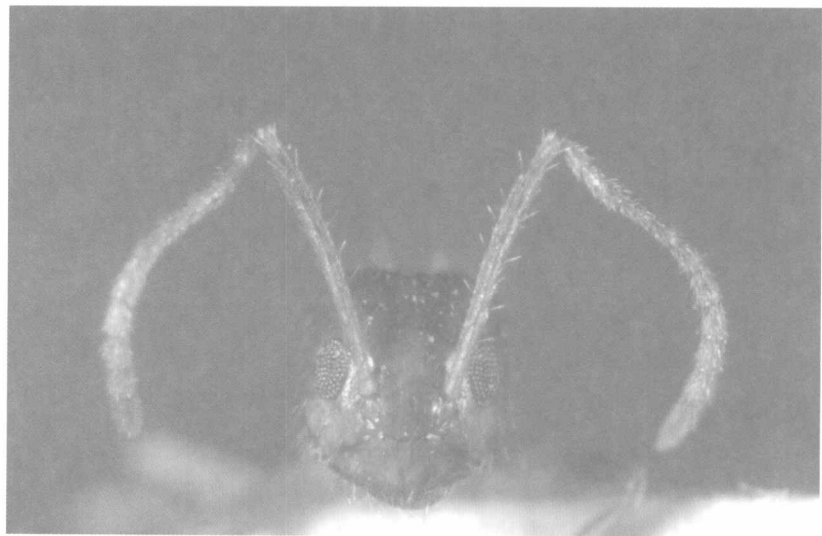
从柏拉图时代到北约时代，观察家们就蚂蚁的数量、分布、繁殖和生活模式编造出了大量令人惊骇的事实和数字。人们习惯把蚂蚁按比例放大到与人类“相当”的地位，在此基础上，它们的巢穴被比做金字塔或长城，它们的移动被比做疾驰的火车。最近有人计算出它们的数量为100亿兆，并断言它们的整体重量与地球上所有人口的重量差不多。E. O. 威尔逊（E. O. Wilson）是在世的蚁学家中声望最隆的，他声称，跟人类的野兽近亲暨心理学家目前的最爱——黑猩猩相比，蚂蚁的行为更有科学趣味性。他写道，其中的原因是我们可研究蚂蚁的社会交流，而最训练有素的黑猩猩也只能玩些个人把戏，缺乏任何社会意义或生态学意义。⁴

本书后面各章将探索这个观点的产生过程，指出为何各个时代、各个地方赋予蚂蚁特定的形象和价值观。不过，本章余下的篇幅还是会总结当代对蚂蚁的科学认识，也就是当今蚁学家讲述的故事。⁵

动物王国被人类分成由大而小的众多门类，分类阶元越低，就表明其成员的相似之处越多，它们之间可能的进化联系越密切。最高的分类阶元是门，它再依次分为纲、目、科、属，最终分成不同的种。昆虫是节肢动物门中的一个纲。（昆虫之外的节肢动物包括甲壳纲和蛛形纲。）昆虫纲由各种目组成，其中就包括鞘翅目（甲虫）和鳞翅目（蝴蝶与蛾）。而蚂蚁及其进化上的近亲，即蜜蜂和马蜂等蜂类昆虫，则属于膜翅目。白蚁虽然名字中有个“蚁”字，其实早就被归入了不同的等翅目，它那不太可爱的亲戚蟑螂与它同属一目。在膜翅目中，蚁科囊括了所有正宗的蚂蚁。与其他许多昆虫相比，蚂蚁很容易辨认。它们全都拥有相同的基本体形，不停晃动的触角上有个膝状弯折。蚁科分为大约 300 个属，其中一些拥有描述性的俗名，如“糖蚁”、“斗牛犬蚁”、“食肉蚁”。不同种的蚂蚁个头大小不一，体长在 0.7 毫米到 3 厘米之间。

撰写本书时的最新数据显示，蚂蚁共有 11006 种。虽然这个数字在已知的昆虫种类（约 750000 种，其中大多数是甲虫）中只占很小一部分，但是，据估计，活着的所有蚂蚁的总重量占有现存昆虫重量的一半。这个数字与昆虫种类的数量完全不成比例，它证明蚂蚁在全世界成功地开拓了各种栖息地：除了极地，它们几乎无处不在。

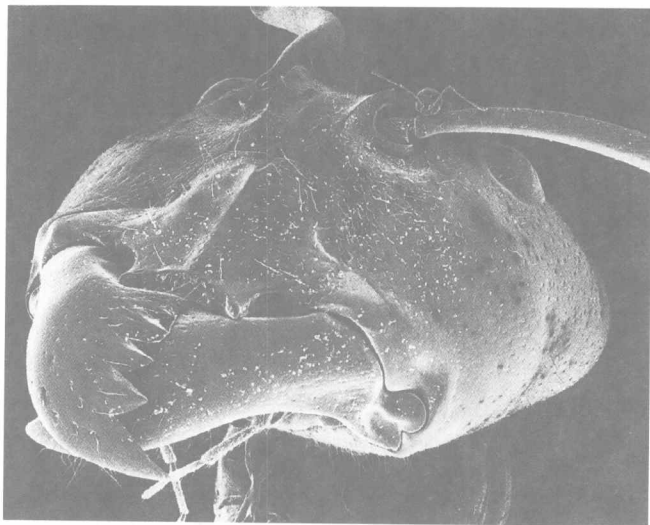
实际上，我们看到的所有蚂蚁都是无生殖力的雌性工蚁。它们从事觅食、维护和保卫蚁巢、照顾幼蚁等工作。巢内也有雌雄两性蚂蚁之分，到了一定时间，这些蚂蚁将飞入空中交配，那就是人们通常在夏末看见的一群群飞蚁。它们大多数都会被鸟儿吃掉，雄蚁除了这短暂的授精任务，



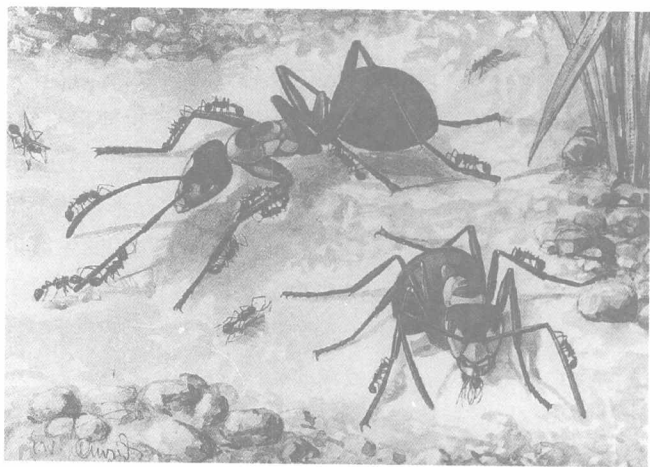
立毛蚁 (*Paratrechina* sp.)
工蚁正视图。图中展
示了所有现代蚂蚁特
有的膝状触角。

在蚁穴内毫无用处。不过，少数受精的雌蚁会回到地面，建立新的蚁群。每只雌蚁都会脱去翅膀，吸收掉那些曾为它短暂的飞行提供动力的肌肉，并产下第一批卵。为了寻找食物，它会不时离开幼蚁；如果需要，它甚至会吃掉一些卵或幼虫来维持生命。幼虫化蛹，然后演变为成虫。第一代工蚁一旦长大，就会接过照顾随后的一代代幼蚁的任务，让蚁后在余生中专司产卵之职。

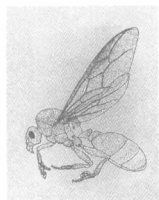
随着蚁穴趋于成熟，巢中的工蚁数量会增加，它们会进行劳动分工，让蚁窝变得更大。当它增长到一定规模时，蚁后会产下有性别的卵，为下一个交配季节做准备。自从交配后，它就不断将精子储存起来，每次产卵都释放一颗或若干颗精子，给每颗卵授精。现在，它产下一些未受精



这幅电子显微图几乎被这只大个头红木蚁的头部占据了，它头上可容纳整窝短结蚁 (*Brachymyrmex*, 图右上部，在红木蚁左触角基部后面)。



现实生活中也能观察到不同蚂蚁体形的巨大差别。这幅插图来自奥古斯特·福勒尔 (Auguste Forel) 的《蚂蚁与人类群居社会比较》(*The Social World of the Ants Compared with That of Man*, 1928)。图中，体形大小悬殊的两种蚂蚁陷入了混战。



一只只有翅蚁后出发建立自己的蚁群，陪伴它的是粘在它腿上的几只小工蚁，来自它出生时的蚁穴。

的卵，它们会长大变成雄蚁。有生殖力的雌蚁就像它们那些没有生殖力的姐妹一样，都产生于受精卵。只需给它们饲喂不同的食物，就能让它们获得生殖力。在差不多全部种类的蚂蚁中，只要蚁后活着，蚁群都会一直延续，通常存在5—20年。一旦蚁后死去，蚁群便会逐渐衰落，直至最后一只工蚁死亡。

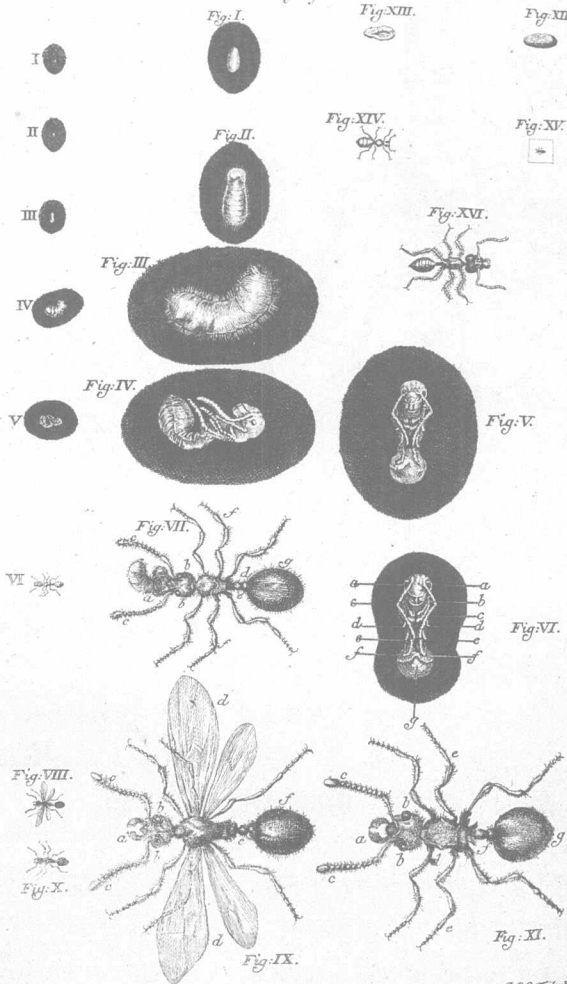
这个基本的生活周期有许多变异。有些蚁窝由几只蚁后建成，稍后，除一只蚁后外，别的蚁后全都会被清除。有些会逐渐分流出新蚁后和工蚁，成为更大的“超级蚁群”的卫星蚁群。还有一些蚁群则会适应多余的蚁后。有些种类的蚁后会带着工蚁建立新蚁群，这个过程被称为“分群”。还有些种类的蚁后根本无法养大自己最重要的第一代工蚁，这时，它会暂时或永久侵入别的蚁巢，利用那里的工蚁顺便或完全为自己养育幼蚁。

热带地区的行军蚁根本没有实体蚁巢，它们过夜时成群地悬吊着，围绕蚁后形成一个露营地。到了捕猎时分，整个蚁群就会继续行进，席卷而过，吃掉路上的任何东西，直到黑夜再次降临。但这样的蚂蚁只是少数，来自几个相隔甚远的属。大多数蚂蚁都拥有固定基地，它们的生活也围绕这个巢穴打转。基地的中央，通常有蚂蚁建造的封闭住所，晚上，所有成员都会回到里面，而蚁后就隐身于巢穴的核心生育后代。就在蚁巢的外面，往往有个被称为“垃圾堆”的区域，是蚁群堆放废物的地方。蚁窝的领地就在这个地区周围延伸。

蚁窝中有若干属于不同品级即分工团体和处于各生长期的蚂蚁。工蚁承担种类繁多的任务。看护蚁照顾卵、幼

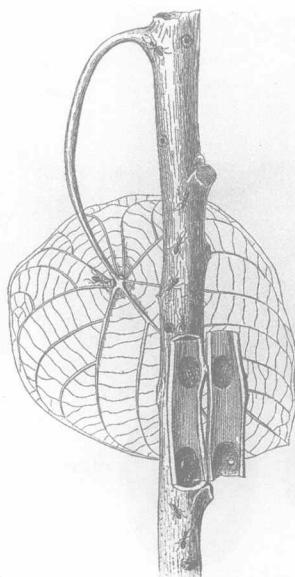
*Order the Third
Nymph*

TAB. XVI.



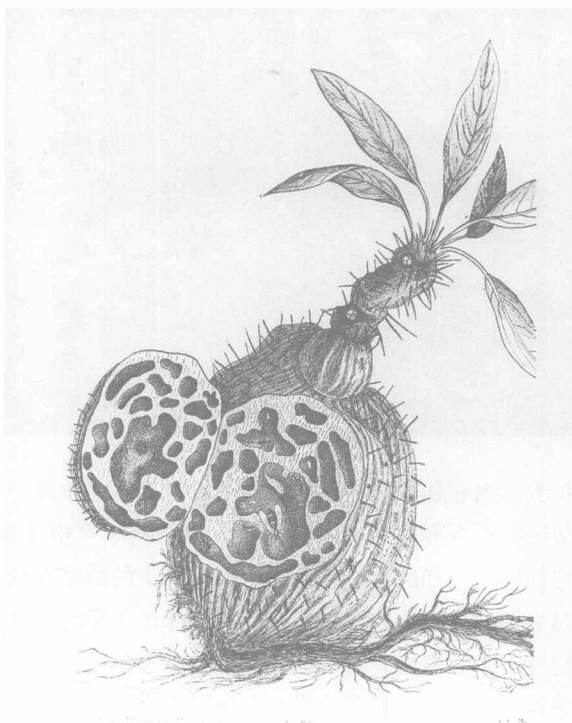
人类较早的对蚂蚁生命周期的描绘，来自约翰·斯瓦默丹 (John Swammerdam) 的《自然之书，又名，昆虫史》(The Book of Nature, or, The History of Insects)，出版于 1758 年。

蚁穴可在各种地方找到，包括植物体内。如在这幅 1910 年的插图中，一株印马黄桐 (*Endospermum formicarum*) 的树枝内，就居住着一窝弓背蚁 (*Camponotus quadricaps*)。



虫和蛹。许多研究者注意到看护蚁怎样在受到威胁的时刻将它们转移，或者在一天之中把它们从巢中的一个地方运到另一个地方，以便在蚁窝随着太阳推移而变得或暖或冷时，让它们保持合适的温度。看护蚁时常舔舐幼蚁，给它们抹上杀菌的化学物质，抑制蚁穴中细菌的生长。

与此同时，维护蚁窝的工蚁 (maintenance worker) 则会收集泥土，用来修补和建造巢穴。巡逻蚁负责巡视蚁窝及其周围，检查自己遇到的蚂蚁，看它们是否外来者。巡逻蚁似乎也选择觅食地和觅食路线。而觅食蚁——正如其名字所暗示的那样——则出去寻找食物，或者被征募去开



蚂蚁往往与自己栖身的植物形成共生关系，在获得居所的同时，也为植物提供保护。这幅1910年的插图描绘了巴布亚新几内亚的一种寄生植物，里面居住着肛臭蚁属 (*iridomyrmex*) 的蚂蚁。

发同伴确定的食源。它们往往循着先行者在巢穴与食源地之间走过的小道行进。整窝蚂蚁很快通过互相反刍亦即所谓的“交哺”分享食物。清洁蚁照看蚁穴外面的垃圾堆，会把它搬到别处。兵蚁保卫蚁窝，甚至会参与攻击行动，既会针对同种或不同种的其他蚁群，也会针对其他昆虫。

保持对蚁群领地的控制至关重要，因为这里生产维系种群所必需的食物。随着蚁群的增长，其取食领域也必须