



螞蟻兵法

小學
寰宇

很久以前科學家就知道，有些種類螞蟻和白蟻會形成緊密的社會組織，成員動輒以百萬計，並表現出複雜的行為，例如分工負責交通指揮、公共衛生和作物馴化。其中最吸引人的或許是螞蟻雄兵的戰爭，雙方對戰事的投入毫不保留，寧願冒著全軍覆沒的風險。事實上從許多層面來看，現代人類和螞蟻間的相似程度，可能還超過人類與其演化上的近親大猿，因為大猿的社會遠小於人類。不過研究人員最近才開始注意到，螞蟻使用的戰略與人類也很像，包括何時何地進攻、採用何種攻擊方法等，都有各式各樣的戰術選擇。



儘管螞蟻和人類的生物構造及社會結構明顯有別，面對戰爭的表現卻相似得驚人。螞蟻社會主要是由不具生育力的雌蟻組成，牠們擔負工蟻和兵蟻的任務；蟻群中偶爾會有幾隻短命的雄蟻，加上一或數隻負責生育的蟻后。成員不分階級，也沒有固定領袖；繁衍後代的蟻后雖然是蟻群的生活中心，但不會帶領部隊或組織勞務。整個蟻群的運作是分散的，個別工蟻並不知道什麼戰役上的決定，而儘管如此，整個蟻群卻可在沒有任何監督指揮的情況下有效動員，這種機制稱為群體智慧 (swarm intelligence)。人類和螞蟻的生活方式截然不同，卻都會因為種種類似的經濟理由而開戰，以搶奪居住空間、領域、食物甚至勞力；有些種類的螞蟻也會俘虜敵人，做為奴隸。

螞蟻使用的戰略視爭奪的目標而定。有些螞蟻靠不斷進攻取勝，讓人聯想到《孫子兵法》中說：「兵之情主速。」棲息在世界各地溫暖地區的軍蟻 (army ant) 以及少數其他種類的螞蟻，像是亞洲的擬大頭家蟻，會組成數百隻甚至上百萬隻的軍團，



以排列緊密的隊伍搜索前進，攻擊遇到的任何敵人和獵物。我在迦納共和國曾目睹如潮水般的黑軍蟻 (Dorylus nigricans) 排列成壯闊的陣勢前進，齊力搜尋寬達 30 公尺的區域。這類住在非洲的軍蟻又稱為「牧蟻」，會用刀刃般的下顎切肉，迅速解決身型比牠們大上數千倍的受害者。脊椎動物通常跑得比螞蟻快，但我曾在加彭共和國看到一隻困在陷阱中的羚羊，活活被牧蟻大軍吃掉。軍蟻和擬大頭家蟻都會驅趕靠近食物的其他競爭蟻群，沒有對手能與牠們龐大的數量匹敵，因而能掌控食物來源。但軍蟻這樣集體狩獵，其實帶著更惡毒的目標：攻擊其他蟻群，獵食對方的幼蟲和蛹。



(Dorylus nigricans)

宇

軍蟻和擬大頭家蟻的隊伍陣勢，讓人聯想到從古代蘇美人到近代美國南北戰爭時代井然有序的戰鬥隊形。牠們這種行軍方式並沒有特定目標 (人類有時也會如此)，每一次外出搜掠都像賭博，因此很可能在貧瘠的土地上一無所獲。其他蟻種則會派出少量的偵察工蟻，到蟻窩附近找尋食物；相較於其餘留守蟻窩的同伴，分頭搜尋大片區域的偵察蟻會遇到較多獵物和敵人。

然而偵察蟻的蟻群只能殺死少數敵人，因為偵察蟻必須先返回蟻巢才能動員部隊；牠們通常會沿路留下費洛蒙，讓後備部隊能夠跟進，但等到偵察蟻召集好戰鬥隊伍，敵人可能早已重新整編或撤退了。相對的，軍蟻和擬大頭家蟻的偵察蟻身後就有龐大的軍隊，隨時可提供所需的支援，讓敵人措手不及。



可怕的軍蟻和擬大頭家蟻仰賴的不僅是數量龐大的戰士，牠們的部署方式還能提高效率、節省成本。體型決定了個體在



部隊中的位置，在所有蟻種中，擬大頭家蟻的工蟻體型差異最大。嬌小的小工蟻（我一開頭描述的步兵）會迅速移動到前線，這是和敵人或獵物交鋒時的危險位置；對抗敵人時，如果只有一隻小工蟻，牠的生存機會不會比其他單獨狩獵蟻種的偵察蟻大多少，然而蟻多勢眾時，便可形成無法攻破的前鋒。一路上雖然有些蟻會陣亡，但小工蟻可以減緩敵軍攻勢，讓跟進的中工蟻和大工蟻給予致命痛擊。中、大工蟻的數量比小工蟻少很多，卻擁有恐怖的攻擊力，有的大工蟻的體重是小工蟻的 500 倍。小工蟻在前線的犧牲，降低了中、大工蟻的死亡率，畢竟中、大工蟻需要較多資源來養育和維護。在人類戰爭史上，將較易取代的兵卒放在較危險位置也是慣用的戰術。



【資料來源：科學人，2012 年第 121 期 3 月號】

