豐年畫報

蜜蜂的生活

美國生活畫報特准轉載

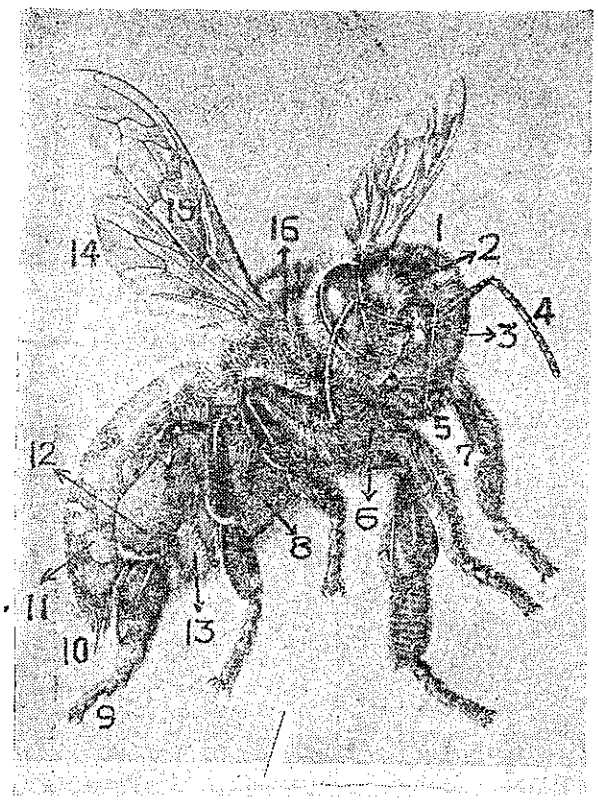
這幾幅的繪圖，顯示出蜂房中忙碌的世界

宇宙間，沒有一種人類或動物的社會，能像蜜蜂這樣的組織完全。「魯道夫，佛勞茵」精細地記下蜜蜂的社會生活，他用放大鏡同顯微鏡研究了兩年，才畫下這些圖畫。從這裡可以看出，蜂房裏的生活，是一種犧牲性母性中心社會的生活，每一隻雌蜂盡它們毫無懷疑的責任，不管那些天生偷懶的雄蜂。一個蜂后統轄平均有三萬隻蜜蜂的蜂群，她唯一的任務就是——產卵。一個蜂群裏大約有一千五百隻雄蜂，他們從不工作，在整個夏季裏他們被容許寄生，以準備將來至少有一隻雄蜂可以和蜂后配偶。

所有其他的蜜蜂，都是沒有生殖能力的雌性工蜂（職蜂）。在她們短暫的生命中，完成了一連串難以相信的工作；起先是在蜂房內部工作，然後就出外搜集食糧。蜂群需要兩種食糧，花粉（蜜蜂的麵包）喂給幼蟲，是它們生長精力的主要來源。

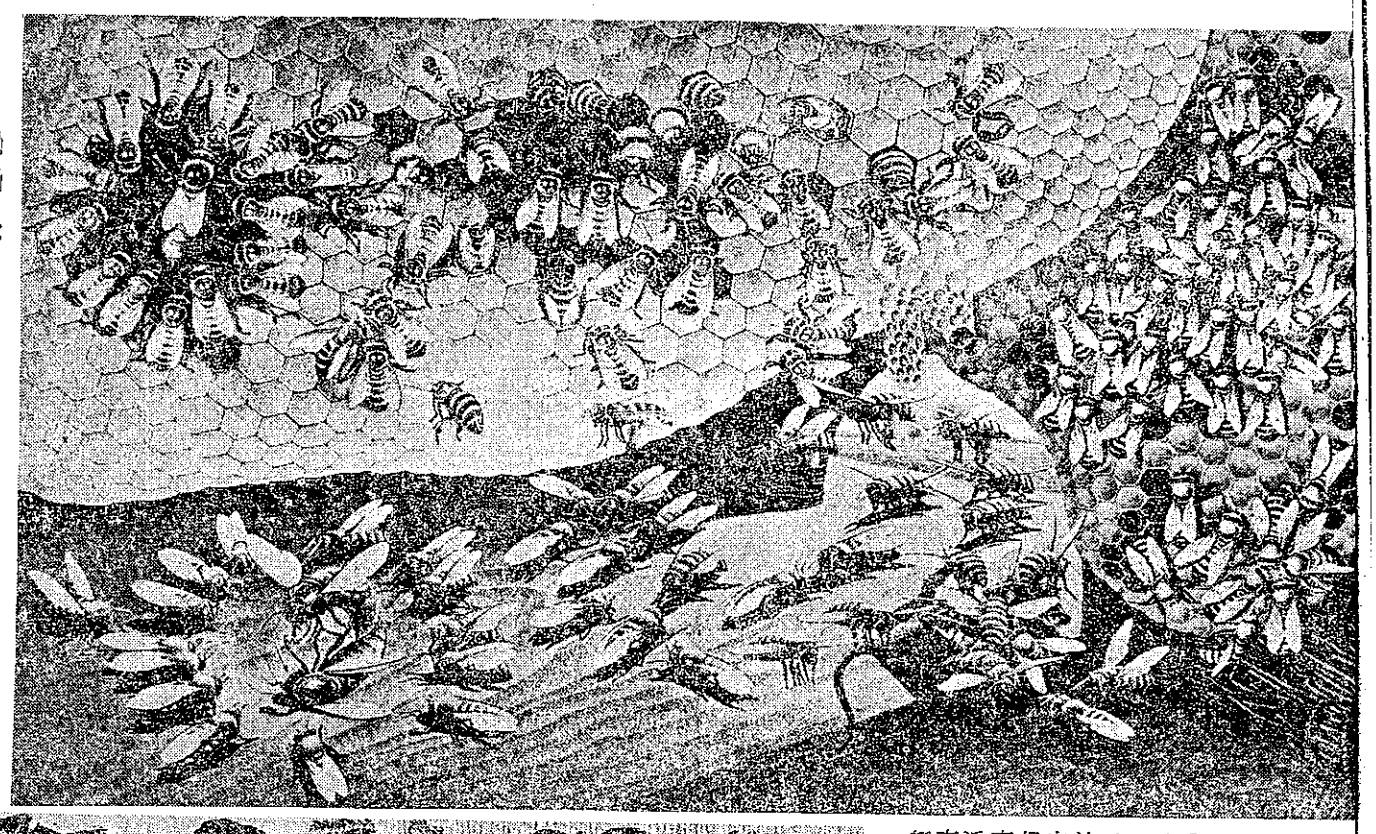
但是每一個蜂群生活的關鍵還是「蜜」，是成長蜜蜂的食糧。採集來的花蜜，貯藏在蜂巢中時，蒸發去大量的水份。很重要的是蜜蜂採集花蜜的確實地點是在什麼地方（請看蜜蜂的語言）。蜂蜜是那樣的寶貴，所以在冬季雄蜂就不准食用，以致餓死。但是驕養的蜂后仍然要小心供養，在寒冷的季節中還要仔細保溫，這樣，這個蜂群在來年的春天，才能孳生茂盛。

工蜂解剖圖



這是一隻工蜂的繪圖，繪圖時利用顯微鏡的幫助。圖上的數字，表示蜂體的各部份。蜜蜂的頭部①上有三個「單眼」，在前額上可以看到一個單眼②。兩個「複眼」③是由千萬個「小眼」，聚合而成的。「觸角」④分做十一節，上面有六千個「感覺片」和幾千根細小的「感覺毛」，這是蜜蜂的嗅覺和觸覺器官。大顎⑤嚼碎蜂蜡，用來建設蜂房。下面就是口器⑥，從這裡吸收花蜜和水。觸角常在前足的腿縫⑦裏抽過，以使它清潔。長的刺⑧可以把花粉卸下到蜂房裏。脚上有双叉的爪⑨，可以緊握花朶；還有一個緊粘的「褥片」，可以在光滑的平面上顚倒爬行。工蜂的尾刺⑩是有倒鈎的，所以使用的結果，會拖出內臟，致工蜂死亡。蜂后的尾刺是沒有倒鈎的，所以蜂后可以一再地使用，不致於犧牲自己。蜡片⑪可以分泌蜡質，蜜蜂用來建築蜂房。後足上的花粉籃⑫是蜜蜂搜集食糧時一個貯藏的地方。蜜蜂的身體可以分爲頭部①，胸部⑫⑯和腹部⑬三部份。分開成兩片的翅⑭，在準備飛行時就用「翅鈎」⑮⑯把它們連結起來。

蜂房裏的生活



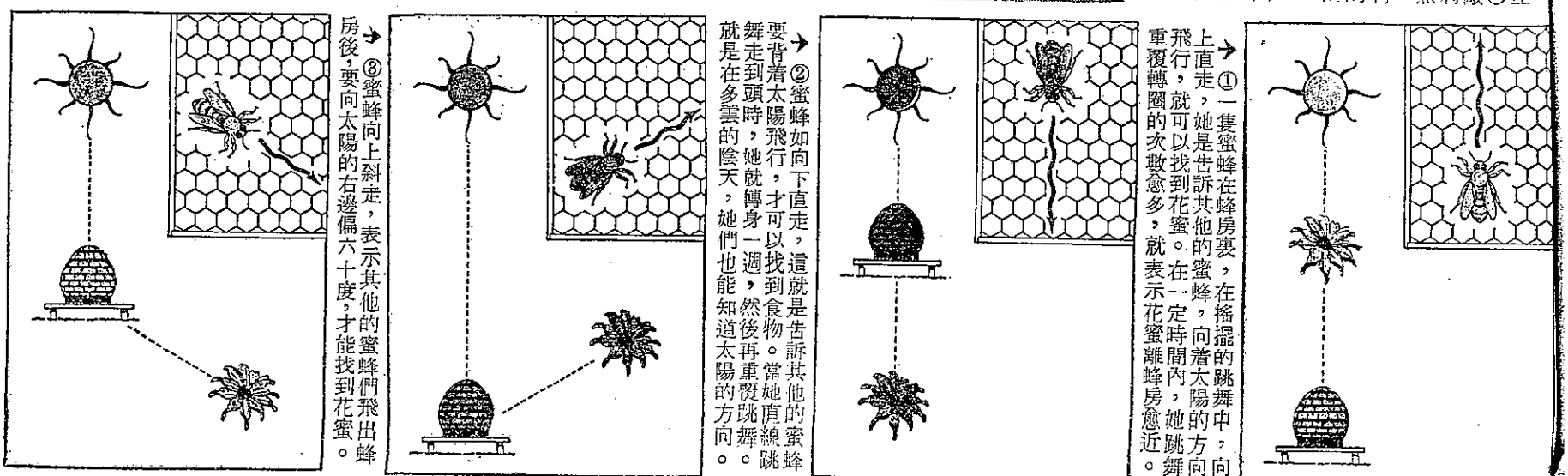
蜂房裏的生活，是複雜而有高度組織性的，每一隻蜜蜂都本能地擔負自己一部份的工作，這一張圖畫中，表示一年中不同時期的各種活動。蜂房的左上角，是一批新生的蜂群，剛從封蜡的蜂窠裏鑽出來。有幾隻保姆蜂正在產卵後，餵她或使她清潔。蜂后在產卵，每一間小蜂窠裏放一個卵。圍繞着蜂后的，是一隻老年的工蜂侍衛，準備在她產卵後，餵她或使她清潔。蜂后的年輕的工蜂，是一批新生的蜂群，剛從封蜡的蜂窠裏鑽出來。有幾隻保姆蜂正在這些鋸齒形邊緣的蜂窠，進邊緣光滑的蜂窠裏，飼銀幼蟲，可以在裏面產生新的卵。還有些保姆蜂鑽進邊緣光滑的蜂窠裏，飼銀幼蟲，可以在裏面產生新一千三百次的小餐哩。在蜂房右邊落花生狀的突起，是一種特別的蜂窠。蜂后就從這裏產生。

在左下角有兩個蜂后在拚死地爭鬬，正常的情形只有一個蜂后能統治一個蜂房。除非在兩個蜂后都有鬬死的危險，圖看的工蜂是不參加戰爭的；那樣恐怕蜂房裏會沒有一部產卵的機器。在下面的中部，田間的工作者正把她們採集的花蜜交給蜂房裏的工作者去貯藏起來。還有些田間工作者，腿上帶着花粉飛進來，正把她們的花粉放進貯藏室裏去。右邊是一隻老鼠跑進蜂房來偷蜜，被蜂們刺死，那些工蜂們的每一刺。正是供獻出她們的生命，來衛護，整個的蜂群哩。站在進口處三隻空氣扇進蜂房裏的蜡，來蒸發蜜裏的水份。在蜂房的右面底部，蜜蜂工程師正用她們自己的蜡，建築新的蜂窩。在這上面是冬天的情景，蜜蜂們緊擠在一處，保持她們溫暖。

蜜蜂的仇敵們享用蜜蜂在蜂房同花之間張開羅網，捕捉出外尋食的蜜蜂。蜻蜓（上中）（左邊）在飛行中襲擊蜜蜂，就在空中吞食她們。南美洲產的一種小鳥，叫做蜂燕（右上）咬住蜜蜂，吸出花蜜同蜜蜂的汁液，然後丟棄蜜蜂，用它尖利像鈎子的銳利的嘴啄吸食蜜蜂的屍體。人，它會顯覆蜂箱一如野蜂的蜂巢。熊（右後）是蜜蜂傳統的敵，它會破壞整個的蜂房，熊的厚皮不怕蜂刺，來獲取蜂蜜。熊的一種，牠的蜂巢，捕捉過往的蜜蜂，所以目光格外的銳利。蜜蜂本身。花間蜘蛛（左盜蛾（蜂燕的下面）的整個的頭部上都是眼睛，用它染出的嘴吸食蜜蜂的子的盜蛾（下右）十分安靜地偽裝着自己，等到有一隻蜜蜂飛近，捕捉住可憐的犧牲者。鼬鼠（中）也喜歡吃蜜蜂，它在蜂房外面搔爬，等蜜蜂出來偷蜜，或在冬天到蜂房裏做窠。還有一種蜜蜂最厲害的仇敵，它生在蜂房的縫隙裏，它用舌頭捕捉蜜蜂，蜂刺顯然不能傷害它。老鼠（上圖）侵入蜂房的附近，用它的脚爪打死蜜蜂。蝦蟇（左下）埋伏在花的附來時它就巧妙地用它也喜歡吃蜜蜂，它在蜂房外面搔爬，等蜜蜂出來偷蜜，或在冬天到蜂房裏做窠。還有一種蜜蜂最厲害的仇敵，它生在蜂房的縫隙裏，既不吃蜜蜂，也不吃蜂蜜。那是蜡蛾的小幼蟲，它生在蜂房的縫隙裏，結果能破壞了整個蜂群。

蜜蜂的語言

一隻蜜蜂唯一需要知道的，是從那裏可以找到食物。一隻工蜂從一次成功的採蜜回來後，她在蜂房裏用跳舞來表示蜜源的所在地中。奧國的動物學家「弗利西」在他的著作「蜜蜂的視覺化學感和語言」報告蜜蜂的這種語言。如果蜜蜂轉來轉去的跳舞，表示在七十五碼以內可以採到花蜜。假如花蜜離開較遠，就必需告訴正確的方向，否則其他的工蜂是不能找到的。這時的跳舞者就走成一條直線，然後轉一個完全的圓圈，再重覆這搖擺的跳舞。左右擺動她的腹部，是不能找到的。這時的跳舞者就走成一條直線，然後轉一個完全的圓圈，再重覆這搖擺的跳舞。在下面的幾張圖，跳舞所走的直線，就表示蜜源所在的方向。



①一隻蜜蜂在蜂房裏，在搖擺的跳舞中，向上直走，她是告訴其他的蜜蜂，向着太陽的方向飛行，就可以找到花蜜。在一定時間內，她跳舞重覆轉圈的次數愈多，就表示花蜜離蜂房愈近。

②蜜蜂如向下直走，這就是告訴其他的蜜蜂要背着太陽飛行，才可以找到食物。當她直線跳舞走到頭時，她就轉身一週，然後再重覆跳舞。就是在多雲的陰天，她們也能知道太陽的方向。

③蜜蜂向上斜走，表示其他的蜜蜂們飛出蜂房後，要向太陽的右邊偏六十度，才能找到花蜜。

④蜜蜂向下斜走時，表示蜜源的方向，是太陽偏右的一百廿度。從跳舞者身上附着的香氣，這些出發尋食的蜜蜂們都知道她們將要找那一種多數的工蜂知道那豐富的蜜源。花卉。跳舞的蜜蜂會在蜂房的幾處重覆表演，使