

[在此鍵入]

臺南市 111 年度永續發展目標 SDGs+NEED 友善環境農場體驗營隊

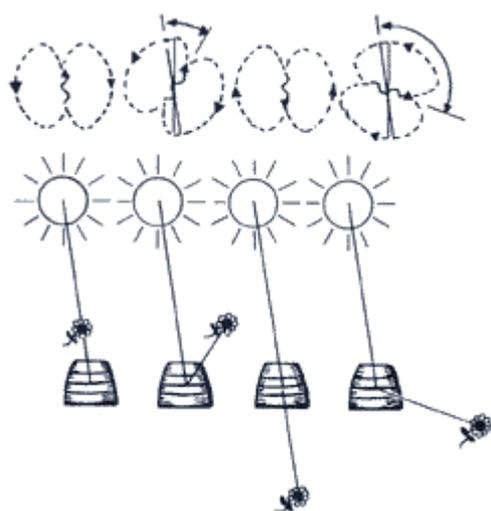
蜜蜂的舞語

資料

作者：羅伯特 · 杜蘭

譯者：盧慧明 (Candice Loh)

文章來源：*Creation* 17(4):46 - 48, September 1995



第一行是蜜蜂的舞步，蜜蜂以舞步來告訴巢內其他蜜蜂，花源的距離和方向。

假如你是一隻小蜜蜂，在一個晴朗的春天早上離開蜂巢四處偵察，在遠處發現一片花兒盛放的原野。回想蜂巢供應蜂群的 15,000 隻蜜蜂過冬的糧食，如今已所餘無幾。不過現在在原野發現了新的食物補給，你馬上以獨特的蜜胃填滿花蜜，飛行 250 公尺，回到蜂巢。

其他蜜蜂還未知道在何處可以找到你發現的鮮花。雖然你的腦袋只有針頭般小，但無疑你想充分採集這個花源的花蜜，便需要蜜蜂們的幫助。在夏季來臨之前，蜂群的成員可能增至八萬多，假如單靠你每次採集的丁點兒花粉和花蜜，將可預料到，在每隻蜜蜂吃飽之前，蜂群將出現大飢荒。那麼，你怎樣把發現鮮花的位置告訴其他蜜蜂？

20 世紀初，奧地利自然主義者馮·費里希 (Karl von Frisch) 對這個問題感到非常好奇，尤其在蜜蜂的分工合作方面，遂開始深入研究牠們。他發現，蜜蜂最引人入勝的特徵之一，是牠們的溝通方法。事實上，在昆蟲世界中，蜜蜂是其中一種以獨特方法來溝通的昆蟲。馮·費里希發現，蜜蜂不但透過感情和味道，還會用舞蹈來表達自己。

對於離蜂巢較遠，其他蜜蜂嗅不到也看不到的花源，偵察蜂會以舞蹈報告花源的位置。偵察蜂在蜂巢上開始表演舞蹈，其他蜜蜂一同細心觀看，牠們模仿她（所有工蜂都是雌蜂）的舞步，並留意她身上採集花蜜時遺留的花香。

假如花源位於附近，例如是在 50 公尺的範圍，偵察蜂就會在蜂巢上跳出圓形舞蹈：她循圓周移動 2 至 3 公分，然後在反方向重複舞步，這個動作表示

[在此鍵入]

臺南市 111 年度永續發展目標 SDGs+NEED 友善環境農場體驗營隊

食物就在附近。其他蜜蜂從她身上的花香嗅出鮮花本身的味道，跟着便出發去採蜜，牠們會逐漸擴大飛行的圓圈，直至找到那花源。

跳出距離

假如新發現的花蜜或花粉位置偏遠，偵察蜂便會靈巧地改變舞姿，跳出「8字」舞蹈，特點是在「8字」的交界有斷斷續續的舞步。而由圓形舞蹈到「8字」舞蹈的距離變化因蜜蜂品種而異，每個蜂群都有慣用的距離，不會混淆。

偵察蜂的每一個舞步，對其他蜜蜂來說都有意思。偵察蜂在指定時間的轉圈次數和擺腹動作，表示花源的距離：腹部擺動得越慢，表示距離越遠。偵察蜂在「8字」交界的舞步方向和角度，表示花源的方向：假如她筆直向上跳出舞步，其他蜜蜂便知道要朝太陽方向尋找花源；假如她筆直向下跳出舞步，牠們便知道要朝太陽相反方向飛行。

假如偵察蜂把交界傾斜至某個角度（把交界移向幻想垂直線的右方或左方），其他蜜蜂便知道要以同樣角度在太陽的右方或左方飛行。

蜜蜂的舞姿，的確是昆蟲世界的一大特色，令人讚嘆不已。當考慮到舞蹈的複雜性及所傳遞的詳細信息，而且這是全世界的蜜蜂都明白的舞蹈語言（馮·費里希花了20年時間破解），我們有權強烈懷疑，舞語能否從零進化而來。

資料來源取自：<https://creation.com/dancing-bees->

[chinese-traditional](https://creation.com/dancing-bees-chinese-traditional)