

科學叢譯

蜂花丸育繁
粉授草軸車紅進促

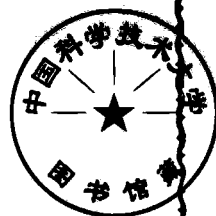
Г.С. 沃維科夫著

科學出版社

蜂 花 丸 育 繁
粉 授 草 軸 車 紅 進 促

T. C. 沃維科夫著

夏 松 云 譯



科 学 出 版 社

1956年5月

內 容 提 要

本書詳細介紹丸花蜂的生活習性，對紅車軸草授粉的重要性、它們在自然界數量減退的原因，人工繁育丸花蜂的方法以及主要的 15 种丸花蜂与伪丸花蜂的形态生物学特徵。

作者 Г. С. 沃維科夫研究丸花蜂達 28 年之久！闡明丸花蜂的生物学有独到之处，並創造性地發明採用人造蜂巢（蜂舍）進行人工繁育，增殖丸花蜂數量以促進紅車軸草授粉，收效頗大。

本書不僅丰富了丸花蜂的生物学知識，並且在生產實踐上——增加重要牧草作物紅車軸草的收穫量——也起了巨大的作用。可供昆虫学家、農学家、畜牧学家的參考，也可供農學院校教學參考。

繁育丸花蜂促進紅車軸草授粉

Разведение пчел в целях опыления
красного клевера

原著者 [苏联] Г. С. Вовейков

翻譯者 夏 松 云

出版者 科 学 出 版 社

北京東黃城根甲 42 号

北京市書刊出版業營業許可證出字第 061 号

原文出版者 苏联科学院出版社

印刷者 北 京 新 華 印 刷 廠

總經售 新 華 書 店

1956 年 5 月第 一 版
1956 年 5 月第一次印刷
(京) 0001—8,295

書号 0441 字數: 45,000
開本: 787×1092 1/25
印張: 22/5

定價: (10) 0.37 元

前 言

苏联共产党中央九月全体大会的決議与隨後党和政府的決定，在全苏联人民面前提出了最重要的任务：要在最近幾年內使全國農業的強度獲得急劇的上升——即提高農作物的收穫量和畜產品的生產量。生物和農業科學工作者应当竭盡一切力量在与集体農莊莊員和國營農場工作人員密切联系的基礎上，把農業技術和畜牧學的先進方法廣泛地应用到生產實踐上去。同時必須在理論上和實踐上進一步研究促使國內農產品富裕的方法。

畜牧業中最弱的一环，正如苏共中央九月全体大会決議所指出的，是飼料生產問題。實質上妨碍擴大像紅車軸草这样重要牧草作物的播种地，是由於成熟种籽的稀少，而成熟种籽的稀少在頗大程度內和授粉的受限制有關。紅車軸草主要的授粉者是家蜜蜂和丸花蜂。但是通常只有經過特殊“馴化”的蜜蜂才能很好地在車軸草上飛翔，這時蜜蜂往往僅是一个授粉者，只採少量蜂蜜，使養蜂業因缺乏商品生產品遭受損失。

各种研究人員曾不止一次地企圖廣泛利用丸花蜂促進紅車軸草授粉，但因自然界裏丸花蜂數量太少這一點不易克服，便妨碍了這項企圖的順利實現。雅罗斯拉夫省的集体農莊莊員引移丸花蜂至車軸草栽培地已告成功，但由於方法的艰巨，不可能廣泛应用。不久以前，人工繁育丸花蜂仍然沒有成功。

Г. С. 沃維科夫，本來不是昆虫學家，多年來從事丸花蜂在自然条件下生活習性的觀察。沃維科夫研究了丸花蜂的生物學特性，並測定它們蜂羣中蜂數低落的原因，研究到用設置天然營巢場所以及特別是用構築特殊的丸花蜂蜂舍的方法，即用人工方法提高它們數量的問題。最近兩年來沃維科夫已經是苏联科學院動物研究所的研究

員,成功地建立了一些丸花蜂蜂羣,与列寧格勒省自然条件下比較起來,數量要多3—4倍,而在一个圈定的地區裏集中这些蜂羣可使車軸草田裏丸花蜂-授粉者達到顯著的飽和狀態。这样就有可能在1953年使5公頃試驗田裏(全苏植物栽培研究所在巴甫洛夫斯克的田)紅車軸草种籽的生物產量較对照區高出71%。

T. C. 沃維科夫所編寫的關於丸花蜂生物学及其繁育法的小册子,应当視為他对生產試驗途徑上所提供方法的第一步。同時小册子內容包括許多關於丸花蜂生物学的新材料,是昆虫学家、教師和農学家廣大讀者羣所樂於閱讀的。作者所報導的某些知識,例如自然界裏雌蜂自然更替現象的廣泛傳播,則需要進一步的研究。

与列寧格勒省集体農莊根据这本小册子所提供的方法進行生產試驗的同時,人工繁育丸花蜂法的研究工作,仍將由動物研究所繼續進行。

生物学博士 Д. М. 什廷別尔格

目 錄

前言	1
丸花蜂对紅車軸草授粉的重要性	1
有關丸花蜂生物学的一般知識	3
丸花蜂的身体構造和繁殖	3
丸花蜂与開花植物的从屬關係	9
丸花蜂对紅車軸草的業績	11
自然条件下丸花蜂的生活	13
营巢開始前期	13
营巢時期	14
营巢地點	14
蜂巢的構築	16
蜂羣的發育	16
雌蜂的自然更替	18
蜂羣的解体和雌蜂的越冬	23
自然界丸花蜂數量低落的原因	25
丸花蜂的繁育	31
土製蜂巢內丸花蜂的繁育	31
丸花蜂蜂舍(人造小舍)內繁育丸花蜂	34
丸花蜂蜂舍的結構	35
保温材料	38
丸花蜂蜂羣在蜂舍內的發育	39
丸花蜂蜂舍引移至車軸草留种區	40
蟄後雌蜂返回丸花蜂蜂舍	40
促進紅車軸草授粉最好的丸花蜂蜂种	41

丸花蜂蜂舍定居法.....	42
丸花蜂繁育时的照料.....	45
列寧格勒州丸花蜂主要种类之种的特征.....	46
伪丸花蜂 <i>Psithyrus</i> sp. 与普通丸花蜂的识别特征.....	52
参考文献.....	53

丸花蜂对紅車軸草授粉的重要性

社会主义農業要求森林和森林草原地帶輪作田裏最重要的飼料作物紅車軸草种籽產量能加速成長。紅車軸草种子的收穫量不僅以農業技術和气候条件为轉移,而据实践証明,在頗大程度內还以昆虫授粉者的有無为轉移。苏联养蜂学家曾研究在車軸草上“馴化”家蜜蜂的方法。这个方法相当地增加蜜蜂对紅車軸草的飛臨和促進其授粉。可是以車軸草“馴化”的家蜜蜂不一定能採取車軸草花蜜,因为具有短吻的蜜蜂,只在車軸草內蜜液有相当高的水平時才能採到。此外,集中蜜蜂於远离其他蜜源植物的車軸草留种區,使蜜蜂失却採集足量蜂蜜的可能。實質上蜜蜂僅僅变成授粉者而不是採蜜者,結果是使养蜂業只獲得少量的商品蜂蜜。可見养蜂業虽然在車軸草种籽上獲利,在商品蜂蜜上却受了損失。

丸花蜂是紅車軸草最好的授粉者,但在自然界裏它們的數量是不够供一切擴大的留种區授粉用的。文献裏有許多材料述及丸花蜂作为紅車軸草主要授粉者的重要性。在这个問題上卓越的專家 A. C 斯科利科夫(1936)寫道:“無論按种數或个体數量來說,尤其是对車軸草有利这方面,在一切車軸草授粉者中間丸花蜂顯然居於第一位。事实上它們幾乎全部是車軸草收成的建立者。”同一作者在另一篇論文裏(1921)說道:“根据觀察和实验,車軸草种籽的產量主要以丸花蜂为轉移(屬於它們的勞績佔 73%)……。还可以看出这样類似的事实。丸花蜂較多的地方(接近奧勒尔处)車軸草的收穫量一俄畝達12普特,而在相反的場合下(梁贊省南部)收成不值一提(低於4普特)。”这样看來,車軸草种籽產量之低是由丸花蜂-授粉者數量不足所引起的。不久以前还没有研究出繁育丸花蜂和增加其數量的簡易方法。其实丸花蜂的繁育是完全可能的,並且不需要耗費很多時間

和經費就能做到。

作者从1927年起从事於丸花蜂生活習性的观察,在進行其繁育試驗的時候,發現丸花蜂蜂羣的發育特點,並查明它通常數量稀少的原因。从丸花蜂的生物学裏明確許多新的事实,使有可能实行它們的繁育工作。例如查明了丸花蜂雌蜂在蟄後回到自己的老巢;某些種類的雌蜂一季裏能產到2,000个卵;在具备必要的条件時蜂羣中蜂數達到1,200个以上,蜂羣的發育期比在自然条件下可以縮短一个月或一月以上。已往举行的藉助於丸花蜂养蜂場以提高車軸草种籽收成的試驗,產生良好的結果。

1950年在面積約10公頃的車軸草留种地上集中了210个丸花蜂蜂巢(在列寧格勒省漁村附近),作者順利地把收穫量提高了20%。1952年列寧格勒州奧烈傑日區“列寧之路”集体農莊在苏联科学院動物研究所的協助下,在17公頃面積上組合了76个蜂羣(由141个合併而成)使車軸草种子收穫量增加34%。

1953年列寧格勒州全苏植物栽培研究所的基地農場,由於在5公頃的試驗田裏集中了110个蜂羣,使紅車軸草种子的生物產量比对照區提高了71%。

下述簡易的丸花蜂繁育法,应当在車軸草播种地區進行廣泛的生產實踐性的試驗。

主要的观察是在列寧格勒州進行的,那裏的自然条件也確定了丸花蜂蟄後甦醒、築巢、蜂羣發育及其解体的物候学資料,以及主要蜜源植物開花期的物候学。

有關丸花蜂生物學的一般知識

丸花蜂屬於節肢動物門、昆蟲綱、膜翅目、蜜蜂科*、丸花蜂屬。據 A.C. 斯科利科夫的資料(1936)，現代的丸花蜂屬(*Bombus*)全球共有 307 種。其中分佈於蘇聯境內的不下 100 種。每一種丸花蜂就其本身特徵可與其他蜂種區別：體軀形狀、色彩、吻長、築巢習性、地點和時間，築巢時期對某一種開花植物的適應性，蜂羣的蜂數，對外界溫度的抵抗力，飛翔的範圍等¹⁾。

丸花蜂是屬於社會性的昆蟲，夏季成羣生活，但到了秋季，蜂羣即解体，一律只以雌蜂越冬。據埃耶凌(Ihering, 1903)的資料，在巴西有幾種丸花蜂常以不解体的蜂羣存活，形成宛如我們家蜜蜂的蜂羣。丸花蜂蜂羣由一個后蜂、幾十個或幾百個職蜂、雄蜂和幼雌蜂組成。

丸花蜂的身體構造和繁殖

丸花蜂的身體構造(圖 1)和家蜜蜂的身體構造相類似。体外幾丁質的表皮上着生雜色的(難得一色或兩色的)軟毛。軟毛覆蓋全身(頭部、胸部、腹部和腳上)，丸花蜂從花朵上採集花粉時，這些軟毛具有重大的功用。丸花蜂衰老時軟毛變成蒼白色，隨後即擦落。因此根據衰老丸花蜂的色彩難以鑑別它們是屬於那一種。

頭部二條灵活的觸角具有嗅覺器官的功用。二個大複眼司視覺；此外在額與頭頂的分界處不顯著的三角區上配置三個小單眼。

頭部下方為口器所佔，其上有吻和特別發達的上顎(圖 2)。丸花

*) 或歸入熊蜂科 *Bombidae*——譯者。

1) 見本書“列寧格勒省丸花蜂主要種類之種的特徵”一章(原書頁 46)。並參閱格凌費里德文(1954)。

蜂藉助於上顎咬斷植物莖部、咬破花冠、咬穿土壤的堅硬部分並從巢穴內搬出，扔掉碎屑和某些寄生者，應用顎和足用青苔、乾草、獸毛和

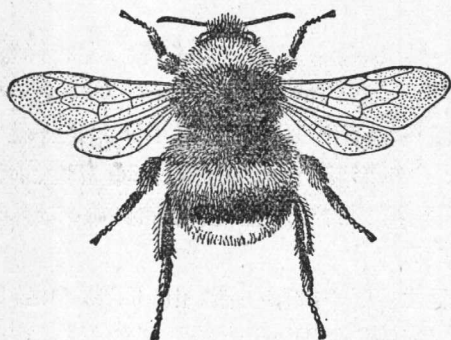


圖1 卵腹丸花蜂
Bombus lucorum

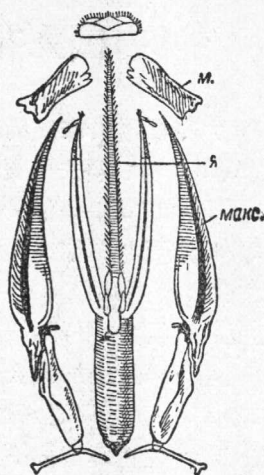


圖2 丸花蜂的口器
м.—上顎；макс.—變形的
下顎；я.—中舌

其他材料營造巢室，用頭部和胸部背板壓緊小室之壁。丸花蜂的吻用來採集花蜜，並直接從花上取食花粉，吻的主要部分是中舌，上面覆蓋肉眼剛剛可以看到的小毛。中舌包在一個幾丁質的溝形長薄片形成的異形管內（變形的下顎），當吮吸花上稠密的花蜜或花粉時，張開薄片以擴大管子的直徑。吻的長度在個別的蜂種（長頰丸花蜂 *B. hortorum*）達18—19毫米，即較家蜜蜂的長到3倍。也有短吻的蜂種——7—10毫米（卵腹丸花蜂）。每一種丸花蜂職蜂、雌蜂和雄蜂常因體軀總長增大，使吻也變長。具有長吻的丸花蜂較喜飛臨栽培的紅車軸草，不必咬破花冠而能獲得花蜜。

丸花蜂胸部由相當堅硬的幾丁質半環 *полукольцо* 組成，能承受極大的載重量，使蜂子在巢穴內不致因土壤的崩垮而被壓死。胸部配置有強有力的胸部肌肉叢，操縱三對足和二對翅膀的活動。除了

行動以外，丸花蜂利用足來做其他許多工作：營造巢室、從巢穴中挖出泥土、溫暖蜂巢、清潔觸角、吻和全身、張開蜂吻、從全身收集花粉粒並放入後足花粉筐，搬運腳粉（обножка，腳上的花粉）達2公里以上（從花朵上到蜂巢內）。翅膀除了飛翔的功用以外，並担负通風的任務，使巢內降低溫度和濕度；並藉翅的振動嚇走蟻類以及各種昆蟲共栖者。丸花蜂飛翔的速度隨外界溫度的上升而增加，在沒有重載時每小時在50—60公里以上，如有重載則減至一半。

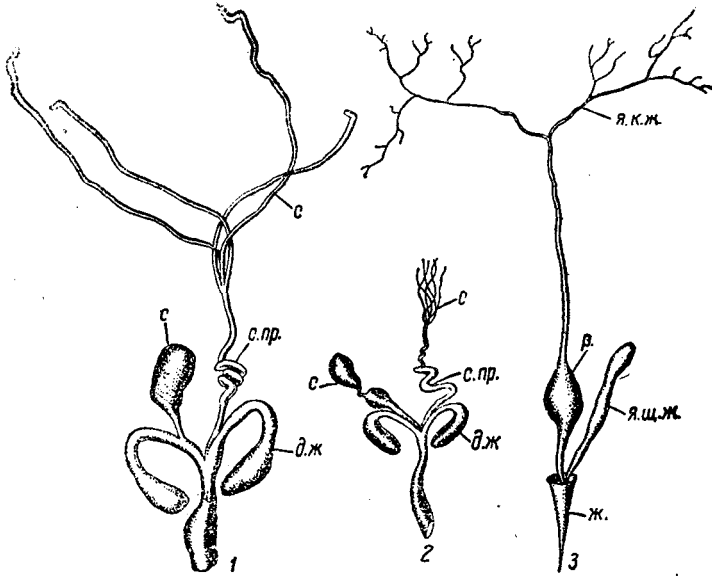


圖3 丸花蜂雄蜂生殖器官和蜜蜂的毒腺
(錄自 E. H. 巴甫洛夫斯基氏)

1—黃丸花蜂 *Bombus distinguendus* 的睪丸和生殖管；2—長
 頰丸花蜂的睪丸和生殖管（右側的睪丸舒展，左側的是自然狀態）；
 3—黃丸花蜂的毒器。c.—睪丸；c.пp.—輸精管；д.ж.—附腺；я.
 к.ж.—酸性毒腺；я.ш.ж.—鹼性毒腺；ж.—尾針；п.—毒腺貯器。

腹部每節由背片、腹片和側膜組成。窄小的食管在腹內放寬形成蜜囊，成為採集花蜜時的貯蓄器，以便將花蜜自田間移入巢內。腹部末端具有毒腺（圖3,3），露出螫人的刺系——即所謂尾針，乃是防

禦和攻擊的器官。所不同於蜜蜂的是，丸花蜂螫敵時仍將尾針自敵体表皮拔出，因此不会死亡。一个丸花蜂能連續螫敵數次。

后蜂（圖 4,1）是受精的越冬雌蜂，与第一批春夏世代的職蜂，在大小上有極大的差別，而与以後幾個世代的大型職蜂，在外形上幾乎沒有什麼區別；倘若不注意到后蜂在加緊產卵中腹部的延長，以及在衰老時翅膀的磨損，軟毛覆盖層的破爛，行動的遲緩等現象，則無从辨別。

各种丸花蜂都有大型的和小型的雌蜂，在体重上相差 2—4 倍以上。某些種類（宝石丸花蜂 *Bombus lapidarius*，地下大丸花蜂 *B. latreillellus*）大型后蜂的体重達 600—700 毫克以上。而大多數種類的大型雌蜂体積較小，重为 400—500 毫克或更小（短距丸花蜂 *B. heliferanus*、朝天丸花蜂 *B. derhamellus*、林野丸花蜂 *B. silvarum* 等）。

后蜂的繁殖力各种丸花蜂不同；經查明繁殖力最强的是宝石丸花蜂、卵腹丸花蜂、護巢丸花蜂 *B. hypnorum*、林野丸花蜂等幾种。在人工繁育情况下蜂羣中蜂數为：護巢丸花蜂 1,500 个，卵腹丸花蜂 1,350 个，宝石丸花蜂 1,200 个，林野丸花蜂 500 个。这些數目以在一切个体（職蜂、雌蜂和雄蜂）羽化後統計空繭時查出。一晝夜產卵數在宝石丸花蜂有時達 70—100 个卵。卵粒平均長度为 3—4 毫米，平均直徑約为 1 毫米。

丸花蜂后蜂寿命連冬眠期在內平均为一年；活動時期为 3—5 个月。丸花蜂蜂羣內主要一批幼雌蜂在夏季下半季出現，但它們有時在 6 月上半月開始繁殖，直到 9 月底止。幼雌蜂和職蜂的區別，从習性上可以看得出來：从蛹內羽化出來的季節，当巢內食料不足的時候，虽然能在花上取食，它們仍不为蜂羣飛出去採集食料；如將蜂巢拆開，它們力圖離開，或竟離開蜂巢，並不準備防禦（已經能飛的雌蜂），或者隱藏起來（不能飛的雌蜂）；交配後它們竭力附着蜂巢邊緣，蜜囊內常貯备大量蜂蜜。幼雌蜂体上常集結大量壁蝨 *Parasitus fucorum* 和 *P. bomborum*，特別是如卵腹丸花蜂、長頰丸花蜂、宝石丸花蜂等這幾种丸花蜂的体上。

雌蜂和雄蜂在巢外進行交配。雌蜂能在首次飛出巢外時就交配；有時則要延緩幾天。交配在飛翔中進行，但也可在地面物体上（柱桿、樹木、草本植物）進行。交配時尾針向外伸出，这种情况直到交尾結束為止。交配時間朝天丸花蜂是2—5分鐘，卵腹丸花蜂和寶石丸花蜂則達1—2小時。到現在止還沒有發現過雌蜂有第二次交配現象。雌蜂都在越冬後才開始作巢，不以其自蛹內羽化出來的時間為轉移。

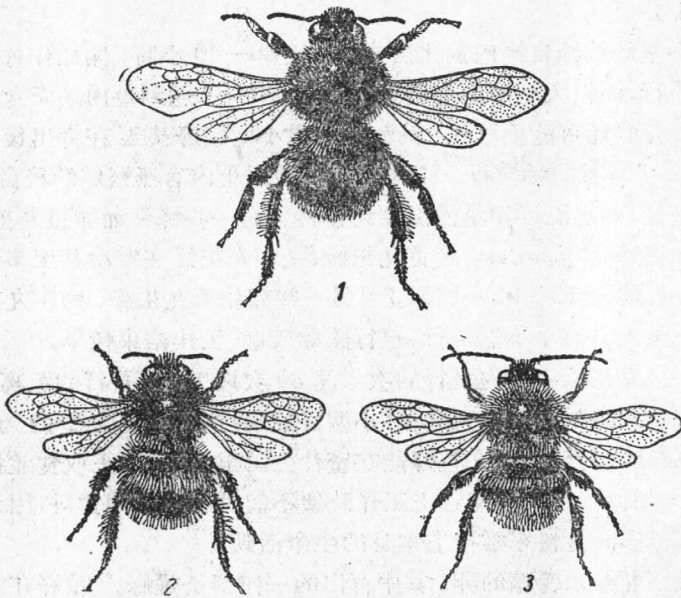


圖4 朝天丸花蜂后蜂(1)、職蜂(2)和雄蜂(3)。

職蜂(圖4,2)就是繁殖器官發育不全的雌蜂，因此不能和雄蜂交配。外形上它們和能生育的雌蜂相類似，但在頗大程度內個體間有大小上的差別。職蜂的體重有30—40毫克和600—700毫克。身體重量差異的主要原因是幼蟲發育時環境的不同——飼料、溫度、濕度、保姆雌蜂(Кормилица)的數量。

職蜂壽命達3—4個月，同時大型的丸花蜂磨損較快，損傷了翅

勝就不能回巢。在田間生命活動的平均持續期在夏季是 10—15 天。主要的一批丸花蜂職蜂由於寄生昆蟲、敵害以及翅膀受損而致死。小型職蜂僅能在短距離內飛行，平均在 500—600 米範圍以內，並且不大能忍受寒冷天氣；大型職蜂能在較低的溫度下飛行，並能飛較遠的距離——達 1.5—2 公里以上。春季天氣寒冷，巢內僅有第一批小型丸花蜂時，後蜂就出飛找尋食料。大多數種類丸花蜂的生產性飛翔範圍應當算是 500—600 米，但如卵腹丸花蜂及寶石丸花蜂則可作為 1 公里。

小型幼職蜂自蛹內羽化出來後，經 30—40 小時，開始作首次的覓食飛行，而較大型的則要經過 40—50 小時。遇到巢內缺乏食料的場合飛行開始可能要早些；例如曾發現小型職蜂甚至在育出後只有 10—12 小時就開始飛行。工作日的長短以巢內有無繁殖的後裔、花的含蜜量、外界溫度和巢內溫度為轉移。有一些蜂種如卵腹丸花蜂、穿孔丸花蜂 *B. jonellus*、護巢丸花蜂、長頰丸花蜂在寒冷甚至多雨的天氣一天能飛 12—14 小時以上；另一些如朝天丸花蜂、短距丸花蜂等在下雨天氣幾乎不能飛行，飛行開始較遲，工作結束較早。

一個丸花蜂一天內飛行的次數達 30 次以上，以飛行的距離、花的含蜜量和蜂體的大小為轉移；小型蜂的飛行次數較大型的為多。為了蜂羣的發育，小型丸花蜂能在蜜汁分泌很少的花上取食並採集飼料；大型職蜂在同樣植物上工作時便不能供應幼蟲的食料，因為它們需要較多的食料來維持它本身的生命活動。

職蜂能產未受精的卵，其中育出的一律都是雄蜂。職蜂在沒有後蜂時也住在巢內並培育雄蜂直到自然界中完全沒有食料為止。

雄蜂（圖 4.3）大体上在幼雌蜂育出時期出現，但有時出現得非常早。在丸花蜂蜂羣整個發育期中育出的雄蜂有幾十個到幾百個。自然界中大量雄蜂是由職蜂（不能受精的職蜂 *Трутовка*）所產的未受精卵發育而成，僅有極小部分由後蜂產出的卵發育而成。雄蜂間在大小上差異的程度比職蜂間為小，並趕不上大型職蜂或雌蜂的大小。它們中間色彩的差別，比同羣中職蜂的變異為大。

雄蜂與職蜂和雌蜂的區別，可在外部形態和習性上看出來：腹部末端鈍圓，沒有尾針，胸背或腹部的彩色帶多半是不同的，正和頭部唇基軟毛的色彩一樣；雄蜂具有較長的觸角；飛行時發出較混濁的“粗音”；它們不為蜂巢採集食料而飛行。雄蜂僅是巢內短時期的栖居者；羽化後3—5晝夜它們就永遠離開蜂巢，不再想起它原來的栖居所了。它們在巢外過露天生活，但常在它原來的地區範圍以內。它們獨自取食，晚上常停留在它取食的花上，或在草內潛伏。雄蜂壽命的長短以氣候和多快能交配為轉移，可持續到一個月。從巢內羽化後2天或2天以上它們開始交配。朝天丸花蜂和灰毛朝天丸花蜂 *B. derhamellus rossicus* 的雄蜂曾發現交配多次。交配後雄蜂落地平伏不動一段時期，隨後再漸漸活動，並能重新和其他雌蜂交配。

各種雄蜂都有它特殊的方法去找尋雌蜂。如朝天丸花蜂、地下大丸花蜂、黃丸花蜂在巢穴附近——巢的出口等候雌蜂。寶石丸花蜂的雄蜂在高度特別顯著的草本植物上飛翔，從一株植物直飛或繞彎到另一株，反覆地飛行，有時蹲在植物上，並很快地沿莖或葉掠過，它們在這些飛行中找機會，偶而遇到飛過的雌蜂，便進行交配。長頸丸花蜂按雌蜂經常找尋的越冬場所或築巢地點（溝渠、懸崖、洞穴、樹幹基部、樹樁、籬垣旁等）等處飛翔，但通常總在某一固定地段範圍內作周期性重複的巡查。在18—20°或以上的溫度下雄蜂能自由地在明朗的房間或小舍內與雌蜂交配。

丸花蜂與開花植物的從屬關係

各種丸花蜂每一個羣體營巢時期的發育史是與某些開花植物相適應的。丸花蜂順應着氣候條件的變化，和植物開花期的變更，也能改變它們的築巢時期。當雌蜂在冬眠中延緩出來時或者適當的開花植物在開花時碰上不良天氣，它並不築巢而在其他蜂種的巢內定居，把原來的雌蜂驅走或殺死。

蜂羣存活所必需的條件是：開花植物分泌大量花蜜和花粉，有相當長的時期供應丸花蜂穩定採獲物的開花期，有一種或兩種具有為

幼虫到成虫期正常發育所必需的营养料的植物，沒有長時期的不良天气或者凍寒，巢內有適宜的濕度以及其他条件。

在營巢時期当蜂羣內只有一个雌蜂，不能單獨在巢內維持需要的濕度時，尤其是在乾燥的地區，所有这些条件，顯得特別重要。一个雌蜂应当照料 6—12 个幼虫的培育、保温和食料的供应，这样只有在食料丰富、雌蜂只要化很少時間去採集的情况下才有可能。並非一切開花植物花粉中都含有發育九花蜂幼虫所必需的全部物質。如同長頰九花蜂、護巢九花蜂、卵腹九花蜂在人工繁育時可以取食赤楊和樺樹的花粉，惟其幼虫終究仍要死亡不能化蛹；但是只要在食料中補充了柳樹的花粉，則幼虫的發育變成正常。下面的事实可以作为另一种範例。当企圖繁育朝天九花蜂和短距九花蜂時，如蜜源植物中缺乏河地荅、草原山鰲豆和籬草藤等植物科屬，九花蜂就不能育出職蜂而离棄蜂巢；但只要總共栽植這類植物 10 株，蜂羣又開始發育起來了。而同時这些植物对繁育長頰九花蜂、卵腹九花蜂、及其他蜂种，則沒有什麼功用。

早育蜂种卵腹九花蜂在缺乏柳樹之处，或花已開过，就不能作巢。本种具有优良的性能，藉咬穿好幾科的開花植物的花冠下方以採集花蜜，並較能忍受外界温度，因而易於探得食料，所以較之他种九花蜂具备更多的優點。但是对它的生存上主要的影响不是对花朵处理(咬穿)的適應，而是能忍受春季的低温和蟄後甦醒外出的時期，能吻合柳樹的開花期。甚而尽管早春天气寒冷，柳樹仍分泌大量花蜜和花粉，卵腹九花蜂幼虫也得以很好地正常發育；雌蜂能化最少的時間同時採集花蜜和花粉，這一點对第一批九花蜂職蜂的發育非常重要。

当卵腹九花蜂職蜂在巢內出現而夏季蜜源植物數量增加的時候，創造了蜂羣發育的有利条件。蜂羣能調節巢內温度濕度，能从廣泛的植物範圍內採集花粉和花蜜，其中可找到对幼虫發育所需的一切物質；在夏季職蜂能飛得很远去採集食料，整整幾小時不回巢，但因为巢內除了雌蜂外經常還有職蜂，幼虫不会因飢餓或寒冷致死。