

少年自然科学丛书

蜜蜂的故事

MIFENG DE GUSHI

王敬东 编著



要 點 卷 內

蜜蜂的故事

王 敬 东 編 著

少 年 儿 童 出 版 社

內 容 提 要

蜜蜂是一种对人类有益的昆虫,它帮植物传播花粉,还供給人們蜂蜜。不仅如此,蜂王浆能滋补身体,蜂毒还能治病,人們还称蜜蜂为“一座制药工厂”呢。

蜜蜂的一家,人丁兴旺,而且各有分工:有的产卵,有的专管采蜜、筑巢房、做清洁工作,有的在家做“門警”,等等。

本书以文艺笔調,生动地描述了蜜蜂的生活习性,以及人类研究蜜蜂如何筑巢房、找矿冶金、通訊联络、七王同巢等有趣的科学故事。

少年自然科学丛书

蜜 蜂 的 故 事

王 敬 东 編 著

韓 密 刘开申繪图 韓 密装帧

少 年 儿 童 出 版 社 出 版

(上海延安西路1538号)

上海市书刊出版业营业許可証出014号

上海大东集成印刷厂印刷

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

书号:自0124 (高小、初中)

开本787×1092毫米1/32 印张29/16 字数43,000

1963年11月第1版 1963年11月第1次印刷 印数1—22,000

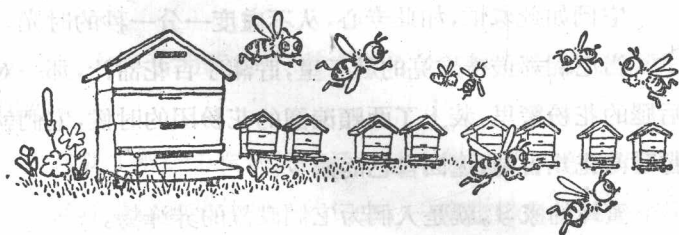
統一书号:R10024·2967

定价:(6)0.20元

目 录

蜜蜂的家庭成员	1
奇异的蜜蜂“城市”	1
千千万万孩子的母亲	3
新郎的悲惨命运	5
从不休息的劳动者	6
天才的“建筑师”	9
蜂房——六角形的小房	9
工蜂怎样盖房子	11
工蜂的几何学	14
蜂窝的启示	16
采百花,酿甜蜜	18
有趣的数字	18
辛勤的酿蜜工	19
一座制药厂	21
空中探矿者	23
蜜蜂冶金	24
祝花儿“子孙满堂”	28
金色的粮食	28
梨园的秘密	30

农业增产的助手	33
蜜蜂怎样报信	36
“侦察兵”的欢乐舞	36
舞蹈的秘密	37
寻芳采蜜	41
让小蜜蜂听人的指挥	43
蜜蜂的记忆力	46
法布尔的实验	46
太阳——蜜蜂的“指南针”	47
天气预报“专家”	49
尾上针	52
门警	52
勇敢的战士	55
小蜜蜂给病人“打针”	57
最贤慧的“家庭主妇”	60
厨师和保姆	60
有父有母的姊妹和无父之子	63
灵丹妙药——王浆	66
蜂王的婚事	69
蜂王的“口令”	69
新的家庭	70
空中婚礼	74
七王同巢	77



蜜蜂的家庭成員



奇异的蜜蜂“城市”

春天来啦，太阳和鲜花带来了欢乐。哪里有花香，哪里就有蜜蜂的踪迹。

田野里，粉红色的桃花，淡紫色的丁香花，白的梨花，还有黄色的油菜花，粉色的苹果花，红色的三叶草花……绽蕾怒放，散发出浓郁的香味，热烈地欢迎蜜蜂的来访。

万花丛中，一只只小蜜蜂熙熙攘攘，来来往往，挨次地亲吻着一朵朵娇艳的花儿。它们有的把身体探到花儿里，吮吸着花儿的甜汁，有的振动着双翅，把身体悬于不定的位置，在花蕊上搜集着花粉。

它們如此匆忙，如此專心，从不虛度一分一秒的時光。

當它們那鼓得發亮的肚子裡，貯滿了百花甜汁，那一對後腿的花粉籃裡，裝上了兩顆滾圓的花粉團的時候，它們就暫時與花儿告別，返回自己的家鄉。

蜜蜂的家鄉，就是人們為它們設置的養蜂場。

養蜂場，那可真是一個奇異的地方。許許多多個不同顏色的蜂箱，整齊地排列着，組成了一個繁榮的蜜蜂的“城市”。每個蜂箱的出入口那兒，工作进行得熱火朝天；不象是蜂箱的出入口，簡直是飛機場！它們輕盈地飛到空中，發出快樂的嗡嗡聲，在蜂箱的上空打幾個旋兒，然後飛向心愛的花朵去了。其中有幾只蜜蜂，滿載着花粉和花蜜，飛落下來了。這些蜂飛落下來以後，好像要喘口氣歇歇似的，先抖抖翅膀，然後，才雄赳赳地跑進自己家裡去。也有的連家門也不進，把花粉和花蜜交給站在門口的蜜蜂“驗收員”，立即又返回花叢中去……

蜜蜂，這是一種多么奇妙的生物！蜜蜂的生活是多么富有情趣呵！怪不得自古以來，許多詩人、作家都為它寫過贊美的詩文。唐末五代的著名詩人羅隱，在他的《詠蜂》一詩里，曾這樣寫道：

不論平地與山尖，無限風光盡被占。

采得百花成蜜後，不知辛苦為誰甜？

“不知辛苦为谁甜？”诗人留下了这样一个耐人深思的问题。

只要了解一下蜜蜂的生活，这个问题就不难理解了。

蜜蜂是过着集体生活的昆虫。一窝蜜蜂就好比一个家庭。在每个家庭里，都包括着蜂王、雄蜂和工蜂三种成员。



工蜂

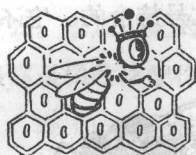


蜂王



雄蜂

千千万万孩子的母亲



蜂王是蜜蜂家庭里的母亲。它和做工的蜂——工蜂的区别，在于身体的庞大和工具器官的缺乏。它不懂得采蜜和造巢的方法，它是这个家庭里生殖器官发育完善的唯一女性，产卵是它的唯一职务。

根据日本科学家丹藤太郎的研究，在春暖花开，蜜源丰富的季节里，蜂王一天可以产一千五百到两千个卵，而最健壮优良的蜂王，有时能产四千个至五千个卵。

蜂王的体重相当于一千五百个卵子的重量，然而，在产卵旺盛的季节里，蜂王一天所产的卵，往往超过它本身体重的一倍至两倍。

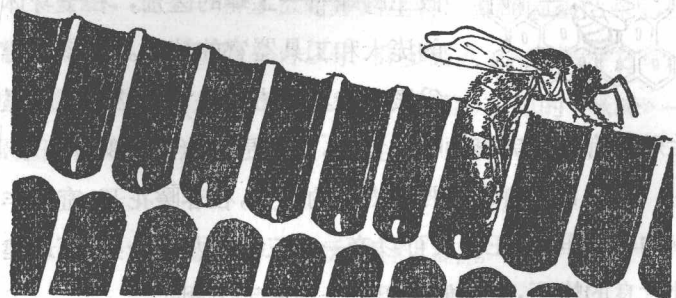
这是何等惊人的繁殖力！

家庭里所有的成员，对待这唯一的蜂王，也是非常尊敬和爱护的。

蜂王在产卵时，无论走到什么地方，总是有许多工蜂在一旁服侍着它。它们把蜂王将要产卵的蜂房打扫干净；蜂王休息时，工蜂们就一口口地轮流着喂养这尊贵的母亲。当蜂王在巢脾上行动时，其他蜂看见蜂王过来了，便赶快给它“让路”；如果蜂王要从这一巢脾到另一巢脾去，工蜂们互相勾连起来，给搭成一座临时的“桥”。

看来，蜂王好象有莫大的权力和威严了！

不。我们平常称它为“蜂王”，并不是说全体成员都由它领导的。其实，蜂王在家庭中是从不发号施令的。它不



过是一架活的“产卵器”，是一个由工蜂造成的“机器人”。家庭的兴旺固然与蜂王有关，然而生杀之权，却操纵在全体工蜂的手中。

新郎的悲惨命运



在蜜蜂的家庭里，有六百到八百个雄蜂。它们比工蜂大些，而比蜂王小些。它们身体结实，笨头笨脑，一对凸出的大眼睛在头顶几乎连在一起。

它们没有螫刺，只有蜂王和工蜂才有携带毒剑的权力，雄蜂是没有这种武器的。

雄蜂是生殖器官发育完善的男性，它们一生的唯一职务，是把自己打扮得漂漂亮亮，争取作新郎。它们高兴地飞到空中，紧紧地追随在蜂王的后面，与蜂王在空中举行结婚仪式。参加婚礼的雄蜂是很多的；然而，其中只有一只飞得最高最快的才配作真正的新郎，和蜂王结婚。

蜂王一生只结一次婚。雄蜂一经与蜂王交尾，生殖器官便脱落在蜂王的生殖器上，所以不久就死亡了。

那些没有机会和蜂王结婚的雄蜂，便到家里来闲荡一辈子。它们终日无忧无虑地生活着，只知道吃而不知道干活。你别看它个子大，身体结实，却最懒惰。它们什么活也不干，吃的是工蜂采回来的花蜜和花粉。工蜂们不满意它

們只消耗糧食而不干活。起初痛打它們一番，表示候补新郎在这个家庭中已沒有地位。如果它們還不知趣，工蜂們就把它們一一驅逐出去。于是，它們也就只好到外面过流浪的游民生活。

晚秋时节，在野外花草間徘徊着的，就是这些无家可归的雄蜂。它們自己不会采集食物，所以很快就毁灭在空旷的原野上。

从不休息的劳动者



在蜜蜂的家庭中，工蜂的数目最多，有三万到七万只。它們是生殖器官已經退化的女性，不能生儿养女。然而，它們是最勤劳的成員，担负了家庭的全部劳动。

清晨，出来迎接太阳的就是工蜂。

工蜂一生里的工作是按年齡分的。小小的工蜂出房后的第三天，在它还不会飞翔的时候，就担当了清洁工和保姆的职务。它們用嘴把房間里的脏东西衔到外面去，并用花蜜和花粉做成的蜂粮去喂幼虫。

第六天，工蜂便分泌王浆，用王浆去喂蜂王和刚出壳的幼虫。它們还会酿蜜，帮助壮年工蜂守卫蜂房。

第九天，工蜂們分泌蜂蜡，建筑巢房。



第十四天，工蜂就能飞出去吸水。

第二十天，它们学会了飞行，就成为真正的劳动者，挑起了整个劳动的重担。



白天工蜂们在野外采蜜，夜晚它们在房内带领幼蜂，把花蜜酿成蜜糖。



在百花盛开、蜜源丰富的季节里，工蜂们当然是愉快地从事劳动；但在花开得少，蜜源缺乏的季节，它们也想尽一切办法，从一些昆虫身上，从一些叶子的蜜腺上吸取蜜汁，以补花蜜的不足。

在风和日丽的环境里，工蜂便兴致勃勃地在花间往来劳动；但在回家途中，如果突然碰到天变，它们边飞边爬也要把采到的花蜜送回家中。



蜜蜂是过着集体生活的昆虫，离

开集体便无法生存。作为家庭的劳动者——工蜂，不仅毫无保留地把全部劳动果实献给了集体，还分泌出营养最丰富的王浆喂养蜂王和幼虫，保证了蜂王能大量产卵，幼虫能健壮地成长；而它们自己吃的，却是一般的花蜜和花粉。

除了劳动以外，工蜂还担当了保护家庭安全的任务。每当遇到敌人侵犯，它们就奋不顾身地一针刺到敌人身上，尽管它们的螫刺和毒囊会随着这一螫而脱离身体，从而丧失了生命，可是它们从来没有屈服过。

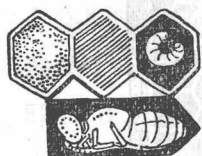
工蜂的一生也是短促的一生。

在夏季蜜源丰富的季节里，一只工蜂只能生活三十到五十天，而生在工作较少的秋天或冬天，也只能生活三至六个月。



天才的“建筑师”

蜂房——六角形的小房

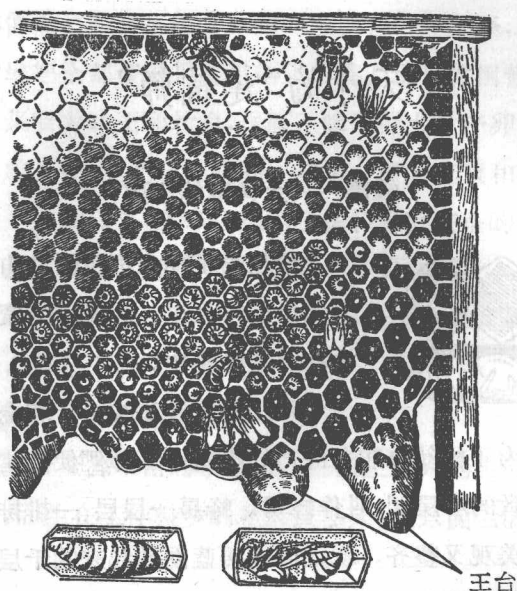


野生的蜜蜂大都生活在山林中的岩穴里或树洞里，而饲养的蜜蜂则生活在人造蜂箱中。

为了贮藏香甜的蜜汁和金黄色的花粉，为了给幼虫准备舒适的摇篮，工蜂们便用蜡造起千万间精致的小房间，叫作蜂房。蜂房一层层、一排排地排列着，既美观又整齐，就如同按照蓝图盖起来的千层楼房。组成这楼房的每一间蜂房，都具有着严格的几何学形体。你不要惊奇在这里引用了几何学这个精辟的科学名词，其实你只要仔细观察一下蜜蜂的这种奇妙的建筑，那才真会使你感到吃惊哩！

蜜蜂是天赋的具有几何学观念的建筑师！

用几何学的名词来说，每间蜂房都可以叫作一个六角柱状体。它的一端有一个平整的六角形开口，一端是闭合的六角菱锥形的底。千万间蜂房紧密地排列在一起，每一间蜂房的墙壁，同时又是另外六间蜂房的墙壁，这样就筑成了密密地紧连着的一片蜂房，而在这一片蜂房的底面上，又



筑起了向相反一面开口的另一片蜂房，两片蜂房恰恰又是用着一个公共的底。两片以房底相連的蜂房，形成了一座倒垂的千层楼閣，就叫作巢脾。这巢脾的一边开着这边一层蜂房的进口，在它的另一边开着那边一层蜂房的进口。整个巢脾的上緣附着在蜂箱屋頂的天花板上。垂直悬挂着的巢脾两边的蜂房，一边出口在右，一边出口在左。

当家庭里的成員不断地增多时，一叶巢脾是不够用的。于是，一些新的巢脾又会照样建造起来。各个巢脾互相平行地悬挂着，它們之間留有一厘米左右的空隙。这空隙好

比走廊。两叶巢脾面对面的两层蜂房朝着这走廊开着門，好比城市旅館里的走廊两旁的房間的門朝着走廊开着一樣。蜜蜂們在这公共的走廊里挨戶地把蜜汁藏在那用作小倉庫的蜂房里，或者分配营养品給那一个个躺在搖籃里的嬰兒。遇到必要时，它們又在公共的走廊里开着“會議”，討論着公共的事物。比如，在那里挨戶喂养幼虫的保姆們或者擦着肚子取蜡造房的建筑师們，秘密地商談着扑灭雄蜂的計劃；在那里，当一只新蜂王誕生下来以后，要发生糾紛危害家庭安全的时候，議決着分家的計劃；在那里，偵察兵发现了新的蜜源归来后，向同伴們通风报信。

在炎热的夏季里，工蜂們匍匐在巢脾上振翅搧风，于是，凉风从走廊中吹过，給每一个睡在搖籃里的嬰兒都送去凉意。

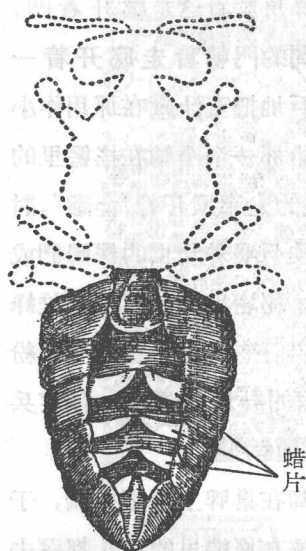
那末，这成千上万間蜂房是怎样建造起来的呢？这建筑蜂房的用蜡是从哪里获取的呢？

工蜂怎样盖房子



蜜蜂盖房子用的蜡是从它們肚子上分泌出来的，就好象我們的汗滲出皮肤一样。这种产蜡的机关一共有四对，科学家給它取了个名字叫蜡腺。

蜜蜂在产蜡以前，都飽飽地吸食



一顿蜂蜜，然后集合在蜂箱顶的天花板上，静止不动。经过一昼夜后，吃下去的蜜汁就由蜡腺转化成液体蜡，并由蜡腺的开口流出来。这流出的蜡液一經与空气接触，就凝成极小的鳞状蜡片，与透明的云母片极相似。这叫作蜡鳞。

据科学家分析，蜜蜂生产一公斤蜡，需要三公斤半蜜作原料。建筑材料的得来，也实在不易。

建筑蜂房的工作，是由年轻的工蜂担任的。

工蜂既沒有一切可用的工具，它是怎样造起这些整齐的六角形蜂房的呢？

有人想，工蜂的身体上一定带有一套完整的几何仪器，在建筑之前，它是先用这套仪器测量好了，才开始动工的。

这当然是一种沒有根据的猜想。

实际情况是这样的：盖房子的时候，由一只蜂固着在箱顶的天花板上，并用它的后腿钩住第二只蜂的前足，第二只蜂用后足钩住第三只蜂的前足……这样一只钩一只地拉成一长串。然后，这些建筑师們用脚擦着自己的肚子，从蜡腺