

科學知識普及叢書

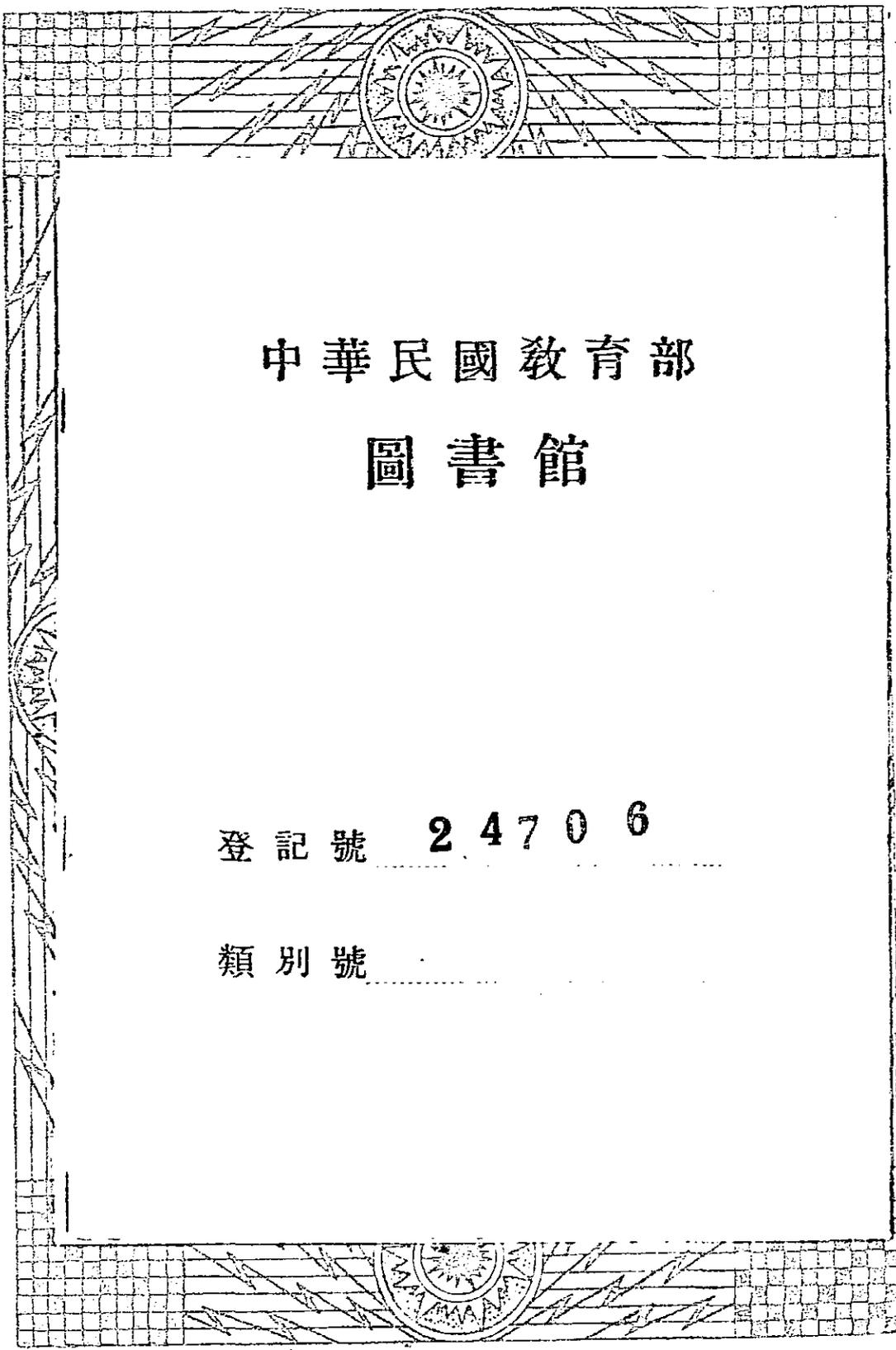
養蜂法的新研究

王歷農著

87

8

上海新亞書店印行

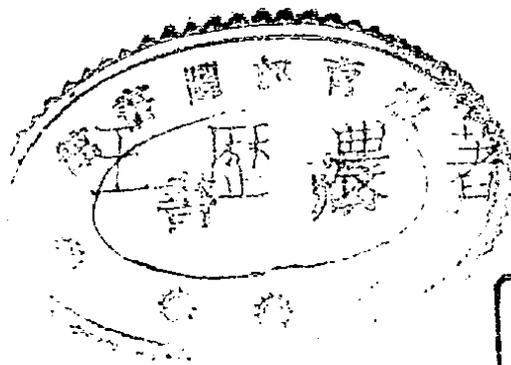


中華民國教育部
圖書館

登記號 24706

類別號

養蜂法的新研究



皇土蠶之圖書

科學知識普及叢書編纂旨趣

我們爲什麼要編輯科學知識普及叢書，因爲最近發生了下列幾點的感想。

(一)常常聽見外國人批評我們，說：“中國人民，沒有常識，沒有科學知識。”這種批評，我們很願意接受，因爲事實如此，無庸諱言。什麼叫做常識呢？常識不是“普通知識”，不是“偏重記憶”，是“根據以前的經驗所下的判斷”。什麼叫做科學呢？赫胥黎氏說：“科學不過是常識進一步的知識。”我們要得到正確的知識，必須用種種器械。例如要看極遠的東西，非用望遠鏡不可；要看極微的東西，非用顯微鏡不可，所以就頭腦的動作方面說：科學和常識，是差不多的。第一先要知道事實；其次把已知的事實做材料，歸納的推理，最後把所得的結論，——的去審核，下正確的判斷。常識和科學的區別，祇在精粗的一點。常識如增加知識，就很容易和科學一致。那麼科學進步，常識自隨之而進步，這彷彿和機關車拖貨車一樣。科學站在前面猛進，一般的常識，便在後面跟着前去。所以科學的

普及，對於增進民衆的常識，是很重要的。

(二)“生活就是戰爭”。人類在生存期間必有一種戰爭，因為許多民族，互相對峙，各謀自己的發展，當然有利害上的衝突。甲的膨脹，就危及乙的地盤；丙的發展，就杜塞丁的進路。假使再三談判，沒有妥協的方面，祇得用戰爭來解決。所以不論何種民族，一面熱心於和平運動，竭力避免戰爭；一面仍舊充實軍備，以備萬一之用。縱不至於開戰，最少也好藉此拒絕鄰邦民族的無理要求。須知現代的宣戰，要先具極大的決心，抱極大的犧牲，所以很小的利害衝突，不輕容易決裂，但是平時的“平和戰爭”，沒有一刻停止。所謂平和戰爭，就是以世界市場爲目標的“生產製造的競爭”。製造品如價廉而物美，在市場上當然可占優勝。在昔日閉關自守的時代，各民族還可採“自產自給”主義，但文明進步，運輸便利，和別種民族訂定通商條約以後，不問你願意不願意，就不得不加入平和的戰爭。這種戰爭的勝負，完全以科學進步的狀態來做標準的。

(三)一九一四年的世界大戰，已可說是“科學

的戰爭”；去年一二八的上海事變，敵方事後宣傳是“科學戰和非科學戰”；今後的戰爭，自然是儘量的利用科學。最後的勝敗，理由固然很複雜，假使其他條件完全相同，那末科學比較進步的一方，必占優勝無疑。換句話說：飛機，坦克，潛艇，毒氣，和炸彈等等，比敵人優良，戰勝的希望，自然來得多。但是要製造精良的戰器，非一朝一夕之功，要平素有充分的研究，尤其是用科學來做基礎的。科學很幼稚的民族，祇會模仿，不會有新的發明和發見，永久跟在人家後面走，一朝有事，就無從抵抗。假定最新的武器，可向外國購買，祇因自己沒有製造的手腕，略微有些損傷，便無法修理。況且應用最新科學知識的器械，一定是很精巧的，操縱的人，要有程度很高的科學修養和科學頭腦，否則飛機便會墮落，潛艇便會沉沒。今後的中國，一面要希望科學專家努力的研究，同時要設法提高民衆的科學修養的標準。

(四)對於民族競爭的科學效用，決不限於物質方面，思想方面也要獎勵他們有科學的頭腦。武器和製造方面，直接應用的，主為物理學和化學。

人造品無論怎樣巧妙，不過在天然的材料上加些人工罷了。要研究材料，對於動物，植物，礦物的各種科學，就不能不提倡。然而對於思想方面影響很大的，不是上面所說的幾種科學，而是生物學。生物學的知識，假使能夠普及到民間去，那末頑固的思想便可以打破，不合法的社會制度便可以改良。

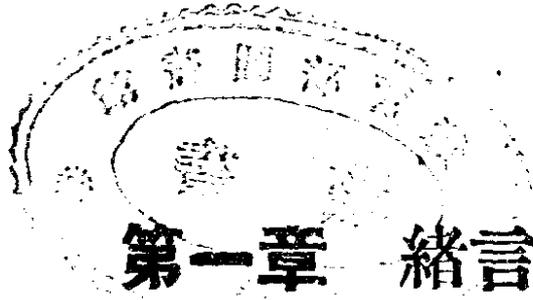
根據上列的幾點感想，我們編輯這部叢書。要知道科學的專門書籍，編輯倒不十分為難，要編輯大眾常識的通俗科學，是很難的一種使命，因為一般讀者，沒有科學修養。知識程度，千差萬別。內容太深不易理解，內容過淺又無興趣。所以我們暫定初中畢業生的程度能夠理解為標準。選擇材料，注重應用和現代人們的實際生活有關而又饒有興趣的。希望國內的科學專家，多多指導，督促鄙人完成這種使命！

薛德焯在國立浙江大學生物學教室

目 次

第一章 緒言	1
第二章 養蜂者應有的知識	3
第一節 蜜蜂與植物的關係	3
第二節 蜂蜜	5
第三節 蜂蠟	7
第四節 蜜蜂的能力	8
第五節 蜜蜂的三異性	14
第六節 蜜蜂的食物	21
第七節 蜂兒的成育	22
第八節 蜜蜂的分封	25
第九節 選擇種蜂的標準	26
第三章 養蜂者應有的設備	28
第一節 養蜂場	28
第二節 始業養蜂的注意點	31
第三節 巢箱	33
第四節 繼箱	42

第五節	隔王板	43
第六節	養蜂器具	44
第七節	巢礎	55
第四章	養蜂者應有的技術	57
第一節	巢脾的取視法	57
第二節	巢箱的遷移法	58
第三節	螫刺的防禦法	59
第四節	蜂羣的噴煙法	61
第五節	自然分封的措置	63
第六節	人工分封法	66
第七節	巢礎的應用法	69
第八節	蜜蜂的飼養法	70
第九節	蜂羣的越冬法	73
第十節	蜂羣的管理法	75



第一章 緒言

世界上一切生物之中，能夠結合有組織，有秩序的團體生活，而且勤奮耐勞，為公服務的，除掉人類之外，只有昆蟲類中的蟻和蜂了。我們要是身入其境，把他們的社會仔細觀察一下，他們犧牲的精神和自由的情狀，正要愧煞人類遠不如他；現今我們人類，能夠利用他們這等習性而作為生產事業的，還祇有蜂的一類，其中蜜蜂就是最實用的生產昆蟲。蜜蜂採集自然界中的花蜜來釀成芬芳甘美的蜂蜜，完全利用他們勤勞的天性和自然界的餘利來作為我們農業上的生產物，可說是自然界中最經濟的有利事業。可是養蜂事業的發達，比較別種事業來得遲，像美國先進的國家，也不過在最近百年以內，方才發達起來；然而一經大家注意之後，他的進步，却又較別的事業快，這是甚麼道理呢？因為養蜂事業和別種養蜂事業不同，雖然不要給以飼料，又沒有怎樣的管理手續，可是各

館圖
藏書

(南)

方面應有的注意，却是比較別種事業麻煩得多，因此非有進步的知識和技術，決不能得厚利的，所以他的發達時期，比較遲了。後來科學日進，這種事業一經發達之後，關於學理和技術上的研究，因為迫於需要，便很顯著的進步起來；例如：我們人類怎樣會產生男女兩性，在生理上至今還沒有明瞭，然而對於蜜蜂，却在數十年前已經知道雌雄蜂的所由來了。然則養蜂果真是件難事麼？却又不然，只要在適當時期，加以適當注意，再酌予適當的管理，便可得到很好的成績，所以這是很單純的事業，決不是荷重負遠，胼手胝足那樣的勞苦事業；在歐美各國，往往以婦女為大蜜蜂管理家，就是這個道理。凡四季花草分配相宜的地方，作為農家副業，最為適當；且無形中還可得到精神上的愉快和教育上的助力，實在是最高尚的事業。

第二章 養蜂應有的知識

第一節 蜜蜂與植物的關係

蜜蜂是天性最勤勞的昆蟲，整天在外採集花蜜花粉，凡蜜蜂的食料以及養蜂家的一切收入，都自植物得來，所以一般農家——尤其是果樹栽培家——往往認蜜蜂為農作物的害敵。在科學思想不發達的地方，大家都相信這種說話，甚而至於有各村莊聯合訂約，永禁養蜂的。照現今的科學上說來，這種愚不可及的辦法，真是不值一笑。蜜蜂非但不害植物，且還能傳播花粉，助成植物結實，所以養蜂者對於這個一點，不得不有充分的理解。

植物種子的成熟，全靠花中雄蕊的花粉，傳播到雌蕊的柱頭，才能達到生殖目的。不過照一般生物生殖上的通則，用自己的花粉來受精，不如他花受精為有利；因為自花受精的種子，往往發芽力弱，體質不強健，且有時自己的花粉，附着於自己雌蕊的柱頭，竟完全不生效力的；假使利用他花來

受精，便沒有這等惡劣現象。植物爲適應這種生殖上的通則，於是就有媒介花粉的必要；媒介花粉的方法很多，有的利用風力，有的利用水力，有的利用動物之力，其中以動物之力最大，動物之中，以昆蟲之力最大，昆蟲之中，以蜜蜂之力最大。

蜜蜂出外採花尋蜜，徧歷羣芳，當其身入花心的時候，許多花粉，已在不知不覺中附着蜂體，等到飛入他花時，又於不知不覺中把這花的花粉，傳播到那花雌蕊的柱頭了，輾轉傳播，功效益顯。總之：蜜蜂能夠傳播花粉，助成植物的結實，已經沒有可疑的餘地了，然而從前却有人認爲蜜蜂能食害葡萄，蘋果等果實的，這又是一種誤解。但實際上或許有這種情形見到，因爲有許多蜜蜂以外的害蟲，時常食害這類果實，在他破傷的果皮部分，每有甘液流出，蜜蜂飛近這裏，便停止在果實上而吸其液汁，於是見到的人，就指蜜蜂食害果實了。我們試檢查蜜蜂的口器，便足以證明蜜蜂不能損害任何果實；因爲蜜蜂的口器，雖最柔軟的花瓣，

尚不能破，對於果實，更不必說了。可是往往有人親眼見到蜜蜂食害果實的，在實際上亦許有這等情形，因為昆蟲類中，防避害敵的方法，無奇不有，有些甲蟲，自己沒有抗敵的武器，於是把身體的形狀色澤和舉動，模仿着具有毒刺的蜜蜂，一旦害敵來到，往往錯認是真的蜜蜂而遠飛，於是甲蟲得免其難，然而當他食害果實的時候，見到的人，也就錯認為蜜蜂了。

第二節 蜂蜜

養蜂的生產物，以蜂蜜為主，蜜蜂從各種植物花中，採集花蜜歸巢，製成蜂蜜，吾人分其所貯，就得到這種很高尚而芬芳的甘味食品。花蜜的主要成分是蔗糖，但一經蜜蜂吸入蜜囊，再吐出而貯入巢房，因其分泌液的作用，將其主成分變成轉化糖，是一種葡萄糖和果糖的混合物，此外還有少量的蔗糖、遊離酸和灰分等，在沒有十分成熟的蜂蜜中，蔗糖較多，轉化糖較少。

十分成熟的蜂蜜，在新鮮時常帶微黃色，是一

種透明粘稠的液體，味甘而芳香可口；比重一·三至一·四五；稍經時日，一遇華氏四十度以下的低溫，就凝固起來，遇到八十五度以上的高溫，再漸次融解為液體。

蜂蜜的品質，因其所採花蜜的種類而不同，自櫻、葶藶及其他十字科植物所採的蜜，色淡而有芳香；自柑橘類所得的蜜，色淡黃，芳香強，風味殊爽，為上等品；自粟所得的蜜，稍帶黑色，有澀味，品質遜劣，自蕎麥所得的蜜，帶紅色，也不是上品；自野蟲分泌物等所得的蜜，最為惡劣。蜂蜜的品質，還同巢脾的新舊有關係；從舊的巢脾中收到的蜜，呈暗褐色。純良的蜂蜜，雖夏期也不酸敗；在收蜜時，假使連同蜂兒、花粉以及其他污物等同時收下的不純蜜，往往發生酒精醱酵、醋酸醱酵以及乳酸醱酵等，具有一種不快的臭氣。

蜂蜜經過若干時日後，遇到低溫，便凝結而為固體，這是因為大部分葡萄糖析出含水結晶的緣故。所以裝瓶的蜂蜜，往往在白色蜂蜜的四周，圍

以暗色濃液；這個白色塊，就是葡萄糖，濃液大部是果糖。從前泰西各國，往往以凝固蜜爲混加蔗糖的不正品，到了現在，却知道凝固蜜是純良的蜂蜜，所以近來更有把凝固蜜截成方塊，包在蠟紙而出售的。

第三節 蜂蠟

蜂蠟又稱蜜蠟，是利用舊巢脾、不完全巢脾、巢脾的碎片，巢房蓋以及切除的雄蜂巢房製成；製蠟時，預先把品質分開，凡巢房蓋和新巢房的碎片等，夾雜物少，可以製成光澤鮮明的蠟，用以製造巢蜜用的巢礎，最爲適當。

蜂蠟是蜂體內的糖分所化成，由職蜂下腹部特別的腺分泌而出。華氏八十五度軟化，百四十三度至百四十五度融解。其融解點以新鮮者較低，陳舊者較高。

純粹的蜂蠟，帶黃色，叫做黃蠟，有光澤與芳香。富於粘韌性；但經時既久，或受陽光、空氣漂白的白蠟，便失粘力而脆弱。

第四節 蜜蜂的能力

管理蜜蜂，不可不知道他的能力，我們熟識了他的能力之後，只要隨時注意，凡一動一靜，都可窺探他們的內部情形而加以相當的處置。

一、觸覺嗅覺和聽覺

蜜蜂的觸覺、嗅覺和聽覺，完全由觸角所司。觸角有一對，位於頭的中央，是蜜蜂生活上最重要的器官。觸角由多數環節連合而成，雄蜂十三節，蜂王和職蜂十二節，基部一節最長，叫做基節，沒有感覺機能，但能前後左右地自由運動。第二節以下，成爲鞭狀，所以叫做鞭節，要是用擴大鏡來把他仔細檢查，就可見到全面被以細毛，叫做感覺毛，其間更有細孔，叫做感覺孔；感覺毛用以司觸覺，感覺孔用以司嗅覺；普通感覺孔之外，還有一種小形凹窩，他的作用，雖沒有十分明瞭，但有許多人認爲是聽覺器。感覺孔的數目，因三異性而不同，職蜂每一觸角有二千四百個，蜂王有一千六百個，雄蜂有三萬七千八百個。觸角的末端，感覺特別敏

銳，不但可以互相交換意思，且足以補視力之不足，例如：黑暗的巢箱內，可以造出正規則的巢房，並可以感知巢內一切狀況，這種感覺能力，實在出乎吾人想像之外。吾人取用砂糖或蜂蜜的時候，每有蜜蜂遠道飛來，這便足以證明他們嗅覺的發達了。雄蜂的嗅覺，當他和蜂王交尾時，可補視力之不足。巢箱外面，如果發生甚麼高的音響，他們便互相警戒，從此更可知道他們聽覺的發達了。蜜蜂常把前脚拂拭他的觸角，這就是掃除其塵埃而使感覺敏銳的動作。

二、視覺

蜜蜂的視覺，非常發達，古時傳說蜜蜂能見十餘里遠的花，這雖然是沒有根據的說話，然而他的視力之強，已可想見。蜜蜂的眼，可分複眼和單眼二種；複眼形大，有二個，位於頭部兩側，單眼形小，有三個，排列於頭上成三角狀；雄蜂複眼較大，左右兩眼互相密接；蜂王和職蜂的複眼較小，左右兩眼相分離。

複眼是由多數六角形小眼聚合而成；雄蜂較大，其小眼有一萬至一萬一百個之多；職蜂的複眼較小，其小眼自五千至六千三百個；蜂王最少，其數自四千九百至五千。複眼用以視遠，單眼用以視近，到了單眼無能為力的時候，便用觸角感知。

三、交換意識

蜜蜂集合大羣而營團體生活，要是沒有交換意識的方法，便不能保其秩序，勢必渙散而後已。所以意識的交換，是團體生活上必要的條件。蜜蜂的意識交換機關，是觸角和音響，我們常見兩個蜜蜂把觸角互相接觸，好像對話的樣子，這就是他們交換意識。當他們企圖逃逸或者分封時，也先用觸角疏通意思，發出一種音響，以達其一致行動的目的。蜜蜂的發音，以鼓翅作聲為主，此外如氣門的開閉、腹輪的運動等，也能發出音響；他們雖在飛翔時候，也能交換意識。試把巢箱輕叩，蜂羣便齊發一種警戒聲；離散的蜜蜂，一得到適當場所後，便發出呼羣的聲音；怒時發出銳聲；被敵類擒拿或

被他物壓迫時，發出哀鳴聲；他們的喜、怒、哀、樂都可從聲音中表示出來；假使我們能夠注意而辨別清楚，在管理上可以得到莫大的便利。

四、感情

蜜蜂的社會，是一個有規律、有秩序的團體，他們很富於同情性，所以團結力至強；無論一喜一怒，都有感情表顯出來。

蜜蜂的愛護團體，無所不至，所以對於同族羣衆，友誼至篤，互助合作，始終如一。例如：野外採蜜歸巢的同伴，萬一疲勞過度而傾跌巢外，巢內蜜蜂見到之後，必定扶他歸巢；又如：迫於飢餓的蜜蜂，每有同伴自口部分授食料，吐給他吃；凡此種種，都足以表示他們真誠而濃厚的愛情。

蜜蜂還能表示喜怒的情感；當他尾部上向，觸角下垂，不絕鼓翅，經數分之久，這是喜悅時的表示，凡分封羣收容於新巢箱後，他們飛出巢箱，每有這種情形。這是他們得到新住所而得以安居的喜樂情形，又如：久雨初晴，也有一種快樂的表示。

蜜蜂怒時，發出一種銳短音響，且尾端露出螫針，漏出毒液，威而且嚴，用以威嚇敵類。

五、智能

蜜蜂的智能，好像我們人類的知識，行止取捨，都能隨機應變，所以古人稱他是靈蟲。他們能夠探索最安全的位置，用最少的材料和勞力，建築最堅固的巢窠。巢內一切工作，都依照分業方法，有條不紊；有的從事於營巢、育兒，有的從事於防禦敵類，有的從事於野外勞動，各事所事，秩序井然。巢箱的位置，一經遷移之後，他們初次出巢，決不遠飛，一定先在巢箱周圍，徘徊熟視，然後徐徐向上，作螺旋形飛行，直到周圍狀況牢記之後，才敢逐漸飛遠。凡分封羣收容於新巢箱後，或者幼蜂開始飛行，都是這樣。他們在野外採蜜，雖迂迴曲折，出入花叢，然決不誤其歸巢方向；他們一經熟記巢箱位置之後，無論到甚麼地方，歸巢時不再躊躇，徑向一直線飛回。他們又知道遇到風雨寒冷的日子，不能出外採蜜，所以平時勤勞異常，把自己

的食料，預先貯蓄起來，以備不時之需。他們在野外一旦遭遇暴風雨時，能知暫避安全地方，等到風雨既止，便匆匆歸巢。當蜂王衰老或亡失時，又知道建築王臺，養成善良新王，以謀全羣的發達。

六、勤工

蜜蜂的勤奮，出於天性，自春至冬，自朝至暮，只要天候適於他們工作，總是孜孜不息，勉力服務。他們一次把花粉、花蜜採回之後，決不偷閒苟安，立刻又飛出採集，試把巢門設法閉塞，故意妨害他們的工作，於是許多蜜蜂，頓呈不安，用種種方法來想解除這個障礙。到了巢箱貯蜜既滿，再無容納餘地，於是他們的工作能力，也逐漸減少，要是這時用人工來分其所貯，使箱內有一些空虛地位，或者另外增加一個繼箱，則又勤奮如前，勉力從事，所以養蜂者應該充分利用他的勞力來增加收蜜量。

蜜蜂的活動能力，和蜂羣的大小，關係至切，大羣的活動力強，小羣的活動力弱，所以養蜂者應

該勉力使成大羣；可是蜂羣的大小，又與蜂王的產卵力有至大的關係，強健善良的蜂王，產卵力強，能成盛大蜂羣，虛弱的蜂王，產卵力薄弱，職蜂的勞動力也鈍；所以養蜂者應該常使蜂羣保有強健優良的蜂王。萬一遇有虛弱蜂王，應該趕快把強健的換入。

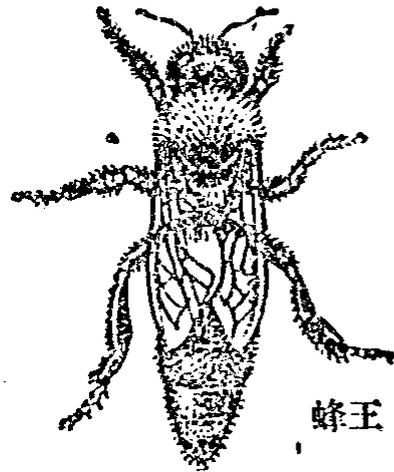
第五節 蜜蜂的三異性

普通昆蟲類的性別，只有雌性和雄性，然而蜜蜂除掉雌雄兩性之外；還有一種生殖器不完全而不能交尾的雌性蜂，普通稱他中性蜂，專司全羣一切勞動工作，這就是蜜蜂的三異性。雌性蜂全羣祇有一個，專司產卵，蜂羣強弱，全要靠他，所以尊他為蜂王。雄蜂除掉和蜂王交尾外，並不工作，祇在分封之前才有發生。中性蜂占全羣的大部分，一切勞動工作，都是他的任務。所以稱他職蜂，又叫工蜂。

一、蜂王

蜂王是三異性中體軀最長而肥大的母蜂，完全的蜂羣，必有一個。色黑褐而帶光澤，腹部以下，

帶茶褐色；翅短小，僅達腹部第四環節；尾部有螫針，產卵時用以探索適當位置，又是和其他蜂王爭鬥的武具。強健優良的王，壽命可四、五年，一日最多能產數千卵。他的舉動溫厚威嚴，一受外驚，便立刻隱匿羣蜂之中。分封之前，職蜂預先建設王臺，蜂王產卵其中，到了孵化後，



蜂王

給以最善良而富於滋養的食料，於是將來就成爲蜂王。蜂王的交尾，一生祇有一次，一經交尾之後，就專門在巢內產卵，雖數萬頭的大蜂羣，都是從這一個蜂王產生出來；不交尾的蜂王，不能產生完全的卵子，所以沒有蜂王的資格。蜂王的交尾，不在巢內而在空中，交尾的時期，因天氣和巢內情形而不同，大概從王臺出來之後，經五天至十四五天光景。在這個時期以內，要是巢內還有其他沒有羽化出來的王臺，這個新蜂王便把他刺毀而殺其幼王；但羣蜂以爲再有分封的必要時，許多職蜂常擁護

那個王臺，嚴防蜂王接近行刺。

蜂王完全交尾後，能夠任意產生受精卵或不受精卵，蜂王和職蜂，都屬雌性；由受精卵孵化而出。蜂王和職蜂，本來是由同樣的受精卵孵化而成，不過因為孵化三日以後食料的不同而一為蜂王，一為職蜂。所以一旦蜂王亡失的時候，職蜂們便向具有職蜂卵子的巢房塌築王臺，孵化後始終給以優良食餌，於是將來也可成為蜂王。蜂卵孵化後三天以內，不論雌性或雄性，總是把職蜂頭部唾腺所分泌的乳白色粘稠液給他吃，這種液體，富於滋養分，種做王液。蜂王的幼兒，全生育期給以王液；職蜂和雄蜂的幼兒，在最初三天以內，也是給以王液，三天之後，便在王液中混入蜜和花粉，經日漸久，王液漸減，蜜和花粉漸增，終至完全給以蜜和花粉而不給王液。

二、職蜂

職蜂本來是雌性蜂，因為幼兒時代給餌的關係，就成為生殖器不發達的蜂，萬一遇到蜂王亡失

時，也能產卵，不過因為他沒有交尾過，所產都是雄蜂。職蜂在三異性中，身體最小，體色因種類而異；腹部縮小，等到貯蜜既滿，便膨大伸長。翅大，飛行輕快，能夠耐勞。

職蜂是蜂羣中占居最多數的蜜蜂，他的數目，因蜂羣大小和時期而異；普通自一萬至四、五萬，有的種類，或者多至十萬以上。春期羣花競放，蜂王產卵甚多，所以職蜂數也隨而增加，到分封前，蜂數最多；冬期蜂王產卵最少，或竟全不產卵，所以職蜂數最少。



職蜂

職蜂為蜂羣中唯一的勞動蜂，凡泌蠟造巢，採取花粉花蜜、養育幼兒、衛護蜂王、掃除污物、防禦敵類等等，都是職蜂的工作。蜂羣愈大，工作能力愈進，貯蜜愈多，所以養蜂家務必要養成強大的蜂羣，以充分利用他的勞力而增收蜜量。

幼蜂初次出巢的時候，總是把頭部對着巢門，在巢箱近旁騷擾飛行，這是他們環視巢箱位置而

試飛的動作；這種動作愈盛，就是幼蜂愈多，便可知道是一個很繁盛的蜂羣。職蜂的年齡愈老，工作愈勤，一直到死，不稍休息。職蜂全身，有灰色細毛，但老蜂因為時常工作，毛多擦落而體帶光澤。幼蜂性質溫和，老蜂勇猛強悍，螫人的蜜蜂，大都是老蜂，職蜂整天出外採集，都是為着預貯蜜糧的緣故，萬一害敵來到，每不惜犧牲自己的生命，死力抵抗；要是自己貯蜜不多而野外又缺乏蜜源的時候，往往侵入其他蜂羣，劫其蜜糧，這就叫做盜蜂。養蜂場內有盜蜂發生，是最不幸的事，往往在十數日內，把全場蜜蜂，殲除無餘。且蜂羣出外劫蜜一次之後，這種惡習，很不容易改掉，這等盜蜂，以老蜂居多。

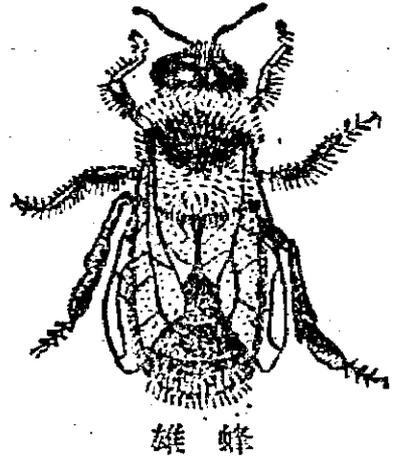
職蜂終日在外工作，完全在敵類環視之下活動，要是沒有相當抵禦的武器，決不能立足於生存競爭劇烈的自然界中，所以他們就有一種銳利的螫針，用以保護自己和團體。螫針長約一分弱，位於尾端，非到萬不得已，決不輕易螫刺。螫針的尖

端，有數個倒鉤，他的基部，還有一個小囊，中貯毒液，刺入他物時，便把毒液同時注出，所以我們如果被刺過，便紅腫發痛。當職蜂在盛怒的時候，或者氣候寒冷而難於飛行的時候，假使妄開箱蓋，職蜂就把尾部向上，透出螫針，且在尖端滴出毒液，用以威嚇抵禦外界的敵類。職蜂一經螫刺他物之後，因為螫針尖端有倒鉤，便把螫針脫落在他物體中，這時如果不把遺留的螫針拔去，因為他附屬一部分肌肉的動作和倒鉤的作用，將逐漸深入體內，所以我們萬一受他刺過，應該立刻把遺留的螫針拔去。已經失掉螫針的職蜂，不久便死，所以蜜蜂刺人，實在出於萬不得已，如果我們用溫和的態度對他，決不致有這種暴行的。

職蜂的壽命，短的祇有三、四十日，長的可四、五個月，這樣壽命的長短，完全由於工作的忙閒所致；春期工作繁忙，壽命短，冬期休閒的時候，壽命長；此外如分泌蠟質過多，也易使壽命短促。

三、雄蜂

普通雄蜂的體軀，比較職蜂大，但在職蜂房內發育的以及由職蜂所產生的雄蜂，體軀矮小。雄蜂的尾端形圓，沒有螫針，但有雄性生殖器。翅大而強，飛的時候，發出一種粗大音響。普通蜂羣中，並不常有，不過在預備分封而沒有建築王臺之前，先造成許多雄蜂房，於是蜂王把雄卵產生在這裏，到了分封時候，就有多數雄蜂發生了；凡完全的蜂羣，祇限於這個時期，才可見到雄蜂，假使在其他時期發生雄蜂，便不是正當的順序。



雄蜂

雄蜂祇有和蜂王交尾是唯一的任務，此外甚麼工作都不做的。凡晴天日中溫暖時候，飛出運動，歸巢之後，安坐而食，既惰且貪，費蜜極多。當他們和新蜂王交尾時，能夠別其形態，聽其音響，辯其臭氣，追蹤而達其目的。雄蜂和蜂王交尾後，其生殖器的一部，便脫離而附於蜂王的尾端，這個雄蜂，毫不痛苦，瞬間即死。

雄蜂不事勞動，所以和蜂王交尾後，實在沒有生存的必要，職蜂們因為他貪饑不厭，費蜜很多，便對他冷遇虛待，驅逐出巢；可是野花多而蜜糧豐富的時候，每暫予寬容，儘他飽食，到蜜糧少而氣候冷的時候，就要被職蜂們逐出巢外，死於非命。然而在蜂王沒有交尾之前，却決不受職蜂驅逐的，所以在蜂羣中一見職蜂驅逐雄蜂，便可知道蜂王已經充分交尾，更可知道巢內蜜糧已感不足，所以到了不需要雄蜂的時候，應該用人工來把他驅殺。

雄蜂的身體，雖然比較職蜂大，可是行動非常遲鈍，當職蜂把他驅逐而咬他的腳和翅，他也絕沒有抵抗的勇氣，被職蜂逼到無可奈何時，就逃出巢門，徘徊飛行，若有所失，如果再進巢門，更被驅出，終至飢寒而死。

第六節 蜜蜂的食物

蜜蜂所採取的食物，以花蜜為主。普通花蜜，都很稀薄，自從蜜蜂吸入蜜囊，因之他的一種分泌液作用，就起了化學變化，把其中一部分蔗糖，變

爲葡萄糖和果糖，水分也逐漸減少，當他貯入巢房時，還很稀薄，此後職蜂們更鼓翅煽風，使巢內空氣，不絕交流，於是花蜜中的水分逐漸蒸發，蜜也逐漸成熟，這時蜜蜂再分泌蟻酸，混入蜜內，作爲防腐劑，於是這種蜂蜜，就可長久貯藏了。

蜜蜂的食物，除掉花蜜之外，還有花粉。花粉是植物雄蕊的細微粉粒，用以養育蜂兒爲主。蜜蜂在十分疲勞時，也往往吃些花粉，以恢復其體力。職蜂採得花粉之後，把他貯入後腳的花粉蓋內帶歸；花粉蓋內部很平滑，周圍列生剛毛，運回之後，把他貯入巢房，貯藏花粉的巢房，總是和育兒巢房相接近。

水分也是蜜蜂所必不可少的東西，如調和蜂蜜、調製蜂兒的食餌以及溶解結晶的糖分，都要用水。初春幼蟲發育的季節，巢房中貯蜜的水分，已很減少，於是職蜂每出外採取雨滴、朝露，或池、沼、川、河的水，以資應用。

第七節 蜂兒的成育

蜜蜂的卵子，附着於巢房底部，卵形略彎，一端稍尖，長約六厘餘，經三天，孵化為幼蟲，幼蟲的形狀像蛆，所以叫做蜂蛆，亦稱蜂兒。受職蜂們的愛護養育，次第長大，身體就卷縮成半圓形，再成環狀；到了成長極度，就充滿房底，這時漸次把頭擡起而橫臥巢內；但蜂王的巢房向下，所以他的幼蟲，到了這時，也是頭部向下而倒居巢內。這時蜂兒已經沒有食慾，職蜂便替他造一個蓋，蜂兒的體形，也漸漸縮小，從下唇端的吐絲口吐出細絲而結一薄繭，經二、三日而脫皮變蛹。化蛹初期，體很軟弱，色白，後來漸次硬化，變成褐色，終變成蟲，咬破巢房蓋而出房。新蜂出房後，就把頭部伸入巢房吸蜜；蜂王有時在出房後二天就分封外出的，但職蜂和雄蜂，往往經十數日後，方才飛出。

蜜蜂自卵子以至出房的日數，因境遇而異，普通蜂王自十五日半至十六日，職蜂二十一日，雄蜂自二十四日至二十、五六日，其各期的經過日數，約如下表：

	卵期	幼蟲期	蛹期	合計
蜂王	三日	八日	五日	十六日
職蜂	三日	九日	九日	三十一日
雄蜂	三日	十日	十一日	二十四日

蜂羣的增殖，全靠羣中惟一的產卵蜂王，要是蜂王的產卵力強，蜂羣就日益繁盛，蜂王的產卵力弱，蜂羣也就衰落。可是蜂王的產卵力，和蜂種、蜂王的體質、血統等而不同，又與職蜂的忙閒成爲正比例；職蜂採集花粉、花蜜極多而極忙的時候，蜂王的產卵力旺盛；此外和大氣的溫度，也很有關係，在華氏六、七十度時，產卵最盛。

蜂王的產卵，必定先從巢窠中央巢脾的中心產起，漸至向四周擴大，成爲球狀，這個育兒範圍，稱做繁殖球，若指一枚巢脾的育兒範圍而言，稱做繁殖圈。繁殖球的大小，和蜂羣的增殖，關係至切，所以在繁殖時期，吾人應該竭力給他一個便於繁殖球擴大的境遇。繁殖球的周圍，常貯以花粉，花粉的外圍，則貯以蜜，但也有在繁殖球內貯以花

粉、花蜜的。

第八節 蜜蜂的分封

蜜蜂的分封，就是蜜蜂分家的意思，是他們種族繁榮上的一種增殖法，完全出於生物自然的原則。因為蜜蜂是營分業的團體生活，把一羣當做一個個體，要是不照這個方法增殖，種族便要滅亡。可是因為這樣的增殖法，與衆不同，於是大家把分封的原因，構成種種理由，有的以為職蜂繁殖極多的時候，其中難免不有叛逆分子，於是就促成他們的分封，這種俗說，本不足取，其他各種理由，約略說來，一如下述：

- 一、 蜜蜂增多，巢箱狹隘，是分封的誘因。所以蜂王在巢箱內沒有產卵的餘地時，足以促成分封；反之，巢內地位寬裕，却有抑制分封的功効。
- 二、 具有產卵力強的蜂王的蜂羣，分封晚；具有產卵力弱的蜂王的蜂羣，分封早。
- 三、 多發生雄蜂，是分封的誘因。

四、巢內苦熱，分封較早。

分封的時候，因當地氣候和蜂羣強弱而異，第一期分封，大概暖地四、五月，寒地五、六月，第二期分封，遲早不一，大抵自夏期至初秋之間。蜂羣分封時候，先有數頭職蜂出外探索一適當場所，更有若干職蜂蟻集巢門，以待羣蜂一致進行，俄而喧聲大作，蟻集於巢門的漸多，不久，巢內蜂羣，便如大河決口，向外湧出，飛舞空中，作輪狀遊行，蜂王居其中，於是在附近的樹木枝幹等，集成一個蠢團，養蜂者在這時就可把蜂羣收容於巢箱。

第九節 選擇種蜂的標準

蜜蜂的品種很多，各有他們特有的性質、特徵和能力，其中究竟那一種最較適用，養蜂者不得不審慎考慮的；若以學術研究為目的，當然屬於例外，倘使以營利為目的，應該依據下列標準去採求適當的品種。

- 一、系統純正，具有品種固有的形態性狀。
- 二、能夠適應養蜂場所的風土。

- 三、職蜂勤奮耐勞，採蜜多而費蜜少。
- 四、建築巢脾，整齊迅速，且不濫造無益的雄蜂房。
- 五、蜂王強健，產卵力強大，善成大羣。
- 六、性質溫和，並不濫用螫針。
- 七、巧於抵禦盜蜂和其他害敵。
- 八、沒有流為盜蜂的惡習。
- 九、對於高溫和低溫的抵抗力強。
- 十、增加繼箱之後，工作仍能勤奮。

第三章 養蜂者應有的設備

第一節 養蜂場

始業養蜂的，第一先要擇定養蜂場的地點，不論其是否利用自己的住宅充作養蜂場，總要預先調查這個地位，究竟養多少蜜蜂，最為適當。凡土地肥沃，四季花草到處都有的地方，當然都可養蜂；但有許多地方，因為蜜源所限，祇適於少數蜂羣而不利於多數蜂羣的，甚至有不適於養蜂的。總之：養蜂的適否，和土地狀況、蜜源多少有至大的關係，要是在不適於養蜂的地方而飼養多數蜂羣，遲早總要失敗。蜜蜂的飛行力，雖然能達二十里之遠，然而他最適當的採蜜地位，祇在附近十二里的周圍，所以選擇適當的養蜂場，最要緊是調查這十二里周圍的蜜源植物。

養蜂最好是在山地，但平地如果多果樹、蔬菜以及其他農作物的花的，也可以飼養三、四十箱；都會中央，祇能養十箱至二十箱；水田較多的地

方，比較上雖然不適用於養蜂，然而畦畔、牆脚、籬邊、各種蔬菜、野草，都是天然蜜源，可養蜜蜂二十箱至三十箱；可是要養到百箱以上，那就非山地不可了，因為山地的野草樹木之花，四季都有，分配均勻，普通栽植農作物的田地，花期僅在一時，所以遠不如山地適當；且山岳高低起伏，蜜蜂的勞動面積，比較平地廣，所以是養蜂最適當的地位。

設置養蜂場，還要調查附近植物花的種類，因為植物花的花蜜和花粉，因種類而或多或少，有的適用於蜜蜂採取，有的不適用於蜜蜂採取，且有的花蜜，品質優良，有的花蜜，品質惡劣；凡簇聚的小形花，最適用於蜜蜂採取，因為大形花，蜜蜂在採蜜時所費的時間多，若小形花則在短時間內，便可採到許多花朵中的花蜜；又如赤苜蓿的花，蜜槽較深，對於短舌蜂却不便採取，所以附近植物花的種類，不得不預先充分調查。

蜜蜂採蜜的主要植物很多，春期最早的有梅花，其次有川柳、杉、蕁蕁、蘿蔔、芥菜、豌豆、蠶豆，

果樹類中有杏、櫻、李、桃、蘋果等。夏期有胡瓜、南瓜、越瓜、甜瓜、茄子、大豆、小豆、菜豆、豇豆等。秋期有秋蕎麥、野菊等菊科植物、茶、山茶、枇杷等。

養蜂者先把養蜂場附近的植物調查之後，如果還有荒地，務必勉力栽種養蜂植物。養蜂場的方向，以東南為有利，因為東南方向，受到朝晨的陽光最早，可以促進蜜蜂及早勞動；可是多發東南風的地方，以西南向為佳，因為風足以妨害蜜蜂的勞動；凡多風地方，總不是養蜂的適當場所，尤其是西北風，最不相宜。陰鬱地和潮濕地，容易使巢脾生黴，也不是適當地點。如果萬不得已而必在潮濕地設立養蜂場，應該在安置巢箱的地位，開掘二、三尺見方而一尺深的孔穴，中間填充小石，然後將巢箱放上。空氣多濕的地方，蜜蜂的勞動遲鈍。

養蜂場的地點，無論如何適當，但所養蜂數，決不是無限制的，在同一土地而能養一百五十箱的，已經很少，倘使經營大規模養蜂場，應該要多

設分場，且各場的距離，至少要在十八里以上。如果蜜蜂的品種，不止一種，最好每一品種，設一分場，否則互相交雜，將來恐怕產生出雜種來，且強的蜂種，每侵奪弱蜂的蜜而流為盜蜂。

第二節 始業養蜂的注意點

始業養蜂，應當從最簡單的設備着手，等到經驗漸富，再逐漸擴充，把各種設備，逐漸添置起來，這才是最安全而最經濟的辦法。但是一般人總是求利心切，希望一時頓成大規模的養蜂場，平時祇翻閱一二養蜂書籍，就自以為經驗豐富的養蜂學者，這却是失敗的最大原因。因為，沒有十分經驗的人，對於最主要的幾點，往往注意不到，要是處理多數蜂羣，每致手足無措而終於失敗。即如養蜂器具，種類形式，很是複雜，初次養蜂，還沒有選擇的經驗，要是隨便購置，等到應用起來，方才覺得不適實用，却已把金錢枉費掉了。所以最初的設備，應該力求簡單，以後隨着經驗的增進而逐漸擴充，這是始業養蜂者最該注意的一點。

始業養蜂所用的種蜂，應該從最有信用的養蜂場購入；如果以副業爲目的，購買二、三羣至四、五羣已足；如果以專業營利爲目的，也只要數羣至十數羣；要是一時多購，因爲經驗尙淺，一旦處理不當，失敗立至；可是先購一羣入手，也很危險，因爲在經驗不足的人，一遇氣候變動或其他境遇不良的時候，稍不經心，難免不致覆亡，這一個蜂羣失敗之後，事業便中途停頓；倘使有二、三羣或四、五羣的說法，即使管理不週，不致數羣蜜蜂，同時滅亡；其中只要剩留一羣，便可達繼續進行的目的。

購入種蜂，總要在蜜蜂可以採集花蜜和花粉的時期；最好在早春開始勞動時期，花蜜和花粉，一天多一天，即使蜂羣不大，因爲勞動日甚，產卵日多，不久便可恢復。要是在開花缺乏時期購入，非但要給以充分餌養，且容易發生盜蜂，這是不可不注意的。溫度過於高低的時候，種蜂的運輸，最爲困難，尤其是遠道輸送，最不妥當。

蜜蜂到了一個新位置後，一定把巢箱地位，十分牢記，才敢遠飛，所以在同一養蜂場內，要是把他的位置變更，是很不容易的。萬一強而行之，蜂羣的秩序必亂，往往誤入他羣，引起爭鬪，蜜蜂的損失必多。所以蜂羣在最初安置的時候，務必放在最適當的地位，一經置定，以後不可再行遷移。

第三章 巢箱

我國舊式養蜂的巢箱，非常簡單，普通祇用圓形的木桶，蜜蜂建築的巢脾，固定箱內，所以內部情形，從外面無從探測；且收蜜的時候，一定要把巢脾割下，所以又稱割蜜；割下的巢脾，一定再要把他破壞壓榨，才可使蜜流出。但不潔污物，混雜其間，所以這種蜂蜜，很不純粹。巢脾割掉之後，等到蜜蜂再要貯蜜時，又不得不重建新巢，所以最不經濟。這等缺點極多的巢箱，不但我國用他來養蜂，就是西洋各國，在數十年前，也是如此。到了西曆一八五一年，美國人蘭斯脫羅氏(Langstroth)發明一種最完全而最適實用的巢箱，很受一般養

蜂家賞用。這種巢箱改良的要點，是在箱內插入若干巢框，使蜜蜂將巢脾建設於巢框中，因為巢框是可以自由取出的，所以可以隨時檢查箱內巢脾，這種改良巢箱，一稱可動框箱，又叫框式巢箱。

改良巢箱的優點很多，因為他可以把巢脾隨時檢查，所以隨時可以知道蜜蜂的動靜而助以適當的管理；弱小蜂羣的巢脾，可以和強大蜂羣的巢脾互相交換而平均其勢力；更可以用人工加入巢礎，使造成很整齊的巢脾；凡不需要的雄蜂，可以限制其繁殖；沒有蜂王的蜂羣，可以和他羣合併；又可以除去王臺，以限制分封，或行人工分封；可以用人工養成蜂王和雄蜂；收蜜時不必破壞巢脾，只要把巢框取出，用蜂蜜分離器使蜜流出，可得極純粹的蜂蜜，且巢脾依舊完整，放入巢箱，又可貯蜜，因此可以節約蜜蜂的泌蠟量而增進收蜜量。

巢箱是蜜蜂育兒、貯蜜的巢窠，又是蜜蜂通年棲居的場所，所以不可不有冬暖夏涼而能保相當濕潤和清潔的構造；且養蜂的巢箱，和蜜蜂的天然

營巢，目的不同，構造上除掉上述要件之外，在收蜜、管理上，還要應用便利，才算適當。自從蘭氏發明框式巢箱之後，巢箱的構造，大有進步，改良方法，也各有不同；他的構造，和大小、形狀，隨各地氣候的乾濕而異，例如我國南方和英國等降雨多的地方，巢箱的臺，應該較高，美國雨量較少，臺也較低；這等形式上的差異，不過是局部加以改換，其構造上的原則，却是一樣，都由下列各部構成：

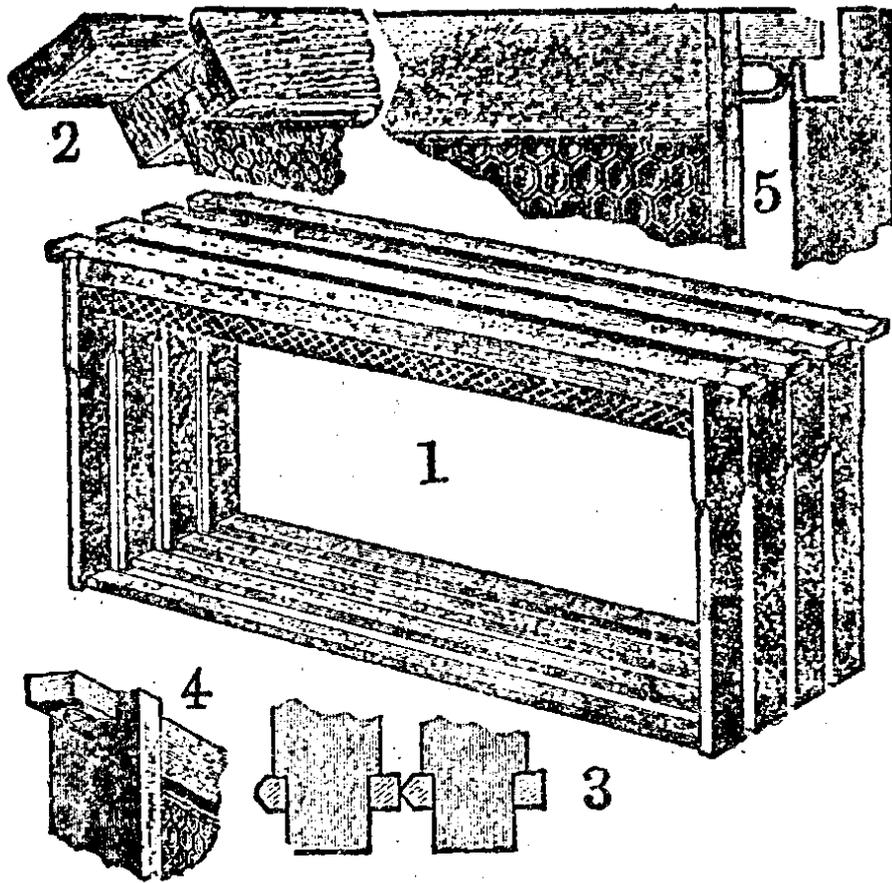
1. 巢框
3. 臺
5. 巢門調節板
7. 被布和褥
2. 洞
4. 蓋
6. 隔離板

巢箱大體的構造，是用十分乾燥的木材做成，形方或長方，前面下端，設一蜜蜂出入口，洞的內部，並列若干框巢，洞上加蓋，洞下設臺，各部都可自由裝卸，便於管理，現在把各部分別說明如下：

一、巢框

巢框的尺寸，照蘭氏的規定，高七寸七分，長一尺四寸八分，是一個長方框子，但上部木條，因

巢 框



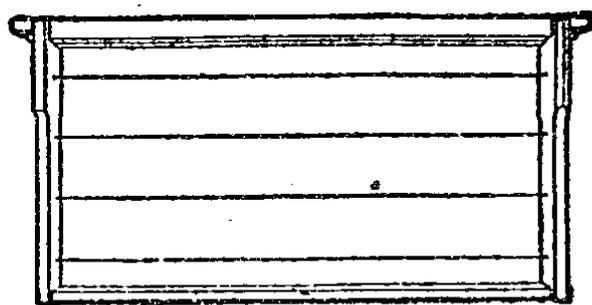
爲要擱置洞內，所以兩端各透出一些，其全長共一尺五寸八分，全形如圖中(1)。上部木條的下面，因爲要嵌入巢礎，在中央做一闊一分深二分的小溝，如圖中(2)。假使不用巢礎的時候，在他下面，不作小溝而削成倒三角形，以爲蜜蜂營巢的立足點。兩側和下部的木條，都是三分板做成，兩側的木條在上部一寸五分之間稍闊，爲一寸一分五厘，其餘祇

有八分五厘，這個八分五厘的尺寸，是根據蜜蜂巢脾的厚度而定；他的上部，因為要使各巢框並列的時候，不致密接。留一條蜜蜂出入的通路，所以要做得闊一些。還有在兩側木條的上部，做成像圖中(3)的三角稜，則框與框的接觸面很小，不致為蜂蠟、樹脂所膠粘，不但處置便利，且蜜蜂亦不致壓死。兩側木條上部的外面，像圖中(4)，釘上一個透出外面三分的曲釘，當這巢框插入洞內以後，可以與洞壁相隔三分距離，常保蜜蜂的適當通路，如圖中(5)。

巢框上面，還

(張鐵線的巢框)

要張幾條鐵線，用以支持巢脾，尤其是巢脾脆弱的蜂種，更不可少。有了



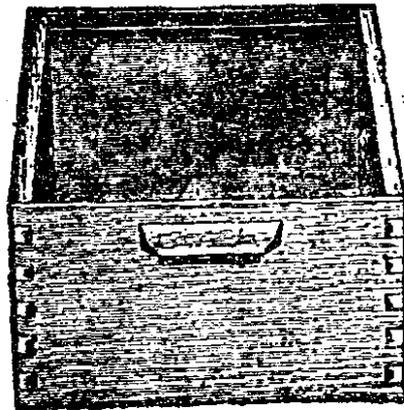
鐵線之後，不但處置安全，就是運送出外，巢脾也不致受震脫落。張鐵線的方法，普通張橫線二條至四條，鐵線以鍍錫的為適當，圖中是裝鐵線的巢

框。

二、 洞

是無底無蓋而單純的方形箱，用六分板做成，他內口的尺寸，長一尺五寸四分，闊一尺三分，高七寸八分。這是容納八枚巢框的洞。要是容納十框，只要再闊二

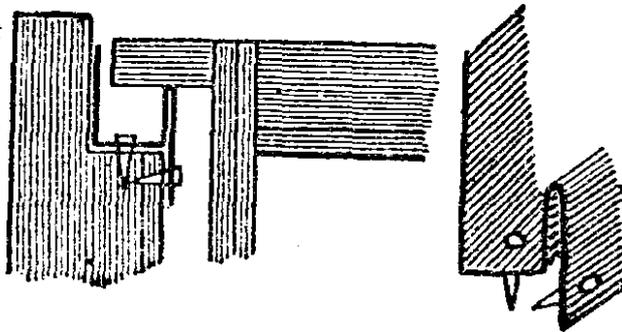
(洞)



框的地位便好了。洞的前後(短邊的兩面)上緣，用鐵片屈曲，做一個框座，像圖中的樣子，用以擱置巢框；要是沒有

(框座)

座框的說法，蜜蜂常在框和洞的接合部用樹脂和蜂蠟膠粘起來，

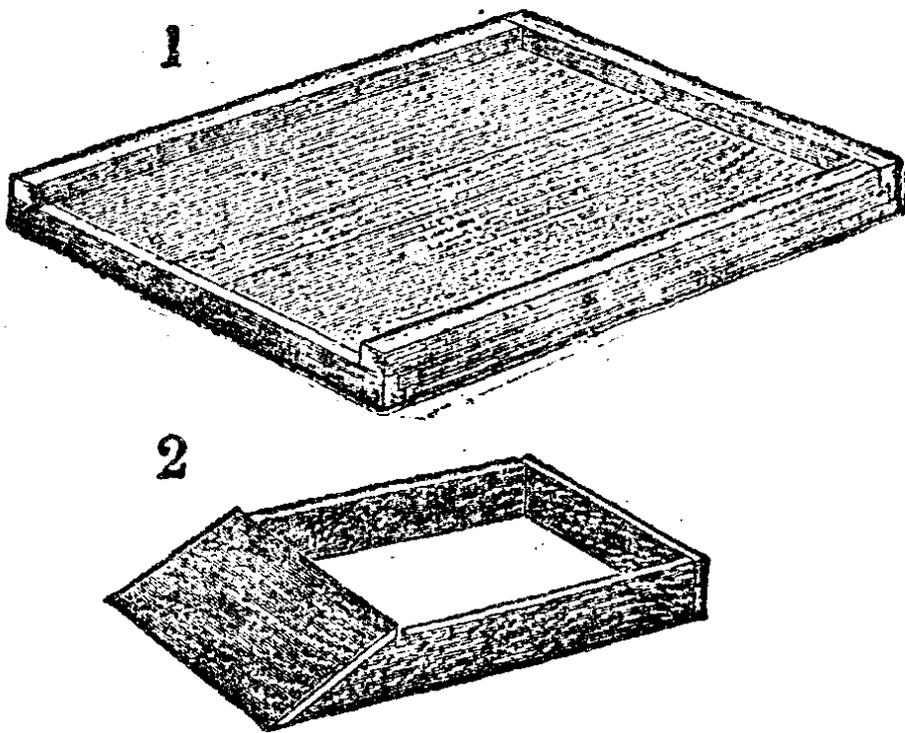


非但處理困難，且巢框放入時，蜜蜂每被壓死。

三、 臺

臺也是用六分板做成，闊與洞闊的外圍相等，長較洞的長更長二寸五分，這個較長的一部，留在箱巢門口，以爲蜜蜂出入時息足之用；臺的後方和

(臺)



左右兩側，各設側板，如圖中(1)。側板之間，設一可以隨時抽出的底板，使側板高出底板三分，以便掃除。且酷暑時候，把他抽掉，還可透入涼風。底板前端，還有附以傾斜板的，作爲野外歸巢蜜蜂的休息所，像圖中(2)。要是沒有這個傾斜板，歸巢的蜜蜂，每因過於疲勞而傾跌地上，直到他的元氣恢復

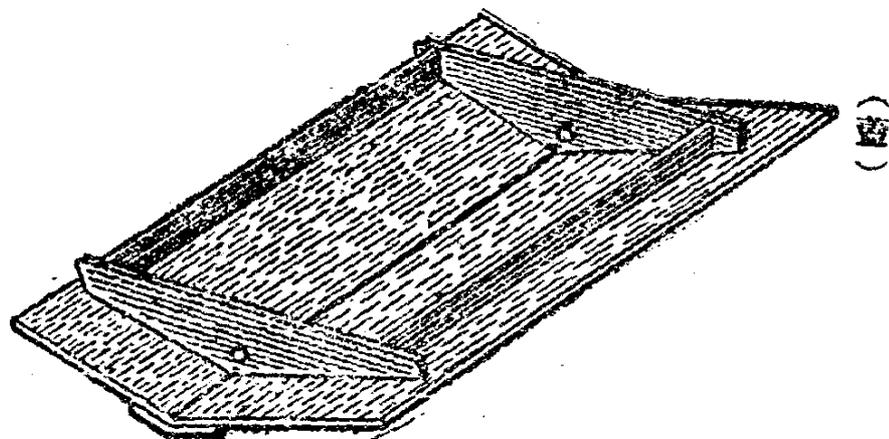
以後，才得進巢，設使在晚秋而遇到寒冷天氣，往往凍死，所以傾斜板實在是不可少的。

四、巢門調節板

洞部載在臺上之後，洞的前面下部，和底板之間，有三分的隙縫一條，這就是蜜蜂的出入口。可是這個出入口，到了冷涼天氣，便失之過廣，所以不得不有可以隨意廣狹的調節裝置。有的用各種大小的三角形厚板，以調節巢門的廣狹；還有做成門戶一般的門板，也有用兩根木條，橫貫洞下的出入口，因其抽出或插進，巢門就可隨意廣狹了。

五、蓋

蓋的構造，很是簡單，是蔽蓋洞口的木板，周圍設邊緣，作淺箱狀；上面宜做成緩傾斜的屋背

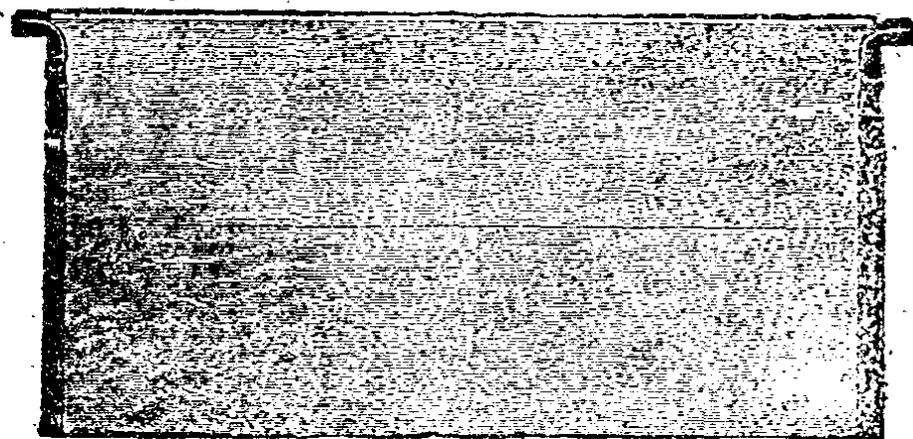


狀，以免雨水流入。如果在室內養蜂，箱蓋可不必做成屋背狀，祇要用一塊足以蔽蓋洞口的平板蓋上便好了。

六、隔離板

各巢箱必定要備隔離板一枚，普通的隔離板，和巢框同形，用三分的平板做成。不論蜂羣大小，應該把巢脾，儘着巢箱一端並列，末了一框，就用

(隔離板)



隔離板插入，要是沒有隔離板的說法，末一框巢脾，在最後半面，往往造得特別厚，或者在這空虛位置，再建設巢脾來，管理上非常不便，尤其在寒冷天氣，如果沒有隔離板，更不容易保持溫熱。

七、被布和褥

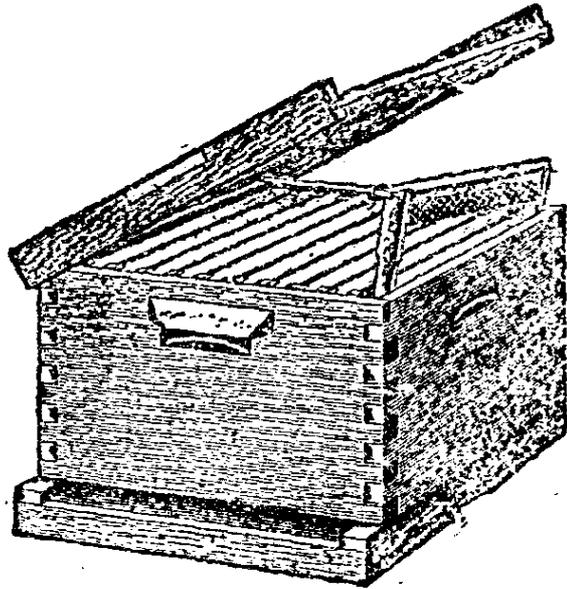
被布在溫暖時期用以被覆巢框的上部，以不帶臭氣的油布為適，可防箱蓋膠粘。櫛用蘆草編成，寒冷天氣，用他載在框上，可保蜂羣的溫度，兼收蜂體蒸發的濕氣。

八、巢箱的裝置

巢箱各部的構造，既如上述，現今再就裝置方法加以說明，

(巢箱全形)

先在適當場所，把臺平放，再將洞安置臺上，洞中插入巢框，巢框要儘着洞的一端依次並列，末

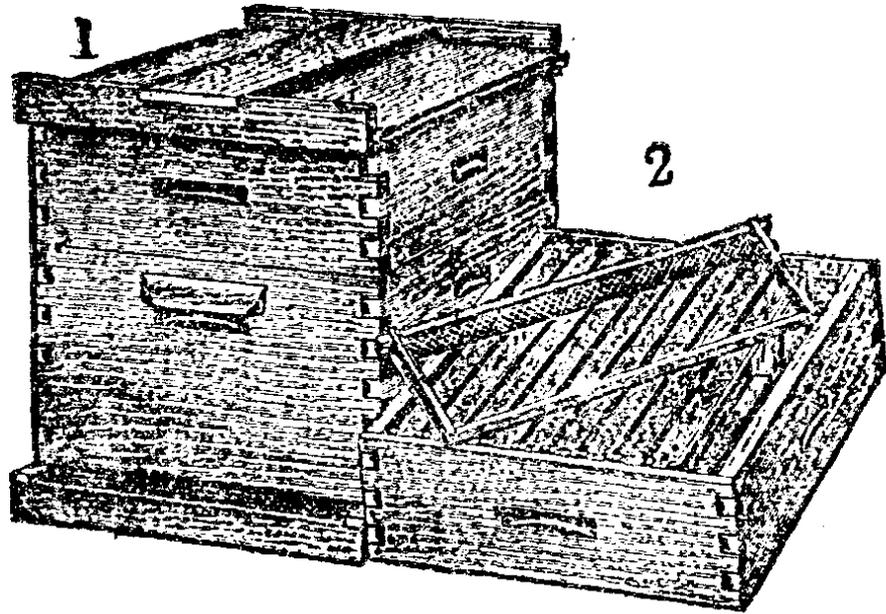


了一框，便將離隔板插入。框上覆被布，然後加蓋，巢門在箱的前面，其廣狹隨氣候而適宜調節。

第四節 繼箱

繼箱是重積於巢箱上部而使蜜蜂建設巢脾以

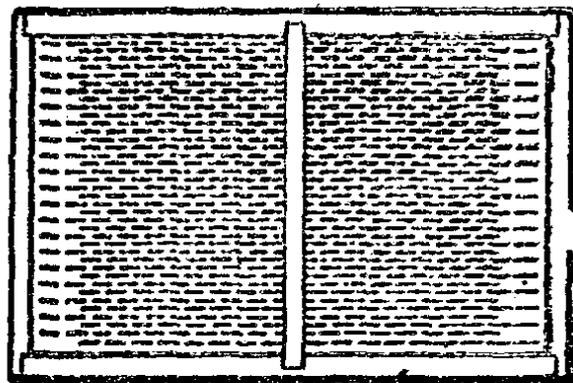
(箱繼)



貯蜜的。他的大小尺寸，和巢箱一樣，不過高度，只有巢箱的一半，圖中(1)是繼箱重積於巢箱的樣子；(2)是繼箱的全形。

第五節 隔王板

巢箱上添加繼箱之後，職蜂就進去營巢貯蜜，但蜂王也得進去產卵，將來收蜜時很不方便，所以不能不



(隔王板)

有防止蜂王侵入繼箱的設備，這種設備，只要在巢箱和繼箱之間，加一個隔王板，便可達到這個目的。隔王板是一塊具有多數小孔的鋅板，板的大小，隨巢箱內巢框的多少而定。職蜂體形較小，儘可在小孔中自由出入，到繼箱去營巢貯蜜；蜂王體大，不能通過隔王板，於是只能在下部的巢箱內產卵了。

第六節 養蜂器具

一、面罩

面罩，為處理蜜蜂時保護顏面之用。熟練的養蜂家，深悉蜂性，處理適當，不犯蜂怒，即使蜜蜂飛迴於顏面四週，也毫不介意，所以用面罩的時候很少。可是在性質粗暴的蜜蜂，就非用面罩不可。初學的人，對



(面罩)

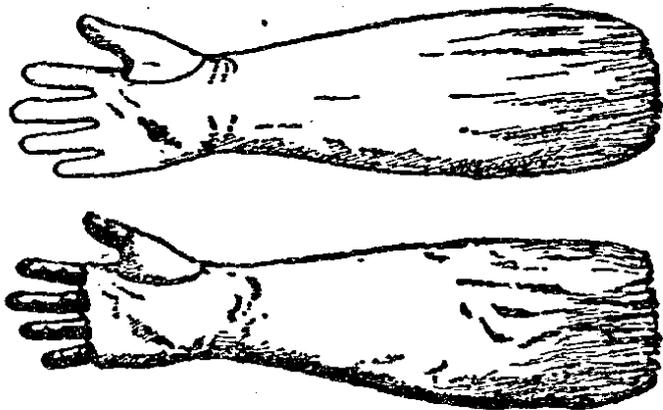
於溫和的蜂羣，也以應用面罩為安全。面罩最好用絲質紗布製成，普通的珠羅紗，也未始不可，做成袋狀，再把他染成黑色，因為黑色的面罩，妨礙透視力最少。應用面罩，須戴一頂闊邊草帽，把面罩套在頭上，其下端周圍，則圍入衣襟之中。

二、手套

沒有熟練的養蜂家處理蜂羣，還要應用手套

來保護手和手指。養蜂用的手套，全部用橡皮製成；有的手套，指頭露出，處理時可以不妨指頭的感覺，比較最適實用。

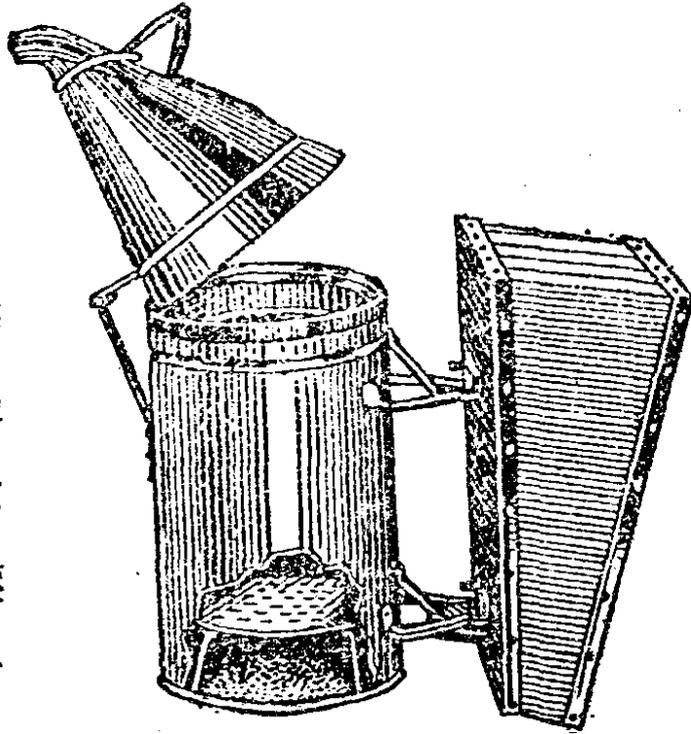
(手套)



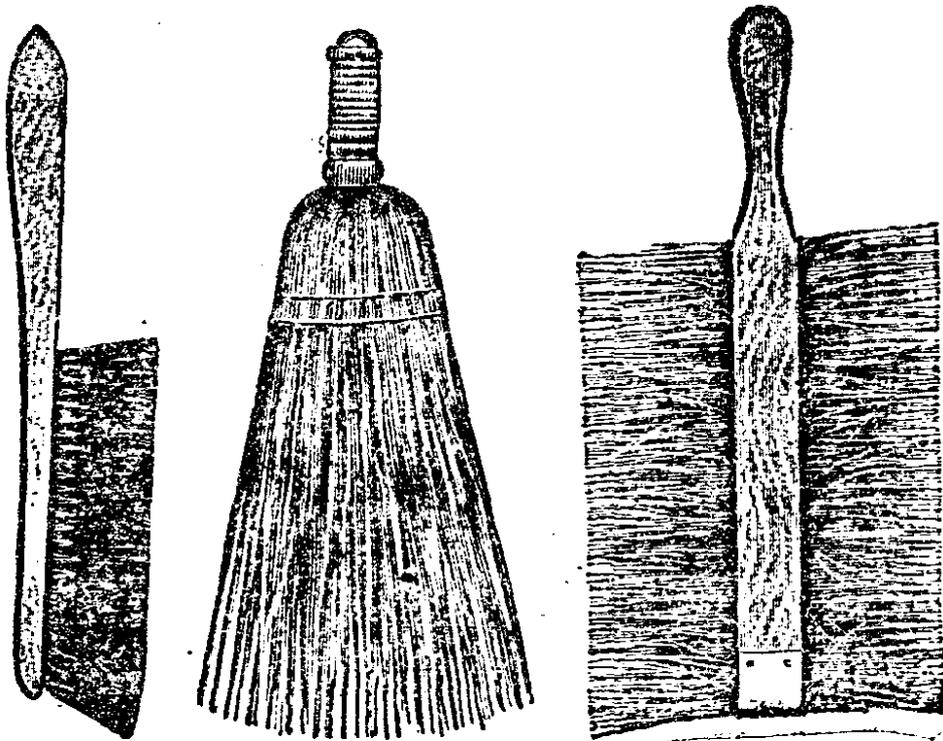
三、噴煙器

噴煙器是處理蜂羣時用以噴煙，使蜜蜂威嚇而鎮靜的器具。此外如合併蜂羣，噴煙後可以消失蜂體固有的臭味，使蜜蜂不能辨識異羣蜜蜂而達

到安全合併的目的。此器用鐵皮製成，作圓筒形，中燃乾燥木材，後部附有皮製送風器，用手壓迫此器，就有



空氣送入而煙自前端的噴口噴出。(噴煙器)



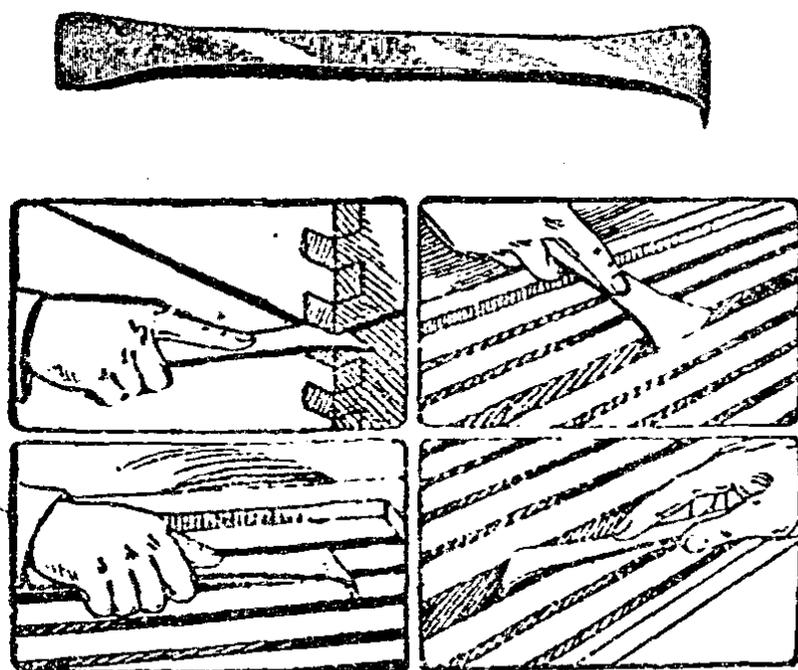
(蜂帚)

四、蜂帚

要掃落巢脾面的蜂羣，一定要用蜂帚。蜂帚種類不一，有的用禽羽製成，有的用馬尾毛製成；形式也各不同，圖中所示，就是通用的各種蜂帚。

五、刮刀

刮刀是處理蜂羣必不可少的器具。用鐵製成，一端扁平，一端彎曲。他的主要用途，是用以分離

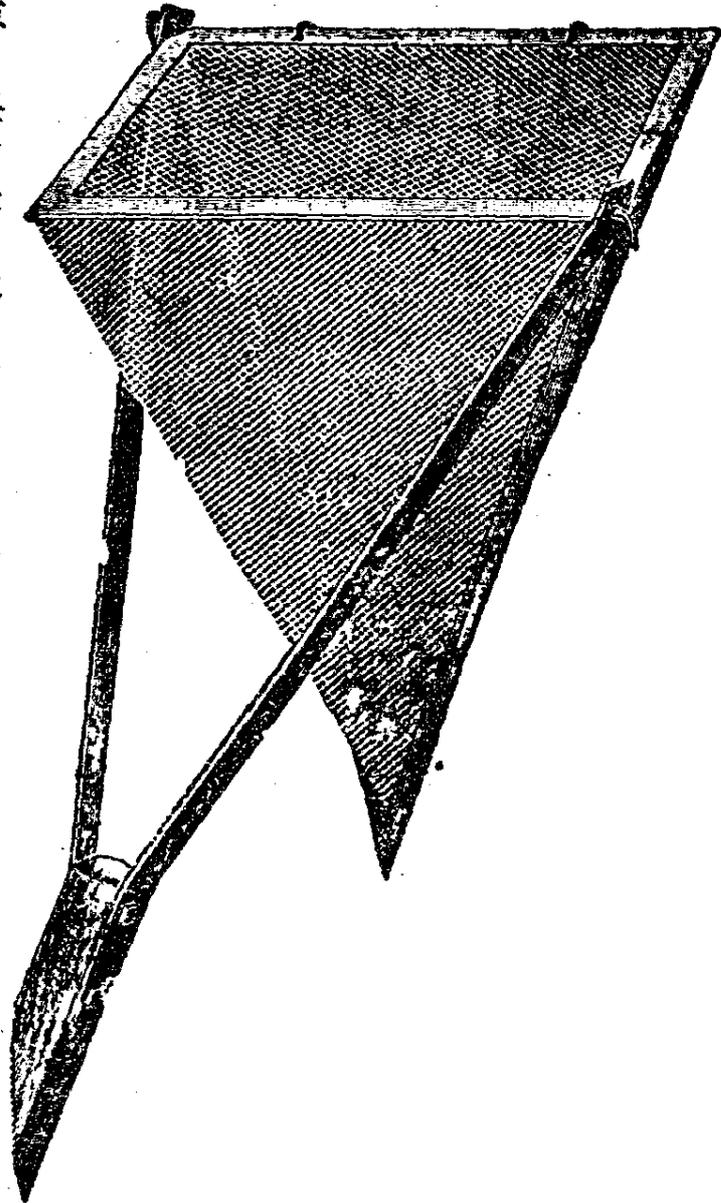


刮刀和用法

膠粘的巢框以及刮除附着於巢箱、巢框的樹脂、蜂蠟，此外如巢箱與繼箱粘合的時候，可用扁平的一端，把他分離。

六、捕蜂器

蜜蜂的自然分封，常結蠶團於附近樹枝，捕集收容，就要用這捕蜂器，尤其是在人手不及的高處的蠶團，更不可少。器的構造如圖，上部約九寸四方，有一個能夠開閉的蓋，下端狹小，有一個能夠開閉的小口；用時



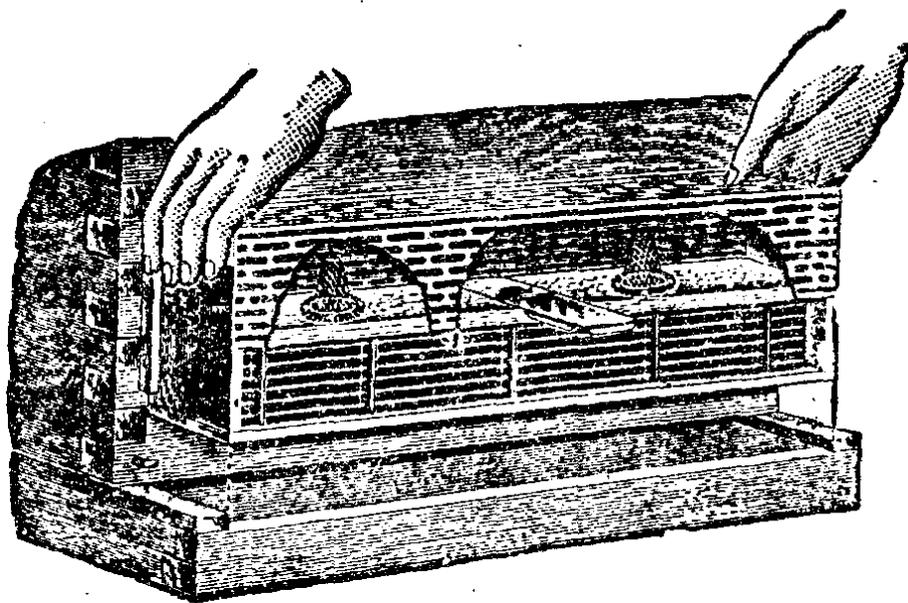
(捕蜂器)

開上蓋，閉下口，承於蠶團之下，將蜂羣拂落器中，就

把上口蓋好，同時把下口啓開，要是蜂王已入器中，其餘在外面的蜜蜂，都會密集器外，或者自下口進去；要是蜂王並不在這器中，那末器中的蜜蜂，都自下口飛出，集合原地，於是再如法捕集；蜂王既經捕到之後，就向巢門把器輕擊，自下口落下的蜜蜂，自會向巢門而入。

七、雄蜂驅除器

雄蜂和蜂王交尾之後，已沒有別的任務，徒然在巢內消耗蜂蜜，於蜂羣很是不利。所以到了這個
(雄蜂驅除器)



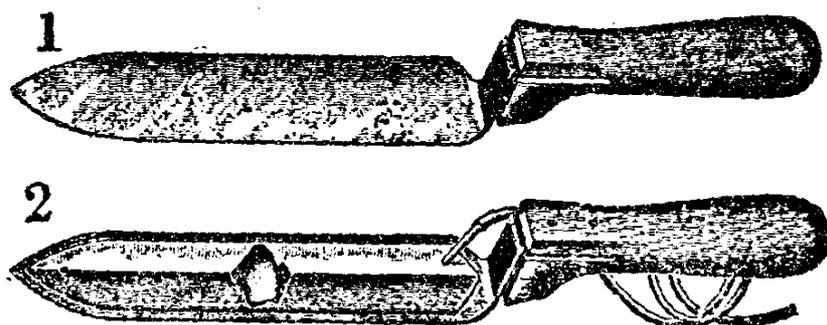
時候，就應該用雄蜂驅除器把他驅除掉。這個器的形狀如圖，分上下二層，把他放在巢箱門口，因為

這個器是有孔的鋅板製成，職蜂體小，儘可自由出入；雄蜂體大，一入此器，因為器內有金屬網所製的突起，就從突起而出，直達器的上層，這時既不能外出，又不能退回巢箱，經一夜而死。

八、蜜刀

蜜刀為收蜜時切除蜜房蓋，修正巢脾以及裁切巢礎等用。圖中(1)，就是很適實用的一種，用時

(蜜刀)

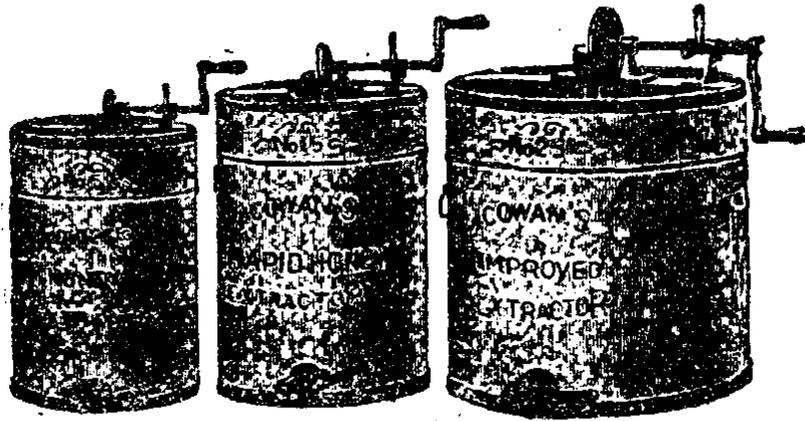


須備二柄，同時浸入熱水，趁熱取出一柄應用，等到溫度漸退，再把他浸入熱水，同時把其餘一柄取出應用；這樣交互使用，很是便當。然而另外還有一種蒸汽蜜刀，比較這種更為適用，形狀像圖中(2)，刀身中空，可通蒸汽，不必用二柄交互使用，便可長時間保持溫熱，操作輕快，勞力亦省。

九、蜂蜜分離器

蜂蜜分離器是把巢脾中蜜蜂分離出來的器具，形狀如圖，有大小各種，是一個金屬板製成的

(蜂蜜分離器)



筒，筒中有金屬網所製的籠二個或四個，這個籠為裝入巢框之用，用齒輪聯絡於上部的把柄，將這個把柄一搖，各籠便同時迴轉；筒的下部，設一流出口，以便蜂蜜流出。使用時候，先把巢脾用蜜刀除去蜜房蓋，然後裝入籠中，將把柄不絕搖轉，因為遠心力的關係，蜜就分離而出，一面的巢脾分離既完，更將裝入巢框的籠反轉一面，照樣分離；巢脾就完全空虛了；分離既畢，把下部的流出口一開，另用他器承於口下，蜜就完全流出了，同時再把空

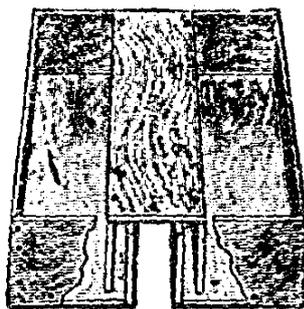
虛巢脾，放入巢箱。

十、餌養器

蜜蜂能夠自己採取花粉、花蜜，並且能夠預先貯蓄，以備不時之需，似乎更沒有給餌的必要，其實不然，例如：早春食料缺乏的時候，當然不必說，非補給不可，即使貯蜜還有餘存，假使再用糖液或蜂蜜來獎勵他，蜜蜂便非常活動而很快地繁殖了。這等給食用的器具，叫做餌養器；他的種類很多，現在把主要的說明如下：

一、簡便餌養器 這種餌養器，很簡單，用木鑿成舟形，中間貯入食料，放入巢箱，儘蜜蜂去自由吸食。 (米蘭氏餌養器)

二、米蘭(Miller)氏餌養器 米蘭氏餌養器的形式，如圖。高四寸，闊與長和巢箱的



內圍相等，是一個木製的箱。箱的下底中央，用兩塊板把箱隔成三區，中區沒有底，

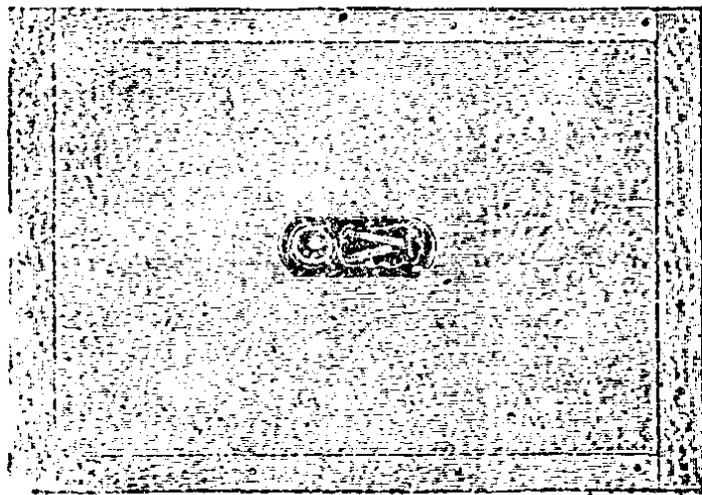
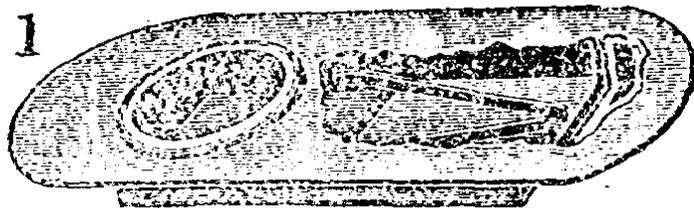
蜜蜂可以從下部經過中區而到箱內；箱的上部，再倒覆一個小箱，小箱兩側板的邊緣和下方底板之間，稍留一些空隙，在這裏張以金屬網，使蜜蜂不能外出；蜜液從箱的兩側注入，把這種餌養器放入空繼箱而置於巢框上部，再加以蓋，求食的蜜蜂，就都到中區吸蜜了。

十一、除蜂器

除蜂器

(繼箱用除蜂器)

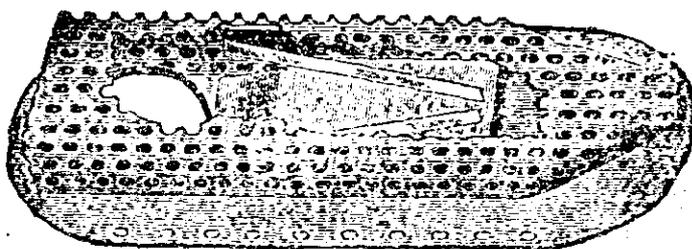
是使蜜蜂能
出不能進的
器具。收蜜
時繼箱用這
器具之後，
可使蜜蜂向
下移行，不
再回入繼
箱，這種器



具，用金屬品製成，中間有極薄的彈條二個，排成八字形，當蜜蜂外出時，彈條被壓，向兩旁分開，不勞而出；可是要逆行而返，那就不可能了，圖中(1)，就是繼箱用除蜂器的全形；但這個器具，一定要裝在平板上，裝入的部分，穿有圓孔，像圖中(2)，把這裝上除蜂器的平板，置於繼箱與巢箱之間，便可達

到除蜂目的。此外如收蜜室等，

(窗戶用除蜂器)



在窗戶上也應裝設此器，窗戶用的除蜂器，如圖的樣子。

十二、蜂王籠

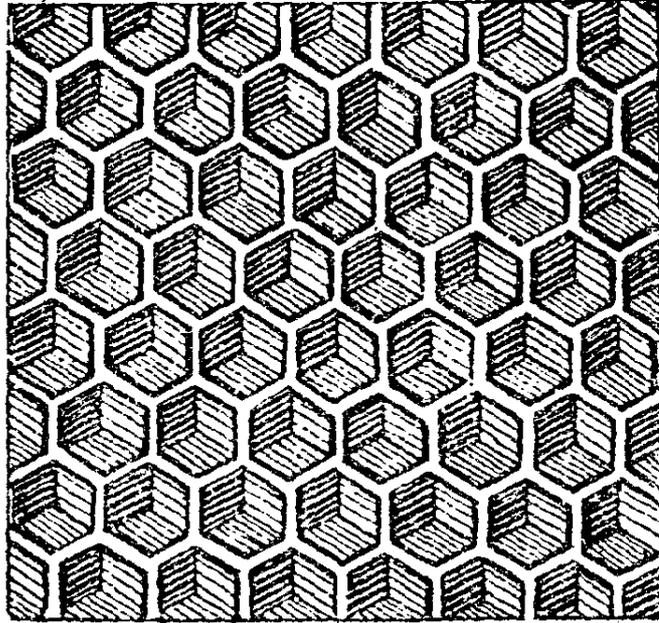
蜂王籠用以保護蜂王或者把他誘入異羣之用。籠為方形，厚八分，闊一寸一分，高一寸六分，用金屬網製成，上方有一直徑五、六分的圓孔，孔上有一個可以左右開閉的蓋，蓋上加一個小鐵環，以便懸掛於巢脾間；籠的下部，嵌一三分厚的小木

片爲底，釘其一端，使其可向下方啓開；木底中央，穿直徑三分的小孔一個，外面也附一個可以開閉自在的鐵片。用時先在底部小孔置入食料，將下方外面的鐵片蓋上，更將上部的蓋啓開，從這裏放入蜂王和若干職蜂，然後蓋好，把他懸掛於巢脾間，等到習久相親，把下底的蓋啓開，就不致爭鬥而蜂王自然誘入了。

第七節 巢礎

凡養蜂者沒有不希望蜜蜂在最短期間造成多數正規則而適於實用的巢脾的，可是事實上未必都如人意，常有無益的巢房建設起來，或者費掉許多時日而所造的巢脾極少，因此不得不用人工的方法來補救，所謂人工的方法，就是裝設巢礎。

巢礎是蠟的薄片，仿着蜜蜂房底的形式，用印壓機印成正規則而有凹凸的巢脾的隔壁，把他裝入巢框之後，蜜蜂就根據這個基礎而造巢，不但節省蜜蜂的泌蠟能力，且所造的巢，快而整齊，同時還可防止建築雄蜂房。假使必要雄蜂的時候，可以



(巢礎)

裝入雄蜂的巢礎而使建雄蜂房。

巢礎是蜜蜂營巢的基礎，優良與否，和養蜂的成績，關係至切，所以買進的時候，至少要用肉眼檢查一下；檢查方法最簡便的，先把巢礎透視，選其沒有夾雜物的，再選光澤正當的，然後細察巢房整齊而又厚薄均勻的，方為合用。

第四章 養蜂者應有的技術

第一節 巢脾的取視法

養蜂者檢點蜂羣而啓視巢箱的時候，最要是沉靜溫和，站在箱旁，把箱蓋輕輕除掉，安放於箱後三尺遠的地位，再輕輕把被布取下，置於蓋上，然後將靠近自己身邊的第一個巢框，用兩手執其上部橫木的左右兩端，由垂直方向，輕輕取出，這時要十分注意，不可使取出的巢框和任何部分接觸，於是細細檢視，一面檢畢，再檢其他一面，這時應將左手提高，右手降低，把巢框上部的橫木垂直起來，當做一個軸，徐徐旋轉，便把巢脾的其他一面反過來了，於是將右手提高，左手降低，使巢框完全顛倒，再細加檢視，檢視既終，把這巢框安置箱外，更照樣檢視第二巢框；第一框的所以要放在箱外，是因為檢視第二框以後的各巢框時，可以留出一些餘地，使取出時格外便當一些。不過遇到

炎熱天氣，取出的巢框，切不可放在陽光直射的地位。第二巢框檢畢之後，放入箱中第一框的地位，以後順次排列，直至檢查完畢為止。

第二節、巢箱的遷移法

蜜蜂對於自己巢箱位置的記憶力，非常強固，要是把巢箱遷移於附近地方，歸巢的蜜蜂，仍舊飛到故址，騷擾徘徊，雖然多數能夠尋到新位置而入巢，然也有失路而流落在外的。假使巢箱附近，更有其他蜂羣，往往因誤入他羣而引起爭鬪，此中損失，不可勝數；在寒冷天氣，還有因為找尋巢箱，在外過久而凍死的；所以巢箱一經置定之後，就不能任意遷移。要是萬不得已而必須遷移的說法，應該依照下列方法去做，最為安全。

- 一、把巢箱的巢門，用金屬網張蔽，然後遷移到新位置去，更設法把光線遮斷，儘他幽閉一、二日，使蜜蜂忘其故巢的位置，於是在將晚時刻，啓開巢門，蜜蜂飛出之後，就不致再向故址飛去，即有也是很少的。否則把

巢箱幽閉於低溫的暗室內二、三日，到了將晚，就把他遷移於新位置，將金屬網除掉，任其飛出，可得更善良的效果。

二、先把巢箱遷到三里以上的遠距離，蜜蜂初次出巢，一見周圍景物，完全兩樣，就決不飛回故址而祇在箱旁記憶其新的位置，這樣經過十七天後，再搬到目的所要的新位置，蜜蜂初次出巢，一見景物又異，於是又徘徊箱旁而記憶其新位置，這是最安全的遷移方法。

三、假使要遷移的目的距離很近，可以每日或隔日移近五六寸，漸次進行，不久便可達到目的地。

第三節 螫刺的防禦法

處理蜜蜂，最要是沉靜和平，即使偶然飛到顏面來息足，或者站到手上，切不可心慌著急，聽其自由，他決不無故螫刺，不久便飛去，要是這時恐怕他來螫刺而用手去打撲，那末逢彼之怒，正所以

促成他們來刺人了。所以取出巢框的時候，態度要溫和，手術要靈敏，萬不可誤壓蜂體，這是預防蜂刺的唯一要道。

蜜蜂的螫針，是保護自己的團體和個體的唯一武器，螫針的尖端有倒鉤，一經螫人之後，再也不能拔出，就把這個螫針和筋肉的一部脫落於人的皮膚內。這個已經失掉螫針的蜜蜂，不久便死，所以蜜蜂非到萬不得已，決不濫用螫針而輕自犧牲。熟練的養蜂家，決不常受蜂刺；可是要絕對不被螫刺，事實上也不可能的，況且在初學的人，萬一再遇到性質粗暴的蜜蜂，當然更不能免了。在這種情形之下，不得不另外採用一種防禦方法；人體中最容易受蜜蜂螫刺的部分，要算顏面，所以這一部應該用面罩保護起來，其次是手部，最容易和蜜蜂接觸，應該穿上橡皮手套；不過熟練的養蜂家穿了手套之後，反而嫌其感覺不靈，大都是不用的。除此之外，都有服裝保護，用不着再設法防禦了。

蜜蜂螫入之後，非但毒液侵入人體，且螫針同時遺留在皮膚裏，又因為他附着一部肌肉的動作，和針端倒鉤的作用，使螫針益益深入內部，所以萬一遇到蜂刺，應該趕快把遺留在皮膚內的螫針拔去，同時用阿母尼亞水塗抹；阿母尼亞水應該常備應用，因為蜂毒是酸性液，阿母尼亞水是鹼性液，塗抹之後，可使中和而解毒，是最有效的方法。萬一沒有阿母尼亞水的時候，就用唾液塗抹，因為唾液是微弱的鹼性，雖然沒有阿母尼亞水那樣的效力，然多少總有一些功效。

第四節 蜂羣的噴烟法

蜂羣的噴烟，是威嚇蜜蜂而便於處理的一種手段。施行時先把巢箱蓋的一方，稍為提起，從這裏將煙噴入二、三次，然後把箱蓋除掉，蜜蜂大都趨集於巢箱底部，或者將頭部伸入巢房，飽吸蜂蜜，這時蜂性溫和，儘可從容處理。但在性質粗暴的蜜蜂，噴入少量的烟，還不易威服他，且有效的時間又很短，大概噴烟後過了三分鐘，便要飛來螫

刺，所以遇到這類蜂種，便要每隔一、二分鐘噴烟一次，等到蜜蜂威服而下降的時候，就要趕快處理，不可遲延。

平常溫順的種類，以不噴烟爲妙。因爲噴烟之後，蜜的消費很多，且巢內秩序紊亂，一時不易恢復，當蜜源豐盛而工作忙碌時，便停止工作或者使工作能力減低，況噴烟與蜜蜂的衛生，也決不是完全無害，所以能夠不行這種方法，最爲妥當。性質溫和的蜜蜂，雖在冬期處理，也可不必噴烟，然則這樣說來，噴烟器可以不必準備了，却又不然，因爲有時稍不注意，往往在開始檢視巢框時，便遭蜂刺；其餘的巢框，就不能悉數處理，巢箱蓋開放既久，往往有鄰近蜂羣來盜取蜜糧，凡初習養蜂的，難免不有這等失策情事，他的損失，着實還在噴烟過度之上，所以噴烟器又不能不備，以防不測。

噴烟用的燃料，以棉質的襪襪爲最適，把他剪斷如手指大，夾入木片，可耐久燃。可是噴出的

烟，假使具有惡臭，便要貶損蜜的風味，所以污穢的布片，却不可用。到了濃烟盛發的時候，應該先試噴數次，以定其適當程度，假使貿貿然一直向巢箱噴入，往往因高熱烟而灼傷蜂體，全羣譁變秩序大亂，所以在燃燒材料之上，須預先用略加水濕的布片或青草放入以防之。蜂羣較多的養蜂場，時常應用噴烟器的，應該時常把器的內部掃除清潔，以免烟脂噴入巢箱。

第五節 自然分封的措置

將近分封的時期，養蜂者須把各種應辦事項，悉數準備，以免臨時狼狽躊躇，手足無措，例如：巢箱須預先整理，要是用舊巢箱的，須預先掃除，若有舊巢脾，應收拾貯藏以待用，如果沒有的，應把巢礎預先裝入巢脾，其餘如捕蜂器、蜂掃、面罩、噴霧器和水等，都要色色齊備，以待應用。

蜜蜂開始分封的時候，先要注意蜂羣的動靜，看他向那裏去集合蠢團，照從前西洋的養蜂者，當分封羣飛出巢箱時，或振鈴，或打盆，這無非示以

威嚇而使早集蠶團的用意，這種方法，用之適當，固有相當功效，用之不當，反使蜂羣遠飛或者集蠶團於極高的地位；所以在分封羣後面如果喧聲大作，最爲不利；如果在分封羣進路的前面，酌配二、三人發響，便足以妨其前進而使早集蠶團。要是遇到分封羣確有遠飛的情形，可向蜂羣投以砂土或用鏡面將光綫向蜂羣反射，便可促其在附近集團；如用噴霧器向蜂羣噴水，更爲有效。大概第一分封的蜂王，因爲是孕姪母蜂，身體很重，不便飛行，常在附近低處集合蠶團；第二分封以後的蜂王，因爲是未姪蜂王，舉動輕快，往往飛到高處或遠地去集合蠶團，這是養蜂者應該注意而準備的。

蜂羣既集蠶團之後，就用捕蜂器將他捕獲，要是蠶團的地位極高，宜在捕蜂器的柄上再裝加一根長竹桿以處理之；設使沒有捕蜂器，可準備笊和包袱以處理之，先把笊罩在蠶團之上，更用蜂掃從下面驅拂，於是蜂羣就漸漸移入笊內，結蠶團於笊底；或者把笊承於蜂羣之下，將蜂羣驅落其中，更

用包袱蓋好，然後慢慢地把箎倒轉，等到蜂羣既集蠶團於箎底，就除去包袱，把他靜放於蠶團的原位置，於是其餘蜜蜂，自會飛集攏來；假使蜜蜂仍舊向原蠶團集合的說法，這是因為蜂王沒有到箎內的緣故，應該仔細認清將蜂王和其餘蜂羣一同驅入箎內。

蜂羣一結蠶團，便應趁早捕獲，但在蠶團沒有十分集合之前，却是不可捕獲的，因為這時加以處理，蜂羣就要解散而再向空中亂飛；可是蠶團集合於日光直射的地方，就要用敏捷的手段及早處理，否則日光的溫熱和蜜蜂團集時的體溫，發生悶熱，結果不得不飛往他處了。當炎暑天氣，若用噴霧器先向蜂體噴水，可使集團益堅，處理格外容易。

假使蠶團集合於附近的低處，可直接用巢箱把巢門接近蠶團，再用蜂掃將蜂羣徐徐驅入巢門；或者用白布承於團塊之下，一端牽連於巢箱，使和底板接觸，於是將團塊掃落，蜜蜂就漸次探索巢門而入。等到蜂羣完全入巢，就把蜂箱安置於適當

地位。集合蠱團於樹枝的蜜蜂，可先用噴霧器噴以冷水，或噴烟二、三下，等到蜂羣密集後，把樹枝截下，然後放到巢門前面，將蠱團徐徐驅入；用笊捕獲的蜂羣，可將蠱團振落巢箱，用捕蜂器捕獲的蜂羣，可將器的下口啓開，從外面輕輕叩擊，把蜂羣徐徐驅入巢門。

性質沉着的蜜蜂，收容於巢箱之後，不久便鎮靜，掃除箱內而開始營巢，除極少數的例以外，決不企圖逃逸。分封羣巢箱的位置決定以後，切不可輕易變更，如果有房屋、樹木等庇蔭的地位，更為適當。

第六節 人工分封法

蜜蜂的分封，假使完全委諸自然，還有種種不便，例如：新蜂王出房之後，往往因天氣關係，兩王相鬥而死其一；或同時分封數羣，致管理者措手為難，所以遇到這等情形，就應該用人工來分封；熟練養蜂家所行的人工分封法，決不劣於自然分封，且其特殊的優點很多，列舉如下：

- 一、分封時候，用不着人工去監視。
- 二、分封羣不致向遠方逃去。
- 三、可以免掉自然分封所應行的一切麻煩手續。
- 四、可任意規定蜂羣的增殖程度。
- 五、不紊亂蜂羣的秩序，不致損失蜂羣之勢力。

最簡單的人工分封法，要預先稽查巢箱內育成蜂王的成熟度，到了將要自然分封之前，就施行人工分封。這個方法，先準備一個新巢箱，中間放入二、三框的空巢脾或者裝有巢礎的巢框，於是把那個將要分封的巢箱啓開箱蓋，噴烟少許，選具有成熟王臺的巢脾和其他具有蜂兒及貯蜜且附有職蜂的巢脾一、二枚，插入於新巢箱內，更把箱內巢框，儘着箱的一端並列，最後一框，插入隔離板，於是加蓋，暫置暗處，輕移於新的位置，等到蜂王出房，就成一個新的蜂羣。這時還可斟酌蜂羣的強弱而漸逐分至二羣或三羣，但分至四羣以上是很

危險的。

人工分封羣最好遷移到相距母羣三里以上的地方，不過王臺在途中動搖，於蜂王大為不利，所以普通總是遷移於母羣的附近，但分封之後，一定先要把他放在暗處幽閉數時，到了將晚，方才遷移於新位置。

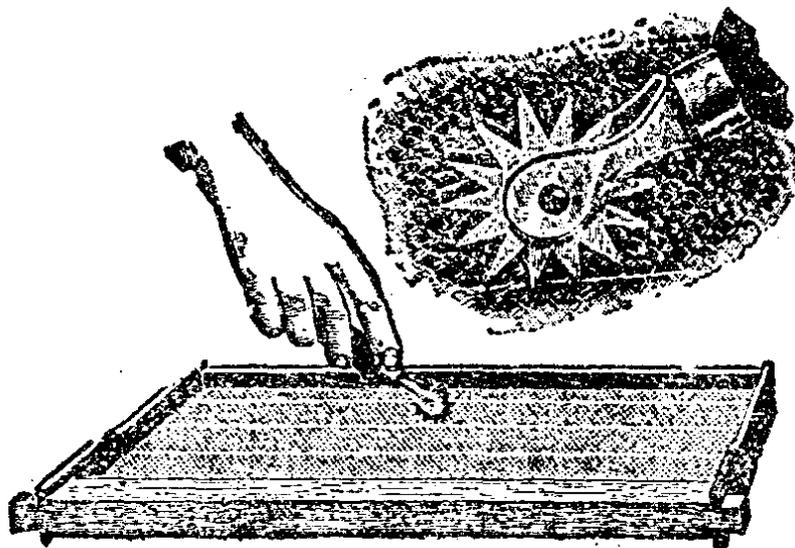
此外還有數蜂羣合分一個新分封羣的方法，例如：四個蜂羣合分一個新羣，先向其中三羣之中，各取出具有幼蟲和卵的巢脾二框，框上附着的蜜蜂，完全掃落於原巢，單單把這具有幼蟲和卵的巢脾移入新巢箱；各原巢取出二框巢脾之後，應該將裝有巢礎的巢框補入；然後更將第四羣的巢箱遷移於附近的新位置，把那個新巢箱放在第四羣的原位置上，於是第四羣歸巢的蜜蜂，都飛到新巢箱去了。這個方法，就是把第一、第二、第三各羣的巢脾、幼蟲、卵和第四巢箱的蜜蜂，合成一個新分封羣；這等蜜蜂，自能建築王臺，育成新王；可是無王期間太久的說法，不僅在繁殖上不利，且蜜蜂的

工作能力，也大為減少，所以應該將已經受精的預備蜂王誘入才好。

第七節 巢礎的應用法

蜜蜂依據巢礎築巢，總有把他面積擴大的傾向，所以裝設巢礎於巢框的時候，應該留出一些空隙地位，換句話說就是巢礎的面積，應該比巢框的面積為小，尤其在巢框下部，格外要留出充分的餘地。

把巢礎裝入巢框的方法，先把巢礎向文火略烘，用巢礎轉壓器沿着巢礎長的一邊轉壓，然後把這轉壓部分，嵌入巢框上部木條下面的小溝中，同



時向這溝內用融解的蠟液澆入，於是巢礎的上部，就固定於巢框了。可是巢框中還有數條橫貫的鐵綫，這個鐵綫，應該把他埋入巢礎之中，普通是用圖中所示的鐵綫埋沒器埋入的，這個器具，好像一個齒輪，每齒中央，有一小缺刻，當埋沒時，還要準備一塊木板，板的面積，和巢框內口的尺寸略等（稍微小些），厚約五、六分，把已經裝上巢礎的巢框，平放板上，使鐵綫位於上面，然後將埋沒器齒輪上的小缺刻，嵌於鐵綫，用力滾轉二、三次，於是鐵綫就埋入巢礎中了。

第八節 蜜蜂的餌養法

照蜜蜂的天性，本來自己能夠預貯糧食，用不着人工給餌；然而遇到特別情形而糧食缺乏的時候，假使不用人工補給，一定要遷逃別處或竟餓死；凡是因為這等原因而餌養的，叫做救助餌養。且在適當時期給餌之後，大足以獎勵蜂羣的勞動和促進蜂王的產卵；凡以這種目的而餌養的，叫做獎勵餌養。

一、救助餌養

我們在早春見到蜜蜂出外飛遊，就可知道他們已經安全過冬，然而不久因貯蜜不足而致全羣餓死的，也是常有的事實。這因為過冬時候，費蜜極多，剩下來的一部餘蜜，在這春氣發動時期，蜂王開始產卵，養育幼兒，正不可沒有大批蜜糧，所以養蜂者應該在這時檢視貯蜜情形，倘使不足，就應該補給。其次一到梅雨時節；蜜蜂不能出外工作，七、八月間，野花很少，都要及時餌養。

結餌應該用前述的餌養器，且給餌的時間，須在蜜蜂停止工作的晚上，倘在日中給餌，恐怕容易誘致盜蜂；因為必須救助餌養的時期，總是在花蜜原料缺乏的時期，也就是最容易發生盜蜂的時期，如果在日中給餌，許多在外探蜜的蜜蜂，一聞到香氣，便立刻喧擾起來，最容易誘致盜蜂。

二、獎勵餌養

獎勵餌養的目的為獎勵蜂羣，所以不論野外開花的多少，只要蜜蜂在怠惰而不十分工作的時

候，都要餌養；不過普通所行的獎勵餌養，是在早春和夏秋之交，尤其在早春，更為重要。

獎勵餌食的目的，一方是刺激職蜂的勞動，一方是促進蜂王的產卵，所以並不在乎一時多給，應該逐日給以少量；餌養期中設使氣候忽冷，可暫時中止，等到溫暖時再行給餌。

三、 餌料的調製

蜂蜜 蜂蜜是最有效的餌料，普通都要稀釋而用，春夏須用薄的，早春和晚秋稍為濃些，因為早春和晚秋水分的蒸發很少，且養育幼蟲又不多，並沒有多量水分的必要，假使過於稀薄，巢箱易於冷濕，很不利於蜂體衛生；至於冬季餌養，那就更沒有稀釋的必要了。獎勵餌養所用的蜂蜜，以壓榨蜜為適，因為壓榨蜜中，混有花粉，可以增進蜜蜂的活動力而活潑其泌蠟作用，且價值低廉，尤為相宜。

糖蜜 糖蜜的價值，比較蜂蜜低，在經濟上很是合算；普通所用的是冰糖或白糖，他的調製原

料，一如下表：

	白糖	水	酒石酸或食鹽	蜂蜜
春季餌料	一斤	一二兩	少許 <small>(小豆粒大倘 用食鹽約五 分左右)</small>	若干
夏季餌料	一斤	一四兩	少許	
越冬餌料	一斤	一一·二兩	少許	若干

白糖須用精製的上等品，調製法先將白糖中加入所要量的溫水，用文火加溫，使其十分溶解，再加適量的酒石酸或食鹽，然後去火，更混以若干蜂蜜，攪拌使冷而後用。

第九節 蜂羣的越冬法

蜂羣到了華氏寒暑表四十五度以下的低溫時，就不適於野外勞動，祇在巢內集合蠢團，肅靜度冬，那種現象，叫做越冬。可以安全越冬的蜜蜂，一定要有下列各要件：

- 一、職蜂的數量極多。
- 二、蜂羣中有善良的蜂王。
- 三、巢箱內有相當的貯蜜。
- 四、蜂羣常保乾燥和溫暖。

五、須靜穩而黑暗。

養蜂者在越冬期前，應該時常注意，務使適合上述的越冬要件；倘使巢內有空虛的巢脾，應該取出，用隔離板把蜂羣區劃成適當的大小，巢框上再蓋以藁製的褥，使保持內部的溫熱，且足以吸收濕氣，可以預防巢內的潮濕，褥的上面，更覆以被布，然後加蓋。在室外越冬的，還要注意到巢箱各部有沒有裂縫，雨雪能不能侵入，倘使有縱隙的，須用紙張糊貼；巢門應該縮小，勿使冷風直接吹入。

越冬的位置，在嚴寒而長期積雪的地方，以搬運到室內為安全，在普通比較溫暖的地方，只要在巢箱周圍，包以藁薦，或者加以其他防寒設備，儘可在室外越冬。

室外越冬如果在日蔭之下或者冷濕地方，不但多費貯蜜，且於蜜蜂的衛生也不利。所以應該把巢箱預先遷移到溫暖而乾燥的場所，但遷移巢箱，一定要在晚秋蜜蜂仍能出外工作的時期，倘使到了越冬期遷移，則寒中或早春出外工作而歸巢

的蜜蜂，必定仍向故址飛去，不得巢門而入，每多凍死。

第十節 蜂羣的管理法

一、春期的管理

早春二、三月中，溫暖的日子，蜜蜂已能逐漸勞動，這時應該選溫暖無風的天氣，檢視箱內的貯蜜狀況，倘有不足，就應設法補給。初習養蜂的人，在早春見到蜜蜂已經開始活動，不絕把花粉運搬回來，便覺得十分安心，其實這時是最危險的時期，因為越冬期間，貯蜜消費殆盡，而蜜蜂日漸活動，蜂王開始產卵，凡蜜蜂自己的食料和蜂兒的餌養，正要大批蜜糧，然而這時氣候不定，寒暖無常，野花又不甚多，往往採到的蜜，不足以抵償他的消耗，要是不去設法補給，甚成全羣餓死。

蜜蜂越冬之後，巢箱內常有蠟片、糞便和蜂屍等堆積起來，宜選溫暖天氣，把底板抽出掃除清潔，倘在寒冷的日子，可用鐵條曲其一端而把他扒出。

三、四月交，氣候漸暖，野花日多，須將隔離板所區劃的範圍適宜擴大，育兒房的兩旁，再順次添加空巢脾，使繁殖蜂得以儘量擴大。此後蜜蜂活動益甚，更宜將空巢脾加入，要是沒有空巢脾，就把裝設巢礎的巢框插入；巢門須漸次擴大，巢框上覆蓋的板，可以把他除掉，單單蓋上被布就好了。

專門以收蜜爲目的的蜂羣，當他沒有建設雄蜂房之前，凡巢箱的空虛地位，須用職蜂巢脾框或裝有職蜂房巢礎的巢框補入，使其繁殖多數職蜂起來，等到繁殖既滿，就加繼箱於巢箱之上，但增加繼箱，須在當地主要蜜源植物開花的時期，則不久便可充滿貯蜜。繼箱內貯蜜既滿，就可及時採蜜。

二、夏期的管理

分封後的蜂羣，須注意新蜂王的交尾，等到蜂王交尾既終，雄蜂已無他用，宜用雄蜂驅除器把他驅出巢門，以節貯蜜。

梅雨期前後，氣候多變，空氣也很潮濕，最容

易誘起各種疾病，所以應該時常注意空氣的清潔和流通，保持箱內的乾燥，隨時把箱內掃除清潔。

花蜜缺乏而貯蜜不足的時候，須適宜給餌，以防發生盜蜂。炎暑天氣，須把巢箱內部擴大，巢門也應充分開放，日中宜將底板抽出，以便涼風透入。巢箱近旁，最好栽植果樹草花，以爲巢箱的庇蔭，否則另加蔽遮陽光的設備。

三、 秋期的管理

秋期氣候漸涼，又適於蜜蜂勞動，且秋花正多，蜜蜂便活潑起來，蜂王的產卵，也逐漸增多，養蜂者宜考察當地情形，並參酌蜂羣狀況，而適宜收蜜。

冷秋的天氣蜂兒的生育較少，所以巢內並沒有多大水分的必要，可是這時採集的花蜜，水分很多，蒸發之後，每在巢內凝成水滴，致蜂羣處於冷濕的環境，於衛生上很有不利，所以這時須力謀乾燥，且隨時掃除底板，以保清潔。

秋期的黃蜂，往往結隊侵襲蜂羣，爲害至大，

須隨時巡視養蜂場而捕殺之。這時氣候較冷，宜將巢門稍為縮小，如果野花不多，宜把沒有完成的巢脾除掉，隨蜂羣的勢力而將巢框適宜減少。到了晚秋，詳察各蜂羣的狀況，凡貯蜜不足的，須補給相當餌料。

四、冬期的管理

冬期氣候寒冷，須施以充分的越冬設備，在越冬期中，除萬不得已外，切不可妄開箱蓋；因為這時啓開巢箱，溫度散逸，蜜蜂所受到的打擊，很不容易恢復。

10156

薛德煊主編

科學知識普及叢書

養蜂法的新研究

王歷農著

實價銀三角

(外埠酌加寄費)

發行者 陳邦楨

印刷者 新亞書店

發行所 上海山東路尙仁里
新亞書店

中華民國二十二年三月初版

此書有著作權翻印必究

