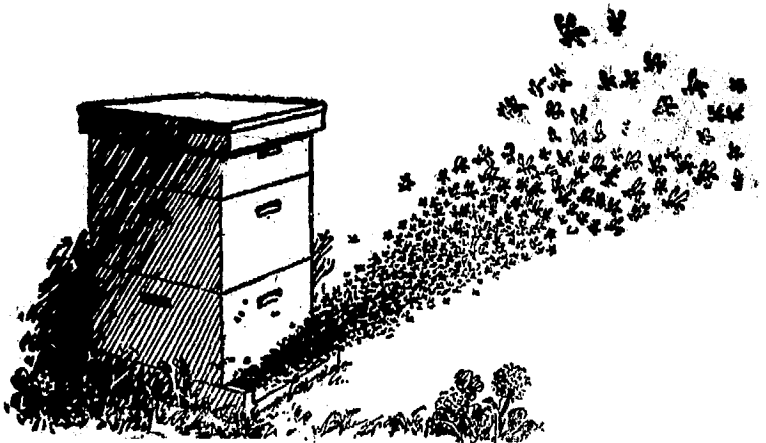


最新圖書

美 經 學

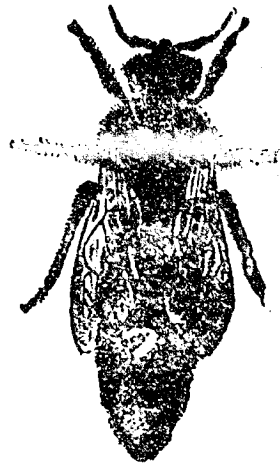
李 嘉 德 著



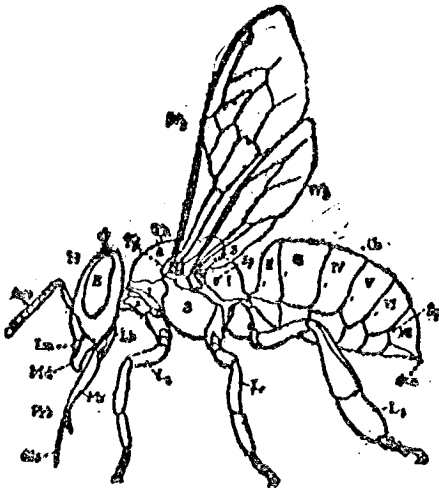
新 華 書 局 經 銷



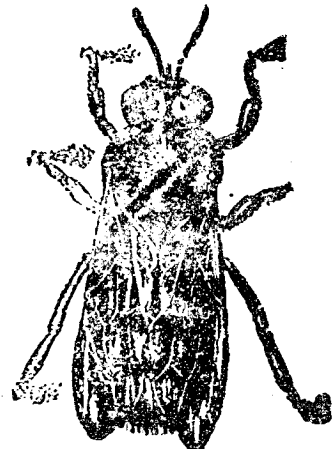
(蜂 雌)



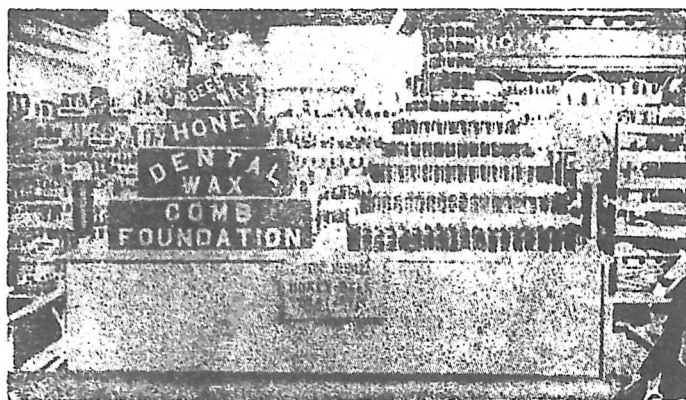
(王 蜂)



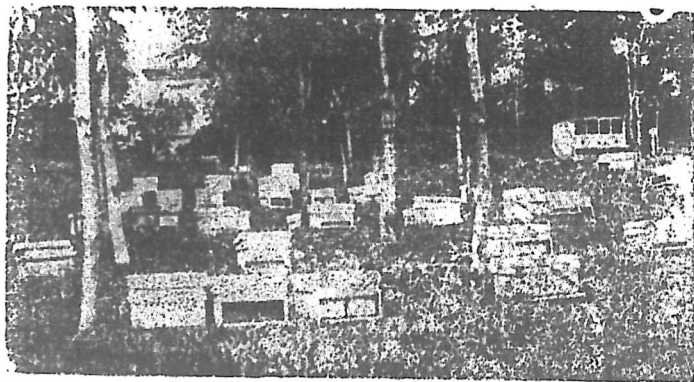
(同造精部各蜂蜜)



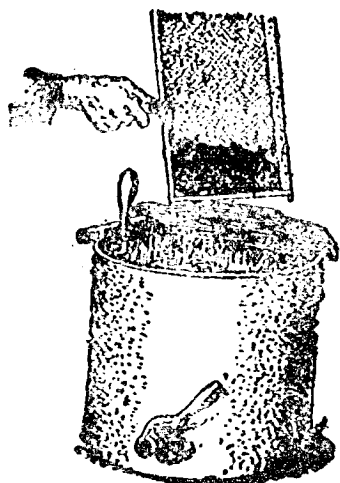
(蜂 雌)



(部一之場蜂養省林農本日)



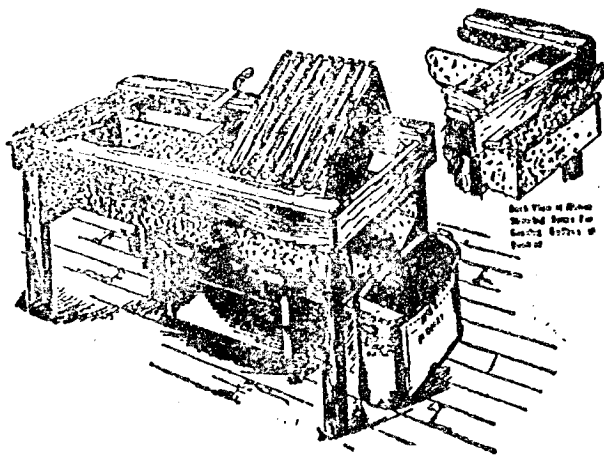
(部一之會覽展蜂養國美)



(形情之時盜蜜割)

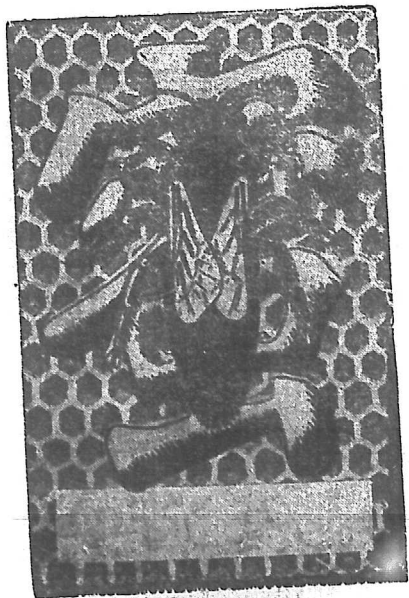


(形作工之時蜜取)



Both Flies or Bees  
Should Be Kept  
From the  
Food

(台 蜜 割)



(簽蜜用蜜瓶售發)

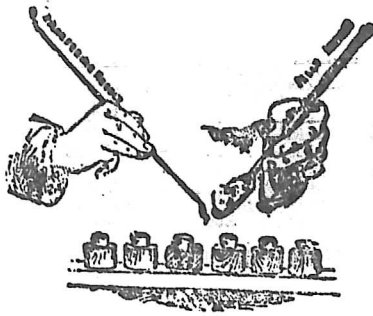
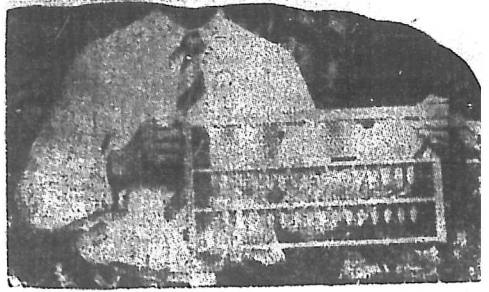
### 蜂蜜的功用

嬰孩一常食此蜜能滋補而化助其發育。  
 婦女一常食此蜜面色紅潤，令傷寒體。  
 成人一常食此蜜能作精神，辦多疑。  
 老人一常食此蜜舒暢胸膈，返老還童。  
 產婦一常食此蜜，能補清血，恢復元氣。  
 乳母一常食此蜜，能量增加功初最著。  
 病人一常食此蜜，能復體力，應於痊愈。  
 烟癮一常食此蜜，能隔利便，奏效如神。  
 瘦弱一常食此蜜，能加體力，精神百倍。

此處加印場名



(人工養王蜂優良成績)

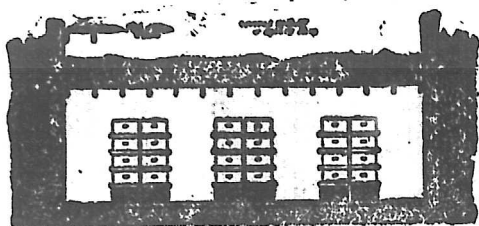
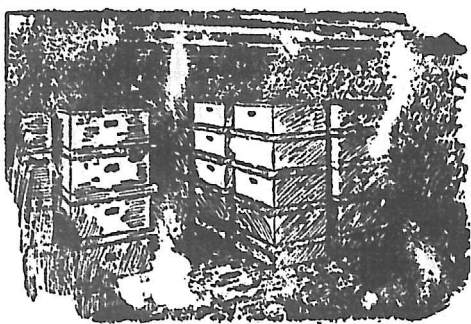


(取王漿於蠟碗圖)

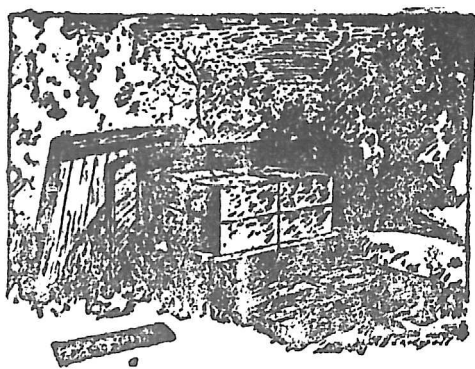


(形情尾交王蜂)

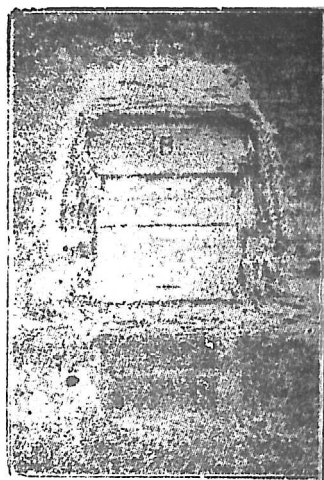
(屋內情形蜂箱面)



(面正列羅箱蜂冬越內屋)



(箱套箱四冬越外屋)



(禁口草稻冬越外屋)

## 卷 頭 語

編者蓄志很久，想用簡易的文字，通俗的詞句，來寫一本售價低廉爲人人購買力所能及的新實驗養蜂的著述，以便增進生產和實現養蜂利益的問題，完全表現出來。今日這本書既能獻給讀者之前，編者的素願，便已得償了。

處在氣候溫暖，四週環繞充足蜜源的滿洲養蜂事業，誠是唯一的良好的副業，讀者們對這本著述，若能澈底研讀和實驗後，定能使各個都更生起來，充滿了豐富的生活力，堅忍力，去享受大自然的一切和養蜂成功的勝利。

生活力，生產力，幸福，愉快，成功這就是人生的幾種無價之寶！若能本大公無私的真精神，堅忍到底，努力向生產開發的目的地邁進，那成功的勝利就在目前，同時也就得到人生愉快和幸福源泉。

編著「最新實驗養蜂學」之目的，乃是提倡生產開發和斯業者的成功階梯。它包含許多科目，如養蜂歷史；蜜蜂生活；始業知識；管理方法；人工養王；分封；採蜜；越冬；設備；滿洲蜂的改良等，都是包括養蜂知識最重要的，以供業者之一助。

本書之編著，幸賴本社編輯劉長安君之校正，與瀋陽孫景明先生表皮之題字，增光本書內容不少，謹以至誠，用表謝意！更因出版倉卒，難免舛錯，尙希海內同志，有以教之是幸。

一九三九·五·一

關崇義序於旅順



最新  
實驗

養

蜂

學

目次

第一篇 養蜂大意

一 養蜂的歷史

二 養蜂事業的重要

三 養蜂的利益

四 養蜂的要素

A 學識

B 經驗

C 地位

D 蜂種

第二篇 蜜蜂的組織

一 蜂王

二 雄蜂

三 職蜂

一  
二  
三  
四  
五  
六  
六  
六  
六  
七  
七  
八  
八  
二〇  
二一

369807

四 蜜蜂發育表

第三篇 蜜蜂的生理

一 頭 部

二 眼

三 觸 角

四 口 及 舌

五 胸

六 翅

七 腿

八 腹

九 皮 膚

十 消 化 器 管

十一 血 管 系

十二 神 經 系

十三 呼 吸 器

十四 筋 肉

(一三)

(一四)

(一五)

(一五)

(一六)

(一七)

(一八)

(一八)

(二〇)

(三)

(三)

(三)

(四)

(六)

(六)

(元)

(三)

十五	脂	助	三
十六	嗅	覺	三
十七	排蠟器	管	三
十八	蜂王生殖器		三
十九	雄蜂生殖器		三
二十	螫針及毒囊		三
廿一	蜂王交尾		三
<b>第四篇 蜜蜂的生活狀況</b>			
一	營造巢脾		四
二	蜂王產卵		四
三	幼蟲的飼育		四
四	蜂王侍衛蜂		五
五	巢箱保護蜂		五
六	巢箱清潔與衛生		五
七	雄蜂及殘蜂的淘汰		五
八	盜蜂的管理法		五

九 蜂之害蟲及敵害附管理法	.....	(五)
第五篇 蜜蜂的採集	.....	(五)
一 蜜	.....	(五)
二 花 粉	.....	(六)
三 樹 膠	.....	(六)
四 水	.....	(六)
五 蟲蜜及樹液蜜附表	.....	(六)
六 雜 物	.....	(六)
第六篇 蜂 種	.....	(六)
一 滿 洲 種	.....	(六)
二 日 本 種	.....	(六)
三 美 國 黃 金 種	.....	(六)
四 意 大 利 種	.....	(七)
五 雜 種	.....	(七)
六 克 尼 阿 蘭 種	.....	(七)
七 歐 洲 黑 蜂 種	.....	(七)

八 東方黃金種

第七篇 蜂的病理

一 下

痢

二 春弱及夏弱

三 五月病

四 麻痺病

五 消化器寄生蟲病

六 氣管寄生蟲病

七 美洲幼蟲病

八 歐洲幼蟲病

九 假似幼蟲病

第八篇 養蜂器具

一 巢箱及繼箱

一 雙壁巢箱

三 轉運箱

四 交尾箱

(三七)

(三六)

(三五)

(三三)

(三二)

(三〇)

(二九)

(二八)

(二七)

(二六)

(二五)

(二四)

(二三)

(二二)

(二一)

五	冬 日 套 箱	.....	( 九〇 )
六	隔王板與合同板	.....	( 九二 )
七	脫蜂器與脫蜂板	.....	( 九三 )
八	蜂王誘入器	.....	( 九四 )
九	全框誘入器	.....	( 九四 )
十	面網及手套	.....	( 九六 )
十一	噴 煙 器	.....	( 九六 )
十二	蜂 王 籠	.....	( 九六 )
十三	養 蜂 框	.....	( 九六 )
十四	蜂王幽閉器及雄蜂捕捉器	.....	( 九七 )
十五	起刮刀及蜂箒	.....	( 九九 )
十六	捕 蜂 器	.....	( 九九 )
十七	巢門飼養器	.....	( 一〇〇 )
十八	框式飼養器	.....	( 一〇一 )
十九	箱底飼養器	.....	( 一〇二 )
二十	繼箱飼養器	.....	( 一〇二 )

廿一	蜜刀與蒸鍋氣鍋	.....	(一〇二)
廿二	分蜜機	.....	(一〇三)
廿三	裝蠟器	.....	(一〇四)
廿四	溶蠟壺	.....	(一〇五)
廿五	巢礎	.....	(一〇五)
廿六	巢礎機	.....	(一〇七)
廿七	工作坐箱	.....	(一〇八)
廿八	巢脾箱	.....	(一〇八)
<b>第九篇 始業養蜂應有的基礎知識</b>			
一	熱心研究	.....	(一〇九)
二	細心管理	.....	(一〇九)
三	有恒心	.....	(一〇九)
四	簡易設備	.....	(一一〇)
五	選擇蜂種	.....	(一一一)
六	購買蜂群	.....	(一一一)
七	購買蜂群數	.....	(一一三)

八	購蜂時期	.....	(二二)
九	選擇蜂場	.....	(二四)
十	蜜源植物	.....	(二五)
十一	選擇蜂箱	.....	(二五)
十二	勿急進	.....	(二五)
第十篇	始業蜂羣管理法	.....	(二六)
一	開始位置蜂群	.....	(二六)
二	始業應用器具	.....	(二七)
三	檢查蜂群	.....	(二三)
四	看蜂須知	.....	(二三)
五	巢脾翻轉法	.....	(二四)
六	蜂蟄時的處理	.....	(二六)
七	巢礎裝配法	.....	(二六)
第十一篇	養蜂名詞	.....	(二九)
一	八	.....	(三〇)
第十二篇	蜂群的管理	.....	(三〇)



一	春季管理法	.....	(一四三)
二	夏季管理法	.....	(一四四)
三	秋季管理法	.....	(一四五)
四	冬季管理法	.....	(一四六)
五	弱群	.....	(一四七)
六	無王群	.....	(一四八)
七	天然分封	.....	(一四九)
八	人工分封	.....	(一五〇)
九	防止分封	.....	(一五一)
十	防止疾病	.....	(一五二)
十一	換王	.....	(一五三)
十二	合同蜂群	.....	(一五四)
十三	人工飼養	.....	(一五五)
十四	遷移蜂群	.....	(一五六)
十五	轉運蜂群	.....	(一五七)
十六	轉地飼養	.....	(一五八)

十七 獵捕野蜂	.....	(一三五)
第十三篇 養蜂的十二個月	.....	(一四四)
一月——十二月	.....	(一四六)
第十四篇 人工養王法	.....	(一七〇)
一 養王之準備	.....	(一七二)
二 始工及始工群	.....	(一七六)
三 移蟲及移蟲室	.....	(一七九)
四 完 成 群	.....	(一八二)
五 交尾及交尾群	.....	(一八三)
六 管 理	.....	(一八三)
七 選 擇	.....	(一八四)
第十五篇 分離蜜採取法	.....	(一八六)
一 採蜜管理的重要	.....	(一八六)
二 採蜜期中的注意	.....	(一八七)
A 增 加 繼 箱	.....	(一八七)
B 繼箱深淺的關係	.....	(一八八)

C	使職蜂上升繼箱工作	(一九〇)
三	分離蜜的採取	(一九二)
A	收蜜的時期	(一九二)
B	繼箱內職蜂驅逐法	(一九三)
C	蜂蜜分離法	(一九四)
D	採蜜室	(一九六)
E	分離蜜的處理	(一九〇)
F	巢脾的處理	(一九〇)
G	巢脾薰蒸法	(一九一)
第十六篇 巢蜜的採取法		
一	概論	(一九三)
二	採收巢蜜期中之注意	(一九四)
A	育蟲箱內的職蜂	(一九四)
B	加添繼箱的時候	(一九五)
C	育蟲箱的處理	(一九五)
D	加添繼箱法	(一九五)

E	引蜂上升繼箱法	(二七)
F	成功的要點	(二九)
G	弱群的注意	(三九)
H	蜜勒氏法	(三〇)
I	流蜜期末的注意	(三二)
三	巢蜜的採取	(三三)
A	巢蜜格曲折法	(三三)
B	巢蜜格裝巢礎法	(三四)
C	巢蜜格裝置繼箱法	(三四)
D	加巢蜜箱之時	(三四)
E	巢蜜格採收法	(三五)
F	巢蜜格的整理	(三六)
G	巢蜜格儲藏法	(三六)
第十七篇 蜂蠟的功用及處理		
一	概論	(三七)
A	定 義	(三七)



D	分	解	法	(三四)
第十八篇 越冬管理法				(三五)
一	概	論		(三五)
二	度	冬	的	準
			備	(三五)
三	換	王		(三六)
四	飼	養		(三七)
五	繁	殖	幼	蜂
				(三八)
六	保	溫		(三九)
七	管	理		(三九)
八	室	內	越	冬
			法	(四〇)
A	地	窖	構	造
			法	(四〇)
B	溫	度		(四一)
C	光	線		(四一)
D	鼠	患		(四一)
E	濕	氣		(四二)
F	空	氣		(四二)

G	蜂箱排列	(三五)
H	清潔地窖	(三五)
I	出窖的注意	(三五)
九	室外越冬法	(三五)
A	双箱渡冬法	(三六)
B	四箱渡冬法	(三七)
C	重壁箱渡冬法	(三八)
D	排列集箱渡冬法	(四〇)
E	稻草包禁法	(四一)
<b>第十九篇 蜂 場 學</b>		
一	家庭蜂場	(四二)
A	城市家庭	(四三)
B	農村家庭	(四四)
C	管理法	(四五)
二	專業蜂場	(四五)
A	場址	(四六)

A	二	E	D	C	B	A	一	II	G	F	E	D	C	B
利用天然分封	改良舊式蜂窩於新式巢箱	飼養及渡冬	煉蜜及蠟	割蜜	分封	蜂巢	舊式養蜂法	協會	學會	展覽會	研究部	營業部	管理法	人才
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(二五六)	(二五六)	(二五五)	(二五五)	(二五四)	(二五四)	(二五四)	(二五三)	(二五三)	(二五三)	(二五一)	(二五〇)	(二四九)	(二四八)	(二二七)

第二十篇 滿洲蜂的管理法



B	安全過箱法	.....	(二五)
三	改變滿洲蜂為意種蜂	.....	(二七)
第二十一篇	蜂	.....	(二五)
	蜜	.....	(二五)
一	概論	.....	(二五)
A	定義	.....	(二五)
B	蜂蜜的來源	.....	(二六)
C	蜂蜜的成分	.....	(二六)
D	蜂蜜的類別	.....	(二六)
E	蜂蜜的顏色	.....	(二六)
F	蜂蜜的香味	.....	(二七)
G	蜂蜜之形狀	.....	(二七)
二	蜂蜜的功用	.....	(二六)
A	食用	.....	(二六)
B	防腐	.....	(二六)
C	醫藥	.....	(二六)
D	工業用	.....	(二六)

E	化裝品	(二六七)
三	蜂蜜結晶	(二六七)
A	結晶之原因	(二六七)
B	結晶之防止法	(二六八)
C	結晶後之處理	(二六九)
四	蜂蜜發酵	(二七〇)
A	發酵之原因	(二七〇)
B	發酵防止法	(二七一)
C	發酵後之處理	(二七二)
五	蜂蜜的處理	(二七三)
A	加熱	(二七三)
B	過濾	(二七三)
C	包裝與轉運	(二七四)
E	蜂蜜之推銷	(二七四)
六	蜂蜜真偽之鑑別	(二七五)
A	鑑別飴糖混入法	(二七五)

B	鑿別蔗糖混入法	.....	(二九六)
C	鑿別各夾雜物簡法	.....	(二九六)
D	由比重鑿別	.....	(二九六)
E	其他鑿別法	.....	(二九七)
<b>第二十二篇 蜜源植物</b>			
一	概論	.....	(二九七)
二	主要蜜源植物	.....	(二九八)
1	紫云英	.....	(二九八)
2	苜蓿	.....	(二九九)
3	淡紅色苜蓿	.....	(二九九)
4	白苜蓿	.....	(二九九)
5	阿耳反	.....	(二九九)
6	婁苔	.....	(三〇〇)
7	菩提樹	.....	(三〇〇)
8	葶菓	.....	(三〇〇)
9	梨木	.....	(三〇〇)

25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
牡	益	麓	乳	合	安	一	蒲	洋	蒲	棉	芝	薔	棗	桃	枇
	田	礎		思	心	枝	洲		公						
荆	草	草	草	明	草	花	槐	槐	英	花	麻	麥	樹	杷	
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(三〇六)	(三〇五)	(三〇五)	(三〇五)	(三〇四)	(三〇四)	(三〇四)	(三〇三)	(三〇三)	(三〇三)	(三〇一)	(三〇一)	(三〇一)	(三〇一)	(三〇一)	(三〇一)

三 補助蜜源植物……………(三六)

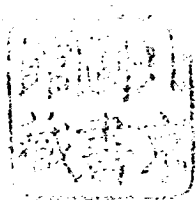
最新  
實 驗  
養 蜂 學

第一篇 養蜂大意

一、養蜂的歷史

距今二千四百年前，有楚國人，姓范名蠶，以後改名叫陶朱公，曾著「致富全書」上說：「九十月間天氣漸寒，百花已盡，宜留蜂冬日所食之蜜，餘者割取作蜜蠟，割蜜法先照蜂巢樣式，做方匣一二層，將方匣接放安置，仍以底板襯之，令蜂作蜜脾於下，停數日，乘夜蜂

關 崇 義 著



伏而不動時，用刀割下，或用細繩勒斷，卻封其窠，然後將蜜牌子，用新布濾淨，磁器盛之，所剩蜜渣，入鍋內慢火熬煎，候融化，扭出渣再熬，用錫鏟或瓦盆先盛冷水，次傾蠟在內，以蜡盡爲度」，「春三月掃除仍與前法，養久蜂盛，一窠只留一王，遇有分窠，群蜂來輔飛出，用碎土撒而收之，別置一筒，並忌火日」，「相近簷下去蜘蛛網，及防山蜂土蜂蠹蝕」由這三段看來，陶朱公的養蜂法，是很有至理。他對於採蜜，先給蜂群留下冬天所用的食料，所餘的蜜方行割取。所說做方匣一二層，就是現在所用的繼箱。採蜜在夜間，以免被蜂所螫。他所取的蜜，是直接取於蜜脾，用新布濾淨，比現下舊式養蜂用鍋熬還好，他熬蠟用慢火，不致損失，他知道一群只留一王，也知道收蜂的方法，並且知道驅逐害虫的法子，有這種偉大的發明，是很有價值的。

戰國的時候，有一養蜂爲專業者，名叫靈丘丈人，據郁離子說（郁離子，書名，明劉基撰）。「昔靈丘丈人善養蜂，園有盧，盧有守，剝木以爲蜂之宮，其置也，疏密有行，新舊有次，坐有方，牖有向，視其生息，調其寒暄，以鞏其架構，如其生發，蕃而析之，寡則哀

之，去其蛛蠶蚋遊，稱其土蜂蠲豹，夏無烈日，冬不凝漸，飄風吹而不搖，淋雨沃而不潰，其分蜜也，分其贏而已矣，不竭其力也，丈人於是足不出戶，而坐收其利」，由這一段看來，可知靈丘丈人的養蜂法，尤有進步，此外如後漢時候距今有一千七百餘年，有一部著作，名叫「草木經」上載養蜂方法及蜂蜜用途很多發明，又如清朝嘉慶年間，距今百年前，有一本養蜂專書，名叫「蜂衙小記」，是郝懿行所著。關於蜂螫的性情，有所發明，上載「蜂螫即自拔其毒，其蜂亦死」。關於分蜂的原因亦有發明，上載「凡蜂盛極必分」在我國以往的幾千年中，因為偏重文學的關係，各種實業都不發達，飼養蜜蜂的，不過是少數的農民，他們的知識有限，用以往的老法管理，毫無進步改良，他們所飼養的群數，也是很有限的，他們對於這種產業，並不十分重視，並且有迷信的關係，以為蜂群飛逃或死亡是因命運不幸所致，不加意研究，這也是不能進步一個大原因。

## 二、養蜂事業的重要

蠶吐絲，蜂釀蜜，這是我國在三千年以前，已經發現的事業了，可是到了現在，還是黑



守陳規，不知改良。我們看看現在的鄰邦日本及歐美各國對於養蜂雖然比較我國發現的晚，然而他們是如何的革新？如何的發達？如何的重視？是值得我們注意的。

友邦及歐美各國政府，對於養蜂事業，在農商部設有養蜂科，並附設養蜂試驗場，研究改良，如果有了新發現，立刻發表出來，通知全國蜂場，以求進步。各國因養蜂採蜜而收入的進款，都在千萬圓以上，尤其美國每年所取蜜有四千萬美金的利益，約合我國幣一萬萬五千萬圓。我國地居溫帶，氣候溫暖，奇花野卉遍地皆然，誠良好之一大養蜂國也，若能盡力發展將來採蜜的進款，至少也要和美國相等，這樣偉大的生產事業，是值得我們注重提倡的

### 三、養蜂的利益

養蜂的利益有二種，一種是直接的利益，一種是間接的利益。直接的利益，就是養蜂家因養蜂而得的報酬。間接的利益，就是社會因養蜂發達能救濟一部分失業的人，國家因有蜜和蠟的出產，能增加收稅，花木因蜂傳佈花粉，能多結果實。

養蜂事業，本輕利大，是一般人素所知道的，然而所得的利益，究竟有多少呢？我們根

據經驗所得，和實地調查，若是養蜂以爲副業者，最初試辦可由四群入手，在夏季購買五框群蜂四群，每群成本十五元，共計六十圓，此外巢箱蜂具等々約計七十圓，共計投資一百三十圓，到第二年，如果蜜源良好，管理得法，就各處蜂場採蜜成績論，每群每年多則一百斤，少則五十斤，採蜜之後，再可分爲二群蜂，蜜價每担三十元，平均三担，價九十圓，分封群每群價值十五元，八個分封群一百二十圓，共計二百一十圓，個人之生活，亦由此解決。○試想資本不過一百三十元，利益就有二百一十圓，試問社會上各種生產事業，那有比這種養蜂事業還有利大的呢？

#### 四、養蜂的要素

養蜂雖然是很有利的事業，爲什麼也有不得利的，也有失敗的呢？這不是養蜂事業的不好，這是因爲不明白養蜂之要素的弊病。養蜂的要素：一是學識，二是經驗，三是地位，四是蜂種。各種的事業，除去第四種以外，都是一樣的，若是沒有學識經驗和良好的地位，那裏能够獲利呢？

一、學識：人的光陰是有限制的，世上的學問是無窮的，養蜂一門，雖然有了三千年的歷史，在各國有七八十年用科學方法來研究，然而還有許多的問題，莫明其所以然，學識是管理方法的基礎，有了學識，知道蜜蜂的生理，蜜蜂的性情，然後我們按着他的生理和他的性情來應付支配，才可以得到相當的良好結果。

二、經驗：有了學識，沒有經驗，如同紙上談兵，說得天花亂墜，到了臨陣的時候，手忙腳亂。經驗是由實地工作得來的，俗語說得好：「熟能生巧」有了經驗，可以發明和改良，才有進步。若是只有經驗，沒有學識，他所發明的，所改良的，恐怕與蜜蜂的生理和性情不能相合，所以兩樣都是很重要的。

三、地位：這裏所說的地位，就是養蜂的場址，這蜂場場址的問題，關乎事業的成敗，獲利的多少，也是很重要的，這個問題，是包括氣候，地勢，土質，蜜源，交通等，在々都要注意。氣候最好是夏不熱冬不冷，雨水調和，沒有暴風，地勢最好是在矮小山地。土質要肥美滋潤，蜜源要一里地以內，有很多種類的蜜源植物，四季不斷的開花，並且

至少有一種主要的蜜源植物，可以採蜜。交通要便利，採蜜以後，可以直接運到市場去銷售。若果有了很好的地位，學識和經驗，稍爲簡陋，在試養二三年間，雖說不能得很大的利益，但總能夠達到成功的希望。不然，若是自恃有豐富的學識和經驗，對蜜源的植物，未得十分注意，貿然開設蜂場，所得的結果，只有失敗，難以成功。

四、蜂種：有同樣學識，有同樣的經驗，在同一地方然而所得的結果，各不相同，那就是蜂種優劣的問題。蜂的種類很多，有的蕃殖力速的，有的蕃殖力慢的，有的採集載蜜多的，有的少的，有的体格大的，有的小的，有的抵抗敵害力強的，有的抵抗力弱的，有的適宜寒地，而不適宜熱地的，若是不加考察，隨便飼養，結果消耗金錢和光陰，必至毫無所得，空受損失。

## 第一篇 蜂羣的組織

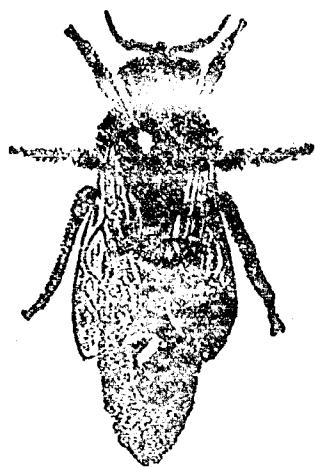
蜜蜂在昆蟲隊裏，實在有令人類可驚奇的本領，第一是他身體各部分構造的精奇，第二

他有偉大共同合作的團體生活，第三是他能直接或間接供給人類一種比農收還大的利益。凡世界上所有的蜜蜂，全是以羣為單位，沒有能離去羣而自謀生活的，就如同人類有社會和國家一樣，並且各有各的本羣，彼此決然不能相混，也就如同人類的國際界限一樣，每羣的蜂數，自五千隻左右起碼，最大羣有能增集到七萬以上的，但是普通羣平均以三萬至五萬的為最多，每蜂有蜂王一匹，其餘的數目全是雄蜂和職蜂，不過雄蜂占最少數，常常有時竟至滅絕，每一個羣蜂有一個固定的地盤作為巢處，巢裏面儲存着他們很充足的食料，並且除去冬天以外總是日夜不斷的在裏面和外面盡力工作，像這般精巧奇異的昆蟲，在世界上怕讓蜜蜂獨尊了吧。

## 一、蜂 王

每一個蜂羣有一匹蜂王，蜂王是一個發育完全的雌性蜂，身軀全部較職蜂約長四分之一至三分之一，腹部更特別加長而稍帶尖形，翅勝僅到他的腹部的一半，六個腿也不像職蜂的那樣粗健，並且兩個後腿上還沒有花粉槽，腹部沒有蜜囊，腹外沒有排蠟器管，目力和嗅力

因為沒有重要的需用，也退化的不如職蜂敏銳了，因為不負抵抗外侮的責任，所以他的毒囊也不甚完全，螫針雖然尚在，只能在特別情形之下，偶一施用。到經過交尾以後，就變成輸卵管，但是他的發育比較雄蜂和職蜂是快一些的，由初生的卵子而至能飛的成蟲，只用二十



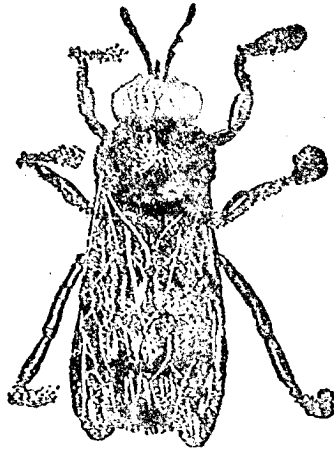
王 (圖一第)

一天就成功了，生存期能延長至五年，普通的三四年，近年最進步的養蜂家，全採用一年的幼王到第二年即殺去之，蜂王是全羣的慈母，全羣也是十分的愛護他，凡他所在的地方，總有若干隻職蜂在周圍作保護者，他在蜂巢裏無論要往何處去雖然衆蜂正在擁擠，也必定分開一條空子給他過去的，蜂王也是別一個蜂王的卵變成的，由卵變成成蟲，只用十五六日，到二十一日就能飛了，從這天起，就在天氣晴暖的午前或午後，飛到天空和雄蜂交尾，交尾後由第十二小時至第二十小時，就開始每日產卵，除深秋寒冬及特別情形外，每日能產卵由一千至三千五

百個左右，平均每年可產卵到五十萬之多，蜂王自交尾以後至死為止，很少有離開本巢的思想和機會，日後不斷的產卵，維持本巢的秩序，所以稱他為全羣的慈母。

## 二、雄 蜂

雄蜂是蜂羣裏發育完全的雄性蜂，每一個蜂羣裏面，雄蜂的數目很不一定大約在十幾隻



雄 蜂 (圖二第)

到一千隻左右，普通的蜂羣在天然分封以前，就自動的產生多數雄蜂，預備給新王交尾，但是到深秋和寒冬的時候，或是蜂羣衰弱蜜源不足的時候，雄蜂是常常受天然或人工的排斥而絕跡的，他的身軀比職蜂長，比蜂王短，但是特別粗壯，色澤光亮，黑黃分明，全身多生極細絨毛，尾端特別加多，頭上眼部大而凸出，翅膀更特別寬大，腿也粗健，可是沒有花粉槽，腹部肥大，尾端形稍圓，凡是毒囊蜜囊螫針排膿器官亦全沒有，行動不甚靈活，飛翔時噙々的特別響亮，無論如何一

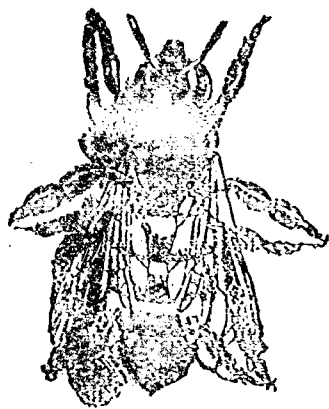
聽就知道他是雄蜂，發育期較蜂王職蜂全遲緩，約計由卵子變到成蟲必須二十四日，到第三十八日才能飛翔，在這以後第十日至二十五日之中，是交尾最適宜的時期，雄蜂和蜂王交尾後，全部的生殖器和精囊就完全被蜂王一齊吸去，這隻雄蜂就如此的把命喪了，不會交尾的雄蜂壽命，或者可以延長到五六個月，可是因為他在巢裏一點工作不做專門消耗職蜂造成的蜜。大約每一隻雄蜂的食量等於五隻職蜂，又因為蜂王一輩子只交尾一次，交尾一次只用雄蜂一隻，所以在不需要雄蜂的蜂羣裏，職蜂就常常的排擠他，或者把他咬死或者把他趕出巢外，這種情形，在百花凋落的深秋是特別顯著的，常常有很多的雄蜂能被職蜂監視在箱底上，決不容他們到巢脾上去吃蜜，漸漸就如此的餓死了，甚至連沒變成蟲的雄蜂卵和幼蟲也被職蜂移出巢外，因此才能節省下蜜量的消耗，而維持本巢生命攸關的存蜜，別看小小的蜜蜂，倒實行了吃飯要工作的主義了。

### 三、職蜂

蜂羣裏除去交尾和產卵外，其他一切工作，不問輕重，完全是靠職蜂來擔負的，假若



有一窠職蜂的數目太多了，雖然有強壯的蜂王，也必須全羣滅絕，職蜂是發育不完全的雌性蜂，不能和雄蜂交尾，不能產卵，可是遇有蜂王遺失或死亡，而巢中又沒有新王繼位，如此情形延長到一個月左右，職蜂雖然不能交尾，可是也就自動的產卵了，不過這種卵將來變到



蜂 (圖三第)

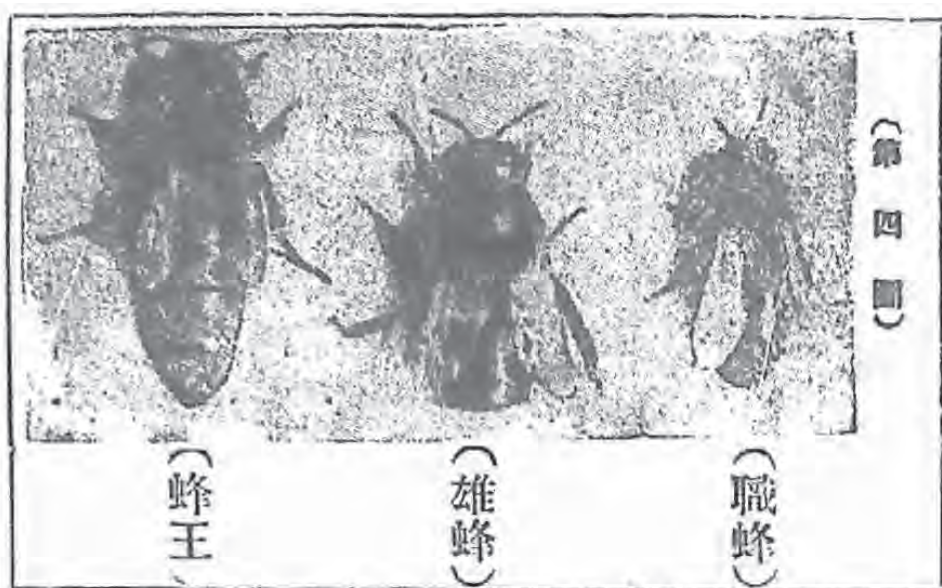
成蟲時完全是沒用的雄蜂，并且還是弱小的雄蜂。職蜂從卵子變到成蟲，必須經過二十一日才能出房，出房後就自己在巢中舐食花粉和蜜，將出房的幼蜂，逼身帶着灰白色絨毛，最容易識別的，出房後五日至八日每天下午在巢的四週練習飛翔，名叫試飛，試飛經過十天左右的練習，全身的細毛也脫去啦，色澤也美麗啦，才開始能往遠處飛翔工作，職蜂的壽命大約在春天遍地花開的時候，只有四五十日便力盡精竭而死，在深秋百花凋落的時候，因為沒有勞力的工作可做，為維持全羣渡冬的原故，能延長到六個月之久，職蜂一生有三種變化工作的時期，幼年期，由出房日起就飼育幼

卵，到能試飛的時候，就擔任保護蜂王，警衛巢門的工作，中年期間最主要的工作是採集花粉，同時兼理探蜜的工作和建築巢脾，老年期專負採蜜的工作，直到再老只有採水的一種工作可作了，一生勤勞直到無力飛翔，或自己死去，或被壯蜂逐出以致餓死，蜂巢裏是總不要老弱殘了的，職蜂的身軀比雄蜂小，長約半英寸，翅長到尾端，飛翔力大，一英里的距離，不用一分鐘就飛到了，腹裏面有蜜囊和毒囊，腹的下部有排蠟和放臭兩種器官，兩隻後腿上都有花粉槽，尾端有抵禦外侮的螫針，總而言之，職蜂的全身構造，實在是精妙極了。

#### 四、蜜蜂發育表

	卵	幼蟲	作繭	息眠	成蛹	蛹	由卵至成蟲共需日	出房日期	飛翔日期
蜂王	三日	五日	一日	二日	三日	三日	第十五日	第十六日	第二十二日
職蜂	三日	五日	二日	三日	一日	七日	第廿一日	第廿一日	第三十八日
雄蜂	三日	六日	三日	四日	一日	七日	第廿四日	第廿四日	第三十八日

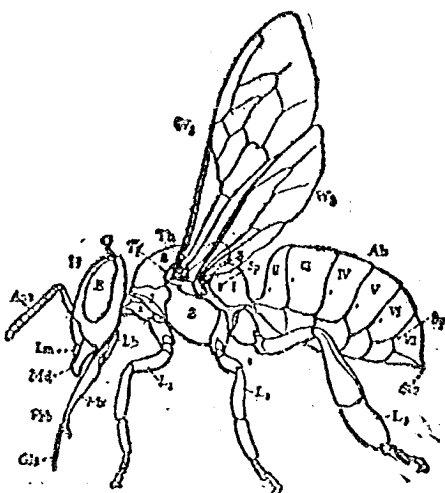
上面的發育表是各國多少學者的研究結果，所定的日期是最普通最合宜的記錄，雖然實際上



有的時候相差兩三天左右，那是氣壓溫度飼育羣勢所起的變化，遲兩三天的是發育遲緩不能及格，早一兩天是發育迅速，出房之後一定特別健壯，照上面發育表參照着天時和蜜源情形來管理蜂羣，是最妥當不過的。

### 第三篇 蜜蜂的生理

蜜蜂的全體，可分三大部，(一)頭部包括腦，眼，角，觸角，舌，顯。(二)胸部包括主要的運動機關，內含大部份的肌肉，外有翅足等。(三)腹部包括消化機關，排蠟機關，生殖機關，螫針及毒囊等。



部各的體蜂 (圖五第)

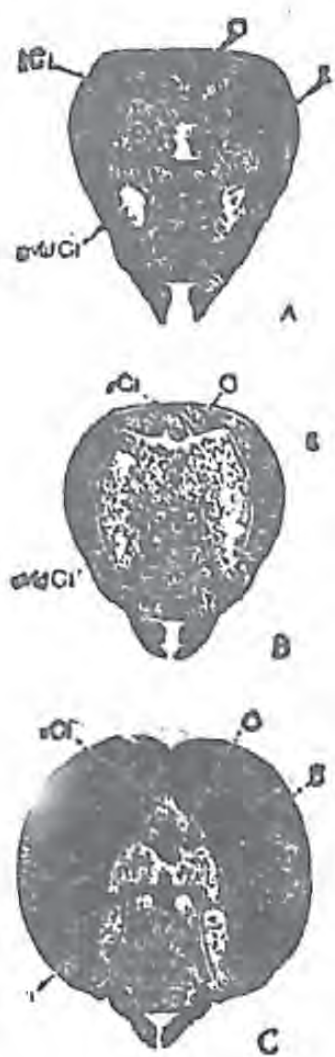
## 一、頭部

蜜蜂的頭部，很是複雜，牠們的顏面，蜂王和職蜂是三角形，雄蜂是圓形。見下圖 A 是職蜂 B 是蜂王，C 是雄蜂。頭部都有二個複眼，複眼之間有三個單眼，前面有二個觸角，眼與眼之間為額，額之下為額片，額片之下為口部，口部後面有細頸，細頸和胸部相接連。頭部機關的本能，在外部有感覺的，有視察的，有吸取調製和吐出的本能，在內部有腦，發布命令，分別思慮，由神經傳佈於各機關，或感受感覺之報告，頭上有腺，是分泌蜂乳用的。內外互相感應。所以說頭部的機關很是複雜。

## 二、眼

蜜蜂的眼有二種，一種叫單眼，一種叫複眼。單眼有三個生在頭頂的中央，兩個複眼之

間，列成三角形。一種叫複眼，在頭部的兩旁，雄蜂的複眼最大，蜂王和職蜂較小。複眼的眼球是由幾千個微小六角形的小眼球組織成的，每一個小眼球，另有一個神經系通到腦部，因為複眼是凸出的，各小眼球所向的方向不同，所以同時不用移動頭部，能看見四周的物體



(圖六第)

部 頭 複眼是看遠的，職蜂的複眼有六千三百個，蜂王的複眼，有四千九百個，雄蜂的複眼，有一萬三千個，單眼是各個獨立的，是補助複眼看靠近

的物體用的，並且在黑暗中的工作，也是全靠單眼的，所以說複眼是視遠的，單眼是視近的。

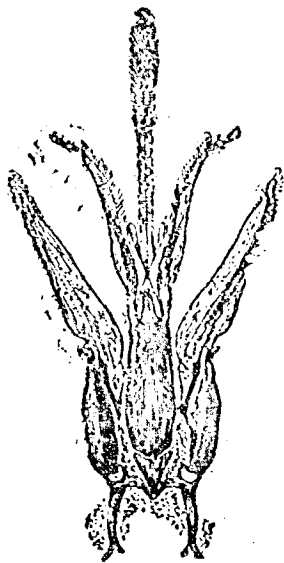
### 三、觸角

觸角位在蜂頭部前端的中央，形似蝶鬚，蜂王和職蜂各有十二個關節，雄蜂十三個關節，各關節都能自由的屈直，這些關節，能司觸聽嗅三種感覺。周圍有細毛，叫感覺毛，司觸

，有六個小孔，大的司嗅，小的司聽，當看見巢箱守門之蜂，每遇由外面飛回的蜜蜂，以角接觸後，才許入內，否則群起而攻之，蓋在一觸之間，就能分別彼此，其機能之靈敏不想而知矣。

#### 四、口 及 舌

口部是由腮和舌組織成的，舌是直通蜜囊和胃的要道，是管狀形，舌根本是一條，到稍部分開為三條。中間的一條叫正舌較長，周圍生有細毛，是吸取花蜜的一種利器，兩旁的二



舌 及 口 (圖七第)

條叫副舌較短，梢部有向外的三個管節。

這二條的用處，是專把花蕊分開，好給中間的舌開一條吸蜜的道路。副舌的外面，有兩條叫作唇，是幫助副舌分開較深的花蕊之用。舌的幹部還有一個總關節，在不用的時候，能把舌屈折起來，藏在口的中間，用的時候是很長的，所以花心雖深，蜜蜂也能

採取他的花蜜，舌在全體的構造上，是佔重要的地位。職蜂的舌較蜂王和雄蜂的舌長些，舌長的蜂，採蜜力大，所以蜂種優劣的分別，也有一部份是根據舌的長短來定的。

舌的外面有口，口是由二腮合成的，平時移動專司咀嚼，開合的關節也很靈便，能營造巢脾，啣出巢內的不潔淨物，有時也能當一種禦敵的利器。在墨西哥有一種無螫蜂種，雖然不能螫人，可是專咬害敵，他口上的利刃比螫針還是凶呢。

## 五、胸

胸部佔在蜜蜂身體的中央，分為三節，上節下面有一對前腿，中節下面一對中腿，上面附有一對前翅，下節下面有一對後腿，上面附有一對後翅。中節脊部凸出，如同稜狀，胸的兩側，叫作側片，胸的内部，有大部份的肌肉，專為翅和腿運動之用。所以胸部在蜜蜂身體上很佔重要的部份。

## 六、翅

蜜蜂胸部中節和後節，各有翅兩對，兩個大的，兩個小的，大的在前叫前翅，見圖A。

小的在後，叫後翅，見圖B。飛行時張開振動，靜時疊在背上。

每翅可分前緣，後緣，外緣。前緣和外緣相連之處，叫作前緣角，後翅前緣有一列小鈎，飛行時和前翅後緣相鈎連，合而爲一，可以增加飛行的速度，在

停止飛行的時候，立刻分開疊在背上。這種小鈎，叫作翅鈎，

蜂王有十三至二十一個，職蜂有十九至二十三個，雄蜂有二十

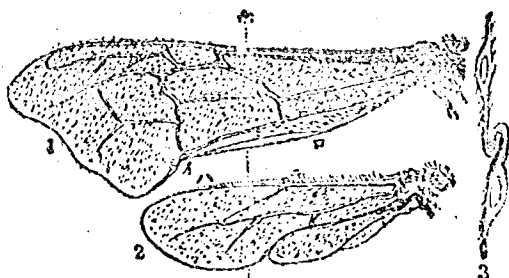
一個至二十六個。有人說是：「蜜蜂在飛行時兩翅是鈎連的，

在巢門搨風時是不鈎連的，」。然而據著者的考察，在搨風的

時候，也是一樣的鈎連着。

每個翅是許多網狀翅脈組成的，前翅較大，爲飛行的主動力，所以前翅有十三個翅室，後翅只有七個。

翅的功用，是以飛行爲主。此外又可在巢門搨風，或是振



形翅後前 (圖八第)

動發聲，以爲信號，或爲掃除他物之用。



蜂翅以雄蜂爲最大，蜂王次之，職蜂爲最小，蜂王和雄蜂因爲體量大，所以較大，蜂王交尾以後，產卵繁盛時候，飛翔困難，職蜂的翅，雖是較小，然而牠的身輕，所以飛翔力也很充足，不一定比蜂王和雄蜂小。

蜜蜂在空中高飛的時候，腹部伸長，身體的重心點集在後方。下降的時候，腹部縮短，重心點移在前方。

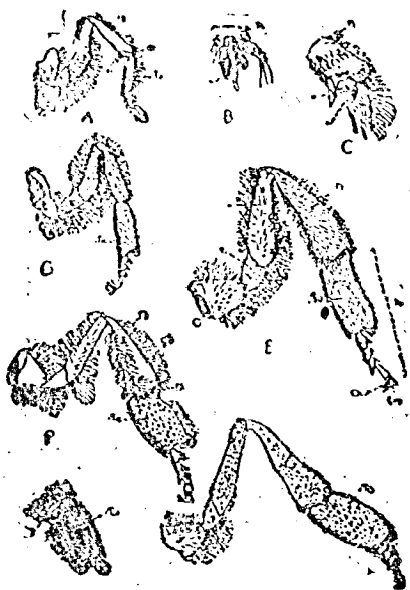
蜜蜂在巢門前搨風時，牠的振動是很速的，據有人考查，每秒鐘要動四百六十次。

## 七、腿

蜜蜂的腿分前，後，中三對，都附於胸部。腿的全體分爲五節，就是基節，轉節，腿節，脛節，和足節，足節又分爲四個小節，第一二三節稍短，第四節最長，上有爪和肉掌，爪的中央分開爲二，如長鹿角形，腿的各節，和全身一樣都附有細毛，各節的功用，有的爲行步並止於他物，有的爲掃除身體附着塵土，有的爲採集花粉及攜帶花粉之用。

蜂腿的形狀，前，後，中都不一樣，前腿(A)的足節有一部分細毛，並有幾根粗毛，(B)

(X)(C)爲清掃觸角，舌，頭部，和腿上的污物之用，不過爲清掃觸角用時，特別多些。再則頭部上面附着的花粉，也是用前腿的足節來採集的。中腿(D)腿的下端，有一根針狀的爪，是



狀形的部腿蜂職(圖九第)

爲除落花粉槽中的花粉用的，名叫花粉鏟，中腿足節，採集花粉，載於後腿的花粉槽中。後腿(F)最大，脛節上端，稍微凹落，內部光澤無毛。外面周圍，附有許多網毛，方向向裏，這就叫作花粉槽。(C)蜜蜂將所採集的花粉，或樹膠放在槽內，運回巢裏。花粉槽的周圍的網毛，是用他保持花粉，不致脫落。

後腿足節和爪相近的地方，有黃褐色毛八根專爲採集花粉，叫作花粉刷，脛節和足節中間，有一列網毛，爲攜帶花粉及拔取腹下腺鱗用的，叫作花粉梳。後腿足節上有很多細毛，能擦

拭腹部和翅上的塵埃和花粉。

每個足節尖端有很堅利的爪，能在粗面的物體上附着，在爪的中間有一細且軟的肉狀物體名叫肉掌。這肉掌的外面，是由富有粘性的毛組成的，所以在光滑的物體上，也會附着不落，行動自由。

以上所說的腿是職蜂的腿，蜂王和雄蜂的腿，比較簡單。牠們不同的地方，就是蜂王和雄蜂的腿，沒有花粉梳和花粉槽，和蠟鉗，其餘的差別，就不十分顯明了。(IV)蜂王後腿。

(V)雄蜂後腿。

## 八、腹

職蜂和蜂王的腹部，是由六個環節，一個套着一個合成的，惟獨雄蜂不一樣，牠有七個環節。各節上下是兩個半輪，中間有接合膜相連絡，在上面的，叫作「背環」，在下面的叫作「腹環」。每一個環節，個個都是背環蓋着腹環的。腹背各半輪，在腹部兩側相接合，所以伸長縮短，擴大縮小，都是很自由的。蜜蜂在呼吸時，身體伸縮，吸蜜充滿時，腹部特別伸

長，淡黃色的輪裏，都可以看見。所有的環節，全是很堅固的甲皮，在表面上生有一層極細的絨毛，絨毛多成黃色或灰色。蜜蜂在老年期，或是勞動太過，常常把這層絨毛磨去，顯出油亮的本色，看着絨毛的有無，也可以鑑別蜜蜂的老幼。職蜂的腹部下面，有排蜡器管，腹內部有腹，胃，蜜囊，和毒囊，尾端是圓形的，上有絨毛特別顯明，裏面有生殖器。蜂王沒有排蜡器管，但，及螫針，腹部尾端是圓形的，上有絨毛特別顯明，裏面有生殖器。蜂王沒有排蜡器管，但是有蜜囊，毒囊，及螫針，腹內並且有卵槽及儲精囊，尾端少尖，內有輸卵管。

## 九、皮 膚

蜂體內部無骨骼，表面有甲質皮膜，為保護內部各機關。全部都是環節狀。蜜蜂的皮膚，若是橫部切斷，我們可以看見斷面，分上，中，下三層。上層叫外皮，很是堅硬，如同甲質，稍受觸動，不至於損傷。中層在上層之下，叫內皮，內有細胞，外皮是由內皮生的，所以又稱為皮膚膜。當幼虫時期，舊有的上層，時常分離，名叫脫皮，成虫以後，則不再行脫皮。下層在內層之下，是一種薄膜，叫作底膜，皮膚表面的毛，都是從這層底膜所生的。這

底膜和裏面各種肌肉相靠近。

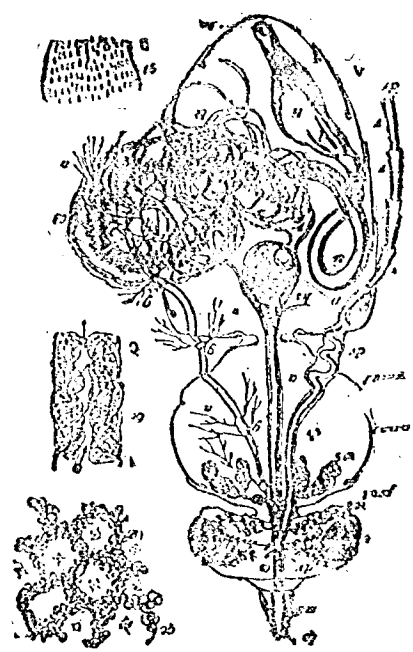
蜜蜂的全体都有毛，這毛若用顯微鏡放大，可以看見如同樹枝的分歧一樣，除去一部分是爲感觸用以外，其餘都是爲粘附花粉之用。

## 十、消化器管

消化器管，分爲八部，見圖之平面解剖狀。IP 唇上觸鬚。MN 顎。O 眼。Y, DV, DV, 腦部與背部血脈管。No. 1. 2. 3. 分泌腺。OE 食管。PIO. + 中胸。MESA. + 中胸。MEAL. + 上胸。G 神經球。N 神經。HS 蜜囊。P 接中胃。C.S 乳糜胃。PL 膽汁管。SI 小腸。L 大腸之片腺。TE 大腸。NA 肛門。B 細胞。CO 胃液細胞。O 膽汁細胞。E 呼吸管。DGE 胃膜食道。

食道在頭部從舌起，食管細而長，有一大部分在胸腹部。腸胃等都在腹部。胃分三部。就是蜜囊又名蜜胃，接中胃，及乳糜胃。乳糜胃最大，其次是蜜胃，接中胃最小。腸分三部，就是小腸，大腸，和腸的尾部，叫作肛門。小腸細長形，大腸粗而短，爲專受排泄物之用，肛門爲排除廢物之用。

職蜂吸取食物，不僅爲自己用，並且飼養幼虫，蜂王，和雄蜂。蜂王在產卵的時候，職蜂常常喂給豐富的食料。幼虫也是需要的，常見幼虫房底，有許多白乳色的食料，浸滿全体，那就是職蜂所喂給的。蜜蜂的食料，大略分爲三種（一）蜜汁（二）花粉（三）水。



官器化消（圖十第）

蜜囊是一種白色半透明的薄膜袋，和魚類的氣胞差不多，是長圓形，有很多的筋肉，並有很多的摺，能伸能縮，吸蜜時伸長，形與稻米一般大小。

蜜蜂在花上吸食花蜜，儲在蜜囊，帶回巢內，再吐入房中，又在分封和逃亡的以前，吸飽蜜量，貯在囊中，然後離巢飛去，蜂王和雄蜂的蜜囊，比較職蜂很小。

蜂囊一次所含蜜量，約為四十五至六十五米瓦（一米瓦等於千分之一瓦）通常為五十米瓦，二萬次能採得花蜜一千瓦，成熟後，約蒸發水分之一半，尚剩五百瓦，約有一磅的熟蜜。

胃的下部，為接中胃，接中胃厚而有韌力，並有伸縮力，為反芻作用的重要機關，其上有十字形的蓋，會自由開閉，前端伸入蜜囊，後端伸入乳糜胃，職蜂吃蜜和花粉。送到乳糜胃，經過乳糜胃的消化作用之後，半消化糜狀食物，再由接中胃的反芻作用反吐出來而喂給幼虫。這反芻的作用有數種，分別說明如下：

一、蜜囊中的液體物，要往下送的時候，接中胃開放，同時蜜囊的筋肉收縮，液體物自然下流。

二、如果以乾燥粒狀的花粉，不須滯留在蜜囊，要直接送入乳糜胃的時候，就將蜜囊凸起，接中胃伸到食道的下端，食物就會直接送入乳糜胃中。這樣動作，是在蜜蜂飢餓的時候施行的。

三、蜜囊中的存蜜，要吐出時，即將接中胃閉塞，同時將蜜囊的筋肉收縮，則蜜汁流出

四、乳糜胃內已經消化的蜂糧，要反芻時，是將接中胃伸到食道之下，接中胃放開，同時乳糜胃收縮，蜂糧倒流出來。

五、乳糜胃中的蜂糧，要送到小腸時，接中胃閉塞，和上方斷絕交通，壓迫下行。

在食道兩傍，有分泌津液的涎腺三對，第一和第二對在頭上，第三對在胸部為最大。第一對涎腺口，是職蜂發育得最完全。在幼齡期甚大，到老了就要收縮。牠的功用，是分泌津液，調和飼育幼虫的飼料，或者是蜂王的食物。這種涎腺，蜂王也有。第二和第三對涎腺，蜂王和雌蜂也有，所分泌津液，都是為補助食物消化作用的。

蜂乳又名王漿，有的人說是職蜂頭部第一涎腺分泌出來的，有人說是由乳糜胃反芻出來的，然而都沒有確實的証據。經詳細用解剖的研究，發明職蜂頭部第一涎腺發育最充足，蜂王的很小，雌蜂完全沒有，這是第一個証明職蜂有特別的作用。又查出有一種無鬚針的蜂王，牠的第一涎腺也很發達的，牠是自己担任飼育幼虫的工作，這是第二個証明，第一涎腺是



和飼育幼虫有關係的，更查出職蜂乳糜胃中所存的食料，和王漿不一樣，這是第三個証明王漿不是由胃中分泌出來的。

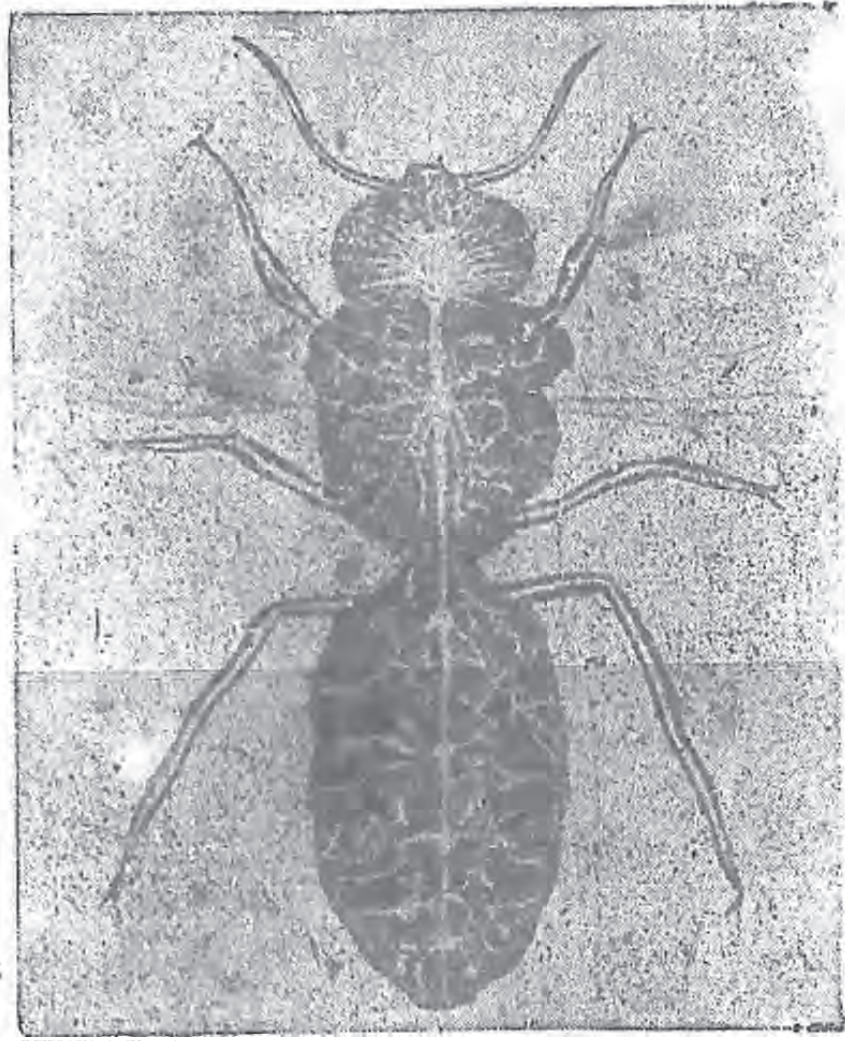
## 十一、血管系

蜜蜂的心臟，和高等動物的心臟不同，不過是一種血脈管，靠近腸部的背下第二三四五等環節之中，分爲四房，在每一個環節有一房，每房各有一門，以防血液倒流。血液由後往前進，有一條細管通過胸部直達頭部，再由頭部流入胸部和腸部空隙之處，補助榮養。並且流入心房，循環流動，血液是無色透明的液體，血球圓形，並附有一種脂肪球，如同高等動物的白血球，但是沒有和高等動物的紅血球。

## 十二、神經系

神經系，是腦，神經球，神經幹和神經纖維，四者連合而成的。腦在食道之上，佔頭的一大部份，和複眼單眼相連絡，並分出神經纖維，分佈於口部和觸角。腦之兩側，各出一支神經，和食管平行通過胸部，直達腹部，這種神經，叫作神經幹。腦部除有兩道神經幹以外

，上下有二個神經球，和兩道神經幹相會合。第一個神經球分佈神經纖維於兩個前腿，第二



神經球 (圖一十第)

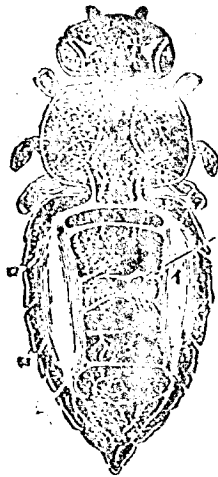
個神經球分佈神經纖維於兩個中腿兩個後腿和四個翅根。腹部有五個神經球，分佈於各環節。

蜜蜂在幼虫時期沒有腦，他的神經球，是十二個，蜜蜂性命和神經球關係最重要的，就是胸部的神經球。若是將一個蜜蜂頭部和腹部切斷，胸部的翅和腿尚能活動，若是將胸部切斷，立即停止動作。

## 十三、呼吸器

呼吸器是氣管，氣囊，枝氣管和毛細管等四種連合而成的。腦部有兩個小氣囊，胸部下

端有四個氣囊，上端有兩條氣管，上通腦部的氣囊，下通腹部的氣囊。腹部有兩個大氣囊在兩側，中間有四道橫氣管相連接，各部氣囊都附有枝氣管，再由枝氣管分佈毛細管，充滿全體。此外胸部有一對氣管，腸部有八對氣管，都和身体的外面通叫作氣門。高等動物的呼吸氣管，是由口或鼻吸入空氣到肺部，其中養氣合肺部的汚血化合變成清潔的紅血轉入心臟，



蜂呼吸 (圖二十第)

鮮血由心臟排出營養全體，榮養之後變為汚血，回到肺部，一部份炭氣呼出再合新鮮空氣變成鮮血，循環的行動。蜜蜂的呼吸作用，是收養氣不和高等動物一樣，同血化合，營養全體，他是直接由氣囊中通到身体外面的九對氣門吸入養氣到氣囊，再由氣囊傳達枝氣管和毛細管營養全體，毛細管中所存的炭氣和身体内的水氣再經過氣管和氣囊，由九對氣門呼出。

氣囊中充滿空氣，身体輕，易於飛行，所以蜜蜂在飛行的時候，先將氣囊中的空氣充滿

，並將氣門閉塞，以防漏出。蜜蜂在下降的時候。將氣門啓開同時將腹部縮小，使氣囊中的空氣排出。

#### 十四、筋 肉

蜜蜂的筋肉，以胸部爲最發達，六腿的行動，四翅有上下前後四種飛動，都是由各種肌肉鼓動的關係。其次就是頭部附着於觸角根部和腮部。腹部因爲運動的部位少，所以筋肉也最少。

#### 十五、脂 肪

脂肪在體內各部機關的中間，有一種白色和黃色不正形的組織，叫作脂肪體，脂肪分量的多寡和顏色的白黃，和蜜蜂的壽命長短有關係。在幼虫時代，脂肪體的貯藏量最多，並且顏色是白的。在蛹期間消耗大半。在成虫時代，脂肪體少顏色有白有黃，老年時代，脂肪體最少，顏色全黃。

#### 十六、嗅 覺

蜜蜂嗅覺的地位，有的說只在觸角上，有的說不但在觸角上，並且在胸部翅部和腿部。據有人考查「蜜蜂嗅覺的地位，大部分在翅部，其次是腿部」。至於說在「觸角上面」「請參照本篇第三節」蜜蜂在受驚動發怒的時候，必要伸出他的觸角，來聽聲音，並且上下左右擺動，聽聲音來的方向，這樣看來，還是主張在觸角上的爲然。

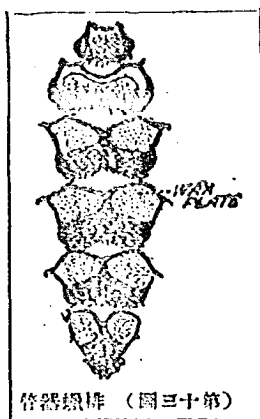
職蜂的嗅覺力是很強的，在蜂場附近，稍有一點蜜，職蜂在空中飛行也能察覺，並能辨別本箱與別箱的蜂。

職蜂飛往田野，尋找花朵，採取蜜汁，有的說是嗅覺力強，飛時能嗅得花的香味，有的說視力強，能看見遠處的花朵，有人曾試驗將一棵樹上的花，完全用薄紙包上，仍有許多蜜蜂來找隙，同時他用紙扎一種假花，放在樹上，然而沒有一隻蜂來採取，這樣可以證明蜜蜂尋找花朵，多一半是靠嗅覺的力量。

## 十七、排 蠟 器 管

在職蜂的腹部下面，第二三四五相連接的地方，每節有二個氣孔，共有四排，分左右兩

行，共計有八個排蠟器孔，這種器孔就是排蠟器管。蜜蜂製造巢脾所用的蠟鱗，就是這器管分泌出來的一種流質。出來以後，遇空氣變冷凝結成鱗片，由第三腿的脛節傳到前腿的足節

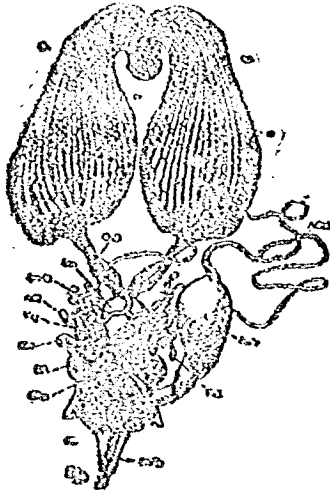


，再送到口部咀嚼，達到適當的形體時就築造巢房。蜂王和雄蜂都沒有這排蠟器管，職蜂在出房發育不十分健全的時期，不能分泌蠟鱗，在老年的時期就慢慢的失去這種健全的工作能力，只有在未曾擔任採集工作的青年職蜂，這排蠟器管是正在健全的時期。

## 十八、蜂王生殖器

蜂王雄蜂職蜂都有生殖器，以蜂王和雄蜂的生殖器發育很是完全，職蜂雖說也是雌性，不過他的生殖器發育很不完全，蜂王的生殖器，包括(OV)卵巢，(OVD)輸卵管，總輸卵管(SPM)貯精囊，(SPNIGI)精液腺，(BOPX)交合管，(VAG)陰戶等。卵巢有兩個，在蜂王腹部上端兩側，形狀如同兩個梨一樣，佔腹部五分三的地位，每個卵巢有小細管一百五六

十條左右，管內每段有很多的卵室，其中有一種細胞質，藏有已成和未成的新卵，每個卵巢下端有一根輸卵管，兩根輸卵管在腹部正中線第二環節的上部相會合，併成一根總輸卵管。總輸卵管的中央有一個球形物，相連接就是貯精囊，蜂王未交尾以前，這個貯精囊，就已竟



蜂王生殖器官 (第十四圖)

有了，不過裏面是空的，在交尾以後，牠把雄蜂生殖器內的精蟲完全吸收，貯在這囊內。貯精囊上面有許多筋肉，下端有一條小管，和總輸卵管相通，總輸卵管下端放大部分就是交合管，交合管的下端通到產卵口，產卵口靠近肛門和整針。據 (Cushman) 估計每個蜂王一次交尾後，一生產卵，約有一百五十萬個。產卵時，卵巢內的熟卵陸續下降，經過貯精囊口時，囊內精蟲射出，入於卵的受精門，叫作受精。在每個卵子下降時，總有數個精蟲，同時射出，但是入於卵子受精門的，只有一個。其餘的，是作廢了。貯精囊內，精蟲的數目，有的說是

二千五百萬的，據(Hartig)估計，至多爲一千二百萬至少是四百萬。凡是受精的卵子，都是雌性卵，未受精的卵子，都是雄性卵。蜂王在產卵的時候，對於精蟲射出或是不射出，他有自由的機能，所以產受精卵和產不受精卵，都可以隨他自己的意念。

蜂王產卵，是隨他自己意念，各養蜂家，都是一口同音的承認。但有人說是「蜂王產卵不是隨他自己的意念，是隨着巢房大小的關係，蜂王產卵在職蜂巢房時，職蜂房小，致使蜂王腹部受擠，影響內部精囊，因此產生雌性卵。蜂王產卵在雄蜂房時雄蜂房大，蜂王腹部不致受擠，因此產出雄性卵」。著者則不以爲然，今將理由說明如下。

1、蜂王產卵強盛時，新造職蜂房，將到一分高，尙不及蜂王腹部末尾二環節之長時，蜂王就產卵，和蜂王腹部決不受擠，因爲蜂王腹部末尾二環節共長一分二厘五，貯精卵在末尾第三環節之中央。

2、蜂王末尾二環節，最大直徑不過一分四厘，天然的職蜂房多不一律，有大的直徑一分八厘，小的一分五厘，有的蜂王因先天發育不足，身體很小的，交尾以後，牠身體最寬處

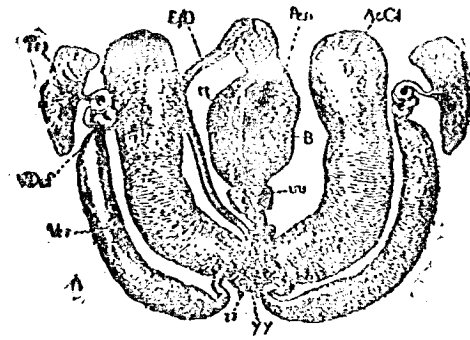


的直徑，尚不到一分六厘，若是在一分八厘的職蜂房產雌性卵，那裏能够受擠壓呢？

3、 著者曾試襲中蜂群，當時因沒有中蜂用的巢礎。只得將煮種蜂用的巢礎框插入，經中蜂築成巢脾，蜂王產卵後一律是雌性卵。到了蜂群發生分封熱的時候，這意蜂巢脾，以前曾產職蜂卵的，今則產雄蜂卵了。施行人工分封以後，這雄蜂出房時，仍然再產雌性卵。職蜂的生殖器，平常很是細小，卵巢內的小細管也少，每個卵巢自十條到二十條爲止，貯精囊尤其微細，且全部生殖器發育不完全，所以不能和雄蜂交合。蜂群在無王過久的時候。有的職蜂，也能產卵，不過他所產的卵，完全是雄性卵。這種職蜂因爲吃了豐富的王漿，牠的卵巢發育比以前約大一倍。卵巢裏的細胞，得到滋養，漸漸長成卵子，所以產生卵子，職蜂也有這種機能。有的說：「蜂王交尾以後，就慢慢的藉着職蜂的幫忙，把雄蜂生殖器全部吸入腹內，從此以後，雄蜂的生殖器，就寄生在蜂王體內」。但事實上，蜂王交尾以後所吮吸者，不過雄蜂生殖器內之精液及精蟲，此外生殖器，多被職蜂協助移去，並未全部吸入腹內。所謂單性生殖，與双性生殖。譬如鷄卵沒有受精的，就不能孵化出來。這是双生殖器。但蜂

王產的未受精卵和職蜂產的未受精卵，能孵化出來，這更是單性生殖。這卵不受精而為單性生殖時就生雄。受精而和精蟲會合時，就生雌。

## 十九、雄蜂生殖器

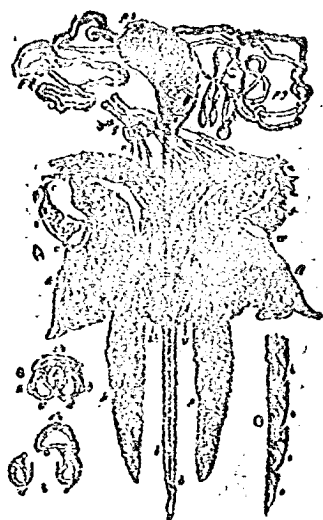


器殖生蜂雄 (圖五十五)

雄蜂生殖器，包括VES睪丸，EIJ射精管，VES精液囊，ACGL粘液腺，POV陽物，B陰莖，H陰莖包皮，UL陰莖下部有鬚之葉狀物。ZZ角狀物YY尾端EE。VJ輸精管睪丸有兩個，左右相對，為不正橢圓形，由此各出一條輸精管，和貯精囊相連，貯精囊下端各通一個粘液囊，中間相連，下通一條射精管，末端膨大，就是陰莖和角形附屬物。睪丸內生有精蟲，細小圓形，附帶鞭毛，運動活潑，由輸精管運到貯精囊，加粘液，經過射精管，由陰莖放出。在交尾的時候，雄蜂的陰莖插入蜂王的陰部，有兩個角狀物附着於

蜂王的陰部，同時雄蜂的生殖器完全脫落於王的尾端，雄蜂不久就要犧牲了性命。

## 二十、螫針及毒囊



螫針及針囊 (圖六十第)

螫針及毒囊，包括 DS 毒囊，(D) 毒腺，SHCO 腹部第五神經球，N 神經纖維，K 筋肉，S 螫針，B 倒鈎，P 感針等。螫針主要部分，是由兩個深紅色的硬針組合成的一根刺針。在這兩個針的中間有一個腺道通毒囊。毒腺所生的毒液，都存在毒囊中。螫針兩側，有感針一對，有神經纖維合上端腹部第五神經球相連，所以知道感覺。螫針的尖端，有兩排倒鈎，每排的數目七個到八個不等。鈎尖倒生，所以一經刺入敵體，就不能拔出，非將他自己的螫針毒囊和一部分肌肉，一同脫落不可。所以蜜蜂一經使用螫針，就不久要犧牲他自己的生命。毒囊裏面的毒液是蟻酸，蜜蜂螫到動物體上，立刻就要痛癢，並且不久

紅腫就是蟻酸的作用。在毒囊和螫針相連的地方，有許多肌肉，螫針雖然和蜜蜂本身分離，各種肌肉還能繼續他的活動力十五至二十五分鐘之久。這活動力是專為往敵體裏推進螫針和排擠毒液的，直到毒囊裏的毒液盡量排出為止。蜜蜂完全沒有這種機關。蜂王的螫針，向下彎曲，不很堅銳，他的用處，不過偶爾和蜂王爭鬪的時候施用，但是牠不輕易螫人的，甚至用手捉他也不螫人。處女王的性輕佻好鬪，有時刺人，所以處女王，和產卵的蜂王爭鬪，產卵的蜂王，常被刺傷。有人說是：「蜂王螫針，經過交尾以後，就變成輸卵管了」，但是輸卵管與螫針之形狀完全不同，不過蜂王螫針，在交尾以後，就要退化，沒有刺螫的効了。

## 廿一、蜂王交尾

職蜂不交尾，只有蜂王和雄蜂交尾，蜂王出房後由第三日至第五日起。每天在上午十時至下午二時之間，天氣正暖的時候，飛出巢箱以外。來尋雄蜂交尾，在同時就有若干隻雄蜂追隨蜂王之後，此時飛翔極速，但離地不甚高，大約在空中飛六七個圓圈，雄蜂就有多數的失散了，直到末後（最健壯的）一隻還是緊緊追隨，再飛一兩圈，雄蜂就近到蜂王背上去了，

這時雄蜂將腹部尾端向下面的蜂王尾端一屈伸，蜂王就立刻帶着雄蜂加力速飛，在半分鐘內，則交尾成功，雄蜂生殖器完全由本身脫落，不久就落地而死，所以在養王的蜂場裏，地上時常發現沒有生殖器的死雄蜂，蜂王交尾後，在尾端帶着全份雄蜂生殖器，飛回巢箱，當他

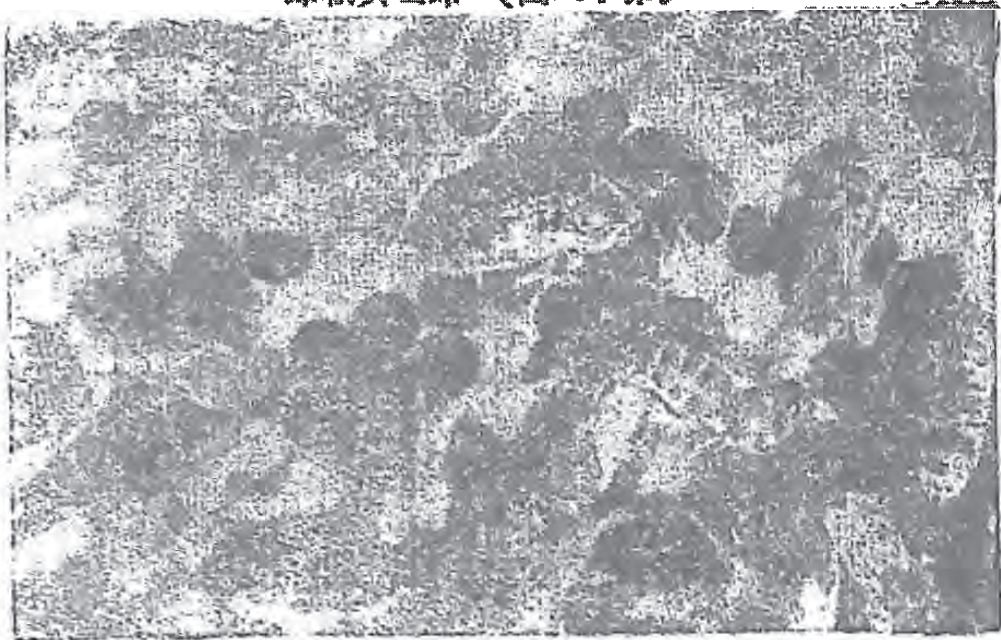
形情尾交之蜂 (圖七十七第)



飛回巢箱的時候，就能看見他尾端有一塊乳白的東西，那就是，雄蜂生殖器。每個雄蜂的生殖器。約有精蟲四百萬至

二千五百萬個，蜂王飛進巢箱以內，就慢慢的藉着職蜂的幫忙把雄蜂生殖器全部吸入腹內。從此以後，雄蜂的生殖器，就寄生在蜂王體內，蜂王能隨時使用其中的精蟲，蜂王腹裏有卵巢，卵巢裏面有卵珠，但是完全雌性，雄蜂的精蟲是完全雌性，所以蜂王如果要產雌性卵，就必須產帶精蟲的卵珠，要產雌性卵就必須產不帶精蟲的卵珠，雄蜂生殖器隨精管間閣作

用，是隨蜂王的意思的，關乎上面所談的卵珠和精蟲的雌雄性問題，我們只要一看未曾交尾的蜂王和不能交尾的職蜂，在特別情形之下，因為沒有精蟲的緣故，只能產雌性卵，就可以明白瞭。按着這個原理，所以凡是交尾不完全的蜂王，或是因為雄蜂不健全，或是因為天氣不正，或是因為蜂王交尾本身誤期，在某一種程度下，有的就開始就產雌性卵，有的在相當時期以後把精蟲用盡而產雄性卵，這種蜂王是不能用的，蜂王交尾的天氣非暖不可，在華氏表七十五度以下的天氣交尾的蜂王，一百之中準有九十個不能用的，蜂王交尾並不是飛出一次就能成功，早在第三四日，晚者在第十一十二日，最合宜的在出房後第六七日交尾，第七八日產卵，凡是新王出房後，到第八日還沒產卵的，這樣蜂王最好以不用為是。還有那不健全的蜂王，在交尾時最易丢失，但是精妙養王家絕不能育出不健全的蜂王，蜂王出房時身體就很長大，在交尾前慢々的把身軀縮小，到交尾以後三十六小時以內，又把身軀擴張恢復原狀，並且比原來更多長一半，在巢框上態度極其從容，開始產卵，產卵力起始稍弱，在一個體群後就發展十足，在壯群裏，在相當情形下，能維持九框至十框卵子，這是合格的蜂王



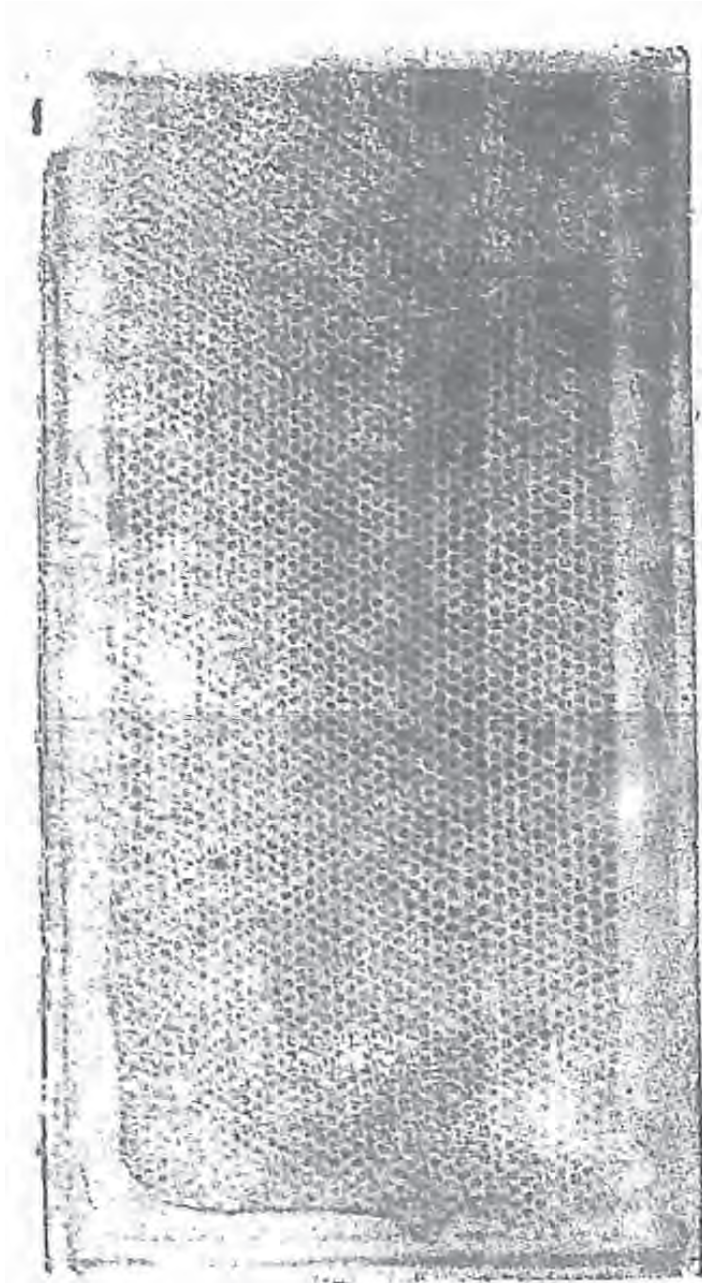
## 第四篇 蜜蜂的生活狀況

我們人要從養蜂得利益，必須對於蜂子有一種佈置的能力，要有這種能力非熟悉蜂群狀況不可，而且對於蜂子的奇異工作加以研究也是很有興趣的一件事情，以下的節目，便是蜂群生活的大略，在未講本題之先，這裏先附帶聲明一下，蜂巢有兩大類，一類是天然巢，大都是蜜蜂自己建築在石洞裏，或牆穴和枯朽的空樹裏，在熱帶地方還有在樹枝和岩石上建築的露天天然巢，可是本書所講的不是天然巢，是二十世紀最新人工造成的木質箱式巢，名叫巢箱，巢箱有箱身箱底箱蓋巢框等，這一節在後面的養蜂

器具篇裏再講，我們還是先講本題的蜂群生活狀況吧。

## 一、營造巢脾

每一個巢箱裏面，掛着直垂而相並的巢框十個，每個巢框當中，安置巢礎一張，巢礎是人工用蜂蠟做成的巢脾基礎，全面是用凸凹一百二十度角度的六角格子做成，兩面一樣，這



巢脾 (圖九十第)

面的凸出部分，正是那面凹入的部分，蜜蜂就根據這種模型建築巢脾，巢脾就是多數蜂房的結合品，蜂房就是各種不同的六角蠟筒專門名詞，由巢礎起點，向外平行的伸出，大約以四分之三英寸為度，所有蜂房都稍向上



傾斜，可是並不十分顯著，全部的蜂房，個個相連極其整齊精巧可觀，不但形勢美觀，並且蜜蜂營造巢脾對於用蠟也十分經濟，每個蜂房的蠟壁，最厚不過一英寸的千分之四，最薄的可到千分之二，約計一英寸半厚一英尺見方的巢脾一塊，兩面共有七千七百七十六個蜂房，能裝蜜蜂六磅，才將々用蠟五英兩，這種經濟的能力實是特別偉大。最壯的蜂群，能在二十四小時內，造成巢脾四平方尺約合四框，按每方寸能容蜂房五十四個計算共得三萬一千一百零四個蜂房，從這樣又精又快的工作上，可以能理會得蜜蜂是如何的靈敏耐勞啦，巢脾上的蜂房共有六種，(一)王台是養育蜂王蜂房和以下五種大大不同，形狀大小差不多像花生的外皮一樣，建築地點和數目很不一定，但總是向下倒掛着，蠟壁很堅厚，這種人不到分封或失王的時候，是不常發現的，(二)雄蜂房，是養育雄蜂的房比職蜂房大一點也深一點，直徑約合一英寸的四分之一，這種房在巢箱裏是佔少數的，建築的位置常在蠟脾的下部角上，(三)職蜂房，是養育職蜂和存儲花粉用的房，大約有一英寸的四分之三深，直徑五分之一英寸，這種房在巢箱裡佔最多數最重要，完全建築在框的中部和下部，(四)蜜房，是專為存蜜用的

，建築在框的上部，形狀和職蜂房差不多，不過因為防止蜜水往外流的原故，所以比別的房多向上斜一點，可是一到深秋蜂王不產卵的時候，無論何種房通々作成了臨時蜜房，(五)變形房，是在雄蜂房職蜂房交界的地方，因大的六角和小的六角連合的原故。所以形狀和尺寸就不能一律了，這種房只可作為蜜房，(六)邊房，是巢脾和框相連的界限房，形狀多為半六角形因為要增加巢脾與框的結合力起見，所以蠟壁很厚，這種房只可作為蜜房，脾的顏色是由年齡而變遷的，大約第一二年是黃色或淺赭色，第三四年就變成深赭色，第五六年後就變成黑色了，普通的巢脾能用十七八年之久，巢脾主要成分就是蜂蠟，蜂蠟是由蜜在蜂的肚裡轉化成血汗，由血汗再經過一番轉化才成功的，蜜蜂造蠟是由腹部的下面排蠟器官先分泌小的鱗片，專名叫作蠟鱗，再由後腿的蠟鉗把這蠟鱗運到嘴裡去再和他的唾液化合一次，才成純粹的蜂蠟，然後由嘴裡吐出來一點點的才把巢脾壘成，這種營造巢脾的工作還有一點神秘的木領，就是許許多多的職蜂，在各不相同的地方同時工作，然而最後他們所壘成的巢脾，各個蜂房，總能連合一起不差分厘，好像對建築上有精密的測量學似的，巢脾是蜜蜂的根

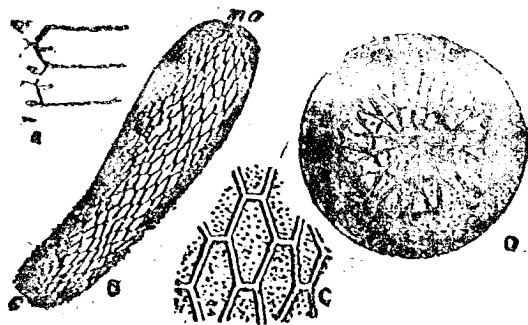
基地，又是一種很可寶貴的勞働結晶品，大約蜜蜂製蠟一磅，必須消耗七磅至十五磅的蜜，並且蜜蜂因為分泌蠟的原故，生理上又受了一種損失，能縮短壽命五分之一，所以蜜蜂很重視他的巢脾，而養蜂家因為謀利起見，也特別注意巢脾的安全。

## 二、蜂王產卵

蜂王交尾後，普通的在十二至二十四時內就開始產卵，在蜜源缺乏的時候，要稍微晚一點。蜂王能產兩種不同的卵，一種是雄性卵一種是雌性卵。雄性卵是將來變成雄蜂的卵，雌性卵是將來變成一種職蜂的卵，可是這種雌性卵要是產在王台裡，因為受職蜂飼養一種特別食料的原故，就可以變成蜂王，以上兩種不同性的雌雄卵的分配，完全是由蜂王自己的意思而支配的，蜂王在產每一個卵之先，先把頭部伸入房內，檢查房裡是否合宜產卵，假設房底過深，房有存蜜或者房裡不潔淨，全不宜產卵，如果沒有以上不合宜的情形，蜂王就把頭部退出以後再把尾部伸入房內，尾部伸入房內以後兩三秒鐘一個卵就完全產好了，依着次序，每一個房產一個卵，每分鐘能產四個至五個卵，繼續產到二十至二十五分鐘，然後休息四或五

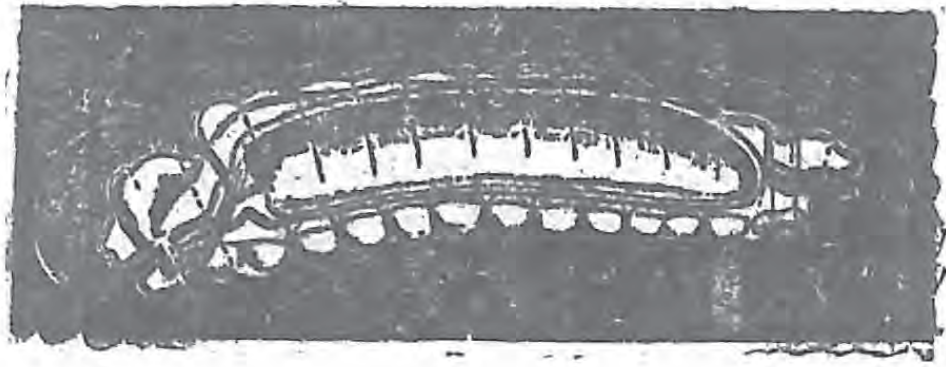
分鐘，這時職蜂圍集蜂王四周，輪流喂以食料，這些職蜂在蜂王正常產卵的時候，時時的用他們觸角拂拭蜂王身體，而催促蜂王產卵的工作，蜂王有時因天氣過寒，或雄蜂絕跡的時候，未能交尾，可是到十幾天後，也能照樣產卵，不過所產的卵完全雄性，並且產卵的次序也不整齊，有時在一個房裏產兩三個至四五個卵，如果有這種蜂王發現，應當立即殺死而換以新王，但是這種事是不常有的，蜂王由三月上旬就開始產卵，直到十月上旬爲止，在這七個月中，每日產卵數目，從幾百枚到三千枚左右，初生幼卵長爲十四分之一英寸，在產卵最盛的時候，蜂王每日所產的卵，能等於他自己的體重五倍左右，以上的產卵數目也是按着天氣溫度高低，職蜂的多少和當時的蜜源豐富與否而定的，天氣好，職蜂多而且壯，再加蜜源充足，蜂王產卵就多，反過來產卵力就小，平均每日可產卵一千枚，每年按七個月算，可產卵到二十萬左右，產卵最盛的蜂王，能在二年或三年用盡所有精虫而只產雄蜂卵，所以現時有進步的養蜂家永遠採用當年新王而避免這種意外損失。

### 三、幼虫的飼育



狀形大放子卵 (圖十二節)

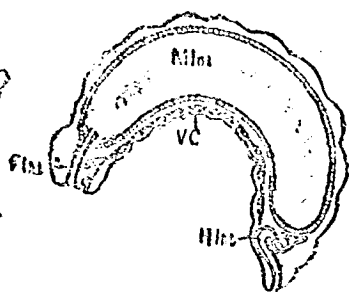
蜂王雖然是全群的母親，但是他因卵產太忙的原故，所以就沒有工夫去担任飼養的責任。所有的卵，是完全靠着職蜂的力量生存發展的，蜂王只要是把卵產到房裏，在二十四小時內就有職蜂把頭伸入房裏，吐出一種白色不透明的液体把這卵浸起來，這種液体叫蜂乳，是由職蜂胃裡分泌出來的，一種已竟消化成功的蜜和花粉的化合物，而將要分佈到全身的一種要素，這時他因為育卵的責任在身，就可犧牲了自己養料去喂幼虫，並且這種的喂法，不是短時期可以成功的，雄蜂和職蜂的卵需要三晝夜，蜂王的卵須六晝夜，平均每一小時總要喂六次以上，如若有一二小時的間斷，那卵就差不多餓死了，蜂王卵到八天上，已經變成幼虫，自己在房內織成一種極薄的繭，再由職蜂用蠟把房口封好，此時房裡面已經存有足數的蜂乳，所以職蜂就停止喂養，雄蜂卵到三天以後就



(狀形部內子卵) (圖一十二第)

停止蜂乳的供給，另喂一種粗質的蜜與花粉的混合物，這種混合物叫作蜂漿，用蜂漿再喂四日，就變成息眠的蜂蛹了，職蜂也就把房口封閉，同時停止食料的供給，職蜂卵和雄蜂卵一樣的喂蜂乳三天，可是此後只喂蜂漿三天，就作繭封蓋停止供給了，以上各種房的封蓋，並不是完全封閉，在每個蓋上還有許許多多的圓小孔似的氣眼，這種氣眼是專為幼蜂呼吸空氣用的幼蜂在房裡每日發展變化，直到變好成虫，就自己咬破房蓋爬出，出房後第一的工作就是找蜜吃，所以幼蜂多的巢箱，必須有充足的蜜，不然是很危險的，據美國養蜂家的試驗，每養一框卵子，需蜜四磅至五磅，在蜜以外，還有花粉也是重要的食料，因為卵的飼養，是多一半靠蜜，少一半靠花粉的，沒有花粉，雖然有蜜，蜂卵也活不成，即或勉強活下去，也一定發育不全，這種情形在早春是常常發現的，不過這是短時期

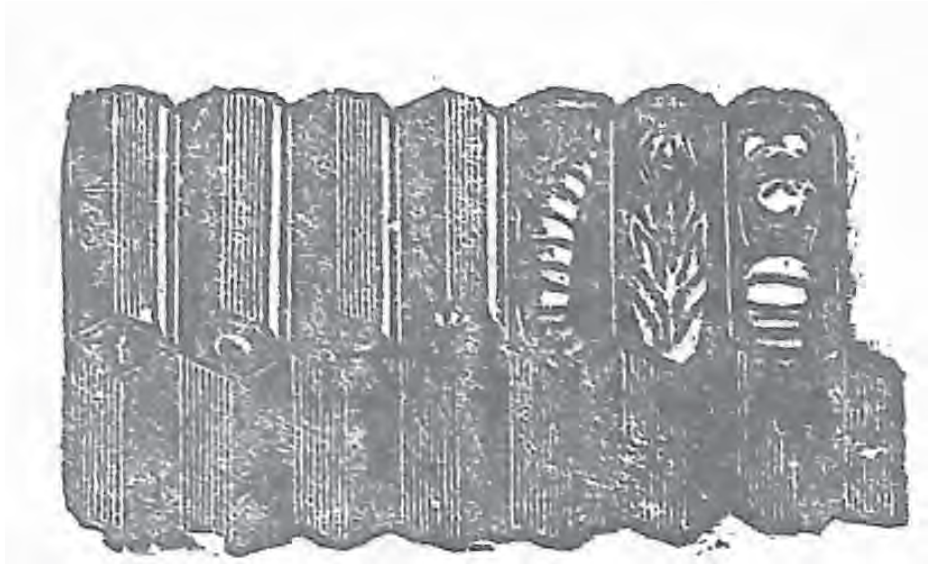
的危險，春花一開，蜜蜂自能安然發展，在這早春的時候，還有一種育卵的必需品就是水，



(大蚊子卵 圖二十二第)

因為早春蜂箱裏的蜜，全是經年的陳蜜，其中水分極少，要加水，是不能與花粉混的，但是只要春季新花一開。因為新蜜含有多量水分的原故，於是水的缺乏問題也解決了，早春救濟花粉缺乏，可以用人造各種面粉來替代，但是無論如何，對於蜂卵的發育，是絕不如天然花粉合宜的，因為天然花粉含有脂肪和淡氣的一種粉末，只有豌豆粉和小麥粉，還比較相同一些，再好就是用蛋白粉或酵母粉來代替，還有一個問題，是養蜂家所更應注意的，就是巢箱裏最適宜的溫度，是華氏表九十五度，大約七十度以下卵子就不能發育了，所以當天氣不佳氣溫在七十度以下的時候千萬不要輕易打開巢箱檢查蜂群。

#### 四、蜂王侍衛蜂



育發期子 (圖三十二第)

蜂王在巢箱裏，對於蜂群的威風和氣概，就如同一個有功社會大偉人一樣，全群的蜂也非常敬仰他，親慕他扶持他，遇有外侮的時候，還盡力的保護他，在新王將一出房的時候，

就有若干職蜂把他圍起來了，時時刻刻跟隨左右，有時口對口的喂他蜜吃，如果巢裏有了惡敵（馬蜂土蜂蜻蜓屍首蛾等）侵入的時候，職蜂就即時防禦，已竟交尾而產卵的蜂王，職蜂更加倍的保護他，假若有人要是用手指不溫柔的動他一下，立刻就能激起蜂暴怒，蜂王身上如果沾上蜂蜜或泥土，職蜂就很勤謹的用嘴與舌把他全身修飾潔淨，如果蜂王有從這框到那框的時候，而兩面的距離又遠，這時就有許多職蜂將身體用爪和嘴互相連貫起來，給蜂王造成一座可通行的橋，這樣蜂王就可由他們的身上渡過去，凡是擔任以上所說各種工作職蜂叫作蜂王侍衛蜂，大多數是稍長的幼年蜂，他們除出保護蜂王以外還負有警衛巢門的責任，這



種蜂長到能作巢外工作的時候，就努力於採集的工作去了，同時這侍衛的責任就另由幼年的蜂代替了。

## 五、巢箱的保護蜂

在蜂箱巢門的地方，我們可以常常看見有若干隻職蜂縱橫的巡行不絕。還有若干隻的頭向外，很嚴肅的伏着不動，那巡行的正是專司糾查害敵和盜蜂的，那伏着的正是幾個把門的衛蜂，就如同軍隊守營門的崗位一樣，他們對於職務上是非常認真的，巡行蜂往來巡行絕不停足，守門的是一意的注視面前，一遇有害敵或盜蜂來近巢門，不論來者是如何兇猛，這守門蜂就立刻箭似的把敵者迎拒，拚命的連咬帶螫，以至把敵趕跑或咬死為止，設或力不勝敵，就在巢門前鼓翅作一種鳴聲，警告全群巢箱裏面的職蜂，一聽這種警告，立即全體預備，有的力保護蜂王，有的加力保護卵，有的加力保護存蜜和花粉，其餘的就陸續出來接應，以作全群生死關頭的惡戰，這種激烈戰爭，是不常發現的，有時偶爾發現，對方一定是盜蜂，成百成千的在巢門前死戰，這樣的戰爭，即或能戰勝利，也得損失很多蜂子的性命，所以發

蜂家對這種危險戰爭，應當自居調停地位用滾水或揚土燻煙的法子，來解決調停，這方法是很有效力的。蜜蜂為何認識是本巢的蜂呢，因為每一個蜂群，有一種自然天生的氣味，用他那種靈巧的嗅器官，來擔任門禁，是最有把握的。

## 六、巢箱清潔與衛生

蜜蜂在昆蟲裏是最潔淨無比的，蜂箱裏雖然每日有新陳代謝的死蜂，可是天氣暖蜂群壯的時候，所有的死蜂，完全被職蜂移出，丟到離巢箱很遠的距離以外去，其餘別的糞便和別的污物，在巢箱裏是很少的，不過有時也有些，這一層養蜂家應當擔任一點的打掃的責任，巢箱裏的空氣是十分流通的，因為有一部分職蜂，時時刻刻的在巢門的裏外用他們的翅子搨風。這種搨風的法子是分爲兩組的，分在巢門的左右兩邊，一組往裏送風，而另一組往外抽風，這時要有人在蜂箱面開一間。那種清香的蜜味，真令人饑涎欲滴，這種搨風的工作，可以流通空氣，可以調節溫度，還可以把生蜜的水分抽出，把生蜜變成熟蜜，設若要是把巢門前放一塊涼玻璃片，就可以見玻璃片上有許多水珠，這就是搨能抽出水分的鐵證。在天氣過

寒的時候蜜蜂不搨風，可是巢箱內外的就大差了，因為這個原故，按着空氣熱就上升同時另有冷空氣來補充的原理，蜂箱雖在冬日，空氣也能自然調節的。

## 七、雄蜂及殘蜂淘汰

蜜蜂是一種最勤勞的昆蟲，他們所最恨的就是不勞而食，因此那不事工作的雄蜂，就了全體の排擠，甚致於連老弱的殘蜂和病蜂，也受嚴格的排擠。蜜蜂是勤勞一生而後已，一生裏決少有休息的機會，在蜜源缺乏的時候，雄蜂在巢箱裏，搖擺他那蠢笨的身軀，東一頭西一頭的奔走，他這種奔走就是飢餓的現象，這時所有的蜜蜂，完全被職蜂把守了，他要打算飽餐一頓，是很不容易的，慢々所有的雄蜂，差不多完全被職蜂排擠到餓死的地步，然後就被職蜂丟到巢箱以外，這種情形，在秋天最多，秋天檢查蜂群的時候，也可以看見許多雄蜂在箱上盤桓，這就是因為職蜂不肯讓他們到蜜框上去的原故，再說是蜜蜂雖然是勤勞一生，只要是年齡一老，或者身體受傷，不能繼續工作時，其他的職蜂，也一樣把對待雄蜂的手段，來對待他們，這種情形，看着似乎殘忍一點，但是爲保護全群安全起見，也是最正當行爲

啊。

## 八、盜蜂附管理法

盜蜂是搶奪蜂蜜一種蜜蜂，這種蜂並不是天生爲盜的，乃是因爲餓的原故，各蜂群互相爲盜，也正如人類爲飢寒所逼而爲盜的原故一樣。這種盜蜂發現在夏天還少，早春稍多，秋天最多，預防蜂子變成盜蜂的法子，就是用人工飼養，把巢箱裏的存蜜增多，不令他發生爲盜的思想，在飼養的時候，必須要先喂壯群蜂後喂弱蜂，不然要是先喂弱羣，就引起盜來，弱群就危險了。至於防備蜂群被盜，最好就是增加蜂群的勢力，凡是弱群，到秋天把兩群或三群合併成一強群，同時縮小巢門，以防守門蜂對職蜂務上，有照顧不到的危險。還有一層就是千萬不要常開啓巢箱，如果行人工飼養的時候，不可使糖水流露在巢箱以外，被盜蜂是很容易看得出來的，凡是本巢的蜂子回巢由天空裏直奔巢門而來，如果有在巢箱前面徧巢門上邊而盤翔的蜂子，總要進巢門，可是又行又欲止欲返復飛翔的，那就是盜蜂。有了盜蜂發現，應先縮小巢門，用噴烟器噴一噴，如果止不住，就在巢門的上面半尺高的地方抹一點石

油，用這石油的氣味來驅逐盜蜂，如果還不能止住，再把巢門關閉少時，等盜蜂集中巢門的時候，用白粉撒佈在他們身上，然後用噴烟器以再噴強烟，同時檢查各蜂群巢門出入的賊蜂，如果有身帶白粉的，這群一定是盜蜂，應當立即幽閉，這樣準可以止着了。盜蜂盜蜜的法子，是先來一二隻或兩三隻，來先行探道，但各群全有守門蜂，這盜蜂是不易得手的，設或被盜的群要是弱群不能抵抗盜蜂，容到盜蜂擠進巢門，把蜜食飽，再飛回自己本巢，通知全群，率隊出發，作大舉的盜蜜。這一來就引起戰爭，如若再被奪進巢門，這被盜群的存蜜，能在半小時至三小時之內，完全被盜蜂奪去，蜂王和幼蟲也常被傷毀，假設這種情形發現，應當在盜蜂飛進最多的時候，把被盜群巢門幽閉，再用強烟噴射，或者能在二三日內倒把盜蜂也和成一群了，雖然如此，養蜂家總是多加小心防範爲是。

## 九、蜂之害蟲及敵害附管理法

蜂的敵害可分三大類，就是昆蟲鳥類和鼠類，巢脾虫、螞蟻、蜘蛛、蜂蟻、黃蜂、屍首蛾等是屬於昆蟲類的，鷹、雀、烏鴉、蝙蝠等是屬於鳥類的，黃鼠狼和各種家鼠、野鼠是屬於鼠類的。以上

蜂胡 (圖四十二第)



種害敵，巢脾蟲是最烈害的，巢脾蟲是巢脾蛾的幼蟲，巢脾蛾在巢箱和巢框的裂口或角縫的地方產卵，這卵孵化成幼蟲的時候，就開始在巢脾裏製造隧道，把隧道周圍用絲織成筒狀，如同在隧道裏安一層布裏似的自由往來，專吃花粉蠟及蜂漿蜂乳等，蜂子雖想攻擊他，可是不容易破他的隧道，這種蟲大小不一，由英尺四分到一寸一分為度，每年繁殖兩次，也能渡

冬，蜂箱裏要有這種害蟲，是最不利的，巢脾蟲過多的蜂

群，能把所有的巢脾製成縱橫如網似的隧道，直到蜂王沒地方產卵以至全群或逃或亡，凡是有巢脾蟲的巢箱，應當設法清除或者全部焚消，不然他們繁殖起來，全蜂場都很危險呢。防備巢脾蟲的法子，就是必須保持巢箱清潔，再者就是限制任何蜂場的巢脾和舊箱混入自己的

蜂場裏來。蜂子的敵害還有些也是很烈害的，鼠類這種小動物常把蜂箱咬破或從巢門潛進蜂箱裏，盜食蜂蜜花粉蜂蠟等爲害確實是不小。鼠類侵害是多在冬天蜂箱包裝以後，這時因爲不能開箱檢查，因此他們就拿蜂箱當巢穴，蜂群永遠不得安靜不能集成核群，因此很容易盡絕。防鼠的法子，最好是用厚木板製造巢箱，全部上好油漆，並且在巢門和箱角的地方裝置鐵絲網，以防不測。蜻蜓是多水地的一種昆蟲，尤其是稻田多的地方蜻蜓更多，他們成群結隊的在天空中追捕蜜蜂，有時蜂王飛出交尾，也常常被蜻蜓殺害，所以在稻田多的地方，不宜開設蜂場。蜂虱是專寄生在蜂王的身上吸取蜂王的血液，這種害蟲是專侵害蜂王的，可以用噴烟器燃燒烟草葉往巢箱裏噴射，或者在噴烟器裏加入少許硫黃也可以除去這些。以外各種害蟲全不十分烈害，鳥類雖然能啄蜂子吃，可是也能啄病死的蜂子這一層或者還能減少蜜蜂疾病的傳染呢，但是切要注意，雖然是不爲大害的敵害，也能殺害蜂王的，只有這一層還是養蜂家的難題。

## 第五篇 蜜蜂的採集

蜜蜂的生活給養，差不多完全依靠植物，植物的花粉花蜜是蜜蜂維持生活的主要成分，樹膠是一種非重要的採集物，除此以外，還採取水和一些旁的東西。蜜蜂採集食物，常常飛行很遠的路程，大約最遠能到五英里，一英里半是普通的距離，



狀形粉花取採蜂蜜 (圖五十二第)

，如果蜜源缺乏，或在同一蜂場群數太多的時候，就不免要飛到二三英里以外了。蜜蜂飛的時候，不論遠近，常是離地很低的，這是因為高空風力過強的原故。蜜蜂雖然有一分鐘一英里強的飛行速度，可是地上所有的植物，在他飛行的時候，他是一目了然，並且他的嗅器官也非常靈敏，有蜜沒蜜在他一聞的時候已然分明了，所以沒蜜的花，是不常有蜂子照顧的。

### 一、蜜



蜜蜂在春夏秋三季裏，天氣晴暖的時候，成隊結群的在開花茂盛的植物上飛來飛去，振翅而鳴，好像發出一種快樂的音樂，並且在許多的花叢上，這個花心探一探，那個花心探一探，動作敏捷之極，情形非常忙碌，這就是蜜蜂採蜜工作。蜜蜂在各種花的花心採蜜，但所採的並不和我們所見的蜜蜂一樣，因為花心本沒有蜂蜜，只有種甘露叫作花蜜或者花露，味道也不十分甜，是從花瓣和花蕊的，根部分泌出來的，蜜蜂就用他那能自由伸屈的長舌管伸到花心深處，把這種花露吸到肚裏，先到胃部輸送蜜囊裏，又藉着他的體溫，在蜜囊裏釀造一番，再由舌管吐出來，存在巢脾的蜜房裏，這才成爲一種生蜜。生蜜是富有水分的，最容易釀醉，因此蜜蜂又由胃裏分泌出一種防腐液質吐到生蜜一起，以防釀醉或變味，這時生蜜的水分差不多在百分之三十五至百分之四十五。蜜蜂又利用他那翅子的搨風本領，在巢箱裏和巢門前後，加力的搨風，使巢箱裏的空氣特別流通，因空氣流通的原故，那生蜜裏無用的水分，就慢慢的隨着空氣發了散，同時又藉着巢箱裏的高溫度，自然的就釀造和蒸發了。直到水分減到百分之二十四至二十七，才成爲一種熟蜜，蜜成熟後，蜜蜂就把蜜房的口用蠟封

閉，這種封蓋色白稍現凹形，是最容易分別的。蜜蜂採蜜的工作，動作極速，能在一分鐘之內，採盡三十至四十五朵花的花露，但是花露的分泌量是極小極小，按桃杏花計算，大約每三十朵至五十朵才將將滿足一隻蜂子的一次採集量。按五千隻蜜蜂重一磅，採蜜量為體重四分之一計算，則一磅熟蜜，非至少一百萬朵花的花露不可。蜜的採集，雖如此艱難，可是因蜂勤敏的原故，在蜜源最盛的流蜜期裡，最壯的蜂羣，能在十二小時採集二十磅，在美國蜂為蜜場有一種驚人的記錄，就是有一群壯蜂，在最高流蜜期內，一日能採六十六磅花露，由上面的記錄看去我們就可以知道蜜蜂是如何的勤忙啦，這種情形在蕎麥田裏是最容易證實的，但是流蜜期一過，蜜源在一不足蜜蜂採蜜是非常困難的，所以養蜂家，在各種流蜜以前，必須先有種々預期的設備和計劃，不然錯過流蜜期，是無法補救的。

## 二、花 粉

花粉是生在植物的雄蕊頭上的，一種澱粉質，含有多量蛋白質和脂肪和淡氣，花粉在蜂群裏占食料的重要位置，所以蜂子也十分注意的採集，如果我們要是在花園裏去賞花，同時注意

看看蜂子如何的採集花粉，我們可以立刻得到兩種興趣。第一是他採集花粉的技術，第二是他採集花粉器官構造的神奇，蜂子採花粉，並不用嘴部的工作，更不照普通所說的，因為採無意的踐踏了花粉，乃是特意採集花粉，並且他身體上為攜帶花粉便利起見，還在後腿中下部向外生一對花粉槽，這花粉槽的周圍有二十多條稍硬的細毛，為的是把花粉帶在腿上，周圍再用細毛，是不容易丟落的，當蜂子採花粉的時候，並不是落在花上，乃是離着花蕊有二三分的距離，搨着他的翅子把全身懸着不動，然後用前爪由嘴上取些肚裏存的蜜水，再用前爪攏着和中爪很輕巧很靈敏的抓取花粉，同時就放在花粉槽裏，滿載以後，就飛回巢箱，爬到槽脾上，找一個空房，或者找一個已有花粉而尚未滿的房，先把帶花粉槽的後腿伸進去，兩個後腿互相摩擦，花粉就落到房裏面了，再用頭部伸進房裏，把那花粉頂的又平又滑又堅固，直到裝滿為止，並不對蓋。蜜蜂採取花粉，大約每次所採的全是同類的花粉，所以蜜蜂對於植物傳種上，又是最好的媒介，蜜蜂採集花粉，在一年中是春秋最忙，因為春天是為繁殖蜂群，秋天是為預備來年，在一日中，是早晨最忙，因為各種植物早晨開花最盛，其餘

的時間雖然不忙，但總是繼續工作，這實在是因為花粉是蜂群育卵重要食料，也就是繁殖蜂群的必需品，因為花粉對蜂群是如此的重要，所以市上有各種替代花粉的面粉出售，又有人工收集的花粉出售，前者不用化驗一定是假的，後者也並不一定是真的，試驗的法子，就是用六倍數天然的顯微鏡查看，凡是天然花粉，差不多全是六角形的顆粒，這種顆粒的大小，約有三千分之一至一千分之一英寸，這種微小的顆粒是不容易造假的。

### 三、樹 膠

蜜蜂採集樹膠，原來是從遠年遺留的一種本能，在先蜜蜂野居沒有注意的時候，自己常把巢的出入口四周，塗抹一層粘度極強的樹膠，用他阻止害蟲爬入巢裏，到現在新法養蜂，蜂箱的構造已然很完善，所以蜂子也就把這種本能消滅了一部分，以現在蜂箱裏的樹膠，和遠年野居蜂巢裏的樹膠來比較已然減少了許多，但是他還不時的採集，採到巢箱裡，把巢箱的小縫子完全用樹膠封嚴，這種工作，在寒冬時節，可以防備冷氣侵入，不過在夏天時候，是不關緊要的。不但沒大益處，並且他那種粘性，對養蜂家實行管理手術的時候，是很討厭

的，如果是在造框蜜的時候，框蜜的木框被蜂子塗上樹膠，是很不美觀，於這層，養蜂家要加一點注意。

#### 四、水

蜜蜂的生活，也和別的動物一樣，沒有水是不能生活的，他所採的花蜜裏雖有很充足的水分。但是又必提鍊出來。不然蜜是容易酸酵的，因此蜜蜂在用水的時候，不得不臨時採取了，採水的時候，就把蜜囊作了臨時的水囊，採集的法子，也和採蜜差不多，不過隨採隨用，不像蜜似的能存儲起來。巢箱裏的蜜，經過秋冬以後，其中的水分，更形缺乏，所以每到早春，蜜蜂對於水的需求是十分緊急的，養蜂家這時應當幫一點忙，在蜂場中放幾個水盆，水面上擺幾個輕軟木條，如此蜂子既然得到採水的便利，還可以免去淹斃之災，或者另有特別的裝置，先做好木架一個，立在蜂場當中的草地上，架子上面按一隻大水桶，桶下斜立一塊木板，桶上作一個極小的漏孔，容這水慢慢的滴到板上，再流到草地上，這時蜂子可以隨時到木板上採水，這是最安全的法子，還有一節應當注意的，就是無論用什麼法子，必須要

用清潔的水，以防蜂群得病，如果蜂場四周有不潔淨的水源，最好在那水裏放一點石油或者石炭酸，蜂子聞到這種味道就不去採了，尤其應當注意的，就是積存的雨水，因為雨水從各

處流來，含有多數大便菌，蜂子採了以後最容易得着胃病的。

## 五、蟲蜜及樹液蜜附表

有幾種樹木上，我們可以看那樹枝上和樹葉上，常常有一層粘液體，其味極甜，有時這種液體過多的時候，能滴到地上，地面也濕一層，這種液體是由蜜蟲排洩出來的，也有由樹葉自然行分泌出來的，他們的成分是因為蜜蟲的種籽不同和植物的種類不同而稍有差別的，但是簡便的說起來用花露來作比較，則蟲蜜和樹液含有多量炭質樹



形情水採蜂蜜（圖六十二第）

膠及雜質，轉化糖的成分比花露蜜少一點，蜜蜂本不歡喜採這種液體，但是在蜜源缺乏的時候，也就飢不擇食了。這種流液釀成的蜜，色極深有奇味不易結晶，蜜房多不封緊，蜂子食用這種蜜，身體多不健壯，在渡冬更應注意，因為蜂子用這種蜜渡冬，多發生下痢病，來春育卵也是孵化極不健全的小蜂，所以養蜂家應當在秋天注意，如果有這種蜜，必需提取出來，另用糖漿飼養，這種蜜取出後，最好是用在工業用途上，千萬不要與花露蜜和在一起的。

### 樹液蜜與花露蜜比較表

	水	轉化糖	甘蔗糖	炭質	樹膠	雜質	共	以蟻酸汁之 酸性反應
蜜樹液	一七〇二	六三〇〇	四〇五	〇九五	三〇四五	三〇三	一〇〇〇〇	〇二
花露蜜	一七〇三	六〇〇二	二〇八	〇〇八	〇五四	三〇三	一〇〇〇〇	〇一

### 六、雜物

蜜蜂除去採集花蜜花粉水樹膠以外，還採以下的幾種東西（一）關於蜜的凡是含有糖質的

東西，他全採到巢箱裡去釀蜜的。(二)關於花粉的在早春的時候，花粉還沒開，而蜂王已開始產卵，這時蜂巢裡如果缺乏花粉，蜜蜂不得不出來採集花粉的替代品，凡是含有淡氣的澱粉質他全要採集的。小麥粉豌豆粉米粉麩皮等等都是花粉的替代品，這種情形在鄉間的磨盤上倉房裏馬槽裏是常見的，在美國米西干省養蜂家，曾發現過蜜蜂在早春，採集鋸末和水田裏的乾土和菌類植物的芽苞來代替花粉，甚至還採集細煤末和牛乳餅的碎末等等，總觀以上各種物質，通々是含有多量淡氣的，在蜜蜂的觀察是可以代替花粉的。

## 第六篇 蜂 種

要打算養蜂，必須要知道蜂種的差別，要打算成功，非能選擇和保留良種不可，要打算進步非隨時改良蜂種不可。

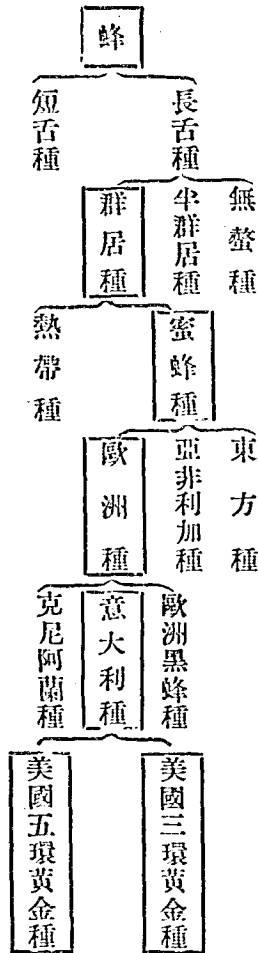
著者雖對蜂種上研究幾年，但是因為這種工作非常之困難，並且特別的和遠地的蜂種更不容易得到，即或幸而得到，也常々限於經濟時間和學術而失敗，現在只就著者所知道的講



一講，這種問題著者希望養蜂家聯合起來，共同策力，不然就照這樣養下去，將來我國蜂業是會有大失敗的。

蜂（只限於蜜蜂）有兩大類，（一）長舌種，（二）短舌種，共有二千多種，據生物學家調查，在我國已然發現了有五百多種，蜜蜂是屬於蜂之長舌種群居類蜜蜂系的。

下面的表是表明蜜蜂的系統的（附蜜蜂系統表雜種未列入）



#### 四、滿洲種

我國蜂種，是我國自古所有的遺種，体小色黑稍灰，蜂王雄蜂色較黑，飛翔極大，耐寒

力強，工作敏捷，絕對不採樹膠。採蜜力不如西洋種，性輕浮暴烈不易管理，並且喜歡分封，絕不能維持大群，無論蜜源充足與否隨時有盜性存在，對疾病的抵抗力最弱，據著者調查，我國蜂種無論為天然巢或人工巢，有巢脾虫總占十分之七八，所以對蜂場的安全計，最好不養這種蜂，這種蜂有兩個特點：（一）蜂王不和別種交尾，蜂群雖在無王的時候，也不收受別種蜂王。（二）製造巢脾極白，蠟壁極薄，蜂房較西洋意種造的小。關於（一）是對於改良蜂種上極感困難，關於（二）所有蜂具和巢脾不能同意種蜂互相調用，這一層對蜂場管理上最不經濟，所以既有以上各種的劣點，這種蜂是必須淘汰的。

## 二、日本種

日本種，這種蜂介乎美國黃金種意大利種之間，蜂身比美意種尖大，性情馴順，採蜜力大，蜂王產卵力強，能維持大群不起分封熱，對疾病敵害有充足抵抗力，特別能耐寒，據各國養蜂家評判誠全世界好種也。

## 三、美國黃金種

美國黃金種蜂，原來本是意大利種，自一八五九年美國開始輸入意大利蜂種，到現在已竟經過有六十年的工夫，在這六十年中，有許多專家和大蜂場，研究改良，直到現在美國的黃金種另成了一系，他那產卵力，採集力和種々の長處，反比原意大利種提高，蜂身健壯，色澤美麗，舌稍長，不多產樹膠，雄蜂尤其顯着的優點，蜂王為醬黃色，尾端末節帶黑色，產卵力特大，能維持大群，最宜取蜜，在一九二一年，美國達且氏養蜂場曾有一群竟能收蜜五百七十七磅，將來我國蜂業到採蜜的時候，非用這種蜂種不可。美國黃金種尚有兩種，第一是三環黃金蜂，這種職蜂腹部除尾端三節是黑色，其餘上部三節是黃色，所以叫三環黃金蜂，這種蜂是世界最好的種，更適宜我國北部的氣候，反抗敵害和疾病的能力也充足。第二是五環黃金種，這種因為有五個腹環節是黃色，所以更形美麗，但是這種混有(Cyrena)東方黃蜂的血統，早春產卵過早，採蜜力大，雖在早春天氣不良之時也努力工作，因為這個原因，如若在我國北部養這種，不容易得好成績，這種蜂最好在我國南方試養，或者比較第一種更好些。

#### 四、意大利種

意大利種，職蜂色黃，腹環上帶黑紋，蜂王色深黃，尾端稍帶黑尖，雄蜂的腹部有黑黃紋，這種蜂發源在意大利國，性情非常馴順，蜂王產卵力大，能維持大群，不起分封熱，採蜜力大，對敵害疾病有充足抵抗力，但是耐寒性稍弱，並且喜歡採樹膠，這種蜂的職蜂完全有三個黃色腹環節，但是這三個環節的黃色，有深黃有淺黃，這是因為意大利國各處地方氣候的關係，所以蜂子也就小有差別，但是按優點上說，凡是意大利種，不論色的深淺，是一樣好的。

#### 五、雜種

雜種蜂，是由意大利和克尼阿蘭種日耳曼種等類的黑色蜂混合交配所得的蜂種，顏色不如黃金蜂美麗，腹部環節多現黑色，甚至有全体現黑色的，但是也有不多現黑色的，惟獨雄蜂，凡是雜種所生的，沒有不多現黑色的，多數養蜂家承認雜種蜂含有許多劣點，但是按優生學和著者已往的試驗講，第一代雜種純平優良，因為第一代雜種，能發現他們父体和母体

共有的優點，但是第二代第三代就慢慢的失去優點而發現劣點了，第三代以下的雜種，簡直就無有優點可言了，第一代第二代的雜種蜂，性情也馴順，採蜜力和產卵力也大，耐寒性比純黃金種還強，營造巢脾極速，這種的劣點，就是對疾病抵抗力小一點，可是處理得法，還不至甚壞，分別這種蜂子優劣是第一代雜種或是第某代雜種，那是不可能的，就是淺近養蜂家自己分別自己的蜂子也是沒有把握的，雜種蜂現時在我國很成了一個問題，因為資本家的眼光又短，直到現在還沒有一個蜂場的研究或預備保持純種的設備，若按現下我國蜂種混雜的情形說，將來到收蜜的時候，沒有一群能及格的，豈不是蜂業前途大危機嗎。

## 六、克尼阿蘭種

這種蜂原產在奧國塞地的一種蜂，耐寒力極強，性馴順，採蜜力大，產卵力極強，營造巢脾，極其整齊潔白，不喜採樹膠，惟抵抗疾病力比黃金種差一點，並且與黃金蜂配種後，性情就改成暴烈了，身比黃金蜂大一點，色純黑稍帶暗藍色，有暗灰色絨毛，環節紋極顯明，曾在美國盛行一時，只因其天性喜分封，管理稍感不經濟，所以到現在也沒人注意了，這

種蜂在我國絕少，著者曾試養一群，渡冬時只有四框，次年繁殖到二十足框，產蜜一百五十磅，第三年門原王老死，以後另換新黃金王就成黃金蜂種了。

## 七、歐洲黑蜂種

歐洲黑蜂種，是包括日耳曼種高加索種克尼蘭種和英法荷蘭各國的黑蜂種而言，其中除克尼蘭種和高加索種，尚有相當的價值外，其餘的各種據著者所知道的來說，沒有什麼價值可言，在各國養蜂書籍上說，雖然也有些個不普通的優點，但是通々含有宣傳的意味，最易混亂淺近養蜂家的腦筋，黑蜂種的最大劣點，是容易起分封熱，性情暴烈，缺乏疾病的抵抗力，在無王的時候，職蜂容易產卵，還有一樣最重要的劣點，就是各種黑蜂的顏色全差不多，各種的分辨極不容易，至於蜂王交尾後，是不是純種，因為沒有相當的標示，更不容易分別了。這種蜂既有如許的劣點，如果用科學的眼光評判，將來是被淘汰之例的。

## 八、東方黃蜂種

東方黃蜂種是包括埃及種，叙亞利種，撒潑林種而言，(一)埃及種，蜂身小，色黃美麗

，遍体生白絨毛，蜂王不和別種交尾，用誘入蜂王法，換種也非常困難，分封時王台太多，職蜂某種情形下，雖巢中有產卵蜂王，也常有雄蜂卵，渡冬常々失敗，(二)叙利亞種，除顏色和意種蜂相近外，其餘劣點比埃及更甚，性情惡烈，在檢查時除蟻人外尚能咬人，不但職蜂容易產卵，並且蜂王在交尾期內，稍微一延期，便產雄蜂卵，職蜂採蜜力小，但採膠力極強，美國養蜂家杜利圖(Doolittle)批評這種學說，美國所曾試驗的蜂種，叙利亞種最爲惡劣，(三)撒潑林種，蜂色黃潤，比意種蜂還美麗些，雄蜂金黃美麗，並且較意種雄蜂活潑，蜂王在早春開始產卵較早，晚秋停止產卵較晚，蜂群冬日消耗冬糧過多，常有早春全体餓斃的，性情喜盜好鬥，和意種交配，尙能減少一些他那本性劣點，設若和黑蜂交尾，能發現父母兩系共有的劣點，性情極爲惡劣，雖用強烟也不能治服他的。

## 第七篇 蜂的病理

蜂子和別的動物一樣，有各種的疾病，只是蜂子的病完全是由傳染而來，自身體內不

會發生病症，蜂子被無論那一種病菌傳染，只有死之一途，絕不能醫治的，這或者是近代科學還沒進步到極點的原故，雖然現在還沒發明蜜蜂免疫學，可是養蜂家應當時時刻刻防備傳染，注意以下幾種要點：

維持蜂群健康是養蜂  
成功的保障。  
病疫的蜂群是破壞全  
蜂業的兇手。  
能消滅病疫便是造福  
與蜂業全體。

(一)有病或可疑的蜂群應設法隔離或消滅。(二)凡沒有保證書的蜂王蜂群蜂具和蜂蜜，千萬不要混入自己蜂場，(三)注意蜂場全部衛生。(四)防止盜蜂。(五)務使每一群有一匹產卵強盛的蜂王。(六)不可和別人的蜂相離在一英里之內，以上六件是預防蜜蜂傳染的必至底限度，千萬不可大意，不然設若發生不幸，那損失是等於破產的。在一九〇四年英國全國因傳染病共損失蜜蜂三百多萬箱，這是世界養蜂界空前的損失。蜂子的疾病可分兩大類，一種是幼蟲病，傳染力大，不容易診斷，一種是成蟲病，傳染力較小，診斷較易，但是無論那一種疾病，非用顯微鏡用細菌檢查法不可，不然有的病症，實在不能用目力看得出來，但是這是很難的事，非有老練的專門家



不可。著者對於蜂的疾病向來抱兩個主張：（一）是用好蜂王維持壯群，施行各種預防法，這樣免去了傳染的機會增加了抵抗的原力。（二）是凡有病蜂盡力消滅，既可免傳染自己蜂群更

可免傳染自己蜂場以外的蜂群，所以本篇對於各種疾病的治法，恕不詳為討論，這也是因為現下沒有絕對的好醫法，如若因為不完全的醫法而誤事，反不如根本不用醫治，就把他消滅了有效呢。

## 一、下痢

下痢是蜂子因為渡冬糧不良，和蜂箱潮濕，以及其他事故能擾動蜂子的核群等々の原故，以致蜂子在冬日食量暴增，食後因為不能飛翔運動，所以尚未經過消化就排洩出來，這種排洩物滯積在巢箱裡外，再經濕熱，氣味非常難聞，這本不是病，是蜂子生理上的一種變態作用，病勢重的能把全蜂滅絕，病勢輕的，只要一到天暖，蜂群能充分活動，或把不良的存蜜掉換幾個好蜜框，就能立刻恢復原狀的，這種病在冬季和早春最多，秋夏兩季稍有發

現的。

## 二、春弱及夏弱

春弱夏弱也不是病，是因蜂群繁殖力衰弱而起的變象，蜂王所產的卵日見其少，蜂子也日見其少，存蜜也日見其少，這樣下去，有的慢々經過一個長時期可以恢復成爲壯羣，有的就全群滅絕，或者引起盜蜂或者引起傳染病，這是很不利的，這種病發生的原故，是因爲渡冬法不良或蜂王早春產卵太少，和早春失去蜂王，因以上的情形，所以到春日蜂羣日見其弱，這就叫作春弱，夏弱是因爲無王群時期過久或處女王交尾延期，或是因爲大壯群在入蜜源後，蜂子工作過勞，以致壽命縮短，而蜜源停止時，蜂王又縮小產卵力，這種情形也能使蜂群衰弱，凡蜂場有這種弱群發現，應當立刻同別的群合併，以免職蜂產卵引起盜蜂種々の危險。

## 三、五月病

五月病常常發現在四月五月六月之中，在五月是更多，所以叫五月病，這病一起始，是職蜂忽然怠工，再一二日則有一部分職蜂腹部漲大，出巢門後不能飛翔，多有落到地上用爪

爬行的，這時並具有下痢的病，同時而發，凡是落到地上的蜂子，在三四小時準死無疑，可是沒落到地上的蜂子，只要能飛翔工作就是沒病，這病不十分危險，到相當時期自己會恢復健康的，如果病蜂太多，可以和別群合併或用加蓋味的糖水飼食，也可以見效，這種病的病原至到現在還沒有準確的發明，大約是因為蜜源的關係，如同棗梅在五月開花而這病在棗花流蜜期最盛，等到棗花蜜源停止，這種病也就隨着停止了，可是著者始終不相信棗花蜜能使蜂子得五月病，不過這五月病多少和棗花有一點關係是很明顯了，其大部分的關係，或者在天氣上呢。

#### 四、癩 痺 症

癩痺症在熱地最烈害，其病源多因人工飼養所用的糖漿不良，把蜂子的消化器變弱了，其消化器，所以變弱了的原故，是因為蜂王有消化不良的遺傳所致，病蜂的主要病狀，是色黑而光，腹部腫漲，爬出巢門時不能飛翔，立即被無病的蜂追逐而落到地上，落到地上就振翅疾速爬走，不到十幾分鐘就死了，死後屍體腐化有如臭魚的惡味，病勢重的蜂群，在巢箱裏

也有腐化屍體，同時蜂群現出不安靜的暴動、有特重的扇風聲音，大概病勢到了這種程度，已經無法挽救，只可想法消滅，以維持全場的安全，其病勢輕的，應當另行換以健全蜂王，或者要是弱群的時候，可以同別群合併，但是這些法子也不十分有把握的，最好還是把子框蜜和空脾的蜂子掃淨，加入壯群以內然後把掃下的蜂子一齊消滅，這法子雖然損失些個蜂子，但是安全的多了。

## 五、消化器寄生蟲病

消化器寄生蟲病，是由各種動物排泄物裏面的大腸菌傳染的，這種大腸菌在污水池和容易積雨水的低地最多，所以要預防這種病，非想法供給蜂子清潔水源不可（詳見二十六）不然偶一傳染，便波及了全群並且無論是蜂王雄蜂職蜂全有傳染的可能，蜂群得了這種病，並不發現病狀，只在最短時期內，忽然變成弱群，巢門前每日必有很多幼年或壯年死蜂，已死的蜂子身上也不發生異狀，但是要用顯微鏡檢查蜂子的內部，就能在腸胃裏發現有寄生蟲病菌，這種病菌就是能縮短蜂子壽命，減低蜂群勢力的原動力，這種病沒有正當療法。

## 六、氣管寄生蟲病

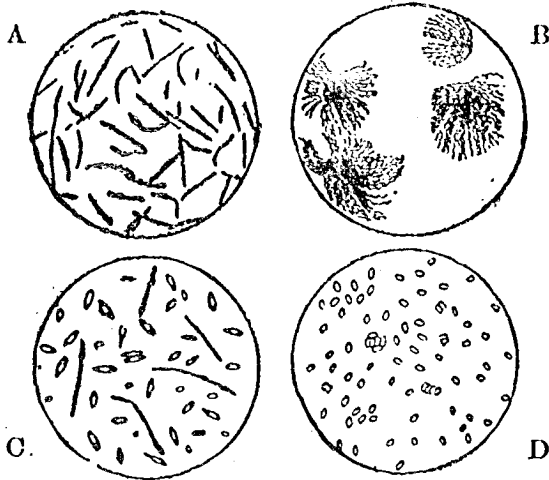
八〇

氣管寄生蟲病，在成蟲傳染病裏是最烈害的，在一九〇四年英國曾因這病損失蜂群三百餘萬箱，這種病最容易傳染老蜂，如果病勢攢大的時候，也能傳染小蜂雄蜂和蜂王，病初起的時候除群勢漸弱以外，並沒有顯着的病狀，及到病勢恢復的時候，才發現性情暴烈，蜂子就不能飛長距離了，巢門前面有許多腹部腫漲的蜂子，半飛半爬，如果病勢到危險的時期，則見有蜂子的球團集在巢門前，工作完全停止，蜂子每日死的數目日益增加，直到最末少數子在箱裏同蜂王集成小團，然後全群滅絕，這種病的主要病狀是在死後發現，凡是因這病而蜂。死的蜂子，他的翅子和腿完全現脫節的樣子，如果用顯微鏡檢查他的氣管，則發現極多的寄生蟲，這種病雖然也有許多人宣傳治法，但是既有英國前車之鑒，最好是想法把他消滅，不然釀成大患，是無法收拾的。

## 七、美洲幼蟲病

美洲幼蟲病又叫美洲腐卵病，是世界上蜂病最烈害的一種病，這病發源於美國，傳染力

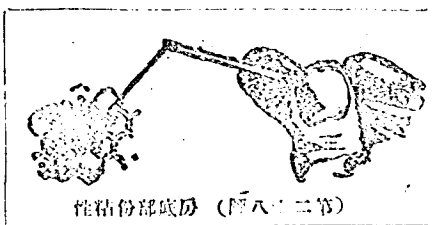
菌質虫幼封葵 (圖七十二第)



子 胞 D 期成 子 胞 C 期狀絲 B 期長生 A

極速，損失極大，在美國科學如此的發達，尚且常受損失，如果這病要傳佈到我國，著者恐怕養蜂界要受打破記錄的損失。這病是由一種惡菌的作用，專能殺蜂卵，病初起的時期任何病狀也沒有，直等到子框上發現了下陷和帶小孔已封口的蜂房，將這種蜂房壞破以後才發現卵子已經腐化變成黑色，這卵子屍體腐化後，粘度如膠，用細釘子能挑成絲狀，氣味極臭，和臭死人的味道差不多，從此病勢日重，就是未經封口的卵子，也有十分之三四發現腐化，這時成蟲已將死盡，雖有少許幼卵也得不著相當飼育，如此就全群滅絕了，這種美洲幼蟲病和歐洲幼蟲病最大的分別是（一）卵在封口後腐化。（二）腐屍有粘度能

跳成絲。(三)蜂卵死後平鋪於蜂房以內。(四)蜂卵腐化後能乾在蜂房裏，成一薄層，粘着在蠟壁上不易取下，其餘的情形和歐洲幼蟲病差不多，這種病既然如此的烈害，希望所有養蜂



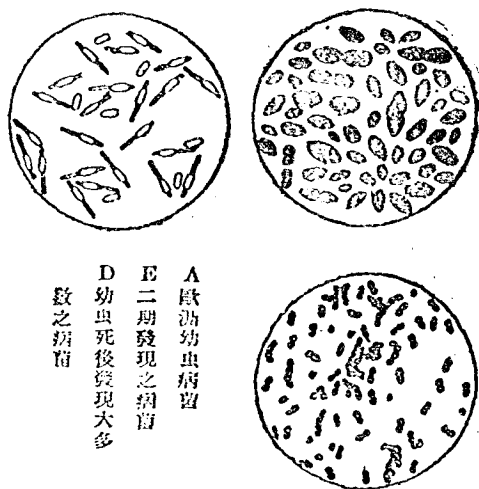
家要連合起來，撲滅這種病源，如有蜂群發現這種病，應當對養蜂同業負一種公德心，將這一群所有的蜂子器具完全消滅焚化以免傳染給同業

## 八、歐洲幼蟲病

歐洲幼蟲病，也是傳染幼卵的一種腐卵病，傳染力比美洲幼蟲病還快，幼卵被傳染後，不容到封蓋在第三日就可以死亡，初傳染的時候，幼卵通體發淺黃色，漸變黑，腐化後腐化體不甚粘。幼蟲病不同的地方，是幼蟲卵在蜂房未封口以前腐化。幼卵腐化後全體向房底退縮，並不如美洲幼蟲病的腐卵平伸在蜂在房裏，因為這種病發現在未封口的幼卵身上所以很容易檢查。對於這種病的治法有人主張病重的把他消滅焚化，病輕的可以把蜂王殺死，暫時停止新卵的增加，等到職蜂把腐卵掃除後，再誘入新王，另產健全幼卵，但幼

是著者對於這個法子很覺危險，還不是論病的輕重，總以消滅變化的保重些。

## 九、假似幼蟲病



A 歐州幼蟲病菌  
B 二期發現之病菌  
D 幼蟲死後發現大多數之病菌

菌病虫幼湖歐 (圖九十二第)

過度的寒熱和潮濕，或把弱群和或成強群，以後自己就能存的，不過這種假似幼蟲病，和真

假似幼蟲病是沒有傳染性的，原來美洲和歐洲的幼蟲病，全是由一種惡菌的毒素作用而起的。這兩種菌可以用顯微鏡檢查，假似幼蟲病並沒有那兩種惡菌，是因過寒過熱和潮濕把幼卵傷了，或是因為蜂群太弱幼蟲得不着職蜂充分保護而餓死的，幼蟲死後色漸變黑，雖然腫脹可是能保持他的本形，腐化液體並不發生臭味，更沒有粘性，腐卵乾燥後並不粘着蜂房，這種病沒有關係，施以相當的手術，想法免去



蟲病有時不容易分別，如果分別不清那是很有危險的，最好用顯微鏡查查，有沒有幼蟲惡菌，然後再斷定他。

## 第八篇 養蜂器具

無論作何事，都是欲先善其事，必先利其器的，養蜂也是如此，自從一六五二年英人牛



(圖十三那) 氏蘭司格那

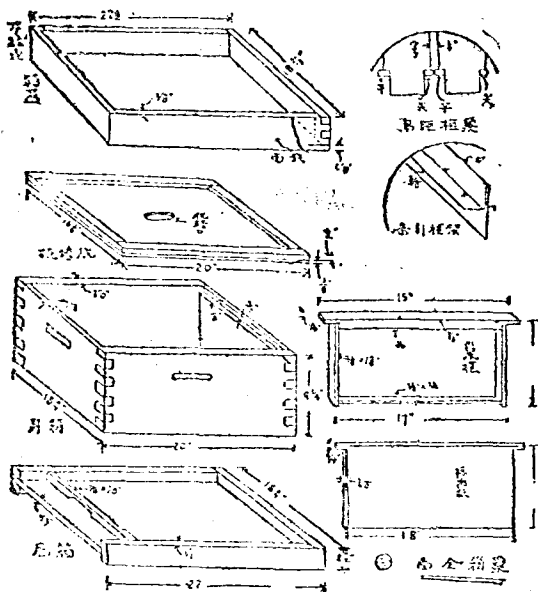
氏 (Atieno) 發明用木箱養蜂，至一七八九年法人胡氏 (Hubert) 又發明活框養蜂箱，至一八五一年美人郎氏 (Langstroth) 發明現在用的標準蜂箱，至一八五七年美人門氏 (Meninger) 發明集礎，至一八七六年美人魯特又發明集礎製造器機，自此以後更有很多的利器發明，養蜂

事業才能日見進步，這純粹是由器具的便利上得來的，可見蜂具對養蜂的關係如何了。養蜂的器具大約總有幾百種，其中重要的占一部，次要的占一部，附屬品又占一部分，初學養蜂的，最好在有信用有經驗的蜂場置辦各種器具，不然尺寸不準，各種器具不能互相調用，不但等於廢物，有時還能誤事，現在對於蜂具尺寸劃一，尙且不易談到，這一層希望養蜂家合作一下，實是蜂業前途的一個大問題。

## 一、巢箱及繼箱

巢箱有很多的式樣，尺寸也大小不同，現在著者所講的是世界標準式的巢箱，尺寸和樣式能通行全世界新法養蜂場。這種巢箱的裝製，是由箱身箱蓋箱底，和巢框合組而成的，箱底附有巢門一個或數個，除去巢門和巢框外其餘箱身箱蓋和箱底，完全是用英尺七分的厚木板作成的箱身的，外面尺寸是長二十英寸寬十六寸二分，高九寸六分，箱壁外皮每一面作一個平行的細長凹槽，以能放入手指爲度，這木槽是專爲便利轉運的，此外在前後的兩頭箱壁的裏面是上部作兩道木槽，這木槽是專爲架巢框用的，在這框上另裝鐵條兩條，用這鐵絲條

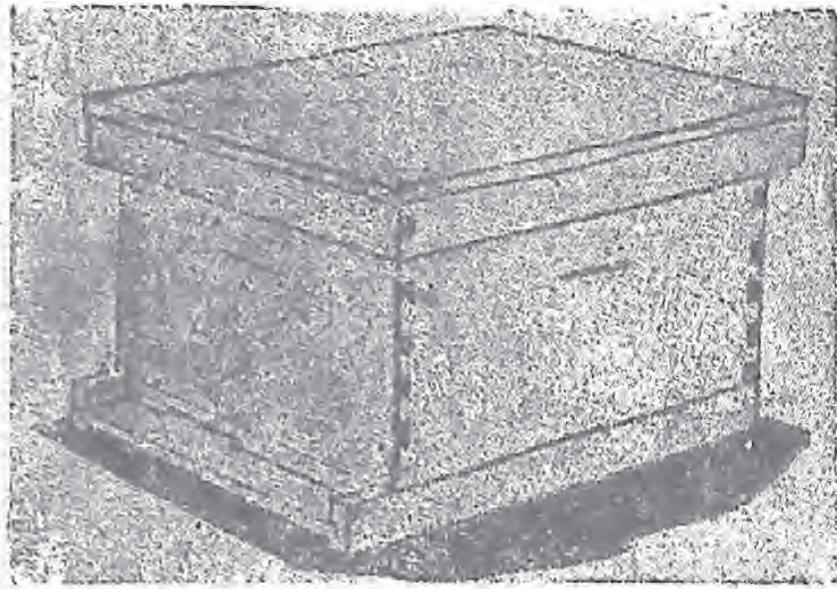
圖全框巢箱裏 (圖一十三第)



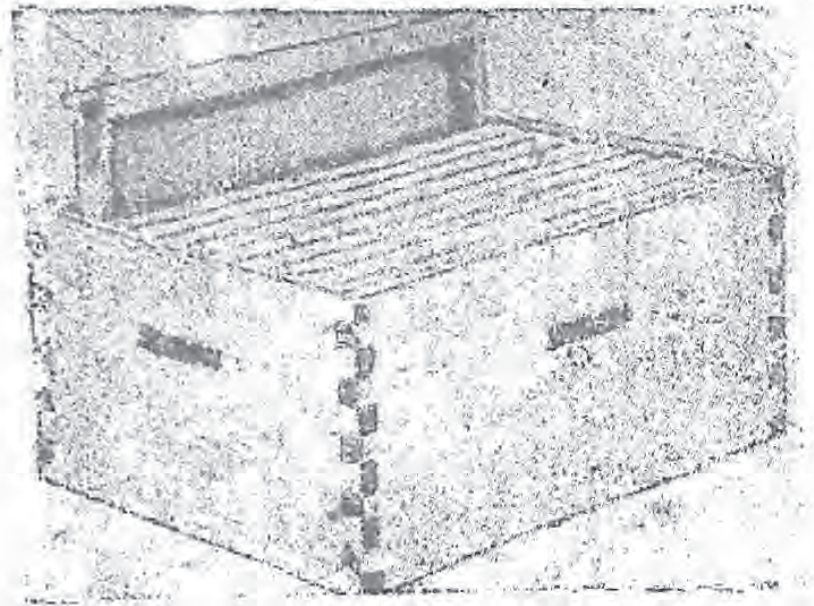
裏面框和框相接的地方，裝有距離夾，以定框和框相離的標準，巢箱的外面，應完全用白漆

支持巢框的兩端，箱蓋也是木質的，在外面另包一層鉛鐵板，以防雨水的浸入，尺寸二寸半高，長度和寬度，以能套下箱身為限，箱底是二寸半高寬和箱身一樣，長為二十二英寸，巢框是用作裝巢脾的，上部的木條，是七分寬三分厚六寸六分長，這些木條合釘起來，成一長方木框，框子內部的尺寸是七寸六分高十六寸六分長，框的上部木條下面作成細條一道，以備裝置巢礎，在槽子的兩旁的木條上，裝置細鉛絲三四條，以為裝置巢礎的預備，在巢箱

箱 巢 (圖二十三第)



箱 繼 (圖三十三第)



油好，既然美觀，又可反射日光，千萬不要用深色的顏色，箱底是因為預防潮濕和害蟲起見，更應當加厚油漆，這箱底油漆是直接關乎蜂群利害的問題，千萬不要因為他是看不見的地

方就忽略了，巢箱以外，還有一種繼箱，繼箱就是普通巢箱，不過沒有箱底和箱蓋，只有箱身和巢框，尺寸也和普通巢箱一樣，這種箱是用作架到巢箱上面擴充蜂群勢力和取蜜用的，此外還有一種淺繼箱，這淺繼箱的長度和寬度也和巢箱一樣，高

度有四寸六分的還有五寸又十六分之十一的兩種，這種淺繼箱是專為取巢蜜用的，取巢蜜更

是非有不可，此外還有一種用處，就是在蜂群渡冬的時候，把他放在巢箱上，用作冬糧儲存箱，那也是非常安全的。

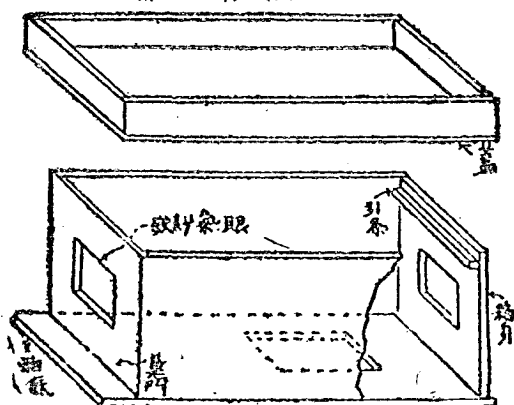
## 二、雙壁巢箱

雙壁巢箱又叫重壁箱，是專為渡冬用的，這種箱的構造是用兩層木板作成的，裏面的尺寸和普通巢箱差不多，兩層木板之間，每一面全有三寸至五寸的空隙，在這夾壁之間夏天不裝東西，可以隔離日光的高熱，冬日滿裝羊毛棉絮一類禦寒的東西，用他維持蜂群渡冬，又保險又美觀，這種箱構造的材料，必須要用上好六分厚木板就是油漆也必須用精製的，不然則弊病很多，反倒不如普通巢箱有價值呢。這種巢箱有一樣最大的用處，就是在早春養王的時候，用他裝養王群，是一定有好結果的。

## 三、轉運箱

轉運箱是專為轉運蜂群用的，在夏季天氣熱的時候，還可用作交尾箱，這種箱的構造，必須有下列四個要件：一要堅固，二要簡單，三要輕巧，四要裏面空氣流通。全箱用三分厚

箱 運 轉 (圖 三 三)



木板作成，箱身箱底巢門連為一起，尺寸大小不同，總以能裝入普通巢框為度，其容積有的能裝五框，有的能裝七框或十框但以五框式為最普通，這種箱子最重要的地方，就是前後上下必須留有充分的氣眼，每個氣眼再用鐵絲紗釘嚴，箱皮上印上各種標識如某某蜂場及場址，並標明內裝蜜蜂轉運務須小心敏捷，不可放在熱處及不通空氣處，如此才可以少受車船上的損失，不然是很危險的。

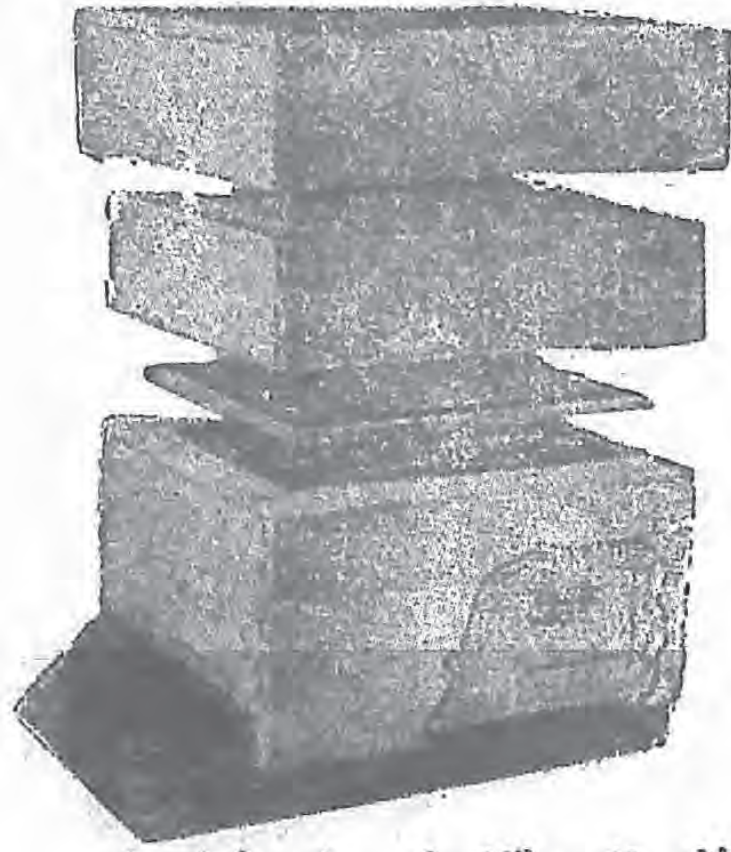
#### 四、交 尾 箱

交尾箱是專為人工養王用的，普通全用五框轉運箱替代，如在不十分暖的天氣裡，最好用普通巢箱改造，一個巢箱裏面裝八個巢框，裏面用木板隔成四個部分，每個部分裝兩個巢框，每個部分裝一個巢門，分設巢箱的前後左右四面每面一個，四面的油漆用四種顏色，以

爲吸引蜂王交尾回巢的標識，這種交尾箱不但是宜於天氣不十分暖的時候，就是在夏季熱的時候，也比較別種的交尾箱較爲合宜，此外還有一種小交尾箱，每個交尾箱分成左右兩個部分，每個部分有一個巢門分設在前後兩面每面一個，每個部分以內裝兩個小框，小框的框樑上有插栓，每兩個能插連一起，成一個普通大框，在不養王的時候，這種框可以裝入普通巢箱應用，養王的時候，可以臨時提出，裝入交尾箱內，這種交尾箱雖然在經濟上有些個優點，但是據著者試驗的結果說，總不如以上兩種的成效顯著，無論是那一種交尾箱，必須具有以下幾種條件，第一須能防止雨水的浸入，第二須能隔絕過寒和過熱的溫度，第三須能臨時安置任何一種飼養器，第四全箱重量不可過輕以防被大風吹動，第五須用不同色的油漆分配於各個交尾箱，第六須製造精細不可使盜蜂有機可乘，以上這六種條件，是完美交尾箱所必須的最低限度，不然在蜂王交尾上容易發生意想不到的損失。

## 五、冬 日 套 箱

渡冬是養蜂業的一個最要關頭，所以保溫的套箱也不可不注意，普通最合宜的式樣是用

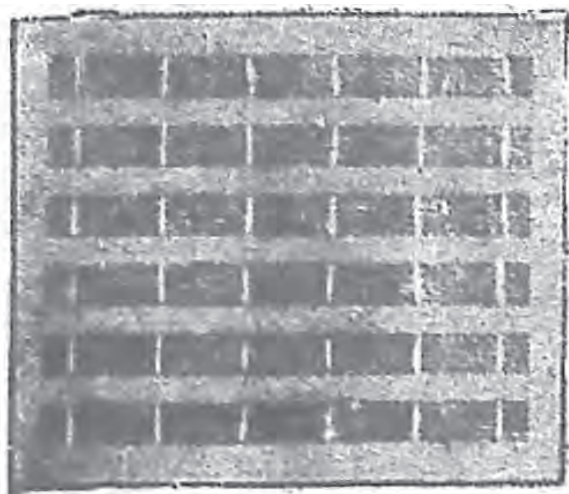


大木箱一個，全箱用六分厚六板釘成，釘成後內部高二尺寬三十二寸長四十四寸，前面作成五寸長三寸半高的方洞兩個，這兩個方洞乃是冬日用的第一層巢門，在這方洞的上面做兩個

遮光板，在箱的上面應有大鐵片一張或油毯之類，以防冬日有雨水或雪水侵入，各邊角的地方應用薄鐵條釘包，以防冬日鼠類侵入，這種箱的應用，是為兩個蜂群合用的，用時把普通巢箱去掉箱蓋，然後把兩箱平行貼嚴裝入，這兩個蜂箱的前後左右上下六面，每面有六寸空間，在這六寸空間之內填塞羊毛棉絮樹葉乾草之類，但是在外巢門和內巢門之間，應裝置橋式木架，以防保溫物品把巢門堵着，

如果要是包裝帶繼箱蜂群渡冬，可把套箱加高，只要各面有六寸厚的保溫就沒危險了。此外還有一種單箱式精製套箱，這種套箱的製法和蜂箱差不多，外觀上和蜂箱一般不二，不過就



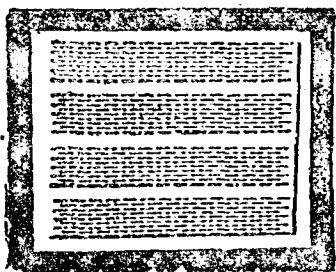


是尺寸加大能把普通巢箱裝入還可以裝保溫物品，這種套箱最宜於大壯群，因為他可以隨着蜂群的繼箱數目，任意增加高度，上面也有鐵蓋，下面也有箱底，非常美觀，家庭愛美的養場，最好用這種套箱，此外還有各種各式的套箱，因為他們沒有任何優點，這裏不詳為講解了。

## 六、隔王板與合同板

隔王板是用在巢箱與繼箱之間隔離蜂王的器具，四周圍用木條做成框子，長寬和巢箱相等，框的中間用精直鉛鐵絲做成相間英寸千分之一百六十三約合英寸一分二厘五的格子，這種格子的尺寸，只能容職蜂穿過，蜂王和雄蜂因為身軀肥大的原故，是穿不過去的，但是這格子稍小則職蜂也不能穿過，稍大則蜂王雄蜂也可隨便通行，這種鐵絲作的叫作鐵線隔王板，有時過擠碰，格子的尺寸就生變化，並且用手工製造是絕不能準確的，最好是亞鉛片製的。這種雖然對職蜂

板王隔蜂器 (圖七十三節)



穿上銜，亦十分便利，可是關於隔離蜂王是絕對有效的，合同板是為混合不同群的成爲一群的器具，有平面式合框式兩種，平面式合同板是用在兩箱當中的尺寸和隔王板一樣，框式的是用在框箱裏面巢框當中的，這種框式合同板的尺寸，以能放在巢框與巢框的中間，而能上下前後完全充滿巢箱，把巢箱內部分成兩段爲限度，以上兩種合同板全是用木作框，框裏平鋪鑽釘鐵絲紗用合同板合同蜂群既可調濟不同羣的蜂子的氣味，更可防止他們的爭鬪，是最完美的器具。

## 七、脫蜂器與脫蜂板

脫蜂板是和隔王板大小一樣的一個帶框木板，在中間留有一個長圓形的開口，這個開口是爲裝置脫蜂器的，脫蜂板又可叫作子蓋，在平時不裝脫蜂器，放在巢箱和箱蓋之間，算作一層子蓋，脫蜂器是薄鐵片製成的，一種器具所有安裝金屬的活門，釘在脫蜂板上放在繼箱和巢箱之間，這時繼箱的蜂子，只能由脫蜂器的活門爬出終不

能回來，這種脫蜂工作，是在採蜜時候，驅除繼箱裏面的蜂所用的，但是最應注意，繼箱下既安置脫蜂器後，則內部空氣非常窒塞，常有危害蜂羣和溶化巢脾的危險。

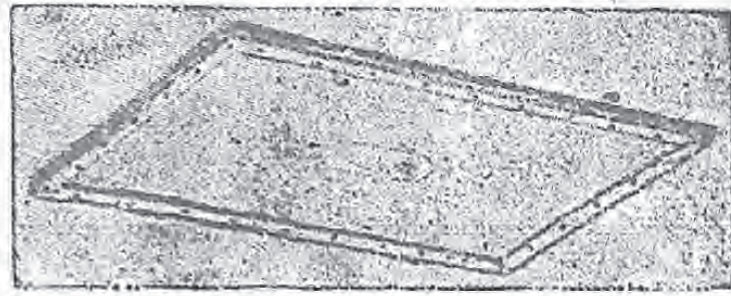
### 八、蜂王誘入器

蜂王誘入器是介紹蜂王到一個無王群的器具，用鐵絲紗和別種東西配在一起成的一個籠形的器具，把蜂王放在裏面再裝在無王的巢箱裡，可以免去爭雄的危險。普通只有兩種，一種叫米勒式，輕小方便，一種司米司式，形狀加大，效用極其安全，如果要不是誘入貴重蜂王，還是用米勒式的簡便些。此外還有鐵紗蜂王籠，也能當作臨時蜂王誘入器，無論是用那一

器蜂脫式種 (圖八十三第)



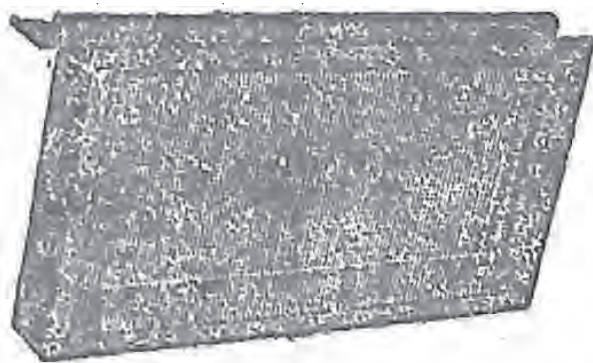
板蜂脫 (圖九十三第)



種，除司米司式的以外，必須要有附帶食盒，不然蜂在誘入器裡是會餓死的。

### 九、全框誘入器

器入誘框全 (圖十四)



全框誘入器是介紹全框職蜂到別一羣裡用的器具，全部用鐵紗和薄鐵片作成，內部的尺寸以能容一個巢框為限，上面有可以移動的鐵蓋，把巢框放進後，把蓋子蓋好，就可以和普通巢框一樣的放在巢箱裏，用這誘入器把帶卵帶蜜帶職蜂的巢框混合在別的羣裏是最安全不過的，有時用這誘入器誘入貴重蜂王，更能得良美結果的。

## 十、面網及手套

面網和手套全是為防螫用的，面網是用極精細紗質作成的筒子，上部連到帽子上，下部垂到胸前和背後，再帶子嚴密的繫在身上，面網的顏色，最好用黑色，因為淺色的紗能模糊目力的視線，對檢查蜂羣常發生誤會，手套有布製皮製和橡皮製三種，無論是那一種，全必須比平常手套長，因為是不但專為保護手部還連帶的保護腕部和腕部以上呢，以上所說兩種器具，是養蜂所必有的，並且應該多有幾份，以預備助手工人和參觀的朋友使用，千萬不要因為蜂子不常螫人，就不預備在身邊。

## 十一、噴烟器

噴烟器是用來拿烟制伏蜜蜂的一種器具，作法用金屬片作成烟盒，再用羊皮或牛皮和木板造成一個帶鋼鑷的風盒，用的時候，把破布碎紙等類的東西，放在烟盒裏燃着，最好是用



(第四十二圖) 手套

(第四十一圖) 網面

蘇袋剪成四寸寬的木條，再捲成鬆捲，燃着後放在烟盒裏，再用手運用風盒，立刻就有濃烟從烟盒的噴烟口裏吹出來，用法非常簡便，對於管理蜂羣能發生絕大効力，但是噴烟不可過多，以防蜂子被強烟麻醉，在取蜜的時候，更不可多用，以免蜜裏夾帶烟味。

## 十二、蜂王籠

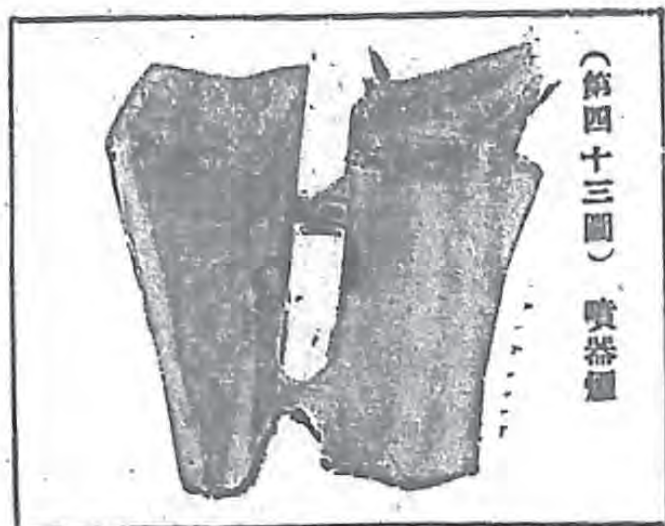
蜂王籠有兩種，一種是用鐵紗作成小方籠，一種是亞鉛片作成的，亞鉛片上有小格職蜂可以出入，

這兩王籠全有活蓋和食盒，裡面能幽閉或隔離蜂王或王台，這種器具在養王工作上是不可

少，鐵紗王籠有時還可以用作蜂王誘入器。

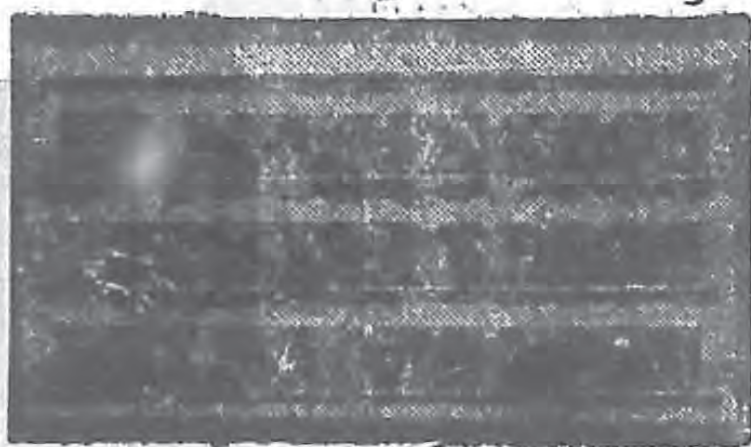
## 十三、養王框

養王框是一個大小和巢框一樣的框子，有一段式兩段式和三段式各種，每一段大約可養



(第四十三圖) 噴器圖

框王養 (圖四十四第)



王三十二個，養王框在應用上還有附屬的用具，移卵器一個又叫移虫針是六寸長的耳挖式的金屬針一個，最好用象牙製的，還有一個製蠟蓋用的木棒一個，長四寸尖頭直徑二分，由尖頭往上四分的地方直徑三分，再往上就隨便可大可小，養蜂家雖然有不願養王的對這器具也不可加以研究，

專門養王家庭對這器具當在他各部分上全加細研究，因為養王的成績，是一少半靠在器具上

雄蜂隔離器 (圖五十四第)



雄蜂幽閉器 (圖六十四第)



## 十四、蜂王幽閉器及雄蜂捕捉器

蜂王幽閉器是用木板作成高二寸長和門擋相等一個木框，木框當中安裝如同隔王板的鐵絲或亞鉛板的格子，用的時候把他放在巢門前面，職蜂還可自由出入，蜂王就被幽閉了，這

是在巢箱裡本有蜂王而又出現王台的時候，用他防止分封的，此外在養王場裡，為保持純種起見，也可以用他幽閉雜種雄蜂，以限制蜂王交尾，還有一種叫雄蜂捕捉器，這種器具，是兼幽閉並代捕捉的，對雄蜂子蜂王也發生同一效力，製法是用木板造成高四寸和門擋相等而分上下兩部的框和成一個，下部前面安裝隔王裝置，用法和樣子如幽閉器

一樣，上部前後兩面全有隔王裝置，上下兩部之間安有許上不許下的捕捉門兩個，再安開關

刀刮起 (圖七十四第)



簪 蜂 (圖八十四第)



自由的開門一個，如此雄蜂如果從巢門飛到 捉器的下面，因有隔王裝置不能飛出，就入了上部的捕捉門，而被捉捕了，時間一久必定自行餓死，如果有時要保留被捉的一部或全部，就可以把開門開々，把所要保留的放出來就行了。

### 十五、起刮刀及蜂簪

起刮刀和蜂簪是蜂場裡隨時隨地必需之品，刀長十寸成條形，一端有平刃一端有彎刃，可以撬可以刮，可以鑿可以上下縲絲，還有很多用處，蜂簪是一個長十五寸的扁長毛簪，可以掃箱底的污物，可以掃框上的蜂子，但凡一個蜂場管理員在工作的時候，必先把這兩種用具帶在身邊，以便臨時使用。

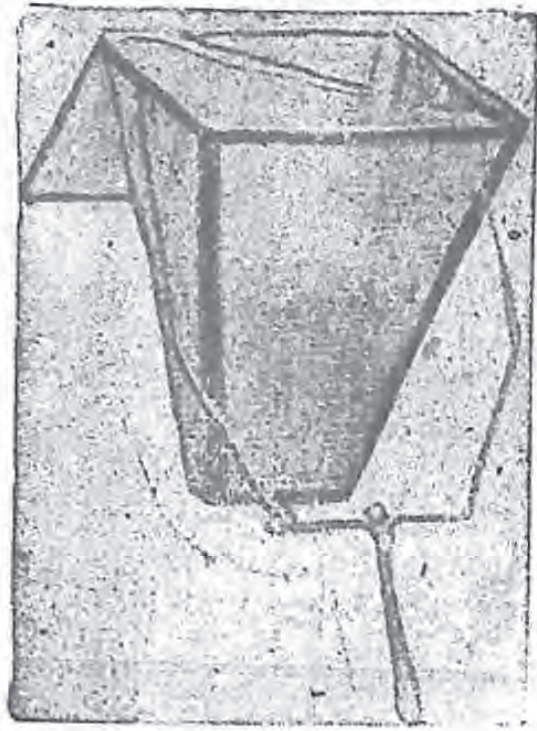
### 十六、捕 蜂 器

捕蜂器是捕捉逃走的分封群和天然的野分封群所用的器具，有輕便和安全兩種捕蜂器，輕便捕蜂器是用鐵紗作錐形的四方斗一個



，大約十寸見方十二寸高，上濶下尖，上面完全開口，在對面的兩個角上安裝鐵軸，再用人字形的鐵叉子釘在長竿子上，然後把錐形斗架到人字叉子上，安全捕蜂器是用薄木板作成長方斗子裡面，可以裝一個帶子帶蜜的巢框，也用竿子和叉子支起，以上兩種捕蜂器，用的時

器養飼門巢 (圖九十四)



候就把斗舉到分封的蠶團下面，小心的把蠶團慢吞吞的裝入斗裡，再輕輕一刮，就把蠶團收到斗子裡了，不過這安全捕蜂器，因為有卵和蜜的吸引力，成效較為容易些，此外還有一種捕蜂器，是用薄木板造成六寸見方，十五寸長的長方桶子一個，橫着安在長竿上頭，方桶的兩頭作成開口，這種捕蜂器是用在分封群沒成蠶團尚在空中飛翔的時候，先把內部塗上蜜水，再向分封羣的飛翔路的前方一舉，則飛翔的蜂子，就陸續的被蜜水吸引到捕蜂器裡集成蠶團了。

## 十七、巢門飼養器

巢門飼養器是春季實行獎勵飼養的器具，造法用大口鐵蓋的玻璃瓶一個，把鐵蓋的全面穿成多數的小孔，這小孔的尺寸，約為英尺二厘（四十分之一英寸）左右的直徑，然後把這瓶裡裝好蜜水蓋好蓋子，再插入木質飼養盒以內，然後再放於巢門前面蜂子就可以隨便由巢門直入飼養盒，再向瓶蓋小孔裡吸取蜜水，這種飼養器極其輕便，獎勵飼養最為適宜。

### 十八、框式飼養器

巢門飼養器

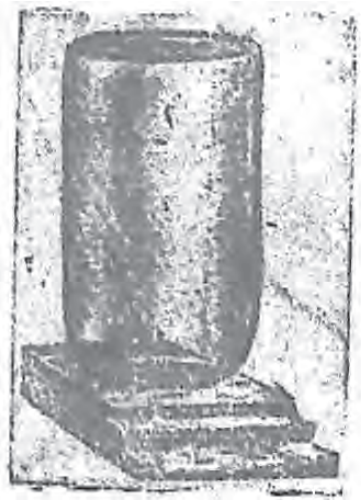
框式飼養器是秋季實行獎勵飼養最好的器具，形像是同巢框大小相等的一個扁木盒全部用上好木材上面開口，被活木條一塊，用的時候，把蜜水裝在裡面再熬到蜂子自能吸取因為這種飼養

器是藏在巢箱以內的。所以對於盜蜂四起的秋天，是最合宜了。

### 十九、箱底飼養器

箱底飼養器是夏季補助飼養最好的器具，因為他的容量在不多不少之間，裝滿蜜水也非常簡便。製法是用木板造成十八寸半長，四寸寬，二寸半高的木盒一個，分內外兩部內部長

(圖十五第)



十六寸再用木板隔成五格，外部長二寸半左右上面有抽蓋一個，用時把內部壓在箱底後方，由外部灌入蜜水，這時蜜蜂在蜂箱裡，順着飼養器格子就能吸取蜜水了，這種飼養器因為在同時能容許多蜂子吸食，所以最宜於大壯羣在蜜缺乏的時候，實行補助飼養。

## 二十、繼箱飼養器

繼箱飼養器是飼養器裡最大的一種，大小和淺繼箱相等，裡面能容蜜水三十五磅，這種飼養器是用六分木頭製成和淺繼箱大小一樣の木盒一個，中間有蜂等運蜜的蜂路一條，用這蜂路把飼養器的內部分成左右兩部，蜂路又定有木蓋一個，用的時候，只把這飼養器放在巢門上面，把巢箱的蓋子蓋到飼養器上，這種飼養器最能防止盜蜂，並且飼養成效非常之速，因為蜂路正在蜂箱的中央蜂羣勢力集中的地方，所以蜂子往返的吸運蜜水是最便當不過的，這種飼養器在深秋救濟蜜水足的蜂子是萬無一失的。

## 廿一、蜜刀與蒸氣鍋

蜜刀是取蜜用他割蜜蓋的一種器具，共有三種，有熱水蜜刀蒸氣蜜刀電氣蜜刀三種，熱



水蜜刀是用鋼鐵造成兩面帶刃的尖刀一把上面有木把，用的時候，必須有兩三把放在熱水裡湯煮，等刀子熱到能削化蜜蓋的時候，再一把一把的替換着應用，蒸汽蜜刀是把刀子的背上造成空背子狀安有汽管，汽管通以橡皮管，橡皮管連到蒸鍋上，用的時候，把蒸鍋煮好，蒸鍋發生熱汽，熱汽橡皮管流到刀子裡刀子就利用這種熱力削化蜜蓋，這種蜜刀在應用上極其簡便，此外還有一種電氣蜜刀，把刀背上裝有合度的發熱電線，木把後端接連電燈線，這種蜜刀比較更為便利，但是在電氣事業不發達的地方是不能通行的。

## 廿一、分 蜜 機

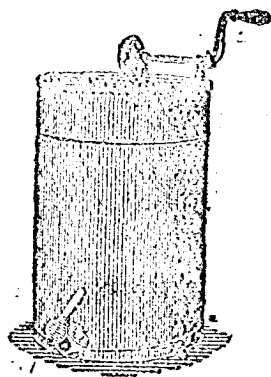
分蜜機又叫蜂蜜分離器，這種器具是採蜜工作上最重要的器具，這種機器的原理和構造，大都和作冰激淋法子一樣，利用這心力把蜂蜜從脾子裏旋轉出來，這種機器的大小，由一框式二框式到四十五框式為止，一框二框四框各式可以用人力旋轉，框多數的就必須用電力或汽力才能合宜，四框式的每小時可以取蜜

四五十磅，電力四十五瓩的每小時可取蜜一千五百磅。

### 廿三、製 蠟 器

製蠟器有兩種，一種是日光製蠟器，一種是蒸汽製蠟器，凡是沒用的巢牌和蜜蓋全可以製蠟，日光製蠟器是一個帶玻璃蓋的長方木箱，內部鑲裝鐵裡有漏蠟器，有受蠟器，箱底有支架，能迎日光的斜度自由移動，箱裡的蠟質受日光的熱度，自行溶化經過漏蠟器流到受蠟器，到夜間自行凝結成很純潔的蠟塊，這種日光製蠟器，最好全部塗成黑色，不然反射日光，能減少熱力，對於利用自然界就不十分經濟了，蒸汽製蠟器是用金屬造成中央帶通汽管的圓桶一個，

機蜜分 (圖二十五第)



裡面又有細鐵紗製的受蠟器一個，上面有極嚴的蓋子，近底部有流蠟口一個，用時把蠟質裝入蓋好蓋子，然後安在汽鍋上蒸煮，那溶化的淨蠟，就從流蠟口流出來了，此外還有一種利用沸水熱力和機器壓力的製蠟器，這種機器取蠟極其經濟，因為上兩種取的蠟不十分淨，只



能取出十分之七八，其餘的就取不出來了，這種機器因為又加一層壓力的緣故，所以能取其全部的蠟，大取蜜蜂場非有這種機器不可，不然每年無形的消耗也很可觀呢。

### 二四、溶 蠟 壺

溶蠟壺是為溶化淨蠟用他粘和巢礎和別的蜂具的一種器具，製法用紫銅片造成雙層壺一個，內部盛蠟，外部盛水，用火煮水，借着水的熱力就把蠟溶化了，這種壺能把蠟溶化後，還有外層的熱水保持着極高的溫度，因此蠟才能隨用隨倒，只因蜂蠟最易凝結，所以別的器具對於溶化蜂蠟上全不十分適用。

### 二五、巢 礎

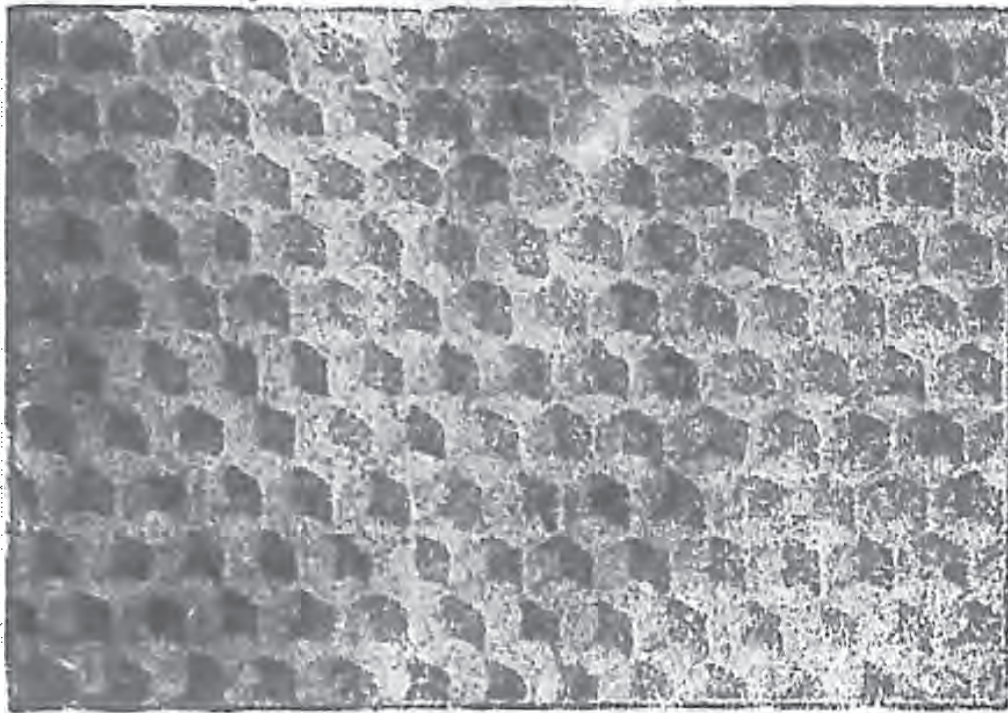
巢礎是蜂子營造箱脾的重要根基，也是養蜂的最重要的必需品，全部用六角格子併成，每一個格子有一個角度一百二十度的三角底，一張分為

兩面，兩面的格子互相假藉，這面的凸出部分正是那面的凹入部分，這六角格子與尺寸是平

壺 蠟 滓 (圖四十五第)



礎 巢 (圖五十五第)



面直徑千分之二一六英寸，巢礎既然是養蜂重要必需品之一所以選擇上也必須要特別注意，精良巢礎須有下列的幾個優點，(一)製造原料是純粹蜂蠟(二)房度的尺寸和角度須正確一律(三)六角邊緣須顯著凸出並且行列平直，以上的三個優點是巢礎在實用上所必須的條件，這

幾個優點對蜂群的繁殖發育有直接的關係，不可不加以小心，此外近年美國還發明鐵線巢礎



和三層燕勒巢礎，這兩種比普通巢礎較為堅固，還有以上的三種優點，以上所說的是職蜂巢礎，還有一種巢礎，房度的大小是按雄蜂房造的，這種巢礎只可營造雄蜂房，在養王場是必須預備的。

## 二六、巢礎機

巢礎機是製造巢礎的一種機器，製造巢礎的原理，是利用一陽一陰兩個圓軸模子互相運轉的壓擠而成，這種機器重要的部分，有座盤一個是生鐵造的，有鋼軸兩條，有鋸軸模陰陽各一條，有黃銅軸套四個，有正軸器兩件，發動鋼齒輪四件，齒輪糾正器一件，搖把一件，在製造巢礎工作上，還有個附屬品，如木製機架和溶蠟桶，以及蠟板平模等，這些小規模的人力製造機器，還有用電力發動的大巢礎機，這種大機器，在我國現下還沒有呢。



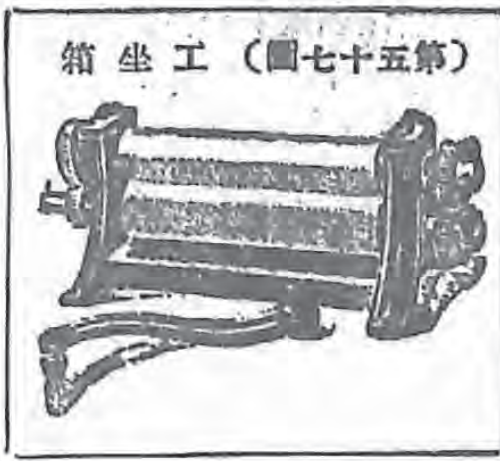
## 二七、工作坐箱

爲便利蜂場工作人員檢查蜂群起見，必須要有一個工作坐箱，這坐箱不但可以坐，還可以存放各種器具，並且全部訂連一起，提攜非常便利，這坐箱的構造，是高十四寸半，寬九寸半，長二十五寸，隨帶跨斗兩個及暗箱一個，全部用木板造成，製造非常簡便。

## 二八、巢脾箱

巢脾箱也是檢查蜂群所必需的，因爲在蜂場裡爲防盜蜂起見，無論何處不能曝有露的蜜和蠟，可是在檢查蜂群的時候，常常有提出蜜框，或別種框以及從蜂箱各處割下的蠟塊，要沒一個箱收藏他，工作人員是非常不便的，這巢脾箱就是專爲這些框和蠟塊用的，構造的尺寸和轉運箱差不多，全箱須嚴密，上蓋也得嚴密，並且須有提手以便提攜，這種箱是必需嚴密，用時隨手蓋好，用畢立刻提入工作室內，不然是最易引盜蜂的。

箱坐工（圖七十五第）



## 第九篇 始業養蜂應有的基礎知識

### 一、熱心研究

近來養蜂事業，雖說一天比一天發的展，然而成功的很少，失敗的很多，這是什麼緣故呢？因為一般試辦養蜂的人，大多沒有養蜂學術和經驗，如果熱心研究蜂群的性情和管理的方法，二三年後有心得時，方有進步。否則不熱心研究，結果一定要失敗的。

### 二、細心管理

管理蜂群，第一要考查蜂群的情形，和蜂群的需要，應當逐一記載出來，特別注意，不可疏漏遺忘，顧此失彼。然後根據他的情形，他的需要，加以管理，手續有時很省，有時很繁，在手續繁雜的時候，也要很殷勤的管理周到，不可疏忽。

### 三、有恒心

始業養蜂人們，在最初二三年內，因為沒有經驗，得利甚少，甚至失敗的很多。或蜂群

衰弱，或失蜂王，或天然分蜂，或蜂種退化，種々不幸的情形，層出不窮。其所以失敗的原因，多自己不明瞭，因此半途而廢灰心喪志的人，實在不少。苟延殘喘的也有，但是我們須明白養蜂是一種生產實業，凡是生產的實業，都是很困難的。譬如農人耕種五穀，一年不收，就要棄而不種，這樣的朝三暮四，那有成功的希望。但是農人對於耕種已有了不少的經驗，所以不致失敗。倘使我們養蜂，也有了相當的經驗，一定也不能失敗的，終有成功的希望。所以俗語說「失敗是成功之母」，明白這個理由，經營養蜂的事業，也沒有失敗了。

#### 四、簡易設備

養蜂勿論爲副業或專業，最初試辦，對於種種設備須要從簡，等到三四年後，有經驗的時候，再逐漸擴充，那是很安全的，並且於經濟上也容易調劑。倘若對於蜂業，略知一二，尙未得着實地的經驗的時候，就冒然購買地皮，建築蜂場蜂屋，購買多數蜂群，和各種蜂具。這樣設備，實在是有些冒險性的。所以在試辦的時候，應當慎重，蜂場房地。可以利用向有的閒房餘地，因陋就簡。況且最初蜂群很少，所佔的房屋園地也有限；再者養蜂器具，起

初先購數種以後陸續添加，不致一時佔許多的資本。

## 五、選擇蜂種

蜂群是養蜂場第一要素，如同農業家田地，工業家的機器。倘使田地礁岩，機器不良，那能豐收獲利呢？養蜂也是一樣。蜂群的種類頗多，性情各不相同，有的適宜於寒地的，如同卡尼蘭種高加索種。有的適宜於暖地的，如同意大利種察普林種。又因養蜂目的不同，有的適宜於採蜜的，如同意大利種。有的適宜於分蜂養王的，如同德國種，種種關係，可以隨地方和目的來選擇。但在滿洲飼養最適宜的，首推意大利種。

## 六、購買蜂羣

購買蜂群，最好是向有經驗有信用有成績的大蜂場去買，因為普通一般小蜂場缺乏學識技術和設備，就是他自己本場還沒有優良的蜂羣，那裏能得良好結果呢？再者購買蜂羣時，須向售種蜂場要求保證書，保證純種，保證無病，保證第一年新王，如果沒有保證書的，或是不願出保證書的，那沒有別的可原諒的，就有蜂羣不良。現今售買蜂種的，多以框數為單



編錄與者著 (圖八十五第)

位，大約五框羣的和十框羣的爲最普通。五框羣的內容按應有的數目，職蜂須滿足五框，子脾三框蜜脾二框。通常都是職蜂三框或四框，子脾兩框或三框，蜜脾一框。十框羣的內容，按法定的數，職蜂須滿九框，子脾五框，蜜脾四框，通常都是職蜂七框，子脾五框或六框，蜜脾兩框。蜂王應當一律是優良人工第一年新生王，或優良天然第一年新生王爲標準。巢箱是附帶適宜的轉運巢箱。

一框蜂的標準。須有職蜂兩千佔滿全框的兩面，一框子的標準，須佔全框十分之八面，積兩面。一框蜜的標準，連蜜代脾，只少四斤

以上。

傳賣蜂羣的內容，因為價目的高低，各場都不一律，最好在預定的時候，先將價目錄群內容，交蜂時期，交蜂手續詳細規定，以免臨時爭執。」

## 七、購買羣數

始業養蜂，有專業的，有副業的，所購羣數，各有不同。以養蜂為副業的，須購四五羣，專業的須購十羣或二十羣，經驗少的最初多購固然不妥，若是只購一羣，倘因氣候的更動，蜂王損失，或蜂羣逃亡，只此一羣，一有失敗，事業中止，因之灰心半途而廢。若有四五羣，無論管理如何失當，決不致全數喪失。倘或損失一半，只剩兩羣，彼此調劑，仍可繼續進行，終能達到目的地。再者飼養一兩羣時，對於蜂王的優劣，蜂群繁殖的快慢，管理是否適當，都不能比較，第一年空容過去，是很可惜的。

## 八、購蜂時期

購買蜂群時期，以早春為最良，因為早春氣候順適，百花盛開，蜂群蕃殖，是很迅速的

，管理上雖有不周，還容易恢復。若在夏季的時候購買，那時蜜源期已過，開花已少，只能維持現狀，尚須飼養糖水，並注意盜蜂。在極寒極熱的時候購買，運送困難，也不適宜，再者購買蜂群於過遠的地方，中途轉運，難免損失，然早春購買蜂群，一般養蜂場，多不肯出售，若是買要購買，價錢自然是高，大約比較尋常高一倍左右，所以購買蜂群的，因為價目的關係，都是在夏季購買新分的蜂群。

## 九、選擇蜂場

以養蜂為副業的對於蜂場，勿需廣大的地基，在城市家庭院子或花園，在鄉間樹下田邊，全可以佈置蜂群，如果在城市家庭，沒有院子，還可以放在房上。這蜂場的問題，對於養蜂為副業的。可以說不甚重要，只要是向陽得光，離開人行的走道，沒有烟火侵薰的地方都行，不過花園是比較的好些。專業養蜂，對於蜂場，須要注意的選擇，如氣候的寒暖，風雨的多寡，蜜源植物的情形，都要調查明白，然而最緊要的蜜源植物，蜂場周圍五六里以內，非有很多的雜樹花木不可，並且只少要有，一兩種大批蜜源植物，可以取蜜。再者蜜源植物

繁多，當地已經有了多少種數，加上自己的羣數，是否過剩，也是應當要注意研究的。

## 十、蜜源植物

有數種植物，其花分泌蜜汁，能大量供給蜜蜂採取，叫作蜜源植物，牠的種類很多，如蘋果，梨，柑，棗，荔枝，龍眼，枇杷，菠蘿，紫雲英，苜蓿，棉，芝麻，蕎麥，豆類，瓜類，中槐，洋槐，烏柏，茶葉等，都是重要的蜜源植物。此外山花野花，隨處皆有，遍地黃金，吾人奈何不知利用，聽其暴棄呢？

## 十一、選擇蜂箱

蜂箱和巢框種類頗多，形式大小，各有不同。要是不加考查，隨意購辦，於將來管理上，很有妨礙的。始業養蜂的人，最好選定一種標準巢箱，尺寸一律，備此全能交換應用，可以免去許多的困難。

## 十二、勿急進

初學養蜂的，大概是抱着很大的希望，對於他所有的四五群基本群，都是盼望他急速發



展，馬上就可以分到數十群以至百群的目的，並且以蜂書裏面所說每群分四五群或七八群，不管他的蜂群內容如何，就把他任意來分割到七八群，愈多愈好，遂變成無數弱小的蜂群。自外面觀察，全場有了一排一排的許多蜂群，何等體面。但仔細考究內容，不過二三枚巢脾和寥寥晨星的蜂子罷了。甚至卵子和存蜜，點滴毫無，就是等於許多個交尾群或者是空巢箱一樣。雖然暫時能夠維持獨立存在。但是到了秋天，就非常危險，怎能盼望其過冬天呢。古人所說「欲速則不達」所以初養蜂的人，要按部就班，循序漸進，不要急於進行，要順着自然的繁殖，方能成功。

## 第十篇 始業蜂群管理法

### 一、開始位置蜂群

在購買蜂種以前，必須先把佈置蜂群的位置計劃妥當。蜂種購來以後，運到時先放於蔭蔽樹下，用冷水噴入紗窗內少許，靜置十分鐘，然後再移至正式位置，並將幽閉巢門打開

，此時蜜蜂就能自由出外工作。如果這購來的蜂群是用輕便運轉箱運來的，在兩三小時以後，可以換以新箱，在換箱時，新箱放在舊位置，轉運箱放在新箱的後面。將轉運箱揭開，一框一框的輕輕提出檢查，隨即放在新箱內。檢查時注意蜂王是在不在，安全不安全，職蜂佔滿幾框有框幾子脾幾框蜜脾如果沒有特別的情形，換好後就把箱蓋蓋好，再將轉運箱內扣落新箱巢門前面，把轉運箱拿開。至兩三日後再為詳細檢查蜂王產卵的情形，因為有許多不道德的蜂場，常將未曾交尾的處女王或是很老的蜂王賣給始業養蜂者，這一層也務必要小心。

## 二、始業應用器具

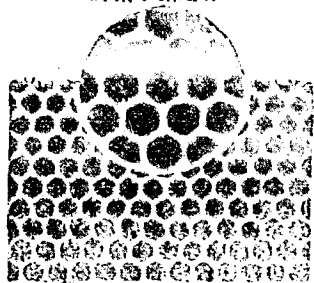
始業養蜂原是試驗和學習的性質，起初蜂群不可過多，所以用器具也有限，不過有幾種必須品是非預備不可的。下面的表是始業養蜂按兩群計算所必需的用品。始業養蜂，雖然不必把蜂具購置齊全，可是上表所列的幾種，是非有不可的並且是非到有信用的大蜂場去買不可。因為有信用大蜂場的出品，是材料堅固，製造精細，尺寸準確，可以通行各處，絕不會使始業者受無形的損失，巢箱，巢箱應當採用郎氏標準巢箱，是由箱身箱蓋箱底合組而集

礎而成的箱底附有門擋兩個，箱身完全用英尺七分紅松板製成，外塗白漆箱身外面長二十英寸，寬六十英寸二分高九英寸五分。箱蓋外包鐵皮，以防雨水浸入，裏面裝有巢框十個，是

巢	箱	二個	起	刮	刀	一個	兩框分蜜機	一個
繼	箱	四個	面	網	一個	蒸汽割蜜刀	一個	
隔	王	板	二個	手	套	一付	橡皮管	六尺
巢	礎	六磅	蜂	帚	一個	蒸	汽	壺
溶	蠟	壺	一個	薰	烟	器	一個	濾
埋	線	器	一個			一個	巢門飼養器	二份

為裝箱礎用的。繼箱分深淺兩種：深繼箱和標準巢箱的箱身一樣，附深巢框十個，淺繼箱高五英寸又十六分之十一，都是在流蜜期時，置於育蟲箱之上，為採分離蜜用的深繼箱又能作標準巢箱身用，比較淺繼箱的用處大，所以通常都是採用深繼箱。隔王板，隔王板是放在巢

蜂王巢礎牌



(第五十九圖)

巢箱與繼箱之間，為阻隔蜂王不得入繼箱產卵用的，四周用木條做成框子，長寬和巢箱相等，框的中間是直鉛鐵絲做成相間英寸千分之一百六十三（約合英寸一分二厘五）的格子。這格子的尺寸紙能容職蜂穿過，蜂王和雄蜂因為身軀肥大的原故，是穿不過去的。但是這格子稍

小，則職蜂也不能穿過；稍大則蜂王雄蜂也可隨便通行。隔王板有鐵絲作的，叫着鐵線隔王板；亞鉛片製的，叫做亞鉛隔王板。

巢礎，巢礎是職蜂營造巢脾的根基，也是養蜂的最重要的必需品。全部用六角格子併成，每一個格子有一個一百二十度的三角底。一張分為兩面，兩面的格子互相假藉，這面的凸出部分正是那面的凹入部分。這六角格子的尺寸，是平面直徑千分之二一六英寸

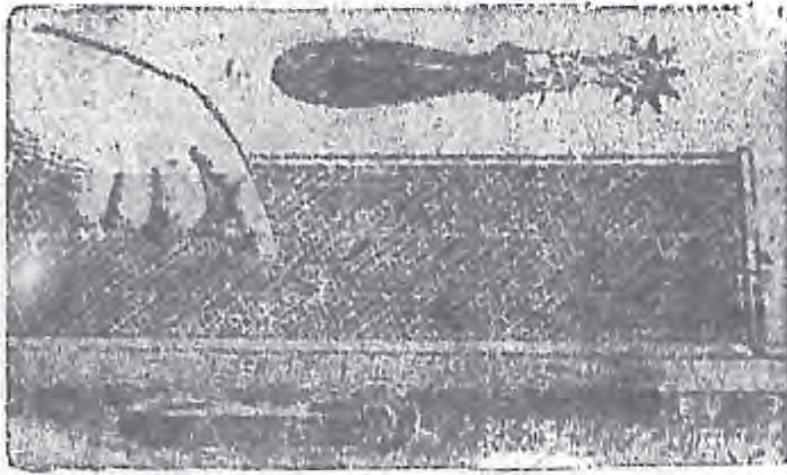
基礎既然是養蜂重要必需品之一，所以選擇上也必須要特別注意，精良巢礎須有下列的幾個優點：（一）製造原料是純粹蜜蠟，（二）房度的尺寸和角度須正確一律，（三）六角邊緣頭凸出顯明並行列平直。以上三個優點，是巢礎在實用上所必須有的條件，這幾個優點對於蜂群的

繁殖，避免雄蜂生育有直接的關係，不可不加以注意。溶蠟壺，溶蠟壺是為溶化蜂蠟粘着巢礎的用具。製法用銅片造成雙成壺，內部盛蠟，外部盛水，用火煮水，借着火的熱力就把蠟

器線埋 (圖十六第)



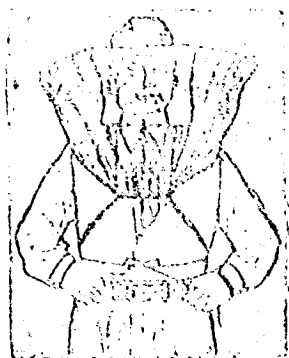
形情線埋礎巢 (圖一十六第)



溶化了。這種壺能把蠟溶化後，還有外秧的熱水保持着極高的溫度，因此蠟才能隨用隨倒，不致凝。埋線器，埋線器是裝礎巢的器具，用他能把小框上的鐵線壓入巢礎內。製法是用長五六寸的木把一個，頭上裝有活動齒輪，就利用這齒輪的齒尖壓擠鐵線，既可把鐵線壓入巢礎內還可以不傷巢礎。

長十寸，條形一端有平刃，一端有灣刃，可以撬，可以刮，可以鏟，可以上下縲絲，拘取門擋等，用處很多。

起刮刀起刮刀是蜂場隨時隨地必需之品，刀



面網面網是在檢查時，為防螫用的，面網是用蜂眼紗做成的筒子，上部連到帽子上而下部垂到胸前背後，再用帶子繫在身上；面網前面的顏色，最好是用黑色的細絲紗，因為色淺的紗能模糊目力的視線，對檢查蜂群常發生誤會。

手套有布製和皮製二種，為檢查蜂群防螫之用。

蜂掃，蜂掃是一個長十五寸的扁長毛箒為掃落框上的蜂子，並可以箱底的污物。

噴烟器，噴烟器是一種附代風箱的烟筒，內放燃料，用手鼓動蜂箱，將烟噴上，制伏蜜蜂烈性用的，燃料用香，炮紙，報紙，破布，舊棉花與草等。

巢門飼養器，巢門飼養器分瓶與盒兩部：瓶為普通的玻璃瓶，附蓋，蓋上穿孔數個。盒為鉛鐵製。用時將糖水注入瓶中，倒插鉛盒內，再連帶鉛盒插入巢門，蜜蜂就可以隨便向盒上的小孔裏吸取糖水了。

分蜜機，分蜜機又叫蜂蜜分離器，是採蜜工作上量重要的器具。這種機器的原理和構造，大概和做水激凌的桶子一樣，利用遠心力把蜂蜜從牌子裏旋轉出，便利清潔，不傷巢脾。

蒸汽割蜜刀，蒸汽割蜜刀，是把刀的背上造成空蓋，內安汽管，汽管通以橡皮管，橡皮管連到蒸汽鍋上。用的時候，把蒸鍋煮水，蒸鍋發生蒸汽，熱汽順皮管流到刀子裏，刀子就利用這種熱力削化蜜蓋，這種蜜刀在應用上極其簡便，熱度常能保持平均，不致毀傷巢脾。

濾蜜器，取分離蜜時，不免有蠟塊混在蜜中，應當用濾蜜器濾過則非常清潔。

### 三、檢查蜂群

蜂群原無需每日檢查，但是始業者總喜歡不時的開箱檢查，一是因為不放心，二是因為興趣過高。須知道是與蜂群最不利的。在流蜜期的時候，每四日檢查一次，通常每八日檢查一次，就很合宜了，檢查的時候，最好是在晴朗的天氣，上午十點至下午四點之間。溫度在七十度以上，陰天和有風的時候，不可開箱檢查。檢查的時候，不可過長，平均每群用十分鐘的功夫為度。未從檢查以前，要有目的；沒有目的，不可隨意開箱檢查，以免攪亂蜂群的

秩序。檢查時應當細心查看。蜂王是不是安全？幼卵是不是充足？再蜜量是不是充足？有無天然王台？花粉有無？如果群勢太盛已現擁擠的情形。應當增加繼箱，加入空巢脾。或是巢礎框；應當提出蜜脾採蜜，或者施行人工分封？如果發生特別的情形，可以參照各種蜂書的管理法，實行管理？或者請老練養蜂家代為處理，不可稍事忽略，以免損失。

#### 四、看蜂須知

看蜂窠時，必須先把手套而翻帶好，再隨手携起子蓋，見第三圖。再噴煙少許，見第四圖。凡在巢框頂條上的蜜蜂，都被煙驅下。就可以輕々提出隔離板，然後鬆動巢框一一舉起查看。見第五圖。之狀，或有三四職蜂從箱內飛出，繞身襲擊，此不過示威的運動，我們應當平心靜氣，緩慢工作。不可用手拍擊。不過片刻，就要飛過去，不肯輕於螫人。巢脾與巢脾之間，有一定的蜂路距離，應該靠緊，不可離開。巢脾靠緊時，第一要看巢脾的兩邊距離來處，是否蜂擁擠在當中，倘然不顧就靠上去，蜜蜂雖免不被軋死，有時蜂王見光，逃避爬到巢脾的邊緣，緊巢脾時，也要小心。還有一層，調換巢脾時，先看巢脾上的蜜房，是否平整



；倘一面突出，一面凹進，巢脾窠緊時，更當小心蜜蜂或蜜王被軋死。這是看蜂時按直巢脾所必宜注意的事件。

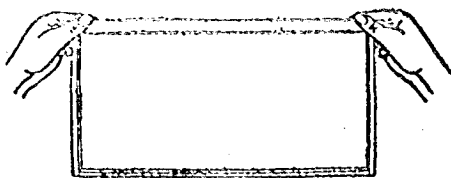
(第六十三圖) 看 蜂 羣 法



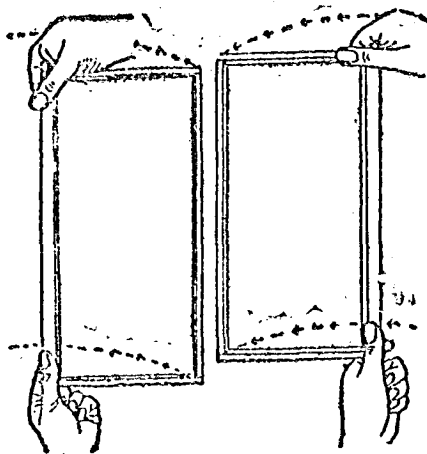
### 五、翻轉巢脾法

提取巢脾察看蜂群，有一定的方法，倘翻轉巢框不得法，非特稀薄蜜汁容易流落，有

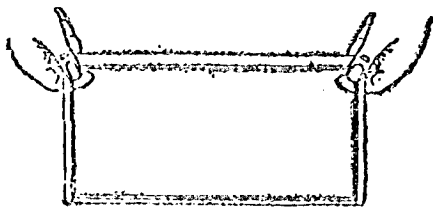
A



B



D



時蜜量多的巢脾，也容易破裂。當提取蜜脾時，兩手的姆指，當看蜂時，動作不可粗暴，因為蜜蜂的視力，容易注意於移動的東西，而靜物是不甚注意的，初學者在看蜂時，見有一二

偏斜，致傷蜜蜂。巢脾舉起時，先查看自己身邊的一面，看完了以後，再看別的一面。翻轉

巢脾的手續如下；

職蜂撲面  
攻擊，常  
發生驚駭  
，食指握  
住巢脾頂  
條的兩耳  
，垂直取  
出，不可

- 1、左手向下右手提高，使上梁垂直見圖A。
- 2、以上梁為中樞，使巢脾向外旋轉至一百八十度為止見B圖。
- 3、將右手落平，使巢脾為側立之位置，檢查蜂脾之他面，見圖C。

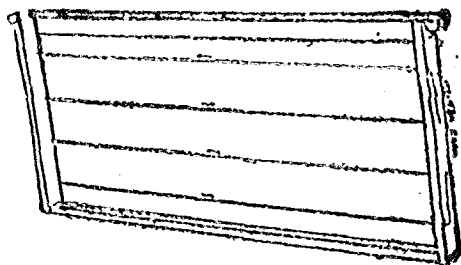
## 六、蜂螫時的處理

檢查蜂群時，務須動作輕穩，以防蜂螫。倘若被螫，也必須暫忍一時之痛，輕々把巢脾放下，然後再把螫針拔出，在患處塗一蜂螫止痛藥水（阿母尼亞）。千萬不可性急胡亂拋棄巢脾，以免驚動全群的暴怒。此後屢々被螫，體內自生一種抗毒素，不再感受痛苦。檢查後必須將當時情形詳細登記，以備第二次檢查的參考。

## 七、巢礎裝配法

巢框的準備，不消說，巢礎當然要裝上巢框才可以使用的，為豫防巢脾處理時損壞起見，巢框上非先穿綑絲或鉛絲不可。綑絲，在以往穿巢框多用二十五六號的鉛絲，但鉛絲的伸縮性大，往々伸長；再者過粗，則易引蜂嫌，發生咬破巢礎與蜂王不許產卵，過細亦必弱不

法配裝礎巢（圖五十六第）



供用。因此近來多以三十號鋼絲代用，可免以上等弊。鋼絲的穿法，巢框上穿鋼絲，有穿三橫線四橫線，雙十字形，及斜人字形等種々の形式，三橫線過簡，築成巢脾易彎曲，雙十字與斜人字則過緊，工作費時間，要以四橫線為最相宜。

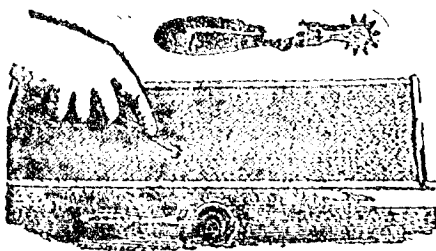
巢礎巢礎須向素有信用的製造家去買；倘不慎重，往々買了摻雜黃蠟的劣品，於使用時則伸長，曲彎，破碎，咬破，改造雄蜂房等弊，相繼發生，損失之大莫可計算。

裝巢礎的工作，應在七十五度以上的溫室舉行。在寒冷的時候，巢礎會凍結硬化，應將巢礎放於遠火處，日光下，稍溫軟化，再行處理，方不致破碎。

如在氣候溫暖的時候，巢礎已保持適度的柔軟，當然無須加熱。又巢框上梁的溝，如過狹窄，則巢礎不易加入，工作時，可用木板壓溝巢礎的邊沿便了。

巢礎裝置臺，這可以自己製造的。按着巢框內沿的尺寸，做一厚約四分的板，釘於尺寸較大二寸的木板上便了。

絲埋 (圖六十六節)



注蜡口溶蜡壺從旁邊漏斗注入清水，量約八分許，再由上邊的口投入純蜡於器內，把壺架於火上，使水沸騰，不久，蜡塊漸漸的溶解了。於是，將巢礎插入上梁的溝，密靠鋼絲，左手扶着木框的上梁，提高一端，約成三十度的傾斜，其次再將右手持溶蜡壺，將注蜡口對着巢礎溝，使蜡慢々の注出，順者木框流下，這樣，巢礎便可以粘着了。

埋線，在未埋線之前，第一要注意巢框溝處的巢礎，不要因作梁而受到分離的影響；然後輕捷地將巢礎框，平放於裝置臺上，以不傷巢礎為宜，鋼絲在上面，用埋線器把鋼絲埋入巢礎內。

埋線器的齒尖，壓着鋼絲是要輕穩的滑過。埋線器可於先準備兩個，交互的用火溫焯，

等稍溫壓上時，將巢礎的蠟稍微的溶解，得以粘着鋼絲便了。惟埋線器過熱，有傷巢礎之弊，用時應特別審慎是要。又埋線器常有蠟粘着，不便作業，可在器的齒端，塗肥皂水便可避免。

巢礎框取下時，須加謹慎，倘鋼絲有未粘着的，必須再平放裝置臺上，再用埋線器滑過，或用毛筆塗溶化的蠟於巢礎及鋼絲上，藉使全部粘着。

爲應流蜜期間臨時急需，巢礎框可豫先備置適當的數目，以待應用。不過，蜜蜂是歡迎裝配不久的新鮮巢礎框，如過早準備，經長時間的風化，也不能盡其發揮其効力。又供給熱的巢礎框，亦爲蜂所忌，尤以新分封群，更須禁用，故保存巢礎框，必須於在空巢箱內，貯於不當陽光的陰處。

此外詳細管理法參照十二篇蜂群管理法。

## 第十一篇 養蜂名詞

一、蜂群：蜜蜂是群居的昆蟲，以群爲單位，這單位的組織，叫作蜂群。每群的數目，自五千隻起碼，最大群能增加到七萬以上的，但是普通群的平均數目，大都二萬到四萬的爲最多。

二、弱群：通常每羣蜂數在二萬至四萬之間。倘不足一萬二千的或是六框以下的，就是弱羣。

三、強羣：蜂羣的數目，在三萬或三萬以上的稱爲強羣。

四、原羣：蜂羣在早春尙未分封的時候，稱爲原羣。此外傳賣蜂種所說的原羣，就是和十框羣的名目一樣。

五、分封羣：凡由天然分封或人工分封，分出來的新羣，叫作分封羣。

六、養王羣：養王羣是維持到廿框以上，準備人工養王的。

七、交尾羣：交尾羣是只有三框以下的弱小蜂羣，預備將人工王臺及處女王誘入，等到蜂王交尾產卵以後，提出備用，再行移到王臺或處女王。

八、盜蜂羣：盜蜂羣是搶奪其他蜂羣的存蜜的一種蜂羣，這種蜂羣和其他的蜂羣，也是一樣，不過他的羣勢強壯些，在野外缺乏蜜源的時候，有時發生的。

九、被盜羣：被盜羣勢弱些，在他的門前發生許多的職蜂擾亂，圍抱攻擊的情形。

十、病疫羣：病疫羣是已經發生病疫的蜂羣，牠的現像是衰弱，巢內有臭氣，門外有死蜂或幼虫。

十一、無王羣：蜂羣裏的蜂王，有時因年老而死，有時被害敵所殺，有時因管理不小心，無意的把他擠死，這樣的蜂羣，叫做無王羣。

十二、職蜂產卵羣：蜂羣在無王過久，兩三個禮拜的時候，發現不整齊的卵子，那是職蜂所產的，將來孵化之後，都是小的雄蜂，這樣的蜂羣，叫作職蜂產卵羣。

十三、雄蜂羣：在養蜂王的時候，為需要多數的優良種雄蜂，必須選優良種，使其繁殖很多的雄蜂，這種蜂羣，又可稱為父羣。

十四、母羣：母羣是由全場中精選最優良的蜂羣，作種用的，這羣蜂王必須十分健壯，產



卵力大，職蜂勤於工作，採蜜成績最優。

十五、純種：蜂羣的種類頗多，這種是一種純粹的蜂種，全羣職蜂的顏色是一律的。

十六、雜種：雜種是兩個不同的種係配合而成的，全羣職蜂的顏色，有黃有黑，有深有淺，是不一律的，雌蜂的顏色，也是不一律的。

十七、蜂場：養蜂的所在地，名叫蜂場。

十八、總場：總場是對於設有分場時，有分別的名目，分場一切管理工作，概由總場指揮。

十九、分場：分場是因總場的蜂羣過多，當地蜜源植物，不足分配，再於附近十里以外的地方，另設的一個蜂場。

二十、轉地飼養場：各地方的蜜源植物，各不相同，譬如甲地的蜜源缺乏，或者乙地正在充足，所有的蜂場，常將蜂羣移到開花茂盛的地方，實行轉地飼養，這個場所，叫作轉地

飼養場。

廿一、養王場：普通蜂場的附近一帶，難免有別家的蜂場，自場和鄰場的蜂群，未必都是一律純種，所以要打算純粹的蜂王，必須離開一切蜂場十里之外，另設一場，專養蜂王，叫作養王場。

廿二、治療場：蜂群發現病疫的時候，最好將有病的蜂群，另放一場於十里以外，隔離飼養，並加治療，以免傳染其他蜂群，這種叫作治療場。

廿三、分封熱：在早春蜂群十分強盛的時候，常造多數王臺，預備分封，這樣的舉動，叫作分封熱。

廿四、天然分封：壯群發現多數王臺，等到新王要出房的時候，老王就自動率領一部份職蜂飛出本巢，叫作天然分封。

廿五、人工分封：天然分封，是隨蜂羣自己的意志向外飛出。分封羣是常常逃失，有時自動的分出數次，老羣常因此致弱，這是很不經濟的，為避免這種損失起見，所以我們用人工來將他分開，這就是人工分封。

廿六、巢礎框：新巢箱裏面附有十個長方格子，叫作巢框，再將巢礎粘在這巢框上，叫作巢礎框。

廿七、巢脾：巢礎框於蜜源的時候，置於壯羣內，由蜂建築，兩方共有一寸厚，稱為巢脾。

廿八、雄蜂巢脾：職蜂巢脾每六寸兩面有五十四個巢房，雄蜂巢脾比職蜂的大，每六寸兩面有五十個巢房。

廿九、子脾：一個巢脾，上面有卵子或幼虫佔三分之一的稱為子脾。

三十、卵子脾：一個巢脾，上面只有新產的卵子，而無幼虫的，稱為卵子脾。

三十一、封蓋子脾：一個巢脾，上面有大部份封蓋的子脾稱為封蓋子脾。

三十二、蜜脾：一個巢脾，上面有大部份的存蜜就稱為蜜脾。

三十三、封蓋蜜脾：一個巢脾，上面有大部份的已封蓋的，稱為封蓋蜜脾。

三十四、花粉脾：一個巢脾上面有大部份存儲的花粉，稱花粉脾。

三十五、空巢脾：空巢脾，又名巢脾，不過是對於有子，蜜，花粉的脾子有分別的稱呼。

三十六、純種王：是一種純粹的女處王和同一純粹種的雄蜂交配而成的。

三十七、雜種王：是一種處女王，和別一種的雄蜂交配而成的。

三十八、新王：凡在一年以內的蜂王，統稱作新王。

三十九、老王：凡在一年以上的蜂王，稱作老王。

四十、處女王：新生蜂王，出房以後，在未交配的時候，稱作處女王。

四十一、未試驗王：新王產卵後，所生的職蜂卵子，尙未孵出房，牠所生的職蜂，是否純

粹？尙不得而知，當時的蜂王，叫作未試驗王。

四十二、已試驗王：新王產卵後，所生的職蜂卵子，業已孵出房，他所生的職蜂，已看出

確是純種，這樣的蜂王，叫作已試驗王。

四十三、精選王：精選王是從已試驗王中，再選擇體格偉大的，牠所生的職蜂，不但是純種

，並且採蜜成績優良。

四十四、母王：母王是從精選王中，再試驗二年以上選擇出來的，他的職蜂，不但採蜜優良，並且產蜜的力強，性情和馴，不好分封，自衛力強，對於度冬越夏，皆有良好的成績。

四十五、殘傷王：新出房的處女王，有時翅子短小，已產卵的蜂王，有時翅足不全，這樣的蜂王，統叫作殘傷王。

四十六、王臺：蜂王有下墜，如同落花生樣的，是王臺。

四十七、天然王臺：天然王臺是自始自終，完全由職蜂自動築成的。

四十八、改造王臺：改造王臺，是天然王臺的一種，不過他的形態，是由脾面彎曲傾斜下墜的。

四十九、人工王臺：人工王臺，是半由人工，半由職蜂築成的。

五十、產卵圈：一個巢脾上有已產卵的地方，或數個巢脾上，有已產卵的地方，聯合成一個球形，統名叫產卵圈。

五十一、蜜源植物：植物有的能供給蜜汁的，有的能供給花粉的，有的能供給蜜汁和花粉的，統名叫蜜源植物。

五十二、主要蜜源植物：一種植物，蜜集一地，能供給大量的蜜汁的，叫作主要蜜源植物。

五十三、流蜜期：主要蜜源植物，分泌蜜汁的期間，叫做流蜜期。

五十四、分離蜜：就是將普通流質蜂蜜，用分離機所採出者。

五十五、巢蜜：又叫格子蜜，是用小方木板做成方框安好巢礎，由蜜蜂再造成巢脾，貯滿蜂蜜，完全封蓋。

五十六、越冬：是蜂羣在夏季所應注意的管理法，如流通巢內的空氣，遮陽光的設備，救助餵養等。

五十七、越冬：是蜂羣在冬季所應注意的管理法，如保溫裝置，調劑溫度，風障的設備等。

五十八、室內越冬：分房屋與地窖二種，在冬季將蜂場蜂羣移至屋內窖內，為冬秋嚴寒禦防

## 保護法。

五十九、室外越冬：蜂羣在冬季仍照常放在蜂場，用木箱，草，皮紙等包溫製置。

六十、巢箱：是收容與飼養蜂羣之木箱。

六十一、育虫箱：係巢箱之一種，專為蜂王產卵育虫之用，通常均在最下一層。

六十二、繼箱：是巢箱之一種，專為蜂羣貯蜜之用，通常均置於育虫箱之上層，但有因蜂

王產卵力特強，一個育虫箱不敷用時，亦有以繼箱助產卵育虫之用。

六十三、食料箱：是一只繼箱，內貯很多的蜜脾，為供給蜂羣食料之用。

六十四、蜂具：為管理蜂羣及養蜂業應用一切之器具。

六十五、巢礎：是蜜蜂建築巢房的基礎，是人工用蜂蠟所造成的，上面有凹凸形的房底，

有深淺不等的牆，蜜蜂再就這牆將牠每面築到四五分高。

六十六、蜂蠟：是由蜂吸食蜂蜜，經過腹部的排蠟器官，變化而成，性質柔軟，能耐華

氏一百四十三至一百四十五度的高熱，比重等於水的千分之九百六十至千分之九百七十

二，顏色通常是黃色。

六十七、巢房：是巢脾兩面單位房之稱，分職蜂房、雄蜂房等。

六十八、房蓋：是巢脾上巢房之蓋，由職蜂用蠟築成。

六十九、蜂路：爲巢箱之中孔隙，以便蜂穿行之路，通常爲二分。

七十、蜂兒：是蜜蜂的卵，幼虫，與蛹的總稱。

七十一、蝨團：在蜂羣分封出發後團集時名叫蝨團。

七十二、飼養：蜂羣在需要補足食料時，飼以糖水與蜜水以及花粉等之意。

七十三、獎勵飼養：係在流蜜期前五十日，每日飼養糖水或蜜水，以便獎勵蜂王充分產卵繁殖。

殖幼蜂。

七十四、救濟飼養：在蜂羣缺乏食料時，用糖水或蜜水飼養。

七十五、蜜露：凡蜜蜂除由植物的花中採取花蜜以外，尚能由樹葉部採取樹液蜜，及由蚜

虫採取虫蜜，均稱爲蜜露。



七十六、人工交配：是用器械吸收雄蜂的精液，注在蜂王陰部，而得交配實效之意。

七十七、聯合養蜂：將二羣或二羣以上之蜂羣，聯合成一大羣，其原有各蜂王，仍舊保存，共同合作。

七十八、換王：蜂王內原有王過老，或傷損時，另換健壯蜂王之意。

七十九、逃蜂：新分封蜂羣有時捕捉在箱內之後，仍舊飛出逃亡，均稱逃蜂。

八十、磅蜂：在售買蜂種時亦有將不帶集脾之蜂羣，按分量出售，通常每羣有二磅或三磅者，每磅大約有職蜂五千。

## 第十二 蜂群的管理

### 一、普通管理法

管理蜂群唯一的要訣，就是手輕心細有秩序，遇有蜂子發生變故時候，管理者應當在沉靜的狀態裏有機警的決斷，按着學理來處理蜂群，不可失之過急，不可失之過緩，每一個蜂

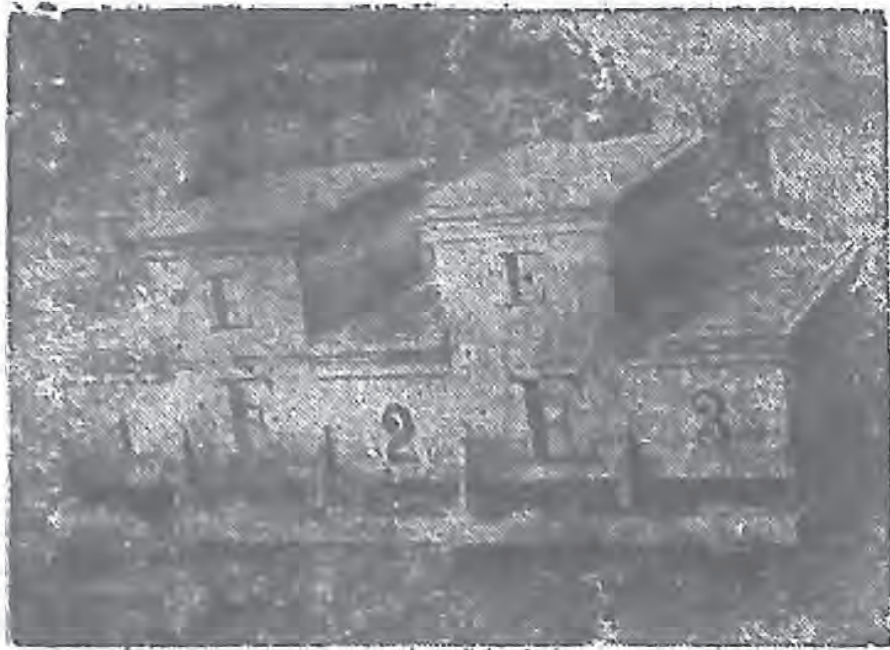
箱應當標明號數，並且應當預備管理簿依着蜂箱的號數記載各個蜂群實在的情形，是應特別注意的是：蜂王年齒分封日期，存蜜多少，蜂卵情形和蜂群框數，這種檢查工作，普通每

期一次，遇有特別原故，可以隨時檢查，把檢查所得的情形登記在管理簿上，以備參考，管理蜂群有三個大目標。

(一) 春日早成壯群以期早為發展本年一切利益。(二) 蜜源充足的時候，為希望多採取蜂蜜的原故，必須防止分封。(三) 為謀渡冬安全及來年強壯起見，在秋天必須要盡力多得青年幼蜂，能把這三種目標作到，是冬沒有失敗的。

集箱放置的地方，最初應當謹慎的決定，一旦定了位置，蜜蜂就要堅實的記着它的位置，就是同一的養蜂場內，倘要活動了集箱的位置，各群的秩序要因而散亂，甚至於失落了

很多的蜜蜂，所以要謹慎的考慮，一旦定了位置不要任意的活動才好。



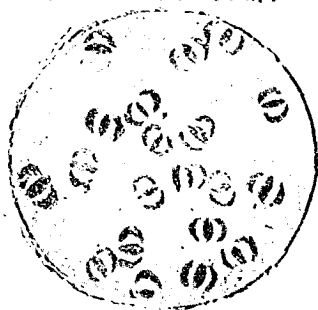
三 羣 式 聯 合 箱

## 二、春季管理法

春天是蜂子開始活動的時節，在四月的前半月應當着手開箱檢查，因為春季天氣不定，千萬不可早去保溫裝置，第一次開箱就是檢查蜂王的情形，和蜜的量數，然後再打掃蜂箱內

部，這種檢查工作應當把這時間縮為極短，以防卵子受寒，或引起盜蜂，如果發現無王群或弱群應當實行合併，務必使蜂群在早春有相當的勢力，能在短時期內成為大壯群，不然春弱正是很危險的，在未開箱以前可以飼以人工花粉，開箱以後在晴暖的時候，可以把巢箱裏的蜂框取出，把蜜蓋割去，再放入原箱，假設春蜜不足，可用蜜多的互相調劑，在天氣大暖的時候

圖 粉 花 (圖八十六第)



，可行人工獎勵飼養以獎勵蜂王產卵，但是這種獎勵飼養，不論是花粉是糖漿，雖然能催促蜂王產卵，可是也能摧殘職蜂的壽命，因為有這種獎勵飼養，則職蜂不願氣候的合宜與否，努力工作，對他們是很不自然的，所以早春人工的飼養，最好把量數減到最低為度，由四月

至五月蜂王產卵極盛，如果蜜源好的地方，便可以分別加以繼箱，在春天加以繼箱，最好同時加入陳存上好空巢脾，不可強逼蜂群營造巢脾，如果是打算取蜜，應當在這時間着手預備，如果打算繁殖蜂群，應當在四月的下旬開始養王，五月中就可開始分封，養蜂器具之中在春天最需要的，就是巢箱及箱脾或巢礎，因為蜂具稍一不足，便能妨礙蜜群的發展，此外還有面網及手套，在早春開始開箱的時候，蜂群性多暴烈，最宜整人，這層須要小心。

### 三、夏季管理法

夏季蜂群管理最應注意的，是防止分封，流通巢箱裏的空氣，調劑巢箱裏過多的溫度，巢門應當放大，在最熱的時候，巢門可以完全去掉，巢箱上面和前面最好有遮日光裝置，不然有時因為巢箱受日光的直射時間過久，內部空氣再不十分流通，巢脾就有溶化的危險，這種管理在以取蜜為目的的更為困難，更為容易發生意外，除去防備溶化脾子以外，還得小心發現分封熱，在夏天連雨的時候，應當注意存蜜充足與否，而且連雨的時候，空氣的水分太

多，因此巢箱也容易損毀，所以時常也得查視蜂箱有沒有損毀的地方，稍有損毀，應當立即修理，須知殘破的蜂箱蜂具，對管理上有很多的不便和損失呢。

#### 四、秋季管理法

秋季是養蜂管理上的一個開始期，蜂群渡冬的損益及管理發展的成績，完全靠着秋季的管理上，所以管理蜂群必須在秋季作好了來年的根基，秋季管理有三大要訣（一）防止分封以維持壯群，（二）防止疾病以謀渡冬的安全，（三）防止蜂群渡冬幼蜂過量的勞動以期來春早成壯群，在早秋蜜源充足的地方，可以少取一點秋蜜，最好是保存原蜜框，以待渡冬時或來春缺蜜時再加入蜂箱，中秋的時候，應當縮小巢門，着量減去繼箱，並把老王殺死，另換新王，直到晚秋再作渡冬的準備，把小群和成大群，然後實



蜂堆被淘汰（第六十九圖）

行人工飼養，預備越冬的冬糧，大約在九月下旬舉行一次最末次的詳細檢查，如果全部安全就加上渡冬套箱和保溫的裝置以後，除非萬不得已的時候不可輕易開箱，因為晚秋盜蜂最烈，再者晚秋天氣不正，多開箱能直接妨礙卵子的發育，有時更能引起職蜂排擠蜂王的惡念，在秋天蜜蜂害蟲正多，管理上也應注意防範，至於爲保持渡冬幼蜂的健康起見，在秋天八月中旬以後絕對不可使蜂子營造巢脾，不然渡冬後絕對沒有好結果的。

## 五、冬季管理法

冬季是養蜂者最閒散安逸的一季，只可在天氣晴和的時候，到蜂場裏看一看蜂箱的巢門，有沒有冰雪塵土和蜂子或草葉等等的東西擋着出入口，如果有可以輕輕的打掃，不然箱裏的空氣不流通，日久也能有全群滅亡的危險，平時須小心個群蜂箱，不可被大風和家人畜衝撞，蜂場以內更應盡力維持清潔，不可有稍振動蜂群的行爲，再者冬日天氣乾燥，蜂箱保溫裝置又最易引火，千萬要小心火警，最要緊的是在蜂場以內禁止煙，此外在沒事的時候，可以集合同志研究學術，或改良蜂器以作來年發展的準備。

## 六、弱 羣

弱群的弱點限度，在一年裏，是隨着氣候而改變的，在三四月裏六框以下的是弱群，五六月裏五框以下的是弱群，八九月裏八框以下的是弱群，以上所說的框是職蜂卵子和蜜的混合一滿框，近世養蜂學說以充滿十框為最健康蜂群量數的標準，充滿二十框才能說是壯群，凡不足十框者就是弱羣，不過弱的程度有分差罷了，其所以致弱的原因，因有以下幾種（一）蜂群產卵力不足（二）職蜂太多（三）分封群勢力過薄（四）蜂群正壯而流蜜期忽然停止（五）疾病（六）無王或蜂王未交尾日期過久，凡是關於蜂王的弱群，應當誘入好王或者實行合併，關於職蜂少的弱群，應當從壯群裏補助已封口的卵子，或實行合併，關於蜜源不足的弱群，應當實行人工飼養或轉地飼養，關於疾病的弱群，應當按照病的情形施行手術，弱群的救濟的問題，在七月裏最為重要，因為弱群到八月裏如果還不能復恢壯群，在渡冬的時候就要發生損失了。

## 七、無 王 羣

蜂群裏的蜂王有時因年老而死，有時被敵害所殺，這有的時候因為管理的人檢查不小心，無意的把他壓死或擠死，在特別情形的時候，有蜂王飛逃，有時被職蜂咬死，凡是無王的群，全群就現一種驚惶不定的現像，情形也較為暴烈，同時全體職蜂就怠於工作，盡力建造王台，如果此時沒有相當的卵子可以改造王台，最多能維持到兩個禮拜，職蜂就開始產卵了，因為職蜂只能產雄蜂卵的原故，所以就一日比一日弱，直到不可救濟，並且把巢脾也完全改成雄蜂牌子了，直到把存蜜食淨為止，這一群就算完全損失了，所以在檢查蜂群的時候，如證明是死亡或逃走，最好另外誘入新王，或將成熟的王台，如若是弱群而又無王，就應當把他合併到有王群裏，以上的救濟的法子，是實施逾早逾快才好，無王群在秋季的八九月以後更為重要，因為在深秋要是無王，則蜂群能在最短時期內全群盡絕，如果在封箱後無王，雖然冬日職蜂不能產卵，可是在來年早春最為危險。

## 八、天然分封

蜜蜂在昆蟲裏是繁殖力最大的，他唯一的繁殖就是分封，從五月到七月裏是他們分封最



盛時節，在春天四月裏，壯群就發現王台，等到新王出房老王就自動的率領職蜂之一部，飛出本巢分封，這叫第一次分封，第一次分封有時老王不等新王出房就分封的，大約王台封口以後，無論何日老王全有分封的可能性，第一次分封以後，差不多每隔一個月分封一次，不過從第一次分封以後的分封，全是新王分出，老王還是占據原巢，這種天然分封因為損失太大的原故，所以養王家極力限制，凡是蜂群要預備分封的，在分封的前二三日全群忽現怠工情形，蜂王也減少或停止產卵，分封的時候，由上午九時至下午四時全可以出發，但最普通是在下午一時左右，分封的蜂子在巢箱左近飛成一片來回盤旋，再十分鐘以後，就在附近的樹枝上，或別的物體上集成蠶團，蜂的數目由一千隻起，最大的分封蠶團有集到五六萬隻蜂子的，蜂子在集蠶團的時候，性情非常馴順，所以要收這分封，在他集蠶團的時候是容易的，但是因為疾病或害蟲所出發的分封蠶團，性情是很暴烈的，分封群在集蠶團的時候，蜂王常在中心，有幾隻蜂子離開蠶團，往四外飛去，覓求新巢址，這蠶團就能延遲幾個小時不動，等到新巢址發現後，就一齊飛去，先到的極力扇風放臭，這時巢門出入的情形極亂等到

蜂王入門後，則職蜂很齊的很急隨着進門，同時扇風的聲音更大，自此就把老巢處即時完全忘掉，一心一意努力新巢工作，用那從原巢帶來蜂蜜，當時就開始營造巢脾，蜂王就開始產卵，並且產卵力非常旺盛，職蜂也特別勤快，不到幾天，新巢的形勢也就可觀了，凡是要收捕分封群，可用捕蜂器捉捕然後另裝新箱，新箱裏預先放入兩三個有卵的框，幾個裝巢礎的框，分封群裝入新箱後，應當幽閉一二日以防漸次的逃去，但是如果佈置得法，是不會再逃走的。

## 八、人工分封法

分封看「自然」「人工」之別。「自然分封」，一任蜂意支配，漫無限制。結果分封羣逃逸，不易捕獲，原蜂弱小，不克蕃殖，我國舊法養蜂，受其害者頗多。「人工分封」，則悉由人意支配，利用自然分封時舉行，或蜜源豐富，蜂羣強盛時舉行，均無不可。然有人主張採用自然分封為最安全，謂「人工分封」，多歸失敗，是墨守舊法，過于保守，不肯研究改良，實屬自誤也。

人工分封之條件——(1)蜜源豐富之時。(2)蜂羣強盛之時。(3)必在晴日午間舉行。(4)與以交尾蜂王或成熟王台。(5)除去一切無用之王台。(6)不宜多分羣數，以免群勢衰弱。人工分封，可分二類，茲略誌之如下：

一、用自然王台人工分封法——在自然分封將起之先，檢查蜂羣，如有王台成熟，即可實行。其法將原箱中之有蜂，卵，蜜，三者之巢脾，與選定之成熟之王台。一併取出，另置一新巢內，移放他處，幽閉二三日，待新王解成交尾後，即生生不絕，成一新蜂羣。此時舊王雖與分離，繼續蕃殖，不久亦能強盛如初，若在蜜源豐富之時，宜再分割之可也。

二、用人造蜂王人工分封法——此法宜在分封以前，先行「人工造王」，(詳見下章)以為準備，迨新王出房交尾選擇既定後，再將所看蜂羣，分為二部，(或數部)置無王羣於新箱，移放新址，誘入新王於其中，幽閉二三日，手續即行告竣。

上述二法，為人工分封法之類別，此外尚有極多之方法，無論利用自然王臺或人造蜂王均可。吾人臨機處理，隨意選用，尚無一定之標準。茲舉數法如下：

1、由一羣分一羣法：自然分封之際，擇蜂種優良羣中之自然王臺一枚，用刀割下，置入王臺保護圈中，將欲施行分封之羣內之職蜂子框蜜框，提取一半，置入新巢箱內，以上述之王臺保護圈插入其中；或以人養成之蜂王已交尾者，誘入其中，而不用上述之自然王臺亦可。總之，無論用自然王臺或人工養成之王，其羣已分爲二，勢均力等，然後以新舊二羣分置原址之兩旁，使其距離相等，則回巢之蜂，分別飛入，既不用幽閉蜂羣，又不耽誤蜂羣工作。此法不十分強盛之羣而在流蜜時期舉行爲宜。

2、由一羣分數羣法：流蜜期內，蜂羣強大，同時有多數之自然王臺或多數人工養成之蜂王。可按照上法，將一羣分爲數羣，各誘入以自然王臺或交尾蜂王，移置數里以外或在暗室幽閉數日即可。此法可在短時間多得數蜂羣，專業育種者，多採用之。

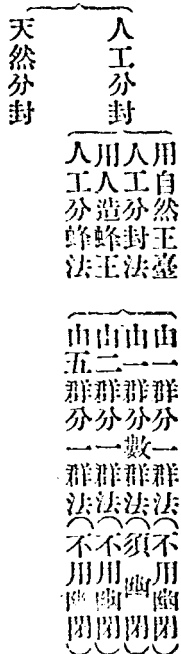
3、由二羣分爲一羣法：此法由二強群中各取相當之職蜂子框及蜜框，置入一新箱中，合併之後誘入王臺一枚或蜂王一匹，即成一新分封群；或由一強群(A)中取出有子蜜之巢脾五個，掃落其蜂於本箱，然後置於一新箱(B)中(A)(B)兩箱各予以相當巢礎板

。再移他強群(C)於新位置，置(B)巢箱於(C)之原位，則(C)群之蜂，必有一部份飛入(B)巢箱中。如是(B)群得(A)群之子蜜巢牌。得(C)群之一部份蜂供給成一獨立之分封群。然後誘入產卵之蜂王，不久即能強盛，而(A)(B)二群之勢力，亦極易恢復也。

4、由五群分一群法，此法：由多數蜂群，擔任分割之損失，蕃殖迅速，新舊蜂群，皆能保持其強盛，為最良善的分封方法，吾人欲行之，可將所有之蜂群，分五群為一組，如A B C D E五群，先由A B C D四群中，各取出代子與蜜之巢牌一枚，掃落其蜂於原箱，補以巢礎框於其中，再將取出的巢牌置於一新箱，放一新位置，次取E群中，甫出房之幼蜂二框，二框應足數因老蜂必飛回原箱，加入新巢箱，然後誘入產卵蜂王一匹，即成立一新群，此時應將E群之二框空隙加入巢礎框二枚補足之，不久已能強盛如初。迄至各群勢力恢復時，如再舉行，應將B C D E四群中，各取出子與蜜之巢牌一枚，改取A群之蜂誘入新王，再成立一群。如是循環分取，次第行之，不但新

群有加無減，更無群勢衰弱之弊。

## 分封



## 九、防止分封

養蜂須要把蜂群養成十分強壯，然後才可得一切的利益，須知弱群是永不生利的，但是普通的蜂子總會有喜歡分封的本能，分封次數太多，是蜂群最大不利的一件事，所以如果遇有不到分封的程度，而起分封熱的蜂群應當加以人力的限制，凡是起分封熱的蜂群，工作立現怠慢或停止並且營造多數王臺，這種分封熱的起因，是蜂王不能維持大群占大部原由，其次就是箱底空氣不流通，存蜜過多沒有空房產卵，或者職蜂太多已然擁擠不堪，如果用人或防止分封，須按着他起分封熱的原故，而實行手術或換以純良蜂王，或加繼箱放大巢門，或

把蜜框存蜜取出一部分以減少分封的熱念，還有一法把卵子框提到別一群內，另用空脾或蜜脾裝入新箱裏。把這箱放在原位置，再用蜂帚把原箱的蜂子，按框掃到新箱裏，這種法子雖然沒分封，可是蜂子所感到的和分封差不多，也能減少分封的熱念，不過要在處理的時候小心蜂王的安全，這種法子如果處理得法，還得鼓勵蜂群工作的效果，人工防止分封最難的時候，是大壯群正在收蜜的時候，因為收蜜蜂群，他那強壯的程度，蜜源的供給，溫度的高熱，已然全構成分封的動力，這時不防止分封是不行的，防止分封是不易的，只有選用上等純良蜂王領導蜂群，於根本上天性裏就沒有分封性，所以防止分封應當首先注意選擇蜂王和蜂種。

## 十、防止疾病

在蜂病沒有準確醫治法現在，只有預防其不生病為得法，蜜蜂疾病大半發現在早春及秋季，因為渡冬不良的蜂群，在早春群勢極弱，或秋季蜜源不足而蜂王減低產卵力，群勢也日見衰弱，凡是弱群最易得病，所以為預防疾病起見，不可不維持壯群，維持壯群須要有產卵

力大的蜂王，再用適宜的法子渡冬蜂群是絕不能驅的，蜂群得病，有他得病的機會，第一盜是蜂，因為盜蜂能傳染病菌，第是巢箱不清潔和巢脾太老，巢箱的污物和老舊的巢脾常常自己發生病菌，第三由外界的蜂種蜂具蜂蜜以及購入的蜂王作為疾病的媒介，所以要打算豫防疾病，第一須設法隔離傳染的媒介，要清除能發病菌的物質，再用最好的蜂王領袖蜂群，因為優良的蜂王能自己為本群豫防疾病，這是現在多少學者所公認的。

## 十一、換王

蜂王的壽命雖然能延長到五年以上，但是多有不過去三年的，在第二三年的中間，產卵力就縮小啦，所以普通應當二年換一次新王，最好應當每年換一次，不用第二年的老王，是要換王的蜂王須先殺死老王，竟至二十四小時，然後在天氣晴和的時候用誘入器誘入新王，新王誘入後用噴煙器輕噴一二次，以混合巢箱裏的氣味而使他容易接受新王，誘入二三日凡就可以把新王由誘入器裏放出，在新王放出後如果態度安詳，職蜂也不來圍困他，就誘入成功，不然還是閉在誘入器一天再看，是純良的意種蜂群誘入純良意種蜂王，有時又不用誘



入器及噴烟器，直接放到蜂群裏，但是蜂群必須先一日無王，使全體職蜂生有須要蜂王的熱心，蜂種愈劣蜂王愈劣，誘入愈感困難，並且劣種無王群性情非常暴烈，對於這種蜂群誘入新王，可用哥羅方麻醉藥少許，噴射在巢箱裏，或用強烟噴射之，最劣蜂種不可直接誘入純良蜂王，必須慢慢淘汰，不然劣然蜂群是不接受蜂王的，貴重蜂王不可幽閉過久，已經幽閉，不可直接誘入誘時，以防他生理發生戀態，最好用全框誘入器當作蜂王誘入器，連同他本群蜂子一框同時誘入，這樣能保持他不停止產卵，生理上就不發變態了，或者用新蜂箱一隻滿裝幼蜂和正在出房的子脾和蜜脾，把新王直接放入，幼蜂陸續出房漸々工作，新王能當時產卵，這是最保險的蜂王誘入法，凡是賜入育種用純良貴重蜂王，非用這種手續誘入不可，換王時如果是購入的蜂王，千萬要另裝自己的誘入器，原來帶的誘入器或者有病菌浸粘，病菌是目力所不能見的，雖然不敢斷其必有也不能斷其必無不可不小心的。

## 十二、合同蜂羣

合同蜂羣是把弱群合併成壯群的法子，這種合同工作，在春秋二季最爲重要，凡是在春

秋兩季的弱群，非合併成爲壯群不可，合同蜂群的原則，是把弱群合到強群一起，使強群的力量把弱群同化，然後再用強群的力量補助弱群，且記不要合同兩個勢力相等的弱爲一群，所合同的蜂群，強弱最好爲有一與三之比，差度愈高合同愈容易，如果勢相等的蜂群相同，那是很不易同化的，準有爭殺的損失不可，合同蜂群有兩種，一是有王合同，一是無王合同，有王合同是暫時性的，合同的法子，先由壯群裏提出帶卵及幼蜂的框一個，放在弱群裏，把弱群的蜂王移到這群上來，然後把壯群上放一隔王板，隔王板上鋪報紙一層，再把弱群放在這上面，等到蜂子自己把報紙咬通，則兩箱的職蜂能互相合作了，若是兩個王子能同時產卵，那上下兩個王子因有隔王板隔絕，一定不會見面爭殺的，等到十幾天或二十幾天後，兩箱的蜂子長到十六框以上時，還可把兩箱分開，移走的群須較爲略壯一點，移走後另置新位再幽閉一二日，如果移在一英里以外的距離就不須幽閉了，無王合同是永久性的，手術比有王合同簡單一點，未合同之先不用從壯群移一群到弱群，因爲這弱群是個無王群，既合後兩箱中間不用隔王板，只用一層報紙就行了，以後完全成爲一群，以上所說的法子，是合同

同一蜂場的蜂群，並且這蜂種是純意大利種，所以用報紙的原故，是防備老職蜂合同後仍然隔回原位置，如果蜂種是純意大利種而不在同一蜂場並且當時蜜源充足，合同時可以不用報紙直接合同，也可以得安全的結果，但是這報紙對於雜種蜂之沒有十足効力的，合同雜種蜂必須用鐵紗合同板幽閉三日，不然對於蜂王是很危險的再者合同雜種兩個有一群無論什麼法子也不能十分安全，合同蜂群手術上的秘訣就是動愈輕愈妙，最好能把兩箱合在一起而兩箱的蜂子還沒感到一點振動這樣他們就不能因驚動而起爭殺惡念了，至於噴烟器，在合同蜂群時可以不用，因噴烟反能引起兩群的暴怒以致爭殺，即或要用，也只可噴射弱群，不噴射強群，如果噴射弱群得法，在合同上收効還能速點呢。

### 十三、人工飼養

人工飼養有獎勵飼養，救濟飼養，冬日飼養，獎勵飼養，是用小量的飼器，在早春蜂群活動，蜜源不充足的時候，喂以稀薄糖漿，激勵蜂群，鼓勵職蜂工作努力和增加蜂王的產卵力，這種飼養的糖漿量數愈出愈妙，最好用巢門飼養器，每個瓶蓋上只用粗針扎五六小孔

就足用了，救濟飼養是用大量的飼養器，在短時期內喂以濃糖漿，這種飼養是用在秋季最爲適宜，實行救濟飼養，多是在蜜源缺乏而蜂群又需要蜜的時候，這時盜蜂也很發達，所以飼養的時候必須先要飼壯群，後飼弱群，更好是在夜間飼養，再者秋季蜂王產卵正盛的時候，飼養不可過多，以防把所有的巢脾完全存蜜，反沒有產卵的地方，最好是看當時情形，每禮拜飼養二日或三日，一半獎勵一半救濟，這樣成效更大，此外還有冬日飼養，這種飼養，是專爲蜂一渡冬存蜜不足，在事先於時間上亦不得實行救濟飼養，這時只得把糖熬濃質再定成糖棍，然後在每兩個巢框之間，放一條架在巢箱引條上，在冬日這糖棍記在巢箱裏的溫渡可以慢的溶化，蜂子就可以實用，勉強渡冬，這種飼養是萬不得已的法子，不可輕易施行，以上的幾種飼養，還須注意以下的幾個要點，獎勵用糖可以稀一點，糖一水二就成了，救濟用糖漿是非濃不可，最好是糖二水一，或者糖五水二糖，漿的製法，用上好甘蔗糖和清水煮沸，煮時最忌急火，如果少有焦糊，是最傷蜂胃腸的，平時煮糖漿應每八十磅加食鹽一英兩，在秋天的糖漿，因爲要使他成爲熟蜜起見，所以每八十磅糖應加酒石酸一英兩，加入酒石酸

後再湯煮十五分鐘，糖漿如果不經如此的製造，到冬天常有結晶成砂糖的，飼養用糖質宜純白，色深的容易引起蜂子下痢病，凡是秋冬蜂群停止採集飛行時，不可行人工飼養，因此時飼以糖漿，入冬沒法釀成熟蜜不能封口，這是於渡冬上很危險的再者須知蜂子在華氏四十度以下即不能吸食糖蜜，也不能釀蜜，所以秋季飼養晚的，應當早將保溫套箱裝好，以增其巢裏的溫度，而鼓勵他釀蜜工作的興趣，但這也是不得已而爲的手術，不可輕試，人工飼養除糖漿以外，在早春還有人工花粉及水的飼養，飼養花粉，最簡便不過，把花粉放在大盤子裏，擺在巢箱上就好了，在春夏如果蜂場左近沒有清潔水源，必須在蜂裏安設幾個水缸或水盆，上面浮着幾個浮木，以備蜂子不時吸取蜜蜂對水和花粉的需要，在早春是特別緊急的。

#### 十四、遷移蜂羣

凡是蜜蜂對於他們的巢處，全有極強的記憶力，本國種和黑蜂種的記憶力較意大利種稍弱，如果蜂場裏移動了蜂箱的位置，蜂子一定還是記憶力原地址，新位置便找不到的，所以要打算移動蜂箱，必須有種々の法子第一是幽閉法，第二是漸移法，第三是遠移法，幽閉

法是在移動前一日夜裏，把巢門用鐵紗堵好，再把蜂箱放在黑暗的地方，經過三四晝夜再安置新位置，打開巢門，這時蜂子就把舊地址忘了，漸移法是爲短距離遷移用的，假如打算把某一群移開十尺，就利用漸進的引誘方法，把這巢箱在每天的夜裏向着新位置移動一尺，直到移至新位置爲止，這種法子，手續雖然繁一點，可是不用幽閉蜂群，蜂子還可以不停止工作，第三種是遠移法，是把蜂箱移到二英里以外，等到他把舊址忘了之後，再移到所要移的新位置，比如有蜂箱在甲地，要移到乙地，而甲乙兩地相距在半英里以內，這樣近的距離蜂子是一定回舊地的，所以在未曾動移之先，先把蜂箱移到二英里以外的丙地，蜂子到了丙地一個禮拜，就把甲地完全忘去了，這時再移到乙地，就安全了，總而言之，蜂場佈置蜂箱的位置，是很重要的，但非不得已總以不移動爲妙。

## 十五、轉運蜂羣

轉運蜂群必須在一日，把巢框和蜂子裝入特製轉運箱裏，等到夜裏再幽閉起來，次日再安穩穩的轉運，轉運時切忌激烈震動，不然轉運箱破裂，或者箱裏的蜂子，喧擾過度，全

能發生很大的損失，所以第一轉運箱的構造務必堅固輕便，運行手術務必平穩敏捷，假使在途中發生特別情形，應立時停止進行，打開巢門讓蜂子自由出入，如果能施行補救，就立即想法補救，在夜裏再行幽閉，以備繼續進行轉運，當轉運時如果天氣太熱，最好夜間起行，白天找涼爽的地方休息，還可以打開巢門使蜂子工作，轉運蜂群的秘訣，第一轉運箱裏面，必須空氣十分流通，第二蜂勢不可太盛，第三蜜框存蜜不可過多，在轉運的時候，無論違反以上那一條全能受絕大的損失，所以轉運的時候，應當把過量的蜜框提出來，蜂群如果太盛，應分為兩群或三四群分箱轉運，等到臨到目的地再行合併，轉運箱應多安鐵紗氣眼，這是轉運上最要緊的，千萬不可忽略。

## 十六、轉地飼養

因為地理和天氣變遷的原故，在一個月固定的地方，絕不能常有豐富的植物開花供給蜂子蜜源，甲地的蜜源缺乏，或者乙地正在充足，所以有很多的專業蜂場，常追隨着蜜源植物開花茂盛的地方，行轉地飼養，在行轉地飼養之先，須先調查各地的蜜源植物情形，在何時

開花能開幾天，能容若干蜂群，能取若干蜜，再計算轉運的手續和費用，然後再預備妥了臨時蜂場，再把一切應用器具也運到該處去，在沒啓行之先，先把相當數目的空巢脾裝入嚴密的木箱，諸事妥當以後，再轉運蜂群，蜂群最好在臨時場的蜜源植物開花前一二日運到，運到之後，安置位置的時候，就把繼箱和空巢脾加上，以後可以陸續取蜜，直到蜜源植物開花的流蜜期終止，把所有蜜框上的蜜，完全採下裝以大桶，運回本蜂場或別的地方，所有的蜂群蜂具，或是運回原場，或是再到別的地方另行第二第三次轉地飼養，這種轉地飼養能得極優厚的利益，最好是沿着江河兩岸轉地飼養，因為可以利用水運，水運較陸運又方便又安全又經濟，但是在交通不便稅厘過重和土匪繁多的地方，是不合於轉地飼養的。

## 十九、獵捕野蜂

在沒有村舍的野地和野山裏，無主的野蜂是非常之多的，在那個地方獵取野蜂或是採取野蜜野蠟，實在是一種有利的事業，但是要打算獵捕野蜂，必須先知道野蜂的巢處，如果在野花最盛的地方，捕捉幾個採蜜的蜂子，在不同的地方再一隻一隻的放了，這時小心記憶，



每一個蜂子飛行的路線再計算這幾個飛行線的交點的所在地，蜂巢就一定在那個地方，這法子是利用蜂歸巢，按直線飛行的特性所得的結果，這種獵捕野蜂的工作，也是一種很有興趣，並且別開生面的狩獵生活啊。

## 第十三篇 養蜂的十二個月

### 一 月

本月氣候平均為二十度，最低溫度為十度，最高為三十度。

蜂羣狀況：本月氣候甚寒，蜂羣蟄居巢內，集成球形。

本月養蜂家是閑散期間，應將本年蜂羣管理，採蜜，養王，分封等等的經過詳細研究，其中的失敗或成功都應記錄下來，以備參考，若能由雜誌發表以供給同志們的研究是最好的。

### 二 月

本月氣候平均爲華氏表十八度，最低溫度五度，最高溫度爲二十九度，爲全年最低溫度的一月，常有大風和大雪，野外毫無花草。對於蜂場，在有風大雪時，應當注意巡視窠箱，有沒有小鼠竄入查看巢門，有沒有被死蜂和枯草樹葉冰雪等物擋着。巢門應縮小至二分半高，五六分寬；并在巢前立一斜板，一則免寒風直接侵入，二則在有雪時，光線足，免使職蜂出外凍死。

本月養蜂家爲全年中最清閒的時期，應利用這個時期，多看養蜂書籍和農菜的雜誌，并研究以往成功或失敗的原因。再則探訪養蜂同志，聚集談論一年來的經驗，藉此交換知識，多得經驗。

### 三 月

本月氣候平均爲華氏三十度，最低溫度爲十六度，最高溫度爲五十度。在北滿這時仍有大風雪，對於巢門，應當時常檢查。在南滿較暖的地方到了本月下旬，蜂羣內已開始產卵。每逢溫和天氣，職蜂開始出外飛翔，排泄黃色污糞，應清理巢內褐色蠟鱗和死蜂。

飼水：此時在場中應預備水盆，上放漂木，以便職蜂採水。

預備蜂具計劃管理方針：本月養蜂仍然清閒，應當極力的預備本年應用的蜂具，和計劃本年的管理方針。

#### 四 月

本月氣候平均爲華氏四十度，最低溫度爲二十九度，最高溫度，爲五十四度。

蜂群狀況：蜂群因新陳代謝，羣勢仍舊，在本月上旬，巢內已開始產卵，強盛蜂群有蜂八框，子脾二框。

檢查蜂群：此時常有大風，氣候忽冷忽熱，對於蜂群，宜靜不宜動。在本月下旬，擇晴暖無風之日，將全場蜂群檢查一次，其施行管理方法如下：將蜂王情形，蜂群框數，子脾框數，貯蜜多寡，蜂王有無，各記符號，以便分別整理。在檢查時宜迅速，以免幼蟲凍傷。弱群倘蜂王不良，無發展之希望者，宜合併於他群。貯蜜缺乏者，應加入蜜脾二框，或施行獎勵飼餉。保溫裝置，在檢查之後，仍舊包妥。

飼養天然花粉，獎勵飼養，因在本月下旬，蜂王產卵奮興，需要充分的飼料，應當施行獎勵。

## 五 月

本月氣候平均為華氏五十九度，最低溫度為四十五度，最高為七十度。

蜂群狀況：本月蜂活動最盛，至本月下旬，強群有蜂十二框，子脾七框，弱群有蜂八框，子脾五框。檢查蜂群，每七八日宜檢查一次，並陸續加添空巢脾，獎勵蜂王產卵，藉以催促蜂群之繁殖。

獎勵飼養：本月上旬仍宜進行，至本月中旬，倘野外開花繁盛時，獎勵飼養，即行停止，以免蜂王產卵因存蜜多而受限制。

保溫裝置：在本月中旬視蜂群之強弱，次第撤去。擴大巢門，強盛蜂群，職蜂有咬巢門與在巢門搗風者，應將巢門擴大二三寸。

加添巢脾與繼箱：強盛蜂群每隔四五日，宜加添空巢脾一個，倘蜂群至十框時，即可將

繼箱加上。

預備雄蜂：人工養王應在本月中旬着手預備，將雄蜂巢脾置於強化群之中央，以備蜂王產雄卵。

人工養王：在本月下旬，氣候和暖，野外植物開花繁盛，開始施行人工養王，最為適宜。詳細方法請參閱十四篇。

## 六 月

本月氣候平均為八十六度，最低溫度七十四度，最高為九十六度。

蜜源植物：本月蜜源植物為開花最盛之時期，如梨，蘋果，藤蘿，洋槐，等開花自本月初能繼續月末為止。

蜂群狀況：蜂群在本月為春季採蜜最盛時期，至本月中旬強群應有二十框，子脾八框，應加繼箱二個或三個。弱群無採蜜希望者，倘以採蜜為目的，應在本月上旬，將兩群合併為一群，或將其中餘剩二框蜂作交尾群用，倘如分封，增加蜂群數，即於本月中旬，將一群分

爲二群或三群。介紹王臺。

檢查蜂群：強盛蜂群，宜加隔王板，下層育蟲箱每隔四五日檢查一次，並陸續加添空巢脾，或巢礎框。

採蜜群之管理：採蜜群最宜注意者爲分封之預防及制止。預防分封法：(一)由育蟲箱取出卵子脾於繼箱，仍用空脾或巢礎框填補；(二)大量流通空氣，(三)擴大巢門，(四)增加繼箱；(五)遮蔭；(六)採用分封性遲緩種系之幼年王；(七)採用優良巢礎以免改造雄蜂房(八)育蟲箱內完全採用職蜂巢脾。制防其分封：已有分封的現象者：應施行下列各法：(一)蜂王剪翅，(二)毀棄王臺，(三)幽閉蜂王，限止蜂王產卵；(四)廢除老王更換新王或介紹王臺

## 七 月

本月氣候平均爲八十七度，最低溫度七十六度，最高溫度爲九十度。

蜜源植物：葡萄，玉蜀黍，甜瓜，黃瓜，西瓜，苜蓿等，開花自七月一日至八月二十日止。

蜂群狀況：蜂群在上月洋槐開花後，群勢稍減，強群有蜂十八框，子脾六框。上月之強群至此已繁殖強盛，亦能採蜜。在本月中旬應將繼箱之洋槐蜜全數分離，以免與其他蜜混合。

檢查蜂群：採蜜群應注意加添繼箱及巢脾，或巢礎框。育蟲箱每隔七日檢查一次。分離蜜之採取，必須等到蜜脾封蓋至四分之三時，方可採收。取蜜之時期，應在流蜜期中止前三四日，將繼箱中多半封蓋之蜜脾，一律取下，一次採取。

分離蜜之處置，分離蜜潔淨之後，貯在瓶中，立刻封蓋，置於乾燥屋中，以免空中濕氣浸入醱酵。

## 八 月

本月氣候平均華氏九十度。最低溫度八十度，最高溫度為九十八度。

蜂群狀況：蜂群在上月各花開後，群勢發展頗速，採蜜群應加空巢脾或巢礎框。育蟲箱隔七日檢查一次。

## 九 月

本月氣候平均爲八十八度，最低溫度八十四度，最高溫度爲九十五度。

蜜源植物：中槐，芝蔴，棉花，瓜花，向日葵。

蜂群狀況：中槐在本月仍繼續開花，採蜜群應有蜂二十六框，子脾七框，至本月末中槐流蜜期停止，蜂勢減至二十框左右。

採蜜後之人工分封：採蜜爲主者，倘如增殖蜂群，應在流蜜期後施行，方不致影響採蜜。但流蜜期已過，蜂群不易發展，分封的群，應使強大，用二群分出二群，至少須有蜂十框，子脾四框，蜜脾四框方可。

換 王：產卵力弱的蜂王，最好在此時一律更換新王，健全新王，能多產卵子，將來有多數幼蜂出房時可以增加越冬能力。

## 十 月

本月氣候平均爲七十五度，最低溫度七十一度，最高爲七十九度。



蜜源植物：棉花瓜花，向日葵，野菊，最重要的是蕎麥。

蜂群狀況：本月蕎麥花盛開，蜂群勢力很好，至本月下旬，蕎麥蜜源中止。群勢退縮甚速，則減至十六框左右。

分離蜜採取，秋期採蜜，須注意蜂群渡冬用糧應至少留蜜脾六框，存留群內，以備越冬。

### 預防盜蜂

- 1、在蜜源缺乏時，宜將各群巢門縮小，巢門高度一律三分，濶度以二寸為相宜。
- 2、存蜜不足，飼養糖水，須在傍晚時為之。
- 3、如有糖水滴於巢箱外，應立時擦去，用水洗淨，或用土掩埋。
- 4、貯蜜屋，貯藏蜜脾，及混合糖水處，宜備鐵絲窗門，阻止蜜蜂進內盜取。
- 5、檢查蜂群時，不可顯露巢脾於巢外時間過長。
- 6、在蜜源缺乏時檢查蜂群，宜稍速不可費時太久。
- 7、檢查蜂群時如已有盜蜂發現，開箱之後，宜用盜蜂預防布，置於巢脾上面。

8、在蜜源缺乏時，如有無王群發現，在當日傍晚合併於有王群內。

9、在蜜源缺乏時，使每群之巢脾，不得超過於所有之蜂數，如箱內有蜂九框，其中巢脾亦置九個，外置隔離板一個，箱內如有較多之巢脾，則提出另行保存之。

10 宜使蜂群勢至少在八框以上，足有抵抗盜蜂之能力。

11 宜使每群內至少貯蜜六框。

12 飼養純粹意大利種盜性較少，其抵抗盜蜂能力亦大。

13 在蜜源缺乏時，不可使中國蜂種與意大利蜂種，同在一場飼養。

14 巢箱宜堅固不使稍有隙隙，以免盜蜂乘虛而入，撤去遮陽板，本月上旬，氣候溫和，應將遮陽板撤去。

合併蜂群，本月中旬，凡不足七框之弱群，應行合併，使其至少有蜂十二框，預備渡冬，不至發生危險。

撤去繼箱，凡採十框群渡冬者，至本月下旬，蜂群退縮，氣溫降低，職蜂多下降於育蟲

室，則可將繼箱除去。

空巢脾之保存，由繼箱取下之蜜脾，將蜜分離後，移至室內，用二硫化炭燻蒸之，燻蒸法詳載本書燻蒸法項內。

準備越冬，本月下旬，氣候寒冷，蜂群即呈越冬狀態。凡蜂群不適於越冬之所在，應每日轉移向陽避風地方，兩群或三群並列，以便包漿時，節省經費。渡冬所用之器具，如套箱，保溫物等應早為備妥，不然天忽然變冷，措手不及。

## 十一月

本月氣候平均為華氏六十六度，最低溫度為五十七度，最高為七十四度。

蜜源植物：野菊，和蘭菊。

蜂群狀況：本月氣候漸寒，蜂群之勢退縮，職蜂怠於勞動，至下旬則靜止巢內，不再出巢工作。蜂王則於下旬停止產卵，蜂巢不繼育兒。

## 越冬之要點

一、蜂王：每群須有健全產卵力大新王一匹，在越冬之以前，能產充分卵子，育成幼蜂，越冬期間，不致老死，因而全群損失。

二、群勢：在本月上旬，每群須有幼蜂足十框，卵子二二框。凡不足此數者，則須用弱群補充或合併。

三、食料：須有封口蜜脾一框，全數重量三十磅。

四、包溫：須有適宜之保溫，後面與兩旁厚四寸，前面三寸，下面五寸，上面六寸。倘過熱則騷擾，過冷則有凍斃之虞。

#### 越冬之實施

一、飼養：在本月上旬，自一日起，至十日止，將蜂群用蜜喂足。（蜜八分水二分）

二、套箱：套箱用三連箱比較經濟，法將蜂群每三群併成一例，然後用長方大木箱一個作為套箱。套箱板料用五分厚紅松板，尺寸：長六十英寸，寬二十八寸。前面安放三個長方形木板洞，長五寸，高四寸，以便蜂出入。

四、包濕物：有麥稽甚良，價值低廉，用作包濕蜂群，最為適宜。

五、巢內裝置：在十月中旬將巢內空脾提出一二枚，加隔離板一個，再用空巢框包麥草類置於隔離板與巢脾之間。上蓋覆布，加報紙十層，再將子蓋蓋好。注意上覆布與框頂之間，預放三分高的木條五六根，以便蜂群由上面穿過。同時縮小巢門。室內越冬詳細見本書，室內越冬法項內。

## 十 二 月

本月氣候平均為華氏三十八度，最低溫度為二十六度，最高溫度為五十度。

蜜源植物：本月氣候嚴寒，草木枯落，各種植物，完全無花。

蜂群狀況：本月寒氣日增，蜂群靜止巢內，蜂王完全停止產卵。

設備風障：屋外越冬，在西北方面，應用高粱稽捆樹立，作為風障，防風保溫，最為相宜，但若有院墻者即無須再設風障。

冬期閑時之業務：蜂群在越冬安置後，無處理之必要，正可利用此閑散時期，為來春之

準備，如修理巢箱，蜂具，結算一年中之收支損益賬目，計劃次年之預算，或訂購農書與雜誌，增進養蜂知識。

## 第十四篇 人工養王法

最近科學養蜂，所發達的主因，人工養王是其中的重要部分，因為人工養王可以在短時期內得多數蜂王，並可以自由選種。限制交尾，和保留良種淘汰劣種等々の利益，在蜂場裡，養王是重要工作。養王的技術只是養蜂事業裏的一種專科技能，蜂場的事業成敗就在養王的技術精不精，這種理論，是養蜂事業愈發達，愈容易證實的。

### 一、養王之準備

能養蜂的人多一半會養王的，可是能養成純良蜂王的實在很少，因為要打算養成純良的蜂王，對於手術和設置非有極精密的準備不可。第一養王場須繼續開花蜜源植物，場址最好在山谷或海島上，場址周圍須樹木，在養王場四周二英里內不可附近有雜種蜂場。這才能保

留純種。第二養王群須十分強壯，每一養王群須配以三十個小交尾群，此外有一群專養雄蜂，以便交尾。第三養王須在流蜜期內，這流蜜期又須延長到一個月上，從移虫起至交尾後止，須有一個月清和天氣，這種天氣只少須有華氏八十度溫度，以上的條件，是養王場不可少的準備。有許多的準備在下列各節內再為詳述。

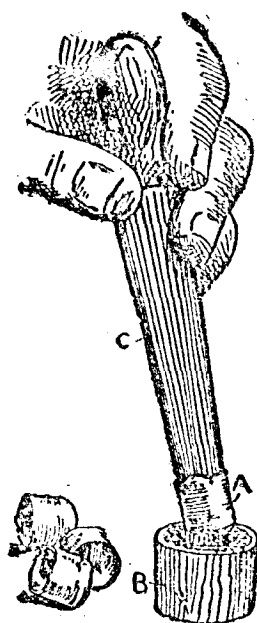
## 二、始工反始工羣

在未着手養蜂之前，必須先用雄蜂房巢脾，放在純種蜂群裡。養育雄蜂，這就叫雄蜂群。這群職蜂也必須十分壯盛，不然是不能養育雄蜂的。直到雄蜂出房再配置始工群，始工群就是養用的無王壯群。其中職蜂須大半是幼年蜂，未封口卵子須盡力提出換以封口子。始工群最好用五十四框群改造，把蜂王連同職蜂五框提開作為分封群，在把這十五框併成十框，總要這始工群特別壯盛才好。或者用十五框群，把蜂王取出，然後把十五框併成十框也可。始工羣配置完畢，再按天氣情形，略為縮小巢門，稍加人工飼養，務期誘引他們造王臺的熱念和方便不可。如此經過一晝夜後，再開箱檢查，則有多數王臺發現。是時可取其王漿

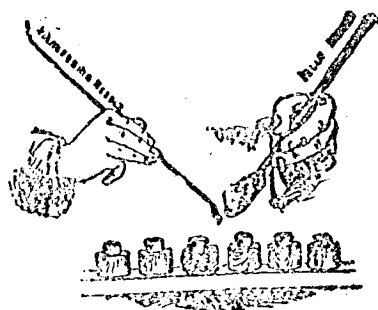
，進行第二步的移虫工作。

### 三、移虫及移虫室

移虫又叫移卵，這是養王最重要的手術，移虫不能在普通的地方移，須有特備移虫室，移虫室用木板作成，上面和前面有玻璃透光，門窗務須嚴密，上下作氣眼二方，用鐵紗釘嚴



碗蟻與棒本 (圖一十七第)



移王室 (圖一十七第)

室內迎光設工作長案一架，室內氣溫須在華氏九十度以上。氣溫不足時可設小火爐一個，爐





上煮沸水，以潤和空氣，如沒有移虫室，可以暫用廚房，移虫天氣務須晴暖無風，先將蠟蓋安到養王台上，每框至多安三十個，放到始工羣裡三四個小時，則職蜂把所有的蠟蓋內外打

掃十淨，再提出持入移虫室備用。同時把無王羣裡的王臺割下，把王漿分到蠟蓋裡每個少許，然後選最佳種蜂羣裏子框一個，將職蜂掃去，拿到移虫室，用移虫針把幼卵輕輕移入蠟蓋裏的王漿上，每一個蠟蓋移一個虫，所移的虫以產後三十六小時為最宜。三十六小時的幼虫，是已然成半圓的彎形，最容易分別，移虫時應選擇虫的周圍有蜂乳多的，用移虫針輕輕由半圓的外面挑起，

再輕輕的放在蠟蓋裏，向蠟蓋裏的王漿一粘就下去了。千萬不可用任何物質接觸幼虫本体因為幼虫很嫩，無何種物質一碰就能成很重的傷痕，移完虫以後，立即把養王框放到始工羣中



移蟲後將王之台 (圖三十七第)

間，在始工羣未入養王框之先，應先檢查一次，將所有王臺割去，不然他們對於接受養王框不很熱烈，這養王框在始工羣經過二十四小時，再提到完成羣裡，這時又應通々提出，應選一二個保留，既可安慰始工羣的職蜂，更可當作二次養王的王漿來源。對於提移王臺，不可受日光直射和風吹，更不可震動，從始工羣提到完成群時，框上雖有很多職蜂，可以一同提過去，是沒有關係的。

#### 四、完 成 羣

完成群是繼續始工群的正式養王群。完成群的蜂群不宜用老年產卵力衰的蜂王，可是蜂群勢力更須強壯，至少須有二十個足框，滿佈職蜂老幼卵子花粉及蜜，如因蜂王過弱不能壯起大群。可用別羣合併，最好巢箱繼箱共二個，中間隔以隔王板

（圖四十七第）  
移 虫 靈

，老王居下面巢箱以內，這時蜂群既有蜂王，所以工作尙不發生任何影響，可是羣勢如此之壯，蜂王又如此之弱，因此職蜂就起了另造新王替代老王的熱念。養王框就在這時乘機加入，加入後職蜂就開始盡力飼養，直到王臺封口爲止。這時又可另加入新養王框作第二次的養王，大約養王框移入完成群第十第十一兩日，就可把王臺割下，分別放入小交尾羣裏以備交尾，這時完成群如果還在養王可由別群提入老子脾補助其群勢。不然就用現成王臺，把他分成一羣，以行分封也可。

### 五、交尾及交尾羣

養王群裏的王臺封口後第四日，應提入交尾群。交尾群可用特裝交尾箱或五框轉運箱，交尾群須有至少職蜂兩

框，交尾箱的位置宜向西南方，因其向西南非至下午二時不能受日光直射。在下午二時是蜂王交尾最適宜的鐘點，在此時巢門受日光直射，則蜂王容易飛出，巢門不可向東，向東能在早晨受日光，早晨因為氣溫稍低不宜蜂王交尾，即或勉強交尾。結果也是不能良好，再者到每日正午應當行獎勵飼養，以鼓勵蜂王出巢，蜂王在交尾箱裏出房後第五六日即能交尾，第七八日即能產卵。產卵後可暫留交尾箱裏，等到已產有一框或半框卵後，再提出應用。這時這交尾群，已然無王，應當飼養一日，次日再放入新王臺，第二次蜂王交尾的準備。這樣交尾群雖沒有固定蜂王，可是總有不斷的卵子，群自然不能很弱，再人工飼養以減輕蜂群工作的勞力，如此這群勞一定不能弱的。在停止養王後，所有交尾群可用合併法合併，等到用的時候，再另行配置。

## 六、管 理

養王管理法，對始工群及完成群是很簡單的，第一要用人工利用別群的勢力增加他們的群勢。巢門應量力縮小同時須注意空氣的流通。第二要源々飼養以鼓勵職蜂飼育王臺的幼虫

，養王管理中的主要部分，是在交尾的管理上，蜂王交尾雖然不能利用人工手術，但是管理如法，也能用各種的法子限制他。例如不使巢門在下午一時以前受日光的直射，每日在正午行人工飼養，這是對於交尾時間的限制。養王場位在山谷或海島上遠隔雜種蜂場並且自己飼育多量雄蜂。這是交尾配偶的限制。在蜂交尾期內，把所用作移虫的母群，用雄蜂幽閉器幽閉雄蜂，這是近親交配的限制。養王的移虫，必須要在雄蜂將出房的時候，這是配偶年齡的限制。此外在管理上還有一個要點，就養王必須要有詳確記錄。確記雄蜂情形移虫日期王臺封口日期，蜂王出房日期交尾日期及產卵日期。並且本地蜜源及天氣的變遷。這種記錄對管理上是非常重要的，將來對選擇蜂王上，這種記錄也很有相當的價值呢。

## 七、選擇

蜂王養成後，其純良的限度也很不一律，所以要打算得上好純良蜂王還得在選擇上下一番工夫，選擇蜂王固然是以其產卵力為目標，但是因為減少損失起見：這種工作不得不自移虫始。移虫須用純種蜂王的卵作種，這是選擇的第一步移虫時須選擇三十六小時有很多蜂乳

王蜂良優 (圖五十七第)



的卵，手術務須精巧，這是選擇的第二步。因為幼卵在三十六小時內還沒有蜂乳浸圍，那就是在這三十六小時以內沒着充足飼養的現象。移虫時和移虫後以至蜂王出房，切不可臨風受寒或受強光直射。養王時凡是經過這種注意的，一定能得好王，在王臺封口時王臺長度約為一英寸，直徑上端約為三分半，下端約為二分，其長度寬度不足的。是發育不良的現象。當立即割出，不然出房交尾。也是罔費工夫。這是選擇的第三步，直到蜂王出房。再詳查移虫日期。由移虫日起應在十三日內出房的蜂王。這是選擇的第四步。出房後再切實的檢查，體格須長大的，行動須活潑而安詳，色澤不可雜有黑紋，翅和足不可稍有殘缺，頭及腰部應寬潤，腿宜粗壯，這是體格發育健全的表现。就是選擇的第五步。由出房日起在第六日至第十日內即應開始產卵。產卵愈早愈好。如果沒有特別原故，凡是出房十日外不交尾的可以殺死，因為如果蜜源足。雄蜂多，天氣好而交尾，凡體壯蜂王，卵也定然是純良

蜂王，這是選種的第六步。產卵後一禮拜，產卵圈就應充分擴大，產卵次序必須整齊規則。凡產卵子，不規則，把卵產在蜂房邊壁上，或一房產多卵的，其中又有很多的房沒卵。這是未經交尾已產雄卵的證據。這產王絕不可留。應立即殺死，這是選擇的第七步。等到小蜂出房後詳查小蜂的顏色是不是純種，如果小蜂色澤不一致，那時蜂王交尾的配偶種雜，這王以後，就是雜種王了，這是選擇的第八步。選擇雖然如此的詳細，可是還不能斷其必是純良，因為一個蜂王不經過兩個月以上的試驗，不能斷定他的程度。此外還有育種用蜂王，非經過一年以上的試驗不可。不然是無法證明他是有多少採蜜量的。

## 第十五篇 分離蜂採取法

### 一、採蜜管理的重要

採蜜是養蜂最重要的目的。收蜜之多寡，雖因氣候蜜源蜂種為轉移，但管理的良否，實為最大的原因。設氣候不適宜，可以用種々方法來維持，蜜源不好可以轉到蜜源豐富的地方

形情時取採蜜離分 (圖六十七第)



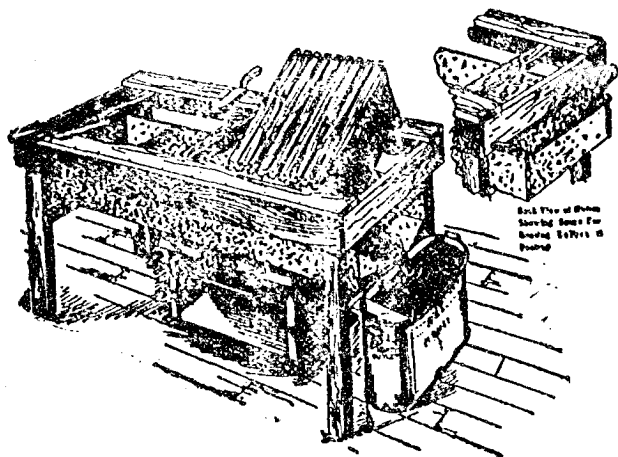
去飼養，蜂種不良，可以選擇優良蜂種飼養。設若氣候溫暖，蜜源豐富，蜂種優良，而養蜂再不能採蜜，那就是管理不得當的弊病。所以養蜂家，對於採蜜管理法，應當有深切的研究。

## 二、採蜜期中的注意

### △增加繼箱

在流蜜期前，蜂群蕃殖到八九框時，就要增加繼箱一個，將育子箱之子脾和蜂提上繼箱兩框，再用空巢脾填補育虫箱兩個。又繼箱兩個，使蜂王在上下兩個育虫箱中盡量產卵。到了流蜜期開始的時候，將蜂王放在下面的育虫箱，箱上放隔王板，再將繼箱置於隔王板上，以備貯蜜。一禮拜左右，檢查繼箱若是貯蜜至七八分滿，在兩箱之間，增加第二繼箱。再過一禮拜視察第二繼箱，若是貯蜜七八分滿再加





第三繼箱，第三繼箱，加在第二繼箱之下，隔王板之上。此後第四第五繼箱，都是照樣加在隔王板的上面。

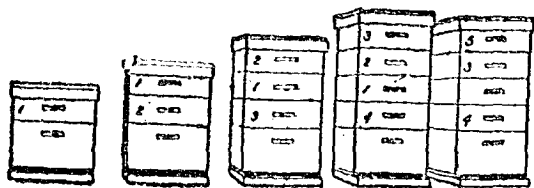
加入繼箱內的巢框，最好加入空巢框，蜂羣不必營造，即可直接貯蜜。要是沒有空巢框，則用全張巢礎框代之。

繼箱內的巢脾或巢礎框，每個的距離，可稍放寬。十框式的內放八框或九框，等到貯蜜充滿時，兩面必伸出少許，採蜜時容易割去房蓋。

#### B 繼箱深淺的關係

採收分離蜜用的繼箱有兩種，一種是九吋又十六分之九深，叫作深箱繼，一種是五吋又十六分之

箱 圖 (圖八十七第)



十一深，叫作淺繼箱。(參照蜂具篇第二章)對於採收分離蜜深淺，各有優劣之不同。

#### 淺繼箱之優點

- 一、淺繼箱分量輕，對於搬運，非常便利。
- 二、採用淺繼箱，在早春氣候較寒時，和流蜜開始時，因為容易保守溫度，最為適宜。

三、採用深繼箱，在流蜜少時，職蜂開始貯蜜於繼箱很是遲緩。採淺繼箱，比較迅速。

四、淺巢脾於採分離蜜時，比較堅固，不易破裂。

五、將近流蜜期終止的時候，打算加一個深繼箱，恐怕沒有貯蜜的希望。若是淺繼箱，比較適當些。

#### 深繼箱優點

一、深繼箱的箱身和巢框，比較淺繼箱，大約一倍。若是製二個淺繼箱，用費比較多些。

二、採用深巢脾，對於分離蜂蜜，比較淺的，所需手續和時間少些。

三、採用深繼箱，育虫箱和繼箱中巢脾，彼此可以掉換使用。譬如育虫箱內存有蜜脾過多，和雄蜂過多的巢脾可以移置繼箱內。育虫箱內存蜜不足時，可以由繼箱取出蜜脾加入。

以上所說，深淺各有優劣，最好是二種都預備。在流蜜期開始及終止的時候，則用淺繼箱，大流蜜期中，則用深繼箱，再則蜜源不佳，或早春晚秋的蜜源，應當採用淺繼箱，在流蜜期長而豐富的地方，應當採用深繼箱。

#### ○使職蜂上升繼箱工作

流蜜期開始時，加上繼箱之後，職蜂往往不肯上繼箱工作，所以不得不用法使他上升繼箱貯蜜，不然育虫箱內所有空房貯滿蜂蜜，蜂王無處產卵，是最容易發生分封熱的，使職蜂工作於繼箱的方法如下：

一、取已貯蜜而未封蓋的蜜脾一兩個置於繼箱上。

二、繼箱內應空巢脾三四個於巢內，使職蜂不營巢即可貯蜜。

三、初加繼箱時，不必安置隔王板，等到職蜂上升繼箱工作後，再置隔王板。

四、育虫箱內應當有優良的蜂王，如果蜂王不良，產卵稀少，則職蜂新採之蜜，貯在育虫箱內，即不上升繼箱。

五、育虫箱內所有巢脾，應當充滿幼虫和蜜，不使多有空房。

六、最初加上淺繼箱，比較容易上昇工作

#### 繼箱內巢框的距離

產卵巢箱內的距離，每框緊靠，能容十框。至於貯蜜的繼箱，最好應當放九框，使每框不必靠緊，距離放開，巢框上的蜜房加厚，而九框蜜的重量等於十框，並切割蜜蓋容易，巢房不致損壞。所以採蜜的繼箱最好是用九框的適宜。

#### 育虫箱和流蜜期間的關係

流蜜期內，在優良的蜂王，產卵最多，蜜量消耗亦隨之增加。若是流蜜期短促，採取之蜜，除飼養大批幼虫外，所餘無幾，結果失望。為多取蜂蜜起見，在流蜜期間，限止蜂王產

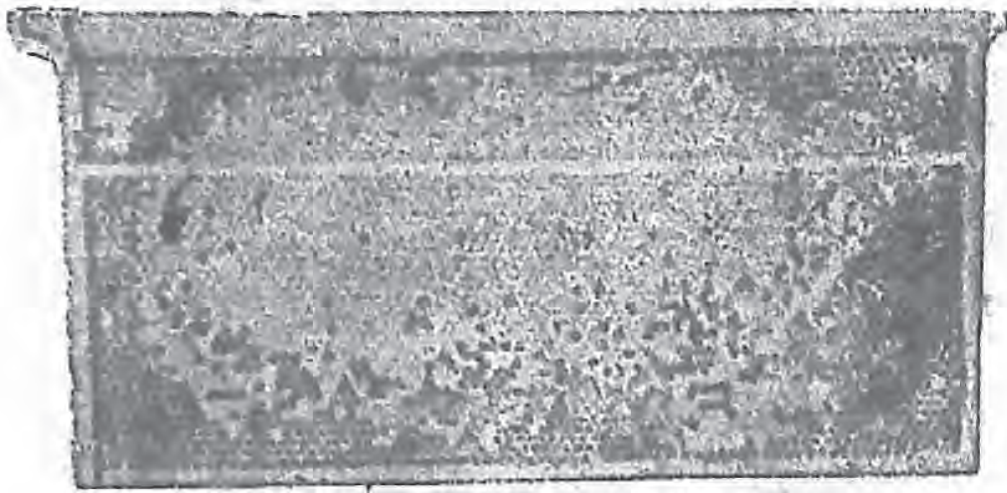
卵，將蜂王幽閉，則新蜂出房後，滿貯蜂蜜。但是在長期流蜜期間，限制蜂王產卵，老蜂死亡之後，沒有新蜂繼續工作，反使收蜜減少。所以在流蜜期間，對於子脾之限制，應當看流蜜期的長短，隨時應變，適宜的管理。

### 三、分離蜜的採收

#### A 收蜜之時期

採收蜜蜂，必須等到蜜脾封蓋四分之三時，方可採收，設在沒封蓋時，尙未成熟就要採收，花蜜之成分，尙未十分變化，其中所含水分過多。容易使蜜酸酵，變成酸味或酒味不能長久貯藏，收蜜最好的時期，是在流蜜期終止以前三四日，將繼箱大半封蓋之蜜脾，一律去下，移到採蜜時，一次採收，節省勞力和時間，很是經濟，要在蜜源完全停止時採取，容易引起盜蜂，很不適宜。

封蓋蜜脾 (圖九十七第)



在流蜜期中，如果巢脾和繼箱，不足敷用，不得不繼續採收，採收之先，應當視察繼箱

內蜜脾封蓋至如何程度？大抵加上第二繼箱後，等到第二繼箱貯蜜至七八分滿時，第一繼箱之貯蜜，已封蓋四分之三，即可取下分離，再返回原窠。

#### B 繼箱內職蜂驅逐法

繼箱內貯蜜成熟，取下之先，須將其中職蜂完全除去其法有三種：

一、搖落法：備空繼箱一個，將繼箱內蜜框一一提起，將蜂搖落，其餘少數附著之蜂，再用蜂帚掃除，放在空繼箱內，此法祇能行之以小規模之蜂場，若大規模之蜂場，很費勞力和時間。

二、燻烟法：將蜂蓋揭開，用燻烟器五六次，蜂即避入下箱，將繼箱取下，其中不免留有少數職蜂；這時可將幾個繼箱重疊，上面加空繼箱一個，蓋一塊白布，經過數小時後，所留之蜂，多附着布下，然後將白布取去震落，使蜂飛散，仍回原巢，貯蜜繼箱內，如果有未盡之蜂，在用這法施行二三次，可使全數除淨。

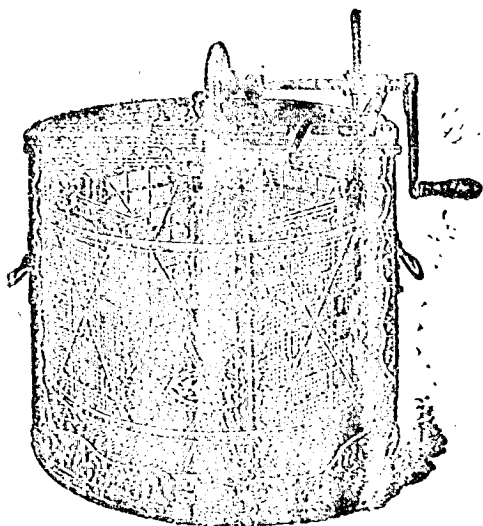
三、脫蜂器驅逐法：用脫蜂器驅逐未淨之蜂，仍照上法，將繼箱重疊，用白布漸漸震落

四、石炭酸布驅逐法：在歐美有許多養蜂者用石炭酸布法，但終不若用脫蜂板的適宜。石炭酸布的方法如下：用五六塊棉紗布，比繼箱少許大些，浸於石炭酸一分和水九分的溶液，中拿出來稍為絞乾，先在貯蜜繼箱上噴烟少許，就用棉紗布蓋於繼箱上面，再去工作別箱，過了十幾分鐘，繼箱內的蜜蜂都到下面去了，用石炭酸布的方法，確是很便捷的，但石炭酸的風味，被蜜吸收是很有妨礙的。

### C 蜂蜜分離法

分蜜工作，最好是有特別設備的採蜜室，如果沒有採蜜室，普通的房屋亦可代用，不過等一要沒有隙隙，不使盜蜂進入，第二要溫度在七十度以上。第三要潔淨。分蜜室內應當預備：蜜蓋承受器一個，蒸氣割蜜刀一把，附帶橡皮管兩條，汽壺一個，火爐一個，分蜜機一架，濾蜜器一個，盛蜜桶數個，普通寒暑表一個，蜂蜜比重表，此外溫水手巾等也當預備。工作人祇少二個人，一個割蜜蓋，一個搖轉分蜜機，都應穿上白色的工作服。

在分蜜的時候，先將成熱的蜜脾用繼箱完全移到屋內，再將屋內的用具和手都用水洗淨



，將蜜脾置於蜜蓋承受器上，用蒸氣割蜜水由下向上割去蜜蓋，然後於在分蜜機的籠裏，搖轉機把，其中的蜜因遠心力作用脾中溢於分蜜機之內壁，順壁流下，將一面分離二分之一，再轉換那一面，搖轉機把使其中所存的蜜完全流出，再返轉集脾，使其餘的二分之一也完全分離，停止再換他脾。這樣蜜脾不致因一面過輕一面過重之弊而破裂，再則換轉之力量 and 速度，要平均適當，力小則蜜難盡出，力大則破壞集脾。

分離器中存蜜一二寸時，就要將下部流蜜口揭開，下放濾蜜器和蜜桶，使蜜經過濾蜜器流入盛蜜桶，如此則蜜中碎蜡脾和污物，不能混入蜜桶中，如果分蜜機中，存蜜過多，則侵沒框籠，致使搖轉費力。



分蜜工作最好由蜂群取下繼箱時，立刻工作，因蜜脾溫度適宜，分離容易，並且不傷巢脾。不然沈延日久，溫度降低，分離很費手續，須使屋內溫度在九十度以上，巢脾放在屋內二日以後，再開始工作。

蜜脾較高的地方，割去蜜蓋很容易，在低凹的地方也應當輕々將蜜蓋割去，等到存蜜分離以後再將脾面較高的地方，用蜜刀切平，加入蜂群，由群加工改造，而成平坦的巢脾。分離後之巢脾，在流蜜中，無論甚麼時候，全可以還給蜂羣，愈速愈好，使蜂再行存蜜，要在流蜜期終，應當在傍晚蜂羣靜止的時候，還給適宜，不致引起盜蜂，擾亂蜂羣。等到蜂羣將脾中餘蜜清掃之後，再取下保存，以備下次流蜜期之用。

在蜜蓋承受器中割下的蜜蓋，其中附着的蜜，由銅絲布流下，另收存一蜜桶中，不過蜜蓋上仍不免附着餘蜜，可用水沖洗，將房蓋放入製蜡器內制蜡，蜜水喂給蜂羣。

### D 採 蜜

欲大規模的採蜜，建築一個良好蜜室，是很需要的。小規模的採蜜，如有需要，可在住

養蜜割 (圖一十八第)



宅大室之側，建築蜜室，但爲採分離蜜者便利計，設備一個獨立蜜室是極緊要的。這種蜜室不必求其奢大，只要門窗閉後蜜蜂不能竄入，就算妥善。若蜜脾暴露，蜜蜂一旦乘隙而入，則須臾之間成千達萬，不能再事工作了。當優美流蜜期間，蜜蜂匆匆採蜜於田裡，無暇顧

及其他事項。此時分離蜜的工作雖在戶外，也沒有甚麼擾亂。蜜源忽告終止，牠們立刻轉變態度，遇儲蜜室時，到處尋隙，以謀竄入。

若用輕便機械巡行各蜂場中，作分蜜工作，則以小蜜室爲佳，因蜂蜜隨時分出，便即隨時擱去。在養蜂者很普通的事情，就是朝出各場分離蜜脾。夕則携蜜而歸。

縱然用輕便器械，而在家庭也必須備有大小適當的儲蜜室，以待售蜜於市，及其他各項

需用。

大規模的採蜜室，最好佔二層樓房。樓上所用的是馬力分蜜機，由此用吸蜜管直接展於下層蜜圃。如此蜜自割蓋至入分蜜機，再至裝入六十磅桶中運至市場，便不復需要何種手續。所謂特設之蜜室，目的在免除一切不必要的勞苦。一個人有五個蜂場，採蜜達四萬磅，又自分離蜜工作至入市出售，在最忙碌期僅需三五月，即可竣事。

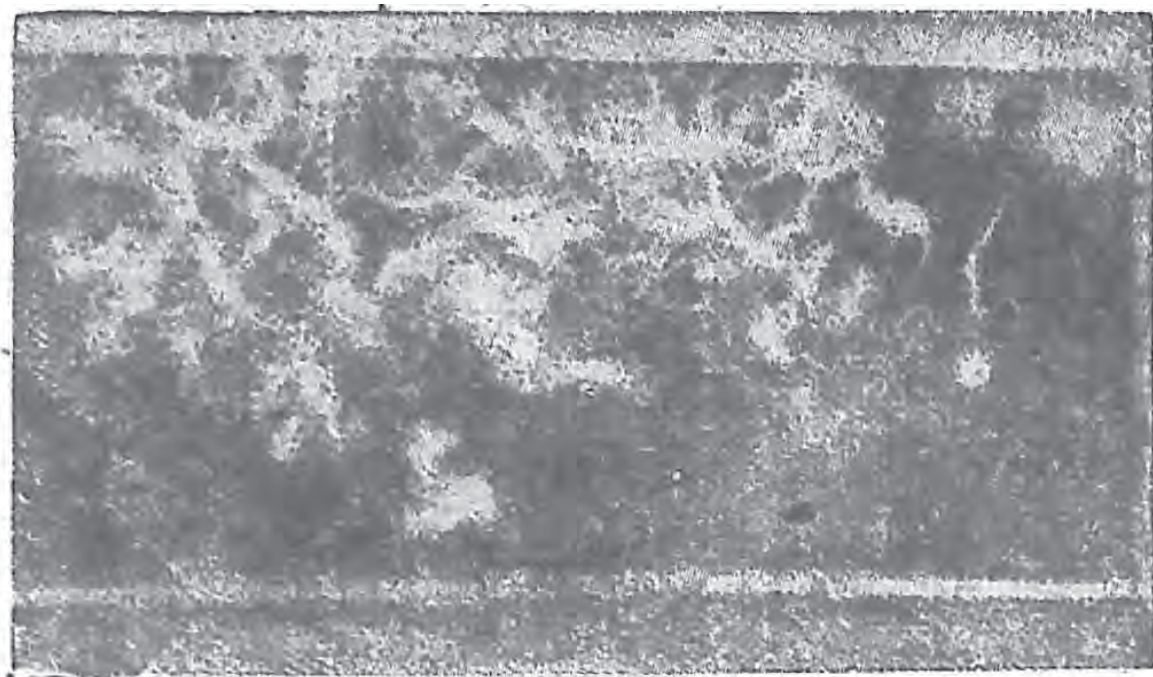
樓上是工作室，聚集巢箱巢框等類，分離蜜脾亦儲存於此，兼作分蜜室。樓下放置蜜圃，兼作盛瓶室之用。蜜室永遠保持清潔乾燥，以防備蜜受損。另有一種普通的一層蜜室。此則除無用器具外，所有物件皆存儲室內地上。該建築物為三巨室所構成。一端作儲藏室。中央作分蜜室，及預備各項器械與上鐵絲等。他端則可駛入載貨的自動車。自動車很有用的東西，大規模的蜂場，分場林立，星羅四散，各場往來取蜜，為節省時間計，自動車幾為不可缺少的設備。大規模的採蜜家必須有大的建築物，以期工作便利適意。然通常所建蜜室，多甚狹小，此不特阻礙工作；且時間勞作均不經濟。始業養蜂者，如計劃將來事業擴大，則可於所建蜜室之側預留地位，以便需要時繼續建築。

地板：水門汀地板是很適宜的，因此地板易於防止虫鼠之類毀傷建築物。蜜室內不可存放他種物件，因其易引起擾害及損失。分離蜜巢牌一時保存疏忽，為虫鼠所咬，損失必極重大。水門汀地板又為速轉分蜜機的良好基礎地面。

門與窗：窗扇必須嚴密覆以鐵紗，則與未關閉相同，至分蜜工作時，必有大批蜜蜂聚集紗前，努力尋隙入室。每次紗門啓閉，多少要闖入幾匹，其結果數目遂增，四散飛舞，不特擾人工作；且為蜜蜂甚為不利。若僅窗上覆紗，室門除出入外，完全關閉，則蜜蜂聚集窗外，不能入室。

脫蜂器：携入蜜室之蜂，自然飛向窗前，希圖逃脫。每窗之上，宜裝置脫蜂器，使蜂易於逃亡。一種良好的辦法，就是鐵紗上釘加條板，使鐵紗突出窗外四分之一吋。此條板與鐵紗在向窗外上伸出六寸或八寸，上部鐵紗下去其條板，留為空隙。這時窗內蜜蜂隨爬隨出，毫不停滯，同時外部之蜂亦鮮至窗上口部，無從竄入室內。

其他辦法，即在鐵紗上都做成若干摺褶，每一摺褶處留一孔，足使蜜蜂飛出。又為防止



窗外之蜂襲入室內，可於各開口處裝置鐵紗捲成之針網。

還有一種普通辦法，就是裝置房舍用脫蜂器，脫蜂器可從蜂具店中購得之，購來之後，裝置在各窗角上。這樣做法，實際十分實用。此外無論用那種方法，只要蜜蜂能逃脫，而不能襲入，皆稱便利。

#### E 分離蜜之處理

分離蜜濾淨之後貯存瓶中，立刻封蓋，放在乾燥溫暖的室內，如果放在濕度大的地方蜂蜜吸收空中濕氣，成熟的蜜，也要變成酸敗。如果室內溫度過低，在四十度以下，蜂蜜就要結晶，一般普通顧客，不知真蜜結晶的理由，都是嘗做假蜜，不受歡迎。

蜜已分出之巢脾，送還巢箱，使再儲蜜，蜜源充暢，固宜如此，否則入巢清掃之後，即提出保存待用。設流蜜期未告斷絕，可用空脾掉換蜜脾，但此蜜源清淡或蜜源中止期，適足以激刺蜜蜂，引起盜蜂之患。遇此事件發生，巢脾應存儲分蜜時中，直至黃昏，勿使暴露。設目的只在清掃巢脾，則可以巢箱六個，疊加一巢之上，二小時後便可清掃淨盡。餘剩巢脾既已空淨無蜜，仍可存置巢箱之上，以防蜂質破壞，保存於光亮通風之室中亦可，遇必要時，實行薰烟殺蟲。

#### G 巢脾薰蒸法

巢虫之幼虫或卵，都棲息於巢框之四週，及附着之灰土泥塵，所以爲預防起見，應時常將箱底及巢框四週充分的掃除潔淨。

巢脾放入空箱時，巢虫之蛾，即能飛入產卵，巢虫在八九月間，侵害巢脾，最爲厲害，所以空巢脾在離開蜂羣後，十日以內，即須施行薰蒸手續。嗣後每歷兩個月，必須檢察有無巢虫侵入。倘遇被害時，立即再用二硫化炭薰蒸，尚可保存，否者巢虫之卵，在一禮拜內即

## 能孵化爲害。

燻蒸法：先將空巢脾放入於織箱中，疊置數層於箱底上，將巢門封閉。上層放一空織箱，將二硫化炭放於玻璃器或磁器中，再用蓋蓋嚴。每一織箱放巢脾八張，使中間露出孔隙，靜置一晝夜，二硫化炭逐漸發揮，因其比較空氣重，所以下降，能將所有巢虫與卵子完全殺死。二硫化炭所需之量數，列表如下：

巢脾數目	二硫化炭重量	巢脾數目	二硫化炭重量
二 十	三分之二英兩	六 十	二英兩
三 十	一英兩	七 十	二〇三分之一英兩
四 十	一〇三分之一英兩	八 十	二〇三分之二英兩
五 十	一〇三分之二英兩		

二硫化炭富於腐蝕性不可傾入銅鐵器內：並能引火，對於一切燃燒物，尤須格外留心。

用二硫化炭已將箱脾燻蒸以後，用時即可取出，在空氣中用風吹之，將臭氣全部吹散。吾人在解出燻蒸後箱脾時，應帶一口罩，以免吸入毒氣，有礙衛生。

## 第十六篇 巢蜜的採取法

### 一、概 論

以廣義說，蜜運巢房的，叫作巢蜜。「巢蜜」，就是用方木格作成的「巢蜜」，所以又稱「巢蜜格」。(Gomb HoUy)。

蜜蜂貯在巢房內，有房封蓋好，原來的香味可以保存。倘要曝露空氣中，蜜裏的香味一定要散失一些的，可以分離蜜口味總不如巢蜜，但是一般人常懷疑分離室內混合糖質，而相信巢蜜是真確的，因為巢蜜不能由人工假造的。

巢蜜與分離蜜的比較，各有利弊：產巢蜜管理繁雜，防止分封已感困難，產蜜比較分離蜜少十分之四，惟巢蜜售價高；分離蜜管理容易，防止分封也容易，產量多，惟售價比較低



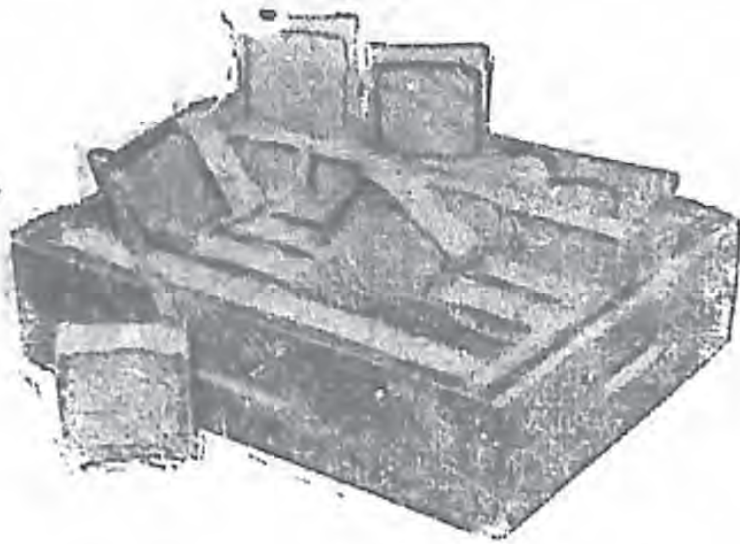


## 一、採收集蜜期中之注意

要想採收集蜜，先要有強盛的蜂群；倘然蜂團稍為弱小，那末就沒有出產集蜜的希望。蜂群的繁殖，至少要在蜜源開始的以前一月或六個星期，陸續維持養成壯群，到了蜜源開始，箱內就有很多的採蜜新蜂了。全場蜂群，到了蜜源開始的時候，應當詳細察看一次，凡有強群就可以預備出產集蜜，次強的或衰弱的就出產分離蜜。

### A 育虫箱內的職蜂

出產集蜜的第一重要事項，就是到了蜜源開始的時候，育虫箱內要充滿蜜兒，因為育虫箱內的蜂兒已經充滿了，加添集蜜繼箱，蜜蜂就肯上昇工作。就是出產分離蜜也要有很多的蜂兒，有許多出產集蜜的，喜用八框式巢箱。在蜜源開始以前，已有兩個育兒箱，蜂王在兩個育虫箱內產卵，地位十分寬敞，一點沒有



限制，等到蜜源開始了，選擇兩育虫箱內的蜜框，一齊取出，凡子框留在一箱，兩個合併一層，上加一只巢蜜繼箱，蜜蜂從田野採回蜜汁，不能貯於下層，因為下層已經充滿了蜂兒，沒有的方可以貯蜜，不得不上昇到巢蜜繼箱中貯藏了。

#### B 加添繼箱的時候

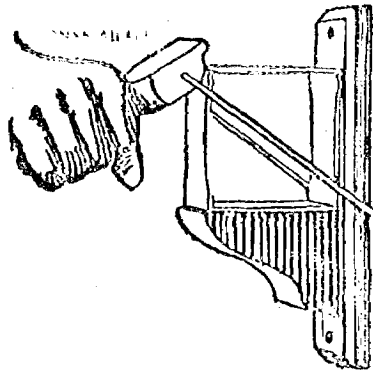
等到主要的蜜源開始了，方纔可以加添巢蜜繼箱。但是強的蜂群，應當提早加添繼箱；較弱的，待蜜源開始後幾天方纔可以加添。

#### C 育虫箱的處理

上面已經說過，到了蜜源開始的時候，兩個育虫箱，應當合併為一箱，凡蜜框，或蜜框有零落的蜂兒都要拿出，但是這許多巢箱拿出來之後，可補充比較衰弱的蜂群，或作小群以備繁殖。

#### D 加添繼箱法

蜂群需要繼箱與否，如未能確定，切不可隨意加疊繼箱。弱羣無力採蜜，亦不需要繼箱，故不必加繼箱以分散其巢內的溫度，直待蜂羣強壯後，再行依法措施，特強之羣宜在普通羣以前加置繼箱，普通羣宜在弱羣以前加繼箱，若無蜜源則羣雖強壯，亦不利於加繼箱。在



器具裝蜂箱 (圖五十八節)

大多數管理優良的蜜場中，都把一羣蜂放在衡量器上，以觀察蜜源之有無多寡。這是一種極高明的實驗，因為蜂場管理員能立刻明瞭自己的工作情形。

始業養蜂者每每詢問加繼箱的時刻，這個問題，很難確定，大概當主要蜜源開花初期比較適宜。但是蜂羣有強弱，天氣有好壞，及其他特別情形之發生，均為時間難確定的原因。養蜂者必先知道自己蜂羣強弱的程度，及蜂卵的多寡，以推斷蜜蜂上升繼箱與儲蜜遲早之時刻，強壯之蜂，在儲蜜前數日加繼箱，並無障礙，有時強群竟能從各類果花採集少許巢蜜，不過是佔很少數的。此時倘仍無加繼箱之準備

，則自然密封，不易防止。

### E 引蜂上昇繼箱的法

使蜜蜂上昇繼箱工作，以防育虫箱內擁擠，是一件很重要的事情。蜜蜂每遲々不肯在巢蜜框中貯蜜，遇此情形，只有實行誘導的手術了。最普通的誘導法，是把往年未完成的巢蜜框，拿來作餌誘框，僅第一繼箱需要餌誘框，次則蜜蜂因所需要，而順序工作矣。

若此等餌誘框數量充足，則可如四角與中央各置一枚。若其不足則僅於繼箱中央置一枚，亦能誘導良好工作。

爲誘導蜜蜂起造巢蜜框，更可利用淺分離蜜用巢脾加置繼箱之兩側。此時蜜蜂將在繼箱中淺巢脾中工作，兩側空脾一經接受貯蜜，則巢蜜框亦必相隨接受貯蜜。

聘納(Citroner)採集蜜法，甚爲優良，他把巢蜜和分離蜜聯合起來，共同採集，結果得兩種同量的蜜，視單獨採分離蜜者，其量未見減少。因爲他產蜜的損長點，未嘗爲人普遍採用，故此寫出來頗有興趣。他有許多分離蜜淺繼箱，預備在流蜜期終巢蜜移去時，加置各採

箱之上。此等繼箱，即留作接收晚期蜜源之用，並使其越冬，蜜蜂得此，可增加其越冬蜂脾之面積。到來春蜜蜂將在育虫脾上開始貯蜜，自然於蜜源臨期便昇入分離蜜淺繼箱內工作去了。在預備加疊巢蜜繼箱之際，他移取半貯蜜巢框，加置巢蜜繼箱之兩側，這樣在每一巢蜜繼箱內備有兩個巢框，各帶少許貯蜜。次將此二框移去，而換以空巢脾，並將分離蜜繼箱提起，於其加巢蜜繼箱。至此蜜蜂自然上昇，工作於未完成之分離蜜框之間，迨貯蜜已滿，必同時貯蜜於巢蜜框中。當巢蜜框已開始貯蜜後，即提起而於其下另加繼箱。最上部的分離蜜繼箱，若有移去的必要，便可移去。因已達到其餌誘之目的，其中餘蜜可以採取；並將空巢脾，妥為保存，以待季尾巢蜜繼箱移下時，從心加置巢箱之上，設其淺巢框間，已產有卵子，則可用作蕃殖蜂羣之用。將若干有卵淺巢框同置於一繼箱中，放置箱底之上，隨成立一淺巢群。給與蜂王一匹，逐漸蕃殖一優美小羣，趕到巢框顯出蜂數擁擠，更取滿載巢脾或巢礎之普通巢箱，置於原箱底上，即將小羣加於其上。

使用上述方法時，注意下層巢箱之蜂王，在提起分離蜜淺巢箱時，必須格外慎重檢查畢

，方可將巢蜜繼箱加於兩箱之間。普通最好在巢蜜繼箱下加隔板，以防蜂王上昇，至淺巢箱移去後，隨即撤除。

#### F 成功的要點

蜂蜜在豐收的最要條件，首在野外蜜源之暢旺，次則繼箱內蜂蜜必須充溢有採蜜的實力。在蜜源初期，每一強羣之貯蜜量足當三四個中等群，又足當十數個弱群。自季尾收蜜後，至下次加繼箱採蜜前，養蜂家所有的工作，對於養成下次採蜜群之勢力，是為重要。

越冬期前注意儲蜜充足優良，養成巨大的幼蜂球，以保越冬安全。在初春起冬期後之蜂羣，如能有四框或四框以上之充足蜜蜂，則必能於春季迅速構成強群，然要管理者稍不經心，則其蜂群將有大多數衰弱，直至蜜期過半，始有畜蜜的能力。因為此採蜜家不能不於春秋管理，冬季管理，及流蜜期前之管理，分別細心審慎的研究。

#### G 弱群的注意

養蜂者每年在春季由強群中取出幼虫框，補助各弱群，以期蜜源初至時，各群同能強壯

採蜜。然若各強群內幼虫不及七八框，則如此措置實屬無益。一種優良的辦法，即取所有弱群，同置於各強群之上。第一步從強群上揭去巢蓋，加隔王板及新聞紙一二張以代之。隔王板所以限制蜂王各居己巢，新聞紙則防止兩群蜂未混和合作前之競爭。越二三日，蜜蜂由新聞紙上穿孔，諸職蜂必互相混和。兩羣蜂王同時產卵，下部的強羣，更供給上部弱羣以充足溫度。過幾個月後，弱羣即必變強，此時可以移遷於其舊址。此種辦法，乃由一強羣與一弱羣做成兩個強羣，較諸強弱分立互相補助幼虫，得其實多。

在疊加繼箱之前，若遇有過強之羣，蜂數擁擠不堪，此時可取出其幼虫一二框，以補助弱羣。

## II 蜜 勒 氏 法

自從蜜勒博士打破世界採蜜紀錄後，他的採蜜法漸為舉世蜂界所注意。他慣用卽式八框巢箱，在一羣蜂強盛充滿八框時，他便另加一巢箱——一個整底巢箱，（對半繼箱言）滿貯空巢脾，這個巢脾箱，並不放在上面，而把原巢箱提起，放在下面。如此足可保持全巢之溫，不

致喪失。同時蜜蜂因需要空間，便即下降工作。在他蜂場的四週，白藜蘆是主要蜜源，直至花期之初，他竭力保持蜜蜂育虫的工作。

趕到需要加繼箱時，他再把育虫箱縮減至八框。倘巢內子脾不及八框，即同移置一巢箱內，而另加繼箱於上部，並除其前置之另一育虫箱。倘巢內子脾已達八框以上，則其餘框可併入其他不足八框之羣。設偶遇剩餘子脾，各巢框已充滿八框，不能再行安插，則所餘可留作分封羣，或仍行置巢箱內疊加他羣之上，使其孵化，以待添補他羣。若終無他項用途，便可給與一蜂王，或另在巢內自育蜂王，聽其自己成立壯羣。

關於加繼箱的事項，密勒博士說：

在流蜜初期，需要加繼箱之羣，可將空繼箱加置其他繼箱之下，育虫箱之下。如比較加繼箱於頂端不特工作迅速，且可防止分封。但在蜜源告終之期，因繼箱並不急切需要，故將繼箱加至頂端，亦不引誘蜜蜂上昇繼箱工作，完全聽其自由，所加繼箱，不過爲保安全罷了。實在設蜜源將終之際，縱加繼箱於下部，蜜蜂亦不工作儲蜜，只是增長往來上層繼箱工作。



之道途。是因其工作區域距育虫箱太遠，不很便利的緣故。

近來我在習慣上總是把空繼箱加在上部，但亦有時加置下部，空繼箱加在上部，可免巢內擁擠又可防止分封。如巢內空間不足，上部疊加空繼箱，多少是有益處的，不管下層繼箱，儲蜜已滿與否，均可因需致用，至下期下部另需繼箱時，此繼箱即移置下部，而另於上部加空繼箱，填其位置。在上部繼箱移下時，蜜蜂儲蜜一定較速於新置之繼箱。

科學養蜂最大的徵驗，必須能爲蜜蜂添加充足繼箱，與以適當空間，以便採蜜，然又當審察蜂能否密集巢牌，及有無足以完成採蜜之勢力。設因一時蜜源過盛，所加繼箱過多，則蜜蜂勢力分散，直至蜜源終了時，尚有一批未完成的巢蜜，不能出售。反之，繼箱不足，亦必有收穫減少之虞。

疊加繼箱，除經驗外，並無其他確定方法。始業養蜂者幾乎完全賴着猜度去作，密勒博士說猜度是不能完全避免的，因爲沒有人能預先確定蜜源終了的時期。

### I 流蜜期末的注意

蜜源將近終了之期，除少數未封蓋之巢蜜框，仍置巢內以待完成外，其餘巢蜜繼箱皆宜移去，另換置分離蜜繼箱，以採輕淡餘蜜。有些的方，晚期蜜源尚能採集優良巢蜜的，不在此例，有許多地方，晚期蜜源簡直不能造成完整巢蜜，即能入市售賣，亦必大部列入二等蜜。因此倘某境不能採取優良巢蜜，則莫如採分離蜜較為得當。

在季尾總收蜜時，工作必須謹慎，否者必有若干盜蜂喧擾潛入巢箱，盜蜂以去。假使少數蜜蜂得飽載而歸，則須叟之間，更有大批蜜蜂佈滿空中，尋求蜜源所在。彼時工作極感困難，具大有被螫之虞。在此時期，一切露出蜜汁部分，都應掩蓋，並將所移繼箱，立刻藏匿，以免發生盜蜂為患。

### 三、巢蜜的採取

#### A 巢蜜格曲折法

巢蜜格在須用的時候，必須曲折成方形，法用蜜格裝壓器，釘安木柱上，將蜜格片之折合用水潤濕，在用手曲折置於裝壓器直角之上，手持木柄向上，適抵蜜格片子一面，再向下

擠壓使兩端鋸齒筭結合，十分緊固爲止。

### B 巢蜜格裝巢礎法

用法方木一塊，大小和巢蜜格內部尺寸相同，約等於巢蜜格一半厚。將蜜格套在方木上，巢礎最好用兩塊，一塊小的在下，長適合巢蜜格的內部，寬五分，一塊大的在上，長度相同，寬使裝上之後，大小兩塊之間，尚有一分，或二分的距離。裝安巢礎時，用魯特氏裝安器塗溶蜡黏固。

### C 巢蜜格裝置繼箱法

巢蜜格安巢礎後，裝在蜜格架上，每架四個，再蜜格架裝在淺繼箱內，每箱七行，或八行，每行之間和靠箱壁處，都用間隔器隔離，再則靠箱壁之邊，尚有稍寬縫隙，用彈簧片置於其間，使個行靠緊。

### D 加巢蜜箱之時期

加巢蜜箱，非到蜜源開始，蜂羣至九框時不可，不然增加過早，職蜂爬行日久，使蜜格

污穢，外觀不美不能受顧主歡迎。等一繼箱到七分滿時，如果流蜜期尚長久，再加第二繼箱，以後加第三第四繼箱也是這樣處理，如果蜜源所餘不多，不可再行增加以免中途停止，剩些未封蓋和半貯蜜的蜜格，損失頗大。

流蜜期開始，流蜜極盛的地方，給與巢蜜箱，強盛的蜂群，可上繼蜂工作，在普通地方，大抵流蜜期開始時，流蜜常少，以後漸多，與其最初給與巢蜜箱，莫若給與空巢牌淺繼箱，使其貯蜜，等到流蜜十分繁盛時，再將普通繼箱取出，代以巢蜜箱，則蜂因在繼箱中，工作已慣，立即入巢蜜箱，工作自然迅速。

#### 五 巢蜜格採收法

流蜜期間，第二繼箱充滿時，大約第一繼箱已有多數封蓋或全部封蓋，全部封蓋的可以連繼箱一併取去，多數封蓋的，應當選擇封蓋的取下，將未封蓋的放在繼箱中央，再用新裝巢礎巢蜜格填補兩旁。

採取分離蜜，有三分之二以上的就可採取，採巢蜜則不然，必須十分封蓋，方可採取。

未封蓋的巢蜜格，不但不好銷售，在運轉時，其中的蜜不免流出。

### F 巢蜜格的整理

巢蜜格上粘有蜂膠及蜡質，頗不美觀，應常用刀刮去整理潔淨，以壯美觀。

### 巢蜜格包裝法

完成的巢蜜格，如果有污穢的地方，先用小刀刮淨，然後用蜡紙包裹裝在厚紙匣內，再用木箱包裝，以便轉運發送，木箱有三種，大號的能裝四打，中號的能裝兩打，小號的可裝一打。

### G 巢蜜格儲藏法

巢蜜格包裝以後，應當放在乾燥溫暖的屋內，如要放在濕度過大的地方，巢蜜吸收空中濕氣，日久蜜質變為稀薄容易發漲破蓋流出。巢蜜最好迅速出手，倘一時不能售完，必須妥為保存，屋內溫度，應在六十度以上，倘溫度在四

包裝蜜巢 (圖六十八第)



十度置以下，就要結晶，此外對巢虫，更應當注意防備。

## 第十七篇 蜂蜡的功用及處理

### 一、概 論

#### A 定 義

蜂蜡是由蜜蜂吸食蜂蜜，經過蜂的排蜡器管變化，分泌出來的一種流質，出來一後遇空氣變冷凝結成鱗片，由鱗片聚合而成，蜂蜡的比重等於水的千分之九百六十至千分之九百七十二，牠的溶點是華氏一百四十三度至一百四十五度之間。

#### B 蜡 的 種 類

蜡分四種：(一)蜂蜡，黃色，價值最高。比重(Specific Gravity)是960和972間；溶點是華氏一百三十度至一百四十五度，蜂蜡在浙江有兩種名稱：一種是叫春估，就是春季出產之蜡，質地純良；還有一種是叫和估，就是秋季出產之蜡，質地不如春估的好。我們製造巢礎

時所用的原料，一定要用春估，因為秋估含有百分之三十的雜物。倘然蜡質提不清楚，那末巢礎是一定作不好的。還有一層，製巢礎的蜡餅，那是從蜡販買來的，本來舊式養蜂的產蜡，並不混合假的東西，但蜡販就不對了，他們用磺蜡混在蜡餅中。所以買進來的蜂蜡，非細察真偽不可！(一)磺黃蜡頂普通的就是(Palefin)和(Canul)種。黃蜡因種類不同，他的比重和溶點也相差很大。以上兩種黃蜡的溶點，都比較蜂蜡為低。現在德國養蜂家因為蜂蜡的缺少，加以價格的高貴，就利用黃蜡製造巢礎；但是黃蜡性軟，溶點又低，到了夏季天氣炎熱的時候，巢礎受了熱度，就溶解起來。(三)蟲蜡，四川出產很多，性堅硬，溶點比較蜂蜡為高。(四)植物蜡。魯特公司出產的三層巢礎，就是拿三張蜡片併起來同時在機器裏製出，中間的一層的蜡片，是用植物蜡與蜂蜡混合造成的。植物蜡的性質比較蜂蜡為硬，所以用二層蜂蜡一層混合蜡作出來的巢礎自然很好的了。

### C 蜂蜡的產量

蜂蜡的產量，每一百磅蜜，大約可取四五磅蜡，這是按滿洲國蜂化牌取蜜的辦法；至於

用分蜜機採取封蓋脾的房蓋，每一百磅蜜，不過一磅半。

#### D 蜂蜡的顏色

蜂蜡的顏色，至不一律，有白色，淺黃，黃，深黃，深褐等，普通以黃色最多。

蜂蜡之顏色與蜂種與舊存巢房大有關係。大約滿洲蜂種其他黑色蜂種築巢多為白色，而意大利種築巢多為黃色；再段蜂築造巢房，對於顏色，係因一種感應作用，而變化蜡之顏色，職蜂只有此種本能。按天然蜂蜡，多為黃色，在築造巢房時，舊巢脾上或新巢礎上多少富餘少許蜡質，職蜂先取此富餘蜡質築造巢脾，其後加添蜡質時，亦不願使一脾之上，有兩種顏色。所以在同一蜂群中同時加入黃白色巢礎各一片，則白色的巢礎造成之蜡脾為白色，黃色的巢礎造成之巢脾為黃色。又修補深褐色舊巢脾時，職蜂所加新蜡之顏色，也是深褐色。

## 二、蜂蜡的功用

### A 工 業 用



蜂蜡在低温度，容易調煉，在工業上，用項頗多，如：

美術模型用：蜡花，蜡製果品，蜡製人物。

文具用：蜡紙，蜡筆。

衣服用：蜡布，蜡線。

木器用：家具用澆光，地板蜡，各種油漆。

其他：玻璃刻花用，鐵器防銹用，火漆，皮上用，靴油，電器用。

### B 醫 藥 用

中藥用：蜡丸

西藥用：混合各種葯膏，膠布。病理模型

### C 製 燭 用

蜂蜡製為蜡燭，光力強大，而無油膩氣味，至為上品，所以東西各國之天主教堂，全用蜂蜡製燭。在美國全年蜂蜡之產量，約五百萬磅，而教堂為蜡燭之用量，年約三百萬磅。



### D 製巢礎用

新式養蜂，對於巢礎，需用頗多，養蜂者日衆，蜂場逐漸擴充，將來勢必求過於供，價值日高一日。

### 三、蜂蜡的處理

蜂蜡為養蜂家之副產物。如陳舊蜂脾，破壞不能使用之蜂脾，及蜜蓋等，均可製蜡。

#### A 日光製蜡法

日光製蜡法，是利用日光之熱，將蜡晒化，使潔淨之蜡與渣滓分開。法用長方之淺木箱一，內裝鉛版製之淺盤，盤至小亦須能容巢脾一枚，一端狹小，留一溶蜡之出口，下設鐵絲漏網，再下更有受蜡器。箱之上面有玻璃蓋。用時將廢脾置於箱內，



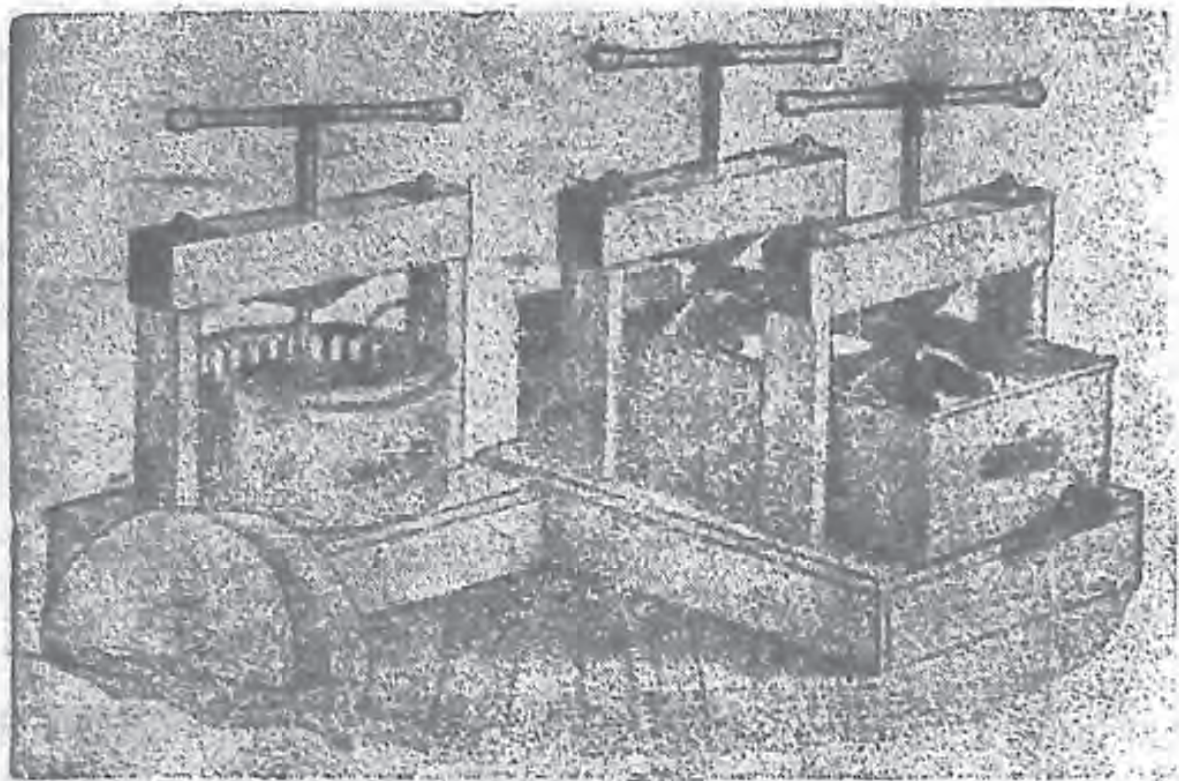
蓋好玻璃蓋，使稍傾斜，直受日光，為烈日所暴，則蜡溶化通過漏網，流入承受器中。為防雨露，箱面須備一木蓋，或鉛板蓋。歐美大養蜂場，有用能容六枚九枚大箱者，又有增加光力，用集光鏡反射日光的。但只能用於四月至九月，天氣晴暖時。

### B 蒸汽製蜡法

蒸汽製蜡法，是利用蒸汽之熱力，提煉蜂蜡。法用鉛鐵製圓桶一，分為二部：上部為製蜡器，下部為汽鍋。製蜡器中之底，為凸形鉛版，上附銅紗布紗籠，下裝溶蜡之出口。用時投廢脾於紗籠中，加蓋置火爐上煮沸後，則有水蒸汽透入上層，由熱力將蜡溶化，清潔之蜡，透過紗籠，由口部流出，用盆盛之。

### C 壓榨製蜡法

壓榨製蜡法，是利用蒸汽與壓力提煉蜂蜡。法用鐵板製兩層之桶，中隔凸板，上層桶內另裝多孔鐵籠，將廢脾用麻袋裝好，置於鐵籠中，再上附有螺旋之壓力，下層盛水，置於



第 八 十 九 圖 ( 壓 榨 臘 器 )

火爐上只缸，可容蜡一百五十磅。先在鍋裡燒溶後，再灌入缸裡。烘灶用木柴繼續不斷的燒，灶間的溫度大約在華氏一百六十度至一百七十度，過了二十四小時，蜡就澄清了。

#### 四、蜂蜡的鑑別

一般蜡販常將蜂蜡中攪雜黃蜡，牛油，以及小玉蜀黍粉等及色素等，試驗之法，詳見以下各節：

##### A 加熱試驗法

將蜡一小片粘於華氏溫度表的圓球上，浸於溫湯裏，徐徐加熱，看蜡快開時溶解時，所指溫度，倘在一百四十三度至一百四十五度，便可決定為真蜡，其不到一百四十度即溶解者為攪有黃蜡或牛油之假蜡

## B 比重法

此法適用於攪雜牛油黃蜡等物，取真蜂蜡一塊，置於玻璃杯中，再加少量的水，則蜡浮在水面，後再傾以酒精，以真蜡沉於杯底爲度，以黃蜡置之，則漂浮於水上，如果真假各半，則在水之中央，如此可測驗摻雜黃蜡及牛油之多寡。

## C 刀切法

此法適用於攪雜玉蜀黍粉，甘藷粉等物，法將被試驗蜡塊，用極鋒利之裁紙小刀，橫切之，斷面中可見出白色斑紋，即是攪雜物經刀切開的証據。

## D 分解法

蜡鬼往往摻雜以黃色，雖無甚妨碍，但亦可測驗，玻璃試管一支，內盛熱水半管，再放於蜂蜡一片，將試管置於熱水中，俟蜡溶化離火注入汽油，則蜂蜡經汽油分解而成稀薄的液體，如有色素，管內有水部分必變顏色，如果管內仍是清水，就是沒有色素的証據。

## 第十八篇 越冬管理法

### 一、概論

凡是在冬天氣溫降到華氏四十度以下的地方，蜂群越冬就非有特別越冬設備不可，氣候愈寒設備愈不容易，設備完善的蜂群尚不致發生損失，最完備的越冬，在冬日不能發現很多的死蜂子，開春後蜂群立即活動，繁殖非常之速，越冬不良的，隨時發現死蜂，當令全群死亡，或早春即成弱群。繁殖遲緩，甚至有一年不能恢復成壯群的，據英國名家調查，美國蜂業因越冬不良，每年損失十分之一，英國因越冬不良每年損失十分之三，著者依現在情形推測，滿洲蜂業在越冬上只少每年損失十分之五，這豈不是一個大損失嗎。

### 二、越冬之準備

蜂群越冬，須有預期的準備，由八月起就應當維持蜂群的勢力，注意限制分封，檢驗蜂群疾病，凡是蜂群越冬發生疾病，沒有不全群死亡的，務期到九月中旬每一個蜂群，全成爲

極健的壯群，每群裏全有足量的幼卵和幼稚蜂，因為群勢愈壯渡冬愈安全，幼稚蜜愈多，來春繁殖愈快，此外還須調動蜂箱位置，普通每兩群排成一列，以備裝入套箱，同時再預備套箱和保溫物質，凡殘老的巢脾也應當在這時換以整潔的，因為脾子太老，在冬天容易敗壞或使蜂子生病，脾子不整齊在來春對蜂王產卵能受很大的損失，此外還有幾種更要的準備以下再分別詳為講演。

### 三、換 王

蜂群有純良幼年蜂王，渡冬必定安全，來春一定早成壯群，因此可以多分封多採蜜，利益很大，蜂王對於渡冬既有這種關係，所以在蜂群渡冬以前，必須外加準備，凡是經年老王或產卵力弱的老王，滿應在八月十五日以前換成新王，新王誘入後，注意檢查其工作的成績，如有劣點發現，即應再換一次，後務期每群全有一隻純良幼年蜂王渡冬，以備來春的發展，切不可用劣王充數，須知大多數劣王，在夏天，尚能勉強工作，到秋天就立即轉弱，發現一切劣點，甚有在深秋被職蜂咬死的，這時已不易誘入蜂王，無論是如何壯的蜂群，在渡冬

健的時期，如果沒蜂王，到冬天消蜜極多，死蜂也多，十群之中不過有二三群能活到春天的，即或活到春天，也是難逃死和職蜂產卵的危險，渡冬時期中，蜂王既如此重要，而在冬天蜂群又不能檢查，即或蜂王在巢裏發生情形，外面也不能知道，所以在渡冬以前，應當換以有全純良幼年蜂王，這可以說是渡冬準備的最重要部分。

#### 四、飼 養

從實地的經驗上說，蜂群用糖漿渡冬，常較用蜂蜜渡冬成績優良，用蜂蜜渡冬因為秋日蜜裏常含有樹液巢虫蜜的成分，所以蜂群多在渡冬時下痢，到春天變成弱群，但是用糖漿渡冬，只要是飼養得法，準可避免下痢的危險，渡冬的飼養，必須九月一日起始，每日按蜂群情形的量飼養，不可過多以免占了蜂王產卵的子房，到九月十五日再極力飼養，務期在九月二十日以前飼養完畢，此時每群應有封蓋足蜜框六七框花粉一二框，如果稍有不足，可立即裝好套箱保持巢箱的溫度，再用框式飼養器加飼二三日，如果再有不足，可從存蜜過多的蜂群裏提出一框補充，假設無法調劑，可用人工煎成的糖棍飼養，總而言之渡冬飼養，自此



應在九月二十五日以前停止，凡是在九月二十五日以後所喂的糖浆，到入冬季不能釀成熟蜜，蜂子在渡冬時吸食生蜜，最容易下痢。再者因為吸食生蜜後，能發散多量水分，使蜂箱潮濕，蜂箱裏溫度因潮濕而下降，蜂群因溫度下降而活動，因過度活動而增加其消耗，如此這不是很危險嗎？著者對於渡冬飼養曾用一種似乎不經濟的法子，在夏天蜜源正盛時，屯積封口蜜框，到秋天九月每日用獎勵飼養鼓勵蜂王產卵，到九月十五日以後，慢慢的把空框提出換以夏天的蜜框，大約每箱除本箱原有蜜框外，另加夏天蜜框四框，這法子似乎不甚經濟，可是到來春凡是用這種法子飼養的，全非常之壯，早春開箱每箱有活潑可愛的職蜂八框，直到五月一日，群勢已成十四五框壯群，這法子似乎不經濟之中又有經濟在了。

## 五、繁殖幼蜂

蜂群渡冬最後的成功，是要在來春能極力繁殖，春天繁殖的快慢，是完全靠當時蜂群的實力，這種實力就是幼稚職蜂，在早春的職蜂雖然全是去年渡冬職蜂，但是因為蜂子在渡冬期內沒有工作，從出門起就沒擔任過勞工作，所以到早春雖然年老，可是能力並沒減少，須

知蜂子的生活能力，和蓄電瓶是一樣的。他們的生活能力有一定的量數，如果用的次數多就完的快一點，用的次數少就完的慢一點，不用的時候永存在他們體內，職蜂如果出房日起到渡冬停止日止，如果要是沒經過勞力的工作，他們一定能把全部的生活能力留到春天使用的，所以蜂群在渡冬以前必須要有足量的幼蟲，有足量的幼蟲才能有足量的幼稚蜂，這個問題非有產卵力大的蜂王產卵，和老練養蜂家管理是不能成功的，因為在秋天獎勵大批產卵，同時還要顧到渡冬的冬糧不足，即或能得到大批的幼蟲幼蜂，可是還要想法，如何才能使幼蜂在渡冬期內安靜無為，不然在蜂箱裏活動過度也是和在外面工作一樣的消耗體力，維持蜂子渡冬安靜，第一是須要有健全純良幼年產卵蜂王，第二是渡冬的存蜜有沒有封口的生蜜和樹液蟲蜜，第三是足量保溫不便外面寒氣或熱氣浸入蜂箱，此外在管理上還有幾個要點 下段再詳為講說。

## 六、保 溫

保溫有兩種，一種是蜂場保溫一種是蜂箱保溫，蜂場保溫第一是地面不可潮濕，不可有

直風吹射蜂場，大凡普通蜂場對於潮濕在冬天如果場址稍高就沒有問題了，防風的設備最好防照鄉間的菜園，多栽風障就行了，蜂箱保溫是保溫的主要工作，蜂箱保溫有三個定義，一要早加，二要足量，三要晚撤，早加保溫可以使秋季職蜂的勞動和死亡率減低，足量能擋外面的寒氣侵入蜂箱和箱裏的溫度往外面放射，晚秋可以保持幼蟲的發育和維持蜂王產卵再者，在春秋兩季，天氣變化不測，如果沒有合宜的保溫，蜂群一定能受很大損失的，保溫完善的，在渡冬期內蜂群只有極低的消耗，大約每十框壯群在一個渡冬期裏，只消耗十磅上下的蜂蜜，保溫不良的蜂群因為箱裏溫度太低，常常自己運動發熱，因為運動不息就要多消耗蜂蜜，因為多消耗蜂蜜，就要發散，多量水氣，因此箱裏潮濕，這是很不利的，更有因為蜂羣長時間的不安，運動過度，內部溫度忽然增高，蜂王在冬日開始產卵，等溫度再下降時這損失更大了，並且蜂群在冬天勞力過度，到春天反沒有能力工作了，最好的保溫是把蜂箱收在地窖子裏，這窖子用人工維持永久固定的華氏四十二度溫度，並且這窖子必須乾燥黑暗，這種保溫在美國是很盛行的，也是很保險的，不過對經濟上是要多用一點錢罷了。

## 七、管理

蜂在渡冬期內，雖然不能開箱檢查，可是也必須有一種相當的管理，這種管理是完全對蜂場處理的，蜂場管理適宜，自然就能使蜂群安然渡冬，渡冬期蜂場的管理要義，第一是安靜，不可有大響驚動蜂群，所有蜂群位置在封箱前應佈置妥當。入冬以後千萬不可移動，第二是預防鼠類和家畜攪擾蜂群和蜂群的安全，鼠類在冬天為害蜂群最烈害，常有侵入蜂箱據蜂巢為鼠巢，不但巢脾和存蜜食糧，並且蜂群因受長時間擾動，多一半是全蜂盡亡，第三是不可使強風和日光直射巢門以內，因為這兩種東西能改變巢箱的溫度，能引誘蜂群活動，所以冬天蜂場應多栽風障，巢門前面應有向前斜伸的遮光板，既可以遮陽光還可以擋風擋雪。

第四是清潔，蜂場內不可屯積乾草樹葉和冰雪等物，巢門更應當小心查看，以免有東西堵着空氣不流通，把蜂群悶死，第五是小心燈火，冬天空氣極乾燥，蜂巢保溫物質又最易引火，一遇火警勢必全場被焚，完全損失，這層千萬要小心的，最好晝夜有專人巡視，既可施行冬季管理還可以隨時防備火警，此外還可以防備盜賊，如果能在蜂場裏養幾隻警犬那就尤其

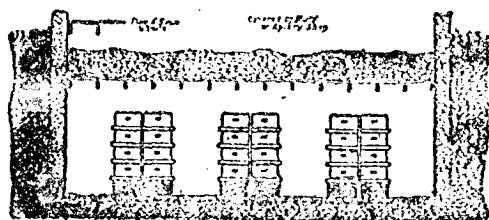
安全了。

## 八、室內越冬法

蜜蜂在室內或地窖內越冬，就叫室內越冬。室內渡冬法，所有渡冬法中最科學化的一種，如果運動合法，也是最完善的一種，尤其是合宜在北方嚴寒地帶的氣候。因為地窖用人工調節氣溫與氣流，所以能維持一個最合宜蜂群渡冬的固定溫度。更因為地窖中完全不透光，所以蜂群少有過度活動的機會。用這方法渡冬，可絕對避免風災鼠害，和一切別種渡冬法所能發生的意外損失。這是養蜂學術昌明時代中一種代表創造。室內越冬應當注意的有下列數節：

### A 地窖構造法

地窖構造方法用水泥牆與水泥地板，上面屋頂用木板。內部的尺寸（以裝十框群三百六十群為度）高六尺，闊二十一尺長三十尺。這種



（第十九圖）地窖越冬正而

圖十九第 地窖越冬側面



地窖的構造特點必須：(一)全窖須建築在地面結凍線以下(二)須裝置出氣入氣等設備，以流通窖內空氣。(三)全部須完全不漏光。(四)出入口的門須用二重門，每個門必須作重壁。重壁中間填以鋸末。(五)地窖的鄰近不可有礦場工場。用地窖渡冬的蜂群，須在蜂群已不十分活動而將要集成蜂團的時候移入。移入時手術務必輕穩，移入後置於木架上。每四箱疊在一起，其群數與地窖的容量以每箱蜂占空間十五立方尺為度，不可過多與過少，以免蜂群不能維持適當的溫度。

### B 溫度

蜂群在普通室內越冬，溫度難於平均。室內溫度在華氏表五十度以上，蜂群活動起來，在箱裏覺得不安，就要爬到箱外。達到這種溫和天氣，蜜蜂就要搬出來，那麼搬進搬出，在實是麻煩的很。所以蜜蜂放在普通室內越冬，是不可能的。所以蜂群在室內越冬，非特

別建造不可！使溫度平均常々保持在華氏四十度上下。每日查看地窖內的溫度，填於表內，以供參考，倘然地窖的溫度太高，升到五十度以上，到晚間開放窖門，以降低溫度。蜜蜂吸到新鮮空氣，就不致過於活動了。

C 光 線

地窖內不可有光線射入，要常々保守黑暗。

D 鼠 患

地窖內最容易發生鼠患，往々被他損失很多，所以要設法防止他，最好窖內用洋灰做的，可防此患。

E 濕 氣

蜂群在地窖越冬，過於潮濕，巢脾發霉，貯蜜吸入水氣，易於發酸，蜜蜂易罹痢疾。故應特別注重窖內要乾燥，設法防止濕氣。

F 空 氣

地窖內空氣流通，濕氣和二養化炭，都能由氣窗逃出外面。

### G 蜂箱排列

地窖內的蜂群，可堆積四層，強群放在底下，弱群堆在上面，不特因為搬動便當的關係，就是溫度上也有研究。

### H 清潔地窖

越冬的初期，地窖內死蜂不多，所以掃除不必過勤，等到越冬將過了，蜂群死亡之率增加，而地窖內之死蜂也多了。倘死蜂過多於地上而不掃除，非但管理人踐踏不快，並且久腐臭，大有防礙於蜜蜂的健康。

### I 出窖時的注意

蜜蜂出窖日的前夜，將窖門開放，使蜜蜂吸入新鮮空氣，等蜜蜂搬到場上，就不致有混亂的發生了。

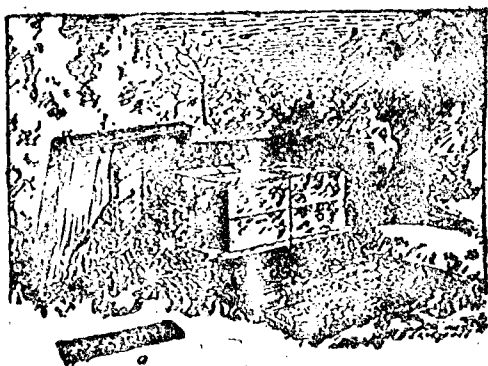
## 九、室外越冬法



## A 双箱渡冬

双箱渡冬法：是渡冬各種法中最普通的一種，其法把蜂群每兩箱併成一列，然後用長方形大木箱一支作爲套箱，套箱的板料，最好用紅松，至少須有五分厚，製造物須嚴密，以免鼠類侵入，上蓋須用鐵皮式或油毯遮蓋，以免雨水透入。這種套箱的尺寸，至少須高二十八寸，長四十四寸，闊三十二寸。尺寸太小，不能多裝保溫物質，到冬日蜂群常感受寒冷，以致不安。在冬天溫度常降到華氏零度以下的地方，尺寸更當加大，務期套箱與巢箱之間，能有十寸以上之空間，方爲安全。

雙箱渡冬法，應當在九月上旬先把蜂箱佈成東西的長列，在同時把每兩箱平行的併在一起，其前後左右的距離以裝好套箱後，各個套箱距五尺爲標準。距離近的在秋天和春天飛出的蜜蜂，容易混亂，也容易起盜蜂，所以在面積的蜂場，必須把蜂場的距離佈置大些。在各準備完畢後，華北至遲在九月下旬，華中在十月下旬內裝套箱。套箱內所用保溫物質，須上下四周填塞嚴密，上下兩面更爲重要，以免發散暖氣侵入寒氣。套箱包裝完畢後，應用



磚石或木塊等物支起，致少與地面相距半尺，以免冬天地下的水氣浸入套箱。巢門宜南向，套箱的巢門應當與巢箱的巢門直通，在每個巢門相通的地方，安一個方形木板洞，這才能在巢門的四周填塞保溫物質，而不妨礙巢門的路口。到春日天氣和暖的時候，度冬時期已過，就可把套箱撤去，然後再把每双相拚的兩群，漸漸的分開，至此則渡冬期告一段落。

#### B 四箱渡冬法

在山野曠地的蜂場，因為場址寬大，在佈置蜂群時不受場址的限制，最好用四箱渡冬法。這四箱度冬法的特點是：(一)占蜂場的面積較大，(二)巢門的方向是南北的亦有向四方的，(三)保溫裝置經濟渡冬結果優良。所以用此法渡冬，必須有大面積的場址和合理化的渡冬蜂場管理，才能得到上面所說的第三項經濟利

益；要不然這種度冬法，還不如雙箱渡冬法呢！這四箱度冬法是很通行於美國政府農部認為最完善渡冬法之一，這種度冬法在我國北方最為適宜。

採用四箱渡冬法，必須把常年蜂群的位置按乙圖或丁圖式佈置每四箱成一組，每箱互相距離自六寸至三尺，每組相互距離自五尺至十尺。到秋天準備渡冬時，再把每組的四群按甲圖或丙圖拚成一起。到包裝保溫時，包裝法可按前文雙箱渡冬法實行。這種渡冬法因為巢門是有向北方或西方的，所以必須有風障的設備，沒有完美的風障，這種度冬法的效率，是不能充分實現的。渡冬期過去後，蜂群完全活動時，再把套箱拆卸，把蜂群按乙圖或丁圖散開以便蜜蜂和管理員工作。

製造這種套箱，最好用六分紅松木板，箱底更應加厚，至少須厚一寸，因為四箱蜂群的重疊，以十框群為標準至少在三百磅以上，箱底如不堅固，最容易損毀。這種套箱的尺寸，以五十寸見方，三十二寸高為度，在特別寒冷的地方，尺寸還須加大，以免保溫力不足。

### C 重壁箱渡冬法

在家庭愛美的小規模養蜂場，渡冬時最好用重壁箱，因為重壁箱容易包裝，並且還很美麗，不過就是這種巢箱，在購置上稍微有一點不經濟。但是為免除煩雜手續和增加園庭美觀起見，則又非此莫屬。重壁箱渡冬有兩法。一種是重壁巢箱，一種是重壁箱式套箱，重壁巢箱是一種製巢箱，箱身箱底箱蓋全部重壁，重壁之間有三寸的空子，可以裝保溫物質，這三寸空子的保溫力本不充足，而尺寸又不過大以防轉運不靈，所以就必須在保溫物質上講求，最好用羊毛或其他絨類。這種巢箱的優點，是在天氣熱的時候，能把保溫物質提出，保溫物質提出後，他的空間只能隔絕外面日光的高熱。並且這種巢箱最適宜保護養王群，因為養王群在早春也需要保溫，而這種重壁巢箱不但可以保溫，並且在檢查管理上還可以進行工作。所以準備養王的渡冬蜂群，最好用重壁箱渡冬。此外尚有一種重壁箱式套箱，這種套箱的製法，就是一個放大的標準巢箱，其大小的尺寸，以能把巢箱套入而四周尚有五六寸的空子為標準，箱底須仿重壁箱底製法，上蓋亦須重壁。包裝時不用原箱底，單用一個七分高按標準箱身大小的木框一個，放在套箱箱底與巢箱々身之間。在這框子的前面，留一部分開放

作爲巢門，巢箱巢門與套箱巢門之間作一木橋，以便蜂群出入。在實行保溫時，使箱底箱蓋先裝好保溫物質，然後再把巢箱的四周空子填好保溫物質。這種箱子有幾種優點；（一）美觀（二）構造堅固可以防鼠（三）大蓋和巢箱大蓋一樣有鉛鐵包鑲可以防雨，（四）巢門在外面可以按情形隨時伸縮，（五）箱身按段分裂可隨繼箱的數目配置。既有以上的優點，雖然購製用費較多，但在營業性的小蜂場裏還可以採用。

#### D 排列蜂箱渡冬法

現在有些個蜂場採用，排列式渡冬法，渡冬時把所有蜂群列成若干排，下面群補厚草氈，草褥下架以長板，長板用磚石支起離地一二尺，然後除去巢門的空子外，前後及上面和兩頭滿用草褥包嚴，草褥外面用泥封嚴。這樣可以省去一大部分套箱用費，但是常發現下列幾個弱點；（一）天氣暖時，如果蜂群活動，因爲各巢門相距太近，最能使蜂群認錯巢門。（二）早春渡冬期過後，對於散開蜂群感覺困難。（三）對於鼠類及雨水的侵擾，不易防備。（四）在未拆卸包裝時，很不易檢查蜂群。（五）準備渡冬時，當費很多工夫。把蜂群列成長排，因爲



有上述的幾個弱點，所以這種度冬法不能普及。如果打算試用這法，最好是把每兩個蜂箱之間夾置一個空箱，空箱中滿裝保溫質。這樣才能把各巢門的距離隔開一些，到春天開箱時把這長列的蜂群，再間一個往前移一個，另列成前後兩行。但是最須注意的是臨包裝時，所有的排列不可相距太近，以免來春無法散開。總而言之，這種渡冬法是最省錢的。然而是最不安全的。

#### E 稻草包紮法

單層箱在室外越冬，場上雖有防風物，蜂群雖然強盛，仍舊是很危險的。稻草包紮越冬法是滿洲各省蜂場的普通方法。將兩箱排成一列，下墊三寸厚稻草簾一層，草簾下墊磚一層，以防濕氣。箱上橫放草簾一個，長四十二寸，闊二十寸再用草簾一個，長三十八寸闊三十五寸，放在箱之上面與後面，前面不過垂下一半，然後用繩將四週捆紮。在滿洲有稻草甚多，價

值低廉，用作包溫蜂群，最爲適宜。

## 第十九篇 蜂 場 學

### 一、家庭蜂場

養蜂是最適宜的一種家庭實業，既可消遣，又可取利，更可以得一部自然的學問，無論男女無論老幼，全可担任管理責任，或是愛美的性質，或是商業的性質，全是適宜的，如果每季取蜜，更可饋送親友，或利用所得之利，預備老人養老或小兒女的學費，家庭養蜂對於經濟上，是很能幫忙的，家庭蜂場是在個人自己的家庭裡，平常能有很多的機會接近蜂箱，對於學術研究上是很方便的，所以家庭蜂場又可作爲試驗蜂場，家庭蜂場是由小規模起始，因着蜂群蕃殖，學術的進步，以後可以按年擴充以至成爲大規模蜂場，所以家庭蜂場，又可以作爲專業蜂場的基本準備，這絕不是理論上的空文章，實在有很多的專門人材和專業蜂場，是由家庭蜂場發源的。



### A 城市家庭

在城市以內的家庭，大都院落狹小，但是養蜂並不占很大的地方，只要在當陽的地方有十尺寬十八尺長的一塊閑地，就能佈置十隻蜂箱，即或院子小的等於沒有，還可以在房頂上或晾臺上佈置幾群呢，家庭婦女們和小兒女們做學回家後，長夏無事，以管理蜂群為消遣，比較別種娛樂，金錢上精神上，全有莫大的進益，並且城市的家庭生活，最堪痛苦的，就是稍有戶外工作鍛鍊。但是養蜂能給人很多戶外工作的機會，因此可以多受些生物所必需的日光和空氣，所以養蜂又可以增加個人的健康，最好的家庭養蜂場，是另把閑院花園劃出一部分佈置蜂箱，這樣對管理上就便利多了，城市裡養蜂只有一樣困難，就是蜜源的



問題，在未會養蜂之先，必須調查四周有沒有充分的蜜源植物，再者就是不要在熱鬧的中心，或臨近車馬不絕的街道，或臨近機聲隆隆的工廠，最好是在接近大公園或臨郊的城市僻地最爲適宜。

### B 農村家庭

凡是農村家庭，無論大小，全合養蜂資格，樹下畦邊，不能種田的地方，全可以養蜂，家中壯丁，每日在田裡工作，婦人們正可以在家裡管理蜂群，養蜂所得的利錢積起來，或添購田產農具和牲畜，或預備荒年，這不是一舉數得嗎，並且農村家庭養蜂比城市家庭有種々の便利，第一蜜源豐富，第二場址能充分自由發展，在相當的時間和情形內，就可以改爲專業蜂場，再者養蜂和農作物還有互相的利益，蜂子能利用農作物的閒花而採蜜，農作物又利用蜂子的採蜜而媒介花粉，因此農作物茂盛，蜂子所產的蜜和蠟也豐富，但是如果自己養蜂就自己每年有收成了，這種收成是很寶貴的，至少也可爲替代平常鄉間不易買的糖的用途啊！

## 管理法

家庭養蜂，必須在一家裡有一個會養蜂的，或請一位親友作指導員，或聯合幾家請一位有閱歷的管理員。每十日或五日到場指導一次，三五個月就可隨着學會了，如果飼養十群，沒有別的情形，大約每一禮拜檢查一次，是很合度的，蜂箱的佈置、巢門切不可直向走道太近，以防家人走路時防碍蜂子出入的路線，就是蜂箱也不可離太近以免走路時振動蜂子，這節在冬天更須注意，蜂箱四周最近的地方以內，不可安置炉灶，因為蜂子最怕煤烟或柴烟的味道，家畜應當與蜂箱隔離開，不然如果要是把蜂箱撞倒是很危險的，對於小童平日應當訓練他們，不可以有防碍蜂子的舉動，夜間燈光不要直射蜂箱，因為蜂子見着光，有時就撲到有燈的地方去攪擾人的。牆陰下不得日光，不宜於蜂的生活，不可位置蜂群，居家平時要多預備手套和面網和阿母尼亞以防蜂螫，其餘的詳細管理法，可參照本書蜂群管理法。

## 二、專業蜂場

經營專業蜂場，是以養蜂為永久謀利的一種專業，因為處在現代競爭的時候，要打算提倡蜂業，就非有大規模專業蜂場不可，經營專業蜂場，就必須有進取的精神，運用科學的眼光，和商業的手術，如此才能有所發展，我國現在經濟已然艱難到了極點，能開富源的養蜂事業正在這個時候露萌芽，專業蜂場對於開闢富源，改良蜂種，提倡實業，直接間接全負有一種重大的責任，現在我國的專業蜂場數目太少，蜂業情形求過於供，經營專業蜂場者，務須抱薄利主義，將眼光放長一點，設法提倡養蜂，改良蜂種，供給同業種々便利，等到幾年以後，在實業界裡占妥了位置，那時候一定能得着極大的成功。

### A 場 址

專業蜂場的場址問題，在經營的全部中占有大半的重要，或者這事業的成敗就根基在這場址的選擇上，選擇場址的標準，第一須有充分蜜源，第二須有便利交通，第三須有和暖的氣候，第四須遠隔同業蜂場，但是以上四個條件全是對於便利養蜂所擬定的，可是專業蜂場還必須有進步的注意，這進步的注意就是商業問題，經營專業蜂場應當有一個或一個以上的

營業部，還必須有一個或一個以上的基本蜂場，這營業部是必須設在商業發達城市裡，可是基本蜂場必須在離城市很遠的鄉間，所以在這營業部和基本蜂場之間，應當仿照鐵路車站的法子，在中間設立蜂場，這種分場的大小和相互的距離，是按各該地蜜源情形和需要的量數來定的，這種蜂場可以容納過盛的蜂群，可以利用他調配蜂群，有時可以行轉地飼養，在轉運蜂群的時候，可以作臨時的休息站，這不是很便利的嗎，專業蜂場在此外還必須有大規模的養王場，既可以供給自己還可以供給別人，同時積極的更可以改良蜂種，這一層是發展蜂業的必要設置，希望有志的專家多加注意。

### B 人 才

我國蜂業現在將夕開始走入科學之內，其中一切的奧妙神秘還沒有得着，但是我國人對於這種的學術上，普通全是沒有研究的勇敢，並且有很多的人自命舉一知十，對於小小的蜜蜂不屑深加研究，即或有人善意的指示，他也是自信力太強，絕不容納他人的意見的，這就是我國蜂業落伍的總原因，或者就是我國蜂業將來失敗的原因，所以現在我們應當信任人才

，同時應當大家聯合起來造就人才，據著者所知道的現下我國養蜂業才是很少很少的，人才對於蜂場就等於資本，或者有時比資本還要重些，因為在一個蜂場裡沒有超群的人才，所得的結果，充其量不過是平々，絕不能有特色的產物，沒有特色的產物怎能商業競爭呢，怎能成功一種經營呢，所以養蜂專門人才是蜂界將來的一種保障。

### C 管 理 法

專業蜂場因為規模較大，所以在管理上應有一種具體的組織和適度的分配，全場設場長一人總理全部業務，所有各種不同的工作，應用分工制，聘用各種專門人才，分別負責，對於蜂群的管理，應當在場裡預先製定工作表，注明某日養王某日取蜜，某日分封，某日飼養，某日某日應作何種的準備，再者還必須有本地蜜源植物，和天氣溫度的表格，註明某月某日氣溫的度數如何有何種蜜源植物開花，在某月某日某種蜜源植物停止開花，某月雨量多，某月風力最大，有了以上的表格，然後按着情形再配置工作，在每日工作後還必須有一種的詳細記錄，凡是蜂群的管理，蜜源植物的情形，天氣的變化，全應當有詳確的注意，這

種記錄既可以考查本年的工作，還可以編作來年工作表的準備，其餘他項管理法，參照本書蜂群管理法，和家庭蜂場管理法，全是大同小異的。

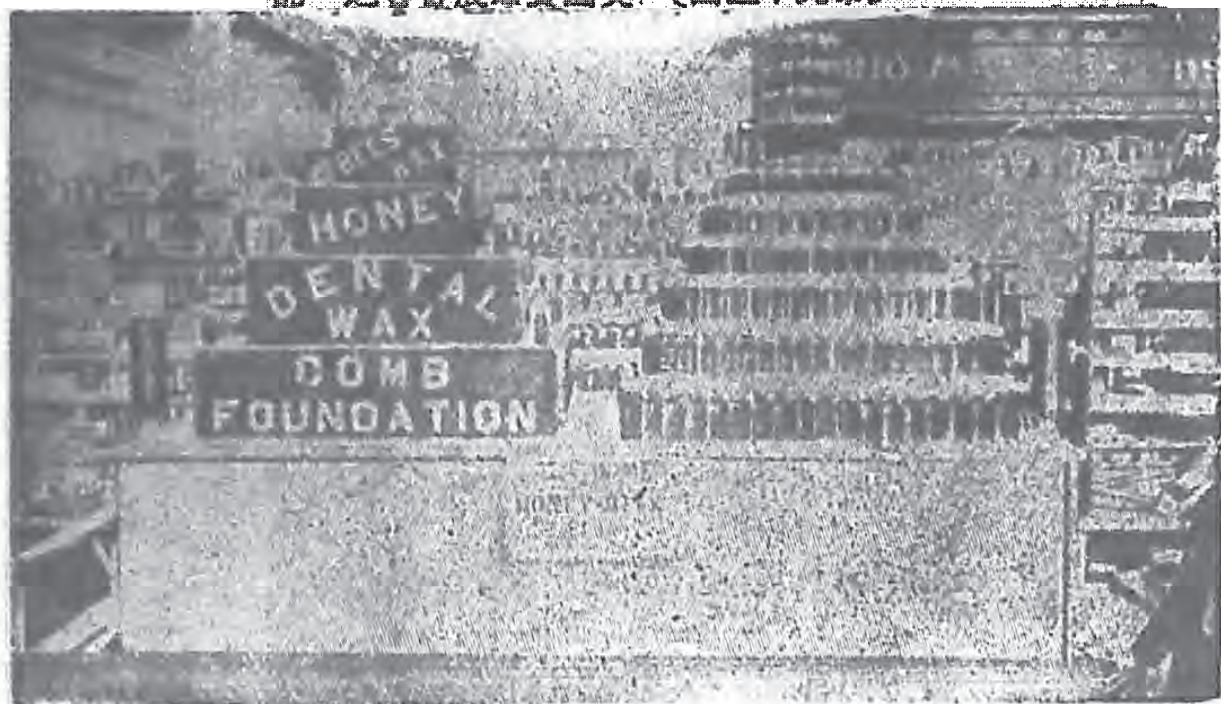
#### D 營 業 部

因為蜂場是在山野的組織，對於商業進行是很不方便的，所以必須另在城市商業區內設立營業部，營業部的組織也和普通商店一樣，不過營業上必須具有蜂業的特點，並且必須有特別設置和計劃，以適合蜂業的便利，每一個營業部須有一個或幾個有信用的蜂場和蜂具工廠供給貨品，所售貨品務期品高質良，蜂具一項更須用標準格式，此外更應多售養蜂書籍及各種關於農業副業書籍，既可提倡蜂業，更可推廣營業，這種營業部在夏天固然是很忙，可是到冬天清閒的時候，也可代理些別種生意，或盡力旅行調查及收集蜜蠟等々工作，在一個營業部裡，凡是職工全應當有普通養蜂知識，並且更應當有一二人對於蜜蠟和轉運蜂群有特殊經驗和學術不可，不然對營業上是很不便利的，營業部既然必須設在城市商業區內，一切開消不免稍張，如果一家的力量不克籌備，可以聯合幾家，照公司的性質合作辦理，這也

是很經濟的辦法，一個營業部代理幾家蜂場，這幾家蜂場就是股東，這些股東可以合組股東會，直接指導營業部，這不是很完備的辦法嗎。

### E 研 究 部

在一個專業蜂場以內，因為要謀發展，必須先從學術上着手，所以在蜂場必須設立研究部，研究部是必須科學化才行，凡是各種試驗室應有的儀器和參考書籍必須齊全，如果能聘請幾位各科專家作顧問或導師那是更好了，凡是蜂場裡重要技術職工，全應聯合一起，規定集合日期，每有問題發生，互相研究，把研究的結果，記錄起來，再按着理想實地試驗，如果成功，再記錄起來，等到積半年或一年編輯專書，再出版公諸同業，這研究部最當注意的，就是蜂之病疫的研究，這也是很難的工作，但是如果相當的努力下得着了新奇發明，那不但是於自己蜂場有益，同時也造福於全世界了，這是研究最大的目的，其普通的工作，例如蜂種和蜂具的改良，蜜蠟的研究，蜜源植物的研究，天氣的記錄和各種的調查等，全是必須研究的，蜂場有研究部才能有進步，有進步才能有成功，研究部在蜂場裡實在是不可少



的。

### 下展覽會

開展覽會是提倡蜂業惟一的妙法，蜂業展覽會的開會期，每年應在夏冬兩次，第一次在六月中，第二次在十一月中，開第一次會可以展覽養蜂的一切成績，第二次會專展覽產物蜂具和出版物，夏季的會期能吸引很多的外界人來參觀，當時就能引起很多觀衆的興趣，冬季會期正是養蜂界最清閒的時期，凡是養蜂家全是很容易招集的，在這個會期裡乃是實在互相觀摩的機會，還可以藉着這個機會，討論些個來年共同進行的問題，這不是很重要的嗎？展覽會的組織，是公開的性質，凡是養蜂界全可以加入，範圍應當愈廣愈好，或是一國一省一縣



，至低限度，也應當聯合一個城市的全体同業合辦，須知範圍愈大，結果愈好，會的本身價值愈高，如果開全國的會或全省的會，最好能請政府方面合作，如此籌備上就便利多了，因為這種展覽的會場宜於野外，所以在會場裡應附設各種遊藝及飲食的設備，以增來賓的興趣，在開會時更應請名人講演，或在晚間放射煙火或映照養蜂電影以助餘興，蜂業展覽會在養蜂界是很占重要地位的，但是必須要絕對公開，評判公正，在設備上務求完備，對來賓應給與各種旅行的便利及安全，這是個理想的展覽會，希望同業努力進行。

## G 學 會

蜂業學會是養蜂的學術團體，在蜂界各種組織裡要算是最重要最高的了，學會的組織必須公開，羅聘各種有關養蜂的專門人才，研究各種蜂學，供給蜂界各種報告，在學術上無條件指導同業，編輯出版物，提高同業程度，設立養蜂圖書館和講演會，徵集各種發明，調查各處蜂業情形，介紹國外學術，在組織上精神上，必須以學術為標準，千萬不可含有商業意味，以免有人把持或利用，這種學術團體，是發展蜂業的正途，希望同業本着人類互助的

精神，快起來組織吧！

### 互協 會

協會是蜂業全體保護利益的一種團體組織，完全以商業為前題，互相協定各種出品的售價，以免去不道德的競爭。擬定處理和預防蜂群病疫的協定，以免意外的損失，進行提高蜂種劃一蜂具，以維持本國同業的利益。調查各地蜜源及蜂群的情形，以調劑各地蜂群數目，審查各種蜂業出版物以限制不良的著作流行，刊行定期出版物，以報告同業各種消息，這協會的組織法，可以仿照各地商會辦理，協會除去以上的工作外，還應當量力協助學會及各處展覽會的進行，在我國現在尤須成立協會，以助理政府指導同業往實業建國上走，同時也要呈請政府給與同業各種便利，例如免稅厘，減輕車船運費，保護各蜂場的安全，這全是直接對蜂業有利害的事情，希望同業努力進行！

## 第二十篇 滿洲蜂的管理法

## 一、舊式養蜂法

在二十年前，養蜂的事業，都是用舊式老法。蜂種完全是滿洲種，各地都有飼養，不過多寡不同。飼養最多的地方，是吉林一帶，各處蜂群的數目，也沒有詳細的統計。

### A 蜂 巢

蜂巢的形勢和材料，各地不一，有的用磚瓦作的，有的用木桶和木箱作的，形狀不一樣，大小的尺寸更不一齊，但下部都留有巢門，可以出入。

### B 分 封

每到春天四五月間，百花盛開，蜂勢強盛的時候，常起自然分封，當蜂群天然分封的時候，管理人用碎土，撒在蜂團上面，使這蜂團落地，然後再用一個木桶，裏面預先敷上蜂蜜或糖水，將這蜂掃在木桶裏。有時飛到樹上，他們就將樹枝砍下放在木桶內。便成一個新分群。

### C 割 蜜

割蜜就是新法所說的採蜜，老法叫做割蜜，他們多在冬天割蜜，有時也在春天割收第二次。他們割取的時間，多半在夜晚，因為那個時候，蜂群已安靜，先將門啓開，用烟將蜂爐至上部，再用刀將巢脾一片片的連蜜割下一半，其餘的一半，存留不割，以備渡冬的食糧。

#### D 煉 蜜 及 蠟

舊法養蜂取蜜有兩種法子，一種是生蜜，一種叫熟蜜。生蜜是用一個布口袋，將蜜脾裝入口袋，放入木橙上面，用木棒壓擠，流出的汁子用紗羅濾淨，叫作生蜜，熟蜜是用大鐵鍋和大火炉，將蜂蜜脾投在鍋內，再加上十分之二的水，用火煎煮，蠟和蜜一同溶化，到了水分蒸發，蜜稍濃厚的時候，一併倒在尖滑的盆裏，等到冷卻，蜂蠟浮在上面，結成圓塊，蜜沉在下面仍然流質，再用紗羅濾淨，便是熟蜜，生蜜的香味能比熟蜜強一些。

#### E 飼 養 及 渡 冬

舊法養蜂，對於飼養，是少用人工來管理的，但到了冬天，若存蜜不足，用一個碟子盛點糖水或黃米飯等放在巢內，作為蜂的食料。對於渡冬，只用一點稻草，塞在空隙的地方，

外部用草作糜子用繩子捆上或用汲敷於其上。

## 二、改良舊式蜂窩於新式巢箱

### A 利用天然分封

滿洲蜜蜂在舊式巢窩內，等到天然分封時，把新分封群，直接收入巢箱內。新式巢箱的尺寸，仍用標準巢箱爲適宜。在收容蜂群時。若有意種蜂的蜜脾可以放置於空巢箱內一二個，並置滿洲蜂用巢礎框五六個。至於收容方法，與收意種蜂相同。

### B 安全過箱法

過箱的時期最好在大流蜜期中，否則須竭力飼養，務使舊箱中充滿職蜂卵子粉蜜，仍用新式巢箱一個，滿裝巢礎框，如有現成巢脾加入作引最好，放在舊箱下面。（舊式箱比新式箱小，可用新箱平面大的木板，上刻舊箱大的孔，當作新箱蓋，把舊箱放在上面；反之，也如此例）。蜜蜂受環境的限制，不得不在新箱中造脾工作，蜂王也下降產卵。看見蜂王已入新箱時，可用一塊隔王板放在兩箱中間，阻止蜂王回入舊箱，如蜂王不肯下降，可用噴煙器

把他趕下去，然後再插隔王板。過三禮拜，舊箱中的幼蜂都出房，可以用脫蜂板代替隔箱王板，把舊箱中的蜜蜂，盡數驅入新箱中，次日就可把舊箱取下。此舊箱中已沒有蜜蜂，只有蜜脾存在，可將貯蜜取出，巢脾溶化爲蠟，因為這種巢脾建設沒有規正，所以沒有保存的價值。

### 三、改變滿洲蜂爲意種蜂

滿洲蜂與意種蜂是不相交雜的，要是改良，似乎絕對不可能的事。但近來養蜂同志，作種種的試驗，頗有成功者，茲將各步的手續分別說明於下：

第一步：滿洲蜂過入新箱後，巢框可以自由取出，等到過箱二個禮拜以後，巢內有整齊之封蓋子脾，取出二三框，驅盡其蜂，置入意種蜂之甲群內。將來意種蜂甲群內有滿洲幼蜂出房，可以幫助該群一切巢內與巢外的工作。

第二步：同時提取意種甲群內之子脾二三框，掃落其蜂，換入滿蜂群內。

第三步：等一禮拜後，再將該中蜂群內之封口子脾，去蜂提出二三框，置入意種之乙群

內，並將乙群之封口子脾去蜂提出二三框交換置於該滿蜂群內。

第四步：再過一禮拜，該滿蜂群內之意種蜂子脾五框，意種幼蜂業已全數出房。即將中蜂王殺死，用王臺保護圈誘入一意種成熟王臺，將來意種王出房，而巢內亦有大半數意蜂，自必接受不致傷損，過十日檢查，倘交尾產卵，則該群改變意種已完全成功，否則該群另誘入一己產卵之意種蜂王。

注意該滿種群變種群內原有之滿種脾與甲乙意種蜂群內之滿種巢脾，應全數提於繼箱中，以便貯蜜，否則經過意種產卵，將來出房之新蜂，均是休小之意蜂。

照此法處理，滿蜂改變意種，不過四十天便告成功，而對於意種群，亦毫無損失。

## 第二十一篇 蜂 蜜

### 一、概 論

A 定 義

蜜蜂是甚麼？韋氏大字典裏面說：「蜂蜜是一種賦有黏性的甜味液體，昆蟲類採取各種花露釀造而成——特別是蜜蜂一種 (*apis mellifica*)」又在德國有一種公認的定義說：「蜂蜜是職蜂採來的花露，再經蜂胃煉製，存儲蜂房之中，以備哺育幼蜂」。

美國食物標準會 (*Food standards of the Association*) 的蜜蜂定義，是比較科學的，「蜜蜂採取植物分泌的甜汁 (*Nectar*) 及糖 (*Saccharine exudations*) 帶回巢箱，貯藏巢房之中再變成蜂蜜，所謂蜂蜜，不可含有百分之二十以上的水分，石灰質不可過百分之零點二五，蔗糖 (*Sucrose*) 不可超過百分之八。」蜂蜜含有百分之二十五的水分，就很容易酸酵了。限制石灰質和蔗糖，是防禦蜜蜂的假冒 (*Adulteration*) 因為蜜糖中可混和蔗糖。甘露 (*Honeydew*) 是樹上蚜蟲分泌的甜汁，含有很多的灰質，所以蜂蜜中含有的  $0.25\%$  石灰質，就要被疑作甘露了。

德國政府所規定蜂蜜的定義，比較美國食物標準會所定的還要嚴格而詳細：「蜜蜂從花蕊中採取的甜汁及樹上他部留存的甜水，經過蜜蜂胃腸排除水分，帶回箱中，貯藏於巢房；再行成熟。蜂蜜新鮮的時是黏性透明的液體，但日久結晶。蜜的顏色，種類很多，分白色，



淺琥珀，及深黃淡黃等色。各種蜂蜜，帶有不同的香味。花蜜 (Elo al honey) 含有花粉粒及酵母。(enzymes) 普通含有水百分之二十二，約有葡萄糖 (Dextrose) 及菓糖 (Levulose) 百分之七十至八十；蔗糖至多不得超過百分之五，和百分之三的有機酸 (Organic acids) 及乾的殘物 (Sugartracur residu) 石灰質約佔 0.1 至 0.33% 質素混合物佔 0.3%

### B 蜂蜜的來源

蜂蜜從那裏來的？由上節看來，蜂蜜的來歷，我們已經大概明白了。大多數植物，都能分泌花露，被昆蟲採取，充作食料，例如：華北地方有中國槐，洋槐，棗樹，蕎麥，和各類果樹，同為良好蜜源植物；華南有龍眼，荔枝，枇杷，茶，紫雲英，烏桕，和各類果樹，均同為良好蜜源植物。這種植物，都在花的心部，分泌甜質，引誘昆蟲等類，前往吸取。還于幾種植物，皮部生瘤內含蜜質，每被昆蟲刺破，吸其甜質。更有幾種植物，莖葉部分泌甜質，引誘昆蟲採取。植物類中，內含有蜜質的，自然很多。而動物類中；能分泌蜜質的，也在少數，熱帶和溫帶各部，有幾種蟲類，能充分的分泌蜜質，如白蠟，樹蝨，蚜蟲，浮塵有

幼蟲等皆是。這種蜜的產量，不在少數，夏威夷地方，每年竟產四百噸以上，說來也頗動人耳目。

### 蜂蜜的功用

嬰孩 常食蜂蜜 增加消化 助長發育  
 婦女 常食蜂蜜 面色紅潤 身體強健  
 成人 常食蜂蜜 振作精神 消除疲勞  
 老人 常食蜂蜜 舒暢胸膈 返老還童  
 產婦 常食蜂蜜 滋補清血 恢復元氣  
 乳母 常食蜂蜜 乳量增加 功効最著  
 病人 常食蜂蜜 恢復體力 霍然痊愈  
 烟癮 常食蜂蜜 想思利便 癮切如神  
 體弱 常食蜂蜜 增加精力 精神百倍

此處加印場名、

不可混而為一。我們若給蜂蜜下一個界說，則可謂：「一切生物所生之甜質，經蜜蜂採取，釀造成熟，即為蜂蜜」。如此說來，各種動植物所生甜質經蜜蜂採取後皆是蜂蜜。然動物蜜

前述種種，都是天然界的蘊藏，可稱為蜜的原料，不可直稱為蜂蜜。蜂蜜的成立，必須經過蜜蜂採取和釀造「蜂蜜從那裏來？」的問題，讀到此處，自然使我們明瞭。用邏輯學規定一個清楚的界說，可謂「花露是一種甜質，蜂蜜另是一種甜質，蜂蜜不是花露，花露也不是蜂蜜」花露和蜂蜜兩個名詞，其本體中，性香氣，具有絕大殊異之點，故

與露蜜品質極劣，今因被蜂採收，即目為蜂蜜，則蜂蜜的真偽價值，相差甚遠，有人以假充真，魚目混珠；食蜂蜜者難免受其欺騙。因為這個原故，吾人若認為凡是蜜蜂採來的蜜，即是蜂蜜，殊欠妥當。再以蜜之來源下一界限，則可說：「蜂蜜由植物花心採來之蜜，是為蜂



蜜，由植物莖葉果實採來之蜜是為露蜜」如此說法，似較妥當。惟在歐美各國，尚有由動物體分泌之蜜，被蜂採來，亦稱為露蜜。這樣看來，露蜜之中實含有動植物兩種的成分。在名詞上，既無清晰的判別，在物質方面，當然不能辨別其本體了。

那麼，究竟怎樣命名，才算妥當，這不能不加以研究。

### C 蜂蜜的成分

蜂蜜的成分，因為植物的種類，和採取方法，各有不同。蜂蜜中所含物理成分，大概說

來，可分爲果糖（左旋糖）葡萄糖（右旋糖），水分，灰分，蔗糖，糊精糖，及未確定品質諸糖。果糖，葡萄糖含量最大，水分次之，其他則佔很少數。茲引魯特公司各種蜂蜜含有轉化糖的比較，列表如左：

種 別	葡萄糖(右旋糖)	果糖(左旋糖)	種 別	葡萄糖(右旋糖)	果糖(左旋糖)
阿爾反反	三六·八五%	四〇·二四%	白苜蓿	三四·九六	四〇·二四
甜苜蓿	三六·七八	三九·五九	貓爪草	三八·二一	四〇·八一
摩斯開	三八·〇四	四一·〇三	洋槐樹	三五·九八	四〇·三五
蒲公英	三五·六四	四一·五〇	黃 蕊	三四·四五	三七·八五
蘋 果	三一·六七	四二·〇〇	蕎 麥	三六·七五	四〇·二九
野 薔 麥	三五·三九	四一·三六	棉 花	三六·一九	三九·四二
菩 提 樹	三六·〇五	三九·二七	伏 牛 花	二四·七三	四八·六一

由上表我們已經知蜂蜜的物理成分，葡萄糖和果糖佔最大部分，葡萄糖易結晶，果糖難結晶，所以審察蜂蜜結晶之遲速難易，可略知其某部分含量之多寡，欲確定蜂蜜之優劣，當先審察其所含轉化糖量之多寡。轉化糖即葡萄糖與果糖之混合物，優良蜂蜜，所含轉化糖，必達一定限度，否則未足言蜜。魯特公司分析屬於果糖蜜（內含果糖成分多者）共有九十二種；屬於葡萄糖蜜（內含葡萄糖成分多者）共有七種。列表如左：

	蜜之測定					
	美國果糖蜜屬九二例		美國葡萄糖蜜屬七例			
	平均%	最大%	最小%	平均%	最大%	最小%
水	一七·七〇	二六·八八	一二·四二	一六·〇九	一七·八〇	一三·五六
轉化糖	七四·九八	八三·三八	六二·二三	六六·九六	七一·六九	六四·八四
蔗糖	一·九〇	一〇·〇一	〇·〇〇	三·〇一	五·二八	六·〇一
灰分	〇·一八	〇·九〇	〇·〇三	〇·八一	一·二九	〇·二九

糊精糖	一·五一	七·五八	〇·〇四	九·七〇	一二·九五	六·〇二
未確定定質	三·七三	七·四五	〇·〇四	三·四三	四·九五	一·五七
	100·00			100·00		

視上表可知蜂蜜須含定量的轉化糖，他如蔗糖，飴糖，甜菜糖等均未轉化，做統撥除於蜂蜜範圍之外，蜂蜜之中，偶含此類物質過多，如露蜜等類，即屬最劣等蜜，美政府對此類甜質，特限制出售，更嚴禁與蜂蜜混合，以重食品衛生。蜂蜜之中含水量不得過百分之二十五。過此數的，即易發酵變劣，灰分以愈少愈妙，最高不得達百分之一。其他未確定質，所含成分，據專門家研究，為蛋白質，磷質，生活素，蟻酸，香料，花粉等。

蜂蜜中所含物理成分，除水份外，大部分為轉化糖；轉化糖的化學成分：為炭有六個原子，氫十二個原子，氧六個原子。

#### D 蜂蜜的類別

蜂蜜之種類甚多，一般人對於蜂蜜的認識，自然不甚清楚，茲為顧名思義，易於分辨起見，宜將蜜蜂規定為下列三種名稱：一、「花蜜」，即蜜蜂採取花露釀造成熟者；二、「露蜜」，即蜜蜂採取植物的蜜葉等部甜汁釀造成熟者；三、「蟲蜜」，即蜂蜜採取蟲類分泌物釀造成熟者。花蜜品質最高，露蜜，蟲蜜次之，我們研究蜂蜜的時候，心目中先有這三個概念，然後分門別類，詳細的觀察實驗，求其形色氣味及所含成分的異同，判斷其對於人生及工業上之關係或用途。這樣方能進一步認識蜂蜜。

### 正蜂蜜的顏色

蜂蜜因來源不同，所以顏色大有分別，簡單的說，自黝暗色至純白色，自淡黃色至金黃色，自淺琥珀色至深琥珀色，又自淺棕色至深棕色等等區別，好像人類的面貌，各個有其特徵。蜂蜜顏色之差異，不特異種蜜，外觀不同，即同出於一種蜜源植物者，因採取時季不同，巢脾新舊不等，及存置久暫之殊異，亦致顏色大有差別。現在例舉各色蜂蜜如左：

白蜂蜜：如蘋果，中國槐，洋槐，甜苜蓿，阿爾反反，山荆，梨樹，菩提樹，貓爪草，

紫雲英有數種野花皆產白色蜂蜜。惟白色之中，有玉白者，有雪白者，有水白者，又有乳白者，種種分歧，除專門家，實在不能清晰辨別。酸木(Sourwood)蜜白色或清淡色，紫蘇蜜水



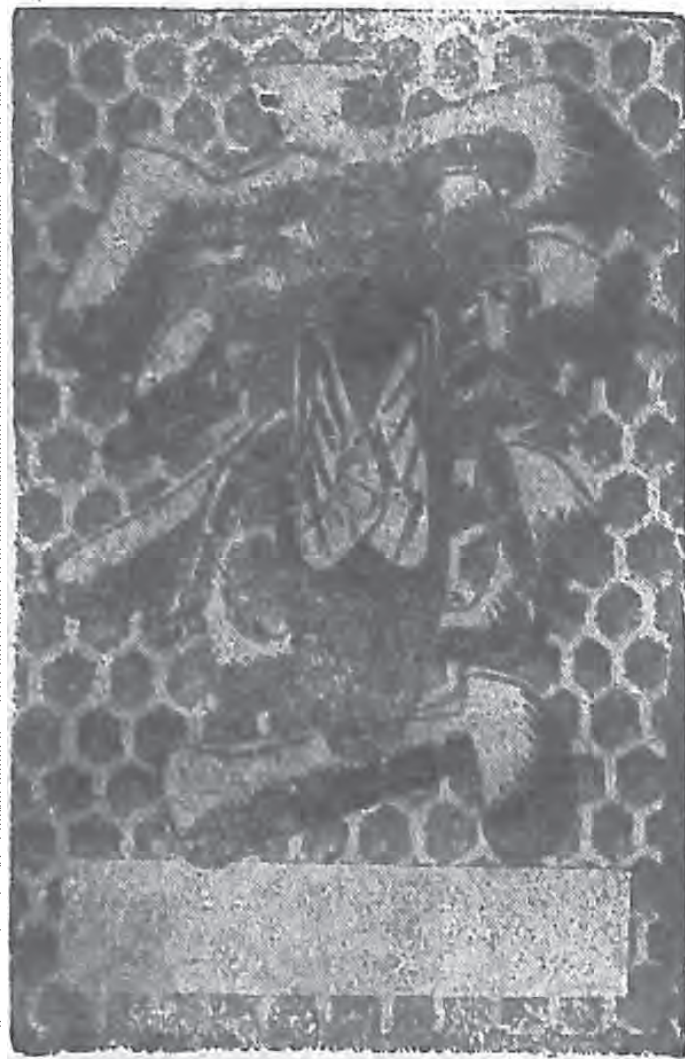
白色，阿爾反反蜜色白似銀而淡，類似白水，然因產區不同，又有琥珀色的。再則，白色蜜自淡白灰白乳白以至玉白雪白，中間有數十級至數百級之差別，同種蜜源植物，每因產量，技術，氣候，時季不同，所產之蜜，也不能同一顏色。

黃色蜜：正黃色蜜種類較少，蒲公英蜜，荔枝蜜，顏色較黃，然究非正黃色其色似琥珀而少嫩。黃瓜蜜普通介於淡黃琥珀色之間，惟美國的黃蒿(Coldenot)蜜為正黃色(即金黃色)



我國之橘蜜爲淡油黃色。此外類似黃色之蜜尙有多種。

琥珀色蜜：在蜜類中佔極多數，是因花木分泌之露質而蜂巢有染色力的原故。琥珀色蜜



自淡色至深色品級極夥。吾國所產之龍眼蜜爲琥珀，結晶後爲淡琥珀色，又棗花蜜爲深琥珀色，結晶後則近黃色，美國之鬱金香（Tulip）蜜爲淡琥珀色，日久變爲黝暗色，紫菀花（Aster）蜜爲正琥珀色，金瓜萍（Chingra-pin）蜜爲黝暗琥珀色。此外琥珀色蜜，尙有多種，養蜂家能就個人經驗

所得，酌斟蜜色之濃淡，作一詳細分類，實甚重要。

黝暗色蜜：種類較少陳舊之鬱金香蜜爲黝暗色，金瓜萍蜜爲黝暗色，蕎麥蜜之未結晶者，色甚深重，好像深棕色，此外有幾種露蜜，如從樹（V. jissanne），露蜜本爲清淡色，然因

曝露於日光塵垢中過久，則現墨青色，或土濈青色。

露蜜蟲蜜：品質極劣，初採者色多清淡，陳舊者色多黑暗，是蓋曝露過久，多染塵垢之故。



前述若干種蜂蜜，作一優劣判斷，究竟何色為優，何色為劣，這誠然是一個緊要問題。吾國習慣，白蜜為上品，黃色琥珀色棕色者次之，黝暗者最劣。故白色蜂蜜，在我國市場，自古即佔優勝地位。市價也超出他種蜜類。歐美各國同樣珍重白蜜，原因所在，雖未十分清楚，而人喜清潔食品，白蜜品質純潔，不易攙雜他物，這大概是白蜜受人歡迎的原因吧！

一般人多謂白蜜為上品，而在養蜂有經驗者，或研究蜂蜜專家，則所持意見，未必是這樣的。因為白蜜只是取其顏色純潔，並未說到白蜜的成分香氣，超出一切，又其對於人體之

澱糝，有何種特點亦未明白指出。我們現在談蜜，不只說他的顏色，顏色僅僅是品評蜂蜜的條件之一，此外成分，香氣，性狀等，都是品評蜂蜜的重要條款，譬如我們品評一個人的好處，不能專看他穿的衣服，也不能專看他的相貌，必須在衣服相貌之外，看看他的性情行為如何，才可判斷他是好人是壞人，若是僅僅看外表，那末，強盜也許穿的衣服更美麗，也許相貌很漂亮。這樣看來，人的好壞豈是外表上能判斷的嗎？蜂蜜與此理同，所以不能僅僅憑顏色，就能判斷蜜質優劣。我們要知道好東西未必好看，壞東西未必不好看。世間有千百種害人的物質，那一種最不好看呢？世間又有千百種滋養人的東西，那一種最美麗呢？

說到此處，我們立刻明瞭，蜂蜜和他種物質一樣，質之優劣，不盡在外觀的精美。形狀，氣味，成分，尤屬重要。蕎麥蜜是深棕色，初嗅之，氣味厭人形態固然不好，然而甜味特強，美國鄉村婦人，有許多特別喜食，每至蜜店購蜜，先問有無蕎麥蜜，若以甜苜蓿等白色蜜示之，則說是糖水，不堪供食。由此可見食蜜者於心理崇尚蜜之種品外，尚有因習慣而成之不同嗜好，蓋美國鄉村多產蕎麥蜜，鄉居之人，自幼習食，故至成年期，仍喜食蕎麥蜜。

## 下 蜂蜜的香味

人類之於物質，好惡不同，甲好之者，乙或惡之；乙好之者，丙或惡之。例如：蜂蜜的香氣，各個不同，幾乎若干種蜂氣，就有若干香氣，即同出一種蜜源之蜜，因收穫時季有先後，採蜜技術有精有拙，及保藏得法與否，亦每致蜜之香氣發生變化。

蜂蜜的香氣是否是單純的，這正待專門家加以研究，化驗香氣，自然要有高明的技術，牠的感覺力，不過認識其大概。平日吃蜜之時，每常品評蜜之滋味和香氣，因為感覺力有限，始終不能指出蜜之正確香氣。品來品去，初覺類似此種質味，繼又類似彼種質味。牠的單純滋味是什麼，到底沒法辨識。例如：

蕎麥蜜：新採入巢，特有一種可厭氣味，初食者輒惡其味卑劣，而慣食者，反足引起嗜好美國鄉村婦人，特以蕎麥蜜為珍品者，因為慣食頗喜其味。

中國槐蜜：潔白如玉，氣味芳香，不甚強烈，與洋槐蜜，益母草蜜色澤稍同，香氣無甚差別，不過益母草蜜與中國槐蜜省味卵較強，香氣較濃，而洋槐蜜則甜味輕淡，別有清香味。

味。

龍眼蜜：爲我國特產之一，閩粵兩省，產生最富，其蜜香氣強烈，甜味甚厚，食者一經品評，莫不引起嗜好。惟歐美日本各國，未聞有龍眼蜜之出產，將來對外宣傳得法，不難大宗出口，所惜今日諸養蜂同志，未能精心研究，致所產之蜜，品質不潔；且多未臻成熟，又因不善保藏，蜜之色澤香氣，多致變遷，希望閩粵養蜂同志，對此特別留意。

荔枝蜜：色澤較淡於龍眼蜜，芳香之氣，亦與龍眼蜜大有差別，荔枝蜜含有杏仁香氣，不知者或以爲蜜中混入杏仁精，故有此味，實則稟賦自然，非人工造作而成。荔枝蜜於含杏仁香外，則具柔媚和平之芳香，較之龍眼蜜更能引人嗜好。此蜜亦屬吾國特產，出口大有希望。

橘蜜：因蜜源種類繁多，色澤香氣，亦遂各異。略括言之，色澤多屬淡黃，香氣則因蜜源不同，有富含橘香者，含酸性之蜜汁，與牛乳等汁混和，乳汁即變顆粒狀態，用以哺育嬰兒，不甚適宜。

烏桕蜜：別有一種厭人氣味，類似蕎麥蜜，初食增人厭惡，蜜之色澤黝暗，品味亦劣，然其產量特別豐富。用作食品，雖說不佳，倘移用於工業，或醫藥上，未嘗較次於他種蜜類。

紫雲英蜜：色清味淺，並非佳品，特其產量甚大，頗足引人注意，此種清淡蜜類，於初食者，甚為適宜，蓋人類之嗜好滋味，多由清淡漸及濃厚，宣傳零售蜂蜜，最初用紫雲英蜜，或亦引人入勝之一法。

棗花蜜：色澤如深琥珀，香氣好像桂花，為華北特產之一，產量最富。

蘋果蜜：色澤潔白，氣味清香適口，細品之蘋果香蘊寓其中，若以蜂蜜之外觀評論，蘋果蜜堪稱珍品。惟性質清淡，刺戟性弱，喜強性風味者，不能引起嗜好，蘋果蜜在春四月間採取，彼時蜂蜜未壯，或採蜜技術不精，均不易收穫。

雜花蜜：品味有優有劣，各不相同，其香氣之複雜，即專門家，恐亦未能辨識。雜花蜜大多容易結晶，結晶完成時，如同淡黃砂糖。隨意以紙包裹，售諸市場，頗稱便利。

國產蜂蜜：因採蜜技術未精，致雜花蜜居多，而單純蜜甚少。又在蜂業改良之前，國產蜂蜜，只有所謂「白蜜」，「黃蜜」及「臭蜜」等區別。「白蜜」最上，「黃蜜」次之，「臭蜜」最下。更有因產區不同，以辨蜜之優劣，如「東陵白蜜」是。

蜂蜜之本體，嚴格說來，決少單純者，我國新法養蜂，歷史未久，固不必論，即歐美養蜂先進國家，所產蜂蜜，亦未能絕對單純。不過技術精者，所採之蜜，比較單純耳。茲將洋蜜品味擇要分述如左：

甜苜蓿 (Sweet clover) 蜜苜蓿種類甚多，其中以產蜜馳名者，則以甜苜蓿為最。甜苜蓿蜜盛產於美國各部，顏色潔白，品味清香，不似蕎麥或菩提樹蜜之強烈。西人以製巢蜜及分離蜜，嗜者甚衆。

阿爾反反 (Alfalfa) 蜜含有輕淡愉口的薄荷香氣，其精良者，濃厚，肥潤，柔和適口，一般人引為珍品。又因結晶迅速，能結堅塊，故可作糖果包裝零售。

菩提樹 (Basswood) 蜜含有果仁香氣，又有類似薄荷之芳香。養蜂者因此香氣，可知蜜源

何日開始，蜜源初期，香氣輕淡，流蜜期中，香氣強烈。審察香氣的強弱，不出門戶，即能管理蜂群，不失正當時期。初採之蜜，芳烈過強，倘在未封蓋前搖出，異香侵入，使人不耐，細品之，類似松節油香，又似樟腦香，及成熟封蓋後搖出之，香氣即變和緩。因此蜜味強烈，每與輕淡蜜混和出售。

黃蒿 (Goldenrod) 蜜初採入巢，酸臭逼人，夜晚平靜之時，百呎外可嗅其氣，其氣好似腐敗屍體。實則此惡臭來源，並非全然出自黃蒿，他種臭菌蕈類，同時發生，蜜蜂採取，與蜜混和，致生此強烈惡臭氣。此惡臭與酸味，同時蒸發，不久自退，故無害蜜之品質。

鬱金香 (Tulip) 蜜品質清潔，味素少強，食之別有愉口之快感。美國南部嗜此蜜者甚衆，而一般市場，則未見暢銷。

紫菀花 (Asters) 蜜品味清幽，香氣和平，與鬱金香蜜，富有類似之點。特紫菀花蜜結晶甚速，未封蓋之蜜，每在巢牌內結成蜜塊，此其特徵之一。

蒲公英 (Dandelion) 蜜為歐洲特產，荷蘭，西班牙，德奧，挪威等國，產量甚富。色自淡



琥珀色至深琥珀，初採之蜜，香氣強烈，與原野蒲公英香氣，幾無差別，及成熟後，漸變溫和，然喜清淡蜜味者食之，仍嫌強烈。蒲公英徧產世界各國，歐洲特別繁盛，德奧境內，有蒲公英田初春花期，徧野黃金，成爲單純蜜源植物。我國境內，野生頗多，而採蜜則尙無所聞。

露蜜蟲蜜：因來源不同，未有花之香氣，僅含糖類之甜味，無足稱述，姑從略。

總起來說，蜂蜜的種類，中西不同，各賦特徵。今後世界交通日繁，東方特產蜜品之質，或爲西人所崇尚，西方所有之珍品，或受國人之歡迎。我國蜜產果能日求進步，凌駕歐美，引起西人嗜好，他日不難別闢一新市場。

#### G 蜂蜜之形狀

蜂蜜是什麼形狀？蜂蜜是普通形狀，大概說不外是黏性液體，半結晶體，和結晶體三種。蜂蜜又與氣溫關係至爲密切，在普通氣溫中爲液體者，至氣溫低降，或變成半結晶體，在普通氣溫中爲半結晶體者，至氣溫低降，或變成結晶體，或竟成砂糖狀之固體物，如西產之

阿爾反反蜜。吾國所產之雜花蜜中，間亦有結晶性極強者，採蜜家或由經驗而知之。又已經結晶之蜂蜜，遇溫氣增高，或因人工加熱，仍能復其液體狀態。所以製蜜者，每因社會之崇尚，可隨意以加溫法，改變蜂蜜之形狀。在以往歐美社會，多不喜結晶蜜，因此蜜商將蜂蜜加溫至一百五十五度（華氏）左右，歷四小時之久，其蜜即由結晶體中恢復原來液體狀態。其後倘在適當高溫度中保持得法，可歷若干時期，不生變化。此僅對於分離蜜能作上法之處理，至於巢蜜，則宜預貯於高溫度所在，防止結晶，已結晶後，處理極感困難，然在未結晶前，迅速出售，以供社會早日消耗，也是一種良好辦法。

近來歐西人士，又喜食結晶蜜，與往昔食蜜習慣，完全立於反對地位，因此蜜商一變其防止結晶處理法，而用種種方法，促成蜂蜜早期結晶。蜂蜜之迅速結晶，除因氣溫低降或驟冷外，用攪拌法，能使其早日結晶，法將蜂蜜用木板攪拌，每星期二三次，不久即能結晶。但於結晶困難之蜜，此法効力甚微，然長久存置，亦能呈半結晶狀態。

蜂蜜結晶狀態，原屬一種物理變化，與水之變態，略相彷彿。然嚴格說來，蜂蜜變化形

狀，尚有化學變化寓於其中。屬於物理方面者，即受溫度的影響，使蜂蜜呈種種不同形狀，如原為液狀體，結晶後，呈半固體或固體，原為透明或半透明體，結晶後呈半透明體或不透明體。又原為深褐色或黝黯色，結晶後則變為較淺之顏色，其原為淺黃淺紅，或淺琥珀等色者，結晶後則呈乳白或純白色。這種物理性的變化，每致蜂之形色更異，失其本來面目，苟非精於辨蜜者，不易認識其品種。屬於化學變化方面者，蜂蜜中原含有糖葡萄（右旋糖）此種糖類，極易結晶，故凡含葡萄糖較多之蜜，易起結晶作用，反之含果糖（左旋糖）較多者，結晶甚為困難。例如：北美之伏牛花（*Thuja*）蜜含葡萄糖百分之二四·七三。含果糖百分之四八·六一。雖在低溫之下，亦難結晶作用。又如摩斯開（*Mosquit*）蜜，含葡萄糖三八·〇四。含果糖四一·〇三。貓爪草（*Catclaw*）蜜含葡萄糖三八·二一。含果糖四〇八一。以上二種蜂蜜，因其富含葡萄糖，故結晶迅速，且結晶完成時，如同砂糖，毫無黏性。吾國之特種雜花蜜，而聚花蜜結晶困難者，也是這個原故。

再者蜂蜜中含有若干量之酸類，此種酸類與葡萄糖化合，變為左旋糖，現難結晶狀態，

故蜂蜜遇高溫度，即失其結晶形，而爲強韌之液體。存置日久，酸類起分解作用，其蜜仍現結晶狀態。又攪拌蜂蜜，蒸發其酸性，蜜即起分解作用，亦促成結晶之原因，次章再論。

### II 蜂蜜的密度

蜜與水在同一容量，蜜重水輕，蜜與水的重量比較，就稱密度。蜂蜜的密度就是(1.42)至(1.45)就是蜜比水重1.10或1.45倍。換句話說，就是水每加倫重8.3磅，蜜每加倫重11.5磅。蜜內的水分所含愈少，密度愈高，那末發酵是更加不能發生的了。所以出售蜂蜜必先試驗密度的高低以防日後的發酵。左旋糖吸收右旋糖的水分，右旋糖結晶，而左旋糖水分增加，黏性減低，密度也低。右旋糖變成結晶糖，難於發酵，而左旋糖變成稀薄糖，醇就乘機而生長了。

對於檢驗蜂蜜的密度，有三種方法：

(甲)每一加倫重十二磅。倘不到十二磅，就曉得這蜜裏含有過多的水分。溫度在華氏六十度。

(乙)用(Baumé)表量驗，以四十二度爲標準。]

(丙)用(Brix)表量驗，以七十度爲標準。

## 二、蜂蜜的功用

### A 食 用

蜂蜜是百花之精，由蜂採集釀造成熟，可以補助腸胃消化，增加身體營養，我國數千年前，就認爲無上佳品，對於食用上，功效頗多：

### 一、營養 滋 補

原 因：生活素(又名維他命Vitamin)分A, B, C, D, E, F, G共七種)爲人生不可缺的食料，蜂蜜含有生活素最多，他物一經煮沸，生活素就要破壞，而蜂蜜在食用時候，無須煮沸，生活素依然存在。

證 明：美國家政經濟院(Bureau of Home Economics)在一千九百二十七年曾考查蜂蜜中含有有在A, B, C, D等四類生活素。

## 二、潤腸利便

原因：蜜性滋潤，香味充足，最能開胃，增進食慾，幫助消化，所以大便秘結的人，已吃蜜之後，立見功效。

證明：神農本草經云：大便秘結，生服蜂蜜數兩，不久便通。

## 三、恢復疲倦

原因：蜜是已經蜂胃消化過的，我人吃蜜，一入胃部，不再經過消化作用，至多十分鐘，可以完全變為血液。所以不論用腦力或用體力的人，在疲倦的時候，食蜜一杯，立刻就能恢復精力，故運動過度的體育家，尤當注意。

證明：美國政府化學家共同試驗人的一生，以六十年計，心臟要送出一千四百萬石的血液，以爲人體各機關營養。這消耗胃力的作用，就是人生老死的原因，別的食物至少在胃中一小時方能消化，惟獨蜂蜜，不過十分鐘就全變為血液，且蜜中含有糖質尤爲補腦要素。

## 砂糖的弊害

土法製造之紅色砂糖，內含不潔渣滓，有害胃腸；而洋糖又用漂白劑，將其漂白，對於胃腸，爲害更甚。所以食糖容易發生燥熱，且易損傷牙齒；蜂蜜應用新法採取，故異常潔淨，性又溫和，對於胃腸，實有百利而無一害。且蜜中含有蟻酸，蟻酸能消滅凝結口腔的有機物；所以對於牙齒，更爲有益。

蜂 蜜 與 砂 糖 之 比 較	
糖	蜜
含漂白劑或渣滓	無渣滓……淨潔
不易消化	助理消化……開胃
有害胃臟	清肺潤腸……止咳
損齒生蟲	能醫齒疾……殺蟲
難溶解有沉澱	極易溶解絕無沉澱
多食有害	多食滋補

### 蜂 蜜 食 法

- 一、用蜂蜜一二匙，和開水沖飲，可以代茶，解渴生津，滿口清香。
- 二、每晨用溫開水，和蜜沖飲一大杯，清香開胃，常飲身強力壯，百病不生。
- 三、每日飯後，沖飲蜜水，以代咖啡，滋潤胃腸，補助消化。
- 四、牛乳，豆漿，雞蛋，麥片，銀耳，燕窩

等補品，性均燥熱，用蜜混合，溫涼和平，可以調劑。

五、用蜜與奶油塗麵包食之，較單獨用奶油，味更鮮美。

六、饅頭餅乾，塗以蜂蜜，另有風味，並且增加養分。

七、各種點心蛋糕，用蜜製造，柔潤適口，且能保存長久，不壞不乾。

八、罐頭菓品，用蜜能保存原有色澤香味。

九、做菜時加蜜少許調和，別有風味。

## B 防 腐

蜜餞菓脯用蜜調製，原來的色味香，能以保持長久。在烘製面包的時候，如果用蜜代替糖漿，製品更輕鬆美好。餅乾用蜜製造，可以保持長時間不乾燥，不腐敗。各種罐頭食物，用蜜製造，牠還能提高牠們原來應有的風味。用蜜製的點心，一般在保存上比較有良好的成績。因為蜜內有蟻酸，蟻酸有防腐的作用，所以各種食物，用蜜調製，決不腐壞的。

## C 醫 藥 用



中西醫藥，皆利用蜂蜜，以調製藥器，而中醫用之者尤多。凡屬各種丸藥，無不以蜜中和，並防其乾燥硬化。茲將蜂蜜在醫藥上之功用，分別說明如下：

一、蜂蜜是易於消化之物品：蜂蜜含有轉化糖百分之七十五，這轉化糖已有半消化的物品，所以有胃病的人，或腹胃不健全的吃蜂蜜有很大的利益。因為蔗糖很不容易消化器管受着微生物的人侵犯發酵發酸繼以瓦斯，害處是很大的現在用蜜代糖，可以免了這個弊病。

二、蜂蜜可以潤腸：美國(Tanning)博士說：「治療傷寒症時，用蜜蜂作滋養品，極有效驗」。因為傷寒是腸病，凡有渣滓，或不容易消化的東西，病人不可常食；但是蜂蜜一點沒有渣滓，又能滋補，那病人就不致因抵抗力薄弱而積滯腸胃了。

三、蜂蜜可以治糖尿病：美國人每年每人平均耗費蔗糖八十磅，每人每日的消糖量為四分之一磅，所以青年人患「糖尿病」的日見增加。致病的原因，都是吃蔗糖過多的弊病。自從美政府竭力提倡養蜂勸告國民用蜜代糖以來，蔗糖的消耗量，日見減少，糖尿病亦逐漸消滅。西醫說，糖尿病的成功由於身體中糖分不能消化，血液中積滯糖質，弄到消化機

關滯澀，遂由尿內排出。初起時頭痛不眠，消化不良，漸次尿量增多乾燥易渴。初發時不易察覺，到了病重時對於身體是危險的。倘然用蜜代糖，可以免除糖尿病病的發生。

四、蜂蜜可以治咳嗽：蜂蜜有刺激吸收濕氣的功能，吃蜜到喉部，蜜能吸取喉部的黏膜和水氣，而減少痰的分泌，所以蜂蜜可以醫治咳嗽，是一般人所公認的。

五、蜂蜜可以治傷風：傷風的人，飲熱檸檬水一杯可以治愈，倘然加蜂蜜一勺，味既甘美，奏效神速。

六、蜂蜜與小孩：小兒吃蜜有不可思議的功效。瘦弱的兒童，常常吃蜜可以增加重量，得到康健的幸福。並且蜜裡的滋養物，能補充血球，使血液鮮紅旺盛。如在哺育時代，因人乳不足，用代乳粉時，要以蜂蜜代糖。

七、蜜有殺菌的功效：據微生物學家(W. C. Sackett)氏(Colorado Agricultural College)的試驗，蜜有殺菌的功效，下面是他試驗的結果：

(甲) *B. Typhosus* 在蜜裏四十八小時就死了，這微生物是發生腸熱病的(Typhoid Fever)。

- (N) *B. baratybhosus* (A and B) 在蜜裏二十四小時死亡。這微生物也是好像發生菌病的。
- (丙) *B. fecalis Alkaligenes* 在蜜裏五小時就死了。
- (丁) *B. proteus Vulgaris* 在蜜裏四天即死亡。
- (戊) *B. subtilis* 在蜜裏四天即死亡。這微生物是發生爛病 (Chronic)，肺炎 (Bronchopneumonia)。
- (己) *B. lactis Aerogenes* 在蜜裏四天即死亡的。
- (庚) *B. coli Communis* 在蜜裏第五日死亡。這微生物到血裏變成腹膜炎 (peritonitis)，潰爛 (Ulceration)。
- (辛) *B. dysenteriae* 在蜜裏十小時而死。這微生物是發生痢疾的。
- (壬) *B. enteritidis* 在蜜兩天即死亡。

#### D 工業 業 用

現今科學發達，工業用品用蜜者亦甚廣。如印刷塗蜜，使顏墨光潤不脫。又汽車之汽缸，

冬日常有結凍，近科學家利用蜂蜜投入汽缸，可免凍結之虞。且日本新發明以蜜製作各種染料，永不退色。又各煙草公司，以蜜攪製捲煙，香潤甘美，別有一種風味。又製造漆器，常用蜜加於漆液。絲製品亦多用蜜，增加光亮。以上皆其主要者，工業愈發達，則用蜜之量亦愈增多。

### 五、化妝品

蜂蜜在化妝品中，近來用者頗多。因蜜能潤澤皮膚，用以擦臉擦手，可免燥裂，若久用能使皮膚嫩白光潤，與普通的雪花膏，有同樣的功効。其他各種材料，顏色，美顏水等，均可以蜜攪合製造。

### 三、蜜蜂結晶

蜂蜜結晶以後，顏色變白，很像食鹽的樣子。有的蜜隔了兩年還是透明的；有的蜜經過冬期受了冷氣，就結晶了；還有一種蜜，不到一二個月就結晶起來了。

#### △結晶之原因

蜂蜜含有三種不同的糖：(一)右旋糖；(二)左旋糖；(三)蔗糖。右旋糖是很容易結晶的糖；蔗糖在蜂蜜中至多不過含有百分之八，所以結晶起來也不能到全部；左旋糖是很不容易結晶。所以常常看見一瓶蜜裏，一半是結晶了還有一半却沒有結晶我們就可以曉得結晶的是右旋糖，沒有結晶的是左旋糖。凡蜂蜜中含有右旋糖成分多的，那末結晶起來也更加快，如阿爾反蜜的結晶很快，就因為含有很多的右旋糖之故。又如紫蘇蜜及山茱萸蜜是大家曉得不結晶的，因為這兩種蜜都含有較少的右旋糖和較多的左旋糖。

還有一個原因，就是受天氣忽暖忽冷的影響。

據菲利普博士說「蜜裏含有一種醇質，能够使蜜結晶，倘然拿蜜烘到一百六十度，那末蜜裏的醇質就殺死了」。

蜂蜜的結晶，有時候是很細的，有時候是很粗的；這也是很奇怪的事情。蜂蜜結晶倘係驟然的就結得很細膩；如結晶的時期延長，那末先結晶的能慢慢的增大起來。

## B 結晶之防止法

蜜經過時間及溫度的關係，常會結晶的，結晶的蜜在銷售上也常發生困難。並且一經結晶更容易發酵。要免除結晶，只有人工加溫一法，普通以加溫華氏一百六十度，繼續半小時為度。人工加溫法不可用直接火。

### ○結晶後之處理

分離蜜存貯稍久，多成爲結晶體裝入六十磅桶中，入市出售之蜜，無須設法融化，因其爲結晶體，運輸時可免除危險。偶遇意外，蜜桶破裂，亦不致溢出損失，然運輸液體蜜，或將難免此種損失。

盛入小瓶零售之蜜，必須酌加溫度，使復其液體狀態。最要小心，不可使溫度過高，致損蜜之香氣，而貶其品質。

解救蜂蜜結晶的方法很多，在大規模的組織裏，有用熱水管的。移去蜜桶之蓋，倒置於熱水管上。蜜隨融化，隨即流入下部受蜜桶中。

亦有將大桶中盛熱水，而浸蜜桶於其中。水之溫度約當華氏110度更浸相當時間，以期

桶內之蜜全部融化。

## 四、蜂蜜發酵

### A 發酵之原因

在製酒時所遇見醱酵作用，是由各種不同之酵母菌生存其間所致。糖經醱酵作用而變為酒精，酒精再經醱酵作用，即變為酸。酒之所以能變為醋，也就是這個原故。所以蜂蜜醱酵之後，常發現酒氣及酸味，不適用於食用。倘若要攷查醱酵作用的究竟，必先攷查蜂蜜中酵母菌之種類，洞明其習性，然後可設法加以控制。蜂蜜本有微弱之殺菌力，偶有少數微菌墜入，常致死滅。但在某種情形下，蜂蜜因經時太久而漸消失其殺菌力，不獨不能殺菌，且為菌類良好之繁殖場所，在蜂蜜之腐敗即由此而起，據以往之經驗，未成熟之蜂蜜，較已成熟者易於醱酵，因其中水分含量較高之故。蜂蜜之結晶，僅其中所含之葡萄糖結晶，其他糖類，如果糖蔗糖等，仍為溶液狀態，形成一層薄膜，包圍葡萄糖於結晶體之四周。葡萄糖變為結晶時，每一份子之葡萄糖，與一分子之水相結合，後者之重量，適為前者重量之，10%以

化學方程式表示之，即  $C_6H_{12}O_6 + H_2O \rightleftharpoons C_6H_{10}O_5 \cdot H_2O$  其重量之比為 180 : 18 或 10 : 1 是水重為葡萄糖重之 10%，即葡萄糖結晶體中所含之水分，較原來蜂蜜中所含之水分為少，而其濃度較高。同時其他糖類所成之溶液，包圍於結晶體之四周者，其含水量達於 33%，此濃度不獨遠遜蜂蜜原來之濃度，且較未成熟之蜂蜜為低。如此，則蜂蜜結晶後易於發酵之原因，可以瞭然。因結晶後之蜂蜜，其中已結晶之葡萄糖，雖濃度較高而在結晶體四周之溶液，反較平常為低，故酵母菌可以生存其中，而為害於貯藏中之蜂蜜。

### B 發酵防止法

蜂蜜經過了多少時候，就要發酵了？這個問題，是應當研究的。蜂蜜裝在玻璃瓶裏，過了一年，君不出什麼發酵，也嘗不出什麼發酵的味道。到了第二年，那瓶裏的蜜就醞起酵來了。足見酵的孢子，留在蜜裏，經過許多時候，方纔發動的。

蜂蜜常常保存流質，就不致於發酵；但結晶以後，發酵就起來了。若將結晶的蜜溶解而再變流體，倘然酵沒有燒殺，仍舊要發酵的。蜜的水分雖則祇含有百分之十五的低量，但結



品以後也仍舊要發酵的。

波惠而氏(P.W.Powell)說：「蜜烘到一定熱度，可以防止發酵」。福畢(Fisher)及昆尼脫(Quinet)兩氏說：「蜜烘到華氏二百四十度，酵就殺死了。」但是這個熱度仍是太低，非有一百六十度不可。

蜂蜜從巢房裏搖出來以後，顏色就變暗些，這是不可思議的了，但其中必有原故，這正待養蜂家的研究。

蜂蜜烘到華氏一百度，時間只要延長，也可以殺死酵母菌。但是蜂蜜烘燒時間太長，蜜色也要變暗，裝在瓶內很不雅觀。蜂蜜烘到華氏一百六十度，立即裝在瓶內，使封蓋嚴密不通氣，非但蜜的顏色不致改變，並且能夠殺死酵母菌，不至發酵。

### C 發酵後之處理

蜜有水分或帶酸敗氣味，或發泡，其改製之法，以蜂蜜置二重容器入溫湯中溫之，結晶部分全行溶解，其後以約一大匙石灰，裝入一塊六吋見方之絨布內，持其四角，乘蜂蜜中，

加溫至華氏一百四十五度以上，繼續一二小時，將乳上之泡，以杓撇取泡沫三四次，冷卻後即仍成爲濃厚美味之蜂蜜。

## 五、蜂蜜的處理

A 加 熱

一種簡單的辦法，即做一個鉛鐵圓桶，其間容量可盛六十磅四方形蜜桶一個，器內盛熱水，而用木格子支撐蜜桶，使蜜桶距器底一吋，將桶置之火上，水熱蜜亦溶化稀薄。水桶內插溫度表，以華氏一百五十五度爲適宜。

B 過 濾

分蜜時雖至小心，終不免有若干蜡渣及其他廢物混入分蜜機中，在入市售蜜以前，此種廢物等必須濾除淨盡。若儲蜜器爲大深桶，則此廢物不久浮至上面，可以撇除，又或由桶底部取出其澄清之蜜亦可。此種辦法，最終仍遺若干不潔之蜜，必須濾清，方可入市。

蜂蜜裝入桶中存儲之前，即有許多清濾的方法，各種濾蜜器詳載第二十篇第四章第二十

#### 四與第二十五節。

#### C 包裝與轉運

包製法可用容五加侖的方形鉛皮桶，每桶可能容蜂六十磅，兩桶合裝一木桶共計一百二十磅，轉運極為便利。如果是瓶裝的轉運，每個瓶子應封蓋嚴密，瓶與瓶之間應用稻草填隔堅固。再裝入堅厚木箱，全箱重量以一百二十磅左右為宜。無論何種包裝必須在容器上將品種產場淨重標明。

#### D 蜂蜜之推銷

蜂蜜推銷第一要宜傳蜜的食物化學價值和與砂糖之比較。第二要裝璜美麗合用，分半磅瓶，一磅瓶，五磅筒，十磅筒，六十磅筒等裝。這樣才能便利各種不同的購用者。第三價目不可比標準成本相差太多，這樣才能使各方面的購主滿意。

蜂蜜還有一種間接推銷法，就是用蜜製成各種食品。蜜製食品種類極多，凡是能用砂糖製的，全可以用蜜去製。這樣不但能間接銷蜜。還可以收直接提倡用蜜的習慣。食品類以蜜

饒各種果實，冷飲及小吃調味，製造糕點用蜜更宜。

此外如製藥，織染，印刷等更需用大量的蜜。實際推銷的進行，要看營業人的能力而決定了。

#### 四、蜂蜜真偽之鑑別

真正之蜂蜜，極爲純潔而可貴。老練者，察其色，聞其香，辨其味，即能別其質。然市上所售者，每多夾雜之物，殊不合衛生。老法採蜜不知用科學方法採取，只知將蜜脾割毀，即連脾帶粉，與蜂之卵蛆，或巢蟲等，統以布包之絞榨而出，其質之不清潔，不言可知，且易發酵生變。一般商販，更以此作賤，常摻合麵粉或餡餅與蔗糖之類，以混其真，更何能合於衛生。購者不知，爲害非淺。若新法養蜂家，其取蜜係用分蜜機，利用離心力科學方法，合理採取，既純潔而貨真，且不損壞巢脾，今吾人欲得真蜜，可由下列方法鑑別之。

##### A 鑑別餡糖混入法

試取蜂蜜一份，裝入玻璃管中，再和水四份，使成稀釋液，逐漸加入純粹之酒精，如有

餡餉攪入，則生許多之白色絮狀物，即非真蜜；否則若略生混濁，無白色絮狀物者，方是真蜜。

#### B 鑑別蔗糖混入法

如上方法，再加硝酸銀  $\text{Silver Nitrate}$ ,  $\text{No3Ag}$  與硝酸鉍  $\text{Barium Nitrate}$ .  $\text{Ba}(\text{No3})_2$  微滴於上述之稀釋液中，如現微濁，即為真蜜；否則，必有蔗糖混入。

#### C 鑑別各夾雜物簡法

取蜜一分，加水二分，稀釋後，復加純粹酒露四分，放置一晝夜，則夾雜物沉於器底；無沉澱物者，為良品。又或取一定量之蜜加水五倍，入圓錐狀玻璃瓶中，攪勻後，放置一晝夜夾雜物即沉於器底即非真蜜。

#### D 由比重鑑別

凡比重輕者，蜜質少；重者雜有他質。故攪混蔗糖或餡糖等雜物者，其比重必大；若含水量過多者則其比重小。因此，蜜之比重，可用比重表量測之，凡在一四或包美氏表四十二

度爲良品，否則非純良蜂蜜。

### 其他鑑別法

再蜂蜜有適度之稠粘力，凡帶柔韌性而無過粘或不及者，爲上品；否則爲次貨，又蜜之香味，亦較特殊，嚙下時如覺有一種佳快之美感者爲上，香味少者次之；但此亦須視各人之感覺何如。他如蜜之色澤，因蜜源植物種類之關係，而有不同，原不能由色澤分別其品質。但據美國(Nie)博士云：「若蜂蜜熱至華氏表一百六十度以上，則呈深黃及赤色，其成分變化，功效亦減」。

## 第二十二篇 蜜源植物

### 一、概論

蜜源植物分主要和補助兩大類。凡一種植物在一個地方種植地很多，叫作主要蜜源植物，如同浙江塘棲的枇杷，福建興化的龍眼。凡一種植物在一個地方很少，只能爲補助蜂蜜

殖之用，不能採收大宗的蜜量，叫做補助蜜源植物，如同各處的桃花。再則枇杷在浙江塘棲地方，因為種植很多，可以取蜜，叫作主要蜜源植物；但是在別的地方，種植很少，只能叫做補助蜜源植物。

## 二、主要蜜源植物

### 1 紫 云 英

紫云英開花期在四月初，五月中，蜜和花粉都很豐富，每羣蜂平均可採六十斤。江蘇浙江一帶種植很多，農家為稻田肥料之用。

### 2 苜 蓿

甜苜蓿，是一年生的草本，高三四尺，花黃色。在四月中開花到七月中止，五六兩月開花最盛。甜苜蓿在美國種植的很多，產蜜最豐富。採蜜最高記錄，有的一羣到五百餘磅，但是平均數，不過在八十磅左右。

### 3 淡紅色苜蓿

淡紅色苜蓿開花時期，在五月到八月。花的形狀，和紫雲英大約相同，花色淡紅高二尺左右。蜜淡琥珀色，產量很富。

4 白 苜 蓿

白苜蓿高八九寸，花冠和淡紅色苜蓿大略相同花色潔白。在五月初開放至八月為止，蜜汁很多，顏色淺淡，在美國種植很多，例如美國密勒氏在一千九百十三年，有蜂七十二羣，產蜜一萬九千一百八十六磅。每羣平均產蜜二百六十六磅。最強者每羣產蜜四百零二磅。

5 阿 耳 反 反

阿耳反高約十二吋至十八吋，在夏季開花，有時刈割數次，也開花數次，花紫色，蜜汁很多，蜜色淺淡，蜜質濃厚。最易結晶，所以不適宜產集蜜，在美國米西西皮河西部種植頗多，每季每羣平均可產蜜三十磅左右。

6 芸 苜 蓿

芸苜蓿浙江土名油菜，在四川成都附近種植很多，約佔全面積十分之六七，為成都惟一的



重要蜜源，在成都開花期自二月中旬至三月下旬。產蜜甚富，花粉也多。

### 7 菩 提 樹

菩提樹最高的到一百二十五呎，在六七月間開花，花白色。蜜淺琥珀色，有特別的香味。氣候若是炎熱，空中含有濕氣，則分泌蜜汁最多。在分泌最多的時候，一朵花往返一二次方能採盡。在美國 *Mcdia* 附近，菩提樹很多，在開花最盛的時候，三天內每羣採蜜四十三磅。又有人報告在一次流蜜期中最多的一羣採收六百磅。

### 8 苹 果

苹果是落葉喬木，高約一二丈。在四月間開花，花期有兩個禮拜。蜜淡琥珀色，氣味芳香，花粉也很豐富，在山東烟台種植頗多每羣蜂平均可採蜜三十斤。

### 9 梨

梨是落葉喬木，高約一二丈。在四月間開花，花白色，花期有兩禮拜，蜜淡琥珀色，氣味芳香。在山東福山縣種植很多。每羣蜂平均可採蜜三十斤。

10 枇 杷

枇杷是常綠喬木，花在十一月的時候開放。蜜質濃厚，有特別的香味，在所有蜜中可稱最優等品，但是開花的時候，正在寒冬，在浙江塘棲與江蘇洞庭山種植很多，倘遇雨或冷風，則職蜂不能出外採取。若是氣候溫暖，每羣平均採蜜不過十五斤。

11 秋 樹

秋樹是落葉喬木，高三四丈。六月間開花，花期延長約有一月，蜜淺琥珀色氣味芳香。爲山東棲霞縣主要蜜源植物，普通每羣可採蜜五十磅左右。

12 棗

棗是落葉喬木，高約三丈，六月開花，花期延長一個月。花小，蜜汁濃厚。蜜色深紅，氣味不香，爲華北一帶主要蜜源植物，普通每羣可採蜜四十磅左右。

13 蕎 麥

蕎麥是一年生的草本植物，高自一尺至三尺不等。北部在八月底開花，中部在九月底開

花，期間約有三星期，自上午九點至下午二點分泌蜜汁很多，蜜色暗紅，有特殊強烈的氣味，普通人多不喜食用，在美國新產的蕎麥稀薄；但是我國所產的濃厚，這是因為種類不同的關係。若是在夜間寒冷，次日晴暖，則流蜜量大增，每年每羣平均採蜜量自四十磅至八十磅之等。有時因為氣候不適宜，竟至毫無餘蜜可採。

#### 14 芝 麻

芝麻是一年生草本植物，高三四尺，在七月初開花，在河南中部與山東泰安種植頗多，分蜜豐富。

#### 15 棉 花

棉花是一草本植物，高自三尺至一丈不等。開花期自六月至九月，蜜色淡黃，味尚佳。分泌蜜汁機關有兩處，一在花內，一在葉上，分泌蜜汁和土質大有關係，若是土質色黑，含有多量的石灰質和有機物並水分充足。則產蜜很多。若在乾燥沙土，則無蜜可採。再則氣候也大有關係，雨水調合方有蜜，否則完全無蜜，華北及江蘇種植頗多。

16 蒲 公 英

蒲公英在春季四月初開花，花期延長三星期，花黃色。蜜色淺黃有時深琥珀色。新採的蜜汁，帶有蒲公英花的氣味，到了成熟之後，氣味更佳。在美國 (Illinois) 有人每羣平均採蜂十磅。在蒲公英生長少的地方，只能為補助飼養蟲之用，花粉頗多，對於蕃殖蜂羣，頗為適宜。

17 洋 槐

洋槐又名刺槐，落葉喬木高四五丈，在五月初開花，花期十六天。花白色，蜜色淺淡，氣味芳香。若是氣候適宜，每羣平均可採三十磅，不然只多十磅。在北平，威海衛和青島種植頗多。

18 滿 洲 槐

滿洲中塊落葉喬木，高五六丈。在七月中旬開花，花開一個月。花白色，蜜琥珀花，氣味不香，新蜜稍帶苦味，等到完全封蓋成熟後，就沒有苦味了。每羣平均可採六十磅。在北

平種植頗多。

### 19 一枝黃花

一枝黃花高一尺至五尺，在八月間開花，花期延長兩個半月。在拿加大最多，為秋季重要蜜源植物，每羣平均採蜜三四十磅。最多的可到一百磅。花黃色蜜琥珀色，新蜜不大適口，等到完全封蓋成熟後，氣味變佳。蜜汁分泌，在潮濕的氣候頗多，花粉也是很多。

### 20 安心草

安心草又名狼尾草，是一年生的草本植物，有的高六吋至二尺，有的高三四尺。開花時期自六月至十月，花冠球形淡紅色。蜜色自淺黃以至深暗，各有不同，氣味頗佳；但是一經加熱，則原來的香味散失。並且容易結晶。這花的種類有二百左右，在北美洲有七十一種，其中大多數都有蜜汁分泌，在美洲 *Lincoln* 地方養蜂家 *Dodge* 報告，全場中有最好的兩羣，每羣採蜜四百五十磅，其餘的蜂羣，每羣採蜜二百五十磅。

是多年生的草本植物，高二三尺，在四月間開花至七月爲止，花白色，蜜暗琥珀色，有特別不好的氣味，所以通常都是作藥用。種類有十種，都有蜜汁分泌。

22 乳 草

乳草種類很多有一千九百種，高四五尺開花期自七月十五到八月十五。蜜白稍帶黃色氣味芳香，蜜質頗濃厚在巢脾內非經過溫熱不易離出。在肥腴的土地，較爲合宜分泌蜜液，普通每羣可採蜜五十磅，花粉含有許多膏質，蜜蜂採集花粉時，往往被粘着，幾至不能飛翔。

23 麓 礎 草

麓礎草生長於山中，高二三尺。有兩種：一種花白色，和玫瑰色，蜜色淺淡，氣味芳香，在七月開花到八月爲止；蜜汁分泌很多，十三朵花可以採集一茶匙，一朵花，蜜蜂一次不能採盡。一種花黃色，六月間開始開放。蜜深暗色氣味頗香。每羣蜂平均可採蜜三四十磅。

24 益 母 草

益母草是一年生的草本植物，高三四尺。開花期在五月，可以延長一個半月，爲河北省

東陵主要蜜源植物。每蜂羣平均可採蜜三十磅。

25 牡 荆

牡荆，又名荆條，在華北西部與北部山地及四川山地，生長甚多，葉掌狀複葉，六月開花，至八月花期甚長，蜂羣平均可採蜜六十斤。

### 三、補助蜜源植物

植物名稱	開花始期	開花終期	蜜源或粉源	植物名稱	開花始期	開花終期	蜜源或粉源
薊草	三月下旬	五月下旬	蜜粉	萊菔	四月	五月	蜜粉
枸杞	九月	十二月	蜜粉	芥菜	四月	五月	蜜粉
野苧	月六	十月	蜜	粟	五月上旬	五月下旬	蜜粉
仙人掌	四月	六月	蜜	思想樹	五月	六月	粉
荷花	六月	七月	粉	山茶	十月下旬	十一月下旬	蜜粉
鳳眼	五月	九月	蜜粉	松	三月中旬	三月下旬	粉

野菊	八月	十月	蜜粉	櫻桃	二月中旬	三月上旬	蜜粉
伏牛花	六月	七月	蜜粉	柿	五月上旬	五月下旬	蜜粉
批麻子	七月	九月	粉	杏	二月下旬	三月中旬	蜜粉
紫荊	四月	五月	蜜	海棠	三月上旬	三月下旬	蜜粉
金銀花	五月	六月	蜜	柳樹	二月	三月	粉
藤蘿	四月	五月	蜜	山裏紅	四月上旬	四月下旬	蜜粉
扁豆	六月	七月	蜜	荷荷	五月中旬	六月上旬	蜜粉
玫瑰	四月	五月	粉	檸檬	五月	六月	蜜
牡丹	四月	五月	粉	西瓜	五月	六月	蜜粉
楊梅	三月	四月	蜜粉	絲瓜	五月中旬	十月中旬	蜜粉
山青	八月	十月	蜜	香蕉	四月	八月	蜜
有加利	十一月下旬	十二月下旬	蜜	高樑	六月下旬	七月下旬	粉



麥	四月下旬	五月中旬	粉	黃皮果	四月上旬	五月下旬	蜜
譽粟	四月	五月	粉	向日葵	八月上旬	九月下旬	蜜粉
車前	五月上旬	九月上旬	粉	葱	五月	六月	蜜
柚	四月上旬	五月下旬	蜜粉	玉蜀黍	五月	七月	粉
楊桃	五月上旬	十一月下旬	蜜	蠶豆	二月上旬	三月下旬	蜜粉
冬瓜	六月中旬	八月上旬	蜜粉	梧桐	六月上旬	六月下旬	蜜
茄子	六月下旬	九月上旬	蜜	白楊	五月	六月	蜜粉
南瓜	五月中旬	十月上旬	蜜粉	赤楊	四月	五月	蜜粉
黃瓜	五月中旬	六月下旬	蜜粉				



# 我們爲甚麼要養蜂？

錦州道昌蜂場 石 春 霖

一、裨益國民生活 養蜂係利用天然花草，不佔許多地土，不用許多人工，由小而大，用本甚微，第一年買蜂種一羣入手，四五年之後，即能繁殖至十餘羣，每年產蜜約一千餘斤，其利益足供數口之家的生活費。這是我們提倡養蜂的理想，因養蜂之人，成功者甚多，此種理想已經成爲事實矣。（詳細預算見養蜂指南，第一章第二節）

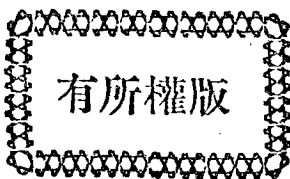
二、增加國民知識 養蜂係利用科學方法，一舉一動，均饒興趣。因有養蜂學滿洲養蜂指南專書指導，且農民又可隨時隨地赴老練養蜂者之處請益，所以養蜂之人，其知識與日相增，養蜂之人知識日增，不惟養蜂成績良好，對國家產業開發，亦有相當之効力也。

三、拾取天賦利源 養蜂諺語云「蜂一團，十畝田」係指養蜂一箱，每年產蜜之利益，與耕田十畝相等，如養蜂十箱，即抵種田百畝矣。此項利源，乃蜜蜂採自花間，純粹廢物利用。如不養蜂則花中之蜜，隨花蕊自消自滅，損失之大，不可言喻也。

四、鄉村婦女之副業 我國婦女謀職業者甚少，鄉村婦女，幫助男子耕種者頗多，勞苦情形，實在令人欽佩，但收益甚微，不如養蜂爲上。因養蜂以勤儉爲主，正合婦女之性情，如以養蜂十箱計，每三四日檢查一次，每次二三小時，一年費工無多，出蜜及蠟約有一千餘圓之入款，誠婦女適宜之副業也。

五、補助糖之不足 現在大東亞聖戰之際，砂糖感覺不足，正是我們養蜂報國之機會，所以我們努力養蜂，出產蜂蜜，以供工業及人民之食用。又兼蜂蜜價貴，而銷行速，也是我們養蜂得利的時候，也應以全力經營之，以便養蜂得利之後，再試辦其他實業也。

庚申十年三月十五日印刷  
歷值十年四月一日發行



版權所有

最新  
蜂學

定價三角  
郵費一角二分

著者人 關崇義  
廣州市善通寺町三

發行人 耿立德  
新京市西三道街二二〇七

印刷人 鄭紹武  
新京市西三道街二二〇七

印刷所 農業進歩社印刷部  
新京市西三道街二二〇七

發行所 農業進歩社  
新京市西三道街二二〇七

振替口座 四〇二九番  
電話 ② 八六三一

#175

777-2

1.50



美通版

#1 3.00