

養蜂

王啓虞 顧 玄 編著



△ 中國科學圖書儀器公司印行

中國科學社科學叢書

養蜂學

中華民國二十八年四月初版

中華民國三十二年八月再版

版權所有 翻印必究

編著者 王啓虞 顧玄

發行人 楊孝述

上海亞爾培路中國科學社

發行所
印刷

中國科學公司

上海福煦路649號

(合1000-1000)

序

有益昆蟲與農村經濟發生關係最大者，要算蠶和蜜蜂。我國近年來的蠶業，賴政府之提倡及科學專家之研究，努力猛進，似可將以前一落千丈之絲業恢復，且急起直追法，日，意，西班牙諸國之後，前途希望頗大。而對於蜂業，除私人和少數團體加以經營和宣傳外，尚未聞以國家的大力量來設法推進。

美國為世界最富庶的農業國，每年單是蜜蜂一項，可出產蜂蜜 200,000,000 磅至 400,000,000 磅。每磅蜜以平均售美金半圓計算，年可得一萬萬金至二萬萬金。又蜜蜂的副產物為蜂蠟，美國每年蜂蠟的產量為 12,000,000 磅至 15,000,000 磅，每磅售價以二金元計，年可得二千四百萬至三千萬金。若以全世界蜂蜜和蜂蠟的產量合計，其所值也許與絲產相差無幾（查法，意，日，西班牙和中國每年產絲價值自二萬萬美金至五萬萬美金）。而蜜蜂之傳遞花粉，有助蔬果之結實，其增加農業上生產的價值，實遠在產蜜之上。至於能佐吾人的飲食，以增進吾人的健康，還是蜂業的餘事。

吾國地大物博，蜜源甚富，而當此高呼復興農村經濟聲中，對於提倡養蜂事業，不如提倡蠶業遠甚，真是一

件可慨嘆之事,希望政府社會加以實力倡導,我國農村經濟建設,實利賴之.

民國二十八年 編者識

目 錄

序	
第一章 緒言	1
1. 養蜂史	1
2. 蜜蜂與人生	4
3. 我國之舊式養蜂	9
4. 我國之新式養蜂	11
江浙區——閩粵區——華北區——湖南及四川	
第二章 蜜蜂之種類	18
1. 蜜蜂族之四種	18
2. 中國蜂	21
3. 德國蜂	22
4. 加尼亞倫蜂	22
5. 撒柏林蜂	23
6. 意大利蜂	24
7. 品種之選擇及雜種之利用	25
第三章 蜂羣	27
1. 蜂羣之組織及三性	27
2. 巢內之經營	29
採蜜——採集花粉——水——泌蠟營巢——採集蜂膠——抵禦敵害	
3. 蜂球	34
蜂球之構成——最大產卵圈及蜂球之限度——蜂球之溫度	
第四章 蜜蜂之器官及生理	38
1. 外形	38
2. 消化及排泄器官	41
3. 呼吸及循環器官	43
4. 神經系及感覺器官	43
5. 生殖及遺傳	45
第五章 蜂箱蜂具	48
1. 蜂箱	48
2. 繼箱	53
3. 長形箱及雙層巢箱	54
4. 木材及塗料	55
5. 巢礎	56
6. 蜂具	57
第六章 蜂羣管理	59
1. 蜂場位置之選擇	59
2. 蜂羣檢查法	60
3. 餵飼	62
4. 越夏	65
5. 越冬	66
6. 遷移	70
7. 過箱	72
第七章 分封及育王	76
1. 天然分封及其抑止	76
2. 分封羣之收捕及防止逃亡	77
3. 人工分封	81
4. 天然王臺之利用	83
5. 人工育王	83

第八章 採蜜管理法..... 87

1. 採蜜前之處理..... 87

2. 天然分封之防止..... 87

3. 套加機蜜繼箱..... 89

4. 機蜜之收穫..... 90

5. 巢蜜..... 93

6. 蜂蜜之包裝及出售..... 96

7. 蜜源植物..... 96

第九章 敵害..... 99

1. 幼蟲腐臭病..... 99

2. 大胡蜂及黃蜂..... 102

3. 蜂螟及蠟螟..... 103

4. 鼠..... 106

第十章 結論..... 107

養蜂學

第一章

緒言

一、養蜂史

遼遠之古代，人類以鳥獸昆蟲爲食物，蜜蜂乃佳饌之一，禮記云『雀鷦蜩蜚，皆以供食。』蜚爲蜂古字，其時中國人民，尙有以蜂供食之遺風也。後因人類攫尋蜜蜂，破壞蜂巢，乃發見此可口之蜂蜜，而目的爲之一變。待人類生活技能，逐漸發達，將枯樹幹中之蜜蜂，截回以作已有，採取蜂蜜，遂爲養蜂之濫觴，是可由古代養蜂之使用枯樹而推測者也。

歐洲於古埃及時，對於蜜蜂，已有不少認識，以蜜蜂爲文字，象徵埃及王權，蓋已知蜂羣中具有權威之王者在矣。該時養蜂方法，已有相當周密，如第一圖，柏林博物館中所保存之破殘石片，彫有五千年前古埃及人之採蜜狀況；其最右一人，跪而封蓋貯蜜已滿之甕；上棚架上，置有縛繩之甕二，據解釋者謂係當時之釀酵甕，中間二人，立者正榨蜜，跪者捧細長之壺盛受之，再左一人，以壺

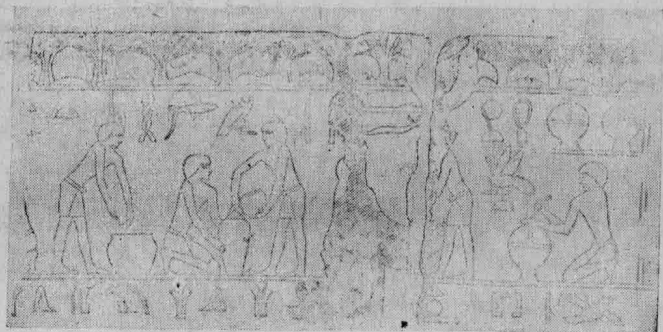


圖1 古埃及人之養蜂。

中之蜜，傾入缸內，（最左尚有一人，以烟噴入巢箱，在此圖中已殘缺不可識），第二圖為古埃及王西摘司（Setis）一世像上所彫之文字，表示埃及王權之意，第三圖1為蜜蜂與草，其草表示南方日中之意，與蜜蜂合成『上下

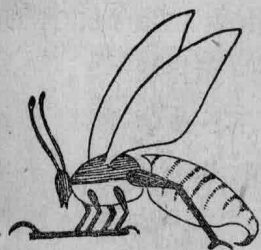


圖2 埃及蜂文字之一。



圖3 埃及蜂文字之二。

埃及之王』。2為表示『下埃及女神伊西思』。3乃在陶脫米斯（Toutmes）三世墓中所發見，其意義為『顯揚上下埃及王者之尊嚴』。第四圖之原意為『西諾弗里（Senofre）王者，為統治埃及有德之君』。

除古埃及人能自蜂羣中認識其王權外，希臘學者亞里斯多德氏（381-321 B. C.）將玻璃製成巢箱，以觀察蜂羣之生

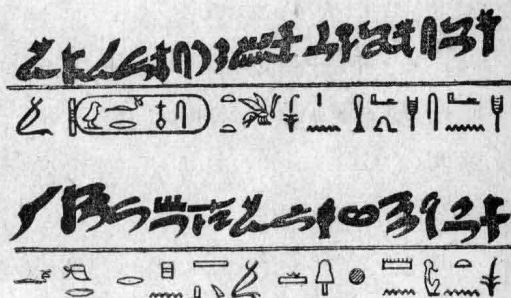


圖4 埃及蜂文字之三。

活狀況，於是明晰指出蜂王，而名之曰 King bee. 此後直至 1706 年英國勃脫拉（Charles Butler）氏之『女王國（Feminine Monarchy）』一書出版，始有蜂后（Queen）之名稱。1792 年瑞士盲人胡白（F. Huber）氏之『蜜蜂新觀察』一書出版，養蜂界之智識更進一步，並因其發



圖5 齊從氏



圖6 冷斯脫斯氏

明活葉巢箱,而使養蜂業成一新紀元.1845年,德國齊從(J. Dzierzon)氏發明養蜂十三條原理,其中處女生殖一項,尤使生物界及養蜂界,發生極大興趣.1851年冷斯脫路斯(L. Langstroth)氏制定冷氏新式巢箱,而養蜂業之基礎,更臻穩固.

東方之有養蜂記載,較遲數千年.周王賞養蜂老人,據謂最早記載.南唐譚峭作化書,謂蜂有君臣之禮,其時知有蜂王.宋太宗時,王元之作養蜂記,於蜂王之無毒,王死則蜂潰,採蜜宜適中等等,均有記述推論.劉基作靈丘丈人記,關於養蜂方法,有扼要記述.李時珍作本草綱目,更概括復述蜂蜜性狀一遍.清同治時,郝懿行作蜂羣小記,分十五節.吾國養蜂記載甚多,不僅上述數種而已,惟其對於蜜蜂之認識,養蜂方法之記述,均毫無進步,徒增加若干附會而已.

二、蜜蜂與人生

蜜蜂最初爲人類之食料,後以發見其能貯蜜,乃棄食蜂之習,改取食其蜜.此後飲食



圖7 蜜蜂傳播花粉模型之一

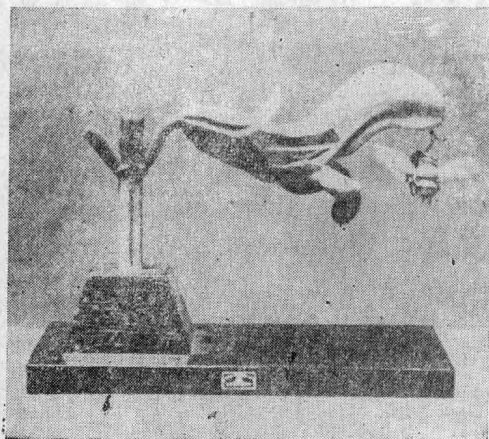


圖8 蜜蜂傳播花粉模型之二。

療病,成爲人類之恩物。至今科學日漸昌明,乃知蜜蜂之惠我人類最多者,在傳播花粉,增加農作物之收穫,改良品種,促進植物界之天演,而採集花汁,釀造蜂蜜,供我人飲食者,尙

小焉者也。植物花卉,可分爲蟲媒花,風媒花等數類。蜜蜂

能傳播蟲媒花類植物之花粉,使之結實,此稍有科學智識者,均能明悉者。惟蟲媒花之必需昆蟲媒介,始能結實,與飼養蜜蜂確能增加蟲媒花之結實二點,尙爲若干人士所懷疑。茲舉二例,以資解



圖9 柱頭花粉伸入卵球情形。

釋。

日本靜岡富士川町，爲該國梨屬主要產地。該地梨樹，品種之最要者爲『長十郎』。此種梨種，雌雄蕊成熟時期不齊，非與其他品種雜交，不能結實。故種植家常截去其上部歧枝一，將其他品種接補其上，使『長十郎』開花時，得有受精機會。惟孤立之梨園，成績未見優良，普通每畝收梨一百二十箱者，此種孤立的梨園，僅能收一二十箱。故農家在梨樹開花時，須以相異品種之花，在『長十郎』花上，一一摩拍，其結實可增至三四十箱。至一九二四年，有蜂羣八十箱，移往該地飼養後，此種梨園之收穫，突然大增。如某氏梨園六畝，每年收穫向不

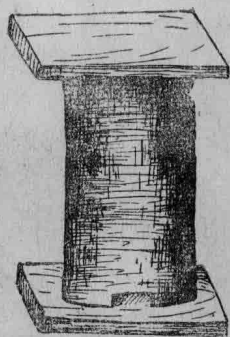


圖10 空樹幹改製之蜂箱

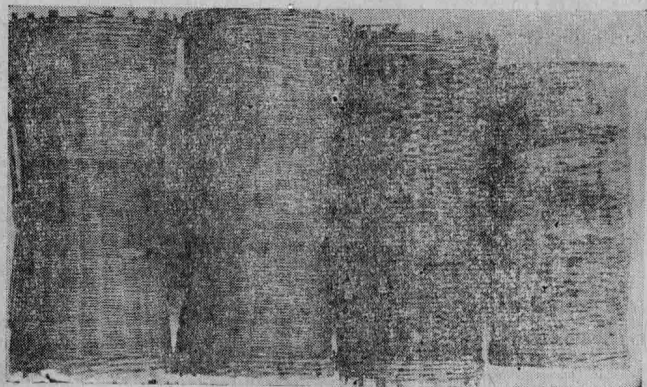


圖11 廣市通行之蜂籠（一）

到一百五十箱,該年突增至六百五十箱,以每箱三元計,此六畝之梨園是年增收達一千五百圓,於是年起,富士

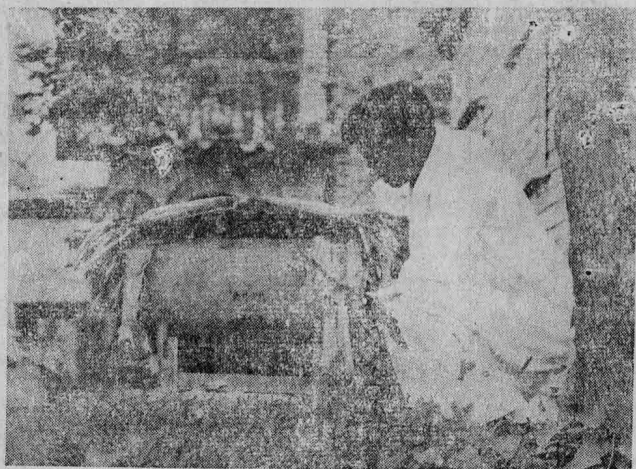


圖12 廣中通行之蜂籠(二)

梨園須向養蜂團體納幣每畝一元五十錢,如一處同置蜂五羣以上時,每羣須納五圓,有時蜜蜂羣供不應求,每羣租價增至十圓,而遷移轉運費尙須梨園供給云。一九二一年意獲脫(S. Ewert)氏調查蜂場附近之蕎麥,在距離蜂場五十至一百公尺之蕎麥,其花之能結實者,佔62—72.49%,漸遠結實漸少,自18.03%至25.76%不等。二千公尺以外結實僅佔15.20%而已。由上述二例觀之,可知蜜蜂傳播花粉功效之偉大,其嘉惠於吾人之增加生產爲如何矣。

蜂蜜之價值,在西方最早稱道者,爲希臘哲學家派賽哥賴司氏 (Pythagoras) (582B.C.—) 氏,以麪包,蜜,野菜同食,活至九十九歲,以長壽之原因,歸功於蜂蜜,羅馬皇帝羅蜜立司 (Pollio Rumilius) 百歲誕辰,人或詢其長壽之故,帝答以『內爲蜂,外爲油』 (Interius melle, exterius oleo). 我國自神農本草經 (5A. D.) 後,關於蜂蜜之稱頌極多,至李時珍著本草綱目,彙成一章,敘述頗詳,常爲世界學者所注意。

就現代科學所知,蜜蜂於我人生理上作用有三:(一)爲保健作用,因蜂蜜中含有多量葡萄糖,在人體內作分解燃燒時,可立即化成水及二氧化碳,不經腎狀

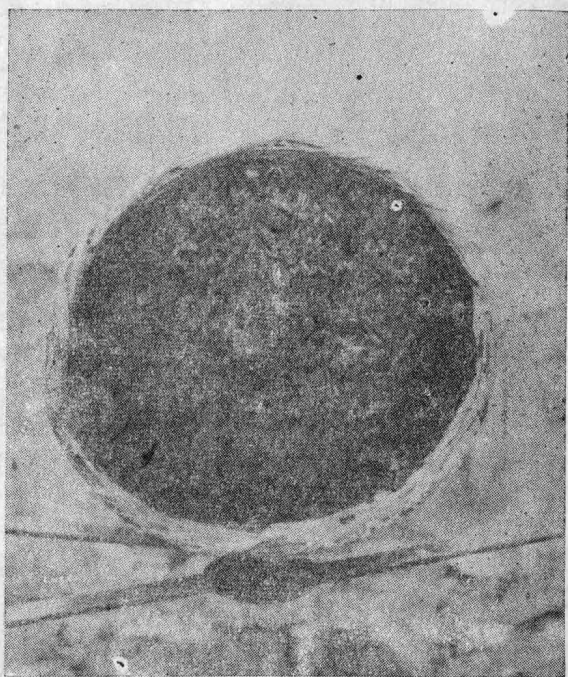


圖13 蜂籠內之蜜蜂。

之勞動，而排出體外，同時對於心臟疾病及恢復營養，均有良好幫助。(二)爲對於若干疾病之反應，如傷寒，肺炎，神經衰弱等，均有良好成績。(三)爲兒童服食蜂蜜，於體重血色，較之蔗糖，頗多增加。

蜂蜜除直接食用外，尚可作釀酒，製糖果，防腐，煉藥，飼乳牛，造假漆，製化粧品等用途。

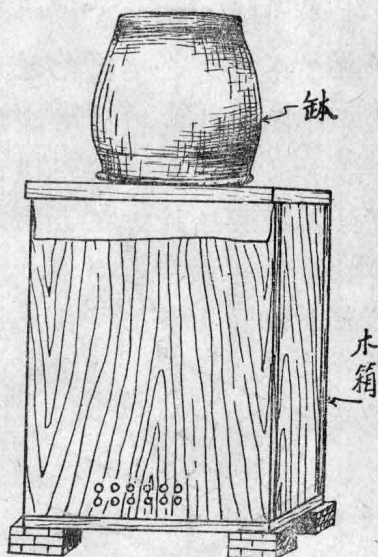


圖14 上海寶山一帶所用蜂箱。

蜂蠟在現代工業上，用途亦廣，如電鑄造，電製版，腐蝕玻璃，木材製光，牙科模型，皮鞋油，髮膏等，均應用之。製造蠟紙時，如摻有蜂蠟，製成之蠟紙，亦比較耐用云。

三、我國之舊式養蜂

按諸東西洋之歷史，人類養蜂之起源，當在古代埃及。我國養蜂之是否由埃及傳遞而來，則須東西洋文化同源說確立以後，始能決定。惟就其年代及養蜂方法等推測，頗有同源之可能耳。人類最初養蜂者，即將空樹幹中之野生蜜蜂，截回飼養，故最古式之蜂箱，爲空樹幹加

蓋而成（第十圖），蓋仿照蜜蜂野生情形也，今我國海南尚有應用之者，較進化者為竹籠，在我國廣東所廣用者，用竹編成，外塗以泥，兩端紮布，（第十一圖第十二圖及第十三圖）飼蜂其中，構造亦極簡陋，所謂原始式蜂箱，在我國所通行者，僅上述二種，尚無所謂巢箱與繼箱（蜜箱）也，比較進步者，如上海寶山一帶所見之木箱（第十四圖），頂板開孔，上覆大鉢一，以備蜜蜂貯蜜之

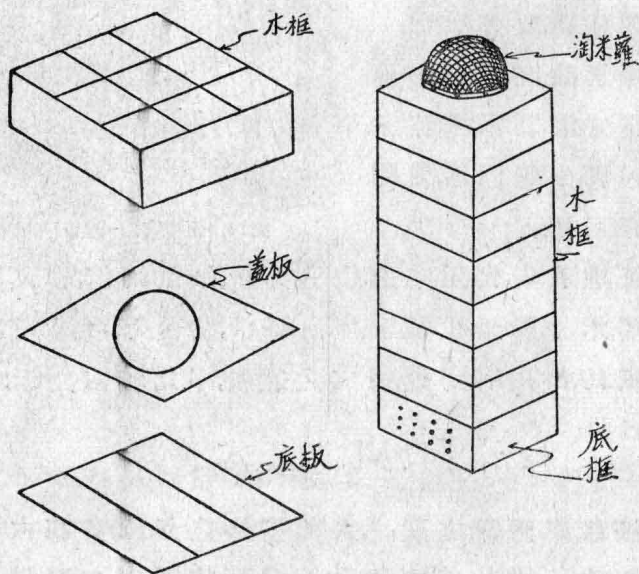


圖15 江蘇常見之養蜂木框。

用，已略具繼箱之雛形矣，第十五圖為江蘇所常用之養蜂者，每箱中隔竹木條四，以支持巢脾，蓋板上刻一圓孔，

上覆淘米籬(即收取分封羣者)。底框上開孔八或十二個,爲蜂出入之道,下再置底板。初收得之分封羣,僅給框三四枚,蜂羣漸強而在底框之上逐漸添加。採蜜時則依其上部貯蜜多少,用弦綫切去若干框。第十六圖爲江浙所通用之桶式蜂箱,其用法與框箱相似,二箱均能使蜂羣之蜜脾與子脾分離,便於採蜜,與新式巢箱之繼箱作用無二,在舊式蜂箱中極進化者也。以上種種蜂箱內蜂羣所造巢脾,均



圖16 江浙間使用最多之蜂桶。

黏固一處,不能分離,視察與處理,故養蜂技術,簡陋粗放,未能以人工統制蜂羣,一般稱爲舊式養蜂。我國蜂羣中絕對多數,尙用此種蜂箱飼養,至其管理方法,當於各論中附述之,茲不贅述。

四、我國之新式養蜂