

寶輝銅音

中華民國貳年七月十五日排印

中華民國貳年八月十五日發行

最近實驗蜜蜂飼育法

每部定價大洋五角

江蘇無錫

顧樹屏口譯
華堂筆述

發行者 上海科學書局

印刷所 上海科學印局

分售處 廣東 北京 奉天 漢口 杭州 科學分局

代售處 各省大書局

總發行所 上海棋盤街九十號 科學書局



最近實驗蜜蜂飼育法序

族兄叔琴棄儒就商十年矣比來鑒於國勢之不振非興實業不足以救亡所謂興實業者尤以農爲工商之本故商餘專攻農業各書以爲棄商就農之計但農業改良非個人所能着手居恒鬱鬱時深浩歎不得已先從蠶桑入手比年收穫頗豐去年發起養蜂業搜羅專書苦無善本乃向日本購得最近實驗蜜蜂飼育法一冊特請顧建伯先生口譯而兄自筆述之顧君寢饋於東文十餘年而又精於理化博物各科學故所譯無絲毫差謬兄於養蜂智識從此得其門徑旋復向美國購得蜂書數種囑異口譯尙未竣事而已譯之飼育法時有踵門借錄者兄恐轉輾借去不免遺失特先付梓以饗同志兄常謂所以研究蜂業者並非專爲個人謀利計必使養蜂智識普及全國始足爲農家生利之一助故將另編淺近養蜂教科書以備農業學校

之教授是書之饗世特其起點耳爰誌數言以爲我國蜂業前途祝無量之進步

中華民國二年七月

無錫華士巽識

無錫華士巽識

最近實驗蜜蜂飼育法目次

第一章 緒論

第一節 養蜂業之來歷

第二節 泰西之養蜂業

第三節 日本之養蜂業

第四節 養蜂之利益

第二章 蜜蜂(養蜂業失敗之原因)

第一節 蜜蜂之生活(蜜蜂之羣居性分與業制度)

一 蜂王

二 雄蜂

三 働蜂

第二節 蜜蜂之生產物

一 花粉花蜜之採集

二 水及樹脂等之採集

目次

目次

二

第三節 蜜蜂之螫針……………一九

第四節 蜜蜂之營巢……………二〇

第五節 蜂卵之發育……………二四

第三章 蜂群之增殖……………二八

第一節 自然分封……………二八

第二節 人工分封……………三二

第三節 分封豫防……………三四

第四章 蜂王交換……………三五

第一節 蜂王之育成……………三六

第二節 蜂王交換之手續……………三六

第五章 蜜蜂之種類……………三七

第一節 蜜蜂之分類分四種……………三七

第二節 普通蜜蜂之種類……………三八

第六章 養蜂始業……………四一

第一節	蜜蜂之牧場	四一
第二節	始業者之注意	四六
第三節	養蜂場	四六
第四節	巢箱	四八
第五節	種蜂	五三
第六節	蜂群之移轉	五五
第七節	巢礎	五六
第八節	養蜂器具	五七
第九節	養蜂始業預算例	五九
第七章	蜜蜂之飼養管理	六二
第一節	巢箱之位置方向	六二
第二節	處置蜜蜂之注意	六二
第三節	蜜蜂管理法	六四
第四節	蜂羣合同	六八

第五節 無王蜂羣……………六九

第八章 蜂羣越冬法……………七一

第九章 蜜蜂之害敵……………七二

第十章 盜蜂……………七八

第十一章 蜜蜂之疾病……………八〇

第十二章 採蜜及採蠟……………八二

第一節 採蜜法……………八二

第二節 採蠟法……………八四

第十三章 繼箱使用法……………八六

第十四章 蜜與蠟之性質及用途……………八七

附錄……………八八

第一節……………四六

第二節……………四六

最近實驗養蜂飼育法目次終

四一

最近實驗蜜蜂飼育法

日本駒井春吉著

江蘇無錫

顧樹屏口譯
華堂筆述

第一章 緒論

第一節 養蜂業之來歷

蜜蜂在動物學上之位置及學名 蜜蜂屬於蜜蜂科。爲昆蟲類膜翅目之一科。學名 (*apis mellifica*) 常集合幾萬爲一羣。而自謀生活者也。聖書與蜜蜂 蜜蜂與矮利司托臺來斯 蜜蜂之原產地不詳。大約極早之時代。人已知有此蟲。在聖書一類之書籍中。常見有蜜蜂記事。蜜蜂之建築學。經濟學。道德心。勤儉之性質。以及社會之制度。早已引動古之博物學者及思想家之注意。然彼時能研究蜜蜂而著爲論說者。尙寥寥不數觀。惟紀元前希臘之具萬有學者。名矮利司托臺來斯。於蜜蜂上頗加研究。曾云蜜蜂有三種性質。且發明蜜蠟兩項之利益。並說明飼養法。觀此可知養蜂之事。彼時已具萌芽。迨希臘羅馬之學者。研究此學。亦復不少。如潑列泥及皮爾偶等是也。

第一章 第二節 泰西之養蜂業

二

蜜蜂研究者盲人皮乎排 至後世如司壞姆梅耳蕩亦研究昆蟲者。然觀察蜜蜂之性質而於養蜂事業有功德者實爲十七世紀之皮乎排此人雖係盲者曾假其妻及僕人之力而得蜜蜂精細之研究並著書一冊以傳於世其法雖至今日尙足供吾等之參攷。裴岑與冷格斯托落斯 至十八世紀日耳曼之裴岑專爲學術上之研究美國之冷格斯托落斯發明實地應用兩人於養蜂業互有發明增進養蜂學之智識養蜂事業之得以發達至此者實此兩人之力也。

皇極天皇時代之蜜蜂 日本養蜂之起原大約在千餘年前皇極帝時皇極紀中載有二年癸卯是歲百濟太子餘豐以蜜蜂房四枚養於三輪山而終不蕃息由是觀之可見當時蜜蜂自朝鮮輸入而放養於太和之三輪山彼時雖不見蕃息而千數百年以來山野之間蜜蜂日多因而近山之人民漸知飼養此蟲矣。

第二節 泰西之養蜂業

冷格斯托落斯之改良箱以前與其後

太西養蜂業之最盛者爲北美第十七世

紀之初從歐洲大陸輸入北美從此養蜂日益繁盛。至今日而大西洋太平洋兩岸幾乎到處皆有業養蜂者從一千八百五十一年冷格斯托落斯改良蜂箱以來每年收蜜之數非

常增加。多者每箱收蜜達二百斤以上。以養蜂爲專業者頗多。往往一家全年淨得之利有數千元。現在美國蜜蜂之箱數。達四百萬個。每年收蜜。在二億斤以上。除蠟價之外。每年可淨獲五千萬元。如歐洲之德國西班牙及奧大利法蘭西等。以養蜂爲專業者亦甚多。歐洲各國之養蜂箱數。其最近統計如左。

德 國一百九十一萬

和 蘭二十四萬

西班牙一百六十九萬

希 臘十三萬

匈牙利一百五十五萬

比和時二十萬

法 國九十五萬

俄 國十一萬

丹 麥九萬

以上各國之外。加以意大利瑞典等。總計有七百萬箱。其產蜜逾二億斤。其價值合副產蠟價在內。共約有六千萬元。

第三節 日本之養蜂業

日本養蜂業之現狀 日本紀伊之熊野。信濃之木曾等處。養蜂亦頗盛。該處因養蜂而可得全年生活費之半數。然皆不過爲農家之副業而已。在甲斐土佐。前等處。從前亦有

養蜂者。然至今日。統計全國不過七萬箱。比諸泰西各國。不啻霄壤之別。其原因在於無養蜂之新智識。凡飼養法。仍依舊習慣爲之。蜂箱以酒桶之類爲之。在管理上亦並不十分注意。近於放任主義。因是收蜜量亦甚少。在泰西各國。每箱收數平均在五十斤左右。在日本只有三斤左右。豈可同日語哉。

飼養法改良之後可頓增三十六萬元

近來養蜂家。均知改良飼養法。是亦差強

人意者。即以養蜂總數七萬箱而論。每箱三斤。合計二十萬斤。價值不過四萬元左右。若飼養法改良之後。與泰西各國同等進步。如收蜜量每箱可得三十斤。比從前加十倍。其價亦可達四十萬元。與四萬元相減。餘三十六萬元。倘果能將飼養法改良。豈非頓增三十六萬元哉。

日本原來是好養蜂國

如蜜蜂箱數。即有增加。而各地方野生之花草極富。至於菓

樹蔬菜等。亦極繁盛。所以今日飼養數。雖頓增數十百倍。而花蜜之原料。無憂不足。可見日本養蜂之事業。前途極有希望者。如爲國利民福計。必獎勵養蜂業。使之發達。

德國獎勵養蜂業之手段

德國在十九世紀之末。政府頗研究獎勵養蜂之策。派教

師巡回各處農家。教以飼養法。策勵之不遺餘力。凡鄉村小學校長試驗時。須試以養蜂間

題。其規定此例者。亦爲預備該校長在各鄉可以傳授養蜂學之故。因此而德國之養蜂者。雖窮鄉僻壤。均設有養蜂協會。可見德國提倡此業之一般矣。所以日本亦宜仿此行之。嘗聞農商務省。亦有提議獎勵養蜂業者。其進步當拭目望之。

第四節 養蜂之利益

花粉之交媒與蜜之供給。蜜蜂與他家畜異。無庸給以飼料。並能採集花蜜以供人用。且蜂徘徊於花間。爲花粉之媒介。有生產之利。無纖屑之害。誠有益之昆蟲也。惟飼養法須略加研究。無需極大之資本金。而即能成一生利之事業。

中國人對於養蜂之觀念。原來蜜蜂經濟的價值。自古至今。無論東西洋。盡人而知。嘗見中國之古書。名曰農桑通訣。中有一節云。春餘合蜜及蠟。每箱出息。可易得大絹一疋。如生息可分至百箱者。不必他求。即可致富矣。

日本養蜜者收入。就日本各地有養蜂經驗者觀之。凡改良巢箱法。以及管理適當者。大約每箱每年可得四五百兩之蜜。（或因氣候之不同。微有增減。）以最賤之價核之。每百兩合日幣一元五六十錢。每箱約合六七元之譜。惟此指日本蜂而論。若飼養晒潑林島所產之良種（該島在地中海）每年每箱可得一千兩之蜜。

美國人養蜂一箱可比耕田愛克

(愛克約合中國六畝) 如養蜜蜂百箱不必求

別種生產便可致富。但有一種可悲之事。養蜂之多少。全視花蜜爲增減。花蜜或因土地而不同。如在山間僻壤之地。花蜜極少之處。而欲養蜂百箱。恐難如願。

蜜蜂爲專業歟。抑爲副業歟。就性質上觀之。宜爲農家之副業。因蜜蜂之性質。須細心處置。故此等事。往往男子不如女人。若使農婦管理養蜂。則於勞力經濟上。均甚合宜。譬如養一二十箱。不必費十分煩勞。故不特農家宜養。卽官吏教員等。亦不妨酌量養之。頗有樂趣也。

養蜂與兒童之感化

若以養蜂事教授兒童。使之朝夕管理。以其所得利益。使之儲蓄。足使兒童免爲無益之遊戲。養成務實之性質。凡收支計算。尤可養其一種經濟的思想。至於蜜蜂終日採蜜。又可導引於勵勉之一途。故今兒童養蜂。可寓一種無形之教化焉。

第二章

蜜蜂(養蜂業失敗之原因)

欲知蜜蜂性質及生活之狀態。爲管理蜜蜂上最要之事件。所謂養蜂基本之智識。如無此智識。斷難收效。間嘗探究養蜂失敗之原因。大抵在於不知蜂之性質。所以欲講蜜蜂之飼養法。不可不先明蜜蜂之性質及生活之狀態。

第一節 蜜蜂之生活

(蜜蜂之羣居性
分與業制度)

蜜蜂之生活。集合數萬爲一羣。非個個獨立生存者。如蜜蜂失其羣。卽憂鬱致死。蜜蜂之一羣中。必有一蜂王。與一萬至三萬之働蜂。(働字已見新字典)且因季節而別有數十至二千之雄蜂。故每一蜂羣。竟構成一健全之社會。其一羣恰如一體。然各蜂各有其職業。而絕不相混也。

一蜂王

(自由之產卵法。產卵之模樣及其數
蜂王之衰弱者。與養蜂者之注意。)

蜂王之勢力。蜂王是一完全發達之雌性蜂。在巢中專務產卵。常有數個働蜂護衛之。其舉動極有溫厚自重之風。故衆蜂均尊敬之。全羣之盛衰。幾幾乎皆視蜂王爲轉移。不特此也。蜂王一失。無論如何強盛之蜂羣。不免滅亡。所以英語謂之母王。日本謂之大王。有由來也。

蜂王之辨別法

蜂王之體爲黑褐色。稍有光澤。其身體較働蜂與雄蜂殊大。身長七分。內外其翅極短。僅及於腹之第四節。此即蜂王之特證。頭部等於働蜂。複眼之大。不及雄蜂。亦不甚相接。腳雖大而無花粉箋。腹部極大。腹中幾全是卵巢。其螫針曲而不殺他物。惟王與王爭鬥之時。偶一用之而已。

空中之交尾 從卵中而羽化之蜂王。即爲一羣之王。然必與雄蜂交尾一次。大抵出房後五日與十日之間。擇天氣晴朗之日。與多數之雄蜂爲新婚之旅行。蜂王蟲遊空中。與一

個之雄蜂交尾後。即行歸巢。此時蜂王之尾端。附有白色絲狀物。(絲狀物即雄蜂生殖器之一部)此即已經交尾之標準也。

一生只須一回交尾 蜂王生存中。只須交尾一次。此

時所受雄蜂之精。可爲四五年間產卵之用。其數達二億五千萬。交尾時。雄精即貯於一囊。名曰貯精囊。囊形圓。其對徑爲一英寸三十三分之一。此囊聯絡於輸卵管。

極靈妙之產卵機 蜂王產卵之際。此囊既可隨意啟閉。

又能任意產受精之卵。與未受精之卵。未受精者。他日羽化。必爲雄蜂。受精者。因食物之性質。與巢房之不同。或生働蜂。或生蜂王。蜂王之自由生此雌雄卵之生理。即第一章所誌

第一圖



雄蜂

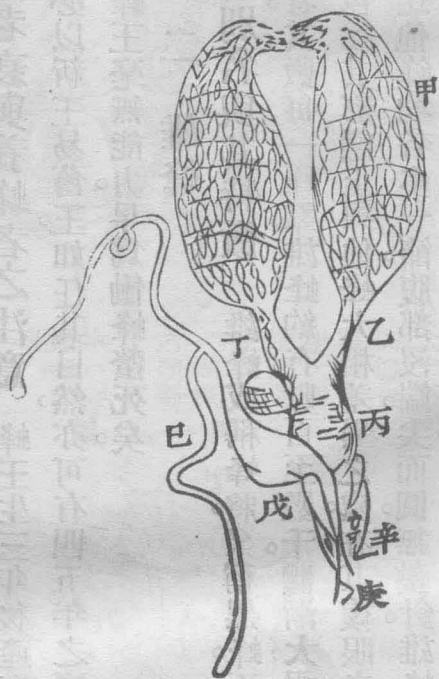
働蜂

王蜂

裴岑之發見。再未與雄蜂交尾之王。及精蟲已盡之蜂王。僅產雄蜂卵。此亦裴岑所證明者。

圖 二 第

巢 卵 之 蜂



甲 卵巢
乙 輸卵管
丙 共同輸卵管
丁 貯精囊
戊 毒囊
己 毒腺
庚 毒針
辛 感針

也。產卵之模樣及其卵數。蜂王交尾後二三日。即始行產卵。將達產卵時。先入其頭於房中。察產卵合宜與否。又辨別雄蜂房與勸蜂房。然後入其腹部於房中。約二三秒時。產卵乃畢。惟尋常產卵。固係如是。實則交尾後二三日之間所產者。不過雄蜂而已。其後乃多生勸蜂卵。若交尾久不得產卵之機會。其後所產之卵。亦僅為雄蜂卵。此係受精囊之反常。以致如此。然不久仍能復其固有之性。蜂王產多數之卵時。務與巢脾兩側之卵。為適成正對。