

實業部上海商檢局

叢書第一種

實用養蜂學

張進修



民國二十四年十一月印行

實用養蜂學目錄

第一章 概論

第二章 養蜂之歷史

第一節 我國養蜂之歷史

第二節 歐美養蜂之歷史

第三節 日本養蜂之歷史

第三章 各國養蜂概況

第一節 歐美蜂業之概況

第二節 日本蜂業之概況

第三節 我國蜂業之概況

第四章 養蜂與民生

第一節 增進國民經濟

第二節 增進人類之康健

第三節 傳播花粉增加農產作物之收入量

第四節 抵制洋糖之輸入

第五節 增進兒童研究自然科學之興趣及國民之道德

第六節 驅除害蟲及病菌

第五章 蜂羣之組織及生活史

第一節 蜂羣之組織

第二節 三異性間之關係

第三節 三異性之特徵

第四節 蜜蜂之生活史

第六章 蜜蜂之解剖

第一節 外部形態

第二節 內部解剖

第七章 蜂種

第一節 *Apis dorsata* Fabr

第二節 *Apis florea* Fabr

第三節 *Apis indica* Fabr

第四節 *Apis mellifica* L.

第八章 蜂具

第九章 管理法

第一節 春季管理法

第二節 夏季管理法

第三節 秋季管理法

第四節 冬季管理法

第五節 盜蜂管理法

第六節 逃蜂管理法

實用養蜂學目錄

第七節 採蜜管理法

第八節 分封

第十章 蜜蜂之害敵與疾病

第一節 蜜蜂之害敵

第二節 蜜蜂之疾病

第十一章 母蜂養成法

第一節 自然母蜂之養成法

第二節 人工母蜂之養成法

第三節 自然與人工育母之得失

第四節 母台及新母導入法

第十二章 蜜源植物

實用養蜂學

第一章 概論

曩者一般人之腦海中，多以養蜂之目的在採蜜取蜡，因此養蜂類諸養雞養羊，苟其採蜜取蜡所得之利益，不能抵其所消耗時，即停止飼養。近經各國學者精密研究之結果，乃知其傳播花粉，無形中增加農作物之收入量，實較採蜜取蜡，直接之利益爲大。據一九三〇年德國農部之報告，約有八倍以上，于是養蜂之目的，乃以傳播花粉爲主，採蜜取蜡，猶其次也。

夫養蜂既以傳播花粉爲主要之目的，則養蜂事業，須普遍至各農產區域，尤以果樹區爲最要，欲達到此項目的，則更非推廣至農村，作爲農民之副業不爲功，蓋農民飼養，方能普及至窮鄉僻壤，且其分佈亦較均，農作物之花粉，得盡量傳播，同時可免因集中而患蜜源不足之弊，庶養蜂之利益，全部歸諸農民；即因氣候及其他關係而無直接利益可圖時，苟其傳播花粉所得間接之利益，尙能相抵，固不妨繼續飼養也。

雖然，採取蜜蜡爲養蜂之次要目的，但僅就每年生產之蜜蜡價值而論，其數字已足驚人，故于二千年

前，即有人飼養，雖其時不知有傳播花粉之利益，甚且有認為對於植物之花果有害。最近五十年來，養蜂之術，經各國學者多方之研究，乃有長足之改進，於是生產激增，往者平均每羣蜜蜂每年採蜜十斤左右者，今則在百斤以上矣。

養蜂之目的，固以傳播花粉為主，收取蜜蜡爲副，然亦可視為高尚之樂娛也。在整潔之菓園及庭院之中，排列數箱，鑒賞其活潑飛舞之聲音，與夫翩遷優美之姿勢，誰能不愛此自然美哉。若細察其內部之組織，則其建築物之精緻，自治社會之健全，合作制度之整飭，實堪驚佩，而覺奇趣之逸生，平日精神勞頓伏案工作之人士，若飼養蜜蜂數羣，自能於無意間誘至戶外，足以增進健康，恢復元氣矣。

第二章 養蜂之歷史

蜂業之由來，考諸典籍，以我國爲最早，次之歐美。日本，蓋我國于二千四百年前之春秋時，已有陶朱公（註一）著致富全書，刊行於世，內述養蜂之術頗詳。歐美養蜂之最早而有文字之記載者，厥爲希臘之亞力斯多德氏（384-322 B. C.）在陶朱公後約四百餘年。至於日本，更較歐美爲遲，當一七八〇年時，方稍有蜜蜂之紀事，至一八二〇年頃，始有小野蘭山氏著極簡單之飼養法，由此則我國爲養蜂最先國明矣。茲更

將我國歐美及日本之養蜂歷史，略述於下：

第一節 我國養蜂之歷史

查我國之養蜂事業，而有文字之記載者，始自春秋時之陶朱公，其後本草綱目農桑通訣等書，皆有更進一步之飼養論，迄晉朝有張華之博物志，明朝有劉伯溫之養蜂記，其內有所謂：『園有廬，廬有守，剝木以爲蜂之宮；其置也，疏密有行，新舊有次，視其生息，調其寒暄，蕃則折之，寡則裒之，夏不烈日，冬不凝澌，飄風吹而不搖，淋雨沃而不漬；其取蜜也，分其羸而已，不竭其力也。』又王元之先生之蜂記說中有：『凡取蜜不得多，多則蜂飢而不蕃；又不可少，少則蜂惰而不作。』由此，可知我國之養蜂，早有相當成法也明矣。惜自有明以還，技術上之改進殊鮮。民國以後，始有人購買意蜂，採取西洋技術，從事試驗，至十七十八十九三年，華北一帶民衆，因受蜂販之虛偽宣傳，養蜂事業頗極一時之盛，終因一般民衆，對於養蜂無正確之知識，不問蜜源及技能之如何，即在短期間作大規模之企業，並因大批劣種及病蜂由東隣輸入，（註二）未幾即全軍覆沒，損失千萬元以上，深爲惋惜。現在蜂業以江浙爲最盛，約有意蜂二萬箱，中蜂則在八萬桶（註三）以上，他如湖南、廣東、福建等省，亦頗發達，四川、雲南、廣西、貴州等省，多在試驗推廣中。最近一二年間，因感過去飼養

意蜂，成績欠佳，又以世界經濟之不景氣，銷路缺乏，蜜價降低，收支不敷，蜂場相繼停辦者，絡繹不絕；於是提倡中蜂之聲浪，日見增高，專事研究者，亦不乏人。誠以中蜂雖有若干缺點，然其優越之處，遠非意蜂所及，更以吾國國情，及人民知識之不同，據各方面研究之結果，提倡飼養中蜂，似較切實而有利可圖也。（註四）

（註一）陶朱公，本春秋楚三戶人，姓范，名蠡，字少伯，與文種同事勾踐，苦身戮力，與勾踐深謀二十餘年，竟滅吳，報會稽之恥，稱上將軍。蠡以爲大名之下，難以久居，且勾踐爲人，可與其患難，艱與共安樂，遂浮海適齊，變姓名爲鴟夷子皮，治產致數千萬，齊人聞其賢，以爲相，復盡散其財，去而止陶，自號陶朱公，耕蓄轉物，逐十一之利，又致資累巨萬，卒於陶。

（註二）一九三〇年由日本輸入天津方面之蜂羣達十一萬箱（日本政府派遣至華北視察養蜂專員松原喜八氏之報告『刊載天津日日新聞』）

（註三）著者於一九三四年七月赴江浙考察養蜂事業時調查之結果

（註四）請參閱拙著『中意蜂種各方面之比較』中國養蜂雜誌第二卷第四期九二—九七頁

第二節 歐美養蜂之歷史

自希臘之著名學者阿里斯多德氏 Aristotle 研究蜜蜂之生活狀態以後，至一六〇〇年荷蘭人斯王麥頓氏 Swammerdan 經營養蜂，繼有瑞士日內瓦之赫波氏 F. Huber (1750—1832A.C.) 畢

生從事蜜蜂之研究。二氏於蜂業供獻極大，德國之道崇Johan Dzierzon (1811—1906A.C.) 美國之蘭脫Langstroth (1810—1895A.C.) 相繼出世，前者專從事學術之研究，後者主實地應用上之發明，因此蜂業乃有長足之進步。一八五七年梅氏J. Mehlhng發明巢礎。一八六五年魯氏Francisco Hruscrga發明搖蜜機。一八七五年勞氏Noscs Pawchley發明噴烟器。進步之速，一日千里。其後更有密勒氏達藤氏，度力脫爾氏，相繼作學術之探討，或於技術上之研究，而政府方面，亦極力提倡，並在適宜地點，設立場所，專事試驗與研究。自腐臭病及恙蟲病發生後，政府復厘訂法規，委派專員，從事撲滅。且各大學及專科學校，遂亦設置養蜂之學程，嘉惠後學，更非淺鮮，而各養蜂家復組織會社，互相團結，作學術上及事業上種種有益之舉，於是養蜂事業，乃蔚然可觀，遂成爲重要生產事業之一矣。

第二節 日本養蜂之歷史

考日本之養蜂，其歷史甚短，去今五十年前，尙用舊式木箱飼養，其術甚爲簡單，遠不及我國明朝劉青田先生之精詳。至明治十年，方由政府竭力提倡，改用冷氏改良箱以飼養；又將泰西各種新式用具輸入，並介紹飼養之新智識，更以日太子贈賜金幣，屢加獎勵，又賴青柳氏之鼓吹，德田義信等於學術上之研究，於

是養蜂事業，蒸蒸日上，今則一切新式蜂具，已不賴舶來而自行仿造，各縣養蜂人數，日見增多，近雖因國內經濟時起恐慌，以致發生極大之影響，但其努力之精神，則未見稍懈也。

第三章 各國養蜂概況

工業之發達，惟能改造天然物，而不能創造天然物也。故無論資本主義或社會主義國家，其經濟之繁榮，均有賴於農業之發達也，夫養蜂為農業之一，本輕利厚，已為近世各國所公認，茲將各國養蜂事業，分述于下：

第一節 歐美蜂業之概況

蜂業之發達者，莫過于美國，而其飼養意蜂，於一八五九年頃，方由歐洲輸入，因有冷氏之苦心引導，始得努力增殖與改良而有今日之盛況。歐洲蜂業以德為最盛，匈牙利、西班牙、法蘭西等國次之，英國于四五十年前，因得政府之獎勵，亦有長足之進展。

近來歐美諸國，獎勵提倡蜂業，更不遺餘力，如英政府于各地設立養蜂協會，養蜂品評會，養蜂講習會，

國 名	西 歷	蜂羣箱數	每一千英畝 所佔之蜂箱	人口1000中 佔有之蜂箱
希臘	1931	585,983	45.0	90
瑞士	1931	298,248	72.2	73
新西蘭	1931	110,634	4.1	73
土耳其	1931	985,889	12.9	7
俄國	1929	7797,000	3.7	43
羅馬尼亞	1929	85,020	12.9	45
巨哥斯拉夫	1931	623,277	25.1	44
奧大利亞	1930	290,931	33.5	43
美國	1929	4889,400	6.3	40
葡萄牙	1929	213,778	20.7	35
德國	1929	1872,059	39.9	29
匈牙利	1929	252,499	27.1	29
澳洲	1929	172,026	0.2	26
瑞典	1928	141,959	3.5	23
愛爾巴尼亞	1930	136,390	0.7	21
加拿大	1931	215,524	0.2	21
阿根廷	1927	192,062	0.5	12
日本	1932	196,572	5.1	3

附言 1. 日本係就本國而言，朝鮮與台灣尚未列入。

2. 西歷年次，就各該國當年統計而排列之，故有先後。

養蜂技術所，奧匈政府頒佈養蜂特許法令，創設國立養蜂學校。瑞士政府設立養蜂試驗場，養蜂指導員養成所，養蜂博物館，蜂蜜檢驗所，養蜂聯合會等。其他各國亦各有保護之法令與獎勵之方法，務使其國內蜂業得以發展，而尤以美國爲最，可見歐美提倡蜂業之力，而將來之愈形發達亦可預卜矣。茲將萬國農事統計年鑑，所載飼養之蜂羣數，平均每千英畝及每千人口中所占蜂羣數，列表於上：

第二節 日本蜂業之概況

日本昔時之蜂業，固不足論，然自明治四十三年始，經農學士莊島熊六渡邊寬野野垣及其他諸氏之努力改進，于是獲利日著，遂引起社會人士之矚目。邇來養蜂之圖書雜誌，刊行日多，縣當局亦竭力獎勵指導，因之蜂羣急增，目今九州四國，歌山愛和歧阜長野神奈川，及樺太等地，進步大著，擁有數十百羣之蜂者，已爲數不鮮矣。原其所以進展如此之速者，實政府之獎勵所致也。如大正九年，農林省開辦之國立養蜂試驗場，以盡提倡指導之責，更命各地縣當局獎勵養蜂，至昭和三年時，又開評品會，共進會，博覽會等，以此激勵社會人士，努力養蜂。近年來學校中乃有養蜂科之設置，各地更組織養蜂協會，因此養蜂智識，得以普及，蒸蒸日上，而有今日之盛況也。

茲將一九三二年，日本農林省之統計（朝鮮台灣除外）列表於下：

全國養蜂戶數

飼養蜂羣數	養蜂戶數
一——一〇	四四，二六九
一〇——五〇	一，三一七
五〇以上	四一四
總計	四六，九九五

全國蜜蜡之生產量及價值

重 量	蜜	蜡
價 值	九四八・七八八元	二九，七八三元
平均每一蜂	一一・二五五公斤	〇，一二二公斤
之生產額	價值	四・八二六元
		〇，一五一元

全國蜂羣數

蜂種	羣數	每千英畝占有蜂羣數
外國種	一一四，一七八	
日本種	八二，三九四	
總計	一九六，五七二	五，一羣

朝鮮養蜂業亦頗發達前據一九三一朝鮮總督府之統計列表於下

飼養蜂數	蜂數		平均每戶養蜂數	平均每一蜂羣生產量		養蜂一箱之利益	每千英畝所占之蜂羣數
	本地種	外國種		蜜	蜡		
	一九一，一九二戶	一五五，七八六羣	三六，二七六羣	二，一羣	六六斤	〇，七斤	三，六七元
							九，五羣

茲就一九三一年日本農林省統計台灣養蜂數如下：

養蜂總數

一四，二〇四羣

每千英畝占有蜂羣數

三，九羣

第三節 我國蜂業之概況

我國雖爲養蜂大國，徒以墨守舊法，不思改造，進步甚緩，較諸歐美，固望塵莫及，即視後進之日本，亦已瞠乎其後，近年目睹各國之蜂業盛行，獲利至巨，乃亦引起我國蜂業之復興。民國元年，遂有無錫華繹之試養意大利蜂，結果頗佳；繼而有北平之李林園，創設蜂場，飼養意蜂，極事宣傳，其優點與利益，頗引起南北人士之注意。然凡百事業，於其進步過程中，往往發生周折，養蜂亦然，當時一般投機者，具有一攫千金之夢想，相率傾囊經營，不顧蜂病之有無，蜜源之多寡，以及技術之如何，貿然購入，轉瞬之間，於是染病死亡者有之，蜜源缺乏者亦有之，非特無利可圖，抑且遭受極大之損失，傾家蕩產，比比皆是，此數年前，平津及各地蜂業失敗之現象，予社會以莫大之不良印象，良可慨也！幸近來政府當局，尙注意提倡，設立試驗場所，從事研究改良及推廣等工作，又大學農科，或職業學校內，大都已設有養蜂學程，圖書雜誌，亦日見增加，于是養蜂事

業，遂煥然一新，且多注重採蜜，粥蜂之象，日見減少，前途頗可樂觀。不過邇來蜜路滯銷，危機潛伏，值此世界經濟恐慌，百業蕭條，蜂業又何能獨免耶！即如耕種，近年來雖農民多有虧本者，然亦不能不種，以期世運之轉變，藉以維持也。況舊式養蜂者，因其設備簡單，成本甚少，故蜜與糖同價而售，仍不無利益可圖，故為適應世界潮流，及本國社會環境，欲發展吾國蜂業，而期以蜜代糖，挽回二萬萬元之漏卮，端在獎勵農民飼養，並技術方面，加以改進。

第四章 養蜂與民生

吾國經濟之窘困，現時最甚，民生凋敝，閭閻虛空，有識之士，莫不以振興實業，為致富救貧唯一良策，然或理想過高，或慾望過奢，而不能適應現在社會之環境，終無補於實際，殊為惋惜。

諺云：『民貧則國貧，民富則國富。』吾國人民，業農者最多，占百分之八十以上，以占全國人口最多數之農民，而任其日處窮鄉，聽天由命，過困苦之生活，國安得不貧！故吾人欲求國富，應使大多數人民之經濟寬裕，欲求大多數人民之經濟寬裕，則農民生活首宜改善。考現今農民生活之所以艱困，其最大之原因，在不知利用科學方法，使農產品之收入增加，且無利益較厚之副業，以資補助。