70-10
k.62 Kim

富國養蜂飼養法

農學士 陸原貞一郎君序文
婦花園主 花房柳條君著

版權所有

東京
大阪 青木嵩山堂出版

孤夜

內閣文庫

異中

明治癸巳莫鐘畫於
浪華四天王寺畔之
僑居　天籟棚橋和

蜜蜂飼養法序

方今世人頗ブル眼ヲ農業上ニ注ギ其著書ノ如キモ亦汗牛帙ナラズ然レトモ其書タル或ハ單ニ泰西ノ農法ヲ論ズルニ止マリ又ハ全ク高尚ノ學理ニ偏シテ眞ニ多數ノ讀者ヲ利シ實益ヲ擧ケ得ルモノ甚少シ抑モ我國農業ノ如キ規摸狹小資本富饒ナラザル國土ニ於テハ細小ノ資金ヲ以テ巨多ノ利益ヲ攫取スルノ方法ヲ講スルハ實ニ目下ノ急務ニ屬ス就中養蜂業ノ如キハ我カ農家ノ餘業トシテ頗ル適當ナルヲ信ズ何トナレバ其産物タル蜜及蠟ハ最モ必要ノ者ニシテ其飼養管理ノ勞費モ亦極メテ少グ果樹栽培家ハ之ニ由リテ花粉

ノ交接ヲ媒助シ從ツテ果實ノ收穫ヲ增加セシムル等ノ益アルベケレバナリ要スルニ其採收セル蜜蠟ハ片々國富ヲ增加スト云フモ可ナリ頃者花房氏蜜蜂飼養法ヲ著シ之ヲ余ニ寄ス披閲スルニ其說ク處簡易明晰能ク飼養ノ要ヲ得タリ余深ク其農事ニ裨益アルヲ喜ブ因テ聊カ一言ヲ述ベ以テ序ト爲ス

明治廿六年三月下浣

農學士　陸原貞一郎

目次

緒言……一頁
內編
蜜蜂の生理……九頁
第壹　働蜂……十頁
第貳　雄蜂……二十一頁
第三　雌蜂……二十三頁
養蜂の飼料及生產……二十五頁
蜂窠の運營……三十四頁
蜂卵……四十二頁

第壹　働蜂卵及化期……四十四頁
第貳　雄蜂卵、雌蜂卵及化期……四十九頁
分封……五十一頁
緒言……六十一頁
外篇
蜜蜂の管理……六十五頁
第一　春季の管理及重要植物……六十八頁
第二　夏季の管理及重要植物……七十一頁
第三　秋季の管理及重要植物……七十六頁
第四　冬季の管理及重要植物……八十一頁
第五　非常の管理……八十八頁
養蜂窠箱……九十二頁
養蜂適地……百十一頁
窠箱の位置……百十三頁
蜂蜜採収及蜜蠟製法……百十九頁
蜜蜂連合法及利益……百三十四頁
蜜蜂の抗敵及防禦……百四十頁
蜜蜂の病及救治法……百四十六頁
蜜蜂の食物製法……百五十頁

蜜蜂の種類及運搬……百五十三頁

以上

蜜蜂飼養法

富國全書

蜜蜂飼養法

花房柳條著

緒言

蜜蜂は深山幽谷の洞内又は巖石朽木の間に於て自然巣房を運營したるものを捕へ天産を以て園養せしも年々蜂蜜及び蜜蠟を出して衣食を足す凡そ國家の富饒を致し社會の幸福を進むる道は於て最も有用なる産業なり故に田野の地多く植物を産出する所接近の地多く巣實を種殖する所に其郡野を問はず須らく植

産と共に養蜂を爲し之を蕃殖して世の需要に應ずる計りことなかるべからず

抑も蜜蜂ハ一種特拔なる性能を有する靈蟲にして造物主の蜜蜂を造り産業社會に對して一種の良工を賦與し勤勉貯蓄を奬勵したるものゝ如し何んとおれば蜜蜂ハ草花灌木ある土地を探りて彼れの工場とし孜々勞を厭はず花蜜を窺らし來りて窠房に蓄積する等萬物の靈長たる人間の企て及ばざる所亦能く徒費を戒むに足れば

なり況んや其飼養たる資金の多きを要せず管理容易にして蕃殖の迅速ある資金饒かあらざる小農家と雖も亦

能く飼養の難からざるに於てをや本邦に於て從來より蜜蜂を飼養し多少の蜂蜜を收むる者ありといへども飼養者之に由りて多くの利を占んとする念慮なきに似たり故に一府十四縣の生産地に就して其統計の上に載するもの僅に紀伊、信濃、筑前、奥州等に過ぎず之が惣計ハ其窠箱の數三萬五六千個にして蜜量拾萬斤に滿ざるべし而して其價を問へば一斤五六錢乃至八九錢にして偶ま拾貳錢位なるものハ最上品也之を近來輸入の窠蜜一封度六拾五錢の高價に比すれば僅に十分の一にも至らざる劣等品なり是れ飼養法の不完全なるより來す所の差異

あらんか今最近歐米諸國蜜蜂飼養の盛況を調ぶるに千八百九拾年中露國のみに於て外國より購入したる蜂蜜の四萬八千ポード（一ポード百三百六十目餘に上れり）就中世界各國中最も蜜蜂飼養上に著るしき改良を加へたるの蓋し北米合衆國に勝るものなかるべし千八百八拾九年中同國の統計に據れば蜜蜂飼養業者の總數の三拾五萬人にして其製出に係る蜂蜜の價格の壹億萬斤を超へ蜜蠟の價格の千七百萬弗に達せり豈獨り此蜂蜜類の產出高の多きに居る一事のみならず養蜂業に關する幾多の專門雜誌を發刊するものあるに徵するも該業の繁昌を推想し且

蜜蜂飼養經濟の利益なるを知り得らるべし右雜誌の內にも最も重なるもの八種にして內二種の各壹萬人餘の豫約購讀者を有すと云ふ即ち同雜誌に記載する所に據れば一巢箱より收納する蜂蜜の六十斤乃至七十五斤を得ると之を本邦の收量五斤乃至十斤內外に比すれば差異實に甚し之を要するに此の如く歐米諸國に於て養蜂業の盛んにして利益多きの土地廣く草花に饒み氣候に適するに由りて然るものゝ如しと雖も亦能く學術の研究をして實地の應用に力を致したる結果に歸因するものにして更に怪むに足らざるべし既に上にも記す如く

本邦に於る養蜂の術未だ全く備はらざるより其收むる所の利益も亦多からざるハ素より理の正に然らしむる所たり故に現在の養蜂者及び未來養蜂家たらんと欲するものハ學術の實業ニ適實なるを知了し着々改良を加ふるニ至らバ今より二三培の收利を增加すること實に易々たる業なるらん世の國益を企圖するもの造化の天産を山野に曝殄せず之を蜜蜂飼養に利用し宜しく物産繁殖の富源を啓發するニ力を致すべし豈飼養地の鮮しとせんや

蜜蜂ハ昆蟲學の分類に據れバ蜂の種類中に於て「ヒメノプテラ」即ち膜翅類の蜂族に在りて蜜蜂ハ其一種なり蓋し本邦に於ては蜜蜂に從來より數種の唱呼あり花媒、蜜官、花賊、玉腰奴と云ふ然れ共今爰に蜜蜂と稱へるハ殊異ある性あるに由りて其名を附せしに非らず唯其蜜を釀す能あるを以て斯く呼たるものなり今研究の爲めに博物學中蜜蜂篇を閲し其緊要なる說を枚擧すれバ甚だ浩瀚に至るを以て其最も鮮明なる說を採り傍ら實地所理ニ就ての實驗を簡易に之を叙述せんとす

内篇

蜜蜂の生理

蜜蜂の園養に適し其健全なる巣に於ては必らず三異性を有したる蜂群を存するものなり即ち其一は働蜂なり一巣内は數千万を有し專ら勞働に從事す故に俗之を呼で細工人と云ふ其二は雄蜂なり一巣内に二三十疋乃至數百千疋を有し勞働を爲さず種族の蕃殖のみを司どる故に俗之を呼で男妾と云ふ其三は雌蜂あり數千萬の群蜂中通常獨立する唯一の母蜂にして即ち「クヱーエン」と

名る蜂王なり俗に將軍蜂と稱する是なり是等の蜂族の各其外貌を異にし其動作に於るも亦自ら種別ありと雖も功用の同一なると明かなり爾今養蜂者たらんと欲するものの能く其性能を詳らかにするに非ざれば充分の成効を期し難からん故に此蜂の三異性に就き生理及び解剖を詳説すべし

第壹　働蜂

働蜂の往日の雌雄の間に在りて中性のものとしたれども現今に至り一種の雌蜂と爲せり然れども或場合に非ざれば産卵を爲さず假令産卵するも皆雄蜂なり專ら職

務とする所の野外に出て諸花の粉藥より甘液蜜露を吸取し其巣内に在りての蠟を分泌して巣房を造營し尚は稚蜂の養育等に勞働す然れども其働蜂中にも老壯に由りて各々其職務を分擔するもの、如し即ち壯蜂の蜜蠟の分泌饒多なるにより巣房を結構し老蜂の外役に服し又外敵を禦ぐに孜々勞を顧みず傍ら稚蜂の養育に從事す是れ老練なるに由るならん

働蜂の體の最も小にして長さ五歩計りなり全身暗褐色にして毛茸あり翼の灰白色なり頭部の平扁して三角の形を爲し薄き靱帶ありて胸部に附着す胸部の球形にし

て亦同樣ゝ腹部と相接す腹部ハ六個の鱗狀輪を以て分界し其一輪を他の輪と共に働して其身を短縮するに自在ゝす又消食器及び臟器を備ふ而して其機器に蜜嚢、蠟嚢及び腸より成る毒嚢と彼の有力なる蟄刺を附着す此蜜嚢を斥けて胃あり第一胃とす此胃ハ絶て消食の機能なく食道より延て豌豆の如き嚢となり前面ハ尖りて後面ハ兩の嚢となり此嚢の中へ蜂の採取したる甘液類即ち蜜を貯ふ所にして名けて蜜嚢と云ふ此膜筋の作用ゝ由りて蜂の巣に蜜を藏むる顧となるべし又嚢の下に第二の胃即ち眞の胃あつて自己の食餌せしものを收め且常に糖質を含んで蜜を分泌し巣の造營に際りてハ蠟ゝ和して用ゐ又蜜を銜んで胃中にて之を糖化するの効能を有す故ゝ之を蠟嚢と云ふ而して蜂の身體を養ふゝ其小腸より蜂の消化する食物を受けて之を吸收するなり

蜂の鼻ハ實ゝ舌の如き功能を有するものにして細長く挺出し大抵四十個の軟骨輪より構成して細毛を覆ふ恰も象の鼻の如く其取らんと欲する物品を捲收めて之を食道に傳へ以て內臟ゝ輸るなり

蜂の頤ハ上顎の兩側ゝありて善く食餌を潰し內部消化

器の爲めに食物の豫備製造を爲す而して其頤の端に二個の鋭利なる齒あり舌ハ細小なるが故に鼻を以て舌と稱へるものあるも大なる誤りなり

蜂の翼ハ両側ヨ透明なる灰白色の大小二個あり一對の羽翼ハ釣の如く他翼に連接し其作用一致して常に飛揚且勞働ヨ便にす而して働蜂の羽翼ハ両々相對持して皆尾端に相接す

蜂の前面ヨ両眼あり毛もて之を被ひ花の塵埃を防護す又頭の頂きに三小眼ありて視力の感覺を增大ヨす是れ花蓋より上の方を視る等の用を便するのみならず其花

粉及び食餌を得るや先づ空氣中に飛揚して其居所を見るや直ちに巨離を計り巣の遠近ヨ拘ハらず恰も彈丸の飛ぶが如く行くも毫も錯雜することなく一直線ヨ自己の巣門ヨ降るなり倘し最初勞働に出る時の巣門を僅ヨ移轉する場合にハ忽ち其通路を失するに似たり是を以て之を視れバ蜂の眼の長くして半月狀たるも頂上の三小眼も亦其存在の目的ヨ適當なるを知るべし

前面両眼の間ヨ二個の細き髭ありて両側より外部に屈曲す是れ恐らくハ蜂の窠内暗所ヨ於て視力の用を助くるものあらん而して此髭ヨ各十二節ありて其終りの一

節ハ柔軟なりと雖も其感覺最も鋭敏にして其經過する所の物體を感覺し且採取するに適し或ハ自他を辨し或ハ巣房を造り稚蜂を養ふ所の空隙を探るヨ便し又或ハ完成するヨハ右の機器に由ると疑ひを容れず

働蜂に特異なる强直の蠚を有す是れ所謂護身鋭かり顯微鏡ヨて之を撿すれバ奇麗なる器にて甚だ有力なる器械なり即ち二個の鎗を駢べて一個の鞘に包み一たび刺蠚するヨ方りてハ二個の細き鞘と共ヨ深く穿入し其鞘の端より毒嚢に在る毒液を導き傳ふ故ヨ人若し此刺蠚を受くる時ハ深く痛苦を感ずるヨ由り直ちに弁を拔去り指頭を以て毒液を絞り取るべし然れども蜂ハ猥りヨ刺撃せず何んとなれバ蜂猥りに刺蠚する時ハ其鋭脱して臓腑を露出し終に死に至るものなれバなり而して其毒を排出する所ハ蠚と連續せる小嚢あり是れ即ち毒を貯へる所ヨして毒嚢と名く造物主の獨り働蜂にのみ此利器を賦與するハ實に驚讃に堪ヘたり

蜂の脚ハ三對ヨして前脚ハ短かく後脚ハ長し其形狀恰も人の肢節と同じく腿脚足の關節ありて足部に小節を存す後脚の脛部ヨ酒盞狀の竅あり之ヨ蜂の花粉を聚め採りて爰ヨ收むる用を便ず故に之を花粉盞と云ふ其脚

の周圍に毛を被ひ猶ほ花粉を安全に貯へる爲めに此類ゝの毛殊ゝ多し又他の脚に一對の鈎あり之を以て巣の天井或は他ゝ懸るとを得るあり

蜂の両翼の下に呼吸器ありて胸部及び全身に大氣を吸入し循行器に酸素を供給す總て呼吸器ゝ昆蟲の生活運營に於て極めて肝要あり酸素亦同じく温血動物に於けるが如く循行液ゝ生活ゝ缺べからざるものあらん

蜂ゝ嗅官、味官の二能を備へたるものなり俗ゝ蜂ゝ三里以内の香を嗅ぐと云ふ實に然り然れ共三里以内ゝ實際に於て知らざる所なりと雖も其半里以内の山岳丘陵ゝ

徘徊して馥郁たる花壇及び灌木のある所を踪索するの巧妙あることゝ既に實驗に徵して明らかなり先哲學者間に於て蜂の嗅官と味官との關係に大に議論ありたれども到底此両器の功用相關する所は區別し難しと是れ人身に於る如く味官の能力ゝ嗅官ゝ關係すると顯著あることゝ實驗にて証する所なり人若し眼を綁帶し鼻を栓塞すれゞ銳烈なる二種の藥劑を辨別すると難し又許多の嘔吐劑ゝ通常味官を侵すに似たれども之を嚥下すの際鼻を栓塞すれゞ大抵其味を失ふ可し然れ共蜂に在りてゝ其所在同一なるものならん曾てハーパ氏數回之を

實驗して嗅官ハ口の内に在りて其功用甚だ著るしきを證せり蜂ハ帝列並油の臭氣を忌む然れども其口を塞げば其傍らゑ此油を置くも毫も忌惡する狀あしと云へり以て其能力關係を知悉するゑ足る

蜂にハ聽器を有するものなり其聽器ハ蜂の頭部にある角上の知覺器即ち「エンテナ」是なり衆多の試驗者蜂にハ之を缺くと主張したれどもハーパ氏ハ蜂の翼にて生ずる響鳴ハ各自の目的ゑ隨ひ殊別あるを以て交際の媒介となすを證せり即ち蜂王の口内より生ずる一種の響音ゑて全巣寂然として一時動搖を鎮定するを得且つ其鎮

定の響音ハ一定の成蹟なりと云ふ而して蜂ゑ此「エンテナ」の功用ハ夜間蟻等の巣門ゑ侵入せんとする時ハ之を展して撲ち又蜂王の巣を去ることあれバ働蜂ハ互に此器を以て暗号を通じ巣内の事情を通告す但髭も亦覺器を存して能く知覺器の用を補ふと云へり

第貳　雄蜂

雄蜂ハ軀幹濶大ゑして短く六分内外なり尻端及び頭部圓して其色鉄漿色の如し故ゑ之を黑蜂と稱す其鼻短く後脚に花粉盡なく腹部ゑ蜜蠟を分泌すべき機器なく毒を釀して刺螫する能なし由て之ゑ代るに雄性の生殖器

を具ふ其飛揚する時は一種の響音を發す故に又之を「ドロン」蜂とも号す第一圖に示す雄蜂是なり第三圖(イ)ハ尻の環形にして(ロ)ハ精蟲を輸る口(ハ)ハ粘液を分泌する線(ニ)ハ睾丸なり總て雄蜂の職務とする所ハ種族の蕃殖即ち交接の爲めに出産したる者なれバ其現存の目的を達したる後は無用の素餐家なり故に働蜂ハ毎年初秋に際し皆な之れを刺殺して窠前に推積す是れ窠内の秩序整然として蜂群繁榮の佳徴とす之に反して冬期雄蜂の存續するハ蜂群の微弱なる凶徴と知るべし養蜂者の所謂蜂將活て冬を過れば蜂族皆空しと云ふ是なり然れども

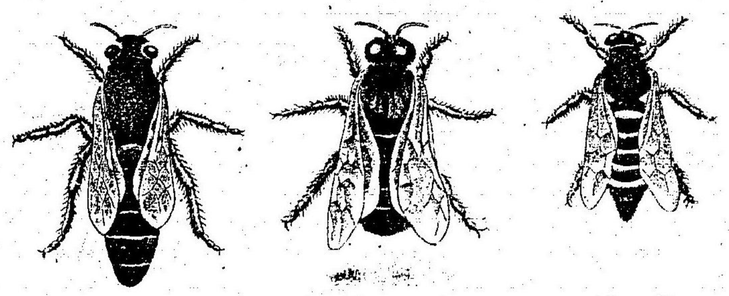
貯蜜の多き時ハ其幾分を存して翌年に生活を許すことあるハ偶ま目擊する所なり其他働蜂に就て叙述せし項目を推して知るべし

第三　雌蜂

雌蜂は働蜂及び雄蜂より軀幹大にして頭部圓く尻細長く鼻短かく脚長し然れども花粉盞を有せず又毛茸なし刺鍬ハ稍や曲りたるも甚だ強し斯ハ多く同種族と爭鬪する用に供するのみにして人に觸るゝも敢て刺螫せず其色黑褐色に光澤を帶び躰の長さ凡そ七分二厘計りなり而して此腹部ハ幾んど二個の卵巣を以て充實せり第

四圖(イ)の如く左右両房より成り両個相合する所の下(ロ)より雄蜂の精蟲を導き(ハ)の受精器へ通ず(ニ)ハ刺鍬なり一たび雄蜂と交合して以來凡そ二季間産卵すべき精蟲を貯ふ其數二十四五万なりと云ふ其羽翼ハ短くして僅に尻臀の上に接合す是れ蜂王生れて後ち二三日乃至四五日を經て其窠を去り雄蜂に從ひ終身一度飛散の場合の外飛揚することなきヨ由る但し其飛揚に當りてハ必らず高く飛と云ふ斯ハ卵子を産ヨ際り高く飛ざれバ受精を全ふせざるに由るものゝ如し此の如く渾て他の種族と別異なる以て一見雌蜂たるを徴す即ち第一圖の如

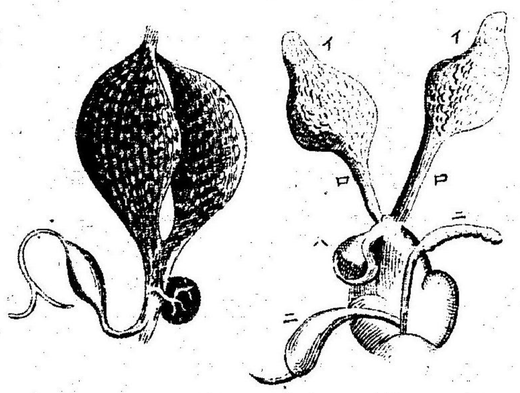
第壹圖



第二圖

第三圖

第四圖



し人雌蜂を呼んで母蜂又ハ蜂王と云ふ最も適當なり是れ其職務とする所專ら母體の官能を有し一たび雄蜂と交合して後ハ常に巣内に在りて産卵をのみ司どれバなり雌蜂ハ春花滿盛の期に至りて後ち第五日にして始めて卵を産を常とす即ち毎年第二月中旬後より八九月の末に至る迄温暖なる日に在りて能く産ものハ大抵毎日二百個宛を産卵す是れ雌蜂の重要なる性質功用なり其他ハ働蜂と同じきを以て茲に之を贅せず

養蜂の飼料及生産

蜜蜂を飼養し之が生存及び蕃殖を要する原料ハ第一花

粉なり而して花粉ハ草木の花類ヨ就き其雄蕊より採取し自己の榮養とおし且之を巣房に輸して常ヨ巣内ヨ在りて業を營む蜂族の食餌ヨ充て或ハ巣房に貯へて育兒の飼料ヨ供する等養蜂上最も肝要なるものなり人或ハ蜂の之を花粉盞に收め若くハ蜂の全身に花粉を附着して巣門ヨ入を望見して蜂蜜を釀酵するの原料と誤認するものあり然れども花粉ハ上に述へたる主用の外他ヨ用ゆる所なきものと知るべし其二ハ花蜜なり花蜜ハ蜂の糖分を含める菓樹花葉より甘液を吸收し之を嚥下し再ひ巣房に吐出し能く釀酵して水分を蒸發せしめ純良

の精蜜と化せしめたるものヨして蜜ハ養蜂經濟の第一主眼とする所なり而して此操作を爲すの次第ハ蜂先づ巣房へ歸るや彼嚥下したる花蜜を他蜂ヨ與へ若くハ巣房へ吐出す時ハ衆蜂幾層とかく之に堆積して温熱を與ふるに務む他の蜂ハ自己の含有する釀を出して除々巣房の下部より其房口を封緘す既にして蜜の房に溢れ出んとする時漸やく中心を閉鎖すその當時ハ凸狀を爲すヨ雖ども衆蜂ハ此操作を似續するを以て大に水分蒸發して濃厚なる純良蜜に變玄終ヨ凹狀となり黄白色の蓋を有す故ヨ一見蜜房たるを徵す即ち第五圖ヨ示す(イ)ハ

蜜房の蓋を造りたる所なり今試みに夜間巣箱を一二敲き見よ彼れ窠房の周圍よ群集して一齊よ羣を發し以て夜を徹す是れ正に蜜を醸酵するものなり實に勉めたり

と謂へざるを得んや故よ窠内蜜房の位置に於て凸凹の両形なるも其凹形へ蜜房よして凸形へ孚卵育兒の房たるを記憶すべし往々收蜜に際り之を混同し爲めに住宅の精蜜をして汚瀆不潔ならしむるのみならず貴重の稚蜂をして終よ死滅せしむるに至る豈痛惜の至りならずや

蜂の花に群集せるを見て或論者へ花の花瓣内の根基部

即ち蘂の間若くへ蘂と花瓣との間に存する「チクタリヤ」より分泌する液躰を吸收するを以て植物の開花結實に必要なる原料を害するものならんと疑ふものあれども是れ學理實際を知らざる無稽の言なり今左に先哲學者の所説を以て之を蔽ふべし

ルード氏へ「クエンビー」の蜜蜂管理論中よ就き論じて曰く農家へ以爲く蜜蜂なるものへ作物の穀粒と爲るべき物質を取り去るを以て之を害することと甚しとへ無稽の言なり凡そ草木花開けバ蜜漿自然よ分泌するものなり倘し蜂の來りて之を吸取するなき時へ其蜜漿へ無益に空

費するのみ左れば今蜜蜂の來りて之を吸收するを無益に空費すると如何なる差かある若し其差なきものとせば蜜蜂をして之を吸收せしむるは頗る廢物利用の原理に適ふ者と云ふべしと又他の學者は曰く蜜蜂は菅に穀物及び菓物を害せざるのみならず却りて雌花は雄花の爲め其胎孕するに於て最も有用なるものなり苟しくも植物學を修むるものは或る植物の花は雄蕊のみを有し又は雌蕊のみを有して雄花の精粉は雌花を孕雄せしむるを必要とするを知るべからん此花粉の精氣の交合するは或る場合に於て風の媒合に由りて遂るとありと雖も多

くは蟲類の媒妁を要するものあり彼の蜜蜂の飛去り飛來つて勞働するや一度巣を出で、復た歸る迄は必らず同一種に屬する植物を擇んで花間を快通する爲めに其全身には多少花粉を被ふるものにして此花粉の幾分は必らず雌花の中に取殘さるゝものなりと又ヲングス、トロー氏の菓實試驗の結果に曰く蜜蜂は決して完全無缺の蘋蘋を害せず若し蜜蜂の力能く完全の蘋蘋を害するものとせば必らず一個たりとも無疵の者を得ると難し凡て蜜蜂の齒は主として蠟を細工するに使用する迄にして甚だ軟弱なるものあり仮令殊に薄弱なる蘋蘋の皮

と雖ども之を嚙切ること能わざるべし若し余の説を疑ふものハ葡萄園ヱ行き注意して其行爲を目擊すべし蜜蜂ハ多少毀傷せし菓實か若くハ之を採取したる疵痕に來り集ふとあるを見るも誤つて不完全なる菓實ヱ至れバ大ヱ失望して直ちに飛去を見るべし但蠟を分泌せざる熊蜂の類の如きハ强固なる鋸狀の齒を有し木の纖維を截斷する力ありて菓實の皮の如きハ容易ヱ之を穿つべしと雖も獨り蜜蜂に至りてハ決去て完全なる菓實を害するとなしと凡そ天地間に生息する動植物ハ天地自然の定理に從つて發育する者なれバ假令其生育の甚だ

遲緩なる動物に於ても此定理ヱ從つて其生育を妨げらるゝことなし敵に造物主ハ混蟲の植物を害するときハ忽ち之を嚙殺す如き敵蟲を生ぜしめ互に交戰して其害の甚しきに至らしめず若し或年ヱ一種の害蟲に植物を害せらるゝも其翌年に至れバ人目ヱ觸れざる敵蟲のありて暗冥の中ヱ其害蟲を驅除し再び被害の慘狀を演出せしめざる例證亦尠去とせず以上叙記せる所を以てすれば子實の登熟に害を與ふることなくして却りて蜜蜂ハ作物花實の登穰を助くる大功あるを知るべし

其第三ハ蜜蠟及び蜂膠なり蜜蠟ハ養蜂經濟の第二副産

にして花蘂の護謨質を具へたるものより採取又ハ分泌し窠房の造營ヨ利用したるを以て蜜蠟と爲す市價甚だ高貴にして需要最も廣し蜜膠ハ植物の新芽及び膝分を含みたるものより採取し窠房の基礎を築き若くハ窠内の空隙を塞ぐ等其用途多く蜜蠟と相混ぜて利益を産出するものなり

蜂窠の運營

蜜蜂の窠を營造する趣旨ハ人の家屋の新築に於る如く自己の住居を築き之に盛夏嚴冬の期節に於て消費する食糧を貯へ且種族の蕃殖生存を謀るに必要なる整然たる基礎を設くるヨ在り然して其窠を造るの材料ハ樹の膠と蠟とを以て營むなり但し樹膠ハ巣の邊緣を造り蠟ハ其構成に用ゆ之を採取するヨ樹膠は赤白楊樹若くハ膝分を含有せる山漆等よりす其色灰白褐色ヨして香寳の香ひを有し其質粘稠にして窠の邊緣を膠固するヨ堅固なり又一種の泡沫を以て蠟ヨ混じ用ゆるが故に窠の初め内面純白色なれども漸々變じて黄色と化するハ蠟と膠との混合物を以て塗に由りて然るなり

蜂の窠ハ天井より垂下して兩面ヨ小房あり正六角形ヨり成る普通地蜂赤蜂等の營む如き下方に向ひ一面の小

孔あるものとい大に其趣きを異よし規則正しく幾枚となく縱に垂るゝものなり今之が構造の順序を下に於て詳らかよ叙述すべし

蜂の窠を營むよ初め天井の上部に於て單一の位置を設け能く清刷し此所に脚を掛け蠟を出して縱に平板狀の基礎を置けバ他の蜂之よ代り續きて最初の蠟よ自己の蠟を增加して粘着し此蜂終よ天井の基礎を造るに至れバ窠の構造よ從事する蜂交代して其結構を完成す先哲學者は此意匠の精巧なる操作を見て働蜂に二種ありて其操作の始めに三隊あるとを發見し各々課定の操作あ

第五圖

貯蜜醗酵之畫

第六畫　第七畫

窠房運營之畫

第八圖

りて其順正なるに感賞せり即ち操作の初め第一隊ハ窠の材料を持來りて粗糙に窠を造り第二隊は第一隊に續きて窠の突出する所を平均にす第三隊ハ間斷なく窠門を出入して專ら花粉を採聚し第二隊の操作に不足せる所を裨補す又其第一種の蜂ハ其間遠く去りて蠟の分泌を要する材料の採收を勉め又其靜息する間ハ窠の天井より珠數の如く群り垂れて蠟の分泌に從事し窠を造る豫備を爲す此時に方りて蜂の一群多く窠内ゟ集り數時間靜息して蠟を造ると全く終る第二隊ハ元來巣の構造を司どる蜂ゟして斷す操作を爲し始終止るとゟし故に

蜂の食餌を運輸する職は在るものゝ花蜜を分配し若くゝ花粉を供給して其生を保たしむ此の如く窠内幾千万の働蜂ありと雖も皆一時は業を執るに非らず秩然課定の規律あり故は働蜂は從つて窠を造れば從つて蜜を貯ふ其善良なる蜂群ゝ一日に四千の窠房を作ると云ふ

蜂の窠ゝ第六第七圖に示す如く最初の基礎即ち底板のみは甚だ脆弱なるものあれば漸次増築して遂は定規の高さに至らしむ然る時ゝ堅硬なる緣を作り谷側共に強固となり確然毫も搖動顛覆の患ひなからしむ

蜂窠の數ゝ窠箱の大小蜂群の多寡に由りて豫め一定

し難しと雖も概ね五六枚乃至十三四枚あり其窠を排列する狀ゝ各相異あり或ゝ窠門に面して重ぬるあり之を鏡窠と唱へ偶々見る所なり或ゝ左右両壁に面して重ぬるあり總て一定の規則なきが如し然れども窠箱の構造又ゝ人工を以て之を一定するは實は容易の業なり但各窠の巨離ゝ凡そ四分内外はして蜂群の自由に相往來し及び運輸の道路とす故は蜂ゝ窠箱内窠房を以て滿すも敢て空虛の地なきを憂へず

蜂の窠房ゝ其用度一様ならず四種の用途に應じて結構も亦自ら異れり第一ゝ蜂蜜及び花粉を貯へ第二は働蜂

卵を置き第三ハ雄蜂卵を存し第四ハ稚蜂王の卵を藏す而して其一巣ハ大抵深さ四分位にして直徑一分七厘なり之を働蜂房とす雄蜂の巣ハ其數少なく大抵深さ四分強にして直徑二分なり故に働蜂房ハ雄蜂房より五分一小となる即ち雄蜂房四個と働蜂房五個との比例とおれバ、蜂ハ働蜂窠の結構より雄蜂房の結構ヱ移る迄其造營一齊にして毫も其大さを變せず故に此場合に於て一房必らず不正形の房を生ず是れ正ヱ雄蜂房を造る位置ヱして次第ヱ降りて下緣の所に長圓にして內部ハ圓く恰も乳房の如き窠を造る是れ王臺と稱へ蜂王となるべき

卵を產する所にして其口概ね下向なりと雖も時に斜面なるものあり而して蜜及花粉房ハ別ヱ造るに非らず稚蜂養育の期節を經過するに隱ひ働蜂雄蜂の空房を以て之に充つるあり

蜂の窠は正形の六角にして窠壁の厚さ僅に八厘强の脆弱なるものヱ二側面或ハ三側面より成りて通常紙葉の稠ありと雖も互に六柱にて支へ之を堅固ヱす是れ蠟を多く費さず且多く場所を占せず蜂の形に適當せしものなり概して言へバ六角形ハ經濟と量度とを圖り最も學理に合ひたる緻密の妙功と賞讃せざるを得ず今左に其

理由を述べんゝ第拾圖に示す黑線の六角ゝ正面の窠房底ゝして點線の六角ゝ後面の窠房底なり然る時ゝ前面の窠底三角の菱形ゝ各房を構成する基礎ゝして各百十度の二鈍角と七十度の二鋭角とを有し而して其菱形の相合したる所の中心ゝ前面の房底とゝり少しく窪みを存す又其前面の中心は後面の柱とゝりて壁三方ゝ分又す故に蜂ゝ二壁を構造すれば六壁の堅固なる一房室を成すゝ至る猶は之を再言すれば甲乙丙の三壁を相合すれば前後六枝の窠房を完成するに至るゝり

蜂卵

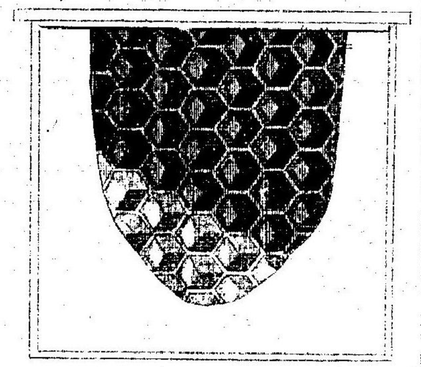
蜂王の產卵ゝ飼養地の事情ゝより又場合ゝ由りて多少ゝり其飼養地ゝ於て花蜜饒多にして働蜂の必要を感ずるときゝ働蜂卵を產み働蜂繁昌して既に貯蜜充溢に至れば雄蜂卵を出し次で蜂王を產んで分封の豫備を爲す然れ共盛夏花蜜の缺乏ゝる時貯蜜既に充溢する時蜂群繁昌せし時ゝ產卵を中止するとゝり而して其蜂王の孵化し雄蜂と交ゝり姙孕するにゝ決して房中に於てするに非らず翼蛾のごとく遠く房を離れ大氣に接してゝるものゝして即ち分封のとき雄蜂の稚蜂王を延て窠房を出て蠢團する形狀を見て知るべし凡そ一回の交接ゝ雄

蜂をして少くも二季の姙孕を爲さしめ孕んで後ち四十六時間を經過すれば卵を生ずと云ふ一日に二百個或ハ三百個の卵を生むが故に一季中に於て少なくも十萬以上の稚蜂を生ずべし、

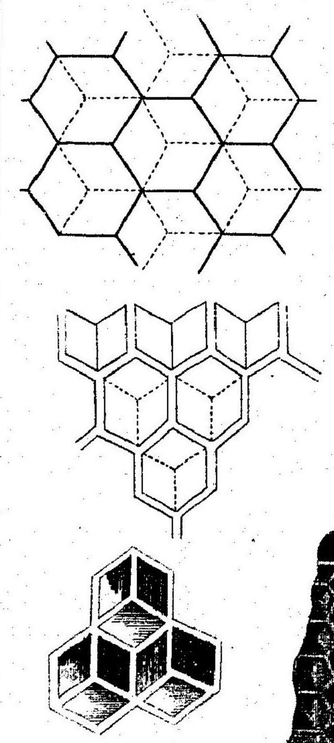
第壹　働蜂卵及化期

働蜂ハ蜂王の完全なる卵より生ず其産期ハ春初花卉秀麗殊に温暖清朗の日に於てす蜂王其産期に及べば腹部冬期より脹大し擧動緩慢となれり最初産卵の操作ハ頭を窠房に入れて盈虛清否を檢按し果して清虛なるとき全身を窠房に入れて後脚を展て窠緣を掃除し而して

第九圖



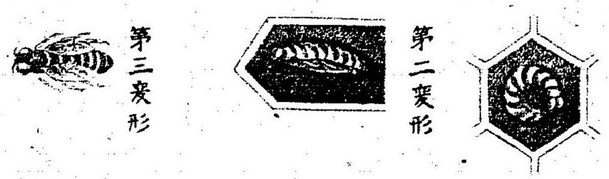
第十圖



第十一圖

蜂王産卵之畫

第十二圖



第一變形

第二變形

第三變形

腹部を其窠房に安置し前端を窠の縁に掛け卵巣より稽圓形なる粘膠ある帶黃白色の卵を滴出し窠房の底に附着す此時に際り孵卵育兒を職とする乳母蜂と稱する一種の働蜂ハ始終蜂王を囲繞して保護を爲す凡そ一房の産卵時間ハ五抄乃至八秒あり此の間殊に他の働蜂ハ蜂王に滋養の食餌を供給す既よして蜂王一窠の産卵を終へ二窠に移るも我意の滿ざる所に非ざれバ決して産卵せず又雄蜂稚蜂王卵を産出するの期に非ざれバ亦決して産出せず想ふに働蜂窠房の深さ彼れ其身を容るゝ三分の一に達すれバ常に卵種の地と定むるものゝ如し

働蜂の卵の長さ凡そ一厘半にして皮を具ふ其内部の皮の鶏卵の黄子の如く外皮も亦其皮に似たり卵面帯青白色なり而して其卵の三日間の粘稠液にて窠房の底に附着し第四日にして卵の薄皮破裂し小活蟲露出し窠底に屈して循環運動す之を蛆と名づく第一の變形なり然れども脚未だ備らず其色黄白色にして十二の節目あり頭の頂きより尻に通ずる溝道を具ふ頗る透明なり漸次消化器を具へ且其躰の周囲に細き絹絲の如きものを紡出するに至る之五日間を消す此間乳母蜂の間斷なく花粉に蜜及び水を混じたる精液を多く供給す稚蜂好で之を

哺す第八日に及ぶときの小蟲生活の活機甚だ盛んにして其長大なる幾んど房内を滿し各頭を突出して上に向ふ其色牛乳狀の如し是れ第二の變形なり由りて一種の蜂の蜜及び蠟を以て此窖を蓋す尚ほ供給蜜の融泄を防ぐに再び蠟にて閉鎖し容易に滅裂せざらしむ稚蜂の是に由りて彌々自然の温度に適し善く成育するを得るも但此房蓋の蜜房の如くなりと雖も凸形を爲し色濃く小孔を穿つて甚だ脆弱なり後ち十二日間にして漸く成育し頭、鼻、翼、脚等の諸部の全備するを透見す是れ第三變形なり日を逐て暗黑色と化し終に完全なる蜂となるに

及び頤を以て閉鎖せる蓋を破り凡そ半時よして脱出す、都合二十日間なり斯て稚蜂は窠内を翱翔し習練すると凡二三日此間稚蜂の乳母蜂及び他の老蜂に對し柔順恩義を謝するものゝ如し其蜜を嘗め花粉を喫する時よ於るも亦禮讓の狀あり先哲學者の經驗説よ據れば老蜂の窠房を構造するを以て其勞働を畢へ稚蜂をして嚴かよ世界よ於て自己の勞働よ代らしむと云ふ働蜂の生存期の凡そ一年にして其秋季よ生じたるものの翌年迄生活して八九ヶ月よ亘るものあり然れども春期よ生じたるものの三四ヶ月位なり猶夏期最も勞働多忙なる時に於て

て僅々一ヶ月間位生存せざること實驗よ徴して明かなり故に上よ述べたる場合に至り老蜂の爲すべき一事あり彼れ間斷なく窠房を清刷し更に産卵或の花蜜及び花粉を容るゝの豫備を爲し之と同時に小蟲の窠壁よ附着せる彼の吐き繭を除き去るに務むるなり

第二　雄蜂卵　雌蜂卵及化期

雄蜂卵の産卵操作及び第一第二期に於る變形の働蜂卵の生育よ於るが如く顯象を兼ね唯々變化の時間の稍や長く六日蛆よして十五日に至り頭蛆となり都合廿四日を經て出房し而して雄蜂の蓋の働蜂より粗よして凸起

少しく大ゝ且其下に鈍圓錐形の蓋を存するの差ひあり稚蜂王最初の卵ハ雄蜂卵を產して後ち凡そ二十日間を經過せざれバ產出せず第一期の變形ハ働蜂と同じく三日ゝして孵化し五日間養われて頭蛆となるに及んで乳母蜂ハ之を愛育すると殊に懇切あり絕ゑず食養するに酸味の膠液を以て多量に供給し房內濕潤するに至らしむ是れ他の二蜂ゝ給與すると異なる所あり而して王臺の口を塗り蔽ふ此間小蟲ハ糸を吐て繭を造ると一日又二日休息して第二の變形を爲し猶ほ茲に在ると五日間にして蜂王の形ち完備す此出房の二三日前ハ房蓋茶褐

色の汚染あるを以て知り得べし今蛆より頭蛆と化し更に蜂王と變ずる時間を總算するに大約十六日目なり之を働蜂の二十日雄蜂の廿四日を要するものに比すれバ發育甚だ迅速なりと云ふべし然れども各天然固有の躰格を具備し正順の發育なり

分封

毎年八十八夜の交ひより六七月の頃に至り働蜂著るしく繁殖し隨つて雄蜂も亦生育し窠內蜜房と蜂群とを以て滿すに至り爰に新蜂王の生出し後日の危害を恐れて自ら働蜂の一部を引率して舊窠を逃れ新殖の蜂群を造

る之を分封と云ふ俗に子別れ又ハ新宅と稱へる是より蜂王此季節ゟ及べバ頻りゟ蜂群を增殖し窠内の温度增進して幾んど窠の内部を濕潤するに至る是れ産期の徵あり何となれバ窠内の温度は蠢動を助くるに在り爰に於て働蜂の蜂王をして雄蜂卵の産出を促し次で働蜂ハ王臺を新築す其竣るを待ち速ゟ蜂王ハ之に新蜂王卵を産出す既にして雄蜂の孵化して窠門を徘徊するを見る此時ハ早や近きうちに分封ありと知るべし但王臺ハ六七個又ハ十個以上を築くことあるも悉く之に産卵せず僅かに五六個に日を差へて産むを常とす是れ二王同時

は發育するときは兩々相對して爭鬪するの危險を避くる爲めなり漸く新蜂王の第二の變形を終へ次で同族の續出せんとする頃舊蜂王は己のが地位を奪はるゝを恐懼し之を未發に亡滅せんと周章狼狽すと雖も衆多の働蜂は遮られ其意を果す能わず倘し强て之を遂んとすれば忽ち撲殺を免かれず故に失意自ら意を決して退守するものゝ如し抑も蜜蜂の蜂群には必らず唯一の蜂王ありて二王の爰に群居するを許さず左れば新蜂王の出るあれば互に衝撞して劇しく爭鬪し兩つながら斃るゝに至り茲は雌族絶滅するは至るべしと雖も造物主は唯一

牲を命じ倘し否らざる場合にハ自ら窠を逃れ去るの良巧を賦與せり即ち斯る場合ヨ際りてハ働蜂の遮る所となり既にして新王の發生するや擧動活潑にして怨恨深く舊王の持重躰軀の爭鬪に不利なるを悟り彌々其決意をして確乎たらしむ其間新王ハ淫慾發動して始めて逃れ去りて新殖の蜂群を造るなり

大陽輝耀して天氣快晴なる日に際りて常ヨ變りて働蜂の出入多からざるに午前十時前後より午後一二時迄の間ヨ於て蜂の頓かヨ動搖を始め窠外に出て恰も蜂を雨降すが如き狀況あり然れども窠箱の周圍數尺の間に止まり多く窠門の下部或ハ側面に蟻集して蜂王の出るを迎ふが如し其響音二三丁に達して實に勇ましし此時更に一層響音高く放ち窠門口より蜂の突出する狀亦恰も卒ヨ堤の壞れて水の溢るゝ如し是れ正に蜂王の出でたる徵とす但し蜂王の出るハ蜂群の凡そ七八歩頃に至りて後ち出るを常とす蜂王出でゝ近傍樹木の幹枝に休息すれバ衆蜂ハ速かヨ之を取圍んで塊りを爲す後ち暫時にして鎭靜に歸すその最初より鎭定に歸する迄ハ凡そ三四十分時を費やす此時靜かに兩手を捧げ彼の蠢塊せる蜂を掴取り窠箱に移し日暮迄其所ヨ存置し夜間必らず

適宜の窠檀に安ずべし團結せる蜂群を掴取るは甚だ熟練を要するものありと雖も新窠内へ蜂を移すの一策あり何んとなれば孕みたる蜂王なれば靜かに而手にて掴取るに勝れる器具なきを以てあり若し然らざれば蜂王のみを捕へて移すも其餘の蜂群は速かに移り來るべし或は両手に代るに竹籠を受て羽帚にて徐々に掃ひ落すも亦可あり分封に際し蜂の遠く遁れん爲めに空中に多く水を灌ぎ其翅を濡せば蜂は成べく近傍の樹枝に速かに團結するあり或は手「ポンプ」を用ゐて噴水するも可あり是れ本邦に於て從來各地に行ふ所の法なり第一分封

には窠内凡そ三分一の蜂群を引率して別るゝものに就き善良の窠にあらざれば第二分封以下の分封は之を米發に防捍するを最要とす倘し然らざれば之を脆弱なる窠房に連合するを得策とす蜂は分封熟を發す二三日以前に在りて勞働を停止し腹に一盃蜜を啣んで幾んど透明なるに至る之を俗に蜂辨當と稱ふ是れ新殖窠内に於る工事を爲すときの食料あらん

斯て第一分封の後凡そ五六日乃至八九日を經て第二分封を爲す此際自然に許すときは又二三日を經る毎に遞次第三第四分封熟を發し其甚しきに於ては毎日之を發

す此頃ゝ至れバ新蜂王一時に出房して互ゝ亂擊し且つゝ働蜂ゝ王臺より稚蜂王を破り出して之を撲殺す爰に於て衆多の蜂王ゝ益々困厄して他の働蜂と共に窠を遁れ去らんとす此の如き演劇狀を反覆すること數回に渉るときゝ蜂數大に減玄て嚴に蜂王を保護すると能わず優勝劣敗の亂世とゝり殆んど共和政治の如しと雖も遂ゝ優者の獨有に歸するに及んで始めて立憲政治ゝ復し泰平の御代となりぬ斯の如き現象の生ずるゝ分封熱の强盛なるに際り之を自由ゝ放任せし結果の然らしむる所にして養蜂者の之を未發に防捍し多く增殖を謀ると否

らざるとゝ保管の如何に存す倘し養蜂者ゝして規則正しき增殖を欲すれバ時々窠門を開き其窠房ゝ口水を噴すれバ蜂ゝ上部に昇りて下部の窠房ゝ乳房の如き王臺を現出す此時一二房を存して他ゝ悉く毀つべし之ゝ反して多分に分封を欲せバ速かに分封熱を促ずの準備を爲さゞるを得ず而して之を促進するゝゝ前年ゝ於る收蜜の際より分封の時期に似續して收蜜を減じ且蜂群を して强勢を保たしめ温熱を與ふるに在り王臺は蓋を成すを俟ち之を毀ち他窠に移すに竹串の類を以て窠ゝ貫き置くべし然るときゝ働蜂ゝ稚蜂王と同じ待遇を加へ

て毫も懸隔する所なし第六月初旬即ち第一分封後凡そ三十日を經て善良なる第一分封の窠は分封熱を發すとあり俗よ之を孫別れと云ふ蜂數少なく極めて不完全の增殖なるにより他窠と連合するを得策とす

以上の天然の動搖即ち生育の蜂群分封の場合を叙述せり猶は夏氣冬月の候に於て自爲の動搖即ち盛夏悶熱よ搖汀兼ね或の食餌の缺乏より飢餓に際し或の蜂群の熱弱くして窠蟲及び鼠害等よ由りて蜂族繁榮の覺束なき場合に於て發るものあり是等の詳說の後篇に讓るべし

蜜蜂飼養法外編

緒言

前編に於ての專ら蜜蜂の生理解剖及び其歷史に關して大要を叙述するの傍ら圖畫を加へて讀者の想像を切實ならしむるに務めたり此編の單た蜜蜂の飼養管理に就て其學理を實地に應用せし所を各項目よ分ち說了せり蓋し養蜂者たるものの能く其學理性能を知らざれば實地の管理よ於て無用の勞費を要するのみならず往々失敗を來すの原因となるべけれバなり凡そ人文開け進ひ

に從ひ砂糖の需要日よ多きを加ふこれを本邦二十年以前に溯ぼれば都市以外の地に於て食膳の調理に砂糖を用ゐしい甚だ罕なりしに今日い却りて之を加へざるもの寡きに至れり故に國内の産額を擧て需要よ應ずるよ足らず年々外國より輸入する所實に莫大にして其金額の多き綿糸、綿布の次に居れり而して爾來年を逐ふて益々增加せんこと從來よ徵して明らかなり聞く所に據れば毎人一ヶ年消費する所の砂糖い五斤ありと云へり斯の如く人文の開け進むに從ひ甘味の嗜好多き時に際り世の實業家此書を讀み悟る所あらば宜しく蜜蜂を飼養して巧に蜂蜜を出し以て外品を壓倒するの計ことを爲すは國家經濟の頗る急務なるべし

外編

蜜蜂の管理

蜜蜂を飼養するに最も緊要なるものゝ管理なり蓋し其目的の營利其他を問はず成果損害の關ゝる所多く管理者其人の處置の宜しきを得ると得ざるとに歸す今善良なる管理をなし多くの收利を占んと欲するに如何なる性質を具ふべきかを詳らかにせんまゝ左の一語能く之を覆ふを得べし

凡そ蜜蜂を飼養するものは猶ほ愛兒を鞠育するの双

親其人の如くならざるべからず其畜類に於るも亦然り

斯の如き性質の素より天賦慈愛の切なるよ出るものよして之を務めて得べきにあらず這般の人の常に蜂の生育と快樂とを以て己れが快樂とす仮令ば季節の異なるに從ひ蜂の食物を撰む草花を探りて此所へ窠箱を移轉して収蜜の多量を計り或の蜂の害敵を防護する方法を按出し或の疾病に罹る時の其救治を等閑に附せざる等總て蜂の榮養より保護よ係る件々を實驗し其可なる者の之を實施するに躊躇せざるなり惟ふよ生來刻薄の人

の初めの務めて之を行ふと雖も其終りを全ふするもの幾んど稀なり就中養蜂を管理するに前の性質を有する勿論加ふるに忍堪を要す何んとなれば本邦の養蜂の恰も水田の収穫の如く毎年一回若くの二三回の収納に過ぎざれば左れど養蜂の彼の水田又の牧畜專業の如く終日營々從事すべきものよあらざれば唯々刻薄の性を去りて温和忍堪の性を有したるものを適任とす即ち米國の如きの養蜂の婦人の職務となり今日の婦人の大養蜂家なからずと云へり是れ其管理の容易なるに因るのみにあらず其性の温和を貴ぶ所以ならん今上に記

したる趣旨に從ひ四季よ於て行ふべき管理の方法に就き各目項を逐ふて叙述すべし

第一　春季の管理及重要植物

蜜蜂の季節の異なるに從ひ其好む所の植物も亦異なり隨つて其管理に於るも亦異からざるを得ず左れば今季節の異なるに從ふて行ふべき處置及び蜂の好む重要の植物を月々に細別して各項目を逐て叙述せんと欲す是れ養蜂者の大に參照すべき事項なるべし

一月　冬月より似續して蜂の作業を停止し蟄居し居るを以て處置を施すべき要なし

二月　の大よ意を用ゐんことを要す何となれば蜂の彼岸前後暖和なる日よの徐々勞働を始むればなり其中旬天氣打續き凡そ一週日以外氣候の異變なきを卜するときの窠内を點檢し若し窠脾の黑褐色と變じたるものあらば速かに蜜刀を以て其部分丈けを取除くべし是れ同一の窠房より數回稚蜂の産出して毎回蛆の吐たる黑褐色の繭、窠房の内側に相層積したるより發る結果なり之を「ヤゲ窠」と唱ふ猶は能く蜂羣の動靜を檢按し其旺盛なる窠に於ては變色なき窠房と雖も之を取除き蜂羣よ充つる窠房との權衡を得せしむべし之を「彼岸の手入」と稱す

然れども不良の時候に於ては却りて手入の爲めに卒かに窠内の温暖を失ひ蜂に害あり能々氣候を圖りて處置すべし

蜂ハ他時よりも此季節間ハ螫傷甚だけれバ之を防ぐに

ハ第十四圖に示す如き面を覆ひ手術をなすべし但蜂の刺撃ハ多く眼光を目的とするを以て蜂眼鏡を用ゐるも可なり覆面ハ粗布若くハ金網の飾に白金巾の風呂敷様のものを縫附て用ゆべし

◎三月　初旬にハ暖を逐て晩咲の梅の花に集りその中旬に至れバ杉の花及び川柳の花より花蜜、花粉を採り其下旬ハ雲薹の花開き蜂好んで之に群り花蜜を收むること最も盛んなり

第二　夏季の管理及重要植物

元來蜂ハ夏氣に於てハ土地自然の産物に饒み天氣の障碍なけれバ分封熟を發することの迅速にして養蜂者の願る多望多福ある季節なり

◎四月　草花爛熟として蜂最も强勢なり其中旬に至れば雲薹の花滿開し蜂の之より密を採ること夥たゝしく蜜房充溢を告るに至る蜜王ハ絶ゑず産卵し稚働蜂ハ日々繁殖す其下旬に至り働蜂ハ王臺の築造に從事し最も善良

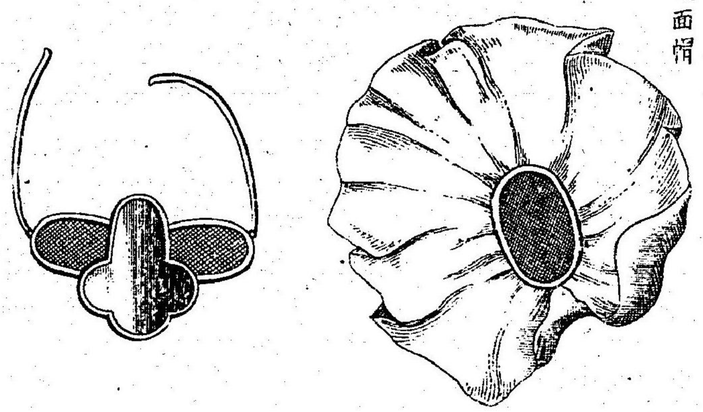
の窠箱ゝ在りてゝ稚蜂王卵の第二の變形を爲す養蜂者ゝ着々窠箱の構造等分封の準備を爲すべし

◎五月◎初旬ゝゝ第一分封を發し其大群の窠箱ゝ在りてゝ續ひて第二分封を發す雄蜂も亦著るしく增殖し窠門大に繁昌の徵あり蜂の食餌ゝ薔薇ありて其蜜佳良にして旬り最も美あり中旬にゝ覆盆子、早柿、金柑、密柑、橙青、藪椿、風車等あり又其下旬に至らゞ蘿蔔其他諸種の菓樹ゝ乏しからず當時雀害殊ゝ甚太し是れ多く蜂の窠門を出入する際ゝ在るを以て窠箱の近傍に威しを設け置くべし蜂蜜の收納ゝ一ヶ年中此月を以て最多量を得るなり」

第十四圖

覆面帽

蜂目鏡



第十五圖

採蜜之畫

六月　初旬より連續して月末に至る迄植物に乏しからず先づ蜂の最も好愛する枇、山枇、柿、棗の類より採取する花蜜ハ良佳にして其價ひ貴し其他苔の花、鉄線花、百合あり中旬ヨ至らバ白苜蓿、紫雲英、瓜の類續々開花して盛夏の候に續く養蜂者ハ此時に際り前に記したる植物の外郊野の灌木、牧草、森林の地を卜し蜂の餌養ヨ務むべし是れ收蜜の多量を收むると立どころに顯著あれバなり殊に新殖の窠箱ハ其量亦甚だ大なり倘し土地自然の産物に乏しきときハ蜂の最も愛重し蜜の最も富饒なる花里へ暫く窠箱を移置するハ養蜂者の最大要務たるべし」

元來蜂ハ花類の各種を論せず悉とく皆食養ヨ充るとゝし其花の光彩臭氣あるものを忌惡し花の極めて小さく著るしき利益ある性質を有するものを撰む即ち柿、棗、栗、蕓薹花、紫雲英類の渾て花の攢簇する所を好愛することゝ明らかなり實驗に徵するに右等の種類ヨ蜂の群集することゝ盛んにして是等花期の候ヨ在りて其樹下に至らバ蜂群喞々の鳴響を發して花蜜を收むるを見て其蜜の富饒なるを知るに足る故に養蜂者ハ土地自然の產物に一任せず時花の攢簇せる土地を撰定し之に窠箱を轉置するは最も肝要の務めたるを知るヨ至らん但蜂ハ散在せる

植物の多く蜜を與ふるを好まざるが故に若し同一の郊野に於て蜂の好む花類あるときハ最も多く蜜を含めるものより採聚し敢て他を顧りみず故に是より收むる所の蜂蜜ハ同一種なりと知るべし

此の如く蜂は夏月ヨ於る食餌ヨ乏しからずと雖も若し夏日の始めに不良の天氣打續き食養に乏しきときハ速かに食物を製して之ヨ與ふべし殊に新殖の窠箱若くハ收蜜を多量にしたるものハ更に食養に注意を加へざるを得ず

蜂は夏季ヨ於て水を好むものなれバ窠箱の近傍ヨ流河

又ハ湧泉あるを宜しとす若し水なきときハ水を與ふるヨ注意すべし窠門ハ他の季節の如く密閉せざるを要す蜂は當季ヨ於て充分働作するを以て窠内の温度昇騰し爲めヨ大に害を醸す而して其温度ハ大低華氏の六十五度より八十度迄を適度とす猶ほ當月ハ窠箱の近傍に蜘蛛の網を設けて衆蜂を害し又ハ蟻の侵入多ければ能く之を撲滅し及び防禦ヨ怠るべからず

第三　秋季の保管及重要植物

養蜂者の困難なるハ秋季なり是れ天氣の障碍ヨ拘ハらず養蜂者の處置に就き適當ならざるに由るなり

七月ハ瓢瓜の類散在するも暑氣殊に甚だしく加ふるに花蜜乏しきにより蜂は幾んど作業を停止す

八月　初旬僅ヨ遺及び糸瓜に由りて採蜜するも其他の花卉稀にして總て七八の両月ハ蜂の爲めに無花期と云ふも可なり養蜂者ハ此両月には一層の管理を加へざるヨ於てハ往々飛散を免かれず殊に蜂の飛散ハ此両月に於て最も多しとす凡そ飛散の原由ハ左の三項に外ならず第一食物の缺乏ヨ在り故ヨ窠箱を撿して貯蜜なければ速かヨ食物を製して飼養すべし第二は炎暑の强盛なるヨ在り此場合ヨは日覆を爲し敗整する雛形にて造れ

る窠箱なれバ風隙を開ひて涼風を通透せしむべし第三ハ蜂群の熱弱くして窠蟲の害甚しきに在り此場合にハ速かゝ窠蟲を除くべし要するに蜂の飛散する原因ハ人の逃亡ゝ於る如く一族の繁榮覺束なく斯る屈托なる窠内に蟄居して空しく餓死せんよりハ寧ろ新殖民地あるべしと茲ゝ意を決して其窠を去るものならん養蜂者之を豫防するにハ迅速他の蜂群と連合し若くハ窠箱の入替を爲し食物を製して充分の飼養を爲すべし若し強て飛散を防遏するにハ蜂王の翅を半截するか或ハ働蜂のみ漸やく通過し得る丈けの小き孔を明たる鐵葉板を窠

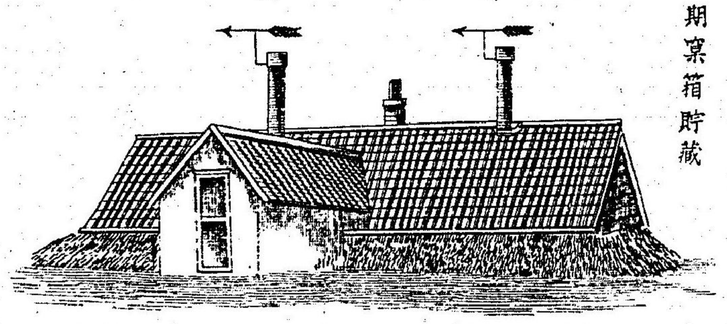
門口に張るべし蜂王飛散せざれバ他の蜂ハ決して飛散せざるゆゑ但蜂王の亡失も亦此両月に於て多し

九月　初旬より萩、木犀、秋蕎麥の類滿盛となり炎暑漸く衰へて蜂ハ蘇回の色を呈し漸次活潑となり作業も亦盛んなり蜂王ハ産卵を始む其中旬に至らバ働蜂頓ゝ蕃殖して花蜜を收むると最も盛んゆゑ養蜂者時機を參酌し一回又ハ二三回の收蜜を行ふべし之を秋蜜と唱へ精蜜なり然れども收蜜に際り冬季飼料の幾分を存するか是より採取すべき植物の有無を査定すると尤も緊要なり若し其餌食の富饒なるに於てハ敢て窠の全部を截切す

るも支へなかるべし本邦從來養蜂者の習慣ハ秋蜜ハ其三分の二を收納するを定法とすと云ふ余ハ毎年秋季に際すれバ晩咲の栗より漸々秋醬麥ある地方へ運搬して充分の採蜜を得之を持歸りて收蜜を爲すヨ大抵一窠ヨり十五斤乃至二十斤の蜜を得ると實ヨ易々たり是れ紀州地方の習慣ヨ從ひたるものヨして既に同地方ハ春秋共ヨ七八里乃至十二三里ある深山灌木ある村落へ運搬するを習慣としたり其運搬の當時ハ人夫壹人にて窠箱六個若くハ八個宛を擔ぐも三四週間を經て自家へ持歸るに漸やく四個又ハ六個より擔ぎ得ざるなり以て其榮

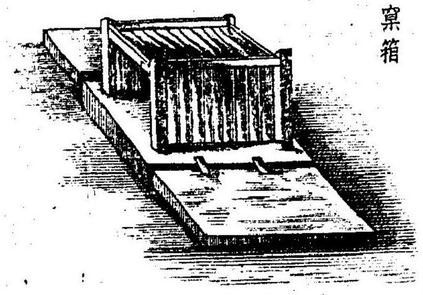
第十六圖

冬期窠箱貯藏



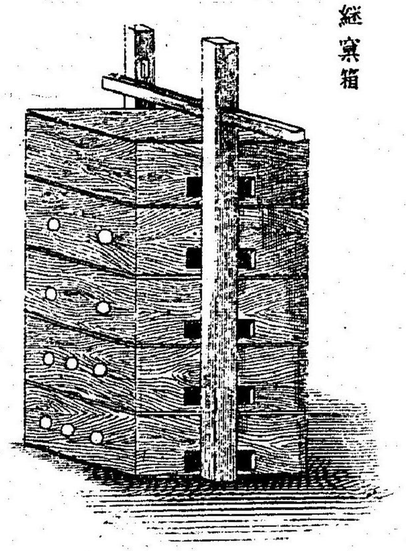
第十七圖

二重壁窠箱



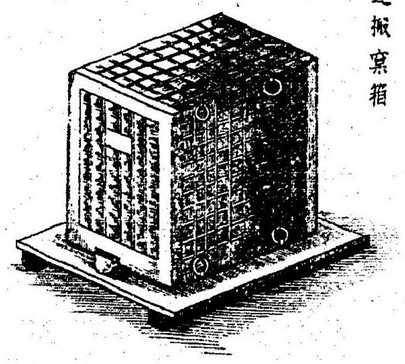
第十九圖

縱窠箱



第十八圖

運搬窠箱



養の饒多ゝして且貯蜜の多量なるを知るべし凡そ秋季に至り窠箱の前へ雄蜂の死骸を層積するものあり是れ豐穰なる蜜房を造れる結果なるを以て養蜂者ゝ此時に方り殊ゝ窠箱ゝ注意を加へ時期を計りて收蜜すべし

第四　冬期の管理及重要植物

冬期ゝ於る蜂の管理ゝ食料を充分ゝ供給して暖を與ふるに在り蜂の寒氣を厭ふと猶ほ人の寒冷を厭ふよりも甚し當季間より春季彼岸前迄ゝ往々死滅せしむることあり然れども概して當季間の養蜂者ゝ僅かの手數を要する外至つて無事なり

十月の蜂の好む菓樹に乏しく僅かに復り花、山茶花、八手、茶花等よ過ぎすして蜂の好愛する草花稀なり下旬よ至り枇杷あり蜂好んで之よ群がり多くの花蜜を採取し冬期間食料の豫備を充す

十一月　枇杷の外蜂の好むべき草花幾んど稀なり其初旬迄の多少是等の花よ由りて動作すれども其中旬に至らば稍や蟄居の狀とある既に其狀を認むるときの暖を與へて保管せざるを得ず而して其保管の法に種々あり暖地に在りては筵にて窠箱を包み窠門を鎖して雨雪よ曝露せず之を暖所に移して暖温を保たしむべし若し寒

氣酷だしければ更に筵を增加すべし其寒地よ在りては土中に埋沒すべし其埋沒法は乾燥せる蔭所を擇み之よ窠箱を置き木の葉よて埋むること凡そ三尺計りあるべし今養蜂者の埋沒法を實驗したる人々の試驗の成蹟を聞くよ其觀察の精密なる實に驚くべし凡そ第十一月の初旬に於て埋沒せしものを翌年第二月の下旬よ掘出して之を檢するよ客年十一月よ比すれば窠箱の輕くあると凡そ二封度にして蜂は活潑健全なりと又或養蜂者は第十一月中旬に方りて此法を試み翌年第一月に之を掘出して見るよ埋沒前よ比すれば其秤量の減ずること三封

度ありと猶は此法を試驗して大よ注意を添加せしものあり其言よ曰く蔭所ゝ北方に在りて木の葉及び其地の成べく乾燥ある所を撰むべし失錯の原因ゝ水濕と新氣の缺乏とに在り若し否らざれば疾病と他の蟲の侵入とに在るべし其水濕を防ぐが爲よ窠箱を長き木匡の上よ載せ細密ある鐵線の網よて掩ひ地上より高く揚ると七八寸にして新爽ある大氣を交通せしむ又長管を各窠の頂きに在る孔又ゝ窠戸口に入れ小舍の屋上の大氣を流通せしめ其孔の上に覆ひをおして水濕を防ぐ又蜂窠の周圍よゝ彼の木葉を以て密よ壓定し或ゝ乾燥せる木葉

末若くゝ灰燼又ゝ米殼を以て埋め其厚さ凡そ二三尺とおし以て凍寒の蜂を侵すを防ぐ而して其時ゝ渾て乾燥を貴び暗昧と爲し安靜とおして保護せんとを要す春の季節よ至りてゝ徐々と冬日の被覆を除き去り蜂窠を夏日の位置よ轉すべし但春花滿盛の季に至り彌々冬日の季節過去るよ至るまで其時の景況に從ひ少量の食料を與ふるゝ勿論ありとす

春秋の兩期に於て蜂蜜を收納したる蜂群よゝ法の如く榮養すると冬日よ於て最も缺くべからず但一二の養蜂者ゝ蜂ゝ自己の産物を以て冬日の食料とせず他の方法

を採用するものあり又冬日蜂窠を家の内ゝ置くものあり此法ハ何れも蜂を籠居せしむるを以て極めて無智無謀の處置なれバ敢て茲に論せず意を用ゐて窠門を狹隘にし或ハ寒冷なる天氣にハ蜂の死を致すと多けれバ務めて窠門を閉づべし然れども快晴の日ハ廣く之を開くを以て利ありとす蜂ハ冬日全く日光の胃觸を受る時ハ其性鈍くなるを以て能く之を屏障して被覆するを宜しとす是れ温暖適宜にして力の及ぶ丈け平均せんことを要すればなり又嚴に水濕の侵入を防ぐべし冬日の水濕ハ蜂を殺すと寒冷の害よりも大なればなり但第十六圖に示す如き埋沒法ハ其規模大なるゝ用ひ後の法ハ其小なるに用ゆべし

冬日及び春季に於て食物を製して之を與ふる時ハ次に記したる規則を以て處置すべし即ち天氣快晴ゝして温暖なる時ゝ於てのみ之を行ふべし何んとなれバ寒冷の時ハ窠内の温度に障害を與へ蜂の栄養より反て此處置に害あれバなり然れども仮令温暖の日ゝ食餌を與ふるも決して一時に多量を投與すべからず先づ一窠に與ふべき食餌の量ハ一ヶ月に二封度の比例を以て算すべし若し天氣の寒冷に過る時ハ少量を以て足れり春日窠内

に食餌を投ずる時ハ日沒後蜂の郊野より悉く窠に歸るに臨んで之を與ふべし然らざれバ他の窠蜂來りて之を侵奪する不幸を生ず若し早晨食餌を與ふる時ハ日出前に於て之を行ひ直に其入口を塞ぎ他の侵害を防ぐ可し蓋し衆蜂ハ日光の初めて出る時悉とく窠を出るを以て其後他の蜂の來り侵すことかければかり

第五　非常の管理法

蜂の自然と人爲とハ拘はらず卒然窠内ハ騷擾を發し衆蜂悉とく窠門を出て殺氣を帶びて喞々の聲を放ち空中を亂飛し廣き庭園も其近隣も幾んど蜂を以て滿すに至り人ハ近づけバ妄りに螫刺す其狀恰も人の狂するが如し實に驚くべき一種の顯象を起すことあり人呼んで蜂の戰爭と云ふ非かり試みハ他の窠箱を見よ其靜穩ハし て平素と異狀かきを以て知らる此時に方り意を用ゐて窠内を撿すれバ必らず蜂王の亡失あるを知るべし衆蜂の擾亂ハ蜂王の亡失に周章し衆蜂の出でゝ之が存在を搜索するハ在り倘し之を自然ハ附し置くときハ凡そ五時間を經て騷亂休歇すべしと雖も養蜂者ハ此顯象を認むるや速かに分封時ハ於る處置の如く空中ハ噴水を飛し猶ハ能く窠門の入口を塞がバ蜂ハ漸次窠門外ハ逡巡

蟻集し終に鎮靜して團結を爲し再び窠門に入りて母王の存在を探索せんとする狀況あり然れども午後三時を過る頃迄ゝ堅く鎖して開くべからず又更に再劇を爲すの恐れあれバあり翌日定時即ち午前十時頃ゝ至り前日の如き再演劇を發し到底停止し難ものあれバ速に之れが亡失を償ふか若くゝ他の窠箱へ連合すべし否らざれバ働蜂ゝ働蜂蟲を孵化して稚蜂王に化せしめ又ゝみづから産卵して蜂王を生ぜしむるかの能力を有するを以て働蜂ゝ斯る切迫の場合に際すれバ速に王臺を築き之に卵を産み稚蜂王に栄養する食餌を與へて終に蜂王を

作るに至る然れども是れ所謂僞蜂王にして永く持續せず窠箱の群蜂は日を逐ふて絶亡すべし若し此時に當り他の窠房ゝ王臺の小蟲あれバ之を毀ち入るべし働蜂ゝ之ゝ保護を與へて稚蜂王を作り初めて鎮定に歸するあり或ゝ又他の蜂王を捕へて入るゝも亦同じく働蜂の歡迎を示し之を待遇すること以前の蜂王ゝ異なる所なし以上述る如く他の窠房より入るべき王臺もあく且蜂王なきときは速かに其騷擾を發したる即夜他の窠箱へ連合し貴重の群蜂をして空しく絶亡に歸せしむるあきを要す

養蜂窠箱

蜜蜂を園養するに外囲の箱、空樽、藁束の中に於て窠を造らしむるも普通之を窠箱と云ふ地方に由りて房と云ひ堂と稱するものあれども余ハ煩雑を避け單に之を窠箱と稱す前章後章に於て述る所も亦同じ總て人工の窠箱ハ其大小形狀及び材料ヨ係れる要件ヨ注意すべし其形狀の如何ヨ拘ハらず蜂ハ其形狀に從つて適宜の操作を爲し之に應じて蜜房を造るなり故に新規に窠箱を調製するヨ宜しく蜂の餌料ある土地に應じ且運搬の便否を計るを緊要なりとす今爰に各地窠箱の構造を列記し併せて其得失利害を攻究するハ此趣旨を貫通せむとするヨ外ならずと知るべし

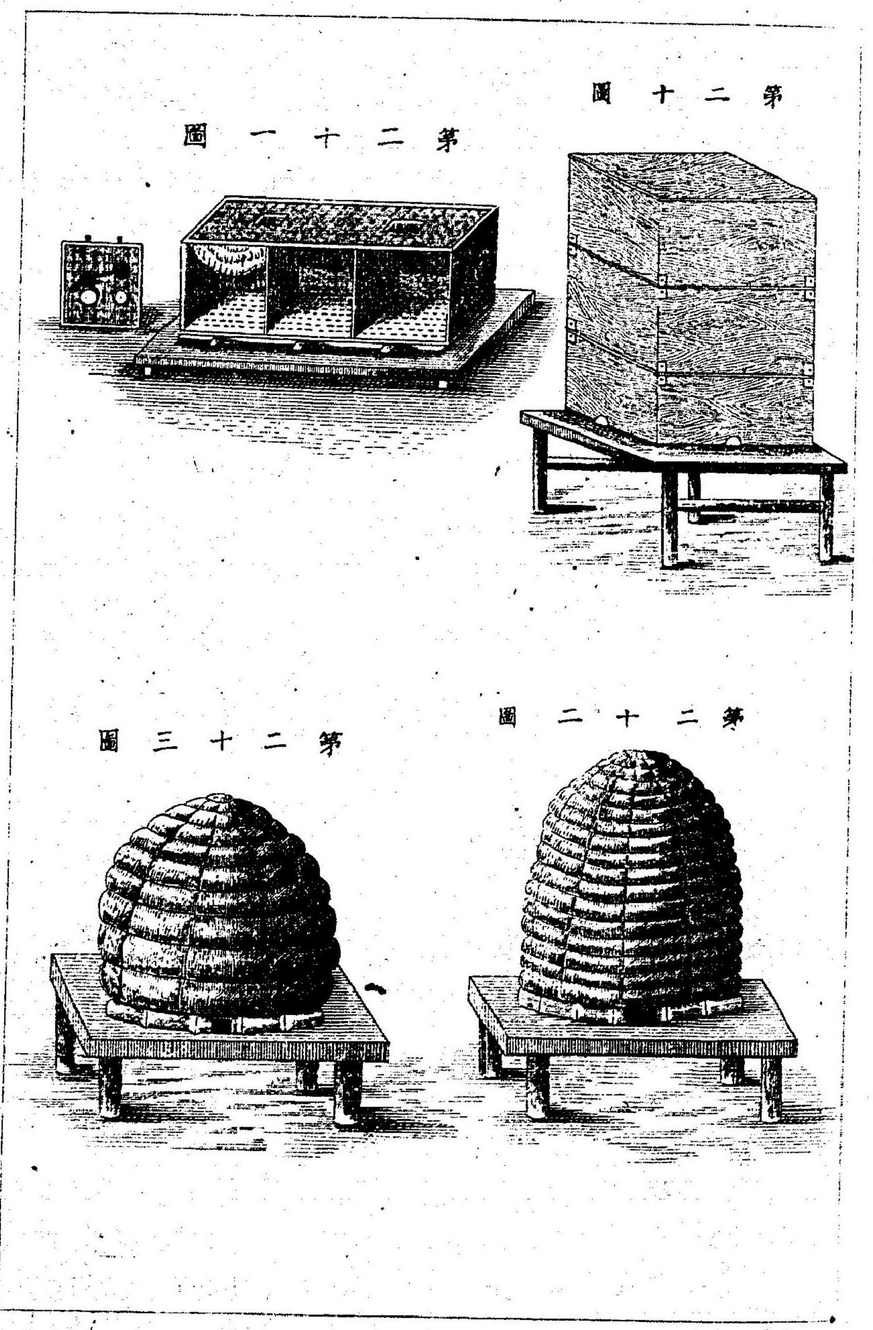
元來窠箱を搆造するに各地同一の寸法を以てせむと主張するハ大なる謬見なり試みヨ看よ全世界に於て養蜂に冠たる北米合衆國ですら巣箱の寸法に就て一定の說を唱ふるものあるを聞ず況んや蜜蜂の性能に關り累年刻苦研究せし先哲學者の實驗說をや余謂らく箱の寸法ハ蜂に供給すべき食餌の多寡と其含蓄する蜂數とに係り又其製作法ヨ係るなり假令ハ食餌ヨ纔み毫も蠢動を許さゞる土地ヨ在てハ大なる窠箱を製して利益ありと

雖ども之よ反しれる地方ハ小なるを造り時花ある花里へ運搬して利益を收めざるを得す故よ窠箱の寸法は區々一定なきを要す

凡そ窠箱を構造するに二種あり其一ハ何れの木材を用ゐるに拘はらす方形の木製あり其二ハ圓形の藁製あり而して木製ハ輕易に動すべきやう造り藁製ハ大抵動すべからざる樣造る可し藁製の妙所ハ夏清涼よして冬温暖なり木製を温暖にするハ苫蒿紙灰等を二重壁の中間に挾むなり此二重壁の厚さは一寸五分若くは二寸計りとす藁及び芦の類を强く撲ち凡そ一二寸の厚さを以て

壁間に挾み入るゝハ運搬すべき箱よ用ゆ冬夏に於て最も妙なり但木製に用ゆる木材ハ杉の四分板にて可あり總て松の新材の如き臭强きハ宜しからず且箱の内面ハ鋸斷の儘粗糙なるを可とす本邦在來の窠箱にして稍や便宜あるハ專ら紀州地よて飼養する窠箱なり此製法ハ長壹尺三寸高八寸四方釘付よして前後よ揚戸を設け戸の下に蜂の出入する小孔三個乃至六個を穿ち底板ハ前後一寸程緣を出し以て蜂の棲止するよ便す又雲州よて同大の箱を幾個も造り置き房の嵩むに隨ひ之を重疊る仕樣よて之を繼箱と云ふ此窠箱ハ多く運搬せず擔下

又ハ家屋内に蜂の出入口を出し置けり然れども箱の高さ三尺乃至五六尺ヨリして從つて其房も亦長きに失し爲めに温熱の候に至り儘墮落するの恐れあり決して完全の構造ヨリ非ざるべし近頃粗ぼ之と同じ繼箱に工夫を凝して改造したるハ第二十圖日向高岡町大佐貫重郎氏創立に係る窠箱あり蓋底なき箱を三個層ねて最上に幅廣き蓋を載せ底ハ臺板の上ヨリ据へたるのみ而して蜜を採收するにハ上部の蓋と第一箱との間に刀を入れて蜜房を截放し薫烟して蜂を下ヨリ降らしめ更に第一箱と第二箱との間に刀を入れて亦た同じく蜜房を截放し元の如



く蓋を第二箱の上に置き第一箱より截去りたる窠蜜を悉とく取出して其空箱に又窠箱の第三箱として最下に置く斯の如く遞次最上部の一箱を窠と共に截去るなり此法に據れば蜜の貯蓄せる上部のみを採取する次第なれば一應便宜なるが如しと雖も其殘留せる第二箱以下の窠房に悉とく箱の周圍若くは側面に附着し居れば善し偖し然らざれば窠に皆墮落すべし其箱毎に内部の下層に木材を幾條とおく蜂の出入する間隙を存し横置すれば採蜜に際り蜜房を支柱するを以て或は完全の窠箱となるならむか

次ぎ玉利學士が養蜂改良説の第一主眼として唱導する轉換窠箱なり此窠箱の製法は胴、蓋、底板及び窠脾框より成り其箱の蓋底板及び箱胴の三個は彼我毫も釘を用ゐず底板の上に胴を置き胴へ蓋を上せ置くが故に窠箱を開くこと容易なり而して此箱の中へ框を幾枚となく挿入してこれに窠を營ましむれば窠は框の内側に漸次附着するにより或る場合には此窠框を取出して前後轉換する等の所置を施すに自由なるを以て扨こそ轉換窠箱と稱へたるあらん然れども此窠箱の規定は素と米國の窠箱に大小あるを各其便否を酌量して一封度入の小箱三

個を合せたるを幅員と定め一たび一定の寸尺を用ゐたる以上は彼我適意の寸尺を用ゐて造る時は其便益の半減するに至るべければ之を採用するものは皆な同一の定法に據らざるを得ず何んとなれば甲の窠框を以て乙の窠箱に合同若くは轉換するを得ざれば なり而して此窠箱の製法及び所置の詳細は同書に盡したり故に爰に之を説くを止む單だ其不利不便なる二三の要点を畧叙せんには第一運搬より不便あり第二第二分封以下の窠箱に不適なり第三側面の間隙廣きに失するよ在り抑も蜜蜂は同一の郊野に於て百花爛熳たるも皆悉く食養に

供するものゝあらず最も多く蜜を含める花類より採聚するものなれば仮令窠箱の近傍に花菓富饒なるも比較上最も利益多き土地へ輸りて多量の收獲を得るに務めざるを得ず然るゝ轉換窠箱の運搬ゝ極めて不便なり第二以下の分封の蜂數大に減じ第一分封の凡そ二分の一乃至五分一なり之を彼の巨大間隙多き窠箱ゝ移し産卵育兒の増殖を計り及び貯蜜の多量ならむを欲すと雖も到底利害相伴ゝざるのみならず到底一二の蜂群と合同するに非ざれば冬期の保管をして春期ゝ似續するを得ざるべし故ゝ此窠箱ゝ蜜蜂の増殖を希圖するものにゝ

不適なり元來窠箱ゝ人爲の間隙を與ふるゝ蜂の性能に反すべし蜂ゝ窠中ゝ於て自ら定規の通路街道を設け其内を自由に運動するものなれば敢て人爲の設置を要せず殊に彼の窠箱の短所ゝ窠脾框の巨離廣きに失し爲めに不結果を得るもの尠からず是れ規定間隔の二分或は三分を了知せざるにあらねど窠房高抵の平準ならざるに由りて勢ひ止むを得ず爰に至るものゝ要するに轉換窠箱ゝ養蜂適地に於て始終運搬せざる大群を入るるに便宜にして之を都鄙抑並て利用せむゝ不利も亦甚しからん

蜜蜂の飼養適地に於て大なる裝置を以て健康なる群蜂を榮養し大なる收獲を得んと欲するものゝ下ゟ述ぶる連合法を用ひ且窠箱の構成も亦其目的を以てせざるを得ず而して此窠箱の構造ゝ甲窠箱の上に乙窠箱を載せ續ひて之ゟ貯蜜せしむ之を續箱と稱す種々便利なる雛形ある中に就き最も便利なる窠箱の寸法ゝ方壹尺二寸高さ九寸箱の頂の中位に方三寸の穴を二個穿ち此穴へ亞鉛板を挿入す亞鉛板にゝ幅一分五厘長さ一寸位適宜の間隙を一面ゟ穿つ之れ續箱内へは働蜂のみ入りて蜂王を入らしめざる爲なり蜂王入らざれゞ働蜂ゝ蜜のみ

を貯ふ且別ゟ前後に空氣の通ずる高さ三寸廣さ四寸の窓を穿ち亞鉛板を以て開閉に便ゟす而して其頂上へ添加する窠箱は下と一樣の寸尺を以て造るも若くゝ適宜の寸尺を用ゐて二個に造るも其要ゝ窠を濶くし蜜を多く貯へしめ蜂の蠢動を許さゝる第二庫なれゞ下部の窠箱ゟ蜜の溢るゝゟ至り之を添加するを可とす而して側面ゟ穿つ風窓は實際利益あれども皆一樣ゟ用ゆ可きものゝあらず多く上に記せる窠箱ゟ用ゆるものなり蓋し蜂は窠内の温熱あるに際りてゝ空氣の清潔あるを要し自己の翼を振搖して窠内へ大氣の流通を宜しくす他の

一隊ハ之と交代して其操作を爲すは常に實驗する所なり故に風窓を造る時ハ華氏の六十五度より八十度に至るを度とすべし此窠箱の特有なるは群蜂の散亂と硫黄中毒より生ずる困難とを防治し且從來より本邦に於て使用する繼箱の如く蜜房の長く垂て時に斷落する等の危險なきあり第廿一圖に示す側部に添加する窠箱ハ十ツト氏の創意に係り窠の廣濶を增し大なる蜂群を飼養し貯蜜を多量あらしむるの兩便ハ前の續箱と同じ

藁窠は多く茅舍に於て用ゐる所なり其構造容易にして其價廉あり種々の雜形あり總て藁窠ハ形ち圓くして大

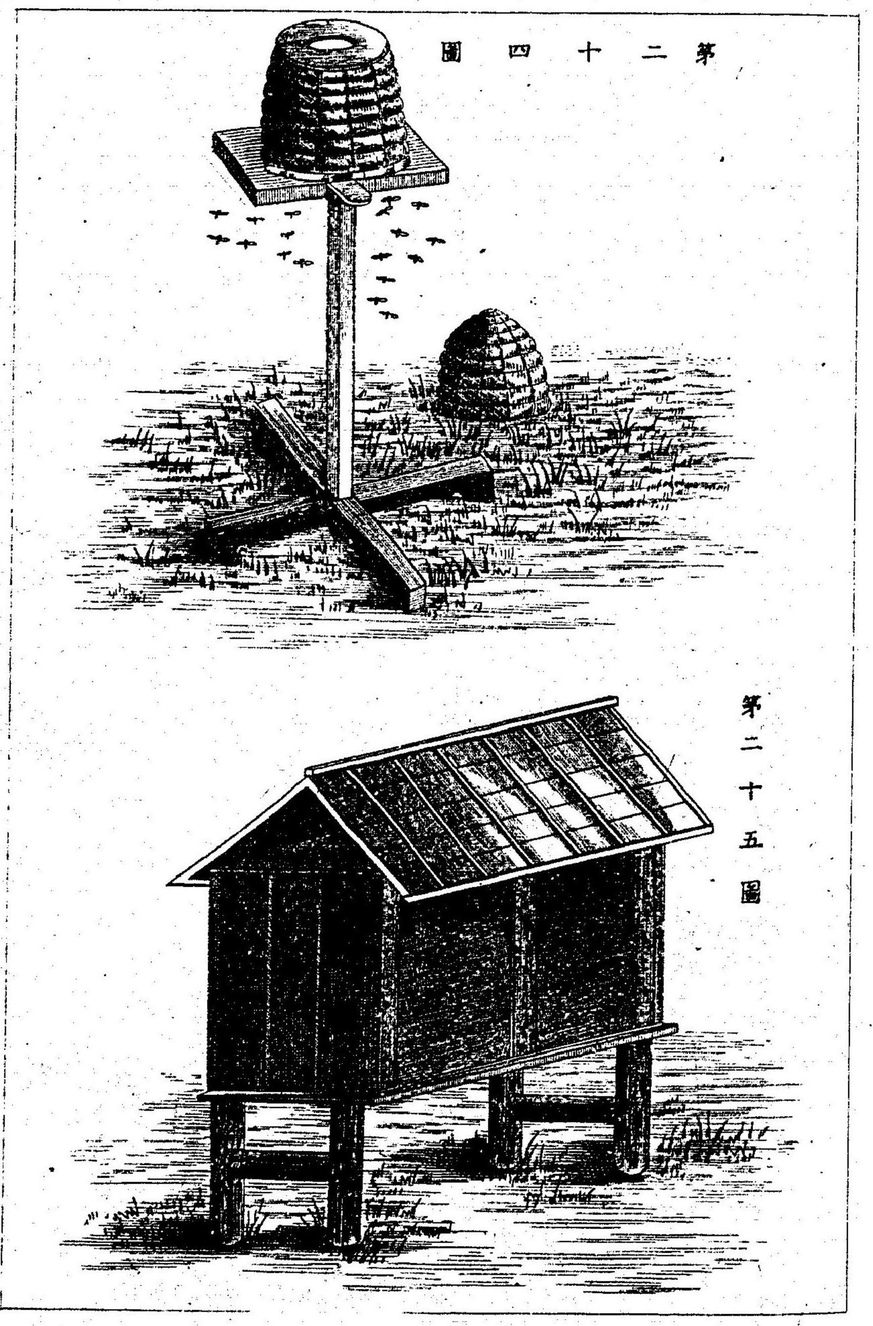
低深さ壹尺五寸下部廣さ壹尺なり粳米藁又ハ他の彈力ある藁を以て造る能く防護すれバ數年の間保存するを得べし但大圓形ヨ造る時ハ窠の內部ヨ木材を以て横に柱を數本支へ置くを宜しとす然れども小圓形の窠ヨは横木を渡すヨ及バず横木ハ蜂の爲めヨ煩勞なり或實驗者の說に據れバ藁窠にハ一切横木を用ゐるを要せず横木を渡すハ蜜房の頽落を防ぐ爲めのみなれバ窠の下部を僅かに狹くすれバ其患ひを防ぐべし且之に代るに下部に木の箍を裝置するを最も宜しとす卽ち窠の全形に木の箍を入るれバ窠を鞏固あらしめ窠の下緣の毀損を

防ぎ且之を運輸するに便宜あり米國に於てハ第二十四圖に示す如く此藁窠の頂上に穴を穿ち扁圓なる木板を置き此木板にハ方壹分五厘宛の穴を數多く穿ち之より蜂の出入する所とす但木板の下部にハ窠の頂上の圓と同じき綠溝を造り其所を固定す此法ハ通常窠箱の底に蜂の出入口を穿てる者に優れり次に木板の上の四隅に高さ壹寸二三分位の木臺を置き其上に陶皿を以て之を蓋ふべし氣節に應じ殊に冬日ハ此窠の頂上より大氣を通じ窠内不潔の氣を排出せしむるが故に蜂群活潑にして壯健ありと云ふ又これと同じき方法を用ゐて窠を廣

くし蜜を多く得るに便宜ある雛形あり之を窠帽と名く此構造法ハ前と異なる所なし唯〻少しく異なる所ハ蜂の出入口を通常の如く下部の臺に設くるのみ而して此臺の上に載する平板を大小二枚とし最下に當る平板の中央を斜面窪凹として蜂の出入する所と定め本窠の下部に口を穿たず故に窠帽ハ之を單用し或ハ玻璃罩を以て常に之を掩ひ其蜂の蠢動する徵を知る迄ハ栓を以て之を塞ぎ其蠢動するに方りて其詮を拔く時ハ蜂ハ窠帽に登りて帽に清淨の蜜を充るなり既に蜜充溢すれバ蜜房の平板に粘着するを以て之を蜜刀にて切放し他の

帽を取りて之に換へ置くべし是れミルトン氏の發明に係り千八百五十一年水晶宮に展覽して賞牌を受けたる裝置あり曾てゲリウ氏の此窠帽を用ゐて一季節中に於て七十二封度の蜜を收めたりと云ふ

以上記載したる窠箱の各地養蜂者に於て實驗したるものゝうち最も其功用の顯著あるものを掲げ本邦養蜂者の參照に供したる迄なり今二十五圖示す窠箱の余が多年彼我參酌を爲し幾多の改良を加へ漸く爰に好結果を得し窠箱なり實に其構造の容易にして其價の廉ある僅に一個十四錢内外なり我が養蜂者にして之を採用すれ



バ其利する所尠からざるべし扨て此窠箱の寸尺ハ長さ壹尺三寸横九寸高さ八寸周圍ハ釘附とし外部に幅一寸の縁を三ヶ所取り以て所置を堅固ゑす而して底板ハ長壹尺五寸とし前後壹寸宛の空隙を存し蜂の棲息且つ出入ゑ便す此平板ハ一切釘を用ひず常に抜差を自由ならしめ汚物の堆積し蟻若くハ小蟲の孚化して窠房を害する時の掃除又ハ洗淨に便し且蜂の合同ゑ用ゆ窠門は前後両面塡込となし各下部ゑ竪壹分五厘横壹寸宛の孔を穿ち蜂の出入口とす但後面に穿ちたる出入口ハ平素閉塞し收蜜の時此後面の窠門を開き蜜房を截去り之を前

面とす倘し其際空虛の窠房を要する場合或ハ稚兒ある時ハ其窠を存し木竹の類を以て楊枝の如く細切し其二三本を窠に突通し窠箱の天井ヨ支へ置くべし之を釣窠と唱ふ余の屢々實驗する所あり然るときハ蜂ハ凡そ一晝夜を經れバ其釣窠と天井との間隙を接續す此時利刀を以て彼の釣木を切去るか或ハ之を存置するも可あり但釣木ハ黍の木を最便とす而して此釣窠ハ獨り收蜜の時に限らず第二以下の分封若くハ蜂の連合及ひ窠箱の入替等に專ら利用す人或ハ此窠箱を指して狹小ありと云ふ是れ本邦從來より僅ヨ織箱を使用する地方に適せずといふヨ過ず而して此窠箱一個ヨは凡そ重量五貫目乃至八九貫目の蜜を貯ふことを得べけれバ汎く之を採用し得べし概して本邦蜜蜂の收獲ハ一個四五貫目を豐歲とす左れバ此窠箱を以て豈狹小ありと云を得ざるべし

養蜂適地

養蜂を試みんと欲するものハ如何ある土地が適應あらんと惑ふことのあるべし余ハ蜜蜂の飼養に適する地ハ必らずしも曠原山野の地方のみに限らず都市人家の庭園及び其接近の地に相應の花樹さへあれバ二三の窠箱を飼養するハ實に容易かりと主唱す然れども山間僻邑の

地にして多く蒼樹灌木に饒み開花植物の氣節の末尾よ至るまで花を保てる所に在りてゝ多く之を飼養し得べしと雖も之よ反したる土地ゝ成べく飼養の多からんを欲す要するに蜜蜂の飼養地ゝ其土地自然の産物に係るを以て養蜂者ゝ其土地の近傍に季節の花類に乏しきを感するときゝ之を他の花里へ移置して蜂よ充分の飼料を供給するよ務むるに於てゝ敢て飼養窠箱の多寡を論ずるの要なかるべし之を聞く米國の南部有名の都會なる「シンシンナタ」の市井雑踏の場所柄なるに係ゝらず其屋上に今尚ほ養蜂場を設け居れりと云ふ是等ゝ固より例外なりと雖も飼養適應の眞理を探究するに於てゝ強ち都鄙を以て論ずべからざるを知るに足ちん次項よ記す窠箱の位置ゝ蜜蜂飼養適地なるを以て宜しく之と參照すべし

窠箱の位置

窠箱の位置ゝ人家接近の地にして日光の冐觸せざる所を撰用すべし日光の冐觸する所ゝ蜂に大なる害を與へ且大陽の温熱高度に冐されて蜜を溶し其質を變せしむるが故よ窠箱ゝ成べく林の内若くゝ灌木の蔭所よ置き適當なる温度を保たしむれば蜂ゝ壯健活潑にして大に利

益あり倘し日光に冒觸するの利益を要する場合にハ暫時即ち午前十時より正午に至るべし

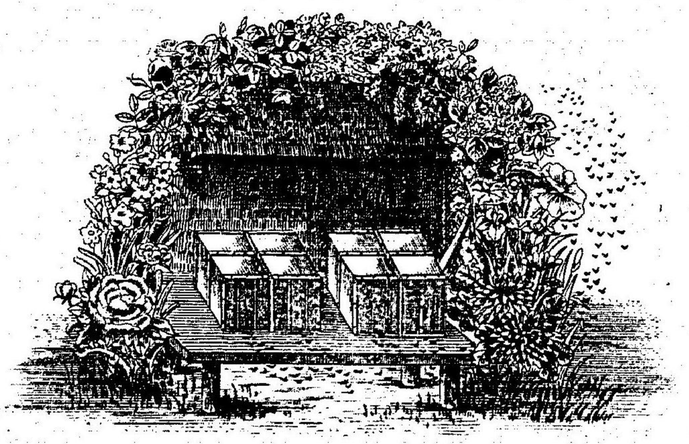
窠箱を排置する所ハ風の軟和あるを要す必らず人家又ハ喬木にて確乎として之を防護するを緊要ありとす何んとあれバ蜂ハ窠ヨ歸りて其窠箱の近傍稍や高き所に至るまで大氣の靜あるを要すればなり若し然らずして蜂の窠邊に降りて烈風のためヨ地上に打叩かれ烈風と爭抗して其躰力衰弱すれバ遂に死に致すあり故に窠箱ハ樹木にて圍繞せること低き位置ヨあるものハ最も適當とす

窠箱ハ樓上又は門戸檣壁等總て高き所に置くハ不可なり風の爲めに危險を冒さゞるを得ず又之を排置する所ハ其前面を東方に向ハしむるを最良とす若し止むを得ざれバ南面せしめ臺の上に置き風雨と日光とを防捍する爲めヨ第二十六圖に示せる如き葦若くハ藁にて綱みたるものを以て蔽ふ可し

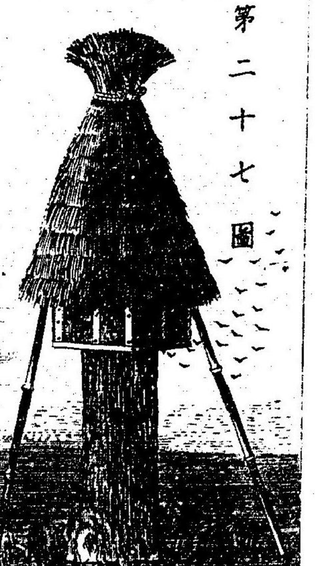
窠箱を置く所ハ必らず人家ヨ接近したる所を擇むべし時々蜂群の動靜を視察し且分封の際抔殊に便宜なり又新たヨ窠箱を排置する屋舍を設くるときハ其家の前後に窓牖を穿ち常ヨ大氣を自由ヨ通融せしめ其窓牖の下

に二行又ハ三行ヨ並列し且大陽の射線を防ぐべし若し樹木を以て圍繞したる小舍ハ日光を蔭翳し濕氣を防禦するを以て蜂室として最も適當なり凡そ開豁なる所に置く窠臺ハ地上一尺乃至壹尺五寸の高さにして地下凡三尺四方を堀取り砂利を入れ窠門の前庭ハ三尺位切闢き草蕪の生せざるを要す若し臺を用ゐざるときハ之ヨ代るに煉化石を並べ立て、定規の高さとし之に窠箱を置くべし臺ハ總て前の方のみ凡一寸抵く製すべし而して臺を並列するヨ各相距ること凡そ三四間なるべし且離近きに過るときハ往々蜂の窠ヨ歸るヨ望み他窠に入

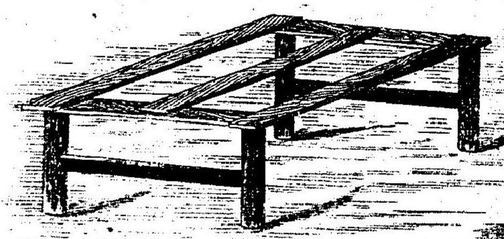
第二十六圖



第二十七圖



第二十八圖



り殺害せらるゝことあり

窠箱を同一の地内に於て屢々轉置するハ大に害あり然れども止を得ず轉置せざるを得ん場合にハ夜中又ハ朝早く蜂の勞働に出ざる前に於て能く窠口を麥捏又ハ紙を以て閉塞し凡そ十丁以外の土地へ三四日間移し置き後ち之を適意の所に轉ずべし然らざれハ蜂ハ自己の窠箱の位置を覺知し決して他の地に轉せず若し誤まつて他の窠へ入るときハ速かに殺害を受く故に蜂ハ舊の窠邊に徘徊俊巡して遂に團塊を爲し容易に動かず爲めに死に致すこと其幾何なるを知らず殊に花季勞働の頻繁

なるに際り斯る場合にハ最も注意を加へて處置すべし

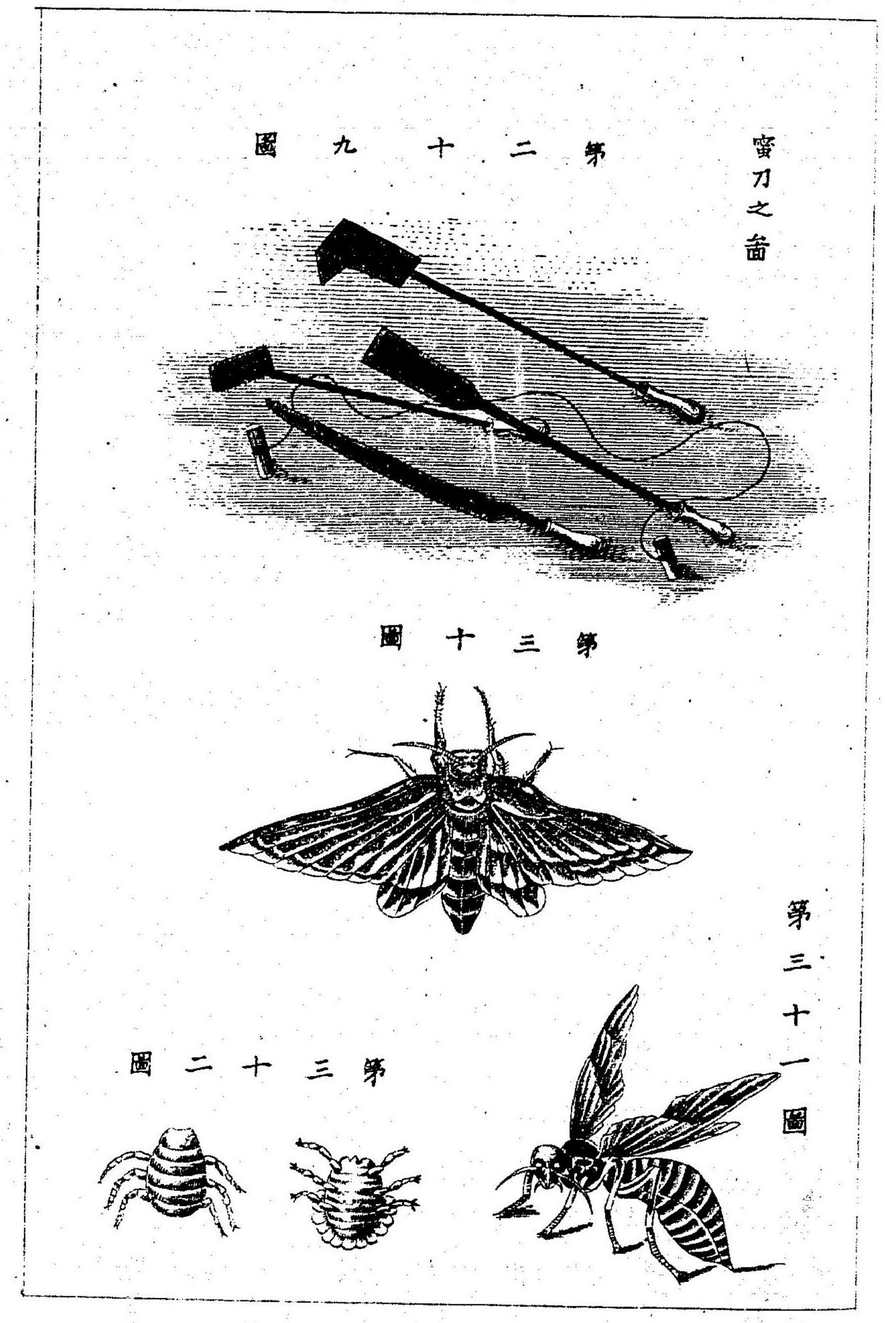
窠箱を排置する位置ハ蜂の動作の爲めゝ安靜なる所を撰むべし鐵道、鍛治場、家畜飼養場、蒸氣器械或ハ大河溜澤池沼等に近接する所ハ響音、或ハ其操作より蒸發する臭氣あり殊に蜂ハ常ゝ好んで水を飲を以て深き渚水抔ゝて蜂の溺れ死する恐れあるを以て大に害あり但窠箱の近傍に淺き盤中に苔或ハ浮木を置き以て淺河の用に充るハ頗る妙なり

窠箱ハ高山の絶頂又ハ嶮岨なる所ゝ置くべからず此所ハ烈風なるのみならず蜂の運營に害あり蜂ハ菓樹花間を徘徊して花粉を採聚し之を彼の後脚の花粉籃ゝ収め窠に歸るゝ臨んでハ彼れ身體の重量より凡そ二倍の重量を有するゝ由り高きより低きに輸するハ利ありと雖も低より高きゝ輸するハ極めて策の得たるものに非ざるを知るゝ足るべし

蜂蜜採収及蜜蠟製法

蜂蜜の採収ハ春花滿盛の頃ゝ至らバ貯蜜迅速ゝして大約一週間を經バ全く窠房ゝ充溢を告るを以て此際之を行ふべし然れども八十八夜前分封熟の發らざるゝ於て採蜜するハ甚だ不可なり唯々分封熟を遲引せしむるの

一法よりの或の適當なれども固より多量の蜂蜜を収むると能はざるのみならず到底分封熱を防遏し得ざれば暫らく之を止め可成分封を迅速ならしめ而して第一分封を得たる後ち採蜜を始むれば其頃の収蜜最も盛んにして三四日乃至六七日を經れば蜜窠房に充溢すべし収蜜を行ふは先づ窠箱を取出し堅固なる臺の上に載せ靜かに其窠箱を轉倒し重石を箱の上に置き以て動搖せざらしむ斯て術者の前扉の菓門を塞ぎ後扉の方より木片若くの蜜刀を以て窠箱の側面を叩くべし斯くすること凡そ十分時を經ば蜂の内部の前扉の上より去りて團塊を爲



す此時徐々に後扉を開き蜜刀を以て窠箱より附着せる蜜房を截去るべし其窠箱を轉倒するゝ蜜房の截去より實際便なり而して窠箱の前扉に空窠又ゝ其幾分を存する場合にゝ之を前面と爲し以前の窠臺より排置す既に知る如く蜂ゝ窠箱の奥より漸次窠を營むものなれば之を振替るゝ蜜蜂の性情に適するものならん當時蜂ゝ蜜の奪ゝれたるを憂へず俄かに勇を皷して窠の運營、餌、食の貯藏に務むるが故より凡そ一週日を出ずして原窠に復するか或り是れ蜂の春花麗艶として食餌に乏しからざる好時期に於る蜜の收納かれば余が前章に於て主張せる改

整窠箱の功用茲に存するものたるを知るべし但窠房を截去りたるとき蜜房に蜜閉せる蓋は速に消り竹籮若くハ篩の中ヨ入れ之を瓶の上に安じ日光に曝露し自然ヨ流出せしむべし之を垂蜜と唱へ最も良佳なり冱寒の候に至れバ結晶して砂糖粒に似たり故に之を砂蜜とも稱す夏氣と雖も七十度以内の温度なれバ尚ほ結晶体を存す垂蜜の殘り窠を搾りたるを搾蜜と唱へ劣品なり往々夏氣に至れば酸味を生ず故ヨ春冬ヨ於る蜂の飼料に具ふるは妙なり

夏氣第一分封後に於る蜂蜜の収納ハ其飼養地の植物に

饒み而して蜂の强勢なるものハ時々之を採収するを宜しとす倘し貯蜜の充溢なるに拘はらず之を存し置く時ハ蜂ハ却て怠惰を發し勞働遲鈍となり悠々日を消するが如し是れ恰も人の富豪に於る如く擧動緩漫ヨ失するハ數の免かれざる所なるべし然れども安りに孵卵育兒の間ヨ於て採蜜するときハ其小蟲を塵ろしよし且分封を防遏するヨ至るのみならず其蜜汚濁にして時を經れバ酸味腐敗を免かれず實に慘酷不經濟の所置と云わざるを得ず倘し誤つて斯る窠を截たる場合ヨハ其小蟲の存する部分を切斷し速かに窠箱ヨ戻し置くか或ハ他の

窠箱に投入して之を孵化せしむべし是れ自然の連合法と云ふべきものゝして余も屢々實驗せしとあり近頃分離器械と唱へ圓筒形の桶を作り其中へ行燈の如き上部稍大ゝして下部狹小なる框の兩側に竹飾の如き數多の小孔を穿ち窠を此所に立懸け行燈の上部に附着せる大小二個の滑車の柄を回轉して蜜を振出す裝置を爲したる器械を發明せしものあり而して其發明者の云ふ所の旨趣とする所ゝ本邦從來因襲の收蜜法ゝ姑息幼稚の處置あり且不經濟ありと云ふものゝ如し是れ實際に遠き無稽の舶載說にして本邦の養蜂に符合したる器械にゝ

あらざるべし如何となれば本邦の土地狹く草花少なく仮令山間僻邑にして自然の草花に饒みたる地方と雖も彼の米國の如く一家一郷數百千の養蜂の出來能わざる國土なるゆ卒かに之を實地に使用せんとするの少しく望蜀の感なしとせず且其分離器械の第一欠典とする所の窠蜜の回轉に際り小蟲を殺害し時は花粉房をも粉碎し良好の蜂蜜をして劣等汚濁に陷らしむるの慘忍を免かれず是れ養蜂經濟に不利なる到底損益の相償のふを得ざるべし況んや本邦の米國の如く一家數百の窠箱を有し土地廣く草花富饒にして分離器を用ゐ從つて蜜を

貯へゞ從つて之を收むる等の地方甚だ尠かけれゞ今新たに調製するの必要かけれゞあり又況んや其代價の七圓五拾錢の高貴なるものをや暫らく上に記したる收蜜法を用ゐるの優れるを知るべし余ゝ廿四年に一の收蜜器械を按し爾來試驗を爲し居りしかど未だ完全と云ふに至らず左れゞ果して我が養蜂家の使用よ適するや否ゝ今後一二の改良を加へ彼我の比較試驗を充分に經たる後よあらざれゞ知り能ゝざるを以て同好者ゝ余が試驗の結果を俟て使用せらるゝも決して遲からざるべし」

秋季の收蜜ゝ蜂の冬季間に於る食料の乏しからざる萩及び秋蕎麥、枇杷等より採取すべき豫備あるを見認めたる時に於てするゝ其幾回なるも敢て支へなし然れども最終の收蜜ゝ此時より蜂の勞働採取して貯藏すべき量と冬季間食料の全量とを攻究し或ゝ三分の一を餘すか或ゝ全部を截去るか總て其景況に應じて之を行ふべし翌年の分封を迅速ならしむるゝ冬期間食料を充分よ供給するよ非ざれゞ能わず之に反したるゝ分封を遲引せしめ且餓死せしむるよ至る養蜂者ゝ秋蜜の收納よゝ殊よ注意を加ふべし

蜂蜜を收納するに何れの製法に由りてするよ拘ゝらず

總て蜜の自然の温暖を保てる際に於て一齋に垂さしむるを宜しとす倘し蜜房の未だ蓋なきものゝ成べく別の器に垂すべし其蜜ゝ水分を多く含み其色稀薄なれば之を淺き皿に移し室内にて一二週間水分を蒸發せしめて醸熟濃厚ならしむべし然れとも收蜜の量ゝ却りて多きものなり

蜜蠟を製造するにゝ蜜を搾りたる渣滓及び窠の崩潰したるものを貯へて麻袋に入れ熱湯中に置く時ゝ蠟ゝ溶解して湯面に浮揚すべし能く搾木又ゝ木片を以て搾り悉く蠟分を湧出せしむ此湯の冷却するに隨ひ蠟自ら水面に凝結し蠟板となる此蠟板の裏面に汚物層積するに依り蜜刀を以て能く之を削り去り再び鍋に入れて溶解せしめ適宜の型に入れて凝固ならしむべし型に入るに注意あり溶解したる蠟を移す時型に冷水を入れ置く時ゝ蠟の凝固して龜裂する恐れあし之を黄蠟と云ふ又之を白蠟と爲すにゝ釜に入れ適宜の水を加へ沸騰溶解せしめ杓にて汲出し竹箸にて攪擾しつゝ水桶の中に瀝すときゝ片々なる小塊となる再たび之を筵の上に移して日光に曝露し両三度轉廻すれば白蠟となる倘し日光強盛なれば時々冷水を噴掛け其溶解を防ぐ可し薩摩

地方よりの石灰百匁を藁にて焚き其灰と共に水七合を混じ麻袋にて漉し用ゆ此灰汁の黄蠟五斤を晒すべし渾て此比例を以て黄蠟と共に釜に入れ熱湯を加へ煮て溶解せるを桶に移して冷却沈澱せしむ後ち水桶に瀝し箸にて攪拌すれば凝固す之を曝匣に擴げ日光にて乾燥す此の如く三四回にして清潔なる白蠟を得べし

蜂蜜の食卓の料に供し且藥用とす本邦の生産地の一府十六縣にして其主なるの紀伊、伊豫、土佐、日向、筑前、信濃上野、甲斐、岩城、出雲等なり就中紀伊の生産多く且蜜の全國の上位に居る其色白くして數年を經るも變味せず冷

氣に逢へば結晶す出雲及伊豫蜜の皆赤色を帶びて蜜蠟の臭氣あり盛夏を越せば酸味を帶び其色黑變す概するに本邦生産の蜜の紀伊を除き他の質甚だ粗にして汚濁酸味を帶び舶來蜜に劣ること幾層なり是れ採蜜の際當年分封せし新窠を餘し他の悉く窠内へ薫烟を施し群蜂の固より花粉嬰兒の差別なく殺戮したる窠を碎潰して釜に入れ温熱を加へ而して之を布袋にて搾りたる粗糙のものを産出するが故なり尚は是等製法をも辨知せず毒烟を薫して殺戮したる窠箱の窠房を採出し凡そ目方壹貫目を十五錢乃至廿錢にて蜜仲買の手に委し村醸野

肴を以て隣翁を招し擧家團欒豐饒の祝盃を傾けて快事と爲すが如き因襲の習慣今尙ほ存する地方の多きに歸因するものあらんか其紀州蜜の本邦全土の最上位に在る所以ハ單だ採收法の稍々完全せしヨ因るのみ氣候地位を以てするも其優る所あるも劣る所なき地方尠しとせず況んや蜜蜂の種類に相經底なきをや要するヨ暫らく余の收蜜法を以てするも紀州蜜と同等の位置を有つこと容易なるを信ず今本邦産出の蜂蜜直段を聞くヨ紀州蜜ハ壹貫目最上品ハ八拾五錢ヨして下等品ハ六拾錢なり雲州蜜ハ混合物最も多く紀州蜜に劣るを以て凡そ

貳拾五錢以外あり舶來蜜の藥舖及西洋料理店に於て購入する直段ハ壹封度六拾錢なり不廉も亦甚しきにあらずや然れども舶來蜜ハ多く窠蜜にして本邦産出の蜜に優る所あるを以て然るなり此の如く蜂蜜の需要ハ日を逐ふて醫師の樂局及び食用ヨ供するもの多きが故に務めて最上品を製し彼の舶來品を防遏するに勉むること頗る急務あり而して蜜蠟ハ壹貫目に付貳圓八九拾錢あり目今需要最も多し例へバ最上の假漆製造料に供し且金屬鑄工料ヨ用ゆる等極めて販路の廣大なるものあり蓋し蜂蜜の性分ハ其百分の中轉化糖七十一乃至七十五

分蔗糖一、六乃至二、八分を含有し蜜蠟は轉化糖より化生したるものにて其含有する處ハ炭素七九、三〇酸素七、五一水素一三、二〇なりと云ふ

蜜蜂連合法及利益

蜜蜂の活潑健康なるを蕃殖するに弱き蜂の二三を合同し互ゝ相扶助せしめ以て強力の蜂群と化せしむるを連合法と云ふ即ち窠を充實堅固ゝし其動作をして活潑ならしむるゝ在り今左に連合の所置及其利益を述べし

例之バ第二分封以下の窠は多く其蜂群少なく盛夏の候ゝ至り逐次飛散するもの往々あるハ互に扶助力の及バ

ざるより生ずる結果なれバ速に相連合するを最要とす其他弱き稚蜂を其親蜂と連合し或ハ弱き一組を健全なる一組と連合する等皆其蜂の動靜變異に應じて所置すること緊要なり扱て連合の所置に種々あり其一法ハ二組同日に分封したるものハ其二組を夜間暗所に取集め地上ゝ毛布を敷き一箱を取出して窠門を開き下向にして劇しく側面を叩けバ蜂ハ十分時計りにして窠より下降するあり此時他の窠箱を取いだし除々毛布に散簇せる蜂の上に置くべし然る時ハ衆蜂悉く其窠に登り連合して障碍する所なく新

居に於て安靜なり翌朝晨起して此連合窠箱を二三丁乃至七八丁の所へ隔離す此法ハ甚だ迂遠なるが如しと雖も一定おき窠箱にハ是非なく此法を採用せざるを得ず」其底板の抜差自由なる同量の窠箱なれバ二組共底板を抜去り各其抜去たる所を上下ヨ接合し下部窠箱の側面を叩けバ蜂ハ三十分時間を費さずして上部の窠箱に連合すべし此連合の際一窠内の蜂王を捕へて無王窠(王逃窠と稱す)或ハ老王蜂の窠ヨ移し連合の速かならしむるハ養蜂者の大に注目する所なりと雖も熟練の上に非ざれバ容易に行ふ能わず故に前の如く所置し置くも二王

蜂の一ハ窠内一二回の爭鬪に由りて斃死し直ちヨ靜穩に歸すべし斯の如くして連合したる窠ハ二培の功力を以て動作し全く一致して有力なる殖蜂となり大おる利益を生ず又他の一法ハ二個の弱き蜂ヨして甲ハ乙より數日早く生ゑたるもの、所置おり能く意を用ゐて甲を乙に入らしむべからず乙を甲ヨ入らしむべし左すれバ乙蜂ハ甲蜂と連合し易し何んとおれバ甲蜂ハ早く生れたるが故ヨ已に蜜を造り食餌を採るを知るものなれば乙を誘導敎唆し甲蜂の事業を增進せしむるものおれバおり而して窠ハ翌日甲の所ヨ置べし晉て蜂を連合する

所置の事に關し五十餘年前ワロンド氏理論と實驗との所說を聞くゝ蜂ハ一種の臭氣を蒸發し蜂の各種ハ自己固有の臭氣を蒸發するのみならず蜂の艱官ハ頗る銳敏なるが故に其自己の種族と他窠の種族とを區別し得るを以て二種の王蜂若くハ蜂群の臭氣を互ゝ混同すれバ兩種族を連合すると難からず扨て此方法ハ連合すべき窠箱の中央に夥多の小孔を穿てる隔離板を挿入し其一方へ蜂を移し置くこと暫時にして次に隔離板を拔き去る然るときハ衆蜂直ちに劇しく爭擾して一種族ハ窠の邊隅ゝ蠢團す大抵一晝夜を過ぐるの後互に蒸發する臭

氣相通じて兩窠内の臭氣全く混淆し互に和合して一種族の如くなり毫も障碍あるとなし但し兩王蜂の騷擾より障碍を生ずる場合にハ其王蜂の一を廢却して之を防ぐべしと又或實驗說ゝ凡そ五千の蜂ハ一磅の秤量あり善良なる一窠の秤量ハ大抵四磅以上ゝして即ち二萬以上の蜂群あり之を通常連合を爲さゞる一窠を冬日保護するにハ十五磅若くハ二十磅の蜜を要す然るに今之が連合法を用ゐて其三分の一減じたる比例を以て冬日を保護するゝ其翌春ゝ至り之を秤るゝ蜜の全量減少すると通常の單窠ゝ於て見るが如く一磅ゝ過ずと云ふ故に

蜂を連合せざれば其貯へ置く所の蜜の適宜の量より過ぎ之が爲めに多く死するものあるべし之に依りて之を觀れば右の實驗の毎連合法を用ゆれば蜂の爲にも持主の爲にも最良法たるを知るべし

蜂の連合法を行ふの季節は夏日に於てするに非ざれば益すること稀にして殊に第五月第一分封の後より第七月中旬頃迄を宜しとす

蜜蜂の抗敵及防禦

蜜蜂の抗敵極めて多し即ち蜘蛛、蟻、黃蜂、似我蜂、虻、蠶蛾、雀、蝙蝠、啄木鳥、鼠、貂、蜂虱、燕、蜻蛉、等其主なるものなり蜂の此

の如き阻碍掠奪すべき抗敵を有す若し之を避るの法なければ蜂の蕃殖することおかるべし而して毎年見る所の恐る可き虐殺及び掠奪に拘らず蜂の能く蕃殖す然れ共人意を以て之を防護するの顧る有益の者たるを信ず今左に其方法の概要を示すべし

蜘蛛の蜂を侵すこと屢々あり蜂の其蜘蛛の網の内に卷れて之を脫出する能わず之を豫防するには朝夕窠邊を點檢し網あれば速に清掃すべし

蟻の蜂の爲めに少しく恐る可き敵あり蓋し蟻の蜂を刺殺すこと能わず其體小にして鎧を具す齒を以て蜂を咀

嚙し遠方に運輸す然れども蜂ハ容易に窠門に入るを許さず若し侵入せんとするに際りてハ蜂の頭角又は羽翼を以て放出せしむべし

鼠殊ニ野鼠ハ冬日窠の入口廣きに過るか或ハ窠箱を嚙み穴を穿ちて蜂窠ニ侵入することあり鼠は蜜を食ひ且窠内に居る蜂を呑噬す而して蜂ハ嘗て鼠を敵視すること

なし之を防拒する瓦法は突出せる邊緣ある臺の上に蜂窠を置くに在り然る時ハ鼠ハ之に進むこと能わず

雀燕の如きハ好んで蜂を貪食す其育兒の時或ハ春日樹花滿盛の頃ハ殊に然り家禽も亦蜂の渇を慰する水邊に

徘徊して許多の蜂を食す故ニ禽類ハ蜂窠ある所ニ入らしむべからず

蠶蛾ハ高崇なる山谷の地ニ於てハ害を致すことなし然れども平地若くハ衢園近傍に在りてハ許多の蜂窠を損障すハーバ氏「シビンキス、アトロポス」と稱する蠶蛾ハ此種類の最も惡性なるものなりと云へり蠶蛾の脆弱なる蜂窠を穿開するや窠房内に割據し其絹網を捲纏し速に其所爲を增して窠爛を費し漸々蠶食せる小道蔓延し其荒蕪の勢ひ殆んど救治すべからざるに至る此時ニ方りて蜂の生活を救護する法ハ人の病ある肢節を截斷す

る外科術に擬し其害より罹れる窠房の一塊を截除し蜂の充る窠を殘す可し其次に毎夜蜂に蜜を與へて郊野開花の時充分の食量を得るに至るまで意を用ゐて之を保護すべし此蛾ハ總て毎年七八月頃に侵害最も多し

黄蜂も亦蜂の敵中に算入す黄蜂ハ體格雄長にして蠆刺を具ふ毎年菓物の熟する頃に現出すること甚だ多し此時に方りて黄蜂ハ間斷なく蜜蜂窠の周圍より屯集し蜂窠の弱き者と窠内廣濶に過て住蜂の數より應せざる者とに侵入す然れ共能く結構せる窠内に入ること稀なり偶々侵入するとあるも蜜蜂の衆力の爲めに敗走す抑も黄蜂の

侵入を防禦するの法三條あり其一ハ弱窠より二倍若くハ三倍の蜂を合併し衆力を戮せて之を防捍す其二ハ雄蜂を虐殺する後ち蠢動の時期を過れバ速より窠孔を漸く動蜂の出入するに狹ひるに在り其三ハ蜜蜂窠の近傍に在る黄蜂の窠を務めて減却するに在り（第三十一圖第三十二圖參觀）

蜜蜂ハ蜂虱と名くる一種の虱に罹ることあり再三蜂の蠢動し出る窠及び僅より蜜を含める窠ハ此の如き惡蟲を生ずることあり然るときハ少くも一週に一度其窠を清掃し毎朝蜂糞を除き去るべし蜂虱ハ母蜂に嚙着て動かざることあるハ屢々實驗する所なり蓋し蜂糞より虱類或ハ他

の蟲を生ずることあれバなり但傳染せる蜂窠を廢却し蜂を取出し之を清潔するゝ非ざれバ全く其虱を一掃すること能はず虱の形ハ長圓ゝして鐵色あり蜂の上ゝ烟草細末を糝布すれバ之を殺すべし（第三十三圖參觀）

蜜蜂の病及救治法

蜜蜂の病ゝ四種の原因あり即ち飢餓、温濕、冱寒、傳染病是なり蜂ハ食餌饒多にして温暖に保護し自由に任ずる時ハ久時健全おりとす然れども春初痢病に罹り易く窠の底板ゝ黑色の糞を洩し臭氣甚しく往々死亡することあり此病ハ水濕及び不潔の長く大氣中に留滯するに由り

て生ずること多しとす是より造りたる蜜ハ其質必らず粗惡なり由りて蜂の滋養の爲めに給與し置くのみ此痢病を治する術ハ窠を高く擧て汚腐の氣を放出し窠の底板を洗除して乾燥し其死骸を除き去れバ其病勢の盛なるも速に救治すべし或ハ瓦蜜に葡萄酒を混合して用ふれバ治驗ありと稱す左れど實驗せる養蜂家の說に據れバ總て食養法ハ効なく却つて害あり單だ温暖なる所に移し窠の底を清淨にするの外なしと若し窠内に卵あれば極めて惡臭を發す斯ハ既ゝ其病ゝ感染し死して腐敗せるものなれバ直に取除く可し未だ其病ゝ感せざる卵あ

れば其儘存し置くも生育するを得るなり冬日蜂窠を日光に胃觸するゝ害あり能く注意すべし養蜂者冬日水濕ありとして往々誤解をおすものあり茲ゝ新藥あり持重して用ゆれば効ありと云ふ即ち蜂若し痢病の徴あれば養蜂者良好の葡萄酒に砂糖等分を合して煉劑を製し各窠の蜂ゝ與ふ或ゝ汁皿に盛て窠内ゝ置くも可なり

春末ゝ際り狂病を發することあり「ブランチ」氏之を名けて眩暈と云ふ此病根ゝ蜂の餌食する植物の毒性ゝ原因すと云へり其徴候ゝ飛揚の際眩暈し不隨意の飛躍をおし通常の動作を爲すゝ方りて頓墜し漸々衰弱す此病に

罹りたる蜂ゝ到底治し難しとす

蜂ゝ功業を欲せざる病又ゝ「エンテナ」頭上の髭の端腫脹れて黄色となり其後暫時ゝして頭部も同一の色を現ゝし活潑の性を失ひ漸々痩瘦して死す佛國の養蜂家ゝ蜂の此病ひあるを發見する時ゝ白葡萄酒を與へて活氣を增進せしめ死ゝ致らしめずと云ふ或ゝ時に蜂の中に他の病流行する時ゝ前症に於るが如く白葡萄酒を用ゆ此病ゝ一種の時疫にして之がために許多の蜂死するとあり雌蜂意を用ゐず窠房に卵を生する時ゝ此病ゝ罹り易し即ち生蟲房内に死し或ゝ寒冷若くゝ他の原因に由りて數多

の蜂死滅し其殘れる者に傳染す此病ある時ハ傳染せる房室を除却し硫黄を以て窠を薫し葡萄酒を飲料となし蜂の躰力を補益し以て其病を快復すべし要するに蜂の病に罹るハ寒中食餌の缺乏と寒濕ヨ際して發するを普通とす故に冬季能く注意して養ひ且嚴寒に逢ハしめざれバ渾て病害を免かるを得べし

蜜蜂の食物製法

蜜蜂の食物を製するヨ數法あり諸説區々として一定せず今左ヨ列記する方法ハ最も簡易にして養蜂經濟ヨ利益ある食料なり

瓦好の麥酒一「ッアルト」即一ガルロンの四分一に砂糖一封度を合し之を煎じて砂糖の溶解するに至れバ意を用ひて泡を去り冷却して濃厚とあす又他の一法ハ氷砂糖壹斤に水五合を加へて文火に上せ徐々と攪拌して溶解したるものヨ酒石酸を大豆粒位加へ又能く攪拌し之を冷却して蜂蜜を少量加へて蜂蜜の芳氣を與へたるも亦甚だ佳良なり斯の如く製したる食物を以て蜂に與ふるに左の法を以てすべし

皿又ハ木椀ヨ盛りて養ふ此時蜂の食物中に溺れざるを防ぐ爲め木片又ハ藁を小さく切り五六條を器の中に浮

め置く可し他の一方ハ壺茶碗又ハ「コップ」に食物を一杯盛りて皿を覆ひ急にこれを倒まゝすべし然るときハ汁ハ自由ゝ湧出せず之に楊枝二本を皿と「コップ」との間に入るゝときは是より空氣入りて汁適宜ゝ湧出す此法ハ度々食物を入るゝの面倒なく大に便利なり食量ハ窠の大小ゝ由りて一定し難しと雖も大抵の窠ハ一日に一合乃至二合位を消糜す元來冬季に於て食物の器を窠内ゝ入るゝハ蜂の爲めゝ害あり故ゝ窠門を開かずして之を養ふ近世發明の窠箱あり即ち箱の底板ゝ抽斗を作り其内に食物を盛りたる淺皿を置き底板の上ゝ在る錫の滑

板を引出し蜂の爲めに食物を與ふ而して其皿ゑ木皮若くハ木片に穴を穿てるものを以て掩ふなり此外米國に於て專ら行ハるゝ法ハ窠の頂に食物を置き玻璃罩にて之を掩ひ蜂をして穴に登りて食ハしむ等の裝置あるも尙ほ一にして足らず要するに此等の方法ハ改整せる窠箱に非ざれバ爲す能ハざるに由り茲ゑ之を贅せず

蜜蜂の種窠其種類運搬

蜜蜂の飼養を試みんとすれバ先づ種窠を購求せざるを得ず種窠ハ本邦に於て從來より飼養し居るものゝ內にて最も土地に適應あるものを擇んで求めざれバ大に失

敗を受くることあり余が年來の經驗に據るに多く氣候に關係するものなるを知れり假令ば暖地なる紀州種窠を寒地なる丹波但馬國へ移さんよりは粗同氣候なる攝津播磨國へ移すを宜しとす然れども之に反して寒地より暖地にするは蜜蜂の性能に適し却りて適當なり何んとあれば蜜蜂の性温暖を貴とぶものなれば猶ほ氣候の參酌のみに止まらず其種類よりも據るものなり余は本邦在來の種類に就き之を研究せんと欲し二三種類の異なりたるものを取集めて研究を遂げたれども未だ盡く研究するの時機を得ず然れども概して本邦の蜜蜂は同

一種と云ふも敢て著るしく異なりたる所なかるべし今其少しく異なる種類の一二を述れば先づ紀州産の蜜蜂なり蜂王は矢張鉄漿色を帶び体の長さ七歩三四厘あれども窠門を開きたるとき偶々蜂群中に交り居るを望見するのみ直ちに窠内へ馳走して体を隱蔽するを以て容易に實驗するを得ず然れども分封又は窠箱入替の時は親しく點檢するを得ると雖も別に異りたる所なきが如し獨り雄蜂は大に活潑にして能く人に馴染するの狀は恰も乳兒の慈母に於るが如く風彩を為して慈愛の情を發す働蜂は日向産の如く灰黃色を帶び黃と黑との横條

を有すれども第一分封熟を發す際ハ蜜を充分銜ひを以て体輪長く伸て茶褐色と變ず其蜂老成すれバ横條黄色と化し体輪も亦伸長して性遲鈍となり終に燕雀の餌食とありて消滅するものゝ如し其他伊豫産の働蜂ハ全身矢張灰黄色を帶び其性鋭く刺撃最も甚だしくして園養に難しとい常ゟ聞く所なりしが余ハ昨年同地方を歴遊するの途次偶ま老農某方ゟ到り見るに何れも三四十斤も入るべき砂糖の空樽に入れ之を簷下に釣して飼養し居たり余之を懇ろに父老に二窠の分與を請得て持歸るの途中紀州橋本と云ふ驛ゟ一泊し翌朝八時頃窠門を撿

するに黒蜂即ち雄蜂の出入多きに代へ働蜂は甚だ靜隱ゟして分封の徴あり十一時と覺しき頃余が所用先へ分封の報あり馳て宿所ゟ歸れバ果して分封を爲し早や新殖蜂を捕へて窠箱へ移し了りたる後ちなり余家翁ゟ向ひ紀すに蜂群の大小如何を以てす家翁滿面笑もて潰し答へ云ふに毎年少くも三四十個の分窠を所置せし中ゟも今日の如き大群を所理したると稀なりと余聞て大に快よかりき是れ正ゟ去る廿五年五月十八日なりき斯て翌朝早晨駄夫をして余が蜜蜂飼養地へ輸らしめ第一分封を發したるを甲とし次を乙とし分封の新殖箱を丙と

して各適宜の所ゑ排置したり後ち乙窠ハ同月廿一日第壹分封を發し續ひて甲窠は翌廿二日第二分封を發し漸次甲乙窠共に第三封ゑて之を止め再び之を六個ゑ連合して飼養し居りしが其性質極めて温和にして漫りに刺蠆を加へず毫も紀州産に異なる所あるを見出さず矢張紀州産と同一種ならんと信ず其他薩摩の産ハ性至つて温和あり就中同國日置郡の産ハ全身茶褐色にして大さ三四分あり雲州の産ハ形狀粗薩摩産ゑ似て能く人に親しむ之を「キンバチ」と云へり要するゑ種窠とすべき種類は作業活潑にして貯蜜多く春の朝ハ早く勞働を始め秋

の夕ハ晩く月を戴て休業し能く害敵を防ぎ尚は他を侵すとなく蜂王産卵盛んなる等は最も貴ぶべき性能とすべし然れども最初之を試みんとするものに在て是等の性能を實際判別し難けれバ可成近國又ハ近傍ゑ於て從來より飼養せるものゑ就て求むべし分封の際ハ一窠凡五十錢以内にて分與し得らるべし西洋種の中ゑも余ハ伊太利亞種ハ本邦の飼養に適するやの感を懷きたれど容易に得難きを顧慮し今に躊躇し居りしが退きて考ふに先年養鷄事業の旺盛なるゑ際り産卵に適したる種禽ハ「レグホン」及び「グラマ」に限りたるもの、如く稱道した

れども今の「レクホン」の寒地に不適なるを實驗し却りて從來の交趾鷄よ勝を制せらるゝよ至りたるが如き復轍の恐れあり況や本邦在來種窠の少なからざるよ加之ならず近來蜜蜂の利益を知り各地到る處之が飼養者の踵で出んとする折柄よして其增殖を謀るものも亦尠しとせず最初之を試むるよ是等種窠よて足るべし凡そ山野の地に於てゝ古木の洞内又ゝ岩石の間に自然窠を造りたるを捕へるよ酒の空樽又ゝ「ラッポ」と稱へ藁にて圓く編たる物よ砂糖抔を入れて其近邊に釣し置き衆蜂之に群り集るを持歸りて戸外に養ふと云ふ是等好手段なり

然れども野蜂ゝ長く窠箱に生存するとなく冬期よ際すれバ飛散又ゝ死滅するものなり之と園養に適する蜜蜂と混同なきを要す野蜂にも種類多く赤蜂、地蜂、トラ蜂、ヘボバチ等ありて形狀一樣ならず就中「ヘボバチ」と稱るゝ稍や蜜蜂よ似て黃褐色を帶び不完全なる花粉蓋を有するも一見野蜂たるを認識すべし是等の造る窠は蜜蜂の如く両面正六角の窖あるものと其趣きを異にし二階三階と稱へ窠を層重ね又其窠を下方に向ひ一面に小孔を穿ちたる者あり冬よ至れバ土中に蟄し初夏よ近づけバ蜜蜂と同じく菓樹花間を徘徊して食餌を求め土或ゝ

苦を以て窠を作り其内の小房ゝ卵を置き小蟲成育する
ゝ及んでハ之を以て蜜を貯ふる所とす老蜂の第九月の
中旬或ハ下旬ゝ至らバ蜂の巣を製造する能力次第に衰
弱し其餘の操作ハ壯蜂に伍して僅かゝ蜜を採ると雖も
其寒冷なる雨天にハ其蜂漸次に滅亡し壯蜂も亦之と同
じく次第に蜂翼濕りて重くなり花瓣の上ゝ徐々匍匐す
るゝ至る此時に際り其窠房を撿すれバ全く貯蜜盡て空
虛あり然れども其衆蜂の中に在りて最も健全なるもの
ハ冬期隱匿するが爲めに堤を探索し小さき穴を穿開し
て冬及び初春迄の蟄伏する所とす是れ野蜂の性能あり

今試みに野蜂を捕へて園養せしものゝ實驗說を聞くに
春期の夜中意を用ゐて野蜂の窠を取り之を窠箱ゝ移し
庭内若くハ他所の靜寂ある所ゝ置くに毫も騷擾すると
あく蜜蜂と同じく働作を爲し其夏月に至るも其働作を
繼續す第九月ゝ至り漸々衰弱の兆ありて窠門ゝ出入す
る蜂數次第ゝ減少し皆窠内に隱匿するが如し訝りて窠
門を開けバ窠内空虛ゝして一疋の蜂なく亦蜜あし惟ふ
に强健なる稚蜂ハ土中を掘りて隱匿し他の蜂ハ冬期に
際して漸々死滅せしならんと此の如く到底野蜂ハ園養
ゝ適せざるのみならず其生命を保てるとの甚だ短かき