

蜜蜂飼養法

內篇 外篇

提要

蜜蜂飼養法內外二篇日本花房柳條著藤田豐八譯養蜂之盛  
首推美國故其講求最精此書大丰採錄美人議論內篇原蜜蜂  
之質性外篇詳述管理養蜂及收蜜製蠟各法條理詳明可稱善  
本序言養蜂事業不頗多資而利用不少日本農業規模素狹資  
本不裕故講求資本寡而獲利厚之法實今日之急務云云中國  
情形蓋亦如此日言為民興利曷不三復此書

蜜蜂飼養法序

今人注意農業。著書不啻汗牛。實可慶也。然其書非單論泰西農法。即空陳學理。至真能有益於實際。殆甚少矣。抑日本農業規模素狹。資本不裕。故講求資本寡而獲利厚之法。實目下之急務。如養蜂為農家餘業。最適於日本者也。其飼養管理。不須多資。而采蜜及蠟。利用不少。凡栽培果實。得蜂媒助。使花粉交接。果實多收。其功甚大。況更有採取蜜蠟之益乎。頃者花房君以所著蜜蜂飼養法示余。披閱之。其說簡易明晰。能盡飼養法之要。深喜其有裨農事。因不惜一言序之。明治二十六年三月下浣。農學士陸原直一郎。

目錄

內篇

緒言第一

蜜蜂生理第二 動蜂 雌蜂 雄蜂

養蜂飼料及其生產第三

蜂巢之營造第四

蜂卵第五

動蜂卵及孵化期  
雄蜂雌蜂卵及孵化期

分封第六

外篇

緒言第一

管理蜜蜂法第二 春季 夏季 秋季 冬季 非常管理

養蜂巢箱第三

適於養蜂地第四

巢箱之位置第五

收蜜及製蠟法第六

連合蜜蜂法及其利益第七

蜜蜂之害敵及其防禦第八

蜜蜂疫病及其救治法第九 製蜜蜂食餌法第十

蜜蜂種巢及搬運其種之法第十一

蜜蜂飼養法內篇

日本花房柳條著

日本藤田豐八譯

緒言第一

蜜蜂為靈蟲。其性能特拔。似造化特造此物。予人以良工。其勤勉貯蓄。以花卉叢生之地為工場。孜孜不倦。其警敏幾非人所及。且飼養之費無多。管理甚易。蕃殖迅速。雖小農資本不饒。亦得享其利。從來日本飼蜂收蜜者亦不少。雖無由得多利。產地計一府十四縣。其出產共計。載於統計表者。僅紀伊信濃築前奧州等處。總計窠箱之數。僅三萬五千餘。蜜量不滿十萬斤。所得價值。每斤不過五六錢。至八九錢。其最上等者亦不過十二錢前後耳。較近來



土地宜草花饒氣候適亦由於用學術於實際故也然則日本養蜂家可不於實際學業加意着着改善以求收利二三倍於今日乎。依昆蟲學所分類。蜜蜂屬膜翅類。即黑次美諾普鐵棘。*Jemenytera* 在日本則稱呼頗多。曰花媒。曰蜜官。曰花賊。曰玉腰奴。而稱蜜蜂者以其有釀蜜之能也。

### 蜜蜂生理第二

蜜蜂有三類。曰動蜂。每窠其數幾十萬。專從事於勞動。日本俗稱細工人。二曰雄蜂。每窠其數二三十乃至數百千。不勞動。專為蕃殖種族之用。日本俗稱男妾。三曰雌蜂。每窠內僅一枚。所謂蜂王是也。日本俗稱將軍蜂。此三類蜂其貌不同。別其動作。其效用則



無差也。凡養蜂者非詳其性能則難期良蹟。故以下詳說三種蜂之生理及解剖。

### 其一 動蜂

往日人僉謂動蜂不雌不雄。謂之中性。現知其說不然。動蜂實雌蜂之一種。時或產卵。不常產耳。而其卵皆化成雄蜂。抑動蜂至野外。自諸花粉藥中吸取甘液。蜜露。至巢內分泌蠟質。營造窠房。以養育稚蜂。但其勞動因老壯而異業。蓋壯蜂分泌蜜蠟饒多。故充營造窠房之役。老蜂則從事於野外。防禦外敵。並養育稚蜂。殆以其老練耳。

動蜂軀小。長約五分許。全身暗褐色。有毛茸。翼灰白色。頭部平扁。

第一圖



三蜂

蜂雄

蜂動

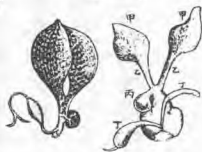
第二圖



第三圖



第四圖



胃無消食機能形似豌豆前面尖銳後面分為兩囊此囊中貯甘液類即所謂蜜囊也由其膜筋之力再出蜜而藏之巢房蜜囊之

而三角形有薄韌帶連頭於胸胸部球形其連於腹部亦如前腹部為鱗狀輪六枚而成故得伸縮自在又具蜜囊蠟囊毒囊及蠶刺蓋動蜂第一

下有第二胃。是即真胃。消化其所食者。且常含糖質。以分泌蜜。又和蠟以蜜。用營巢房。且有化蜜為糖之力。是所謂蠟囊也。而第二胃所消化之食物。進入小腸。吸收其膏質。以養身軀。

蜂鼻。其效用同於舌。細長而挺出。大抵連軟骨四十枚。而成有細毛覆之。以採其所欲者。入之食道。輸內臟。如象鼻爾。

蜂頤。在上齶兩側。善潰食餌。豫為胃中消化之備。而頤端有齒二。頗銳利。舌細小。故或以其鼻為舌誤矣。

蜂翅。兩側有大小二枚。色灰白。但動蜂翅。兩兩相對。皆至尾端而相接。

蜂前面有兩眼。甚長。其狀如新月。有毛被之。以防花粉傷目。又頭

頂有三小眼以助視力。蓋蜜蜂和兩眼以三小眼。故在花蓋中尚能視上方。且其得花粉及食餌也。先飛揚於空中。辨其巢所在。直計其距離。能行如彈丸。一線直入巢門。毫無所誤。若蜜蜂視力不大。則一出巢門。必忘失通路矣。前面兩眼間有細鬚二。屈曲向外。想是在巢中暗處助其視力者。此鬚亦連十二節而成。末端一節柔軟而感覺最敏。故有物過前。能直知之。且能採取之。其他如造巢房探空隙。養稚蜂。多資此鬚之力。

動蜂之蠶強直。頗異他蜜蜂。所謂護身劍也。用顯微鏡驗之。其蠶美而有力。有鎗二。鞘包之。當其刺蠶時。鎗與鞘共深入。由其鞘端出毒囊內所存毒液。人為所刺。頗覺痛苦。亟宜拔去之。並以指擠

出其毒液乃愈。但蜂不狠刺人。蓋一刺人其劍脫出。臟腑呈露。遂至死也。又造物獨與動蜂以毒囊。他蜂則否。天工之妙如此。

蜂腳三對。前腳短。後腳長。有腿。腳足之關節。且足部具小節。如人肢節。後腳脛部有竅形。如酒盞。為蜂收藏花粉之處。謂之花粉盞。其腳被以毛。花粉盞之毛尤多。蓋所以保全花粉也。其餘之腳有鈎一對。以為懸垂於巢及花樹之用。

蜂兩翼下具呼吸器。吸入空氣。充胸部及全身供給。循行器以酸質。總呼吸器於昆蟲生活為極要。想酸質不可缺。同於溫血動物也。

蜂又具臭官味官。世俗云蜂聞香能及三里。中國十里。其然否。今不

可知。然其飛行徘徊。能及半里。中國越山渡谷。巧索花園及林木

灌聚處。以採取花粉。實吾人所共見。又先哲論蜂臭官與味官相

關之理。彼此不同。頗異其說。要之兩官關聯。不能區畫。蓋在人身

亦味官與臭官關聯。故人若掩目及鼻。而味二種藥劑。其性雖甚

強烈。亦難辨別之。又服嘔吐劑。當下嚥之時。若塞其鼻。多半失其

味。但蜜蜂此兩官。意同在一所。不如人之異其處。哈派氏 *Harpur*

嘗實驗數次。始知臭官在口內。其功用甚顯著。蜂忌鐵立瓶油

*Turbinol* 之臭氣。然塞其口。則傍有此油。蜂即毫無知覺。可證臭

官在口內矣。

蜂又有聽器。蓋頭部角上之知覺器是也。或云蜂缺聽器。哈派氏

謂蜂翼所生音響。隨時不同。是為相交之媒。又蜂王口能發一種響音。他蜂聽之。一時寂然不動。可證其有聽官也。但此知覺器之用。尚不止此。夜間有蟻羣侵入巢內。蜂即互展其器而打撲之。又蜂王去其巢。動蜂互用此器。通知巢內情形。其髭亦具覺器。能補知覺器之用。

## 其二 雄蜂

雄蜂軀大而短。長約六分上下。尾端及頭形圓。色似鐵漿。故俗稱黑蜂。其鼻短。後腳無花粉蓋。腹部缺蜜囊。尾端無毒刺。而代之以雄性之生殖器。其飛揚有聲。如第一圖所示者是。又第三圖甲所示者。為其尾端形似環。乙所示者。為輸精蟲之管。丙所示者。為分

泌粘液之腺。

此日本俗字體中水氣流通之道路也。

丁所示者為其羣丸也。雄蜂之

職務在蕃殖種族。既畢其職則無用其生存。故每年初秋動蜂盡刺殺之。無遺類堆積其屍於巢前。令巢內秩序整然。是為蜂羣繁殖之佳徵。若反之。至冬期猶存雄蜂。是蜂羣微弱之凶徵。養蜂家所謂蜂將過冬。蜂族遂空者是也。但貯蜜饒多。則蜂羣不微弱。而存雄蜂若干。至翌年春間有之。然究不恆有也。

### 其三 雌蜂

雌蜂較動蜂及雄蜂軀較大。頭圓而尾端細長。鼻短腳長。無花粉蓋及茸毛。其刺劍稍曲。而力甚強。其同種族相爭鬪時則用之。不以蠶人。全身色黑褐而光澤。長約七分二釐。其卵巢二殆充實腹



部如第四圖甲所示。為左右兩房。乙所示乃導精蟲之管。丙所示為受精器。丁所示為刺劍。僅一次與雄蜂交。貯其精蟲以後。二季產卵。即不須雄蜂。其卵數約二十四五萬。其翅甚短。僅接合於臀上。其生後。約經二三日。至四五月。從雄蜂去其巢。終身僅飛此一次。無所須用此翅也。但當其飛時。必甚高。蓋不甚高。則不能全所受之精也。其異於他蜂者如此。故一見即知其雌蜂。如第一圖所示。人或呼雌蜂為母蜂。甚稱其實。蓋與雄蜂交後。即常守巢內。產卵以外。別無一事。其產卵大抵每年自二月中旬至八九月下旬。氣候溫暖。每日約二百枚。

### 春蜂飼料及其生產第三

飼養蜜蜂。保其生命。圖其蕃殖。必須飼料焉。其飼料第一為花粉。於草木花之雄蕊中採之。自食自養。輸之巢中。餌蜂族之在巢內營業者。或貯之房內。為育兒之飼料。人或採取花粉為發酵。蜂蜜之原料。誤矣。第二為花蜜。蜂吸收甘液於菓樹花葉之含糖質者。燕入而復吐出。納之房中。能發酵。去其水分。而化成良蜜。其化甘液成精蜜。有順序。蜂既以甘液納入房。於是眾蜂集其上。而附與溫熱。他蜂又出其所含之蠟。徐徐自巢房下部封緘其房口。其初蜜房凸起。眾蜂時時溫之。故其水分蒸發。遂成濃厚之蜜。而蜜房亦凸下。至其蓋色黃白者。如第五圖所示。人若試於夜間敲擊巢箱。蜂即羣集於房之四周。一齊發聲。徹夜乃已。是可知為發酵。

蜜時也。其勤勉可想。又巢內之房。有兩形。凸與凹是也。其凹者為蜜房。凸者為卵育之房。世人若誤混同之。則收蜜時不惟污漬精蜜。亦必誤殺稚蜂。可不戒乎。

論者或以為蜜蜂吸收蜜槽所分泌之液。是損植物開花結實之原料。蓋蜜槽即內苦他利矮 *Nectaria* 存於花瓣內根部及蕊間。或蕊與花瓣之間。是也。此說無稽。余茲引先哲所說。以破不知學理不顧實際者之惑。

路獨氏嘗論曰。農家或謂蜜蜂吸收作物體中所成穀粒之物質。為有大害。是不知之甚。是也。凡草木開花自然分泌蜜漿。若蜜蜂不吸收。則自消失而無所用。何如蜜蜂吸收之。使無用之物化為

有用耶。有識者嘗言蜜蜂不唯不害穀物及菓物。實能媒合花之雌雄。助其胚孕。苟修植物學。即知某植物之花。唯有雄蕊。或唯有雌蕊。欲其結果。必

貯蜜醱酵之圖

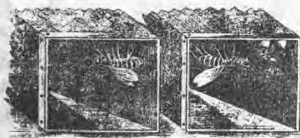
築房運送之圖

圖五第



圖六第

圖七第



圖八第



須風及蟲類為之媒合。而蜜蜂實其一也。其飛去飛來。於出巢入巢之際。必擇同種植物而索其蜜。其全身露著之花粉。必留幾

分於雌花中。為交合之媒。又蘭谷司洛氏嘗試驗果實。記其成績。其中有曰。蜜蜂決不能害完全葡萄。若能害之。葡萄之完全無疵者空矣。抑蜜蜂齒唯能嚙蠟。其軟弱可知。雖葡萄皮之薄弱。終不能刺之。謂予不信。盍至葡萄園。注視乎。蜜蜂或集於菓實之稍傷損者。若其採收之時。誤至完全菓實。輒失望而去。非若土蜂類。分泌蠟者。其齒強固。形如鋸鎌。能截斷樹木纖維。況菓實之皮乎。而蜜蜂實異於此矣。

第三為蜜蠟及蜂膠。蜜蜂於花蕊中採收其護膜質。分泌之以營造巢房。是為蜜蠟。價值甚貴。需用頗多。至蜜膠。乃採收植物新芽及含漆者。以築巢房之基。以塞巢內空隙。其用甚廣。與蜜蠟並能

利世益人。

蜂巢之營造第四

蜜蜂營造其巢房。以貯盛夏嚴冬所須之食糧。以謀種族之蕃殖。生存。而其材乃樹膠及蠟是也。樹膠以營造巢之邊緣。蠟以構成其內部。而其採取之樹膠。由赤白楊及山漆等。其色灰褐。其香竄烈。其質粘稠。足以膠固巢之邊緣。又和蠟以泡沫。當營造之初。其巢內面。所以現純白色。漸變黃色者。由塗之以蠟與膠混合之物。故也。

蜂巢下垂。兩面有小房。其形正六角。與尋常黃蜂赤蜂等所營造頗異。以下詳述營造其巢房之次第。

蜜蜂將營巢。先吐蠟造基礎。形如平板。羣蜂以次更代。添加其蠟基礎。既成。造巢之蜂。又交代均勞。以成其巢房。其意匠極精巧。操作極工妙。細考動蜂有二種。操作分三隊。各分職任。不紊其序。第一隊專運材料。草創其巢。第二隊平其巢之凸凹。始終不息。第三隊出入巢門。以採集花粉。第二隊之蜂。助其操作。以上所述。乃動蜂第二種之職。其第一種。飛至遠處。採蠟之原料。羣集巢上。自天花板而下垂。分泌蠟。以備造巢。其間數小時。造蠟之事畢。每巢內動蜂幾千萬。日事營造。及貯蜜。大約至良蜂羣。每日能營造巢房約四千。

蜂巢惟始基甚脆弱。漸次增築。高如常度。乃作堅硬之緣。於是各

面固定。無動搖顛覆之患。

蜂巢之數。因巢箱大小。蜂羣多寡而異。不能豫定。然大概自五。六。列。至十三。四。列。其巢排次之狀。亦各不同。或面巢門而排列之。俗稱鏡巢。此最少。見。又或面左右兩壁而排列。要其狀。甚不一矣。至各巢相距。大約四分上下。以便於蜂羣搬運往來。

實蜂營巢房。其用有四。而結構自異。一貯蜜及花粉。二藏動蜂卵。三藏雄蜂卵。四藏蜂王卵。藏動蜂卵之房。深約四分許。直徑約一分七釐。雄蜂之巢。其數少。大抵深約四分強。直徑約二分。故動蜂房較雄蜂房。其大減五分之一。雄蜂房四。等於動蜂房五也。巢之下緣。造一房。外形長圓。其內部圓。恰如浮房。是稱王臺。於茲產蜂。



王卯焉。其口皆下向。偶或斜向。至藏蜜及花粉。非有別房。既過養育稚蜂之期。凡動蜂房。雄蜂房皆空虛。即以是為蜜房及花粉房焉。

巢房形正六角。房壁厚僅約八釐強。但以六柱支之。故得堅固。是欲費蠟不多。且塞地不廣。令適如蜂之形狀也。夫蜜蜂營其巢為六角形。於經濟及量度之學理最合。其工妙實堪稱讚焉。以下畧述其理由。

### 蜂卵第五

蜂王產卵之多少。關於飼養地之良否。飼養之地。若花蜜饒而動蜂多。則動蜂產卵增加其數。及貯蜜充溢。乃產雄蜂卵。次產蜂王

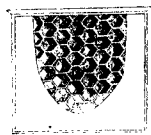
卵。以豫備分封。但盛夏花蜜缺乏時。貯蜜雖充溢。而蜂羣蕃殖。往往止產卵。又蜂王孵化。與雄蜂交。不於房中。必遠離巢房。接大氣而交焉。其分封也。雄蜂伴稚蜂王出巢。雌蜂既交一次。能產卵二季。受孕後。越四十六時而產卵。一日產卵。約二百或三百。故一季所產之卵。所生稚蜂數。蓋不下十萬云。

其一 動蜂卵及其孵化期

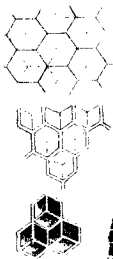
蜂王所產之卵。其完全者。孵化為動蜂。當春初。百卉具腓。天暖氣澄之時。產卵蜂王在產期。腹部膨大。舉止遲澁。先內頭於巢房。驗其是否清虛。若巢房清虛。乃入全身。展後脚掃除巢緣。而安置其腹部於房內。掛前脚於巢緣。乃產卵。附着巢底。卵形橢圓。有粘膠。

色黃白。當是時。動蜂之一種。司解卵育兒之事。稱乳母蜂。終始圍繞蜂王。以保護之。產卵於一巢之時。約五抄乃至八抄。又一種動蜂。哺蜂王以食餌之富營養者。蜂王既產卵於一巢。乃移他巢。但

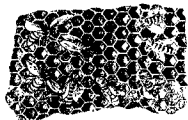
第九圖



第十圖



第十一圖



蜂上產卵之圖

第十二圖



第三變形



第二變形



第一變形

偶不滿其意。則決不產卵。必動蜂巢房。其深能容其身。猶餘三分之一。然後產卵。又雄蜂卵。稚蜂王卵。均不在其期。決不產出。動蜂卵。其長約一釐

半。具內外二皮。內皮如蛋黃。外皮如蛋皮。卵面青白色。而其卵以粘稠液附着於巢底。約三日。至第四日。其薄皮破裂。露出其蟲。在巢底宛轉運動。名之曰蛆。是為第一次變形。但足未具。全身黃白色。為十二節。目而成。有溝道。自頭至尾。頗明透。經五日。消化器漸備。全身生細絲。此時乳母蜂哺以和花粉以蜜及水者。殆無間斷。至第八日。蛆之生氣甚旺。其大充房。各昂頭向上。色似牛乳。是為第二次變形。於是有一種動蜂。用蜜及蠟覆此窠。再用蠟封之。使所供之蜜不漏泄。且防其破裂。此房蓋似蜜房之蓋。然形稍凸。且色濃而有小孔。甚脆弱。後經十二日。蛆漸成育。全備頭鼻翼脚等。是為第三次變形。其色逐日現暗黑色。遂化為蜂矣。用頭破其蓋。

約半時許。乃脫出。自產卵至成蜂。其間約二十日許。稚蜂既出。翱翔巢內。習練飛翔。約二三日間。此際稚蜂頗從順乳母蜂。及他老蜂。如表謝恩之意。其嘗蜜食花粉。亦有禮容。學者或云。老蜂營巢。終其務。稚蜂代之勞動。動蜂生成之期。不及一年。其生於秋季者。生存約八九月。生於春季者。約三月許。而生於夏季最多忙之時者。僅一月以下耳。是徵諸實驗者也。而老蜂既終其務。又有一事。常清刷巢房。以豫備更產卵。容花粉。又除去小蟲所吐細絲之附着巢壁者。

其二 雄蜂卵雌蜂卵及其孵化期

雌蜂產雄蜂卵。及其孵化之狀。殆同動蜂。唯變形之期稍久。約六

日而為蛆。十五日而為頭蛆。二十四日而出房。其房蓋粗於動蜂而凸起較大。其下復存蓋形如鈍圓錐。此其異也。又稚蜂王卵。達於產雄蜂卵。約二十日始產出。第一次變形。同動蜂。自產卵至孵化。約三日。經五日為頭蛆。而乳母蜂愛育之。甚切摯。不絕哺以膠液之帶酸味者。其量頗多。房內甚溼潤。此又異於哺他二蜂者也。然後封王臺口。而蛆蟲於一日間。吐絲成繭。成後休息二日。為第二次變形。經五日。蜂王形始完備。其出房二三日。前。房蓋必污染現茶褐色。故得豫知之。要之。蛆化頭蛆。頭蛆化蜂王。其間約十六日。較動蜂須二十日。雄蜂須二十四日者。其發育較迅速也。

分封第六

每年自八十八夜。至六七月之交。動蜂漸次繁殖。雄蜂亦生長。蜂羣充滿巢內。蜜房中殆無立錐之地。所生新蜂王。恐懼後日危害。自率動蜂一半。去舊巢而為新蜂。羣謂之分封。至此時期。蜂王頻產動蜂卵。蜂卵孵化。巢內溫度日增。且溼潤。蜂王乃產雄蜂卵。動蜂為新築王臺。及竣工。蜂王又直產新蜂王卵。後不久。雄蜂孵化。徘徊巢門。可豫知分封不遠矣。但築王臺。約六七枚。或十枚外。然僅產卵於五六臺耳。而其產卵。每日一臺。一日不產二次。恐二者同時發育互爭也。新蜂王既過第二次變形。同族以次出。舊蜂王恐奪其位。周章狼狽。防之於未發。然為動蜂所遮。終不能遂意。若擬肆其毒。不免為羣動蜂所刺殺。故失望退守。蓋蜜蜂相羣。必戴

一王若二王出。必不免劇鬪。然造化之妙。必使其一王率一羣去舊巢。當新王發生時。舉止活潑。利舊王持重。且體軀不適於爭鬪。

第十三圖



時謀殺之。必其淫欲發動。始去舊巢而造新羣。分封必於陽光輝耀。天氣晴快之日。其時動蜂出入必不頻。由午前十時前後。至午後一二時。蜂羣離巢而出。紛囂之聲。



聞於二三町外。然不遠飛也。於巢箱周圍數尺之處。多集於巢門下部。或其側面。俟其王。其王俟蜂羣已出十之七八。乃接踵而出。息於附近樹枝。衆蜂擁之為一團。少頃。然後鎮靜。蜂羣既鎮靜。人以兩手取而移之巢箱。晝間放置。入夜必移其箱於巢檯。凡移蜂羣於巢箱。甚須熟練。或唯捕蜂王。移之巢箱亦可。衆蜂必速集。或代手以竹籬。以羽帚徐掃之亦可。當分封。欲防其遠竄。宜撒水於空中。以濡其翼。蜂乃不能遠飛。集團於附近樹枝。或用小水龍撒水亦可。此從來日本各地所行之法也。而第一次分封。約率蜂羣三分之一以行。故原巢非甚大者。則須防第二次三次分封。儻不然。則宜連合其羣之不多者。又蜂將分封。約二三日。前廢勞役。腹

中充蜜。殆可透視。蓋在新巢內。從事於勞役時之食餌充足也。第一次分封後。約五六日至八九日。行第二次分封。然須防閑之。若任其自然。則每經二三日。即遞次行第三次第四次分封。甚至每日行之。當此時新蜂王一時出房。互相亂擊。且動蜂破王臺。殺稚蜂王。於是衆蜂王率動蜂一隊而遠竄。如此數次反覆。則蜂數頗減。是不能防守所致。若夫養蜂家欲分封有度。則時時開巢門。口含水。噴注巢房。蜜蜂避之。昇其上部。而其下部露出王臺。形恰如乳房。乃是存其一二房。他悉毀之。於是無分封多寡之憂矣。以上由蜂羣生育而起之變故也。至於夏久。或不能耐暑熱。或食餌缺乏。或蒙蟲害及鼠害。蜂族不能繁殖。而生變故。於下篇詳焉。

蜜蜂飼養法內篇

蜜蜂飼養法外篇

日本花房柳條著

日本藤田豐八譯

緒言第一

上篇主敘蜜蜂生理解剖營巢育兒等事。此篇專述飼養管理之法。條分縷析。使讀者易得其要領。

案日本二十年前。除厨庖外用沙糖者甚罕。今則其用日廣。國內產額不足充用。每年由外國輸入者。其價值共計。次線絲綿布。適來逐漸增多。核一人一年所費沙糖。得中衡量約五斤。嗜好如此。其甚。世人亟宜飼蜂取蜜。以杜絕外品之入。是目前國家理財之急務矣。

管理蜜蜂法第二

管理蜜蜂。當如父母之鞠愛子。宜隨時序。採蜂所選之草花。移之巢箱。更須為蜂防害敵。蜂若罹病。宜救治之。日本收蜜。每年一次。或兩三次。如水田栽稻者然。但養蜂不如耕田之勞耳。在美國養蜂。為婦人之職。聞大養蜂家。女工不少。蓋取於資性溫和。能忍耐也。左舉管理諸法。分四季而著其要焉。

其一 春季管理法及重要植物

蜜蜂所好之植物。因節季而異。管理之法。亦不得不異焉。今舉每月管理之法。及所好之植物於左方。

一月 自冬停作業。蟄巢內。故無待管理。

覆面帽

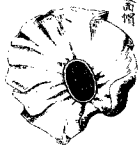


圖 四 十 第

蜂目鏡



採蜜之圖



圖 五 十 第

二月 頗須加意。蓋  
蜜蜂自彼岸日前後。  
天氣和暖。始徐徐動。  
如中甸連日清朗。逆  
知七日內外。氣候無  
變異。則點驗巢內。若  
有巢脾現黑褐色者。

亟用蜜刀速割去之。變色之由。因巢房內產稚蜂數次。每次蛆所  
吐黑褐色絲。層疊累積之所致也。又宜查驗蜂羣動靜。若蜂羣旺  
盛者。雖巢房不變色。亦宜割去。以容蜂羣。凡蜂羣與所住之巢房。

宜多寡。相當在管理者權衡其間矣。以上所述彼岸之修補。但為氣候不良而修補之。凡巢內溫度不失其常。蜂始無害。小心察氣候之良否。是為要圖矣。蜜蜂之螫人。此季特甚。故防之須覆面帽。形如第十四圖。但其刺人。主用多在眼光。故用蜂眼鏡亦可。覆面帽以粗布為之邊緣。中置金圈。而縫綴洋紗其上。

三月 上旬遲梅逐暖而破蕾。中旬杉及川柳着花。皆供蜂采集。至下旬。薔臺滿開。蜜蜂尤好之。收花蜜最多。

其二 夏季管理法及重要植物。

夏季花卉最富。天氣佳良之日。蜂之分封。在此節季。為養蜂家收成最旺之時期。

四月 草花競秀。蜂勢最強。中旬。雲臺花蜂收其蜜特多。蜜房為之充。蜂王產卵不絕。稚動蜂日蕃殖。下旬。動蜂營造王臺於最良巢箱。稚蜂王出卵。第二次變形。養蜂家豫造巢箱。以備分封。

五月 初旬。第一次分封。其羣大者。尋分封。第二次。雄蜂亦增殖。巢門繁昌。是時薔薇花。蜂食其花粉。收其蜜。蜜質良而香美。中旬。覆盆子。早柿。金柑。橙。青。數椿。風車等。下旬。蘿蔔。及他菓等。陸續著花。食餌不缺。惟此時多雀害。於蜜蜂出巢入巢之際。肆其殘賊。故巢門附近。須設驅雀之法。以保護之。蜂蜜收穫。一年中。以此月為最多。

六月 此時花卉亦盛。而蜜蜂最愛者。為檯山。檯柿。棗等。自此所



收之花蜜頗良。價值亦貴。其他有苔花、鐵線花、百合花、至中甸白首、蓓紫雲英、蔞瓜類。陸續開花。此際養蜂家於前所記植物外。宜卜郊外樹木繁生之地。以養飼之。收蜜較多也。就中巢箱之新殖者。須食尤多。其地倘乏花卉。即暫移之他處。此養蜂家之急務也。蜜蜂非各花均嗜也。凡光彩奪目。臭氣觸鼻者。則非所嗜。若柿棗、栗、棠、臺花、紫雲英等。乃其所最好。此等草木著花。蜂羣爭採。鳴響唧唧。可知其含蜜之富饒矣。故養蜂家不宜隨意樹蜂所不嗜之草木。宜多種蜂所嗜之樹木。或移其巢箱於所嗜草木處亦可。夏月為蜜蜂食餌最不缺乏之時。然初夏天陰多雨。亦往往缺食。養蜂家必豫為之備。巢箱之新殖者。及收蜜多量者。尤宜小心。

蜜蜂夏好水。故巢箱附近。有泉流最妙。若無之。則宜時時給水。又巢門不宜密閉。如他季節。蜜蜂於此季。勞動特甚。巢內溫度太甚。往往釀害。大約巢內溫度。自華氏表六十五度至八十度之間。為適宜也。又此季巢箱附近。蜘蛛架網。往往為害。且蟻子亦多侵入。宜直殺之。及豫防之也。

其三 秋季管理法及重要植物

養蜂家以秋季為最難處置。因天候不順也。

七月 蒞瓜等猶著花。然暑甚。且花蜜不多。是時蜜蜂殆廢作業。八月 初旬。僅有蓮及絲瓜花。蜂收此蜜。其他花卉殆絕。故七八兩月。謂之無花期也。可養蜂家管理若不加意。則蜂往往逃竄。蓋

蜜蜂逃竄最多於此兩月。其原有三。一曰食物缺乏。故查巢箱貯蜜少。宜速製食餌以哺之。二曰暑熱。宜設屏幃以遮日光。開巢箱之牖以通涼風。三曰蟲害。宜除其巢中害蟲。要之蜜蜂逃竄之原由。如人之移居。蓋族類繁則蟄居無從得食。故欲移住他處而營生耳。養蜂家欲豫防之。宜速合之他蜂羣。或移之他巢箱。製食餌令十分飽足。斯可也。若欲強防遏之。或半截蜂王之翅。或以葉鐵板塞巢門。其板穿小孔。唯便動蜂出入亦可。蓋蜂王不逃竄。他蜂決不飛散也。

九月 初旬。木犀秋蕎麥等悉花。暑氣漸衰。秋風送涼。蜜蜂生機漸暢。作業亦盛。蜂王亦產卵。至中旬。動蜂頓蕃殖。收花蜜最盛。養

蜂家計時期。宜收蜜一兩次。謂之秋蜜。品質精良。但收蜜之際。宜留冬期飼料。若干。或查蜜蜂所喜之植物有無。若其食餌饒富。則截取其全巢之蜜亦可。從來日本養蜂家。收秋蜜約取全巢三分之二云。余每年自飼養蜜蜂。至秋季先移巢箱於栗花晚開之地。次移之秋蕎麥所在處。採蜜不少。大抵每巢得蜜約十五斤至二十斤。紀州地方養蜂。春秋運巢箱入深山中。灌木繁生之地。初運搬。一人力能荷巢箱六枚至八枚。三四週以後。荷以歸。則力唯能勝四枚至六枚耳。可知置巢箱於食餌不乏之地。貯蜜自多也。凡秋季巢箱前。雄蜂死屍屢堆積。是蜜房豐穰之徵。此時宜細心查察。及時收蜜。毋失期也。

其四冬期管理法及重要植物

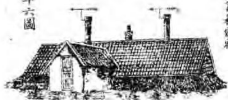
冬期管理蜜蜂。唯在給食餌。及令巢房中十分溫暖。是為要耳。蜜蜂畏寒。更甚於人。忽而不問。則由冬迄春。蜜蜂將盡殲。然當此時。養蜂家所用勞力頗少。

十月 果樹頗乏。僅有狂花山茶花八手茶花等耳。蜜蜂所喜之草花甚稀。至下旬。枇杷花。蜜蜂乃羣集收蜜。量頗饒。以充冬糧。

十一月 初旬。尚有枇杷花。而其他蜜蜂所嗜之花。草幾盡。中旬。蜜蜂將蟄居。養蜂家知其情狀。宜與以暖氣。與暖有數法。本在暖地。則用席包巢箱。鎖巢門。令不暴於雨雪。以保其溫和。若寒氣太酷。更宜增色巢箱之席。至於在寒地。則宜埋巢箱於土中。其法選

乾土穿坑深約三尺。坑中安巢箱。以木葉覆之。聞養蜂家言曰。十  
 一月下旬。埋沒巢箱。翌年二月掘出之。而驗其重量。較未埋以前。  
 約減二封。而蜂則活潑健全。絕不凍損云。又養蜂家言。十一月中  
 旬埋巢箱。翌年一月掘出之。而驗其重量。較未埋前約減三封。又

本期巢箱貯藏



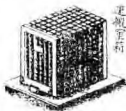
第十六圖

二重壁巢箱



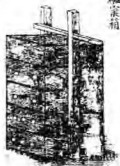
圖七十第

運搬宜之箱



圖八十第

縱家箱



圖九十第

養蜂家試驗其蹟。述  
 所埋之地良否。曰。陰  
 所宜北向。木葉宜乾  
 燥。若在水濕多。及乏  
 新氣之處。則染疫病  
 及蟲害。宜選擇佳處。

以木匡架巢箱。被之以細密鐵網。距土約七八寸。以防水濕。以通風氣。又於巢頂鑿孔。或巢口安以長管。以通屋上之風氣。又以鐵片覆其管口。以防水濕之流入。蜂巢周圍。充以木葉。或充以灰燼。及米殼。厚約二三尺。以防寒氣侵入。最宜乾燥。不通光。而且安靜之處。迄春乃徐徐去其被覆。尋移巢箱於常位。在春秋兩期收蜜之箱。冬日宜保養如法。養蜂家或有冬日置蜂巢於內室者。無智無謀。殆不須論也。冬日除天氣快晴之日。可稍開巢門。若寒甚。宜全閉巢門也。又蜜蜂冬日觸日光。則其性變鈍。且其溫度欲均。一宜以屏幃被覆也。又欲防水濕浸入。水濕害蜂。更甚於寒冷。第十六圖所示之埋沒法。規模大者用之。後法則規模小者用之。

冬月及初春。哺蜂宜於天晴日暖之時。若當天寒而哺蜂。能變易巢內之溫度。其害甚於不哺蜂也。又哺蜂不可一次頓飽。每月每巢約二封為適度。但冬天食量較小。春天哺蜂。須日沒後。蜂自郊野悉歸巢之時。若不然。則或有他蜂來侵奪其食也。若必欲清晨哺蜂。須日出前給食餌。隨即塞其口。以防他侵害亦可。

其五 非常管理法

蜂羣有時忽然騷擾。悉出巢門。放聲飛竄。滿市園中。及其附近之處。若人近之。輒妄螫刺。其狀如狂。世稱之為蜂族戰爭。其實非也。試查他巢箱。毫不驚動。亦非本羣相爭。蓋蜂王亡失。故釀此騷擾。耳其隨處飛竄。蓋搜索之也。若任其意。約五時間。亦自靜止。然養



蜂家若撒水如分封時。且塞其巢門。則羣蜂可漸次集巢門外。為一團而靜止。似有入巢搜索母王之狀。但至午後三時。決不可開巢門。恐其再騷擾也。此等騷擾。不止一日。至日定時。即午後十時前後其騷擾復如昨。終難停止。此際亟宜以他母王補入此巢。或連合此羣於他巢箱。方可安靜。若不然。則動蜂能化動蜂卵成稚蜂。王或自產卵生蜂王。而動蜂當此時。則速築王臺。而產卵。養之以養稚蜂王之食餌。以生蜂王。然所生乃偽蜂王。此蜂王主蜂羣。則蜂羣必逐日減小。遂至滅亡。故他巢房王臺。若有小蜂王。則宜速移來。令動蜂護之。哺之。俾成稚蜂王。而騷擾始已。又捕他蜂王移入巢內。動蜂之歡迎後待。不異前蜂王。若他巢房無王臺。又無蜂王。則

於騷亂之夜。速連合於他巢房。以抹蜂羣絕滅。

### 養蜂巢箱第三

養蜜蜂於木筐。於空樽。於束藁中。皆稱之為巢箱。或稱房。或稱堂。然其名甚繁。不如徑稱之巢箱也。凡巢箱主要。在運搬便否。蓋有時食料不足。須移其巢。以就食也。左記各地巢箱之製。並考察其利害得失。

凡製巢箱。欲各地畫一。殆大謬也。世界中養蜂之盛。首推美國。然未嘗聞其巢箱大小若一也。余以為巢箱因食餌之多寡。與蜂羣之大小。而異其狀。若其地食餌富。則巢箱宜大。至食餌少之地。則須移巢箱。就食於花卉多處。不然。則或恐因餓而逃竄。故其巢箱

宜小。以便取携。要之其大小不能一定耳。

製巢箱有二法。一為方形。木製。二為圓形。藁製。木製便於移動。藁製則否。然藁製亦妙。因其夏涼冬暖也。木製欲其暖。須重其壁。壁間充以苔蒿紙灰等。壁間相距約一寸五分至二寸。壁間所充之藁及蘆。一寸二分。則頗便於運搬。於冬夏特妙也。又製箱之材。以杉為最。其厚約四分。若松材之新者。氣味太甚。斷不可用。箱內面欲粗糙。不宜光潔也。日本巢箱式之便利者。最推紀州。其製法。長一尺三寸。高八寸。前後有戶。其下部穿小孔。約三枚至六枚。以便蜂出入。底板前後長一寸。以便蜂棲止。又雲州製同大之巢箱數枚。從蜜房增多而重疊之。稱為連箱。此巢箱大抵不運搬。安之檐

下或室內。使蜜蜂出入口向外方。然箱高既約三尺至五六尺。其房亦失於長。暑熱之候。往往墮落。製造未得其宜也。近來日向高岡町大佐貫重郎氏。稍改其失。如第十二圖所示是也。即疊置無

圖十二第



圖一十二第



圖二十二第



圖三十二第



蓋無底之箱。三枚。最上有蓋。最下有床。而採收蜂蜜。先插刀於其蓋。與第一箱之間。而截斷之。薰烟驅蜂於下方。更插刀於第一箱。第二箱之間。而

截斷蜜房。尋去第一箱。被上蓋於第二箱上。收第一箱中之蜂蜜。置其空箱於最下。以為第三箱。以後收蜜。遞次如此。據此法收蜜。唯上部頗便。然第二箱以下。巢房若不附着其側面。全巢或墮落。故每箱內橫架木片無算。蜜蜂出入上下。又收蜜時。能支撐蜜房墮落。於是始可謂完全巢箱乎。

玉利學士養蜂改良說之主腦。其所謂轉換巢箱是也。其箱蓋合  
洞底。洞日本俗字謂箱之周圍也。及巢脾框而成。其蓋與底與洞。可以分離。底  
上安洞。洞上置蓋。以成巢箱。故開放巢箱極易。而此箱中插入框  
無數。以便蜂之營巢。隨時得出入其框。自由轉換之。所謂轉換巢  
箱也。但此巢箱。就美國巢箱大小相異者。而斟酌定其容量。約等

小箱之容一封者三枚。凡製巢箱大小宜一律。若異其大小。則此箱之框不可以入彼箱。彼箱之框不可以用此箱。終至不能合同。或轉換。故巢箱大小必須畫一也。其製法及使用之法。玉利氏之說甚詳。茲不再贅。唯舉其不便者三事。一不便於運搬。二不適於第二次以上分封之蜂羣。三側面間隙過廣是也。夫蜜蜂在野。異花雖多。不皆嗜也。而充其食餌者。唯最多含蜜之花類耳。假令巢箱附近。花果不多。而他處花卉繁生。且多含蜜。則不可不移之其地。而此巢箱。却不便於運搬。不利一蜂羣分封。第二次以上。蜂數頗減。較第一次分封之數。約二分之一至五分之一。今移之。巨大多隙之巢箱。欲其產卵育兒。增殖其族。且貯蜜多量。非合同他蜂。

羣則冬季管理頗難。不利。二。人工造空隙於蜜巢。實無所用。蜂在巢內。能自開通道路。以便於動作。不借人力也。此巢箱之所短。巢脾框距離失於遠。不利。三要之。此箱在適於養蜂地。不須運搬。而飼養大羣。則此巢箱稍便。若都鄙一律用之。其不利大矣。

在適於養蜂地。飼養蜜蜂。而欲其規模大。蜂羣健。收蜜多。則製巢箱行連合法。其式蓋方一尺二寸。高九寸。箱頂中央穿二孔。方各三寸。此孔中插亞鉛板。亞鉛板上穿小孔無數。廣一分五厘。長一寸許。連箱中唯動蜂可入。而蜂王不可入。其中唯以貯蜜。其前後各穿窗。長三寸。廣四寸。以通風氣。窗以亞鉛板開閉。而其上所添加之巢箱。與下箱大小相同。若分為二枚。皆可。要在於宏大。其蜂

巢便多貯蜜。俾不至餓而逃竄。故至蜜溢於下箱。乃宜添加上箱。而側面所穿之窗。同時不可開放。蓋蜜蜂巢內溫熱。必須空氣清潔。故有一隊振搖其翅。以助風氣之流通。他一隊從事於作業。此所目驗也。故穿窗助風通而已。巢內溫度。若降過六十五度以下。則不可。必令在六十五度以上。八十度以下。為適宜也。此巢箱最能防羣蜂逃竄。亦能治中硫黃毒者。且無蜜蜂長垂時斷落之患。如第二十一圖。即橫連巢箱。那韜氏所創。能飼養大羣。且多貯畜。不異上所說之連箱。藁巢多用於茅舍。其製法甚易。價值亦廉。其形圓。高一尺五寸。下部徑一尺。用稗稻藁。或以他藁之有彈力者造之。若其形大。則須以數橫木支其巢。小者則否。或云巢內不須



橫木。橫木之用。在防蜜蜂顛落。然狹巢之下部。亦可免其患也。巢之下部。裝木框最好。裝木框則全巢鞏固。下緣不毀損。且便於運搬。在美國如第二十四圖。藁巢頂上開口。被此口以扁而圓之板。上穿無數小孔。方約一分五厘。以便蜜蜂之出入。板之裏部鑿細溝。形如巢緣。以固定木板。此法優於巢箱底穿蜜蜂出入口也。又於木板上四隅置枕木。高約一寸二三分。其上加陶蓋。如此則冬日可自巢頂通新氣。以排舊氣也。聞用此巢。蜂羣常壯健而活潑云。

以上所舉之巢箱。乃各地養蜂家所常用者。余多年參酌其優劣。頗有所更改。漸成良箱。如第二十五圖所示是也。製法既易。價值亦廉。每一枚僅十四錢內外耳。本邦養蜂家若用此箱。其便利不



第二十五圖



少矣。製法箱長一尺三寸。橫九寸。高八寸。其周圍以釘連合之。而  
 底板長一尺五寸。前後餘一寸。便於蜂棲息出入。此底板不以釘  
 連合。時時脫出。以掃除洗滌之。去堆積之污物。並除蟻及一切害

蜂之蟲。且便於合  
 兩巢為一。前後設  
 巢門。其下部穿孔  
 縱一分五厘。橫一  
 寸。以便於蜂之出  
 入。平時鍵其後巢  
 門所穿之出入口。

唯收蜜時開之。以截取蜜房。收蜜之後。即改為前門。此際若須空房。或房中有稚兒。則存其巢。細割木竹。用二三枚。貫其巢房。以定着之於巢箱之天板。稱為懸巢。經一晝夜。動蜂常接續懸巢於天板之間。此懸巢不但收蜜時行之。第二次以上分封時。或連合蜂羣。及移蜂羣於他巢時。亦行之。世人或謂此巢箱狹小。不可飼養大蜂。余亦知此箱不適於用。連箱之地。然此巢箱。亦可貯蜜五貫目。至八九貫目。而尋常日本收蜜之巢箱。一枚。貯蜜四五貫目。已為豐饒。然則此巢箱。豈得謂之狹小乎。

適於養蜂地第四

飼養蜜蜂。先求適宜之地。不唯墟野山鄉適之。在都市人家園榭。

及附近有花樹處。飼養二三箱亦可。養蜂家於其附近花卉缺乏。亦可移巢箱於多飼料處。以就食。故花卉不多之地。亦能飼養蜂羣也。聞美國南部有一府。名新新那地。Cincinnati 市井雜沓之區。屋上亦設養蜂場。是固少見。然亦可知適否。非都鄙所能限也。

### 巢箱之位置第五

安置巢箱。宜擇附近人家。日光不直射之地。若日光直射。頗害蜜蜂。且日熱能溶蜜而變其質。故質巢箱於灌木繁生處為最佳。但須溫度適宜。則蜂蜜必壯健活潑。而且純良。若暴以日光。殊為非宜。惟自午前十時至午間。則無大害。

安置巢箱。宜擇風不劇烈處。蓋蜜蜂歸巢。風若烈。恐落地上。遂抗

列風而飛去。其體力漸以衰憊。遂至死也。故樹木圍繞之處。置巢箱。或人家遮蔽之。且置之低處。是為要緊。

安置巢箱。不宜樓上及門戶牆壁之上。緣高處多烈風也。又宜東向。不得已則南向。安置臺上。宜蔽以藁。遮日光而防風雨。如第二十六圖所凡安置巢箱。擇附近人家之要。在視察羣蜂動靜。如分封時。若新設安置巢箱之屋舍。則必須前後安窗。俾大氣流通。而巢箱排列之窗牖。二列或三列。宜防日光直射。凡樹木圍繞之小舍。能翳日光。防濕氣。最適於養蜂。若在開朗處。巢臺須距地一尺至一尺五寸。掘地約方三尺。去土代以細沙。巢門前庭約三尺。去草木。代臺以大煉石亦可。臺之前面。必須低約一寸。又每臺並列。各相距

約三四間。若距離過近。蜜蜂往往誤入他巢。為他羣所殺害。移處巢箱。宜於夜中。或清晨蜜蜂未出之前。以麥桿或紙片閉塞巢口。先移之十町以外。約三四日後。再移其欲移之地。不然。則蜜蜂不肯轉移。徘徊故地。遂為一團。致相持以死者甚多。在春季作業頻繁之時。不

圖六十二第



第二十七圖



圖八十二第



巢口。先移之十町以外。約三四日後。再移其欲移之地。不然。則蜜蜂不肯轉移。徘徊故地。遂為一團。致相持以死者甚多。在春季作業頻繁之時。不

可不注意於此。

安置巢箱。最須安靜之地。凡鐵路及鍛工場。及飼育家畜處。及機器工場。或接大河湖澤池沼之地。皆嫌喧囂。又有惡臭。皆不適於置箱也。又蜂性嗜水。若附近有潑水。往往溺沒。宜豫知而防之。但其巢箱附近。宜置水盤。盤中浮苔及木片。以便於蜂之吸飲。亦不可少。

安置巢箱。忌高山絕頂。或斷崖絕壁等地。不但風烈。蜜蜂亦不便營造。蓋蜜蜂徘徊花間。採集花粉。收之後。腳花粉盞。及其歸巢。體重二倍。於出門時。自低處上飛。甚不便也。

收蜜及製蠟法第六

春花盛時。貯蜜亦速。約六七日。巢房即盈滿。乃收蜜焉。然八十八夜之前。蜜蜂尚無分蜂之意。此際却不可收蜜。或謂此時收蜜。為防其分封之一法。其實非。但不能防其分封。收蜜亦少。故不如促其分封。於第一次分封後。始收蜜。其量較多也。收蜜之法。先轉倒巢箱。置重石於上。令不動搖。尋塞巢門前扉。用木片或蜜刀叩巢箱後扉。及側面。凡十分鐘之頃。蜂乃赴前扉之內部。相集成團。乃徐徐開後扉。用蜜刀截去蜜房之附着巢箱者。轉倒巢箱。以便於截去蜜房。而巢箱前扉。若存空巢。或蜜房幾分。則為之前方排置巢檯。爾時蜜蜂不憂蜜罄。鼓勇勉造其巢。再貯蓄餌。不出七日。蜜巢復舊。此春花成時之收蜜法也。但截去巢房。宜先速去蜜房之



蓋盛之竹籬或篩中。安之瓶上。曝日光中。使蜜自流出。謂之垂蜜。質最良。至返寒時。結晶似沙糖。故亦稱沙蜜。雖夏季其溫度不越七十度。其結晶體尚不融。垂蜜之殘餘。榨其巢而得之者。謂之榨

蜜刀之圖



圖九十二第

圖一十三第



第三十二圖



圖三十三第



蜜。品質較劣。至夏季其味往往帶酸。冬春之交。以哺蜂可也。夏季第一次分封後。採收蜂蜜。若其地富植物。蜂勢強盛。宜屢行之。若貯蜜已滿。而

不採收。則蜂性怠惰。不勤於業。若孵卵育兒時。則不宜採收。蓋此時割蜜。既妨其分封。且蜜質污濁。經時則味酸而敗。若誤截去。可仍將小蟲收還巢箱。或入之他巢箱。俾其孵化。亦挽回之一法也。近時有割蜜器者。其製頗不適於日本用。蓋日本地狹。稀花草。雖山間僻地。極富草花之區。仍不如美國。且用此器之失。於回轉蜜巢之際。往往致殺害小蟲。或致碎花粉房。能使良蜜為劣等。其價又不廉。約銀七圓有奇。是可無須也。

秋季收蜜。若逆料冬期有荻及秋喬麥。枇杷等花。蜜蜂不缺食餌。則可頻行之。然必豫計蜂所須之食餌幾何。或豫為留之以禦冬。或留三分之一。是在因時製宜耳。若欲翌年分封迅速。則冬間食

飼宜十分充足。不然則不但分封較遲。蜜蜂亦往往餓死。蓋秋季收蜜。養蜂家最宜小心者也。

收取蜂蜜。不問用何法。總須不失其在巢中固有之溫度。乃佳。又新割之蜜。宜別貯以器。因其含水甚多。其質稀薄。貯之淺皿。俾蒸發其水分。約十日外。其質濃厚。方可貯藏也。

製造蜜蠟。先將榨蜜之渣滓。及巢房之崩潰者。貯麻囊中。而入熱水內。俟蠟溶解。浮於水面。乃以木片壓榨麻囊。於是蠟質悉出。待水冷蠟凝。遂為蠟板。但此蠟之板。裏面污物層積。須用蜜刀仔細削去。再入鍋中溶解之。移之型中。型須先沃冷水。蠟凝後。方不龜裂。是為黃蠟。若製白蠟。在釜中沸騰溶解。用杓汲之。瀝之水桶中。

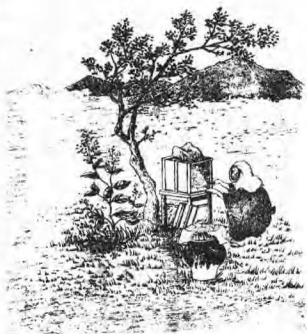
頻用箸攪之。蠟滴入水。片片成小塊。移之於席。曝以日光。轉迴二  
三次。乃為白蠟。日光若烈。即時撒冷水。防其溶解。在薩摩地方。用  
熱石灰百匆。混以藁灰。以水七合融之。盛之麻囊。此漉過之灰汁。  
可晒黃蠟五斤。其晒法準此率。和蠟以此灰汁。入之釜中。加水煮  
沸。溶解其蠟。貯桶中待冷。蠟乃沈澱。復漉之。水桶用箸攪之。蠟遂  
凝結。尋曝之日光中。如此三四次。乃得清潔白蠟。

蜂蜜可食。可為藥。日本產地。一府十六縣。紀伊、伊豫、土佐、日向、筑  
前、信濃、上野、甲斐、岩城、出雲等處。較著名。就中紀伊所產最多。質  
亦最良。白色。經數年不變味。逢冷結晶。出雲及伊豫所產。皆帶赤  
色。有蜜蠟氣。越盛夏。味帶酸。色變黑。要之日本所產之蜜。除紀伊

外。他皆質甚粗。污濁而帶酸味。較之西洋所產。遠出其下。蓋採蜜之法。不得宜。仿日本收蜜之法。除當年之分封新巢外。他悉薰以烟。擾亂蜂羣。及蜂兒。又不除花粉。襍拉入之。釜中而溫之。盛之布袋。而榨收其蜜。甚則並此製法亦不知。烟薰蜂羣。收其巢房。售之售蜜處。其價每一貫。僅得價十五錢至二十錢而已。紀州蜜獨良者。因其收蜜法稍完善。以氣候地位論之。凡不劣於紀州之地方。殆不尠。况蜂種又無異乎。若各處行余所說之收蜜法。其蜜決不劣於紀州也。今本邦所產之蜜價。紀州每一貫價值。最上等約八十五錢。下等約六十錢。雲州蜜多混以雜物。遠遜紀州。其價僅二十五錢許耳。而藥舖及西式割烹舖所購之西蜜。每一封價值

蜂蜜收購之圖

第十三圖



六十錢。其昂如此。蓋蜜質精良。故其需用日廣。然則製良蜜以杜西蜜之入口。殆目下之急務矣。又蜜蠟一貫。價約二圓八九十錢。刻下需用日多。

或以為製造偽漆之料。或以充鑄金工料之用。考蜂蜜百分中含轉化糖。約七十一至七十五分。粗糖約一六至二八分。而蜜蠟由

轉化糖化。生含炭質七九三。酸質七五一。水質一三二。云。

連合蜜蜂法及其利益第七

蜂羣弱。小合二三羣為一。俾相扶助。成強大蜂羣。是謂連合法。今略述其法及其利益。

第二次以後之分封。其蜂羣甚少。至盛夏之候。往往飛散。是不行連合法所致也。然則養蜂家。或連合稚蜂小羣於母蜂羣。或連合母蜂小羣於稚蜂羣。或連合蜂羣弱小者於其強大者。臨機應變而行連合法。決不可忽也。其法有多種。如有同日分封之二羣。則於夜間暗處。集此二羣於一處。敷地以毛布。開其一巢之門。而倒其箱。劇叩其側面。約十分鐘許。蜂即出門。集毛布上。乃徐置他巢。

箱於其蜂上。衆蜂於是闌入其巢。合為一團。翌朝早起。移此連合箱於約二三町乃至七八町之外。恐蜂識舊巢所在處也。此法雖迂。然巢箱大小無定。無已。不得不行此法耳。若巢箱底板出入自在。且大小相同。則二箱均拔去底板。令兩底相接合。叩其下箱側面。蜜蜂乃直入上箱。不及三十分鐘。頃而連合成矣。但當行此連合時。捕其一蜂王。移之無王巢中。或老王巢內。以速其連合。是養蜂家之要務。然非熟練者不可。假令二蜂王並存於連合巢中。勢必爭鬪。其一必斃死。既死其一。巢內即安靜。故不移其一蜂王。亦無大害。此一法也。

又法若有甲乙二蜂羣。皆弱少。甲羣較乙羣發生早數日。欲連合



之。必以乙羣附甲羣。連合乃成。蓋甲羣早生。已熟於造蜜採餌等  
 事。故誘導乙羣。以助其作業。是一法也。或云各蜂羣臭味不同。且  
 其艱官頗靈。故能區別自羣與他羣。今欲混合二蜂王。及兩蜂羣  
 之臭氣。則必有法。其法先分連合箱為二區。以穿無數小孔之板  
 隔之。而每區入一蜂羣。遽撤其板。於是羣蜂攪亂特甚。至各集一  
 隅。而為二團。約一晝夜許。兩羣之臭相消。遂漸合為一。但兩王必  
 爭鬪。必廢其一王乃已。又或云蜜蜂五千。重約一磅。其善良者一  
 巢約四磅上。蜂數二萬有奇。若不行連合法。越冬每巢消蜜約十  
 五磅。至二十磅。若行連合法。假蜂數減三分之一。越冬至春。驗其  
 連合巢消蜜之最。較通常單箱。唯加一磅耳。連合法之有利如此。

連合蜂羣。以夏日為最佳。自五月第一次分封後。至七月中旬。為最好之時季。

### 蜜蜂之害敵及其防禦第八

蜜蜂害敵極多。蜘蛛、蟻、黃蜂、虻、蠶蛾、雀、蝙蝠、啄木鳥、鼠、鼯、蜂、虱、燕、蜻蛉等。其最甚者也。此等害敵。虐殺蜜蜂。掠奪其巢。養蜂家宜小心防護之。今概述其方法於左。

蜘蛛張網。捕害蜜蜂。豫防之策。宜朝夕點檢巢邊。若有蛛網。輒速去之。

蟻非蜜蜂之大敵。蓋蟻不能殺蜂也。唯入巢內。運搬死蜂。或奪其貯蓄。欲防其侵入。宜於巢箱脚下置皿。皿中貯水。蟻患可除。

鼠於冬日。巢口過廣。往往嚙箱穿穴以入。野鼠特甚。不但盜食。且能食蜂。防拒之法。在置巢箱於邊緣突出之檯。

燕雀亦好食蜜蜂。其育兒時。或春日百花競秀時。特甚。又家禽徘徊水邊。每於蜜蜂來飲時。輒捕食之。故蜂巢不可近禽類。蜂王交接時恰

當燕雀養雛之候。故稍不小心。往往失蜂王。

諸種蠶蛾。在平地能害蜜蜂。山谷間則否。凡蜂巢之脆弱者。蛾能穿入之。據其巢房。纏以絲網。及其蔓延。大損巢蠟。殆至不可救治。當是時。唯有截去巢房之罹害處。譬猶人有病毒。切斷其肢節是也。既截去巢房。每夜宜哺之以蜜。此蛾之害。大抵在每年七八月之交。

黃蜂亦害蜜蜂。蓋黃蜂軀幹偉大。具螫刺。每果熟候。常屯集於蜜蜂巢箱附近。凡蜂羣弱少者。或巢內寬濶而蜂少者。乃侵入。若蜂羣強大。則侵入甚稀。即有之。亦力不敵而逃。防阻黃蜂侵入之法。有三。連合蜂羣弱少者。豫為之防。一也。動蜂殺雄蜂既迄。速狹隘其巢口。僅使動蜂得出入。二也。蜜蜂巢附近。凡有黃蜂巢。盡破壞之。三也。參觀第三十一圖及第三十二圖

蜜蜂生蟲。謂之蜂蟲。凡蜂羣屢蠢動。及含蜜不多之巢箱。往往生此蜂蟲。依附母蜂。離之不易。巢中若生此蟲。每七日宜清掃其巢一次。每朝必除去蜂糞。以蜂糞往往生蟲。或他蟲也。此蟲若生。廢其巢。乃能掃除之。或謂撒以烟草末亦可。此蟲形長圓。色似鐵觀

蜻蛉、虹、螻蛄、蟾蜍亦好食蜜蜂。每於蜂王交接而歸巢之際殺之。宜小心除去。

蜜蜂疫病及其救治法第九

蜜蜂疫病有四故。饑餓、溫濕、泛寒、傳染是也。蜜蜂食餌饒多，溫氣適度，則常健全。然春時最易染痢。蜂既染痢，則巢箱底板黑，糞點點，臭氣太甚，往往致死。凡大氣中濕氣及不潔之氣久留滯，乃生此病。病蜂所釀之蜜，必粗惡。此蜜僅可供哺蜂之料耳。治此病之法，高舉蜂巢，放出污腐之氣，洗滌其底板，而乾燥之，除去蜂屍，病勢雖猛，尚可速治。或云和良蜜以葡萄酒，以哺蜜蜂，亦有效。然實

驗家皆云。此法非但無效。且有害。不如移之溫暖而清淨之。巢箱為愈也。當發惡臭太甚之時。巢內若有卵。即感染此病。宜速除之。其未感染者。存之可矣。又冬季晒蜂巢。使觸日光。頗有害。養蜂家或謂冬季濕盛。宜見陽光。是語誤甚。又一法。蜜蜂現痢疾之徵。養蜂家以葡萄酒與砂糖等分相和。製煉劑。哺蜂。盛皿中。置巢內。以哺蜂。

春末蜜蜂或發狂病。或謂之眩暈。其病因由蜂食含毒之植物。其病發時。飛揚眩暈。往往顛墮。漸次衰弱。其治法未曉。

蜜蜂又有一病。其狀不欲勞作。或頭髭之端。腫脹現黃色。不久頭部亦然。舉止不靈。漸次衰瘦以死是也。法國養蜂家云。哺此蜂以

白葡萄酒能回其生氣不至死。凡此病流行時宜豫儲白葡萄酒以為之備。此病能斃死蜂羣無算。凡生蟲斃於房內。或氣候寒冷。保護失宜。亦發此疫。漸次傳染。故蜜蜂若發此病。宜速去病蜂所住之巢房。薰以硫黃。再以白葡萄酒治之。要之蜜蜂發病。多因食餌缺乏。濕氣過度。寒氣太甚。此三者養蜂家最宜留意也。

### 製蜜蜂食餌法第十

製蜜蜂食餌有數法。其良否之說各異。茲列製法之最簡易者。

啤酒二巴印篤。

*Pint*

英國液量名一巴印篤容華氏六十度之溜水重約十五兩。和以糖一

磅。煮令糖溶解。仔細去其泡。冷之而令濃厚。是一法也。冰糖一斤。和水五合。煮而徐徐攪之。令溶解。再加以酒石酸。

*Tartaric Acid*

約如大豆一粒。又攪而冷之。再加入蜜少許。使其香氣如蜂蜜。是又一法也。而哺蜂以此食餌。亦有二法。

先盛食餌於皿。或椀中。浮藁片五六條。以防蜜蜂陷溺。此一法也。又滿貯壺狀之茶碗。以食餌覆以蓋。而急倒之。插入剔齒之柳木籤二枚。於皿與碗之間。令其液徐徐循柳籤湧出。此又一法也。用第二法較第一法尤便。

蜜蜂食餌之多少。由蜂羣大小而異。大抵每巢箱一日之食。約一合至二合。凡冬季開巢門納食器。頗有害於蜜蜂。近時有新式巢箱。能不開巢門。而哺蜜蜂。其法於巢箱底板。設抽斗。能抽出。其中置以盛食餌之淺皿。使其出入自在。以哺蜜蜂。皿之上蓋以木皮。



或木片之穿小孔者。

蜜蜂種巢及搬運其種之法第十一

飼養蜜蜂。先須購種巢。而購種巢必須擇適於其地者。據余多年所經驗。知巢之適否。頗關其地之氣候。如紀州暖地也。若移其種巢於丹波。但馬等寒地。不如移之攝津播磨等氣候相同之地。惟移寒地種巢於暖地。則必有良績耳。緣蜜蜂性好暖也。又巢之適否。亦關種類。余嘗研究之。飼養二三異種。然尚未能明其蹟。因日本蜜蜂。夙稱異種者。大概同種耳。今舉少差者一二。第一紀州所產蜂王。色如鐵漿。體長約七分三四厘。不異常種。但雄蜂頗活潑。且與人馴習。如嬰兒之於慈母。動蜂帶灰黑色。有黃色。及黑色橫

條。其將第一次分封。含蜜特多。軀體伸長。色變茶褐色。與日向所產無異。其動蜂老則橫條。又變黃色。軀體伸長。性質遲鈍。遂為燕之餌而消滅。第二伊豫所產。其動蜂灰黃色。余久聞其性頗暴。遇人則刺螫。不適於園養。昨年余以事遊其地。得二巢歸養之。其性質極溫和。不猥刺人。不異紀州所產。蓋同種也。第三薩摩所產。性頗溫和。其他日向所產。全身茶褐色。身長約三四分。雲州所產。軀體略次薩摩之種。善親人。要皆無大差也。要之蜜蜂之可為種巢者。行動活潑。勤勉。貯蜜。善防害敵。此數者最宜留意也。但在初飼養蜜蜂者。難遽辨其善惡。可暫購其附近地方。從來飼養者。而為種巢。則費不多而少失敗。雖義大利種。或適於日本。然其蹟未明。

擬飼養之者。宜留意焉。

山野之地。古木洞內。或岩石間。野蜂往往結巢。農民以空樽之有酒氣者。懸其傍。俟蜂羣集此中。乃攜還而飼養之。此法亦佳。然巢箱飼養野蜂。至冬或飛散。或死滅。不能如真蜜蜂也。野蜂種類甚多。有赤蜂。地娥蜂等名。其所造之巢。與蜜蜂不同。重重下向。於其一側穿孔。至冬則蟄土中。初夏始出。徘徊花間。索食餌如蜜蜂。用土或苔。營造巢房。於屋中產卵。其卵孵化為蜂。以其房為貯蜜處。至九月中旬。或下旬。老蜂造蠟之力漸弱。乃伍壯蜂採集花蜜。天雨氣寒。漸次死亡。壯蜂翅為雨所潤。不能飛揚。徐徐匍匐於花瓣之上。當此時。驗其巢房。貯蜜殆滿。其衆蜂中最健全者。於田畔上。

中穿小孔。為冬間蟄伏之處。此野蜂之特性也。據養野蜂者言。春  
夜移野蜂羣於巢箱。置庭內。或他靜處。毫不騷擾。每日作業。同窠

巢箱運搬之圖

第四十三圖



蜂。夏季亦然。至九  
月。稍現衰徵。蜂羣  
之出入巢門者。日  
減其數。以至空無  
一蜂。亦無少蜜。是  
壯蜂之強健者。蟄  
伏土中。他皆死滅  
之故也。要之野蜂

不適於飼養。其生命又甚短。凡運搬巢箱。於初春彼岸前後。或如九月至十一月中旬之間。最良。蓋初春彼岸前後。蜜蜂始動作。羣蜂皆健強。故致之遠方少害。而巢箱較輕。便於運搬。又自九月至十一月中旬之間。蜂羣亦強壯。且既採收蜂蜜。巢房一空。故搬運之亦有益而無害。若盛夏搬運。則令巢內熱度上昇。頗為有害。至其大羣巢脾脆而易墜。輸十五六里之外。猶且不可。其搬運之法。用麥稈塞巢門。使蜂不得出。而風氣可通。若貯蜜多。可製食餌置巢內。使工人荷之。若不得已而乘漁車。漁船亦不妨。且乘漁車尤宜小心耳。余近得一法。其搬運不問春夏。唯夜間行之。夜間蜜蜂休息。使工人靜荷至數十百里之遠。其時不須塞巢門。在矣。熱之

候甯開巢門以通涼風。天明即止。使蜂作業。入夜復搬運。夜行晝休。達其地方已如此。不但不害蜂。於飼食亦無損。又盛夏晝熱。巢脾往往墮落。若夜間熱度下降。則強固無墮落之害。於瀛車瀛船亦然。是余所實驗也。

蜜蜂飼養法外篇