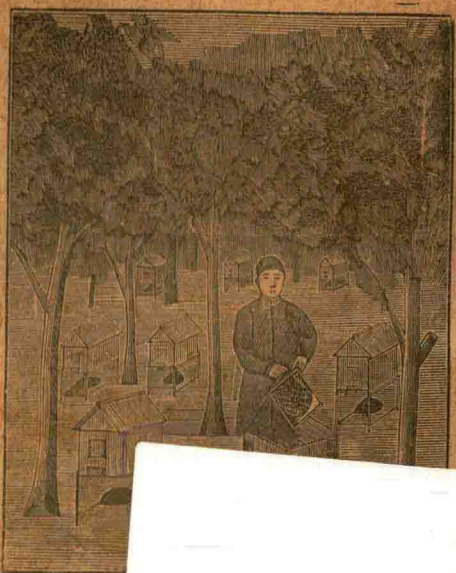


二十世紀

中華民國

實用養蜂新書

奉化 沈化 編譯



上海

新學社會出版社

實用養蜂新書

日本吉田弘藏原著

奉化沈化夔編譯

第一章 總論

古無家蜂

養蜂之原
始

古代無糖。以蜜爲唯一之甘料。蜜之所自出。採諸野蜂。不事家養。爾雅言土蠶木蠶。不及蜜蜂。本草經蜜用石蜜。羅願云。土木蠶各有蜜。北方地燥。蜂在土中。故多土蜜。南方地濕。蜂在木中。故多木蜜。此卽古有野蜂無家蜂之明證也。漢晉以後。漸見蓄養。張華博物志言。遠方諸山出蜜蠟處。人家有養蜂者。而歐西在紀元前。希臘亞利。斯多德曾述蓄蜂之法。是我國知養蜂之法。與歐西相較。其時代殆不相上下。獨我國飼育方法。千古一日。雖間有進步。終覺墨守舊法也。飼養蜜蜂。簡易利便。資本亦少。蓋蜜蜂之食物。不過花蜜。其住所不過巢箱。終日營營。運蜜採粉。若利用此性。以籌其利益。亦屬易事。且爲農家之副業。亦於正業無妨。大可年年籍此以獲餘利也。

我國飼養蜜蜂。雖起自古代。而飼養法收蜜法。均不完美。常以杉箱置軒下。使營蜂巢。箱之構造多圓式。內分兩層。形式大略相同。每歲清明前後。多於夜間以稻稈等包箱。暗中攜往草木花盛開之處。別擇房舍以置之。夏初復爲攜歸原處。或攜置百花盛開之他處。方得豐收蜂蜜。否則收蜜之量極少。或至無蜜可收。蓋亦得自經驗之一法。未免用力多而成効少。計其每年每箱所收之蜜。豐收時約達二十斤。蜂蠟之量。約五六兩。然品質污濁惡劣。不能與歐美諸國所產者相競爭。若不應用學理。察蜜蜂之習性。細試改良。未有不歸失敗者。

日本吉田
氏養蜂術
之研究

考我國之氣候風土。與蜜蜂之種類。大致與日本相同。養蜂事業之適於日本者。自亦適於我國。日人吉田弘藏氏。設養蜂場於日光山下。積多年之研究。成效日著。明治三十二年後。日本皇太子亦曾親幸數次。并賜金幣以獎之。其所發明之新器具。極適蜂族之性質。所得蜜蠟。品質優美。幾駕歐美所產之蜜。供皇族之使用。應外客之需要。而日光蜜之名。日益播傳。供給之量。日不暇給焉。

養蜂適於
農家之副
業

養蜂之利
益

吾國養蜂
之利益

雖然推蜂族之生活。以一養蜂場。而欲養許多蜂羣。決非人煙稠蜜之區。所能夢及。故在農家。以養蜂爲餘業。副產。實最適當之有利事業。茲據實驗之結果。每年每箱所收蜜量。優等品。平均可得十六斤。計價五元左右。而下等蜜。與蜜蠟之價格。不與也。若飼養十箱。則得百六十斤之優等蜜。計價五十元之譜。農家之經濟。固不難於養蜂事業。開一新生面也。夫同一養蜂場中。所養蜂群之數。雖依地勢風土而殊。然在花木較爲繁盛之村落。一處僅養三四箱。實甚容易。若在山間僻壤。則一處可養數十箱。是在養蜂者。善爲斟酌而已。

我國區域。南至兩廣雲南。北達蒙古滿洲。統計面積四百餘萬方里。大抵多適於養蜂。就中最適當之區域。以極少計之。當亦不下二百萬方里。若於一方里中。僅置一箱。總計可得二百萬箱。而所收之優等蜜。約達一千六百萬斤。價格實達一千萬元。以上。若加以蜜蠟。與下等蜜之價。金總價約得千數百萬元之譜。此實天與之遺利。而出自吾人所不及經意之小動物者也。挽回利權。蜂蜜亦一大宗。四百餘州之禹

養蜂業之
輕而易舉

域。注。意。社。會。經。濟。者。亦。知。有。終。日。勤。勞。爲。國。盡。瘁。之。蜜。蜂。乎。

論。養。蜂。事。業。之。資。本。實。甚。輕。易。初。時。不。過。製。造。巢。箱。須。投。僅。少。之。資。金。及。後。收。穫。蜜。蠟。亦。不。過。費。數。刻。之。勞。力。此。外。殆。可。不。煩。微。力。而。坐。收。實。益。且。以。養。蜂。爲。婦。女。子。之。內。職。亦。實。甚。適。當。故。預。計。斯。業。之。發。達。由。增。進。國。利。民。福。而。言。誠。爲。最。大。之。急。務。也。我。國。耕。地。雖。多。而。荒。原。亦。不。少。美。國。荒。原。中。常。以。數。百。箱。之。蜂。飼。養。一。處。爲。唯。一。之。正。業。我。國。之。得。効。之。者。其。地。域。亦。不。少。然。耕。地。較。多。之。區。天。然。之。草。花。決。不。能。養。多。數。之。蜂。群。此。等。地。區。若。以。養。蜂。爲。唯。一。之。正。業。則。反。招。損。失。若。以。之。爲。餘。業。副。產。則。最。爲。安。全。適。當。是。則。最。宜。留。意。者。也。

第二章 蜜蜂之種類

蜜蜂之種
類

熊蜂

蜂。之。種。類。不。一。就。中。採。收。花。蜜。者。曰。蜜。蜂。而。蜜。蜂。中。又。有。數。種。吾。人。常。呼。爲。熊。蜂。者。亦。其。中。之。一。熊。蜂。黑。色。柔。毛。覆。被。全。身。背。帶。黃。色。之。斑。紋。故。有。時。呼。之。團。子。蜂。是。蜂。營。巢。土。中。或。杉。木。之。空。洞。中。其。蜜。之。貯。藏。囊。形。若。甜。瓜。大。若。蠶。繭。數。之。多。者。不。過。五。

地蜂山蜜
蜂

六十。味殊優美。古來多知之。

熊蜂之外。採蜜者更有地蜂。山蜜蜂之數種。俱不過略採甘味。僅充養蛆之糧。並不貯蜜。故此等諸蜂。雖能採蜜。而於人生。則絕無直接之效能。

普通之所謂蜜蜂者。釀蜜最多。且易馴養。除關於一己之生命。一群之安危外。並不螫人。群居生活。性極溫順。據云。此類中。意大利產。及塞普利亞產。比我國產爲優。然據日人實驗所得。東亞本來之蜜蜂。馴和於斯土之氣候。風土養於斯土。自以本來之蜜蜂爲優。是以養蜂家之所宜注意者。養法與採蜜法之改良耳。日本吉田氏新出之養蜂器具。卽因此創作者也。

第三章 蜜蜂之生活狀態

蜜蜂之生
活狀態

蜜蜂性質。饒有趣味。常團結數萬匹。以營社會生活。組成一族。族有女王。職蜂。雄蜂之別。規律整齊。各有專職。雖至微細之事。俱善整理。有非人類所能及者。
女王。係雌蜂。一名王蜂。一巢中僅有一匹。指揮群族。監督一巢狀類。專制國之君主。

女王

其健康與其存在實關係之存亡。若一旦失主，則蜜蜂俱不事勞作，一族遂至亡失。殆有古來專制時代，服喪殉死之意。女王又必於午後出巢閒遊，群蜂俱前後擁護，狀類君主之行。幸俗呼爲排衙。若於排衙之際，女王偶生疲倦，艱於行動，則群蜂必合力負之歸巢。若女王有時脫巢飛往樹上，則群蜂必俱止於其周圍以保護。女王之體是其極端之服從性質，出自天然，故得營完全之社會生活。其所以戰勝天演，長留一脈者，蓋此微妙之性質與有力也。且各女王部下之蜂不相往來，若偶入他巢，則巢中之蜂必群起攻之，或至殺死。故二巢之蜂常有開戰之事，蓋有保護主權，維持獨立之意。又蜜蜂有傳令復命之機能，有時女王欲遷新巢，必先命職蜂爲適當之住處。職蜂既得新巢，告諸女王，蜂群因之遷徙。覓巢之職蜂爲先導，群蜂爲近衛隊伍。堂皇遷往新都，若於遷都之際，覓得之新都已被人撤去，或已易以他物，則前次覓巢之職蜂立即伏誅。其君主之尊嚴若是也。

女王具有卵巢、貯精囊及完全之生殖器官。一生中僅與雄蜂交尾一次，爾後繼續妊

職蜂

雄蜂

娠隨時產卵。以計子孫之蕃殖。爲其能事。卽全群之母蜂也。

第一圖



女王

房室貯蜜以備饑餓。蓋以忠孝溫順爲本。務勤儉貯蓄爲宗旨者也。

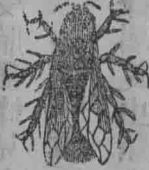
第二圖



職蜂

雄蜂。雄蜂一名黑蜂。俗名烏蜂。具有雄性之生殖器。春季爲

第三圖



雌蜂

蜂族蕃殖上最要之季節。而雄蜂亦常於是時發生。身呈黑色。尾無刺。坐食蜂蜜。不事勞作。僅與女王交尾。爲其唯一之能事。凡採蜜營巢之諸事。俱不與也。故又有遊蜂之名。如此遊蜂。若使在冬季坐食巢中。則蜂蜜爲虛費。故大抵於陽歷八九月之交。雄蜂概被職蜂逐出。或至刺死。蓋雄蜂爲男性之姬妾。女

王。受。胎。黑。蜂。見。棄。故。黑。蜂。有。稱。爲。蜂。奴。者。

第四章 蜜蜂之機能

蜜蜂之機能

蜜蜂屬昆蟲類中之膜翅類。有六足與四翅。全身分頭、胸、腹之三部。外形似虻而較小。且虻僅二翅。尖端外開。與蜂不同。蜂之皮膚硬若海老（即蝦也）血液無色透明。頭部具口、眼、觸角之三機官。以代五官。

視官

視官。眼共五隻。在頭部兩側之大眼爲複眼。全面遍生細毛。毛頭有三千餘個之

六角形小眼球。互相集合。以顯微鏡視之。恰如蜂巢。此等小眼球。各異其方向。故同時能視多方面。然俱固着不能動。飛行之際。各眼球依次而認物體之存在。是以所記憶之標的物。一經移易。歸途常生困難。養蜂者不可不爲注意。女王與職蜂之複眼。狀類新月。而雄蜂之複眼。却如月之下弦。又蜂之頭上有三黑點。列成鼎足。是爲單眼。各司單獨之作用。蜂於暗黑之巢箱中。能營造房室者。單眼之力也。蜂出巢時。頭上細毛。覆集單眼。而於中央作細穴。以通光線。故能視察遠距之物體。以成望遠。

觸角

鏡之効用。雖在樹木茂盛之山林。人烟稠密之村落。蜜蜂亦得安返故巢。不致迷失者。亦單眼之力也。然有單眼而無複眼。則不能視察周圍附近之物體。蓋單眼司遠視。複眼司近視。具有二種之眼。方得完成視官之効能也。

觸角。觸角卽頭部上之二角。或呼之爲髻。全體生感覺。以司觸官之用。人類以語言交換思想。而蜜蜂則以觸角。觸角互相接。依其接觸之差異。巧傳命令。疏通意志。蜜蜂之得傳令復命者。觸角之力也。盲人之手。善能識別物體。而蜜蜂僅以觸角。可辨萬事。是蜂之觸角有靈於盲人之手者。

觸角有關節十二。互相連續。各關節俱屈伸自在。先端常屈。（山蜜蜂之觸角。有關節十五。曲若弓形。）除第一關節外。周圍俱有六小孔。排列無規則。孔間復有較小之孔。大者爲嗅官。小者爲聽官。蓋其耳鼻俱在觸角上。觸角者。實具有觸官、嗅官、聽官之三大官能者也。嗅官之機能。備極微妙。非吾人想像所能及。雖隔十餘里之山野。草花。蜜蜂亦得聞香。尋至云。

味官

第四職之蜂頭部正圖
(倍五十百)



甲、單眼
乙、複眼
丙、觸角
丁、顯
戊、舌
己、舌之鞘
庚、鼻穴(六百倍)
辛、舌之前側面
壬、(六百倍)

味官。蜜蜂口中具有特別之舌。爲他蜂族之所無。蓋即其完全之採蜜機關也。舌根只一條。至中部分爲三枝。左右二枝之先端

俱具有三關節。如人類之指。用以分開花瓣。中央一枝爲長管。外面有縐紋。却如鼠尾。此管自前面視之。形若圓玉。自側面視之。見有狀若羽帚之細毛。用以掃集雌蕊根之花蜜。以便舌管之吸收。此舌微妙細長。屈伸自由。故雖在極細草花。此舌亦得插入其中。以採集花蜜。附於此舌。復有二短舌。用以送食物於自己胃中。而營養自身。且用以納舌。

顯。顯形如匙。分列左右。或以之練就造巢之蠟。或以之嚙出箱內污物。作用不一。且顯極柔軟。不害花果之子房。不若赤蜂類之顯。狀若鋸齒。用以嚙破果皮也。夫植

胸部

物於雌蕊之根部分泌甘液正爲誘集昆虫使以雄蕊之花粉運至雌蕊之柱頭以完植物性之交合而舉結實傳種之實効分泌之糖分不過酬媒介之勞藉以自全其生殖之効花與昆虫之關係殆有天理自然之妙用也

植物之花粉爲結成果實上必要之物僅以雄蕊所分泌之百分之二足以結實花之有許多雄蕊者其花粉之殘餘亦甚多昆虫採之不唯無害於結實且廢物利用與生殖作用之二美事成於一舉効果殊大又因多數蜜蜂集於果樹各種害虫之來襲自然減少故於害虫之驅除亦不爲無助造化之妙誠無微不至也

胸部 胸部生有四翅六足二翅大二翅小大小相重密接腹部以使出入巢房不生故障蜂之飛行時如第五圖所示小翅之骨脈上生有十七或十九之小鈎掛於大翅二翅相合恰如廣幅之一大翅得生非常之速力除桑園中飛行之黑蠅外昆虫類中之速力無及蜜蜂者

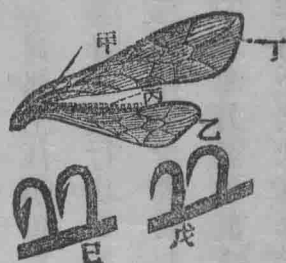
翅之作用不止是也平素蜜蜂鼓動四翅巧事巢內之掃除夏季炎熱之際復可鼓

脚

喇叭。以作信號者。然養蜂者辨別音響。會釋其意。以推知巢內之變動。自不誤於管理之方法矣。

脚。脚有前中後之三對。形狀各異。作用亦不同。前脚之內側生毛。狀若刷毛。用以掃拭複眼。其關節部。特生凹處。周邊生細毛。以拭觸角之塵埃。蜜蜂又以前脚營造蜂巢。其所作細工之精巧。有非人類之手所能及者。中脚之大。與前脚同。中央關節之下面有尖針。此針之功用。在取後脚上之花粉。納諸巢房。而其後脚長而且大。第

第五職蜂之翅圖

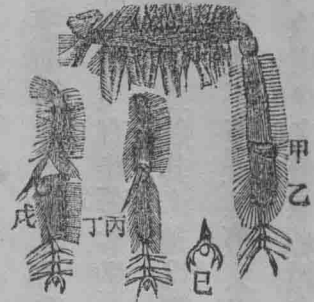


甲、大翅
乙、小翅
丙、鉤
丁、組毛
戊、未發達之鉤
己、已發達之鉤
(六百倍)

起微風。掃暑納涼。若以小樽充蜂巢。僅開一口。此時以極輕之羽毛。徐置於穴之上端。則必被吸入。若置於穴之下端。必被吹出。此即翅之作用。交換巢內空氣之證據也。又一朝若有急變。則發生奇異之音響。以作暗號。恰如軍隊之用。

腹部

第 六 之 蜂 職
圖 部 脚



- 甲、後脚 花粉蓋
乙、後脚 刷毛
丙、中脚之針
丁、前脚 刷毛
戊、觸角掃除器
己、爪與粘液囊

自在內部具有薄袋。名曰蜜囊。以備運搬花蜜之用。世人誤以為蜂蜜出自尾端。此實觀察之誤。實則蜜蜂以細長之舌管吸收花蜜。口中混以酸味。經食道而納入蜜囊。若囊中蜜量已大。若豌豆則歸入巢房。復由舌管吐出。蜜囊中甘液以注入房內。也。而蜜囊充滿之際。複輪必致伸長。故於複輪伸長處。若甚透明。即為飽運花蜜之證。據以上事實。可實驗之如下。先取一小皿。盛以小許之蜜。放入小箱。使數匹職蜂入箱吸蜜。及吸蜜漸多。體量加重。歸途大生困難。斯時更使他職蜂入箱。後者至前。

三第四之關節部。生有上下二凹皿。其周圍多粗毛。以便練着花粉。運入巢房。此皿名曰花粉蓋。為職蜂之特有物。（熊蜂與穴蜂亦有之）又第四脛之裏面。列生粗毛。用以拭翅。

腹部 腹部複輪式。稍類海老。伸縮

者之傍。各出舌管。使其尖端互相接合。約經一分鐘。二蜂所有蜜量。必至相等。因之各返故巢。是蜜囊中之蜜。通過舌管。得自由出納之證據也。而複輪隨蜜囊伸縮之事實。亦可於斯時見之。

腹部之下面。每環節中。俱有八氣孔。排成四列。每列二孔。與蟬腹之氣孔無異。惟大小不同。功效亦異。蜜蜂之氣孔。爲蠟之製造機械。蜜入蜂腹。約經二十分鐘。溫度漸高。入氣孔中。乃分泌蠟質。白色透明。厚約一釐四毫。略成橢圓形。恰似魚鱗。故名曰蠟鱗。爲純粹之蜜蠟。蜜蜂營巢。實以此蠟鱗爲唯一之材料也。春時在巢箱近傍。注意觀察。則鱗片之散亂者。當不難發見之。蜜蠟之與木蠟。白蠟。素質全異。於此可見腹部尖端。生有蜂蠆。常納入於隱現自在之鞘中。大若芥子粒。與腹中白色之毒囊相連。蠆係二針。其鋒頗銳。側有八鈎。狀如薔薇刺。鈎尖逆向。排成一行。故一經螫敵。蠆不可拔。不僅唯是。蠆又必與腸之一部。及毒囊。由蜂腹拔去。留諸敵體。蜂卽因之而死。故蜜蜂之螫敵。必因生命臨危。出死力以圖報復。否則亦必受女皇之指揮計。

全羣之安危。以犧牲的精神奮捐軀。効死之勇氣。而其常時必不妄刺。（赤蜂之蠶與蜜蜂異。螫敵時仍能自拔。）

第七圖 毒囊及蠶



甲、毒囊
乙、鞘
丙、針
丁、針之側面
戊、針鈎之正面

（六百倍）

此武器之用。効在示威。強敵之畏避。蜂族之幸福也。古云。養蜂之極意。常在恐懼二字。豈虛語哉。若蜜蜂無此武器。恐數千年前之古代。受人畜之攻擊。早已絕跡大地。蜂固無以爭存立。而人亦無以知蜜蜂矣。

附言 萬一受蜜蜂之螫刺時。宜以刺拊拔蠶。惟不可拊抑毒囊。以致毒液注射人體。更於出血處。稍加押擠。以抑出毒液。然後再塗以藥可矣。若無藥品。宜摘取野艾。搾得青液。塗敷傷處。亦甚有効。藥品之原料及製法如左。（蜂、毛虫、蛇、狂犬、

他種之蜂族及昆虫。多有毒針。大抵多係長管。常用以產卵。而職蜂之針。單作護身之武器。惟此武器用以殺敵。亦即自戕。故

及其他昆虫之毒。俱可以此藥解救。

酒精一勺。溶以過錳酸鉀數粒。再加十分之一之亞莫尼亞。

女王之蠶。非王族相鬪時。決不螫敵。常用以產卵。又女王欲除未發生之女王蛆時。亦以其蠶殺之。

第五章 養蜂之適地

養蜂之適地

凡興事業。必謀地利。而尤以養蜂事業爲甚。蓋氣候與地勢。實關養蜂事業之成敗。盛衰者也。而蜜蜂之生活。亘春夏秋之三季。三季中。地質。頗燥。氣候較寒。而天然野。花又多。相繼開落。是爲養蜂之適地。我國平原既多。山脈亦不少。如中西各部諸省。峰巒高聳。丘陵起伏。河流湖沼。所在皆是。是以雖在盛夏。無甚高熱。草木繁茂。百花馥郁。自春初以至秋季。花香不絕。養蜂之適地。無過於此。是以蜜蜂自然來集。營巢於樹穴石洞。巢房之大。遙勝尋常。即此一端。亦足證是等諸省。極適養蜂。其他本部諸省。無處不適。惟耕地頗多。敵害亦盛。飼養者更宜深爲加意。