て雌を先きに立てゝ、雄はその後からチョコ〳〵とついて歩き、兩人で適當な空家を探して廻はる。

格好な住居を見付けると、此處に兩人は初めて新世帶の樂しみに入り、雌は卵を産む事になる。そして眞の蟻の場合と違ひ、雄もやはり雌と一處に數年間同棲する。

斯やうにして最初は夫婦二人限りの水入らずの暮しであるが、その後次第に家族は增し、巢は擴げられ、結局は數萬の一大家族となつて、茲に立派な社會をなすと共に、先の一主婦は押しも押されもせぬ女王の地位につき、社會の中心として尊敬を受ける樣になる。

實に白蟻の一團の大きなものは、總員幾千萬の個體から成る。而も其源に溯ればたつた一頭の雌虫の腹から出たものである。

如何に女王が精力絕倫とは言へ、かゝる大群を産み出すのは却々以て容易ならぬ事と思はれるであらうが、事實は寧ろ反對である。

白蟻の女王が實に多産の代表者である事は有名なもので、一度び女王が懷姙すると、其卵巢は異常な發達をして、腹部のみ無暗に膨れ出し、體の他部分の二千倍といふ恐ろしい大いさに達するものがある。そして、そういふ種類では、腹の長さが五寸にもなる。然るに一方體の他の部分たる頭や胸は依然舊の儘で少しも大きくならないから、頗る滑稽な者が出來上る。

以上の樣な次第であるから、早く言へば卵製造機の如きものである。而もその非凡な生産力は、一分間によく六十個の卵を産み出し、一日に約八萬個の卵を産むといふ事だ。

卵を産む事にかけては蜜蜂の女王も却々豪の者となつて居る方で、一日四千に餘るが、とても白蟻と比べては足許にも及ばない。

次には彼等の巢の模樣だが、吾國では朽木の洞とか、建物の柱の內部等に住んで

居るのが多く、地上に塔を築くものは稀であるが、熱帶地方へ行くと曠野に壯大な塔を造つて居るものがある。

濠州産白蟻の塔

實にその塔の壯大なる事は、眞の蟻の仕事を遙かに凌駕する。地中に穴を掘るにしても、其範圍は數十尺の四方に延長すると共に、地上に往々二丈に餘る高塔を築き上げる事がある。

是は恰も吾々が六百六十尺の高塔を築くに等しいもので、實に舊の淺草十二階を三つも重ねた建物を造る程の努力である。現在米國などでは、盛んに高層建築が建てられて、其高さも五十階以上を算し、六百尺を超へるものが少なくないけれど、一分にも足らぬ小さな虫でも、よく數十尺の高塔を建てる力を持つて居るのである。熱心の凝る所、努力の發する所又實に恐る可きではないか。

吾々日本人などが、近頃出來る丸の内あたりの八階か九階の、せい〳〵百五十尺にも足りない建築に舌を卷いて居るのを知つたら、熱帶の白蟻は、さぞ苦笑する事であらう。

彼等が其巢を造る材料には粘土を用ひ、夫れを口から出す唾液で捏ねて造る。故に巢の堅固な事は驚くばかりで、假令人間が數人位登つたとてビクともしない。

圖に示したものは高さ實に二十尺に達する白蟻の塔で、その傍に立つて居る土人と比べて見れば、彼等の仕事が如何に壯大を極めて居るか判るであらう。南亞米利加のエリザベス村に於ける巨大なる白蟻の塔は、同地に出張した鐵道測量隊の一行が、それを其儘展望臺として利用したといふ事である。

以て其塔の巨大な事と、併せて其堅固な事が想像されるではないか、此の他熱帶地方では水牛などは、時々白蟻の塔上に駈け登つて四方を眺め、猛獸の襲撃を警戒するそうである。

白蟻の塔の大きい事は斯くの通りである。然し乍ら、其塔は單に土を積み上げたといふだけのものではない、內部を切り開いて見ると、數層又は數十層にも仕切られて居て、各層は更に又多くの室々に區分され、各室々は互ひに廊下續きで連絡して居る。最も規則正しい巢では、中心に例の女王の居間が設けられてあり、其室の壁は極めて厚く、女王の室の周圍を取り卷いて一重又は二重の幼虫孵化室が並んでゐる。そして其中には卵及び最も幼い仔虫が住んで居て働蟻に養はれて居る。

尙此孵化室の外圍には、一般の蟻の居る室及び、種類に依つては、菌を作る室などが設けられてある。

斯やうにして巢の中に居る各階級の者は、分業組織に依つて夫々自己の仕事にいそしんで居る。

白蟻の巢の菌畑の斷面

例へば王の室內では、女王と王の周圍には常に兵蟻が整列して護つて居る。夫から働蟻が食物を運んで王と女王に喰べさせ、又體を掃除してやる。女王の產んだ卵は一々孵化室に運んでゆくと、其處には又別な働蟻が居て、その卵を大切に哺育する。

若し菌を作る白蟻だと、菌室には菌係りの者が控へて居り、專ら菌の栽培に當つて居ると言つた工合で、實にその社會は整然として一糸亂れぬ有樣である。

白蟻の社會的生活の模樣はザット右の通りである。眞の蟻の所で驚いた吾々は、

こゝに到つて再び感嘆の聲を擧げざるを得ない。殊に白蟻の巣を造る點に於て興味のある事は、その巣が諸方面から造られるにも關らず、少しの間違ひも起らずに、完全に立派なものが造り上げられる點である。

此點は普通の蟻や蜜蜂の巣の造り方と異る所で、白蟻の方が巣の造營に就いては遙かに進歩して居る事を示してゐるものである。

白蟻の社會的生活に就ては以上で大體を知る事が出來る。處で彼等は、一體何を喰べて居るかといふと、此點は普通の蟻とは少々違つてゐる。

眞の蟻では肉も、植物質も共に好んで喰べるけれども、白蟻では植物質が主である。殊に彼等が喜ぶのは腐朽つた木材質である。

それ故器具、建築物、橋梁、船舶の類から、鐵道の枕木に至るまで此虫の食害を被る。

それに元來此虫は、明るい處は嫌ひで、好んで日光の當らぬ濕つた處を求めて住んで居るし、又建物を侵すにしても、床下、土臺などから喰ひ込んで、段々と柱、棟木、天井といふ樣に進んでゆく。

白蟻に喰ひ荒された書籍

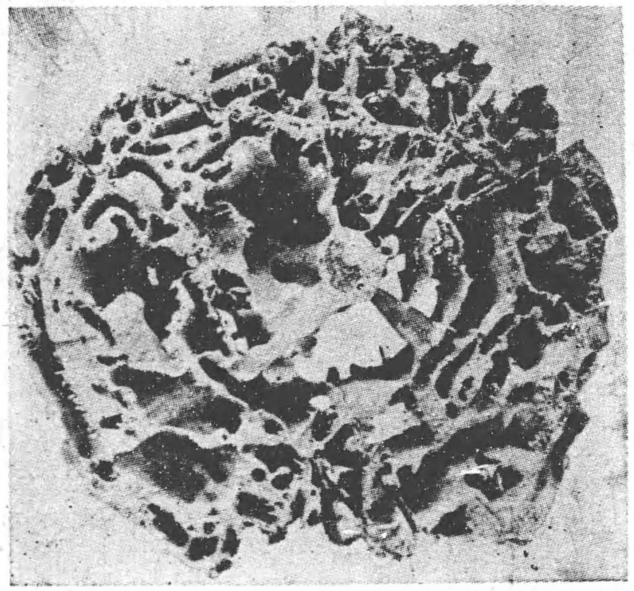
而もその侵すのは內部ばかりで。表面には少しも現はれないから、假令激しく喰ひ荒されて居ても、人は全く知らないで過し、遂に取り返しのつかない位になつて、初めて氣付いた時には、もうどうにも手の付け樣がないのが常である。

顧みれば吾々人間は今から數十萬年の昔に、四足による歩行を棄てゝ以來、幾多の推移變遷を經て、遂に今日の隆盛に達し、今や地球上の生物界の支配權を握り、自ら萬物の長と威張つて居る。そして朝に蟻を踏み殺し、夕べに其巣を破壞して、恬として省

みぬけれど、若し一度び眼を廣く自然界に投じて調べて見ると、平生輕視して顧みぬ蟻の如き者ですら、斯樣な立派な生活をしてゐるのである。

一寸の虫にも五分の魂とは、古人の說いた諺であるが、蟻に於ては正に五分の虫に一寸の魂である。

今や九旬の冬すでに逝いて、世は陽春の節に入り長い冬眠の蟄伏から、早くも眼覺めたる蟻の群は、將にその活動に入らんとしつゝある。路傍に庭園に、孜々として撓まず營々として怠らぬ彼等の奮鬪振りに眼を注ぐ諸子、又彼等に劣る事なくんば幸である。



白蟻が散々喰ひ荒し て骸骨のやうになつた材木

二六　文學上の蟻

夕暮の蟻握りこむ牡丹かな　有也

長い春の日も漸く落ち、庭の木立の間、草の根本にも夕暗が這ひよつて、四邊が何となく冷めたい夕もやに包まれる時、歸りおくれた蟻が花瓣の周圍をおど〳〵しを乍ら、うろついて居るのを見ると、何だか哀れな、氣の毒な心ちがする。斯うした情景を巧みに美化し、詩化した有也の此の一句は、私は非常に好きだ。

だが蟻に對しては、一般にやさしく、美化された歌はない樣だ。そして大部分は彼等の働作を吟んだもので、それらは何れも理智的で餘り面白くない。

雨の花一つこぼるゝ露の音に蟻たまり得ぬ石の上かな　志濃夫の舍歌集

などは先づやさしい方で、

ものかげに穴はかならずよりてほる蟻はいくさの法うまく得て　同上

蟻と蟻とうなづき合ひて何事かありげにはしる西へ東へ　同上

たてよこに、むれひく蟻のすみやかさ妙に軍の法をそなへて　同上

古から、又東洋でも、西洋でも、蟻は相愛勤勉のシムボルとして稱へられ、怠け者の戒とされて居る。

夏の日盛に、人間共は暑さにへコ垂れ、氷水を飲んだり、扇風器をかけたりして、喘いで居る時にも、庭の日向を見ると、其處には少しの暑さも感じないかの如く、セッセと餌を探がし歩いてゐる蟻を見る。燒けた庭石の上を平氣で駈け廻つてゐる。自分の體よりも幾倍の大荷物を、一生懸命に引っ張つてゆく。石の根を廻り、草の下を潜り、落葉の橋を渡る。凹地に落ち込んだかと思ふと、又よぢ登る。全く彼等の撓まぬ奮闘振りは怠け者のよい戒である。

二七　蜂

人間を除いた生物の中で、最も進歩した生活をして居る者は蜂と蟻との兩者である。蟻の生活が吾々人間の眼から見て驚異そのものであつた如く、蜂の生活も亦驚異と神秘との結晶である。吾々は此小さな動物の生活現象の裡にも、よく宇宙の眞理と造化の妙技とを窺ひ得る。

私は今こゝに夫等の事に就いて喋々呶々の辯を弄するものではない、既に蟻の生活に關する記事を讀まれた諸君は、更に又此蜂の記事に對しても一讀の勞を惜し

まれざらん事を希望する。

諺に曰ふ、「蜂に上下の禮あり」と、寔に蜂は蟻と共に人間を除けた生物界の双璧である。春に眼醒めた蟻の群が、地上に孜々として働く時、蜂の群は翅を展ばし、花の上、草の間をとび廻り、營々として自己の仕事にいそしんで居る。

蟻が吾々にも劣らぬ立派な葬しをしてゐる様に、蜂も亦堂々たる生活をしてゐる。蟻に對して感嘆と敬服とを惜しまなかつた吾々は、蜂に向つても亦嘆稱と畏敬とを與へねばならない。彼等の用意の周倒なる、仕事の精細なる。正に蟻に勝るとも劣らぬものである。

古今東西を問はず、多くの詩人は彼等の行動の神秘を詠嘆し、幾多の學者は彼等の理智的な行ひに驚異の眼を睜つた。その不可解な神秘の謎、その驚異すべき理知の行ひを、私は再び筆をとつて諸君の前に說き啓くであらう。

蜂は昔から蟻と共に多くの人々の注意を惹いた。隨つて蜂を研究した人達は却々多いし、又現在でも蜂學者は澤山に居て、何れも競ふて研究に沒頭して居る。就中蜂の中でも蜜蜂に至つては、隨分古代から世人の注意に上つて居た。それ故蜂の研究の歷史と言へば、殆ど蜜蜂の研究史である。

昔アリストコマスといふ人は、蜜蜂の研究に五十八年といふ長い年を、全く人里離れた森の中に入つて暮し、「野人」といふ綽名を貰つた。然し世の中には、上には上のあるもので、フィスコイスといふ人は、やはり蜜蜂の研究のため、一生涯を全く森の中で暮したといふ。此等の人達は古代の研究者中でも頭拔けた熱心家であるが、尙他にはアリストートル、カトー(Cato)、バロー(Varo)コルメラ(Columella)などがある。だが此等の人々は、其研究的態度こそ極めて熱心で、吾人をして驚倒せしめるものがあるけれど、その學說は憶說、謬見のみ徒らに多くて、吾等が採つて以て參考に供し得る資料に乏しいのは、寔に殘念な事と言はねばならない。然し斯うした人々による樣々な虛構說や假想說も、一時は世を風靡し、世人をして傾

聽せしめ、却々熱を振るつたものであつたが、十七世紀になつてオランダの人、スワメルダム（Swammerdam）の出るに及んで、蜜蜂に關する說は一變したのであつた。

彼、スワメルダムは、先づ顯微鏡を發明して、其力に依り、從來世を風靡して來た蜜蜂に關する虛誕妄說を根底から覆へし、眞の科學的研究法に依つて得た結果を纒め、名付けて「自然の聖書」なる大著を公にした。然し多年の熱心な研究は、此偉大なる學者の健康をいたく害したのであらう。彼は自ら研究結果を公にするに至らず、四十三歲を一期として惜しくも現世を辭したのであつた。そして彼の遺稿は其後ラテン語に譯されて出版されたが、その時は蜜蜂に關する一般世人の知識も餘程進步して居た。

スワメルダム氏に亞いで出たのはレウムルである。此人は啻に蜜蜂のみでなく、蟻に就いても非常に造詣が深かつた。彼はシャラントンの農場に居て、蜜蜂に就いて澤山の興味ある實驗や觀察を行ひ、それを公にした。そうして其研究の中には、幾多の眞理や貴重な事柄が納められ、今日でも尙大いに尊重されて居る。

レウムル氏に亞いで有名なのはフランソア、ユーベ氏である。此人は一七五〇年に瑞西のジエネーバに生れたが、漸く十七歲になつたばかりの時、不幸にも失明して盲目となり、其後は全く暗黑の世界の裡に研究を續けたのであつた。

盲目となつた彼が、如何にして研究をなし得たか、彼の偉大な研究は、實にその忠僕　フランソア、ブュルナン及びユーベ氏の妻の援助の賜物である。

ユーベ氏は自分では一度も蜜蜂の巢を覗いた事はないのだ。當時蜜蜂に關する著書は皆下僕のブュルナンに讀ませて、それを聞き取り、又ブュルナンが觀察した事柄を聞き、夫等を心眼に映し、頭腦で判じ研究を續けたのである。

而も斯うした心眼による觀察研究の結果は、一七八九年に一卷の書として世に出た。更に二十年の後第二卷が出た。而も其內容の豐かな事は、當時の眼明の學者連

を驚かしたのは勿論、その後總ての蜜蜂研究者は、何れも研究の源を此書に仰いで居る。

彼の忠僕ブュルナンは、後ユーベ氏の家を辭して故郷へ歸つたが、ブュルナンが居なくなつてからは、氏は專ら愛妻の助けによつて研究を續けた。

此の他いろ〳〵な蜂の生活に就いて詳しい觀察をして、興味ある事實を公にして居る人に、彼のファブルがある。彼の研究こそ、寔に學術的價値あると同時に、又色彩豊かな藝術的作品でもある。

其他近代の蜂學者としては英人、サー、ジョン、ラボック、チェシャイア、瑞西のフォレル、米のベントン等がある。

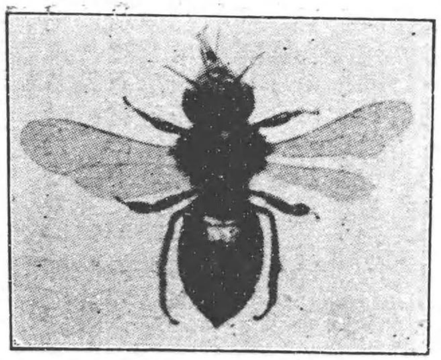
二八　蜂の社會の階級

現在世界中で判つて居る蜂の種類は約三萬に達して居る。吾邦だけでも既に一千種近くも知れて居て、夫等の蜂は或ひは膨大な國家的社會を作り、或ひは又單獨生活を送つて居る。

此單獨生活といふ事は。蟻には全くなかつた。蟻は何んな蟻でも必ず團體生活をしてゐる。たつた一匹で暮すといふ事は決してない。所が蜂には、たつた一匹で、それこそ世の中に一人の友人も親身も持たない生活をしてゐるものが澤山に居る。そして夫等の蜂の中には、隨分奇拔な面白い生活をして居る者がある。蜂の生活に關する眞の興味は、團體生活を營む者よりも、却つて孤獨の生活をしてゐる者の方にあるのである。然し、そういふ特別な蜂に就いては、後で說く事とし、先づ社會的生活を營むものから書き下さう。

蜂の種類も隨分多いが、中で一番勝れた生活をして居るのは蜜蜂である。此蜂に就いては、古くから澤山の人々が深い研究や、いろ〳〵の實驗を試み、何れも皆驚く可き事、嘆稱に値する事柄を報告して居る。

彼等蜜蜂は、正に蜂仲間の最高位に置かる可きもので、其の整頓した社會組織と、純然たる共同生活の下に、立派な社會的生活を營むで居る點は、他の何れの蜂にも勝つて居る。


蜜蜂

そこで、今彼等の社會を覗いて見ると、次の三つの階級がある。

一、女王、二、王、三、働蜂

扨說此等の三階級の中、第一の女王といふのは言ふまでもなく雌性の蜂で、これは蜜蜂の社會では、一社會に只一匹と限られて居る。蟻だの、蜂仲間でも胡蜂等の社會に於ける樣に、一匹以上の雌、卽ち一人以上の女王の存在は絕對に許されない。そして此雌の役目は、蟻の場合と同じく卵を產む事、子孫を造る事、それだけである。然し彼女は、一般の働蜂からは非常に優遇されて居るもので、彼女の身の周圍には、常に若干の働蜂が侍して居る。そして夫等の侍者は、彼女の體に附いてる塵芥を拂つたり、食物をもつて來て喰べさせたりしてゐるなど、其もてなし方は恰も一國の女王に對する如き觀がある。それ故、普通人々は彼女を呼ぶに「女王」の尊稱を以てする。

次に雄であるが、此雄はいふ迄もなく前記の女王の配遇たる可きもので、一社會內には大抵百頭近くも居て、やはり雌同樣、生殖以外には何等用のないものである。そして秋が來て其存在の必要が無くなると、働蜂のために巢から逐はれ、哀れ儚ない命を枯野の露と消して終ふ。

それから働蜂は、普通一社會には一萬から三萬、時には五萬、六萬の多きに達する程居るもので、實に蜂の社會の基礎となり、又實際上の主腦者として、蜂國の運命を双肩に擔つてゐるのである。

以上私は蜜蜂の社會內には三つの階級が有る事を記したが、今此等のものに就

いてもう少し述べて置かねばならない。

そこで話を、再び所謂女王の事に返へす。

寒い冬を働蜂と共に蟄居して過した雌は、春が廻つて來て、働蜂一同が再び勇ましく活動を始める頃となると、彼女は毎日正午頃から夕方にかけ、巣の外に這ひ出して日光浴の快を採る。そうして新らしく生れて來た雄蜂と伴れ立ち、空中旅行を試み、例の新婚飛行をやる。そして長閑な春の霞深い空中で、彼等は結婚式を擧げ、再び地上の巣に降りて來る。すると、巣で待ち構へて居た働蜂は、彼女の身の周圍に集つて彼女を迎へ、彼女の身體を舐めるやら、塵芥を拂ふやらして、慇懃に巣の中へ導く。

斯やうにして新婚飛行をすました彼女は、一變して其後は忠實な母としての生活に入る事は蟻の場合と同じである。

巣に歸つてから約二晝夜も經つと、彼女はそろ〳〵産卵にとりかゝる。彼女は巣

の上を歩き乍ら、一と室に一個づゝ卵を産み入れ、それを臘質物で一々室の底壁にくつ付ける。一方働蜂のある者は、彼女の後をつけて、彼女が卵を産むと後を一々調べ、若し間違つて一室に二つの卵が産んであつたりすると、其一つを嚙みつぶしておく。

蜜蜂の雌が、産む卵の數は、實に驚く可きもので、普通、日に二千個位産むけれど多産のものになると、一日四千を産み、一年に百五十萬の卵を産むといふ。そうして彼女が産む卵の中、春早く産む卵は皆働蜂となるもので、亞いで雄蜂となる可き卵を産み、最後に雌蜂となる可き卵を産む。

一體何うしてそんな勝手な眞似が出來るのであらうか、そこが極めて興味ある點である。

吾々人間界では、現在醫學が進歩して居るとは言へ、又如何に一般科學の知識が進んで居るとは言へ、親の意志通りに、男の子や女の子を自由に産む事は出來ない

のみか、何うして男の子が、又何うして女の子が生れるのか、その原理すら未だ判つて居ない。

處が蜜蜂では、生れる子の性が母親の心一つで、何うでもなるのだから不思議である。

といふより、子供があつても女ばかりで困る人、又男ばかりで女の子がほしい人から見ると、さぞ羨ましき限りであらう。然も斯んな事をいふと、諸君の中には、如何に蜜蜂と人間とは違ひこそすれ、そんな勝手な眞似が出來て堪るものかと頑張る方が有るかも知れないけれど、そういふ方は、先づ氣を落ち付けて下の記事を讀んで戴きたい。

蜜蜂の世界では、受精した卵からは雌又は働蜂が生れ、受精しない卵からは雄が生れる事となつて居る。そして卵を受精させるさせないは雌の自由である。

卽ち蜜蜂の雌が雄と交はると、その際雄から受けた精子を、雌は腹中に在る貯精嚢といふ嚢の中に貯めて置き、必要に應じて少しづゝそれを出して卵子に與へる、産下の際此の精子を與へられた卵からは雌又は働蜂が生れるが、精子を與へられなかつた卵からは雄が生れる。そして精子を與へると否とは全く卵を産む雌の自由意志によるのである。

然し元來雌蜂となる可き卵と、働蜂となる可き卵には別に區別がないので、此兩者の分れるのは、生れた仔虫の育て方、營養の差別によるのである。

雌蜂が、將來雌となる可き卵を産む室は、普通一般の働蜂となる可き卵を産む室とは違ふ。卽ち所謂女王室と言ひ、一般の室より遙かに大きく立派な室があつて、それに産み入れる。尙此處に一寸一言すべきは、雌が其後繼者たる女王卵を産むには、決して同時に多く産む事なく、大抵一日か二日置きに一卵づゝ産む。何ぜかと言ふと、若し同時に澤山の女王卵を産むと、夫等の卵は一樣に孵化して、一時に澤山の第二世女王が出來上り、夫等の女王間には地位の爭奪が起り、大變な面倒が始

まるのである。それ故に、母たる雌蜂は、そうした面倒な家庭問題が起らぬ様、娘同志の見苦しい喧嘩沙汰を避けるため、豫め右様の注意を以て卵を産むわけである。

子を想ふ親心の程がこゝにもよく現はれて居る。

蜜蜂の雌が子をつくる方法は斯様な次第である。吾々人間は知識の發達を誇り、醫學の進歩を鼻にかけても、この眞似ばかりはとても出來ない。

次に働蜂は前にも一寸述べた通り、受精した卵から生れたものである。それ故に元來なら雌蜂となる可き運命をもつて居るのであるが、只その成育の途中、粗飯淡菜で養はれた爲に、肝心の生殖器が充分發達出來ず、その結果哀れな石婦として終生勞働者の境遇に滿足せねばならないのである。そして蟻に於ける働蟻同様、蜂の國の運命を双肩に擔つて働いて居る。只こゝに一寸付け加へて置く事は、働蜂の間でも、長幼に依つて其仕事に區別のある事である。卽ち長者は主として外務に從ひ、幼者は内務にたづさわつて居る。年長の者は身體も頑强だし、又武器としての尻の針も剛いから、重い荷を運ぶとか、外敵の襲來に當るとか又は敵を攻擊するとかの力仕事を專ら受け持つて居るが、若い働蜂は力も弱し、體も頑强でないから、巣を修繕するとか幼蜂を育てるとか言つた容易な仕事を引き受けてゐる。

同じ働蜂であり乍ら、長幼に依つて引き受ける仕事が違つて居るなどは、輕々しく看過し得ない事である。それから考へても、彼等の生活の進んで居る程度が想像し得る。

二九　巣の造り方とその注意

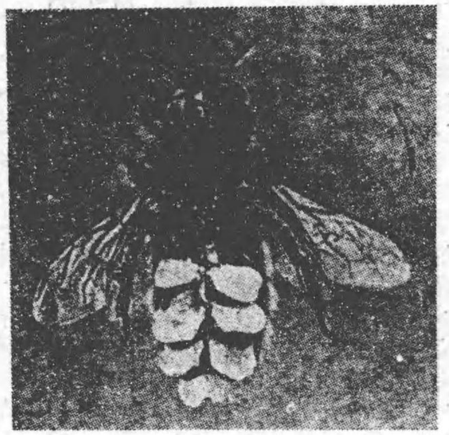
蟻の巣が大抵地の下に造られるのに反して、蜂の巣は多くは樹の枝とか、或ひは家屋の軒下などに營まれる。然しそれも大體の事で、地下に營巣するものもある。殊に社會的生活をせぬ孤獨の蜂(Solitary wasp)の類は、殆ど皆地下に穴を掘つて子

を産むし、又ある種の蜂になると、自ら巣を造る事をしないで、他の生物の肉體を宿とし、所謂寄生々活を送るものも澤山にある。

然しそういふ特別なものは後廻しとして、こゝでは一般的の巣に就いて述べる。そこで、其代表者として、蜂仲間でも最高の地位に置かる可き、蜜蜂の巣の造り方を說く事としやう。

蜜蜂が巣を造るに當つては、その着手に先立ち、ある奇妙な儀式をやる。然し何故そんな事をするかはよく判つて居ない。

蜜蜂が巣を造るには、其材料として蠟を使ふのだが、其蠟は蜜蜂の體から分泌するのである。それで彼等が愈々造巣にとりかゝる事に定まると、澤山の働蜂が互ひに肢で連がり合ひ、丁度花綱形に天井からつり下がる。そして夫には、最初二匹の蜂が巣房の天井の二點に、各々前肢だけでブラ下がる。すると今度は、第二の蜂は其前肢で第一の蜂の後肢につり下がる。それから第三の蜂は第二の蜂の後肢につり下がる。かやうに順々に蜂が連がり合つて、こゝに二本の蜂の綱が出來る。そして此二本の綱がある長さになると、各綱の一番最後の蜂は、互ひに左右に振り動いて、双方が相接近した機に、御互ひに後肢と後肢でからみ合ひ、こゝに二本の綱は一本の花綱をなすに至るのである。



巣を作る材料、蠟の切片を分泌せる蜜蜂の働蜂、白い鱗片狀のものが蠟の切片

かやうにして、彼等は約一晝夜の間ぢつとしてゐる。それから花綱を解いて初めて巣の造營に取りかゝるに至る。

さて花綱を解いた働蜂共は、各自の腹部、環節の下面から蠟の薄い板を分泌して、夫を顎で捏ねて眞の蜂蠟としたものを、更に薄い小片にきざみ、其れを巣の造營係りの働蜂に與へるのである。すると夫れを受け取つた働蜂は、

巣房の天井に其蜂蠟を塗り付けて巣の土臺をつくる。斯うして澤山の蜂が、次ぎ次ぎにと蠟を塗り足して行くうちに、遂ひには天井から丁度筍を倒さにしたやうな蠟の塊が下垂する。そうすると、今度は他の蜂は此蠟の塊に六角形の穴をあけ、巣室の底を作り、更らに六角形の室の壁をこしらへる。かくて第一の室、第二の室と、室を建て増してゆき、更らに各室々の底の向ひ側にも同様な室を作るのである。そして一室を圍む六つの壁は、その周圍の室の一側を兼ね、又一室の底の壁は、反對の側の底と共通になつてゐる。

蜜蜂の巣の室が六角形を採つて居るといふ事は、いろ〳〵な見地から考へて極めて意義があり、興味のある事である。これに就いては多くの人々が說いて居るし、又數々の書藉にも紹介されてある事故、今更私がこと新しく述べ立てる程の必要はないけれど、これも話の順序として、少しばかり書き記して置きたいと思ふ。

蜜蜂が巣を造る材料として用ひる蠟は、蜜蜂自身にとつては實に〳〵貴重な品なのである。何しろ、彼等が、一ポンドの蠟を製するためには、原料として少なく共十二乃至十六ポンドの蜜が要るのである。卽ち隨分多量の蜜を集めても蠟の製產量は極めて僅かに過ぎない。從つて彼等は其貴重な蠟を使用するに當つては、非常に意を用ひ、節約に節約を重ねて、少しでも無駄の出來ない樣苦心する。そのため、彼等は最少限度の蠟を最も有效に使つてゐる。

卽ち蜜蜂の巣の構造は、一定量の材料で、その最大の容積を占め、而かも最少の空間を占める容器を作れ、といふ課題を、物の見事に解決して居るのである。

此樣な問題に對して、第一に最小の空間を占めるためには、室と室との間には少しの隙間も出來ぬ樣にする事が必要である。室と室とが絕對的に密着してゐる事が肝心だ。そこで今若し各室が圓い筒であるとすると、圓筒と圓筒との間には無駄な空隙が生ずる事となる。そこで此無駄をなくする爲には、各室を四角形にすれば宜い譯だ。又四角なら一ッの室の四面の各壁は、何れも周圍の四室の一側を兼ねる事が

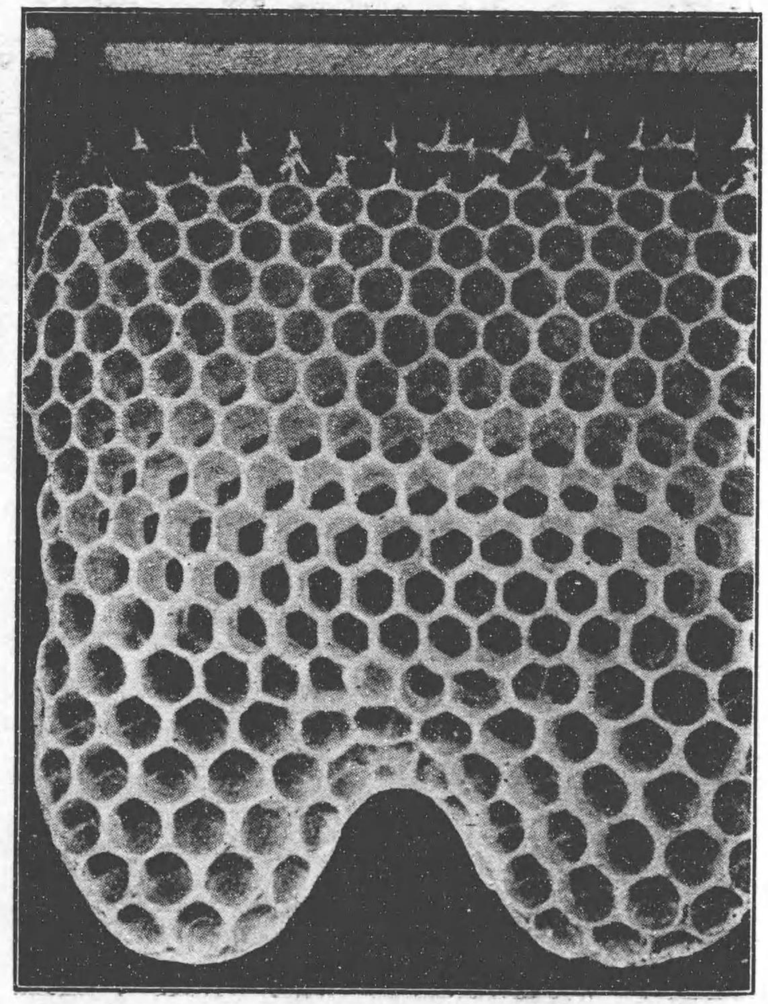
出來るから經濟的でもある。それ故一寸考へると、四角が宜さそうに思へるけれど、實際蜜蜂は四角を採らないで六角を採つてゐる。ではそこに何か理由があるかといふのに、立派な理由があるのである。

皆さんも御存知の通り、蜂の類は親も子も何れもその體の形は圓筒である。それ故に彼等が平常巣を出入りするにも、又仔蟲の室としても、圓い體に四角な容器では萬事頗る工合が悪い譯である。卽ち蜜蜂の體の形から言へば圓筒形が一番よいのだが、と言つて圓筒にすれば無駄な空間が出來る。さは言へ四角でも都合が悪い、といふ次第で、結局中間の六角形に落ち付いたわけであらう。

要するに蜜蜂は、巣の室の形として六角形を採用する事に依り、一定量の材料を用ひて、最少の空間を占める器を作るべし、といふ第一條件を滿たしてゐる。

次に室を六角とすれば、其六面の壁は周圍の六個の室の各一側を兼ねる事となるし、又左右兩側に同形の室を造る事に依つて、一枚の底壁を二室の底として兼

蜜蜂の巣



用させる事が出來る。斯やうにして蜜蜂は、與へられた一定量の蠟を、出來るだけ儉約して使ひ、而も最大容積のものを造るてふ第二の條件をも充分に滿たしてゐる。

尙彼等は室々の壁は、出來るだけ薄くして蠟の節約を計り、只室の出入口に當る邊だけを厚くしてゐる。といふのは、彼等が頻繁に出入するために、出入口の破損を防ぐためである。

讀者諸君よ、吾々は物理學を修め、數學を學んだ頭腦を以て、蜜蜂の巢の構造が、如何に合理的經濟的で、所謂文化生活の住宅として理想的のものとして稱讃するわけであるが、實際彼等に於ては、別にユークリッドの幾何學を學んだ譯でも、ニウトンの物理の講義を聞いたといふのでもなく、生れ乍らにして斯かる方法を心得て居るのである。然しそれを、單に蜜蜂の本能の仕事であると言つて終へばそれまでの事だが、私はそこには單なる本能以外、ある程度の知識作用が潛んで居るのではなからうかと思ふのである。

然し未だ〳〵話は長いのだから、餘り初めから横道へそれたのでは先が案じられる故、感心話は一と先づ打ち切り、話題を再び巢の構造に引き戻すとしやう。

蜜蜂の巢は誰でも知つての通り、一見同じやうな六角形の小室のみの集合と思はれるけれど、實は三色の違つた室の集まりなのである。

卽ち第一は働蜂となる幼蟲を育てる室で、是は一番小さく直徑二分内外のもので、巢の大部分を占めてゐる。次は雄蜂の幼蟲を養ふ室で、是は働蜂の室よりは稍大きく直徑二分五厘から三分位ある。そして第三は雌蜂卽ち女王の幼虫室で、これは前の二つよりも遙かに大きくもあり、又ずつと深く、前の二室が水平であるのに反して、此だけ垂直に造られてある。普通此の女王の幼虫の室を吾々は王臺と呼んで居る。

以上の他、蜜を納つて置く室とか、花粉を貯へて置く室等もある事は、蟻の場合

食料貯藏の室があつたのと同じである。

却説此邊で巣の構造に就いては一と先づ筆を止める事とするが、一寸見れば如何にも無造作な一塊の蜂の巣でも、よく就いて調べて見ると仲々整頓してゐる。之を以て觀るも、彼等が吾人に亞ぐ程度の文化的生活をなす可く充分なる資格ありといふべきである。

三〇　幼者の哺育

女王に依つて產み落された數々の卵は、其後の取扱ひは全く働蜂の手にゆだねられ、母親たる女王は子供の養育には少しも關係しない。そして前にも一寸話した通り、働蜂の中でも未だ若い者が乳母の役目を引き受け、先づ卵がかへるまで大切に保護する。卵は產み落されてから約三日も經つと、中から可愛い幼虫が生れ出る。すると乳母役の働蜂連は心をこめて其哺育に當る。

働蜂達は絶えず巣の周圍を歩いて一つ一つ室を見舞ひ、中の幼虫に一々餌を與へて廻る。そしていつも幼虫の健康に注意を拂ひ、假令食物を與へるにしても、幼虫の成育の程度に應じて食べさせる物に區別を付ける。例へば、ずつと幼い者には働蜂の口から出す乳の樣な汁を飲ませるけれど、段々大きくなるに伴れ花粉とか、蜜とかいふものを喰べさせる。

かやうにして五日ばかりも經つと、幼虫は自分で繭を造つて其中で蛹になり、一時蟄伏の生活に入る。此蛹の時代といふものは、蜂に限らず總ての虫仲間にあるもので、是れ來たる可き活動的生活に處する準備雌伏の時期である。そうして其比較的短い期間に、彼等の肉體の構造には一大變化が起るので、やがて所謂親虫となつて娑婆の空氣に觸れる時には、根本から改造された、以前とは見違へるばかりの姿となつて現はれる。

幼虫が其體の構造の一轉機に際して、一時繭を造り、其中で蟄伏の幾日かを過す

事に定まると、一方乳母役の蜂は、花粉と蜜とでこしらへた薄い膜で、幼虫の入つて居る室の口を閉ぢて終ふ。そうして其儘で約七日もすると、中の蛹はすつかり體の改造を終り、愈々一匹前の蜂となり、室の口を塞いで居る薄紙の障子を喰破つて外に出る。

然し此時は、もう以前の醜い蛆とはまるで違ひ、前とは似ても似つかぬ堂々たる姿の所有者で、背には四枚の綾羅の翅を具へ、廣い自然を自由にとび廻る事も出來れば、美しい花の間を駈け歩いて、思ふ樣蜜の甘さと花の香りに醉ふ事も出來る。

斯やうにして幼虫が育ち切つて、一匹前の蜂として立つ樣になると、古くから居る働蜂達は、此等新しい者達が、全く獨立行動が採れるやうになるまで、萬事世話を燒き、又いろ〳〵注意をしてやる事を怠らない。そして又新しく生れた蜂も、獨立が出來るやうになると、少しの躊躇もなく、先輩の仲間入りをして、共に力を合せ、團體生活の規律に服して懸命に勞働に從ふのである。

さて、前述の通り、蜂では生れてから獨立が出來るやうになると、直ぐに各自は其能力に應じた仕事を引き受けて、初めは餘り骨の折れぬ仕事から、やがて體も強くなると、野外の勞働に從ふといふ風にして、怠けず、休まず、ひたすらに團體の大きな命を、其小さな双肩に負ふて立ち働くのである。

蠶つて吾々人間の有樣を見ると何うであらう、先づ普通生れてから暫らくは全く親の手を離れる事が出來ない。そして何うか斯うか乳は廢めても、夫れから小學校、中學校、更に專門學校若しくは大學と、少なく共二十餘年の學校生活を經て、一人前の人間となるのは、早くて二十五六、既に人生の半ばである。然しそれは完全な教育を受ける爲めに費すのであるからマア宜いとして、漸く學校だけは卒業しても、就職難に當り、又職には就いても却々獨立は六ヶ敷く、相變らず親の脛を嚙ぢつて暮す者が多い。

苟くも萬物の最高形式と自任する人間に、斯うした意氣地なしが多いのは一體何

うしたものであらう、二十五年で學校生活を終るとしても、既に人生の半分である。殊に少し途中で間誤付けば、學校を出るのは三十近くである。さなきだに短かい人生の過半は親の厄介で過す事になつて終ふ。それから考へても、世の脛嚙の諸君は大いに奮發すると共に、たまには蜜蜂や蟻の爪の垢でも煎じて飲む必要がある。

以上記した處は働蜂の發育の模樣だが、所謂女王の生ひ立ちは、働蜂の生ひ立ちとは少々趣を異にしてゐる。

女王の幼虫だけは、其育てられる途中、一種特別な待遇を受けるので、其室の如きも一般働蜂の室とは違ひ、大きく立派な事はすでに述べた通りである。

此大きな室に產まれた卵から孵つたばかりの幼虫は、初めは一般働蜂の幼虫と比べて少しも變つた所はない。たゞ彼は一般働蜂の幼虫よりもいゝ食物で養はれる。働蜂は口から出す乳樣の汁や、又特に甘味の强い、滋養分に富んだ物を此幼虫に喰べさせる。そうすると此幼虫は、充分な營養に依つて體の發育も著しくよく、且つ大事な卵巢も完全に發育して、成長後一匹前の蜂になつた曉には、立派に生殖能力ある雌として立つ事が出來る。之に反して、同じ受精卵から生れた幼虫でも、粗飯淡菜で育てられた者は、大事な生殖器がよく發育しないために、切角世の中へ出るには出ても、中性の石婦として一生を働蜂に終らねばならない身の上となるのである。

その昔、襤褸を纏つた一介の乞食が、一度び其手を拍ち、一變して錦衣を飾つた王子になつたといふ話があるが、蜜蜂では、女王として選まれた幼虫こそ、此昔話の乞食にも優る果報者である。諺に、女氏なくして玉の輿に乘る、といふけれど此蜜蜂の女王こそ、正に氏なくして玉の輿に乘つた天下の幸運兒である。

三一　働蜂の活動振り

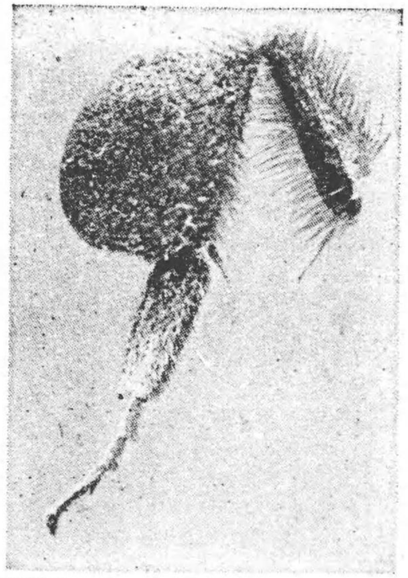
寒風枯葉を鳴らす冬も去り、暖かい光が再び野に山に遍き春になると、蟄居の

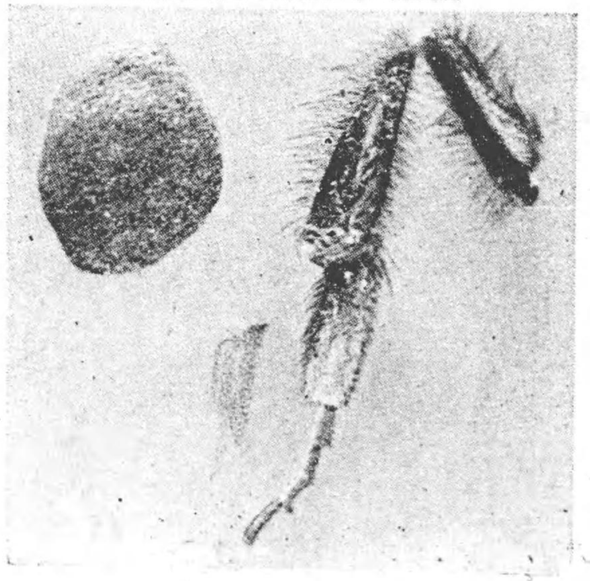
裡に長い一冬を眠り通した數々の蜂の群は、こゝに又新らしい活動を開始する。

働蜂の面々は朝露の未だ乾かぬ晨から、草も花も一日の働きをやめる夕べに到るまで、孜々として寸時も怠らずに自分の仕事に從ひ、團體のため、全力をつくして奮闘する。實に彼等働蜂の活動振りこそ、眞に吾人の模範とするに足るものである。或者は食料を集める可く野外を指して飛んでゆく。花の底に溜つて居る蜜を吸ひ取つて夫れを嗉嚢に入れ、又花の蕊から掻き集めた花粉は、後肢の凹みに詰めて巣に持つて歸る。

すると巣では、巣内係りの蜂が待つて居て、蜜だの花粉だのが外から持ち込まれると、夫れを受け取つて、蜜は蜜、花粉は花粉と、別々にキチンと各室に仕舞ひ込む。夫れから又一方には檢査係りともいふ可き蜂が居て、夫等の蜂共は仔細に巣を見廻り、食物に交つて居るいろ〳〵な不純物を一々取り除く。

斯くして外から巣に歸り着いて荷物を下した蜂共は、すぐ又野へ出てゆく。それで仲間の中で仕事が忙はしいため、食事を採る暇がない者があると、他の仲間は共





蜜蜂の後脚と
集め取つた花粉の塊

者の爲に口移しに食物を分けてやるし、又疲れた者があると、其者を助けて巣に連れ歸るなど、他の見る眼も羨ましい程互ひに助け、慰め合つて、共同自治の實を擧げて居る。

さらに又仲間に死者が出來て、其死體が巣の中に轉がつてると、他の仲間は力を協せて其死體を巣の外に運び出す。又老衰若しくは病氣のため、仕事の出來ない樣になつた者は、自ら巣の外に這ひ出して死ぬ。そういふ場合に自分の死體を巣の中に曝らす事によつて、仲間に手數や迷惑を掛けるのを出來るだけ避ける心らしい。

實に彼等の社會は自治の體現であり、共同の表徵である。夫れは蟻の場合と同じやうに自己一身の利益を棄て、多數の者の幸福の爲めに働らいて居る。又自分の團體の獨立を他の團體の力に頼むやうな事は決してない。自治共同の精神と相愛互助の愛情とに依つて、平和はいつも團體を支配し、獨立の覇氣は絶えず漲り溢れてゐる。高稜健兒の歌に曰ふ。

× × × ×

花咲き花はうつろひて
露置き露のひるがごと
星霜移り人は去り
舵とる舵者は變るとも
吾が乘る船は長へに
理想の自治に進むなり

× × × ×

蜜蜂の世界こそ、實に幾世の春はめぐるとも、幾世の風は荒むとも、自治の帆を孕み、共同の船に棹さして、永久に理想の自治境に向つて進みつゝあるのである。

今や世を擧げて戰勝の榮に醉ひしれ、甘い夢路を繰り返しつゝ喜び狂ふ事、既に已に餘りに長きに失してゐる。輕跳浮薄、個人勝手の心を棄て、吾人は正に緊褌す

べき秋である。

今這回の寮歌を反唱し乍ら、蜂の世界に眼を注ぎ、次で吾々の現狀を顧みる時、著者は轉た深憂にたへない。

三二　敵愾心、戰爭

私は今迄は蜜蜂が其社會の一員として如何に勤勉であり、又如何に共同的であるかを說いて來た。然し乍ら彼等と雖も亦一個の生物である以上、蟻に於けると同樣意地もあれば喧嘩心もあるは言ふ迄もない。それ故時には爭ひもするし、戰爭もする。然し乍らそういふ場合に、彼等が唯一の武器として賴むものは尻の劍であるが、實際に當り、此劍を用ひるには非常な決心が要るのである。それは何故かといふと、若し一度彼が尻の劍を振つて敵手の體を刺し貫くならば、劍そのものは尻から拔け離れて、敵手の肉中に留まる仕掛になつて居る。であるから武器としての效力は確かである代り、刺した方の蜂は、劍が拔けて失くなると共に死んで終ふのである。であるから彼等の間の爭ひ、殊に劍を用ひるのは全く命懸の仕事である、普通の脅とは違ひ、生やさしい事ではない。

彼等の巢の中には度々いろ〳〵變つた敵が押し入つて來る。それは大抵蜜泥棒である。そういふ奴が來た時は、見付け次第捕へて刺し殺した上、澤山の仲間が集つて泥棒の死體を巢の外へ摘み出して終ふけれど、若し泥棒が大きな圖體の持主で、殺す事は出來ても、蜜蜂の力ではとても摘み出す事が出來ない、と言つて放つておけば腐敗る心配がある時には、其の泥棒の死體へ蠟を塗りつけて之を包んで終ふ。斯うして置けば、中の者は腐敗る事なく、無事に始末が出來る譯である。彼のナメクジだの蝸牛などは、往々蜜蜂の巢にノツ〳〵入つて來て、蜂に取つては厄介至極な者であるが、斯ういふ連中は、大抵前記の蠟詰の方法で片付けて終ふ。

吾々が歷史を繙く時、屍體防腐の方法は、遠く古代エジプト人が初めて發見した

と書いてあるけれど、それは人間世界の事で、蜂の世界では、夫よりもつと〳〵以前から屍體防腐の方法がチヤンと行はれてゐたのである。

さて蜜蜂の團體でも、時に食料の缺乏から一同が飢餓に襲はれる事がある。そういふ場合に遇ふと、彼等は團體を成して食料を豊かに持つてゐる他の團體を襲ひ、その貯藏品の掠奪を行る事がある。

かやうな際には、餓えてガツ〳〵してゐる蜂の面々は、群をなして相手の巣に殺到し、そこに慘憺たる食物の掠奪戰が開かれる。兩軍は互ひに入り亂れて戰ひ、現出されるものは、死を期した嚙み合ひ刺し合ひで、何れか一方が負け切るまでは、決して爭ひは中止されない。そして勝つた方の蜂は敵手の背に馬乘りとなり、腮で敵手の首筋を嚙み乍ら、尻の劍で敵の腹を刺し貫く。然し乍ら、此時哀れなのは、此等相爭ふ二匹の蜂の運命である。何ぜらなば、敵を斃して喜ぶのも束の間、刺して勝つた方の蜂も亦其場で死んで終ふ。

さて個々蜂同志の爭ひは右の樣な次第で結局共倒れに終るが、やがて大勢が定まる。何れか一方の群が勝を占める、若しそれが攻擊軍の方だと、勝利者は相手の巣に入つて行つて、中に納つてある食料品を奪ひ取つて自分の巣を指して引き揚げる。然し乍らこゝに極めて興味のある事は、斯うした激しい爭ひに際しても、兩軍が時に妥協して鬪を中止する場合がある。

レウムル氏の言ふ處に依ると、彼等の戰爭は猥りに血を流して慘忍な本能性を滿足させるのが目的ではなく、その動機は全く餓に迫まつた苦しまぎれに在るのだといふ。夫故攻擊を受けた蜜蜂の方で、若しおとなしく彼等の食料の一部を提供して、相手の餓を救つてやりさへすれば、妥協は忽ち成立し、問題は平和の裡に解決されるといふ事である。

斯う話を進めて來ると、今迄ひたすら蜜蜂の友誼愛情の厚い事のみに感服して來た吾々は、一方彼等のさもしい根性の裏面を見せつけられた樣で、一寸いやな感じが

しないでもない。然し其處は何と言つても蜂の事だ、表面こそ立派に見える人間仲間にも、その素情を洗ひ出せば、甚だ殘念な次第ではあるが、虫にも劣つた卑しい根性の持主はザラにある。そうした身の程も顧みず、蜂ばかりを責めるなら、それこそ野暮の骨頂である。

要するに彼等の爭鬪は、一身を投げ出しての爭ひである。所謂捨身の鬪ひだ。食料掠奪の戰ひは暫らく措くとしても、自分の團體を防ぐため、侵入者若くは攻擊を加へる者に對しての鬪ひは、死を以て社會國家に奉ずる底の、頗る尊敬すべき決鬪である、

「一旦緩急あれば義勇公に奉じ云々」とは教育勅語に說く處、一年に何度となく、多くの青年子女の前に、幾多の紳士淑女の前で、滔々と此一節を高唱する識者教育家は多い。然し乍ら、實際一旦緩急の場合、腰の劍を引き拔いて敵の胸板を刺し、一身を捨てゝ人類共同のために殉ずるの擧に出得る者が、果して幾人あらうか。

思想は日に荒む、個人主義の流れ滔々として世を浸し、恥を恥と思はぬ連中が最も徳をする現代の世の中に、せめて蜜蜂の心がけの十分の一でもあつてほしいものである。

三三　所謂王位繼承問題

蜜蜂の社會の所謂女王の位の後繼ぎ問題は、人間に比較していふと、長女相續の法に從ふものである。卽ち新しく生れた女性の仔蜂が、成長して一匹前になると、舊い女王卽ち新らしく生れた蜂の母親は、此一番早く生れた長女に、自分の位置を渡して、自身は若干の手許の働蜂を伴れ、他に別な新居を構へ、新社會を造るのである。これが一般に謂ふ第一回の分封で、斯樣にして舊女王が立ち去つた後は、長女がその後を引き受けて、社會の中心となり、子孫繁殖を續けてゆく。

此第一回の分封は大慨五、六月の項に行はれるもので、其際には豫めいろ〳〵な

前兆が起る。即ち愈々分封が始まる前になると、雄蜂が澤山に現はれて來る。又巣の蜂數が著しく殖へて來る。そして彼等は増加のため、巣の中に居たゝまれずして、巣の周圍に在るいろ〳〵な物體に止つて休息し乍ら、舊女王出立の合圖があるのを待つて居る。此他朗らかな天氣であるにも關らず、働蜂共が平常の様に野外の仕事に出かけない事も亦分封前兆の一つである。

前述の様にして、機が熟し、舊女王が愈々巣から姿を現はすと、其邊に止つて待ち構へて居た働蜂達は、皆揃つて彼女に從ひ、改めて他に適當な場所を卜し、其處で第二の新社會の創設にかゝるのである。

三四　所謂王位の奪ひ合ひ

前記の様にして第一回目の分封は、大抵の場合が別に大した故障もなく、至極平穏に行はれるけれど、さてそれが第二回目の場合となると、事が少々面倒になつて、姉妹間に所謂相續爭ひが起る。即ち第一回目の分封で母親の後を承けた長女は、其後續いて育つて來る妹達を著しく嫌ひ、妹に相續權を讓り渡して自分が別家するのを大變嫌がるのである、此は實際無理もない話で、そうした結果、彼女は妹が未だ成長し切らずに、室の中に入つて居るのを覘ひ、密かに妹の室に忍び寄つて、何も知らない妹を喰ひ殺さうとする。又既に成長して室から出た一匹前の妹が居ると、それを襲つて、刺し殺さうとする、それは何といふ慘酷、何たる沒義道な事であらう、だがそういふ場合には、勿論働蜂達は堅く王室の周圍を護り、暴虐な姉娘を寄せ付けないし、又姉妹が角突き合せて爭はうとでもすれば、働蜂達は、一生懸命に二人の間に割り込んで寄せつけない。そして結局何れか一方は社會を去り、新居を構へる事に決着する。

此分封は天氣が好くて暖かい時には、蜂の繁殖も盛んであるから、僅か十數日の短期間に數回も起る事がある。斯かる際には、巣の中の働蜂も頻々として亞ぐ分

封のために數が減つて女王を守る者も少なくなる結果、遂ひには姉妹間に純然たる一騎打ちの立ち合ひが始まり、結局何れか勝つた方が國を繼いでゆく事になる。

何時の世にも、何處の國にも、絶えないのは權利の爭ひであり、恐る可きは女性の嫉妬である。此の世の中に不自然な階級が存在する限り、不當な權利が行はれる限り、永久に斯の種の爭ひは絶える事はなからうし、又此世の中の人間が個々別々の慾望を持つて居る限り、虚榮の邪心を棄てぬ限り、斯の種の嫉妬の消える事はよもあるまい。夫故若し吾々にして、人類の平等を理想とするならば、吾々は先づ第一に、故なくして行はれつゝある不自然な階級制度を打破し、不當な權利を振り廻はす連中を、人類の現實世界から放逐せねば駄目である。

又吾々が詰らぬ嫉妬を憎むならば、虚榮の心を棄て、凸つた慾望を拂ひ除け、正義と愛情の上に立つて行動せねばならない。

三五　蜂の社會の興亡

日の本は岩戸神樂の初めより女ならでは夜の明けぬ國とはよく人口に膾炙した俗謡である。

上は吾々人間共から、下は下等な生物に至るまで、地球上の生きとし生ける者で、男性が女性を大切にしないものはない。

大きくしては國、小さくしては一家、すべて女無くして立ち行かぬ事は明かな事である。無論男も必要である。だが、一家庭としても、主婦の缺けた家庭程寂しいものはない、極言すれば、主婦無き家庭は、最早や家族の增す事を望み得ない。終局は自然衰滅である。

蜜蜂の社會でも、一人の女王、言ひ換へれば、主婦が居る間は、家族たる蜂の數は日を追ふて增し、團體全體活氣に滿ち、總ての仕事も振興し、社會は日に榮え月

に進んでゆく。けれども、若し何かの原因で、突然肝腎の主婦が失くなりでもすると、今まで活氣溢れ、元氣漲つて居た彼等の社會は、一朝にして衰微に傾く。それは蜂乍ら明かに大きな不安と動搖とに包まれる。すべての働蜂から活氣が消へ、生氣が失くなり、活動のエネルギーが衰へてゆく。

それはさて置き、雌が居なくなつたのでは子孫の增殖が止つて終ひ、社會の存立を續けてゆく事が出來なくなつて終ふ。そこで斯かる際には、働蜂共は早速第二の女王の擁立、と言ふよりも、寧ろ後繼者の製造にとり掛るのである。夫れには、先づ差し當り巣の中を探ねて、受精卵から生れたもので（卽ち元來なら働蜂となるべき運命に在る幼虫）孵化後三日以内の幼虫を選む。そして愈々それが定ると、その幼虫の周圍の室々を取り壞して室の擴張工事を始め、王室に改造する、次に其選んだ幼虫には、例の特別な滋養食を與へ、以前に變るもてなしをする。

すると、此思はぬ幸運に遇つた幼虫は、元來なら一生を勞働に終る可き薄幸者なのであるが、一朝にして玉の輿に乘りつけ、羨む可き身分になるのである。そして首尾よく成育の後は、一巣のクヰーンとして社會の中心となる。又彼女はよく子供製造に沒頭し、社會を滅亡の悲境から救ひ、光明の彼岸に導いてゆく。

處が時には雌が失くなつた折に、相憎巣の中に受精卵から生れたもので三日以内の幼虫が無い事がある。そんな時には、その社會は第二の女王を立てるわけに行かない、從つて子孫の繁殖も止つて終ひ、又社會の中心が無いために全働蜂は希望を失ひ、光明を缺き、社會は恰かも無智の徒の集ひの如く、たゞ喧騷を事として日を過し、漸時に退去離散して、さしも繁榮を極めた社會も滅亡の淵に沈んでゆく、それ故吾々が蜜蜂を飼ふ時には、斯やうな場合に出遇ふと、人爲的に新らしく雌を他から伴れて來て入れてやるのである。そうすると彼等は、その雌を喜び迎へて優遇し、再び舊の通り活氣を呈して元氣を取戻す。

以上で私は蜜蜂の社會的生活の大體を說き終へた積りだ。餘りに長引くのは却

つて不利であるから、次に蜜蜂の冬の生活とそれに伴ふ雄蜂の末路の有様を記し、新らしい次の話に移る事としやう。

三六　冬の生活と雄蜂の末路

昔から蜜蜂は蟻と共に勤勉貯蓄家の模範として、東西共に推賞の的となつて居る。そうして私は、彼等が春から秋にかけて、一意専心集める食物が、冬の籠城の爲めの準備であると言はれてゐるのは、蟻の場合では全く誤りであると言つたけれど、蜜蜂では夫が眞實であるのだ。卽ち彼等の貯蓄の一部は冬の籠城の際の糧とされる。

北回歸線上に猛威を振つた太陽も、南回歸線上に去り、そろ〳〵秋風が立ち初めると、働蜂の面々は、やがて來る冬越の準備に忙がしい日を送迎する事となる。それが爲め蜜の貯蓄をなす事は勿論であるが、一方には剩員陶汰の大鉈を振ふ事を忘れない。所謂馘切りをやるのである。そして此剩員整理の第一の槍玉に上るのは雄蜂である。

雄蜂は、春の初めから、蜜蜂の社會の一員として存在はして居るものゝ、女王の相手をして子を妊ます事以外には、何もする譯ではなく、只ブラ〳〵と安逸の日を送つて居るのである。だからして、食料が豐かな時にはいゝけれど、秋になつて蜜蜂の社會が節約生活に入る段になると、働蜂は此不必要になつた怠け者を、一齊に巣から逐ひ出して終ふか、又は食ひ殺して終ふ。

元來雄蜂は雌蜂や働蜂と違つて身を護る針を持たない。從つて防禦の力もなく、働蜂の攻撃に依つて苦もなく逐ひ拂はれてしまふ。そして哀れにも、敗殘の痩軀を枯野の露と共に消す。

如何に諸君よ。蜂の如きものゝ社會に於てさへ、怠け者の末路は斯くも悲慘である。して見れば、吾々人間社會の雄蜂には、宜しく峻烈な社會的制裁があつて然る

可きである。

かくて蒼涼の秋梧桐の葉上に訪れ、風なきに婆娑と音して散る一葉と共に、彼等蜂の群は、花なき野外の活動をやめ、倉庫に充滿した蜜を食物として、働蜂達は互ひに寄り合つて一團となり、その眞中に雌蜂を包むで、靜かに冬を過し再び春の廻り來るのを待つのである。

三七　蜜蜂の魂の大いさ

以上可なり長きに亘つて記して來た蜜蜂の社會生活の有樣を考へて見るのに、讀者諸君は果して如何の感を抱かるゝや、彼等の巢の造り方と謂ひ、仲間同志の交渉と謂ひ、寔に神秘と驚異の結晶ではないか、一寸の虫にも五分の魂と言ふ事があるけれど、私は此五分を越ゆる事僅かな蜜蜂に宿る魂の大いさこそ、不可測の謎であると思ふ。

彼等の行の何處までが本能で、何處からが知識であるかの問題は、古來多くの人々の頭腦を絞らした問題であるのだが、兎に角蜂の如き小さな者が、斯かる立派な社會的生活をやつて居る事それが既に深い神秘であり、大きな驚異であらねばならぬ。

そこで私は今から、此虫の小さな頭腦の中に宿る魂の大いさを測つて見たいと思ふ。勿論本書は蜜蜂に關する學術的專門書ではないから、堅苦しい理窟は一切拔きにして、興味のある事柄だけを捕へて、讀者諸君と共に物指を振つて見やうと思ふ。

却說ある人は蜂を以て、小さな動物にも知識が存在する事を證明する好い例であるといふが、又或る人は、蜂の爲る事は單なる本能作用に依るので、少しも感心すべきものではないと貶す、然し乍ら、思ふに蜜蜂風情のする仕事でも、皆が皆悉く本能による事のみと言ふ事は出來ない、中にはずいぶん驚く可き仕草もあるので、

ある。そこで私は今から此の小動物の魂の大いさを測るに先立ち、まづ本能と知識との區別に就いて一言述べて置きたい。何がさて、前にも言つた通り、堅苦しい事は一切抜きの約束故、大體の要領だけを極く簡單に説明するに止める。

本能(Instinct)とは生物が生れ乍らに持つて居る一種の生理的働作であつて、知識(Intelligence)とは生物が生れた後、經驗から得た所の働作である。

斯う言ふと本能と知識との區別は、如何にも判つきりして居る樣だが、さて實際は却々さうでない。一寸見ると如何にも知識の力で、意識してやつて居ると思はれる働作でも、その實本能的の事もあるし、又外見上では隨分本能らしく考へられる行ひであり乍ら、實は知識による働作である場合がある。

そこで私は今此兩者の區別を明かにする爲め、次に簡單な例を擧げ、管々しい説明に代へる事とする。

蟹の一種に「海綿蟹」といふのが居る。此蟹は自分の甲羅の上に、海綿やらいろいろな海藻やらを附け、自己の存在を隱して他の動物の眼をくらまし、其攻擊から免れて居る。處で今此海綿蟹の甲羅に付けてある海綿や海藻を、吾々が故意と取り去つて終ふと、彼は又自分の鋏で海綿や海藻を拾ひ、その根元の所を一寸舐めてはヒョイと甲羅の上にくつ付ける。その樣子を見ると如何しても意識してやつて居るとしか思はれない。

處がこれは決して意識してやつて居る事ではないので、實は本能で無意識にやつて居るのである。何ぜならば、今若しも此蟹の甲の海綿を取り拂ひ、蟹に小さな紙片を與へると、彼は此與へられた紙片を拾つて、やはり夫れを甲の上にくつ付ける。そこで此働作をよく考へて見るのに、そも〳〵海綿だの海藻だのが甲に付いて居ればこそ、自分の存在を匿す役にも立つのであるが、白い紙片の樣なものを付けたのでは、體をかくす所か却つて眼立つて、敵の眼を惹く事となる。それ故に、若し蟹が本當に意識があつて、自身を匿し敵の眼をくらますために海藻を甲につける

ものなら、その目的を裏切る紙片などは用ひない筈である。それだのに、彼は海藻も紙片も區別なく甲に乘せるのは、これは意識してやるのではなく、自分では無意識にやつて居る、生れ乍ら持ち合せた働作なので、卽ち本能的働作である。

次に吾々が梅干だの夏蜜柑を見ると、口の中に唾液が出て來るのは誰れしもよく御存知であらう。そしてこれは吾々が生れてから、梅干を見たら唾液を出す可しと注意された譯でもなく、梅干を見たら唾液が出るものぞと敎へられた結果でもない。要するに自然に出て來るのである。して見ると、これは本能的働作としか考へられないけれど、實はそうでない。何ぜならば、吾々が梅干を眺め、夏蜜柑を見て唾液を出すのは、前に梅干を喰べた時の味を思ひ出し、それが唾腺の神經を刺戟するからで、未だ一度も梅干を食べた事のない者は、如何に山程の梅干を見たからとて、決して唾液が出る事はない。卽ちこれは生れた後、梅干なるものをたべる事に依つて、その味を經驗して得た結果の一種の反射運動であつて、生れ乍らにして持ち合せて居るわけではない。

私はこれ以上例を擧げる事を控へる。そして以上の事柄を頭に置いて蜜蜂の働作の吟味にとりかゝる。

先づ第一に、蜜蜂が生れると間もなく、巣を飛び出して野外の花に蜜を漁りに行く事を始める。これは總ての蜜蜂が皆一樣にする事で、別に他の友蜂から敎へられたのではなく、謂はゞ人間の赤兒が、生れ乍ら乳を吸ふ事を心得て居るのと全く同じく、これは本能的働作である。だが蜜蜂が初めて巣を出て花の蜜を探ねに行き、再びもとの巣に歸つて來るのは、これは最早本能ではない。何ぜかと言ふと、彼等蜜蜂は巣を出て遠方の花に行く前に、よく巣の周圍の模樣に注意して、四圍の樣子を充分呑み込んでから初めてとんで行くので、尙とんで行く途中も、充分あたりの樣子に氣を配つて覺え置いて、歸りは往きの記憶をたどつて巣にもどるのである。その證據には、未だ一度も巣を出た事のない蜜蜂を捕まへて袋に入れ、遠方に伴

れて行つてから袋から出して見ると、夫等の蜂共は決して巣に歸つて來ない。ところが幾度も巣を出た事のある蜂に對して上述の實驗をやつて見ると、彼等は皆巣に歸つて來る。

然し何度も巣を出た事のある蜂でも、それに麻醉藥を嗅がせると、今まで覺えて居た事も皆忘れてしまひ、すぐ歸る事が出來ない。然し麻醉から覺めると、又思ひ出して巣に歸つて來る。して見ると、彼等が巣と花との間を往來するのは、明かに知識によつて經驗し覺えた結果で、生れ乍らに持つて居る力ではない。

若し生れ乍らにして持つて居る力によるとしたならば、忘れたり、又思ひ出したりする筈がない譯である。生れた後覺えた事であればこそ、忘れもし、思ひ出しもするのである。又未だ覺えた事のない若い蜂は、巣に歸る事が出來ないのである。

以上の事柄によつて、彼等蜜蜂の小さな頭腦にも知識の芽が潜んで居る事を窺ひ得る。そこで私は更らに話を進める。

今度御話したいのは、蜜蜂が巣を造る事に就いてゞある。彼等が常に一樣な一つ型に嵌つた巣を造るのは、これは本能の仕事だからだといふ人が多い。では何んな場合でも、決して別な造り方をしないかといふと、そうではない。時には本能說一點張では、何うしても解釋がつかない場合が澤山ある。卽ち時によつては、彼等は平常用ひ馴れた方法を替へて造る事も知つて居れば、又應急修理の手段も心得て居る。

ある人が、蜜蜂の巣の上から、天井を硝子で張つた箱で覆せたまゝ忘れて終つて居た。すると蜜蜂は段々と巣を建て增して行く中に、遂々巣箱一杯になつて、もうその上建て擴げる事が出來なくなつた。そして若し、より以上に巣を擴げるには天井を硝子で張つた箱の、其天井の硝子面に巣の土臺を築かねばならないのであつた。だが都合の惡い事には硝子の表面はスベ〳〵してゐるため、彼等はしつかりした足場を得る事が出來ず、夫れがために、幾度か、土臺を築く事に努めたが無駄で

あつた。そうした無駄骨折の末、彼等はとう〳〵硝子面に土臺を造るのを思ひ切つてしまつた。思ひ切つて何うしたか、思案の末、彼等は次の様な別策を案出したのであつた。

その別策とは何んなものか、それは斯うである。言つて終へば何でもない事なのだが、それは逆に箱の底から上に向つて巣を造り上げて行く方法であつた。即ち彼等は、先づ巣箱の底板の上に巣の雛形を設計した。夫れには平常の方法たる上から下へ向つて造つてゆく式の、平行した巣房とは違つて、規則正しい矩形の家で、互に通路で往き來が出來る圓形の室から出來上つたものを造り、次いでその上に水平の室を層々建て築いたのである。そして遂ひには、殆んど天井の硝子面に屆くまで築き上げて居たといふ事である。

これに依ると、彼等は、いつもの習慣の方法を破つて新しい建築法を工夫したのである。此の様な方法を考へる頭があるとすると、彼等の魂も却々侮り難く、輕〻しくその大いさを斷定する事は控へねばならない。

以上の他彼等は、巣が破損したりした折に、夫を適當に修繕する方法も心得て居る。ユーベ氏はある時、蜜蜂が其巣が今にも壞れ落ちんとして居るのを、支柱で支へ防いで居るのを見たと言つて居るが、これなども、單に本能説では説明のつかない事だ。

又彼等が敵に對する攻擊なども、強ち本能性にのみ依るものではないと思はれる。蜜蜂の巣の入口には、通例必つと數頭の働蜂が見張りをして居るが、若し巣を攻める者や、或ひは侵入を企てる者があると、見付け次第其者に對して唸り、相手を脅かす。それでも尙相手が逃げないと、今度は仲間の蜂を呼びよせ、協力して相手を追つ拂ふ事なども、やはり彼等の魂の凡ならぬ事を語るものと言つてよい。

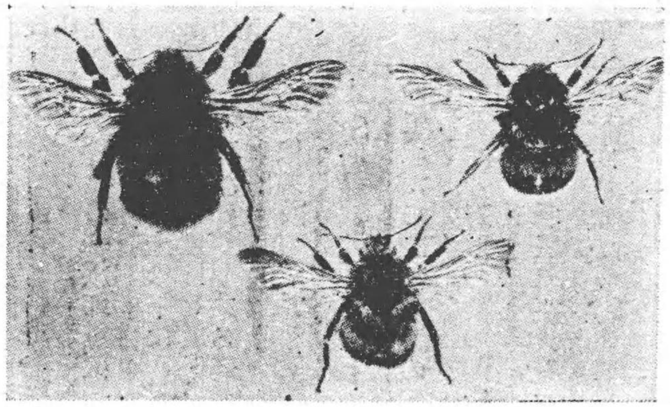
尙彼等の働蜂が、秋が來て冬籠りの準備に取りかゝる前に、無用の雄蜂を巣から追つ拂ひ、剩員の陶汰をして生活費の節約を計るなどは、何う考へても意味深い

事で、その決斷力の強い點、仕事の徹底した點では、大正の兩加藤内閣の行政財政整理などより、遙かに思ひ切つた腕の冴を見せて居る。

右の如き、蜜蜂のいろ〳〵な行ひに就いて考へて見ると、どうして却々馬鹿に出來ない事が數々ある。勿論彼等の魂の大いさが、どれだけとキツパリ測る事は出來ないけれども、上述のいろ〳〵な點から考へて、彼等は體こそ小さく、五分を越える事僅かな虫ではあれ、其の頭に宿る魂はどんなに小さく見積つても、八分を下らない事は確かである。

三八　卵を溫めてかへす蜂

蜂仲間でも一番母性愛に富んだのは此の蜂である。何故かといふと、此蜂の母親は、自分の產んだ卵を溫めてかへすといふ、特別な性質を持つて居る故である。隨分蜂の種類もあるけれど、卵を自分で溫めてかへす樣なものは他にない。



上、左　雌蜂　上、右　働蜂
下　雄蜂

三八　卵を溫めてかへす蜂

さて此蜂は普通花蜂の名が付けられて居る。然し此蜂が蜜を貯める點では、とても蜜蜂には及ばないし、又その團體の如きも、蜜蜂と比べると遙かに少數で、前者は時に數萬にも達する大群をつくるのに反して、此蜂では僅かに五十匹位から、多くて三、四百匹が關の山である、だが蜂數こそ此樣に少ないけれど、內部には、やはり雌、雄、働の三個體があり、各々身に應じた仕事を受け持つてゐる點は、蜜蜂の場合と少しも變る處はない。

然し此處に一つ非常に違ふ點は、蜜蜂では其團體は永續的であるが、花蜂では一團體の壽命

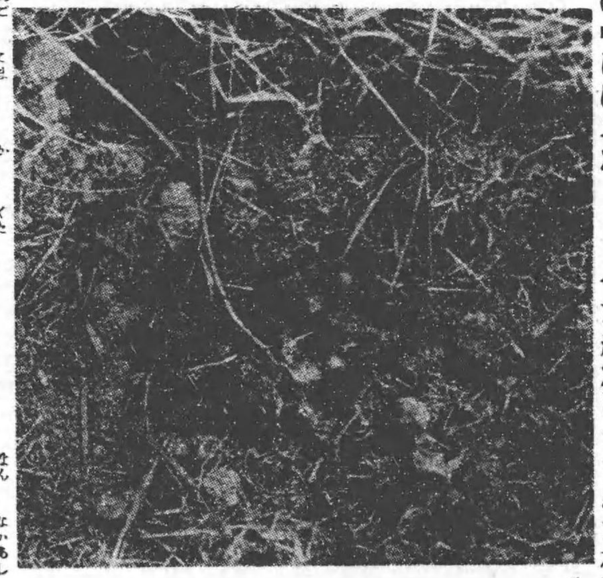
はたゞ一ヶ年きりのもので、秋も暮れ、冬が迫ると、お腹に卵をもつた雌蜂だけが此世に殘り、他の一族郎黨は皆死んで終ふのである。そして後に殘つた雌蜂は、そゝくさと叢や、土の下にもぐり込んで、冬の寒さを凌ぎ乍ら、數旬に亘る長い眠りの裡に、再び廻ぐり來る春の樂しみを夢みつゝ居るのである。

やがて一陽來復、世は春の來訪に動搖して、木も草も齊しく冬の眠から枕を蹴つて起き上る時分になると、彼女も亦その隱れ場所から脱け出し、久しく夢の裡に憧憬れ續けて居た理想の家庭の建設に取りかゝる。

先づ彼女は、野原の草の間を歩いて野鼠の古巣を探し廻る、そして都合よくそれが見付かると、野鼠の古巣を土臺に使つて自分の巣を造る。然し合憎思ひ通り野鼠の巣が見付からないと、其希望を棄て、今度は材木の下とか、草の根元などに巣をたてる。

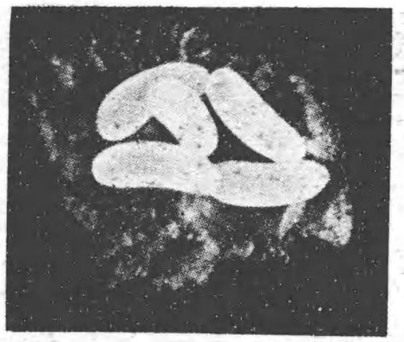
若し野鼠の古巣があると、それ程都合のいゝ事はない。何故かならば、野鼠の巣の中には鼠がこしらへた細かに刻まれた枯草の柔かい褥がちやんと備はつて居るから、花蜂は直ぐ夫れをその儘自分の巣に使ふ事が出來る。然し鼠の古巣が手に入らないと、彼女は巣としては是非共入り用な柔かい褥をば、自分の力で造らなければならない。

それがためには、先づ彼女は巣を造らうと定めた場所をよく掃除し、内側を平らかにした後、そこへ枯草だの苔の類だのをもつて來て、それを顎で細かく嚙み碎く。それから四本の中脚と後脚でそれを腹の下を潛らせては體の後方へと積み上げる。そうして穴が全く枯草で一つぱひになると、今度はその枯草



叢中の花蜂の巣

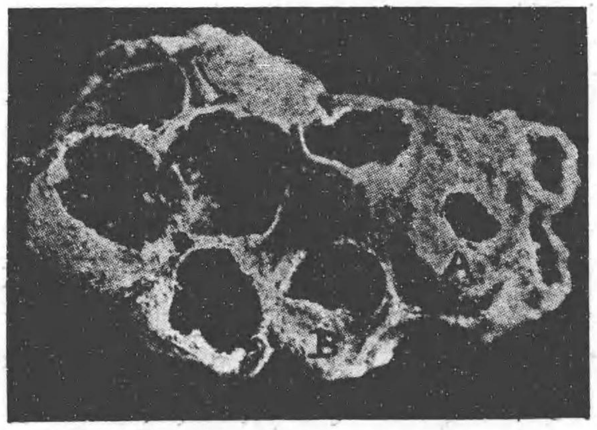
の塊に頭を突つ込み、楕圓形の凹みをつける、これで先づ巣の粗組だけ濟んだのである。然し彼女はまだ〳〵働かねばならない。



花蜂の卵

巣の粗組がすんだらば、今度は花へ行つて蜜と花粉とを集める、そして蜜は嗉嚢の中に、花粉は二本の後脚の脛にある、凹の中に詰めて巣にもつて歸る。歸つてから、花粉は巣の中に拂ひ落し、それを蜜と交ぜ合せてから、腮で捏ね、小さい團子に丸める。夫れから次には、此の花粉のお團子を底として、その周圍に蠟の薄い膜で筒を拵らへるのであるが、これが彼女の最初の産室である。

さて斯うして愈々産室が出來上ると、次に彼女はそれに十數個の卵を産み入れてから、室の上部の口を蠟の膜で塞いで置く。



花蜂の蜜桶

以上は此の蜂の雌が巣を造る途行きであるが、彼女の仕事はこれで終りはしない、未だ次の様な大事な仕事が殘つて居る。

彼女は蠟で直徑五分、深さ六、七分の小さな桶をこしらへる、そして其桶を卵を産み入れた件の産室の傍に据える。さて此桶は一體何にするのか、彼女はこれに花から吸つて來た蜜を入れて滿たす。要するに蜜の貯へ器とするのである。

一體何故態々蜜の貯へ器を造るのであらうか、そこが却々面白く又此蜂獨特の考への潜んで居る所なのである。

産室を造り、卵を産み、それから桶を拵らへて、それに蜜を貯める。こゝまで漕

ぎ付けた母蜂は、もう爲る事はない。それからはたゞ卵を溫めるばかりである。

彼女は頭を上にし、産室の表面にピッタリと體をつけ、丁度産室を抱く樣にして體溫で外から卵を溫める。

愈々此の大仕事に取り掛ると、以前勝手氣儘に野原を飛び歩いて居た時の樣に、蜜や花粉を思ふ樣たべに出かける譯には行かない。彼女はたへず卵を溫めて居ねばならない。卽ち此時の用意として、彼女は桶を造つて蜜を貯めて置いたのである。彼女は態々遠くへ行かないでも、すぐそばに置いてある桶から蜜を吸つて生きて行かれる。

斯樣にして三、四日も經つと、室の中の卵はかへつて小さな幼虫が生れ出る。そうすると、此虫は室の床に使つてある、例の花粉のお團子を喰べて生長するのだ。そして大きくなるに伴れ喰べる量も增して、前記のお團子が減つて來ると、母親は又蜜と花粉の團子をこしらへて、室の中へ入れてやる。斯くして中の幼虫は追々生長して遂に蛹となり、次ぎに一匹前の蜂（これは働蜂）となつて室を出る樣になる。そして彼等はすぐに仕事にたづさはる。忽ち巢の建て增が始まる、子孫は日にふへて行く、斯うなると母親は、もう自ら働く必要はない。彼女は自分の子供から養つて貰ふ樣になる。そして曾ては大切な品の一であつた蜜桶の如きも見捨てゝ終ふ。

かやうに此花蜂の母親には、珍らしい溫愛の情があるので、母性愛が頻りと高唱される今日、大方婦人諸君のよい手本として、私は此花蜂を推賞する。

三九　無政府共産團の胡蜂

世人は蜂と言へば直ぐ蜜を想ひ、蜜と言へばすぐ蜂を頭に浮べる。それ程蜜と蜂とは緣のあるものと思はれ、蜂なら何んな蜂でも、皆な蜜を吸つて生きて居ると考へられて居る。だが、實は決して〳〵そう限つて居ない。

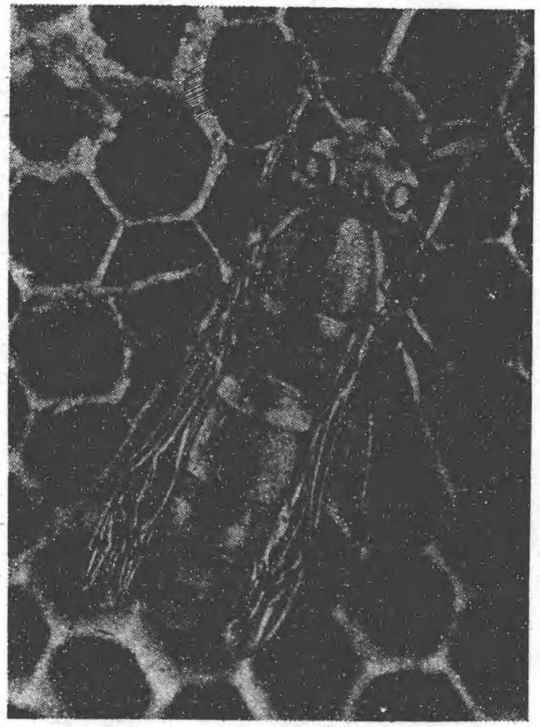
蜂の中にも隨分性質獰猛で、爭鬪掠奪が好きな肉食野蠻性の奴がある、それで、

そういふ奴になると、體も普通の蜂より大きく、尻の劍も鋭くて、吾々人間に對しても手激い傷を負はせる事がある。

ではその樣な蜂は何といふ蜂かと言へば、夫は胡蜂又はキバチと呼ばれて居る奴で、普通世間の人達にはクマバチで通つて居る、赤と黄の縞の體をした見るから毒々しい大きな蜂である。

此の類の蜂は、蜂仲間での盜賊組ともいふ可き奴等で、常から强盜、追剝を事として居るものだが、其の組織してゐる組合は却々秩序立たもので、各個體間の分業と謂ひ、巣の構造と謂ひ、總てが極めて整頓完備してゐる。又其生活法には、他の蜂仲間では見られない一つの特徴をもつて居る。それは他でもない、表題にも掲げた通り、此蜂の社會組織は全くの無政府共産社會なのである。

胡蜂の社會にも例の通り、三つの個體階級のある事は、他の社會的生活を營んで居る蜂と異ならないけれど、而も此蜂の社會では、雌、雄、働の三個體階級は、何れも一定の仕事をもつて居て、何れも社會的の勞役に從つてゐるのである。假令女王でも、蜜蜂の女王の樣に、子を産む事だけして居るのではない。そんな樂な、そして貴族の樣な呑氣さは此蜂の女王には求められない。此蜂の社會では、所謂女王も、やはり一般の働蜂に立ち交つて、幼虫の哺育も、巣の建築仕事も手傳ふのである。夫れから又、雄も一生をブラ〳〵と女王の御機嫌取りで暮しては居ない。彼等もやはり相當な勞役に從つて働くのである。

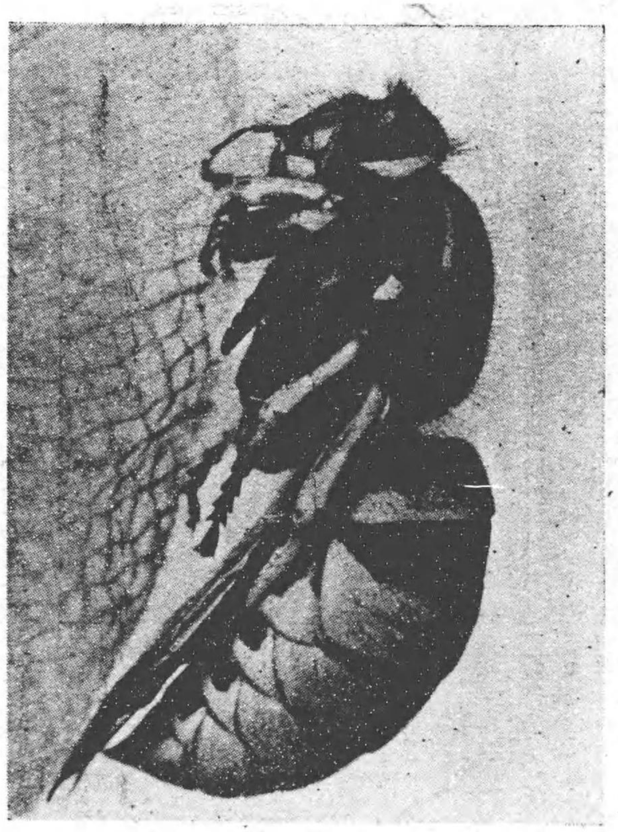


胡蜂の女王

そこで今彼等の生活振りを調べて見ると、その社會の内には蜜蜂などの社會と違ひ、十數頭の雌蜂が居る。そして此等の女蜂達は、卵を産んで子孫の繁殖を計る傍ら、又働蜂と一處になつて仔を育て、巣を造り、壊の修繕もやる。夫れから又雄は雌よりも數が多く、雄個有の役目もするが、更に巣内の掃除整頓と言つた様な仕事をして、一般働蜂と力を協せて社會のために働いてゐる。

次に働蜂は、何と言つても社會の中堅で、その頭數の如きも一番多く、大きな社會になると、實に數萬からの大數に及ぶ事が稀らしくない。そして、彼等働蜂の性質は、極めて勇敢且つ勤勉で、社會の仕事の大部分を引き受けて活動して居る。

上述の如く此蜂の社會は、社會を組織する全階級を擧げて悉く勞働に從つて居るといふ所に、他の蜂仲間に見られぬ特色があるのである。卽ち此蜂の社會には、所謂主權者に擬す可き者が全く缺けて居る。全階級の者が悉く平等である。老ひも若きも、高きも低きも、おしなべて勞働をせねばならない。そして其勞役に對する報酬としては、共同の庫に納つてある食物を、自由に只で喰べたいだけ與へられる事によつて、各自の生命は立派に保證されて居るのである。

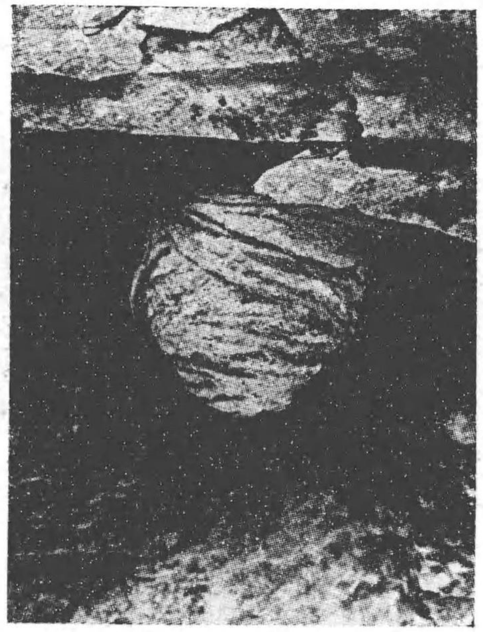


冬の眠り深い胡蜂の雌

主權者のない社會、これこそ會、利益財産の共有な社會、生きるために必要なものが只で得られる社會、

徹底した無政府共産社會でなくて何であらう。

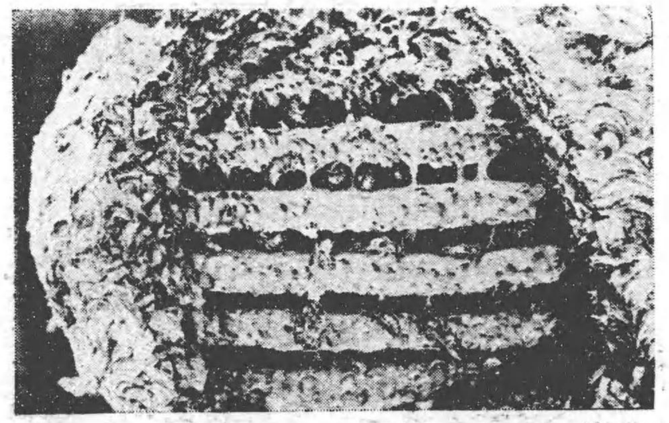
彼等の巣は大抵人家の軒下とか、樹の洞穴とかに造られるが、其巣に用ひる材料は、樹の表皮或ひは朽木の軟かな部分を細かく嚙み碎いて、夫れを唾液で小さな團子に丸めたものを、更に薄く引き伸ばした膜様のものである。そして巣は數段から、大きなものでは、十數段にも分れて居て、全體を厚い紙質のもので覆ふてあるから、外見は丁度鈎鐘にそつくりである。



岩間に懸けられたる胡蜂の巣

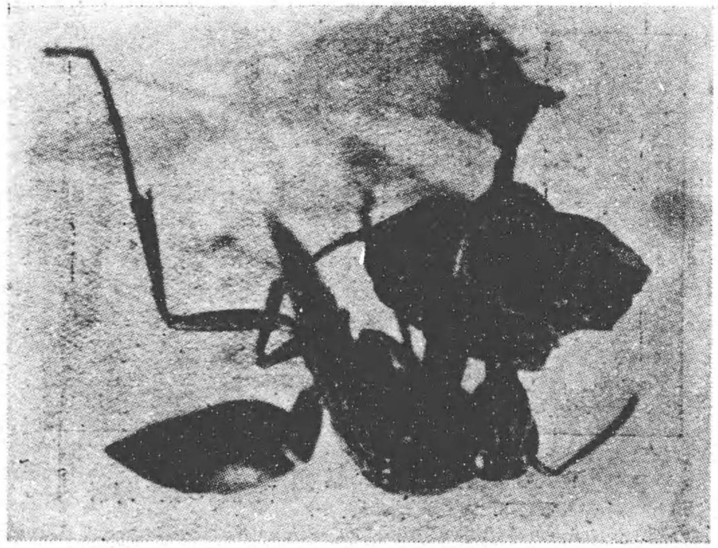
次に此蜂の常食として居るものは何かといふと、無論蜜や砂糖も好きで、甘黨とも他の蜂に退けを取らないが、主なる食物は他の虫類の幼虫である。であるから、いつも彼等は野外をたづね歩いて、毛虫芋虫の様な肉の豐かな、水氣の多い虫を探して喰つてゐる。それから又惡い事には、他の蜂の巣を襲つて食物を奪つたり、又往々蜜蜂の巣を攻めて幼虫や蜜を强奪する事もある。

斯様に此蜂は元來頗る亂暴者であるため、蜜蜂を飼つてゐる人達からひどく嫌はれて居る。これは私が曾て熊本に居た時、養蜂家の故中川久知氏から直接聞



胡蜂の巣の縱斷面

巣は幾段もの棚から成り澤山の蜂が住つてゐる



新巣の建設に取りかゝつてゐる胡蜂の一種

いた事だが、此蜂は屢々蜜蜂の巣へやつて來るが、そんな場合蜜蜂先生は、すつかり怖氣を震ひ、巣箱の中に逃げ込んで終ふそうである。すると此泥棒君は、巣箱の出入口の蔭に頑張つて居て、うつかり巣から出やうとする者や、又何も知らずに外から歸つて來て巣箱の中に入らうとする者を、片つ端しから一匹〳〵嚙み殺すので、手が附けられない、といふ事であつた。

右の様な有様で此蜂は、夏の間は

非常な威力を示し、極めて横暴に振舞つてゐるけれど、さて夏も過ぎ秋も逝き、冬が近づくと、前に話した花蜂と同じやうに、たゞ雌だけ殘り、雄も働蜂も皆死んで終ふのである。そして此獨り殘つた雌は、適當な隠れ場所を見つけ身を潜め、冬を越し、春の來るのを待つ事又花蜂と同じである。

蜂の類でも、斯うして調べて見ると、いろ〳〵と變つたものがある。人間の世では古來幾多の國が、或ひは榮え、或ひは亡びた。そうして其盛衰榮枯の歴史を尋ねて見ると、順良な國民をもつた國はよく榮え、永く續くけれど、暴虐な國民をもつた國で永く榮えた例はない。

所謂「驕る者久しからず」とは至言である。暴虐な胡蜂の社會が、秋になると、自滅解散の悲運に陷るのも、解釋のしやうによつては、又宜べなりといふ可きである。

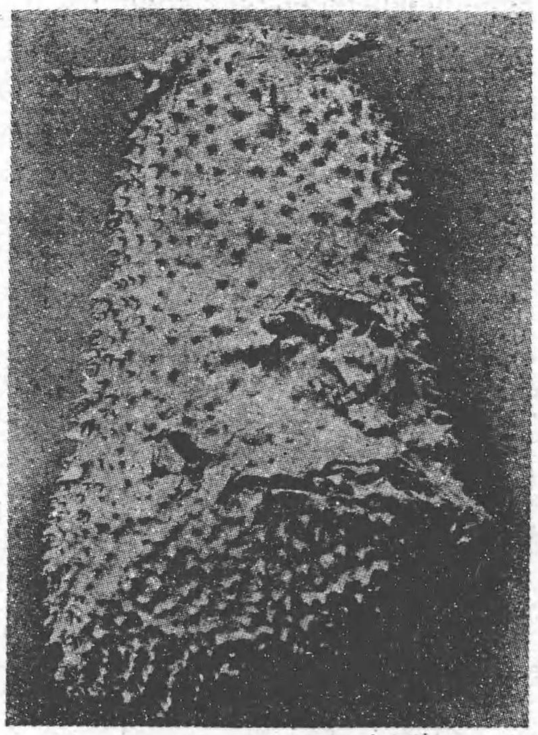
四〇　蜜を貯へる胡蜂

前節に述べた胡蜂は殆ど蜜を貯へる事をしなかつた。そして其團體の壽命も僅か一年限りのもので、又彼等の生活は他の蜂に比べると、極めて横暴野蠻の嫌ひがないではなかつた。然し胡蜂といふ胡蜂が、皆悉く斯様な生活をして居るものではない。胡蜂の仲間にだつて、よく蜜を貯へて越年の準備も爲し、その團體の壽命も永久的なのもある。

蜜を貯めるる胡蜂

そういふ胡蜂は熱帶アメリカに居る。彼等は非常に大きな巣を造り、巣の外側は厚いボール紙様のもので包むでゐる。そしてその材料には、やはり樹の皮を用ひるが、普通の胡蜂と比べると、遙かに細かに嚙み刻み、更らに充分の唾液を混ぜて造るから、出來上つたものゝ品質は大そう緻密で堅く、表面なぞはスベ〳〵して居る。そして其面にインキで充分字が書けるといふ事である。

であるからアメリカでは、此胡蜂の事を「ボール紙を造る胡蜂」と呼んで居る。そして又此巣の覆ひ物の表面には、丈夫な刺の様な突起が生やしてあつて、外敵の破壞に備へてある。



蜜を貯めるる胡蜂の巣の外觀

そこで今の蜂の巣の内部を調べて見るに、其巣の大きいのになると、實に數十段の棚の重層から成り、其中心を貫いて一筋の孔が通り、此孔によつて一つの棚から他の棚へ往き來が出來る様になつてゐ

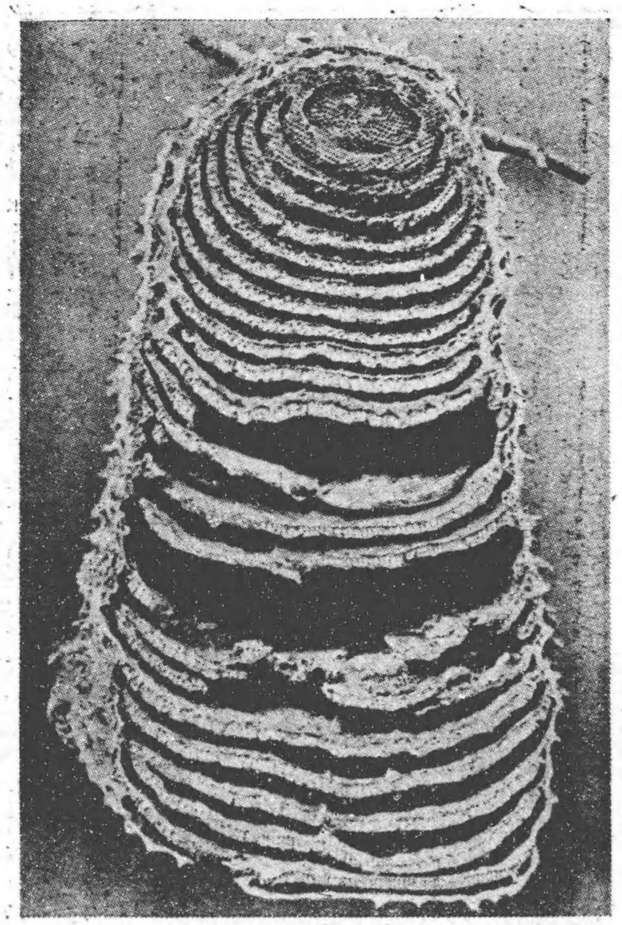
る。そして此孔の下端は巣の覆ひの下面に開い居て、出入口になつて居る。そこで數萬の働蜂は、絶えず此の口出入を通じて出たり入つたりして活動してゐる。

若し蜂の數が段々殖へて、巣の建て増しの必要が起ると、覆物の底を其儘利用し、其下面に澤山の六角形の筒形の室を造り、其上に別に新らしい覆ひをかけて置き、次の建増の際の土臺に利用する。

斯くすれば巣の増築に當つて、新たに土臺を造る勞を省く事が出來るばかりか、それが直ぐと新造の室の土臺となるのであるから、結局は勞力及び材料兩者の節約が出來るわけで、寔に經濟に適つた方法といふ可きである。

前にも述べた通り、此蜂は蜜蜂の樣に永續的のものであるから、子孫が巣に溢れ、新女王が生れると、古い女王は若干の働蜂と一處に、別に新社會を造る事も亦蜜蜂同樣である。

さて以上が此胡蜂の生活の大要である。是れだけの話では寔に興味が薄いけれど、此處に考へて見ねばならない事がある。それは元來同じ胡蜂の類であり乍ら、其社會は僅か一年で亡びて終ふものと、又一方には團體の儘年越をして、永く存續してゆくものがある事だ。斯う



蜜を貯めるる胡蜂の巣の縱斷面

いふと吾が邦と南米とでは、氣候がまるで違ふ、日本では冬が來れば、寒さのため

に蜂の生活が困難になるが、南米ではその心配がちつともない。であるから彼等胡蜂の團體も、永久的に榮えてゆくのは當然ではないか、と言はれる方があるかも知れない。それは一應如何にも尤もの樣に聞えるけれど、實は單純な表面的推測にすぎない。

日本の樣な寒い國でも、何ぜ小さな蜜蜂が立派に寒い冬を越す事が出來るか、斯う問はれたらもう答へは出來なく成つて了ふ。

若し蜜蜂と胡蜂とを、其體格の點で比較するならば、蜜蜂はとても胡蜂の敵ではない。であるから、若し總ての胡蜂に一年以上の壽命が與へられて居るならば、彼等は確かに冬を越す事が出來る筈である。その證據には一年以上の壽命を與へられて居る雌は、立派に冬を越して居るではないか。

すべての胡蜂の類――それは肉食を主として居るものでも――は皆却々の甘黨である。砂糖や蜜の類が大好物である。それだから彼等は肉食をする傍ら、甘い汁の出る樹へ行つて、幹の表面に浸み出して居る甘い汁を吸つたり、或ひは熟した果物の甘い味に舌鼓を打つてゐる。それだのに蜜を貯へる事をしないのは、彼等の壽命が一年きりで、冬越しの準備の必要がないからである。

して見ると、蜜蜂やある種の胡蜂が蜜を貯へるのは、單に本能による無意識の行爲とのみ考へる事は出來ない。

吾々とても、明日の命があると思へばこそ、前の晩から米も磨いで置く、來年も生きて居られると思へばこそ、今年から來年の貯へもして置くものゝ、若し明日の命が無いと知れば、來年の月日が無いと思へば、誰が苦勞して米をといだり、儉約して金を貯める者があらう。

此事は前に述べた蜜蜂の魂の大いさの條下に記す積りであつたのだが、故意と控へたのである。といふのは、彼と是とを比較してから判斷を與へる必要があると思つたからで、冬籠のために蜜を貯へるといふ事でも、たゞ蜜蜂だけに就いて聞い

たのでは、大して感動の念も起らないけれど、他にそういふ準備をしない蜂の有るのを知つて、夫れと比較して考へると、一層感服の度を増す事が出來るといふわけである。

何しろ胡蜂の類は前にも述べた通り、一般には肉食性のものであるから、初め胡蜂の或る者に、蜜を貯はへる奴が居るといふ事が報告された時には、專門學者の連中も誰一人としてそれを信用しなかつた。そして、そんな事は單に旅行者の空談であるとして、少しも顧みやうとしなかつた。處が其後になつて、學者連が段々調べて見た處、さきに空談だと思つた事が、意外にも事實である事が判つて來た。

蜜を貯はへる胡蜂があるといふ事を最初に唱へ出したのは、スペインのドアッアラといふ人である。此人は十七世紀の終り頃、國境設定の役目を負ふて、十三年の長い年月を南米パラグァイに送つた。そして氏の公にした旅行記は、其役柄が博物學者でないといふ點で、專門の博物學者から兎角の評を受け、又或る人は同氏が見た蜜を貯へる胡蜂といふのは、野生の蜜蜂を見誤つて居るのだらうなどゝさへ言つた。然るに夫から約四十年ばかりも經つてから、其蜜を貯へる南米産の胡蜂の巣なるものが、該地から英國に送り越されたので、大英國博物館のアダムホワイト教授が親しく調べて見た處、その巣の中から澤山の乾いた蜜の塊が出て來たので、茲に初めてドアッアラ氏の言が虚構ではない事が明かとなり、同氏は首尾よく名譽を回復したのであつた。

さて初めにア氏の記事が、多くの學者から疑ひを以て視られたのは、當時は胡蜂と言へば肉食のものとのみ信じられて居たからの事で、蜜は單に彼等が嗜好として喰べるに過ぎないものと思ひ込まれ居たのである。然るに胡蜂でも、越年するためには蜜を貯へるといふ事が知れて見ると、こゝに又面白い問題がある。

それは平常の主食物としては肉類を用ひる胡蜂が、越年の準備用としては蜜を選むといふ一事である。此事は一寸考へると何でもない事の様だが、決して左様でな

い。何故ならば、生きた物又は死んだ肉類では、それを永く保存しておく事は出來ない。虫を生きた儘保存するのも六ケ敷いに違ひないが、死んだものとなると、腐敗が伴ふから尙一層保存が六ケ敷くなる。であるから、永久的の食物として彼等に取つては――人間の樣に防腐法を知らない――蜜を選むのは極めて悧口な方法であると言はねばならない。

夫から又蜂の世界でも、永續的社會を營むものが、永久的貯蓄品として、よく堪へ得る蜜を選むといふ事も亦大いに注意する價値がある事だと思ふ。

四一　大工蜂

此蜂は蜂仲間でも大きなもので、吾が邦ではマルバチと言つて居るが、歐洲では大工蜂（Carpenter Bee）と呼んで居る。その名の起りはこれから說く。

冬の間人目にかゝらない場所に隱れて、ジット寒さを凌いで過した此蜂の雌は、春になると其隱れ場所からノコ〳〵と這ひ出して、先づ自分の仕事に適ひそうな杭とか棒を探がして廻る。そしてそれを選む時でも、人間の大工共が仕事用の木を選む際に、其木がよく枯れてるかどうかを究める如く、此蜂も木の堅さ、乾さの度合などを綿密に吟味する。そして愈〻心に適つたのが見付かると、彼女王はその丈夫な顎で、選んだ棒杭に直徑五分ばかりの淺い穴を、棒の表面に對して斜に穿ち、稍暫くしてから方向を替へ、下に向つて一直線に穿下げる。

斯うして彼女は木を穿つに伴れて、澤山の木屑が出る。そして普通なら木屑なんぞは棄てゝ終ひそうなものだが、彼女はそれを決して棄てない。それどころか、彼女はそれを小さな團子に丸めて、後々の或る目的に使ふべく取つて置くのである。

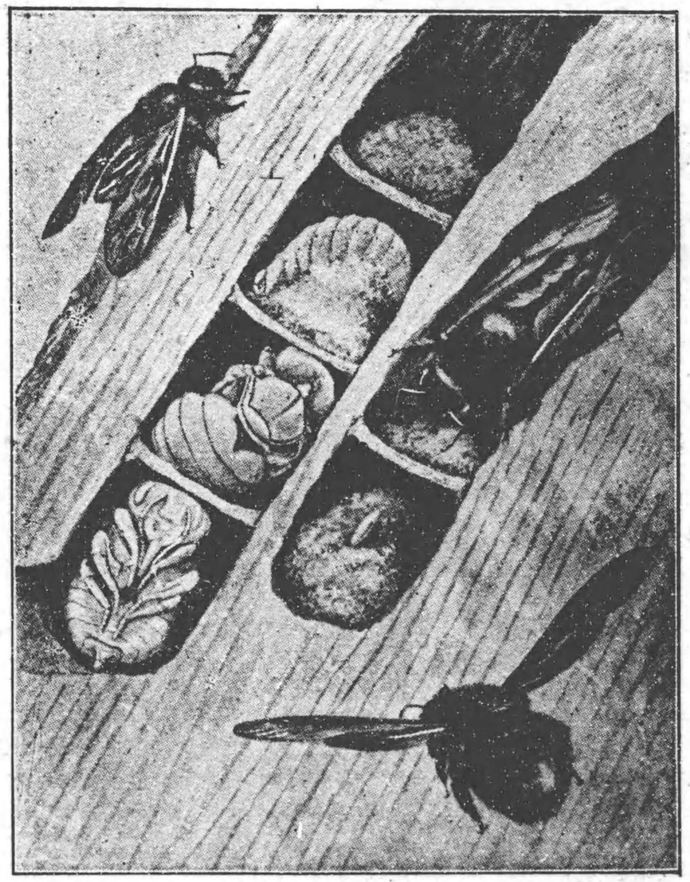
かくて垂直の穴をほる事凡そ一尺五寸にも及んだ時、更に又方向を替へ、斜に外側に向つてほり進めて拔け穴を造る。これで彼女の第一期工事は濟んだのである。

次に彼女は大工仕事の中でも一層面倒な、謂はゞ指物師の仕事に取りかゝるので

ある。

彼女は前に穿つた孔を、一寸位づゝの間をおいて、十數の小室に仕切る、それには前に團子に丸めて殘して置いた木屑の少しばかりを取つて、夫れを唾液で粘り、孔の出口の方から凡そ一寸ばかりの奥に一つの仕切りを作る。その仕切りを作るには何うするかと言ふと、先づ木屑で孔の内側に沿ふて其面に直角に環狀の棚を作る。そうして、此棚が乾いて固まると、更に此環棚の内輪に棚を注ぎ足す。斯くして内輪に〳〵と環棚をつけ足して、終ひに全く一枚の完全な仕切りを作りあげるのである。

さて斯うして第一の棚が出來上ると此棚の上に一個の卵をポツリと産みつける。そして其卵の傍に、生れた幼虫が大きくなるのに必要なだけの食物として、花粉と蜜をねり混ぜた團子を置いておく、そして更に第一の仕切から略一寸程上方に第二の棚を作る。此棚の上にもやはり卵を産みつけ食物を置く事が濟むと、更に第三の仕切を作る。



大工蜂の巣の内部

斯うして此蜂の雌は、一本の孔を十數段の棚でもつて十數の小室に仕切るのである。

それで若し杭が太い時には、一本の杭に數本の孔をほる事があるけれど、又

佛國の有名な昆蟲學者ファブルの言ふ處によると、此蜂は時には葦の樣な初めから孔が通じて居て、態々手數をかけて孔を作る必要のないものを選んで、自然の孔を其儘巣に利用する事もあるとの事だし、又前年使つた舊穴を修繕して使ふ事もあるそうだ。

此蜂が大工的仕事をする話は以上で終つたのであるけれど、尙一寸言ひ添へて置きたいのは、前述の孔の仕切り棚の上に、一つ一つ産み付けられた卵から生れた幼虫が成長して蜂になつた時、棒杭の家を辭して浮世へ飛び出す時の樣子である。これが却々面白い。

仕切りの上に産み付けられた卵からは、早晩幼虫が生れ、其幼虫は母親の心盡しの蜜と花粉の團子を喰べて、やがて一匹前の蜂となる。そうなると、今度は窮屈な孔を去つて廣い野外へと飛び出すのであるが、さて此時に若し卵のかへるのが區々別々で、眞中の室の卵が第一番にかへつたり、一番底の卵がいつまでも幼虫の儘で居たりする樣だと、眞中の室の者が孔から外へ脫け出す時に大變な事が持ち上る。なぜかなら、今若し中央の室の卵がイの一番にかへり、その幼虫が眞先に成育して蜂になつたと假定する、而も其上下に連つて居る室々の者は、孵化が後れて未だ幼虫の姿で居るとするなら何うであらう。イの一番に成長した蜂が外へ脫出やうとするには、自分の室の上や下にある尙幾つかの室を一々破りでもしなければ出る譯には行かない。然しそんな事を爲れば、未だ成長し切らない兄弟姉妹の室を壞しちまい、彼等は死んで終ふかも知れない。又若し一番下の室の者が最も早く親蜂になつたとしても、彼が若しウッカリ考へ違ひをして、上に向つて出口を求めでもしたら、それこそ又大變な事が起る。第一上に續く十幾つの室を殘らず破り切らない事には外へ出る譯には行かない。

そこで斯ういふ不便を除く爲め、母親たる蜂は、豫め充分な注意を施して置く、卽ち彼女は先づ巣を造る時、一番底の室に第一の卵を産み置き、それから第二の棚

を造り、夫れに第二の卵を産み付ける。斯やうに下から始めて順次上方へと仕事を及ぼしてゆく、そして第一の卵を産んでから第二の棚をかけ、第二の卵を産み付けるまでには相當な時間がかゝる。次に又第三の棚を首尾よく仕上げて、第三番目の卵を産み付けるまでにも、やはり相當な日がかゝる。であるから一番初めに産まれた、第一の卵は、最も早く幼虫となり、第二番目の卵がこれに次ぎ、以下順を追ふて孵へるといふ工合になる。それに又生れた幼虫は、何れも是れも皆頭を下に向けて、一番早く孵つて幼虫となつたものからの親蜂は、頭の下にある一枚の仕切りさへ破れば、直ぐ外へ脱け出られる。そして事實第一番の蜂はそうして出てゆくのである。それから又第二番目の蜂も、やはり自分の頭の下にある仕切りを破りさへすれば、それで外へ出て行ける、何故ならば第一の仕切りは、既に初めの蜂が破つて置いてくれてあるから。

以上の様にして皆んなの蜂は　只各自に自分の室の床板一枚さへ破れば、その他何の手數も要らないで悠々として娑婆へ出る事が出來る。

一寸見たゞけでは何の風情もない蜂の育兒法でも、よく調べて見ると、子を思ふ親心が、何處までもよく行き屆いて居るのに感心せざるを得ないではないか。

四二　左官屋の仕事をする蜂

前のは大工の仕事をする蜂だつたが今度のは壁屋――左官屋――の仕事をする蜂である。

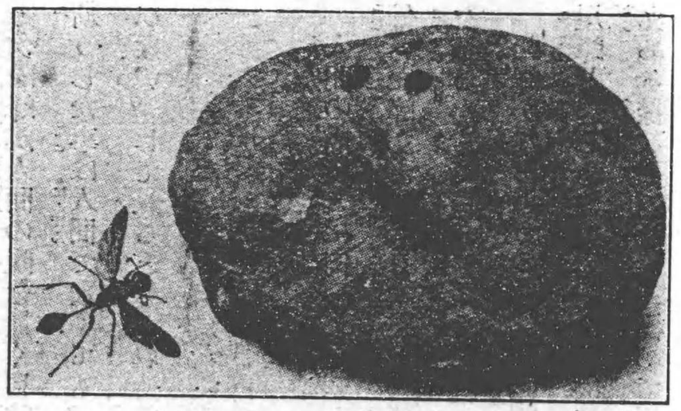
此蜂は細腰蜂科と言つて、胸と腹とが針金の様に細い棒でつながつて居る蜂である。

吾々は夏になると、家の軒下とか、外側の破目板、それから壁だの塀の表面などに、拳骨位の大きさの泥の塊が、固く喰ひ付いて居るのを見かける事がある。此の泥の塊に觸つて見ると、非常に固く、一寸見ては如何しても誰かゞ悪戯に泥を抛

り投げて、それがコビリ付いてしまつたとしか思へない。一體誰がこんな惡いたづらをしたのかと、半ば憤慨しながら竿で搔き落さうとするけれど、さて取らうとすると却々〳〵除れない。それは全で石の樣に固い、そしてヤット碎いて見ると、中から大きな蛆が出て來るのに驚かされる。こんな事は少し田舍ではザラにある。

處で此の惡戯は一體誰が何時やつた事なのだらう。それは他でもない、初めに言つた。壁屋の蜂の仕業である。

此蜂は軒下とか、家の破目板とか塀など、自分の子供を育てる室を造るのに都合のよささうな場所を選む、そして愈よ場所がきまると、野外へ出て水氣のある泥土を口に含むで來ては、夫れを選むだ箇所へ〳〵塗りつける。そうして漸々に塗り增し、結局は泥製の室を幾つも〳〵喰ひ付け合せる。斯うして室々がすつかり出來上ると、次には各室と室との隙間に泥を塗り詰めて、一寸見ては泥の塊としか思はれないものにして終ふ。然し此泥の塊も、實は內部は幾つもの室に仕切られてゐるアパートメント式の家なのである。



左官屋蜂と其巢

さて此蜂は泥の室を一つ造り終ると、その都度其室の中に一個宛卵を產み込み、それに小蜘蛛や芋虫の類を取つて來て、それを半殺しにしたものを此の室の中に投げ込んで置く、すると室の中で卵から生れた幼虫は、母親の心盡しの此御馳走を喰べて、すこやかに育つてゆくのである。

蜂によると出來上つた泥土の巢の塊の周圍に、更に泥土でもつて故意と放射狀の條を付ける。これなどは果して何ういふ心持でするのか解らないけれど、一寸見た處、まるで、投げ付けられた泥土が當つた拍子に、パッ

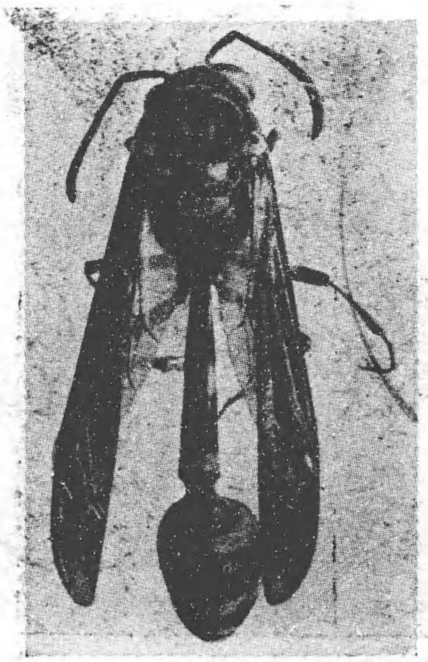
ト四方に飛び散つたまゝコビリ付いたとしか見えない。

勿論蜂が人間の眼を欺く目的で、故意とした事とのみ解する事は出來ないけれど、斯うした事は人間でなくても、他の動物、殊に鳥類などに對しても防禦上有效に違ひない。して見ると、これも決して意味の無い事ではないのである。

四三　陶器師の蜂

人間の商賣人に例へて言ふと、先づ陶器師とでも言つた人達のもつて居る技能を備へた蜂がある。日本では普通德利蜂と呼ばれて居る、それは土で丁度德利形の巣を造るからである。

此蜂が巣を造るのは、普通、樹木の枝が多い樣である。それには先づ、前に述べた壁屋蜂と同じ樣に、水氣を含んだ泥土を口に含むで來て、それを脚と顎とで丁度團子を丸める樣な手つきで、極めて手際よく丸め固め乍ら、段々と德利か壺の形に仕上げる。それで此蜂が一つの德利を造るのには、泥土を運ぶ事少くとも二十回餘に及ぶし、愈〻よ德利が立派に仕上るまでには、最初から先づ二時間餘りかゝるのである。

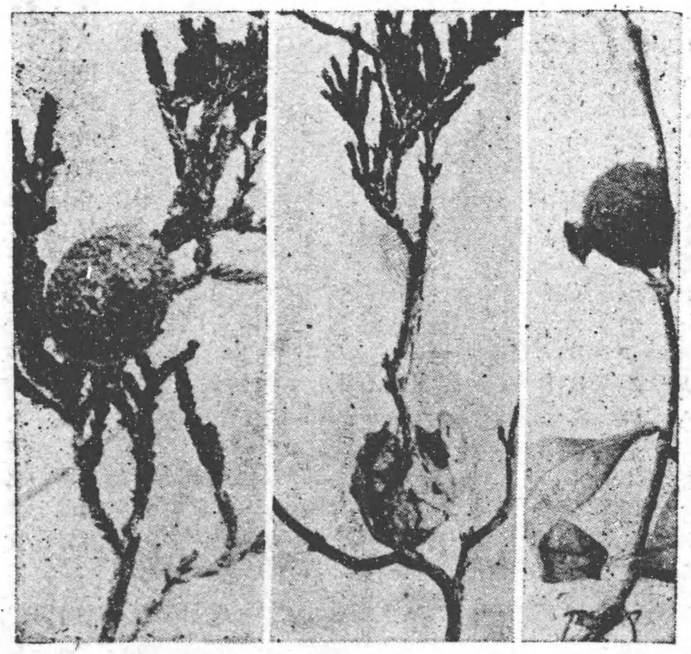


陶器師の蜂

さて首尾よく德利が出來上ると、今度は其德利の口から自分の腹の先を挿込んで短かい糸を下げる。そして其糸の先つぽに卵を一つ結び付ける。これで彼女の仕事は大體終つたのである。

次に彼女は野山の草木の間を探し廻つて、葉の蔭や、枝にたかつて居る芋虫や、尺蠖虫の類を捕へて來て、それを半殺しにしてから、前記の德利の中に投げ入れ、それから德利の口には土を詰めて蓋をする。

陶器師蜂の製作品



斯うしてから約五日も經つと、例の糸の先に結び付けられた卵から可愛らしい蛆が生れる。此蛆は徳利蜂の子供で、徳利の中に入つて居る、母親からの贈りものである、芋虫や、尺蠖虫の御馳走をたべて恙なく育つてゆき、半月も經つと、立派な一匹前の蜂となつて徳利の口を破つて出る。

この類の蜂が造る巣の形にはいろ〳〵ある。それは蜂の種類によつて銘々異ふ。樽形、花瓶形、壺形、

蜂によつては隨分奇拔な形や又雅趣に富んだものを造る。そして其技術の巧みな事は人間の商賣人にも負けない程である。

然しそんな事は此蜂の生活の面白味を語るには未だ〳〵足りない。此蜂の巣造の本當の面白味と感服點とは仔虫に對する心遣ひに在る。

私は初めに此蜂が、徳利の中に一本の糸をつるして、其の先に卵を產みつけると言つた。讀者諸君は、變な事をするものだと思ふであらう、又何ぜそんな事をするのかと怪しまれるに違ひない。これは寔に詰らぬ事の樣で、實は此蜂の子孫の興亡に關はる程の重大事である。

此細糸にかゝる重大問題を發見したのは、彼の有名なファブルである。彼は此蜂の仔虫の育つ工合を見やうと思つて、徳利の巣から仔虫と其御馳走の青虫とを採つて來ては、それを丁寧に飼つて見た。然し一度でも彼は此人工飼育に成功しなかつた。何度やつても仔虫は皆死んで終つて失敗を繰り返すのみであつた。

彼は人工飼育を諦めてしまつた。そして工夫を替へ、今度は德利の巣を破つて、窓を造り、そこから内の様子を覗いて見た。そして此工夫は見事に成功して、窓を通して彼は驚く可き妙案が構じられて居るのを發見した。

ファブルはある一つの巣に窓をあけて内を覗いて見た。内の幼虫はもう可成り大きくなつて部屋の天井に倒にブラ下つてゐる。そして其吊り糸は大變太くなつて一種のリボンの様になつて居る。これは幼虫が後からつけ足したものである。

幼虫は今頭を垂れて一疋の青虫のブヨ〳〵した體を食つて居る處である。彼は一本の藁でもつて青虫の體にちよいと觸れて見た。すると半殺しの青虫は忽ち動き出し、その他の青虫共も一様に身を悶へ始めた。今迄靜かだつた德利の中が急にザワつき出した。すると今迄無心に青虫の腹を漁つて居た蜂の幼虫は、スハ大事と言はぬばかりに、忽ち食ふのを止めて身を青虫から放す。そして今迄一枚のリボンと見えたのは實は一種の鞘で、幼虫は此鞘の中を後じさりして逃げてゆく。そして下の青虫共の混亂から免れて終ふ。それから暫らくして青虫共の動搖が靜まると、又そろ〳〵と降りて來て喰ひ始める。

斯様にして彼は、青虫の間に少しでも動搖が起きて危險いと見ると、鞘を傳はつて天井へ逃げる。そして騷ぎが靜まると、又降りて來るのである。

ファブルが生れたての幼虫を青虫と一處に置いて、いつも失敗したのは斯様な工夫のある事に氣が付かなかつたからである。ファブルの人工飼育箱では、蜂の幼虫はいつも逃げ場がないので、青虫のために押しつぶされて終ふのだつた。

幼虫もだん〳〵育つて力づいて、青虫に押された位ではビクともしない様になると、幼虫はもう吊糸の逃げ梯子なんかに賴つて居ない。彼はもう大膽に、疲れ果た青虫の上に落ちて來る。そして、今度はあべこべに攻勢に轉じる。

一本の細糸、それは何でもない様であるが、その糸にこそ、此蜂の子孫の興亡をつなぐ、鐵の鎖にも例ふべき力がこもつて居るのである。

四四　葉摘み蜂

蟻に葉摘み蟻と言つて樹の葉を口で切り取つて巣に持ち歸り、夫れを使つて菌を培ふ苗床をこしらへる、驚く可き進歩した生産方法を心得たものが居た事は、すでに讀者諸君は御承知の筈である。

葉摘蜂

然しこゝに述べやうとする蜂は、其名こそ同じく葉摘み蜂とは云へ、葉をつむ目的は菌を植える苗床を造るためではない。彼等は其葉でもつて自分の子を育てる籠を造るのである。

さて此蜂はたゞ昆虫學者仲間ばかりではなく、嫌ふ可き害虫として、園藝家、就中、バラをつくる人達の間によく知られて居る。

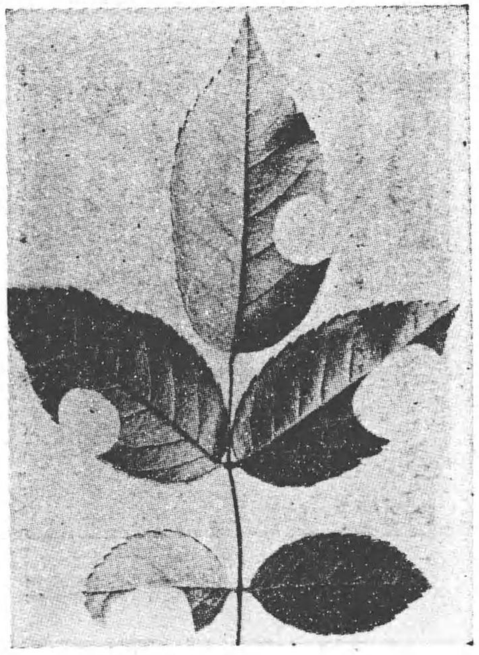
却説、此蜂は單に昆虫學者や一般園藝家から害虫として嫌はれて居るのは、彼等は好むでバラの樹へヤツテ來て其葉を遠慮なく嚙み切つて行くからである。

尤も此蜂の類が皆バラを害する譯ではないので、他の樹の葉を摘み取つて行く者もある。然し何れにしろ、彼等が葉を嚙み切つて行くのは、前にも言つた通り、特別な目的があるからで、吾々から言へば寔に惱むべき行爲に相違ないけれど、向ふから言へば大いに意義のある仕事なのである。

葉を取りに來るのは此蜂の雌である。彼女は目指す樹の葉に來て止まり、その緣邊に跨がり、葉を六本の足の間に挾むで、腮で、丁度吾々が鋏で繪を切り拔く樣な鹽梅に、前から後ろに向つて圓形又

葉摘蜂がバラの葉を切り取つて居る處

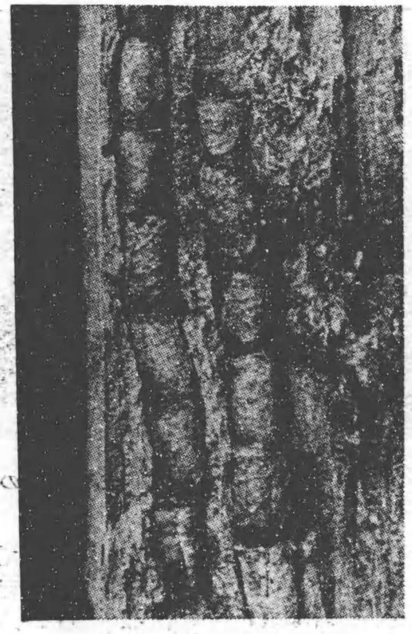
は卵形に、極めて鮮かに葉を切り取るのである。そして葉が將に切り落されさうになると、彼女はパット翅を擴げて飛び上り、一直線に自分の巣へ飛び歸る。（此處に巣と言ふのは、彼女が豫め定めて置いた木の幹に穿たれた直徑五分程、深さ數寸の坑道の事である）。



葉摘蜂の仕事の跡

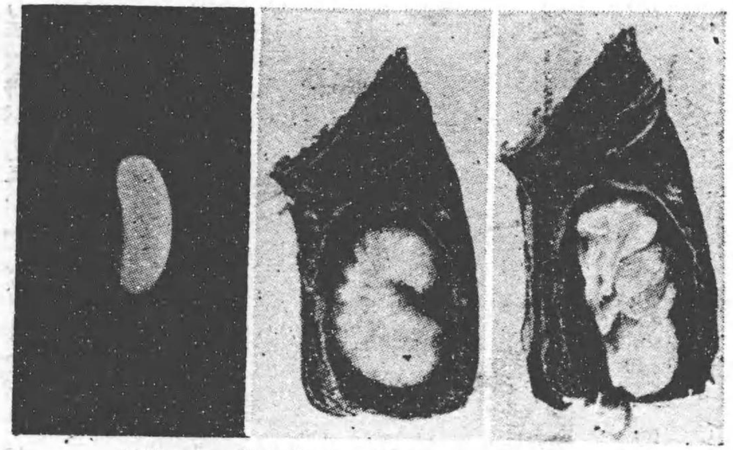
彼女は巣の入口に歸り着くと、そこで切り取つて來た葉の片を管形に卷いて、夫れを巣の口から中へ押し込める。

處で此一番初めに切り取つて來る葉片は、キット卵形である。それは此巣の坑道の底は深く凹んで居て、その底にシックリと合ふ樣な管を造るには、葉の形が卵形の方が都合が宜いからである。彼女は第一の葉片を巣の底にしつくりと嵌め込み終ると、又再び前の樹にやつて來て、今度は最初の時と違つて半圓形に葉を切り取つて歸る。そして巣に歸り着くと、其葉を管形に卷き、その一端の一部分を前の葉の管の内側に嵌め込むやうにする、斯樣にして第三、第四と段々葉の管を縱に繼ぎ重ね、結局は坑道がすつかり葉の管で詰つて終ふと、今度は薊の花へ行つて花粉と蜜とを集め、それを先づ一番底の第二の管の中に詰め、其上に卵を一つ產み付ける。次いで第二の管にも花粉と蜜とを詰めて、それに卵を產む。かうして全部の仕事がすむと、



縱につながつて詰つてゐるのが葉で造つた育兒籠

葉摘蜂の巣の内部



葉摘蜂の生ひ立ち　左、卵　中、育兒籠の中の幼虫　右、同上蛹

最後に又以前の木へ行き、今度は丸形に葉を切つて來て、夫れで坑道の口をピタリと蓋して終ふ。

即ち此蜂が葉を切り取て行くのは、今述べた様な目的があるからである。

吾々人間の立場からは、此蜂の行爲は確かに憎む可きに相違ない、殊にバラ作りの人達が此蜂を嫌ふのは尤も次第な事である。だが蜂の身になつて見れば、葉を切り取ると言ふ事は、大切な子供を育てるため、大事な子孫を護るための必死の仕事である。人間は兎角利己主義の立場からのみ自然界の事を評價する悪い癖があるが、それは大いに慎まねばならない事だ。

四五　石屋の蜂

此石屋の蜂にはいろ〳〵の種類がある。そして或る者では、其仕事が前に書いた壁屋の蜂の仕事と大變よく似て居るけれど、又或る者になると、それは人間の石屋にも比す可き仕事をやる。

中でもキバチといふ類のある蜂では、堅い丈夫な堤防の砂質の傾斜地を選むで、そこに二吋から三吋位の深さに穴を堀り、其穴の奥に二つか三つの拔穴を造る。尙此穴を掘る際に出た土屑を、彼女は決して棄てゝ終はない。チャンと取つて置いて、又後々の用に使ふ。即ち先づ穴掘りの仕事がすむと、次にその掘つた土屑で穴の入口に圓塔形の壁を建てる。此圓塔も底の方は直にするけれど、上の方は丁度、キセルの雁首の様に一方に曲げて造るのが普通である。

何ぜ此んな塔を建てるかと言ふと、それには立派な理由がある。此蜂が食物を探しに外出して留守にすると、その隙を覘つて、寄生蜂といふ悪者が忍び込んで、巣の中の幼虫に卵を産み付けてゆくのである。此寄生蜂は卵からかへると、石屋蜂の幼虫を食物として育つてゆくのである。斯うした悪者の侵入を防ぐために圓塔が必要なのだ。であるから此塔は、ホンの一時で、總ての仕事が濟むと、直ぐ毀して終ふ。從つて塔の構造も極く粗末な荒作りのものにすぎない。

さて、彼女は巣穴を掘り塔の建設が十むと、巣穴の一番奥底に卵を産み入れ、卵の傍らに青虫の半殺しにした者を置いておく。斯様にして一切の仕事が片付けば、今度は愈々前記の塔の取り毀しに取りかゝり、一度建てた壁の小石を丁寧にも、一つ〳〵崩してゆく、そして更に其等の小石を一つの塊に固め、その塊で穴の出口の蓋をする。

此蜂の話は未だ〳〵是だけではないのだが、此處で一寸考へたい事がある。それは例の圓塔の建設に就いてゞある。

此蜂が塔をたてる直接の目的は、悪者の侵入を防ぐためとした處で、更らに一旦建てた塔を崩して、その破片を使つて出口の蓋を造るといふ事は却々考へたやり方で、材料及び勞力の節約上の好例と言はねばならない。即ち彼女が初めに穴を掘る際に掘り出した礫の屑を捨てゝ終ふとしたらば、次で塔を建てるには又改めて材料として礫や土を集めねばならない。然し彼女はそうした二度の手間を省き、一旦掘り出した礫や土は一定の場所に溜めて置き、其次の用に使ふ用意を忘れないのである。夫れから、又更らに壊して、第三の用にまで利用するに到つては増々感服せざるを得ない。これを以てしても彼等の魂は却〳〵以て侮り難いではないか。

又彼等の或る者は勞力の節約といふ事に一層心を用ひる、そして時には自分で穴を掘る事を廢して、人間の石屋が仕事の際、不注意に殘した石垣の隙間を探し出して、それに少々手を入れて巣に利用する事も往々〳〵ある。

又此類の蜂の巣の深さはいろ〳〵だが、中には隨分深いのがあるけれど、その割に穴の太さは極く小さく、僅かに彼等自身の體を入れるに足る程度にすぎない。

此理由は、彼等には常に敵があつて、少しの油斷も出來ないからである。殊に鳥などは、いつも此蜂の脂切つた美味そうな幼虫を覘つて御馳走に與らうとして居るし、又例の寄生蜂の類も絶えず隙もがなと眼を光らせて居るから、そういふ惡者連を出來るだけ防ぐため、穴の如きも出來るだけ狹くしてあるのである。それでも尙寄生蜂のある者は、特有の長い產卵管を使つて巣の底に卵を產み込んだりする。

次に、やはり石屋の仕事をする蜂で、此蜂とは少し變つたのがある。そして夫れは大體から言ふと壁屋の蜂に似て居るけれど、異ふ所は、壁屋の蜂では、巣を造る材料としては初めから泥土を用ひるけれど、此は泥土の代りに礫に使ふ。

それで、此蜂が自分の子供の養育室を造る際には、その材料たる礫を一粒一粒充分に選擇する。そして選んだ礫は、ネバ〳〵した唾液でもつて練り集めて小さな礫團子にする。それから此礫團子を口に啣へて巣を造らうと思ふ場所へもつてゆく。彼女は此樣な小さな礫團子を澤山に造り、それを練り固めて先づ巣の土臺を築くのである。次に此土臺の上に、深さ一寸、直徑五分位の環狀の壁の筒を建てるのである。

以上の仕事が終ると、今度は花粉と蜜とを集めて來て、それをよく腮で揑ねくつて糊の樣にしたものを、前記の筒の室の中に入れ、其上に卵を產み、最後に入口を塞ぐ。

斯樣にして此蜂は今言つた樣な室を、一匹で凡そ七つか八つくつ着き合せて造るが、其の一つ〳〵の室を造るには、少なく共二日位の日數がかゝる。尙此等の室が悉く出來上ると、夫等を一と纏めとして上から泥土でもつて塗り潰して、一見一個の土の塊としか思はれないものにして終ふ。此塊が日を經て乾いたが最後、頑丈な事實に驚くばかりで、ナイフか何かで削りでもしなければ、とても割れない。

此蜂の巣が斯樣に堅固なのは大いに意味がある。何ぜかといへば、元來此蜂が巣

を造るのは春早くである。そして巣の中で生れた幼虫は、其年は親蜂にならず幼虫の儘で暮し、翌年の春になつてやつと一匹前の親蜂になるのであるから、巣は少なく共満一年は保たねばならないし、又最初の年の夏を越すのに、強烈な夏の日光のため、巣の心までも乾き切つて終ふ様な事があつては、中の幼虫が干乾びて終ふであらう、それから又嚴冬中、巣の中心が凍結しても大變である。そうしたいろ〳〵の心配から安全であるために、かくも丈夫に造られて居るのである。

然しこゝに驚く可きは、斯程丈夫に出來て居るが、中の蜂の幼虫が育つて外へ出るには一向差支へが起らない事である。此蜂の腮はとても又丈夫なので、よく石の様に堅い巣を喰ひ破る事が出來る。

私は以上多くの紙數に渉つて、いろ〳〵な蜂の生活の模様を書いて來たが、斯うして調べて見ると、蜂の様な虫けらにも却々馬鹿に出來ない技倆の持主が居る。そして彼等は何れも自己のもつ能力に應じた仕事をなし、よく各自の特徴を發揮して生存を完ふし、且つ子孫の繁殖を計つて居る。

思ふに人間社會でも、各人が自らの能力を測り、技能に應じ、或ひは働らき、或ひは勉めてこそ、初めて自己の特徴を發揮し、己れの技倆を表示する事が出來るのである。然るに若し、己れの能力も測らず、又自分の足りない點も顧みずに、只手當り次第の事をして居たのでは、進歩も發達も望む事は出來ない。

適材適所とは正に蜂の生活に現はれて居る。吾々は斯うした蜂の世界の有様を見るにつけても、それを只縁のない、遠い世界の出來事と思はずに、採つて以て範としなければならない。

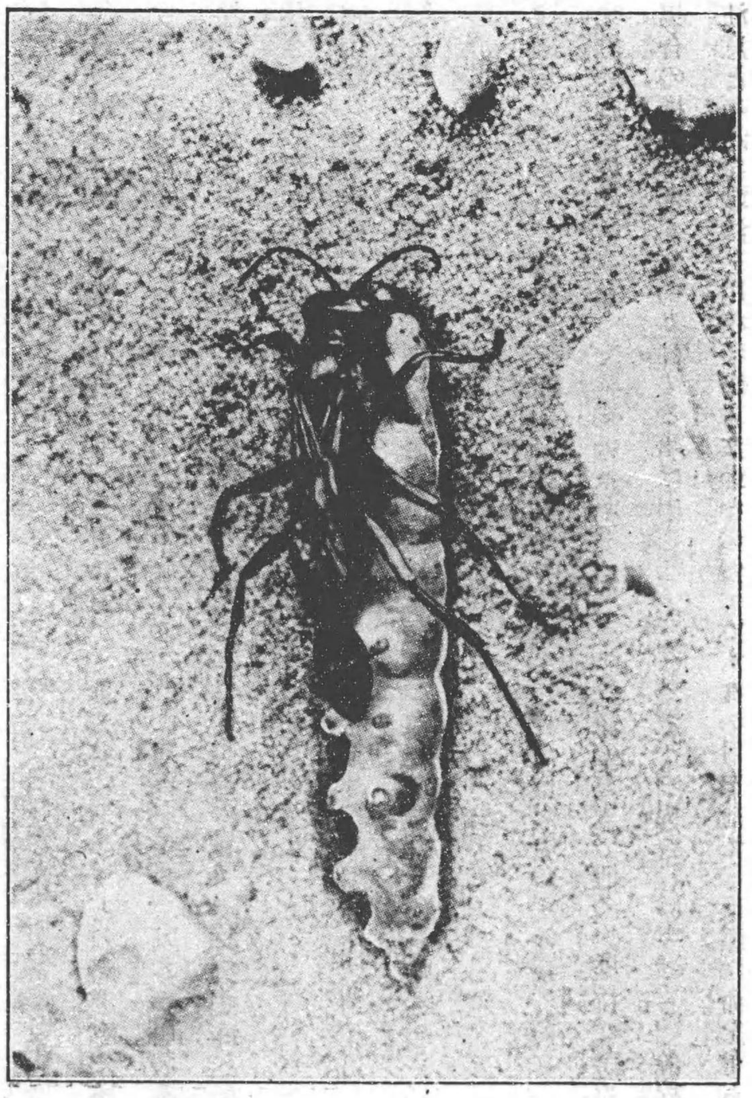
大分此物語も長くなつた。私は尙殘る二つ三つの蜂の生活を書いて此章を終る事としやう。

四六　狩獵のみを事とする蜂

今迄幾度びか述べた通り、孤獨の生活を送る蜂の中には、その子孫への生活の糧、子供への贈り物として、毛虫とか芋虫とかを捕へて巣の中に供へるものが澤山にあつたが、又蜂に依ると、特に蜘蛛ばかりを選むで、それを狩り暮して居るのがあるし、又蝗ばかりを追ひ廻して居る者もある。それで同じそうした蜂でも、毛虫とか蝗虫とかいふ、全く有力な防禦器を持つてない者を相手とする場合は、それを捕へる蜂にとつては極めて何でもない事で、大人が赤子の手を捻ぢるも同然である。

然しこゝに相手が蜘蛛となると、敵も却々氣が強いし、加之蜂の一本の毒針に對し、相手は二本の恐ろしい毒牙をもつて居る。それから又、蜂の敏捷な早業と比べて、蜘蛛は落ち着いた態度と根強い執着とを持つて居る。殊に魔の手の様な八本の氣味惡い脚と糊の様に粘りつく細い糸がある。それ故蜂の方も、他の無抵抗な芋虫の場合の様に譯なく生捕りにする事は出來ない。そこでこの場合蜂の方でも、餘程の注意と巧みな戰法を用ひて掛らないと、とんでもない目を見て、反對に命を奪ら

蜻蛉を捕いて行く狩獵蜂



四六　狩獵のみを事とする蜂

れ兼ねない。

蜂の方の付け目は、蜘蛛には翅がないといふ點で、此が蜂に取つてどれ程有利で、あり、又氣強いか知れない。然し蜂の方でも相手の毒牙の恐ろしい事、八本の脚の執拗な力、又相手を卷き込む粘々した糸の威力を充分に心得て居るから、蜘蛛と闘ふ場合には、慎重な態度と巧妙な策戯を廻らす事を忘れはしない。

元來蜘蛛を狩る蜂は、どれも頭が大きく、後脚が極めて長く出來て居て、素晴らしい駈け足のチャムピオンである。これは逃げるにも、又敵を追ふにも大變都合がいゝのである。

却説、愈々今から此蜂の蜘蛛狩の話に移る。尤も一口に蜘蛛狩と言つても、蜂によつて其狩獵の模様も少しづゝ違ふけれど、中でも大膽な者になると、所謂「虎穴に入つて虎兒を獲る」の流儀で、ドン〳〵相手の蜘蛛の巣の中に押し掛けてゆく。そして斯樣な蜂になると、相手の巣が地中の穴であらうと、又は空中に張つた網であらうと、そんな事には一向頓着しない。そこで先づ地中の巣を襲ふ場合から記す。

先づ蜂は蜘蛛の巣の入口に出かけて行き、いろ〳〵と相手を玩弄する樣な素振りを見せて、穴の底に蹲つて居る蜘蛛先生をして、せい一杯腹を立てさせる手段に出る。相手を巣の中から誘ひ出さうとして盛んに示威運動をやるのである。

蜂の斯うした誘引策が效を奏する事は言ふ迄もない。人間ならぬたかゞ蜘蛛風情が、痩こけた蜂などから侮辱的態度に出られて、忽ち肝忍袋の緒を切らすのは當然である。蜘蛛の方では、此奴小癪な今に見ろ、と言はぬばかりに、と言つて表面は如何にも平靜を裝つて、ノコ〳〵と巣の奥から這ひ出して來る。すると出て來たら〳〵と手ぐすね引いて待ち構へて居た蜂の方では、突然蜘蛛に向つてとびついて敵の脚を咬へて外へ引きずり出さうとする。一方蜘蛛の方は、引き出されまじと懸命に頑張る、兩者暫らくは互ひに引つ張り合つて居る。その中に蜂の方では相手の

蜘蛛狩蜂と蜘蛛との喧嘩

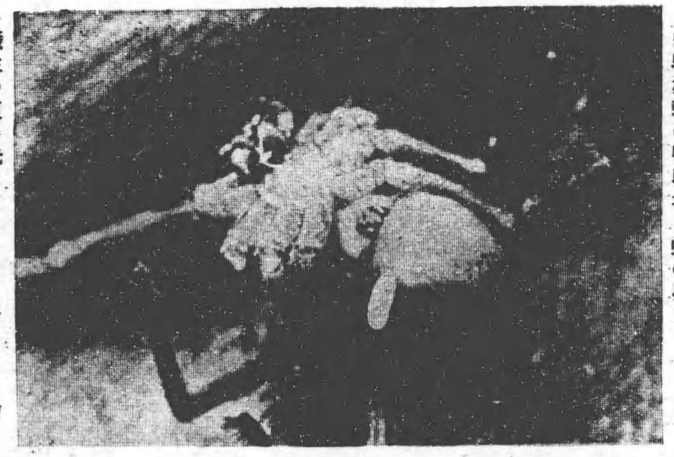
隙を見計ひ、腹を曲げるなり、いきなり敵の牙と牙との間を覘ひ、尻の劍を突き刺し、相手の武器である牙をして役に立たぬ樣にして終ふ。

こゝまで行けば蜂にとつてはもう占めたものだ。然し若し蜘蛛の方で用心深くて、どうしても穴から出て來ないと、蜂は諦らめて、更らに他の蜘蛛を探しに行く。

次に空中に網を張つて居る蜘蛛を襲ふ場合では、蜂は網の眞中に、ジット獲物を待つて蹲つて居る蜘蛛先生に向つて、唐突にブッつかる。不意を喰つた蜘蛛君はビックリして網を放れて地上に墜落し、呆然として居る時、蜂は時を移さず躍りかゝり、蜘蛛が未だ驚きから覺めない間に、素早く劍で刺し殺して、仕事を片付ける。

こんな話なら幾らもあるけれど、最後にもう一つだけ、ある學者の實驗談を添へて此蜂の話を結ぶ事としやう。

或る昆虫學者が、或る時の事、一匹の蜘蛛を狩る蜂が半エーカーばかりの廣さの牧場を、此處彼處と蜘蛛の穴を探がし廻つたが、相憎く一匹の獲物すら得られないので、遂が心棒强い蜂もすつかり悄氣て終ひ、とある木に止つて休み乍ら、如何にも詰らなそうに、不景氣をかこち顏で居るのを見たのであつた。



蜘蛛狩蜂の犠牲者と蜂の卵

犠牲の腹の先にポツリと附いてるいものが蜂の卵

處が先生は暫らくすると、更らに勇を皷して再び探し歩いた處、やつと一つの蜘蛛の穴を見付け當てる事が出來た。やつとの事で獲物に有りついた蜂先生は、充分に見極めた後、一旦穴の口から退いて一寸休むでから、脚で體を叩き、觸角を磨いて戰鬪準備に取りかゝつた。そして愈々準備がすむと、今度は静々と敵の穴の中に入つて行き、奥に潜んで居る蜘蛛を唆のかしては、穴から駈け出て來るのであつた。

さて一方蜘蛛はと見ると、蜂の此小癪な態度に憤慨して、蜂の後ろから追ひ駈けて來た。そして蜂は穴の口から一寸出たと思ふと、いきなり體を

捻ぢつて後からノソ〳〵追つて來た蜘蛛に飛び掛り、素早く相手の後へ廻つて蜘蛛の背に馬乘りとなり、尻の劍で相手の腹から腮に向つて刺し通した上、更らに胸の横をも刺して相手をやつ付け、その屍體を曳いて悠々と立ち去つたといふ。

四七　蜘蛛狩をする蜂の魂

いろ〳〵な蜂の様々な生活振りの話も漸く終に近づいた。もう殘つて居るのは次の節に記す寄生々活を送る蜂だけとなつた。それで次節をどん尻として此章を結ぶに先立ち、私は一寸こゝで、前節に述べた蜘蛛狩をする蜂の魂の大いさに就いて書いて見たい。と言ふのは、此蜂は社會的生活こそ營まないが、其知識の發達は却く〳〵馬鹿にならないと思はれるからであろ。

元來此蜂には蜘蛛を捕へる前に、捕まへて來た蜘蛛を入れる可き穴を、豫め見付けて置く奴と、又獲物が手に入つてから、夫れを入れる穴を自分で掘る奴のと二た

通ある。

ファブルは獲物を見付けてから穴掘る方の蜂に就いて、次の様な面白い實驗報告をして居る。

或る日の事一匹の蜂が蜘蛛を捕まへて、それを劍で刺して氣力を失くさしたものを入れるため、頻りと穴を掘つて居るのを見かけた。そして蜂は穴を掘つて居る間は獲物を傍らの草地に置いて、時々穴掘りの手をやめては其處へ行き、獲物に觸れて見て異狀のない事を確かめてはを又穴掘を續けて行くのであつた。

そこでファブルは、此蜂が蜘蛛の傍を離れて穴掘りに夢中になつて居る隙を見て、傍に置いてある獲物をソット取り上げ、八寸ばかり隔つた所に置き直して見た。そうして待つて居ると、蜂はやがて穴掘りをやめ、以前蜘蛛を置いといた所へやつて來たが、來て見ると、其處に確かに置いた筈の蜘蛛が、何時の間にか消々失せて居るのを見て、非常な驚きと心配の樣子を示し、暫らくは自分の記憶を疑つてる樣な態度で、四周を細かく歩いて探がして居た。然し何うしても無い事を確めた。すると今度は更らに搜索の範圍を擴め、前よりずつと廣い區域に涉つて搜し出した。そしてヤット大事な獲物は見つかつた。だが其見付かつた時の彼女の態度は、如何にも置き場の變つて居たのに驚いたらしく、又何うしても腑に落ち兼ねると言つた樣子を示した。そして彼女は又その蜘蛛を咬へて、氣に向いた場所に置き、更らに穴掘りを續けるのであつた。

そこでファブルは又しても蜘蛛を取り上げ、二度目の置き換へをやつて見た。すると暫して蜂は穴掘りをやめて、二度目に蜘蛛を置いた所へ一直線にとんで來た。然し其處には確かに今の今置いた筈の獲物が又見えなくなつて居る。以前と同じ樣な驚きと不審の態度を彼女は繰り返へした。

斯樣にしてファブルは約五回、蜘蛛の置場を換へて見た。そして蜂は其都度同じ樣な態度を繰り返へすと共に、又彼女が持つて居る、方向の感覺が、實に素晴らしく

正確な事を示したのであつた。

何故かと言ふと、若し蜂が此場合、獲物の香りをたどつて、穴掘りの仕事から獲物の置いてある場所へ飛んで來るものとしたら、蜂は初めに置いた所へは行かないで、置き換へられた場所へ行く可きである。假令前の所に殘つて居る――それは地面に移り浸んで居るかも知れない――香をたどつて行くことも、それは不合理だ、何故なら現物が取り去られて、其跡に殘つてゐる香よりも、實物から出る香の方が强いに定つてゐるからである。だのに蜂は決して置き換へられた所へは行かないで、初め自分が置いた場所へ駈けつける。

して見ると蜂が獲物の所へ來るのは、嗅覺ではなくて視覺と記憶、それに方向を直感する靈妙な感覺とに依る他はない。

靈妙な感覺それは何んなものかと言ふと、人や他の動物にはとても想像の出來ない、又説明の出來ない此蜂特有の方向感である。

私は大正八年の夏の一日、東海道興津、清見寺の石垣の上の草地で、斯の類の蜂の一匹が、やはり蛛蜘を捕まへて巣に運んで行くのを見かけた事がある。其場所は清見寺の外域たる東海道線に沿ふた崖の上であつたので、觀察は折から轟然と――進行して來た列車の强い響のために、惜しくも中途で斷ち切られて終つたが、大體の模樣は次の樣であつた。

私が見つけた時は、蜂は重い獲物を口に咬へ乍ら、自分の巣に曳いて行く所だつた。そして彼が荷物を曳いて行く途に當る所は、一面の草地で、吾々から見てこそ何でもないが、小さな蜂にとつては、密林の中を行くも同樣であつたらしい。重い荷物を咬へ乍ら、而も草と草との間を縫ひ、或ひは葉を攀ぢたりして、實際少なからぬ努力を費し、可なりの困難を排して進んで行くのであつた。斯樣にして蜂は彼是四五寸も歩いたと思ふと、キット口の荷物を一旦地上に下ろして、其周圍の草地を歩き廻り、四邊の樣子に心を配ると言つた風に、キョト〳〵と見廻はしたり、

是からゆく可き前途の模様を一應調べて見たりしては、又荷物を咬へ上げて進んだ。そして時によると、一間も二間も先へ飛んで行き、草の葉の先に止つて暫らく心あり氣に四邊を見廻はしてから、又歸つて來て荷物を拾ひ上げて曳いて行くのであつた。その樣子はどう見ても、今から自分の進み行く方向の地勢の大體を觀察して置くと言つた風に思はれた。殊にその場合、蜂はキット高い草の葉の上に止つてキョトキョトして居る態度から推しても、そうとしか思はれなかつた。

蜘蛛狩蜂が獲物を曳いて行く處

斯樣にして段々と草の間を分けたり、樹の根株を攀ぢたりして進んで行つた。それで若しも通路が少しでも混み入つて居る場所に指しかゝると、キット荷物を一時置き棄て、一應先方を調べてから、又進行を續けた。夫れで私は三度彼が、前方を調べに行つた留守に、殘して行つた蜘蛛を摘んで其置場を少しばかり替へて置いた。その結果は、蜂が歸つて來て、前に置いた筈の荷物が失くなつて居るのを知つた時、確かに驚きの色を表はした。先づその大福餅の樣な眼の付いた頭をクル〳〵と振り廻はし、鞭の樣な觸角を頻りと動かして、暫らくは四邊に心を配つて居る樣子だつたが、やがて迅速な足取りで周圍の草の中を一生懸命に探がし始め、最初は狹い範圍を探して居たが、段々〳〵と搜索區域を擴げ、終にヤット蜘蛛を見つけ出した時には、ホット安心したと言つた風であつた。かうして約二十分ばかりの間に、彼は凡そ二間程の距離を歩いた。丁度その時轟々と進行して來た上り列車の爲め、蜂はビックリして逃げ去つてしまつた。そしてそれから二十分程も待つたけれど、遂に姿を見せないので、私も諦めて立ち去つ

たが、終局まで見屆けなかつたのは返へすがへすも殘念であつた。

要するに以上の實見で、私も此蜂の方向に對する感じの發達の素晴らしいのを認めない譯には行かなかつた。何故ならば、ファブルの場合には、蜂が蜘蛛を置いておく場所と夫れから穴を掘る所とは近距離で、遠く共一尺位のものだらうと思ふが、私の場合では蜂が途を調べに行く先は、荷物を置いてある所から數間に餘る事があるし、又何處へ行つたか、暫らくはまるで判らない時もあつた。それだのに、彼が荷物へと歸つて來る時は、それこそ眞一文字に飛び歸つて來る。決して途中マゴ〳〵してゐる樣な事はない。是に依つても彼等が其方向を見定める正確さは、正に人間と磁石とを笑殺するに足るものであつた。

此の他此蜂に就いては未だいろ〳〵な面白い事があるけれど、餘り長くなるから此邊でやめて置く。

四八　寄生生活を送る蜂

今迄記した蜂は何れも皆立派な社會を組織して、秩序のある生活を營んで居るものか、或ひは社會は造らぬ迄も、自分の力で巧みな住居を造つて生活して居るものであつたが、蜂といふ蜂が總て斯かる生活をしてゐるのではない。中には隨分情無い生活をして居る者もある。

今から記す寄生生活で世渡りをしてゐる者などは、幼稚なばかりでなく、隨分虫の宜い生活でもある。

流石蟻仲間には純粹の寄生々活を送るものはなかつた。然し蜂の中には此純粹の寄生々活をするものが澤山あるので、此點はどうしても蟻に一歩を讓らねばならない。

そこで、此類の蜂では、自ら定つた巣とか家とかを造つて子孫の繁殖を計る樣な

ものはない。

それよりも、そんな面倒な手數を省いて、適當な宿主を見付けて、その體の中に宿つて生活するのである。それも蚤や虱の類が人間にたかつて居る樣な寄生、そんな生溫いものではない。又絛虫が食物と混つて宿主の體に入つて生活するのとも違ふ。それよりも一層大膽且つ要領のいゝ、といふより圖々敷いやりかたである。

吾々は此の寄生々活をする蜂を總稱して寄生蜂と言つて居るが、彼等の雌は何れも劍又は尾の樣に見える長い産卵管を持つて居る。そして此産卵管は、蜂によつていろ〳〵だが、中でも一番有名なのは馬の尾蜂と言ふ蜂である、此は體も可なり大きいが、其産卵管の長い事は實に五寸以上にも及ぶ。

此等寄生蜂が宿主に寄生する方法は、先づ雌は心に適つた宿主を見付けて廻はる。幸ひに思ひ通りの宿主が見付かると、彼女は宿主の背に乘つかつて確かりと嚙りつき乍ら、尻の産卵管を宿主の皮膚を通して刺し込み、皮下に卵を産み込むのである。

此際相手の虫は勿論苦痛を訴へて逃げ廻はるけれど、寄生蜂の方は、そんな事には一向頓着なく、サッサと自分の仕事をして終ふ。

斯くして産み込まれた卵は、やがて宿主の體の中で孵つて幼虫となる。此幼虫は宿主の體液を吸つて一日一日と育つて行く。そして成熟すると宿主の體を喰ひ破つて外へ出て來て繭を造り、其内で蛹になる。そしてやがては一匹前の蜂に成つて活動を始める。

寄生蜂の一種

右の樣な次第だから、此類の蜂では、親が子の爲に態々住居を建てたり、喰物を備へてやつたりする必要は少しもない。生れた子供は自由に、何等生活上の心配なく、たらふく御馳走を喰べて生長する事が出來る。其代り、宿を貸した虫こそいゝ

面の皮で、體の養分はすつかり吸ひ取られ、結局は命まで奪られて終ふのである。

然し右の様な生活程氣樂な方法は無い様に思へるけれど、そして宿主の身が安全である間は居候も呑氣な事は言ふ迄もないが、若し一朝宿主が何かの災で死ぬ様な事でも出來すると、氣の毒乍ら、居候もやはり宿主と運命を共にしなければならない。

寄生蜂の例は幾つ擧げもて皆大同小異である。彼等は何れも毛虫や芋虫を宿主として居る。それ故に吾々人間は害虫を殺して呉れるので、寄生蜂を益虫と呼んで吾〻の味方としてゐる。

然し總ての寄生蜂が皆吾々の味方かと言ふとそうではない。寄生蜂にもいろ〳〵あつて、吾々に對して益を與へて呉れる虫に宿つて其を殺し、吾々に害を與へる者もある。之等は味方でなくて敵である。

それから又、第二寄生蜂と言つて寄生蜂に寄生する蜂がある。そればかりではない、第三寄生蜂と言つて寄生蜂に寄生する寄生蜂に、寄生する蜂がある。更らに第四寄生蜂と言ひ、第三寄生蜂に寄生する蜂もある。卽ち世の中には上手には上手のあるもので、泥棒の上前をハネる泥棒の親方、其の親方の金を捲き上げる茶屋女がある様に、いたちごつこをしてゐるのである。

何はともあれ、一方には勤勉家があれば他方には怠け者が居るのが世の常である。吾々人間仲間でさへ、蜂どころか、毛虫にも劣つた連中が何れ程居るか知れない。して見れば、蜂仲間に無能な居候の一族があるからと言つても、餘り大きな口はきけない。否近來の様にセチ辛い世の中では、此蜂位の勇氣と圖々敷さとがなければ、人間らしい生活すら爲る事が六ケ敷いのだ。

四九　蜂の社會の分類

蜂の社會を分類するに當つて先づ社會の種類を述べる可きだが、それは既に蟻の

所でよく説明したから、こゝでは略す。

さて私は蟻の社會を分けるのに、スペンサー及び、ギディング兩氏の分類法に從つたが、此處でもやはり兩氏の分類法による事とする。

蜂の社會も蟻の社會と同樣いろ〳〵の蜂の場合を一括して通覽するに、やはり各種の違つた社會狀態を見る事が出來る。原始的社會狀態から段々進歩した社會狀態に向上して行く經路もよく判かる。

そこで先づスペンサー氏の分類法から見ると、最も幼稚なのが遊牧的社會、次が半土着的社會で、一番進歩したのが土着的社會といふのであるが、此三種の中で第一の遊牧的社會に入るものは、蟻の時には狩獵蟻、又は放浪蟻と言つて、常に食物を追ふて甲地から乙地、乙地から丙地へと、漂泊の生活を送つて居る一群があつたけれど蜂では、蟻の場合程はつきり、そうした生活を送つて居る一群を求める事は出來ない。そして蜂の類では既に述べた通り、社會的生活を營んで居るものと、そうでなく全く孤獨の生活をしてゐるものとがある。此中で前者は何れも半土着的社會若くは土着的社會の狀態に在るもので、此點では蟻よりも一歩進んで居るかに見える、然し一方孤獨の生活を送つて居るものは、未だ遊牧的社會を造くる迄にさへ至らぬ者で、未だ〳〵未開の狀態にあるものと言はねばならない。それから又、蟻には無かつた純寄生的生活を送る寄生蜂といふ一群がある。これは無論社會を造つて居る譯ではなく、又自ら住居を建てるでもなく、自分では全く働らかないで、既に出來上つて居る他の虫の體を宿とし、同時に食物まで頂戴して居る奴である。

之れは觀方に依つては進歩とも見え、幼稚とも言へる。然し何れにしろ、餘り感服したものではない。

次に半土着的社會狀態に在る者は、蟻では餘り判つきりして居なかつたけれど、蜂では明かに區別がつく。

既にのべた卵を溫めて孵へす蜂や胡蜂の類は、正に半土着的社會の好例である。

彼等は或る一定の期間（卽ち一ヶ年）一定の土地に住居を定めて社會的生活をして居るが、秋になると雌だけを殘して他の者は皆死んで終ひ、翌年は生き殘つた雌が、又別な場所に新らしい社會を造つて再び社會生活を繰り返へす。

土着的社會に入るものとしては、蜜蜂と蜜を貯へる胡蜂の如きがある。此等の蜂では、社會は一時的のものでなく、永久的である。發達した方法で食物を貯へて團體の儘冬を越し、翌年は又其處で生活を繰り返へす。斯樣に蜂の社會でも、いろ〳〵なものを比べて見ると、中でも蜜蜂の社會が一番進歩して居る。

次にギディング氏の分類法では、蜂の社會は血緣關係を基礎とした人種的社會であるのは、蟻の場合同樣である。そして彼等の社會には一貫した特有な民族性とも、いふ可き性格が流れて、團結力强く、全員が極めてよく一致して居る。

五〇　蜂の社會の構成と體制

蜂の社會は蟻の社會と同樣母系社會で、一母性から出た一大家族の集團である。そうして此母系的社會は、吾々人間でも現代の樣に父系社會が起らない昔にあつては、やはり母系社會の狀態にあつたものである。のみならず、現今でも、文明國以外の蠻人の社會中には、此母系社會を維持して居る例は澤山ある。

次に彼等の社會の體制としての夫婦關係を見るのに、何れも表面は一妻多夫と見えるけれども、嚴格に言へば、一夫一妻である。それは蜜蜂などでは、一頭の雌に對して十數頭、時には數十の雄が控へて居るには居るけれど、雌と眞の夫婦關係を結ぶのはたゞ一頭限りで、他の多くの男共は豫備の者にすぎない。そうして雌は一度雄と交尾して精液を受けると、それを貯精囊といふ囊の中に納つて置いて、其後は數ヶ月から時には數年にも亘つて交尾をしないでも、宜いのである、一度受けた精液を小出しにしては卵を受精させるといふ工合である。

人間も若し蜜蜂の樣に貯精囊といふ樣な重寶なものを持つて居て、一度男から貰

つた精液を貯へて置き、其後何年でもチビ〳〵使ふ事が出來るとしたら、それこそ便利であるが、又た大變な事にもなる。若しそういふ事が出來たら、夫君の洋行中に於ける妻君の姙娠も不思議がるに及ばず、又夫が出征しても、人口の減るのを頭痛に病む必要もないわけである。

五一　蜂の國家的生活

既に述べた通り蜂の社會は一大家族の集團である。そして此集團を國家として見立てるなら、夫は族制的國家と言ふ事が出來る。處で族制的國家と言ふのは、自然社會に於ける家族的體制若しくは大きな家族としての部族其他の自然社會が進歩發達した結果として、本來の族制に基ゐて國家を組織する處のもので、卽ち一大部族が直ちに國家を成す場合もあるし、又部族の聯合の形で一つの部族が中心となり、他の部族を之に從屬せしめて一つの國家を形造る事もあるが、蜂や蟻の場合では先づ前者卽ち一大部族が直ちに國家を成すものである。

次に彼等の國體だが、蜂の國體に就いては人々に依つていろ〳〵の見立て方がある。從つて人に依つて意見が違ひ、論ずる所も一樣でない。或る人は蜂の社會（勿論社會的生活を營む蜂の社會を指す）は君主國だと言ひ、又或る人は共和國に擬したりして居る。然し私は此兩說共に當を得ぬものであると思ふ。そして私は、蜂の社會を國家として見立てるなら、其國體は無政府共產國なる事、蟻の國體と全く同じであると言ひたい。

蜂の社會が君主國でも、共和國でもなく、無政府共產國である事を說明する前に、私は先づ國家の分類から說いて掛からねばならない。然し夫れは私の專門外の問題であるから、例によつて大體を說くに止める。

國家の分類は萬能の人アリストテレスに依ると、君主國、貴族國、民主國の三種に分けてあるが、現代の國家學者は同じ君主國と言つても、それを政體の方面

から更に分けて、專制君主政體又は無制限君主國と、立憲君主國一名制限君主國との二種類にして居る。此中、專制君主政體とは、主權者と人民との關係が强制服從の關係にあるもので、假令人民の意志と主權者の意志とが相反して居ても、其場合人民は主權者の意志に逆らふ事が出來ない。それと反對に主權者の方は、强制的にでも人民をして自己の意志に服從させる事が出來るものである。

次に立憲君主政體といふのは、國法上の形式は、主權は君主の手中に在る事となつて居るけれど、實際には其參政權の一部をば人民に與へて居るので、謂はゞ君民共同して國家を統治して行くものである。

却説以上の事柄を頭に置いて今蜜蜂の國家を吟味して見るに、外見上から言ふと、一見それは立憲君主國の如くに思へるけれども、若しよく內容を考察して見ると、決してそうでないな事が判かる。

一般に蜜蜂の雌を呼ぶのに一國の女帝に擬して「女王」と言つて居るが、これが抑〻誤りを起す根源なのである。尤も考へ方に依つては全然誤でないにした處で、決して正當ではない。彼女は蜜蜂の國では一國內に必ず一匹に限られて居るし、又一般働蜂から受ける待遇も、素晴らしく丁寧で、一見一國の女君主たるの觀は確かにある。然し事實彼女には子を產む事より他には何一つ國家政治上の權力と言つたものも、經營的能力も持つては居ない。そして彼女が一生を通じて爲し得る總ての事は、たゞ子を產むといふ、女性特有な生理的機能に基ゐた仕事だけで、自分では食物を採る事すらせずに、一にも二にも、生活上の事は一切働蜂の力を賴つて居るのである。

さてそこで、彼等の國の防衞を初めとし、同胞の養育、巢の建造、修繕から、食物の生產貯藏に至る迄、苟くも國としての事業は、擧げて蜂民たる働蜂の意志に俟ち、共同の力によつて行はれて行くので、雌自身卽ち所謂女王なるものは少しも國のために彼女の意志を働かせる事はない。

又蜂民たる働蜂の意思に對して少しでも拘束を加へる力も、加へやうとする考へも持つてはいない。此等の事から考へても、雌を以て蜂の國の主權を握る、若しくは一部の實權を持つ、眞の君主に例べるのは、決して正しくない。然して此點に就いて、蜜蜂の研究家徳田博士は其舊著「蜜蜂」の中で次の様に記して居る。

『蜂王國は王蜂及び働蜂より成り、之に一對雌雄の生殖蜂を加ふるあり、（中略）蜂王國に於ては、多數の中心を設くる事を許さず、常に一個の王蜂を心核として以て全體の統一を計る（中略）王蜂は實に蜂國民衆生産の根源にして、盛衰興亡一に王蜂の實權に歸す、一個の王蜂を以て蜂民の死命を制するものと謂ふ可し、王蜂なくんば恰かも頭なき軀幹の如く、活動に生氣なきは勿論、離散滅裂遠からず衰亡す可し、無王の蜂群は戰鬪力なし、産業萎微す。之に王を與ふれば蜂國一時に榮え蜂民喜悅して採蜜集粉に努力す……云々』（因に言ふ、徳田氏の王蜂といふは女王の事にして、雄蜂の意に非ず）

今上述の徳田氏の所論に就き同氏の考へを推測するに、氏は雌は子を産む事に依り、子孫を殖やし社會の繁榮を齎すけれど、若し彼女が子を産む事を廢めれば、子孫は絶えて終ふ故に、雌は『蜂王國民衆生産の根源である』と言はれ、更に『蜂王國の盛衰興亡は一に王蜂の實權に歸す……』と結んで居られる。

所で私も徳田氏の論中、雌が『蜂王國民衆生産の根源である』事には異議はないが、其次の『蜂王國の盛衰興亡は、一に王蜂の實權に歸す』云々の點に至つては、遺憾乍ら私は同意する事が出來ない。何ぜならば、雌が子を産むのは地球上の生きとし生けるもの、雌性の先天的特性であつて、決して權利ではない。若し雌が子を産むのが雌の權利であるとすれば、凡そ生物の盛衰興亡は皆雌性の實權に歸する譯で、これを人間に當て嵌めて考へて見るに、吾々の一家族の如きも其盛衰興亡は、一に主婦の實權に歸するものと言ふ可く、主婦を以て家族の主權者と見做さねばならない事となる。

又徳田氏は『一個の王蜂を以て蜂民全體の死命を制するものといふ可し』と說かれて居られるけれど、雌が死んだとか、又は古くなつたといふ事のために、新しく子孫が增さぬといふだけの事で、雌自身が蜂民の意に逆らひ、又は意を壓迫して彼等の死命を制する譯ではない。それ故雌を以て、雌自身の發意によつて行はれる雌の權力と見做す事は出來ない。

右の他雌が居なくなつた場合に、働蜂の活動に生氣なく、產業萎微する事は確かであるが、是れとて雌の權力に關係ありとは言へない。更に徳田氏は言ふ。

『王蜂は產卵の他一切の事を擧げて働蜂に委ね、自ら其肉體及び精神的原動力となりて蜂王國を統一支持するものなり、卽ち王は蜂王國最高の權力を握れるものと言ふも過言に非ざるべし。その實權は他より與へられたると非ず。王蜂固有の特質なりとす。アリストテレスの所謂國家の最高權は一人に存するか、或ひは小數者に存するか、若くは多數者に存すと言へるに就ては、吾人は第一種卽ち君主制に擬するの至當なる事を信ず　云々』と、

雌なる者も亦、彼等の社會に於ける一個の原動力である事には私も異存はない。だが、それも彼女が原動力たる事を自覺して蜂王國を統一支持しつゝあるものとは思へない。且つ氏の所謂『實權』なるものが、他より與へられたるものでなく、王蜂固有の特性であると說かれて居るに至つては、何う首をひねつても不可解である。何ぜならば、氏自身既に『特性』と認めて居られる以上、夫れを權利とは言へぬ筈である。

尙徳田氏は次の如く言つて居られる。

『王蜂の任務は繁殖にして、働蜂は經營なり。王蜂は蜂國の將來を支配し、働蜂は蜂國の現在の生存を完うす。王蜂は蜜を採り、花粉を集むる事を知らざるが故に、働蜂なければ死す（中略）、又王蜂なければ子孫絕ゆ。故に此兩者は双輪兩翼の如く、蜂國のある限り必要なり……云々』

卽ちこれに依ると、氏は働蜂なければ王蜂も亦生命を完うする事が出來ない事を認めて居られるので、是れを逆に言へば、働蜂の意志如何に依つては、彼等は王蜂の生命を自由にする事も出來る譯で、卽ち王蜂の『生死は一に』働蜂の『實權に歸す』と言へる事となる、そうなると、王蜂の權力なるものも頗る怪しくなつて終ふ。

又氏は先に『蜂王國の盛衰興亡一に王蜂の實權に歸す』と言ひ、蜂の國の生命は王蜂一個の權限内に屬し、多くの働蜂共はたゞ、王蜂の支配の下に動くかの如く說いて置かれ乍ら、他方では『働蜂なければ王蜂死し、王蜂なければ子孫絕ゆ、故に兩者は双輪兩翼の如し云々』と論じて居られるに至つては之明かに矛盾、撞着である。

以上で私は雌に實權を認めて、蜂の國を君主國とする事の不適當なる事を述べたけれど、次に私は共和國說に就いても少しく吟味しなければならない。

共和國とは、國家の最高意志は單一なる個人に依つて決定されず、多數の自然人の合議體に依つて決定されるもので、卽ち個人の合議體が國家の最高機關を形成するのである。そうして、一と口に共和國とは言つても、其の中には最高機關たる合議體の組織の區別に基づゐて、貴族的共和國と、民主的共和國とがある。而して最初の貴族的共和國では、社會上及び法律上、特權階級者と無特權階級者との別があつて、其特權を有して居る階級の者が若干相合して合議體を組織し、之れが國家の最高意志を決定するので、一般人民が國家の最高機關を組織するのではない。そして此處に特權階級者といふのは、特別の門地職業財產等を有し、又は特定の民族に屬して居て、社會上及び法律上一般人民上に特權を有する者である。卽ち僧侶の如く特別な職業を持つた者や、王族、貴族等の特別な門地の所有者、若しくは大地主の樣な特定の財產を有する者が、寄り集つて國家の最高機關を作つて居るのである。

夫れから次に民主的共和國と言ふのは、國家の最高意志は小數の特權階級連に依

つて決定されずして、平等なる多數の人の集合體、卽ち公民團體に依つて決定されるものである。夫れ故斯の種の國家では、國家の最高機關を組織する者は、公民團若しくは、之れを代表する議會である。

却說、固苦しい說明は以上で止める。勿論斯んな事は書けば未だ〳〵限りがないが、それは本書の目的ではないし、たかゞ蜂の國の事を調べるには上述の知識だけで澤山である。そこで今から上記の國法學上の民衆的共和國の定義を應用して、蜂の國家を考へて見るに、貴族、民衆何れの共和國にも當てはまらない。何しろ蜂の國では、國家の最高意志の決定は一部特權者に限られて居たり、又は一般人民の代表機關たる公民團體や議會と言ふ樣なものに限られて居るのではなくて、人民全體（蜂民）全部が平等の權利を持ち、相共同して國家の最高機關を造つて居るのであるから、實際に於て全く無政府狀態である。

若し强て共和國とするならば、夫れは貴族共和國に對して勞農共和國とでも名づく可きである。何となれば、彼等蜂の國では國家の最高意志を代表決定する者は、國家を組織する全勞農階級者であるからである。

だが、吾々人間の國家と比べて、嚴格に言へば、君主、民主、何れの共和國に擬するも不當であつて、彼等の國は正に無政府共產國といふ可きだと私は思ふ。

抑々蜂の社會を吾々人間の社會と同樣に見立てるのが誤りであるかも知れない。然し强て見立てれば上記の如く無政府共產國とでもいふ可きだ。

◇

追記、彼等蜂の國家に於ける所謂女王なる者は、一旦國家內に出現すれば、恰も君主の如き觀があるけれど、其源を探ねて見れば、實は働蜂の力で、蜂民中から選み出された者である。夫れ故に蜂の國を以て共和國に擬する人々は、所謂女王を以て民衆から選擧された大統領と見て、蜂の國を共和國だと主張する。然し私は其說に贊するわけに行かない。何ぜならば、君主國にも選擧君主國と世襲君主國

とがあつて、前者では法律行爲殊に選擧の結果に依つて初めて特定の自然人が君主の位に登るといふ事もあるからである。

下らぬ議論に多くの紙を費し、讀者を煩はした事を謝す。又德田氏に對しても妄言は謝して置かねばならない。

蟻と蜂　終

大正十五年五月十五日印刷
大正十五年五月二十日發行
「蟻と蜂」
定價金貳圓五拾錢

著者　横山桐郎
發行者　東京市日本橋區室町三共ビルヂング別館　川上瀧男
印刷者　東京市牛込區市谷加賀町一丁目十二番地　吉田松次

發行所　東京市日本橋區室町三共ビルヂング別館
財團法人　科學知識普及會
電話大手一〇一九番
振替東京四六六〇二番

科學知識叢書

第一篇 再版
理學博士 吉田貞雄著
日本の寄生蟲と其病害
四六判二百頁
定價 二・〇〇
送料 一八〇

第二篇 既刊
騎兵少佐 岩田巖著
傳書鳩
四六判二百十五頁
定價 一・八〇
送料 一八〇

第三篇 新刊
遞信技師 荒川大太郎著
短波長電波の話
四六判百五十頁圖畫六十余
定價 一・五〇
送料 一八〇

第四篇 新刊
農學博士 横山桐郎著
蟻と蜂
四六判三百四十四頁圖畫六十余
定價 二・五〇
送料 一八〇

第五篇 近刊
井上四郎著
天文小話

財團法人 科學知識普及會
東京市日本橋室町三共ビルヂングン別館 振替口座東京四六六〇二番

539
58

終