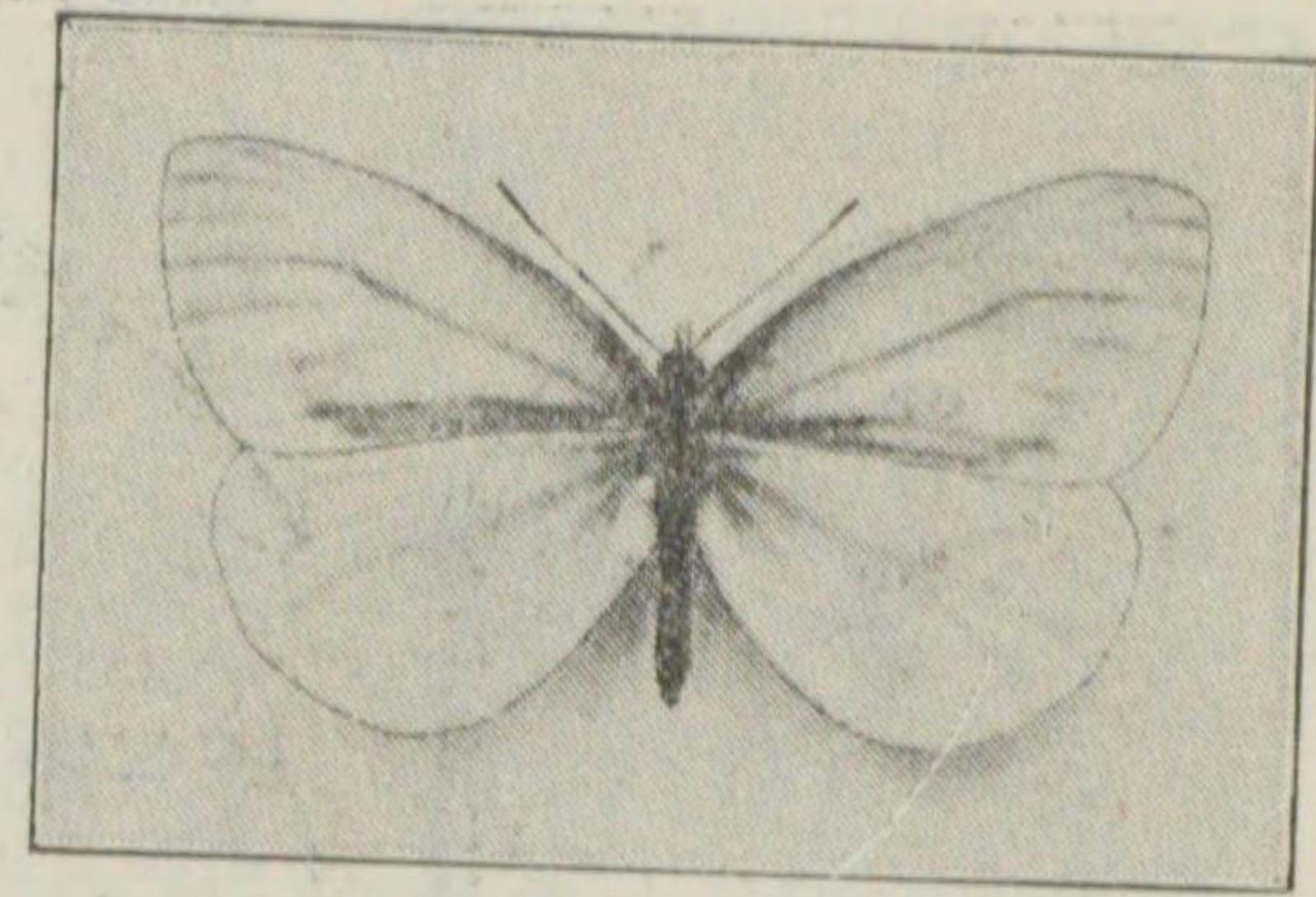


第十圖



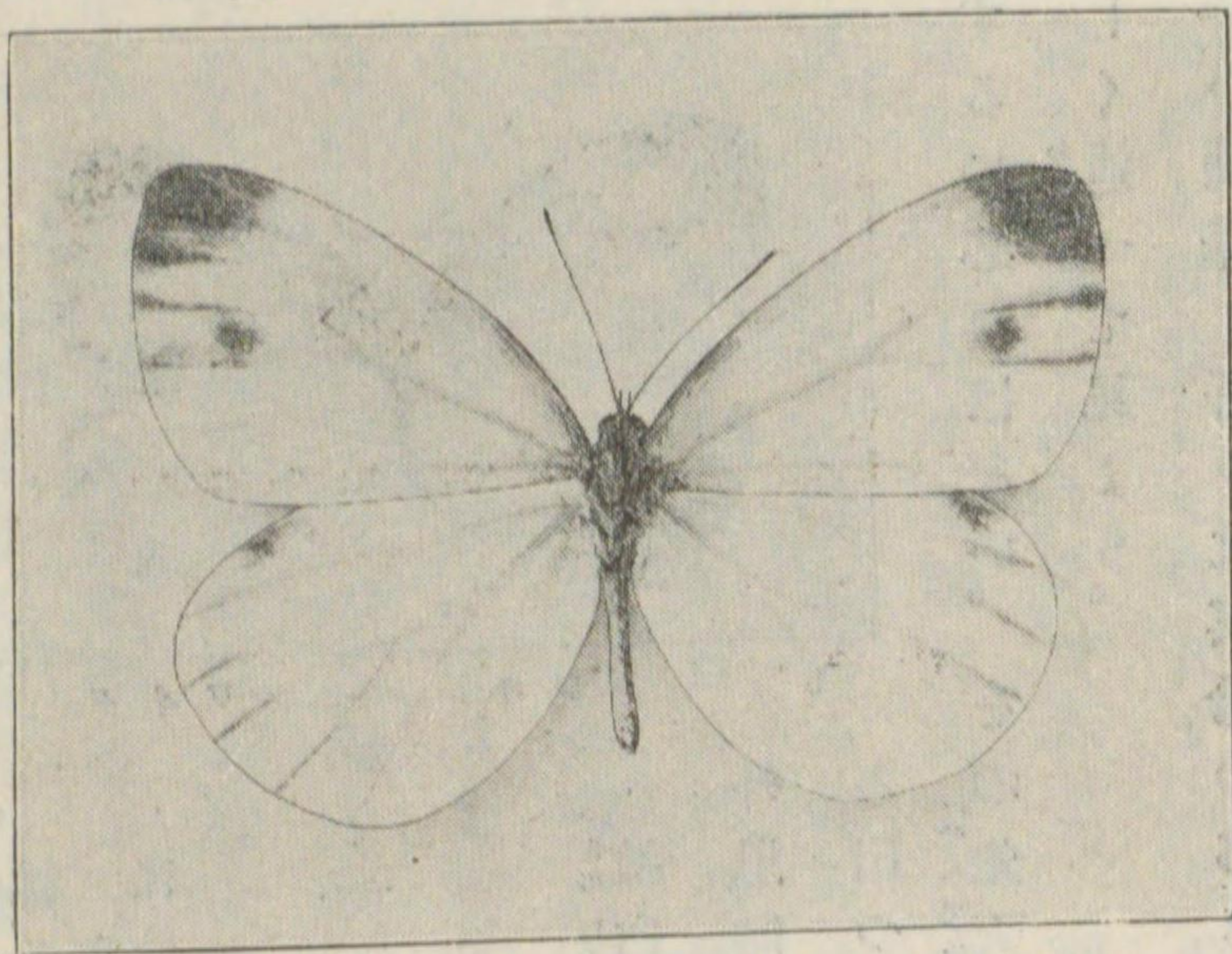
フテログサス

數日に亘りて行はるのである。が卵は約二週間を経て孵化するので随つて、その幼蟲の出づる時期も一樣でない。第一回の蛹は普通葉下にあれども、第二回目の幼蟲は老熟すれば、籬垣、板壁、軒下等に隠所を求めてそこに蛹化し、越年する。鹿兒島、沖縄の如き半熱帯地方にありては、年三四回の發生をする。早春、蛹より羽化すれば直ちに交尾し、約一週間に亘りて産卵する。蝶の壽命は、約一ヶ月で、その卵は葉裏に、一個づゝ産下せらる。紋白蝶の壽命は他の蝶の壽命よりも、稍々、長い様である。

(ハ) 紋白蝶の種類

紋白蝶に酷似してゐて、同じく十字科植物を食するものが、日本領土に三種ある。

第十圖



フテロシスウ

一、スチゲロテフ (*Pieris napi* L.)

モンシロテフと異なる要點は裏面の脈上に、暗色の太き縦條を具へ、その少しく綠色を帯ぶるにある。翅の開張は一吋三分一―九分。(第十一圖)

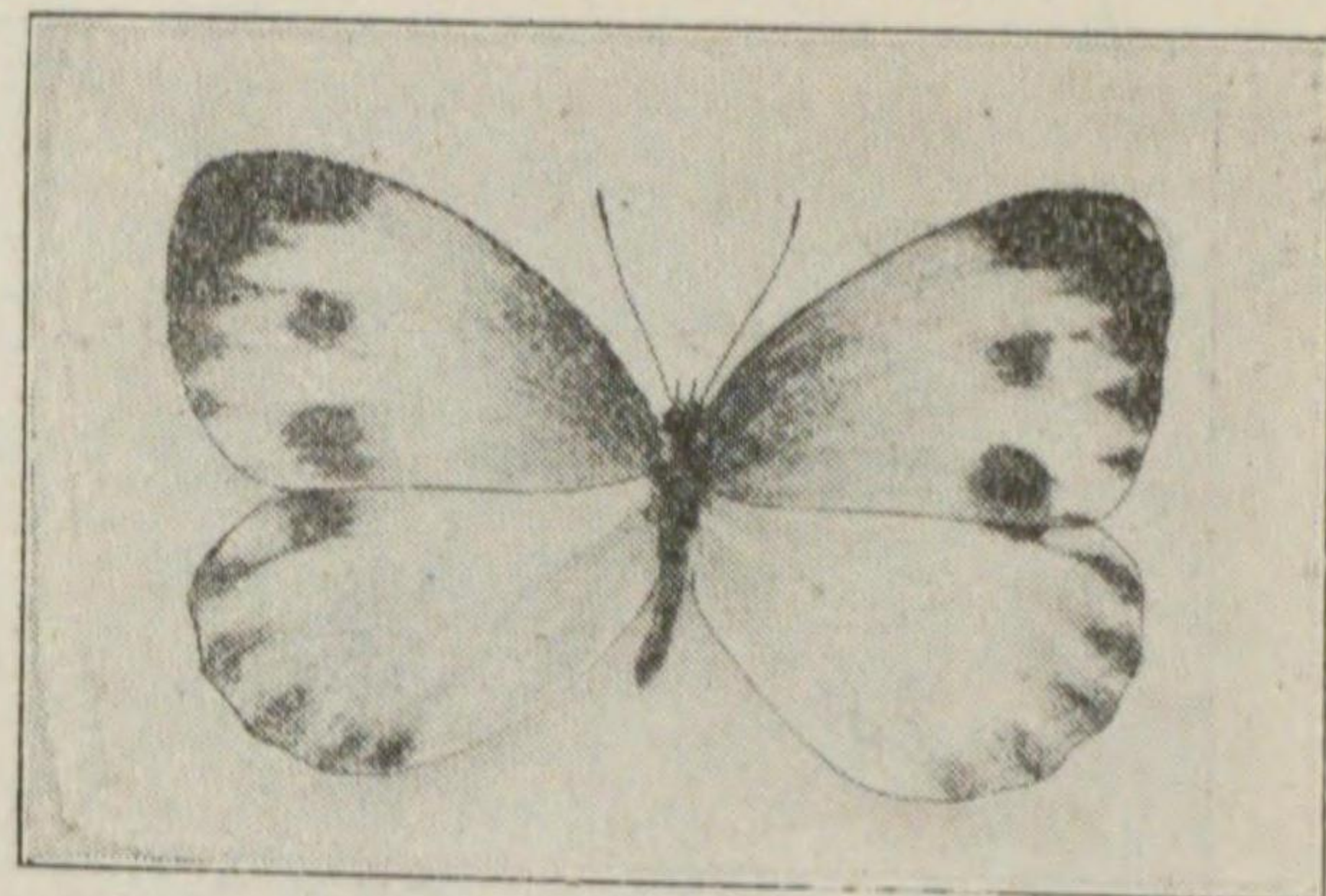
二、ウスモンシロテフ (*Pieris Melete mén.*)

前種と異なる要點は、後翅の前縁基部に橙黄色の部分をも有するにある。開張は一吋三分―二寸。これは、廣く、日本領土に分布し、重に山間に多い。(第十二圖)

三、タイワンモンシロテフ (*Pieris canida* Sparrm.)

前種と異なる所は前翅第三乃至第五脈の末端並に後翅第三乃至第六脈の末端に黒紋を有するにある。その他異なる所

第三十圖



フテロシンモンワイダ

は、後翅の全面に、黒色鱗を密布することである。開張は一寸五分—二寸内外。これは沖繩、朝鮮、臺灣、支那等に分布する。(第十三圖)

(二) 紋白蝶の外患

紋白蝶の外患には色々のものがある。彼の天候的外患假へば寒氣であるとか、強雨であるとか、早燥であるとか、曰つた様な外患は他動物にも共通であるから爰に説明するの必要はない。その先天的の外患とも稱するものに左の數種があるから少しく述べて見よう。

一、小繭蜂—吾々は螟蛉の多き蔬菜の葉上を見る時に、白色の小繭の多數に集合しあるのを見ることがある。それはアオムシ、シコマユバチ (Apanteles) と稱する小繭蜂の一種で、これが紋白蝶に對し法外の蕃殖を制裁して居る。四月頃になると一

分内外の黄色の脚を有する黒色の小蜂が多數に現はれて来る。その子供が螟蛉の腹中に寄生し居りて、それが少なきは十匹、多きは數十匹も居る。かれ等は螟蛉の血液を吸収して成長するもので、それを吾々が螟蛉の體內より摘り取り出しても能く飼育し得るのである。而してその蜂の子供の成長し終はる時は、恰も螟蛉の蛹化せんとする時である。かれ等が充分に成長し終はり、螟蛉の體皮を破りて外界に出で、その體上若くはその近邊に白繭を造ることは既に前述の通りである。吾々の幼稚なる時にはこれを螟蛉の卵子と思ふたことがあつた。無知なる農家には今も猶、それを螟蛉の卵と思ひ居るものがある。吾々は螟蛉がその背上に卵子を負ひ居るといふことを屢々聞かされるのである。幼蟲が繭を造つてから約一週間もすればこの小繭を破りて小蜂となつて現はれ来る。從來、吾々はこの小蜂がその尾端にある産卵管を以て螟蛉の體內に産卵するものと思ふてゐた。所が彼の有名なる昆蟲學者ファブルの試験によりて全くその誤れることが知れた。即ちその産卵は常に宿主の卵内に産下せらるゝもので、決して幼蟲の體內に産下せられないのである。

二、小蜂——小蜂科に屬する金綠色の、その學名をプテロマルス (Pteromalus) と稱する微小の蜂がある。これは螟蛉の時代に、その體内に寄生し、その蛹になる前に成長し終はり外界に現はれ來るものである。

三、姫蜂——この類にも亦、此螟蛉に寄生する數種があるが、多くはテローニア (Theronia) やピンブラ (Pimpla) の様な寄生蜂である。

四、胡蜂や長脚蜂や細腰蜂は嗜んで螟蛉を捕へその子供の食物に供する。然れど蜂の眼は不完全のものであつて、太陽の照り輝やく農土にありては能く見えず、日陰にありてはその眼は餘り能く見えないのである。

五、寄生蠅——この類にも數種あるが、多くはタキナ (Tachina) やエキゾリスタ (Exorista) 屬のものである。これは螟蛉の體上に直接卵子を産下するもので、それが孵化すれば、皮膚を食ひ破りて體内に入り、その血液及び脂肪を吸食する。その成長は早く、その蕃殖も亦、早きを以て大に農家に有益である。尙、この他、蠶や蛙や蛇や蟻も亦、嗜んで螟蛉を捕食するが故に、農家はこれ等の兩棲類や爬蟲類を保護する必要がある。

又、鶏は嗜んでこれを捕食する。その他、椋鳥や烏の如き鳥類も亦、これを捕食するを以て保護するが良い。

(ホ) 紋白蝶の驅除豫防法

驅除豫防法

一、網を以て蝶を捕ふるが良い。この種の蝶は前述の如く、黄昏、菜園附近の叢間に集まり睡るの習性があるから、その時を見計らひ捕殺するが良い。又、十字科植物や、その他色々の植物花に集まるの性あるを以て、豫め花壇を作り、これに集めて捕ふるが良い。

二、幼蟲(螟蛉)を殺すには、砒酸鉛の粉末に四五十倍の穀粉を加へ、葉上に撒布するが良い。その最も有效なる方法は、それを液體にして散布することにある。その時には、一斤の粉末を約五、六斗の水に溶解し、後、噴霧器にて灌注することにある。石油乳劑を用ふる時は、二十倍の水を加へ、前述の如く、噴霧器にて撒布する。除蟲菊の

粉末に、五十倍の木灰を混加し、これを撒粉器にて撒布するも良い。(砒酸鉛は、害虫を殺す爲めに、最も有效なる毒劑なれども、砒酸を農土に残留するを以て、成るべく除蟲菊やデリスの如き粉末を用ふるが宜し)。

分布—これは廣く、亞細亞に分布し、歐洲は、無論のこと、北米にも分布してゐる。日本では、樺太、千島、北海道、本島、四國、九州、沖繩、朝鮮等に分布してゐるが、未だ臺灣や小笠原島や南洋には發見せられてゐない。

六、歐洲の紋白蝶

彼の有名なる昆蟲文學者フアブルが、日本の紋白蝶に最も近き歐洲の紋白蝶に就き、色々と面白き試験をなし、その成績を發表してゐるから、爰にその面白き部分のみを紹介して見よう。

吾々の今日、食糧に供してゐる甘藍は、加工的の植物で、純然なる自然のものでない。それは嘗つて海岸に生長する長莖の葉の少ない、植物であつたのである。それを人間が段々と改良して、今日の甘藍に造り上げたのだから、實に驚かざるを得ない。その甘藍にも、色々の種類があつて、時には花甘藍と曰はれて、その莖の一面に花房の附着せるものがある。又、梯子形にその長き莖の周圍に多數、新芽の群生するものがある。これをブルッセル、スブラウトと云ふて居る。所が又、その莖の變化して、蕪菁の様に軟かになり、それに小數の葉を有するものがあ

る。これを殊にコール、レーブと呼んでゐる。コール、レーブはその莖の變化したものであるが、ルータバリーカと稱するものになると、その根が變化して、蕪菁の様に膨大してゐる。これ等の甘藍は今日吾々にも家畜にも亦、重要な食糧となつてゐる。尙、この他、食糧外のものには、吾々の卓上を飾る葉ボタンの如きものがある。又、花壇を飾るものには、美形の紫甘藍もある。兎に角、この植物は人類の大に研究すべき貴重植物であるが、不幸にしてその植物の歴史が未だ充分に研究せられてゐない。

却説、紋白蝶はこの甘藍の形態が如何に變化してゐても、その鑑定を誤まらないのである。所が、人間になると、如何に植物學の知識があつても、さうは行かないのである。彼れは赤き甘藍も、花の様な甘藍も、蕪菁の様な甘藍も、縮れた葉の甘藍も、何等の差別なしに、食盡するのである。彼れの最も嗜好する植物は、この甘藍であつて、それがなければ他の色々の十字科植物の葉に産卵し、その子供を養ふのである。然らば如何にして彼れは、その十字科植物を知り得るのであらうか。彼の朝鮮薊の花を食する象鼻蟲は、薊科の植物に對しては、驚くべきの知識

を有つてゐる。吾々は彼れがそれに産卵することによりて、その薊科の植物なることを知るのである。併しながら、彼れは咀嚼に適する口吻を有しゐるが爲め、その穴を掘るの時にその植物の薊科のものであるや否やを知ることが出来る。然るに蝶になると象鼻蟲の如く、咀嚼口を有せざるが故に、その味覺によりてそれを識別する理に行かない。唯だ、その花の開きある時に、その長き口吻を花の蜜槽に挿入して、その蜜液を吸収することは出来る。然れど蝶は、その花の開かざる時より既にその十字科の植物を知り、それに産卵するのである。彼れはその植物の上に飛翔すれば、それでその十字科植物の識別が出来るのである。植物學者が十字科植物であるか否かを確かめる時に、彼れには必ずその花や種子を要するのである。人間はこの點では確、紋白蝶に劣る理である。蝶には何等、花瓣や花柱を研究する必要がない。彼れは植物學者にも困難である甘藍の變種を、何んの苦もなく識別するのである。

彼れの子供の食物は、十字科植物に限つてゐて、それなれば何んでも良いのである。故に彼れの十字科植物の知識は、完全なるもので、その鑑定に關しては、如何な

る植物學者も彼れに一步を譲らざるを得ないのである。自分(フアブル)は半世紀も熱心なる植物學者であつたが、若しその植物が自分にとりて新しきもので、その花やその實がなければ、その十字科植物であるか否かを確かめ得ないのである。吾々は現代の植物分類學の書物よりも寧ろこの蝶の知識を信賴するのである。植物を鑑定するに當り、現代の科學は往々誤り易いのであるが、蝶のそれに關する本能は決して誤らないのである。蝶は年に二回の發生をなすもので、第一回は四月、第二回は九月である。而してその時は、恰も甘藍の栽培せらるゝの時でもある。即ち蝶のカレンダーは農家のカレンダーにも亦符合するのである。そこに給供者があれば、その消費者が現はれるのである。その卵子は橙黄色で、それを顯微鏡下に見る時は頗る美形であり、長楕圓形を呈し、多數の縦溝を有つてゐる。それが相集合して葉の上や下にある。(著者曰、日本の紋白蝶は、卵を一個づゝ葉下に産する。)その一匹の産する卵数は、個體によりて異なつてゐるが、先づ二百粒が普通である。一個づゝ産下せらるゝ場合や、小團をなして産下せらるゝ場合は、先づ稀である。即ち彼れの産卵時に、誰れかが彼れを邪魔しなければ、多數の卵子を産下

するが、その邪魔せられた場合には、二、三個を産下して飛去ることもある。その卵は、互に相凭れ合つてゐて、完全なる重列となり、これが爲に假へ何物が觸れても落下しない様になつてゐる。而して蝶は臆病であるが、爲め、吾々はその産卵の状況を親しく見ることは困難である。彼れは蠶蛾の様にその卵管は活動し、その産下せらるゝ二個卵の間に、他の一個卵が産下せらるゝのである。その卵管の動く範圍は、その列の長さであるが、然かもそれは毫も一定してゐないのである。卵は約一週間にして孵化するが、その同時に産下せられたものなれば約同時に孵化する。(普通の紋白蝶では一個づゝ産下せらるゝから、その孵化するの時は同時でない。)即ち一卵が孵化すれば、隣の卵も亦、孵化する。恰も何か出産の衝動が相通じ居る様にも思へる。これと同じ様に、蟻螂の卵も亦同時に孵化するのである。元來、何れの蟲卵も植物の莢や蒴が成熟して開裂する様でなく、その卵内の子供が小孔を喰ひ破りて現はれるのである。斯くの如く紋白蝶の子供も亦、卵の遊離端を喰ひ破りて現はれるのである。その卵子は、大砲の丸の地上に立ち居る様に、下方の平たき面で、葉裏に堅く固着して直立し居るのである。これが爲に、その子供は

よくその尖端を喰ひ破りて、出で来るのである。若しその卵の一端が固着してゐなければ、彼れはそれを破りて外氣に出て來られないのである。今、その脱殻を詳細に研究すると、それは實に驚くべきの技巧であつて、到底人間技にはその製造が出來ないのである。その孵化の過程は約二時間もすれば終るのである。所が、彼等は當分互に絲を吐き、同所に集まりて、分散しないのである。然らば、彼等はそこに何をなしてゐるのであらうか。疑ひもなく、彼等はその脱ぎ捨てたる卵殻を食し居るのである。次ぎの朝になつて、嘗てその卵塊のあつた所を見ると、唯だ卵底の處に圓き斑紋の残り居るのを見るのである。これが嘗て親が供給して呉れた最初の、然かも最後の食物であつて、それを食ひ終らざれば、彼等は決して綠葉を食はないのである。元來、彼等は食草性の幼蟲であるに、その孵化の當時、何故にその動物性の卵殻を食するのであらうか。自分の想像する所によると、甘藍の葉は蠟引きであつて滑り易く、同時に多くは斜傾し居るのである。その上にありて葉を食ふことは、その孵化當時の子供にとりては甚だ危険なのである。故に、彼等は先づ絹絲を以て一種の繫留場を造り、その脚の爪をそれに引掛けるの必要がある。

而して、その繫留場が出來上れば、彼等は假へその體を轉倒せしめても、墜落する事はない。而してその絲は幼蟲の生れた當時には、餘り澤山にないらしい。その絲を製造するの食物は則ちこの卵殻である。彼等がその滋養物の少なき綠葉を食つてゐた位では、急にその絲の製造が出來ないのであらう。元來、動物的の食物は早く化學的の變化を起し、その目的を達し得ることになる。その卵殻はキチン質より成り、絹絲と同質のものである。故にそれを絹絲に變形せしむることは、先づ何んでもない。換言すれば、子供等はその卵殻を食盡して、それを絹絲に變化せしめ、それを最初の歩道に敷くのである。これが食葉性、昆蟲の通有性でもある。これが爲めに傾斜面の滑道に出逢つても、彼等は滑り落ちないのである。畢竟、紋白蝶の産卵場は、その子供等の最初のキャンピングでもある。而してそこは卵底の附着してゐた圓紋の残つてゐる所である。彼等は初めは橙黄色で、白毛を散在し、頭は黒色で、光澤を帯び、その頭は頗る堅牢に出來てゐる。而してその頭は將來の貪食性を想像せしめ得るのである。その當時幼蟲の體長は約二耗であるから、その始めて葉上に現はれ來つた時には、蟲鏡を用ひなければよく見えない位の絲を

吐く。然もその絲は、その蟲體の中心を取るには充分である。纏てその體長は四耗餘に成長すれば、第一回の脱皮をする。その時、皮膚は小黑點を散在し、その黒點の間に自毛を粗生してゐる。その脱皮後の疲勞を回復するには、先づ三四日の休眠が彼れに必要である。その休眠が終れば、彼等は餓鬼の如く、甘藍の葉を貪食する。然らば數週間にして、その全葉を食ひ盡すのである。驚くべきその食慾！晝夜、連續的に活動するその胃腑！それは蓋し食ふの爲めのラポラトリーであつて、そこには食物が通過する丈である。それでもその食物は忽ち消化せられ同化せられて仕舞ふのである。その時、自分の畑にあつた最も大形の甘藍を與へて見たが、二時間もせぬ内に申肋の外、全部が食盡せられたのである。然もその後、新しきものを與へて見たが、それも亦直ちに食盡せられた。百斤の甘藍も、吾が動物園では、一週間も持續しないのだ。貪婪厭くなきの動物、それが群居し、成長すれば正に一の脅威である。然らば吾々は、如何にしてこの敵を防禦し得るであらうか。生物學者ブリニエの時代には、それを豫防する爲めに一本の棒杭が畑の中央に建てられ、それに馬の白頭骨が縛り付けられた。殊に牝馬の頭骨がその螟蛉に對し

て一層有效なりと考へられたのである。斯の如き魔除が當時、その餓鬼を追放し得るものと想像せられてゐた。無論、こんなことは吾々にとりては無關心である。今日の時代にも、田舎に行くとき、猶、そんな禁厭をなすものがあるから、今やこんなことを記載するのだ。實に禁厭位その生命の長いものはない。ブリニエの記載する驅除法、それが爲めの禁厭、現代では大に簡略になつて來た。即ち近來ではその馬骨が鶏卵殻に置換せられ、それが棒の先に付けられて、甘藍の畑に立てられてゐる。その禁厭を百姓に何んの爲かと問へば、彼等は其白色の鶏卵に蝶が誘致せられて、その上に産卵する、而してその卵より孵化し來るの子供等は、太陽の焦熱を受け、その立てる棒に妨げられて、下降し得ないで死んで仕舞ふのだと云ふ。更に一步進んで、然らばその白色の卵殻に産下せられた卵塊を見たことがあるかと問へば、彼等は一口同音に決して見たことはない、併しながらそれは昔より行ひ來つたものであるから、吾々は今もなほそれを續け居るのだと云ふ。斯くの如く、因襲的の妄誕は假へそれが無意味と知れてゐても、なか／＼除却し難いのである。その甘藍を保護するの一法は、注意してその發見せる卵子を指の先きで遣し、その幼

蟲を足下に踏み殺すことにある。これ位有效なる方法は他にあるまい。然れどそれは實際的になか／＼容易なことでない。その螟蛉が蝶になるには葉を食ひそれを消化し、同化して、その榮養を蓄積しなければならぬ。それがこの螟蛉の唯一の目的であつて、その目的を達する爲めには、その厭きなきの貪婪性が必要なのである。彼等は絶へず消化する。それが動物の最高の幸福で、畢竟動物の世界は先づ胃の世界である。葉内に隠れて居れば彼等に何等の不幸はない。それがあつたとしたならば群生する幼蟲が體を相接して食葉しつゝある場合に、ジーンとをする位のものであらう。時には恰も獨逸の兵隊が訓練する様に、その頭を活潑に上げたり下げたりする。それは敵を追ひ行る爲めか、それとも太陽が照り輝き、その腹部を暖める爲めに生ずる歡喜の表現であるのか。それが脅怖や歡喜の表現の何れにしても、その貪食家がそんなことをして居る内に完成するのである。彼等は卵より孵化してから、約一ヶ月もすれば、その貪食性は次第に減じ、體の前半を擧げ、絲を曳いて養蟲箱を匍匐ひ廻はる。その箱に出口があれば、無論それより出て行くのであらう。そこで自分は或る寒き日に、甘藍の莖に群がり居る幼蟲を、

温室に入れて見たのである。それはかれ等が如何なる行動を執るか、知りたかつたからである。その時は恰も十一月の末であつたが、幼蟲は既に完成してゐたので、甘藍を離れて、個々別々に、壁面を登りて徘徊し始めた。然れど彼等はそこでは決して蛹化しなかつたのである。

彼等が直接外氣に接せる、然も寒風の當る所に、蛹化したい様に思はれたから、その温室の扉を開いてやつた。所が、果せるかな、彼等は全くその影を隠して仕舞つた。その後隣家の壁に彼等の散在するのを見たが、その遠きものになると、吾々の養蟲室から十數間も離れてゐた。その後、或は柵の隅や軒の下に蛹化せるものを發見した。而して彼等はこゝに寒き冬を眠り越したのである。この蛹は元來、頑強のもので、相當の強き熱にも、嚴寒にも堪へ得るのである。唯だ彼等に必要なるものは、新鮮なる空氣と乾燥せる住所とである。斯くして、養蟲箱の幼蟲は、その箱より遁逃せんと企てたが、その徒勞なるを知つたものと見え、彼等はそこに蛹化し始めたのである。彼等は箱の格子の處に行き、先づ薄き毛布を紡出し、それに己れの尾端を絡み付け、後、肩の所の毛布にその紐絲を結び付け、更に頸を曲げて反對側

の毛布にそれを繋ぎ、自體を完全に縛つたのである。彼れは尾端と肩部の兩側の三個所の絲にて垂下し、その幼蟲の皮膚が脱却すれば、その蛹が完成するのである。然らば彼れは裸にして何等、その身を保護するの掩蓋を有つてゐない。而してその蛹化せる壁も亦、彼れが欲する儘に選擇した所である。

自然は人間の爲めに存在してゐると云ふものがあるが、それは無論淺見である。この地球生物の大なる搖籃、それは確に寛大なるレストを有つてゐる。榮養物が創造せらるゝ毎に、假へ、吾々がそれを助勢するにしても、自然はその食物を御馳走せんが爲めに、吾々を宴會に招待して呉れる。然れどその客の多きが爲めに、その卓子は狹隘を告げるのである。吾々の果園の櫻桃は、優秀なる食物であるが、蛆はそれを食はんが爲めに、吾々と競争する。吾々は太陽や惑星を秤に能く掛け得ないのではないか、然も宇宙を測量すると云ふ萬物の靈長。然かもその旨き果實より害蟲を退治し得ないではないか。吾々が甘藍の床を吾が住家とすれば、紋白蝶の子供も亦、そこを住家としてゐる。かれ等は野生の十字科植物よりも花甘藍を嗜好し、吾々が利益を得る場合には、彼等も亦、利益を得てゐる。而して吾々がそ

の幼蟲を撲滅するには、その卵子を潰し、その幼蟲を殺し、然も骨の折れる、どれもこれも、餘り能率の上らない、方法を以て戦はねばならないのだ。

總ての生物は各、生活の權を有つてゐる。甘藍の螟蛉は極力その葉を食はんとし、吾々は極力その葉を防禦せんとする。吾々が甘藍を保護するのは、蓋しその植物に同情があるのではなく、人間の利益の爲めに必要上から起り居る保護である。敵や味方、害や益の言葉は、必ずしもその正確の眞理を現はしてゐない。吾々の收穫物を盜食するものが敵であり、その敵を殺すものが吾々の味方である。食欲の爲めの狂氣的競争、それが總てを決定するの基調となるのだ。力は正義であり、勝てば官軍、敗ければ賊軍である。詐欺も、泥棒も、畢竟するに、生きんとする努力の對象に外ならない。

吾々の益友の内には、爰に微小なる小繭蜂がある。これは紋白蝶の幼蟲の體内に寄生して、それを殺すのである。吾々が春になり注意して見ると、籬や枯草や壁面に、黄色の小繭の相集合し、見るのを見るが、それは即ち寄生蜂の繭である。そこには時に死に瀕し、又時に全く死んでゐる、不見目の螟蛉の横臥するのを發見する。

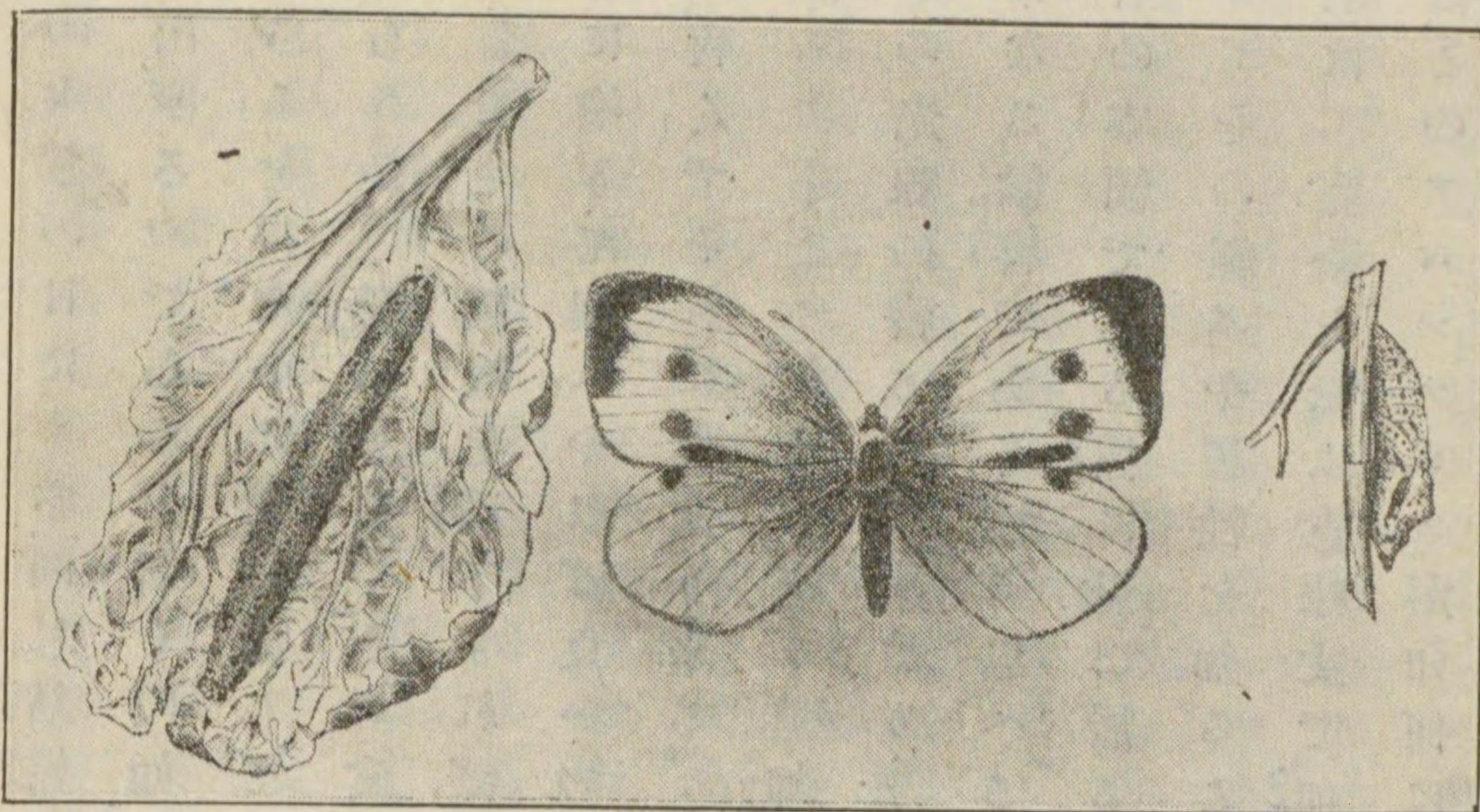
その小繭、それは螟蛉の今や蛹化せんとする時に、その體皮を破りて外氣に現はれ來つた蜂の幼蟲の製造したものである。この小繭を保護し置き、五月になりて注意して見ると、黒き黄脚の小蜂が現はれて來る。その大きさは三四耗であつて、先づ糠蚊の様なものだ。雌雄は約同數位居るが、餘りその體形を異にしてゐない。それでも能く見ると、相當の異點はある。その雄になると、腹部が少しく扁たく、その末端が少しく彎曲してゐる。雌が産卵前になるとその腹部は肥大し、その多數の卵子を包擁し居ることが知れる。六月は恰も螟蛉が成長し終はり、その食堂を離れて、蛹化の爲めに、寢床を求めて、離散するの時である。その時、螟蛉の腹部を裂いて見ると、黄色液の内に、蠢動する一種白色の小蛆を發見する。それが即ちその蜂の幼蟲である。その數は普通十匹乃至二十匹であるが、時には數十匹も居る。蟲鏡で幾等能く見ても、彼等は脂肪や筋肉や、その他の個形物を食するものと思へない。蓋し彼等には嚙み嚼り裂く様な口器がないからである。今試に螟蛉の新しき血液にて、その幼蟲を養ひ見るに、彼等はその血液を飲み、然も健康に成長し行くのである。無論、それは稍々成長を終つたるものであつたので、その血液を盛れる

時計皿を離れて地上に下り、茲に結繭せんとしたのである。所が不幸にも彼等は全部死滅したのである。何となれば彼等には螟蛉の紡出せる様な絹絲のなきが爲、適當なる突張り場所がなかつたからである。それは兎に角として、この試験によりて吾々は、その幼蟲がその螟蛉の肉を食ふにあらずして、その血液を吸収することを知るのである。故に吾々の寄生蟲がその血液を吸収する様に、その螟蛉も亦、その寄生を受けても何等痛覺がないのである。即ち螟蛉の死するのはその傷の爲めではなく、その血液を吸ひ取らるゝが致命傷であらう。その死するは恰もランプの油が盡きて、火の消えるのと同様であらう。而して螟蛉の食物、それによりて製造せらるゝ血液、それはその寄生蟲の健康に必要なものである。螟蛉の一ヶ月の生活は、その寄生蟲を養はんが爲めの日限で、そのカレンダーは不思議にも寄生蟲の夫れに能く一致してゐる。螟蛉がその食葉を離れて、蛹化せんとする頃には、その寄生蟲も亦完成してゐる。徳利が空虚になれば、その飲手も亦飲むことを止める。故にその寄生蟲にとりて大事なることは、宿主の血を流出する様な傷口を造らないことである。その死に瀕せるの螟蛉は、頭を左右に振り

その絲を吐き始めるが、その時は既に遅しで、寄生蟲はその皮膚を破り現はれて來るのである。その時は既に六月の初夏で、その蛹化するの時は、恰も夜間である。寄生蟲の出て來る口は一ヶ所であつて、そこは關節の間の最も軟かな部分である。彼等は穴を穿ける様な錐を持ち合はせてゐないから、その口よりは一種の酵素を吐出し、その局部を溶解する。假へその穴が穿たれても、その血液は既に乾枯してゐる。寄生蟲の出口は指先きで挾めば、液汁の滲出するので少しは知れる。彼等が外氣に出て來れば、その繭を造るのであるが、先づ初めに足臺となるべき絲を紡出する。その初めに紡出せらるゝ絲は、共通の建物絲で、この内で各自がその繭を造るのである。螟蛉の三分の二は、常にこの寄生蟲に侵害せられてゐる。その後、二週間もすれば蜂は現はれ來るのであるが、その時は恰も六月の中旬である。今これを試験管に入れて視察するに、彼等は愉快らしく戀愛生活に憧がれ、騷擾を極めてゐる。戀愛の亂舞！ その活動！ 恰も小人のカーニバルを観る様な感じがする。而してそれを觀るものは、一種の眩暈に襲はるのである。管中の雌は外氣に飛び出んとして焦り、綿の栓の所に集まり來る。その結婚は午前中であるが、

その次ぎの日にも亦、同じ結婚が行はるゝ。田圃の葉上にありては、徐にその交尾が出来るのであるが、斯くの如き狭き管中では我れ勝ちの競争となり、暴動に惡化せざるを得ないのだ。而してこの時、彼等の幸福には抑も何が缺乏してゐるのであらうか。疑ひもなく、その食物が缺乏してゐて、それも少量の糖液で充分である。而してその糖液を滴下すれば、彼等がそれに固着するの憂ひがあるから、それを紙片に塗りて與へやれば良いのだ。その食物は確に彼れに満足を與へるものと見え、喜んでそれに集まり來る。試みに光線の當る方向にその管を向くれば、彼等は直ちにそこに集まり、毫も退却しないのである。その管を反對に置き換へても亦、その光線の當る所に集まり來る。して見れば、その太陽の光線が、彼等にとりて非常なる歡喜である様に思へる。昆蟲學者は新しき昆蟲に名を與へ、それが昆蟲學者の本領である様に思ひ居るものがある。名は名丈のものであつて、その名によりてその経過や習性を知ることとは出來ない。紋白蝶の寄生蟲、アバンテレスの學名は、不完全と云ふ意味丈で、何等の重要な意味を有つてゐない。即ちその命名者は、このアバンテレスが如何にその螟蛉に寄生するかを知つてゐない。何れの書

第十圖



歐洲紋白蝶 (中) 蝶 (右) 蛹 (左) 幼虫 (幼) 的藍甘葉の上のあもるもの

物を見ても、その寄生蜂は、螟蛉の体内に産卵
 することが記載してある。又、その寄生蟲は
 蛹の体内に居つて、その硬き角質の蛹皮を破
 りて出て来る様にも記載してある。自分は
 その寄生蟲の外氣に出て來り、その繭を造る
 の状態を幾度も目撃した。而してその寄生
 蟲の常に螟蛉より出て來り、決して蛹より出
 て來らないことを知つてゐる。蓋し寄生蟲
 はその螟蛉の造れる硬き蛹皮を破り得ない
 のであらう。その寄生蟲や、螟蛉の實驗は、先
 づ野外では困難であるから、室内の養蟲箱に
 入れて試験するのが良い。自分は螟蛉を入
 れある箱に、その寄生蜂を入れて、その寄生の
 有様を視察したが、彼等は毫もその螟蛉に寄

生しないので、その糖液の附着しある紙片を舐るのを見た。その後、或は日没、或は早
 朝、或は光線の當る所、或は暗き所と、色々とその場所を取り換へて見たが、何等その
 目的を達することが出来なかつた。斯く研究する間に、その蜂は直接螟蛉の体内
 に産卵するものでなく、その卵に寄生するの暗示を得たのである。そこで自分
 は卵の附着しある甘藍を、養蟲箱に入れて見たのである。この時は恰も七月の上
 旬であつたが、蜂は直ちにその卵塊のある所に集まり、それに産卵管を挿入して、産
 卵したのである。一個の卵に産下する蜂の卵数は判然しないが、先づ二十粒内外
 であらう。時には一匹の螟蛉に六十五匹の幼蟲を藏せることもあつた。云々。

(附言) — 歐洲紋白蝶の學名は *Pieris brassicae* L. なり。

七 蝶 の 話

今日、世界に知れてゐる蝶の種類が、約二萬種あつて、蛾の種類になると約二十萬もある。蝶は重に晝間、飛翔するが、蛾になると夜間に飛翔する。蛾は能く燈火に集まるが、蝶には先づそれが無い。日本領土に産する蝶の總数が約四百五十種であるが、その内最も多くの蝶を産する所は臺灣であつて、そこには約二百八十種の蝶が居る。日本は北は樺太の半寒帯地より、南は臺灣の半熱帯地に到る迄、その生息する蝶の種類は、その面積に比すれば、世界一の多數の種類を産することになる。北米全土に約六千六百二十二種の蝶が居るとケロッグ博士が記載してゐるが、その面積から曰つたら日本の方が遙に多い。而してコリッグウッド氏は、世界で最も多くの種類の昆蟲を産する所は、恐くは日本だらうといふてゐる。蝶の最も多く現はるゝの時期は夏であつて、或は平原に、或は高原に、或は高山と云ふ風に、その

住所によりて、蝶の種類も亦異つてゐる。然れど寒帯や高山に行けば、その個體は多くとも、その種類は少なくなる。又熱帯のものには大形にして、美麗なるものが多いが、寒帯になると小形で、美麗なるものが少ない。何故に熱帯に美麗の蝶が多いかは、未だ充分に知れてゐない。蓋し同地には美麗ならざる蝶も亦多數に生息し居るのである。支那で「カレ」を蝶と書き、植物の「ハ」を葉と書く様に、蝶も亦その翅の葉狀をなせる所から現はれ來つた字であらう。

却説、自然界にありて、夏の美を現はす場合には、蝶は舞ひ鳥は歌ふと云ふ様に、必ず蝶が引合ひに出て來る。彼は、その形に於ても、その色に於ても、又その運動に於ても、美の三要素を供へてゐる。然もかれが詩人に歌はれ、哲人より彼れ是れ讚辭を受けてゐる所以のものは、蓋しその生存競争の烈しき生物界に、その食欲を有してゐないからであらう。然れど彼れは、花より花と浮かれ廻はり、少しではあるが、花蜜を吸取する。然れど花には毫も害を與へないで、寧ろ異花交配の媒介をなし、大に自然の經濟に利益がある。彼は専ら戀愛生活に憧がれ、その食欲の如きは、餘り問題にしてゐない。恰かも植物がその葉の活動によりて、養分を製造し、花は

その代償によりてその美を競ふと同様に、蝶も亦その幼蟲の時代に、製造して呉れた養分のお蔭で、その美を競ひ居るのである。これは祖先の努力によりて蓄積せられたる財産が、その子孫によりて労働なしに、榮耀榮華の出来るのと同じであらう。彼の子供の愛玩する螢の如きも、何等の食物を攝取しないが、その子供の時には、夥多の無事なる蝸牛を食し來つたお蔭である。彼のセークスピーアが、汝の蝶は嘗て蛆蟲であつたと曰つた様に、その祖先を尋ね來ると、その内には殺人者も、強盗もあつたに違ひない。濠洲では祖先を語るべからずと云ふ諺がある。それは疑ひもなく濠洲は曾て英國の流罪人が流されて住んでゐた國であつたからであらう。

蝶の一生は、生物界のシーソーを最も赤裸々に現はしてゐる。生物界の現象は、總てシーソーであつて、一方が上れば他方が下るのである。一方は食慾に耽り居る間に、他方では戀愛に憧がれ居るのである。換言すれば一方で榮養分を蓄藏し、他方ではそれを利用して蕃殖する。一方では己れ自身の存在の爲めに奮闘するのであるが、他方では子孫の爲に努力するのである。畢竟するに生物は何れもシ

シーソーの現象を繰り返へし居るに過ぎない。蝶は螺旋狀に卷廻せる長き口吻を有し、單に蜜液を吸収し得る丈の様に見える。然れどその口吻の兩側には小形ではあるが大肥の痕跡を有してゐる。今ではその養分を貯藏するの任務は、その幼蟲の双肩に懸り居るのであるが、昔時にありては親も亦、その身を支へるが爲に、多量の食物を攝取したとも見える。蛾の如くに成ると、熟したる梨や桃の果實に口吻を挿入して、その蜜液を吸収するが、その大半の口吻は、家蠶や天蠶蛾の様に、退化してゐる。天蠶蛾の體翅の如きは、正に堂々たるもので、何故に彼等が食物を攝取しないで能くその體軀を支へ得るかが怪まれる。而して吾々は今日、その蝶や蛾の有する口吻を退化しつゝあるものと見るのである。假へ花間に徘徊するの蝶でも、その吸食するの花蜜は甚だ少量であつて、到底蜜蜂や花蜂のそれに比すべくもない。青蟲や裸蟲が蝶になれば、食慾の幕が閉ぢ、戀愛の幕が開かるゝのである。孳尾期に犬が寢食を忘れてその異性を追ひ行く様に、蝶も亦、その異性を尋ねて、花間を徘徊する。花園は蝶にとりて宛然吾々の舞踊場の様である。そこに異性が相知り、兩々相携へて綠なす森に飛び行くのである。その目的を達する爲には、花

が月下氷人となる。その戀愛生活の副産物として現はれ來つた子供等は、又復葉を食ひ、芽を貪り、榮養を貯へ、勢力を蓄積して胡蝶と化するのである。要するにこれ等は過去の賜物によりて生活するのである。露國では働かない者は食ふべからずと云ふ法律を作つてゐる、かれ等は果してその祖先の努力や奮闘を認めてゐないのであらうか。而して蝶はその幼蟲の努力によりて、蓄積せる財産を利用して、何んの苦もなく健全なる子孫を繼續して行く。その祖先の蓄積せる富は、體て勢力となり、子々孫々への安定を與へる様に、蝶も亦、その幼蟲のお蔭で、安定せる生命を、子々孫々へと傳へ行く。幸運なる人間に、蝶の如き幸福者と云ふ様な、比喩的の語を用ふるのは、一はこれが爲であらう。吾々が柳の梢を徘徊する小紫蝶や、百合の花を尋ねて風に翩々と飛び行く鳳蝶を見る時に、富者が四季の名所を追ふて彼處是處を徘徊する様な感じがする。

抑も蝶の美色は何に歸因するのであらうか。彼の眞珠には何等の色素がないが、それでも虹の様な光輝を放つのである。これはその構造上より來るものであるが故に、それを石にて打ち碎けば、白墨の粉の様になる許りだ。生きた章魚を鞭

で打てば赤くなり、青くなり、又白くもなるが、これはその皮膚下にある色素に歸因するのである。所が蝶の翅の美色は、孔雀の羽と同様に、物理學的の構造と色素との組合せによりて現はれ來るのである。即ち蝶の翅には、小形なる無數の鱗毛があつて、それには顯微鏡的の溝道や突起がある。それが爲に、恰も蜜柑の液汁を水上に流した様な、無數の反射面が出來て、それに虹様の色彩が現はれ來る様に、蝶にも夫れが現はれ來るのである。それが即ちインター、レフレクションと云つて、虹を生ずることになる。而して昆蟲の金屬性の光輝は、多くこの現象によりて生ずるものである。翅に青色や紫色を現はすの蝶があるが、その色素のなき場合にも、太陽の光線を反射せしめて、それが現はれ來ることがある。彼の小紫蝶の雄は光線の工合によりて美麗の紫色を現はすが、時にその紫色を現さないこともある。蜻蛉の翅の虹色も亦、構造上の反射によるもので、何等の色素を有してゐない。兎に角、蝶の美色は自然界の奇觀で、南米に産するモルフオの如きは、全翅美麗なる眞珠様の光澤を放ち、光輝燦然たるものがある。蝶が花上に靜止する時に花と蝶との區別の出來ないこともある。人が蝶を呼んで飛翔する花と云ふのも、これが爲

である。蝶の雄には一種の香氣を發散するものがあつて、雌のそれに誘引せらるるものがある。又家蠶や天蠶蛾の様な蛾類になると雌の尾端に一種の香氣を分泌する發香腺がある。これを嗅ぎ付けて、その雄が二三哩外の遠方から集まり來る。それが假へ逆風でも雄が雌の居所を感知し、飛來するので、その雄の觸角は、吾々が今日用ふるラヂオのアンテナの様なものであるまいかと曰ふ學者もある。近頃エリトリングハム博士は「蝶誘惑」と稱する香粉を發見し、蝶の採集に利用してゐる。これは恰も狐や貂を捕へる時に、その罌に異性の生殖器液を塗抹する様なものだ。尤も斑蝶の様なものになると、臭液を分泌して、敵を逐ひ行るものもある。併しながらその臭氣も亦、同類の異性には香氣であるかも知れない。有名なるトムソン教授は蝶の異性と相知るの能力は、吾々が恰も鐵砲の引き金を引く様なもので、何ら外界の刺戟を受けるの必要がないと云ふてゐる。蝶の嗅覺は多く觸角の膨れた末端にあつてその能力には偉大なるものがある。その味覺は普通、その口部にあることは疑ひがないが、アカタテ（蝶）の様に、その味覺は前脚の小齒に有するものもある。而してその觸角は他物に接觸し易き要所に存在してゐる。

吾々が蝶の嗅覺や視覺と曰つても、その様式は吾々のそれとは大に異なつてゐる。その眼の如きは複眼と稱して、數千個の小眼の集合したるもので、これ等は固定して毫も回轉しない。その眼は畢竟するに近視眼であつて、その能く見えるの視野は、先づ三尺内外である。而してその眼底に寫映する現像は、吾々のその様に轉倒したものでない。疑ひもなくその現像が蝶の眼に映ずると同時に、その色彩も亦識別し得らるゝに違ひない。何んとなれば蝶は各、その嗜好する花に飛び行くからである。彼の白蝶は路上に捨てある白紙を見て、己れと同類と誤まることがある。彼の天蛾は家屋内に飛び來り、屏風に描ける花を自然の花と見誤まり、これに口吻を挿入せんとすることもある。併しながら蠅の眼に人間が大入道に見える如に、蝶の眼にも亦、吾々と全く異なりたる現像がその眼底に寫映せらるゝのであらう。

蝶の卵は美形であり、又時には美色なるものもある。蝶は地球上に現はれてから、少なくとも三百萬年を経過してゐる。而してその卵は今や驚くべき完成の域に達し、美の極致に進み來つたのである。その卵は單一の細胞であるは無論である。

が、その内には三百萬年來の遺傳素が連綿として傳はりあるのである。吾々は蝶の美色や美形を見て驚異の念に打たるゝが更にそれよりも驚嘆すべきはこの卵である。誰が將來その子供の食する食草上に、その卵子を産下することを教へたのであらうか。否、更に一層驚くべきことは、その葉上に蠢動するの裸蟲が、ビツクリ箱の様に一躍窈窕たる優姿と變じ、天女の如く翩翩として舞ひ上ることである。人が新しき家を建設し若くは改築する時に、不用なる部分を破壊する。それと同様に蝶が蛹の時代に破壊したる物質は、抑も如何に處分せらるゝのであらうか。それは近來になつて白血球ファージサイトがその破壊せられたものを食し、同化せしむることが知れて來た。而してその將來翅となるの基礎は、既にその幼蟲の時代に置かれてゐる。幼蟲の第二及び第三節に氣門を缺如して居るのは、一にその基礎を据へんが爲めであらう。嘗て幼蟲の裝へる食道は蛹の時代に破壊せられて、白血球に食はれて仕舞ふのである。その改造は急には出來ないから少なくとも一週間はそれが爲に休眠するのである。變態する昆蟲に相當の時を要するのは蓋しこれが爲である。蜘蛛には夕方になると尾端より絲を吐して巢を張り、

第十圖



種類の蝶
 ツモクシノミ (上中) (のもるあおの尾) マダアキ (中) フラミンゴ (右)
 フラキヤ (下左) フラミジ (上左) (蝶) マンカズキ (下中)
 七蝶の話
 一五七

明になるとその網を食盡して己れの住家に行くものがある。斯くの如く下等動物には、人間の眞似の出来ない不思議の行動が幾等もある。人間の蒙昧の時代に、葉上に蠢動せるの蛆蟲が一躍胡蝶に變化するのを見て、人間も亦死後、羽翼のある天使の如きものに甦生するのだと想像したのも、故なきにあらずである。紋白蝶の蛹を汽車で遠方に送れば、その動搖の爲、雌雄の性質が破壊せられて、雌雄兩性の出來ることがある。斯くの如く吾々が蝶の卵子や幼蟲や蛹を色々と動搖して一種のショックを與へると、無限に變化することが知れて來た。暴風の多き地方に、雌雄兩性の蝶蛾の多きは蓋しこれが爲であらう。然れど蝶蛾の雌雄兩性は何れも畸形であることを忘れてはならない。

莊子は夢に胡蝶となり、樂んで彼我の別を忘れたと云ふ故事があるが、蝶の一生は宛も夢を語る様なもので、正に驚異であり、又神祕でもある。

八 長脚蜂

(1) 長脚蜂の話

本邦に産する長脚蜂の類は仲を多く、少なくとも十五種は居る。長脚蜂は胡蜂と同様に、翅の中央に縦皺があつて、静止の時はこれを縦に疊むを以て獨逸では縦皺蜂と稱して居る。又、紙様の巢を造るを以て、紙蜂の名を以て通俗に知られてゐる。長脚蜂は嗜肉類に屬してゐるが、その内には群集して社會を組織するものと、雌雄單獨にして社會を組織せざるものとの兩種がある。長脚蜂は胡蜂と同様に、前者に屬するもので、一種の社會を組織する。然れどその團體の内には、蜜蜂の様に、多數の職蜂を有つてゐないで、その職蜂の多き場合でも百内外に過ぎない。而してその社會組織は、大略、胡蜂のそれによく似てゐる。即ちこの社會には、女王と職蜂と雄蜂の三種がある。この團體の壽命は、先づ一ヶ年で、職蜂も雄蜂も秋になれば、

全部死んで仕舞ふ。而してその受精せる新しき女王のみが生き残りて越年し、翌春になりて新社會を經營する。單獨にして職蜂なき女王は、造巢に取り掛るが、その巢を造る爲めには、先づ立木の皮や電信柱や家屋の柱や梁や、その他植物性の纖維を噛み碎き、これに己れの分泌する唾液を混加して團子様のバルブを造り、初めはこれを口と脚とを以て紐狀に延し、後、帶狀となし、次第にシート狀に伸ばし、巢を造るのである。この蜂の巢の紙は、製紙會社のその様に晒白してないが爲に灰色若くは暗色を呈してゐる。所がその質と製造法とに於ては、普通の紙と餘り大差はない。蜂は吾々の有史前より、この方法によりて、紙を製造して居つたのである。而して吾々の祖先は、この蜂によりて今日の製紙法を教はつたとも云へる。ジロード氏の記する所によれば、この蜂は、時に近邊に捨てある着色せる紙を利用して、巢を造ることがある。時にその巢に青色の縞あるものを發見するが、それは確にその青色の紙を利用したのである。長脚蜂は時に家屋内に入り來り、障子の紙を噛り居るのを見るが、若しその障子が赤紙にて張られてゐた場合には、その巢に赤き縞が出来る理である。この巢は稍々、廣き圓錐形をなし、樹枝や軒下や石下

や、その他倒木下に垂下して居る。元來、蓮の名はこの巢の蓮實形をなせる所より起り來つた様である。即ち蓮は「ハチス」の「チ」を略したものであるらしい。その巢の頂端は有柄であつて、堅牢なる膠質物を以て固着せられあるが爲、容易に剝離することはない。胡蜂の巢なれば、この外圍に更に二層乃至四層の覆蓋があるが、長脚蜂の巢になると、その覆蓋を缺き、その巢内には三、四十の房室があるに過ぎない。その内の大なる房室が、將來女王となるべき幼蟲室で、これを殊に玉臺と稱してゐる。巢房は、總て六角形であるが、元來、一定の面積に、多數の房室を造るには、この六角形に限るのである。動植物の複細胞でも、總て石垣狀をなし、六角形面に接して並列して居るが、これが最も經濟的のものである。巢が狹隘を告ぐれば、幾何でもその周圍に房室が増設せられ、その多きは時に百以上に達することがある。この巢は、少しく斜傾し、垂直に下方を向くことは先づない。卵子は一個づつ、房室底に固着せられ、容易に剝離しない。その卵子を固着しある膠質物は、定めて巢を造る時に用ゐるものと、同質のものであらう。卵子は白色にして、楕圓形を呈し、長さ三、四厘ある。約週一間にして孵化すれば、白色の蛆となり、普通の蠅の蛆に酷似すれ

ども、その頭部を有するによりて、容易にその區別が出来る。巢の下方を向きある爲、幼蟲の尾端が房室底に附着しゐて、落下しない様になつてゐる。春になり始めてその造る房室は小形で、女王自身で造るのであるが、晩夏になれば、職蜂が多數に現はれ來り、造巢や營養に従事して呉れる。それが爲に女王は専ら産卵のみに従事する。秋になり始めて大なる房室が出来るが、それは蜜蜂と同様に玉臺である。而してその房室に産下せらるゝ卵子も、春時、小なる房室に産下せらるゝ卵子も、何等の差別がないのである。併しながら大なる室にある卵子が孵化すれば、職蜂の供給する食物の如何によりて、或は女王となり或は職蜂ともなるのである。女王となるべき房室には、普通の食物外に、植物性の蜜がある。これは嘗てレペレチエ1の長脚蜂の巢に於て發見せるものである。而してこれは女王や、職蜂や、雄蜂の食物であつて、決して幼蟲の食物ではないのだ。幼蟲の食物とは蠅や、螟蛉や、烏蠅の如き昆蟲を噛み碎き、これに己れの分泌する唾液を混合したるものである。故にこの點より考察すれば、長脚蜂は大部食肉性であつて、大に農家に有益なるものである。殊にこれが蔬菜園の大害蟲なる螟蛉を捕食し呉れるのであるから、大に

保護すべきである。この蜂のみならず、何れの食肉蟲も、主としてその日當りの好き所に到りて、昆蟲を漁るの傾きがある。故に害蟲は餘り光線の強き所に居らないのである。それは一に長脚蜂や、その他の食肉性の昆蟲に捕はるゝが爲めであらう。長脚蜂の眼は、不完全であるがために、日蔭や函谷にありては、充分にその獲物を識別し得ないのである。而して蜂は、この理由の下に、曇天や、夕刻には、餘り遠く野外に飛び行かないのである。深山に昆蟲の少なきは、主としてこれが爲であらう。彼等の食物は常に職蜂によりて採集せられ、これを幼蟲や、留守居の職蜂や、女王や、雄蜂や、その他、番兵等に平等に附與し、決して偏頗なる分配法をやらぬ。野外にありて、果實の液汁や、その他流動性の食物を採集して歸來せる職蜂があれば、留守居の蜂は、その周圍に集まり來り、その口より吐出する蜜液を貰ふのである。その蜜液は、最初の一滴、第二の一滴及び時には第三の一滴として、口部より吐出せられ、最も食物の缺乏を感じ居るものより、順を追ふて、その蜜が供給せらるゝ様である。長脚蜂は、蜜蜂の様に、冬期の爲めに、その食物を貯藏しない。それが爲に、その採集せる全部の食物は、その都度、同僚や、子供や、女王や、雄蜂等によりて消費せら

れて仕舞ふ。

斯くして巢中の卵子が孵化すれば、その幼蟲は職蜂によりて養はれ、保護せられ、約一ヶ月もすれば、充分なる成長をなし、自ら吐出する絹絲を以て個有の繭を造り、その内に蛹化する。この場合には、房室の口は自ら吐出せる絹絲を以て穹起せる圓形の蓋を造るが爲、最早地上に落つることはない。故に嘗て絹絲や鈎狀突起によりて房室底に固着せる尾端も、今や脱離して、自由の蛹となるのである。而して約一週間もすれば、その蛹は長脚蜂に化するのである。その卵子より成蟲に到る迄の日數は、先づ五週間である。爰に面白きことは、新しき職蜂が、その房室より始めて現はれ来る時に、先づ第一に幼蟲の頭を觸角若くは大腮で軽く打つことである。然らば幼蟲は、その口部より一種の蜜液を滲出するので、これを職蜂が舐るのである。而して女王でも職蜂でも、雄蜂でも、斯くして幼蟲よりその食物を貰ふてゐる。嘗て小供の成長に用ひられたる房室は、職蜂によりて更に清潔に掃除せられ、再び女王によりて産卵せらるゝのである。その一房室の女王によりて利用せらるゝの回數は氣候によりて異なるが、先づ五、六回である。晩夏になると、女王は

將來女王となるべき卵子と職蜂となるべき卵子とを産下する。女王となるべき卵子も職蜂となるべき卵子も、その質に於ては、何等の差別がない。所がその雄蜂となるべきの卵子は全く異つてゐる。即ち大なる房室、即ち王臺に産下せられたる卵子は、將來女王となり、中庸大の房室に産下せられたる卵子は、雄蜂となり、更に最小の房室に産下せられたものは、職蜂となるのである。而して女王と職蜂との依て来るの差異は、その食物の如何によることは、蜜蜂と同様で、それは専らその食物の如何によるものらしい。從來、雄性の卵子が如何にして正確に雄蜂室に産下せらるゝかは疑問にせられてゐた。所が近來になつて、女王は己れの任意に雌雄の兩卵を産下し得ることが知れて來た。これは蜂にとり頗る重寶なる特權で、吾々人類の大に羨望に堪へない所のものである。女王は一度交尾すれば、再度交尾の必要がないのである。蜜蜂の女王になると、數年間の壽命を有してゐるが、長脚蜂の壽命となると、先づ一ヶ年の様だ。その産下せらるゝの卵子は、卵巢より輸卵管に下り来る時に貯精袋より出で来る精子によりて受精せらる。而してそれが將來、女王若くは職蜂となるのである。若しその際、受精が何かの事情によりて防

害せられた場合には、それが雄蜂卵となるのである。爰にシールポールド氏のこの蜂に就き、面白き實驗があるから、少しく述べて見よう。即ち彼れは長脚蜂の巢を採り來りて、これを己れの自由に實驗し得る家の一隅に吊して置いた。この巢に居るものは、女王の外、全部職蜂であつて、雄蜂は未だ一匹も生まれてゐなかつたのである。今、この巢より女王や、卵子や、その他若き幼蟲を盡く取り去り、數日後になりて、その巢を能く検査して見た。所が不思議にも、その女王を取り去つた巢房に、新しき卵子を發見したのである。その卵子は、疑ひもなく、受精し居らざる職蜂によりて産下せられたもので、決して他より女王が飛び來つて産下したとは思はれない。何となれば、長脚蜂でも、蜜蜂でも、何れも一種同族の固有なる臭氣を所有してゐて、他蜂のその巢に侵入することは無論、近接することをも許さないからである。即ち他族の蜂の侵入を遮斷せんが爲、番兵が常にその門口を見張つてゐる。而してこれ等の卵子より現はれ來つた蜂が、全部雄蜂となつたのであるから、同氏は長脚蜂の受精せざる卵子は、全部雄蜂となることを確めた。職蜂や、受精せざる女王が雄蜂卵のみを生ずることは、爰に何等の疑ひはない。所が受精せる女王の

時に雌蜂卵を産み、又同時に雄蜂卵を産下し得ることは、抑も何に歸因するであらうか。それは蓋し一種筋肉の作用に歸するもので、吾々が恰も水唧を以て水を擧げると同様に、女王がその卵子を受精せしめんと欲せば、その輸精管の門口を開き、その精子を遮斷せんと欲せば、その門口を閉塞するのである。故に雄蜂の現はるゝ時は、則ちその新女王の現はるゝ時で、その數に於ても亦、その女王の數に比例してゐる。夏日に當り、雄蜂の現はるゝ場合には、その巢に女王のゐないことを意味する。而してこの雄蜂は、職蜂によりて産下せられたる卵子より成長し來つたものである。

爰に面白きことは、新しき女王の未だ現はれざる前に、女王が雀やその他外敵に殺された場合には、職蜂はその固有の本能を失して、食物の採集を止め、保姆の任務に當らないで、間もなく死んで仕舞ふことである。春時初めて女王がその潜伏場より現はれ來つた場合には、造巢も、食物の採集も、保姆も、何れもが單獨に女王によりて遂行せらるるのである。所が一度職蜂が生れ來れば、爰に初めて分業法が行はれ、或は食物の採集に出掛るものがある、或は造巢の任務に従事するものがある。

或は保姆の任務に就くものがある、或は番兵の任務に當るものがある、或は新しく生れ來つた職蜂に教育を施すものもある。而して胡蜂や蜜蜂になると、これ等が一層複雑になつて來る。前年捨てられたる巢が早春、同族の女王に發見せられ、これを己れの巢に利用せらるゝことがある。これが己れの親の造つた巢であつたとすれば、疑ひもなく、それは遺産である。動物界では、遺産の例は餘り澤山にないから、これは面白い事實となるのだ。若き女王は晴天を選び、空中に飛び上り、而して爰に交尾する。その受精せる女王は、隠れ場所を求めて、或は老木の根邊や、樹皮の空隙や、倒木下や、その他、己れの越年に適當と思ふ會心の場所に蟄居して、一陽來復を待つのである。所が後に残れる舊女王や、職蜂や、雄蜂は、最初の降霜と共に悲惨なる最後を遂げ、毫も残存するものがない。而して雄蜂は、交尾後決して巢に歸り來らないが、若しその歸り來るものがあれば、無用の長物として、職蜂によりて殺害せらるゝのである。又、野外にありても、雄蜂は毒刺を有せざるが爲に、直ちに鳥や、その他の動物に食はれて仕舞ふ。蜜蜂や、胡蜂や、蟻の社會でも、總て女王の下に群棲する昆蟲の雄は、實に慘のものです、その交尾の目的を達せようが達せまいが、そ

の時期が過ぐれば、その社會より放擲せらるゝのである、社會組織をなすの蟲界には、女王の下に共産制度が行はれてゐるが、一度無用物となりたる場合には、同胞と

雖も、何等の假借がない。假令共産制の社會であつても、忘業者や、無用者に對しては、何等、相互扶助の原則が行はれてゐない。

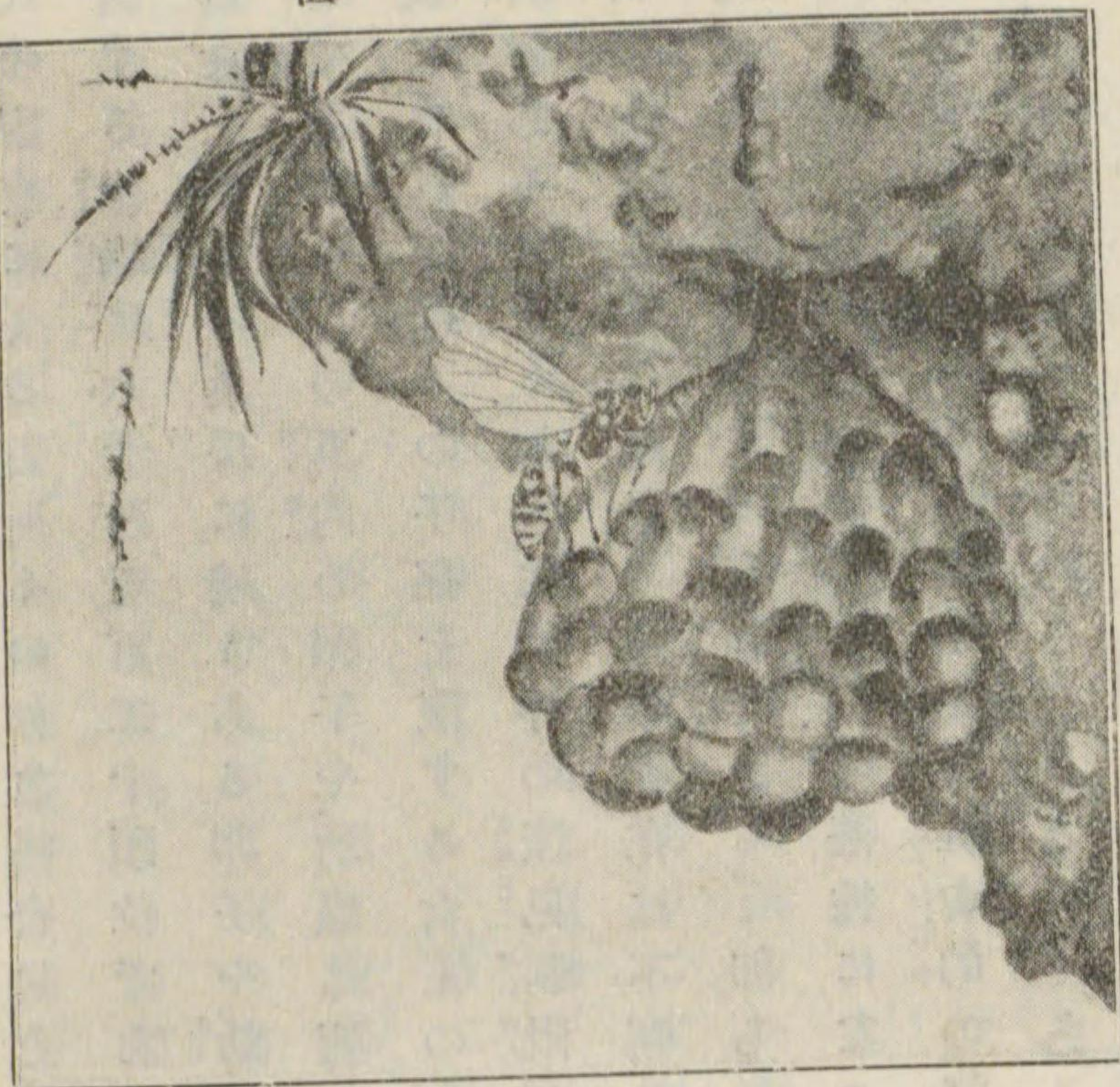


圖 六 十 第

巢のそとチバガナシアシボギ

年一回の發生であるが、氣候の暖き年には、稀に二回の發生をなすことがある。こ

の場合には、一種の隔壁によりて、巢と巢とが相連結せられてゐる。レペレチエー氏の視察によると、斯くの如き場合に、その生ずる女王連は、大概二、三十頭で、これに對する雄蜂は六十乃至百二十頭位であると云ふことである。爰に面白きことは、新女王がその巢房に残りある卵子や、幼蟲を食ひ盡し、精力を蓄積して、越年することである。その巢内の卵子や、幼蟲は、懸て降霜と共に、死すべきの運命を有し居る。故にこれ等は、その子孫を藏する女王の食物となつた方が、その同類及び自然の經濟である。斯くして、生物界の産兒制限が、無慈悲に行はれるのである。否、冬期食物の少なき時に、多數の蜂の存在は、不利益で、その生殖に關係なき職蜂や雄蜂が死んだ方が、生物界には有利である。即ち長脚蜂の社會は、その一匹の女王を生かさんが爲に、他の眷族は皆なその犠牲になるのだ。斯くの如き現象は、多く他の昆蟲にも見ることが出来るが、殊に社會的の組織をなして生活する蜜蜂や、長脚蜂や、蟻や、白蟻等に於て、その然るを見るのである。

(口) 長脚蜂の特徴

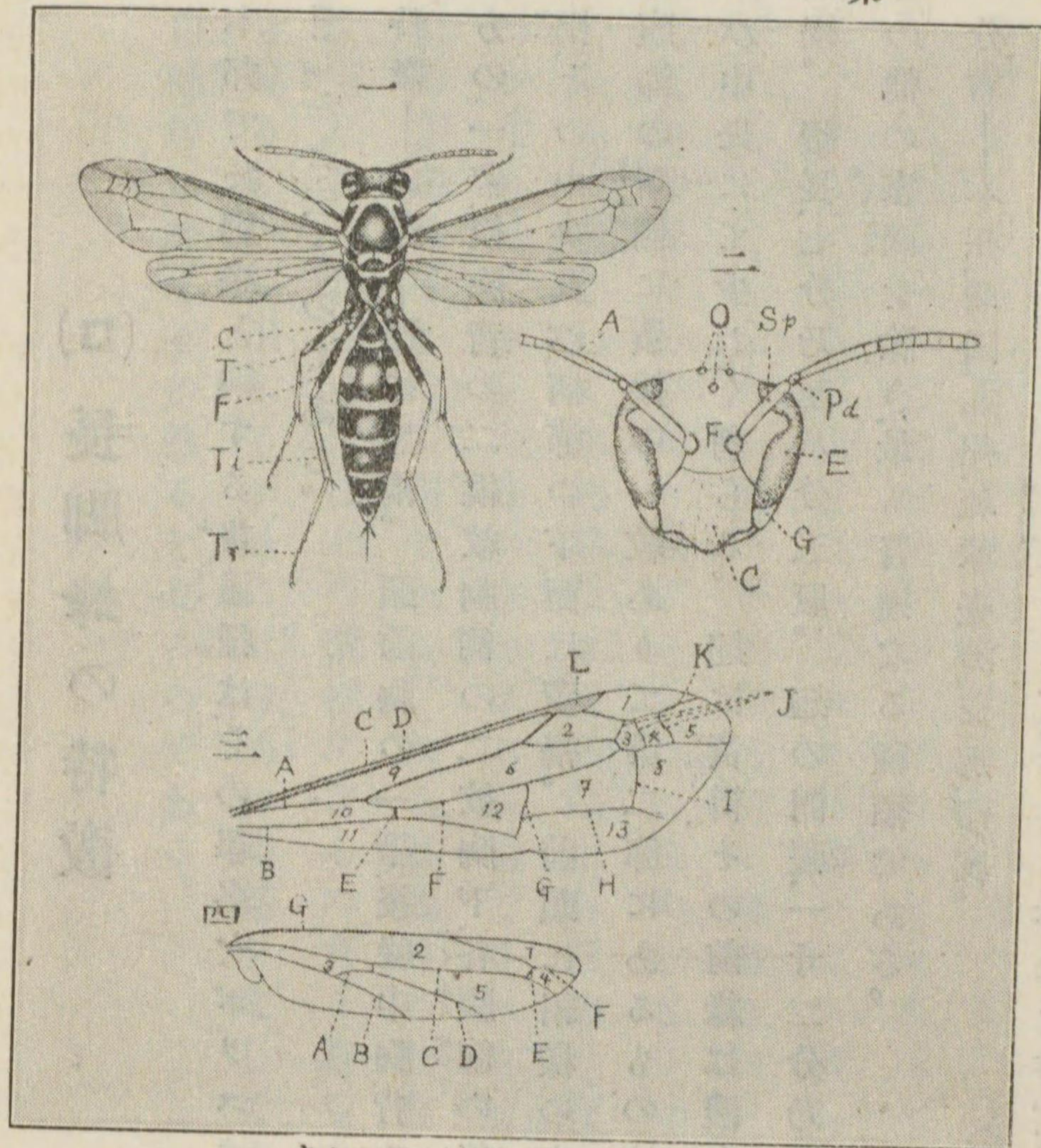
本邦で長脚蜂と稱する普通種は、その學名をポリステス、ヘブレウス (*Polistes lebraeus* F.) と云ふのである。

特徴—成蟲—體は黒褐。頭前胸の一帶、後縁、中胸背の二縱條、稜狀部の二紋、その下方の一帶、後胸背の二縱紋、胸側の二紋、胸下各腹節の後縁及び脚は黄褐。觸角は暗褐、その中央及び柄節の下面は黄褐。前頭に絹様の光澤ある短毛を密生する。各腹節の兩側に黄褐の一紋ありて、第二節にあるものは大。各腹節の黄帶は兩側及び中央にて少しく列らる。翅は黄褐、その前縁は濃色。基節並に脛節の上面は黒褐。體長、七分乃至八分五厘。翅の開張、一寸二分乃至一寸三分。これは北海道その他の寒國を除き、最も普通なる種類である。

分布—本州、四國、九州、琉球、臺灣、支那、印度。

幼蟲—乳白色、充分に成長すれば、少しく赤味を帶ぶ。體は稍々紡錘狀。頭は褐

第十 七 圖



キボシアシナガバチの局部説明

- (一) モンアシナガバチ(Polistes gallica L.) C=基節 T=轉節 E=腿節
Ti=脛節 Tr=跗節
- (二) 頭部 A=觸角 O=單眼 Sp=柄節 Pd=梗節 E=複眼 C=額片
G=頰
- (三) 前翅 A=肘脈の横脈 B=内緣脈 C=前緣脈 D=副前緣脈 E=底脈
F=中室脈 G=第一背走脈 H=平行脈 I=第二背走脈 J=肘脈の縱脈
K=徑脈 L=緣紋 1=徑室 2,3,4,5=肘室 6,7,8=中央室 9=副前緣室
10,12=副内緣室 11=内緣室 13=頂室
- (四) 後翅 A=後小脈 B=内緣脈 C=肘脈の横脈 D=平行脈 E=第二背走脈
F=徑脈 G=前緣脈 1=徑室 2=中室 3=内緣室 4=肘室 5=中央室

色、頭頂の細き一縦條、各顛頂板の中央にある一斜溝、上唇の基部等は白色。額片は
 少々濃褐、その中央は少しく高まり、その上端は三角形をなして凹陷してゐる。觸
 角は顛頂板の内側に位し、額片に接近し、退化してその痕跡を残すに過ぎない。こ
 れが爲、その觸角は恰も單眼の如き觀がある。大腮は割合に大形で、その末端には
 三齒を具へ、その内の一本は長くして褐色を呈する。小腮は太く、その末端にて二小
 齒を具へ、その下唇には二突起がある。小腮と下唇とは何れもその末端にて白色
 を帯びてゐる。胴體は十三節より成り、初めの四節には各一條の暗色帯があつて、
 第四節にあるものは最も細い。終りの二節を除き、各節の兩側に各一個の氣門が
 あつて、圓形を呈し、初めの數節にあるものは褐色である。而して各節に縦横の皺
 紋多く、中央には各一横溝を裝ふてゐる。各節の縊れは相當に深く、尾端には三横
 溝を具へ、肛門を缺如してゐる。脚は全くその痕跡を缺く。その完成せる幼蟲は
 體長、八分五厘ある。

蛹—白色。但し單眼の部分、複眼、中胸背の二縦條及び翅鞘の基部の一紋は褐色。
 觸角脚及び翅は判然すれども、翅は翅鞘内にありて短かく、少々第二腹節に達する

に過ぎない。體長七分内外。

(ハ) 長脚蜂の種類

世界に産する長脚蜂の種類は大略百五十種知れてゐるが、日本領土に産するものは約十五種である。その巢は各個有形をなし互に相類似してゐるが、その巢によりても稍々個種を區別することが出来る。

長脚蜂は胡蜂科に屬してゐれども、胡蜂の様に多數の職蜂を有つてゐない。今その胡蜂と長脚蜂との異なる所を列擧すれば左の如しである。

長脚蜂

腹部卵形。額片の下端は中央にて腹部圓錐形。額片の上下兩端は中角度をなして突出。上端は稍々裁断狀に終る。大腮は末端にて肥大せず。雄の觸角は末端に鈎狀に曲

胡蜂

腹部圓錐形。額片の上下兩端は中角度をなして突出。上端は稍々裁断狀に終る。大腮は末端にて肥大せず。雄の觸角は末端に鈎狀に曲らず。後胸背の後方は直角をなして裁断に終り、額片の上角は觸角の基部に近接す。後胸背の後方は斜傾し、額片の上角は觸角の基部より遠ざかる。

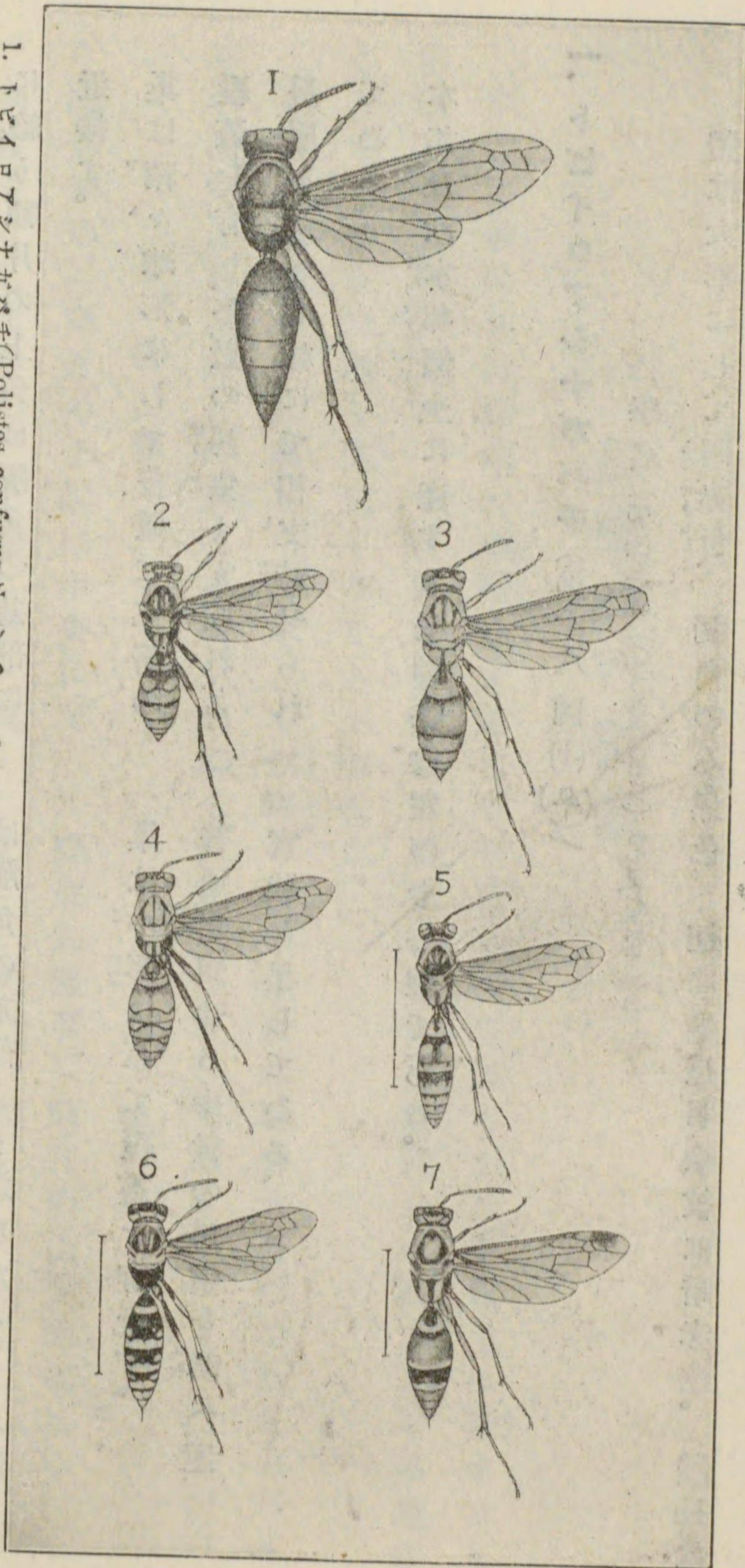
巢は稍々球形にして、普通二三層の覆蓋を有し、多數の房室より成れる房層を具へ、圓柱にて相支持せられてゐる。巢は小形にして、覆蓋を有せず。普通斜傾せる少數の房室を具へ、蓮實狀を呈してゐる。

本邦及び本邦領土に産する長脚蜂は左の十一種である。

一、トビイロアシナガバチ (第十八圖 (1) ♀)

學名 (Polistes (Gyros'oma) confusus Sm.)

體は大形にして暗赤色、觸角のみ黒色。翅は半透明、縁紋は暗赤色。體長は九分内外。日本領土に於ける最大種で、臺灣に稀ならず。



- 1. トビイロツチカバチ (*Polistes confusus* Sim.) ♀
- 2. ツチカバチ (*Polistes hebraeus* F.) ♀
- 3. ヤマトツチカバチ (*Polistes yayeyamae* Mats.) ♀
- 4. チキチハツチカバチ (*Polistes okinawensis* Mats. et Uch.) ♀
- 5. フタモンツチカバチ (*Polistes chinensis* F.) ♀
- 6. ヒメツチカバチ (*Polistes erythrocerus* Gam.) ♀
- 7. ヒメツチカバチ (*Polistes stigma* F.) ♀

分布—臺灣、印度、支那。

二、キボシアシナガバチ (第十六圖) ♀

學名 (*Polistes galliens* L.)

體は黒色、多數の黄紋を散在す。額片は黄色、その中央に黒紋を具ふ。觸角は黄赤、但し基部の三節上面は黒色、柄節の下面は黄色。各腹部の後縁並に第二節の二圓紋は黄色。體長は三分五厘内外。本邦何れの地方にも普通なり。分布—北海道樺太、本州、四國、九州、歐洲。

三、フタモンアシナガバチ (第十八圖) ♀

學名 (*Polistes chinensis* F.)

前種に酷似するも、左の諸點にて異なる。

- (一) 中胸背に二黄縦條を装ふ。
- (二) 雌の額片に黒紋を缺く。
- (三) 脚は黄赤色。
- (四) 腹節の後縁は前種に於けるよりも廣く黄色。
- (五) 後胸背の黄紋は大なり。

體長は同長なるも、その體は稍々細し。これは臺灣に稀ならず。
分布—臺灣、支那。

四、アシナガバチ(第十八圖(2)(♀))

學名 (Polistes hebraeus F.)

頭は四邊形、黃褐、黑紋あり。觸角は黃赤なるも、基部の上面は黑色。胸部は黑色、但し黃褐部多し。中後の兩胸背に黃褐の二縱條を裝ふ。脚は黑色、各腿節脛節及び跗節の末端は黄色。第一、二、兩腹節の基部は黑色、但しこの二節の兩側に大小ある黃褐紋を裝ふ。第二、三、四の三節には屈曲せる細き黑帶あり。體長は七分内外。本邦最も廣く分布せる種類なれども、その數餘り多からず。
分布—本州、四國、九州、沖繩、臺灣、印度。

五、ヤエヤマアシナガバチ(第十八圖(3)(♀))

學名 (Polistes yajeyamae Mats.)

前種に酷似するも、中胸背の二縱條は太く、脚の大部は黃褐。第二腹節の基部は狭く黑色。雄は雌と異なりて各腹節の基部は細く黑色。體長七分内外。沖繩、臺灣等に稀れならざる種類なり。
分布—沖繩、臺灣。

六、オキナハアシナガバチ(第十八圖(4)(♀))

學名 (Polistes okinawensis Mats. et Ueh.)

本種もアシナガバチに酷似するも、その異なる所は次の如し。
(一)觸角は全く黃赤色。(二)中胸背の黃褐紋は甚だ太し。(三)第二腹節の基部は少しく黑色を呈し、その中央は赤褐なり。これは沖繩に産すれども、その數餘り多からず。
分布—沖繩。

七、ヤマトアシナガバチ(第五圖版(16)(♀))

八長 脚 蜂

學名 (Polistes japonicus Sauss.)

稍々アシナガバチに似るも、黒色部多く、中胸背の二縦條は極めて細く、腹部の兩側に大なる黄褐紋を具へ、後縁に廣き彎曲せる同色帶あり。雄は雌と甚だしく異りて、額片及び胸腹の兩面に絹絲様の短毛を密生し、額片の前縁は深く剝らる。體長は七分内外。これは本邦、何れの地にも普通なり。本種は普通アシナガバチと混同せられあり。

分布—北海道、本州、朝鮮。

八、ヒメアシナガバチ (第十八圖 (6) (♀))

學名 (Polistes erythroceus Cam.)

體は黒色。複眼の後縁及び大腮は黄褐。中胸背の細き二條前胸の前縁及び稜狀部は黄褐。翅の下部にある大紋は黄色。脚は黄褐。各腹部の後縁に屈曲せる黄褐帶あり。體長は六分内外。これも前種に似れども餘り多からず。

分布—本州。

九、コアシナガバチ (第五圖版 (17) (♀))

學名 (Polistes yokohamae Rad.)

前種に酷似するも、後胸背に太き黄褐の二縦條を具へ、翅下に大紋を缺き、腹部は、第一節の基半分を除き、大部の暗黄褐なるを以て容易に區別せらる。體長六分内外。

分布—本州。

十、ホシアシナガバチ (第五圖版 (18) (♀))

學名 (Polistes mandarinus Sauss.)

前種に似るも體は更に小形。中胸背は全く黒色にして斑紋を缺き、稜狀部、脚及び各節の後縁は暗赤褐。第一腹節の後縁に細き黄帶ありて、その前方に一赤帶を装ふ。體長は五分内外。これは本邦最小の種類にして小形の蓮實狀の巢を草間に懸下す。

分布—北海道、本州、朝鮮、支那。

十一、ツマダロアシナガバチ(第十八圖(7)(9))

學名 (Polistes stigma Sauss.)

體は黑色にして小。翅の先端は暗色を帯び、脚、前胸、中胸背、稜狀部及び第二腹節は暗赤褐。後胸背に太き黄色の二縦條あり。體長は四分内外。
分布—臺灣、印度。

檢索表

- (一) 體暗赤色。體長は九分以上。黄紋なし。……………トビイロアシナガバチ
- 體黑色。黄紋を有す。體長は九分以下。……………(二)
- (二) 第二腹節に黄紋を有す。……………(三)
- 第二腹節に黄紋を缺く。……………(四)
- (三) 額片に黒紋あり。……………ホシアシナガバチ
- 額片に黒紋なし。……………フタモンアシナガバチ

- (四) 第二腹節又は第三、第四の兩節に黑色の波狀帶を有す。……………(五)
- 第二腹節又は第三、四の兩節に黑色の波狀帶を缺く。……………(六)
- (五) 中胸背の二縦條は太し。……………(七)
- 中胸背の二縦條は細し。……………オキナハアシナガバチ
- (六) 觸角は赤褐。第二腹節の中央に赤褐帶を有す。……………ヤヘアマアシナガバチ
- 觸角基部の上面黑色。第二腹節に赤褐帶なし。……………アシナガバチ
- (七) 後胸背に二黄紋あり。……………ヤマトアシナガバチ
- 後胸背に二黄紋を缺く。……………ツマダロアシナガバチ
- (八) 翅端は暗色を帯ぶ。……………ヒメアシナガバチ
- 翅端は暗色を帯びず。……………(九)
- (九) 後胸背は黑色。……………(十)
- 後胸背に二黄條又は二黄點あり。……………コアシナガバチ
- (十) 後胸背に大なる二黄條を具へ、第一腹節の後縁に黄帶を缺く。……………キボシアシナガバチ
- 後胸背に二黄點を具へ、第一腹節の後縁に黄色帶あり。……………

九 胡 蜂

胡蜂は長脚蜂に近似のもので、その習性も亦餘程似た所があるから、序に少しく述べて見よう。

胡蜂と長脚蜂の異なる所は、その頭部の一部分が複眼の後方に延長してゐるから、直ちに區別することが出来る。一陽來復すれば、その越年せる新女王は冬の隠れ場所より現はれ来る。彼れは秋に受精してゐるから、最早交尾の必要はない。そこで將來の王國を造る場所を索ねて、彼れは彼處是處と徘徊するのである。その巢を造る場所は、大木の空隙や、巖の穴や、壁の裂間や、軒の下等である。稀には、その巢の地中にあることもある。初め巢の上端に一層の房室が出来、その内に卵子が産下せられるのであるが、その卵子が孵化すれば、女王は自ら野に出て、色々と食物を捕へ來つて、その子供に供給する。初めは女王が造巢したり、保育したりする

のであるが、その子供が成長し來ると、女王は専ら産卵に従事する。その初めに生れる子供は、何れも職蜂であつて、それが成長すれば、専ら子供の養育に従事する。子供の食物は、蛄蝻や、芋蟲や、蠅や、蝗蟲や、その他色々の昆蟲であるが、これ等を噛み碎き、己れの分泌する唾液と混加して團子となし、その子供に供給する。子供が完成すれば、自ら絲を紡出して、穹形の掩蓋を造り、その口を塞ぎ、而してその内に蛹化するするのである。その後、一週間もすれば、羽化して蜂となり、自らその掩蓋を破りて、外界に現はれ来る。その卵子より成蟲になるまでの日數は、約四週間である。中夏になり、食物が充分にある時に、女王は始めて、受精しない卵子を産下する。これが聽て成長すれば、雄蜂となるのである。その雄蜂は普通、晩夏に現はれ来るのであるが、これは毒刺を有つてゐない。又その觸角は長くして、その關節の數は十三節ある。所が職蜂や女王の觸角となると、短かくして、その關節は十二節しかない。秋になると、その巢内の住者は、總て死するのである。舊女王はその産卵を中止し、その巢は聽て破壊せられ、その巢房に残りある幼蟲は、全部職蜂によりて野外に引き出され、鳥の餌になつて仕舞ふ。この現象に就き、爰に面白きものは、歐洲に産す

て、その内部を保護してゐる。その覆蓋は、割合に壊れ易く、それは桐や科の木や橡の様な木の皮を噛み取りて造られるのである。巢の巖窟や、大木の空隙や、地中にある場合には、その覆蓋を缺くこともある。その巢を造る材料は、長脚蜂のそれと同様に、電信柱や、家柱や、その他枯木の皮を利用することもある。その木屑を唾液に混加して、一種のバルブを造り、それを平たく延ばして紙となし、巢に塗り付けることは、長脚蜂のそれに異ならない。盛夏には、その子供や、女王を養ふ爲に、職蜂は急がしく、その巢口を出入するのである。暴風雨の時には、巢中に立て籠りて、毫も出て来ない。彼等は夜になると休眠するが、早朝より日没に到る迄、毫もその活動を中止しない。その活動振りは、寔に活動そのものゝ様である。吾々がランプを點火して蛾を採集する時に、彼れはその火に集まり來ることがある。その子供の食物は、前述の如く動物性のものであるが、それを捕へて、その場で噛み碎き、己れの食物にしたり、又、これに唾液を混加して塊状となし、巢に携へ行き、その子供に供する。職蜂は、己れ自身や、女王の食物としての、果物や糖液を持ち歸へることもある。人がその巢に近接し、敵對的の行爲を示せば、全巢の蜂が現はれ來り、攻撃的の姿

勢をとる。その毒は、本質的に蟻酸であるが、一種苦味あるアルカリ液が、それに混加せられて、猛毒に變ずるのである。彼等は、人間の眼球を目差して攻撃するが、爲になか／＼危険である。彼等に刺された場合には、非常な疼痛を感じ、一種の腫瘤を生じ、時にその腫瘤の一二週間も癒らないことがある。殊に我が大胡蜂の毒になると、頗る猛性であつて、往々、大人を殺すこともある。現に先年、京都の鞍馬山で、大學生が、この蜂に刺されて死んだことがある。

胡蜂は長脚蜂と異なり、球形に近き、稍々圓錐狀の巢を造り、その外圍に二、三層の覆蓋を有つて居るので、容易に區別することが出来る。彼等は活潑にして、激し易く、人が近接すれば、直ちに攻撃の姿勢をとる。その一巢にある家族數は、時に千を越へることがある。長脚蜂の巢になると、下向せる數十の房室が、唯だ一層ある許りだ。所が胡蜂のそれになると、數層の房室が、水平に相平行してゐる。長脚蜂の巢は、裸であつて、別に出入口はないが、胡蜂になると、その下端に稍々延長せる出入口がある。彼等には糖液や、酸液を嗜好するの性があるが、爲、檜や、榆の樹液に集るの性がある。吾々が罌中に糖液と酒とを入れて、果樹園の何處かに吊るし

置けば、彼等は幾らでもその内に陥入する。又、果物が熟した時、その口吻を、それに挿入して液汁を吸収し、大害を加へることがある。時に菓子屋や砂糖屋の屋内に飛び來り、砂糖や菓子を舐ることもある。その性質は、我がクロスバメバチ(地蜂)に普通、見るのである。彼等には嗜んで生肉を食するの性があつて、殊に蠅や螟蛉を嗜好する様である。彼等が蠅を捕へた時には、その翅や脚や頭を噛み切り、その胴體のみを巢に携へ行く。又、螟蛉や蛄蜥を捕へた時には、それを寸断して團子となし、その幼蟲の食物に供する。花上の蝶を捕へた時にも亦、その翅と脚とを切断し、その胴體のみを食盡する。吾々が蝶を捕へてこれを展翅板に置き置く時に、注意せざればその胴部を食ひ取らるゝことがある。彼等は家屋に入り來り、卓上の蠅を捕食して呉れるが、又、ジャムや菓子等を盗食することもある。前述せる如く、その子供の食物は、生肉の團子であるが、それを子供の口の下に携へ行き、その子供を芋くむのである。それは恰も親鳥がその雛に餌を與へるのと同様である。胡蜂の社會は、長脚蜂のそれと同様に、一年生で、秋になれば、新女王の外、古き女王も、職蜂も、雄蜂も何れもが死んで仕舞ふ。而して受精せる新女王のみが生き残ることは、

前述の通りである。その越年せる女王は、樂しき春の歸り來るを待ち、その隱家を出で巢を造るのであるが、その巢の在所は、前述の通り一定してゐない。時にはその巢が物置や家畜房の軒下にも懸垂してゐる。女王の越年する時は、その脚ではなく、その大腮で、何かに噛み付き、棲止するのである。故に吾々が、その蜂を捕へると、その噛み付き居る部分の木片やその他、何にかがその大腮に附着して居る。彼等は、その腹端を柱や何かに強く突張り、その觸角を下げ、その翅を腹側に疊み、翅の破損しない様に、後肢にてその末端を掩ふてゐる。その體の何れの遊離端も亦、安全に保護せられぬ。この不思議な姿勢で、曾てゲルマニカ胡蜂が寢室のカーテンの間に越年してゐるのが發見せられた。

胡蜂は元來、人を刺すの性があるので、害蟲と思はれてゐるが、決してさうではな

い。少なくとも、彼等は、蜜蜂や蟻と同様に、人類に有益の昆蟲であつて、然も道德上の教訓を吾々に教へて呉れるのである。彼等は有毒昆蟲の王者であつて、その樹液を吸収する場合にも、その近邊に飛來する蠅や蝶や甲蟲を追ひ拂ふのである。その行動は、實に堂々たるもので、何者も恐るゝに足らないと云ふ、態度をとつてゐる。

假へ吾々が捕蟲網で、彼れを捕へても、別に騒ぎはしない。何者か、近接すれば毒刺を以て刺さんとするの姿勢をとる。蝶や蠅になると、その捕はれた時には網中で甚だしく騒ぐのであるが、彼れは自若たるものだ。胡蜂の習性に就き、ステップ氏の記する面白い記事があるから、少しく述べて見よう。

胡蜂の巢が或る花園の土手にあつたことがある。ところがその入口から二三尺も離れて庭球の網が張られてゐた。吾々はその野外より歸り来る蜂が何んのことなしに網の目を潜りて、その巢口に入つたのを見たのであるが、その巢口より出て行く多数の蜂は、何れもその網を避けて、左右に迂廻して飛び去つたのである。その網が餘程邪魔になるものと見え、次ぎの日になり、三匹の職蜂がその網の絲に棲止して大腮にてその網の絲を噛み切り居るのを見た。間もなく巢口の直前に當り、網の一部分に小穴が明けられたのである。彼等はこの穴を通過して、今度は迂廻しないで、飛び去つたのである。胡蜂を攻撃するものは、彼等は恐く人間の所有物を破壊せんが爲に、その網に穴を穿つのだと主張するであらう。しかしながら、そのネットは廣く、若し彼れが人間の所有物に損害を與へる心算なれば、その巢

口前の僅の部分に穴を明ける筈がない。吾々は直ちにその破れを修復したのであるが、その次ぎの日には、彼等は又、前日と同じく穴を明けたのである。その網が再び修復せられた時に、更に別の穴が明けられたのであるから、吾々は遂にその修復を中止したと云ふのである。

中夏、その職蜂に養はれある子供は、少なくとも千匹位はゐる。故に毎日十數度となく、その食物が、その子供に給與せらるのである。而してその近邊には、苺や櫻桃や、グースベリーや、カレントの様な果物が、幾等も熟してゐるに違ひない。然るに彼等は決してその果物に手を付けないのである。想ふに彼等は、その子供を養ふに忙がはしく、己れの嗜好する果液を、攝食するの機會を有つてゐないのであらう。蓋しその子供の食物は、全部生肉であつて、毫も果液を混じてゐないからである。中夏に於ける子供の食物は、主として蠅であるが爲に、吾々に有害なる家蠅や、蒼蠅を捕食して呉れる。無論彼等は秋になりて、苹果や、梨や、蜜柑や、柿やその他、色々の果實の熟して来る時に、その口吻を挿入して、大害を加へるのである。この時に吾々は、大舉して驅除しなければならぬのである。然れど初夏や中夏の候に、その

蜂を驅除することは甚だ愚である。而して晩秋になれば、彼等は最早その子供を養ふの要なく、随つて害蟲を捕食して呉れないのである。のみならず、彼等は専ら己れ自身の食慾に耽り、果實を貪食するのである。この時、彼等は何等、吾々に利益なきのみならず、大に有害である。加ふるに、これ等の胡蜂は、吾々が散て殺さなくとも、初めの降霜と共に、何れもが死滅すべき運命を有つてゐる。而してその時、幾等彼等を殺しても、自然界の均衡には、何等の關係がないのである。地中に巢を造る胡蜂になると、その巢の入口に近く小石の散在することがある。それは、彼等がその穴を掘る時に、取り上げた小石である。オルダムの記載する所によると、その石が餘り重ければ、それを穴の底に落すのであるが、土塊や小石のその手に負へるものなれば、全部穴の外に啣へ出す。而してその持ち出す石の重量は、蜂の體に比してなかく、重いのである。故にその重きものは穴から唯だ僅數寸位遠ざけ居るに過ぎない。その輕きものになると、遠方に運搬するものと見え、その近所にはその石が見當らないのである。それは恰も己れの糞や同類の死體を運び出す様に、遠方に持つて行くものらしい。ゲルマニア胡蜂の巢口の周圍にある小石は、巢

第十二圖



蜂スリガルヴ
 のそ、りなに秋が蜂スリガルヴ種一の蜂胡
 所るあてし棄放に外巢を蟲幼

を遠方に持ち行かんと奮闘する。所が遂に力盡きて、その荷物を放棄するのが普

口より二寸位の處より始まり、徑二尺もある半圓形の場面にそれが散在してゐる。それが巢口を遠ざかる程、小數となるのであるが、その石の大きさには何等の大差はない。その力の限度に近き大なる石を穴より持ち出す場合には、能く飛び得ないで穴より遠方に持ち行けないのは無論である。然れど、彼等は屢々それ

通である。その石の重さは平均〇三五瓦で蜂の重さが〇七六であるから、蜂はその體重の約四倍半を脚へ上げることになる。而してウルガリス胡蜂になるとその三七倍の力しかない。云々。

前述の如く胡蜂は蟻と同様に春夏の候は、蛄蝻や芋毛を捕食して吾々に有益である。所が吾々が養蜂業を經營する時に、彼れが大に有害となるのである。即ち蜜蜂の女王が分母若くは交尾の際、その蜂の巢口を飛び出す時に、胡蜂に捕へられることがある。斯くの如き悲境に遭遇せば、蜜蜂の社會は最早全滅の外はない。その他、天蠶や柞蠶の様な絹絲蟲を飼育する時にも、彼等は、その幼蟲を寸断して、子供の食物に供する。その他、苟も吾々の利用する益蟲は、何れも彼等の食物となるのだ。故に時と場所の異なるに随ひ、吾々は臨機應變に、彼等を驅除若くは保護するの必要がある。吾々は茲に於て乎、生殺與奪の力を有し居るのを喜ぶものである。蓋し害益は、人類の利己主義の秤に掛けて定まるものであつて、絶對性のものでなきは無論である。同時に絶對の善も亦、絶對の惡もないのである。畢竟するに、蟲にして害なきものなく、又益なきものがないのである。

一〇 蜘蛛

(1) 蜘蛛の話

蜘蛛はその形態の怪異なるが爲、誰れにも嫌忌せられてゐる。然れどその伶俐なる點では、蟻にも勝り、先づ節肢動物の王者であらう。その體性は寧ろ一段と低き蟹や蝦に似てゐて、昆蟲とは餘程縁の遠いものである。普通人は蜘蛛を昆蟲と思ひ居るが、その脚の八本あるが爲に直ちに區別が出来る。假へ蜘蛛の内に、アリグモと稱して、殆んど蟻と區別の出来ない形態をなし、蟻の如き舉動をなすものがあつても。

普通吾々が蜘蛛と稱する種類は、仲々多く、今日世界に知れてゐるものが約五千種ある。尙蜘蛛綱に屬するものには、この外、盲蛛や、全蠍や、壁蝨等があつて、恐らくは普通の蜘蛛類よりも、それ等の數の方が多いのであらう。千九百五年に日本産

の蜘蛛がペーゼンベルグ及びビスマルクの兩氏によりて發表せられたが、その記する處によると、日本に學名を有する蜘蛛が約五百種ある。而してそれも重に九州と本州にて採集せられたものなるが故に、廣く日本全土に渡りて採集せられたならば、少なくともその三倍數に達するだらうと云ふてゐる。

蜘蛛は農林業上、大に有益なるもので、その害蟲を捕食するの數は決して少なくない。この蜘蛛の爲に害蟲の蕃殖が大に制裁せらるゝのであるが、若しこの蜘蛛がゐなければ、年々歳々何れ丈害蟲が殖へるか知れない。然らば人は家蠶の様に、何故に蜘蛛を利用しないのであらうか。かれ等は前述の如く怪異の相貌をなし居るのみならず、争鬪嗜きで、同時に毒牙を有つてゐるから、家畜としては適當しないのである。尤も佛國の様に、葡萄の栽培地にありては、蜘蛛の一種を保護し、その網を葡萄の葉上に張らせて、霜や霰の害を豫防してゐる所もある。

總て蜘蛛は尾端に絲を紡くの装置を有つてゐるが、その絲にも亦色々の種類がある。然れど大體、二種に區別することが出来る。而してその一は網絲であり、他は囊絲である。後者は前者に比すれば遙に強いのであるが、その絲は家蠶のそれ

第十二圖



南米の鳥捕蜘蛛
こはれ南米の鳥捕蜘蛛を網で張るなら鳥を捕へる

と同様に嘗て人に利用せられたこともある。併しながらその質は劣等であつて、到底家蠶の絹絲に比すべくもない。

蜘蛛はその種類の異なるに随ひ、その性質も亦大に異つてゐる。網を張るものには大名蛛や棚蛛や喜蛛がゐる。絲を投げで蟲を搦め取るものには蠅虎や蟹蛛や蟻蛛がゐる。陥穽を造るものには戸立蛛や地蛛がゐる。

南洋や南米に行くと捕鳥蛛と稱して、鳥を捕食するものがゐる。而してその毒牙は一撃の下に鳥やその他の小動物を屠殺すると謂はれてゐる。元來、蜘蛛の多くは晝間は網を張らないで、樹幹の空隙に隠れてゐるが、夜間になるとその隠場所より現はれ來り、恰も泥棒が人の寢てゐる内に人を殺したり、物を掠めたりする様なことをする。故にその経過や習性の如きは、餘り能く知れてゐない。蜘蛛の壽命は随分長いもので、二ヶ年乃至七年であるが、捕鳥蛛の壽命になると、十五年の長きに亘るものがある。

蜘蛛に關して最も特筆すべきことは、普通その雌の雄よりも大形なることである。併しながら時にその雄體の小にして雌體の千分の一にも達しないものがある。

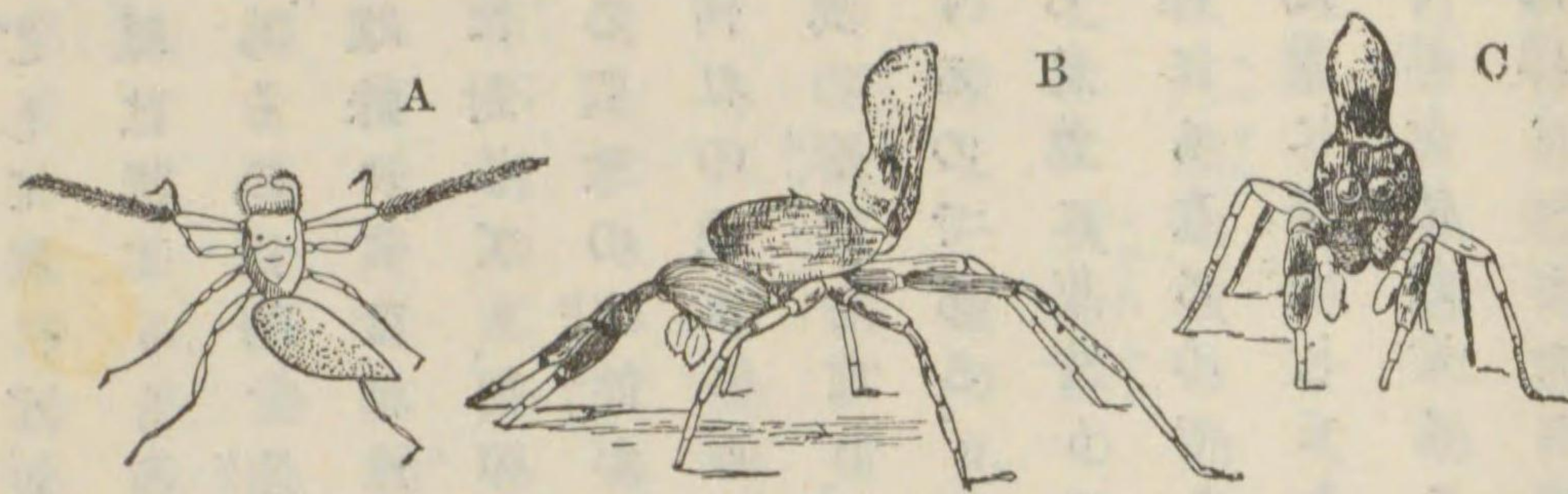
而してその雌は己れに焦れ來る雄と他の蟲とを識別し得ないで、その雄を食盡することもある。然れど捕鳥蛛の雄になると、その異性の捕殺を免がるゝが爲に前腿節に棘状突起を具へ、雌の毒牙に掛らない様になつてゐる。蜘蛛は農土でも林間でも、家屋内でも、水中でも、苟も餌のある所なれば、何處にも居る。種類によりては或は水上に游泳し、或は水中に潜することも出来る。又時には筏を造りそれに乗じて小川を下ることもある。蜘蛛の内には時に驚くべき隧道を掘り、その口に戸を立てゝゐるものもある。

食蟲植物の内でも、殊にウツボカッタの様な漏斗の長管の底に待ち伏せてゐてその内に入り來る蠅を横取る冒險的の蜘蛛もゐる。又アーク燈に集まり來る蛾を捕へんが爲めに、その熱せる附近に冒險的の網を張る女郎蜘蛛や大名蛛もゐる。地中海の海岸に一種の蜘蛛がゐて、彼れは岩の空隙や蛇貝の空家に巢を造るが、満潮の時には海水が浸漬し來るので、それを防禦する爲めに、その入口に網を張るものもある。南米のアルゼンチンには、淺き水中に一種、漏斗狀の網を張り、蛸斗を捕食する一種の蜘蛛がゐる。尙、南阿に蛸斗を捕食するのみならず、その親の墓や、雨

蛙をも捕食するものがある。吾々は屢々蜘蛛の魚を捕ふることを聞いてゐたが、未だ具體的にその記載せるものを見たことがなかつた。所が近頃アブラハム氏の記載する面白き食魚蜘蛛の記載があるから、少しく説明して見よう。アブラハム氏は南阿に産するタラシウスと稱する蜘蛛の魚を捕食することを發見した。彼れがその魚を捕へる時には、水面に脚を伸ばして、その近邊にある石角に己れの後脚の爪を引掛け、魚の來るを待ち伏せてゐる。そこで小魚が恐るべき敵があると思はないで、その蜘蛛の下に遊ぎ來ると、彼れは忽ち水中に潜り込み、その小魚を捕へる。爰に面白きことは、この場合、彼れは決してその後脚を石角より放さないことである。想ふにこれは彼れが假へ魚を捕へても、水中に巻き込まれるの憂があるからであらう。而してその小魚を捕へた得意の蜘蛛は、直ちにそれに毒液を注射して殺し、陸上に曳き上げ、徐にその血液を吸収する。この場合、ペプトンの如き魚肉を消化する酵素が口外に分泌せられて、その吸収に好適する様になるものが見え、その魚の影が間もなく消へて仕舞ふ。

蜘蛛の類で、殊に蠅虎に屬するものになると、雌の前で舞踊する雄が幾らも居る。

第二十二圖



蠅虎の踊 (雄) 蜘蛛スウシイ (A) (雄) 蜘蛛スレゲナシ (C, B)

一〇 蜘蛛

その雄は前脚を挙げたり、體軀を曲げたり、脚を伸ばしたり、左右へ躍つたりして、長時、雌の注意を促し、滑稽の舞踊を演ずるものがある。元來、蜘蛛は貪食性のものなるが故に、その大部の雌雄は常に隔離してゐる。雄は普通、その體の小なるが爲に、雌は己れに焦れ來る雄とは思はないで、往々、その異性を食盡するのである。假へ孳尾期であつても、雄の雌に近接することは、仲々危険なのである。そこで孳尾期が來ると、雄は一種の舞踊を演じて、雌の注意を促し、その食慾の爲に隠匿してゐる性慾の本能を喚起せしめ、雄の雌に近づくの機會を造る。雌は、大なる單眼を有つてゐて、常にその踊りを見物してゐる。雄は、雌の心の柔ぐのを見計らひ、巧妙に雌に飛び付き、その鬚莢の精液を手交すれば、又巧に跳び逃げる。彼れは戀々としてその附近にまご

まごして居れば、何んの容赦もなく殺されて仕舞ふことを知つてゐる。蠅虎の場合、雌は雄よりも遙に大形で、生命の取りやりでは到底、刀打ちが出来ない。併しながらその目的を達したる雄蛛は、最早生存の必要なが爲に、寧ろその子孫を宿せる雌蛛に食はれた方が自然界に有利である。故に自然は斯くの如き恐ろしき現象に對しても、何等の同情を拂つてゐない様である。然れど生物界には生に執着する強性の本能があるから、雄も亦容易にその雌の餌食とならないのである。

何れの地方にも鳥糞の形や、彩色をしてゐる平たき蜘蛛が居る。彼れが斯くも鳥糞の形態をなし、その色彩を有し居ることは、確に生存競争の激烈なることを意味するのである。然れどその擬態には、生存競争の外に、今一つ面白い意義がある。即ち鳥糞に集まり来る蝶やその他の小昆虫を捕へんが爲に、その形軀が一種の誘惑標にもなるのである。嘗てカペンター博士が砂中で発見した食蟲椿象の一種が、鳥糞に酷似してゐて、これが實際砂上の鳥糞の處に至り、小灰蝶の來るを待ち伏せ、それを捕食せることを記載してゐる。

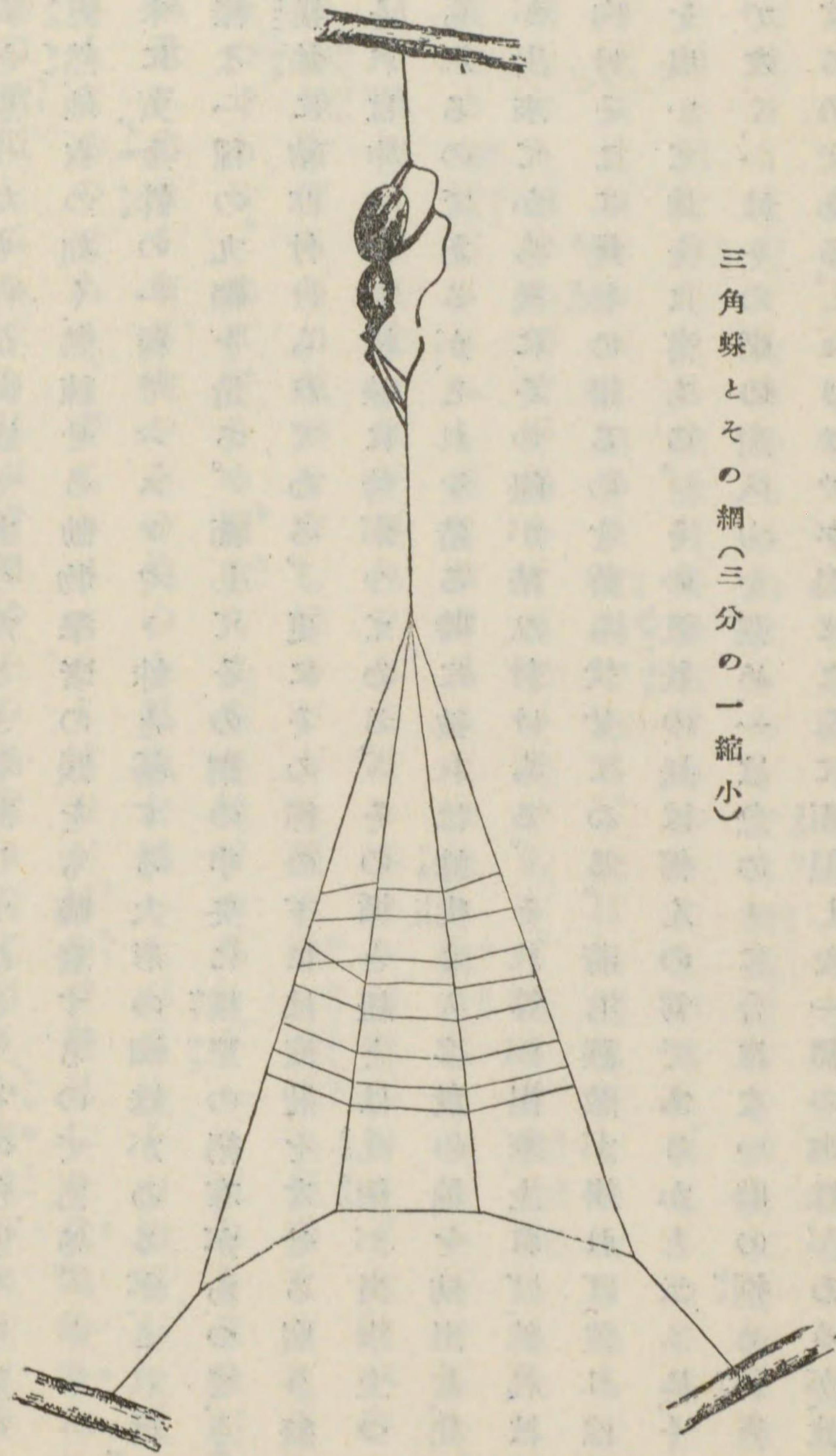
獨逸 ミュンヘンの近邊に、蟹蛛の一種で、フィロドロームスと稱する蜘蛛がゐる。

彼れは餘程、地衣に似てゐるのであるが、これに就き彼の有名なるドフライン博士は、自分は昆虫の幼蟲を發見せんが爲に、或る樹幹の地衣を掻き採つた所、始めてその地衣と思つたものが、蜘蛛であつたことを記してゐる。その色彩や、形態や、突起等は宛然、地衣の如く、熟練せる動物學者の眼をも瞞着するのである。

北米に黄金蛛の一種で、バスケット蛛と稱する大形の蜘蛛がゐるが、これは大名蛛の様な一種の丸網を造る。而してその網の中央に楕形の絹布があつて、それは網の横絲に結び付けられてゐる。更にその楕の下には波状をなせる廣き紐があつて、それは中央の二横絲に跨がつてゐる。その楕と紐とは丸網が出来上つた後に造られるのであるが、これを造る時に、彼れは蛛疣より多數の絲を紡出し、先づその楕が出来てから後に、その紐が結び付けらる。それ等が出来上れば、彼れは頭を下に向け、そこに獲物の掛るのを待ち伏せてゐる。若し強敵が掛れば、彼れは直ちに絲を曳いて地上に落ちる。その波状の紐は何んの爲であるかと云ふに、それは裝飾でなく、一はその網の耐久力を強め、一は急の場合には合はない時の搦め絲として利用するのである。モリチウス島にこれに類似した一種の蜘蛛がゐるが、彼れは

第二十三圖

三角蛛とその網(三分の一縮小)

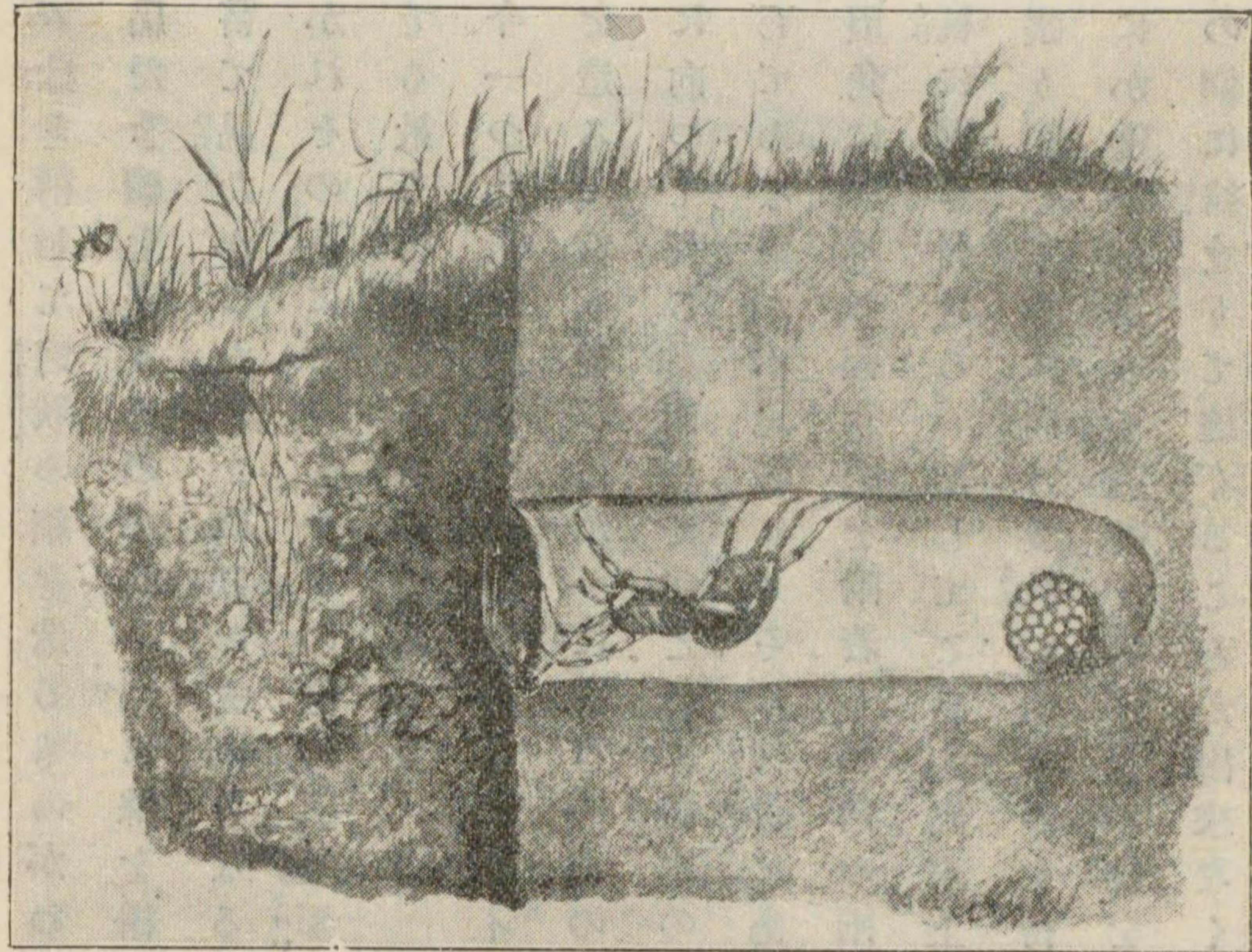


その紐を利用して強敵を捲き付ける。殊に蝗蟲やその他脚で蹴る様な強き昆蟲が掛つた時には巧にその紐を抛げかけてそれを捲き付ける。尙テキサス州にド

ム蛛と稱して穹状の網を造るものがある。彼れがその網を造る前に、先づ水平の扁たき網を張り、その車輪の輻に絲を掛けて、徐々にその網を吊り上げる。然らば嘗て扁たかつた網が穹状の丸網となるのである。又その下には一枚の絹布が敷かれ、その上にピラミッドの様に三稜形の絲が渡される。これは恐らく丸網の内でも最も巧妙なるものであらう。

今一つ北米に三角形の網を張るツライアングル蛛と稱するものがある。その網を造るに當り、彼れは第一に強き一本の土臺絲を張り、これより四個の縦絲を頂角に向つて張る。而して尙、これに數本の横絲を張るが、夫れには粘着性の球が附着してゐないが、不思議にも、その後脚にある様な剛毛が附着してゐる。彼れはその頂角に、一本の強き絲を附着し、底角の兩側にも太絲を紡出して、これを樹の枝や棒杭に繋ぎ付ける。而してこれが出來上れば、彼れは頂角の上にあつてその絲を引張り、頭を下方に向け、獲物の掛るのを待ち伏せてゐる。彼れの引張り居る絲が、何にか獲物が掛りて震動すれば、その絲を急に放すのである。然らばその獲物は、その網に絡まりて、逃ぐることが出來なくなる。その獲物が強敵であるか、それと

第二十圖

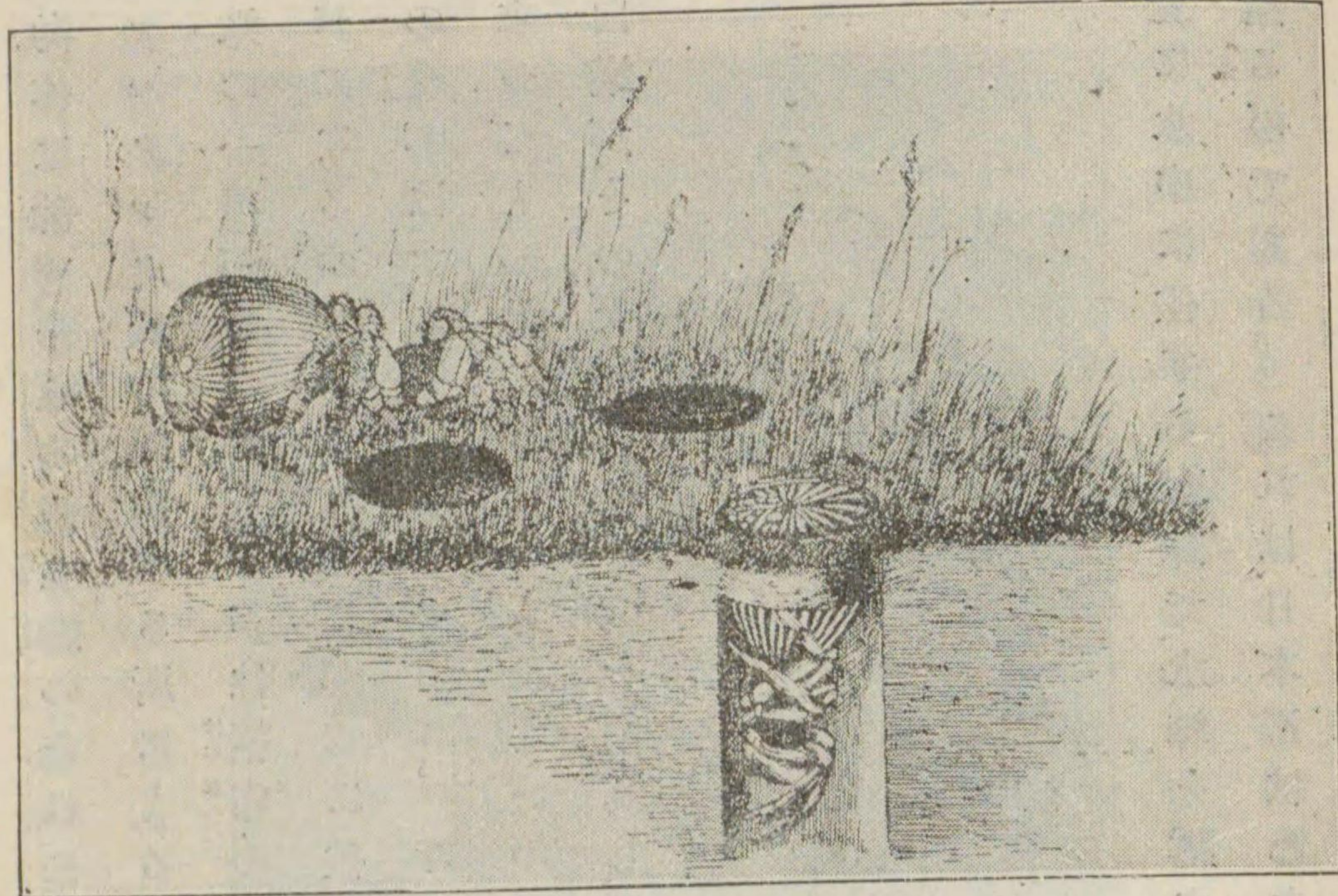


穴巢のそと蛛アシメネ

蜘蛛名一に故。る張を氈毛に面壁のそり造を巢の状管はれこ。
塊卵のそはのもるあに底の穴。す稱もと蛛

も大形のものであれば、その彈力性の引絲を兩三度も續けざまに放ち、その獲物を確實に絡み付ける。
歐洲にネメシア蛛と稱してその巢穴内に巧妙に毛氈を張るものがゐる。その同類の内、何等、被蓋なき所に巢を造るものや、葉間や、枝込の中や、倒木や、石下にその巢を造るものもゐる。所がこのネメシア蛛になると、地下に管狀の巢を造り、その壁面に毛氈を張り着けるので、俗にそれを毛氈蛛と稱し

第二十五圖



蛛ヤミーソロクチ

のクルキ、リ終に狀斷截が端腹のそ、で種一の蛛立戸はれこ。
る筈に口の穴のそに様

てゐる。彼れはその管狀巢丈では満足出來ないと見え、更にその入口に圓形の戸を立ててゐる。而してその戸には絹紐の蝶番が附着してゐて、その開閉が自在に出来るのである。
その巢は普通、土手の様な傾斜面にあるから、その蝶番は高き方に附着し、蜘蛛がその巢口を出る時には、その戸が自然と閉塞する様になつてゐる。彼れは己れの欲せざる何物か、侵入し來れば、直ちにその戸を閉ぢ、前脚にてその戸を引張り、極力敵の侵入を防止する。而してそ

の動作は餘程普通の戸立蜘蛛のそれに能く似てゐる。

マックツク氏の記載する所によると、同じく歐洲にチクロソトミアと稱する戸立蜘蛛の一種があるが、その戸は絹布の様なものではなく、蜘蛛の腹端を自身自身の戸になるのである。これが爲に彼れの腹端は裁斷狀に終はり、恰も罅口にキルクの栓がはまる様になつてゐる。これはなか／＼強靱のもので、假へ強敵が侵入し來つても容易に破壊せられないのである。これは樹幹の空隙に造巢する兵蟻や、白蟻がその大頭にて巢穴を閉塞し、敵の侵入を防止するのと類似性がある。

(口) 蜘蛛の面白き種類

(一) 水蜘蛛

爰に水中に住する蜘蛛で、水蜘蛛と稱するものがあるが、これも亦一種の網を水中に造るのである。これは、日本にはゐないが、朝鮮に産することである。而し

てその網は獲物を捕へるのではなく、専らその住家とするのである。彼れは陸上に、幾等も氣持の好い住家を造り得るにも關はず、何故に水中にその住家を造る

第 二 十 六 圖

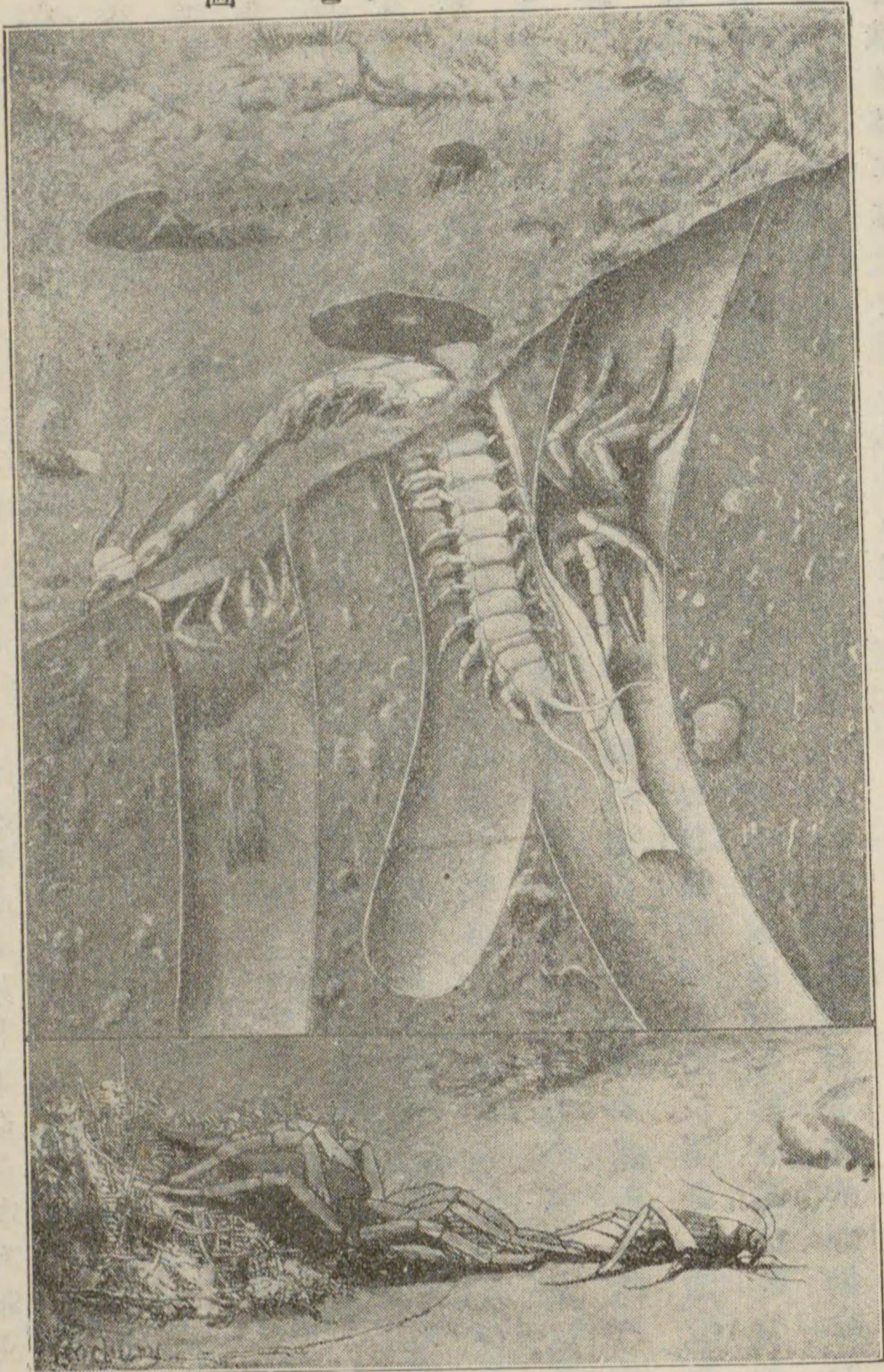


水蜘蛛とその網
(上) 雌 (中) 網 (下) 水鏡と
小蟲を捕へてゐる雌

かは疑問である。恐くそれは地上に於て生存競争の烈しきが爲であらう。彼れはその同類が空中に網を張る様に、水草の莖や葉にその絲を渡して網を張る。彼

これは最初、水平の網を張るが、その網は大名蜘蛛の様に目を造らず、寧ろ卵囊の如き目の詰つた敷布である。而してこれに空気が満たされても毫も漏れないで、それは空気枕の様に膨大する。これが出来れば、彼れは水上に登り来り、空気をその體毛に捕へるのである。元來、その氣胞は、多く後脚の剛毛間にあつて、彼れが水中に潜り、その敷布の下に來り、その氣胞を後脚にて蹴り上げると、その氣胞は網の下に集まるのである。彼れが何回となくその行動を繰り返へし居る内に、その扁たき敷布は、遂に空気に満されて、鐘狀に膨れ上がるのである。彼れは時々、水上に出て來り、色々の小蟲を捕へては、水中の住家に歸り、徐にそれを食するのである。而して夏の終りになると、その家が又、子供の養育所ともなるのである。卵子はその住家の上方に置かれ、その水中に落ちない様に、更にその下に水平の敷布が紡出せらる。これが出来れば、親は深く水中に潜り、更に前と同様な鐘形の住家を造り、その内にありて越年する。而してその孵化せる子供は、初めは巢を造らないで、蝸牛の空家に水を満し、これに乗りて水上に現はれ來る。その子供も、應て親と同様に水中に潜水鐘を造りてそこに住し、成長し、蕃殖し行くのである。人間が合理的の

第二十七圖



れ然。所るせ人侵が蚊蟻に巢のモグテタト(上)モグテタト
 グテタト(下)。るあで事無は蛛蜘蛛め爲るあの道支はに巢のそもど
 。所るゐてしとんへ捕をギロホコがモ

潜水鐘を發見する前に、水蜘蛛は既に昔よりそれを利用してゐたのである。して見れば、人間は、蜘蛛や昆蟲の本能より學ぶ所が少なくないのである。

(二) 戸立蛛(蝥蟧)

戸立蛛は何れの林地にもゐる。然れど、餘程注意せざれば發見することが困難である。元來、この巢は地中に於ける垂直の堅穴で、その穴の太さは初めは鉛筆位しかない。併しながら蜘蛛が成長するに隨ひ、次第にその太さを増すのである。その穴の上層は粗末なる絹布にて裏付けられ、土塊のその穴の下に落ちない様になつてゐる。その下層は己れの住間であつて、そこは光澤ある滑かの絹絲にて裏付けられてゐる。尙、その穴の入口には特別の戸があつて、それは恰も牛乳瓶にある蝶番蓋の様になつてゐる。又その戸の縁端は漏斗狀の門口によくはまる様に斜傾し、その一端に強き絹絲の蝶番が付いてゐる。若き蜘蛛が始めてその巢を造る時には、土を織り込めた薄き紙様の絹布でその入口を塞ぐのである。所が

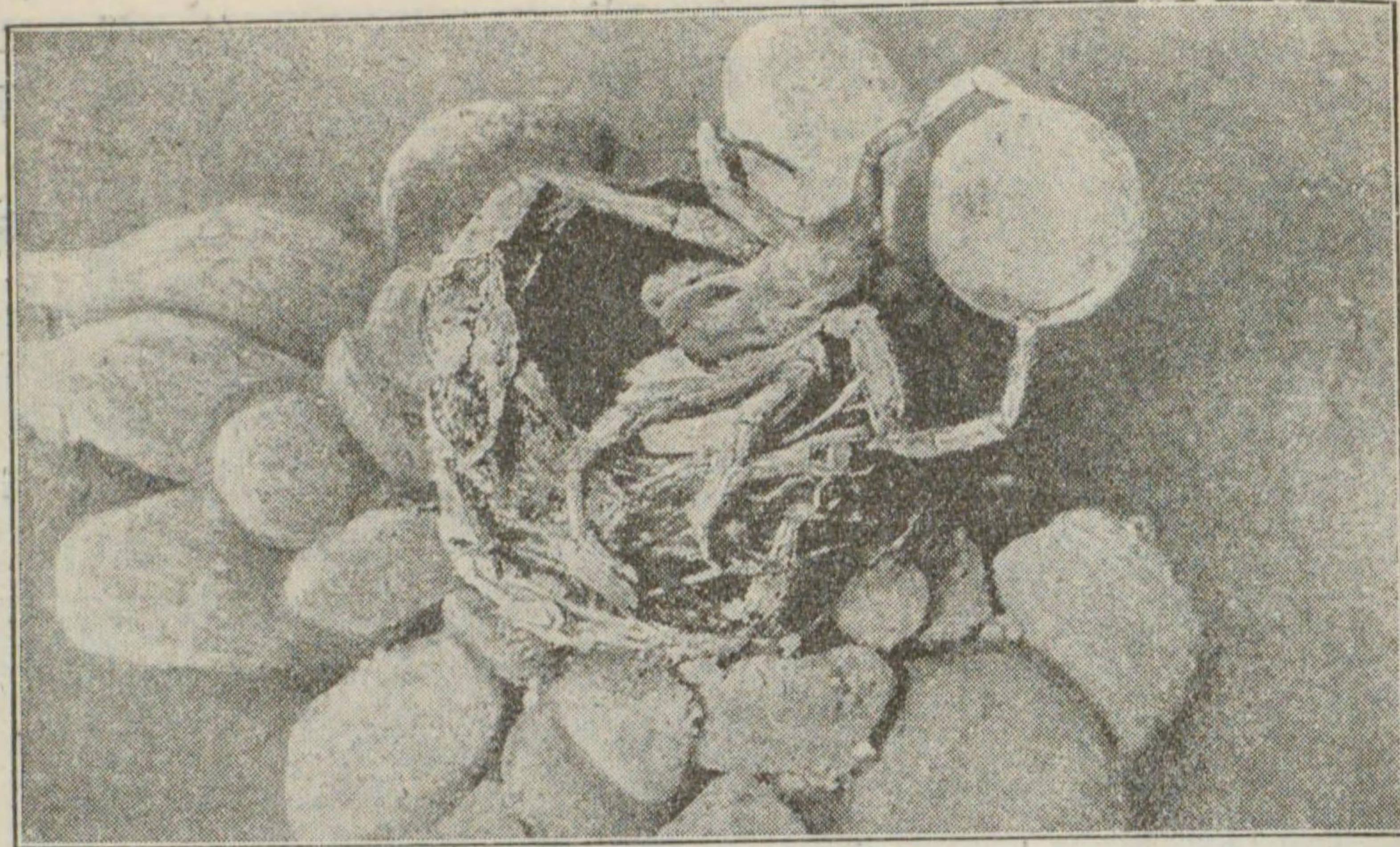
蜘蛛が稍々大きくなるとその穴は無論であるが、その戸をも絹絲と土とで増大する。爰に面白きことは、戸の外面に、その近邊にある蘚苔や落葉や草片や砂礫を附着して置くことである。これが爲に、その戸が閉めてある時には、誰れにも發見せられないのである。蜘蛛はその口器で穴を掘り、その掘り上げた土塊を可なり遠方に運搬するから、猶更、その穴が知れないのである。以上の穴が完成した場合に、その門口にあつて、彼れは他蟲の陥落を待ち伏せてゐる。彼れが獲物を捕へた時に、深く孔底に下り、何等の不安なく、その御馳走を享樂する。その穴は、到底他動物に發見せられない様に思へるが、決してさうではない。蜈蚣の様な強敵はよくその穴を發見し、假へその戸が閉塞せられてあつても、それをねぢ開けるのである。無論、蜘蛛は内方よりその戸を己れの牙と前脚とで引張り、孔道の絹布面に殘餘の脚の爪を引懸け、極力防禦して、容易に敵を侵入せしめない。若し敵がその門戸を破り來つた場合には、驚くべき早さでその滑なる孔道を滑り下るのである。若しその孔道が一本であつて、敵がその孔底に迫り來れば、それこそ絶體絶命である。所が幸にも多くの場合に、彼れはY字形の支道を造つてゐて、その下方の支道端は

永遠に閉塞せられてゐる。而して上方の一支道口には前述の戸があり、他方の支道口には紙様の絹布が張られてゐて、その外部は巧に藓苔や草片にて隠されてゐる。この支道口が即ち非常口であつて、愈々危険が迫り來つた場合には、彼れはこの支道に逃げ込み、その口より跳び出すのである。又或る種類になると、兩支道の中間に、更に粗末の戸を造り、敵が真正の戸を破りて支道に侵入し來つた場合には、急いでその中間の戸を閉ぢ、前脚にて前述の如く、これを引張るのである。所が不注意なる小昆蟲が、その穴に陥りたる場合には、直ちにその内部の戸を開き、跳り掛つて捕食する。

(三) 朝 蛛

南米ブラジルに産する蜘蛛で、網を張る性質のものでありながら、今日迄、その網が何處にも發見せられなかつたものがゐる。所が近頃、成り漸くその網がゲルト博士によりて發見せられたのである。

第 二 十 八 圖



毒 蛛

毒蜘蛛の一種が、脚後に鬚に陽太し温に居め所

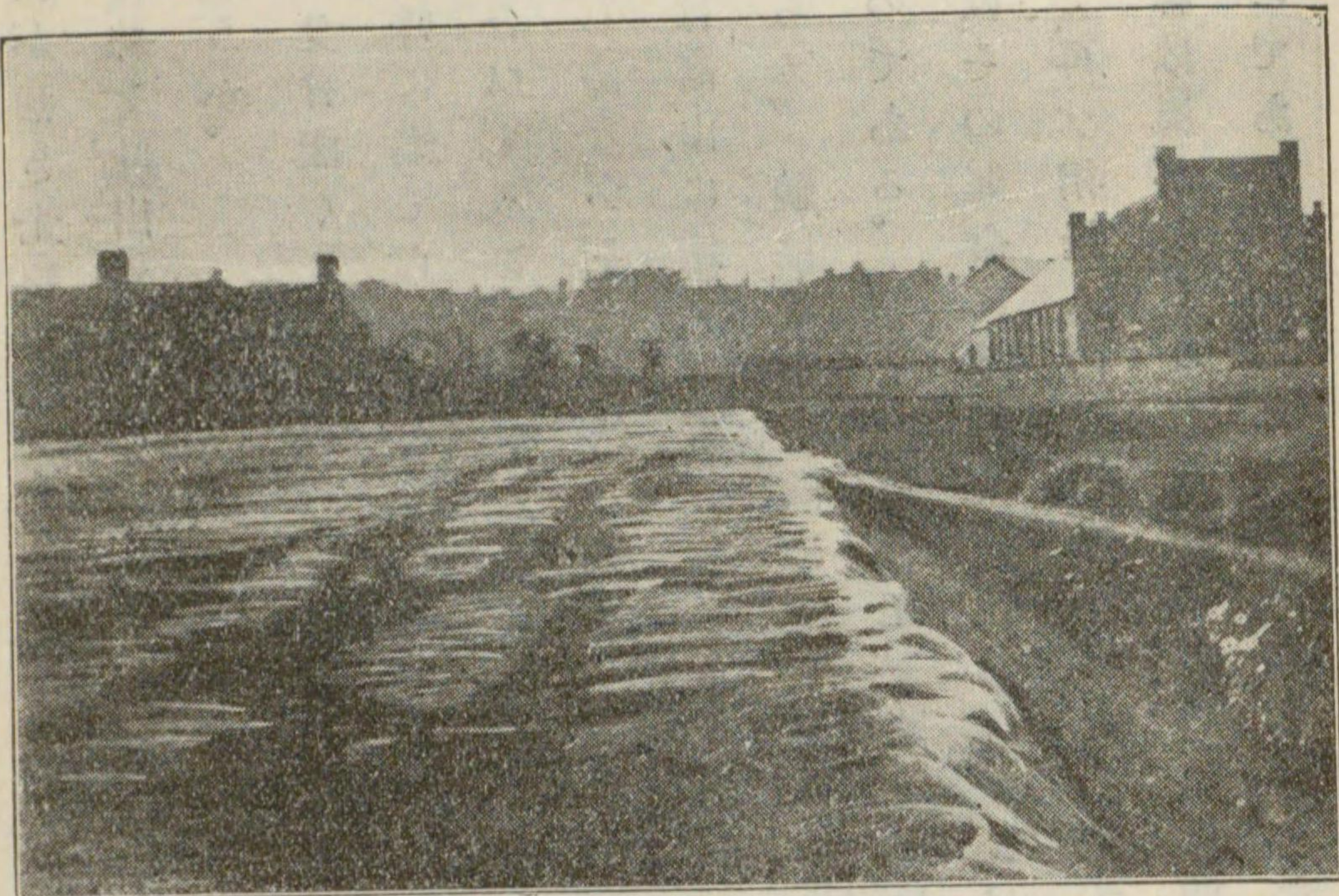
この蜘蛛はブラジルでは何れの庭園にも普通なるもので、彼れが如何にしてその食物を捕獲するかには、未だ誰れも見ることがなかつた。而してこの蜘蛛は網を造る性質の一屬であるから、今日迄、大に疑問にせられてゐたのである。そこでゲルト博士はこの疑問を闡明せんが爲めに、約二十四時間に渡りて絶へずその行動を観察した。所が驚いたことには、この蜘蛛は、日出前の二三時間のみ網を張り、早朝若くは夕刻に限りて飛翔する介殼蟲の雄の飛び來りて、その網に掛るを待ち伏せて居ることが知られた。而して相當に多數の昆蟲がその

網に掛り、懸て太陽が地平線を登り來つた頃を見計ひ、彼はその網の紐を解き、丁寧に疊みて、己れの巢に擔ぎ行くことが知れた。而して彼れはその巢内にありて何等、外敵の心配なき所に、その獲物を享樂するのである。

(四) 毒 蛛 (囊蛛)

毒蛛、一名囊蛛は漂泊性の種類であつて、網を張らず、又網を造らないのである。その雌が産卵すれば、兼て用意せる囊にその卵子を容れ、己れの脚にて抱へながら歩行してゐる。太陽が照り輝く時に、彼れは後脚にてその卵囊を高く翳し、光線に當て日光に溶せしめるのである。彼れは如何なることがあつても、放すものかといはぬばかりに、この卵囊を抱いてゐて、それが己れの生命よりも大事の様に見える。子供がその卵子より孵化すれば、何れも親の背の上に登り、親はこれを愛護して母性を發揮し、長時その背の上に遊ばしてゐる。子供は親の近邊に集合してゐる時には、毫も食物を攝らないのである。元來、何れの子蜘蛛も集合するの性を有つてゐる。

第 二 十 九 圖



蜘蛛の遊絲

牧場に蜘蛛の遊絲の落ちる時、浪が岸邊に打ち寄せ、様に見える。

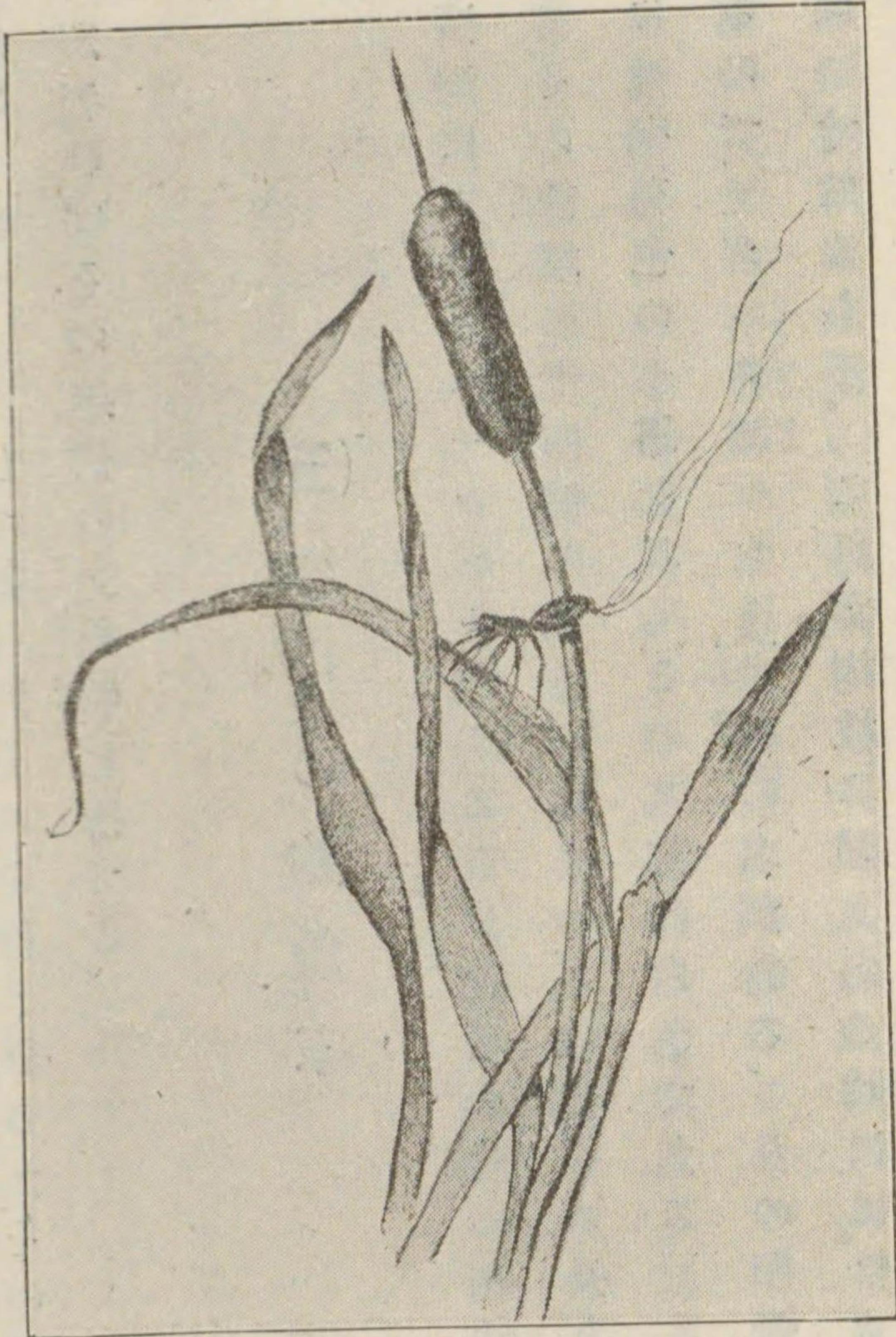
て、何物かに攪拌せらると直ちに離散する。故に俗に蜘蛛の子を散らすが如しと云ふ語がある。彼等は敵害に出合へば、忽ち離散するが、又復集まり來る。早春寒氣が未だ去らざる時に相集合してゐる方が、それこそ暖氣を保つに有利である。彼等は時が來れば、何れも草莖や、その他樹梢の頂上に攀ぢ登り、尾端の蛛疣より風船絲を紡出し、その絲に乗りて、諸處に播布せらる。空中を浮游し居る子蜘蛛の絲は無論、空氣よりも輕きが爲、恰も輕氣球に乗りて旅行し居る様に見える。絲は細くして普通、蜘蛛の體丈しか見え

一〇 蜘蛛

ぬが、強き光線に當ると、その絲は光輝を放ち、割合に遠方よりも見える。この子供は、絲を吐出することによりて、空中を旅行し得ることを、抑も、誰れに教つたのであらうか。

夏日能く見る空中の遊絲は、嘗て子蛛を乗せて旅行した最初の絲で、今ではその子蛛に棄てられたものである。その子供が親の近邊にゐては、必ず親と食物を奪ひ合ひすることになるから、親はなるべく遠方にその子供を送り、食物の競争をなさせしめない。その自然の配劑は、實に面白いではないか。子蛛はこの遊絲に乗りて、或は高山に達する事もあらう、或は風の助けを借りて、數十里外に飛び行くものもあらう。親はその子供に空中の旅行をなさせしむれば、最早親としての役目を達したのである。卵子の時に、死を賭して保護した蜘蛛、その子供が風船に乗る様になれば、その運命に委して、何等知らざるが如しである。否、親子にはこれが永遠の別れで、再び相逢ふの時はない。而してこれが下等動物の通有性でもある。空中の遊絲は、風がなくなれば、その絲の帆は開かれ、風が出て來れば、その絲の帆が捲かるのである。嘗てダーウキンは有名なるビエグル船に乗り旅行せるの際、陸地よ

第三十圖



喜蛛の子供と遊絲の
喜蛛の子供が今や疣蛛よ遊絲を紡出し、
風の力を借て空中旅行せる所。

り約六十哩の海上で、非常なる多數の子蛛の絹絲に乗つて、船上の甲板に落ち來るのを見た。これが抑もダーウキンの新發見の一であつた。その多數の遊絲が、草原に落ちた場合、俗にそれを遊絲の夕立が降つたと謂つてゐる。草原の一端にある遊絲が、幕状をなしてゐて、それが軟風に戦く場合、合には、恰も海岸の浪が岸邊に打ち寄せる様に見える。

この囊蛛に就き、最も面白きものは前述の卵囊である。吾々がその蜘蛛を捕へ、その卵囊を奪ふと、彼れは驚いてその在所を搜索する。彼れは極めて近視眼であ

るから、假へそれが近くにあつても、能く發見し得ないのである。今、その搜索せる蜘蛛に、白紙の小片を丸めて與へると、彼れはそれを己れの卵囊と思ひ、大事に抱いて逃げて行く。而して數日間、それを抱き居るが、その子供の愈々孵化し來ないことが判れば、その迷信の對象物を捨てる。

(五) 空中の釣魚家

濠洲にデクロスタクスと稱する、五分位な美麗の蜘蛛がある。その腹部は淡黄色で、その前端に十四個の桃色斑を具へ、その装へる長さ二突起は黄色である。頭胸には、葡萄酒の小塔を具へ、その基部は白色である。そんな美麗の斑紋を有してゐるので、マグニフイセント(華麗)の名がある。その卵囊の長さは三、四寸で、その直徑は一寸餘もある。これが樹枝に懸りある時には、恰も白色の果實が枝下に架りある様に見える。彼れは一年中に、こんな卵囊を五個も造り、その内に各六百粒もある卵塊を藏してゐる。その卵囊は、蝸蝓の繭に能く似てゐて、その内層は梨形を

呈し、葉紙の様な素地を有つてゐるが、その外層は頗る強靱である。又、この兩層の間に眞綿様の絹絲が満たされてゐる。この卵囊は一夜の内に完成するのであるが、時に彼れは月光に浴びながら、又時には暗夜にもそれを造ることがある。その造繭の技工は、本能的ではあるが、寔に巧妙なるもので、彼れがそれを何回造つても、その産物には何等の差異がない。彼れは晝間は葉間に隠れてゐて、日没より現はれ來る。その卵子が孵化すれば、自らその卵囊を破りて出て來り、その靜止し居る枝や葉の頂上に登りて、前述、囊蛛の様な風船絲を紡出し、軟風の助を借りて、彼處是處と、その幸運を求めて旅行する。

この蜘蛛の最も驚くべきことは、その蛾を捕へるの技術である。その繭を造る時には、その絲に粘液が分泌せられないが、その他の時には、その蛛疣より長さ一寸五分位の絲の棒が紡出せられ、その先端に鳥黏の様な球が分泌せらる。その絲の棒は常に垂下し、その末端の黏球は、普通一個であるが、時にはその多數あることもある。この細き絲の棒は、恰も釣魚家の用ふる釣絲の様に見える。蛾が蜘蛛に近接すると、彼れは驚くべき速度を以て、黏球の付いてゐる釣絲を抛げ掛ける。その

狙は過たず、一撃の下にその蛾を絡み付けるのである。蛾の星の光を捕へんとする望みは詩人のファンシーであるが、然も蛾がその蜘蛛の居る所に近接することは、然かも一種の驚異である。その棒の先きに附着しある黏球は、蠟性の葉にも附着する。而してその蛾を附着するの鳥黏は、今日迄人の製造し得なかつたものである。然れど蜘蛛の黏には、蛾も亦容易に附着するのだから不思議だ。蛾がその黏に掛れば、蜘蛛はこれを手繰り、その獲物を毒牙で刺し殺し、更に逃げない様に細絲にて捲き付け、徐にその血液を吸収する。この蜘蛛の抛げる絲の先きの黏球は、釣魚家の餌にも亦針にもなるから、調法だ。斯くの如き技工、吾々の想像に拍車を當てる様な思考、これ等は抑も誰に習つたであらうか。それは蓋し幾百萬年の間に、自然淘汰の結果として現はれ來つた本能であつて、他の蜘蛛の捕食法とは、餘程その趣を異にしてゐる。その捕食法は所謂、奇想天外より落ち來ると曰つた様なものである。吾々は黏繩を流して鳴を捕へることを知つてゐるが、黏繩を空中に飛ばして鳥を捕へることは未だ聞いたことがない。吾々は嘗て大名蛛がその横絲に鳥黏を塗ることを聞かされた時には、その本能の如何に不思議なるかに驚

いた。彼の水蛛の潜水鐘を造ることを知つた時には、如何にその本能の多岐なるかを知つた。今又この空中の釣魚家を見て、吾々は生物界の如何に神祕と驚異とに満ち居るかに驚くのである。然れどこの蜘蛛が空中にその死の絲を抛げ掛けて、その獲物を捕へ居ることは、單に水車の車の廻り居る様に意識なきものとは思はれないのである。

爰に南阿のナタールに、更に他の空中の釣魚家がある。その名をクラゾオメラと云ひ、濠洲のマグニフイセント蛛とは近似のものである。その雌の體長は七分位で、驚くべきの容貌をしてゐる。その卵囊は大きく、五個許り連続して、草莖に附着せられ、一列に排列してゐる。一見すると、何にか植物の果實の様に見える。その繭の外層は強靱の絹布であるが、その内部の卵子は眞綿様のものに包まれてゐる。晝間は親はその繭の近邊に番をしてゐるが、その體形の繭に似てゐるので、かゝるその存在が判然しない。太陽が没すると、彼れは活動を始め、昆蟲をその釣絲で捕へる。彼れの紡出する絲の端に、同じく黏珠が附着してゐて、これを第三双の脚にて保ち、恰も牧童が投繩を投げて馬牛を捕へる様なことをする。彼れは十

五分間も休みなしにそれを投げ掛けるが、それが終わればその絲を手繰り、黏球を飲み込んで仕舞ふ。稍々四五分も休んだかと思ふと、彼れは又々その投繩の藝當を始める。その末端にある黏球が十五分間もすると乾燥してその粘着力を失ふものと見え、その球を取り變へるらしい。その投繩は草葉のなき所で操縦せらるゝのであるから、その黏球の他物に附着するの憂ひはない。併しながらその黏球に附着せるの昆蟲は未だ誰れも見たことはない。濠洲の蜘蛛とこの南阿の蜘蛛とは、その行動に於て、能く似た所がある。而してその空中で釣りをする様な驚くべき行動は、濠洲と南阿と別々に發達したものであらうか、それとも共通の祖先より進化し來つたものであらうか。それは兎に角、生物界に於ける不思議の現象である。

(六) 鳥糞 蛛

鳥糞蛛の種類は世界何れの所にも見ることが出来る。而してその内で最も有

名なるものが爪哇にゐる。彼れは豫めその吐出する絲にて葉の一端を蔽ひ、己れの黒體をその中央に置く。その紡出する白絲は恰も鳥糞の流れた様に見える。その誘惑的の鳥糞に小蝶が集まり、彼れが口吻を伸出してその液汁を吸収せんとすれば、直ちにそれを捕食する。別に何にも宣傳するの要なく、甘言を弄するの必要もない。唯だこの場合、先天的、自然に創造せられたる自體を提し、動搖しないで沈黙し居ればそれで宜いのだ。これ位、調法なる漁餌法は恐らく他にあるまい。若し斯くの如き吸血鬼を造物者があつて創造したものとすれば、それこそ不公平極まるものである。蜘蛛の内には木の新芽の様に見えるものや塵芥の一塊の様に見えるものがある。殊に蜘蛛の如き、長時斷食して、待ち伏して居る動物には、詐欺色が大に達達してゐる。フオブス博士の記載する所に依ると、自分はマダガスカル島で、オホゴマダラ蝶を見付け、網を以て追ひかけたが、タコノ木の棘に邪魔せられて、深く追ひ行くことが出来なかつた。その時、偶然にも一種セ、リ蝶の鳥糞に棲止し、その液汁を吸収し居るのを見た。そこで自分は嘗て青色の小灰蝶の地上に落ちある鳥糞に靜止して、その液汁を吸収せるのを見たことがあり、而してそ

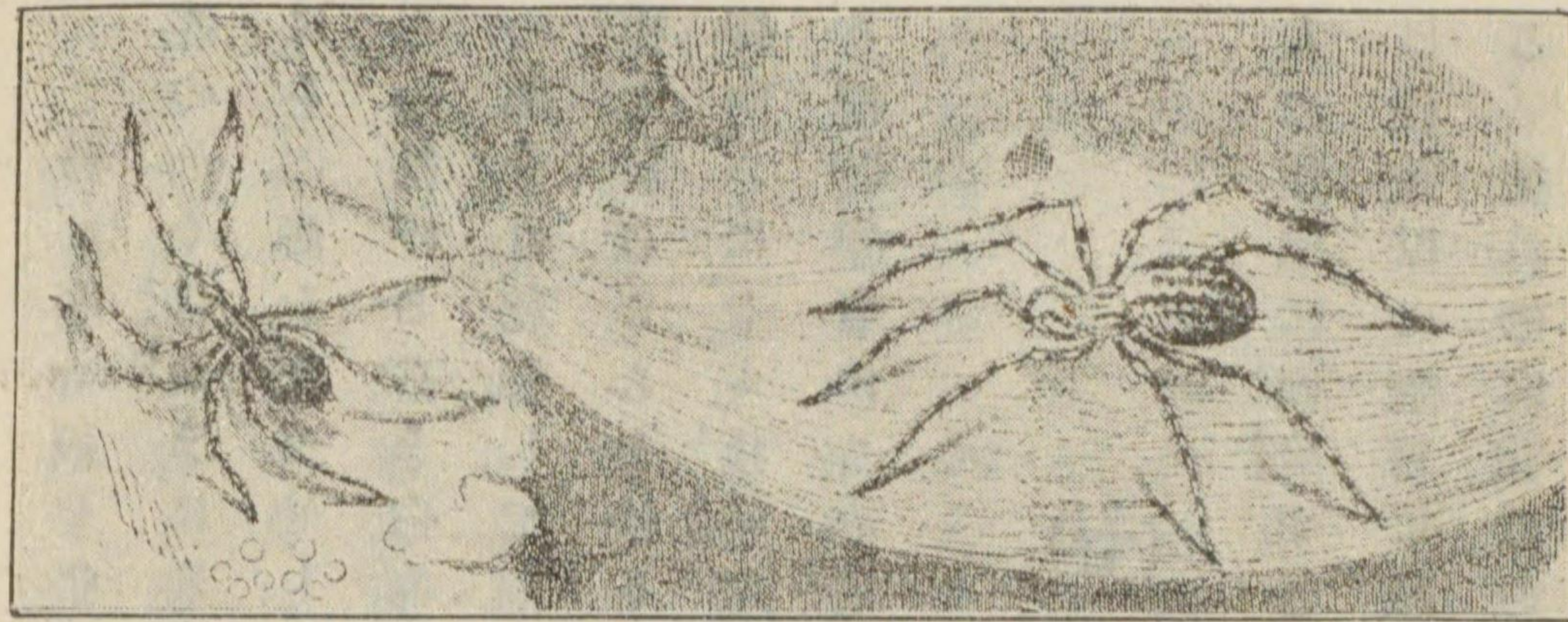
の當時、何故にその可憐なる孱弱の小蝶がその食物にもならない、そんな鳥糞に静止するだらうと自ら問ふたことがあつた。そこで自分は網を手意し、その蝶の静止する所に進み、その舉動を検査したのである。遂に自分は、その拵蝶の近くに行き、手にてそれを捕へたのである。所が不思議にもその腹の一部が千切れて後に残つた。そこで自分は嘗てワレヌがその著書「馬來群島」で記載して居る通り、針葉樹の幹に穿入せんとする甲蟲が、その樹の滲出液に捕はれて、飛び去ることの出来なかつた様に、この蝶も亦鳥糞に固着して、腹の一部が千切れたのであらうと思ふた。故にその鳥糞が如何に粘着性を有するものかを指の先きで觸つて見た。何ぞ知らん驚いたことには、それが前述の蜘蛛であつたのだ。鳥糞に酷似せるその蜘蛛が、仰向きになり、脚を體上に置き、葉上にありて、毫も動搖しないのである。その形態は宛然、鳥か蜴蜥の糞が今や正に葉上に落されたものとしか見えぬ。その中央は石灰性の白色で、彼處是處に黒條があつて、その細き周縁は少しく乾燥して居る様に見えた。元來、葉は水平でないから、液體の部分が葉縁に流れた様に見える。その前、中、兩肢の下面並に頭部と腹部との一點は眞黒であつ

た。これは毫も網を張らない種類で、葉上に不規則なる絲を紡ぎ、その上に己れは前述の如く仰向きになり、前腿節の刺狀突起を紡げる白布の中に突き込み、胸部の上、その脚を交叉せしめてゐた。その白色の腹部や、黒色の脚は、糞塊の中央になり、その紡げる薄き白布は、液體の流れた部分に當り、その葉縁の少しく厚くなれる絲の部分は、乾燥して固くなりたる部分に相當する。蜘蛛は、自體を鳥や蜴蜥の糞に擬し居ることを恰も自覺するものゝ如く、技工を凝らせる生きた鳥糞となり、長時、仰向きになり、獲物を待ち伏せ居るのであつた。これは自然界にその眼を憎らざる博物學者にも亦看破することが困難である。云々。

(七) 棚 蛛 (店蛛)

人の住家に同居する動物は幾らもあるが、棚蛛はその一員である。彼れは寒き冬は柱や壁の裂目に越冬してゐて、暖かき日には春が來たものと思ふて時々出て來る。彼れの容貌は餘り氣持の良いものでないが、それでも夏になると吾々の

第三十圖



蜘蛛とその網

雌(右) 雄(左) 下の八個の紋は眼單の排列を示す。

血液を吸収する蚊や、うるさき蠅を捕へて呉れる。その體色は灰黄で腹背に褐色の斑紋を有つてゐる。その雌の壽命は短かくも四年位であるから、その習性を研究するには好都合である。その雄は、小形であつて、雌の四分の一しかない。而して彼れは何等網を張らないのである。その一匹の雌の造る網數は三個や四個でないらしい。彼れが食物に缺乏したる時に、その紡出する絹絲が缺乏するので、その網の破れも亦充分に修繕し得ないのである。蜘蛛の内に網を張らないものが幾らもあるが、それでも曳き絲位は有つてゐる。かの蠅虎が跳躍して獲物を捕へる時には、必ず曳き絲を紡出して何物かに附着せしめ、その急激の墜落を保障してゐる。その曳き絲が草間や葉間に纏れた場合には、その絲が偶然に

何か獲物を捕へたこともあつたに違ひない。而して自然淘汰の結果、それが進化して、今日の巧妙な網に迄、進み來つたことが想像出来る。店蛛の網は、則ち第二の階段であつて、何等別に特筆するの技工はない。併しながら前述の大名蛛の丸網になると、最も進化したるもので、その獲物を捕へるの能率と云ひ、その構造と云ひ、恐くは蜘蛛網中の傑作であらう。而して店蛛と大名蛛の網との中間に位する網の階段は無數にある。店蛛は多く壁の隅に三角形の網を掛けるのであるが、時に何か凹みのある上に水平の網を張ることもある。その網を張る時には、少しく隅より離れて壁の一點に土臺絲を附着し、その絲の絡まらない様に壁面を歩行して、他の一端に到る。而して之れを引張ると、最初のラチ絲が出来る。それが將來網布の外端の絲となるのであるから、幾度もそれを渡りて強くするのである。これが出来れば、最早、占めたもので、一隅より他隅にその絲を繰り返へして渡し居る内に、その網布は次第に強くなり、その絲も亦短かくて良いのである。斯くなれば、彼れは最早、反對の壁面に迂回して行くの必要がない。これが出来れば、彼れは、網の最も内側に管狀の巢を造り、その兩端を開口する。而して彼れはその口に

りて他蟲の來るを待ち伏せ、何にか昆蟲がその凹陥せる網布に掛れば、それを捕へて管狀巢の内部に引張り込み、徐にその血液を吸収する。假へ壁隅に穴がなくとも、その管狀巢の後端は、他の逃げ穴に通ずる様に見える。店蛛も大名蛛と同じ様に、三双の蛛疣を有つてゐて、その構造も亦能く似てゐる。唯だその異なる所は、その吐絲口の三百六十位しかないことである。而して彼れは、大名蛛の様に、粘着性の絲を紡出しないのである。彼のポットム氏の云ふ様に、蜘蛛の網布が果して血留めになつても、塵芥だらけの店蛛のそれは先づ不適當であらう。塵芥の掛らない、新鮮な空氣に晒されある草蛛の網布が、それには最も好適してゐる。人は蜘蛛の戀愛生活を悲惨なものであると云ふ。然かり、その近視眼なる爲めか、雌は己れに焦れ來る異性を他蟲と分別し得ないで捕食することがある。然れど吾々は、その雄が網を張らないでその雌の造れる網に掛る蟲を横取りすることを忘れてはならない。

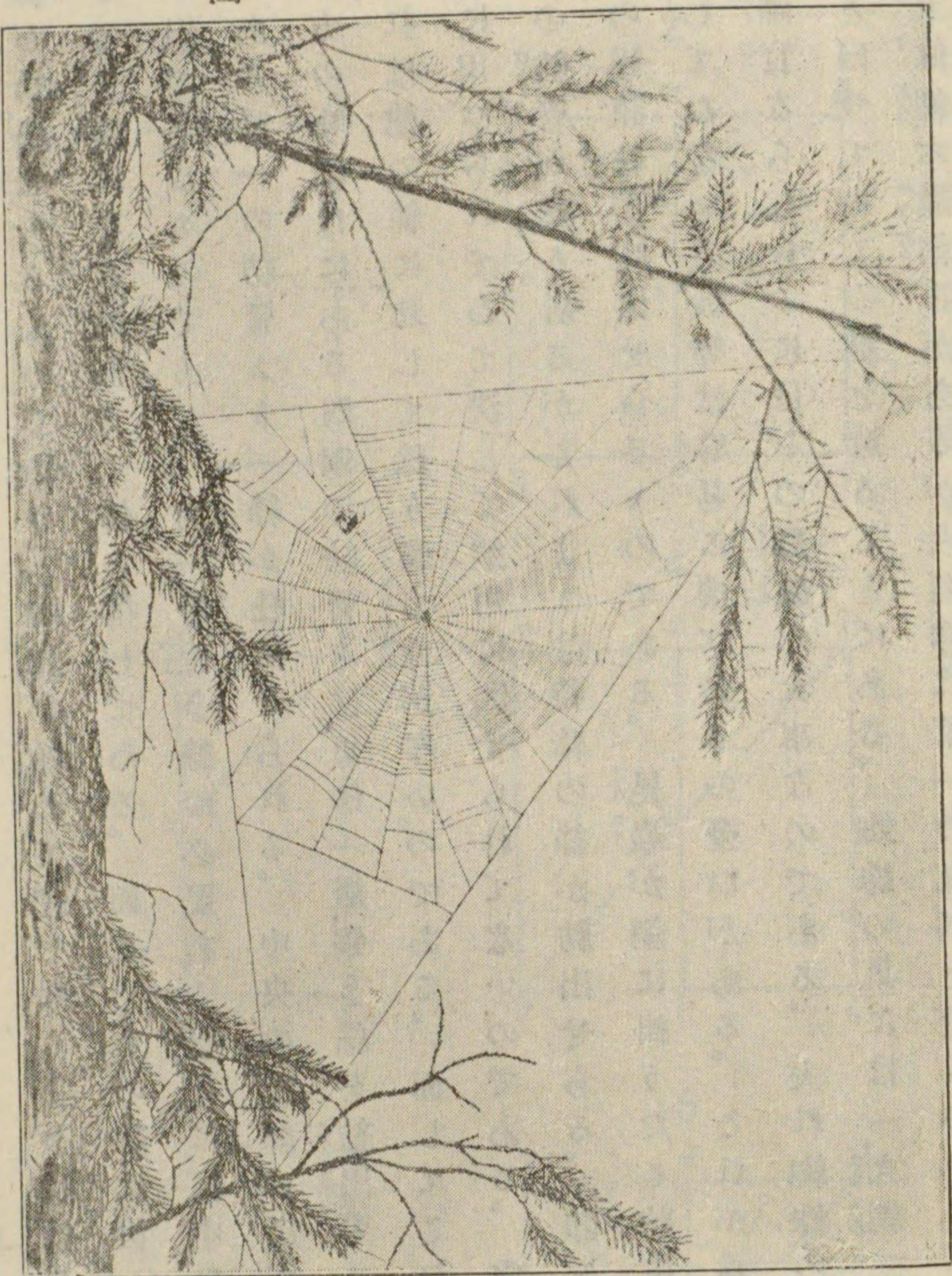
彼れは多數の卵子を産下するが、その一卵囊中には六十粒内外の卵子が藏せられ、それが丁寧に絹布に包まれてゐる。又その外圍には壁土や塵芥が附着せられて、その卵囊は保護色を有つてゐる。彼れは、他の蜘蛛と同様に、鋭敏なる觸角を具へ、吾々が恰も電線によりて色々と變事を知る様に、彼れも亦己れの巢に通ずる信號線によりて、その變事を知るのである。殊に蜘蛛の天氣豫報の如きは、人間の夫れよりも確かなものであると曰はれてゐる。彼れは渴を感ずるものと見え、時々、水槽の水を飲まんとして降り來る。その水槽に入ることとは容易であるが、それより出ることとはなかなか困難である。これが爲に彼れは往々その内で溺死するのである。彼の有名なる丁抹のクリシャン二世が牢獄にあるの時、その蜘蛛を友とし、彼れが蜘蛛を呼べば蜘蛛も亦その聲に應じて出て來つたと曰はれてゐる。所がこの店蛛には耳がないのだから、そんなことがあつたとは思へぬ。然れど吾々が夜、寢床に伏しある時に、彼れは天井より絲を曳き下り來ることがある。朝、太陽が昇り、その光線が家屋に差し込み來ると、彼れは天地の間に宙乗りの輕業を演じ、時には止まり、又時には下り來ることがある。間もなく彼れはその藝當を中止し、繩梯を昇りながら巧にポケットに手繰り込み、天井に達するのである。人間も登りながらポケットに壘み込める様な繩があれば、どれ位調法であるか知れ

なり。

(ハ) 蜘蛛の網

蜘蛛に就き最も面白きものは、その網を張り毘を造ることである。その絲を吐出する所は、蜘蛛のそれと大に異なつてゐる。その吐出せられた絲は、初めは何れも半液體であるが、空氣に接觸すれば直ちに強き絹絲となる。蜘蛛の場合には、絹絲は下唇下の吐絲口より吐出せらるゝのであるが、蜘蛛の場合では腹端にある蜘蛛疣より紡出せらるゝのである。その吐絲口の數は無論、蜘蛛の種類によりて異つてゐる。それは上より見えないのが普通であるが、それが又長き突起となりて能く見えることもある。今、大名蜘蛛に例を取り、その蜘蛛疣を説明して見ると、これには三双ある。尤も或る種類になると二双時に四双のものもある。各蜘蛛疣には更に多數の小突起があり、その末端に微小の細管と稍々大形の細管との兩種が可なり澤山にある。その管の數は大名蜘蛛には六百許りある。上部にある一雙には各

第三十圖



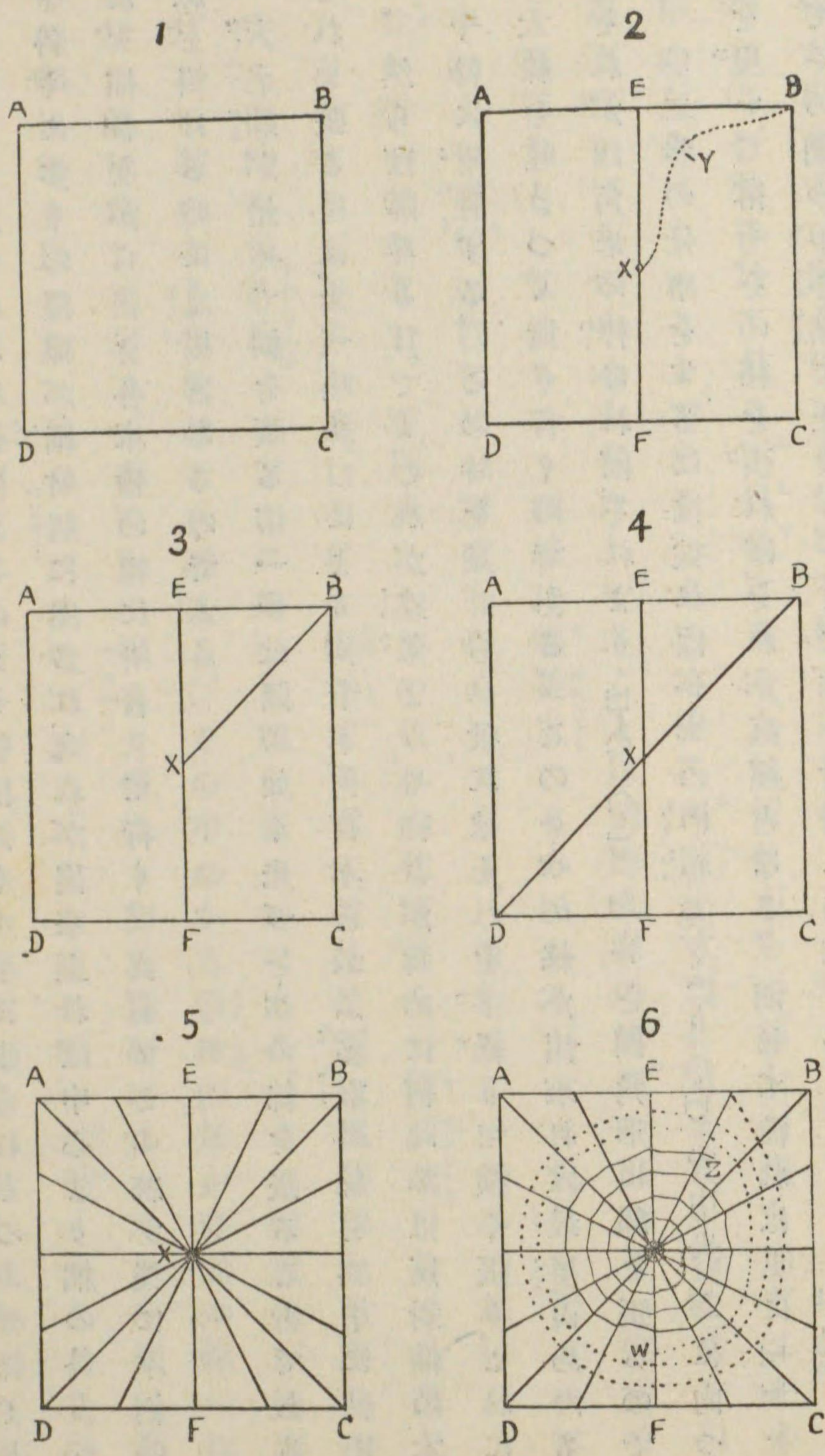
大名蜘蛛の一種

所るみてしとんか捲てに絲卷や今を蟲小るれ掛に網のそが蛛マデアアデ

一個、中部に
ある一雙に
は各三個、下
部にある一
雙には各五
個の紡管(ス
ピゴット)が
ある。これ
に加へて少
なくも百以
上の小管が
各蜘蛛疣に開
口してゐる。
即ち全部で

大管(スピゴット)が十八個、小管が約六百個あつて、この數多き吐絲口により、色々の絲が紡出せらるゝのである。蜘蛛が始めて網を張るときには先づ假網を造るが、その土臺になる絲をラチ絲と稱してゐる。而してこの絲は第一の紡管の一双より出で來るものである。尙一層、強き絲の必要ある場合には、中央の吐絲口の兩側にある單一の紡管より一絲が吐出せられる。中央の吐絲口にある四個の紡管と、後方の吐絲口にある四個の紡管とは、更に一層、強き絲を紡出するのである。所がそれは他の絲に比して餘り弾力性がないのである。而してこれは専ら卵袋を造るに用ひられてゐて、決して網用に供せられてないのである。尙この外、後方に六個の紡管が残居るが、これよりは特殊の絲が紡出せらる。即ちこれからは粘着性の護膜絲が吐出せらるゝのである。昆蟲が網に掛りたる時に、それに鳥黏が附着してゐないと、彼等は容易に飛び去るの憂ひがある。これが爲めその捕獲を一層確實ならしむるには、その鳥黏が大事なのである。夫れ蜘蛛の伶俐なる所は何んといつても、この網を造ることにある。蜘蛛の巢には一丸網、二扇網、三皿網、四店網、五條網、六籠網等があるが、大名蛛は第一の丸網を造るのである。その網は稍々

第三十三圖 大名蛛の網の張り方



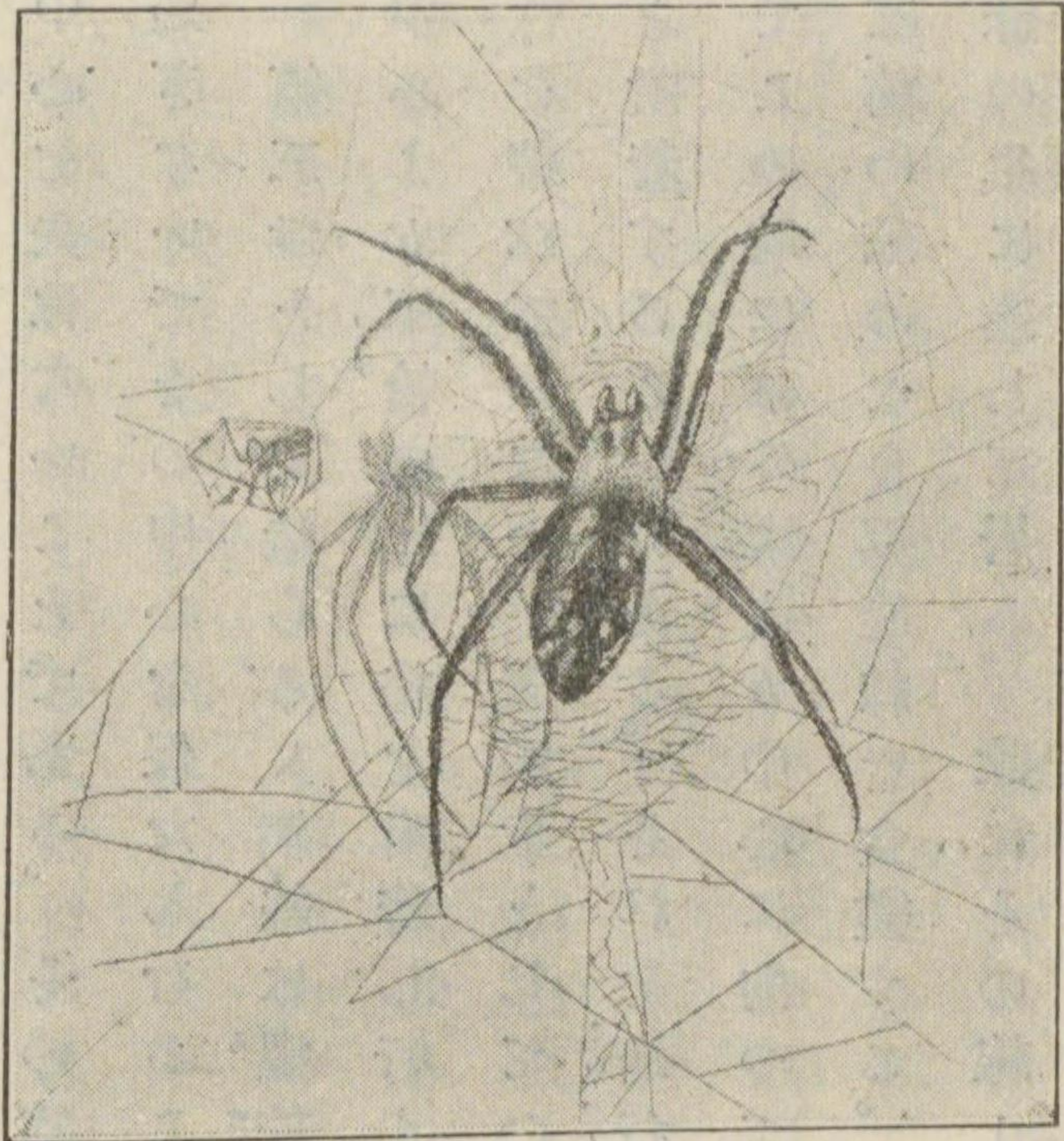
丸形であるが、何れの場合にも、そのラチ絲は強く水平に張られ、そのラチ絲より下や斜やに多くの徑線が輻射狀に出され、之れが出来上れば、中心より網の外方へ螺旋を描きながら、絲を各車輪の輻に附着して行く。而してこの絲が後に本網の横線を掛ける時に足場となるのである。

大名蛛が始めて網を張る第一歩は圖の如く先づA-Bの絲を張ることである。それを張るには先づ吐絲口により何十本、何百本と云ふ多數の絲を空中に紡出する。然らば靜なる日でも、これが空氣よりも輕きが爲めに、何時かは反對側の木の枝や幹に附着する。この時を見計らひ、彼れはそれを手繰りて強く張り、これに更に太絲を吐きつゝ、渡り行くのである。このA-Bの絲が出来れば最早、占めたもので、それが四角形の枠なれば、それよりB-C、C-D、D-Aと四角形に絲を張るのである。第二步の仕事をするには、彼れはA-Bの中心(E)よりC-Dの中央(F)に向つて絲を曳いて落ち、その絲を張れば、それが直徑となる。而して彼れは更にH-Iを登りてその網の中心點に止まり、そこに絲を附着してHに登り、その自ら吐出する絲のH-Iに絡まらぬ様にIに達し、それを引張ると、K-B線が出来る。それから又

中央のX點に歸りて前同様にHに下り、Dに達し、爰にX-Dの絲を張れば、B-Dの斜線が出来る。斯くの如き仕事を繰り返して居る内に、(5)圖の如きものが出来上る。斯の如き行動に於て最も不思議なることは、彼れがその絲を引張り過ぎて、その網の中心を失はないことである。その空中に浮遊する、眼に見えない様な絲を引張り過ぎないで、その中心を保たしむることは、到底人間の眞似の出来ない藝當である。第三步として造らるゝ網絲は螺旋狀のものであるが、さて夫れを造るには、先づ中心より車輪の輻に絲を附着し行くのである。而してこの初めの絲は毫も粘着性を帯びてゐない。第四步としての彼れの仕事はその螺旋狀の絲に鳥黏を點々と附着することに於てある。それを遂行する爲に、彼れは前の螺旋線を足臺にするので、この時には外廓より中心に向つて絲を張るのである。その螺旋線が出来上れば、前の黏のなき螺旋線を食盡す。その中心から特殊の絲が呼鈴の線の如に蜘蛛の巢に達して居る。故にその線より傳はり來る震動によりて、如何なる蟲がその網に掛り居るか、能く知れるのである。その絲を強く引張りてそれを急に放てば、それに掛り居る蠅が一層、その網に卷かれることを彼れは知つてゐる。

彼れは斯の如き巧妙なる技術を、抑も誰れによりて教はつたのであらうか。彼れは誰にも習はらないで、その張れる網は他の同類の網と何等異なる所はない。そ

第三十四圖



黄金蜘蛛とその網

中央に掛りありはその脱殻の左にあつても、雄の殺れに網を掛りありは右にあつても

の雌は更に一層細かな網を造るが、それも亦同性なれば同じものを造る。雄は小形であつて、その本能は雌の夫れよりも劣等である。その卵袋より現はれ來つた子蜘蛛を暗き箱に入れて網を張らさして見ても二、三時間で網こそ小さいが同じ網を完成する。して見れば、彼れは同類の網を見て、それを模倣したとは思へない。これこそ神祕であり、又驚異であつて、それが本能と稱せらるゝものである。然らば蜘蛛は智性を有してゐないであらうか。然かりその智性は造網中、何かの障害に出逢つた時に、現はれ來るのである。彼れが海岸の樹のなき、然かも

思へない。これこそ神祕であり、又驚異であつて、それが本能と稱せらるゝものである。然らば蜘蛛は智性を有してゐないであらうか。然かりその智性は造網中、何かの障害に出逢つた時に、現はれ來るのである。彼れが海岸の樹のなき、然かも

突風の多き岩の間に網を張る時に、不思議にもその網が風に吹き飛ばされぬ様に、その下にある小石にその絲が絡み付けてある。それは恰も吾々が蛾をランプで誘引する時に、白布が風に吹き飛ばされぬ爲に、その布上に石を置くと同様である。彼れが小川の上に網を張る時には、十メートルも長き絲を尾端より吐出して、前述の如く軟風の力を借りて、對岸の樹枝にそれを渡す。一度その絲が對岸の樹枝に絡み付いた場合には、それを手繰りて橋となし、それに新しき絲を吐出して強力の度を加へる。然らば第一の絲に併行する第二のラチ絲を渡すことは何んでもない。斯くして小川の水上に完全なる丸網が出来上るのである。蜘蛛が土臺き場合に、彼れは機に臨み變に應じて、相當の智性を現はすのである。蜘蛛が土臺絲を附着するには、一種の膠液を吐出して附着盤を拵へ、これを基點として造網に取り掛る。又網の中心に當る所は絲の工合が餘程異なつてゐるが、この部分を殊に殼と稱するのである。殼の外側には假網の時代に造つた網の一部が残り居つて、それには粘液が附着してゐない。更にその外側にある粘着性の螺旋絲のある所を外殼と稱し、此處には専ら昆蟲が掛るのである。粘着性の絲を横絲と云ひ、粘

着性のなき徑絲を縱絲と云ふのである。己れの手を負へない昆蟲が網に掛つた場合には、卷絲と稱する帶狀の絲束を紡出して蟲を捲き付ける。吾々がその網の側に行くと彼はその網を動搖して己れの存在を知らしむる。然れど小昆蟲が來れば、毫も動搖しないで、その掛るのを待つてゐる。若し胡蜂の如き強敵が掛れば、その隱家とも稱すべき巢に逃げ込み、時には絲を曳いて地上に落ちる。大名蛛の網は一晝夜位しか持續性を有つてゐないものと見え、翌日晴天なれば又復網を張るのである。然れど強風があるとか、暴風のある場合には、新しき網を張らない様である。その網の一日しか持續しないのは、その粘液の蒸發して濃厚となるが爲めであらう。又雨露がそれに當ればその絲が判然、昆蟲にも見えるので、その用をなさないのである。蜘蛛はその粘液性の小球を塗沫せる横絲を能く識別するものと見え、決して己れ自らはそれに掛らないのである。否、假へその粘液を塗沫せる横絲の所に行つても、彼れはそれに掛らないのである。彼の有名なるファブルは薄く油を塗沫せる硝子棒を横絲に觸れて見たが、毫も附着しなかつたと云ふてゐる。即ち蜘蛛の脚には一種の脂油が分泌せられるので、それが爲に彼れは横絲

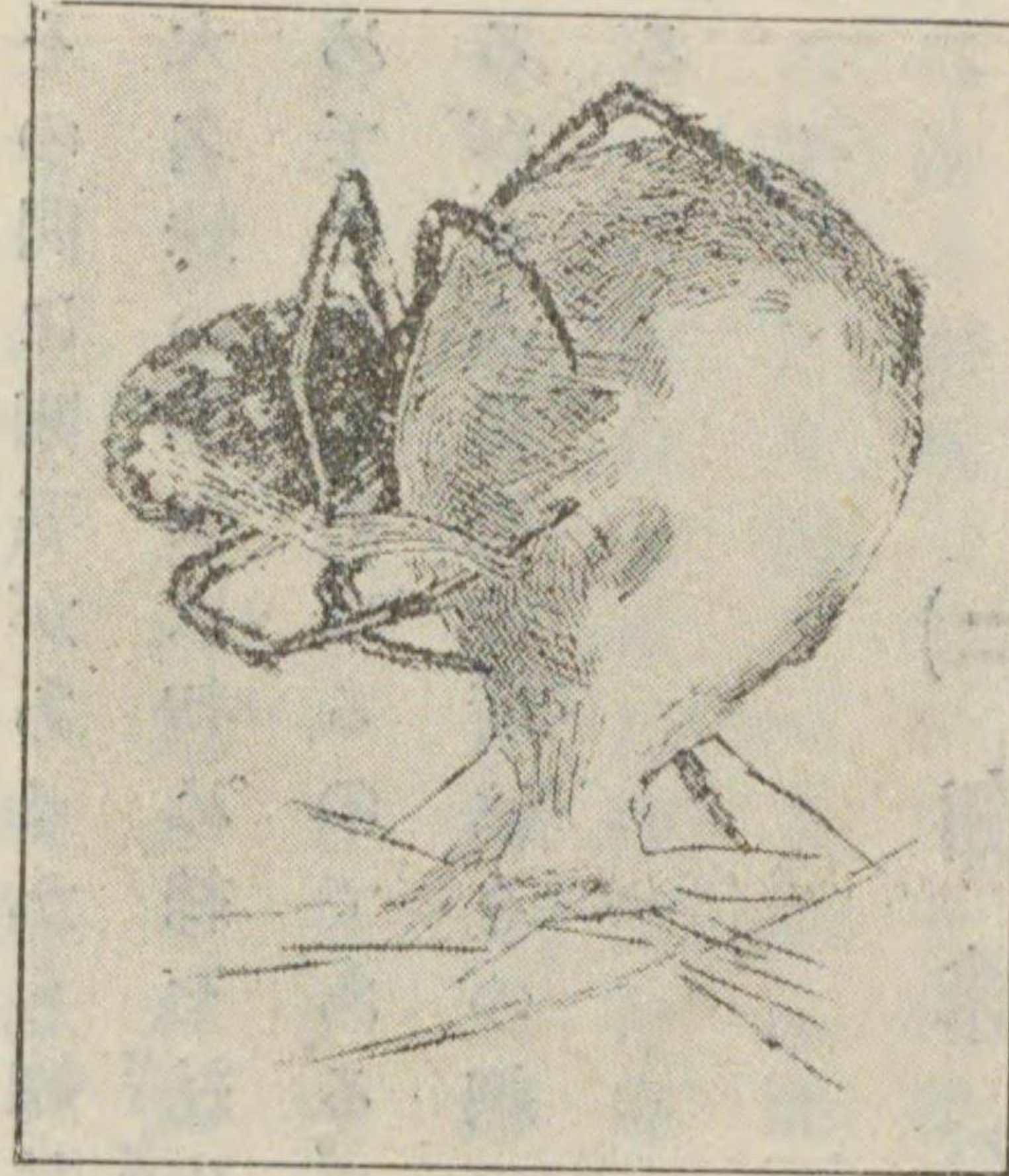
に掛らないのである。故に今、蜘蛛の脚を脂油を溶解する二硫化炭素や揮發油で洗淨すれば、蜘蛛自身も亦、それに掛るのである。蜘蛛の細き絲を傳はりて然かも猶、落下しないことは一の驚異である。これは畢竟するに、その脚端に櫛の様な多數の齒狀突起を有する上爪が二本、その間に鉤狀に彎曲せる下爪が一本あつて、更にその間に剛毛があるから細絲と雖も踏み外さないのである。大名蛛の子供は初め絲を紡出すことは出來ないが、第一回の脱皮を終れば始めてそれが出來るのである。子供は第二齡の時より親と同様の網を張るのであるが、その異なる所はその網の小形なると、横絲及び縱絲の幾分か少ないことにある。

(二) 蜘蛛の卵囊 (繭)

蜘蛛の卵囊は普通、蜘蛛の繭と稱するもので、その絲は網の絲とは全く異なりたる。蜘蛛より分泌せられるのである。その色彩には白色あり、黄色あり、綠色あり、又、

赤色もある。その形には鱷状あり、球状あり又、籠状もある。その構造にも堅牢なるものや、二重なるものや、真綿様のボヤ／＼したものがあつて、時にはこれに草木の葉や、その他、土塊を附着してゐるものもある。それは裝飾の爲ではなく、寧ろ

第三十五圖

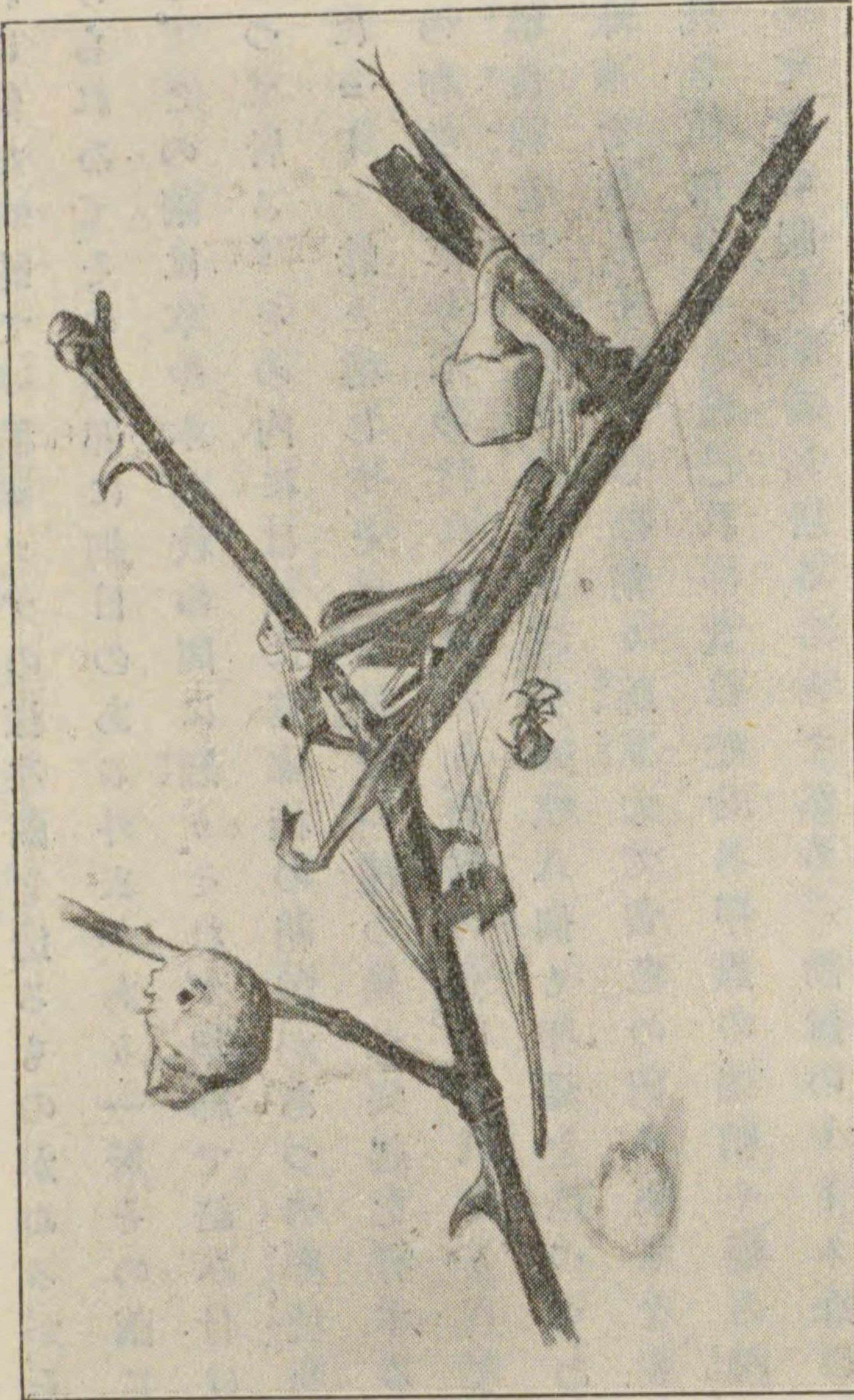


囊卵と蛛金黃
出紡を絲りよ疣蛛が種一の蛛金黃
所る居り造を囊卵てし

外敵の眼を瞞着せんが爲なのであらう。その卵囊のある所も亦、大に異なつてゐて毒蛛や囊蛛の様に、その卵囊を自ら携帶するものもある。又これを草や木の枝に固着するものもある。尙、戸立蛛の様にその穴の内にその卵塊を保護するものもある。爰にランタルン蛛と稱して卵囊が草縁よ

り下り居る時に、それが恰も一種、絹張りの提灯の下り居る様に見えるものがある。所がこの繭が出来上ると、蜘蛛は惜しげもなく、その白色の提灯に泥土を塗り付ける。これが爲に彼れはその近所の水潭から泥を運び來り、熱心にそれに泥を塗り付けるのである。而してそれが乾燥しても泥の塊にならない様に、それを觸鬚や

第三十六圖



囊卵のそと蛛泥

れらせ沫塗の泥だ未てれら造で絲絹は囊卵の上
。のもるあし沫塗の泥に既は囊卵の下。のもるざ

大名蛛即ち鬼蛛の一種で、縞蛛と稱して、小形の風船を倒にした様な卵繭を造るものがある。而してその繭の大きさは

少々鳩の卵大しかない。その外圍は白き絹布より構成せられ、縞子の様な光澤を帯び、その上端に黒帯があり、下端に褐色の波状紋がある。その内層は赤褐の真

綿様の絹絲より構成せられ、その中央にその卵塊が暖く保護せられてゐる。その繭の頸とも思はるゝ所は、白色の絹布で、スキヤロツプ状に積付けられてある。これに似た蜘蛛で、一種ヨツプの様な繭を造るものがゐるが、その繭には厚き蓋が付けられ、その外部に網目のある外衣があり一層その繭に強味が與へられて居る。この繭は草や木の枝の間に懸り、それが絹絲で絡み付けられてゐて、落ちなくなつて居る。その内には更に眞綿様の絹絲があつて、卵塊を安全に保護してゐる。爰にコダ蛛と稱して、その尾端に一種の尾狀突起を有する蜘蛛がゐるが、彼れはその卵塊を、草や木の枝に懸けたり、籠様の囊に容れたりしないで、丸網の上方にある螺旋絲を切り取り、そこに三個乃至八個も卵囊を造つてゐる。而してその卵囊は球形を呈し、その大きさは、稍々豌豆大で、黄色の稍々堅牢なものである。その卵囊に就き面白きことは、己れの食ひ残せる甲蟲の翅鞘や蠅の脚翅やをそれに附着せしめて、敵の眼を瞞着し居ることである。前述のドーム蛛になると、その巢のドームの上に、球形の五個もある卵囊を附着してゐて、その下のもの程、その形が大きいのである。

姫蛛の一種に小石を絹絲で綴り合せ、管狀の巢を造るものがあるが、彼れはその巢の底に卵囊を大事に保護してゐる。吾々は時に茨や、その他の灌木に、泥の卵囊を見ることがあるが、それは泥蛛 (Agroeca) の繭である。それは恰も車が泥道を通行する時に、小なる泥塊を草や枝の上に掛けたものゝ様に見える。泥蛛は初めの一夜に光澤ある白き卵囊を造り、次ぎの一夜にそれに泥を塗り付ける。故に一本の枝に白色の絹様の卵囊と、泥の卵囊とを見ることがある。前述の毒蛛になると、巧妙なる網を張らないが、その代りに、その卵塊を保護する卵形若くは球形の固牢な繭を造り、それを己れの蛛疣に附着してゐる。又、走蛛になると、その卵囊を後脚にて抱き、己れの到る所に携へ行く。或は時にその卵塊を樹皮下や、岩の裂間や、壁枝の間に隠し居るものもある。

(ホ) 蜘蛛の五官

一、視覚——蜘蛛の前頭に、六個乃至八個の單眼があつて、それで視覚が主とらるる

のであるが複眼を有するものはない。その單眼も亦甚だ近視眼であつて、先づ明暗を識別する位だと曰はれてゐる。走蛛がその抱ける卵囊を奪はれた時、それがすぐ近くにあつても、能く發見し得ないのである。彼れはその網に掛りて腕きある蠅を能く見得ないで、唯だその震動によりて、それを感ずる許りである。その視覺は彼れの日々の生活に餘り關係なきもので、彼れは暗所にありても能くその網を張り、或ものになると、夜間にのみ活動するものがある。併しながら爪哇の如き熱帶地に行くと、蝶にも劣らない美麗の色彩と斑紋とを有する蜘蛛がある。して見れば、種類によりて美色や斑紋を識別する眼を有するものもあるに違ひない。而して色々の實驗によれば、彼れには各好める色があつて、或ものになると、専ら赤色の周囲を好み、その色のある所に會心の住家を造るものがある。

二、嗅覺——彼れの獲物を發見するのは、専らその嗅覺であつて、その視覺ではない。その嗅覺の位する所は、昆蟲の觸角に相當する觸鬚にあつて、これは口部の下方に位し、普通觸肢と呼ばれるものである。雄に限りてその末端に鬚莖なるものがある。これは性交前に豫めその精液を生殖器より吸ひ入れ置く所である。これは

蜻蛉の雄が性交前、豫めその精液を第二腹節の交接孔に吸収し置くのと類似性がある。

三、觸覺——蜘蛛にとり最も重要なものは、何と曰つても、この觸覺である。而してその位する所は、足の末端や鬚莖に散存する剛毛にある。而してこの剛毛を殊に觸毛と稱して居る。その觸毛の能力は、吾々の指の先きでも、到底、叶はないのである。彼の觸角に掛けて有名なる蝙蝠でも亦、その觸毛に比しては敢て勝ると曰へない。即ち彼れは、その觸毛によりて種々の微細なる震動を辨へ、その嫌忌する蜂が己れの網に掛り居る場合と、己れの欲望する蠅の掛り居る場合とを能く識別する。畢竟するに彼れの世界は震動と接觸とのそれである。假へ雄がその雌の近くにゐても、偶然その體の一部が觸れなければ、能くそれを識別し得ないのである。彼れが異性より離れた場合に、恰も雲を掴む様に、再びその異性を發見することが困難である。故に彼れは、少しでも動くものがあれば、右を向き又、左を向き己れの體軀に觸れることによりて、その何物たるかを知り得るのである。而してその接觸するものが弱き敵であれば、直ちに攻撃の姿勢に立ち、強き敵なれば直ち

に絲を曳いて地上に落つるか、それとも草間の隱家に遁逃する。又それが纖弱なる蠅であれば、直ちに掴み掛るのである。

元來、昆蟲は多く翅を有するが爲めに、それが網にでも掛らなければ、彼れは容易に掴まへられないのである。蜘蛛は、一度捕へ損つた昆蟲を捕へることの、徒勞なるを知るものと見え、それを追ひ行かないのである。

四、聽覺——從來、蜘蛛に聽覺ありや否やが疑問であつた。所が近來、色々の試験によりて、その音聲の蜘蛛には没交渉であることが知られ來た。併しながらその音聲は、一種の波動であるが爲めに、時には震動音と區別の出來ない場合もある。而して或る一部の音波がその蜘蛛に感ぜらるゝこともあるに遠ひない。少なくとも千九百二十五年迄には、蜘蛛に聽覺なしと證明せられてゐないのである。印度に大なる捕鳥蛛があるが、彼れが後方の二双の脚で立ち、前方の二双の脚を震動する時に可なり高さ不思議な音を發する。その音は鐵砲丸を數寸上より皿の上に落す様に聞える。又その音は、ナイフの背部で強く櫛の齒の上を擦る様にも聞える。而してその音は、雄雌の兩者にも聞くことが出来る。それは觸鬚の第五節の

鑑狀面を、その基節の櫛齒部に摩擦せしめて發音するのである。

瑞典に産する蜘蛛で、雄に限りて、同じく發音するものがある。若し蜘蛛が自ら進んで發音するものとすれば、必らずやその音を識別するの聽覺を有して居るに違ひない。然れどこの問題は將來の研究を要するものであつて、未だ決定的のものでない。昔より蜘蛛が唸啞たる音樂に聞き蕩れて、天井より下り來つたと云ふことを聞くが、それは頗る疑はしい。尤も彼れが平時感じない音波の震動を感じて、下り來つたのかも知れない。彼の樂聖、ベートーベンが子供の時代に唯だ獨り己れの室に籠りて、ヴァイオリンを奏しつゝあつた時に、天井より一匹の蜘蛛が降り來り、その樂器に棲止した。所が彼れの母は、その感賞せる聽者を、直ちに殺したのである。そこでベートーベンは怒つて、その樂器を床上に打ち投げて、破壊したと云ふ話がある。後年になりて或る人がこの樂聖に果してその事實のありしや否やを確めた時に、彼れは何にもそんなことを覺えてゐないと答へた。然しながらトムソンはその總てのものが、假へ蜘蛛でも樂聖の憤怒せる騒音に對して遁逃して仕舞つたのだらうと擲擄つてゐる。

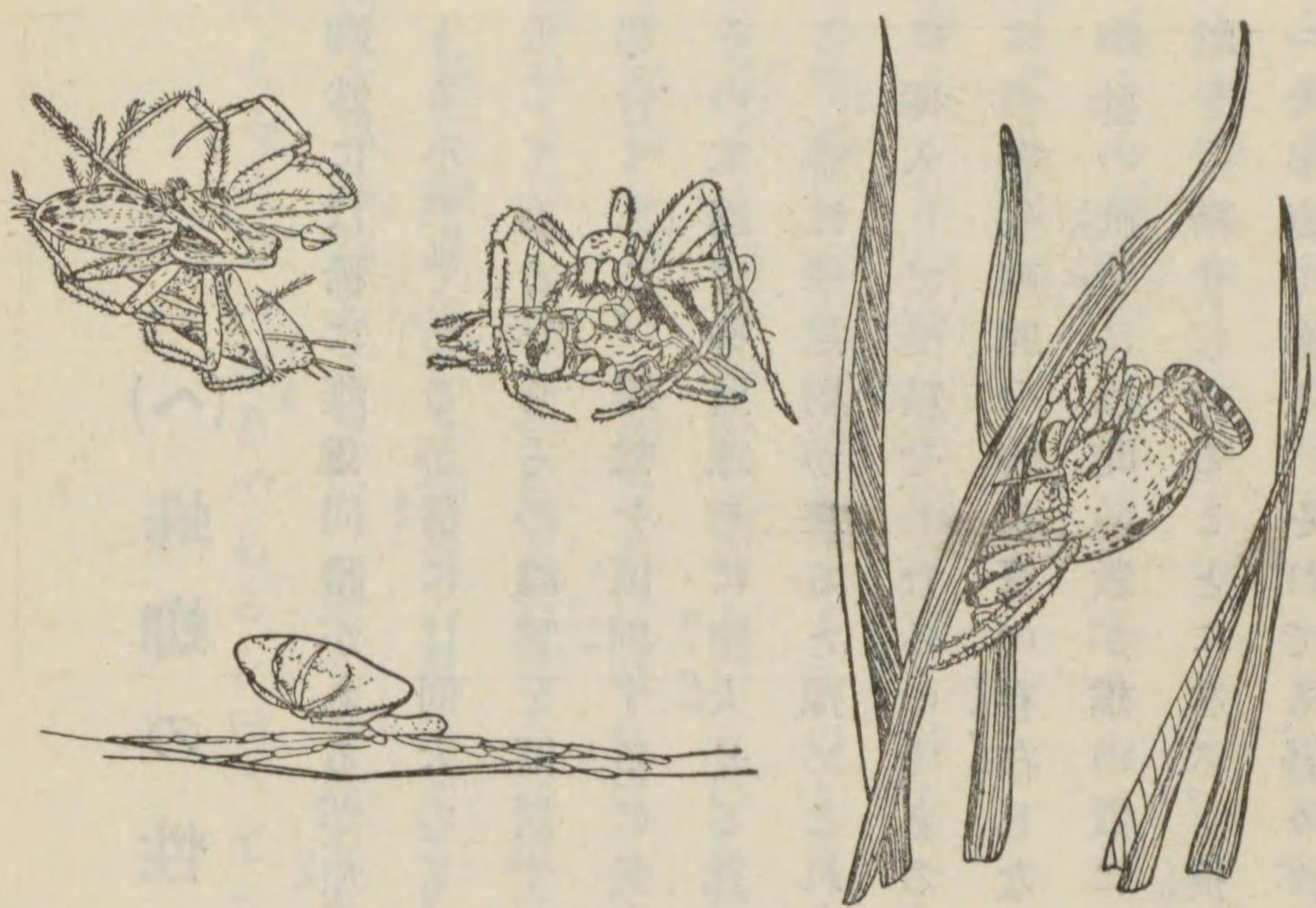
五、味覺——昆蟲の味覺の口部に存在することは無論であるが、未だその味覺の強度を試験したものがない。恐くそれは觸鬚や下唇や、上唇等に散在する觸毛によりて、その機能が遂行せらるるのであらう。然れどこの問題は他日の研究を待たねばならない。

尙この他、蜘蛛に所謂六官と稱すべきものが存在するのだらうと曰はれてゐる。即ち蜘蛛は天候を豫知するものと見え、強雨の降る前には、網を張らないのである。故に昔より蜘蛛が網を張り居るのを見れば、先づ天氣だと曰ふことになつてゐる。尤も梅雨の時に、小雨なれば、彼れはその網を張るのである。蝶が降雨の前に、樹間に隠れるのと同様に、低氣壓若くは濕氣を感ずることは、別に怪しむ程のものでない。殊に蜘蛛の如き觸覺の發達せるものには、低氣壓を感受することは、何等の不思議があるまい。若し地震や火事を豫知して、何處かに彼れが遁逃すれば、それこそ六官の働きの働きであると曰つても良いが、先づそんなことはあるまい。

(へ) 蜘蛛の性交

蜘蛛には稀に雌雄同體があるが、原則的に雌雄異體である。而して雄は普通、雌よりも小形であるが、稀には同大のものもある。然れどこの場合には、雌の腹部が膨大してゐるから、その雌雄を區別することは困難でない。又、雄の雌よりも大形の場合もある。雌雄を區別するに最も重要な部分はその觸鬚であつて、雄にてはその末端に普通球形に膨大せる部分がある。これを鬚莢若くは鬚球と稱して居る。雄は葦尾期が來ると、豫めこれに己れの精液を吸収し置き、これを雌の生殖門に挿入して、受精せしむるのである。而して爰に面白きことは、蜘蛛の雄の性交器に何等、生殖腺や輸精管の存在しないことである。

蜘蛛の社會には、雌の数が雄の数に比して多いのである。故に一匹の雄が、多数の雌を受精せしむることになる。換言すれば、蜘蛛の社會にありては、雌雄の關係は一夫多妻である。それでも、吾々がその雄を見ることは、葦尾期の時であつて、そ



蟲界の教材

交性の蜘蛛

種一蛛金黃(下) 同(左) 種一の蛛草(中) 種一の蛛蟹(右)

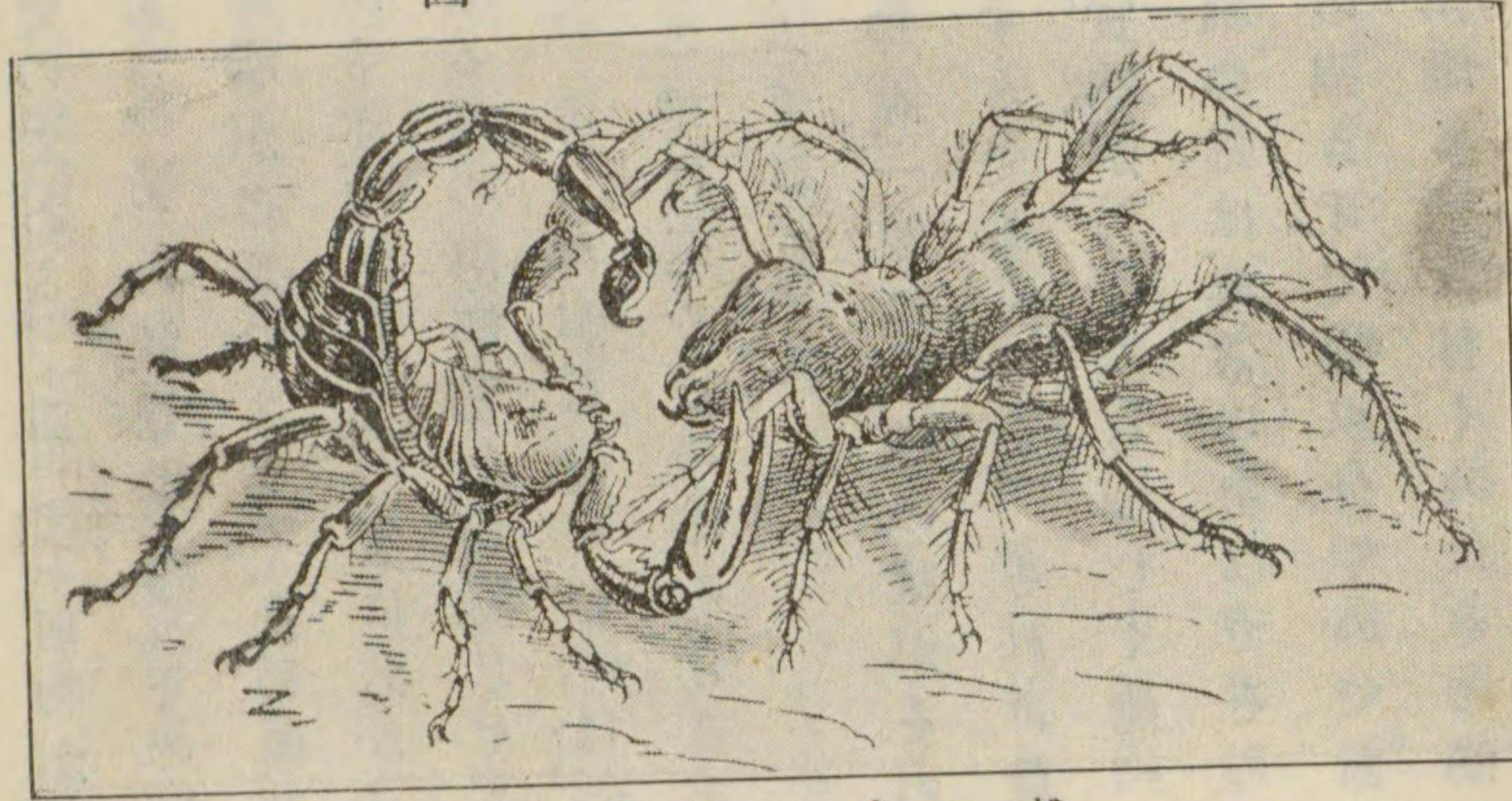
他の時にはなか／＼見ることは困難である。その雌雄の生活関係は、その種類の異なるに随ひ、大に異なつてゐる。今、その生活関係を左の三種に區別することが出来る。

一、雄と雌とは共にその巢に同棲し、互に食ひ合ひをしないもの。

二、雄と雌とは一時その巢に同棲するもの。

三、雄と雌とは互に分離して生活し、孳尾期の時にのみ相逢ふもの。

雌は、性交前に、大概一回の脱皮をする。その時には、その腹背の皮膚は硬化する。蜘蛛の雄が己れに焦れ来る



一〇 蜘蛛

蜘蛛ステアオレガ
あが刺毒に端尾の蠍。所るゐてし闘争の蠍と蜘蛛ステアオレガ。
るあが毒に牙はに蜘蛛、リ

異性を知るに、抑も如何なる器官が最も必要であるかと云ふに、それは従來一の疑問であつた。所が近來になつてハイモンス博士によりて、その視覚に依らないで他の器官によることが知れて來た。元來、蜘蛛の眼は、前述の如く、單眼のみであつて、それは明暗位の區別は出来る。所が遠方のものは無論見えないのである。故に彼れの活動する時期は、多く夜間である。而してその眼は上を向き居るが爲に、雌を索めて急がしく走り廻るの雄は、その雌が近くにゐても、動かなければ、容易に發見し得ないのである。即ちそれが石であらうが、その他の物質であらうが、それに觸れて見なければ、その何物たるかが判然しな

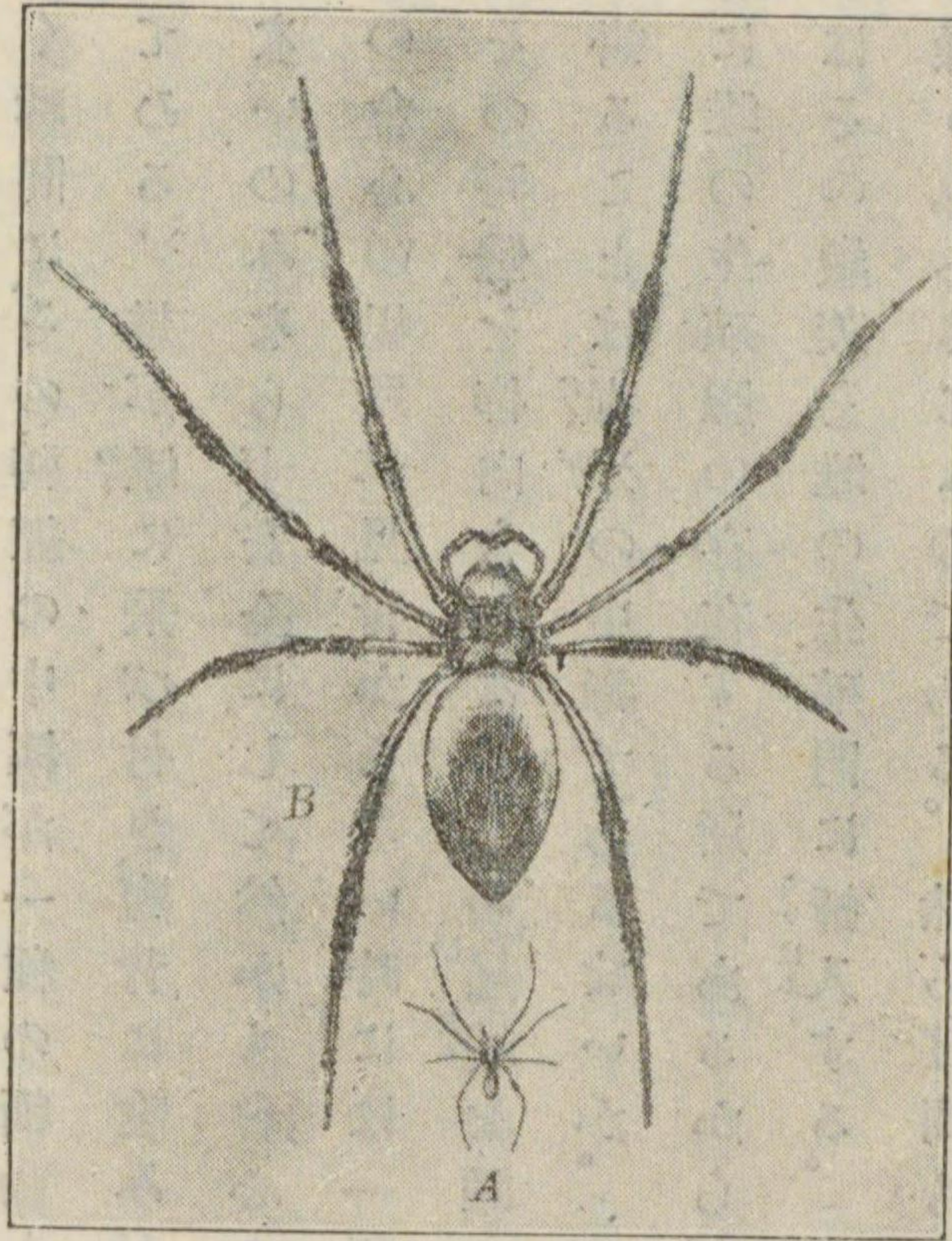
いのである。而して何物か動搖するものがあれば、更にそれが一層判然するのである。その觸覺は専らその觸鬚に位するのであるが、雄の雌を知る爲には、直接の接觸が必要ではなく、その嗅覺が大に預つて力がある。而してその嗅覺の位する所も亦、主として觸鬚にある。ハイモンス博士はその鬚莢に多量の精液を吸収し居る雄の兩觸鬚を切斷して、その雄を雌の側に近接せしめて、性交せしめようとした。併しながら何等、その目的を達することが出来なかつた。即ち觸鬚を切斷せるの雄は、毫もその雌の存在を知覺し得ないのみならず、大に脅怖して遁逃したと云ふてゐる。

却説、一般に蜘蛛の雄がその雌を搜索し當てた場合には、その雄は如何なる舉動をするであらうか。それに就き、ハイモンス博士の、ガレオーデス蛛に關する、面白き實驗があるから、少しく述べて見よう。葦尾期が來ると、普通日没であるが、若き元氣の雄は、非常な勢ひでその焦れる雌に飛び付き、その腹背に喰ひ付く。彼れはその強き牙で喰ひ付くのであるから、稀には雌の腹部に傷の出來ることもある。雄が雌に飛び付く時に、その觸鬚と前脚とを使用するもので、これを雌の頭胸と脚

とに絡らみ付ける。然らばその雌は一種の催眠術に掛つた様に、その意識を消失する。そこで雄はその意の欲する儘に、行動するのであるが、その時雌は毫も反抗を試みないのである。これに就き、ハイモンス博士は、蜘蛛の雄が雌の腹背に喰み付く瞬間に、その神經の中樞が一種の衝動を受け、不動の姿勢を執るのでらうと云ふてゐる。雄が雌に飛び付き、腹背に喰み付けば、最早占めたもので、雌は何等反抗しないのみならず、安全にして然かも會心の所に辿り行き、徐にその性交を遂げる。その會心の場所が見付からない時には、一間内外の處を彼處是處と徘徊する。雌はその時、體を仰向きとなし、その尾端を雄の方に向ける。その雌が一種の催眠術に掛ることは、毒牙の中毒であるまいか。何となれば、雄の喰み付き居る場所は常に雌の生殖腺の存在する所であるからだ。叙上の如く雌の姿勢が出來上ると、雄はその鬚莢を雌の生殖門に挿入する。所がその行動は一度や二度でなく、幾度も繰り返へさるのである。然らば間もなく雌の體軀は膨起し、殊にその生殖門は開き來る。そこで雄はその尾端を少しく舉げ、その生殖器より稍々凝固せる粘着性の精子包を排出する。その精子包の内には多數の精子が包まれてゐて、その

精子包が地上に落つるや否や彼れは忽ち觸鬚にて取り挙げ雌の生殖門に挿入する。雄は強き力でその精子包を雌の生殖門に挿入して、その開きある生殖門の兩

第三十圖



種一の蛛郎女
十數の雌は體の雄雌 雌(B) 雄(A)
いなかし一の分

食ふのである。若しその雄が老衰せるかそれとも衰弱して居れば一たまりもなく雌に食はれて仕舞ふ。これに反して若き元氣の雄なれば巧妙に逃げて、容易に食はれないのである。この時雌の性質は何か衝動を受け居るものと見え、仲々、荒

側を牙に啣へて引き寄せ、その精子包の落下することを防止する。而してその行動が終れば、彼れは極力早くその雌の居所より遁逃する。雄が性交後、早く巧妙に跳び去らなければ、雌は間もなくその催眠より醒め來り、その勢力を回復し、攻撃の姿勢を執り、その雄を捕へて

らびれてゐる。故に他の雄がそれを知らないで近接し來れば、忽ち食はれて仕舞ふ。その性交の場所は、蜘蛛の種類によりて、大に異なつてゐるが時にはそれが網上に行はれ、時には地上に又時には巢内に行はるゝのである。

マツク氏の實驗によると、網を張る蜘蛛になると雄がその網の上に来れば、その固有の震動によりて、その雄の來れることを知るのである。時にその雄の雌體に比して遙に小形なるものがあるが、この場合には、雄は大概その雌に食ひ殺されて仕舞ふ。故に吾々は蜘蛛の網にその雄の殘骸の掛り居るのを間々見るのである。蠅虎の様な網を張らない、眼のきく蜘蛛になると、雄は雌の前で、一種の踊りを演ずるのである。而してその踊りを俗に蜘蛛の戀愛踊りと稱して居る。その雄が雌の前で踊る時に、雄は急にその姿勢を變へるが、殊にその腹部の末端は甚だしく左右に動き、時に前脚を挙げたり、尾端を直立せしめたり、全脚にて跳び上つたりする。時に雄と雄とが激烈なる争鬭をすることもある。その場合に、雌はそれを熱心に見物してゐる。そののみならず、彼れにはその強き候補者を選ぶ能力があるといはれてゐる。最近、モントゴメリ氏の記載する所によると、雄と雄との争

闘によりて勝ち誇り居る雄は、その勝利が雌の愛を招致するに何等の關係あるとは思はれないのである。彼れは唯だ焦れる一匹の雄として、己れを雌の前に提するに過ぎない。所が雌は案外その兩雄の争闘を見物することによりて、大なる衝動を受け居る様である。

水蛛になると、葦尾期の前に、その雄は雌の水中の巢の近くに小なる巢を造り、それより一種の細管を出して雌の巢に連結せしめ、交通の出来る様にしてゐる。

草蛛(Agelenus)の様な雄の雌よりも大形にして且つ強きものになると、雌は雄の側にゐて、否應なしに雄の命令に服従せしめてゐる。

チキスチクス(Xysticus)の様な蟹蛛になると、雌は性交中、葉上に靜止しゐて、その頭部を下方に向けてゐるが、その體は雄のそれよりも遙に大形である。その雄は雌の腹部に固着してゐて、その鬚莖を雌の生殖門に挿入して受精せしむる。

蜘蛛の性交時の長さは、その種類によりて異なつてゐるが、その數時間に亘るものがある。彼の草蛛の如きは、時に七時間餘に亘るものがあるとモントゴメリ氏は記載して居る。無論、雌の雄を食ふ蜘蛛になつて來ると數分時、否數秒間のもの

もある。

蜘蛛の性交は同一の雄によりて數度も繰り返へされることがあるが、それも同じ雌の場合と他の雌の場合とがある。而して性交後に雄の雌に食はれる場合は、餘り多くないと、トムソンは云ふてゐる。元來蜘蛛の性交には、強力が入用であつて、老衰せるものや、その他衰弱せる雄には、到底性交が望まれないのである。殊に精包を有する下等動物になると、その精包は無理にもその生殖門に挿入せられ、若くはその近邊に附着せられるのである。この場合、性交時間は甚だ短かく、雄がその間丈その雌を征服し得る様になつてゐる。雄の敏捷なること、手際の良きこと等は、その目的を達するに大關係がある。強姦的の行動は有脊動物に決して少なくない。彼の魚や蛙や爬虫類にも亦、それが見られるのである。高等動物の内でも、殊に一夫多妻の猿の雄になると、嫉妬心の強きが爲に、常に雌を己れの近邊に置き、性交の時には、強力を用ふことが多い。高等動物にありて、その雌の愛を買はんが爲の機嫌取の行動は、先づ第二次性として發達し居るのである。強力を加へて雌を征服するの雄は、一方、自然淘汰の原則にも支配せられてゐる。

何んとなれば雌を強姦する様な雄は何れも強健であり、その所有するの武具も亦、優秀であるに違ひない。して見れば、遺傳學の原則として、強健なる子孫や、優秀なる後繼者の生れ来る事は、理の當然である。殊に一夫多妻の高等動物になると、その子孫に優秀なるものが生れ来ることが多い。その雄と雄との争闘は雌に性慾的の刺戟を惹起することは無論である。又雄の勇敢性は子々孫々へと傳はり行くのである。彼の刺魚や、鷄や、鹿や、羚羊や、山羊の如き、一夫多妻の動物にありては、その争闘の本能は大に發達してゐる。雄が雌の前で戦ふ時に、雌は性慾的の刺戟を受けると見え、老獺なる先輩の雄が互に相戦ひ居る時に、その近邊に偶然來合はせた若き雄の方に行き、その性交を要求することもある。然らざれば、その若きものには、決して性交の機會がないのである。吾々は、動物が高等になればなる程、その争闘の盛に行はれ、野蠻的の腕力が色々の色彩を執りて現はれ来るのを見るのである。而してその争闘は多く雌の眼前や、その近邊で行はるゝのである。併しながら、これ等の現象は節肢動物に餘り見られないで、唯だ蜘蛛や昆虫に於て少しく見らるゝのである。前述、カレオードス蛛の如きは、確にその面白き舉例で

あつて、その雄の攻撃的に出でて、その雌の腹背に喰ひ付くが如きは、恐らく生物界に他例があるまい。尤も蜘蛛の社會に斯くの如き舉例の多々あるには違ひない。然れど斯くの如き事實は餘り能く知られてゐない。而してその性交前、雄の雌に對するの行動は、なか／＼複雑であつて、それを確知するには、他日の研究を待たねばならぬ。

それは兎に角として、蜘蛛の性交行爲は、雄にとりて頗る危険なる事に違ひない。何んとなれば雌は近視眼であつて、己れの近邊に來る生物の手に負へるものなれば、細大漏さず食盡するからだ。即ち雌はその雄であることを何かの目標によりて豫め知るにあらざれば、捕へて食つて仕舞ふ。斯くしてその少なき雄が更に一層少なくなるのである。若しその雌が受精して居れば、更にその食慾が旺盛になるが爲に、猶更雄に對する危険の度が増すのである。その雌の受精し居るや否やを知ることは、無論、蜘蛛には不可能である。故にその近邊に集まる雄の殺されることも亦無理ではない。

大名蛛の華尾期にその雄が彼處是處と驅け廻り、その雌の張れる丸網を搜索す

る。その時若き雌が脱皮する爲に、その住家に退くのであるが、雌の住家は、鐘形を呈し、巧妙に構造せられてゐる。雌がその内で動かないで、一日も眠り居れば、無論その張りある網は荒されることになる。ゲルハトド氏の観察によると、この時に多くの生熟せる雄がその近邊に集まり來り、その網の近くにて雌の脱皮せる殻の上に静止し、その雌を待ち合はせてゐる。その脱皮が終れば、爰に始めてその雌に性交の能力が現はれ來る。而して彼れは脱皮が終れば又々、網を造るのである。所がその雄がうるさくやつて來て、網の構成を邪魔せらるゝことが多い。雄がその網に静止し居る然かも性交可能の若き雌の所に來ると、最も強き網の土臺絲に静止する。その絲はその雄の爲めには生命の橋であり又戀愛の橋でもある。その絲の助けによりて雄の存在をその雌に知らしむるのであつて、彼れは前脚にてその絲を引張り、一種リズムツクの震動をその絲に與へる。されば雌はこれを感じずるものと見え、そこにやつて來て、その觸鬚を以て雄に觸れて見る。その時、假へ雌は性慾を有つてゐても、雄のそれを感じかないことがある。雄は常に雌に向つて性交的の攻撃を試みんとするが、その時は大概、雌に殺されて仕舞ふ。併しな

がら、雌がその攻撃に對して、反抗せんと用意し居れば、雄は直ちに遁逃する。同属の蜘蛛でもその種類によりて大にその性癖を異にしてゐる。假へば彼の大名蜘蛛の内、デアデマの如きはクワドラータ種に比して、遙に大膽である。然れどその雌雄の性慾には餘り大差がない。雌が拒絶しない以上は、雄は得意になつて、雌の側に近寄り、脚と腹部とを擧げて、その情緒を表現する。暫くその様子を見てゐる雌は間もなく好意を現はし、彼れを迎へるのである。その好意を現はす爲に、雌は前の二脚を動かして、更に雄の方に近寄り、急に跳び上るの性癖がある。而してその後、雄は強力を以てその精莖を雌の生殖門に挿入する迄は放さないのである。併しながら、その性交は常に順序能く行はるゝものでなく、雌は往々その長き行動に堪へ兼ねて、その網の占座に退き、他の雄の呼鈴を待つこともある。元來、蜘蛛の性慾は死を賭して遂行せらるゝものと世人に思はれてゐる。然れどそれが、果してそれ程強力であるや否やは問題である。彼の蠶螂は性交中その雌に頭も胸も腹も否、その生殖器の一部を残せる全部を食はれても猶、性交の行爲を中止しない。それは抑も蠶螂に痛覺のなきが爲めの結果であるまいか。彼の蜻蛉の腹部を切

斷しこれを放てば遙空中に舞ひ上り、その行衛を暗まして仕舞ふ。蠶蛾は針でその胸部を貫かれても、性交の欲望を中止しない。蜘蛛の生命を賭して雌に近接するのも雄が雌の腹背に喰ひ付く様な際疾ひ藝當も、何れもがその危険を自覺してゐるのであるまい。今日の細胞學や組織學は未だ昆蟲や蜘蛛の痛覺を識別する迄に進んでゐない。而して人間の様式に當て箴めて、昆蟲や蜘蛛の性慾を忖度することは聊か早計である様だ。

(ト) 蜘蛛の母性愛

毒蛛の一種で歐洲にタランチュラと稱するものがゐる。その蜘蛛に噛まれたものは、一種の舞蹈病に罹ると曰ふ迷信がある。その迷信の發源地は伊太利のタラント市であるので、その名も亦、それから起つてゐる。これに噛まれた時には、或は笑つたり、或は泣いたり、或は亢奮したり、或は惰氣を催したり、或は嘔吐したり、或は下痢したりする。所がその不思議なることは、その病人が嘔啞たる音曲に伴れ

て、發汗する迄舞踊すれば、一週間の内にその病氣が平癒すると謂はれてゐる。彼の有名なる文豪ゴルドスミスは、その舞踊はタラントの百姓が、旅客より金を捲き擧げんが爲めの發明であると云ふてゐる。即ち百姓はその蜘蛛に己れの體軀の一部を噛ましめ、その病氣が發作したと稱して、タラテンテレの踊の手を、奏樂の音曲に合はして踊るのである。而してこの踊りは、頗る勇壯活潑な踊りで、それにより生ずる發汗は、その體軀より毒をも伴ひ去ると云ふのである。この奇態の舞踊狂は、中世紀の頃、中歐でその病氣が癒ると云ふ迷信の下に、旺に流行したのである。然かも今日、この舞踊狂が再發して、吾々はそれが爲に大に困らせられ居るのだと皮肉るものもゐる。

元來、蜘蛛の毒は大したものではなく、高々、蜂が刺す位のものである。日本にもこの類が十數種ゐるが、西歐のタランチュラは未だ日本に發見せられてゐない。日本でこれに似たもので最も普通なるものは毒蛛若くは子守蛛である。彼等は小石の散存する叢に、深さ一尺位もある圓柱形の堅穴を掘り、その巢を造るのである。彼等は絹布を造るに巧なる技工者なるのみならず、又、地中の穴掘りにも巧妙なる

技工を現はすものである。その穴は直徑一寸位で、初めの四寸位は垂直であるが、それは急に直角をなして曲り、その角の處で彼れは獲物を待ち伏せてゐる。その穴には絹布が裏付けられありて、その壁土は落下しない様になつてゐる。その入口は直徑二寸位の壘壁となりて少しく高まり、その突出せる部分には木屑や土塊やが附着してゐる。時にその入口に何等の技工の配されないこともある。それは材料の缺乏によるものか、それとも個性的の忘慢に歸するものか、未だ能く知れてない。獲物が近接すれば、彼れは恰も虎の如く飛び付くのである。彼れがその獲物に飛び付いて失敗しても、一定の距離外には決して追撃しない。而して彼れは元の巢の入口に退き、次ぎの獲物の來るを待ち伏せてゐる。彼れが獲物を掴まへた時は、直ちにその毒牙を挿入して殺すのであるが、その毒は猛性ではないが、それでも蟲を殺すには充分である。併しながら、彼の有名なるファブルは、その毒は雀や土龍を殺す位はなんでもないと云ふてゐる。彼れが巢の隧道や壘壁を造るのは夜間であり、彼れには色彩を識別するの能力がないらしい。ファブルは絹絲片や、美色の毛絲を與へて見たが、別にそれを利用しやうともせず、又、その色にも何

等の選擇性を現はさなかつたと云ふてゐる。彼れは巢の壘壁を造るが爲に、決してその材料を遠方に出掛けて搜索することはない。而して自然界にありては、その巢に壘壁になる様な大したものはないが、彼れを捕へ來つて飼育する場合に、而して吾々が彼れに色々材料を供給する時に、それを以て彼れは壘壁を造る。彼れは獍猛の獵士であり、毒殺者であり、吸血鬼であるが、その子供を保育するの母性愛に到りては、實に驚くべき模範的のものがある。これは、確に、心理學者に、一種の暗示を與へるものであらうと、彼の有名なる動物學者ヒクラフトは云ふてゐる。吾々が今日、白鼠の試験によりて、色々利益を得るよりも、それが更に一層有益なるものがあらう。彼れが卵子を産む前に、先づ一枚の絹布を紡出し、吾々が恰も毛布を敷く様に、それを地上に敷き、更に別に圓形の一層、素地の細かき絹布を繋ぎ並べる。而して、彼れは初めに紡出せる絹布上に、その卵子を産下すれば、更にその上に後から紡出せる圓形の絹布を蔽ひ掩せて、球形の卵囊を完成する。然れば、彼れはそれを後脚にて抱き、その欲する所に携へ行く。太陽の照り輝く時に、彼れはその卵囊を巢より取り出し、脚にてそれを轉がし、滿面に太陽の光線と熱とを受けし

める。これは確に智性ある母性の行動に見える。併しながら、ファブルの試験によると今、その卵囊を蜘蛛より掠奪し、それに約同大のキルク片や丸めた紙片を投げ與ふれば、彼れは己れの卵囊と思ひ、それを抱へて遁逃する。故に、その行動は、確に本能的の行動であることが知れる。子供がその卵子より孵化し來ると、何れもが親の背の上に攀ぢ登り、その毛に絡み付く。而して彼等は、そこに長きは七ヶ月間も、攝食しないで、母性愛に溶してゐる。假へ彼等が親蜘蛛の食物を捕食するのを見ても、別に食ふともしない。いま試にその親蜘蛛の上に登り居る子供等を捕へ、他の同類の子供等と取り換へても、親は別に何等の反抗を試みない。然かもその乗せある子供の數は、何匹でも構はないのだ。更にファブルはこれに就き一種驚怖すべき事實を記載してゐる。即ちその近邊に居合した子を守る二匹の親が争闘して、何れか死した場合のことである。その場合に、その敗けた親はその勝つたものに喰はるゝのである。その争闘によりて四散せるの子供等は、母親を喰ひ殺した仇敵とは思はないで、元の所に集まり來り、その親付きの子供等と共に、いじらしくも、その背の上に飛び乗るのである。然かも、その子供は、今やその足下にその現在

の親の血を吸収し居る仇敵とは知らないのである。それを知るには餘り幼稚なる子で、寔に憐れなものであると云ふ人があるかも知れないが、それが畢竟、本能の本能たる所以である。否、親でさえその卵囊をキルク片に置換せられても、知らない位であるから、まして子供にそんな自覺のある筈がない。その卵囊は毎日、太陽の光線や熱に當てなければ、間もなく死んで仕舞ふ。無論、親は毎日、太陽の光線や熱に當てなければ、間もなく死んで仕舞ふ。然れど親は年々歳々同じことを繰その卵囊を溶せしめるかを自覺してゐない。然れど親は年々歳々同じことを繰り返へし居るが爲に又、その子供が生長し、その過程が子々孫々へと傳はり行くのである。その本能のあるが爲に蜘蛛は今日迄、生存し居るので、その本能がなければ遠き昔に死滅してゐたに違ひない。これが即ち本能の面白き所で、自覺や智性が發達し來れば、その本能が正比例をなして減少する。而してその本能は幾等も吾々人間にも、殊に子供の時代に存在しゐる。吾々は、蜘蛛や昆蟲の盲目的本能的の行動を見て、色々と人間性の進化の道程を知るのであるが、人間の母性愛にも亦、盲目的本能的のものが少なくない。人間の母性愛は蜘蛛や昆蟲の母性愛と、その様式に於て異なつてゐないが、その自覺や智性の伴ふ點に到りては、大に異なつて

ある。

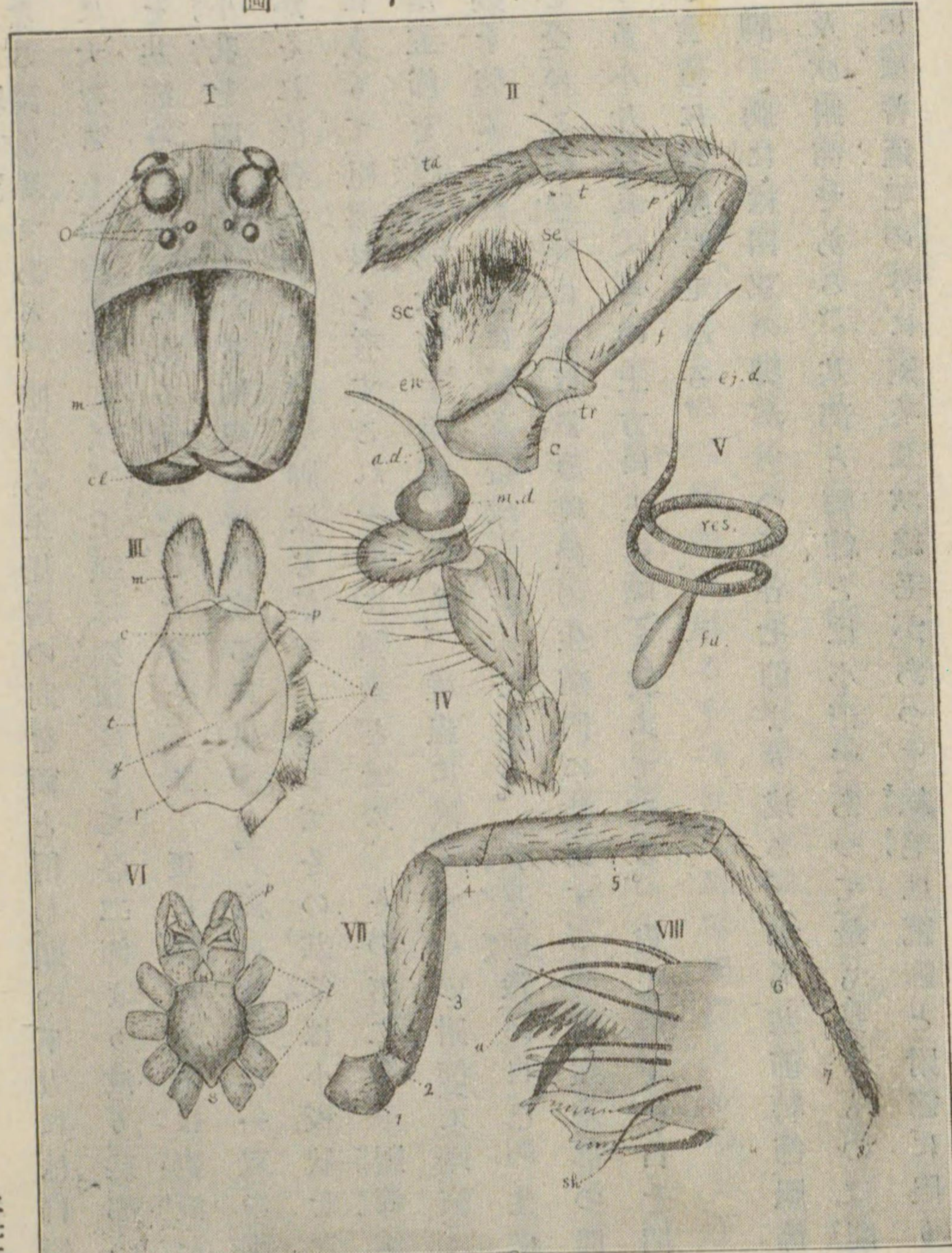
(チ) 蜘蛛の特徴

蜘蛛の昆蟲と異なる所は囊状の氣門を以て大氣を呼吸し、頭部と胸部とは癒合して所謂頭胸となり、その前端の下方に環節ある二双の顎を具へ、その上方に單眼を装ふにある。而して觸角を有せずと雖も、これに相當する一雙の觸鬚があり、その體式は(三+三)+三にして、頭胸に四双の脚を具へ、翅を缺き、腹部は環節を有つてゐない。皆卵生にして變態は不變態である。

外部の形態

頭胸—蜘蛛の頭部は胸部と癒合してゐるが、それでも分離することが出来る。頭頂の上方には普通八個の單眼を具へ、時に六個、四個、二個の單眼を有するものがある。又稀には全くこれを缺くものもある。而して單眼の數及び排列式は重要

第十四圖



I 頭部 O 單眼 m 上顎 cl 牙(chelicerae) II 觸鬚(Pedipalpi) c 基節(Coxa) tr 轉節(Trochanter) f 腿節(Femur) p 膝節(Patella) t 脛節(Tibia) ta 跗節(Tarsus) en 下顎(Endite) se 顎葉(Scopula) se 齒狀部(Serrula) III 頭胸 m 上顎 c 頭部 t 胸甲 g 中窩 r 放射溝 p 觸鬚 l 脚(基節) IV 鬚夾(Bulb) a. d. 鬚夾ノ中部 m. d. 鬚夾ノ中部 V 雄ノ受精囊(Embolus) fu. 基部(Fundus) res. 貯精囊(Reservoir) ej. d. 射精管(Ejaculatory duct) VI 胸面 p 觸鬚 l 脚(基部) s 胸片 VII 脚 1 基節 2 轉節 3 腿節 + 膝節 5 脛節 6 跗節(metatarsus) 7 跗節 8 爪 VIII 爪 u 鋸齒狀ノ爪 sh 觸毛

なる識別點である。眼から上顎迄の間を額と稱し、頭の下方には口器ありて、それに大なる上顎缺角を装ふ。上顎は強靱にして、各二節より成り、基部の大なるものを基節、その末端にある鈎狀突起を牙と云ふ。更に牙の末端に毒液を射出する一小孔を開き、食餌たる他蟲を襲撃するに供する。頭の兩側に一双の觸鬚、頸鬚あるが、それは各六節より成り、脚狀を呈す。而してその基節は小板狀をなし、口の左右にありて、咀嚼縁を有す、これを殊に顎葉と云ふ。その第二節を腿節、第三節を膝節、第五節を脛節、第六節を跗節と云ふ。雄蟲に限りて、その跗節(末端節)に球根狀の小袋を装ふ、これを殊に鬚莢(鬚球)と云ふて居る。交尾前豫め自己の生殖門より精液を受けこの鬚莢に受け置き、雌蟲の生殖門に注射する。觸鬚基部の間に下唇と稱する小片を具へ、その上方に上唇(嘴)を装ふてゐる。尙、上唇下に口を開き、それは細き食道に連続してゐる。

脚 胸には四双の脚があつて、各七節より成る。即ち基節、轉節、腿節、膝節、脛節、跗節及び跗節である。基部と轉節とは小形であつて、最も長きものは腿節である。脚には普通毛の外に、剛毛及び總毛があつて、總毛は蹠節と跗節に限り發生し、蹠節

には楕齒毛の排列するものがある。脚は歩行、疾走、若くは跳躍に適し、種類により大にその趣きを異にする。四双の脚の内、最後の一双は歩行の外、蛛疣(紡績器)官より出て來る蛛絲を紡出すに用立てる。跗節の末端には二個乃至三個の爪があつて、その三個の場合に、その二個並び居るものを上爪、單獨なるものを下爪と云ふて居る。これらの爪は多く齒を有してゐるが、時には、その齒のなきものもある。又、時には、下爪に限りて、齒を缺くものもある。背甲とは頭胸の背面を云ふのであつて、それは二部に分つことが出来る。即ちその前部は頭後部は胸である。胸背の中央に一回陷あるのが普通であるが、これを中窩と稱し、それを中心に放射狀の細溝が前後左右に放出する。胸板とは口部を界とせる胸面を云ふのであつて、種類により、大にその形狀及び色澤が異なつてゐる。

腹部 腹部は環節を缺き、細き腹柄によりて胸部と相接する。腹背の中央に斑紋を有するものが多いが、これを心臟斑と稱してゐる。その下面兩側の基部に近く、一双乃至四双の氣門があつて、これが氣管若くは肺袋に通じてゐる。氣管の形狀及び構造は昆蟲のそれと稍々同一である。所が肺袋になると袋狀の陥入であ

つてその裡壁の一部は數多の薄き積となり、それが密に相重なりて書物の紙葉の如き觀がある。故にこれを肺書と云ふのである。この肺書は恐らくは氣管の變形したものであらんと曰はれてゐる。

生殖門—肺の二個ある蜘蛛では生殖門はその中間に、その四個ある場合には、前肺の間に開口する。種類によりては、生殖門の近邊が硬化し、雌の場合では、その部分に胃外褶と稱せられてゐる。又その胃外の後方に横走する溝があるが、これを胃外褶と稱せられてゐる。氣管に通ずる氣門は普通、胃外褶の後方に開口して、蛛疣の前方にある。

蛛疣(紡績器官)—腹面の後端に近く普通、六個の疣状突起がある、これを蛛疣と稱してゐる。これは普通、三双に排列するを以て第一を前双、第二を中双、第三を後双と呼ぶ。中双のものは他の蛛疣に比して小形である。尤も、蜘蛛の種類により、その蛛疣の七個若くは八個あるものもある。又時には六個以下のこともある。更に或種類になると、蛛疣前に篩疣(篩板)と稱するものがあり、又間疣と稱する單純の突起を有するものもある。蛛疣の後方には肛門を開口し、時にはこれが突起して

肛丘をなすこともある。

紡管—蛛疣には數種の絲を紡出するが爲に、更に圓錐形若くは圓柱形の小突起があつて、これに多數の小孔が開口してゐる。これを紡管(スピゴット)と稱する。人は普通、蛛疣から絲が紡出せらるゝものとのみ思ひ居るが、決してそうではない。元來、蜘蛛の絲はその紡出せらるゝ時に、半液體であつて、それが空氣に觸るれば始めて固き絲になる。故にその紡管を通過すると云ふことは大に意義のあることである。

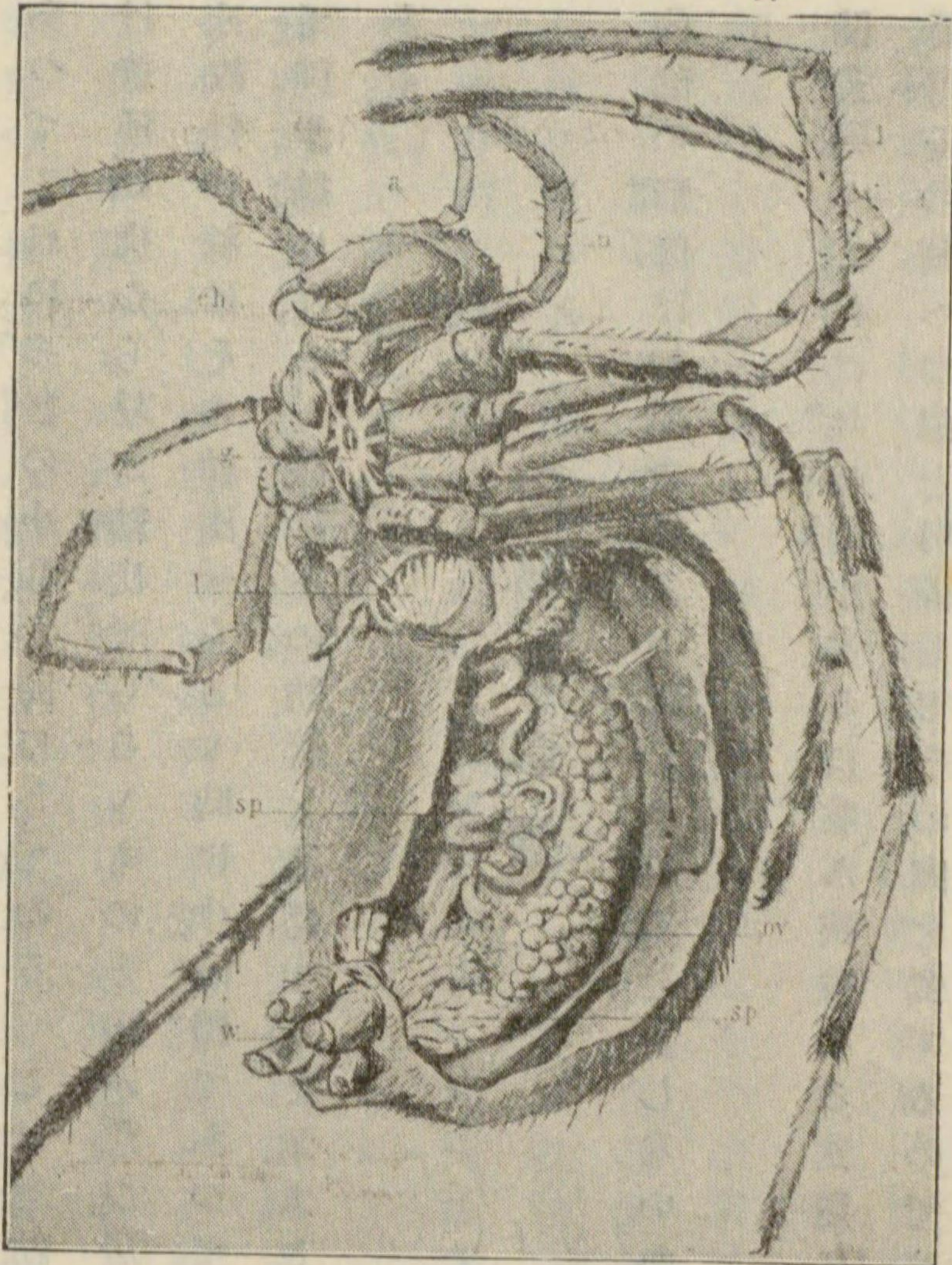
内部の形態

内部の形態は初學者に餘り詳しく説明を要しないから、今爰に簡單に述べて見よう。

消化系—これは比較的、小なる口並に狹隘なる食道に始まるものである。元來、蜘蛛はその捕へた蟲を粉碎してその肉を食するのではなく、單にその血液を吸収するに過ぎない。然ればその食道の内端は吸収に適する吸胃となつてゐる。中

腸は普通胃と呼ばれるものと小腸とで構成せられ、胃は頭胸中にありて前方に向

第 四 十 一 圖



大 名 蜘蛛 内部 (雌)

線絲 (ps) 球經神胸 (g) 眼單 (a) 鬚觸 (p) 牙 (ch)
(雙四) 脚 (4-1) 巢卵 (ov) 疣蛛 (w) 書肺 (l)

である。又蜘蛛の肝臓は能く發達してゐる。直腸は短かく、肛門内にありて胞状に膨大せるものが即ちそれである。分枝状の腎臟所謂マルビギー氏管と稱する

き、左右は盲袋状に突出してゐる。而してこの盲袋は更に各四盲管を外側に出すのである。又、時にこの兩盲袋はその前端にて相合し、環状をなすこともある。小腸は大部、腹中を直走して、迂回をしないの

ものは二條であつて、これは中腸の末端に開口してゐる。然れど、これが果して昆蟲のそれの様に腎臟の役目をするや否やが疑はれてゐる。所が、蜘蛛には、昆蟲と異なりて、基節腺と稱するものがある。これは胃の盲袋の下方兩側に各一個づゝ存在してゐて、これが恐くは排泄の作用を營むものならんといはれてゐる。又、完成せる蜘蛛にありては、これに外通孔を缺如して居る様である。

神経系—これは簡單で、小形の腦と星形の頭胸神経球とより成り、時にその他に小形の腹神経球を有するものがある。

心管—これは腹背の中央を縦走し、二双乃至三双の心門を具へ、その大動脈は前方の頭胸中に前進し、これに若干數の枝脈を分枝せしむる。

卵巢—これは葡萄状をなし、精巢は管状をなし、共に一雙の肝臓によりて包圍せられてゐる。

腺—蜘蛛の腺で最も特筆すべきものが四個ある。即ち第一毒腺、第二觸鬚腺、第三基節腺、第四紡績腺である。毒腺は普通頭腔の大部を占め、何れも一雙より成り、各一本の輸液管によりて、牙の末端にある小孔に開口する。觸鬚腺は觸鬚の頸葉

裡に數多あつて、別々に開口してゐる。その分泌液中に、動物質を消化する、ペプトン酵素が存在してゐる。基節腺は嘗ては各肢の基部に開口してゐたものらしいが、今では第一及び第二基節の中間にのみ開口してゐる。この腺は變化したる一種の腎臟管であつて、盲管に終つてゐる。紡績腺には大小あつて、何れも腹部に位し、それにも色々の種類があつて、時に芋狀樹狀長卵狀茄形狀管狀等がある。經過—蜘蛛の皮膚は、昆蟲の如く、幾丁質を以て硬化し居るが爲め、同じく脱皮しなければならぬ。その脱皮の回数は種類に依り又、同一種でも個體により大に異なるものがある。

その脱皮の方法は昆蟲とその趣きを異にし、蜘蛛は脱皮する前に、先づ強き絲を紡出し、脚を伸張して倒に懸下する。その時は多少腹部を動かして安靜になし居るのである。然らば頭胸部が微動を始め、第一に背甲が脚及び口器より分離する。彼れがこの時、更に強く震動すれば、その古き背甲は、新背甲より分離する。所がその腹部は、この時、何等の變化を見せないで、約四十度位の角度をなし、それより舊き背甲が垂下してゐる。暫くして腹部にも亦微動が起り、その背部にも亦裂目が出

來、新しき腹が次第に現はれ來る。而して腹部がその舊衣を脱する時、新しき蛛疣より絲が紡出せられ、その蛛體を支へるのである。尙、先きに脱出せる第四双目の脚は、この絲を保持し、可なり長時間倒に懸垂してゐる。彼れが完全に脱皮して、その皮膚の充分に硬化する迄には、先づ三十分はかゝる。生殖—雄の蜘蛛は、成熟すれば、異性を求めて轉々流浪する。雄の生れる數は雌のそれに比して多いのであるが、その雌に食はるゝが爲に實際では少ない。然かもその小形なること、運動の敏捷なること、出現期の短かきこと等によりて、その數が遙に少ない様に見える。網を張る種類では、一般に雄は美色でないが、網を張らない、眼のさく種類にありては、雄は雌より遙に美麗である。尤も兩性の色彩の餘り大差なきものもある。尙、雄に限りて隆起せる眼丘を有するものもある。雄は前述の如く豫て、その生殖門より鬚莖に吸收し置きたる精液を雌の生殖門に手交するのであるが、手交後、雄はその雌に食はれることもある。雌は受精後、間もなく産卵するが、その數は種類や個體によりて一定してゐない。而してその數の多きものになると、四五百もある。多くの蜘蛛は絹絲にて卵囊を

造り、その内に卵子を藏する。その卵囊は種類により或は網に懸けたり、葉間に隠したり、巢内に置いたりする。又時には自身でこれを後脚に抱いたり、口器や蛛疣に付けたりして運搬してゐる。卵囊には色々の種類があつて、卵より孵化し來るの幼蟲は、自らその囊を破ることもあるが、時には親がこれを手傳つて破つてやることもある。子蛛は卵囊中に一回の脱皮を終り、外界に出て來れば、一時は相群集してゐる。その群集生活は先づ親の體上に行はるゝものであるが、又親の保護を受けないものもある。

習性——蜘蛛はその種類により大に習性を異にしてゐる。即ち網を張るものがあり、網を掛けるものがあり、又、陷阱を設けるものがある。故に爰では主として共通と思はるゝものゝみを述べて見よう。

元來、蜘蛛は昆蟲の如く決して燈火に飛び込むことはない。これはその翅を缺如せるのお蔭でもあらう。併しながら、彼れに翅がありとしても、果してその燈火に飛び込むや否やは疑問である。何んとなれば蜘蛛は單眼のみを装ひ、複眼を有する昆蟲の如くに、部分的の照明の爲に、その中心を失ふことがないからである。

蜘蛛は何れも食肉性であつて、如何なる昆蟲もその食餌とならないものはない。故にその手に負へるものなれば、どんな昆蟲でも捕食する。尤も蜘蛛を以てその子供の餌とする鼈甲蜂に出逢へば、彼れは恰も催眠術に掛つた様に、全く無抵抗になるのである。

蜘蛛は強敵に出逢へば直ちに地上に轉落するか、それとも草間に落ちて死を眞似する。而してその絲を曳きて地上に落つる速度は、恰も矢の如く早いのである。彼れは多く夜行性であつて、晝間に網を張るものは日蔭の外には先づない。強敵が現はれ來れば、彼れはその網を動搖して、己れの存在を知らしめるが、蠅やその他の小蟲が飛び來れば、毫も動搖しない。

外患——蜘蛛の外患にて最も恐るべきものは鼈甲蜂である。この種の蜂は専ら蜘蛛を己れの巢に曳き來り、その子供の食物に供する。この蜂に對しては、蜘蛛は一種の催眠に掛るものと見え、如何にも不見目で、決して抵抗することはない。細腰蜂にも亦蜘蛛を以て己れの子供を養ふものがあつる。本邦には蜘蛛に寄生する蜂が二種知れてゐるが、これは先づ稀なるものであらう。

擬蟻螂科の幼蟲は、何れも蜘蛛の卵子を以て食として居る。その日本に産するものが約十數種で、何れも稀なるものである。寄生蠅科にも蜘蛛に寄生するものが日本で一種知れてゐるが、假へ他にそれがあつても、餘り多くはあらず。鳥獸で蜘蛛を捕食するものが少なくない。殊に小鳥がその雛を養ふ時には、蜘蛛を捕へることが普通である。尚、その他に細菌や蟲生菌が知れてゐるが、それも蜘蛛にとりては餘り脅威にはなるまい。

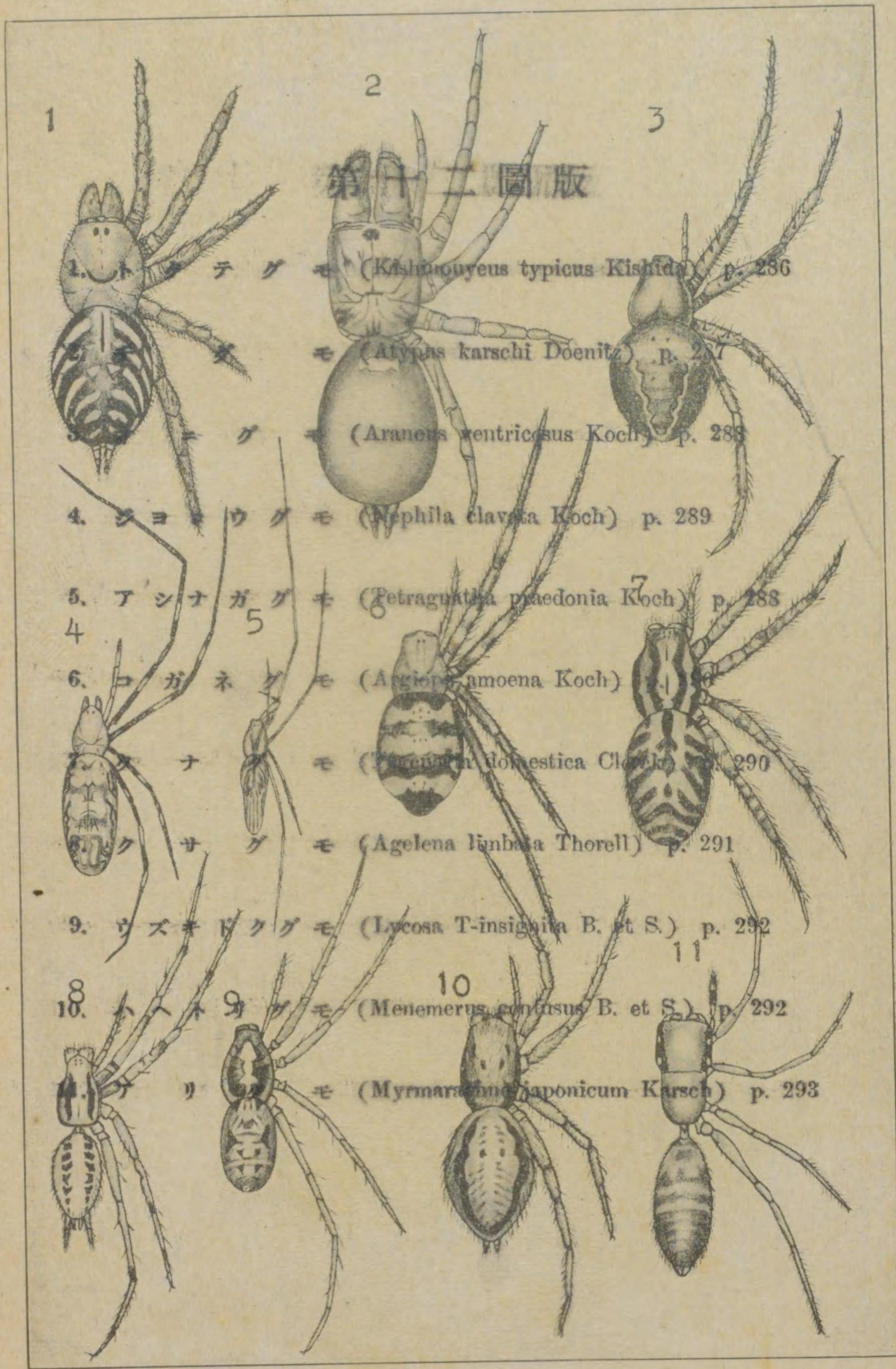
效用—蜘蛛の效用は何んと曰つても農林上の害蟲を捕食することにある。殊に網を張る蜘蛛になると、その害蟲を捕食することが少なくない。この場合には小網よりも大網の方が有効で、又横向きよこむきの網よりも縦向きたてむきの網の方が遙に多くの蟲を捕へることが出来る。

用途—昔時、歐洲で蜘蛛の卵囊を解として織物に利用したことはあるが、それは到底家蠶かいたの絲に比すべくもないので、現今ではそれは利用せられてゐない。餘程、以前から佛國では霜害しもがひや霰害あられがひを豫防する爲に、一種の店蛛たなぐを利用して、葡萄の葉上

に網を張らしめてゐる。

日本では昔から草間の草蛛くさぐを捕へて、鶯やその他の小鳥の餌に利用してゐる。昔時蜘蛛を食つたり、藥に利用した様なことが記載せられてあるが、それは今日の問題にならない。

害—今日害蟲を豫防する爲めに、臺灣では色々の益蟲を輸入してゐるが、それを蕃殖する場合に、蜘蛛が大に害をする。又、天蠶柞蠶あまぐさ、楓蠶かへ、樗蠶しゆの様な絹絲蟲を野外に飼育する場合にも亦、蜘蛛が大害を加へる。信州の或地方では家蠶が四五齡になつてからも、往々蜘蛛の爲めに大害を蒙つてゐる。要するに昆蟲の害益も絶對性のものでなく、害蟲も時に益蟲となり、益蟲も亦時には害蟲となるのである。蓋し害益は人類の利己を基準として打算せられたものなれば、時と場合とによりてその害益の異なるは無論である。又、蜘蛛に有毒なるものがあつて、殊にデグモや大名蛛おにぐもの如きものになると相當毒性の強いものである。然れど人間に大害を加へる様なものは先づない。唯だその怪異の形態を有して居るが爲に、何れの蜘蛛も如何にも毒々しく見える。尤も外國には體中に毒素を有つてゐて、時



に人畜に大害を加ふるものがある。

壽命 蜘蛛の壽命は普通一年乃至二年であるが、地蛛や店蛛になると四年乃至七年の壽命を有してゐる。蜘蛛の内でも最も壽命の長きものは何んど曰つても南洋に産する捕鳥蛛であつて、その壽命は約十五年間である。

(リ) 蜘蛛の種類

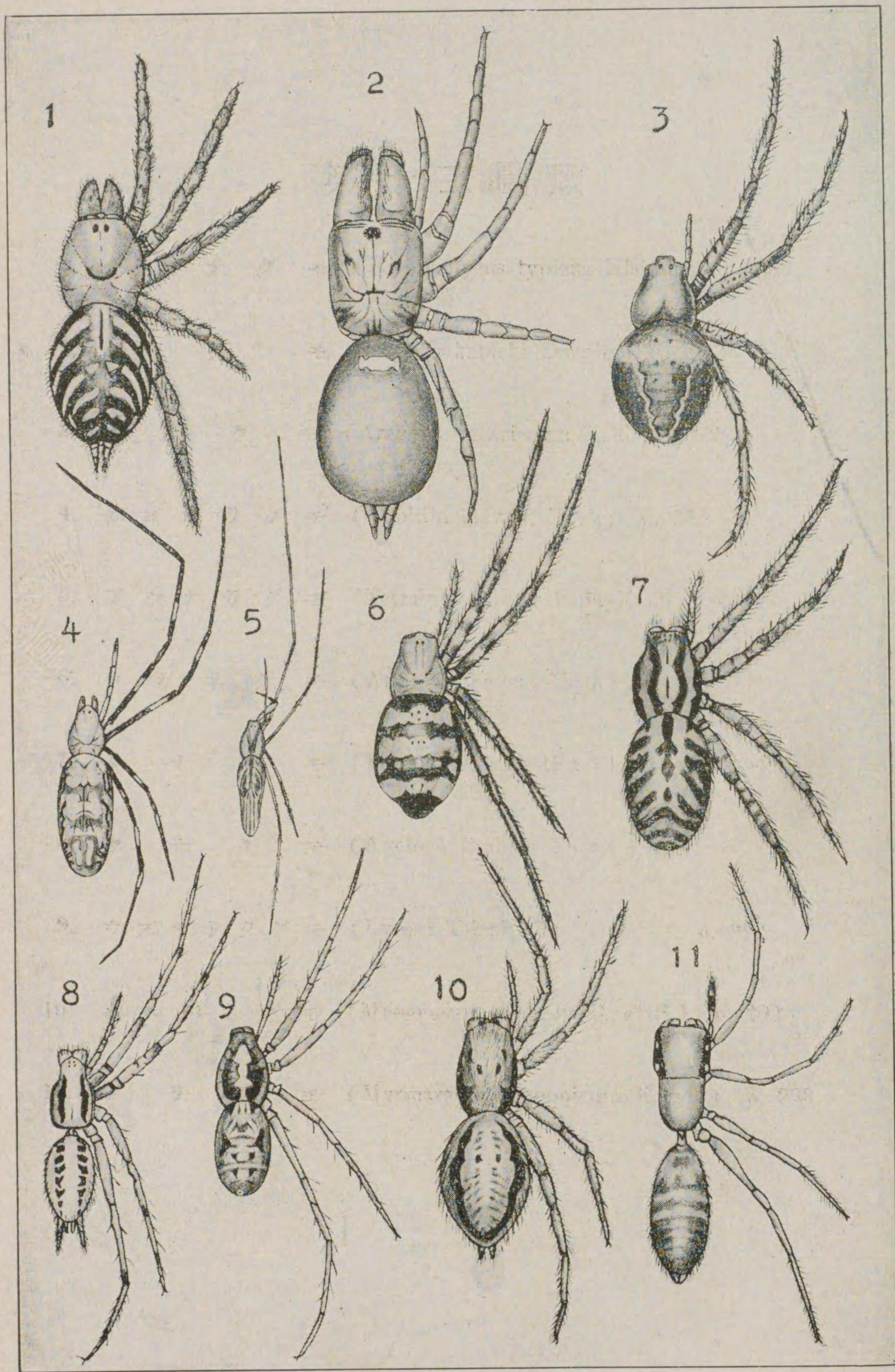
日本に産する重要な蜘蛛は左の十一種である。

一、トタテゲモ(蝥蟧)(第十二圖(1))

學名 (*Kishinouyeus typicus* Kishida)

背甲は黒褐。脚は暗褐。胸板は淡褐。腹背は紫褐色にして、七双の白帯を装ふ。體長五分内外。

傾斜せる日當りの良き地中に、圓柱形の巢を造り、その門口に戸を有す。夜間



人畜に大害を加ふるものがある。
 壽命 蜘蛛の壽命は普通一年乃至二年であるが、地蛛や店蛛になると四年乃至七年の壽命を有してゐる。蜘蛛の内でも最も壽命の長きものは何んと曰つても南洋に産する捕鳥蛛であつてその壽命は約十五年間である。
 日本に産する要の蜘蛛は左十種類である。
 一、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。
 二、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。
 三、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。
 四、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。
 五、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。
 六、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。
 七、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。
 八、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。
 九、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。
 十、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。
 十一、トテグモ (蟷螂) 學名 *Araneus ventricosus* Koch. p. 288
 背甲は無褐。脚は暗褐。胸は淡褐。腹背は紫褐色にして七双の白帯を装ふ。體長五分内外。日當りの良き地中に圓柱形の巢を造り、その門口に網を有す。夜間傾斜せしむ。

その巢外に出で來りて昆蟲を捕へ、これを巢中に携へ行き、徐に食する。
分布—本州(栃木縣以南)、四國、九州。

二、チグモ(地蛛)(第十二圖版(2))

學名 (*Atypus karschi* Doenitz)

體は暗褐。腹部及び脚の末端に黄色毛を有す。
眼は背甲の前方に位し、中央に二個、兩側に各三個あり。胸板の後部に四凹陥あり。肛丘は蛛疣より離れて後上方に位す。體長五分内外。
これは六寸内外の一本の管狀巢を地中に造り、その内に住する。その巢は、普通、籬垣、朽木の根際にある。その巢の下端は、盲管であつて、少しく曲る。その巢には、蓋を有せずと雖も、常に絲の束把を以て塞いでゐる。故に、蜘蛛が出る時には、勢ひ、その絲の束把が破られることになる。七月乃至八月に成熟し、八月乃至九月に産卵する。十月頃、その巢中を見ると、白色の子供を藏してゐるが、その子供は一月になれば褐色になる。その脱殻及び蟲糞は、絲に卷かれて管中の何處

かにあるが、発見することは困難である。分布—本州四國九州。

三、アシナガケモ(喜蛛)(第十二圖版(5))

學名 (Tetragnatha praedonia Koch)

背甲及び口器は褐黄。但しその牙は赤褐。腹は黄白暗色の網目紋を有す。蛛疣は黄褐。體長四分内外。本邦最も普通なる蜘蛛で、疎なる横の丸網を張り、日中もその内において昆蟲を捕食する。分布—本州、四國、九州。

四、オニグモ(犬名蛛)(第十二圖版(3))

學名 (Araneus ventricosus Koch)

背甲及び脚は赤褐。往々暗色を帯ぶ。腹部は黄褐、腹背に葉狀斑を具へ、その前部に黄斑を有するものあり。體長雌九分。雄四分五厘内外。

これは、本邦何れの地にも普通なる種類にして、美しい丸網を造る。吾々が夜間、ランプを點して昆蟲を採集する時に、その近邊に集まり、網を張るのである。時に、網を張らないで、電燈の近くに蟲を待ち伏せてゐるものもある。六月乃至七月に成熟し、七月乃至八月に産卵す。卵囊は丸形にして、その絲は粗である。分布—北海道、本州、四國、九州、臺灣、朝鮮。

五、チヨラウケモ(絡新婦又女郎蛛)(第十二圖版(4))

學名 (Nephila clavata Koch)

體は暗黒色。背甲はその被毛の爲に銀白色を帯ぶ。胸板の前端及び後中線は黄色。觸鬚は淡黄、その附節は黒褐。腿節及び脛節に各二個の黄色環を裝ふ。腹背は黄色、青黒帯を具へ、兩側の後方に紅色斑あり。體長雌九分、雄三分内外。これは、本邦美蛛の一種で、その丸網は複雑にして、その絲は往々黄色を帯ぶ。五月より十一月に現はれ、八月乃至九月に成熟し、十月乃至十一月に産卵す。その卵囊は、稍々扁き球形で、これを樹木に附着してゐる。

分布—本州、四國、九州、朝鮮、臺灣、支那、印度。

六、コガネグモ (黄金蛛) (第十二圖版(6))

學名 (*Argiope amoena* Koch)

體は黄褐。背甲は暗褐なれども、被毛の爲め銀白色を帶ぶ。胸板の兩側は暗褐、その中條は黄色。觸鬚は淡黄褐。脚に黒輪を裝ふ。腹部は黒色、三黄帶あり。體長雌、八分、雄、二分五厘内外。七月乃至八月に成熟し、八月に産卵す。綠色の扁平卵囊をその巢に懸く。これは人家に近く若くは田園の草間に丸網を造る普通種である。一名サンバサウグモとも稱する。

分布—本州、四國、九州。

七、タナグモ (棚蛛、店蛛) (第十二圖版(7))

學名 (*Tegenaria domestica* Clerck)

體は灰白、多少、褐色を帶ぶ。背甲に青黒色の二縦條を具へ、腹背には同色斑を

散在す。

體長雌、四分、雄、三分内外。

これは廣く世界に分布するの種類の、家屋内に棚網を張るの普通種である。時に、日蔭の多き、岩角に棚を造ることもある。七月頃産卵する。卵囊は白色、卵形を呈し、その粗糙なるが爲めに、内容の黄色卵を透視することが出来る。

分布—北海道、本州、四國、九州、朝鮮、支那、歐洲。

八、クサグモ (草蛛) (第十二圖版(8))

學名 (*Agelena limbata* Thorell)

體は黄褐。背甲に黒褐の二縦條を具へ、腹背に同色の二紋列を縦走す。雄は雌よりも淡色なり。

體長雌、五分、雄、四分内外。

これは五月より十月に亘りて現はれ、七月交尾し、十月迄産卵する。早春、草間に最も普通なる蜘蛛で、野外の植物上に漏斗狀の店網を張る。

分布—本州、四國、九州。

九、ウツキドクゲモ(毒蛛)(第十二圖版(9))

學名 (*Lycosa T-insignita* B. et S.)

體は褐黃暗褐の斑紋あり。背甲の兩側は褐色、これに黒條を裝ふ。眼の周圍は黒色。脚に黒輪を裝ふ。體長二分五厘内外。本邦普通なる種類にして、八月の末に産卵する。その卵囊は綠色で、蛛疣に附着してゐる。

分布—本州、四國、九州。

一〇、ハヘトリゲモ(蠅虎)(第十二圖版(10))

學名 (*Menemerus confusus* B. et S.)

全身銀白色の毛と鱗片を裝ひ、その内に黒色若くは黒褐の毛及び鱗片を具へ固有の斑紋を現はす。腹背は褐黃、その兩側に波狀をなせる暗褐の縦條あり。體長雌、三分、雄、二分内外。

これは徘徊性の蜘蛛で、網を張らない。獲物を捕へる時は、絲を投げて飛び付く。その跳躍するの性あるを以て、飛蛛の名がある。本邦、何れの地方にも、普通である。

分布—北海道、本州、四國、九州。

一一、アリゲモ(蟻蛛)(第十二圖版(11))

學名 (*Myrmarchne japonicum* Karsch)

體は暗色、一見黒蟻に似たり。雄の上顎は長大にして、遠く前方に突出す。脚は暗黃にして、半透明、これに暗褐の部分あり。體長一分八厘内外。

これは葉裏若くは樹皮間に楕圓形の巢を造り、その内にありて他蟲を捕食する。捲葉内にある場合には、黒蟻と過まることが少なくない。尤も、彼れは、絲を曳き地上に落つるを以て、容易に蟻と區別することが出来る。

分布—北海道、本州、四國、九州。

本邦産蟬の検索表

附録

附 録

本邦産蟬の検索表

蟬科 (Cicadidae) を分類して左の三亞科となす。

- I 雄の發音器には背瓣 (Tympanal covering) を有す。
 - A. 背瓣は鼓膜孔を全く隠蔽す。…………… 蟬亞科 (Cicadinae)
 - B. 背瓣は不完全にして鼓膜孔の一部を隠蔽す。…………… 春蟬亞科 (Gaeaninae)
- II. 雄の發音器には背瓣を缺く。…………… 小蟬亞科 (Tibiceninae)

第一、蟬亞科 (Cicadinae) の検索表

- I. 翅に不透明若くは透明の斑紋あり。

蟬の検索表

- A. 前胸背の側縁は著しく擴がり、多少角状をなして突出す。……………ニイニイ蟬族 (Polynauraria)
- B. 前胸背の側縁突出せるも角状をなして突出せず、時に齒状突起あり。……………アブラ蟬族 (Tlacnaria)
- II. 翅は透明、時に半透明のものあり。頭幅は中胸背の基部よりも廣し。……………エゾ蟬族 (Cicadaria)
- III. 翅透明。前胸背の側縁は多少角状に突出し、若くは齒状突起を有す。……………ヒグラシ蟬族 (Dumdiaria)

一、ニイニイ蟬族 (Polynauraria) の検索表。

- I. 頭幅複眼を含むば中胸背の基部と等しきか、或は廣く、前翅前縁の基部は弓状に膨起せず。……………ニイニイセミ屬 (Platypleura A. et S.)
- II. 頭幅は中胸の基部より狭く、前翅前縁の基部は弓状に膨起す。……………テウセンニイニイ屬 (Pycna A. et S.)

○ニイニイセミ屬 (Platypleura) の検索表。

- I. 頭幅は中胸背の基部に等し。……………ニイニイセミ屬 (Platypleura)
 - A. 前胸背の側縁は鋭角をなす (20×68 mm.) 一體長 20. m.m. 開張 68 m.m. の意。……………ヤエヤマニイニイ *Platypleura yaeyamana* Mats.
 - B. 前胸背の側縁は鈍角をなす (19×64 mm.) ………………ニイニイゼミ *P. knempferi* F. (第一圖版(10) (♂))
 - C. 前胸背の側縁は圓形に突出す。
 - a. 腹瓣及び背瓣は灰黄白 (21×70 mm.) ミヤコニイニイ *P. miyakona* Mats.
 - b. 腹瓣及び背瓣は黒色 (18×58 mm.) クロイハニイニイ *P. kuroiwa* Mats.
 - II. 頭幅は中胸背の基部より廣く、後翅に黄色部あり (21×65 mm.) ………………キシタニイニイ *P. hilpa* Wlk.
- テウセンニイニイ屬 (*Pycna*) 一に屬するもの一種ありて朝鮮に産す。前翅前縁の基部は弓状に膨起し、後翅は黄色なるを以て容易に區別し得べし (22×72 mm.) ………………テウセンニイニイ *P. coreana* Mats. (第四圖版(1) (♂))

二、アブラ蟬族 (Taccaria) に属するもの本邦に一属あり。

○ 翅は不透明にして赤褐を呈す……………アブラゼミ属 Graptopsaltria Stål

○ アブラゼミ属 (Graptopsaltria) の検索表。

I. 前胸背の側縁に齒状突起を缺く。中胸背は黒色 (35×100 mm.)

II. 前胸背の側縁に齒状突起を具へ、中胸背の大部褐色 (35×95 mm.)

……………リウキウアブラゼミ G. bimaenulata Kato

三、エゾ蟬族 (Cicadaria) の検索表。

I. 後胸片の中央は圓錐状に隆起す……………クマゼミ属 Cryptotympana Stål

II. 後胸片の中央は圓錐状に隆起せず。

A. 前胸背の側縁は擴がらず……………ツマガドロゼミ属 Nipponosemia Kato

B. 前胸背の側縁は擴がる。

a. 前胸背側縁の前端は後端と同様には擴がらず

……………ハンゴロモゼミ属 Rihana Dist.

b. 前胸背側縁の前端は後端と同様に擴がる……………エゾゼミ属 Cicada L.

○ ハンゴロモゼミ属 (Rihana) に属するもの本邦に一種ありて、臺灣に産す。

體は綠色。翅は透明。頭は三角形をなし、其の前縁は黒色を呈す (26×73 mm.)

……………ハンゴロモゼミ R. ochracea Wlk. (第二圖版 (11) (↑))

○ ツマガドロゼミ属 (Nipponosemia) の検索表。

○ 何れも體は綠色にして、黒褐紋を裝ひ、翅の末端黒褐。

I. 體の大部と前翅の前縁綠色 (22×53 mm.) ……ツマガドロゼミ N. terminalis Mats. (第二圖版 (12))

II. 體の大部と前翅の前縁黄色 (35×76 mm.) ……オホツマガドロゼミ N. fuscoplaga Schum.

○ エゾゼミ属 (Cicada) の検索表。

I. 腹瓣は廣く相隔離す (33×112 mm.)

……………オホエゾゼミ C. bilamata Motsch. (第一圖版 (7) (↑))

II. 腹瓣の内側相接す。

- A. 翅脈の基半部黄褐色 (40×116 mm.) ……………アカエゾヤニ *C. hamnata* Dist.
- B. 翅脈の基半部は黄緑。

- a. 腹瓣は腹面の基部を越ゆ (44×115 mm.)

- b. 腹瓣は腹面の基部を越へず (37×99 mm.) ……………*C. japonica* Kato (第一圖版(8) (♂))

○クマゼミ屬 (*Cryptotympana*) の検索表。

○I. 翅透明。

A. 腹瓣の全部橙黄色。

- a. 雄の第二腹節に白帯を装ふ。

- a.' 第二腹節の白帯は太くして全幅に渡る。前翅前縁の基半部は橙黄色 (44×123 mm.) ……リウキウクマゼミ *C. okinawana* Mats. (第三圖版(2) (♂))

- a." 第二腹節の白帯は細くして基部にて判然す。前翅前縁の基部は黒色 (44×125 mm.) ……………クマゼミ *C. facialis* Wlk. (第一圖版(2) (♂))

- b. 雄の第二腹節に白帯を缺き前翅前縁の大部黒色 (44×123 mm.)

- ……………タカサゴクマゼミ *C. takasagona* Kato

B. 腹瓣は多少黒色。

- a. 腹瓣の後縁鋭角をなす。

- a.' 前頭及び中胸背の中央に黄褐紋を有す (48×128 mm.)

- ……………ヤヤマクマゼミ *C. yayeyamana* Kato

- a." 前頭及び中胸背の中央に黄褐紋を缺く (50×130 mm.)

- ……………イシガキクマゼミ *C. ishigakiana* Mats. (第四圖版(10) (♂))

- b. 腹瓣の後縁圓形なり (41×120 mm.) ……テウセンクマゼミ *C. coreana* Kato

II. 翅不透明(少なくとも其の半部)。

- A. 前翅前縁は赤褐 (41×117 mm.) ……………スデアカクマゼミ *C. pustulata* F.

- B. 前翅前縁は黒色。

- a. 前翅脈の両側暗色を呈す。

- a.' 頭頂に赤褐紋あり (52×115 mm.) ……コウトウクマゼミ *C. kotoshoensis* Kato.

- a.” 頭頂に赤褐紋なし (52×138 mm.)
- シラキクマゼミ *C. shirakii* Mats. (第四圖版(6) (1))
- b. 前翅脈の兩側暗色を呈せず。
- タイワンクマゼミ *C. holsti* Dist. (第三圖版(1) (1))

四、ヒタラシ族 (*Dundubaria*) の檢索表。

- I. 腹瓣は腹半に達せず。
 - A. 雄の第一及び第二腹面節に約同大の疣狀突起あり。
 - a. 頭幅は中胸背の基部より狭し。コウシユンヒグラシ屬 *Leptopsaltria* Stål
 - b. 頭幅は中胸背の基部と約同じ。..... ホッポヒグラシ屬 *Taiwanosemia* Mats.
 - c. 頭幅は中胸背の基部よりも廣し。
 - タイワンヒメヒグラシ屬 *Formosemia* Mats.
 - B. 雄の第一腹面節に大なる第二腹面節に小なる疣狀突起を裝ふ。
 - ヒグラシ屬 *Tanna* Dist.

C. 雄の第一腹面節のみ疣狀突起を裝ふ..... コヒグラシ屬 *Neotanna* Kato

D. 雄の腹面節に疣狀突起を缺く。

a. 膨起せる大形の背瓣を有す..... ミンミン屬 *Oncotyrpana* Stål

b. 膨起せる大形の背瓣を有せず。

b.’ 頭幅は中胸背の基部の幅よりも大なり

..... ホソヒグラシ屬 *Leptosemia* Mats.

b.” 頭幅は中胸背の基部と同幅..... タイワンヒグラシ *Pomponia* Stål

II. 腹瓣は腹半若くは以上に達す。

A. 腹部は頭頂よりX隆起迄の長と約同じ。

a. 腹瓣の内側相分離す..... モロゴエゼミ *Cosmopsaltria* Stål

b. 腹瓣の内側相接す。

b.’ 腹瓣は瓢箪形を呈せず。尾端の兩側に齒狀若くは角狀突起あり

..... オガサハラゼミ *Diceropyga* Stål

b.” 腹瓣は瓢箪形を呈し、尾端の兩側に齒狀若くは角狀突起を缺く

B. 腹部は頭頂よりX隆起迄の長さを越ゆ。……………コウライゼミ *Ayesha* Dist.

a. 腹瓣は瓢箪形を呈し腹半を越ゆ……………タカサゴゼミ *Platylomia* Stal
b. 腹瓣は外側のみ列らる。

1. 腹瓣は稍々腹端に達す……………カレイゼミ属 *Macrosemia* Kato
2. 腹瓣は少しく腹半を越ゆ……………ツクツクボウシ属 *Meimuna* Dist.

○タイワンヒメヒグラシ (*Formosenia*)—に属するもの臺灣に一種あり。體は小形にして黄緑腹部褐色。中胸背に長短五條の黒紋を装ふ。尾端の二節は黒褐。(23×67 mm.)……………タイワンヒメヒグラシ *F. apicalis* Mats. (第二圖版(7))

○ヒグラシ属 (*Tanna*) の檢索表。

I. 第七腹節に白粉を装ふ (34×86 mm.)

II. 第八腹節に白粉を装ふ。……………ヒグラシ *T. japonensis* Dist. (第一圖版(9))

A. 背瓣の外側は膨起せず (37×90 mm.)……………ホリヒグラシ *T. horiensis* Kato

B. 背瓣の外側は膨起す (39×100 mm.)……………サウザンヒグラシ *T. sozanensis* Kato

III. 第七、八の兩腹節に白粉を装はず。

A. 前翅は無色透明 (39×99 mm.)……………タイピンヒグラシ *T. taipinensis* Mats.

B. 前翅は少しく暗褐を帯ぶ (35×88 mm.)……………タイコウヒグラシ *T. taikosana* Kato

C. 前翅の中央に判然せざる黄色帯あり (34×91 mm.)

……………マッコウヒグラシ *T. sayuie* Kato

○コヒグラシ属 (*Neotanna*) の檢索表。

I. 體褐色。綠紋を有せず (33×87 mm.)……………ホリシヤヒグラシ *N. horishana* Kato

II. 體綠色。腹背褐色。

A. 腹背の中央に綠紋を縦列す (32×90 mm.)……………コヒグラシ *N. viridis* Kato

B. 腹背の中央に綠紋を縦列せず (33×90 mm.)

……………トロワンヒグラシ *N. torowanensis* Mats.

○モロゴエゼミ属 (*Cosmopsaltria*) の檢索表。

I. 體長は體幅の約三倍に等しく腹瓣は約尾端に達し、廣く相分離す。

- *Q. montana* Kato (35 × 113 mm.) タカネゼミ
- 體長は體幅の約二倍半に等しく、腹瓣は腹部の約三分の二に達し、中央にて近接す (37 × 113 mm.) モロゴエゼミ *Q. multivocalis* Mats.
- コウライゼミ屬 (*Ayasha*) に屬するもの朝鮮に一種あり。
體は黄褐。翅は透明にして斑紋を缺く。腹瓣は瓢箪形を呈し、末端にて相重なる (26 × 90 mm.) コウライゼミ *A. serya* Wlk.
- コウシエンヒゲラシ屬 (*Leptopsaltria*) に屬するもの臺灣に一種あり。
體は淡褐、中胸背に褐紋を裝ふ。腹瓣は短かく、相分離す。前翅幅、長さ幅の約二倍半 (30 × 81 mm.) コウシエンヒゲラシ *L. tuberosa* Sign.
- ホッポヒゲラシ屬 (*Taiwanosemia*) に屬するもの臺灣に一種あり。
體は暗緑。腹部淡褐。腹瓣は廣く相分離し、内側は細小し、腹面に白粉多し (25 × 74 mm.) ホッポヒゲラシ *T. hoppelensis* Mats.
- タカサゴゼミ屬 (*Platyomia*) に屬するもの臺灣に一種あり。
體は黄褐。中胸背に黒色の三縦條と四紋の横列あり。腹瓣は瓢箪形にして

- 腹半に達す (50 × 117 mm.) タカサゴゼミ *P. bivocalis* Mats. (第二圖版 (2) (1))
- カレイゼミ屬 (*Macrosemia*) に屬するもの臺灣に一種あり。
體は綠色、黒斑を有するが、其の斑紋には變化多し。腹瓣は綠色、時に其の周縁の暗色なるものあり (42 × 116 mm.) カレイゼミ *M. karaisana* Mats. (第二圖版 (4) (1)) (Syn. *karapinensis* Kato; *hoppinis* Kato)
- ヲガサハラツクツク屬 (*Diceropyga*) に屬するもの小笠原島に一種を産す。
體は綠色。腹背黒色。中胸背に黒紋あり。腹瓣は弧狀三角形にして、黄白腹部の約三分の二に達す (32 × 90 mm.) ヲガサハラツクツク *D. boninensis* Dist.
- ツクツクボウシ屬 (*Meimuna*) の檢索表。
 - I. 翅端脈に黒紋を列ぬ。
 - A. 腹瓣は第三腹面節を越ゆ。
 - a. 腹瓣は腹部の稍々三分の二に達す (31 × 81 mm.) ウライゼミ *M. uraina* Kato
 - b. 腹瓣は稍々腹端に達す (30 × 90 mm.) イシガキゼミ *M. ishigakina* Kato

B. 腹瓣は第三腹面節を越へず。

a. 前胸背の側縁は腹部と同幅。

a.' 腹瓣は第二腹面節を越へず (29 × 80 mm.)

a." 腹瓣は第三腹面節の末端に達す (31 × 86 mm.)

..... サカグチゼニ *M. sakaguchii* Mats. (第四圖版(11) ↑)

b. 前胸背の側縁は腹部の幅よりも狭し。

b.' 前胸背側縁の前方に剛毛を列ぬ (48 × 100 mm.)

b." 前胸背側縁の前方に剛毛を有せず (32 × 99 mm.)

..... オウシトヤニ *M. oshimana* Mats.

II. 翅端脈に黒紋を列ねず。

A. 腹瓣は第三腹面節を越へず。

a. 腹瓣の末端は鋭三角形をなす (31 × 82 mm.)

..... ツクヅクボウシ *M. opalifera* Wk. (第一圖版(4) ↑)

b. 腹瓣の末端は弧状三角形をなす。

b.' 腹瓣は長さの半幅。腹部は頭胸を合したるものより少しく長し (31 × 88 mm.)

b." 腹瓣は長さの半幅よりも長し。腹部は頭胸を合したるものより遙に長し (32 × 83 mm.)

..... オガサハラゼニ *M. ogasawarensis* Mats.

B. 腹瓣は明瞭に三腹面節を越ゆ。

a. 前翅の横脈に黒紋を有せず。腹瓣の末端は圓味を帯ぶ (33 × 90 mm.)

..... スイゲンゼニ *M. suigenis* Mats. (第四圖版(7) ↑)

b. 前翅の横脈に黒紋を有す。腹瓣の末端は三角形をなす。

b.' 腹瓣は第四腹面節の末端に達す。腹部は頭胸を合したるものより少しく長し (29 × 85 mm.)

b." 腹瓣は第三腹面節を越へず。腹部は頭胸を合したるものより遙に長し (32 × 90 mm.)

○ タイワンヒグラシ属 (Pomponia) の検索表。

I. 腹瓣は中央にて互に相接す (49×114 mm.)

..... タイワンヒグラシ *P. fusca* Oliv. (第二圖版(13) (♂))

II. 腹瓣は中央にて分離す (42×115 mm.)

..... キウシュウヒグラシ *P. kinshinensis* Kato

○ ホソヒグラシ属 (*Leptosenia*) に属するもの臺灣に一種あり。

體は黄緑。腹瓣は稍々圓形。額黄褐。尾節黑色 (24×62 mm.)

..... ホソヒグラシ *L. sakaii* Mats. (第二圖版(5) (♂))

○ ミンミン属 (*Oncotympna*) の検索表。

I. 腹瓣及び背瓣は黄褐 (34×104 mm.) テンセンミンミン *O. coreana* Kato

II. 腹瓣及び背瓣は黑色 (37×116 mm.)

..... テンニン *O. maculaticollis* Motsch. (第一圖版(1) (♂))

第二、春蟬亞科 (*Gaeninae*) の検索表

I. 翅は透明(少なくとも末端)。

A. 背瓣の末端は圓味を帯び額は圓錐形に延長せず ハル蟬族 *Cicadalaria*

B. 背瓣の末端は三角形をなし額は圓錐形をなして延長す

..... クサ蟬族 *Meganitaria*

II. 翅は不透明。

A. 前額は溝狀に列られず タイワンアブラ蟬族 (*Gaenaria*)

B. 前額は溝狀に列らる コシアキニイニイ蟬族 *Hanzaria*

一、ハル蟬族の検索表。

I. 雄の第三腹節の兩側に疣狀の突起を有す。

..... ドメンルゼミ属 *Enterpnosia* Mats.

II. 雄の第三腹節の兩側に疣状の突起を有せず。

A. 頭幅は中胸背の基部より狭し。

a. 前胸背の側縁は弓状に刳られ、其の前方に一齒を有す。

..... ワタナベヒグラシ屬 *Semia* Mats.

b. 前胸背の側縁は弓状に刳られず、且つ齒状突起を缺く。

..... エゾハルゼミ屬 *Yezoterpnosia* Mats.

B. 頭幅は中胸背の基部と同幅。

a. 前胸背の後縁は葉状に突出す..... ハルゼミ屬 *Terpnosia* Dist.

b. 前胸背の後縁は葉状に突出せず..... タケサキヒグラシ屬 *Higurashia* Kato

C. 腹背は中胸背の基部より廣し。腹部は尾端に至るに従ひ圓錐形に細まる。..... シラキゼミ屬 *Shinosemia* Mats.

○ ハルゼミ屬 (*Terpnosia*)—に屬するもの本邦に一種あり。

體色及び形態に變化多し。體は先づ黄褐黒紋を具へ、灰色絹様の短毛を密生す。腹瓣は黒褐、末端の半部は灰黄 (28×69 mm.)

○ 附言—此の内に黒色にして翅の短かさものあり、之れを var. *nigra* Kato (第一圖版(5)(1)と云ふ。(Syn. *F. kawamurae* Mats.; *F. kuramensis* Kato)

○ エゾハルゼミ屬 (*Yezoterpnosia*)—に屬するもの本邦に一種あり。

體形及び色に變化多し。頭胸は黒色、黄緑紋を裝ふ。腹部は黄褐、尾端は黒色 (35×84 mm.)..... エゾハルゼミ *Y. nigricosta* Motsch. (第一圖版(6)(1))

(Syn. *Y. suppurensis* Kato)

○ ヒメハルゼミ屬 (*Enterpnosia*) の檢索表。

I. 額は斑紋を有せず (21×56 mm.)..... アオツラヒメハルゼミ *E. viridifrons* Mats.

II. 額に黒紋を裝ふ。

A. 腹瓣の外側は端直 (25×59 mm.)..... コウトウヒメハルゼミ *E. kotoshuensis* Kato

B. 腹瓣の外側は半圓形をなす。

a. 前翅の第五横脈は第二肘脈の分支點にあり (26×57 mm.)..... イハサキヒメハルゼミ *E. iwasakii* Mats. (第二圖版(6)(1))

- b. 前翅の第五横脈は第二肘脈の分支點の外方にあり。
- b.' 第三腹節の兩側にある疣狀突起は黒色にして其の中央に橙黄紋あり (28×68 mm.) ホツボヒメハルゼミ *E. Ioppo* Mats.
- b. 第三腹節の兩側にある疣狀突起は灰黄色を帯ぶ (27×68 mm.)

○タケサキヒグラシ屬 (*Higirashia*)—に屬するもの臺灣に一種あり。

○體は黄褐、頭の大部黒褐。腹瓣稍々四邊形。前翅の横脈及び翅端に暗褐紋あり (38×83 mm.) タケサキヒグラシ *H. bicolor* Kato

○ワタナベヒグラシ屬 (*Semia*)—に屬するもの臺灣に一種あり。

○體は黄褐、黒紋及び褐紋を有す。中胸背の基部に黒色の四角紋ありて、其の内に更に黄褐の八字形紋あり。前翅の横脈及び翅端に黒紋を列ぬ (38×98 mm.)

○シラキヒグラシ屬 (*Shinosemia*)に屬するもの山東省に一種あり。

○體は綠色、黒紋を裝ふ。腹背は末端に至るに従ひ次第に圓錐形をなして細まる。腹瓣は半圓形をなす (30×84 mm.)

..... シラキヒグラシ *S. shirakii* Mats. (第四圖版(8)↑)

ニ タイワンアブラ蟬族 (*Greenaria*)に屬するもの臺灣に一屬あり。

翅は黒色、鱗毛を有せず。背瓣は短かくして鼓膜の一部を露出す。

..... タイワンアブラゼミ屬 *Formotosena* Kato

○タイワンアブラゼミ (*Formotosena*)—に屬するもの臺灣に一種あり。

○體は黒色、黄緑の斑紋を裝ふ。翅は黒色、不透明、中央に黄色帯ありて、之れは斷續せり (50×148 mm.) タイワンアブラゼミ *F. sieboldi* Dist. (第二圖版(1)↑)

三 コシアキニイニイ蟬族 (*Hanzaria*)に屬するもの本領土に一屬あり。

翅は灰黄、銀色の鱗毛を有す。背瓣の外側は穹狀に膨起し、内側は稍々圓形に

列られ、鼓膜の一部を露出す コシアキニイニイ *Hanza* Dist.

○コシアキニイニイ屬 (*Hanza*)—に屬するもの南洋パラウに一種を産す。