

蘭の害蟲オホオスグロハバチ *Dolerus harukawai*

WATERSTON に就いて

農學博士 春川 忠吉

熊代 三郎

一、緒 言

膜翅類、葉蜂科の *Dolerus* 屬の一種でありて、その幼蟲が蘭を喰害するものが存することは著者の一人（春川）がさきに豫報として報告した所である。⁽¹⁾ 其の報告に於いて述べた如く兵庫縣及び福岡縣に於いて此のオホオスグロハバチに類似せるものが蘭を害することゝ渡邊氏が説いて居らるゝ、⁽²⁾ 渡邊氏の説く所に關しては多少の疑問が存する點もあるが、兎に角、之が恐らく我國に於いて井ハバチ (*Tomostethus junciornis* ROHWER) 以外に猶ほ蘭を害する葉蜂科の一種が存することゝ述べた最初の記録であらうと考へらるゝ。

福岡縣に於いて蘭を害する葉蜂科の幼蟲が存することは彼の地にありては既に可なり古くから知られて居つたものゝ如く、彼の地方では蘭栽培業者は之を井ムシ、或は井キリムシ、或はホウジョウムシ等の名で呼んで居る。大正二年に福岡縣農事試験場で蘭の害蟲ホウジョウの驅除試験を行つたところでは恐らく此のオホオスグロハバチの幼蟲に關する

ものであらうを考へらるゝ。(3)

右に記したものの以外には我國に於いて、本害蟲につきての記述は文献に現はれて居ないやうである。

著者の一人(熊代)が福岡縣下に於いて調査した所によるに、此のオホオスグロハバチによる蘭の被害は、さほゞ、恐るゝに足らぬものであるらしい。少くも是迄は庭家に重大なる損害を與ふる程に大發生をなしたことはないものの如くである。しかし、之は或は福岡縣に於ける蘭栽培業が未だ非常に重要な産業となるまでに至つて居らないことゝ關係があるものであるかも知れず、従つて、將來、蘭栽培が彼の地に於いても重要な産業となることがあるとして其の際にも此の害蟲が大なる損害を引き起すことが絶対に無いであらうと言ふが如き保證は出來難いことである。

著者等は豫ねてから岡山縣に産する井ハバチ(*Tomostethus junctorius*)に就きて研究しつゝあつたので蘭を害する葉蜂として右の外に猶ほ、このオホオスグロハバチがあることを知つて少からざる興味を感じ、之に就きて多少の觀察及び實驗を行つたから、その結果を報告して見やうと思ふ。

二、學名及和名に就きて

著者の一人は豫報に於いて本害蟲が *Dolerus* 屬の一種であることを述べた。渡邊氏によれば兵庫縣に於いて蘭を害する葉蜂の幼蟲には少くも二種あるものゝ如く、氏はその一種にオスグロ井ハバチなる名稱を附けて居らるゝ、氏の記載によるに、それは *Dolerus* の一種であらうと考へらるゝ。同氏は又、福岡縣に於いても、之に極めて良く類似してゐる葉蜂があるが、しかしそれは兵庫縣に産するオスグロ井ハバチとは異なることを説いた。この記述によりて察する

に當時氏が福岡に産する説かれたるものは恐らく著者がこゝに取り扱つて居るオホオスグロハハチに違ひないと思はる。著者の一人(熊代)は數回に亘つて兵庫縣の蘭栽培地に於いて *Dolerus* 屬の幼蟲を探し求めたのであるけれども遂に之を發見するに至らなかつた。渡邊氏の記載によるに氏の所謂オスグロ井ハハチなるものは *Dolerus japonicus* Kirby は少しく一致し難き點もあるやうであるけれども、中川久知⁽⁴⁾、竹内吉藏⁽⁵⁾兩氏によるに渡邊氏のオスグロ井ハハチは兩氏のオスグロハハチ即ち *Dolerus japonicus* に該當するものと如くである。

オスグロハハチは兵庫縣に産するは事實であるらしいけれども、その食植物は未だ判然して居らないが蘭ではないらしく考へらるゝ。

斯様に考ふる時には渡邊氏のオスグロ井ハハチなるものは或は著者等が茲に取り扱つて居る種類即ちオホオスグロハハチであるかも知れないとも考へられ、茲に相矛盾したる推定に達する。この疑問は今の處明に解決することが出来ない。

福岡縣に産する蘭葉蜂が *Dolerus japonicus* と異なるべきことは先に著者の一人が豫報に於いて指摘した處であるが其の後著者等は竹内吉藏氏の好意によりて *Dolerus japonicus* の標本を得て、明かに福岡産のものとは別種であることを知つたのである。しかしながら福岡産のもの同一なる種類が或は外國に於いて産し、既に記載せられて居るかも知れないことを恐れ、著者は標本を大英博物館に送りて調査研究を依頼したのであつたが、その結果、福岡産のものは未記載種であることがわかり WATERSTON 氏によりて *Dolerus harukawai*, sp. n. として發表せられたのである。⁽⁶⁾

上に記述したやうの事情で、我國に於いて未だ確實に本種に該當するものに對して和名が附せられて居ないので著者

等は竹内氏にも相談の結果 *Dolerus harukawai* にオホオスグロハバチなる新しい和名を與ふることをした。蓋し本種がオスグロハバチに似て、それよりは大形であることに因んだのである。

三、分 布

オホオスグロハバチの分布につきては未だ充分の調査を経て居ないが、我國以外では未だ知られて居ない。

本害蟲はその近似種との關係から考へて舊北洲系統に屬するものであることは誤ないことを考へらるゝ。

我國内で確實に本種を産するところの知られて居るは福岡縣のみであるが、先年石川縣に於いても恐らく本種なるべしを考へらるゝ幼蟲が勝又氏によりて得られて居る。

兵庫縣に於いても或は本種を産するものではないかと考へらるゝが、前節に於いて説いた如く此の點に關しては多少の疑問が存して居る。とにかく、著者等は本種を兵庫縣に於いて手に入るゝところに未だ成功してない。

岡山及び廣島兩縣の蘭栽培地方に於いては未だ本種が發見せられて居ない。

四、記 載 (本文末附圖參照のこゝ)

第一、成蟲

成蟲は雌雄によりて著しく其色彩を異にする。左にウォーターストン氏の發表した記載の大體を譯出する。但し之に多少著者の觀察をも追加した。

雌 蟲

色彩 頭及前胸の背板、中胸の楯板及側葉 (Parapsides)、中胸の側板 (mesopleurae) 及び腹部 (但し第一腹節を除く) は暗赤色である、第一腹節 (Propodeum を意味す) 尾片 (anal stylets)、産卵器の基部及び末端は黒色にして光澤がある。其他の部分には光澤なき黒色である。翅は殆ど無色透明であるが尖端に近くに從ひて、やゝ疊つて居る。しかし、判然とした境界のある淡褐色の部分があるわけでない。翅脈は黒色である。

形態 上唇及顔面は密に點刻を有し、此點刻は觸角の基部と單眼との間にありては他より大きい。頭楯の彎入部は深く且つ廣くして此の骨片の腹縁の略は三分の一を占めて居る。而して此の彎入部の兩側は下方 (腹面) に向つて著しく開いて居る。單眼後部 (Post-ocular area) は略は四角にして、顔面に於けるよりも點刻の分布は疎である。其の側方は滑にして光澤を有し大形なる點刻を極めて疎に分布して居る。しかし後頭部に近づく時は點刻は小さく且つ密なる。複眼と大顎との間の部分及び後額部も亦顔に於けるが如く點刻を有する。觸角はやゝ短い方で其の長さは頭の前端から中胸の楯板の邊までである。而して第三節は第四節の略は倍位の長さである。

胸部、前胸の背板は光澤なく深く且つ密に皺のよつたやうに點刻がある。中胸背板は光澤があり澤山の小さい點刻がある。小楯板にありては點刻はその数は少くその形は大きい。後楯板は滑である。後胸背板の中央部は點刻の数が少いがその形は大きい。中胸の胸板は背板の如く光澤を有し點刻を有して居る。中胸側板は前胸背板の如くであるが、しかし、その刻紋は更に粗大である。中胸側板と後胸側板との境をなす縫合線部は光澤を有し狭くしてやゝ楔形を呈して居る。中胸の後側板及び後胸の側板は顔面の如く點刻を有する。

腹部は滑にして光澤を有す。

體長は凡そ一・一ミリメートル、翅の開張二・二ミリメートル

雄 蟲

色彩は雄蟲にありては殆ど體の全面が黒色である。但し中胸楯板の中葉はその中央線は黒色であるが其他は暗赤色である。又中胸側板の前上半部にも暗赤色の紋がある。

雄蟲は體の大きに於いて雌に劣り且つその腹部は雌に於けるよりは幅狭く従つて細長の形をなす。

體長凡一〇ミリメートル、翅の開張一・八ミリメートル

近似種の比較

1. *Dolerus anticus* KLUG の比較

ウオーターストン氏に従へば舊北洲に産するものゝ中では *Dolerus anticus* KLUG は本種に極めて近似せる種であり、色彩上の差異の如きは極めて少い。今、ウオーターストン氏に従ひて兩者を比較すれば次の如くである。

Dolerus harukazui (♀)

前胸側板、胸板及小楯板は黒色である。前胸の背板、中胸の側板、楯板、中胸背板の側葉は全部暗赤色である。頭は複眼の後部に於いて幅が狭い。後胸背板は大きい點刻を少し(四乃至六箇)しか持つて居ない。

Dolerus anticus (♀)

前胸は全部、又、中胸の楯板はその尖端の極めて狭い一部分が黒色であるだけでその他の部分は全部暗赤色である。又中胸背板の側葉は全部暗赤色である。中胸側板は黒色、頭は後部に於いても複眼部に於けると同じ幅である。後胸背板は中央部に當りて澤山の(四〇或は夫よ

雄蟲の腹部は全部黒色である。

り多い) 小點刻を有す。

雄蟲の腹部は可なり廣い部分が赤い。

1. *Dolerus japonicus* KIRBY の比較

著者の一人が豫報に於いて述べたる如く近畿地方に産する *Dolerus japonicus* KIRBY も亦や、本種に相似て居る。又、兩種を比較して見れば左の通である。

Dolerus harukawai (♀)

前胸の側板、胸板共に黒色なるか又は淡黒色である。

頭楯も亦黒色である。

前脚は殆ど全部が黒色である。

軀長一ミリ、翅の開張は二二ミリ。

色彩は濃暗赤色である。

ウオーストン氏は尙ほ産卵器の鋸につきて本種と *Dolerus anticus* を比較して居る。之等詳細の點につきては

氏の記載を参照せられたい。

第二、幼

蟲

色彩 體は緑色である。頭は淡緑色にして褐色の斑紋を有する。即ち單眼の後より頭蓋縫合線 (Epieraniai suture)

に略は添うて頭頂の殆ど全部が褐色であるが、特に縫合線の後方に於いて色濃き褐色の横帯をなして居る。又、前頭の

Dolerus japonicus (♀)

前胸は全部橙黄色であり、頭楯は其末半部は橙黄色である。

前脚は脛節中央より先の部分は各節共に橙黄色である。體長八・五—九ミリ、開張一七—一八ミリ、即ち小さい。

色彩は赤味を帯びたる橙黄色である。

上半は褐色であり、頭頂皺 (Vertical furrow) に添うて幅やゝ廣き濃褐色條紋を呈してゐる。單眼の周圍は黒色にして、大顎の尖端も亦黒色である。

形態 老熟せる幼蟲は體長二〇ミリメートル内外あり、頭を自然の位置にて背面より見れば略ほ橢圓形を呈する。口部は正しく腹面に向ふ云ふよりは、やゝ著しく後方に向つて居る。湯淺氏の説かるゝ通り此種に於いて興味あることは、上唇はその前端中央が彎入して居るが其兩側をなせる部分は左右相稱をなさず右片が常に左片より大きいことである。(7)

體節は多くの皺を有し、腹節にありては六つの皺によりて六小部分に區分せられて居る。氣門は其の形長橢圓形にして前後に極めて扁平でありて、第一胸節及び第一乃至第八節上に存する。

胸脚はやゝ長く、第二乃至第八の腹節及び第一〇腹節にそれゝ腹脚を有す。即ち總で八對の腹脚がある。

第三、蛹

色彩 蛹は蛹化後の日數によりて色彩を變へる。即ち蛹化直後は體の大部分が綠色であるが、暫く經るに淡赤褐色となり羽化に近づく時は頭は黒色、觸角も黒色、胸にありては中胸の小楯板及び後胸は黒色で、その他の部分は暗赤色、胸部の腹面及び肢は黒色である。腹部は雌蟲にありては第一腹節は黒色、その他は少しく黃色を帶びたる赤色である。腹面は殆ど全部が赤色であるが産卵器の基部は少しく黒色である。雌蟲にありては中胸の楯板は其兩側が少しく暗赤を帶びて居るがその他の部分は皆黒色である。翅鞘は雌雄何れにありても極めて淡き黃赤色を帶びて居る。

形態 所謂裸蛹でありて雌蟲にありては體長凡そ一二ミリ、頭の幅二・七ミリ、胸幅四・七ミリ、胸の長さ三・七ミリ、腹部の幅最大部に於いて凡三ミリ、腹部の長七ミリある。

雄蟲にありては大體さして雌蟲に比して胸幅及腹幅共に小なるを以つて細長く見ゆる。體長凡一乃至一二ミリ、胸幅三ミリ。

體表には成蟲に於ける主要部分を認めるこゝが出来る。

第四、卵

産卵せられて直後のものは長楕圓形にして淡き黄色を帯びたる白色である。孵化期に近付く時は色はやゝ淡暗色を呈して來る。

卵の大きさ、長徑凡一・一五ミリ、短徑〇・三九ミリ位ある。しかし、産卵後徐々に卵の大きさは膨大して來る。今左に測定を行ひたる一例を示す。

	産卵直後	産卵後六日目	産卵後一一日目
長 徑	一・〇九ミリ	一・一二ミリ	一・四九ミリ
短 徑	〇・三六ミリ	〇・四三ミリ	〇・五三ミリ

斯くの如くやゝ顯著に膨大するものである。

五、發 生 經 過

第一、福岡縣に於ける發生經過

福岡縣の蘭草栽培地に於ける發生經過につきては未だ充分の調査を遂げて居ないが、其の概要を述べれば左の通りである。

此の葉蜂（成蟲）は彼地に於いては凡そ四月十五、六日前後に羽化して出で始め四月末乃至五月始頃まで羽化が續くらしい。而して成蟲は羽化後間もなく交尾産卵を始むるものゝ如く、幼蟲の早きものは五月五、六日頃から出現し始め六月十五、六日頃までには大部分が老熟して結繭するものゝ如くである。

著者等は、大正十三年乃至昭和三年に亘りて福岡縣に於いて略ぼ老熟したる幼蟲を採集し、或は又彼地より送りていたゞいて倉敷に於いて飼育したのであるが、その結果によるに早きものは六月三、四日頃から老熟して結繭を始め、遅きものゝ雖も六月十五、六日乃至二十日頃までには全部老熟して土中に入るを見た。

彼の地の農家の談によるも井ムシは八十八夜（即ち五月の始）に出始めて梅雨期の半頃に至れば姿を消す云ふは即ち大體に於いて、こゝに述べた所と一致するを見る。

第二、倉敷に於ける飼育成績

此のオボオスグロハバチの幼蟲はやゝ飼育の困難なる種類であるらしく完全に生長して老熟する個體は少く、たゞひ老熟結繭するも完全に冬を越して翌春羽化して出づる個體数は甚だ稀であつた。人工的に飼育するに當りて如何なる條件が斯くの如く飼育を困難ならしむるものであるかは今の所不明である。

春に於ける羽化期

福岡縣に於いて老熟に近り幼蟲を採集し之を倉敷に於いて飼育結蘭せしめたるものゝ春に於ける羽化の状況を示せば左の通である。

第一表 春に於ける羽化

昭和二年		昭和四年	
月	日	羽	化 數
3	31	0	
4	1	2	}
4	2	4	
4	3	4	4
4	4	0	5
4	5	0	10
4	6	2	10
4	7	2	7
4	8	14	9
4	9	2	6
4	10	8	0
4	11	0	0
4	12	4	0
4	13	2	4
4	14	0	0

4:15	0	0
4:16	0	1

第一表によればオホオスグロハチは倉敷に於いて冬季を養蠶室内にて過さしむれば三月末に羽化を始め四月半頃に於いて羽化を終る。而して羽化の最盛期は四月六、七日或は八、九日頃にあたるものであることがわかる。

この結果を福岡縣に於ける野外觀察の結果と比較するに元より正確のことは言へないが、羽化の開始期が凡二週間程倉敷に於いて早きものなるが如く考へらる。斯くの如き結果なる原因は主として倉敷に於て養蠶室の氣温が福岡縣に於ける氣温(野外)より少しく高きところにあるものゝ如く考へらる。即ち福岡に於ける二月及三月の平均氣温はそれ〴〵五・二度及び八・二度(〇)にして倉敷に於ける養蠶室の二、三月の平均氣温はそれ〴〵六・九度及び一〇・五度である。試みに零度(〇)以上の積算温度につきて福岡と倉敷とを比較すれば倉敷に於いて凡そ一二〇(度・日)位高いのである。福岡に於ける四月始の毎日平均温度は凡そ九度乃至一〇度位であるべきにより彼地に於いては一〇日内外羽化の開始期が遅るゝ結果なるべきことが推定し得らるゝ。

飼育成績 今昭和四年に行ひたる個體飼育の成績を抜萃して示せば第二表の通りである。

第二表 飼 育 成 績

産 卵	孵 化	結 繭	羽 化	摘 取	要
月日 4: 8	月日 4:29	月日 6:11	月日 —	越中中に死す	1929年

4:8	4:29	—	—	老熟せずして死す
4:12	4:30	6:6	—	越年中に死す
4:12	4:30	6:6	—	同 上
4:12	4:30	6:11	—	同 上
4:12	4:30	6:14	—	同 上
4:13	5:1	6:17	—	同 上
4:13	5:1	6:16	3:28, 1930	
4:15	5:2	—	—	老熟に達せずして死す
4:20	5:7	6:28	4:04, 1930	
4:20	5:7	6:11	—	越年中に死す
4:20	5:7	6:13	3:29, 1930	
4:20	5:7	6:14	3:27, 1930	
4:20	5:7	6:16	—	越年中に死す
4:20	5:7	6:27	3:29, 1930	
4:20	5:6	6:12	—	越年中に死す
4:20	5:7	6:14	—	同 上
4:20	5:6	6:9	—	同 上
4:20	5:7	6:23	—	同 上
4:20	5:7	6:14	—	同 上
4:20	5:6	6:18	—	同 上
4:20	5:7	6:10	—	同 上

第二表は産卵、孵化、結繭（土中に入る）の時期を大體示すために記録の一部分を抜萃して示したものであるが猶ほこの外に多數の飼育を試みたのであるが或者は老熟に至らずして死し、又、或るものは老熟して土中に入りたるも越冬を完うするこゝ能はずして死した。今、夫等の成績をも考慮に入れて卵及幼蟲の生長期間の日數を示さう。

發育各時代の日數

卵期

第二表 卵 期 間

卵	期	卵	日	箇	數	摘	要
月 日	月 日		日				
4:12	4:23, 1923		18	5		繭室に於ける飼育	
4:20	5:6,		17	9		上	
4:20	5:7,		18	8		上	
4:08	4:28,		21	6		上	
4:10	4:29,		20	4		上	
4:13	4:30,		18	9		上	
4:20	5:6,		17	14		上	
本生卵日數.....17.6 日							
四月八日乃至五月七日間の平均温度12.9 (C) 度							

右の表に示したるは繭室に産卵したるものを硝子屋根を有する網室内に保ちたる場合の成績である。此の卵期間の平

均気温は攝氏一三度内外でありて、卵期の長さは平均一七日餘である。

福岡に於ける四月の平均気温は 一三・二度であるから同地方に於いても四月に於ける卵期は凡そ一六―一七日位を要するであらう。

註 こゝに網室の温度と言ふものは實は戶外の気温である。網室は硝子屋根を有する關係上或はこゝに記したる温度よりは少しく高きものであつたらうと考へらるゝ。

幼蟲期

オホオスグロハハチの幼蟲は老熟する時は土中に入りて土胞を作りてその中にて蛹化する。こゝに幼蟲期と言ふは卵が孵化してから生長を完了して土中に入るまでの期間即ち委しく言へば幼蟲生長期間を意味する。

この點に關する觀察結果を第四表に示す。

第四表 幼蟲期 網室に於ける飼育成績

期	問	幼蟲	日數	個體數
月日	月日	日		
4:30	6:4	26		1
4:31	6:6	38		1
"	6:9	41		1
"	6:11	43		1
"	6:14	46		1

5: 6 — 6:12	38	2
" — 6:13	39	1
" — 6:14	40	1
" — 6: 9	35	1
" — 6:18	44	1
5: 7 — 6:12	37	1
" — 6:14	39	1
" — 6: 9	34	1
" — 6:19	44	1
" — 6:23	48	1
平均幼蟲日數 39.7 ^日		
平均温度 17.9°C		

乙 養蟲室に於ける飼育成績

期 間	幼 蟲 日 數	個 體 數
月 日	日	
5: 1 — 6:11	42	1
" — 6:13	44	1
" — 6:16	47	1
" — 6:17	48	1
5: 7 — 6:11	36	1

"	— 6:13	38	1
"	— 6:14	39	1
"	— 6:16	41	1
"	— 6:26	51	1
"	— 6:27	52	1
平均幼蟲日數——43.3 日			
平均温度.....20.5°C			

右の表によりて明かなる如く幼蟲生長期間にはやゝ顯著なる差異がある。即ち最短三四日最長五二日である。尤之は單に幼蟲の變異性のみによるものではなくて飼育の條件にも多少不同がありてその影響もあることを考へらるゝ。

右の表に於いては網室に於ける成績と養蟲室に於ける成績とを別けてあるが、この二種の飼育場所に於ける平均氣温は養蟲室の方が少しく高いに係らず幼蟲生長期間は兩者の間は大差なかつたやうに見ゆる。之は網室の實際の温度を測定せずして、戸外の氣温を以つて假りに網室の温度と見なしたるによるものであらう。

右の成績によれば平均氣温が二〇度(C)内外である場合には、幼蟲は凡そ四〇日内外で老熟するものであることを知る。

福岡縣に於ける五月の平均氣温は一七・二度にして六月のそれは二一・四度である。よつて福岡縣に於けるオホオスグロハシの卵の孵化するのが五月始であるをすれば、幼蟲は凡そ六月半頃までには老熟するものであることが推定せらるゝ。

實際に野外にありては春に於ける羽化の期間はやゝ長きに亘るが故に、福岡に於ける幼蟲が全部老熟して土中に入るのは六月二十日乃至二十五日頃に亘ることゝなるであらうと考へらるゝ。實際彼の地の農家が梅雨盛なる頃に至れば井ムシが影を潜めると言ふことゝ右に説いた結果とは一致するものであるを知るであらう。

蛹化の時期及び越冬 オホオスグロハバチの幼蟲は老熟すれば土中に入りて土胞を造りて休眠に入り最早や其年内に羽化して出づることはない。即ち本蟲は一年に一回の發生を行ふのみである。

然らば此蟲は如何なる状態にて越冬するか言ふに、昭和三年養蟲室内にての觀察結果によれば十月二十七日には既に蛹化して居た。又、昭和四年にありては十月四日に調べた時には猶ほ幼蟲態であつたが十一月四日に調査した時には蛹化して居つた。しかし、蛹の色彩から考ふるに未だ蛹化後幾何も經て居らぬやうに考へられた。

是等の結果から考ふるに此蟲は土胞中に幼蟲態にて盛夏の候を過し十月末頃に至りて蛹化し、蛹態にて越冬するものであることを知る。即ち蛹化は冬に入る前に行はるゝも越冬に入りて發育は停止し、翌春暖氣の加はるゝ共に發育を開始し次いで羽化するに至るものである。

六、習性及び生態

第一、産卵

成蟲は羽化するや既に體內に成熟卵の多數を藏する。この點から考へて機會さへあらば羽化後間もなく交尾を行ひ産卵するものであらうと考へらるゝ。しかし産卵開始時期、産卵繼續日數等につきては未だ觀察を缺く。

産卵の方法は先づ若く、短き、良く伸長しつゝある蘭莖を選び産卵器の鋸により莖の表皮に縦孔を穿ち其の組織内に一卵を挿入する。而して此の操作を繰り返して一莖に順次に数卵を列べて産み込む。卵の産まるゝは莖の上端に近く産卵後卵が孵化するまでには其の蘭莖は著しく伸長する。産卵孔は縦に細長き白條として認むることが出来る。

卵は産下後日を経るに従ひて著しく膨大するが故に産卵孔はやゝ押し開かれ中にある卵を見ることを得るに至るべく又蘭莖の卵を藏する部分は膨大して特異の形を呈し明に卵を藏することを知り得るに至る。

第二、繁殖力

オホオスグロハニチの産卵数は如何程あるものであらうか。此點に關しては著者等は多數の雌蟲につきて、その實際の産卵数を調査することを得なかつたが、實驗したる少數のものにつきて見るに四四乃至四五粒位まで産卵する。而して此の程度に産卵したるものにありても、その死後解剖して卵巢を檢査すれば猶ほ三〇乃至四〇の成熟卵を存するものを見た。即ち此の結果から考へれば七〇乃至八〇粒位は産卵する能力あるものと言ふことが出来る。

次に未産卵の雌蟲を解剖して成熟卵数を調査して見たのに、卵巢内に藏する成熟卵数の少きものは僅かに一〇粒位に過ぎないものもあつたけれども、多數はもつゝ澤山に藏して居り、中には八五粒も持つて居るものもあつた。成熟卵を只だ一〇箇しか持たない云ふが如き個體は勿論例外とすべきであらうが、多數の雌蟲につきて調査したる所を平均すれば一雌に對する成熟卵の平均数は四九箇強となつた。

即ち假りに成熟卵のみが産まるゝものとするれば平均凡そ五〇粒を産卵するものと言ひ得るであらう。

成蟲出現當時卵巢小管内に藏せられて居る未熟卵が成蟲の生存中に發育して産下せらるゝや否やに關しては未だ觀察を缺く。

第三、雌雄の割合

成蟲野外採集の結果によるも亦採集したる幼蟲を飼育して羽化せしめたる結果に見るも、オホオスグロハバチの雄の数は甚だ少ないものであるらしく考へらるゝ。即ち此の點に關する觀察の結果を示せば第五表の通である。

第五表 雌雄の割合

群 別	雌 數	雄 數	摘 取
(1)	9	2	大正十三年、幼蟲飼育
(2)	36	4	大正十五年、成蟲採集
(3)	21	1	大正十五年、採集幼蟲飼育
(4)	8	4	昭和二年、採集幼蟲飼育
(5)	51	13	昭和三年、採集幼蟲飼育
合 計	125	24	

調査數は少いが、しかし、確に雄の數が著しく少い傾向を示して居る。

斯くの如く雄蟲の少い原因が何であるかは明かでないが、之は恐らく蘭葉蜂、桃葉蜂等の場合に於けるが如く無精卵（即ち受精せざるもの）でも發育するものであり、その性が雌蟲なるものではないかと思像せらるゝ。即ち不受胎卵か

ら生ずる成蟲の性は桃葉蜂の場合なごごは丁度反對であるが、しかし、左様な例は米國に産する梨の鋸蜂 (*Pear shag saw-fly, Caliroa cerasi* L.) に於いて既に實驗せられた所である。⁽⁸⁾ 即ちオホオスグロハッチにありては交尾せざる雌蟲が産卵してその卵から孵化して出づる幼蟲が生育する場合が少くないものではあるまいか。

第四、成蟲の壽命

オホオスグロハッチの成蟲は成蟲化後直に地上に現はるゝものではなく、觀察の結果によると繭(即ち土胞)中にて成蟲となりたる後も猶ほ凡そ五、六日間位は其中に止まるもののやうである。

斯くの如くであるが故に眞の成蟲の壽命は成蟲出現後生きて居つた日數に右の土胞中に止まる期間を加へたるものでなければならぬ。

左に示す生存日數は成蟲が地上に出現してから死ぬるまでの日數でありて、多くの場合養蟲箱の中なごにて蜜を食物として與へて飼育したものゝ壽命である。

生存日數	最 短	最 長	平均生存日數
	一日	二六日	二〇・六日

右に示したものは勿論自然狀態に於けるものゝはやゝ異なるべきは推定せらるゝが、自然狀態にありても少くも平均して一五、六日位は生きるものであらう。

第五、幼蟲の習性

孵化直後の幼蟲は頭部は殆ど無色透明にして體は淡灰色を呈して居る。然るに生長する時には綠色となり、頭には特異の斑紋を生ずるに至る。

孵化して間もなき幼蟲は蘭莖の葉緑素のある組織を外部から嚙り喰ひて縦に細長い白き傷を造る。然れども生長して四齡頃になれば葉緑素のある部分、或は髓の部分の差別なく莖を上端より嚙み食するが故に蘭は莖の上部を切取られたるが如き觀を呈する。

幼蟲の脱皮を行ふ回数に就きて觀察したる結果に従へば、此の幼蟲の脱皮の回数は何等かの事情によりて多少變化するものであるらしい。即ち或る個體は五回の脱皮の後老熟するが他のものは六回或は七回の脱皮を経て老熟する。多數の調査を経て居ないが、脱皮の回数と成蟲の性とは特別の關係はないらしい。而して大體から見て七回の脱皮を行ふものは甚だ少く、六回の脱皮を行ふ個體数が最も多いやうである。

結繭 幼蟲は充分生長する時は地中に入りて繭を作る。しかし、繭と言ふも單に土胞に過ぎない。如何にしてこの土胞を造るかは不明であるが土塊の中に橢圓形の空室を作る。従つてその外形は必しも規則正しき定まつた形を呈しては居ない。幼蟲はこの土胞の中に於いて十月末頃蛹化し蛹態にて越冬することは既に説いた通りである。

幼蟲がこの土胞を作るために土中に入る深さに關しては自然狀態の下に於ける調査を缺くが、人工的にポットの中に結繭せしめた結果によるに凡そ深さ一〇センチメートル位に達するものであるらしく見ゆるが、しかし、總てのものが斯く深く入るものではないらしく、地表より七厘至八センチメートル位の所から結繭をし始めるやうである。

幼蟲の食植物としては今日まで知られて居る所では蘭草のみである。

發生に適せる場所 此の害蟲の發生する地方である福岡縣八女郡、三潯郡にありては農家の周圍に竹林又は雜木林等を有するが普通であるが、此の害蟲の發生多きは主として人家、堤塘、又は道路等に近き田であると言ふことである。既に説いた如く此の幼蟲が老熟して土中に入らんする時期は宛も梅雨期でありて、田には一面に水を湛へる事となり、従つて幼蟲は直ちに田の土中に入りて營謁することを得ず多少移動を行ひて堤塘又は人家の屋敷廻り、又は畦畔等に來りて土中に入りて營謁するものであらうと考へらるゝ。尤も之等の點に關しては自然狀態に於ける充分の觀察を未だ行ふに至つてない。

第六、蛹化、羽化に對する低温の影響

オホオスグロハッチの幼蟲は六月二十日乃至二十五、六日までには老熟して土中に入り土胞を作り、十月末又は十一月始頃には蛹化するが、蛹のまゝで越冬し翌春に至りて羽化し出づることは既に説いた通りである。

斯くの如く夏期温度の高き時期は發育を休止し十月末頃温度が低下するに及びて始めて蛹化することは一見奇なる現象なるが如くに考へらるゝ。又、十月末に蛹化するもその狀態にて翌春まで羽化しない。

試みに、昭和元年十二月末、蛹を二十度の孵卵器に入れ次いで之を十五度の孵卵器に移して保護し置きたるに一月末までに成蟲となり出づることを見た。又、昭和三年七月末土胞を作りたる幼蟲を十五度の孵卵器内に保ちて蛹化の行はるゝや否やを檢したるに九月十五日に蛹化し、昭和四年一月中旬頃に至りて成蟲が羽化して出づるを見た。即ち右の何れ

の場合に於いても自然の蛹化、羽化の時期よりは餘程早く蛹化、羽化が起ることを見たのである。

此の實驗の結果によりてオホオスグロハバチの幼蟲は、たゞひ、七、八兩月を完全に經過して居ないでも或る程度の低温に會へば蛹化、羽化が起り得ること、及び既に蛹化して居るものであるなれば十五度以上の温度（尤も高い方の限界はわからないが）に會はしめて置けば春を待たずして早く羽化して出づることを知る。

要するに幼蟲は夏の氣温の高き時期は、言はゞ一種の休眠状態にあるもの、又、蛹は冬の低温の爲に發育が停止して居るものと考へ得るであらう。尤も夏期の發育休止が果して眞の休眠であるか否かは今の所では不明である。

七、概 括

一、福岡縣の蘭栽培地に於いて蘭草を害する葉蜂の一種がある。之は *Dolerus harukawai* WAILES:ON に稱せられ我國に於いて始めて發見せられたる新種である。著者等は之にオホオスグロハバチなる新和名を附けることにした。

一、オホオスグロハバチはオスグロハバチ (*Dolerus japonicus* KIRBY) に似て少しく大きい。名の示す如く雄は黒くして雌にありては腹部は暗赤色である。歐洲に産する種類で *Dolerus anticus* KLUG も亦本種に酷似する。それ等との區別につきても記述した。

一、オホオスグロハバチは今迄の所では福岡縣と石川縣とに於いて知られて居るだけである。

一、本害蟲は一年一回の發生でありて成蟲は凡そ四月半頃から現はれ、幼蟲は五月五、六日頃から六月半過に亘つて見らるゝ。

一、幼蟲は充分生長すれば土中に入りて、土胞を作りてその中にて蛹化する。幼蟲の生長に要する日数は凡そ四〇日内外である。

二、此の葉蜂の雄の数は甚だ少ない。之は恐らく不授精卵が良く發育生長し、斯様にして生じたる成蟲の性が雌に限らるゝによるものであらうと考へらるゝ。

一、成蟲は七〇乃至八〇箇の卵を産む能力がある。

一、幼蟲は今までの所では蘭草のみを食するものゝやうである。

一、幼蟲は水を張りたる水田中には結蛹越冬することは出来ない、従つて本害虫の發生は主として人家の屋敷、堤塘又は道路に近き所に多い。

一、オホオスグロハッチの幼蟲は盛夏の候は一種の休眠の状態にあるもので發育を停止して居る。之を或る程度以下の温度に逢はせれば發育を開始せしむることが出来る。

文 獻

- (1) 春川 忠吉 福岡縣に産する蘭葉蜂の一種に就きて(豫報)、病蟲害雜誌、第二卷、四二八乃至四三二頁、大正一四年。
- (2) 渡邊 清 蘭葉蜂驅除法、明治三六年、(正確なる發表の時日詳ならず)
- (3) 福岡縣立農事試験場試験成績報告、第二一號、大正三年。
- (4) 中川 久知 本邦産葉蜂科第一集、農商務省農事試験場特別報告、第一七號、六〇乃至六一頁、明治三五年。

(5) 竹内 吉藏 本邦産既知葉蜂科目録、昆蟲世界、第三卷、一八二乃至一八八頁、大正八年。

(6) WATERSTON, J. A New Species of Saw-Fly from Japan, Entomologist Vol. LIX : 206—209, 1926.

(7) 湯淺 八郎 A Classification of The Larvae of the Tenthredinidae, Illinois Biological Monograph, Vol. VII, No. 4, 1922

(8) Ewing, H.E. Parthenogenesis in the Pear Stag Saw-Fly. Annals of the Entomological Society of America. Vol. X : 330—335, 1917.

終に臨みこの研究に多大の援助をして下さつた池上清氏、並に標本鑑定の勞を執つて下さつたウオーターストン氏に深甚の謝意を表する。

(昭和五年六月三日)

附圖の説明 (第五圖を除く外、何れも廓大せらる。但し廓大度は一樣ならず)

第一圖、オホオスグロハッチ、右雄、左雌

第二圖、幼蟲

第三圖、繭(土胞の内部を示す)

第四圖、蛹、右雄、左雌

第五圖、繭を喰しつゝある幼蟲

第六圖、産卵後數日を経て膨大せる卵