

## 注意すべき内地未發生の雙翅目害蟲に就いて

村 松 強 兵

昆蟲類が吾人の生活と密接な関係のあることは今更謂ふ迄もないことであるが、殊に或種の昆蟲が我々に必要な動植物を食害して與へる間接の損失は實に莫大である。輒近交通機關の發達や農園藝作物の改良進歩が之等害蟲の傳播増殖に機會と環境の天恵を附與する結果となり、愈々我々に損失と苦痛とを齎す傾向を多分に備へて來た。而して從來交通の便に據り諸外國より搬入せられた害蟲の爲に蒙つた慘害は其の實例決して尠くない。此故に我國は大正3年以來輸出入植物取締法を實施して、未だ内地に發生を認めない諸外國産の危險なる病害蟲侵入防止に努め、特に實蠅類に對しては多大の注意を拂つてゐる。即ちメチタレニアン實蠅・瓜實蠅・蜜柑小實蠅等はこれであつた。是等の實蠅を始め雙翅目に屬するものの中には、寄主植物・分布地域・貿易關係等より觀て我國に未だ存在を認めざる危險害蟲として關心を必要とするものが多いから、次に之等害蟲を一括して簡単にその外廓を紹介することにした。勿論法規の善用によるの外一方精細緻密な注意と透徹した鑑査力と不斷の緊張とを以て検査取締に任ずるその方面の方や、専門家には御叱正を仰ぐこととして、根絶しがたい昆蟲の煩累に備へて極力侵入防止に衝る我國植物検査機關の活動と、其の内容を構成する雙翅目害蟲の片鱗を素人の方にも窺つて頂けるなればと云ふことに筆者は望外の望みを托してゐる次第で、幾分にてても参考となるならば悦びに堪へない。

終に臨み桑名博士に本記述の指導や懇な校正を賜つたことを衷心より感謝する次第である。

### 1. 墨西哥實蠅 *Anastrepha ludens* LAEW

(Mexican fruit fly)

墨西哥實蠅は今から約53年前に發見せられた害蟲であつて、原産地墨西哥に近い米國の2大柑橘産地であるカリホルニア州及びフロリダ州には未だ

[昆蟲 第6卷第4號 昭和7年(1932)]

發生を認められないと云ふけれども、1897年にはテキサス州に其の發生を認められて一大脅威となり、前述2州は勿論南部諸州の園藝家は多大の注意を拂つてゐる。惟ふに加州に之が發生を見ないのは1889年11月 ALEXANDER CRAW 氏が墨西哥より桑港に輸送されたオレンジの荷中に本蟲を發見して以來、墨西哥より來る總ての柑橘類の輸入を禁止した結果であらう。1913年1月より北米合衆國中央政府も亦檢疫令によつて尙一層嚴重に墨西哥産柑橘に就いて検査取締を爲すやうになつた。原産地墨西哥に於ては米國が柑橘の最上の顧客である爲め、之が輸出不能に就いては當業者の最も苦痛とする所であるが、如何ともしがたいものであらう。墨西哥市近くの Morelos 地方に於ては 50-70% の被害を見ることは稀でないといはれ、其の被害果が未熟の中に落下するもの、産卵傷のあるもの、或は市場に送られて後腐敗するもの等は選別處理する事も出来るが、愈々テーブルに出て洋刀で切つた時初めて蛆が飛出すものがあるに至つては實に嫌忌せざるを得ない害蟲と謂はねばならない。現今此害蟲は墨西哥・中央亞米利加(グアテマル)・北米合衆國(テキサス州)・南アフリカの北部等に分布し、グレープフルーツ・サワーオレンジ・スキートオレンジ・蕃柘榴・椪果・桃・蘋果・梨・李類・杏・柑橙・スキートライム・Sapotes 其他の核果類に寄生することが認められ、蕃柘榴及びグレープフルーツを最も好むものとせられてゐる。

雌成蟲は體長約 10 mm、翅の開張 17-20 mm、翅長 8 mm、翅幅約 3 mm あつて、腹部末端の1環節は甚だ長く、胸部と大體同長である。雌雄共に淡黄色で、胸部に不明瞭な白線がある。觸角は黄色、眼は褐色、頬は鮮黄色、脚は黄色をしてゐる。翅は透明であつて、淡橙褐色の斑紋をつけ、翅の基部は濃色で殆ど全部着色してゐるが、外半にあつては略V字形をしてゐる。體色は孵化當時淡色であるが數日を経過すると濃色を呈する。雄は雌より一般に小さい。卵は細長で白色である。幼蟲は老熟すると淡黄色を呈し、體長約 10 mm の前方に赴くに從ひ細つた蛆で、口器及び頭部は黒色を帯び、後端は截斷狀で氣門は判然としてゐる。蛹は楕圓形であるけれども後端が稍々幅廣く、長徑 5-8 mm、短徑 2-5 mm あつて、最初は淡黄色をなすも後には褐色

に變る。幼蟲時代の氣門は此の時代にも判然としてゐる。通常被害樹下の土中に見らるゝものである。

成蟲は羽化後 9-12 日経つと産卵を始める。卵は 1 果に 1 粒乃至數粒宛外皮に挿入せられ、1 雌の産卵數は 50 粒内外で約 4 日で孵化する。幼蟲は孵化後 2-3 週間は内皮中にゐて加害し、蛹化前 2 週間位果肉内に喰込んで加害する。グレープフルーツにあつては果皮中にある期間が前述より稍々長い。尤も檬果・蕃石榴の様な果皮の薄いものにあつては果内の何れの部分にも侵入するものである。1 果内に 5-8 頭の喰入を見ることは稀でない。幼蟲は約 42 日間で老熟し、果を去つて土中 15 mm 位の深さに入り蛹化するものであるが、時に土中 60.6 mm に迄達するものもある。又荷造場等で箱内或は土間に蛹化するものもあるが、乾燥してゐる所では斃死する様である。蛹期間は冬では 25-30 日間、夏では之より 5 日内外を減ずる。羽化した許りの成蟲は産卵管が非常に長いけれども約 10 分間で半減し、30 分間内外で完全な長さとなる。最初は着色極めて淡色であるが、3-4 時間で普通の着色となり、徐々に地上を歩いて最寄りの柑橘に飛翔し行き、葉面又は果面等に甘味を求めて之を舐食し、特に熟果並に腐敗果を好むものである。産卵の際は腹部を上げ針狀の産卵管を延ばし、外皮を通して内部に産下するもので、産卵を終れば食物を求めらる。雌成蟲の壽命は實驗室内で 25-33 日間保つと云ふ。1 世代の所要日數は 90 日内外で、地方により異なるも年 4 回の發生をして、成蟲は 3 月・6 月・9 月及び 11-12 月の交りに出現する。

天敵として蛹に寄生する *Diachasma crawfordi* があり、又寄生菌も知られてゐる。其他鷄・七面鳥等は蛆を捕喰するから却つて有效なものとしてせられてゐる。

防除法としては周到なる栽培が最も大切なこととせられてゐるのは勿論であるが本種の傳播が果實・肥料・土壤・風等によつて行はれるから、特に土壤及び果實の移動を禁ずることが肝要とせられ之が取締に多大の注意が拂はれてゐる。毒餌法としては砒酸鉛 1 lb、赤砂糖 6 lbs、水 20 gals で作つたものを被害樹に數回撒布すると効果があると云はれ、又青酸瓦斯を使つて幼蟲及

び蛹を殺すには 6 oz の青酸曹達を用ひ、華氏 115 度の時に操作が行はれてゐる。幼蟲は又蒸氣熱華氏 110 度で驅除し得らるるものである。米國政府が嚴重な取締を實行して居つたにも拘らず、突如としてテキサス州に發生を認めるに至つた恐るべき害蟲であるから、未だ我國に發生しない今日之が侵入防止に注意を拂ふことは大切なことである。

## 2. メヂタレニアン實蠅 *Ceratitis capitata* WIEDEMANN (Mediterranean fruit fly)

メヂタレニアン實蠅は西部阿弗利加原産で、馬鈴薯の癌腫病菌と相並んで植物檢疫上最も恐るべき害蟲とせられてゐる。寄主植物の數が極めて夥多なること、分布地域の廣汎なことが一段と注意せねばならぬ所である。現今阿弗利加(アゾレス群島・ケープバード群島・マデイラ・アルゼリヤ・ツニス・マダガスカル)・バレインスタイン・シリヤ・サイプラス・土耳其・希臘・伊太利・マルタ・佛蘭西・西班牙・埃及・濠洲聯邦・タスマニヤ・新西蘭・布哇群島・ベルムダ・北米合衆國フロリダ州(北米合衆國當局は發生後撲滅したと云ふ)・バミウダ島・伯刺西爾・亞爾然丁等に分布することが知られ、寄主植物として各種の果實及び蔬菜が擧げられてゐる。曾つて布哇島に於て調査した結果に従ふと 72 種に上ると云はれ、H. J. QUAYLE 氏に依ると 120 種以上にのぼつてゐる。柑橘・芭蕉・梨・桃・杏・李・梅・苹果・葡萄・無花果・柿・枇杷・榲桲・椪果・荔枝・マンゴステン・蓮霧・蕃石榴・アボカド・パ、ヤ・五斂子・テリハボク・珈琲・蕃茹・茄子・南瓜・蕃椒・葫蘆・リマ豆・蠶豆等はその主なるものである。我國には未だ發生しないが、1927 年 4 月布哇より來たパ、ヤに寄生して横濱港に來た本蟲が発見せられた例があつた。本種の分布地域を見るに主として熱帶及び亞熱帶であるけれども、佛蘭西巴里の如き溫帶地にあつても發生するのだから愈々恐ろしいものと云はねばならぬ。亞米利加合衆國では 1912 年以來メヂタレニアン實蠅に關する禁止令を公布し、發生地から果實及び蔬菜の輸入を禁止したのであつたが、突然 1929 年 4 月フロリダ州に發生し、年損害實に 120,000,000 圓に達す。

ると云はるゝ有様で、同州は勿論、加州其他果樹栽培を主産業とする各地に一大脅威を感じしめたのであつた。我國に於ても輸出入植物取締法の公布と共に本蟲防止のため努力し來たつたものである。

成蟲は家蠅より稍々小形である。光澤ある蟲體背面の黒點と黄色の2條の白帯が腹部にあることゝ、翅上の黄色・褐色・黒色等の斑紋によつて容易に識別することが出来るものである。卵は白色小形で兩端尖り、長徑 0.93 mm 内外ある。幼蟲は充分成長すると體長 6.4 mm 内外になり、通常クリーム色を呈するけれども、寄主植物に依つて多少異なつてゐる。後部氣門は褐色で6箇集つて楕圓形をしてゐる。三日月形の内に3箇宛入つて2群をなし、相互に對峙して並列する。他の普通の雙翅類幼蟲の様に末端に氣門はない。蛹は膨んだ麥粒の様な形で、兩端圓味を帶び、體には輪線を附し、體色は黄色乃至暗褐色を呈する。

成蟲は果皮に産卵管で穿孔して産卵する。平均4-6箇を産下するものであるが、多いものになると同一産卵孔に25-30粒を産入するものがある。毎日4-10回産卵し、1雌の産卵数は600-800粒に及ぶ。孵化した幼蟲は果肉内に喰ひ入り、溫度によつて違ふが7-27日間果内に生存し、成熟すれば果を去り、地下30.8 mm 以内の深さに潜入し蛹化するものである。然し時に寄主植物の近くに蛹化するものもないではない。充分成熟した幼蟲は滑かな平面上に置く時は25.4-152.4 mm 程轉々跳躍移動する性質がある。蛹期は7-21日間で、羽化した成蟲は産卵前4-7日食餌を攝り、それから産卵し始める。成蟲は食餌を絶つと3-4日で死ぬけれ共適當な食物がある時は230-315日間の長期に亘つて生存し、平均120-180日間位の壽命があると謂はれてゐる。

天敵には小蘆蜂科に屬する *Opius humilis* SILVESTRI・*Diachasma fullawayi* SILVESTRI、小蜂科に屬する *Tetrastichus giffardianus* SILVESTRI 及び蟻の1種 *Pleidole megacephala* FAB. 等が知られてゐる。

防除法としては寄主植物の輸入を發生地域より禁止することが最も合理的で効果があるけれども、一度發生せる所では藥劑撒布竝に被害果の處分等努めて之を行ふ必要がある。

3. 蜜柑小實蠅 *Chaetodacus dorsalis* HENDE

本蟲は印度・錫蘭・緬甸・東印度諸島（ボルネオ・セレベス・瓜哇・スマトラその他）・比律賓群島・南支那・台灣及び沖繩縣下の一部に分布し、内地植物検査上屢々發見せらるゝ害蟲である。我國では夙に本蟲防止のため發生地よりの寄主植物輸入を禁止してゐる。尤も台灣産柑橘で臺灣總督府の植物検査済證のあるものは内地に於ける植物検査施行の上移入する様になつてゐる。寄主植物としても強ち少なくなく、柑橘類・檬果・枇杷・李・桃・蒲桃・蓮霧・楊梅・龍眼・荔枝・蕃拓榴・*Solanum verbasifolium* L.・*Capsicum* sp. 等が知られてゐる。

雄成蟲は體長6-7 mm、翅の開張約4 mmで、頭部は黄色をなしてゐる。複眼は暗赤色で大きく、單眼は3箇で鼎座する。觸角は3環節から成つてゐて、末環節は扁平、圓筒狀となり、先端圓く内方に僅に彎曲してゐる。胸部は黄色で胸背の中央線及び兩側に近く黄色無毛の縦帯を存し、前胸の上膊板は美しい黄色を呈する。翅板及び中胸の胸側板は黒色、後胸は小さく側板は黄色である。稜狀部は黄色で同色の細毛を生じてゐる。腹部は帶赤黄色で4環節よりなり、第1環節は甚だ大きい。陰莖は頗る細長く、螺旋形をなして體下に巻き込まれ、其の内側は鋸齒狀をなし、先端は膨大して歪んでゐる。翅は透明で、長さは幅の約2.5倍あり、翅脈は黄褐色を呈し、前縁及び後縁には灰褐色の縦帯紋を有してゐる。脚は黄色、中・後脚の脛節基部は僅に灰黒色を帯び、中脚脛節の先端には1刺を有し、前脚脛節の内面には剛毛を有しない。平均棍は黄色で先端杯狀部の面は滑ではない。雌成蟲は體長7 mm、翅の開張16 mm 内外ある。雄成蟲と異なる主なる點は腹部第2環節の後縁に剛毛列がなく、尾端に3環節よりなる頗る大きい産卵管を持つてゐること並に腹部は5環節からなり、第3環節基部の稍々黒いことである。卵は白色で長さ1 mm、幅0.25 mm 内外あり、一端細く且つ稍々尖り、細く圓い圓粒狀をなし、中央部に於て鈍く一方に彎曲する。幼蟲は概ね黄白色であるが、食餌によつて體色は違つて來る。形圓錐狀で細長く、頭部は尖小だが尾端は大

きく、14 環節より成つてゐて、腹面各節共に多少硬化した齒狀列を備へ、尾端の下面には肉狀突起を具へ、體長 10 mm 餘に及ぶものがある。蛹は圍蛹で光澤ある淡黄色をなし、長徑 5 mm、短徑 2.5 mm 内外あり、羽化に近づくに従ひ褐色を帯びて來る。

成蟲は 30-70 日間壽命を保つもので、果實の汁液・花蜜・糖蜜等を食餌とする。交尾後曇天の午後又は晴天の早朝或は日没前産卵する。1 回の産卵數は 2-30 餘粒で、産卵に 1-30 分間を必要とする。卵は數回又は 10 數回に分産せられ、多くは同一果の同一場所に産卵するから 1 産卵痕に數粒乃至 72 粒程見らるゝことがある。卵期は 40 時間乃至 20 日間に及ぶもので、孵化した幼蟲は背光性を有し、多數 1 箇所に集合して喰害する。幼蟲期は 12-46 日間で、果を去つた幼蟲は跳躍して落果・落葉下或は地下 25.4 mm 程度の所まで潛入して蛹化する。蛹期間は 4-27 日間内外を普通とするが、短いものは 2 日、長いものでは 41 日間に及ぶこともある。成蟲は 6 月下旬に最も多く羽化するもので、雌雄相半し、年 3-4 回の發生をするが、時々 5 回の發生をなすものもある。

防除法は瓜實蠅に準じられる。被害果は産卵孔から汁液を出し、幼蟲によつて内部を喰害せらるゝと遂に腐敗し、惡臭を發するから、是非その様なものの處理を怠つてはならない。

#### 4. 白帶櫻桃實蠅 *Rhagoletis cingulata* LAEW

(White banded cherry-fruit fly)

北米合衆國及び加奈陀等に分布し、米國原産の昆蟲である。櫻桃に寄生加害を爲し、特に晚生種の甘果櫻桃に多く、90%以上の被害を見ることがあると謂はれてゐる。被害果は外觀健全に見へても之を割つて内部を調べて觀ると、白色の蛆狀幼蟲と不潔な褐色塊を明に認め得られる。

成蟲は小形で體長 4-5 mm、光澤ある黒色の美麗な蠅である。胸部と側線

及び腹部の横帯は白色で、楯板及び脚の脛節竝に跗節は黄色を呈する。翅上には翅脈を横切る太い黒斑がある。黒斑は前縁中央部より後縁中央部に向ふもの、之と翅底との約中間に存するもの、翅頂部に小黑点をなすもの及びこの小黑点中央部を横切る黒斑との間にある略々倒 V 字形のものにより成つてゐる。腹部の白色横帯は雄にあつては 3 條、雌にあつては 4 條を示してゐて雌雄の區別が判然してゐる。卵は長形、黄色、長さ 0.8 mm 内外あつて、一端に卵梗を持つてゐる。幼蟲は略々圓筒形、白色乃至黄色で體長 6-7 mm あり、一端は圓味を帯び他端は多少細く、無脚で一端に 1 對の鈎狀突起を具へ食餌を攝るの用に供して居る。

成蟲は 6 月上旬土中から出て、産卵前數日は果面・葉上或は他の果樹・果實へと移動し廻り、遂に果皮下に長い刺狀産卵管を挿入して産卵する。卵は 4-7 日間で孵化し、幼蟲は果肉に喰入り、17-21 日間は果内にあつて加害をする。果實が完熟すると幼蟲は果を去つて地中 25.4 mm の深さに迄潜入し、其處で蛹化し、蛹態で越冬し、翌春羽化して成蟲となつて現はれるもので、年に 1 回の發生をする。

防除法としては砒酸鉛 2-3 lbs を水 100 gls に溶解したものを 6 月上旬の内に 1 回、櫻桃着色 2-3 日前に更に 1 回行ふと効果が一層顯著である。之れは成蟲の殺滅と共に産卵を防ぐ爲めである。加害甚しい場合には必ず 2 回の撒布を 14 日間内に實施することが必要である。

##### 5. 薄黒櫻桃實蠅 *Rhagoletis fausta* OSTEN SACKEN

(Dark cherry-fruit fly)

本蟲の分布・寄主植物・加害狀況等は前記白帶櫻桃實蠅と同じであるけれども、白帶櫻桃實蠅が酸果・甘果兩櫻桃に加害するに反し本種は酸果櫻桃許りに發見せらるるものである。

成蟲は前種よりも大形で腹部に白色横帯なく、翅上の黒斑は前種より幅廣で、中央部より先端で黒輪を形成してゐる。卵・幼蟲共に白帶櫻桃實蠅のも

のに酷似してゐる。成蟲の出現は白帶櫻桃實蠅よりも約1日許り早い、経過習性も亦殆ど相似てゐるものである。

防除法も亦前種と同一の方法が採用される。

#### 6. 苹果實蠅 *Rhagoletis pomonella* WALSH

(Railroad worm or apple maggot)

本種は米國原産の昆蟲で、東部諸州に殊に發生が多いと謂はれ、現在では加奈陀にも之が發生が認められた。苹果・山楂・ブリューベリー・ハツクベリー等が寄主植物として知られて居り、苹果の1大害蟲である。特に早生種に多く Red Astrachan・Golden Sweet・Spy・St. Lawrence・Wealthy・Tolman・Alexander・Cayuga・Snow・Gravenstein等は加害を被り易いと謂はれてゐる。1863年 WALSH氏によつて初めて記載せられたもので、今日米國に於ては苹果の5大害蟲の1つに本種を加へてゐる。

成蟲は家蠅より稍々小形で、體長5-6mm、翅の開張12-15mm内外あつて黒褐色をしてゐる。複眼は黄綠色、頭部及び脚の下部は黄色、腹部には顯著な4條の白帶を附してゐる。背面中央部に近く明瞭な三角形の小白色部がある。翅上には4條の黒色横帯があつて、2條は翅の中央部より基部にあつてV字形をなし、V字形の外方の1邊たる黒色横帯の上部より1條は翅頂より僅に後方に向ひ、残りの1條は之れと略々倒V字形をなす様に翅の中央部後邊に向つて走つてゐる。雌雄共に翅の黒色横帯は同一であるけれども、雄成蟲は雌成蟲よりも稍々小形で、腹部の白帶は3條しか有しない。卵は微小で、紡錘形、淡黄色、長徑0.8-0.9mm、短徑0.2-0.25mm位あり、卵長の12分の1内外の長さの卵梗を具へてゐる。幅廣い一端は暗色をなし、不規則な六角形の網目をつけ、此の一端より卵の長さの約4分の1附近迄は微小な突起を附してゐる。幼蟲は無脚で、黄白色乃至緑黄色をなし、充分成長せる時は體長7-8mm、體幅1.75-2mm位となる。體は14環節よりなつて居り、9-11環節の部に於て最も幅廣く、之より後方に漸次、前方に稍々

急に細まり、尾端は截形を呈してゐる。前端第1環節の下部には1對の彎曲した黑色鈎刺を持つて居り、頭内のキチン質框に附着する（鈎刺は果肉をさき果汁を出すために使ふものである）。第1及び第2環節の境に當る背面兩側に各1對及び尾端環節上に1對の氣門がある。前部氣門は喇叭狀口を有し、口縁は20箇内外の突起列により縁取られ、後部氣門には各3箇の縦裂孔と剛毛の4群とを認められる。蛹殻は小形、長卵形、淡黄褐色で長徑4.2-5.2 mm、短徑2-2.6 mmある。幼蟲は蛹化によつて體を收縮し、卵形をなすけれども、前部氣門は一端に突起となつて突出し、後部氣門も幼蟲當時の體環節と同様に尙存在することが認められるものである。眞の蛹は幼蟲の脱皮内にあつて所謂圍蛹である。

成蟲の出現する時期は苹果の熟期によつて異なるが、夏秋を通じて出現するものである。即ちメイン州に於ては平年は7月上旬出現し、南部諸州では之より稍々早いと云はれる。成蟲は實驗室内では10-21日間生存するも、野外に於ては之より稍々長く生存するものゝ様である。卵は主として果實の側面又は葉影によつて日光を遮ぎられた淡色部分に挿入された長い産卵管に依つて果皮下に産付けられる。1雌の産卵数は300-400粒に及び、1卵を産するに約30秒を要するものである。産卵痕は褐色斑點をなし、苹果の或種類の褐色斑點と類似するけれども、精査すると肉眼で區別が出来るものである。即ち前者は橢圓形又は圓形をしてゐて周圍を褐色で縁取り、多少凹陷してゐる。卵は5-9日で孵化し、孵化した幼蟲は果肉を縦横に穿孔加害するものである。之れが爲め喰害せられない部分の果肉も褐色に變じ、しかも果内の穿孔は時に表皮下近くを走り、果皮の薄い品種等にあつては褐色條痕として視ふことが出来るものがある。果肉内にある幼蟲期間は果實に依つて異なるもので、果實が熟する迄幼蟲も成熟せぬものである。早生種の果肉軟いものにあつては14日間、晩生種の果肉硬いものにあつては28-46日間で成熟する。成熟した幼蟲は果實を去つて地表下25.4 mm内外の所まで潜入し、或は腐敗果の下・雑草の根廻・貯藏所内等で蛹化する。蛹態で越冬し、翌年羽化産卵するものである。年1回の發生であるけれ共或るものは氣候により9月にな

つて羽化し、第2世代の幼蟲を見るものもある。

防除法として被害樹に砒酸鉛(粉狀) 2.5 lbs を水 100 gls に溶解したものを撒布すると効がある。第1回は成蟲出現の當時(6月上旬)、第2回は其後14日間を経て施行するのがよい。

#### 7. 西印度實蠅 *Anastrepha fraterculus* WIEDEMANN

(West Indian fruit fly)

西印度諸島・墨西哥・中央亞米利加・南亞米利加等に分布し、桃・檬果・柑橘・梨・柿・李・蕃石榴・珈琲・櫻桃等に寄生する。

#### 8. 紫筍實蠅 *Gastrozona maequarti* HENDEL

本蟲は臺灣臺中州竹山郡・臺南州嘉義郡・關子嶺竹崎郡等に分布してゐることが知られた實蠅で、孟宗竹・桂竹・蔴竹・荊竹・綠竹等の嫌ふべき害蟲であるが、未だ内地には發生を知られてゐない。然し臺灣より1919年以來筍と共に下關・門司・神戸等の各海港に移入されたものが其の都度發見せられた事のあるものである。

成蟲は體長5mm内外、頭部・胸部・腹部及び觸角は黄色をしてゐる。額の中央には觸角の基部に達する太い褐色縦線がある。複眼は大きく兩眼の間に6對以上の剛毛を具へ、頭頂の2對、殊に後方の1對は甚だ長い。Aristaは最も長い剛毛と略々同長である。前胸背面には太い黒褐色3縦線があり、中胸背にはV字形白色斑紋がある。小楯板及び後胸背は黒色、脚は黄色であるが、中脚腿節及び後脚腿節先端の3分の1は黒褐色をしてゐる。翅は透明、前縁及び後角には黒褐色の斑紋をつけ、斑紋基部より第2肘脈及び第2臀脈の先端に至る太い黒褐色斜帯があり、又第2中脈と第3中脈とを連ねる横脈にも太い黒褐色斑紋がある。之と前縁角斑紋との間に黒褐色の1横帯があり、亞前縁脈の先端部に沿ひ亦太い1斑紋を存してゐる。腹部背面には2條の太い黒色横帯がある。産卵管の基部第1環節は腹長の半より稍々長く、而して黒色である。體面には黒色剛毛を生じてゐる。卵は細長くて一端は圓

く、他端は少しく細まつて、長径 1.6 mm 内外、短径約 0.29 mm である。幼蟲は孵化當時は白色で體長 1.7 mm 内外であるが、成熟すると暗紫色を呈し、體長 9 mm 内外になる。體は 11 環節よりなり、後端が最も太い。胸部と腹部との境及び各環節腹面の境は中央部少しく突起し、キチン質よりなる小突起 10 餘を附してゐる。氣門板は橢圓形で、上顎は大鈎狀に突出し黒色である。蛹は暗褐色で長さ 5 mm 内外に達する。

成蟲は新鮮な筍に産卵する。雌は産卵管を伸長し、翅を左右に開き、甚しく動しながら筍上を歩み、筍基部の切口附近軟い部分に産卵管を挿入して産卵する。此際翅は左右に開いたまゝ保つか或は之を背上に置くを常とする。産卵に要する時間は 10 秒乃至 3 分間で、1 回の産卵を終ると他に歩動し再び産卵する。産卵痕は産卵當時ははつきりと認めらるゝものである。産下せられた卵は約 40 時間で孵化して幼蟲となる。幼蟲は生長と共に筍の基部より先端に向つて喰害するもので、老熟した幼蟲は筍を辭して土中に入り蛹化する。産卵せられてより成蟲になる迄の日數は 4-5 月の候にあつては 19-23 日間である。

防除法としては收穫後筍は直に袋又は籠内に入れ、實蠅の飛來産卵を防ぐこと、採取後竹林中で手入れすることなく收穫當日に切口を少しく（1 節を含む）切捨て覆ある貯藏器内に貯藏すること、切屑・屑筍・外傷を受けた筍等は竹林中又は人家近くに捨てることなく必ず焼却・埋没或は飼料等に供すること、採取後切口を地上に露出せない様にする事等が實行せられてゐる。

#### 9. 筍實蠅 *Acroceratitis plumosa* HENDEL.

本蟲も筍を加害する實蠅で、臺灣に發生することが知られてゐる。1916 年に門司及び下關港で、1926 年に神戸港で共に臺灣より移入の筍に本種を發見したことがある。

成蟲・幼蟲共にメヂタレニアン實蠅に類似してゐるが、それより稍々大形である。

成蟲は周年存在して、若い筍の籜の内面に産卵する。孵化した幼蟲は漸次節に移つて、此處より内部に喰込み遂に材部を縦横に穿孔して之を腐敗させる。腐敗しないものでも成長してから後風等の爲に挫折倒伏するものである。幼蟲は老熟すると地上に落下し、土中に入つて蛹化する。

防除法としては殆ど前種と同様で竹林に落葉・塵埃等を推積して筍の外氣に曝されない様にし、堆積物の上に筍が上部を出すと同時に掘取ること、或は被害筍は掘取後燻蒸をすること等が實行せられてゐる。

#### 10. 瓜實蠅 *Chaetodacus cucurbitae* COQUILLETT

(Melon fly)

印度原産の害蟲で、英領印度・比律賓群島・濠洲聯邦・瓜哇・チモール島・英領海峽植民地・錫蘭・南部支那・布哇群島・沖繩・臺灣等に分布してゐて、胡瓜・甜瓜・西瓜・瓢箪・蕃茄・茄子・無花果・椛果・パ、ヤ・豇豆・集人瓜・桃・柑橘・*Sycos* sp.・*Monardica* sp. 等が寄主植物として知られてゐる。我國では本蟲の内地への傳播を防止する爲め、臺灣其他本蟲の分布地域からの寄主植物の輸移入を禁止してゐる。尤も臺灣産西瓜は總督府の植物検査濟證のあるものに限つて移入する除外例を設けてゐる。

成蟲は體長 6-8 mm である。翅の中脈  $M_1$  と中脈  $M_2+4$  を連結する横脈 (cross vein) は褐色で廣く包まれ明瞭な斑紋を形成し、翅頂にも亦判然した暗色斑紋がある。體は黄色乃至帶黄色を呈する。卵は純白色、長橢圓形で、長徑 2 mm 内外、下面は扁平であるが上面は稍々膨んで不正形をしてゐる。幼蟲は各齡を通じて白色で且つ光澤があるけれども、體内の食餌によつて多少色を異にする。蛹は橢圓形、長徑 5-6 mm 内外、黄褐色乃至淡灰色で、12 環節よりなつてゐる。

成蟲は晴天の早朝或は正午頃活潑に飛翔して、交尾産卵する。産卵開始時期は食物及び溫度によつて異なるけれども、羽化後約 10-20 日を経過すると産卵を始める。生存期間を通じて毎日 1-37 粒を産下し、1 雌の産卵数は 687-1000 粒の多きに達するものである。孵化した幼蟲は寄主の芽・花・莖・

果實等を喰害する。嫩芽及び子房は之がために發育を害せられ、莖及び蔓等にあつては衰弱枯死せしめられ、果實は爲に腐敗するに至るものである。布哇にあつては年 8-10 回の發生をすると謂はれ、我國門司地方に於ても年 7 回の發生は營まれる様である。今門司に於いての調査による變態各期の所要期間を示すと次の様である。卵期最短 1 日間、最長 4 日間、平均 1-2 日間、幼蟲期最短 3 日間、最長 22 日間、平均 4.28-11.2 日間、蛹期最短 6 日間、最長 23 日間、平均 7-25.5 日間、成蟲の最長壽命は 395 日に及んだものがある。

天敵として未だ有效なものはない様であるが、印度に於ける *Opius fletcheri* SILVESTRI は多少効果があると云はれてゐる。

防除法としては寄主植物の被覆、砒酸鉛加糖蜜の撒布、被害果の處分等が實行せられる。

#### 11. ツメクサ花癭蠅 *Dasyneura leguminicola* LINTNER

(Clover flower midge)

北米合衆國・加奈陀等に分布し、ツメクサの種子を害する害蟲で、種子採取を目的とするものには恐ろしいものである。アカツメクサ・シロツメクサ・アルサイク・マンモースツメクサ等に寄生する。

成蟲は小形で長脚を持つ昆蟲で、大きさ 2.1 mm 位、體長より長い産卵管を持つてゐる。卵は小形、橙色で、幼蟲は無脚、橙赤色、紅色或は白色を呈する、體長 2.5 mm 内外のものである。

幼蟲態で越冬し、4-5 月頃蛹化する。後 14-21 日間で羽化し、成蟲は未だ綠色をしてゐるツメクサの花穂内に産卵する。卵は 3-5 日間で孵化し、次で幼蟲は花の胚珠を害する。約 28 日間で成熟し、地中に入り、蛹化する。後 14 日-21 日間で成蟲が出現し、次で産卵するものである。之より孵化する幼蟲は 8 月に最も多く、この期に大害をなすのを常としてゐる。第 2 世代幼蟲で大部分越冬するけれども一部は成長し、羽化し、産卵するに至るものもある。即ち年 2-3 回の發生である。

12 水仙花虻 *Merodon equestris* FAB.

(Narcissus fly)

球根類の恐しい害蟲で、亞米利加合衆國では1916年以來水仙類球根の輸入を禁止し、僅に熱湯殺蟲操作を行ふものに限つて特に許可してゐる程である。我國で初めて發見した記録は1925年10月植物検査に際して和蘭より横濱に來た水仙球根中に居つたもので、それ以來和蘭・亞米利加合衆國・英國等から來た輸入水仙に屢々認められ、1929年には門司・神戸兩港に於ても輸入ヒヤシンスに本蟲を發見した。花卉栽培の愈々盛になりつゝある今日國內花卉園藝上は勿論、輸出貿易の立場より見ても亦注意を拂はねばならぬ害蟲である。原産地は南部歐羅巴で、地中海沿岸より北は瑞典諾威に亘る一帯の地・阿弗利加(アルゼリヤ)の地中海沿岸・加奈陀(ブリチツシュコロンビヤ・オンタリオ州)・北米合衆國・新西蘭等に分布してゐて、水仙・黄水仙・百合根・アマリ、ス・ヒヤシンス・チューリップ・Scilla・Galtonia・Vallota・Leucojum・Eurycles・Habranthus等が寄主として知られてゐる。

雄成蟲は體長13 mm 内外、翅の開張25 mm 内外あつて、體には纖毛を密生してゐる。頭部は半球形で、複眼は大きく、中央部は接近し、顔面には黄色長毛を密生する。觸角は黒色であつて、第3環節は倒卵形である。胸部は頭部より稍々幅廣く、黄褐色の長毛を生ずる。翅は暗灰色、基部黄褐色、第1縦脈は甚しく後方に彎曲する。脚は黒色で微毛を生じ、後脚の腿節は膨大して、下面は鈎狀突起をなす。腹部は胸部に接する基部太く、灰綠色をなし、黄色長毛を密生する。雌成蟲にあつては、頭部に於ける兩複眼は相接觸することなく、其の間に褐色長毛を生じた幅廣い部分がある。胸部背面に生ずる長毛には幅約2 mm の黒帶あるものも見られる。卵は卵圓形、灰白色をしてゐる。幼蟲は體長16-23 mm あつて長楕圓形をなし、暗灰色又は灰黄色を呈する。蛹は黒色圓筒形で腹面は稍々扁平となり、長徑12.5 mm、短徑6.5 mm 内外ある。第3環節背面に1對の尖端赤褐色の角狀突起あり、尙尾端には短圓筒狀突起を備へてゐる。

和蘭に於ては成蟲は5月中旬頃羽化し、土際の莖上又は露出球根の頸部に産卵する。1雌の1回の産卵数は1-5粒、總産卵数は60-100粒に及ぶ。卵は1-5日で孵化して幼蟲となり、幼蟲は球根に喰入する。10月になれば十分に生長して、外部鱗片間に出て、1部は年内に蛹化するものもあるが、翌春3月中・下旬鱗片間若しくは球根に近い土中に匍出て其處に蛹化する。蛹期は35日間内外で、成蟲は溫暖晴朗な氣候を好み、花間を飛翔する。年1回の發生である。

防除法としては輸入植物検査の嚴重を期するは勿論であるが、被害球の焼却處分は最も必要なことである。球根類の害蟲として恐れられてゐる小型の球根花虻に應用されたものではあるが、米國加州昆蟲技師 D. B. MACKIE 氏に依ると眞空燻蒸器の内容積100立方呎に對し二硫化炭素 2 lbs を以て1時間燻蒸すれば植物に被害なく殺蟲することが出來ると云はれ、又合衆國政府の發表によれば被害球根は 110°F の溫湯中に2-3時間浸漬する時は球根に害なく害蟲を殺滅し得ると稱せられてゐる。該方法は又水仙花虻に應用しても効果があると思はる。

### 13. ヘシアン蠅 *Phytophaga destructor* SAY

(Hessian Fly)

本蟲は北米合衆國・加奈陀・北部阿弗利加・西部亞細亞・歐洲大陸・英國・ニュージーランド等に分布してゐる。原産地は歐洲の様で、米國には1779年頃獨逸の Hesse 大公國の商人が彼等の寝具に用ふる麥科と共に輸入せられたものであると云はれてゐる。現今該蟲によつて往々50%以上の被害を認められ、之が爲被る損害は少くとも年々200,000,000圓に及ぶと稱えらるる1大害蟲である。當初は紐育州に發見せられたが、それから後太平洋沿岸竝に西經100度以東、北緯35度より45度に亘る間にその被害甚しく、殆んど全米に蔓延を見る様になつた。寄主植物としては主に小麥であるが、大麥・ライ麥・Emmer・Spelt・*Agropyron repens* 及び *Elymus canadensis* 等も亦數へられてゐる。幼蟲は葉鞘と莖との間にあつて養液を吸収し、分蘖した若芽

を枯死させるものである。成育した植物にあつては下方節上部に加害し、生育を害する。之が爲に植物は萎縮し、葉色稍々濃色となつて、收穫前に倒折するに至るものである。従つて麥粒は登熟を害せられ、收量は大いに激減せられる。

成蟲は小形の蠅で、體長約3mmある。羽化當時の雌蟲は腹部赤色乃至黄赤色をしてゐる。觸角は長く、頭部は小さい。翅には後縁に美しい縁毛を生じてゐる。脚は細長く一見蚊状で、多數の毛を生じてゐる。雄蟲は雌蟲に比較して觸角長く、各環節は球状に膨んで多數の細毛を生ずる。腹部各環節は殆んど同大で、雌蟲の様に末端が尖つてゐない。概して稍々小形で暗色である。卵は細長、圓筒形、兩端圓味を帶び、小形で淡赤色、長徑約1mmある。孵化當時の幼蟲は卵と略々同大同色で紡錘形をしてゐる。成長するに従つて淡白色となり、後更に灰白色となる。充分成熟するに至ると脱皮して光澤ある淡白色となり、半透明の帶綠色條線を背中線上に現す。蛹殻は幼蟲の外皮硬化して、褐色を呈する様になつたもので、亞麻仁に酷似するから Flaxseed と云はれ、腹面には吻狀附器を生ずる。蛹は蛹殻内にあつては頭部を蛹殻の尖つた方向に維持してゐる。年2回の發生で、春麥栽培地方に於ては刈株内に蛹態で越冬したものが4-5月頃羽化し、稚麥に産卵する。小麥・裸麥以外の禾本科植物に産卵することもあるが、幼蟲の發育は小麥及び裸麥に限らるゝ様である。孵化した幼蟲は小麥の節又は其の附近を加害し、6月頃成熟して蛹殻となり、刈株内に潛入して夏季を經過する。8月下旬又は9月上旬に及び刈株内から成蟲出現し(南カリフォルニア州・ジョージア州等にあつては12月まで成蟲が出現するが、其の他の州にあつては9月下旬以前に發生を終るものである)、秋蒔小麥の發芽當時の若葉上に産卵する。2-3葉を出した幼小麥は最も成蟲が好む處である。各成蟲は約7日間生存する様である。孵化した幼蟲は養液を吸収して成熟し、10月下旬になれば蛹殻となり、冬季を幼小麥上で過す。時に早蒔の小麥に最も早く産卵せられた卵より孵化した幼蟲が好適な氣候状態に恵まれれば、襲冬前に更に成蟲出現し、第3世代を經過するものもある。

天敵としては幼蟲に寄生するもの29種類知られてゐるが、多くはその發生が寧ろ稀で、最も普通なのは *Platygaster hiemalis*・*Eupelmus allynii* の2種類である。夏季に於いて蛹の70%以上に寄生、是を制壓することがあるけれども、未だ其効果を人為的に利用する方法には成功してゐない。

防除法としては遅蒔・輪作・刈株の鋤込・野生寄主植物の除去・種子の撰擇・周到なる栽培管理・共同驅除等が奨励施行せられてゐる。

#### 14. 小麥稈蠅 *Meromyza Americana* FITCH

(Wheat stem maggot)

米國産の昆蟲であると謂はれ、北米合衆國・加奈陀（ブリチツシコロンビヤ）等に分布し、小麥・ライ麥・燕麥・大麥・チモシー其他の禾本科植物を害する。

成蟲は綠黄色小形の蠅で、體長1.5 mm 内外ある。背面に幅廣い黒色の3縦帯を存し、複眼は黒褐色、後脚の腿節は著しく肥大してゐる。卵は紡錘形で光澤ある白色をしてゐる。幼蟲は細長く、體長6.3 mm 内外あつて、白色乃至淡綠色を呈し、無脚である。

幼蟲態で越冬し、翌春4-5月頃になつて蛹化する。成蟲は5-6月頃現れて通常上部葉鞘の包含部に近い箇所に數粒の卵を列狀に産付する。孵化した幼蟲は節上多汁な部位を喰害し、其の上部を枯死させ白穂を生ぜしめるものである。7-8月を通じて幼蟲は成熟し、再び成蟲出現して小麥及び其他の寄主に産卵する。8月下旬より9月に及んで第3世代の幼蟲は發育を遂げ、その成蟲は9-10月頃又現れ、秋麥の莖葉に産卵する。孵化した幼蟲は莖内を下降し、根際に至つて主莖を喰害し、遂に枯死させるものである。此の幼蟲は即ち越年蟲で、つまり本蟲は年3回の發生をするものと知られてゐる。

天敵として *Pediculoides ventricosus* NEWPORT なる壁蝨があつて幼蟲に寄生する。

防除法は適當な方法がないけれども、野生寄主植物の除去並に刈株の焼却は必要なることで、又深耕によつて刈株を深く埋没して成蟲の發生を防ぐの

も1方法である。

### 15. 小麦癭蠅 *Contarinia tritici* KIRBY

(Wheat midge)

歐洲より19世紀の初頃加奈陀に輸入せられ、1820年には北米合衆國のバーモンドに發生を認めらるゝ様になり、更に1854年には紐育に大發生をして慘害をした害蟲である。幼蟲は生育中の子實を害し、其の害時にヘシアン蠅に譲らないことがある。

成蟲は體長約25.4mm位ある蚊に似た昆蟲で、体色は橙黄色乃至黄色をなし、背面は煤色である。卵は小卵形で、淡赤色をしてゐる。幼蟲は體長2.1mm内外のもので、橙黄色乃至紅赤色である。

成蟲は6月に現れ、小麦穂の稈に産卵する。卵は約7日間で孵化し、麥の結實に至る迄加害する。幼蟲は約21日間で成熟し、穂に多數集合して加害する。充分成熟すれば土中に入つて、白色の小繭を營み其の内で越冬する。年1-2回の發生である。

### 16. 其他の種類

以上掲げた各種の他尙注意すべきものと思はれるものゝ寄主植物及び分布を示すと次の様である。

ナタール實蠅 *Ceratitis rubivora* COQUILETT (Natal fruit fly)

南米に於て野生の各種果樹に寄生加害する。

クインスランド實蠅 *Dacus zanzatus* COQUILETT (Queensland fruit fly)

濠洲 (Queensland 及び New South Wales)・印度・錫蘭・瓜哇・Amboina 等に分布し、芭蕉・椪果・桃・李・油桃・柑橘・苹果・榲桲・枇杷其他野生各種果樹に寄生加害する。

總須具利實蠅 *Epochra canadensis* LAEW (Currant fruit fly)

北米合衆國及び加奈陀に分布し、須具利及び總須具利を加害する米國原産の害蟲である。

歐洲櫻桃實蠅 *Rhagoletis cerasi* L. (European cherry fruit fly)

歐洲各國に分布してゐて、櫻桃を加害する實蠅である。

胡桃實蠅 *Rhagoletis juglandis* CRESS (Walnut hush fly)

北米合衆國のアリゾナ州及びカリフォルニア州等に分布し、Eureka walnut に多く寄生し、時に 90% の加害をなすことあるものである。

濠洲芭蕉實蠅 *Trypete musae* Froggatt

濠洲に産し、柑橘・枇杷・芭蕉・苹果・梨等に加害する實蠅で、これ又恐るべきものである。

(農林省農産課)