

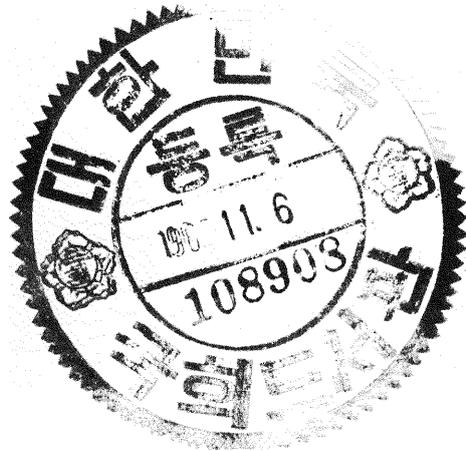
630.957
25387
1924
v.11

勸業模範場研究報告

第十一號

苹思、姬古丁蟲に關する研究

朝鮮總督府勸業模範場



緒言

本報告は朝鮮總督府勸業模範場技手村松茂の調査に係る苹果姫吉丁蟲に關する研究にして應用昆蟲學上參考に資すべきものあるを信じ茲に之れを公にすることとせり

大正十三年二月

朝鮮總督府
勸業模範場長

農學博士大工原銀太郎

朝鮮總督府勸業模範場研究報告 第十一號

苹果姫吉丁蟲に關する研究

目次

第一節	緒言	一
第二節	分類學上の位置及學名	一
第三節	由來及傳播の經路	二
第四節	分布	三
第五節	加害狀況並に程度	三
第六節	形態	四
第一	成蟲	四
第二	卵	五
第三	幼蟲	五
第四	蛹及窩	六
第七節	經過習性	六
第一	成蟲出現期	六
第二	成蟲生活期間	七

第三	成蟲の習性.....	七
第四	成蟲の食物.....	七
第五	成蟲飛翔による傳播力.....	八
第六	交尾.....	八
第七	産卵.....	九
第八	産卵の場所.....	九
第九	産卵の數.....	九
第一〇	孵化に要する日時及變化.....	十
第一一	幼蟲の喰入.....	十
第一二	幼蟲生活期間.....	十
第一三	幼蟲の習性.....	十
第一四	蛹化.....	十一
第一五	羽化.....	十一
第一六	經過.....	十一
第八節	本種と誤認し易き害蟲の被害.....	一二
第九節	被害植物と苹果品種との關係.....	一三
第一〇節	本種と寒害と腐爛病との關係.....	一四
第一一節	防除法.....	一五

第一	天敵の保護	一五
(イ)	寄生蜂	一五
(ロ)	鳥類	一五
第二	成蟲の捕殺	一五
第三	幼蟲並に蛹の驅除	一六
第四	被害技幹の處分	一六
第一二節	參考書	一七
第一三節	概要	一七
附 錄		
第一節	寄生蜂	二〇
第二節	昆蟲學上の位置	二〇
第三節	形態	二〇
第一	成蟲	二〇
第二	卵	二一
第三	幼蟲	二一
第四	蛹	二一
第四節	經過	二一
附 圖		

朝鮮總督府勸業模範場研究報告 第十一號

苹果姫吉丁蟲に關する研究

技 手 村 松 茂

第一節 緒 言

朝鮮の風土は苹果栽培に適し大正十年末調べに於ては、一四八三餘町歩に及び年産額二、五七一、三八四貫價額三、五〇五、三二四圓に達するに至れり、然るに一面或は蟲害により、或は病害により多大の損害を蒙りつゝあるは寔に遺憾とする所なり、殊に朝鮮に於ける最初の苹果栽培地たる京仁線一帶の苹果は苹果姫吉丁蟲の爲めに著しき加害を受け遂に廢園の已むなきに至れるものあり、若し之を放任せんか本蟲は盛に繁殖し鮮内各地の苹果栽培地に傳播蔓延し朝鮮に於ける苹果栽培上一頓座を來し由々敷問題を惹起するに至るべし、本場は該蟲及之が防除法研究の急切なるを感じ過去數ヶ年に亘り之が研究に従事し漸く其一斑を知り得たるを以て其成績を纏めて茲に報告せんごす。

本報告を發表するに當り常に指導を受けたる恩師岡本博士に對し謹んで感謝す。

第二節 分類學上の位置及學名

苹果姫吉丁蟲は鞘翅目 Coleoptera 吉丁蟲科 Bruprestidae に屬し學名を *Agrius mahi* Matsumura 27p.

第三節 由來及傳播の經路

苹果姫吉丁蟲は我が朝鮮に於ては京畿道京仁線一帶の地に發生せるを以て嚆矢となす、余は大正四年五月以來京仁線仁川、素砂、富平等に於て數回に亘り調査せしに素砂荒木果樹園に於ては明治四十五年頃園内の一部に發生を認めたりと之により推察するに素砂に於ては少なくとも其發生を認めしより二、三年前に於て既に侵入せしものと信せらる、仁川東山農場果樹園、未永箕谷果樹園等は素砂より發生二、三年後なりと云ふ而して之等果樹園に苹果姫吉丁蟲の傳播せる經路を調査するに第一説には苗木と共に内地より移入せるものと稱へ又一説には支那人の本國より持ち來たりし苹果苗木を貰ひ受け栽植せしものより發生せしと稱し又一説には朝鮮在來の害蟲なりと云ふものあり、然れ共若し朝鮮在來とせば在來の苹果に其被害を見ざるべからず然るに從來在來の苹果には其發生を認めず尙各地發生の時期を異にせる點より考察せば朝鮮原産にあらざること疑なき所なり、故に余は以上の三説を綜合し思考するに第一説の如く内地より移入せる苗木により傳播せるものとせば内地に於ける苗木の生産地は勿論各地果樹園に蔓延し相當の被害を及ぼし當業者竝に昆蟲學者の問題となり既に研究成績の發表を見ざるべからず然るに未だ發表なきを以て見れば將に存在せざるものと認め得べし、茲に於て第二説の支那より輸入せしとなすもの或は事實に近きものならむか蓋し朝鮮は昆蟲の地理的分布より見るも支那と密接なる關係を有し古來支那人の出入も又盛なりしを以て本説を首肯す

るに難からず、現に支那南滿洲及關東には苹果に本害虫の被害著しきと聞く現關東廳技師岸秀次氏に依れば支那に於ける苹果姫吉丁蟲は古來より發生し之が被害及蔓延に對しては古き歴史を有するものなるべし。

第四節 分布

(一) 朝鮮に於ける苹果姫吉丁蟲 *Agrilus mali* の分布左の如し。

京畿道 仁川、素砂、富平、永登浦、水原、烏山、平澤、安城等

忠清南道 天安、烏致院、太田等

黃海道 海州、黃州、沙里院等

平安南道 平壤、鎮南浦、新安州、安州、肅川等

平安北道 定州

咸鏡南道 元山、咸興等

(二) 朝鮮以外に於ける分布を記する時は次の如し。

南滿洲(熊岳城)關東及支那

第五節 加害狀況(第三圖版第一圖)並に程度

成蟲は夏季苹果の枝梢及枝幹を匍匐し主として枝梢又狀部の基部及隱芽竝に前年被害部の如き適當なる場所を尋ねて産卵し孵化せる幼蟲は樹皮に蠶入し厚膜組織、柔組織及形成層等を

喰害し漸次成長し老熟に近けば形成層を辭し木質部に蠹入し窩を設け蛹化し續て羽化成蟲となり出現す、被害部は初め帶褐黑色に變じ組織は枯死して凹み一見コスカジバ、皮潜蛾、寒害苹果腐爛病の被害の如き觀を呈す、而して被害部と健全部の境は一溝を設け被害部は小さき鞆を生す蠹入口より蠹入當時及翌年四、五月の二期に液汁を漏出す、故に本害蟲の被害部は腐爛病發生の誘因となり或は寒害等に罹り易き素因をなす、又一面綿蟲 *Eriosema lanigerum* Hausmann 侵入する時は一層其繁殖を盛ならしめ其他一般害蟲の潜伏所となる現に京畿道富川郡素砂に於ては明治四十五年以來本害蟲發生し大正四、五年には綿蟲と共に著しき蔓延をなし一般害蟲も又之に伴ひ繁殖を極め遂に經濟上防除の完成を期する事能はずして廢園の止むなきに至れり。

本害蟲の多數寄生する時は被害極めて著しく良く大樹を枯死せしむ、五、六月の候發芽後の枝梢生育不良となり急に枯死することあり。

第六節 形態

第一 成蟲 (第一圖版第一圖)

雌蟲全體の形は略々圓筒形に近く尾端に至り急に細まる、頭部前胸背及翅鞘は銅藍色腹面は銅青色にして何れの部分も光澤を有す體長七乃至一〇ミリメートルあり。

頭部扁圓にして無數の小點刻及微細の灰黄色を生ず、前頭の中央に一溝あり複眼は比較的大きく橢圓形にして稍々突起し暗色を呈す、觸角第一圖版第二圖)は十一環節よりなり暗藍色にして鋸齒狀をなす各環節より十數本の灰黄微毛を生ず、口器は漆黑色二個の銳利なる大腮を有す

前胸部の中央部丸味を帯び太し而して次の三項により雌雄を區別し得べし。

(一) 翅鞘肩部兩側、雌蟲にありては幅廣く丸味を帯び雄蟲は幅狭く且つ突角を有す。
(二) 翅鞘、雌蟲翅鞘は末端太く腹部より長きも雄蟲翅鞘は末端細狭にして稍々尖れり腹部より短かし。

(三) 腹部腹面、雌蟲にありては腹部第一環節より第三環節著しく太く尾端に至り細まる然れ共雄蟲は第一環節より尾端に至り漸次細まるものなり。

第二 卵 (第一圖版第五圖)

橢圓饅頭形を呈し産卵當日は乳白色なるも三日を経れば黃褐色に變ず、卵面小點刻を有し稍々光澤を有す孵化に近けば稍々暗色に變じ乳白色の幼蟲態を視知すべし長徑一ミリメートル幅徑〇・三ミリメートルあり。

第三 幼蟲 (第一圖版第六圖)

形連鎖狀を呈し十二環節よりなり、色乳白或は淡黃白色扁平にして脚は痕跡を存するのみ孵化當時幼蟲は體長一・二ミリメートル幅〇・一ミリメートル老熟せる幼蟲は體長一三ミリメートル内外あり幅徑一・七乃至二ミリメートルあり。

頭部は、小さく三角形にして第一環節を以て覆はる口器は黒褐色を呈し銳利にして前方に突出し良く木質部を咀嚼するに適す觸鬚上顎は黃褐色なり而して單眼を缺く。

胸部第一環節扁圓形にして大きく中央に一條溝あり背腹面共に堅き黃褐色の革質を覆ふ之に微刺毛を全面に具ふ第二第三環節は殆んど輪狀を呈す。

腹部第一環節より第五環節は大同小異にして第七環節最も太く幅廣し第六環節之に亞ぎ第八、第九環節は第六環節と同大なるも幅約二分の一なり、各環節境線は二三の皺を有し伸縮自在なり、各環節の兩側は突起し尙三、四個の突起あり而して極めて細まかき暗色刺毛を密生す、尾端に赤褐色又は黒褐色強靱なる攝子形附屬物あり之に二齒を有せり、氣門は黃褐色稍々橢圓形周邊に毛を有す。

第四 蛹及窩 (第二圖版第二及三圖)

體軀圓錘形にして淡黃白色を呈す、頭部は暗黃色圓形を帶び複眼は暗黑色口器も亦同様にして觸角は十一環節よりなり鋸齒狀を呈し前胸部の後縁に達す、翅鞘は長く腹部第四環節に達す、脚は乳白色なり、腹部は第三、第四環節最も太く漸次末端に至るに従て細まる、尾端に二個の攝子狀附屬物あり體長一〇ミリメートル幅徑二ミリメートルあり。

窩は木質部内にて膠質を分泌し灰暗色繭狀物を形成し自體の周圍を覆ひ其中にあり蛹化するものとす。

第七節 經過習性

第一 成蟲出現期

苹果姫吉丁蟲は水原地方に於ては年一回の發生をなす、即ち第一年目に出現したる成蟲が産みたる卵より孵化せる幼蟲は第二年目に至り成蟲となるものなり、成蟲の出現期は六月中旬頃にして七月上旬最盛期に達す七月下旬乃至八月に亘り漸次減少し九月に至りては甚だしく少

なく殆んど存在を認めざるに至る而し時に苹果樹上に静止するを散見することあり、六月中下旬は雄蟲の出現多く七月上旬即ち最盛期に入り雌蟲の發生著しきを見る又八月下旬乃至九月上旬に苹果園に存在するは殆んど雌蟲のみなり。

第二 成蟲生活期間

野外に於ては六月中旬より九月上旬に亘り生息するを見る、之一頭の成蟲の生活期間にあらずして出現期より最終迄を説明するに過ぎず、野外飼育箱(高さ三尺五寸幅一尺八寸角寒冷紗一面一部硝子入内部に供試材料苹果鉢植に於ける觀察に依れば十八、九日より二十二、三日間成蟲の生息するを認めたり尙又成蟲に對し大約五%位の糖蜜液を五日目位に野外飼育箱内苹果樹に五、六個所塗布し置く時は二十八日より三十二、三日間の壽命を有するものなることを確め得たり、然れ共以上は雌蟲に對する生活力にして雄蟲は雌蟲より約五、六日早く斃死し雄蟲は十四日乃至二十八日にして死するを見る。

第三 成蟲の習性

成蟲は朝露の中は頗る不活潑にして、葉枝梢及枝幹に静止するを見る、主として成蟲は午前十時頃より活動を始め各所に匍匐飛翔するものなり、本害蟲の性質は事物に驚き易く朝露静止する時も活動中にも急に觸るゝ時は直に脚を締め地上に墜落し數分間の擬死を粧ふ、故に成蟲を捕獲採集せんごせば朝露の乾かざる間を最も簡便なりとす。

第四 成蟲の食物

成蟲は僅かに葉を喰害するも主として樹汁露或は花蜜を攝取するものゝ如し、即ち樹汁は苹果

樹より漏出する部分を朝露は葉面に附着せるものに又花蜜は雜草、薔薇、野菊等に於けるものを吸收するものなり。

第五 成蟲飛翔による傳播力

成蟲は羽化出現したる園及隣接果樹園以外に遠く飛翔し苹果に寄生すること殆んどなし、之れ主として成蟲の體質の然らしむる所にして他に大なる原因なかるべし、余は未だ成蟲の飛翔力に關する實驗を有せざるも本場果樹園に於ける觀察により推定するに本場病理係果樹園は麗妓山麓にあり又昆蟲係果樹園は之と隣接せり最初大正四、五年頃栽植の病理係果樹園に於て苗木と共に移入傳播し年々其被害を蒙り更に隣接せる關係上昆蟲係果樹園に大正七、八年頃初めて本害蟲の寄生せる數本を認めたり、而して現今に於ては病理昆蟲係果樹園には盛に繁殖しつゝあるに拘らず本場果樹園は僅か數丁を離るゝに過ぎざるも未だ該蟲の發生を見ざる所より思考するに成蟲の飛翔力は甚だ貧弱なるもの、如し、故に成蟲により各地に傳播するは極めて隣接せる園と園とに限られ主として幼蟲態にて苗木により各地に蔓延繁殖する事を證明し得べし、又余が大正四年京畿道富川郡素砂に出張し荒木果樹園を調査せる際園主曰く自分の果樹園は明治四十五年頃より綿蟲 *Eriosoma lanigerum* Hausmann 苹果姫吉丁蟲 *Agrius mali* Matsumura 發生し被害を蒙るも自分の園より三、四丁遠隔の地にある某果樹園には綿蟲發生するも苹果姫吉丁蟲の被害なき爲め防除に容易なりと稱せり依て余は某果樹園に赴き調査したるに果して本蟲の發生を見ざりき。

第六 交尾

雌蟲は葉上又は枝梢に靜止し雄蟲は雌蟲を探し初め頭都を突き合せ後方より雌蟲の背部を中脚にて抱き翅鞘肩部に前脚を掛け後脚は雌蟲の腹部尾端を支へ雄蟲體軀を保持せしめ斯くて安定を保ちて徐々に陰莖を出し交尾を營む雌雄蟲は交尾中には靜止するを常とするも時に交尾しつゝ移動するものあり、交尾は日中活動盛なる無風の日に多く行ひ大概十二、三分乃至三十分間にして終るものとす、尙交尾中物に驚く時は雌蟲と雄蟲が直ちに分離する場合と容易に分離せざる場合とあり、又分離せざるも生殖は中止し雌蟲背部に雄蟲の固着せるありて一樣ならず、生殖を中止するものは數分間を経れば再び交尾を營むものゝ如し要するに交尾中物に驚き雌雄の分離せるは交尾後數分間を経過したるもの多く交尾後間もなきものは普通分離せず雌蟲背部に固着し單に生殖のみを中止し擬死を行ふものなり。

第七 産 卵

交尾を終りたる雌蟲は苹果枝梢枝幹上を、逍遙し適所を探索し茲に一個所一粒宛産卵す。

第八 産卵の場所

苹果樹被害部傷害部及枝梢枝幹の隱芽凹所に主として産卵するものなり、其他枝梢の叉狀基部及皺溝にも産卵することあり。

第九 産卵數

一個所に一粒宛産附するものなれば之が調査は極めて困難なり、余は産卵數に就き調査せんと欲し野外飼育箱内に二双の雌雄蟲を放飼せしに七個の産卵數を見たり、斯くすれば一雌蟲三四粒の産附數なり之れ野外に於ける状態とは多少變化し而も狹隘なる箱内にありては驚性を

有する蟲類は自由に野外の状態の如く産卵し得べからず、

交尾後數日を経過し未だ産卵前の雌蟲を解剖し卵巢内の卵數を調査せるに一雌蟲の卵數は六四・五六・六二・六六・六三粒なり依て平均六二粒を藏すべし。

第一〇 孵化に要する日時及變化

卵は産下せられたる後三日を経れば淡き褐色に變し孵化週日前に於て卵面より胚子の發育し眼を明に視る尙之が經過すれば蟲體を透視し卵殻内の幼蟲の活動を視知することを得而して産卵後孵化する迄には二三週間を要し大抵一日中正午より午後四時迄に孵化するを最も多しとす。

第一一 幼蟲の喰入

幼蟲は卵殻を喰ひ破り出で苹果樹皮内に喰入するものなり、卵の側面又は底部(卵の樹皮に附着せる部)を喰ひ直に樹皮に喰入す。

第一二 幼蟲生活期間

幼蟲の孵化より蛹化に至る期間は一ケ年の長き時日を要す。

第一三 幼蟲の習性

孵化當時幼蟲は苹果樹厚膜組織中を被害し恰も苹果の葉に於ける、ギンモンホリガ *Lithocolletis malivorella* Matsumura 苹果樹に於ける、ノスカシバ *Sesia hector* Butler 及皮潜蛾の如く潜喰し漸次喰害し六ヶ月頃迄は柔組織内を害するも十ヶ月頃より形成層を害し翌年四、五月頃より木質部に喰入り加害し營巢内に蛹化するものなり。

第一四 蛹 化

形成層を辭したる老熟幼蟲は木質部に喰入し嚙屑及膠質を以て自己の體軀を覆ひ更に繭狀物内に蛹化す、最初乳白色にして羽化前約五日間位にて稍々紫暗色を帶ぶ蛹期は大抵短かきは十二日長きは十九日間にして羽化するものとす、蛹化に先ち木質部より直接外部に穴を設け後蛹化し成蟲出現に便ならしむ而して外方に頭部を向け蛹化するものなり。

第一五 羽 化

羽化に際し成蟲は咀嚼器を以て蛹殻(膠質物)を噛み穴を穿ち斯くて此の開裂口より脱出するものなり、羽化より營窩を脱出する迄の時間は三十分以上を要するを普通とす、蛹殻は其儘木質部内營窩中に殘留す。

第一六 經 過

本種の經過は土地の情勢氣候の寒暖等により多少の差異あるも水原地方にありては一年一回の發生を營み成蟲は六月中旬出現し七月上旬頃最盛期に達し九月上旬頃迄果樹園に生息するを見る、六月下旬乃至八月上旬産卵し七月上旬より孵化幼蟲となり幼蟲態にて樹皮中に越冬し第二年目の四、五月に老熟して形成層を辭し木質部に蠶入し五月下旬頃蛹化し續て成蟲の出現するものなり、今飼育の結果に於ける經過表を掲ぐれば次の如し。

表

年 月	旬			過
	上	中	下	
1 月	上			
	中			
	下			
2 月	上			
	中			
	下			
3 月	上			
	中			
	下			
4 月	上			
	中			
	下			
5 月	上			
	中			
	下			
6 月	上			
	中			
	下			
7 月	上			
	中			
	下			
8 月	上			
	中			
	下			
9 月	上			
	中			
	下			
10 月	上			
	中			
	下			
11 月	上			
	中			
	下			
12 月	上			
	中			
	下			

記 號

A = 成 蟲
 E = 卵
 L = 幼 蟲
 C.P = 繭 及 蛹

第八節 本種と誤認し易き害蟲の被害

苹果に寄生する害蟲の被害狀況にして本種の被害と誤認せらるゝものあり。之即ちコスカシ
 Ba Sesia Insector Butleri にして現に黃海道黃州郡黃州に於て當業者が最初本種の被害なりと認知せ

るが被害部を削り幼蟲を捕殺するに際し幼蟲の異なるを認め別種の害蟲と認むるも未だ半信半疑の状態にあり、然るに余は昨年(大正十一年)黃州に於て當業者により苹果姫吉丁蟲に酷似する害蟲の發生あるを聞き實地調査を試みしに果して本種に外觀被害状態酷似する點あるも本蟲は孵化幼蟲の蠶入當時約一ヶ月間及翌二年目四、五月頃の二期に外部へ樹液を漏出し其他の期間は全く樹液を吐さず被害部は稍々陥み黒褐色を呈し少しく靨を生ずるもコスカシバは枝梢に加害することなく樹幹に加害し幼蟲の蠶入當時より絶へず樹液及蟲糞を漏出し被害部は常に濕ふるを以て兩者を識別し得べし。

第九節 被害植物と苹果品種との關係

苹果姫吉丁蟲は苹果を最も嗜好するものなり、然れ共又榲桲にも害を及ぼすことあり、余は未だ苹果榲桲以外の植物に寄生するを實驗せざれ共薔薇科植物には廣く寄生するにあらざるやと推思す。

嗜好植物とする苹果に於ても總ての品種に於ける被害程度等しからず或る種は頗る被害を蒙むるも或る種は前者に比し割合被害程度僅少なるの事實あり、假令苹果種中、紅玉、祝は國光に比し加害程度遙かに多く次に國光、倭錦種にして紅魁、旭及鳳凰卵は被害輕きの觀あり又榲桲に至りては遙かに加害程度輕微なるが如し、以上は各品種を一個所に栽植せる園に於て調査せるものなり故に若し一品種を栽植したる場合は別なり。

苹果一品種の一樹に就き加害程度及位置を調査するに樹の年齢により多少相違あり三年生

の樹は枝梢部よりも樹幹に寄生多く五、六年生樹は枝梢枝幹部、被害程度相半ばし樹齡進むに従ひ枝梢に多く寄生するに至る、之れ三年未滿の樹は枝梢に少なき關係上成蟲の潜伏産卵に適せざるを以てなり、加害する上に於て最も適合せる枝梢は直徑四、五分のものを最多とし太きは直徑二、三寸細きは直徑二分以下のものあり要するに産卵には細きに過ぐるも太きに過ぐるも共に不適當にして前記細太相和せる部分を可とす。

第一〇節 本種と寒害と腐爛病との關係

苹果姫吉丁蟲の被害部分は苹果腐爛病に犯されたる被害部と酷似し尙寒害に罹りたる部分も共に類似せる點多し被害部は前述の如く樹皮枯死し暗黒色を呈し稍々凹陷に細かき皺を生ず故に其周圍の組織は質弱くして冬期間寒害に犯され易く又本害蟲は春秋二期に被害部より汁液を漏出す此時期は恰も腐爛病菌の繁殖期にして菌は風雨により或は動物類により媒介され汁液に附着し適應せる濕氣を有するを以て菌は茲に新たなる場所に發育を盛ならしめ遂に恐るべき被害を與ふるものならむ。

本害蟲、寒害腐爛病は共に朝鮮の氣候に於ては主として京畿道を境とし北、西、鮮地方に被害多きを見る殊に枝幹部に於ける寒害は全く北、西、鮮に特有なるものなり、苹果姫吉丁蟲は既に分布の個所に於て述べし所なるるが腐爛病は全く南鮮地方に發生せざるにあらず、其被害の數極めて僅少にして殆んど問題に至らざるの状態なり、要するに此の三者は三ツ巴の如く苹果姫吉丁蟲被害個所より寒害を受け或は腐爛病を發生し寒害に犯されし個所を腐爛病の爲め加害を擴

大し更に苹果姫吉丁蟲の浸入する如き共に相離るべからざるの狀況なり、尙又苹果の種類に就き調査するに多少の例外は免れざるも苹果姫吉丁蟲腐爛病及寒害は紅玉、祝國光に多く倭錦柳玉、紅魁、鳳凰卵及旭は前者に比すれば其程度僅少なり、之等により見ても充分前三者は何れ關係を有する事が判然し得べし。

第一一節 防除法

第一 天敵の保護

(イ) 寄生蜂 苹果姫吉丁蟲の寄生蜂により被害を軽減するは土地により差異あり、假令初發生の地は殆んど寄生蜂を見ざるも三、四年後に至りては寄生蜂の發生を見るが如き之なり各地に於て寄生蜂により驅除せらるゝ割合は未だ之を確むる能はざるも水原にありては五、六パーセントの死滅歩合を示せり、唯効果上遺憾なるは幼蟲老熟に近き一、二週間前に於ける働きにして其期間短き事なり。

(ロ) 鳥類 コガラ、シジユウガラ、及キツ、キの類は枝幹被害部を探索し幼蟲を捕食するを以て多少加害を軽減する事を得。

第二 成蟲の捕殺

成蟲の捕殺は被害を軽減する上に大なる効果を有するものなり、成蟲は朝露の時葉及枝幹に靜止するもの多く舉動又不活潑なれば此時刻を利用し受蟲器(受蟲器の内部に水と石油を入る)中に拂落し驅除すべし、擬死性を有すれば捕殺の際充分注意し、日中は飛翔盛なれば捕蟲網等を

用ひ糊ひ取るを便とす。

第三 幼蟲並に蛹の驅除

枝幹に喰入せる幼蟲老熟に達せざるものは樹皮形成層を加害するを以て小刀(第四圖版第四圖)を以て被害部を削り幼蟲を捕殺するか又は二三回突殺器(第四圖版第五圖)にて突き樹皮中の幼蟲を斃死せしむるものなり之を使用するには相當の熟練を要するものとす(幼蟲を捕殺するを以て最も効果多しとす。

突殺器は濱田健吉氏の考案になるものにして徑四、五分長さ五寸位の木質柄を附し其先端に裁縫用木綿針の大なるものを百本餘り嚴密に固着せしめ其周邊はブリキ板の如きものにて占め松脂用のものを流し針の離脱を防ぎたるものなり、本器は被害部を表面より二三回突き刺し形成層に生活せる幼蟲を潰殺するを以て目的とす、濱田氏は自己果樹園の該蟲に犯され被害著しく爲めに之が適切なる驅除器に就き研究の結果考案せしものなり、實驗上より効果の偉大なると安價なる點により一般園藝者に歓迎せらるると云ふ、現に該蟲に對し濱田氏以外使用し被害を軽減しつゝある者尠なからず。

蛹は木質部に喰入するを以て驅除に不便なり故に蟲穴より針金の類を通し刺し殺すを安全とす、尙藥劑驅除には除蟲菊アルコールエキス及靑酸加里液を注入するも可なり、何れにしても蛹期に於ては木質に加害せるを以て効果少なし。

第四 被害枝幹の處分

被害枝幹は剪定と同時に剪除するか伐採し燒却するを可とす、若し被害枝幹を隈りに放棄す

る時は成蟲の出現を見るを以て常に注意するを要す。

第一二節 參考書

1. 勸業模範場研究報告 害蟲に關する調査 大正八年三月
2. 勸業模範場成績要覽 大正十二年二月
3. 果樹病害蟲驅除豫防の栞 關東廳農事試驗場 大正十二年三月
4. Brooks, E.—Apple Root Borer. (Journal of Agricultural Research, Vol. 3, No. 2, 1914.)
5. Singerland and Crosby, Manual of Fruit Insects, pp. 230—32, 1914.
6. The Sinate Pear Borer. (Fourty-fourth Report of Connecticut Agr. Exp. Sta, New Haven, Connecticut, 1920.

第一三節 概要

本報告に記載したる事項の概要次の如し。

- 一、 苹果姫吉丁蟲は *Aerilus mali* Matsumura なる學名を有す。
- 二、 朝鮮に於ける苹果姫吉丁蟲の分布區域は現在忠清南道以北及以西に限られ京畿道忠清南道、黃海道、平安南道、平安北道及咸鏡南道の六道なりとす。
- 三、 苹果姫吉丁蟲の被害程度は頗る微甚にして年々收穫を減少し樹齡を短縮し枝梢を枯損し時に結實を見ずして遂に廢園たらしむるに至ることあり。
- 四、 成蟲は早きは既に六月中旬より出現し七月上旬最盛期に達し八月下旬より九月上旬に亘

り終熄す、而して出現當時には雄蟲多く最盛期には雌雄蟲相半し最終に至るに従て雌蟲のみとなり雄蟲の存在を見ることなし。

五、成蟲の生活期間は大約三週間内外なり。

六、成蟲は羽化せし園内に常に生活し普通の状態にありては遠距離に飛翔すること少なし。

七、苹果姫吉丁蟲の傳播は主として苗木によること多し但し隣接園には成蟲飛來し傳播するものなり。

八、交尾(生殖)は主として日中無風の日に多く葉又は枝梢上に於て行ふ普通十二三分乃至三十分間を要するを常とす。

九、産卵は一個所一粒なり。

一〇、産卵は枝幹の叉狀部及隱芽等に産附するも叉狀部に凹陥部及傷口ある時は産卵に容易なり故に前年の被害部には産卵すること最も多し。

一一、産卵後凡そ二週間乃至二十日にして孵化するものなり。

一二、幼蟲は七月中下旬頃より現はれ孵化當時は體長一、二ミリメートル第二年目五、六月頃老熟して體長一〇乃至一三ミリメートルに達す。

一三、幼蟲の侵入せる枝幹は黒色を帯び一見コスカシバ或は皮潜蛾の喰入せるに酷似するも小斲を生じ一定期間に樹液を露出するを以て之等と區別し得べし。

一四、幼蟲は老熟し木質部に喰入し蛹化す。

一五、經過早きは六月中旬に成蟲出現し七月初旬より八月上中旬に亘り産卵し七月下旬に幼

蟲出で第二年月五、六月老熟し五月下旬より七月初旬に亘り蛹化し續て成蟲となる。

一六、 コスカシバ 皮潜蛾の被害は苹果姫吉丁蟲の被害と誤らるゝことあり。

一七、 苹果姫吉丁蟲の被害は寒害及苹果腐爛病と密接なる關係を有し其被害狀態の酷似せる點ありて誤認さるる、場合あり。

一八、 防除法としては成蟲捕殺或は幼蟲捕殺を行ひ突殺器及寄生蜂を利用す。

附 録

第一節 寄生蜂

苹果姫吉丁蟲に寄生する蜂の種類は一種に限られ其繁殖の程度は著しからず、然れども此蜂により斃死する苹果姫吉丁蟲の歩合は四五パーセント内外なり。

寄生蜂は苹果姫吉丁蟲の幼蟲に寄生するものにして其寄生の時期は大抵四、五月頃なれば既に苹果枝幹は加害を蒙りし後幼蟲老熟に近き時期なれば効果の顯著を缺くの點あり。

第二節 昆蟲學上の位置

昆蟲學上膜翅目 Hymenoptera 小繭蜂科 Braconidae に屬し學名未詳なり。

第三節 形 態

第一 成蟲 (第二圖版第四圖) 體軀青藍黑色を呈し體長一ミリメートル翅の開張二ミリメートルあり、頭部(第二圖版第五圖)は中形扁平にして青藍黒複眼は赤褐色扁圓形觸角(第二圖版第六圖)は六環節よりなり、第一環節長く黄褐色第二環節最も短かく第三乃至第六環節黑色略ぼ同長なり、而して第六環節先端漸次細まる觸角の各環節は無數の黑色刺毛を叢生す口器は淡黄色なり、胸部は青藍色翅は殆んど透明にして翅脈淡黄縁毛を有す翅面には微毛を存在す、前翅は根

棒狀後翅は細長く脚は腿節及脛節の中央部青藍黒色同色の毛を有す、脛節の周圍環節及跗節等黄褐色之と同色の毛を生ず、腹部青藍黒にして太く尾端に至り細まる各環節には同色の毛を生じ殊に尾端には無数の毛を有す。

第二、卵 乳白色長橢圓形にして長さ〇、一ミリメートルあり卵面平滑なり。

第三、幼蟲 (第二圖版第七圖) 乳白色長橢圓形にして老熟すれば稍々黄色を増し蛆狀を呈す、頭部は少しく黄色にして成長すれば體長二ミリメートルあり幼蟲は常に苹果姫吉丁蟲の幼蟲の體内に生活し老熟すれば體外に出す。

第四 蛹 (第二圖版第八圖) 體軀恰も橢圓形に等しく帶黄乳白色を呈す眼は赤褐色翅脚及觸角は黄褐色なり體長二ミリメートルあり。

第四節 經 過

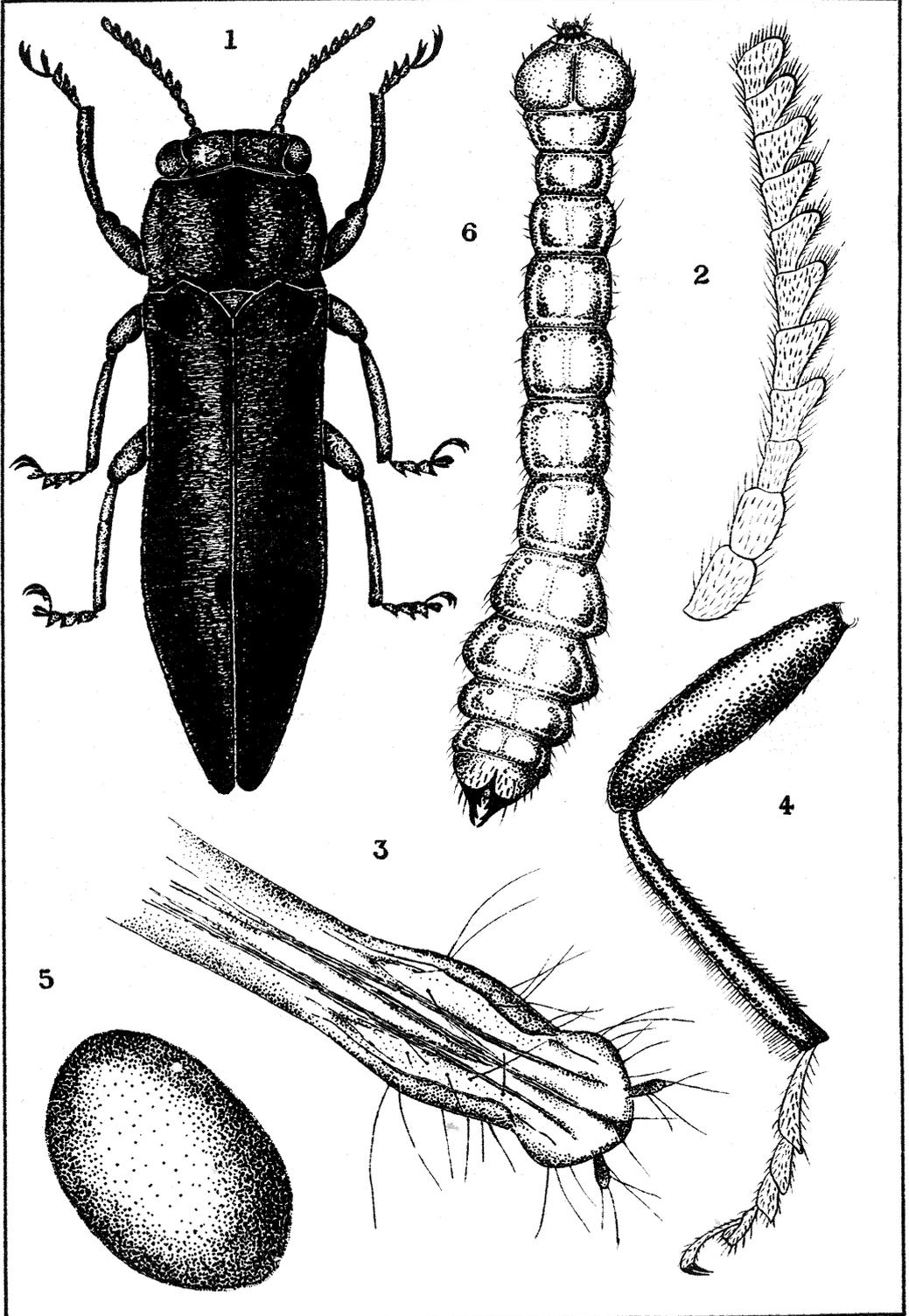
未だ充分なる調査を缺くも苹果姫吉丁蟲以外の昆蟲類に寄生するものゝ如し幼蟲期日二十日以内に蛹期は十日内外成蟲期間は十五、六日間を普通とす、苹果姫吉丁蟲の幼蟲一頭に寄生する蜂の幼蟲數は平均四、五頭なり、成蟲の性活潑にして良く小穴を出入し幼蟲に産卵す。

圖

版

第一圖版

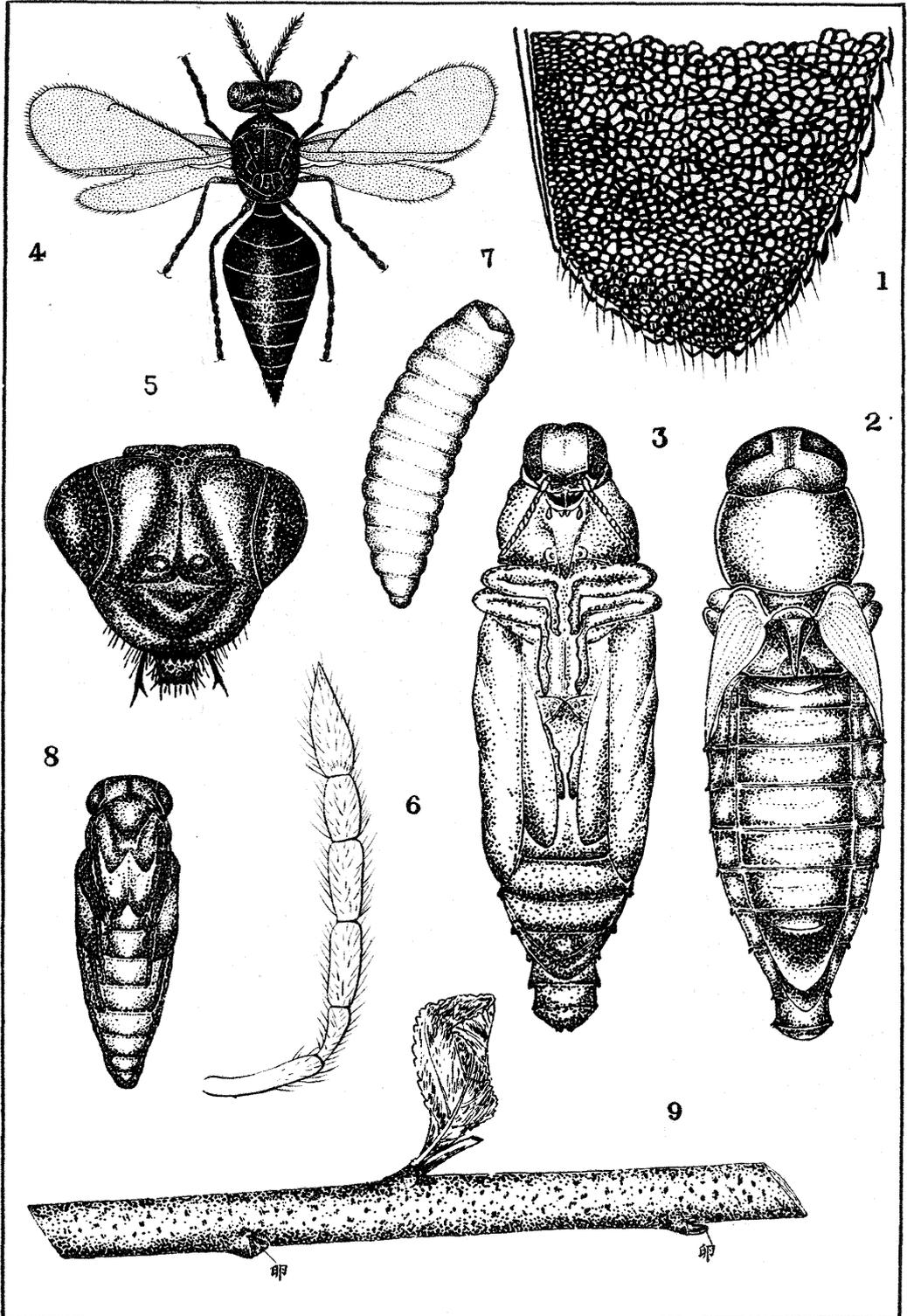
- 1 苹果姬吉丁蟲 *Agrius mali* 雌蟲(擴大)
- 2 觸角(擴大)
- 3 陰莖(擴大)
- 4 後脚(擴大)
- 5 卵 (擴大)
- 6 幼蟲(擴大)



S. Muramatsu del.

第二圖版

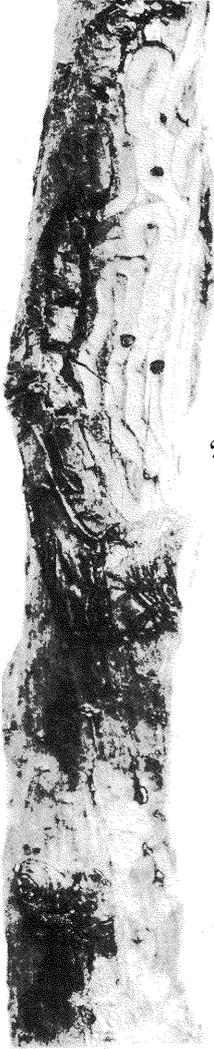
- 1 苹果姫吉丁蟲雌蟲右翅鞘先端(擴大)
- 2 蛹背面(擴大)
- 3 蛹腹面(擴大)
- 4 寄生蜂成蟲(雌蟲)(擴大)
- 5 頭部(顔面)(擴大)
- 6 觸角(擴大)
- 7 幼蟲(擴大)
- 8 蛹(擴大)
- 9 苹果姫吉丁蟲産卵の位置を示す



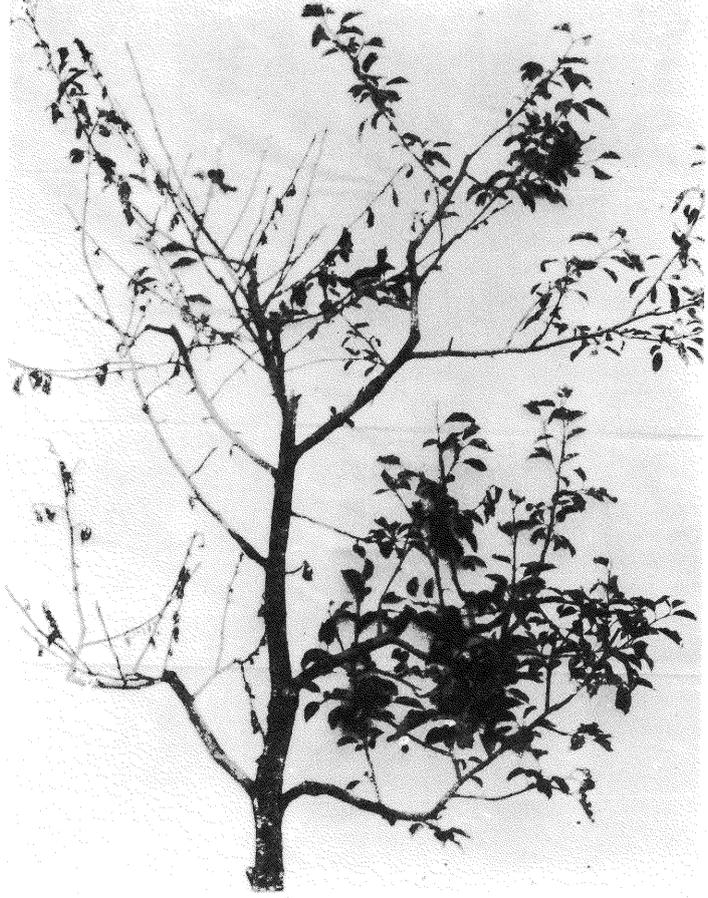
S. Muramatsu del.

第三圖版

- 1 苹果樹と苹果姫吉丁蟲 *Agnilus mali* 被害狀況(縮寫)
- 2 樹幹被害部三年目(實物大)
- 3 枝梢被害部二年目(實物大)

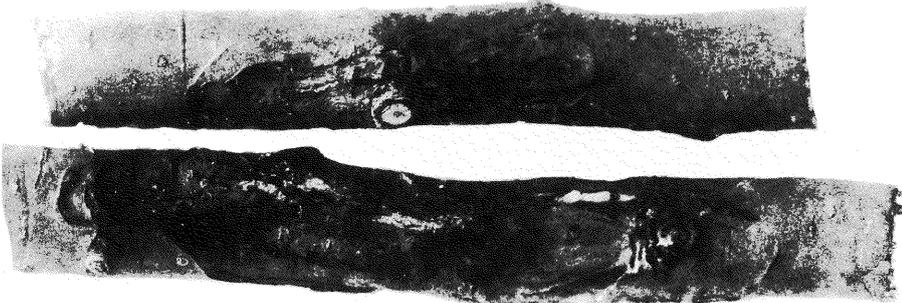


2



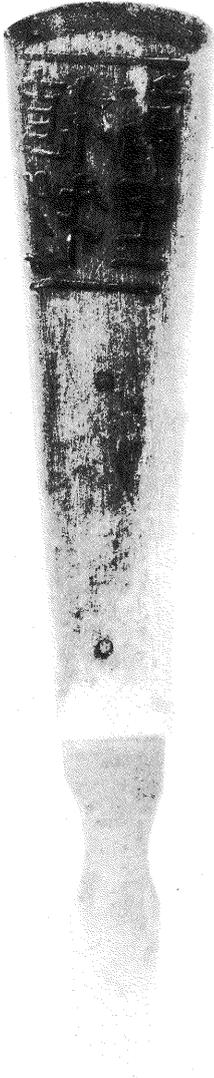
1

3



第四圖版

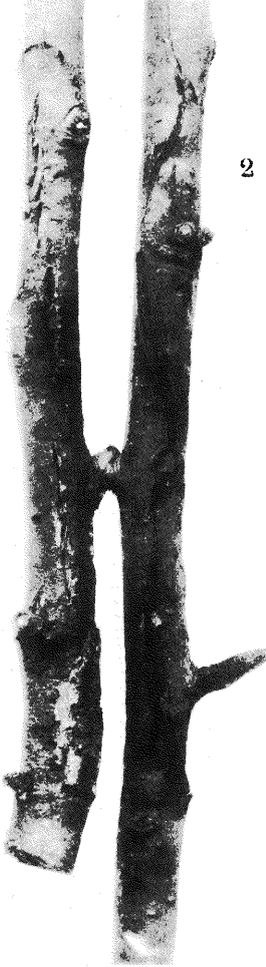
- 1 被害樹に於ける苹果姫吉丁蟲幼蟲喰害狀況(實物大)
- 2 苹果姫吉丁蟲 *Agrius mali* 被害枝苹果腐爛病に酷似せるもの(實物大)
- 3 同
- 4 小 及(實物大)
- 5 突殺器(實物大)



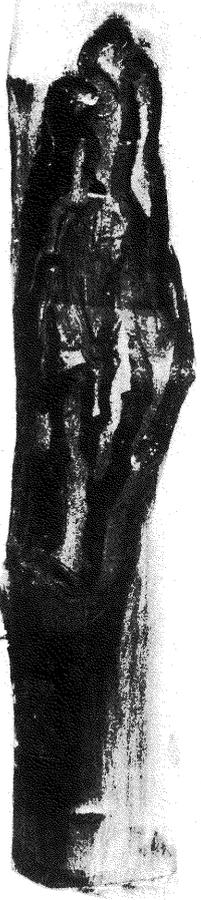
4



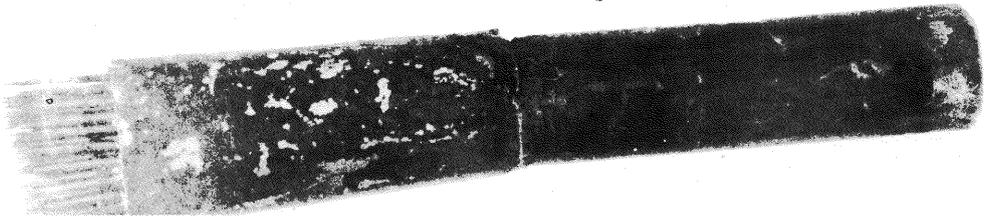
3



2



1



5

大正十三年二月二十一日印刷

大正十三年二月二十五日發行

(非賣品)

朝鮮總督府勸業模範場

(朝鮮京城畿道水原)

朝鮮京城府旭町二丁目十番地

印刷人 天野キヨ

朝鮮京城府旭町二丁目十番地

印刷所 京城印刷所