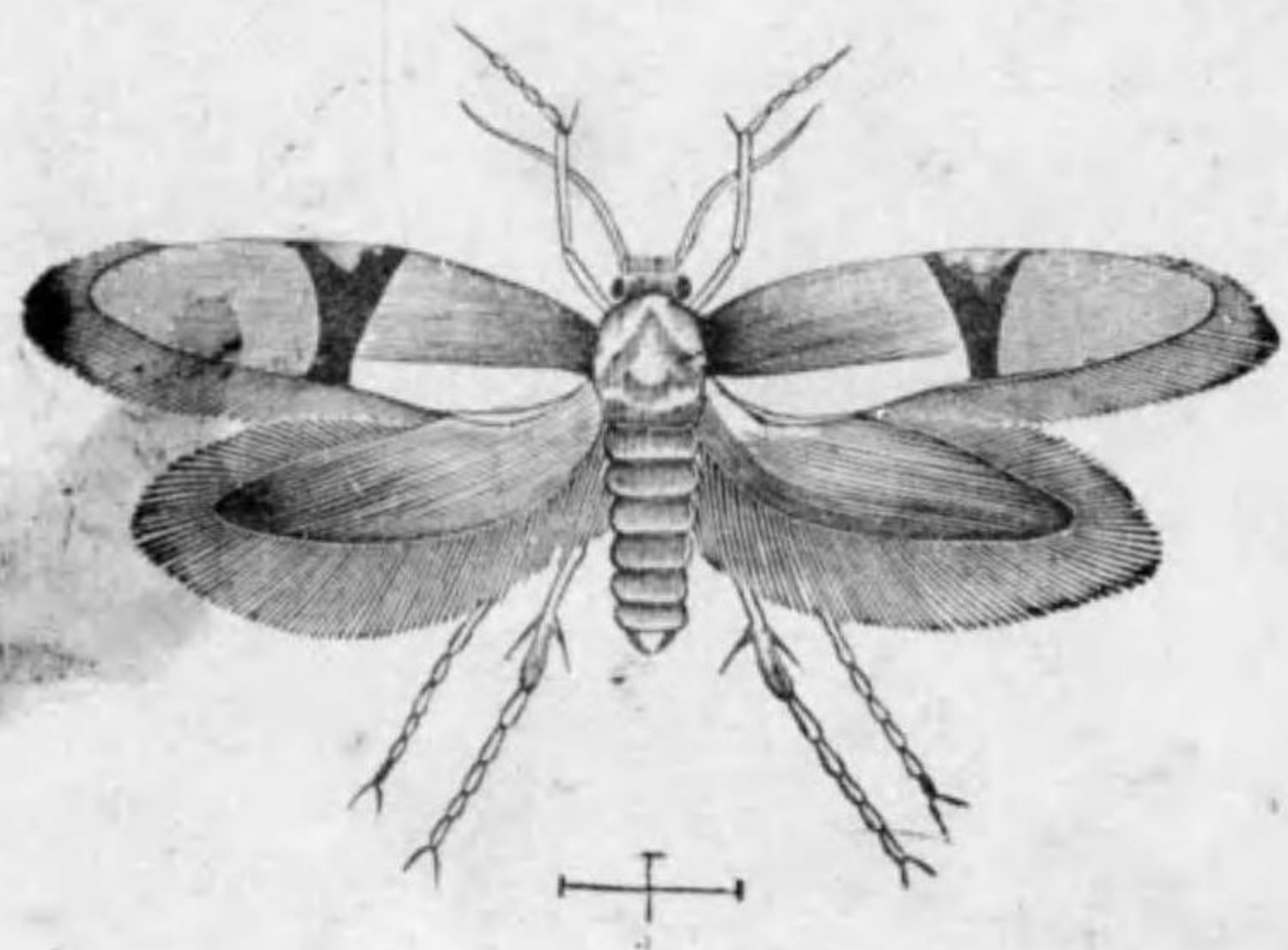


苹果花腐病及灰星病
—— 腐爛病
—— 毛銹病

615.6
H82

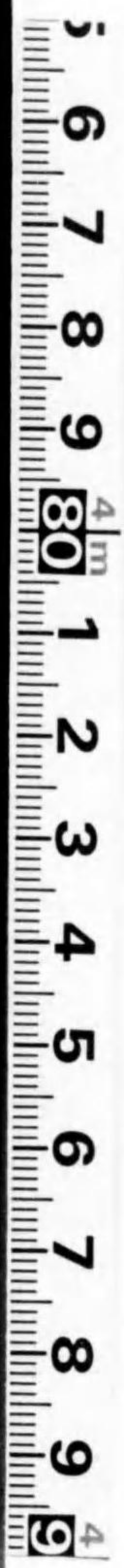
苹果病蟲害 及其驅除豫防法

(北海道農事試驗場報第五號)



大いんぐさ

明治四十年三月



始



A610
H82
2

緒言

無名氏寄贈本

615.6
H82



本道夙に苹果を栽培し、之れを内外の市場に出して頗る聲價を博せり。然るに之れが病蟲害の豫防驅除に至りては、之れを等閑に附て顧みざりし結果、近來著しく諸種の病蟲害の蕃殖を來たし、殊に介殼蟲の如き實に其最も甚たしきものにして、到る所の老木幼樹殆ど之れに侵されざるものなく、果蠹蟲の加害亦逐年甚たしきを加へ、今本道の苹果は往年の聲價を保つ能はざるに至れり。果樹栽培上、品種の撰擇、肥培、剪定等共に、病蟲害豫防の忽にすべからざる實に斯くの如し。之れを以て道廳に於ては、曩に果樹苗木取締規則を設け、或は害蟲驅除豫防施行規則を發布し、其他各支廳郡村農會等に於ても、近來大に此方面に力を注ぎ、其成績見るべきものなるとせず。當業者亦茲に鑑みる所あり、病蟲害の驅除豫防に留意する復た昔日の比にあ

らず。蓋し斯業上の一進歩と云ふべきなり。仍て曩に公にせる本場彙報第三號及四號所載『北海道物産共進會出品物解説』中苹果の病蟲害に關する部分を修正増補し、且つ之れに圖畫を加へ、彙報第五號として茲に之れを發刊し、聊か以て當業者の參考に供へんとす。

明治四十一年三月



北海道農事試験場

目次

緒言	第一頁
緒論	第一頁
害蟲	第一頁
りんごかひがらむし	三頁
りんごわたむし	一二頁
りんごあぶらしむし	一四頁
えびしろてふ	一六頁
てんまくけむし	一七頁
おらんこけむし	一九頁
おまだらひとり	二二頁
くろばねひとり	二三頁
ねはすかしくろば	二四頁
はまきむし	二五頁
すむし	二七頁
ひめしんくひ	二九頁
ちよつきりむし	三二頁
病害	三五頁

目次

一

花腐病及び灰星病……………三五頁

腐爛病……………三九頁

毛銹病……………四二頁

附録(用語略解)……………四六頁

苹果病蟲害及び其驅除豫防法



緒論

現今本道は果樹栽培を行ふ人に取り、何よりの困難は害蟲の多き事なるべし。取りわけかひがらむし類未だ餘り多からざれど、花腐病や腐爛病など其害の頗る恐るべきものあるを以て、これ亦警戒を怠るを得ず。さて此等の病蟲害を驅除豫防するには、其特性に應じられ、適宜の方法を行ふべきは勿論なるが、何れの病蟲害たるを問はず、其蔓延加害の甚たしきに至らざる内に之れを撲滅する様心掛くること最も大切なり。故に平素絶えず果園を見廻り、一蟲の微、一卵塊の細と雖も之を見逃さず撲滅すべきは勿論、かひがらむしやわたむしの如きは苗木に附着して一地方より他地方に傳はるものなれば、苗木を植える際に先づよく其有無を檢し之れを驅除すること肝要なり。すべて蟲の數少き内は之れを驅除するに大なる困難なく、樹の小さき内は手にて蟲を摘殺する事も容易なり。又枯枝や剥げかけたる樹皮等は害蟲や病の潜伏所となりやすきを以て、此等の不用物を成るべく樹上に殘し置かぬのみならず、園地内にも之れを留め置かぬ事肝要なり。是れ即ち果樹及園地の清潔法にして、すべての病蟲害に對する驅除法に外ならざるなり。園地の秋耕も亦是れ一種の一般的驅除法にして、寒氣の作用により害蟲を死滅せしむるの効頗る大なり。其他肥培以て樹勢の

増進を圖り、剪定以て贅枝を除き樹形を整ひ日光の透射を助け風通りを自由ならしむるが如き、これ取りも直さず果樹の健全法にして、兼ねて病蟲害に對する間接豫防法たりと云ふも不可なし。

果樹の仕立方も病蟲害驅除豫防上密接の關係あり。即ち樹形、中高仕立にして其高さ一丈位に止まる時は摘果にも驅蟲にも極めて便利なれど、從來本道にては一般に喬木仕立を行ひ來りたるを以て、此等の作業上多大の困難あり。今後新に果樹を栽植するもの深く此点に注意せざるべからず。

果樹病蟲害の驅除は一部落、一村若しくは一地方の栽培者舉つて之れを行はざれば其効少し。若し其中に一人にても果園を病蟲害の巢窟たらしめて顧みざるものあらば、實に隣人に迷惑をかくるのみならず、延いて其地方全体に害を及ぼすべし。されば一株の老廢木と雖も、其盛之れを打捨て置き、徒らに病蟲害の蕃殖を助くるが如きは實に以ての外の事なり。故に苟も果樹を栽培するものは、專業者たるも副業者たるも將た娛樂的に之れを栽培するを問はず、如何にして病蟲害を驅除し以て其果園を保護すべきかを知らんと同時に、深く各自の義務責任を自覺すべきなり。

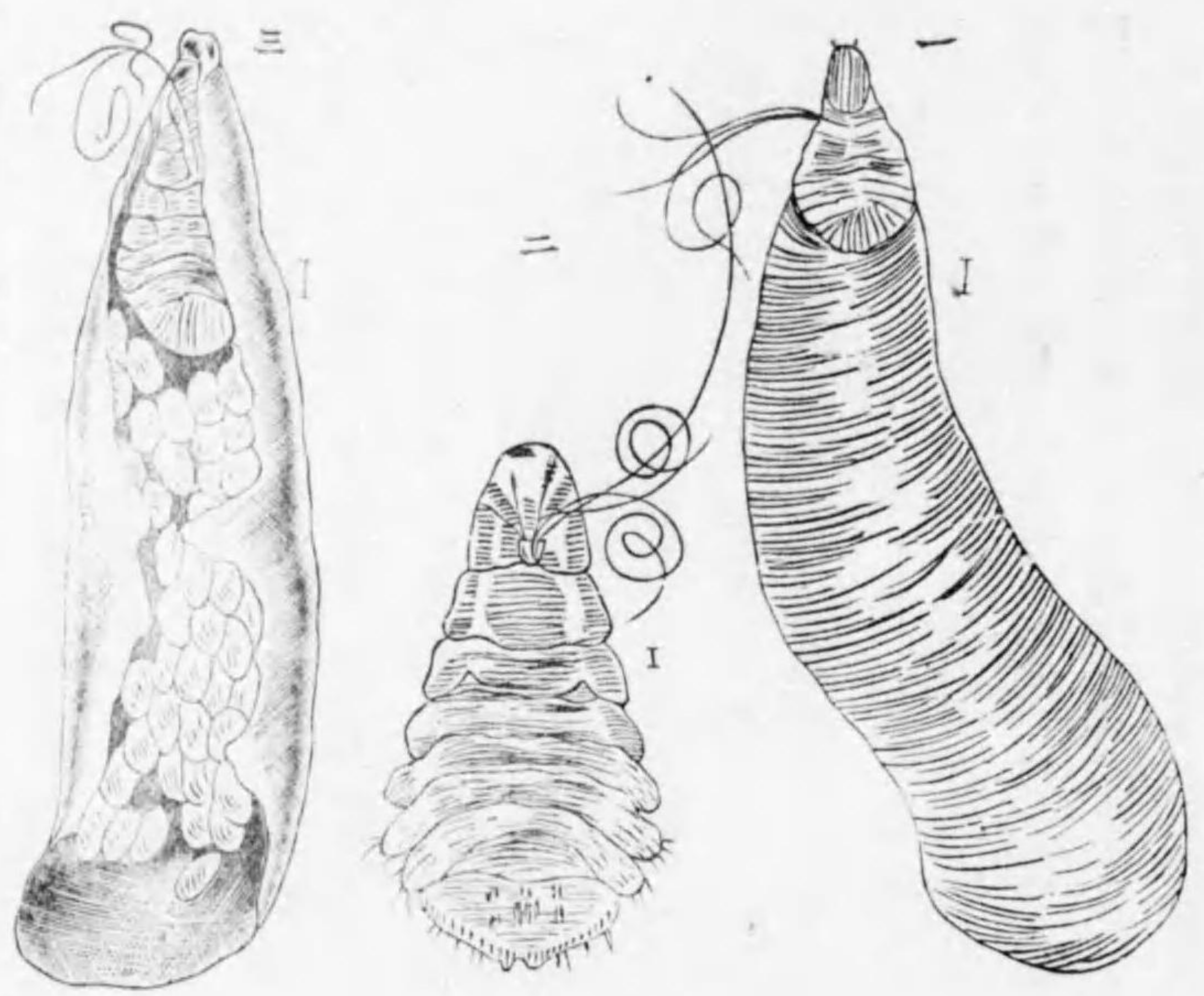
注 意

(一)本書に記載する害蟲の發生期は、主として札幌地方に於て調査せる期節なるを以て、地方の異なるに従ひ多少の差あるは勿論なり。

(二)蟲圖の傍にあるI又はHは蟲体の實物大を示し、♂は雄性、♀は雌性の符號なり。

(三)下文解説中の用語の畧解は附録として末尾に掲載せり。

第一圖 りんごかひからむし



害 蟲

(一)りんごかひからむし

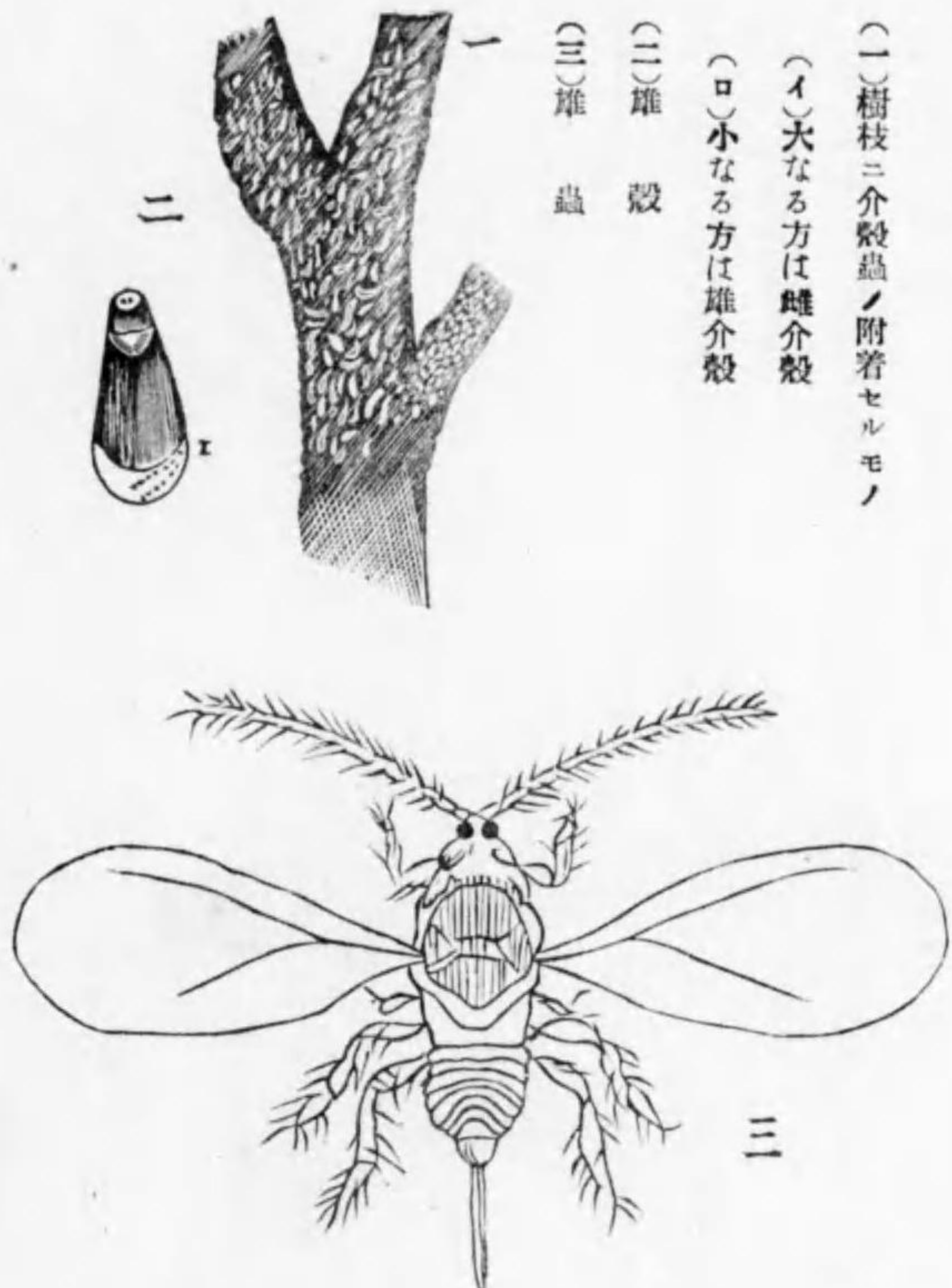
(第一圖、第二圖)

りんごかひからむしは牡蠣貝に似たる一種の殻を生じ、之れを不規則に樹幹に附着する害蟲にして、其蔓延の甚たしき樹に在りては、皮膚一面介殼にて覆はれ殆ど間隙を存せざる事あり。

- (一)雌殼ノ表面
- (二)雌 蟲
- (三)雌殼ノ裏面
- イ、夥多の楕圓形の粒は卵
- ロ、殼の上端にあるは雌蟲

此等の介殼は褐色又は黒褐色にして樹色に類し、雌雄の別あり。雌殼は長さ一分二厘、幅三厘ありて少しく弓狀に灣曲し、其一端狭細なり。雄殼は形甚た小にして、其長さ雌殼の四分の一に過ぎず、又雌殼に比すれば其數遙に少し。冬春の候雌殼を剥きて其裏面を検すれば、白色の卵數十個あるを見るべし。卵は大抵六月初旬より中旬にかけ、

第二圖 りんごかひからむし



四

産卵し、介殻の尖端によ進みて死す。一雌蟲の産する卵は少くも五十個多きものは九十個内外あり。此等の卵は介殻下にて越冬し、翌年孵化すること前述の如し。
りんごかひからむしの苹果樹を害するは其長き口吻を有する時期にあり。即ち之れを嫩枝に挿入し液汁を吸収するを以て、樹勢其爲めに衰へ良果を結ぶ能はざるに至る。而して蔓延甚だしきに至れば、枝幹は勿論

孵化して幼蟲となり殼外に出づ。幼蟲は灰白色を呈し、其体至て微小にして孵化當時は体長僅かに一厘、忽ち幼枝其他に分散して宛然糠粉を撒布したるが如き觀を呈し、間もなく其活動を停止して体を固着せしめ、脚其他の附屬物を失ひ、其代りに長き口吻を生じ、体の所々より蠟質の絲狀物を出し、やがて前述の如き介殻を造りて自体を覆ひ、八月頃、成蟲となる。即ち雄性の殼よりは一對の翅を有する成蟲出で、尾端にある輸精管を雌性の介殻下に挿入して雌蟲と交尾す。雌蟲は交尾後介殻下に

果實にも附着して其肥大を妨げ、且つ外觀を損ふこと夥し。

りんごかひからむしは苹果の外、梨、李等にも寄生す。就中李の如きは頗る其繁殖に適するが如し。

驅除豫防法

- 一 六月初旬より中旬にかけ、幼蟲孵化して技上を匍匐する時期は(氣候の寒暖により孵化期に相違ある事に留意すべし)、蟲体軟弱にして最も驅除に適するを以て、此期を逸せず石油乳劑を五六日を隔て、二回以上四五回撒布すべし。
右乳劑は二十五倍に稀釋し(稀釋後全量の二割だけ魚油を混するも可なり)、強力の噴霧器を以て樹全体に撒布すべし。但し葉又は刷毛にて枝幹に之れを塗抹する場合には廿五倍に稀釋したるものを用ゐて可なり。
- 二 石油乳劑の代りにコキレット氏合劑を用ふるも可なり。本劑は介殼蟲の孵化當時にありては十五倍に稀釋して撒布し、或は又冬期其まゝ之れを樹幹に塗抹すべし。
- 三 冬期松脂合劑を刷毛にて被害部に塗抹すべし。或は又強力唧筒にて被害樹枝に之れを撒布するも可なり。
- 四 秋、冬の候枝幹に附着しある介殼を剝き取るべし。殊に剝げかけたる樹皮は該蟲の潜伏に適するを以て之を奇麗に剝き取るべし。
- 五 苗木植付の際介殼の存否を能く檢し、之れを搔き取るべし。

五

- 六 苗木は被害樹の近傍にて仕立ざるを可とす。これ介殼蟲が苗木に移轉し來る虞あるを以てなり。
- 七 介殼蟲は青酸瓦斯にて毒殺する事を得。
- 八 李の籬は動もすればりんごかひからむしの巢窟たり。殊に果園の周圍に李籬を設くるが加きは最も有害なりと心得ざるべからず。

介殼蟲驅除劑調製法

(一)石油乳劑 は石油と石鹼とを混ぜ合せて調製するものにして、其割合左の如し

石 油	一 舛五合
洗濯石鹼	八十 匁
湯	一 舛

先づ洗濯石鹼八十匁を小刀にて削り、之れを熱湯一舛に溶かし、手に暑さを感じざる位に冷却せしめたる後、石油一舛五合を少しづつ石鹼水に注加し、手「ポンプ」の管を之れに挿入して液を出入すれば、糊の如き乳白色の混合液を得べし。是れ即ち石油乳劑なり。石油と石鹼水とを混合するに、棒にて之れを攪拌するのみにては其親和不十分にして良好なる乳劑を得難きを以て、上記の方法に従ふべし。鹽分は兩液の親和力を甚たしく殺ぐものなれば鹽分を含まざる器を使用すべし。石油と石鹼とよく親和せざる石油乳劑は樹枝葉を害する虞あるを以て注意すべし。又之れに水を加へて稀釋するにも、前と同じく「ポンプ」を用ひて充分に液を混合せしむべし。之れを貯へ置くには五倍乃至十倍に稀釋し且つ密閉し置くべし。

然らざれば凝固乾燥して使用に適せざるに至るべし。又如何なる場合と雖も液面に油の浮び居るが如き不完全なる乳劑は使用すべからず。要するに乳劑は成るべく新鮮なるものを用ふるを可とす。石油乳劑を撒布するには強力の噴霧器を以てし、且つ晴天無風の時之れを行ふを可とす。

石油乳劑を調製するには、成るべく品質良好なる洗濯石鹼(例へば「アイボリー」石鹼の如きもの)を用ゐべし。粗悪なる石鹼を用ひては上出來の石油乳劑を得難し。例へば普通坊間に販賣する赤紙包みの洗濯石鹼の如きは、其質概して不良なるを以て成るべく之れを避くべし。

(二)松脂合劑 は冬期介殼蟲に使用して有效なる藥劑にして、其調合成分及び割合は左の如し

松 脂	百 匁
苛性曹達	二十五 匁
魚 油	一 合
水	一 斗

先づ苛性曹達二十五匁を約三舛の水に投じ加熱して溶解せしめたる後、之れに豫め細粉したる松脂を攪拌しつゝ徐々に混入し松脂の全く溶解するまで熱を加ふれば(此時間大抵一時間内外とす)、黄褐色の液となる。之れに魚油を混じり攪拌しつゝ十分位煮沸し、後ち漸次湯を加へ全量一斗に至らしめ、加熱すること初めより累計して三時間に至りて止む。苛性曹達は溶解する時大に發熱するを以て取扱上注意すべし。苛性曹達は成るべく上等の品を用ひべし。

(三)コキレット氏合劑 の成分及び其割合は左の如し。

生石灰	二百四十 匁
-----	--------

硫黄華	百二十匁
食鹽	八十匁
水	一斗

先づ生石灰半量と硫黄華全量とを鍋又は石油空罐の如ききものに入れ、少量の水を滴下して能く之れを攪拌混合したる後水半量を加へ、之れを二時間程煮沸すれば黒褐色の濃厚液となる。此時生石灰の殘部を食鹽全量に混じて風化せしめ、之れを前の濃厚液に投じ更に一時間煮沸の後、残り水五升を加ふべし。是即ちコキレット氏合劑の母液にして、時期によりて或は其まゝ樹幹に塗抹し、或は又水を加へて稀釋したる後施用するものなり。噴霧器にて撒布するには先づ之れを濾下して固形物を除くを要す。以上は在來の「コキレット氏合劑」なるが、近來米國諸洲の農事試驗場にて行へる試験によれば硫黄と生石灰だけにて十分の効力あるを以て、食鹽を加ふるの必要なしとの事なり。其調合は

硫黄華	百八十匁
生石灰	百八十匁乃至二百匁
水	一斗

の割合にして、之れを石灰硫黄洗劑、又は石灰硫黄合劑と稱す。之れを製するには先づ水一升五合を鍋に入れて火上に載せ、生石灰を之れに投じて十分粉碎せしめたる後、硫黄華を加へて能く攪拌し、四十分乃至一時間煮沸せしむれば（此間必要に應じ時々少量の水を加ふべし）赤褐色の液を得べし。これに熱湯を加へて其總液量を一斗となし更に十五分間煮沸したる後之れを濾過し、其まゝ速に強力噴霧器にて撒布すべし。其時期は春期發芽前を最も安全とす。止むを得ぬ場合には晩秋に撒布して可なり。

石灰硫黄合劑は食鹽を加用せざるを以て、在來の「コキレット氏合劑」に比し、其價の低廉なるは勿論なり然れども調製後時を経るに従ひ其効力を減するが故に、出來上り次第直に之れを施用するを要するを以て、此点は不便なり。

本場にては未だ石灰硫黄洗劑を實地に用ゐたる經驗なし。

介殼蟲燻殺法

介殼蟲燻殺法とは青酸瓦斯にて介殼蟲の卵及び成蟲を死滅せしむるを云ふものにして、苗木にありては、瓦斯の洩れざる室又は函に之れを密閉して其中に一定量の青酸瓦斯を發散せしめ、一定の間之れを放置すれば、介殼蟲の卵及び成蟲は瓦斯の爲めに其生活力を失ふなり。之れを苗木燻蒸と稱す。果園に於て立木の燻蒸を行ふには、瓦斯の洩れざる袋にて樹全体を覆ふを要し、従つて其裝置簡易ならざるを以て、普通の果園にては之れを行ひ難し、又苗木の燻蒸も、苗木の仕立販賣を營業とするもの主として行ふべき事にして、普通の栽培者は他の方法によりて介殼蟲の退治を圖るべきなり。

青酸加里（百分中の有効成分九十八以上のもの）	一〇〇「グラム」
硫 酸（比重一・八三のもの）	一・五〇立方「センチメートル」(c.c.)
水	二・二五立方「センチメートル」(c.c.)

先づ硫酸を水に混合して稀硫酸となし、次に青酸加里を紙に包みたるまゝ、稀硫酸の中に投ずれば、加里

は硫酸と化合し青酸を発生せしむ。而して燻蒸室又は函一立方尺に付き青酸加里四分の一「グラム」を用ゆ、一時間苗木を燻蒸すれば以て其目的を達するを得るなり。但し青酸瓦斯燻蒸法は苗木の芽の少しも開綻の兆なき時に行ふべきものにして、苗木は之れか爲め何等の害を被る事なし。(青酸加里は「グラム」秤にて秤量するを使とす。和式の秤を用ゐるときは、三、七八「グラム」を一匁に換算すべし。硫酸及び水は「メートル」式硝子製液量器にて量るべし。)

青酸加里には不良品頗る多きを以て使用者は殊に此点に注意するを要す。例へば本場にて分拆せるものゝ如きは、獨逸「セーリング」製を除き、其他は何れも、左表に示す如く、百分中の有効成分三十以下のもののみなりき。

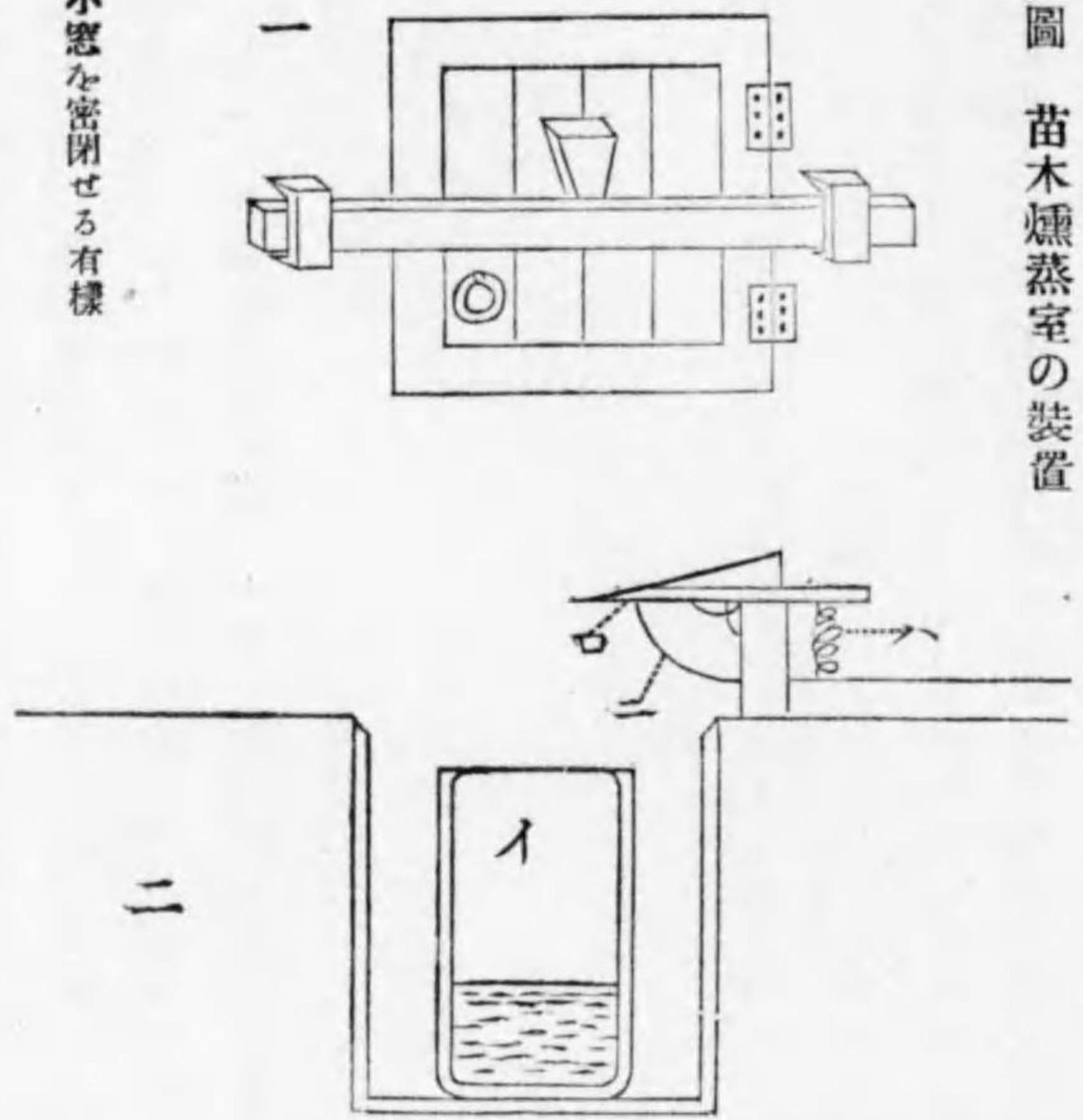
甲	二五・五〇
乙	二九・五一
丙	二七・二九
獨逸	「セーリング」製 九八・八二

斯くの如き有効成分の非常に少きものは純良品の三倍又は四倍を用ゐるを要す。然れども肉眼鑑定により、之れが含有量を判別せん事は元より不可能なるを以て、保證附の舶來純良品を用ふるを得策とす。

燻蒸室の構造に種々有り。其中農商務省にて推奨する燻蒸室の構造を記すれば左の如し。
 燻蒸室は長さ十四尺三寸、奥行十尺、高さ七尺とし、内容を一千立方尺とす。床は「コンクリート」にて固め、四方及び天井は二重に板を張りて、其中間に「ボール」紙に「タール」を塗抹したるものを厚く挿み、更に室の内面は白壁にて固く塗り、外側は普通の板圍いとなし、屋根は亞鉛板にて葺く。室の前後

兩側には、其中央に高さ六尺、幅三尺の口を設けて苗木の出入口となし、左右の兩側には上下に方一尺宛の小窓を設け、燻蒸終了後之れを開きて瓦斯の脱散を容易ならしむ。而して上記出入口及び小窓の

第三圖 苗木燻蒸室の装置



戸は總て前記四壁と同様の構造とし、尙ほ嚴密に瓦斯の漏洩を防かんが爲めに、周縁と戸の立付には毛布を二、三重に貼付し、且つ閉鎖の際は外部より門を通はし栓を以て戸を密閉すべし(圖を見よ)。又室内は床より五寸の高さに幅三寸板を以て造れる篋クハを敷き詰め、篋の中央の方二尺だけは蝶番にて自由に開閉し得る様にし、其直下の床地に方一尺、深さ一尺の穴を掘り、底には鉛板を敷きて其上に直徑五寸、高さ六七寸の瀬戸壘(瓦斯發生器)を安置するものとす。

さて燻蒸を行ふには、先づ床下の壘に水を注ぎ、次に硫酸を入れ、青酸加里を紙袋に包みて圖に示すが如き螺旋附の板に載せ、篋を元の如く嵌むべし。但し此板の下部に針金をつけ、室の左側下部の小窓より之れを引き得

る様になし置くものとす。次に苗木を室内に搬入して簀上に積み(苗木は成るべく緩やかに結束するを可とす)、左側下部の小窓を除き他は委く閉鎖したる後、上記針金を引き直に小窓を閉鎖すべし。然る時は螺旋附の板は瞬時に轉回するを以て、其上に載せたる青酸加里は直に鹽中に落ち、硫酸に遇ふて劇しく沸騰し、青酸瓦斯を發散せしむ。斯くして一定時間を経過せば、窓及び苗木出入口の戸を一齊に開放し瓦斯を脱散せしむべし。但し窓及び出入口には豫め麻繩を附し置き、遠方より其一端を引きて之れを開き、以て、中毒の危険を避くべし。尙ほ開扉後十五分以上を経過せざる内は決して室内に立ち入るべからず。

(二) りんごわたむし

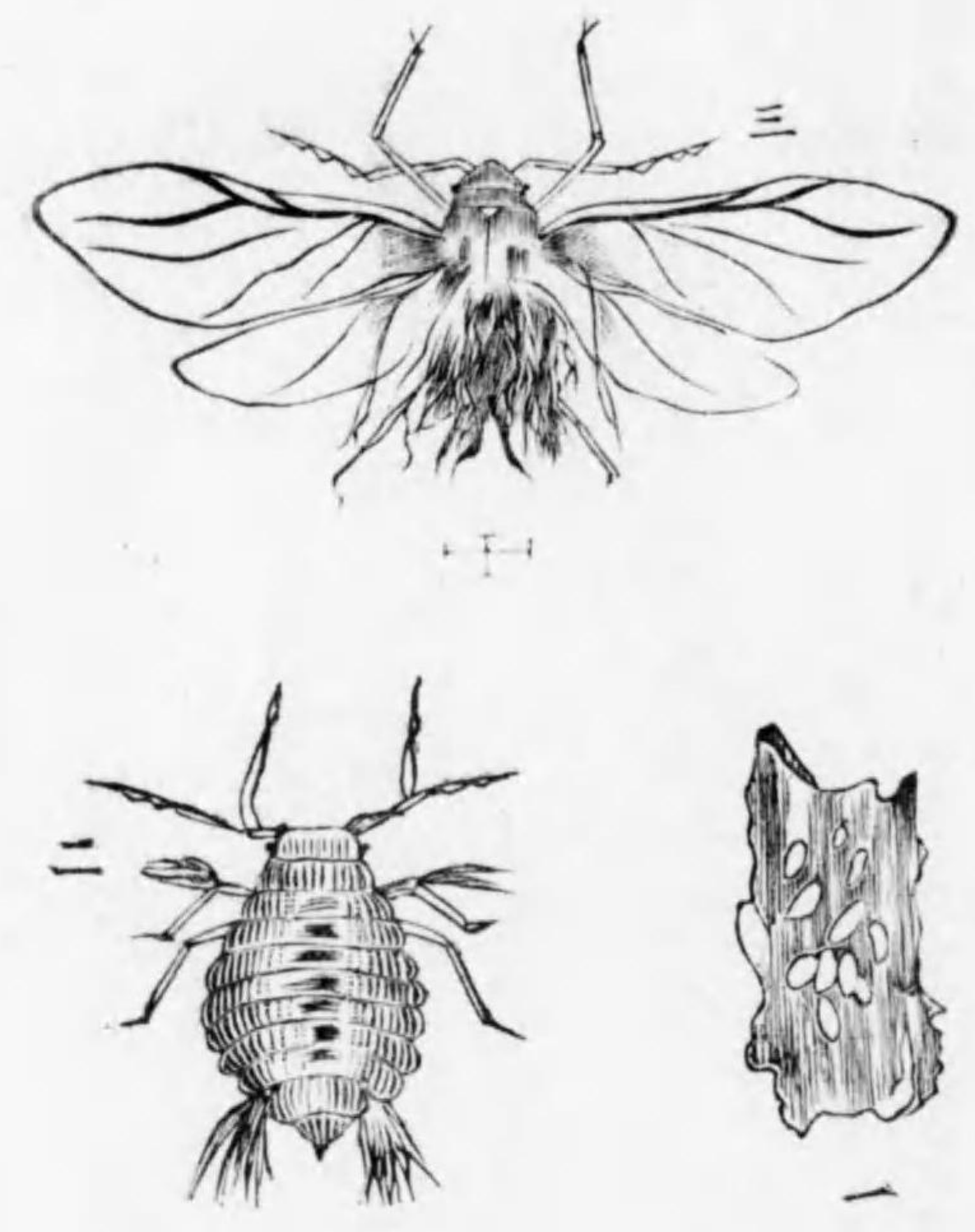
(第四圖)

りんごわたむしは苹果樹の害蟲中最も恐るべきものの一にして、其体に綿狀の白毛を有するを以て、容易く之れを見分くるを得るなり、其幼蟲は樹皮の割目等に潜みて越冬し、春期無翅の成蟲となり、交尾して三四十個の幼蟲を胎生す。此等の胎生兒は十日内外にして母体と同様の成蟲となり、更に幼蟲を胎生するものにして、斯くの如くにして夏期の間代を重ねる事數回、秋期に至りて有翅の成蟲を産す。有翅の成蟲は交尾して産卵し、此等の卵より生ぜる幼蟲は前記の如く越冬するものなり。

右に述べたるが如くりんごわたむしの成蟲には無翅のものと有翅のものとあり。無翅のものは体扁平にして其長さ約五厘、体色黄褐若しくは赤褐色、綿の如き長き白毛を帶ぶ。有翅のものは体長六厘、黒色にして

第四圖 りんごわたむし

- (一) 成蟲
- (二) 幼蟲
- (三) 卵



光澤を有し、綿毛を密生す。幼蟲は其体多くは赤褐色を呈し、白色の綿毛を帶ぶ。

斯くの如くりんごわたむしは夏期の間胎生生殖により數回幼蟲を産するを以て、其増殖極めて迅速旺盛なり。而して樹皮の裂目枝の切跡等に夥しく集合して棲息し、口吻を皮下に挿入して汁液を吸収するが故に、其局部は腫瘤を生じ、延いて全樹の勢力を殺ぎ其健全を害すること頗る大なり。

苹果の外、梨、まるめろなども此蟲に害せらる

驅除豫防法

- 一 晩秋又は冬期、樹皮の剝離せんとするものを鎌の如きものにて掻き取り、其所に潜伏せる幼蟲を驅殺すべし、
- 二 石鹼乳劑を十五倍に稀釋したるもの、

又はにがき浸汁を刷毛、藪等にて局部に塗抹し、幼蟲を殺すべし。又單に被害部を摩擦して幼蟲を殺すも可なり。

三 除蟲菊加用石油乳劑を四十倍に稀釋したる液を(二)同様に使用して效あり。

之れを製するには、石油一升五合に除蟲菊粉三拾分を混じ二晝夜以上密閉し置き之れを濾過し、石油乳劑と同様の方法にて乳劑を製すべし。

四 被害劇甚にして前項の方法にて驅除し難き樹は伐り倒して燒却するの外なし。

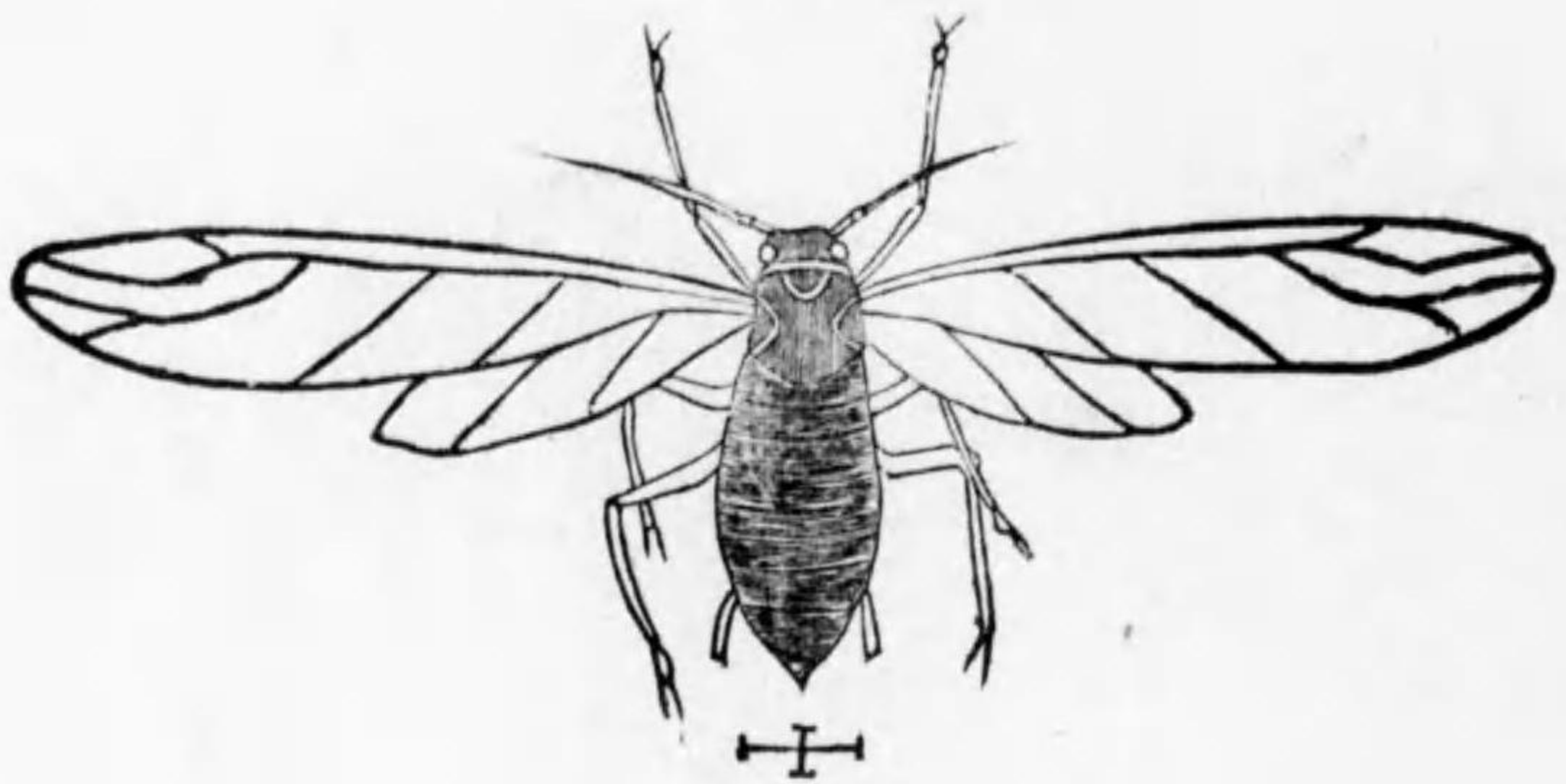
(三) りんごあぶらむし

(第五圖)

りんごあぶらむしは卵にて越年し、春期孵化して幼蟲となり、新芽に集りて汁液を吸収し、葉を捲縮せしめ其内に棲息す。老木には餘り甚だしき害なけれど、苗木は往々之れが爲めに大害を被ることあり。其經過は頗る複雑なるが、要するに夏期中胎生法によりて蕃殖することや、成蟲に有翅のものと無翅のものとのあること等はりんごわたくしに同じ。成蟲の体色は一概に言ひ盡し難きも、有翅のものも無翅のものも、共に綠色を帯び翅は透明なり。幼蟲は始め灰色後綠色に變ず。卵は枝端の芽と枝との腋間に産附せられ、始めは綠色なれど後には黑色となり、光澤を有す。
りんごあぶらむしは苹果の外梨まるめろ等を害す。

第五圖 りんごあぶらむし

(一)成 蟲



(二)幼 蟲



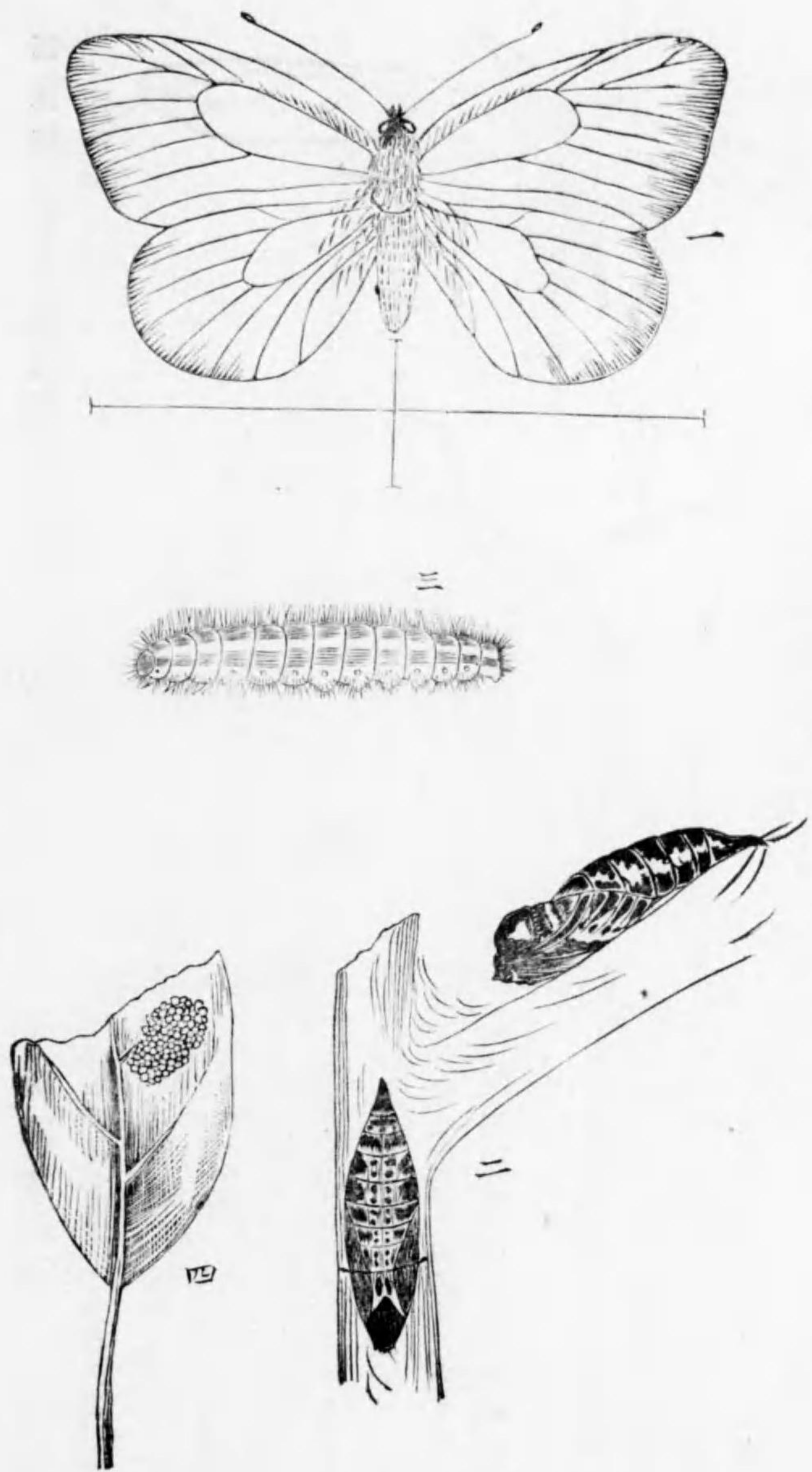
驅除豫防法

- 一 前年成蟲に侵されたる樹は、今年も矢張り其害を被るを普通とす。之れを豫防するには、春期枝端に於て越年卵より孵化せる幼蟲の末だ離散せざる時に、二十倍乃至二十五倍の石油乳劑を撒布すべし。
- 二 除蟲菊加用石油乳劑の七十倍乃至八十倍の稀釋液を使用すれば特效あり。
- 三 葉の開綻後に於ては、其捲縮せざる内に同様の石油乳劑を撒布すべし。葉の捲縮したる後は、藥劑を撒布するも葉内の蟲を殺し難し。
- 四 成蟲の蕃殖せる所には、之れを捕食するてんとうむし其他の益蟲棲息するを以て、之れを害蟲と誤認して摘殺すべからず。

(四) ねぞしろうてふ (第六圖)

第六圖 ねぞしろうてふ

(一)成 蟲 (二)蛹 (三)幼 蟲 (四)卵の葉に附着せる有様



ねぞしろうてふは年に一回發生する害蟲にして、本道到る所に普通なり。其幼蟲は數匹群集し、枯葉を集めて巢を造り其中に潜伏して越年し(巢は枝上に懸り翌春迄落ちず)、翌年巢より出でて新芽を食す。幼蟲は大抵赤褐色にして(背線及び亞背線は黒色)、全体に白色の細毛を被り、体長一寸三四分に達したる後、六月上旬頃、數匹一箇所に集り蛹化する。蛹は其皮膚淡黄色にして、黒紋及び黄紋にて彩られ、各々細き一本の絲にて自体を枝上に繋ぎ、一週間乃至二週間にして成蟲(蝶)となる。成蟲は体長約八分、翅の開張二寸五分、翅は白色にして翅脈黒く、体は黒色にして灰白色の毛にて覆はれ、葉の裏面に産卵す。卵は長形にして黄色を呈し、百粒位づゝ塊をなす。八月中旬孵化して幼蟲となり越年す。

ねぞしろうてふは苹果の外、梨、梅等を喰害す。

驅除豫防法

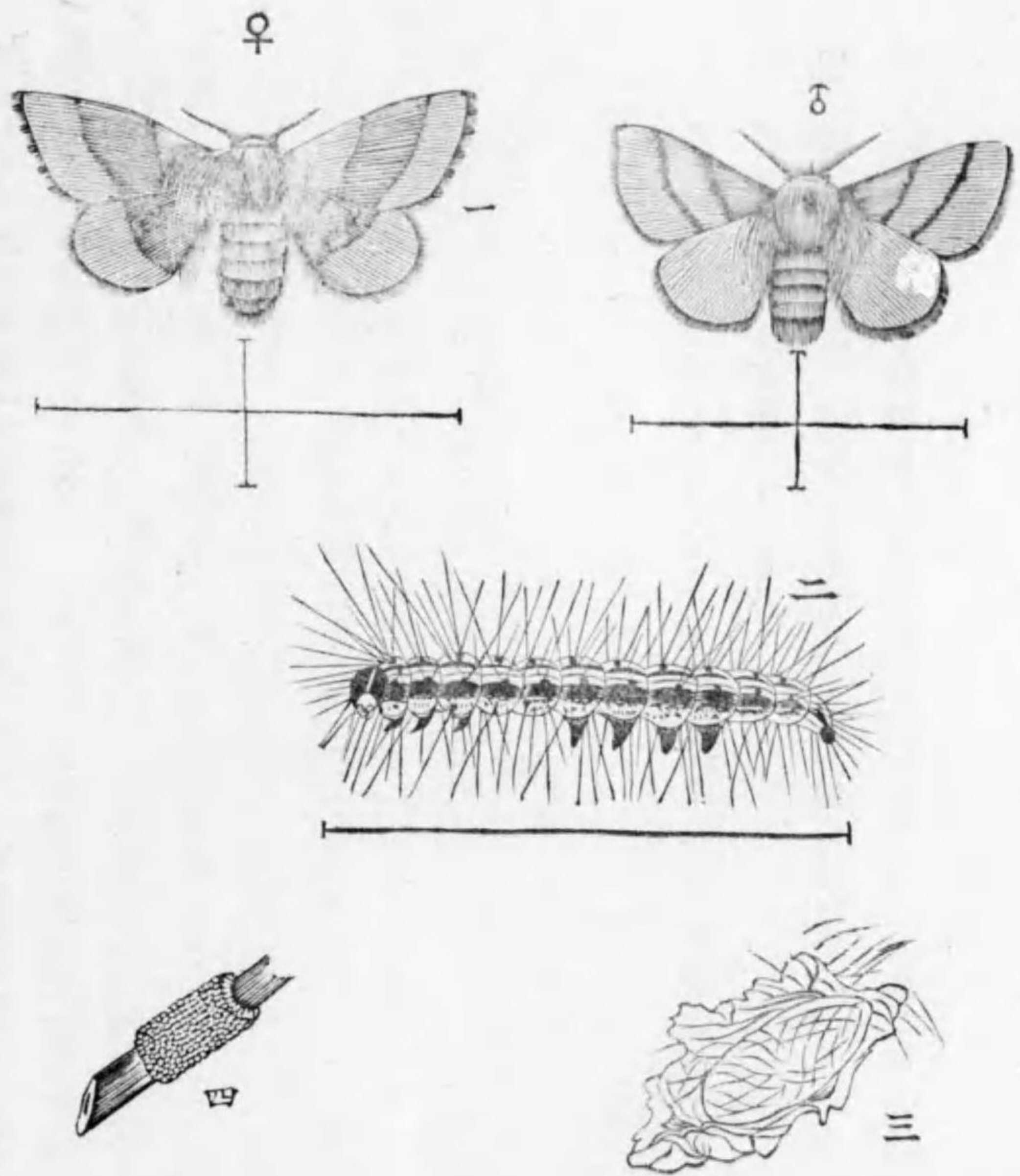
- 一 蝶の飛翔、遲鈍なるを以て、容易に網羅にて之れを捕殺するを得。
- 二 夏期枝上の蛹を摘殺すべし。
- 三 秋冬の候樹枝に附着しある枯葉を取り集め焼却すべし。幼蟲其中に潜伏し居ればなり。
- 四 樹枝に幼蟲の群集し居る際、枝を急劇に動かし其墜落するものを踏み殺すべし。

(五) てんまくけむと (第七圖)

年に一回發生する害蟲にして、卵の有様にて越年す。卵は小枝の周圍に産附せられ指環狀の塊をなし、灰

第七圖 てんまくけむし

(一)成 蟲 (二)幼 蟲 (三)繭 (四)卵 塊



色にして硬く、早春孵化す。幼蟲は始め黒色を呈し、絲を吐きて樹枝に一箇の出入口を有する天幕狀の巢を造り、夜間及び寒冷なる時は其中に籠居し、日中温暖なる間は巢外に出でて葉を喰害す、成長すれば全く巢外に分散す。老熟せる幼蟲は体長一寸五六分、背面は藍色、兩側は赤褐色を呈し、背中には黄赤の二背線を具へ、各節には瘤狀突起有りて其上に暗色の軟毛を簇生す。六月上中旬の頃葉を纏めて白色の繭を造り、其中に蛹化する。中には軒下、壁、籬等に上り蛹化するもあり。蛹は三、四週間にして成蟲(蛾)となる。蛾は体長五分内外、雌雄其色彩を異にす。雌蛾は体、翅共に赤褐色にして、前翅の中央に濃赤色の太き一條の線を

有し、其兩側は黄色、翅の開張一寸四分あり。雄蛾は其体も翅も黄色にして、前翅は二條の赤褐色の斜線を有し、翅の開張一寸あり。

てんまくけむしは苹果の外、梅、櫻等種々の果樹を害す。

驅除豫防法

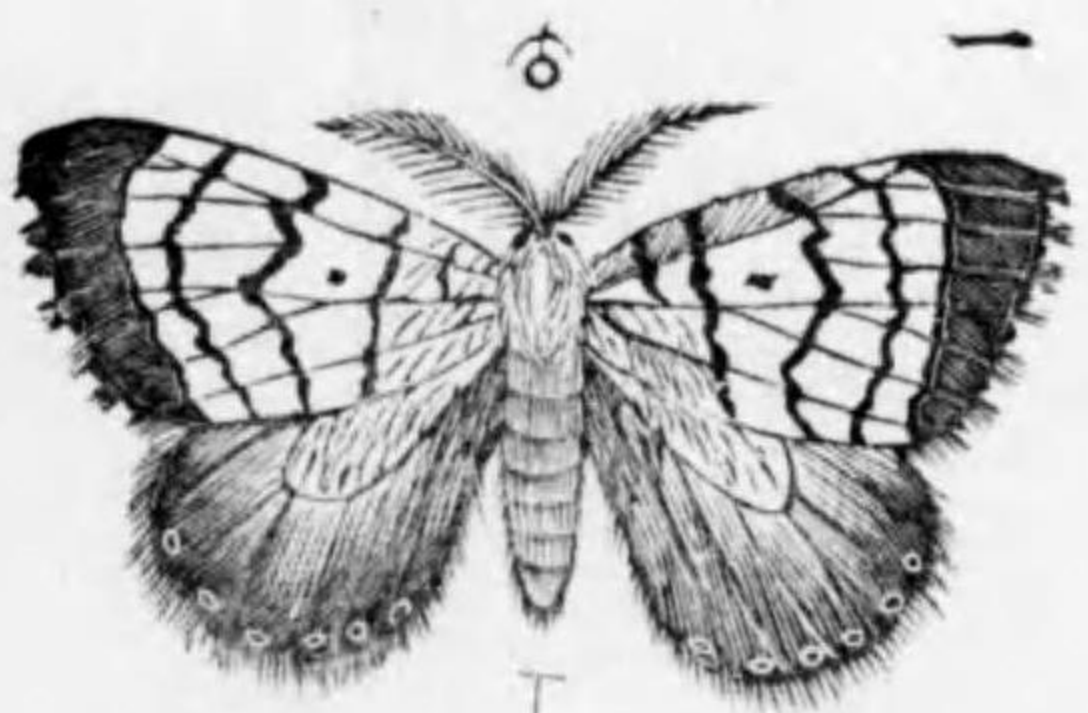
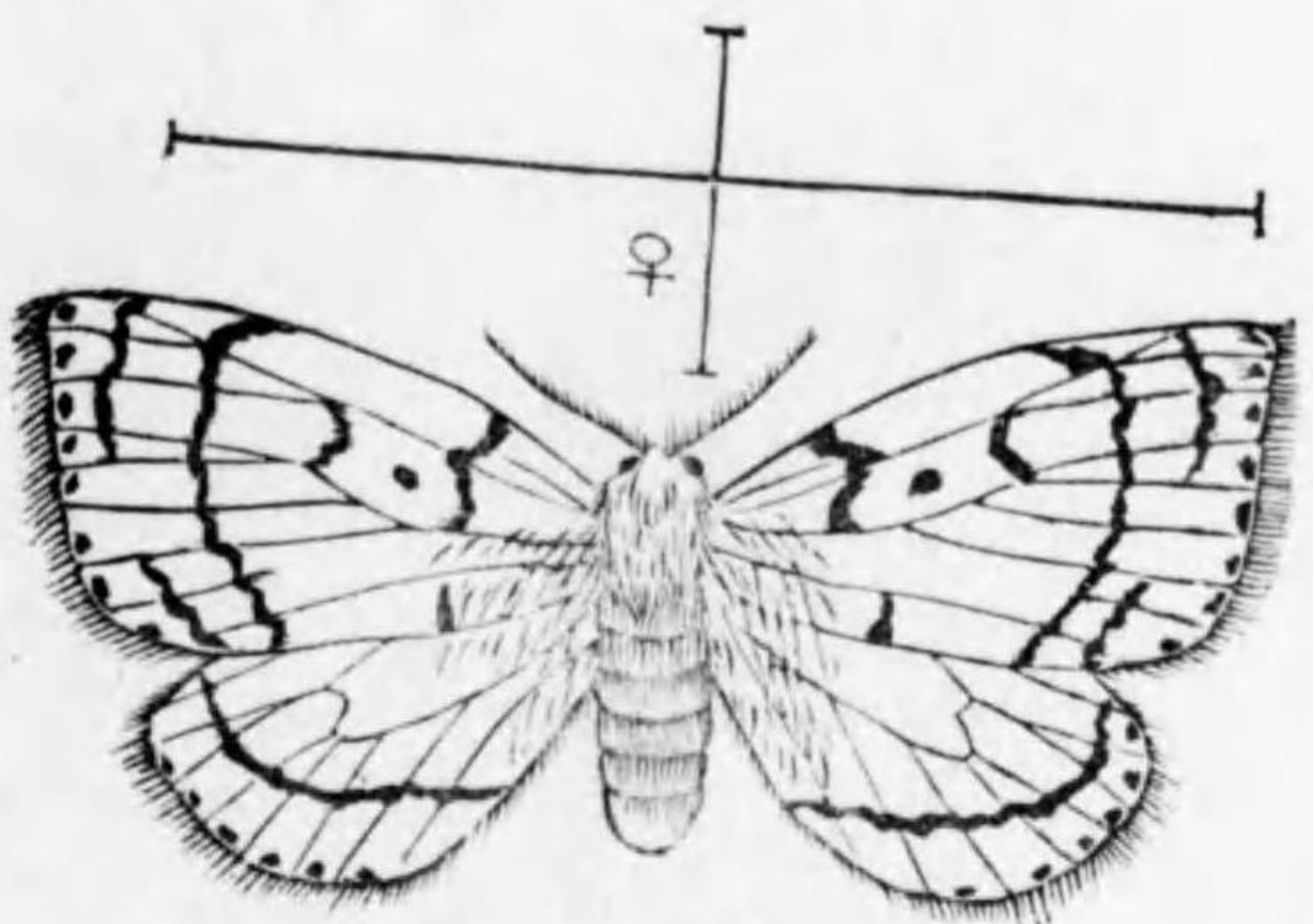
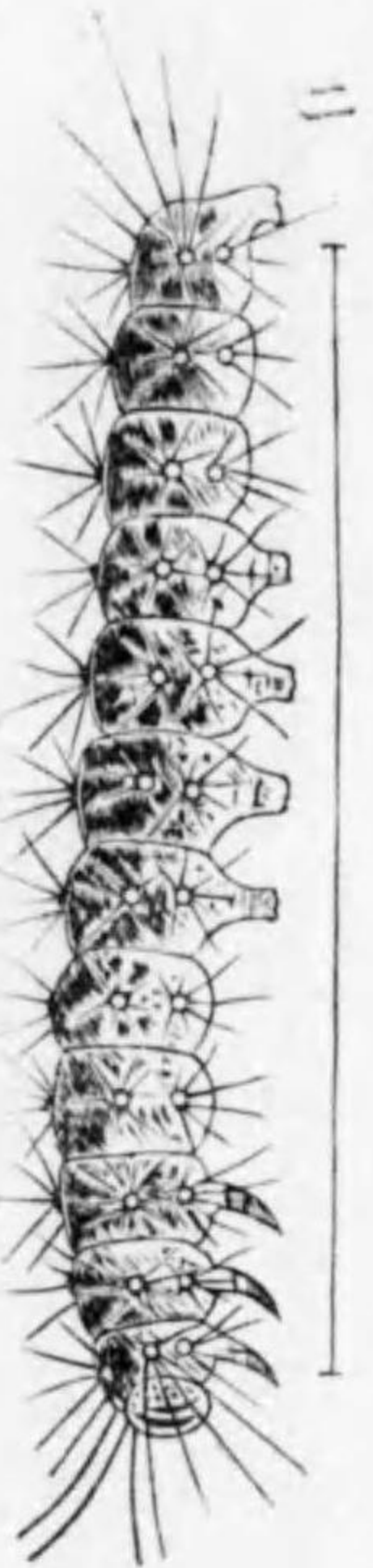
- 一 枝上に附着しある指環狀の卵塊を摘去すべし。
- 二 巢の中に籠れる幼蟲を巢と共に驅殺すべし。
- 三 幼蟲は又樹を辭して地上に下り、軒下壁等に上りて結繭することあるを以て、之れを驅殺すべし。又空俵の如きものを樹下に置けば、幼蟲來りて其中に結繭するを以て之れを殺すべし。

(六) ぶらんこけむし (第八圖)

年に一回發生する害蟲にして、卵の有様にて越年し、春孵化して幼蟲となり絹糸を吐きて枝より垂下するを以て、ぶらんこけむしの名あり。卵は二百粒乃至四百粒集合して樹幹に産附せられ、灰黄色の毛にて覆はるを以て、容易に之れを發見するを得。老熟したる幼蟲は、体長二寸内外、地色は褐色にして黄色の綾紋を有し背線は黄色なり。又其背中には黄色紋及び赤色紋を有し、各節には瘤狀突起ありて、之れより灰黒色の長毛を簇生す。七月下旬粗繭を樹枝にかけて其中に蛹化し、八月中旬成蟲(蛾)となる。成蟲は圖に示すが如く、雌は雄より大なり。雌は体、翅共に灰黄にして、前翅は其外縁に黒紋八箇をつらね其内方に二條の波狀線

第八圖 ぶらんこむし

(一) 成蟲 (二) 幼蟲



(但し外縁の二線は判然せず)を具へ、更らに其内方に「く」字形の黒褐紋及び黒色の小点あり。又後翅には波状線一箇と黒褐紋六箇乃至九箇あり。雄は体長六分五厘、翅暗灰色にして(但し外縁は黒褐開張一寸四分、前翅に四條の波状線を有し、其他は大抵雌と同様なり。雌は其体形大にして飛翔遲鈍、雄は之れに反して頗る活潑に飛翔旋轉するを以て、一にまひまひがの名あり。
ぶらんこむしは苹果、梨、櫻等種々の樹木を喰害す。

驅除豫防法

一 卵塊は母蛾の尾端にある黄色の粗毛にて覆はれ發見し易きを以て、之れを搜索して適宜滅殺すべし。

二 幼蟲は始め群集する性あるを以て、此際之れを摘殺すべし。

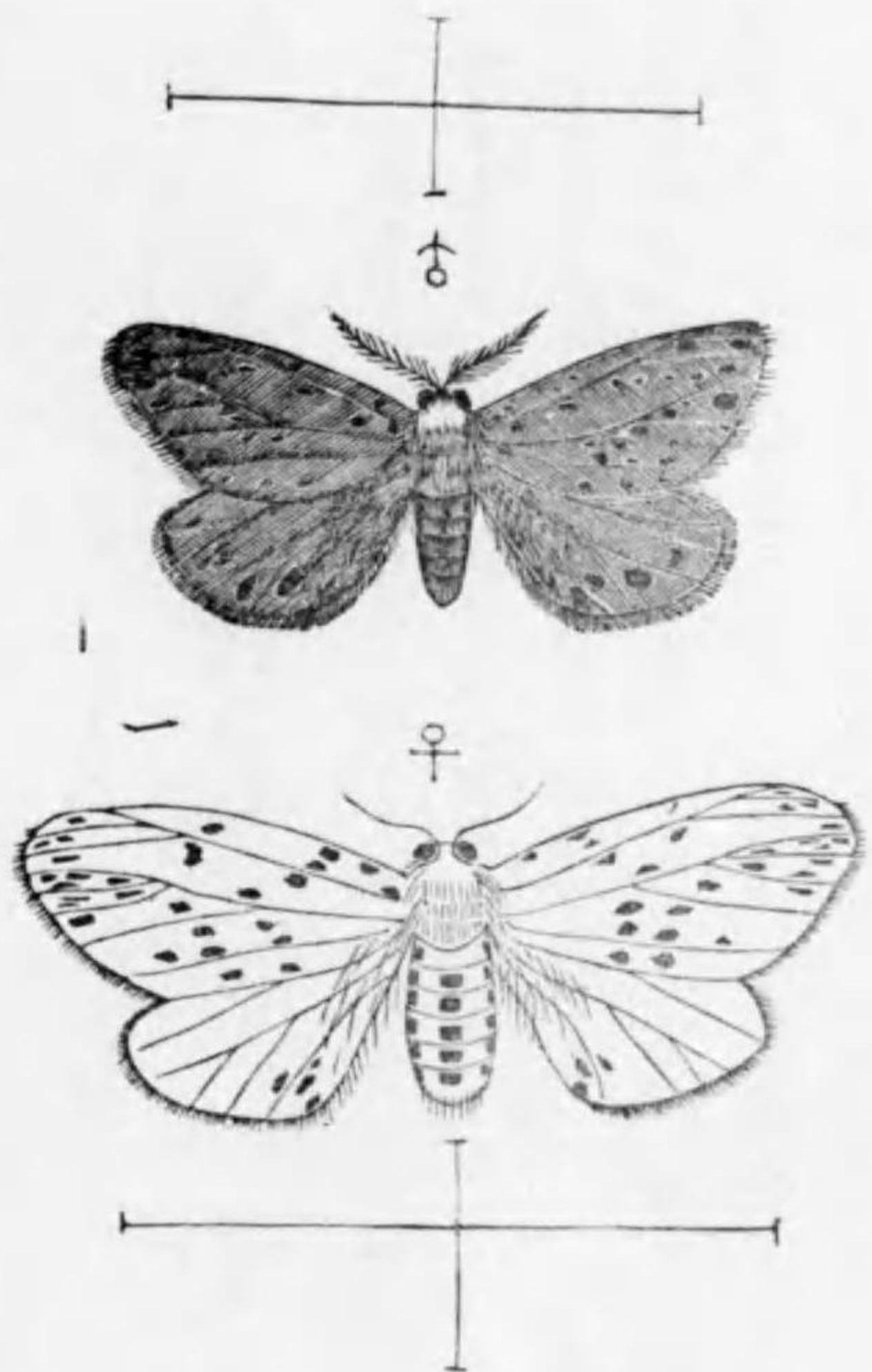
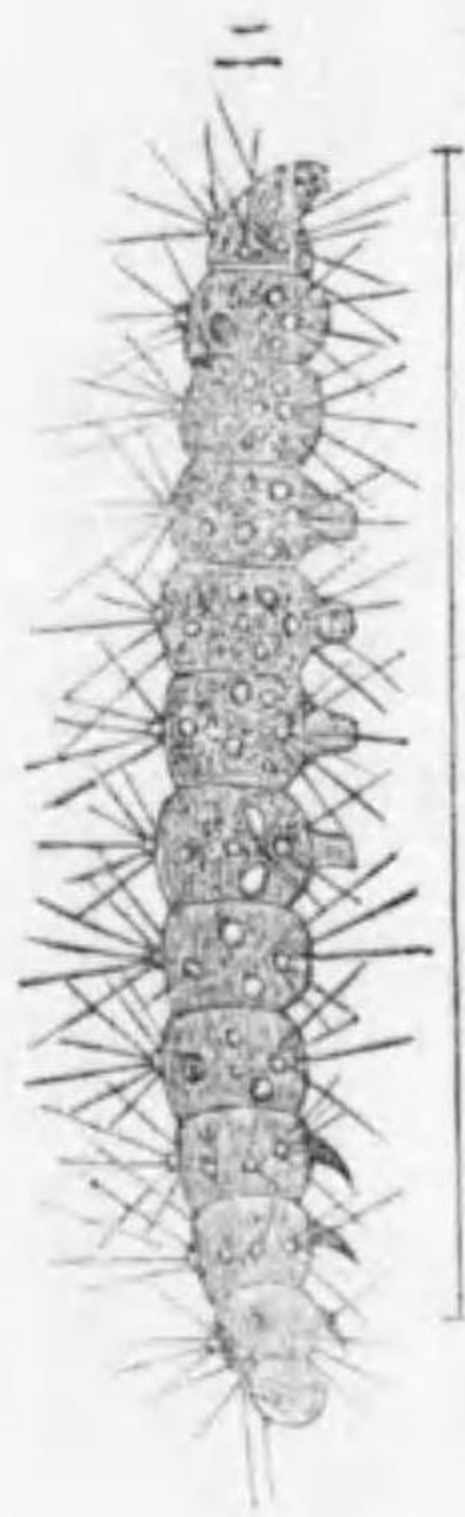
(七) ぶまだらひとり

(第九圖)

年に一回發生し幼蟲の有様にて越冬する害蟲にして、春期先づ嫩葉を食し、八月上旬頃成蟲(蛾)となり産卵す。卵子は葉面に産せられ、蛾の黄色の体毛にて覆はる。此等の卵は約二週間の後孵化して幼蟲となり、細き絲を吐きて之れを葉に纏ひ其下面を喰害するを以て、被害葉は上面の薄き表皮と葉脈のみとなりて網状を呈し、全樹爲めに灰白色に變じ一点の緑色を止めざるに至る事あり。斯くて葉を害し老熟に向へる幼蟲は、樹より下りて根邊又は落葉の下に籠り、或は樹幹の割目等に入りて越冬し、前述の如く嫩葉を喰害したる後、暗色の粗繭を造りて其中に蛹化し、やがて蛾化するものなり。幼蟲老熟すれば体長一寸七八分、黒褐色にして少しく紫色を帯び、各節に十二箇内外の瘤状突起を有し、其突起に黒色若しくは灰色の長毛を簇生す。蛹は黒褐色にして、常に其尾端に幼蟲の脱皮を附着す。成蟲は雌雄色彩及び形狀を異にす。雌蛾は体長五分餘、翅の開張一寸五分、頭胸には淡黄色の毛を有し(但し前胸背には黄色毛あり)、腹部は黄色にして、其背面に黒紋五個を具へ、尾端に黄毛を簇生す。翅は前後共に淡黄色にして、前翅には三十内外の暗色紋を有し、後翅は外縁に接して三箇の暗色紋あるに過ぎず。雄蛾は其翅淡黒にして、黒褐紋を有し、脚及び前胸は黄橙色を呈し、腹部の上面には黒紋五個を具へ、翅体共に雌より少しく小なり。
ぶまだらひよりは本道各地に於て桑樹其他種々の樹木を喰害す。

第九圖 ひまだらひとり

(一) 成 蟲 (二) 幼 蟲

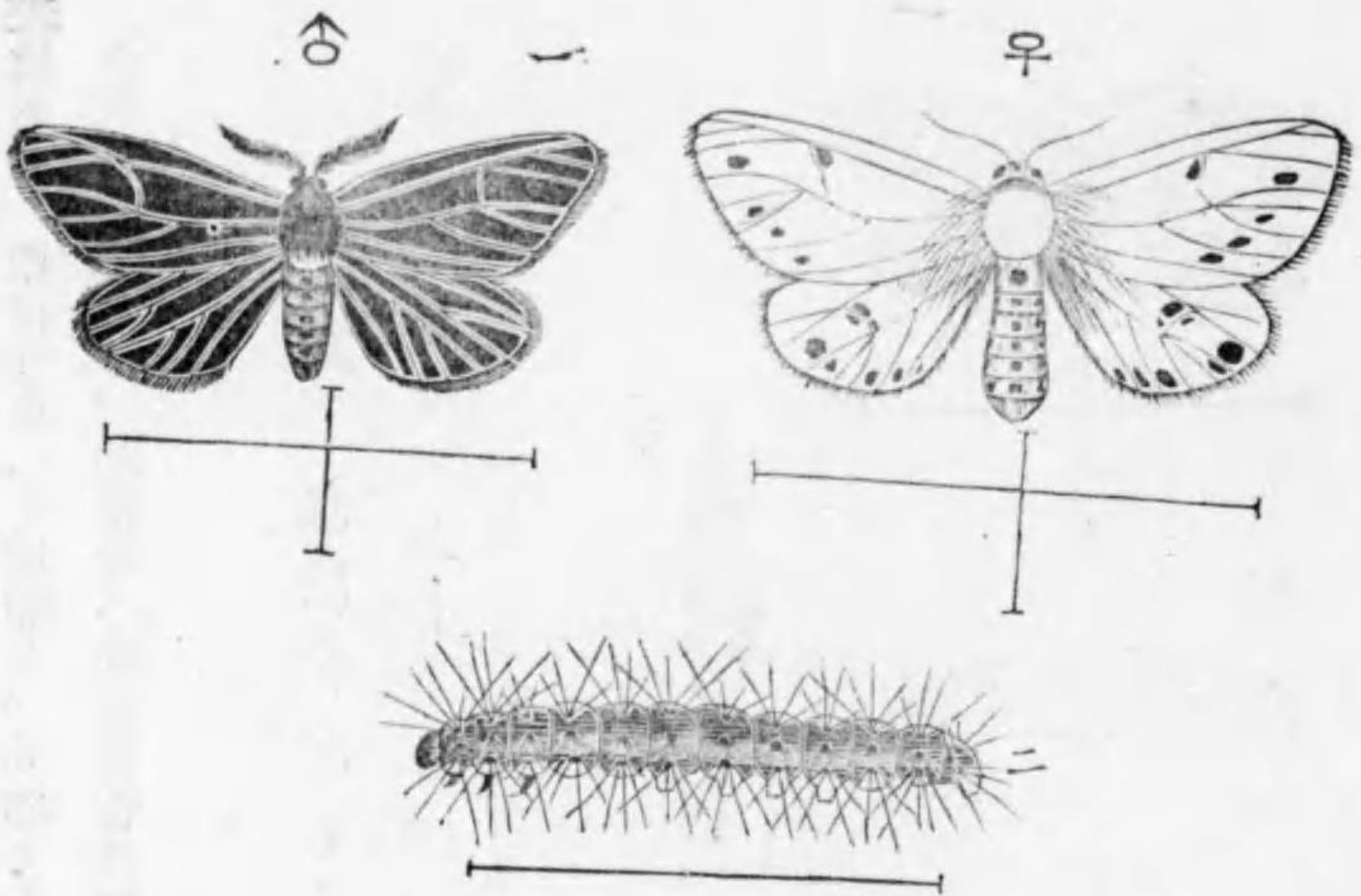


驅除豫防法

- 一 卵子を取り除くべし。
- 二 幼蟲の葉に絲を纏ひて巢をなし、其中に群棲する時(曇天の日は殊に群棲す)、葉を取り焼却すべし。
- 三 秋期果樹園の所々に空俵又は藁等を置けば、幼蟲其中に籠るを以て、之れを焼くべし。
- 四 春期又は晩秋果樹園の落葉塵垢等を集め、焼棄つべし。是れ其中に潜伏せる幼蟲を殺さんが爲めなり。
- 五 枝を振動せば幼蟲落下するを以て、之れを踏み殺すべし。
- 六 蛾は燈火に飛來するを以て、誘蛾燈にて之れを驅除するを得べし。

(八) くろばねひとり

(第十圖)



第十圖

くろばねひとり

(一) 成 蟲
(二) 幼 蟲

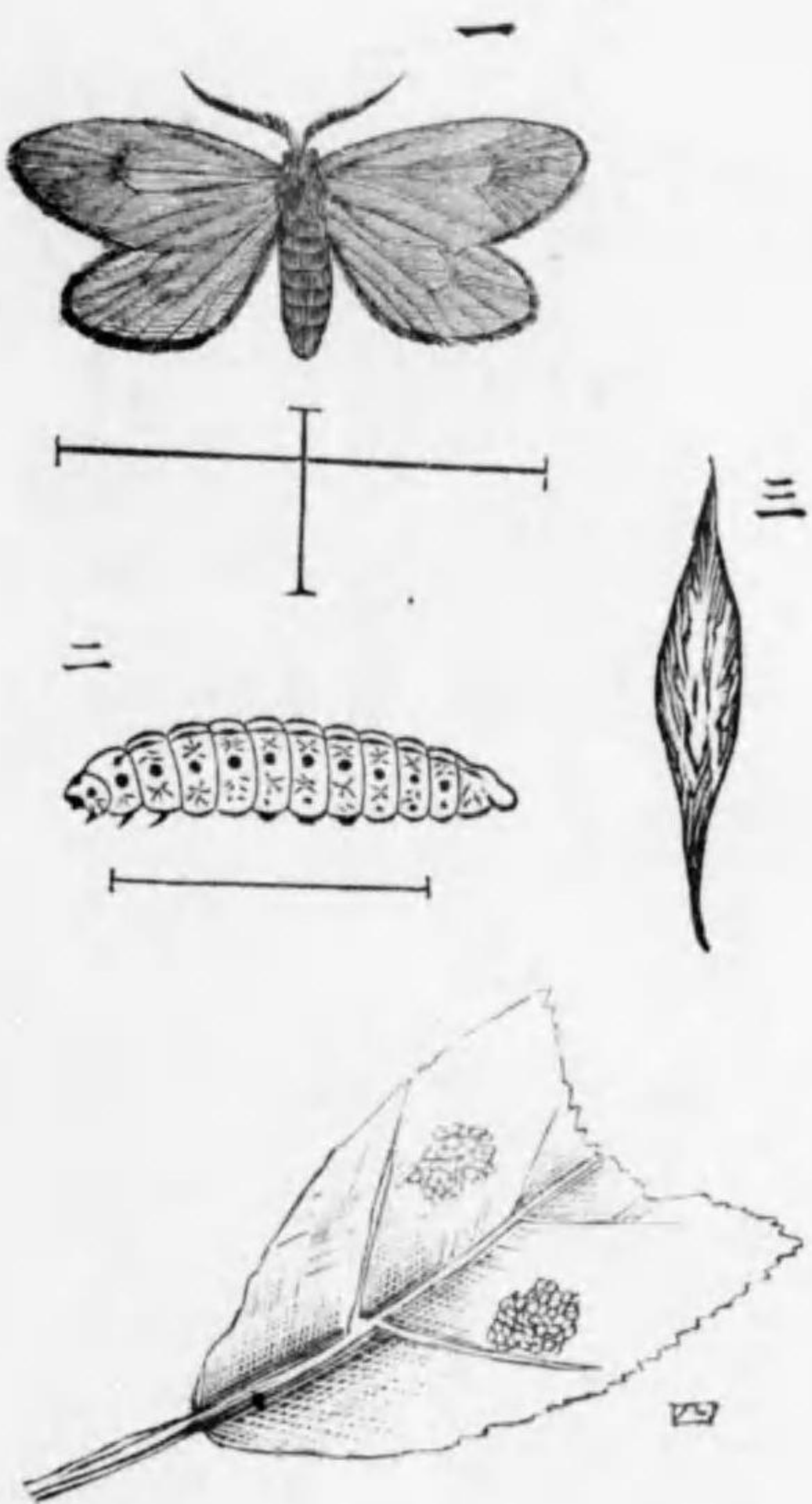
年に一回發生する害蟲にして、幼蟲は根邊其他雨露の當らざる處に巢を造り、其中に籠りて越年し、翌年出でて新芽を喰害す。幼蟲は体黒褐(頭は赤褐)、背上に一條の白線、兩側に白斑を有し、各節には藍色瘤狀突起ありて、其上に白毛及び黒色の長毛を簇生す。老熟したる幼蟲は体長一寸位、六月下旬乃至七月上旬粗繭を造りて其中に蛹化し、一週間前後にして蛾化する。雄は体長四分、翅の開張一寸二分、頭部、胸部、翅何れも黒色にして、其兩面及び兩側には黒紋あり。雌蛾は頭部及び胸部淡黄色にして、頭に赤毛を帯び、腹部は紅色にして、背線及び側線上に黒紋をつらね、尾端に淡黄色の毛を簇生す。翅の開張一寸四分、前後兩翅共に帶黄白色にして、圖に示せるが如き黒色の

斑紋あり。蛾は交尾して産卵し、其卵より孵化せる幼蟲は二回脱皮の後越年す。之れを要するに、此害蟲の経過習性はごまだらひとりに同じ。従つて豫防驅除法も之れに準じて可なり

(九) れほすかしくろば (第十一圖)

第十一圖 れほすかしくろば

(一)成 蟲 (二)幼 蟲 (三)繭 (四)卵の葉裏に附着せる状



年に一回發生する害蟲にして、幼蟲は樹皮の割目に潜伏して越年し、春出でて葉を捲き喰害す。幼蟲は体太くして短かく、地色は淡黄色にして、暗色の短毛を粗生し、背線は黒く、亞背線の位置に一列の黒紋あり。老熟したる幼蟲は体長七分、六月上旬紡錘形の白繭を造りて其中に蛹化し、七月上旬乃至中旬に至り成蟲(蛾)となる。蛾は体黒く、翅は半透明にして淡黒色、縁に黒毛を帯び、其開張一寸一分、發生後直に産卵す。卵は稍々球形にして淡黄色を帯び、五十乃至百粒づゝ塊をなして、葉の下面に産附せらる。此等の卵より孵化したる幼蟲

は二、三回脱皮の後前述の如く越年す。

驅除豫防法

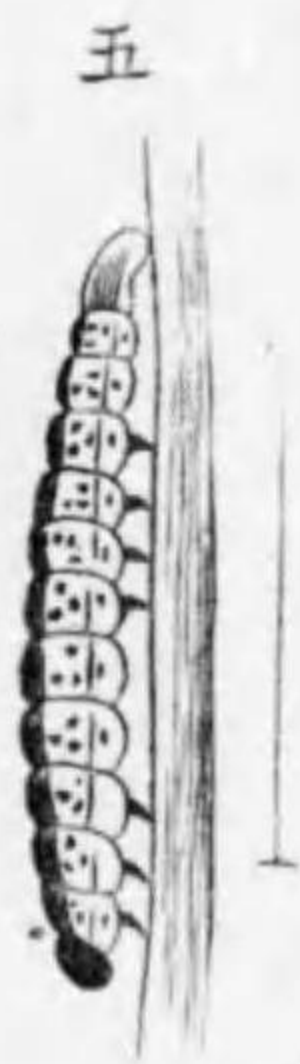
- 一 樹皮の割目に潜伏せる幼蟲を搜し、之れを摘殺すべし。
- 二 幼蟲は孵化當時は群居するの性あるを以て、葉と共に之れを取り去りて殺すべし

(一〇) はまきむし (第十二圖)

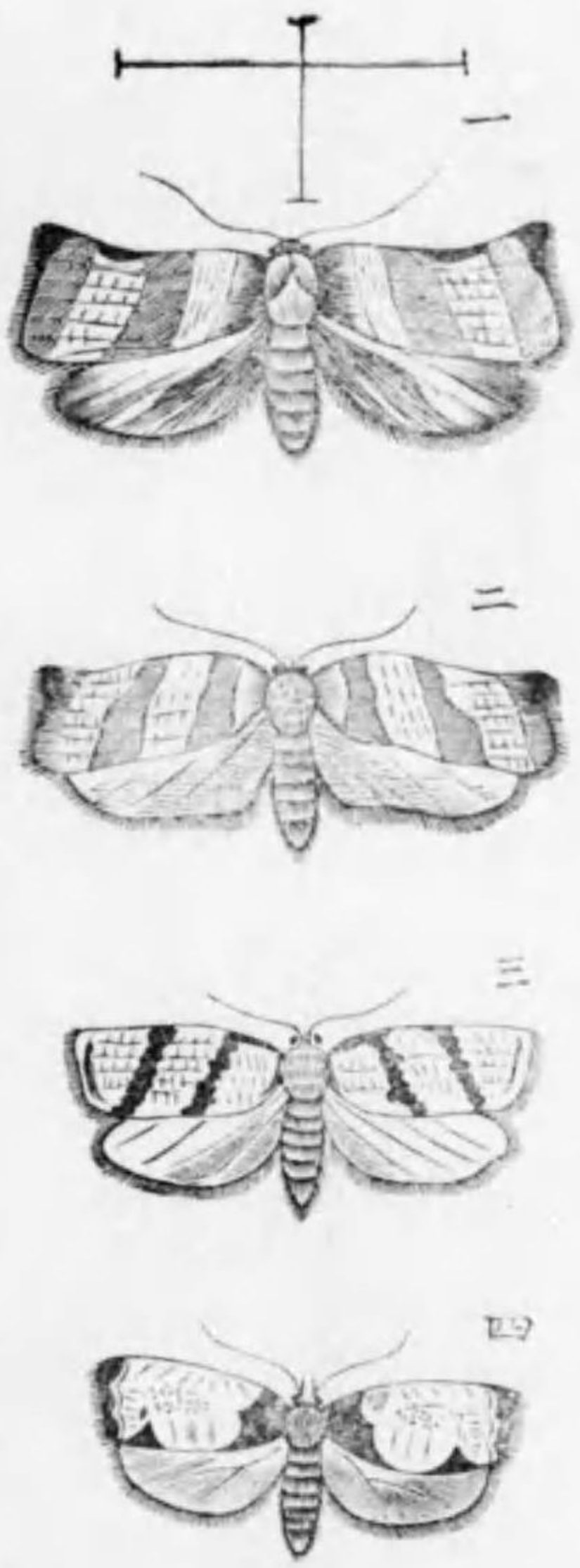
苹果を害するはまきむしに數種あり。其中主なるもの左の如し。

- (一) れはあときはまき
- (二) りんごはまき
- (三) りんごきまだらはまき
- (四) りんごしろはまき

何れも年に一回發生し幼蟲の有様にて越年する害蟲にして、其経過習性全然同一なり、即ち、其幼蟲は三四回脱皮の後粗造なる巢を樹枝に纏ひ、其中に籠りて越年し、春季巢より出でて嫩芽に蝨入し、又花蕾を食害するものにして、被害部には灰白の糞塊あるを以て、容易に蟲の存在を認むるを得べし。既にして嫩芽開綻すれば、絲を吐き之れを葉に纏ひて巢を造り、其中に棲息す。其性頗る活潑にして、其巢に觸るゝものあれば、忽り躍り出でて地上に落下す。斯くて幼蟲は芽葉等を喰し、老熟すれば捲葉の中に白繭を造りて其中



(一) おはあときばまき
(二) りんごばまき
(三) りんごまだらばまき
(四) りんごしろばまき
(五) りんごばまき幼蟲



に蛹化し、七月下旬頃成蟲(蛾)となる。此際蛾の脱殻は半ば外に突出す。是れ葉捲蟲の特徴なり。卵は一粒乃至數粒づ、葉の下面に産附せられ、大抵十日内外の後孵化して幼蟲となり、前述の如く粗造なる巢の中にて越年す。りんごばまきの幼蟲は体色黃褐、黃線等種々の色彩を呈し、各節に數箇の瘤狀突起ありて、其上に灰白の短毛を帯び、体長は九分に達す。他三種の幼蟲何れも之れに酷似するを以て、一々記載せず。

成蟲の形狀を略記すれば左の如し。

(一) おはあときばまき 前翅は其地色濃褐にして(但し翅底及び翅尖は他部より一増濃色) 略長方形を呈し、前縁角は突出して少しく曲り、其中央に太き黒褐色の斜條を有し、前縁角と右の黒紋線との間には、前縁に沿ふて半圓形の黒褐紋一箇あり。後翅の前半部は濃黃。後半部は灰白色なり。翅の開張八分五厘あり。
(二) りんごばまき 前翅は地色暗黃色にして、三條の太き暗褐斜條を有し、其前縁は突出して弓狀をな

し、外縁角も稍々突起す。後翅は暗色にして、前縁少しく灰色を帯ぶ。翅の開張約八分五厘あり。
(三) りんごまだらばまき 前翅は地色橙黃色にして、黃褐色の網狀線を有し、暗赤色の二斜線によりて翅面を三分す。後翅は淡黃にして、後縁に接近して灰白の部あり。翅の開張六七分あり。
(四) りんごしろばまき 前翅は白色にして霜降り of の如き觀を呈し、翅底と翅尖は暗黒色、後縁角に接近して三角形の黒紋あり。後翅は暗灰色、翅の開張四分五厘あり。

驅除豫防法

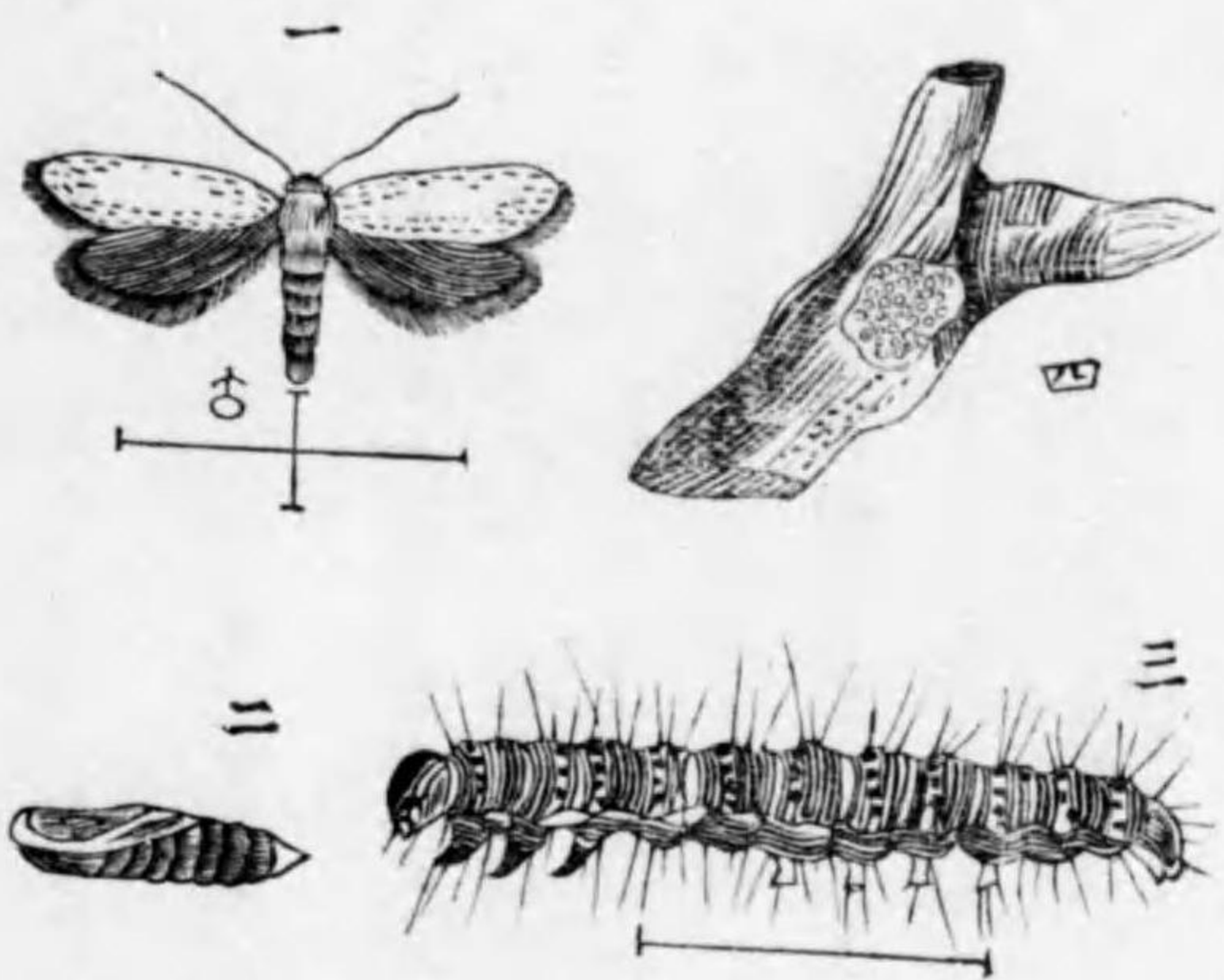
- 一 越年の爲め巢中に籠れる幼蟲を殺すべし。
- 二 春期幼蟲の籠れる捲葉を開き之れを潰殺すべし。此際花蕾を損はざる様注意すべし。
- 三 捲葉中の蛹を潰殺すべし。
- 四 蛾は燈火にて誘殺するを得べし。
- 五 春期幼蟲の嫩芽に蠶人せんとする頃亞砒酸鉛液を撒布すれば其害を輕減し得べし。(亞砒酸鉛液の製法はひめしんくひの條下に記載しあり。)

(一一) すむし (第十三圖)

年に一回發生する害虫にして、蛾は九月頃出でて枝の下面其他雨露のかゝらざる處に産卵す。卵は百粒以上一塊となりて、灰色の薄き膜質物にて覆はれ、十月中旬頃孵化す。然れども幼蟲は卵塊の被蓋外に出てず

して其ま、越年し、翌春嫩芽の開綻する頃被蓋を破りて外に出て、嫩芽及び花蕾に巢を張りて其中に群居し、六月下旬巢中に薄き繭を造りて蛹となり、約二週間を経て蛾に變ず。幼蟲老熟すれば体長六分内外、卵塊の

被蓋下に潜み居る時は其体黄色なれども、後には全体褐色を呈し、各節の背上には「ピロ」ド」状の黒紋二箇を有し、更らに各節に十個の黒紋あり。蛾は体長二分五厘、翅の開張五六分、前翅は白色にして三四十箇の黒点を有し(但し中央部は無点)、後翅は暗色なり。



第十三圖 すむし

(一) 成蟲

(二) 蛹

(三) 幼蟲

(四) 卵塊

驅除豫防法

一 春期幼虫の巢に集合せる際驅除を行ふべし。

時を経るに従ひ巢擴大して往々樹全部を覆ふに至るを以て、其擴大せざる内に

之れを退治すべし。巢を退治するには竿の端に縊綫を着け石油を浸し火を點じて之れを焼くか、又は竿の端に着けたる布片にて之れを捲き取るを可とす。

二 卵塊を捜し之れを取り除くべし。

(一二) ひめしんくひ

(第十四圖)

年に一回發生する害虫にして、蛾は七月上旬頃現はれ、半透明の卵を一粒又は二粒づつ、果實の表面に産附す。卵は一週間内外にして孵化し、直に果肉に蠶入し、蠶入口より少量の透明なる水飴狀の液汁を排泄す。此液汁は乾けば灰白色を呈し、暫時果面に附着す。斯てして果肉に侵入せる幼虫は一箇月内外にして老熟し(被害果は此時に至れば大抵落下す)果肉に孔を穿ちて脱出し、直に絲を吐きて地中に入り白繭を造る。

但し幼虫のまゝ越年し、翌年蛹となるもの、如し。蛾の現はるゝは前述の如く七月上旬頃なり。幼虫は頭部其他一二の小部分を除き、殆ど全体白色、体長二分餘に達す。蛾は極めて小にして、頭部は淡黄色、胸部は暗灰色、翅の開張僅かに三分三厘、前翅細長くして外縁に長毛を生じ、其他色は暗灰色にして中央にY形の黒紋を有し、内縁には白色の條斑、前縁には黄白色の小点十箇あり。後翅は遙かに前翅より小にして暗色を呈し、周縁に長毛あり。

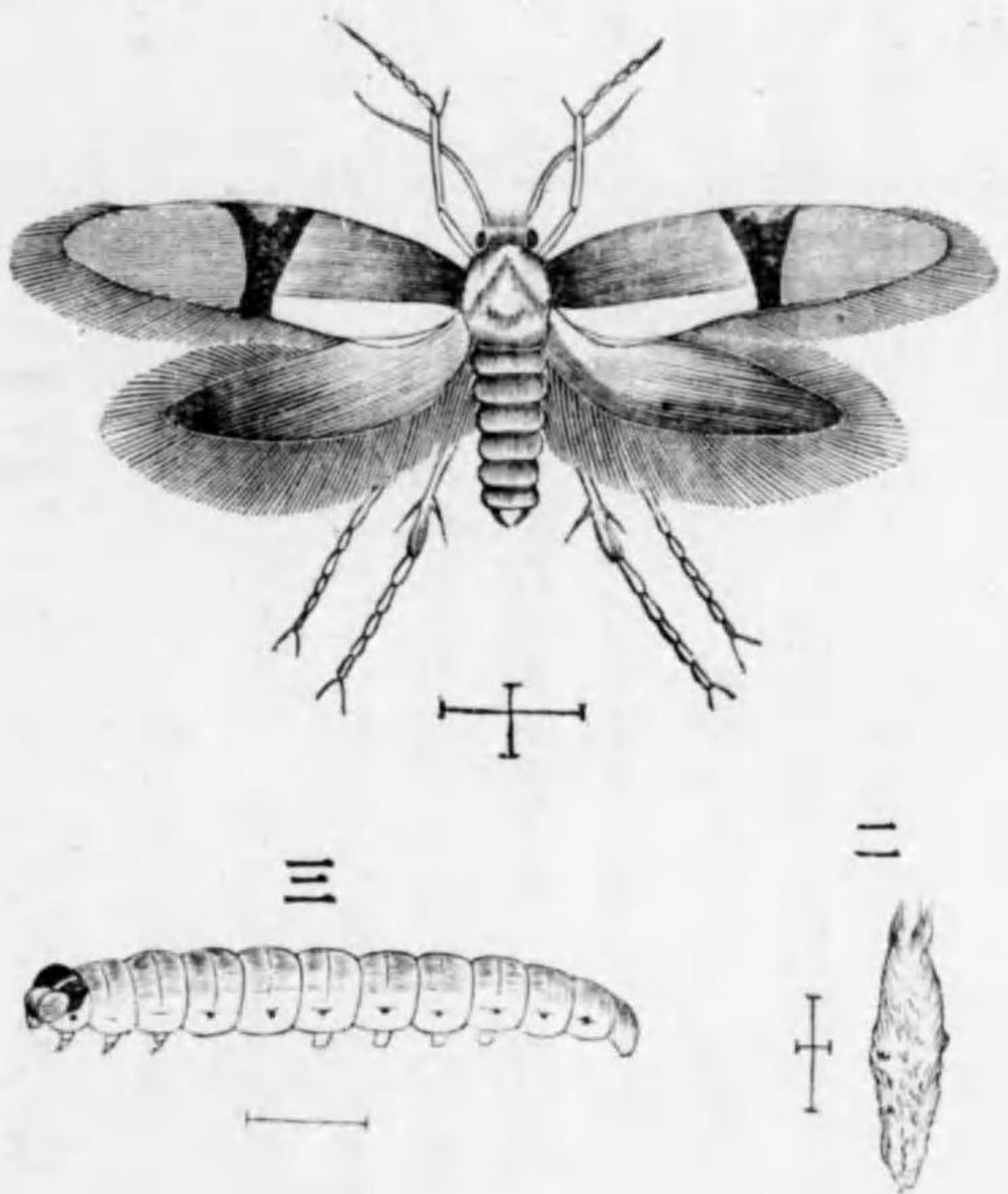
ひめしんくひは主として種子を喰害するものなるが、近來札幌地方にては、果皮に接して縦横に墜道を穿ち、外面より略墜道の存在を認め得るものあり。之れ即ち通例わかきしんくひ(或はにくさし)と稱するものにして、被害果の墜道の有る部分は成長を停止し、果面に凹凸を生ず。此の如きものは其外觀醜惡食ふに堪はず。わかきしんくひとひめしんくひの異同に就ては、未だ充分調査を加へざるも、恐らくは別種ならん。又別にわかきしんくひあるも其經過習性はひめしんくひに同じ。わかきしんくひは深く果肉に喰ひ入り縦横墜道を穿つ。

驅除豫防法

- 一 紙袋を果實にかけ其産卵を防ぐべし。しんくひむし豫防法として最も有効確實なるは實に此袋掛なり。
- 二 晩秋果樹園の地表を深さ二寸位鋤起すれば寒氣の爲め幼蟲を死滅せしむるの効少しとせず。地表を鋤起したる後、鶏を放ちて幼虫を啄食せしむれば、其効驗更らに大なり。

第十四圖 ひめしんくひ

(一)成蟲 (二)繭 (三)幼蟲



- 三 落下せる被害果實は、なるべく速かに集めて、適宜之れを處理し幼虫の地中に入るを防ぐべし。
- 四 産卵期に樹全体に一二回殺虫劑を撒布するも亦これ豫防法の一なり。但し此類の虫害を防ぐに最も有効なるは亞砒酸鉛液にして、石油乳劑は著しき効力なし。

亞砒酸鉛液調製法

亞砒酸鉛液は醋酸鉛百二十匁、亞砒酸曹達四十五匁、水四斗の割合を以て調製するものにして、醋酸鉛を水二斗に溶かしたるものと、亞砒酸曹達を水二斗に溶かしたるものとを相合すれば、化學的作用により白色の亞砒酸鉛を生ずべし。之れを撒布する際

には十分攪拌すべし。

亞砒酸鉛液は白色なるを以て容易く撒布の過不及を見分け得べく、又假令之れを多量に撒布するも植物に害なく、且つ其原料頗る廉價なり。但し亞砒酸劑は總べて有毒なるを以て、之れを迂濶に取扱ふべからず。

苹果袋掛に關する注意

昨年本場に於て行へる實驗によれば袋の材料として最も適良なるは「バラフキン」紙にして、『紅玉』の如きは「バラフキン」紙を掛けたるもの最も見事に着色して美觀云はん方なく、他に之れに及ぶものなかりき。然れども其價不廉なるを以て、普通一般の使用に適せず。古新聞紙袋は多少の缺点なきにあらねど、之れにて十分事足るなり。除袋期は袋の材料其他の關係あるを以て一概に定むるを得ざれど、古新聞紙袋なれば先づ摘果より少くとも一週間前に之れを除かざるべからず。今苹果袋掛に就き昨年六月北海道園藝協會より配布せる注意事項を左に轉載して参照に供す。

- 一 袋を製する紙は新聞紙、塵紙、反古何れにても宜し。但し新聞紙は其まゝにて差支なければ、塵紙又は反古は明礬水又は澁に浸すべし。明礬水の割合は、明礬三匁乃至三匁五分を水一合に溶かすべし。
- 一 新聞紙は果實の大小により八ッ切(阿部七號倭綿)、九ッ切(四十九號國光、六號紅玉)四ッ切(十九號緋の衣)にして袋を張るべし。

- 一 糊は普通の生麩に木灰水又は明礬を少し入れて作るべし。
- 一 袋掛の好時期は、六月下旬より七月中旬まで、害虫の發生に先ちて行ふべし。但し早き方利益あり。遅くなれば被害の度次第に増加す。
- 一 袋を取る期節は普通の收穫期より一週間乃至三週間前とす。而してなるべく、夕刻又は曇天の日を撰んで取り去るべし。
- 一 袋を結び付くるには麻打繩、針金、紙『コヨリ』等何れにても差支なし。針金は長さ二寸五分位に切りて使用すべし。
- 一 袋掛をなすには、剪枝をなし置かされば甚だ不便なるが故に、目下剪定の好時期に際し之れを行ふべし。
- 一 尙ほ袋は農事煩忙ならざる冬期を利用して作り置く事必要なり。

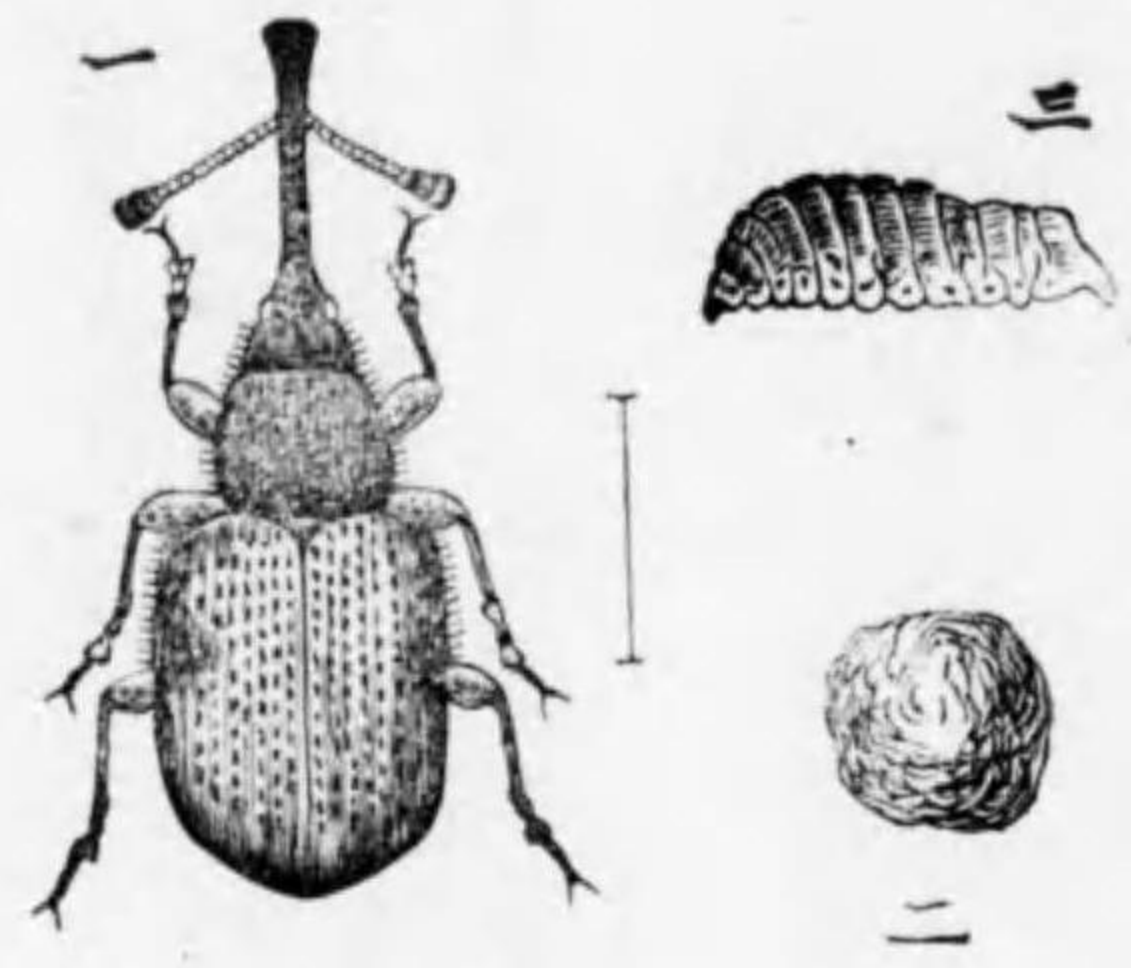
(一三) ちよつきりむし (第十五圖)

ちよつきりむしは渡島地方にて俗につきのみと稱する著名なる害虫にして、之れまで同地方以外に於ては之れが存在を認めざりしか、本場の調査によれば岩内郡小澤村の如きは既に之れが侵入を被れるを以て、岩内、余市、小樽等の栽培家は之れが傳播を被らざる様警戒すること肝要なり。

ちよつきりむしは象鼻虫の一種にして、体長四分内外、紫褐色にして光澤を有し、口吻突出して中間棍棒狀の觸角を具へ、頭、胸部及び背上は夥多の点紋を現し、背上には更らに左右各々に六條の點線(点が線狀

第十五圖 ちよつきりむし

(一)成蟲 (二)繭 (三)幼蟲



に併例せるものを云ふ)を有し、全体頗る堅窄にして、暗褐色の短毛を簇生す。五月下旬より七月上旬の頃に現はれ、晴天の日枝間を飛翔し、長き口吻にて果實に孔を穿ち、尾端を之れに挿入して、一卵を産下し、直に一種の分泌物により孔を塞ぐ分泌物は乾燥すれば黒褐色を呈す。斯くて雌蟲産卵すれば、雄蟲飛び來りて果梗を半ば切斷するを以て、果實は垂下し、且つ水分を失ひて萎凋するも而も急に落下する事なく、やがて卵の孵化せんとする頃に至りて始めて地に落つ。茲に於て幼蟲は果實を辭して地中に入り、土塊を集めて球形の繭を造り其内に籠りて越冬し、翌年四五月頃蛹となり次に前述の如き成蟲となり、果實に産卵するものなり。幼蟲は体短太、白色半透明にして、背上並に兩側に皺を有し、体長四分餘に達す。

ちよつきりむしは萃樹の外梨桃等に大害を與ふ。

驅除豫防法

- 一 ちよつきりむしは發生當時は多くは樹の下枝に附着し居るを以て、長さ三四尺の竿を右手に持ち、同じ位の柄を附したる小形の網を左手に持ち、而して蟲の居る處に網を差し附け、右手に持ちたる竿の先にて、網の中に蟲を突き落す事容易なり。
- 二 早朝樹を振動せば成蟲は脚を縮めて落下するを以て、豫め樹下に蓆又は大風呂敷の如きものを擴げ置

き轉落せる蟲を捕殺すべし。

三 秋期樹下を二三寸位鋤起し幼蟲を寒氣に觸れしむべし。

四 袋掛を行ふべし。

病 害

(一) 花腐病及び灰星病

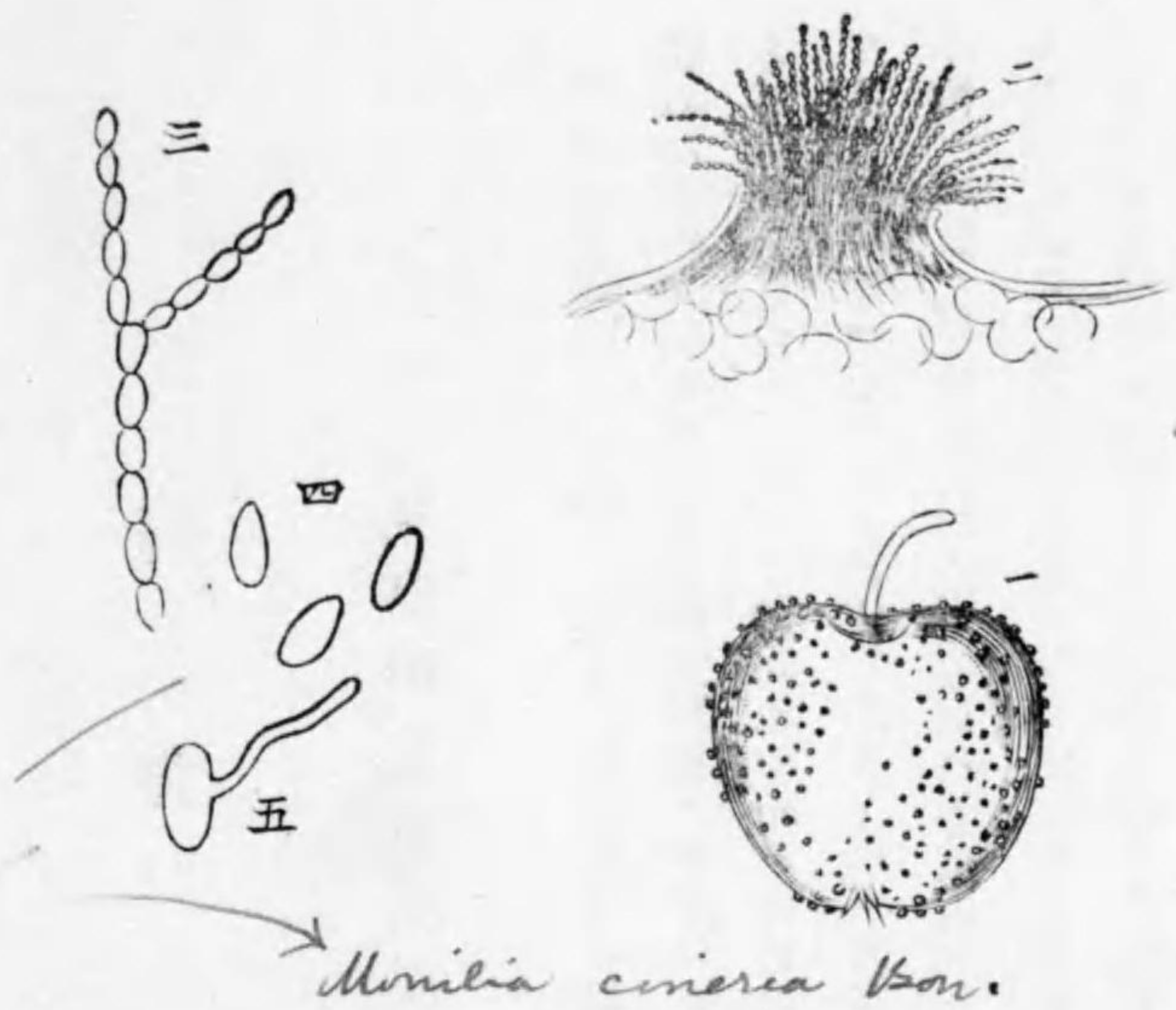
(第十六圖、第十七圖及び第一圖版)

苹果花腐病は一名花『モニリヤ』病と稱する病害にして、札幌地方にては、昨年始めて雁來村にて其發生を認めたるのみなるが、渡島國大野村の如きは餘程以前より其害を蒙り、殊に一昨年などは之れが爲め非常なる不結果を見たりと云へり。同地方昨年の被害は一昨年比すれば遙かに輕少なりし由なるが、それ以外にも實地視察せる所によればなかくの被害なりき。余市地方の如きも數年來之れが發生を見、其他壽都、小樽、厚田、濱益、紋鼈、地方等何れも被害地の中に算へらる。要するに今日までの被害状況によれば、苹果花腐病は海に近き地方に多く發生し、殊に濃霧に襲はるゝ所は被害概して劇しきが如し。

次に灰星病は一名『モニリヤ』病と稱する病害にして、本道各地に普通なれど、花腐病に比すれば其害遙かに少し。

病狀 花腐病は苹果の花叢を委凋枯死せしむる病害にして、被害花叢は垂下して恰も霜に遇ひしが如き觀を呈し、叢中の花梗及び葉柄等は灰色の粉末に覆はる(第一圖版を見よ)。但し葉は花に先だつて被害の徴候

第十六圖 苹果灰星病

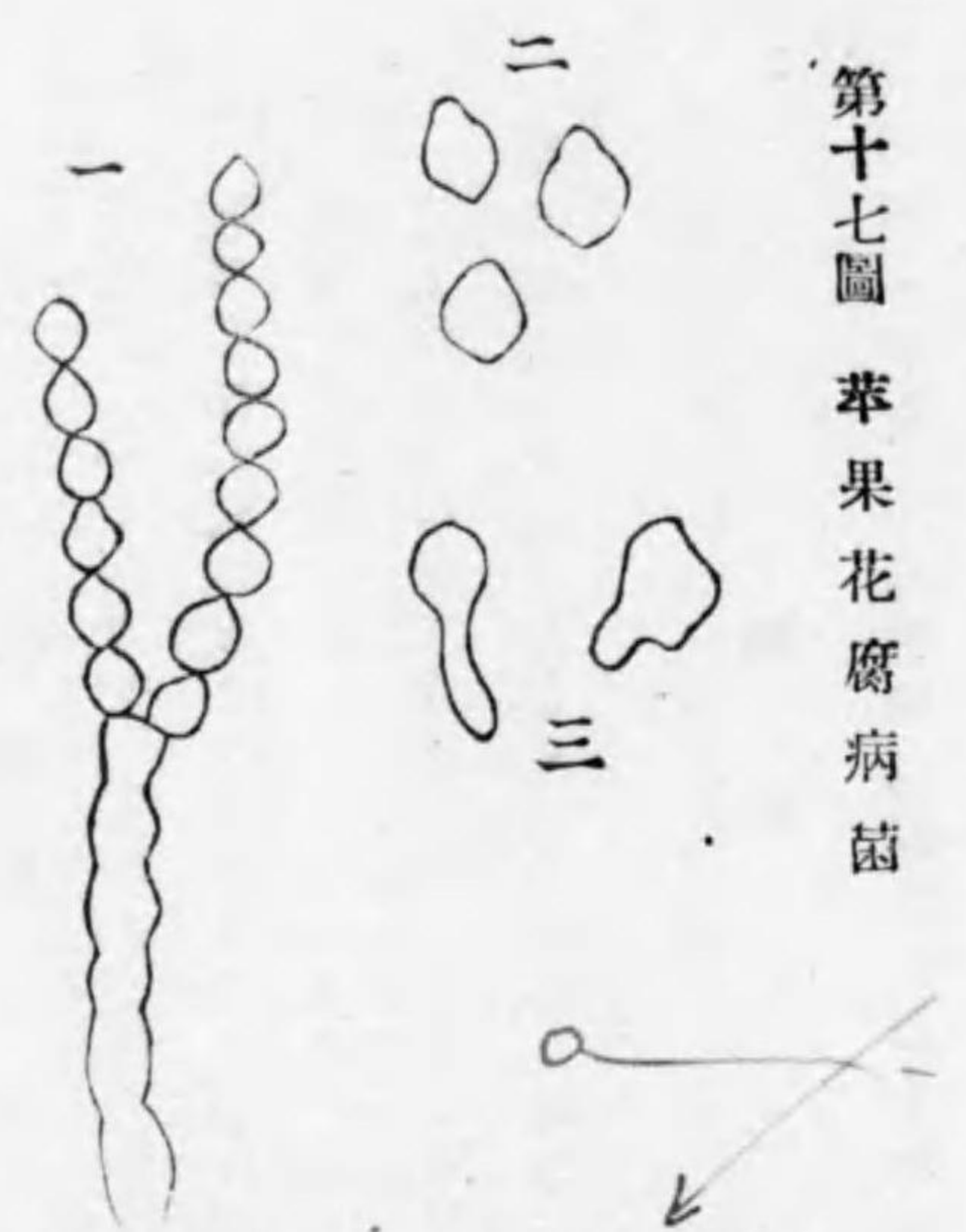


- Monilia cinerea Bon.
- (一) 被害果實(縮小)
 - (二) 黄褐色の疣を縦断せるもの
 - (三) 胞子の集合体(斯くの如きもの集合して疣を形成す)
 - (四) 箇々分離せる胞子
 - (五) 胞子の發芽せる有様
- (以上四圖すべて擴大)

を現はすものにして、先づ其中央主脈の部に褐色の病斑を生じ、次に葉柄に及ぶを見るなり。花叢と關係なき葉に至りては、只稀れに發病するのみなるが、其病狀は花叢中の葉に同じ。又花叢の附着する短枝も、其上端が花腐病に侵され枯死するもの少なからず。

灰星病は果實を侵し一種の『ホシ』を生ずる病害にして、被害果實は先づ褐色の病斑を現はし、次に其部に夥多の黄褐色の疣を『ホシ』生じ、遂に全体變色腐敗するに至るものなり。黄褐色の疣は果皮を破つて續々内部より突出し來るものにして、往々規則正しく環狀に排列することあるも、多くは順序なく果面に現はれ、其表皮はやがて粉狀を呈す。被害果は通常早く落下すれども、時には往々樹枝に附着したるま

第十七圖 苹果花腐病菌



- Monilia fructigena Schröt.
- (一) 胞子の連環体
 - (二) 胞子(即ち粉末狀を爲し灰色を呈するもの)
 - (三) 胞子の發芽せる有様
- (以上すべて擴大)

翌春まで殘留することあり。

病原 被害果梗及び葉柄等が灰色の粉末を以て覆はるゝ事は前に述べたる通りなるが、さて此粉末は一種の寄生菌 (Sclerotinia cinerea) の胞子にして、これが風に乗じて飛散し健全なる花叢を襲ふものなり。即ち花腐病は、其徵候霜害と見違へらるゝ程なれど、其實全く寄生菌の害に外ならざるなり。又被害花叢の附着する短枝が花腐病に侵され枯死する事も前に記したる所なるが、其被害部の内部には緻密に結合せる菌絲有りて、翌年苹果の開花期に際し、被害枝の表面に胞子を生ず。而して花叢は此胞子に襲はれ固有の病狀を呈するものなり。

次に果實の灰星病も亦これ一種の寄生菌 (Sclerotinia fructigena) の所爲に係るものにして、被害果實の疣上に生ずる黄褐色の粉末は取りも直さず其胞子なり。此等の胞子は、他の果實に飛散し水分に遇へば無造作に發芽するの性あれども、無病健全の果皮に侵入する力甚だ弱く、多くは蟲の喰ひ跡などより侵入するものなり。又被害果實の内部に含まるゝ菌絲は果皮の下に緻密に結合して菌核と稱する塊となり越年す。

以上は苹果の花腐病と灰星病とに關する概要なるが、猶其他の果樹即ち、梅、桃、杏、さくらんぼ、まるめろ、

海棠などにも、苹果のと同じ若しく類似の花腐病及び灰星病あり。而して之れが、病原菌の異同、越年状態等に就ては記すべき事多々あれども、説明餘りに長きに亘るを以て之れを省く。兎に角、苹果の花叢をひ襲灰色胞子を生ずる病原菌と、果實上に黄褐色の胞子を生ずる病原菌とは、別の種類なれど、其性質に至つては非常に能く類似せり。これ以上二病害を茲に併記する所以なり。

苹果花腐病及び灰星病の病原は大略右に述べたる通りなるが、其傳播加害の輕重に至つては氣候の支配を受くる事頗る多し。殊に花腐病の如きは其影響を被ること最も著しく、従つて之れが豫防の容易ならざるは人の知る所なるが、以下記する所の方法により果園全態の清潔法を圖り果樹の健全を圖らば、其効驗蓋し少々にあらざるべし。

驅除豫防法

- 一 被害果は早く落下せしものと、枝上に附着して越年するものとを問はず、悉く之れを集め焼却すべし。
 - 二 被害の枯れ枝は秋より翌春までの間に截り取り焼却すべし。
 - 三 果樹には剪枝を施して日光の透射を助け、又排水により土地の乾燥を圖るべし。
- 以上第一及び第二法は、獨り苹果に限らずすべての果樹類に同時に之れを施さざれば効少し、これ梨、海棠等が矢張り苹果と同じ病害に侵さるゝを以て、之れを放棄すれば、苹果に害を及ぼすを以てなり。

圖解

第一圖版 花腐病に侵されたる苹果花叢實物大。

(二) 腐爛病

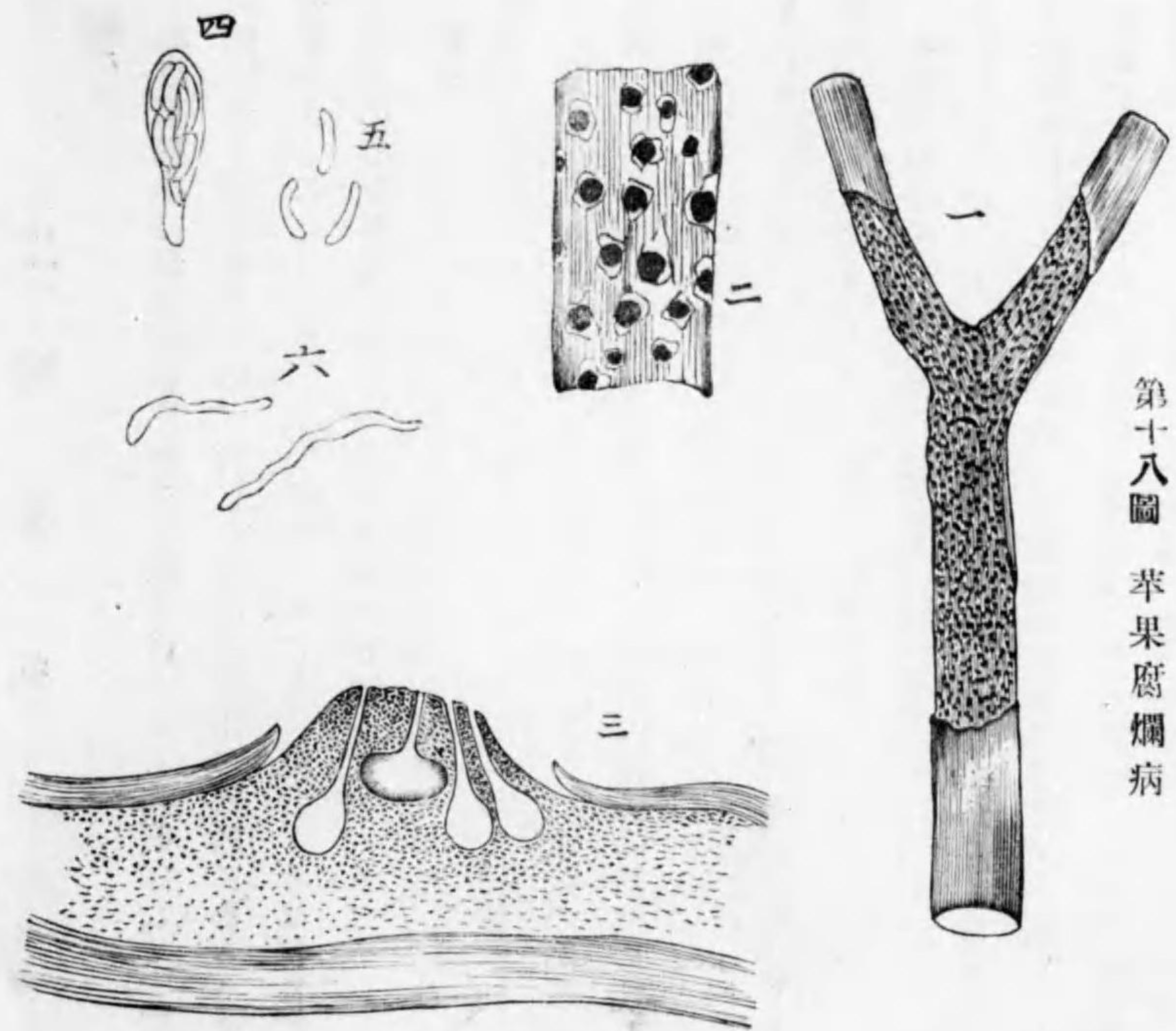
(第十八圖)

苹果腐爛病は現今岩見澤地方に最も普通なる病害にして、同地方にては、成り盛りの樹にして之れが爲めに既に全く枯死せるもの、若しくは目下頻死の状態にあるもの頗る多し。札幌近村、瀧川村等にも多少此病を見ざるにあらねど、其蔓延未だ甚しきに至らざるは實に賀すべき事なり。されど油断は大敵なり。此等の地方の果樹業者たるもの充分之れが警戒をなすべきなり。

病狀 本病は苹果樹の幹又は枝の皮部を腐敗せしめ、延ひて材部に及ぶものにして、主として樹股の所に發現す。病徴の始めて現はるゝは五六月の頃にして、被害部の皮層は先づ膨脹して柔軟となり、之れを指頭にて壓すれば凹む様になり、其後氣候炎暑に向ひ水分の蒸發旺盛となるに従ひ、最初膨起せる被害部は乾燥收縮して陥没し、初秋の候には既に其表面に夥多の黒色の疣を有するを見る。而して被害部擴大して枝幹を一週すれば、其れより上部の枝は全く枯死するものにして、本元の幹が斯くの如き状態となれば其樹は全部枯死するを免れざるなり。被害部は前述の如く夥多の黒色の疣を生じ、其質頗る粗糙となるを以て、一に苹果樹粗皮病の名あり。

病原 は一種の寄生菌 (*Valsa Mali* Myb. et Yam.) にして、被害部の黒色疣は實に其菌絲の緻密に結合せるものに外ならず。黒色の疣は始め皮下に隠るゝも、後には表皮を破りて半ば外部に露出す、之れを切斷して顯微鏡にて檢するに、内部に數個の腔洞ありて、其腔洞に二様あり。一は徳利狀にして長頸を有し、其腔洞には數多の長形の囊(子囊)と稱するものありて各八箇の胞子を藏す。而して胞子成熟すれば、子囊の上端裂開して之れを遊離分散せしむ。第二の腔洞は扁圓にして、これ亦頸を有し、其腔内に夥多の胞子を生じ、

第十八圖 苹果腐爛病



(一)被害幹(縮小)

(二)被害部を擴大し疣の形状を示す

(三)疣を縦斷し其内部に二種の腔洞

あるを示す(徳利狀の腔洞は第

四圖に示せる胞子囊を含む)

(四)胞子囊

(五)全上の囊に含まるゝ胞子

(六)全上胞子の發芽せる有様

(以上五圖すべて擴大)

胞子は頸を経て外部に出づ。以上二種の胞子は共に蕃殖の用をなすものにして、風、昆蟲等により諸方に運ばれ、水分を得れば忽ち發芽し、苹果樹の皮部に侵入して固有の病狀を呈せしむるものなり。

本病害の直接原因は右に述べたる通りなるが、岩見澤地方に於て其殊に盛に蔓延せるは、土地一般に濕潤にして概して地表より餘り深からざる所に水の停滞するが爲めに、其影響として樹は自然之れに侵され易き傾向を呈するによるもの、如し。聞く同地方に於ても高燥の地は被害概して少しと。又苹果の品種によりても、被害の度を異にする様にも思はるれど、現時岩見澤地方にては何れの品種も之れに侵されずと言ふ事なし。

豫防及び治療法

一 先づ豫防法としては、春秋各々一回、主なる樹股を硫酸銅液(水一升につき硫酸銅五匁の割合にて製したるもの)、『ボルドー』合劑、又は曹達水(洗濯曹達を水に溶かしたるもの、其分量は適宜)にて洗滌すべし。(但し樹股の贅皮を削取りたる後、藁にて局部を洗滌するを可とす。)

二 腐爛したる部分は鋭利なる刃物にて奇麗に削り取り、之れを薄片にて包み、其間に泥土を一寸位の厚さに填充すべし。これ切跡の乾燥を防ぎ、治癒を速かならしめんが爲めにして、本場の小實驗によれば普通の泥土よりも粘土と木灰とを等分に水にて練り交ぜたるもの好結果を奏するが如し。

此治療法は發病の初期に行はざれば効なし。一株數個所に發病し既に頻死の有様に陥れる樹は、到底之れを救治するに由なし。

三 枯死したる枝幹は速かに伐り取り燒棄すべし。前項の治療法を行ふ爲めに削り取りたる皮も同様に燒棄すべし。

四 園地若し濕潤ならば速かに排水を施すべし。

五 肥料を充分に施し、樹勢を強健ならしむべし。

備考 右に説明せる病害と類似の苹果樹病害あり。幹部の皮は矢張り軟化腐敗すれども、後には只乾燥するのみにて黒色の疣を生せず。但し之れも前記第二項の方法にて治療するを得。又余市地方には、苹果樹の幹の皮部が地際の邊にて腐爛する病害あり。これ亦なるべく發病の初期に於て被害部を削り去り覆土すべし。

(三) 毛 銹 病

(第十九圖及び第二圖版)

苹果毛銹病は苹果の葉及び果實を侵す病害にして、一に赤星病の名あり。これは元と札幌邊に無かりし病害にして、近年二三の果樹園にて之れが發生を見るのみなるが、渡島國大野村の如きは随分古くより其害を被りしもの如し。

病狀 六七月頃葉は先づ黄色の病斑を生じ、其部の上面は夥多の橙黄色の微粒狀物を現し、其下面は少しく膨起して太き毛の如きものを簇生し恰も總をつけたるが如き有様なり。太き毛の如きものは其色淡黄褐色にして、長さ二三分あり。葉が之れが爲めに其作用を妨げらるるは勿論の事にて、殊に一葉面に病斑數個を生ずる時は、其葉は甚だしく其勢力を殺され大抵早く落下するを免れず。

次に果實にありては、八月下旬頃葉と同様矢張り毛の如きものを生じ、其有様頗る奇なり。其位置は常に果實の『尻』にして、被害部は始め淡黄色を呈し、後毛の如きものを生ずるを見る。被害果實は一局部の變質

第十九圖 苹果毛銹病



(一) 被害葉
(二) 被害果實

するに止り、全体腐敗するが如きことなきも、販賣品としては全く廢物となる譯なり。要するに、果實の被害は葉の被害よりも一層痛切なり。

病原 一種の奇生菌(Gymnosporangium Yamadae Miy.)にして、其發育の經過頗る面白し。即ち前に記したる毛の如きものは、一種の胞子を含める管狀の囊にして、此等の胞子は成熟するに従ひ黄粉狀となりて囊の裂目より飛び出で、或は風の爲めに散布し、或は昆蟲に附着して運ばれ、びやくしんと稱する樹木の枝に附着すれば早速之れに寄生するも、苹果や梨等には寄生する事なし。びやくしんこそよゝい迷惑なり。而して其枝條は毛銹病菌に取り着かれたる結果、膨れて瘤を生ず。其形球

狀にして、中にはさくらんぼ程の大きに達するものあり 五六月の頃、瘤の表皮破れて中より濃黄色のもの現はれ、これが雨に遇ひ水分を吸収すれば忽ち幾倍にも膨脹して宛然木菌狀のものとなる(第二圖版を見よ)。其質極めて柔軟にして寒天の如く、其色黄色にして頗る美麗なり。そも、此寒天狀の塊は何かと云ふに、是れ即ち冬胞子と稱する一種の胞子の集合体にして、此等の胞子は忽ち發芽して更に小生子と稱する極めて微小なる胞子を生ず(第二圖版を見よ)。而して此小生子が苹果の葉や果實に飛散し來りて毛銹病を起むるものにして、昨年本場に於て五月廿六日に此小生子を苹果の葉に附着せしに、六月初旬には既に判然た

る病斑を生せり。但し瘰は唯一年にして枯死するものにはあらず、數年間前述の如く胞子を生じたる後枝と共に枯死するものなり。

之れを要するに、苹果毛銹菌は始め苹果に寄生し、後びやくしんに移りて冬を凌ぎ、翌年又苹果を侵すものにして、二者其一を缺けば自ら絶滅に歸するものなり。

さて此びやくしん(うなれと稱する樹も之れと同一種なり)は杉や檜等の同類にして、本道には自生せざる樹なるが、庭木として相應の價值あるを以て、之れを内地より輸入し來りて庭園に植ゑ、又中には之れを果樹園の附近に植ゑ置く所なきにあらず。而して此庭木を内地より輸入すると同時に、苹果毛銹病を輸入したるなり。

因に記す。梨にも同様の病害有り。其病原菌は苹果のと同じにはあらざれども、矢張びやくしん類に寄生して越年するものなり。

驅除豫防法

以上述べたる所により本病の豫防法自ら炳然たり。即ち果樹園の近傍にびやくしん類を植ゑざること
是れなり。但しびやくしん類に生ぜる胞子は随分遠方に達するを以て、苹果梨等の栽培を行ふ地方にては、場所の如何を問はず、一切びやくしん類を植ゑざることとし、既に植ゑあるものは悉く之れを伐截するを可とす。

圖解

第二圖版(苹果毛銹病菌)

- (一) びやくしんの枝に生ぜる冬胞子塊(實物大)。
 (イ) 冬胞子塊が漸く瘰の外面に現はれたるもの。
 (ロ) 冬胞子膨脹して木菌状を呈せる有様。
- (二) 冬胞子(其柄は甚だ長し)。
- (三) 冬胞子の發芽せる有様。
- (四) 全上、但し發芽管の先端部に突起を生ぜるもの。
- (五) 全上突起三箇の中、其の上端に胞子(小生子)を生ぜる有様。
- (六) 小生子
- (七) 小生子の發芽せる有様。

(附録)用語畧解

四六

前文解説中の用語を畧解すること左の如し。

(一)害蟲に關する用語

- (イ)幼蟲 蠶兒に相當する時期を云ふものにして、つまり子供蟲の意なり。
- (ロ)成蟲 『れとな』蟲の意味にして、通例二對の翅と三對の脚とを具へ、雌雄の區別あり。
- (ハ)蝶と蛾 蝶は晝飛翔し夜は休み、蛾は主に晝休み夜飛翔す。其他の區別は略す。
- (ニ)翅の開張 前翅を平に左右にひろげ、其兩端間の距離を開張と稱す。(頭部に近き翅を前翅と云ふ)。
- (ホ)翅の部分に關する稱呼 翅の前方の縁を前縁と云ひ、其後方の縁を後縁又は内縁、其体に接着する方を翅底、翅底と反對の縁を外縁と云ふ。
- (ヘ)前胸、中胸、後胸 昆蟲の体は頭、胸、腹の三部に區別せらる。胸部は即ち脚及び翅の附着する部分にして之れを三部に分つを得。而して其最も前方のものを前胸、其次を中胸、最後のものを後胸と稱す。(前翅は中胸に附着し、後翅は後胸に附着す)。
- (ト)背線及び亞背線 幼蟲の背上の中央を縦走する線を背線と稱し、其兩側の背線に次げる線を亞背線と呼ぶ。
- (チ)觸角 は昆蟲の頭にある一對の附屬物にして、鞭狀、羽狀其他種々の形狀を有し、觸官を司る。
- (二)病害に關する用語

(イ)菌絲 菌類の營養を司る部分にして、其形絲の如く、極めて細し。

(ロ)胞子 極めて微小なる粒狀体にして、種子と同様の役目を爲すもの。胞子には種々の種類あり。

(ハ)發芽管 胞子は大抵水分を吸収すれば管狀の芽を出だす。之れを發芽管と稱す。菌絲は即ち發芽管の伸長分岐せるものなり。

(ニ)菌核 菌絲緻密に結合して判然たる塊を爲すときは、之れを菌核と稱す。

第一圖版 苹果花腐病



苹果花腐病

第二圖版 苹果毛锈病菌



14080

職員

技師	場長	大島金太郎
技師	病理昆蟲部主任	高橋良直
技師	農藝化學部主任	神田勝亥
技師	種藝部主任	石井富之助
技手	種藝兼庶務係	窪田森太郎
技手	病理昆蟲係	岡本半次郎
技手	農藝化學係	石山時人
技手	種藝係	伊藤昇



明治四十一年三月廿三日印刷
 明治四十一年三月廿五日發行

北海道農事試驗場

(北海道札幌)

印刷人 山中 國松

(電話番號百六十番)

印刷所 文榮堂活版所

(電話番號百六十番)

1000

終

