

# 刺蟲 *Cnidocampa flavescens* Walker. の 生態學的研究

教 授 岡 島 銀 次  
武 田 德 雄

## 緒 言

### 第一編 前 編

#### 第一章 研究の歴史

第一節 日本に於ける研究史

第二節 外國に於ける研究史

#### 第二章 昆蟲學上の位置

第一節 所屬學名及び和名

第二節 方 言

第一項 日本に於ける方言

第二項 外國に於ける方言

#### 第三章 刺蟲の分布及び種類

第一節 日本に於ける分布

第二節 外國に於ける分布

第三節 鹿兒島地方に於ける種類

第四節 日本に於ける種類

#### 第四章 刺蟲の形態

第一節 卵

第二節 幼 蟲

第一項 外 部

第二項 内 部

第三節 繭

第四節 蛹

## 第五節 成 蟲

## 第一項 雄 蛾

## 第二項 雌 蛾

## 第二編 本 論

## 第五章 刺蟲の經過習性

## 第一節 發蛾の時期及時刻

## 第一項 發蛾の時期

## 第二項 發蛾の時刻

## 第二節 發蛾の方法並に羽化の狀態

## 第一項 發蛾の方法

## 第二項 羽化の狀態

## 第三節 交尾及び産卵

## 第四節 卵 期

## 第五節 幼 蟲 期

## 第六節 蛹 期

## 第七節 成 蟲 期

## 第八節 發 生 回 數

## 第九節 加害の狀態

## 第十節 種 の 傳 播

## 第十一節 成蟲の趨光性

## 第十二節 其他の習性

## 第六章 生態學的調査

## 第一節 幼蟲の色彩に關する考察

## 第二節 成蟲の色彩に關する考察

## 第三節 營繭の場所に關する考察

## 第四節 營繭の方法に關する考察

## 第五節 繭の斑紋に關する考察

## 第六節 繭の着生に關する考察

- 第七節 繭質の調査
- 第八節 繭中に存する蛹の藥品に對する抵抗試験
- 第九節 蛹の溫度に對する抵抗試験
- 第十節 繭の附着力に對する測定
- 第十一節 繭の剛性試験

第三編 餘 論

第七章 食餌植物

第八章 刺蟲の利用法

第九章 豫防驅除法

- 第一節 卵に對する方法
- 第二節 幼蟲に對する方法
- 第三節 繭に對する方法
- 第四節 成蟲に對する方法
- 第五節 天 敵

- 第一項 双 翅 目
- 第二項 鞘 翅 目
- 第三項 膜 翅 目
- 第四項 昆蟲類以外の天敵

附 錄

- 第一 參 考 文 獻
  - 第二 圖 版 (第一圖版~第八圖版)
- 外

挿圖 8 表 20 地圖 1

## 緒 言

刺蟲が人の注意を惹く點は第一に 其幼蟲時代に於て體軀の外部に刺毛を持つて居て 人が之に觸るゝ時は 皮膚に疼痛を感じ一種の焮衝を起すので 甚しく恐怖の念を生ぜしめ 従つて其形態に背面の著しい色彩が警戒色を形成するので 蟲に取りては最もよく 自体を保護する目的に適ふ様であるが 誰でも此刺蟲を見て嫌惡しない者は無い様である 第二に 此幼蟲が造つた繭は大形の豆程の大きで楕圓形 裸で樹の枝について居る可憐な格好は 此幼蟲の造つたものを知つてゝなくとも注意せらるゝが 特に兒童の好奇心をそゝりて 必ず野外に於ては之を採つて玩ぶのである 所謂 雀の擔桶として珍らしがらるゝのは其色彩よりは寧ろ形態の優美な點に其質の堅きにあるのである 我等も子供の時から之に氣を惹かされたもので 更に恐しき刺蟲が之を造るゝ云ふことを知つて後も 如何にして此堅き繭が樹の枝につけらるゝか 又樹幹に直接つけらるゝかは 不審の一つであつたのである 其で以上の事柄を解釋せんとしたのが動機で研究を始めたのであるが 種々の困難に遭遇して思ふ様には進まず 未だ調査すべき事は残つて居るのであるが 更に年を経なければ其は終はらぬので 茲に不充分に知りつゝ單に一つの豫報として段落の付いた丈を報告するのである

研究の立眼は生態的調査にあるのであるが 調査の順序として其他の事柄を或は前置に 或は附録的に書き連ねたのである 未だ充分に記述の出來ない事を發表するのは 自ら躊躇する所であるが 他日完結するの時を待つて不足を補ふと共に改訂したいと思ふ 若し誤れる所あらば讀者の叱正を請ふて止まない所で又甚だ本懐とする所である

## 第一編 前 編

### 第一章 研究の歴史

#### 第一節 日本に於ける研究史

イラガは幼蟲の刺毛が毒性なる繭型の畸態なることにより 遠き昔に於ても特に人の注目を惹起し 従つてこれが研究の歴史も比較的古くより其緒を發せるものゝ如し 即ち

寺島良安氏 (1712. 1) に依れば既に次の如き記載あるを見る

すゝめのだご 雀糞 躁舎 雀兒飯糞 蛄蜥房 天漿子 俗云雀乃太古

本綱雀糞者毛蟲之糞也、雀好食其糞中子、故名雀兒飯糞、此蟲多生石榴樹上、故名天漿子、天漿乃甜榴之名也、正如蠨蛸取桑上者

△按、俗云雀擔桶是也、果樹枝間在之、形似草麻子、取甜柘榴樹上者可治兒驚癇、正二月末開口者佳也、遲則空殼耳、或採雀囊紙包收、經日開之乃燈蛾出去

蛭、葢同、いらむし、蝸蝓、紅姑娘、棘剛子、蝶、楊癩子、俗云以良無之。

本綱俗呼爲毛蟲、好在果樹上、大小如蠶、身面背上有五色斑毛、有毒能刺螫人、欲老者口中吐白汁、凝聚漸硬、正如雀卵、大如巴豆、其蟲以囊爲繭、在中成蛹如蠶之在繭也、夏月羽化而出、作蛾放子於葉間如蠶子。

△按、蛭蟲俗云苛蟲、以良無之苛者小草生刺也、此蟲刺人如荆棘、故云爾棘剛子之名亦然也有數種、大抵初生黃色黑點、大者寸許扁身五色鮮明也、予捕之以蟲眼鑑視之、彩色美形狀怖者莫加此扁身黃黑斑而背有四白髦如結成黑耳黑鬚黑尾皆數十毛以成象額有正紅紋和名抄引說文云蝟和名佐布虫似豪猪而小者也似指此蟲然恐誤也蓋豪猪者獸也蝟雖从虫非蟲名。こあるは興味深き事項なり

小野蘭山氏(1803. 2)は次の如く記載す

雀囊 スバメノツボ(古名) スバメノタゴ スバメノシャウベンタゴ(京) スバメノマクラ(作州) スバメノサカツボ(信州) イラムシノス [一名] 蝸蝓殼(本徑逢原) 衰也只家(郷藥本草) 蝸蝓 [一名] 蝶(爾雅) 毛蠶(通雅) 葢毛(本徑逢原)

蝸蝓の窠なり 蝸蝓はイラムシ チョビ(雲州) ハンキヤウジ(勢州) 梅樹 林檎 棗樹等に生じて葉を食ふ 長さ 7~8分形扁く色黄にして黒色のあつまりたる毛處處にありて 馬蠶の如し 若しこれに觸れば甚人を悩しむ 秋深れば樹枝について白乳の如き者を吐きて身を覆ふ 後に凝て雀卵の如く堅し 長さ 5~6分潤さ 3~4分 淺黒色にして豎に白き紋あり これを破り開けば内に蟲あり小鳥好で食ふ 夏に至れば 囊上に圓孔を穿ち 其中より羽化して出飛ぶ 其蛾褐色にして厚き翅あり 本徑逢原に 至夏羽化而出其形有似蜻蜓而翅黒稍潤 ミ云ふ

服部徹氏(1888. 3)柿蝸蝓を題し 俗に刺蟲を稱へ 其色淺褐にして全体鋭刺を具へ長ずるに及んで大き 1寸に充つ柿の枝稍及び葉面を食ふこも恰も蠶の桑に於けるが如し 冬中は雀囊を稱へ雀卵の如き窠を造り 其中に蟄し翌春に至り羽化して蛾となる 蛾は黄赤色にして翅上斑文あり 卵を産するに 1雌蛾100余粒を以て數ふ 其驅除法として(1) 柿葉萌芽の前務めて雀囊を採り聚めて之を火中に投ずべし (2) 前法を行ふも猶此蟲を生ずるまきは其未だ幼稚にして全樹に蔓延せざる前早く炬火を用ひ燒盡すべし

佐々木忠次郎氏(1900. 7)はイラガ科に對して Euleidae なる語を採用せられ イラ蟲蛾に

對しては *Monema flavescens* Butl. なる學名を用ひられ 又スバメノタゴ スバメノヲゴケ〔雀糞〕幼蟲に對してはイラムシなる名稱を用ひられ 被害植物に百日紅 棗 櫻 梨等を記載せらる

名和靖氏(1902. 8) はイラムシの繭と柳のタマバヘミの話と題し イラムシは蠶蛾科に屬するこゝを述べられ 方言 オコゼ シバムシ ハンキヤウジ等をあげられ 古より藥品とせし昆蟲にして 羅匈語にては *Monem blavesens* But. となされたるも 恐らくこれは *Monema flavescens* Butl. の誤りならんを推定す 被害植物には柿 棗 朴 槭 梅 李等を列記せらる イラムシの繭は正しく言へば スバメノツボにして 方言にては雀の枕 雀の酒壺 雀のタゴ杯といふ 又支那にては雀糞 雀兒飯糞 蝸蝓殼 蝸蝓房等と書せられ 尙イラムシの繭が雀の何々 と言はるべき理由 營繭並に羽化の状態 經過習性の大要 寄生蠅及び予防驅除法に至るまで通俗的に記述せらる 又驅除法としては竹竿の尖端に布片を少し纏ひ附けこれに石炭油を浸し それを以て繭に塗り附けるが宜く 繭の時代に絶滅せしむるが最も有効なりと主張せらる

小貫信太郎氏(1903. 9) は刺蛾科 Limacodidae, いらむし *Monema flavescens* Walker. なる學名を採用せられ 成蟲 幼蟲 蛹 卵等に関して解説し 經過習性に就ては滋賀縣試験場成績を参考とし 1年 2回の發生をなすを記述せらる 被害植物としては柿 梅 李 梨 苹果 棗等を挙げ 豫防驅除法には繭の採集以外に幼蟲は降雨の際 樹を動搖する時は落下するを以て集めて殺すべしとあり 尙繭の地色は黒褐色にして白色の縦斑ありと記述せらる

佐々木忠次郎氏(1905. 11) はいらむし蛾屬 Eucleidae いらむし蛾 *Monema flavescens* Walker. と記載せられ 被害植物に柿 百日紅を挙げらる

長野菊次郎氏(1905. 12) は刺蟲蛾科に Limacodidae or Eucleidae を用ひられ次の 3種に就き其大要を説明せらる

1 *Monema flavescens* Butl. こがねまるば

イラムシ イラムシテフ 幼蟲の毒毛に觸るこきは激しき焔衝を發するを以ていらむしの名あり 繭は堅牢にして俗にすゞめのつぼ 又はすゞめのたまごと呼ぶ

2 *Parasa sinensis* Walk. みざりまるば

3 *Phrixolepia sericea* Butl. しろすまるば

松村松年氏(1905. 13) は Cochlidae (Limacodidae) 刺(蟲)蛾科に屬する次の 15種に就て學名和名 分布等を記述せられたり いらがに就ては學名を *Monema flavescens* Wk. とされ 分布は北海道(函館) 本土 朝鮮 支那 ウスリー アムール となされたり 次に参考として 14種の和名

を掲げん てんぐいらが あかいらが なしいらが くろいらが ひめくろいらが くろてんいらが  
うすみびいらが たいわんいらが すぢいらが あをいらが きしたあをいらが まだらいらが  
あをすぢいらが くろしたあをいらが 即ちこれなり

大槻文彦氏(1905. 10) に依ればいらむし 刺蟲 毛蟲の中の大なるもの梅 林檎 桑等に棲み  
て葉を食ふ 長さ 7~8分 形扁く色黄黒にして 毛處々に集めて生じ人を刺す 其巢をすゞめの  
たご さいふ 夏 巢に孔を穿ちて 褐色の蛾羽化す 蝸蝓

すゞめのたご(名) 雀擔桶(古名) すゞめのつぼ いらむしの巢 秋の後樹の枝に作る 白乳  
の如く 身を其中に隠す 後に凝りて卵の如く堅し 長さ 5~6分 淺黒くして堅に白き紋あり  
雀好んで中の蛹を食ふ 古くは藥用せり 雀囊

すゞめのつぼ 雀壺 同前

すゞめのまくら 雀枕 同前 等記述せらる

松村松年氏(1906. 14) は Cochlididae 刺蛾科に次の3種を挙げ被害植物を附加せらる

いらが いらむしが *Monema flavescens* Wk. 被害植物に柿 柑橘 梨 枇杷 梅 李 卒樹 榎等  
を列記し外に くろしたあをいらが 及び なしいらが を記載せらる

松村松年氏(1907. 15) は刺蛾科 Cochlidiae (Limacodidae) なる語を採用せられ いらが な  
しいらが あをいらが の3種に就て概要を説明せらる

松村松年氏(1910. 16) は刺蛾科 Cochliidae (Cochliidae は Cochlididae の誤りならん) として  
くろしたあをいらが なしいらが いらが てんぐいらがに就て被害植物 特徴 経過習性並に豫  
防驅除法等を記され いらが(いらむしが) の経過の條に卵は初め淡黄 後黄色に變ず 卵數 200  
内外鱗狀をなして相集合すこ述べらる

松村松年氏(1911. 17) は くろいらが なしいらが いらが あをいらが くろしたあをいらが  
あかいらが はをびいらが はすぢいらが たいわんいらが みざりいらが すぢいらが ぎんぼし  
いらが くろてんいらが うすぐろいらがにつき詳細に特徴 分布 被害植物等を記載せられ尙圖  
版を有するを以て特長をなす いらがに對しては *Monema flavescens* Wk. なる學名を用ひらる  
序に他の各種いらがの學名を附記すれば次の如し

*Birhama junctura* Wk.

はすぢいらが

*Miresa bracteata* Butl.

ぎんぼしいらが

*Miresa inornata* Wk.

なしいらが

*Monema virescens* Mats.

みどりいらが

<i>Nadata conjuncta</i> Wk	たいわんいらが
<i>Narosoides formosanus</i> Mats.	はをびいらが
<i>Parasa consocia</i> Wk.	あをいらが
<i>Parasa sinica</i> Moor.	くろしたあをいらが
<i>Phrizolepia sericea</i> Butl	あかいらが
<i>Scopelodes venosa</i> Wk.	くろいらが
<i>Susica fusca</i> Mats.	うすぐろいらが
<i>Sucica pallida</i> F.	すぢいらが
<i>Thosea sinensis</i> Wk.	くろてんいらが

長野菊次郎氏 (1914. 18) はイラガの發生及び産卵に就て詳細に記述せらる 發生は年 1 回なれども時に 2 回發生するこゝあり 卵は扁平橢圓形にして淡黄色を呈し光澤あり 大き 1.50~1.65mm×0.9~1.0mm 内外にして普通 1 葉に 1 粒づつ産附すれども 5 粒まで産卵せるものあり 稀に多數産卵せるものあるを報告せらる 又 1 葉中にてても 葉片の中央部より先端に産附する方遙かに多しと記せらる

明石弘氏 (1914. 19) はイラムシガに *Monema flavescens* Walk. なる學名を採用せられ 科に對して Limacodidae を使用せられ 異名として柿の刺蟲 方言 オクズ(青森) と記載せらる 之を見る 其成蟲 卵 幼蟲 蛹の形態 經過習性及び加害の狀況 被害植物 分布 豫防驅除法等を記述し 經過は年 2 回の發生を營み 6 月中旬に至り羽化し卵を 桑葉の裏面に點々群産し 雌蛾の産卵數約 150 粒となし 繭の地色は黒褐色にして白色の縦斑ありと 被害植物は桑の外 柿 梅 李 萃樹 柘榴 棗等にして イラムシガは各地に發生するもの如きも 桑樹には著しき害を加へたることを聞かず 僅に青森縣下に於て此害を被りたりと云ふ 尙豫防驅除法の項には繭を燒去する外水を被害樹に灌注するか 或は之れを動搖せしむれば幼蟲は落下するものなれば これを捕殺すべしとの記述あり

佐々木忠次郎氏 (1915. 20) は「イラ」蟲蛾 *Monema flavescens* But. 族名 イラ蟲蛾族 (Eucleidae) を百日紅の害蟲として擧げられ 形態 經過習性 豫防驅除法等を記述せらる 幼蟲の解説に「イラ」蟲の腹面を見るときは胸腹兩脚は之を欠きたるも 其腹走線に沿ひ 7 個の肉質吸盤を有し 之にて自由に運動するものなりと記せられ 百日紅の他棗 櫻 梨 を食ふこゝあり 豫防驅除法の記載には 成蟲は固より夜間に飛翔するものなれども 黙火にて之を誘殺するこゝ能はずと述べらる

高橋獎氏 (1915. 21) は いらむしの學名に *Monema flavescens* Wk. を採用せられ 性状及



び驅除 豫防法に就て大要を論述せらる 即ち経過の條には年 2 回の發生にして第 1 回の成蟲は 6 月第 2 回は 8 月頃とせられ多數發生したる場合には毒劑を使用することを主張せられ尙幼蟲に刺されたる際はアンモニア水を塗れば痒みを防ぎ得と稱せらる

長野菊次郎氏 (1916. 22) は次に示すが如き 6 種のイラガを擧げて其特徴 経過習性 分布 被害植物等に就て詳細に報告せらる

イラガ屬 *Cnidocampa* Dyar.

イラガ科 (刺蛾科) *Limacodidae*.

イラガ *Cnidocampa flavescens* Walker.

経過 年 1 回或は 2 回の發生 被害植物 カキ ナシ リンゴ ウメ スモモ ビハ ザクロ ナツメ エノキ ムクノキ

分布 東部西比利亞(黑龍江省) 中部及び北部支那 朝鮮 日本(北本四九) 然して舊日本に 1 種のみ産することを記述せらる 尙参考に他の 5 種の學名及び和名を記せば次の如し

テングイラガ	<i>Microleon longipalpis</i> Butler.
アカイラガ	<i>Phrixolepia Sericea</i> Butler.
ナシイラガ	<i>Miresa inornata</i> Walker.
アライラガ	<i>Parasa consocia</i> Walker.
シロシタアライラガ	<i>Parasa</i> (?) <i>sinica</i> Moore.

イラガの學名が今日まで *Monema flavescens* を採用せられたるも氏はこの學名を *Cnidocampa flavescens* Walker と改稱せられたるは特に注目すべき事項なりとす

松村松年氏 (1917. 24) は次に示すイラガ科 13 種を擧げ 其特徴 経過習性 被害植物 分布 及び豫防驅除法等につき詳細なる記述と圖版とを掲げらる

刺蛾科 *Cochlididae*.

1 いらが(刺蟲) *Cnidocampa* (*Monema*) *flavescens* Wk.

被害植物としては柿 柑橘 梨 苹樹 枇杷 梅 李等を記され 経過は年 1 回の發生にして卵数は 200 内外とせられ 分布としては北海道を除く何れの地方にも普通にして尙朝鮮 支那 滿州 地方にも産すと稱せらる

2 なしいらが *Miresa inornata* Wk.

3 くろしたあをいらが *Parasa sinica* Moor.

4	あをいらが	<i>Parasa conscia</i> Wk.
5	くろいらが	<i>Scopelodes venosa</i> Wk.
6	をびいらが	<i>Thaoseoides fasciatus</i> Shirak.
7	けなししろいらが	<i>Narosa nitobei</i> Shirak.
8	みかんいらが	<i>Nagoda nigricans</i> Shirak.
9	ふたすぢいらが	<i>Cania bilinea</i> Wk.
10	あかほしいらが	<i>Susica taiwana</i> Shirak.
11	きしたあをいらが	<i>Parasa hilarata</i> Stgr.
12	はいぐろいらが	<i>Contheyla brunnea</i> Shirak.
13	あとばねいらが	<i>Thosena bicolor</i> Shirak.

又豫防驅除法の頃には次の如く記述せらるゝを見る

- 1 蛾の發生する時期を見計ひ網を以て捕ふべし
- 2 燈火誘殺法を行ふべし
- 3 冬期に樹幹に附着する繭を捕ふべし
- 4 幼蟲の幼時其集合する時に次の合劑を 30 倍の水に溶解し灌注すべし

(イ) 石油乳劑 (ロ) 桑山合劑 (ハ) 渡邊合劑

5 幼蟲の大形となりたる場合には 前合劑の 10 倍液を灌注して有効なれども札幌合劑は遙かに經濟的なり

6 果樹は可成矮性に仕立て 手にて幼蟲を捕殺し得る様になすべし 尤も直接手に觸る時は有毒なるを以て手袋を用ゆるか 若くは鑷子の如きものにて捕へ殺すべし 又卵子は集合し居るものなれば小木にありては發見するこゝ難からず記述せらる

松村松年氏 (1920. 25) は (1917. 18) 同氏の發表せるものゝ殆んど同様の記事を見受けらる  
丸毛信勝氏 (1923. 27) は刺蛾科に Heterogeneidae なる語を使用せられ セミの体中に生活するセミヤドリガ *Epipeyrops nawai* Dyar. が本科に屬するこゝを記述せらる

高橋獎氏 (1926. 29) はいらむし *Cnidocampa flavescens* Wk. は支那 西比利亞及び本邦の産なるも 1900 年前北米合衆國に輸入せられ 東洋蛾と呼び害多しと云ふ 形態 經過習性 被害植物 豫防驅除法等に関して大要を述べられ 繭は石灰質なりと記述せらる

桑名伊之吉氏 (1927. 30) は學名に *Cnidocampa flavescens* Wk. を用ひられ 被害植物 成蟲 幼蟲 蛹等に就て大要を記され 發生は年 1 回とし 驅除豫防法に次の 3 項を掲げらる

- 1 冬期繭を採るこゝ

2 除蟲菊石鹼水又は石油乳劑を用ふるこゝ

3 毒劑を應用するこゝ

内田清之助氏 他 21名 (1927. 31) は いらが及び くろしたあをいらがの 2種を挙げ 形態の大要 被害植物 分布等を記載せらる

進士織平氏 (1928. 33) は刺蝟科を Cochlidae とされ いらが なしいらが きしたあをいらが くろしたあをいらが の4種を示し 被害植物 豫防驅除法等を記述せらる

高橋獎氏 (1928. 34) は刺蝟 (いらがむし) *Cnidocampa flavescens* Wk. の形態 經過習性 豫防驅除法 並に黒刺蝟 *Scopelodes venosa* Wk. が油桐を食害するこゝを述べられ 尙いらがの繭は石灰質なりと記せらる

原攝裕氏 (1928. 35) は いらが くろいらが の2種につき其形態 經過習性 防除法等に関して 概要を記述せらる

矢後正俊氏 (1929. 36) はイラガ *Cnidocampa flavescens* Wk. が昆蟲發育不整齊の特に著しき例として述べられ 尙イラガの羽化時刻 イラムシヤドリバへの寄生率其他に就て發表せらる

河田黨氏 (1929. 37) は ムラサキイラガ *Cochlidion dentatus* Oberthür. に就て詳細に記載せらるゝを見る

横山桐郎氏 (1929. 38) は いらが及び おびいらがの 2種に就て形態 被害植物 經過習性 分布 豫防驅除法等を記され 尙かまきり は いらむしを捕食するこゝ多しと記述せらる

内田清之助氏 他 6名共著 (1930. 39) は いらが (刺蛾) の形態 經過習性 被害植物 豫防驅除法及び用途等に就て記載せられ 又 イラムシの卵に寄生する寄生蟲の存するこゝを明記せらる

松村松年氏 (1930. 40) は イラガ *Cnidocampa (Monema) flavescens* Wk. に就て原色版を示され イラガの性状 經過 被害植物 分布等を記述せられ 年1回の發生にして北海道に産せざる旨を發表せらる 然して分布に北米を加算せらる

高橋獎氏 (1930. 41) は いらが *Cnidocampa (Monema) flavescens* Walk. に就て 研究の歴史 形態 經過 習性 分布 驅除豫防法 天敵及び文獻等を記され 研究史の古きものに梅原寛重 服部徹兩氏のものを掲載せらる 經過は年1回のものゝ2回のものゝある由を發表せられ 被害植物に柿 梨 苹果 梅 李 杏 枇杷 柘榴 棗 栗を挙げ 吾國に於ける分布は九州より北海道

迄産せざるころ無しと云はる 驅除豫防法には繭を採るころ 幼蝸を潰滅するころ 除蝸菊加用石油乳劑の 10~15 倍液を使用すれば 有効とされ 天敵に寄生蝸の 1 種 青蜂 鳥類 (がら類) 等を記述せらる 尙いらがの外くろいらが あをいらが なしいらが てんぐいらが あかいらが の5種に就ても同様に解説せらる

河田黨氏 (1930. 24洋) は歐文にて日本産刺蝸科を 27 屬 62 種に分類せられ 2 新屬 6 新種をも發表せられて居る

以上の如く本邦に於けるイラガの研究は遠き 1712年の昔に其端緒を發せるものの如くなれども 1800年代に於ても尙これに關し詳細なる研究の報告を有せず 1900年代に至りて初めて一般昆蟲學の進歩發展に伴ひてイラガに關する調査研究も長足の進歩を招來せり

(上記の外尙イラガに關する文献ありと聞くも 其内容に接するの機を得ざるは甚だ遺憾とする處なり)

## 第二節 外國に於ける研究史

Westwood, J. O. (1840. 1) は Fam. Arctidae の中 *Limacodes testudo* に就き 其生活史の概要と幼蝸の奇異なる形態を有するものとして短き記載あり

Riley, C. V. (1887. 2) は有毒昆蟲として *Conchliopodidae* 中に *Empretia stimulace* Cl. と *Lagca opercularis* Herr. の幼蝸は Urticating larva なりとし地方人民の恐るゝ處なりと記す

Latter. *Dieranura* の繭より酸化する時 Potassium hydroxide を分泌するころを記す

Hampson, G. H. (1892. 3) は其印度動物相全書中の蛾類中に *Limacodidae* 25 屬 82 種の記載をなし 日本に産するものとしては *Miresa inornata* Walker. と *Parasa?* を挙げ 前者は日本 支那 西北ヒマラヤ Nagas 等に存し 後者は北米 西印及び東部亞弗利加 マダカスカル 島 日本 支那 全印度 錫蘭 ビルマ 瓜哇等に産するころを記す

Dyar, H. G. (1895. 4) は米國産 Slug Caterpillar の形態 生活史を記述す

Beutenmüller, W. (1898. 5) は紐育市外の蠶蛾類似の蛾の記載中に 刺蝸屬なるもの 23 種の記載あり

Comstock, J. H. (1899. 6) は米國産 3 種の概略を記載す

Staudinger, O. u. Rebel, H. (1901. 7) は舊北洲産鱗翅目の目録中に *Limacodidae* のもの 6 屬 15 種を掲げ 内 日本に産するもの 6 種を記す

Smith, J. B. (1906. 8) は Eucleidae 又は Limacodidae 中 *Empretia stimulea* の生態を其幼蟲の刺毛の有毒なるを記し 且つ梨 薔薇等の害蟲なれども 他の同科の種は害蟲として問題にするに足らずに記す

Kellog, V. L. (1908. 9) は Eucleidae or Cochliidiidae (Slug-caterpillar moths) として其幼蟲の特徴を記述し 其中著しきもの Rocky 山脈の東に 3 種 即ち *Euclea delphiui* (Spiny oak-slug) Sibine (*Empretia*) *stimulea* (Saddle-back caterpillar) Oak, 其他の樹木 Corn を害す *Prolimacodes* (*Eulimacodes*) *Scapha* 其他全米のもの 3 種を記述す 即ち *Parasa chloris* は 櫻 萃樹 薔薇を食ひ *Euclea paemulata*, *Phobetron pithecium* (Hag-moth) なり

Lefroy, H. M. (1909. 10) は Limacodidae の幼蟲の特徴を以て 3 種に分ち (印度 Pusa 附近にて見るもの約 10 種を擧ぐ) (a) 背上には明に環節を認め棘毛瘤ありて 之に蟻酸を分泌する棘毛あるもの 例を擧ぐれば *Natada*, *Thosea*, *Parasa*, *Narosa*, 等の如し (b) 環節は認め得るも瘤狀物なきもの *Cania*, *Altha*, etc. (c) 環節を認むるを得ずして皮膚は厚く平滑なり *Gelatin grub* と呼ぶもの之に屬す *Belippa* etc. 而して農業上の害蟲としては次の如きものありと云ふ 即ち *Altha nivea* Walk.-Castor. *Thosea cana* Walk.-Castor. *Thosea tripariita* Mo.-Palas tree, *Natada veliva* Koll.-Mango. *Miresa albipuncta* Herr.-Palas tree. *Parasa lepida* Cram.-Castor, Mango, Asphal, Country-almond, *Belippa lateanna* Mo. 等なり

Sharp, D. (1909. 11) は Limacodidae or Eucleidae として この科には 100 屬 400 種位ありと記し 又形態 經過習性の概要を記す

Spuler, A. (1910. 12) は歐洲産 Cochliidiidae に於て次の 2 種を記す *Cochlidion limachodes* Hufn. と *Heterogenea asella* Schiff. なり

Alcock, A. (1911. 13) は Limacodidae (Slug-caterpillars) の一般的の性質を幼蟲が刺毛を有するに依り醫用昆蟲として注意せらるゝと特記す

Fletcher, T. B. (1914. 14) は Limacodidae 中に次の 2 種を擧げ 印度南部にては害蟲視せらるゝ *Parasa lepida* Cr.-Castor, Mango, Cocconut, Palmyra, Wood-apple, Peppers, Pomegranate, Cauliflower, Tea, Coffee. *Altha nivea* Walk.-Castor. 等これなり

Holland, W. J. (1920. 15) は米國産 Cochliidiidae (Limacodidae) 15 屬 23 種を擧げたり

Pierce, W. D. (1921. 16) は有毒刺毛を有する昆蟲として 2~3 の米國産のものを記載す

Lefroy, H. M. (1923. 17) は Limacodidae (Eucleidae, Heterogeneidae, Cochlididae) の特徴を記載し 分布は廣く主として熱帶地方産にして 400種中英國産は 2種のみにして 作物の害蟲として次の 3種を記載す

*Belippa laleana* - Ciuctona (India) *Belippa alboguttata* - Tea (Java). *Parasa virida* - Coffee (British E. Africa)

Comstock, J. H. (1924. 18) は Eucleidae (Slug caterpillar moths) の變態の概説を揚げ翅脈の變化多しと記し 米國には 20屬 43種を産し 經濟上主要なるは多からずと記し 次の 4種を記す *Sabine stimulea* (Saddle back caterpillar) 有毒毛ありて Oak, Forest trees を食す *Euclea delphini* (Spiny oak-slug) 最も普通にして毒毛あり Oak, Pear, Willow, other trees を食す *Phobetron pithecium* (hag-moth) 幼蟲の形態甚だ奇異なり *Prolimacodes bodia* (Skiff-caterpillar) Oak, other trees を食害す

Sorauer, P. (1925. 19) の植物病理學書中 Reh. I. は Cochlididae (Eucleidae, Cochlipodae, Limacodidae) を 4大洲に分ち 後 2~3種の植物有害種を掲ぐ 即ち

1. 北米 3種 *Sabine stimulea* Cl. *Euclea indeterminata* Boisd. *Sabine fusca* Stoll. なり

2. 東洋洲 12種 *Belippa lahor* Moore. *Belippa laleava* Moore. *Belippa alboguttata* L. *Orthocraspeda trima* Moore. (臺灣にて桑を害す) *Parasa lepida* Cr. *Setosa niteus* Walk. *Natada nararia* Moore. *Thosea cervina* Moore. *Thosea recta* Hamp. *Thosea cinercomarginata* Banks. *Thosea sinensis* Walk. (臺灣にて茶を害す) *Parasa sinica* Moore. (年 2回 朝鮮に産す)

3. Africa 洲 5種 *Parasa virida* Walk. *Metodrepana glauca* Hamp. *Iresa melanosticta* Bak. *Parasa infuscata* Wlbg. *Parasa latistriga* Walk (年 2回出現)

4. 濠洲 3種 *Limacodes longerans*. *Doratifera vulverans* Lew. *Doratifera quadriguttata*.

Schröder, C. (1925. 20) 昆蟲全書中 Handlirsch, A. は Limacodidae に現今 800種學界に知られ 多くは Indo-australisch, Äthiopisch, Neotropisch, (60種は南米) にして 若干は Nordamerika にあり Palaarktisch には最も少數なりとせり 尙 Limacodidae の學名は Linnaeus (1738) 以來 1920年頃迄 30余の變遷ありとせり

Imms, A. D. (1925. 21) は Cochlididae 中 Palaearctic に 40 種以上調査し 英國産のもの 2 屬のみを 科の概説に幼蟲の特徴を述べ 其は稍々 Fam. Megalopygidae に近似す云へり

Fernald, H. T. (1926. 22) Limacodidae は 一般に經濟的には主要ならず 但し幼蟲は奇態なる外形を有し Slug 状にて 多くは棘を有し有毒のものあり Oriental moth (*Cnidocampa flavescens* Walker.) は 偶然 Asia より米國に輸入せられ 東部地方特に Massachusetts 州に棲むに至れり 幼蟲の刺毛は焮衝を起す

Herrick, G. W. (1926. 23) は Saddle back caterpillar は Urticating and nettling power を有し有害なり 尙 *Sibine stimulea* Cl. の生活史を記し 之は corn, rose, apple, grape, currant, cherry, raspberry, blackberry and other plants を食害す 其他 13 種を掲げたるもその中 *Hemerocampa leucostigma*, は焮衝を起す事最も強しと云ふ (? 印を附せるは未だ其内容に接せざるもの)

## 第二章 昆蟲學上の位置

### 第一節 所屬學名及和名

鱗翅目 Ord. Lepidoptera

蛾亞目 Sub. Ord. Heterocera

刺蝟科 Fam. Cochlididae

イラガ屬 Gen. *Cnidocampa* Dyar. 1905

學名 *Cnidocampa flavescens* Walker.

和名 イラガ

異名 イラムシ イラムシガ コガネマルバ

學者により イラガ科に對しては Eucleidae, Limacodidae, Cochlididae, Cochidae, 等を又學名には *Monema flavescens* Butler, *Monema flavescens* Walker, *Cnidocampa flavescens* Walker. 等の語を使用せるも余等は上記の學名に従へり

長野菊次郎氏 (1916. 22) に依れば「從來此屬の學名には 1855 年に Walker 氏がイラガを模範として創立したる *Monema* を用ひたりしが 1892 年に至り Staudinger 氏は 此名が以前既に他屬に命ぜられたることを指示したり 然れども氏はイラガを以てナシイラガ屬 *Miresa* に編入すべきものと思つたより 是に代るべき屬名を選定せざりき 1905 年に至り Dyar 氏

は此種がナシイラガ屬にあらざることを觀察して *Monema* に代ふるに *Cnidocampa* の名を選びたり 1912年に Seitz氏はイラガがナシイラガ屬に該當せざることを記しながら 尙之を其屬に編入したるは少しく異さすべし 余はイラガの成蟲幼蟲其の他をナシイラガ屬のものに比較したる結果 此種は明に該屬に編入すべきものにあらざるを知りたるにより イラガ屬の學名にしては Dyar氏選定の屬名を以て *Monema* に代用することを至當なりと信ず」と記述せらる

## 第二節 方言

### 第一項 日本に於ける方言

#### 1 幼蟲に對する方言

- イ ラ 山口縣厚狹郡南村 宮崎縣兒湯郡川南村 鹿兒島縣肝屬郡高山村  
 ハイ ラ 熊本縣球磨郡西瀬村  
 イラムシ 福岡縣企救郡曾根村  
 カイガラムシ 愛媛縣溫泉郡南吉井村  
 ヒゲムシ 愛媛縣溫泉郡南吉井村  
 タイシヨウヒゲムシ (大正の意) 愛媛縣周桑郡丹原町  
 オクズ (幼蟲?) 青森縣 (19)  
 シチンタロウ 福井縣大野郡大野町

#### 2 繭に對する方言

- サコケ 長野縣南安曇郡梓村  
 スズメノタマゴ 長野縣南安曇郡梓村  
 スズメンタマゴ 鹿兒島縣肝屬郡内之浦  
 スズメノサカオケ 長野縣伊那地方  
 スズメノシヨウベントゴ 京都市  
 スズメノシヨウベントマ 兵庫縣多可郡西脇町  
 スズメノオカマ 福井縣大野町  
 スズメノマクラ 福井縣今立郡國高村 鳥取市 京都府宮津町

### 第二項 外國に於はる方言

#### 1 幼蟲に對する方言

- Slug-caterpillar 英國 米國



Slug-worm 英國

Saddle-back caterpillar 英國 米國

## 2 成蟲に對する方言

Oriental hag moth 米國

Oriental moth 米國

Hag moth 米國

然してイラガ *Cnidocampa flavescens* Wk. は英國に産せざるを以て 如上の方言は刺蛾科 Cochliidae 一般の刺蟲に對するものなれども 米國に於ては近年渡來せる由なるを以てイラガ *flavescens* の成蟲に對しては Oriental moth, Oriental hag moth 等の方言を有するも 刺蟲に對する方言は刺蛾科 Cochliidae 全般のものを斯くの如く稱するや 將亦イラガ *flavescens* のみに斯く言ふやは明ならず Hag moth なる方言は恐らくイラガ *flavescens* の成蟲に對して呼ばるゝものならん

## 第三章 刺蟲の分布及び種類

### 第一節 日本に於ける分布

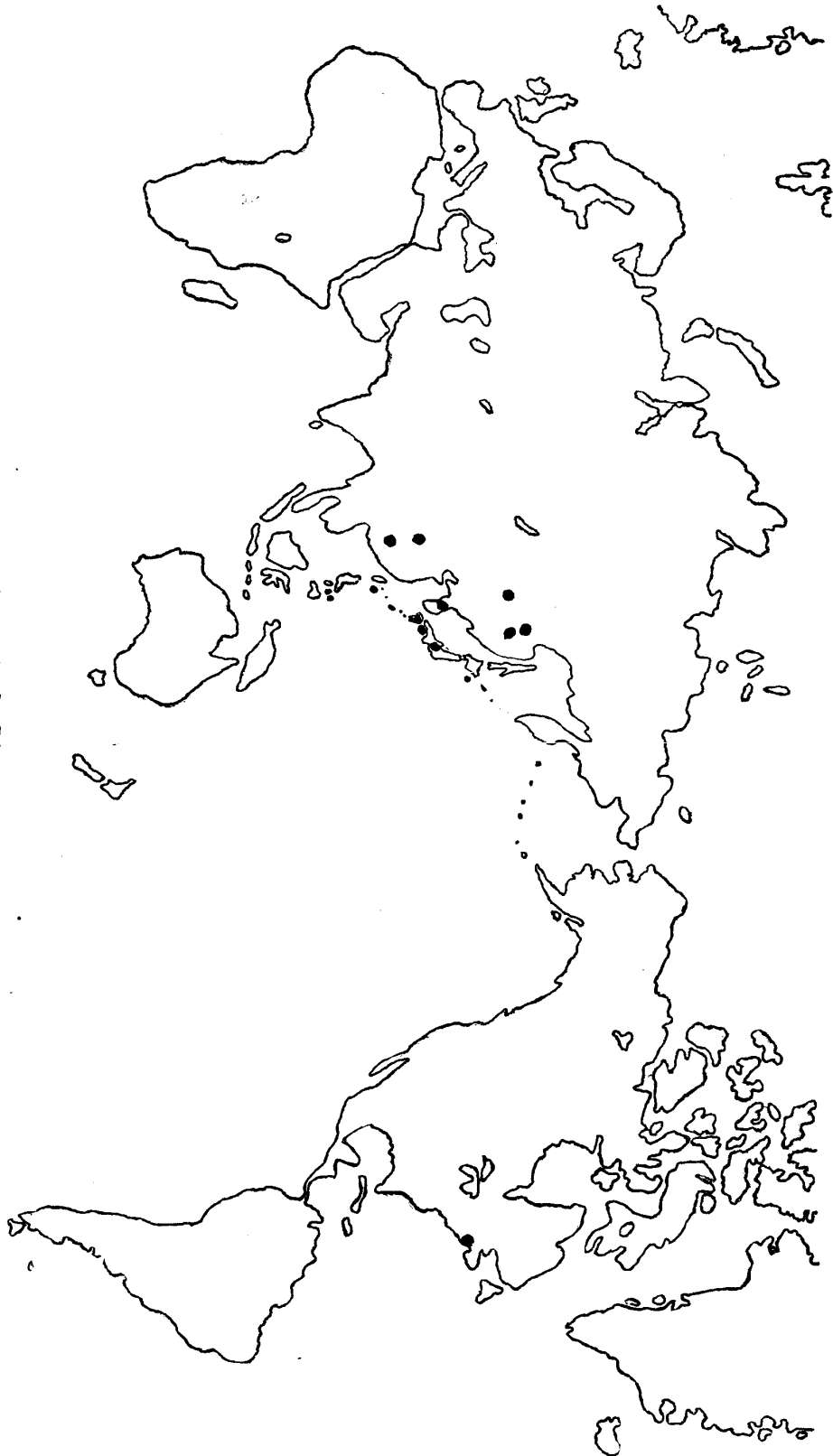
北海道 本州 四國 九州 朝鮮 臺灣

### 第二節 外國に於ける分布

Amur, Ussuri, Askold, Manchuria, S. & C.-China, U. S. A.

イラガの地球上に於ける分布状態を圖に依つて示せば次の如し (●印棲息地)

イラガの分布圖





- Bhutan, Sikkim.
4. Gen. *Cania*, Walker.  
*C. bilinea* Walker. フタスヂイラガ  
 China, Tibet, Formosa, Philippine (Luzon), Sunda Is.  
 (Sumatra, Java), Malacca, N. India, Kashmir, Dharmasala,  
 Bhutan, Sikkim, Manipur, Ganjam, S.-Hindustan.
5. Gen. *Ceratonema*, Hampson.  
*C. butleri* Kawada. ウストビイラガ  
 Japan (Hokkaido, Honsyu).
6. Gen. *Cheromettia*, Kawada.  
*C. formosaensis* Kawada. ツマジロイラガ  
 Formosa.
7. Gen. *Onidocampa*, Dyar.  
*C. flavescens* Walker. イラガ  
 Amur, Ussuri, Askold, Manchuria, China, Corea, Quelpart Is.,  
 Japan (Hokkaido, Honsyu, Kyusyu, Sikoku), Formosa.
8. Gen. *Cochlidium*, Hübner.  
*C. dentatus* Oberthür. ムラサキイラガ  
 Amur, Ussuri, Askold, China, Corea, Japan (Honsyu).
9. Gen. *Heterogenea*, Knock.  
*H. asella* Schiffermiller. カギバイラガ  
 Europe, Armenia, Amur, Ussuri, Corea,  
 Japan (Hokkaido, Honsyu).
10. Gen. *Iraga*, Matsumura.  
*I. rugosa* Wileman. シヤクドウイラガ  
 Formosa.
11. Gen. *Mahanta*, Moore.  
*M. quadrilinea* Moore. オホイラガ  
 Formosa, Sikkim, Darjiling.
12. Gen. *Microcampa*, Kawada.  
*M. fulgens* Leech. ウスマダライラガ  
 China(Chang-yang, Ningpo) Corea, Japan (Honsyu).  
*M. uncula* Staudinger. マダライラガ

Amur, Ussuri, China, Japan (Hokkaido, Honsyu).

13. Gen. *Microleon*, Butler.  
*M. longipalpis* Butler. テングイラガ  
 Corea, Japan (Honsyu, Kyusyu & Yakusima).  
*M. ? rubicundula* Wileman.  
 Japan (Honsyn, Kyusyu).
14. Gen. *Miresa*, Walker.  
*M. fulgida* Wileman. ギンボシイラガ  
 Formosa.  
*M. muramatsui* Kawada. トビイロイラガ  
 Corea.
15. Gen. *Nagoda*, Moore.  
*N. nigricans* Moore. ミカンイラガ  
 Formosa, Ceylon.
16. Gen. *Narosa*, Walker.  
*N. baibarana* Matsumura.  
 Formosa.  
*N. corusca* Wileman. カベフシロイラガ  
 Formosa.  
*N. culta* Butler. アラスヂイラガ  
 Corea, Japan.  
*N. edoensis* Kawada. ヒメシロイラガ  
 Japan (Honsyu).  
*N. ishidae* Matsumura.  
 Formosa.  
*N. nigrisigna* Wileman. クロスヂシロイラガ  
 Formosa.  
*N. nitobei* Shiraki. ケナシシロイラガ  
 Formosa.  
*N. obscura* Wileman. ウ斯巴チヤイロイラガ  
 Formosa.  
*N. shinshana* Matsumura. ウスキイラガ  
 Japan (Amami-Osima & Isigakizima?), Formosa.

- N. takamukui* Matsumura.  
Formosa.
17. Gen. *Narosoideus*, Matsumura.  
*N. flavidorsalis* Staudinger. ナ シ イ ラ ガ  
Amur, Ussuri, N.China, Corea, Japan (Hokkaido,  
Honsyu, Sikoku, Kyusyu, Yakusima).  
*N. ? fuscicostalis* Fixsen.  
Amur, Corea.  
*N. inornata* Walker. ハ ラ ビ イ ラ ガ  
C. China, Formosa, Sunda Is. (Java), N. W. Himalayas, Nagas,  
Bengal, Kunawar.
18. Gen. *Natada*, Walker.  
*N. basifusca* Kawada. ネ グ ロ イ ラ ガ  
Formosa.  
*N. conjuncta* Walker. タ イ ワ ン イ ラ ガ  
Amur, Vladivostok, China, Corea, Formosa, Siam,  
Barma (E. Pegu, Rangoon) Sikkim, Bhutan.  
*N. furva* Wileman.  
Formosa.
19. Gen. *Orthocraspeda*, Hampson.  
*O. trima* Moore. ラ ビ イ ラ ガ  
Formosa, Philippines, Sunda Is. (Java, Sumatra),  
Burma (E. Pegu).
20. Gen. *Oxyptax*, Hampson.  
*O. ochracea* Moore. ハ ス ラ ビ イ ラ ガ  
Formosa, Sunda Is. (Java), Khasis, Ceylon.
21. Gen. *Parasa*, Moore.  
*P. bicolor* Walker. ド リ イ ラ ガ  
W. China, Formosa, Sunda Is. (Java), Burma,  
India, Bhutan, Sikkim.  
*P. consocia* Walker. ア ラ イ ラ ガ  
Amur, Ussuri, Askold, Manchuria, China (Shanghai,  
Hongkong), Corea, Japan (Honsyu), Formosa.

- P. hilarata* Staudinger. キシタアライラガ  
Amur, Ussuri, C. China, Japan (Honsyu), Formosa.
- P. lepida* Cramer. ヒロヘリアライラガ  
C. & W. China, Japan (Kyusyu), Sunda Is. (Sumatra, Java),  
N. India, Kashmir, Nepal, Bengal, Bombay, Mhow, Ceylon.
- P. pastoralis* Butler. オホアライラガ  
Formosa, Sunda Is. (Java), Dharmasala, Kashmir,  
Bhutan, Sikkim, Nagas.
- P. shirakii* Kawada. セグロアライラガ  
Formosa.
- P. sinica* Moore. クロシタアライラガ  
Amur, Ussuri, Askold, Manchuria, China (Shanghai),  
Corea, Quelpart Is., Japan (Hokkaido, Honsyu).
22. Gen. *Phrixotopia*, Butler.
- P. sericea* Butler. アカイラガ  
Amur, Ussuri, Askold, Manchuria, Japan (Hokkaido, Honsyu).
23. Gen. *Rhamnosa*, Fixen.
- R. angulata* Fixen.  
Corea.
- R. uniformis* Swinhoe. ムヂイラガ  
Formosa, Bhutan, Khasis.
24. Gen. *Scopelodes*, Westwood.
- S. contracta* Walker. ヒメクロイラガ  
China, Japan (Honsyu, Kyusyu), Bhutan, Sikkim.
- S. venosa* Walker. クロイラガ  
W. China, Japan (Honsyu, Kyusyu, Sikoku),  
Sunda Is. (Sumatra), Kashmir, Bhutan, Sikkim,  
Darjiling, Sylhet, Khasis, Moulmein, Ceylon.
25. Gen. *Spatulifimbria*, Hampson.
- S. castaneiceps* Hampson. ヒメイラガ  
Formosa, Ceylon.
26. Gen. *Sucica*, Walker.
- S. formosana* Wileman.

- Formosa.
- S. *fusca* Matsumura. ウスグロイラガ
- Formosa.
- S. *pallida* Walker. スヂイラガ  
China, Formosa, Philippines, Sunda Is. (Sumatra),  
India, Nepal, Bhutan, Sikkim, Moulmein.
27. Gen. *Thosea*, Walker.
- T.* ? *arizana* Wileman.
- Formosa.
- T.* *bicolor* Shiraki. アトバネイラガ
- Formosa.
- T.* *castanea* Wileman. クリイロイラガ
- Formosa.
- T.* ? *conspersa* Butler.
- Formosa.
- T.* *postornata* Hampson. ハイグロイラガ  
China (Shanghai, Chang-yang, Wa-shan), Formosa, Sikkim,
- T.* *rufa* Wileman. カバイロイラガ
- Formosa.
- T.* *sinensis* Walker. クロテンイラガ  
China (Hongkong), Corea, Formosa, Philippine (Manila),  
Sunda Is. (Java), Borneo, Burma (Pegu), Cachar,
- T.* *taiwana* Wileman.
- Formosa.

## 第四章 刺蟲の形態

### 第一節 卵

長野菊次郎氏 (1916. 22) に依れば 扁平橢圓形にして白色に少しく黄色を帯び光澤を有す  
長經 1.5 m.m 短經 10.m.m 内外なりと言ふ

### 第二節 幼 蟲

#### 第一項 外 部

頭部は比較的小にして退縮するときは胸節内に隠るゝに至る 頭部の背面及び側面は 2 個の



顛頂板よりなり この顛頂板は頭の背面正中線に於て相接し縦に縫合線をなす 縫合線は前方に至り分れて其間に三角形の顛頂間板を有す 顛頂板及び顛頂間板の前端に口部あり 頭部の側面にして顛頂板の前端にあたり口部に接して觸鬚あり 又其基部に接し顛頂板内に 6 個の單眼を有す 口部は上顎 下顎 下唇よりなり 上顎を被ふて上唇あり 觸鬚は感觸器にして顛頂板の前端口部の左右にあり 3 環節よりなり 淡褐色にして 基部及び各部の境は膜状をなし白色を呈す 第 1 環節は短く 第 2 環節は長く 第 3 環節は甚だ小なり 第 2 環節と第 3 環節の界をなす膜状部より長短ある 2 本の長毛を出し 3 個の感觸突起あり 第 3 環節の頂上には 4 個の感觸突起を出す 單眼は頭の兩側顛頂板の前端觸鬚の基部に接してあり 5 個は弓狀に排列し 1 個は其中間に位す 各單眼は圓形にして半圓形に隆起し透明にして光澤を有す 上顎の基部は厚く其外縁は薄くして鑿状をなす 而して上顎の上半は上唇を以て被はれ顛頂板の前端に接續す 下顎は上顎の下側にある 1 個の隆起体にして 外側に突起あり 之れを下顎鬚と稱す 下唇は口部の下側をなすものにして 其内部は口腔の下側をなす 前端に吐糸孔ありて突出し 其頂上の孔より糸縷を吐出す この基部の左右に鬚あり これ即ち下唇鬚なり 上唇は略方形にして 遊離端に縊目あり 顛頂間板の前端に下垂す 而して上唇は 2 部に區別するを得べく 前半は硬く後半は軟かにして皺あり 以て前半の進退を自在ならしむ

胴部は肥厚して短かく 背部は扁平にして 横断面は殆んど梯形をなす 第 1 節と第 2 節との境界に跨り赤褐色の部分あり 背部より側部に亘り赤褐色或は紫褐色の著しき斑紋を有す 即ち第 2 節より第 6 節の脊側方に亘りては略橢圓形の大斑を呈し 第 7 節 8 節上にては狭小となり再び第 9 節 10 節上にて膨大し又狭小となり 第 11 節上にても膨大して瓢形を呈す 又この斑紋は第 9 節 10 節の側方より下側方に枝を發して 第 11 節に至る 第 11 節背及び其等側部の斑紋は往々分離するこゝあり 此斑紋の周圍は殆んど碧色線にて限られ 場所によりては點紋状をなし特に第 7 節 8 節の背中には方形の碧色紋を有す 又此斑紋は第 3 節の背中には黄色の横條を含み第 4 節には黄色の 2 點を存す 第 5 節の後半より第 9 節の前方に至り其側部に少しく波状をなせる 2 條の青色線あり 前後兩端は互に相合す往々第 5 節 9 節にては之を欠くか或は不明瞭なるこゝあり 第 12 節の背中には 4 個其側方には 2 個の赤褐色又は黒褐色の斑點を有す 第 2 節より第 12 節に至る亞背線列には各節 1 本の肉角突起を有し末方暗褐色を呈せる綠色の毒針を射生す 今 幼蟲体に存する肉角突起の長さを表示すれば次の如し

第 一 表  
肉 角 突 起 の 長 さ

環 節 數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
背 面	—	m.m. 1.0	2.0	3.0	痕跡	0.5	0.5	0.6	0.4	2.0	1.0	1.5
側 面	—	0.4	2.0	—	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.7	1.8	—

上表を通覽するに 背面に於ては第 4 節のもの最長にして 次に第 3 第 10 第 12 第 2 第 11 第 8 第 6 第 7 第 9 節の順にして 第 5 節のものは最小なり 亦側面に於ては第 3 節のもの最長にして 次に第 11 第 10 第 5 第 6 第 7 第 8 第 9 節の順にして 第 2 節のものは最小なり 而して刺毛の長さは 0.5~2.5m.m. にして 大なる肉角突起にはこの兩者を併有すれども 小なる肉角突起には 0.5m.m. 内外の短毛のみを存す (第二圖版 1, 4)

氣門上線は青色にして其上方に黄條を伴ひ 又其上方には第 2 節より第 11 節に亘り前述の如き肉質突起を有し毒針を射出す 然れども亞背線列のものに比すれば 前方後方のものは短小に 第 5~第 9 節のものは少しく長し 第 4 節にては之を欠く 氣門は淡赤褐色にして第 4 節に於ては位置比較的高く 氣門下線は黄色なり 腹面に於ては胸部に 3 對の胸脚を有し 腹部は吸盤狀に變化し これによりて吸着移動するこゝを得べし 充分に成長すれば体長 23~25m.m. に達し 第 4 節に於ける体幅は 7~9 m.m. に達す (第一圖版 4~11)

## 第二項 内 部

幼蟲体の内部に存する器管には消食管 神経系 背脈管 氣管系 筋肉系 生殖器 脂肪組織 絲腺及び其他附屬物等あれども こゝにはイラガの營繭上特に關係深き 絲腺及び消食管の附屬物たるマルピギー氏管に就て述べんを欲す

1 絲 腺 絲腺は消食管の下面に位する 1 對の腺体にして 幼蟲の發育に伴ひて發達し營繭前に於て其極度に達するものなり 絲腺には前部絲腺 中部絲腺 後部絲腺の 3 部よりなり 中部絲腺は最大にして彎曲するこゝ甚だしく 後部絲腺は中部絲腺に比して細長く 彎曲も甚だしからず 前部絲腺は細長にして稍々彎曲し 頭部に入りて最も細く遂に合一して吐絲口は下唇に開孔す 營繭の際はこゝの部より盛んに絹絲様物質を吐出して 紡繭するものなり 絲腺の全長 50m.m. 内外を有す (第四圖版 7 8)

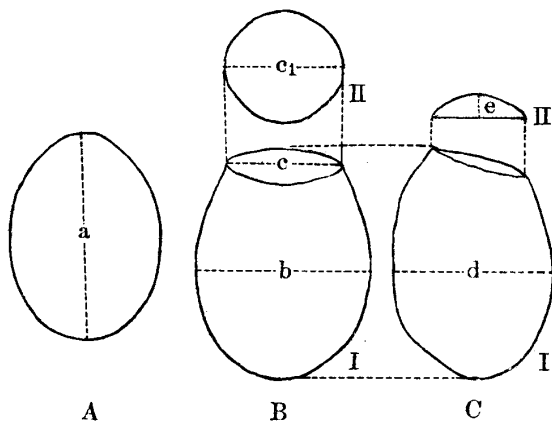
2 マルピギー氏管 腎臟管は白色にして 小腸に次げる第 1 縊目に於て其腹面左右側に附

着し1管を出し直ちに分岐して2管となり其内1管は再び分岐して2管となる 即ち左右各3本となるを以て合計6本となる 消食管に沿ひて前行し灣曲廻轉して後行し直腸の膜壁内に入るこの膜壁内に入る處は直腸の左右側にして3管相並びて附着せり 腎臟管は細かく屈曲せるものにして殊に盲腸の左右に於て屈曲するこ著しきものなり 其内容を檢するに大き 3.32-6.64×1.66-33.2 $\mu$ の小形なる物質を極めて多數に含有し 營繭の際繭内より塗附する白色物はこの物質に外ならざるものなり このもの成分に就ては目下研究中にして未だ明ならず 而して營繭の際塗附する褐色の物質 即ち繭に黒褐色の斑紋を作る物質は 幼蟲の唾腺より分泌せらるるものゝ如くなれども 果して何れの部分より吐出するかは尙疑問の存する處なり (第四圖版 5, 6)

### 第三節 繭

繭は楕圓形にして固く地色は灰白色 縦に曲れる黒褐色の帶條斑紋を有するを 普通ミすれきも 亦全体黒褐色を呈せるもの少なからず (第四圖版 10, 11) 繭は長經 12~14m.m. 短經 9~10m.m. 厚さ 7~9 m.m. 内外にして 繭孔の直徑的 6 m.m. 繭蓋の高さ 2 m.m. 繭1個の重量 (蛹在中のもの) 平均 0.32~0.42 gr. 出殻繭 10個の重量(繭蓋及び脱皮殻を藏せぬもの) 平均 1.2gr 繭蓋 10個の重量平均 0.31 gr. 内外なり

第一圖



#### 第一圖說明

- A 背面より見たるイラガ繭
- BI 背面より見たる出殻繭
- BII 内面より見たる繭蓋
- CI 側面より見たる出殻繭
- CII 側面より見たる繭蓋
- a 繭の長徑
- b 繭の短徑
- c 繭孔の直徑
- c<sub>1</sub> 繭蓋の直徑
- d 繭の厚さ
- e 繭蓋の高さ

繭の測定は上圖に示すが如き方法に従へり

今イラガ繭の蓋の高さ及び蓋の直徑 繭蓋頂部の厚さ 繭蓋線部の厚さ 並に繭の背面 腹面 側面及び下面の厚さに就て測定せし結果を示せば次表の如し

第 二 表  
イ ラ ガ 繭 の 測 定

No.	繭蓋の高さ	繭蓋の直径	No.	繭蓋頂部の厚さ	繭蓋線部の厚さ
	m.m.	m.m.		m.m.	m.m.
1	1.65	6.00	1	0.35	0.20
2	1.55	6.00	2	0.20	0.15
3	1.60	5.60	3	0.30	0.25
4	1.50	5.75	4	0.25	0.20
5	1.60	5.80	5	0.30	0.20
6	1.25	5.10	6	0.30	0.20
7	1.35	5.30	7	0.20	0.10
8	1.60	5.95	8	0.30	0.20
9	1.60	5.70	9	0.15	0.10
10	1.65	6.50	10	0.30	0.25
11	1.60	6.00	合計	2.65	1.85
12	1.60	6.25	平均	0.265	0.185
13	1.50	5.85			
14	1.55	5.65			
15	1.75	6.00			
16	1.55	5.65			
17	1.10	5.15			
18	1.70	6.00			
19	1.55	6.35			
20	1.70	5.90			
合計	30.55	116.50			
平均	1.525	5.825			

第 三 表  
繭 殻 の 測 定

No.	繭の背面	繭の腹面	繭の側面	繭の下面
	m.m.	m.m.	m.m.	m.m.
1	0.35	0.15	0.45	0.35
2	0.25	0.20	0.40	0.25
3	0.35	0.30	0.35	0.35
4	0.30	0.05	0.35	0.35
5	0.30	0.25	0.35	0.30
6	0.30	0.05	0.30	0.25
7	0.35	0.05	0.40	0.35
8	0.35	0.05	0.35	0.30
9	0.20	0.10	0.30	0.25
10	0.30	0.20	0.35	0.30
合計	3.05	1.40	3.60	3.05
平均	0.305	0.140	0.360	0.305

上表を通覽するに 繭蓋の高さは 最大 1.75 m.m. 最小 1.10 m.m. 平均 1.525 m.m. 繭蓋の直徑は最大 6.50 m.m. 最小 5.10 m.m. 平均 5.825 m.m. 而して繭蓋頂部の厚さは最大 0.35 m.m. 最小 0.15 m.m. 平均 0.265 m.m. にして繭蓋線部の厚さは最大 0.25 m.m. 最小 0.10 m.m. 平均 0.185 m.m. なり第一表の示す處に依れば 繭蓋頂部の厚さは繭蓋線部の厚さより大にして繭蓋線部に於ては明かに溝狀を呈し 羽化脱繭の際開蓋をして容易ならしむものならん 第二表に於ては繭の側面部が最も厚くして 0.360 m.m. を示し 次は背面部と下面部とにして 0.305 m.m. を示し 次は第一表に示す繭蓋頂部の 0.265 m.m. にして 最も薄きは腹面部の 0.140 m.m. なり 腹面部に於ては上記の如く僅かに 0.140 m.m. の厚さを有すれども 繭は枝幹部に附着するを以て 外敵の侵害を蒙るこゝ少なく 従つて他の部分に於けるが如く厚き 殻を必要とせざるものゝ如し (繭殻の厚さの測定には Callipers を用ひたり)

#### 第四節 蛹

蛹は橢圓形にして化蛹の當時は淡黄白色なれども 次第に黄化して褐色となり 遂には黒褐色に變化す 兩眼の間に 1 突起あり 體軀の環節は顯著にして尾端圓形を呈す 氣門は胸部のものは其有無明かならざれども腹部に 8 對を有し歪圓形にして其構造は幼蟲のものに酷似す 元來鱗翅類の蛹は被蛹と云ふこゝになり居れども イラガの蛹は裸蛹に少くして 普通の解剖用の針を以て翅鞘 脚鞘 觸角鞘等は 胴部より遊離し得らるゝ程度なり 長野菊次郎氏はイラガの蛹は裸蛹なりと記述せらる 體長 11~12 m.m. 體幅 7~8 m.m. 蛹体量 0.20~0.42 gr. 内外なり (第二圖版 2, 3) (第三圖版 1) (第八圖版 1, b<sub>1</sub>~b<sub>2</sub>)

#### 第五節 成 蟲

##### 第一項 雌 蛾

頭部 前頭部は淡褐色にして他の部分は黄色なり 附屬物の主なるものに複眼 觸角 唇鬚等あり

複眼 は比較的大形にして黒褐色を呈す

觸角 は黄褐色にして長さ 8.5 m.m. 内外 而して 56 箇の環節よりなる (第三圖版 4, 5, 6)

唇鬚 は茶褐色に黒點を混じ背方に淡赤褐色の毛を有す

胸部 頭部と同様の黒色を呈し絹絲様の光澤を有し 胸部の下面は橙色を呈す 附屬物に翅及び肢を有す

翅 前翅は黄色にして黒鱗を散布し外半は褐色 或は赤褐色を呈し前縁は暗褐色なり 中室端に略新月形の濃褐色紋或は赤褐色紋あり 翅頂より濃褐色又は赤褐色の斜線内方に向ひて走り 中室の下角に至りそれより角をなして後縁の略中央に至り次第に不明瞭なる 此線の内方にして第1脈の後方に1暗色點あり 亞外縁線も濃赤褐色又は赤褐色にして翅頂より發し少しく弧狀をなす外縁線は濃褐色 縁毛は黄灰白色にして中央に暗褐色の1線を走らしむ 開張35~37 m.m. 翅長16 m.m. 翅幅8 m.m. なり (第三圖版2) 翅脈は最前端に前縁脈を有し 次いで亞前縁脈 次に經脈(1~5脈)を有し 次に中脈(1~3脈) 次に肘脈(1~2脈)を有し 最後に臀脈(1~3脈)を有す (第三圖版7) 後翅は淡き橙黄色にして灰黄線を走らしむ 翅長12 m.m. 翅幅8 m.m. 内外抱刺の長さ1 m.m. 位にして12本より成るも合一して恰も1本の如き觀を呈す (第三圖版10) 翅脈は最前端に亞前縁脈と經脈(1脈)の合一せるものを有し 次に經脈(5脈) 次に中脈(1~3脈) 次に翅脈(1~2脈) 最後に臀脈(1~3脈)を有す (第三圖版8)

肢 は赭褐色にして黒色の小點を混ぜず 前肢の長さ13 m.m. 中肢13 m.m. 後肢12 m.m. 内外あり

腹部 黄褐色にして絹絲様の光澤を有し 雄の腹部より遙かに膨大せり 腹部の末端には後に掲ぐるが如き雌性の外部生殖器を有す (第三圖版17) 体長12~15 m.m. 内外なり

## 第二項 雄 蛾

頭部 雌に比較して大差なれども 只附屬物たる觸角は長さ10 m.m. 内外にして63箇の環節よりなるを特徴とし 複眼に於ては大差あるを認めず

胸部 黄色にして絹絲様の光澤を有し胸部下面の橙黄色を呈する點等雌と異なる處なれども 附屬物たる翅及び肢に於て多少其大を異にす (第三圖版3)

翅 開張26~34 m.m. 前翅の長さ15 m.m. 前翅の幅8 m.m. 後翅の長さ12 m.m. 後翅の幅8 m.m. 抱刺は2.5~3 m.m. 内外にして只1本よりなるを特異とす (第三圖版9) 斑紋色彩及び脈相は雌と同一なり (第三圖版7, 8)

肢 形狀 色澤等殆ど雌と同一にして前肢12 m.m. 中肢12 m.m. 後肢11 m.m. 内外なり (第三圖版13, 14, 15)

腹部 形狀 色澤等殆ど雌と異らざれども雄の腹部は雌の腹部に比し一般に小形にして腹部の末端には後に掲ぐるが如き雄性の外部生殖器を有す (第三圖版16) 氣門は雌雄共に胸部のものは其有無明かならざれども 腹部に7對を存し 彎曲して略新月形を呈す (第一圖版8) 体

長 11~14 m.m. 内外なり

上記觸角 翅 肢 体長等測定の結果を表示すれば次の如し

第 四 表

觸角の測定		
測定	長さ	環節數
♀ ♂		
♀	m.m. 8.5	56
♂	10.0	63

第 五 表

翅及び体長の測定							
測定	翅の開張	前翅の長さ	前翅の幅	後翅の長さ	後翅の幅	抱刺	体長
♀ ♂							
♀	m.m. 35—37	16	8	12	8	1	12—15
♂	26—34	15	8	12	8	2.5—3	11—14

(♀の抱刺は12本よりなり ♂の抱刺は只1本よりなる)

第 六 表

肢の測定			
測定	前肢	中肢	後肢
♀ ♂			
♀	m.m. 13	13	12
♂	12	12	11

## 第二編 本 論

## 第五章 刺蝋の経過習性

## 第一節 發蛾の時期及時刻

## 第一項 發蛾の時期

イラガの越冬は 繭中にて老熟せる幼蟲態にて行はるゝこゝは 等しく認めらるゝ處なれども 其發蛾の時期に至りては氣候 場所 其他狀態の異なるに従つて一定せず 甚だしく不規則なるものゝ如く早きは 6月中旬より晚きは 10月中旬に涉りて發蛾し 亦學者によりては年 1回或は 2回の發生を營むと云ふも 余が鹿兒島にて調査せる結果によれば 發蛾の時期は普通 5月中旬より 6月上旬迄にして 今其結果を表示すれば次の如し

第 七 表  
發蛾溫度の調査表

年 月 日	午前10時の溫度	發蛾頭數
	℃	
昭和5年5月13日	20.5	4
〃 14	23.5	2
〃 15	24.5	3
〃 16	22.7	9
〃 17	24.8	16
〃 18	21.8	22
〃 19	24.0	38
〃 20	21.3	31
〃 21	21.4	9
〃 22	16.9	0
〃 23	22.2	36
〃 24	20.6	4
〃 25	19.8	3
〃 26	19.4	6
〃 27	20.7	21
〃 28	23.0	8
〃 29	23.1	7
〃 30	24.4	4
〃 31	27.2	1
〃 6月 1日	27.0	1
〃 2	25.3	1

實驗繭數合計 300

發蛾繭數 226

不發蛾繭數 74

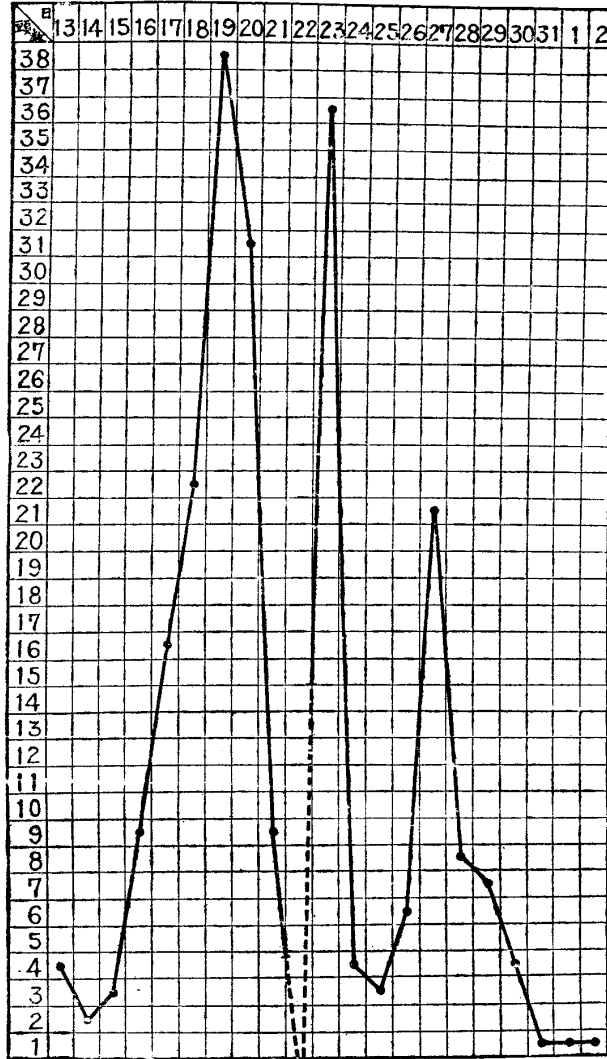
(但し不發蛾の理由は明ならず)

尙ほ第七表中 22日の不發蛾は 何等か偶然の結果にてか 21日間連続發蛾し居るに其中 央に於て欠くるは 特殊の場合と見るべきか 22日は 16.9℃ なる低溫度なりしたため 恐らくはこれに原因する不發蛾ならんを推定す

(午前 10時の溫度は 一日の平均溫度に最も近きを以て都合上之を用ひたり。 上表の溫度は 鹿兒島高等農林學校物理學教室測定のものに従へり)



第 八 表  
發 蛾 頭 數 と 時 期 の 調 査 表 ( 昭 和 5 年 5 - 6 月 )



第 九 表

次に發蛾の時期と雌雄比との關係を見るに一般に雌の發生は雄の發生より遅きものゝ如く今之れが調査の一例を示せば次表の如し

發蛾年月日	♀	♂
昭和5年5月16日	頭 2	頭 7
17日	6	10
18日	13	9
19日	—	—
20日	12	19
21日	7	2
合 計	40	47

## 第二項 發蛾の時刻

イラガの羽化時刻は概ね夕暮頃より夜 12 時頃までの間に存するものゝ如く 矢後氏(36)に依れば次の如く報告せらる

第 十 表  
羽 化 時 刻 (昭和 4 年 6 月)

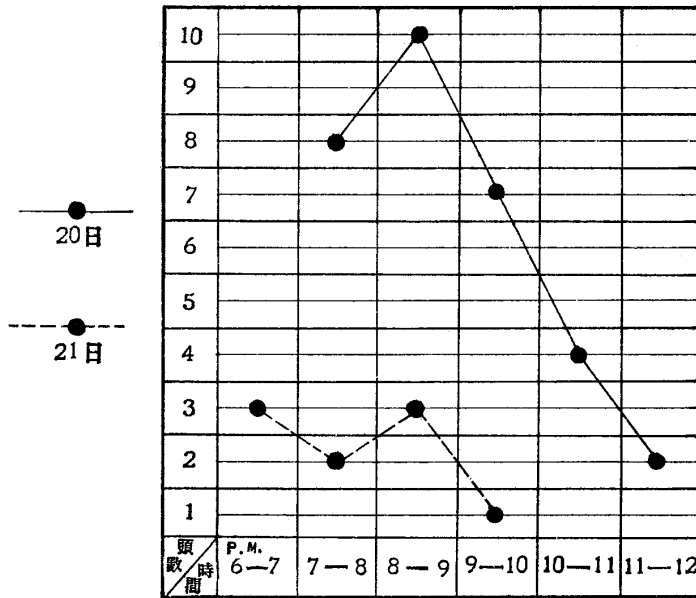
日	性	時刻	P.M.	4—5	5—6	6—7	7—8	合計
		3—4	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	
18	♂	—	1	1	1	2	5	
	♀	1	1	—	—	—	2	
20	♂	—	2	—	1	2	5	
	♀	—	—	—	—	2	2	

余が當地にて 昭和 5 年 5 月 20 日と 21 日の兩日に互つて調査せる結果は 下表に示すが如く 20 日に於ける初發蛾の時刻は P.M. 7.05 にして終發蛾の時刻は P.M. 11.20 なり 亦 21 日に於ける初發蛾は P.M. 6.30 にして終發蛾は P.M. 9.20 なりき

第 十 一 表  
發 蛾 時 刻 調 査 (昭和 5 年 5 月)

午後の時	20 日			21 日		
	♀	♂	計	♀	♂	計
6.00	—	—	—	—	—	—
6.30	—	—	—	1	—	1
7.00	—	—	—	2	—	2
7.30	—	7	7	1	—	1
8.00	—	1	1	1	—	1
8.30	3	2	5	1	—	1
9.00	3	2	5	1	1	2
9.30	2	3	5	—	1	1
10.00	1	1	2	—	—	—
10.30	2	—	2	—	—	—
11.00	1	1	2	—	—	—
11.30	—	2	2	—	—	—
12.00	—	—	—	—	—	—
合 計	12	19	31	7	2	9

第十二表  
發蛾時刻の調査表



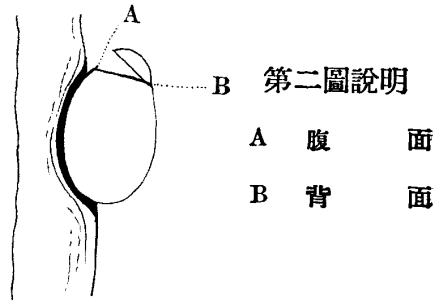
上表を通覽するに羽化の最盛期は P.M.8~9 の間にあるものと思ふ 然して發蛾時期に於けるが如く發蛾の時刻に於ても一般に雄の發生は雌の發生に先立つものゝ如く尙イラガの羽化が夕刻より夜間に互りて行はるゝ生理 生態學的の理論に關して研究の歩を進むるは 興味多き事項ならんも其は今後の研究に待つことゝせん

## 第二節 發蛾の方法並に羽化の状態

### 第一項 發蛾の方法

最初蛹は頭部（消食管？）より弱酸性液を分泌し これを以て繭蓋の附着せる輪狀線部を蛹体の腹面に於て多く 背面に於て少なく潤し 次で蛹体を伸長する所に依りて生ずる蛹の頭頂の壓力を以て 繭蓋を外方に押開するものなり 然して繭蓋の開孔するや引き續いて羽化を敢行するものなり

第二圖



## 第二項 羽化の狀態

繭中に存する蛹体の膨壓に依りて最初繭蓋の開孔する部位は A 部（第二圖）にして羽化後雖も尙繭蓋は B 部に於て弱く繭殻に附着するを常とすれども時日の経過と共に繭蓋は自然に落下するものなり A 部開孔の際は小音響を伴ひ 繭蓋の開孔するや 蛹は盛んに上下に微振動を起し 蛹は胸部背面正中線に於て縦裂を生じ 中に蛾体を發見し得らるゝに至る（第八圖版 1 b<sub>3</sub>, b<sub>4</sub>）次で頭胸部の境界線に於て背面正中線と直角の方向に横裂し蛾は程なく頭部を現はし 前肢 中肢 後肢の脱皮を致し 最後に腹部の脱皮を完了するものなり 羽化當時の成蟲は舉動活潑にして 2 對の翅は腹部背面上に接し卷縮せり（第八圖版 1 c<sub>1</sub>~c<sub>4</sub>）開蓋後 約 2 分間内外にして脱繭を完ふし 少しく四邊を徘徊し時に黄褐色の蛾尿を漏らすものあり 羽化脱繭後 7 分内外にして翅は全く伸長し 次で蛾は伸長せる翅を背上に垂直に疊み 前翅 後翅共に微かに振動を開始するも 後翅の振幅及び振動数は 前翅の振幅及び振動數に比して遙かに優れり 斯くするこゝ數分間~10 分間内外の後 翅を屋根形に疊みて靜止す（第八圖版. 1 d<sub>1</sub>~d<sub>4</sub>）

## 第三節 交尾及び産卵

長野菊次郎氏（18）に依れば框内にて交尾産卵し 1 葉に 1 粒産卵するを原則とするも 1 葉に 5 粒まで産卵せしこゝありと報ぜられ 亦時に多數産卵すと稱せらる 而して 1 葉中にても中央部に産卵するものより葉の先端部近くに産卵するこゝ多しと 余は野外昆蟲飼育室（高さ 1.52 m. 長さ 1.88 m. 幅 0.90 m.）並に室内昆蟲飼育箱（高さ 56 c.m. 奥行 36 c.m. 幅 30 c.m.）の兩者に於て交尾産卵の實驗を行ひたるも 結果は何れも失敗に終りたり 以上の事實より推定するにイラガの交尾産卵には 相當廣き空間を必要とするものゝ如く 又蛾の活動性よりしてイラガの交尾産卵は夜間に於て行はるゝものと斷定するも未だ目撃せしこゝなきを遺憾とす

成蟲は羽化後 何時間を経て交尾し産卵するやは詳かならざれども 羽化の當夜若くは其翌夜中に於て行はるゝものゝ如し 産卵は普通食餌植物の葉裏に 1 粒づつ産附せらるれども 時に 2 粒或はそれ以上産卵せらるゝこゝありと思考す

イラガの成蟲腹部を剖見し解剖針の先端を以て肉眼にて認め得べき程度の卵粒を調査せるに 平均 800~900 粒を藏したれば これより推定してイラガの産卵數は 大約 500~600 粒内外のものならんと思ふ 然して鹿兒島地方に於けるイラガの産卵期は 5 月中旬より 6 月中旬の間 ありと云ふも大差なかるべし

#### 第四節 卵 期

卵期は氣候其他の環境に影響せらるゝこゝ甚大にして 場所によりて異なるは勿論 假令同一の地方にありても個体により多少の相違を有するものゝ如くなれども 余の推定に依れば イラガの卵期は 10 日間内外なりと信ず

#### 第五節 幼 蟲 期

イラガの幼蟲期も個体 氣候其他環境を異にせるに従つて同一なるを得ず 孵化せる幼蟲が成熟して營繭するは 7月上旬頃より行はるゝを以て 幼蟲の食を求むる期間は計算上 35~40日内外なり 然して絶食後と雖も幼蟲体にて繭中に越冬するを以て全幼蟲期間は頗る長く 化蛹期は目下未詳なれども 恐らくは 3月下旬頃ならんと推定するを以て 幼蟲の期間は計算上 300~320 日間内外なり

#### 第六節 蛹 期

化蛹の期未詳なるを以て正確に判定し得ざれども 3月下旬頃に化蛹するものと假定せば 羽化は 5月中旬より 6月上旬なるを以て 40~60 日間の蛹期を有するものならんと推定す

#### 第七節 成 蟲 期

昆蟲飼育箱 (高さ 41 c.m. 幅 21 c.m. 奥行 21 c.m.) 中にて實驗せし結果に依れば 昭和 5 年 5 月 14 日に發蛾せしものは同月 19 日まで生命を保持し 亦 5 月 20 日に發蛾せしものは同月 28 日まで生命を有したれば 成蟲の生活期間は上述の實驗にては 6~9 日間内外なれども 天然の状態に生活せるものにおいて 上述の期間より長き壽命を有するものゝ如く 亦雌蛾は雄蛾より稍々長き壽命を有するものと思考す

#### 第八節 發 生 回 數

イラガの發生回數は頗る不規則なるものゝ如く 學者に依りては其説を異にし 或は 1 回なりとす 或は 2 回なりとす 即ち松村松年氏 佐々木忠次郎氏 新島善直氏 深谷徵氏等は年 1 回とす 滋賀縣害蟲試驗成績報告 小貫信太郎氏 梁田焜氏 明石弘氏等は年 2 回の發生をなすと記述せらる(但し小貫氏は滋賀縣成績に依ると記載せらる) 長野菊次郎氏(18) に従へばイラガには 1 化性のものと 2 化性のものがあるにより 或は 1 年 1 回の發生をなし 或は 1 年 2 回の發生をなすと云はるゝも 同氏(22) に従へば恐らく 2 化性のものは 1 化性のものゝ不規律なる發育によりて生ずるものならんかあり 余の實驗せる處によれば イラガの發生は 年 1 回

にして2回の發生をなすものは何等かの事情によりて不規則なる發育を成したる結果なりと信ず

### 第九節 加害の状態

食餌植物に對する イラガの加害は 營繭のため多少樹枝の發育に傷害を與ふることを考慮するの必要あれども 主なる加害は幼蟲時に於て 食餌植物の葉片を喰害するにあるものとす イラガの發生甚だしき時は 往々にして樹葉の片影をも認め得ざるこゝあり 孵化當時の幼蟲は葉裏に存し葉の裏面の表皮及び葉肉を食ひ 葉の表面の表皮及び葉脈を食殘すを以て この部は遂に黃褐色に枯死し不規則なる斑點を生ずれども 幼蟲が成長するにつれて 多くは葉の先端の葉緣部より葉片全部を喰害し 漸次葉脚部に至り 最後に小部分の葉片と葉柄とを殘留するに至るものなり (第1圖版 1, 2, 3)

### 第十節 種の傳播

イラガは其分布上より見るも明に東亞區系の昆蟲なれども 最近ボストン市附近に その發生ありと聞くに及び イラガの種が如何にして傳播するものなるやに關して一考せんを欲す

卵態 イラガが卵の時代に於て傳播する場合ありとせば 食餌植物の葉に附着せる儘 甲地より乙地に移行するの外 策の得たる方法なかるべし 然るに食餌植物にして綠葉を有するが如き頃の植物は 一般に遠隔の地に輸送せらるゝ例に乏しきを以て イラガの種が卵態にて傳播する力は弱小なるものと信ず

幼蟲態 (營繭前のもの) 食性を有する幼蟲にありては卵態の場合に於けるが如く 食餌植物に附着して移行するより他の有力なる方法なければ 従つて幼蟲態にても 種の傳播は容易に行はれざるものゝ如し

繭態 (絶食後の幼蟲及び蛹を含む) 繭に於ては頗る強き附着力と 堅固なる繭殻とを有し 繭中に存する幼蟲又は蛹は前述の如き長期間を保有し 尙この期間に於ける幼蟲及び蛹は 外界に對する抵抗力最も強き時代なれば 或はイラガ繭の附着せる枝幹が 水流に浸漬せられて甲地より乙地に至り羽化し繁殖するこゝなきに非ず 或は暴風雨等のために イラガ繭の散亂するこゝなきとせざるも こは何れも有力なる方法にあらざるなり イラガの傳播に關しては 吾々人類の干涉する處甚大にして 種の傳播に關して最も有力なる方法は イラガ繭の附着せる植物の發送及び授受に起因するものにして 近年ボストン市附近にてもこれが傳播繁殖せるを見 彼地にては Oriental moth なる稱呼のこゝに 種々なる驅除法を講ぜられつゝありと云ふ 植物檢

査の嚴重なる北米合衆國に於てすら 斯くの如き實例の存するを見れば 植物検査の方法を施行せざる我が内地相互間 其他イラガの原産地たる諸地方相互間に於て傳播の容易なるは勿論 殊に其食餌植物が 人類と關係甚だ深き果樹類に多きを以て 人類の移行する限り普く傳播するものなりと思考す

成蟲態 成蟲は移動器官たる翅を有し 飛翔能力を有するを以て 相當遠距離の地にも移行するを得べし 成蟲の飛翔能力に關しては 未だ研究の詳細なるものなく 一定せる結果を得ざれども 成蟲が其生活期間に於て飛翔し得る程度は 主として氣温 風雨 其他外界の事情に影響せられ 一定せるものにあらざれども 相當遠隔の地にも移行し得べきものと信ず 然れども外界の事情佳良にして適當なる氣象要素の下に於ては 余り遠隔の地に至らずして 羽化交尾せる附近に於て壽命を完ふするものゝ如し 成蟲の飛翔による種の傳播は最も天然にして 確實なる方法なりと云ふを得べし

### 第十一節 趨 光 性

比較的近縁の昆蟲類に於ても 或種は趨光性を有し或種は趨光性を有せざるものあり イラガの如きは前者に屬し ミノガの如きは後者に屬す イラガが或種の光線に向つて移行するこゝ即ち趨光性を有するこゝは 種族の繁榮上致命的に必要な事實ならんを思考す イラガが趨光性を有するこゝは甚だ有意義なるこゝにして 自体に取りても有利なる事項ならんを信ず 然れどもガス燈 電燈の如きはイラガに對し大なる趨光性を惹起せしめ 時に甚だしく危險なるこゝ無きにあらずれども こゝは人智の發達より來たれる第二次的の問題なれば 論外なりと云ふ得べし

矢後氏(36)に據れば 梨園誘蛾燈に集來せるイラガの數は次表の如し

第 十 三 表  
イ ラ ガ 燈 火 誘 殺 成 績

年度別 月旬	大正9年	大正10年	大正11年	大正12年	大正13年	大正14年
6月上旬	缺	0	1	0	0	0
中 旬	ク	3	7	13	2	4
下 旬	ク	5	6	7	14	8
7月上旬	ク	7	0	6	19	2
中 旬	ク	0	0	9	0	2
下 旬	0	0	0	2	0	1

8 月上旬	0	0	0	43	0	0
中 旬	11	0	0	28	0	1
下 旬	0	0	2	2	1	0
9 月上旬	0	缺	4	16	9	0
中 旬	0	〃	0	10	1	0
下 旬	0	〃	0	1	0	0
10月上旬	1	〃	缺	缺	0	0
中 旬	0	〃	〃	〃	0	0
下 旬	缺	〃	〃	〃	0	0

## 第十二節 其他の習性

營繭前の幼蟲体に觸るゝ時は甚だしき疼痛を感ずるものにしてこの幼蟲は孵化の當時より常に食餌植物の葉裏に存し吸盤狀の腹部(第1圖版5)を以て葉片に吸着し既述の如き方法によりて1葉を喰ひ儘せば徐々に他の葉に移行するものなり斯くして老熟に及べば葉片を辭して小枝の分岐點或は太き枝幹部に降りて營繭す營繭後に於ける幼蟲体は縮小して舉動不活潑となり堅固なる繭中に蟄居して越冬す(第8圖版2)成蟲は晝間は枝葉の蔭所等に存し後肢の爪を枝葉に掛け翅によつて自体を支へ頭部を外方に向けて半ば懸垂狀に靜止するを普通とす(第7圖版1)成蟲の飛翔は頗る迅速にして夜間燈火に飛來す

## 第六章 生態學的調査

### 第一節 幼蟲の色彩に関する考案

幼蟲の色彩に關しては既に前述せし如くなれども今幼蟲の体軀を前体部 中央体部 後体部の3區に分ちて論ぜば前体部及び後体部の背面に於ては赤褐色或は紫褐色の著しき斑紋を有し中央体部の背面に於ては斯くの如き顯著なる斑紋を有せず

次に刺毛の發達の程度は前体部及び後体部に存するもの著しき發達をなせども中央体部に存する刺毛の發達は極めて不良なり然して前体部及び後体部に存する斑紋は顯著なるを以て餘り顯著ならざる中央体部の斑紋より外敵の注意を一層強く喚起するものゝ如し従つて外敵の攻撃は最初にこの斑紋部即ち前体部及び後体部の背面を次に他の部分を侵害するものゝ如くなれどもこの攻撃を蒙るべき前体部及び後体部に於ては防禦的刺毛のよりよき發達を示せり過去に於ける外敵は前体部及び後体部の攻撃を敢行せしが如くなれども常に其攻撃は失敗に終り遂ひに攻撃を斷念せるものなきにあらずや又ある種の外敵にありては異なりたる攻撃方



法を採用せしが爲に常に成功しこれを体験し遺傳せるために現世に存する寄生蠅の如く其種を繼續せるものありこの寄生蠅の産卵位置は前述の如く概ね中央体部に産下せらるゝも寄生蠅は最初前体部及び後体部を攻撃し其の失敗の後改めて中央体部に産卵せるものにあらずして最初より中央体部に産卵せしものならん往々前体部及び後体部に産卵するものあれどもこは生物の錯覺に基く産卵なりと斷定せば可ならん前体部及び後体部に存する防禦器官の比較的發達し中央体部に存する防禦器官の比較的發達せざるは恐らく中央体部は顯著なる斑紋を有せざるを以て外敵の攻撃を蒙るこ少なく亦中央体部の攻撃に對しては前体部及び後体部に發達せる防禦器官を利用し得るを以てなりと思考すれども寄生蠅のみに對しては例外なりとす

有毒なる防禦器官を有するを以て顯著なる斑紋を呈せしか顯著なる斑紋を呈せるを以て有毒なる防禦器官を保有すべきかこれら2者の發生の起原は何れが早くして何れが晩きかを案ずるに顯著なる色彩を呈するが故に斯く有毒な刺毛を有するものと推定す何んこならば兩者の間には次の如き關係を認め得るを以てなり即ち顯著なる色彩斑紋を有し刺毛の發達晩きものにありては屢々外敵の攻撃を蒙りたる場合に於ても防禦の器官未だ充分に發達せざりしを以て單に顯著なる色彩斑紋のみを有し刺毛の發達せざりしものに於ては遠き以前に滅亡せしものならん然れども前者と同等の色彩斑紋を有する上に尙刺毛を具有するものにありては初期に於ける外敵の攻撃程度は前者と同一ならんも刺毛を具有するが故に其攻撃は漸減し遂に現存するが如き色彩斑紋並に刺毛を具有するものゝみ生存するに至れりと推定するを以てなり

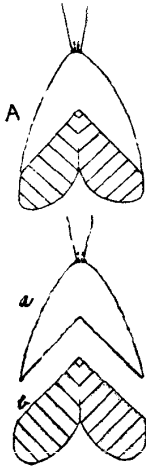
假令有毒なる刺毛並に斑紋を具備するに於ても外敵には發見せられざるを以て安全第一とす從つて斯る顯著なる色彩と雖も或距離以上を隔つる際に於ては顯著なる色彩も甚だしく注意を喚起し得るものにあらず何んこなれば色彩斑紋の大要は前述の如く前体部及び後体部に於て顯著に中央体部は前体部及び後体部に比較して顯著ならず故にある程度の遠距離に於ては蟲體は前体部及び後体部に存する顯著なる斑紋のために蟲型が分離せられて蟲型と云ふ感念より破壊せらるゝが故ならん然れども一定度の近距離内に於ては能く顯著なる色彩を發輝し得べしこれ外敵のために攻撃せられざる以前に於て「有毒なる刺毛あり警戒すべし」と暗示する方却つて有利なればなり顯著なる斑紋と有毒なる刺毛とを有するの事實は共に深遠なる關係を有するものゝ如くして既に外敵の攻撃後に於て刺毛の有毒なるを覺らしむるより攻

撃を受けざる以前に於て 顯著なる色彩斑紋の爲めに「危険なり警戒す可し」この豫報警告は 寔に策の得たるものなりと信ず

### 第二節 成蟲の色彩に関する考案

成蟲の前翅に於ける色彩は 基部及び前縁に亘りて黄色の長三角形を現はし 他の部即ち外縁及び後縁の大部分は黄褐色を呈し 中に2條の濃褐色線を走らすこは既に前述せるが如し 後

第三圖



翅に於ては一樣の淡黄褐色を呈し 飛翔時以外は常に前翅の下に隠るゝを以て特殊なる色彩を呈せざるが如し 前翅に於ける 2條の濃褐色線は色彩の中心をなすものにして 最も注意を喚起し易く雌雄相互間の 認識色ともなるものならん 基部及び前縁部が黄色にして外縁及び後縁の黄褐色なるは 異なりたる 2様の色の配合によりて 翅の型は分離せられ翅型なりこの感念より閉却せらるゝものならん 今第三圖に於て A 全体は蛾なりこの型を明示すれども 異なりたる 2様の色彩のために外見上に於ては a及びbの如く分離せらるゝを以て 蛾なりとの觀念は破壊せらるゝものゝ如し 亦斯様な色彩を呈する理由と成蟲の靜止法の特異なるこは 自らこれ等 2者の間に一定の關係を有するものならん 尙イラガの成蟲の色彩の濃淡に就て比較せるに 信州産のものは薩摩産のものに比して濃厚なりき

### 第三節 營繭の場所に関する考察

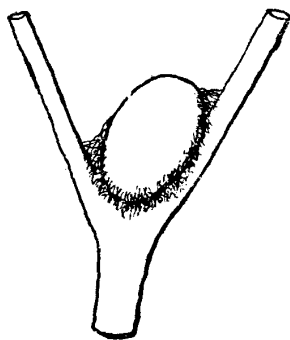
成熟せる幼蟲は臆て食を絶ち越冬 化蛹 羽化等に對して必要なる繭を營むために被害植物上に其場所を撰定し 後營繭を始むるものにして 余が鹿兒島高等農林學校々庭の栗樹につき 營繭の場所を調査せる結果に依れば 枝の周圍 27 m.m. 以下の細枝に營繭せるものは悉く小枝の分岐點に於てのみ結繭し 27 m.m. 以上の圓周を有する樹枝にありては 分岐點にあらざる場所に於ても結繭せるもの多きを認めたり 細小なる枝條に於て叉狀部に營繭の多き理由は 恐らく叉狀部に於ては結繭作業容易に 且つ風雨其他の外敵に對しても有利なればなりと思考す 亦樹幹部に於ける營繭は主として 大枝の分岐せるが如き部分の下方 或は側方の直接風雨雪等の障害少なき場所に營繭せるもの最も多く 尙凹凸多き幹部等に於ては凹所に結繭するもの多く 平滑なる幹部の樹皮上に營繭するもの比較的少數なるが如し 尙落葉樹は勿論常綠樹に於ても 葉片及び葉柄部に營繭せざる理由 亦冬季に於て枯死するが如き草木植物を喰害せず 尙これらに

ざる理由に就ては更に研究の餘地少なからざるものなりと信ず 之れを要するに イラガの營繭場所は食餌植物の枝幹部の分岐點 若しくは凹所等に多く風雨其他の障害の少なき 安全なる場所に最も多く結繭するものゝ如し (第八圖版 2) 長野氏(22) に依れば 2化性の 1化期のものゝ中には葉上に營繭するものありと云ふ

#### 第四節 營繭の方法に関する考察

イラガの幼蟲が成熟して營繭せんと欲する頃に至れば 適當なる位置の選定をなし 其部の樹皮を稍々喰害陥入せしめ (第四圖版 9) 次で吐絲孔より絹絲様の絲縷を枝幹部の任意の 1 點に吐絲膠着せしめ 恰も蠶兒の營繭する場合に於けるが如く 支柱となるべき豫備的の絲縷を枝幹部の各部分に吐絲し (イラガの吐絲する豫備的の絲縷は 蠶兒のそれに於けるが如く 甚だしからず) 後 8 字形或は S 字形に吐絲し 自体の不透明となる程度に至るまで繭層を構成し 然る後繭の内側より白色液を塗附し この物質が未だ乾固せざるに先き立ち 將來褐色斑となるべき部分の白色液を消除し 更に内面より褐色液を塗附し 最後に再び絹絲物質を吐し膠着して營繭を完了するものゝ如く 尙營繭中に繭蓋部に印せる輪狀線は羽化時に際しては 致命的に必要なものにして 若し營繭中に於てこの 1 線を畫するこゝを忘却せば 種の繼續は永久に中斷せらるゝものならん 該線の描法は最後の絹絲物質を吐絲する以前にして 未だ繭壁の硬化せざる時幼蟲は口部尖端を以て 自体を中心に輪狀線を劃くものならん 營繭中の幼蟲は絶へず其位置を前後左右し腹部を以て 常に繭内より外方に向つて緊張壓着を行ひ 繭の内面をして平滑に且つ繭内の容積をして大ならしめんと欲するものなり 次の圖は イラガの營繭初期のものを示す

第四圖



概ね枝幹に營みたる繭の方向は其枝幹の縦の方向と平行するものなれども時に枝幹の方向と直角をなすものあり 亦全く逆向せるものあれども 普通は平行せるもの最多なり 枝幹と繭の方向が互に直角を呈せるが如きものは 大なる枝幹部に於て發見せられ易く 一局所にイラガの多數發生せるが如き場合に於ては 繭の下向せるもの比較的多數を發見し得べし 鹿兒島高等農林學校植物園のカンペイジュに着生せる イラガ繭を調査せし結果に

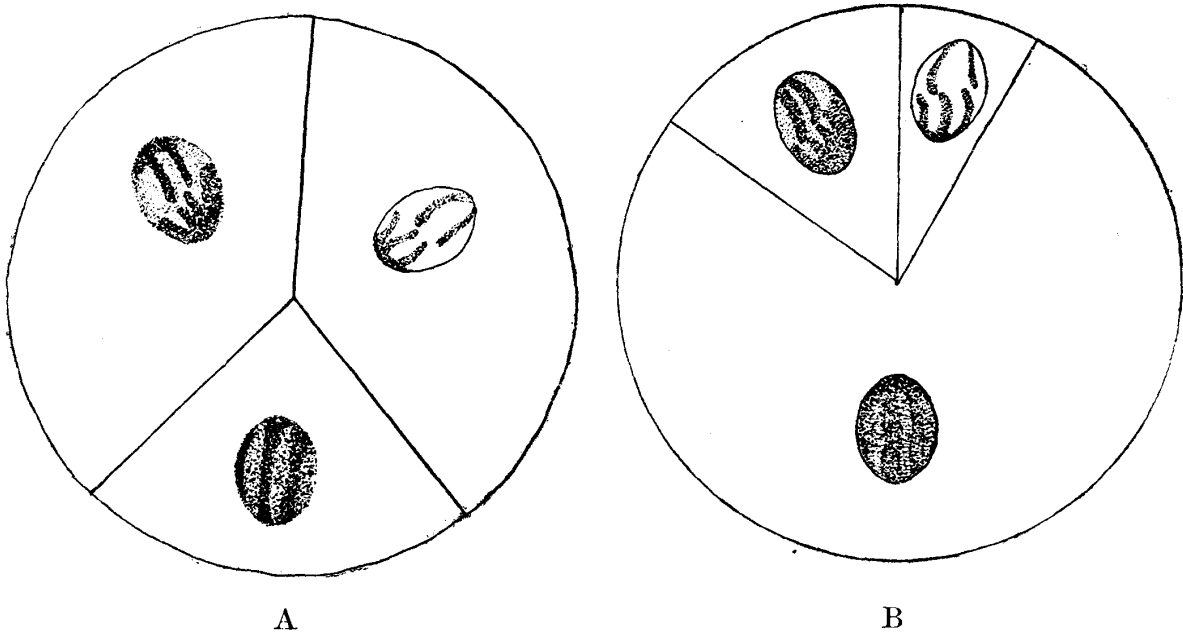
依れば 枝幹の方向に平行せる繭 89.2% 枝幹の方向に直角をなせる繭 7.1% 枝幹の方向に逆行して着生せる繭 3.5%を示せり 次に繭中に存する蛹体の位置に就て見れば 枝幹の方向に平

行し上向せる 繭中に存する蛹にありては蛹の尾端が繭の最下底に接し 枝幹に直角の方向を呈する繭にありては 蛹の側面左右の何れかが繭の一側面と相接し 下向せる繭中に存する蛹にありては 蛹の頭頂部と繭蓋部と相接するは明なり。これら何れの場合に於ても蛹の腹面は 繭の着生せる枝幹部に面するの事實は興味深き事項なりと信ず。イラガ繭にして若し水平 或はこれに近き位置を有する枝幹部に於て 營繭せるものある時は 重力の作用によりて蛹体の最下部と繭内の最下底とは 互に相接すべきなり。イラガの繭型が鳥卵状を呈するは幼蟲の体長及び体幅と相關關係を有するものゝ如く 繭の長径と短径及び幼蟲の体長と体幅との比は 凡そ一定にして 繭が斯くの如き鳥卵状を呈するの理は上述の關係に基き極限せられたる材料によりて最も合理的なる繭を構成せんが故ならんと思ふ

### 第五節 繭の斑紋に関する考察

イラガの繭に斑紋の存するこは吾人既に熟知の處なれども 余は便宜上斑紋よりして 繭を次の3種に分類せんを欲す 即ち白色の地に鮮明なる褐色斑を有するもの 不鮮明なる褐色斑を認め得るもの 及び全く褐色斑を有せざるものゝ3なり。これら3者の中斑紋繭は小枝の分岐點に營繭せられたるものに比較的多く 無斑紋繭は樹幹部に於て營繭せられたるものに 比較的多數を發見し得らるゝが如し 亦カキに營繭せる繭の斑紋の發達は カヘデに營繭せるものに比して其發達の度稍々底きが如く 鹿兒島市附近に産するイラガ繭の斑紋は 信州松本平地方に産するものに比し 遙かに斑紋繭の割合は少數なるが如し 繭の斑紋は食餌植物の種類 營繭の場所 溫度 濕度及び其他氣象要素の相違に依りて變化するものゝ如く 鹿兒島市附近に於て調査せる結果に依れば 柿樹に營繭せるものゝ 7~8 割は無斑紋繭にして 2~3 割は斑紋繭なりき 然るに信州松本平地方の カヘデに營繭せるものにつき調査せる結果に依れば 7割内外の斑紋繭と 3割内外の無斑紋繭とを有せり 長野 鹿兒島兩縣下に於てもカヘデに營繭せるものは斑紋繭比較的較多く カキに營繭せるものにありては 無斑紋繭比較的多數を示すものゝ如し(第5圖版)(第6圖版2)(第7圖版2,3) 今長野 鹿兒島兩縣下に産するイラガ繭の斑紋につき 其多寡狀態を示せば次の如し

第 五 圖



第 五 圖 説 明

長野 鹿兒島兩縣下に産する斑紋繭及び無斑紋繭の割合

A 長 野 縣

B 鹿 兒 島 縣

(長野縣下に於けるイラガ繭の着生せる植物は カキ マメガキ スモ、 ウメ ミザクラ ヨシノザクラ ズミ ナシ カヘデ ナツメ 等にして 鹿兒島縣下に於けるイラガ繭の着生せる植物は カキ エノキ ミザクラ ヨシノザクラ スモ、 ニハウメ ナシ バクチノキ カヘデ トネリコバナカヘデ スズカケノキ アメリカスズカケノキ フウ モミヂバフウ アカメガシハコバンモチ カンバウフウ オニグルミ テウチグルミ ノグルミ クロガネモチ クマヤナギ ケンボナシ クロウメモドキ ハンノキ ミヤマハンノキ ヤシヤブシ ハシバミ ムベ ケヤキ ヘラノキ クリ クヌギ カハヤナギ ヤマヤナギ カウライヤナギ タイワンヤナギ シダレヤナギ タカネヤナギ セイヤウハコヤナギ カツラ ナンキンハセ 等なり)

斑紋繭に於ける顯著なる 褐色斑の帶數は普通 4~10 にして繭の兩端より放射狀に描出せられ 大多數の帶狀斑は繭の中央及び其附近に於て中斷するも 時に上下 2 帶狀斑の連絡して長き 1 帶を形成するこゝあり この褐色帶狀斑の長さは普通 5~8 m.m. 幅 1 m.m. 内外なり 斯くの如き褐色斑が 繭の兩端より放射狀に描出せらるゝは恐く營繭の中途に於て 幼蟲が体の方向を轉倒するこゝに依りて生ずるものゝ如し

前述の如く顯著なる斑紋を有する繭と然らざる繭とに就て 其進化の程度を比較するに 前者

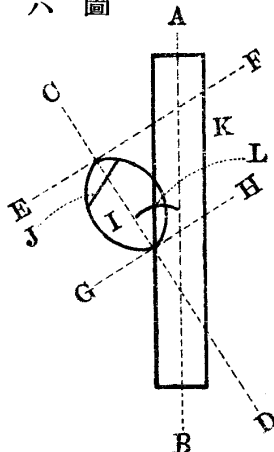
は後者より更に進化せるものなりと推定するを得べし イラガ繭が鳥卵状を呈するこは 繭の所在をを明示するものにして 其所在を明示するこは自体に對して 不利なる場合を惹起するこ多し 然るに繭殻に存する褐色の帶狀斑紋は圓滿なる繭型を破壊するに足り 繭にして繭型を呈せざるの事實は 護身上有利なる處尠なからざるものなりと信ず 繭の枝幹部に附着せる面に於て顯著なる斑紋を呈せざるは 附着せる枝幹部のために 既に繭型は破壊せらるゝを以てならん 亦大なる樹枝に營繭せる繭に無斑紋のもの比較的に多數なる理由も 同様の理論に依りて説明を試みれば可ならんと思考す 小枝の分歧點に營繭せるものに於て 比較的に斑紋繭を多數發見し得るは 該部に生ずる繭は小枝なるを以て 大なる枝幹に於けるが如く繭型破壊の力に乏しき故を以て この力を補足する爲に顯著なる斑紋の發達せしものならんと推定す (第5圖版) (第6圖版) (第7圖版 2, 3)

### 第六節 繭の着生に関する考案

食餌植物の枝幹上に營みたるイラガ繭は 概ね枝幹の方向と若干の傾斜をなすを見る これが傾斜の必要なる所以を考察するに 繭が全然傾斜度を有せざる時は 如何なる結果に到達すべきか 亦更に大なる傾斜度を有するこせば如何 繭が若し傾斜度を有せざれば繭は全く樹幹に平行の状態をるの餘儀なきに至るを以て 其結果繭の附着力は稍々増大すれども これと同時に繭蓋の1部も枝幹と相接するに至るべし 繭蓋が若し枝幹部に接觸せば羽化の際に 蛹は少なからぬ障害を感じ 繭蓋の附着力が幸ひに蛹体の伸長するこに依りて生ずる壓力より 小なる場合に於ては羽化を完ふし得れども 附着力が壓力より大なる場合に於ては 羽化するこ能はざるものなり これと反對に繭の傾斜度法外に大なる時は 營繭のために費される勞力は大にして 繭の附着力も底下するを以て前二者の長所を併用せんこ欲せば繭に適當なる若干の角度を附與するこ最も適切なりと信ず

繭の傾斜度測定の方法を略圖にて示せば次の如し

第六圖

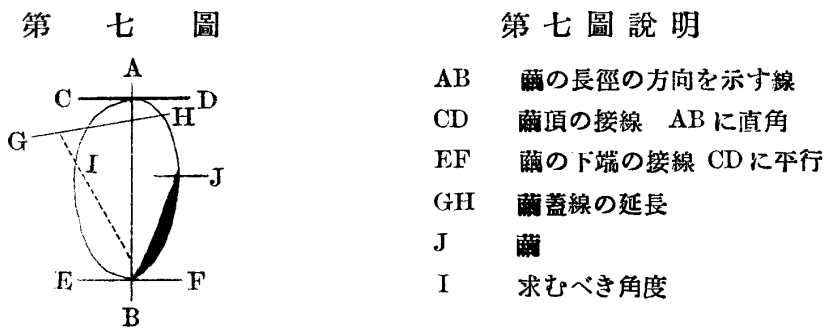


第六圖說明

- |    |             |       |
|----|-------------|-------|
| AB | 枝幹の中心を通過する線 |       |
| CD | 繭の長徑の方向を示す線 |       |
| EF | 繭頂の接線       | CDに直角 |
| GH | EFに平行       | CDに直角 |
| I  | 繭           |       |
| J  | 繭蓋線         |       |
| K  | 枝幹          |       |
| L  | 求むべき角度      |       |

次に繭蓋の傾斜せる生態的條件に就て考ふるに 若し繭蓋の傾斜度を過大とせば 自体を中心として輪狀線を描印する場合に 少からざる困難を感じ多大の勞力を要するものゝ如し 然して繭蓋の傾斜度が直角に近ければ近き程 繭蓋は枝幹部に接着する憂多きを以て 繭蓋は次に示すが如き 若干の角度を有するを有利とすものゝ如し 尙小枝の分岐又狀點に營繭せる繭につき 傾斜度を考査せば 繭蓋の傾斜度に関しては前述の如き状態を呈するもの多けれども 枝幹に對する繭の傾斜度は常に一定せるを認めざりき 是れ小枝の又狀部に營繭せば 假令枝幹の方向と繭の長徑との方向が平行するこゝもあり 雖も 繭蓋は枝幹部に接觸する機會少なきを以て 敢て繭は一定せる傾斜度を保有するの必要なきものと推定す

繭蓋の傾斜度測定の方法を略圖にて示せば次の如し



繭の枝幹に對する傾斜度及び繭蓋の傾斜度に関して調査せし結果を表示すれば次の如し（實驗用の繭は大なる枝幹部に營みたるものに就て行へり）

第 十 四 表  
イラガ繭の傾斜度に関する調査

枝幹に對する繭の傾斜度		繭の長徑に對する繭蓋の傾斜度	
NO.	傾 斜 度	NO.	傾 斜 度
1	10°	1	81°
2	10	2	83
3	10	3	84
4	9	4	84
5	9	5	85
6	11	6	84
7	10	7	82
8	8	8	83
9	10	9	85
10	10	10	81
平 均	9°7'	平 均	83°2'

上表の示す處に依ればイラガ繭 10箇の中最大の傾斜 11 度を有するもの及び最小の傾斜8度

を有するもの各々1箇を存し 其平均價は 9度 7分なり 亦繭の長徑に對する繭蓋の傾傾度は 最大 85度にして最小 81度を示し其平均傾傾度は 83度 2分なりき

### 第七節 繭質の調査

イラガ繭の成分に就ては未だ研究の詳細なるものを有せざるが如く 只2~3の著書に依れば 繭は石灰質なりとの記述を發見するに停るものなり これが繭の成分に就ては 目下研究中なれども 次に數種の藥品に對する實驗表を擧げて大方諸士の參考に供せんを欲す

第十 五 表  
繭殼の藥品に對する抵抗試験(A表)

薬品名	作用時間	變化の大要
沸騰水	1.00	煮沸液は淡褐色を呈す
濃硫酸	48.00	硫酸は黑色を呈し繭殼は柔軟となりて崩解す
苛性加里(10%)	〃	本液は赤褐色を呈し繭殼は脆弱となる
アンモニア(20%)	〃	本液は赤褐色を呈す
酒精(85%)	〃	變化なし
エーテル	〃	〃
クロロフォルム	〃	〃
キシロール	〃	〃
ベンゼン	〃	〃
醋酸	〃	〃

第十 六 表  
繭殼の藥品に對する抵抗試験(B表)

薬品名	作用時間	變化の大要
濃硫酸	31, V, -1, XI, 1930	硫酸は黑色を呈し 繭殼は柔軟となりて崩解す
苛性加里(10%)	〃	本液濃黒褐色を呈し 繭殼は柔軟となりて崩解す
アンモニア(20%)	〃	本液は黑色不透明となるも 繭殼は崩解せず
酒精(85%)	〃	本液は微かに黄色を呈し 繭殼は崩解せず
エーテル	〃	本液は微かに黄色を呈し 繭殼は黄褐色を呈す
クロロフォルム	〃	本液は無色透明 變化なし
キシロール	〃	〃
ベンゼン	〃	〃
醋酸	〃	本液は淡黄褐色を呈し 繭殼は崩解せず



上表を通覽するに繭殻は煮沸 Alcohol, Ether, Chloroform, Xylol, Benzen, 醋酸等に對しては何れも強き抵抗性を有すれども 硫酸 苛性加里 Ammonia 等に對しては抵抗性弱きものの如し 繭殻が斯くの如く諸種の物質に對して強き抵抗性を有するの事實は 生態上有意義なるものにあらざるか

### 第八節 繭中に存する蛹の藥品に對する抵抗試験

繭中に存する蛹の各種藥品に對する抵抗試験の結果を表示すれば次の如し

第十七表

繭中に存する蛹の藥品に對する抵抗試験

薬品名	作用時間	生死
水	1.00	生
	24.00	〃
濃鹽酸	0.20	〃
	0.30	死
濃硫酸	0.10	生
	0.30	〃
苛性加里 (10%)	1.00	〃
	2.30	〃
二硫化炭素	1.00	死
	2.00	〃
酒精 (85%)	1.00	〃
	3.30	生
エーテル	1.00	死
	1.30	〃
フォルマリン	0.40	生
	1.00	〃
クロロフォルム	1.00	不明
	1.00	死
青酸 (氣體)	1.00	生
	5.00	〃

上表を通覽するに 二硫化炭素 Ether に對しては何れも生命を奪はれ 水 濃硫酸 苛性加里 Formaline 青酸等に對しては何れも生命を有し 濃鹽酸 Alcohol, Chloroform 等に對しては生死相混ざるを見るも 二硫化炭素 Ether, Chloroform 等の如く浸透性の大なるものは良く繭殻を通貫し 蛹に影響を及ぼすものなれども 他の藥品は何れも浸透性小なるを以て繭中に存する蛹に對して 大なる影響を及ぼさざるものゝ如し 繭中に存する蛹の生命を失ひたるや否やは 羽化に依つて始めてこれを知り得たるものにして 蛹が生命を有するや否やに依つて繭殻の藥品に對する抵抗性の大小を判知し得るものなり 即ち或種の藥品に對して 蛹が生命を有せりせば 繭殻はその藥品に對して抵抗大なれども 若し蛹が生命を有せざる場合に於ては繭殻の抵抗は小なりと推定し得べし 而して生命を有せし蛹に對しては異議なれども 生命を有せざる蛹に對しては 多少の疑問を存するものなり 何んぞならば自然界に存する多數の蛹中には斯様な藥品に作用せしめずして 既に其生命を失ひたるものあればなり 要するに繭殻は種々の藥品の浸透に對して比較的強き抵抗性を有するものゝ如し

### 第九節 蛹の温度に對する抵抗試験

蛹の温度に對する抵抗試験の結果を表示すれば次の如し

第十八表

蛹の温度に對する抵抗試験 (A表)

温度	作用時間	生 死	
		繭中に存する蛹	繭殻を去りたる蛹
71°C	5分	生	生
71°C	15	死	死
71°C	45	死	死
71°C	2.15	死	死

蛹の温度に對する抵抗試験 (B表)

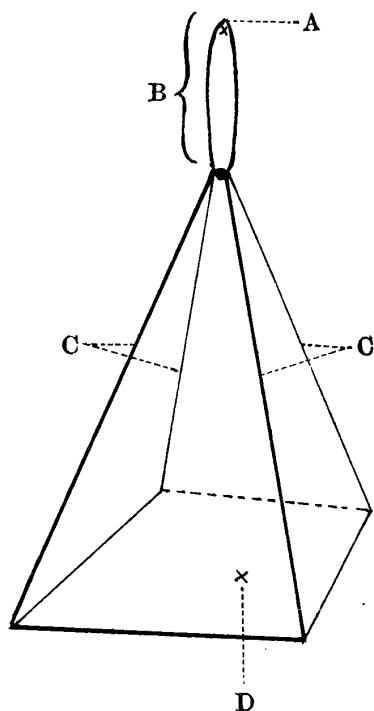
	温度	作用時間	生 死	
乾熱	繭中に存する蛹	78°C	5分	死
	繭殻を去りたる蛹	78°C	5	死
濕熱	繭中に存する蛹	78°C	5	死
	繭殻を去りたる蛹	78°C	5	死

上表を通覽するに 71°C に於て 5 分間作用せしめたる場合に於てのみ 蛹は其生命を有したれども 其他の場合に於ては悉く生命を失ひたるを見る 繭殻は上述の如く藥品に對しては一般に強き抵抗性を有するものなれども 溫度の透通に對しては抵抗力弱きものゝ如し 即ち熱は繭殻を能く通過し得るものにして 蛹の生命を有せざる事實は 熱の通過せしこゝを意味せるものなり 而して生命を有せし蛹に就ては異議なきも 生命を有せざる蛹に對しては前節に同様多少の疑問を有する處なり 以上は單に高溫度に對する抵抗試験にして 低溫度に對しては何等調査せし處なれども 低溫度に於ても高溫度に於けるが如く 同様の透通性を有するものゝ信じて可ならん イラガの分布區域より考察するに零下 20~50°C. の地に於ても生存するを見れば 可成の低溫度に對しても 尙蛹は其生命を失はざるものなりと斷定す 但し自然界に生存せるイラガは漸次低溫度に接觸するを以て 前記高溫度に對する實驗の場合とは 自ら其趣を異にせるを忘却すべからず

### 第十節 繭の附着力に對する測定

イラガ繭は強く枝幹部に附着して容易に脱離せざる場合尠ならず今これが測定の方法を述べれば次の如し

第 八 圖



第 八 圖 說 明

- A 繭頂に掛くべき部分
- B 細き麻紐
- C 細き針金
- D 木 綿

圖の如きものを作製して該具の A 部を繭頂部に垂下し D 部に重りを次第に追加し 繭の落下せる時 其重りの重量を秤定せり 重りには金屬及び岩石を用ひたり

斯くして秤量せし結果に依れば 3337~4312gr. 平均 3937.5gr. を示せり (有蓋繭に

就て實驗)

イラガ繭に斯くの如く大なる附着力を有する生態的條件に就ては未だ明かならざれども1つは暴風雨 他は鳥類等の加害の爲に容易に脱落せざるを以て主眼とせるものゝ如くなれども 斯様に強大なる附着力は營繭の第二次的結果に據りしものならんか

### 第十一節 繭の剛性試験

前述の如くイラガ繭は強き附着力を有し 加之次に示すが如き 強大なる剛性を有するものにして 今其剛性試験の結果を表示すれば次の如し (有蓋繭に就て實驗)

第十 九 表  
イラガ繭の剛性試験

	長徑の方向より加壓	短徑の方向より加壓(瓦)
No. 1	6080.0	6960.0
2	7040.0	5360.0
3	12000.0	4640.0
4	6640.0	7200.0
5	7740.0	4960.0
6	7740.0	7200.0
7	8190.0	4640.0
8	7200.0	8000.0
9	7290.0	6080.0
10	9000.0	7760.0
11	6120.0	7200.0
12	—	7040.0
13	—	4640.0
14	—	8000.0
計	85040.0	89680.0
平均	7730.0	6405.0

(北尾・稻垣式剛性測定器に依る)

上表を通覽するに 繭の長徑の方向より加壓せし際 剛性の最大なるもの 12000.0gr. 最小 6080.0gr. 平均 7730.0 gr. にして 繭の短徑の方向より加壓せし際の剛性の最大 8000.0gr. 最小 4640.0gr. 平均 6405.0gr. なりき

イラガ繭が上述の如く 大なる剛性を具備するの生態的條件に就て考察するに 既に前節の末尾に述べたるが如く 繭は時に暴風等のために枝幹部の摩擦によりて 壓潰せらるゝこみなきにあらず 或は越冬中に寒冷なる外氣及び 雨水等の浸入するを防止し 或は亦鳥類 寄生蜂類等に對する防禦の装置なりと云ひ得れども 營繭の第二次的の結果として 斯く剛性を増大せしものにあらざるか 尙疑ひの存する處なれば將來の研究に俟つべきもの多し

## 第三編 餘 論

## 第七章 食 餌 植 物

イラガの幼蟲は頗る多食性にして次に掲ぐるが如き多數の植物を食害す（※印を附せる植物は文献に據りたるものにして 他は余等の觀察に基けるものなれども 食餌植物中には現狀を目撃せざるも營繭しありたるを以て食餌植物に擧げたるものあるを諒せられよ）

1 Fam. Salicaceae.	ヤ ナ ギ 科
<i>Populus nigra</i> , L. var. <i>italica</i> Du Roi.	セイヤウハコヤナギ
<i>Salix babylonica</i> , L.	シダレヤナギ
<i>S. cyclophylla</i> , Seem.	タカネヤナギ
<i>S. gymnolepis</i> , Lev. et Vnt.	カハヤナギ
<i>S. Koreensis</i> , Anders.	カウライヤナギ
<i>S. Saideana</i> , Seem.	ヤマヤナギ
<i>S. Warburgii</i> , Seem.	タイワンヤナギ
2 Fam. Juglandaceae.	ク ル ミ 科
<i>Juglans regia</i> , L. var. <i>sinensis</i> C. DC.	テウチグルミ
<i>J. Sieboldiana</i> , Maxim.	オニグルミ
<i>Platycarya strobilacea</i> , Sieb. et Zucc.	ノグルミ
<i>Pterocarya stnoptera</i> , C. DC.	カンベイジュ
3 Fam. Butulaceae.	カ バ ノ キ 科
<i>Alnus alnobetula</i> , Hartig. var. <i>fruticosa</i> Winkel.	ミヤマハンノキ
<i>A. firma</i> , Sieb. et Zucc. var. <i>Sieboldiana</i> Winkel.	ヤシヤブシ
<i>A. Japonica</i> , Sieb. et Zucc.	ハンノキ
<i>Corylus heterophylla</i> , Fisch. var. <i>japonica</i> Koidz.	ハシバミ
4 Fam. Fagaceae.	殻 斗 科
<i>Castanea sativa</i> , Mill. var. <i>pubinervis</i> Makino.	ク リ
<i>Quercus acutissima</i> , Carr.	ク ス ギ
5 Fam. Ulmaceae.	ニ レ 科
<i>Aphananthe aspera</i> , Planch.	ムクノキ ※

<i>Celtis Sinensis</i> , Pers.	エノキ
<i>Zelkova serrata</i> , Makino.	ケヤキ
6 Fam. Moraceae	クハ科
<i>Morus alba</i> , L.	マダハ※
7 Fam. Cercidiphyllaceae.	カツラ科
<i>Cercidiphyllum japonica</i> , Sieb. et Zucc.	カツラ
8 Fam. Lardizabalaceae.	アケビ科
<i>Stauntonia hexaphylla</i> , Decne.	ムベ
9 Fam. Hamamelidaceae.	マンサク科
<i>Liquidambar formosana</i> , Hance.	フウ
<i>L. styraciflua</i> , L.	モミヂバフウ
10 Fam. Platanaceae.	スズカケノキ科
<i>Platanus occidentalis</i> , L.	アメリカスズカケノキ
<i>P. orientalis</i> , L.	スズカケノキ
11 Fam. Rosaceae.	イバラ科
<i>Chaenomeles lagenaria</i> , Koidz.	ボケ
<i>Eriobotrya japonica</i> , Lindl.	ビハ※
<i>Malus pumila</i> , Mill. var. <i>domestica</i> Schneid.	セイウリンゴ※
<i>M. sieboldii</i> , Regd. var. <i>horingo</i> Koidz.	ズミ
<i>Photinia glabra</i> , Maxim.	カナメモチ?
<i>Pirus sinensis</i> , Lindl.	ナシ
<i>Prunus armeniaca</i> , L.	アンズ※
<i>P. japonica</i> , Thunb.	ニハウメ
<i>P. macrophylla</i> , Sieb. et Zucc.	バクチノキ
<i>P. Mume</i> , Sieb. et Zucc.	ウメ
<i>P. pseudo-cerasus</i> , Lindl.	ミザクラ
<i>P. triflora</i> , Roxb.	スモモ
<i>P. yedoensis</i> , Matsum.	ヨシノザクラ
12 Fam. Rutaceae.	ヘンルウダ科
Citrus.	柑橘類※

13 Fam. Euphorbiaceae.	タカトウダイ科
<i>Mallotus japonicus</i> , Muell. Arg.	アカメガシハ
<i>Sapium sebiferum</i> , Roxb.	ナンキンハゼ
14 Fam. Aquifoliaceae.	モチノキ科
<i>Ilex rotunda</i> , Thunb.	クロガネモチ
15 Fam. Aceraceae	カヘデ科
<i>Acer negundo</i> , L.	トネリコバノカヘデ
<i>A. palmatum</i> , Thunb.	カヘデ
16 Fam. Rhamnaceae.	クロウメモドキ科
<i>Berchemia racemosa</i> , Sieb. et Zucc.	クマヤナギ
<i>Hovenia dulcis</i> , Thunb. var. <i>glabra</i> Makino.	ケンボナシ
<i>Rhamnus japonica</i> , Maxim.	クロウメモドキ
<i>Zizyphus vulgaris</i> , Lam. var. <i>inermis</i> Bunge.	ナツメ
17 Fam. Elaeocarpaceae.	ホルトノキ科
<i>Elaeocarpus japonicus</i> , Sieb. et Zucc.	コバンモチ
18 Fam. Tiliaceae.	シナノキ科
<i>Tilia japonica</i> , Simk.	シナノキ
<i>T. kiusiana</i> Makino. et Shirasawa.	ヘラノキ
19 Fam. Theaceae	ツバキ科
<i>Thea sinensis</i> , L.	チヤ※
20 Fam. Lythraceae.	ミソハギ科
<i>Lagerstroemia indica</i> , L.	サルスベリ※
21 Fam. Punicaceae.	ザクロ科
<i>Punica granatum</i> , L.	ザクロ※
22 Fam. Ebenaceae.	カキ科
<i>Diospyros kaki</i> , L. f. var. <i>domestica</i> Makino.	カキ
<i>D. lotus</i> , L. var. <i>typica</i> Makiuo.	マメガキ

[學名は(28)に依れり]

以上 22 科 58 種の植物を食害すれどもこれらの植物は悉く木本性の植物にして 草本植物を食害せざる理由も亦一考に價するものならん 然してイラガの食餌植物に就て思考するに 前記

の如き *Salix* 屬數種の植物を食害するを見れば これと同屬の *Salix* 屬の他の植物に對しても皆食害性を有するが如く *Prunus* 屬の植物を多數食害するを見れば 前述せざりし幾多の *Prunus* 屬の植物に對しても同様に食性を有するものゝ如く 尙其他前述せるが如き食餌植物も同屬の植物に對しても食害性を有するものゝ如し 食餌植物中にてはカキ サクラ類 ヤナギ類 カヘデ エノキ ナツメ カンペイジュ ポプラ 等は好んで食すれども クハ ミカン ビハ サルスベリ ザクロ チャ等に對しては大なる食害性を有せざるが如し

## 第八章 刺蛾の利用法

イラガの幼蟲は綠葉間にありてこれを食害し 其有毒なる刺毛を振舞ひ成熟すれば 枝幹部に堅固なる繭を紡ぎてこの中に越冬し 終生害蟲視せられて取扱はるゝ毛蟲に於ても 亦利用の途皆無にはあらざるなり 即ち内田清之助氏 (39) に依れば次の如く記述せらる

「幼蟲に觸るゝ時は疼痛を感ず 惡むべき害蟲であるが 冬の日に繭を採集しその内に潜める幼蟲を取り出し 焙烙の如きものゝ上で食鹽を混じ炒りて食すれば佳味賞すべきである 民間藥として蛹及び成蟲を目藥となし 又蛹を脾病に用ふる 又越冬中の幼蟲は鳴禽類に與ふれば大いに精力を増進するので愛禽家に利用されてゐる」云はる

信州南安曇郡梓村地方にありては 繭中に潜む幼蟲を取り火中に投げ焼きて食す 脂肪に富み風味共に佳良にして拍藥なりと傳へらる 尙イラガの羽化後樹上に残存する出殻繭は 小兒等の口笛の玩具となすことあり

先年鹿兒島高等農林學校々醫樋渡博士は イラガの幼蟲に存する刺毛の毒成分に就て 研究せられ これを醫學上に應用せんことを試みられしことあり 刺毛に存する有毒成分に關しては未だ何等の文献を發見し得ざれども 同博士の言に據れば蟻酸 若しくはこれに近きものならんことを稱せられたり

## 第九章 豫防驅除法

### 第一節 卵

卵を捕殺すること 卵を捕殺することは體て孵化して幼蟲となり或は蛹 成蟲となるべき最初のものを 未だこれが發生せざる以前に於て處理し得るを以て 其の被害も未然に防止し得れども 實際に當りては葉裏に産附せられたる卵粒を搜索し捕殺するは 至難の事項なりと信ず

### 第二節 幼蟲 (營繭前のもの)

幼蟲を捕殺すること 食餌中の幼蟲は既述の如き有毒なる刺毛を有し 顯著なる色彩斑紋を



呈するを以て 吾人の注目を惹起すること他の昆蟲類に比し遙かに多く 加ふるに其加害植物たるや人類と深甚の關係を有する果樹類に多きを以て 吾人の之れを捕殺すること最も普遍的なり 而して幼蟲の捕殺は相當に有効なれば適宜これを行ふを可なりと信ず

毒劑を使用すること 食餌中の幼蟲に對し 毒劑を使用してこれを死滅せしむることは 最も策の得たる方法なりと信ず 然してこれがために使用せらるゝ藥劑の主なるものに石油乳劑 石灰硫黃合劑 砒酸劑 硫酸ニコチン 除蟲菊石鹼液等あり 余は未だ此等の藥劑の効力を試験するに至らざりき

### 第三節 繭

繭を捕殺すること イラガ繭は枝幹にありて 良く吾人の注目を引くを以て其發見容易に 且食餌時代の幼蟲に於けるが如く有毒なる刺毛を有せざるを以て 捕殺極めて平易なり 加之繭中に存する幼蟲或は蛹は體て成蟲となり 多數の卵子を産附するものなれば これを未然に捕殺するを最も良好なる手段なりとす

### 第四節 成 蟲

成蟲を燈火にて誘殺すること イラガの成蟲は晝間にありては樹葉間等に靜止し活動せざるを以て これを捕殺すること容易ならず 然れども成蟲は大なる趨光性を有するを以て 燈火にてこれを誘殺すること蓋し容易の業なるべし 刻下交尾産卵の期に直面せる成蟲を死滅せしめ 次代なる幼蟲の發生 加害を防止するは良策なりと云ひ得べし 尙誘蛾燈に依ればイラガのみならず他の害蟲類をも誘殺せしめ得らるゝの利あり

### 第五節 天 敵

天敵に依ること 天敵の種類は次に示すが如くなれども 寄生蠅以外のものにありては奏効の大なるもの少なきが如く 寄生蠅に就ては次項に詳記する處あれども 其寄生率は静岡縣に於て 54.3% 長野縣に於ては 60.5%の多きを示し 殊に信州松本平地方に於てイラガの被害程度甚だ少なきは これ全く寄生蠅の存する故ならんか 鹿兒島市附近にありてはイラガの被害甚大にして 且逐年被害程度の増加するを見れば この發生増加の原因は直接自然要素の不同より來る處多大なりと雖も 反面寄生蠅の存在せざる事實も この發生加害を増加せしむるの一因たるや疑の餘地なきものなりと信ず 従つて將來イラガの驅除豫防上に天敵として 効大なる寄生蠅を移入し 繁殖せしむること 實に興味深き問題ならんと思考す

## 第一項 双 翅 目

學 名 *Chaetexorista javana*? (36)

和 名 イラムシヤドリバへ (第四圖板 1.) (第八圖板 1. a)

分 布 静岡縣 長野縣 岐阜縣 (鹿兒島には産せず)

形 態 成蟲 雌雄略同形にして 体長 12 m.m. 開長 23 m.m. 内外 体は黑色にして頭部は稍三形を呈し 複眼は大型にして黒褐色 頭頂には剛毛を疎生し觸角も同じく黑色を呈し他の部分は銀灰色を呈す 胸部は灰黑色にして剛毛を裝ひ 翅は透明にして稍々暗色を帯び翅底は淡黄色を呈し脈は大體に於て黒褐色 鱗狀辨は灰白色を呈す 脚は黑色にして剛毛を裝ふ 腹部は黑色にして剛毛を疎生す

蛹 圍蛹 長さ 9~12 m.m. 体幅 4~5 m.m. 化蛹の當時は黄褐色を呈すれども 後次第に濃色となり遂に光澤ある黒褐色に變ず (第四圖板 2, 3)

生態 昭和5年5月22日 信濃國南安曇郡梓村よりイラガ繭の送附あり 何れも未だ化蛹前なるを以て硝子管に入れ綿栓を施して安置せるに同年7月10日に至り 意外にも寄生蠅の發生を認めたり 寄生蠅の徑過習性は明かならざれども イラガの幼蟲時代(營繭前)に母蠅は先づ体の表面に産卵し孵化後幼蟲の体内に喰ひ込み 榮養分を攝取して漸次成長し 遂ひに老熟するに及べば幼蟲体を去りて化蛹し 後羽化脱繭するに至るも寄生蠅の越冬状態は 恐らくは幼蟲態にてイラガの幼蟲体に宿り イラガの繭中にて行はるゝものゝ如けれども未だ生態は明ならず

イラムシヤドリバへは天敵として最も有力なるものにして 今信州産イラガ繭に就き 寄生蠅の寄生率を調査せし結果は次の如し

寄生蠅の寄生を受けたるもの 60.5%

發蛾繭 (寄生蠅の寄生を受けざるもの) 15.7%

不發蛾繭 (蛾及び寄生蠅を認めず 何等かの理由によりて斃死せるもの) 23.6%

(然しイラガ繭の着生せる信州産の食飼植物はカキ カヘデ ナツメ マメガキ ウメ ミザクラ スモ、ヨシノザクラ ズミ ナシ等なり)

尙寄生蠅の産卵位置につき矢後氏 (36) の調査せる所に依れば次の如し

第二十表

寄生蠅産卵位置 (昭和3年10月)

NO	体前部		体中央部		体後部		計
	側面	背面	側面	背面	側面	背面	
1	1	0	0	0	0	0	1
2	1	0	0	0	0	0	1
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	2	0	1	0	3
5	0	0	0	0	0	0	0
6	1	0	1	0	0	0	2
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	2	1	0	0	3
11	0	0	1	0	0	0	1
12	0	0	1	0	1	0	2
13	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	1	0	0	0	1
合計	3	0	8	1	2	0	14

以上の如く大体に於て 体の中央部側面に最も多く産卵するものゝ如く 1頭の イラガムシに多きは 3粒を産附す

然して昭和 4年度に於ける寄生率は 54.3%なりと云ふ

第二項 鞘翅目

イラムシの食餌植物上に攀登し幼蟲の側面 葉に接する部分より攻撃を始め 遂ひに死滅せしむるに至るものなり 該蟲は飼育の中途にて斃死せるを以て遺憾乍ら 其種の何たるやを判定し得ざりしも 恐らくはゴミムシの 1種ならんを推定す (第四圖板 4)

第三項 膜翅目

1 寄生蜂

内田清之助 (39) に據れば イラムシの卵に寄生する寄生蜂ありと云ふも 余は未だ目撃せざるを以て 其生態は勿論 形態等も何等の知るに由なきを遺憾とす 高橋獎氏 (41) に據れば 青蜂が幼蟲に寄生する旨を發表せらるゝも詳細は未だ明かならず

2 蟻 1種

体は光澤ある黒褐色 複眼は黒色 觸角及び脚は体驅と同色にして体及び脚に細毛を裝ひ各腹

節の後縁は稍々細く暗褐色を呈す 体長 4 m.m. 内外

夏日多數イラガの食餌植物上に攀登し腹部と葉片と相接觸する部分より攻撃を始め遂ひに死滅せしむるに至る

#### 第四項 昆虫類以外の天敵

鳥類にして 營繭前のイラガの幼蟲若くは繭内に潜む幼蟲 蛹等を捕食するものゝ有無に就ては未だ明かならざれども 恐らくはこれを有するものゝ如く 亦菌類中にも幼蟲に寄生してこれを斃死せしむるものありと聞くも其詳細を實證し得ざるを遺憾とす (10, II, 1931.)

## 附 錄 (第一)

## 參 考 文 獻

## 邦 文 の 部

- |    |      |            |           |              |                                     |
|----|------|------------|-----------|--------------|-------------------------------------|
| 1  | 1712 | 寺島 良安      | 和漢三才圖繪    | Vol. 52      | p. 762                              |
| 2  | 1803 | 小野 蘭山      | 本草綱目啓蒙    | Vol. 35      | pp. 15-16                           |
| 3  | 1887 | 服部 徹       | 田圃害蟲新說    |              | p. 137                              |
| 4  | 1888 | 梅原 寛重      | 續田圃驅蟲實驗錄  |              |                                     |
| 5  | 1895 | 名和 靖       | 昆蟲學雜誌     | No. 2        |                                     |
| 6  | 1899 | 松村 松年      | 日本害蟲篇     |              |                                     |
| 7  | 1900 | 佐々木忠次郎     | 樹木害蟲篇 下   |              | p. 68                               |
| 8  | 1902 | 名和 靖       | 昆蟲世界      | Vol. 6       | pp. 53-56                           |
| 9  | 1903 | 小貫信太郎      | 實用昆蟲學     |              | pp. 171-172                         |
| 10 | 1905 | 大槻 文彦      | 言 海       |              | p. 89. 528.                         |
| 11 | 1905 | 佐々木忠次郎     | 果樹害蟲篇     |              | p. 203                              |
| 12 | 1905 | 長野菊次郎      | 日本鱗翅類汎論   |              | pp. 164-165 Pl. 1                   |
| 13 | 1905 | 松村 松年      | 日本昆蟲總目錄   | Vol. I       | pp. 183-185                         |
| 14 | 1906 | 同          | 日本害蟲目錄    |              | p. 34                               |
| 15 | 1907 | 同          | 昆蟲分類學 上   |              | pp. 229-230                         |
| 16 | 1910 | 同          | 大日本害蟲全書 前 |              | pp. 216-220                         |
| 17 | 1911 | 同          | 續日本千蟲圖解   | Vol. 3       | pp. 44-47 71. 75-80 Pls. 34, 35, 36 |
| 18 | 1914 | 長野菊次郎      | 昆蟲世界      | Vol. 18      | pp. 359-363                         |
| 19 | 1914 | 明石 弘       | 蠶桑害蟲編     |              | pp. 148-151                         |
| 20 | 1915 | 佐々木忠次郎     | 日本樹木害蟲編 下 |              | pp. 68-70                           |
| 21 | 1915 | 高橋 獎       | 果樹の害蟲     |              | pp. 124-125                         |
| 22 | 1916 | 長野菊次郎      | 名和昆蟲研究所報告 | No. I        |                                     |
| 23 | 1916 | 矢野 宗幹      | 病蟲害雜誌     | Vol. 7 No. 4 |                                     |
| 24 | 1917 | 松村 松年      | 應用昆蟲學     |              | pp. 584-589 Pls. 24, 25             |
| 25 | 1920 | 同          | 大日本害蟲全書 前 |              | pp. 557-563                         |
| 26 | 1921 | 佐々木忠次郎     | 果樹害蟲篇     |              |                                     |
| 27 | 1923 | 丸毛 信勝      | 實用昆蟲學要義   |              | pp. 279-281                         |
| 28 | 1925 | 牧野富太郎・根本完爾 | 日本植物總覽    |              |                                     |

- 29 1926 高橋 獎 農業昆蟲學 pp. 277-278
- 30 1927 桑名伊之吉 增訂農用昆蟲學講義 pp. 243-245
- 31 1927 丙田清之助(他<sup>21</sup>名共著) 日本動物圖鑑
- 32 1928 土屋 正雄 昆蟲世界 Vol. 32. No. 1
- 33 1928 進士 織平 昆蟲學講義 下 pp. 163-164
- 34 1928 高橋 獎 作物害蟲論 pp. 273-275
- 35 1928 原 礪祐 實驗活用病蟲害寶典 pp. 436-438
- 36 1929 矢後 正俊 病蟲害雜誌 Vol. 16-12.
- 37 1929 河田 黨 昆 蟲 Vol. 3 No. I pp. 33-36 Pl. I
- 38 1929 横山 桐郎 日本蠶業害蟲全書 pp. 300-303
- 39 1930 丙田清之助(他<sup>6</sup>名共著) 應用動物圖鑑 pp. 503-504
- 40 1930 松村 松年 日本通俗昆蟲圖說 Vol. 2 p. 29 Pl. 6
- 41 1930 高橋 獎 果樹害蟲各論 下 pp. 636-663

### 洋 書 の 部

- 1 1840 Westwood, J. O.—An Introduction to the modern classification of insects, Vol. 2 pp. 384—388
- 2 1887 Riley, C. V.—Poisonous Insects (Reference Handbook of the medical science Vol. 5. p. 757
- 3 1892 Hampson, G. H.—The Fauna of British India, Moths Vol. 1. pp. 371—402
- 4 1895—9 Dyar, H. G.—The life history of the Newyork Slug-caterpillars Journ. N. Y. Ent. Sac. 3—7. 15.
- 5 1898 Beutnamüller, W.—Descriptive Catalogue of the Bombycine moths found within Fifty miles of Newyork City. (Am. Mus. N. H. Vol. 10. article 17. pp. 353—448
- 6 1899 Comstock, J. H.—Manual for the study of Insects pp. 223-225
- 7 1901 Standinger, O. u. H. Rebel,—Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes. pp. 392—393
- 8 1906 Smith, J. B.—Economic Entomology, 2nd Ed. (1896) p. 271
- 9 1908 Kellog, V. L.—American Insect. 2nd Ed. p. 384
- 10 1909 Lefroy, H. M.—Indian Insects life PP. 498—501
- 11 1909 Sharp, D.—The Cambridge natural history. Insects part. 2 pp. 401—404
- 12 1910 Spuler, A.—Die Schmetterlinge Europas 2Bd pp. 169—170.
- 13 1911 Alcock, A.—Entomology for medical officers. p. 242

- 
- 14 1914 Fletcher, T. B.—Some south Indian Insects. pp. 410-412
- 15 1920 Holland, W. J.—The moth book pp. 364—368
- 16 1921 Pierce, W. D.—Sanitary Entomology. p. 467
- 17 1923 Lefroy, H. M.—Mannual of Entomology pp. 376—377
- 18 1924 Comstock, J. H.—An introduction to Entomology. pp. 608--610
- 19 1925 Reh, L.—Cochlididae in Sorauers Handb. d. Pflanzenkrankheiten Bd.4.  
I Teil. pp. 384—385
- 20 1925 Handlirsch, A.—Limacodidae. in Schröders Handb. d. Entomologie. Bd.3  
pp. 895—896.
- 21 1925 Inms, A. D.—A general text book of Entomology. p. 435.
- 22 1926 Fernald, H. T.—Applied Entomology. p. 253
- 23 1926 Herrick, G. W.—Insects injurious to the household and annoying to man.  
pp. 430—437
- 24 1930 Akira, Kawada.—A list of Cochlidionid moths in Japan, with description of  
two new genera and six new species. Journal of the Imperial Agricultural  
Experiment Station (Tokyo) Vol. 1 No. 3 p. 231—262.

附 錄 (第二)

圖 版

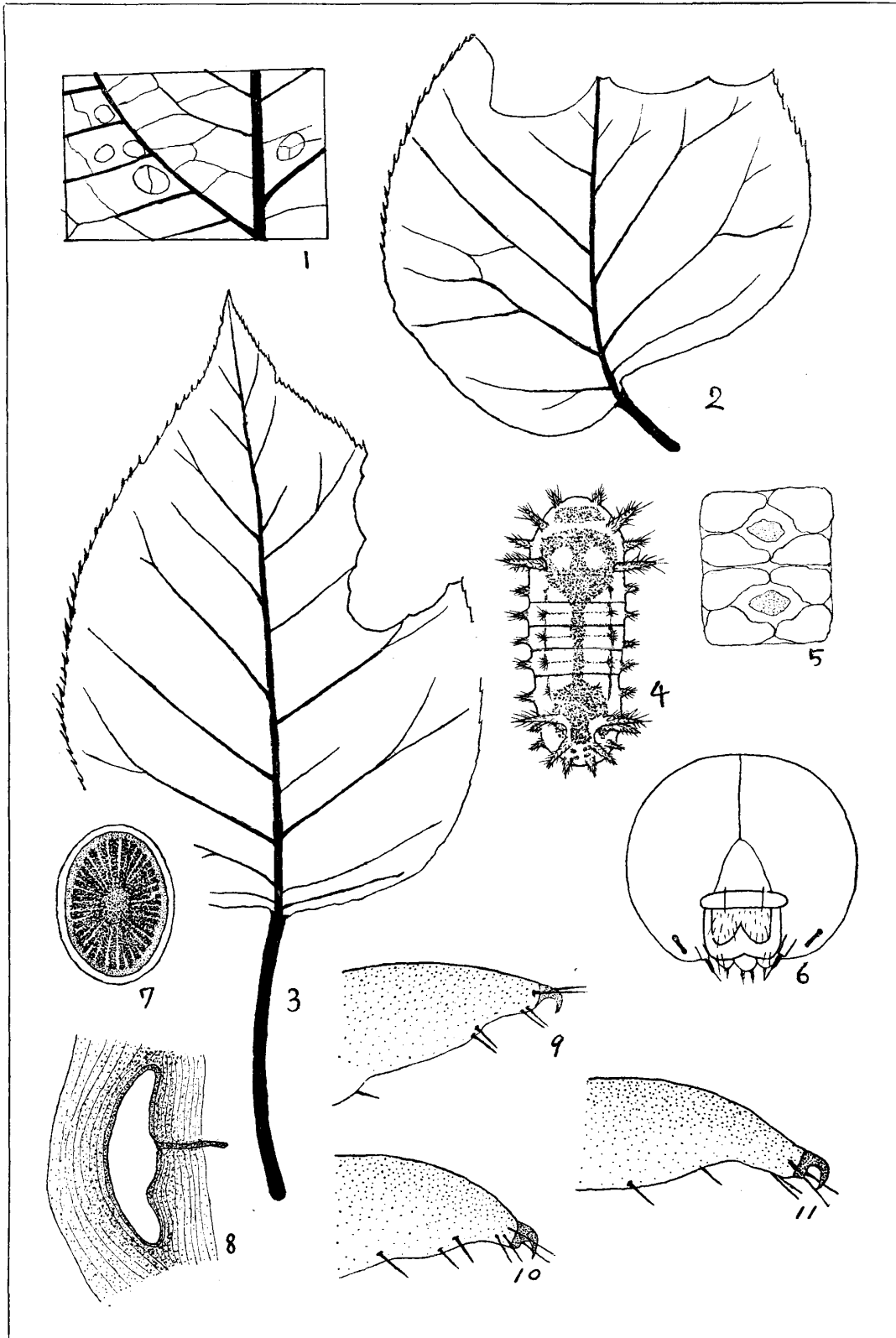


## 第一圖版 說明

- 1 孵化當時の幼蟲の喰害せる梨葉 裏面圖 (稍々廓大)
- 2 成長せる幼蟲の喰害せる梨葉 表面圖 (自然大)
- 3 同 上
- 4 充分成長せる幼蟲 脊面圖 (略自然大)
- 5 幼蟲の胴部の2環節 腹面圖 (稍々廓大)
- 6 幼蟲の頭部 前面圖 (廓大)
- 7 幼蟲の氣門 (約×115)
- 8 成蟲の氣門 (廓大)
- 9 幼蟲の胸脚前肢 (約×60)
- 10 同 上 中肢 (同上)
- 11 同 上 後肢 (同上)

第一圖版

Pl. I



N. Takeda, del.

## 第二圖版 說明

### 1 幼蟲刺毛配列圖 (Setal map)

I—XII 幼蟲体の環節數      A 幼蟲体の背面部

B 幼蟲体の側面部      a b 幼蟲の背面正中線

0~51 内角突起に存する刺毛の數

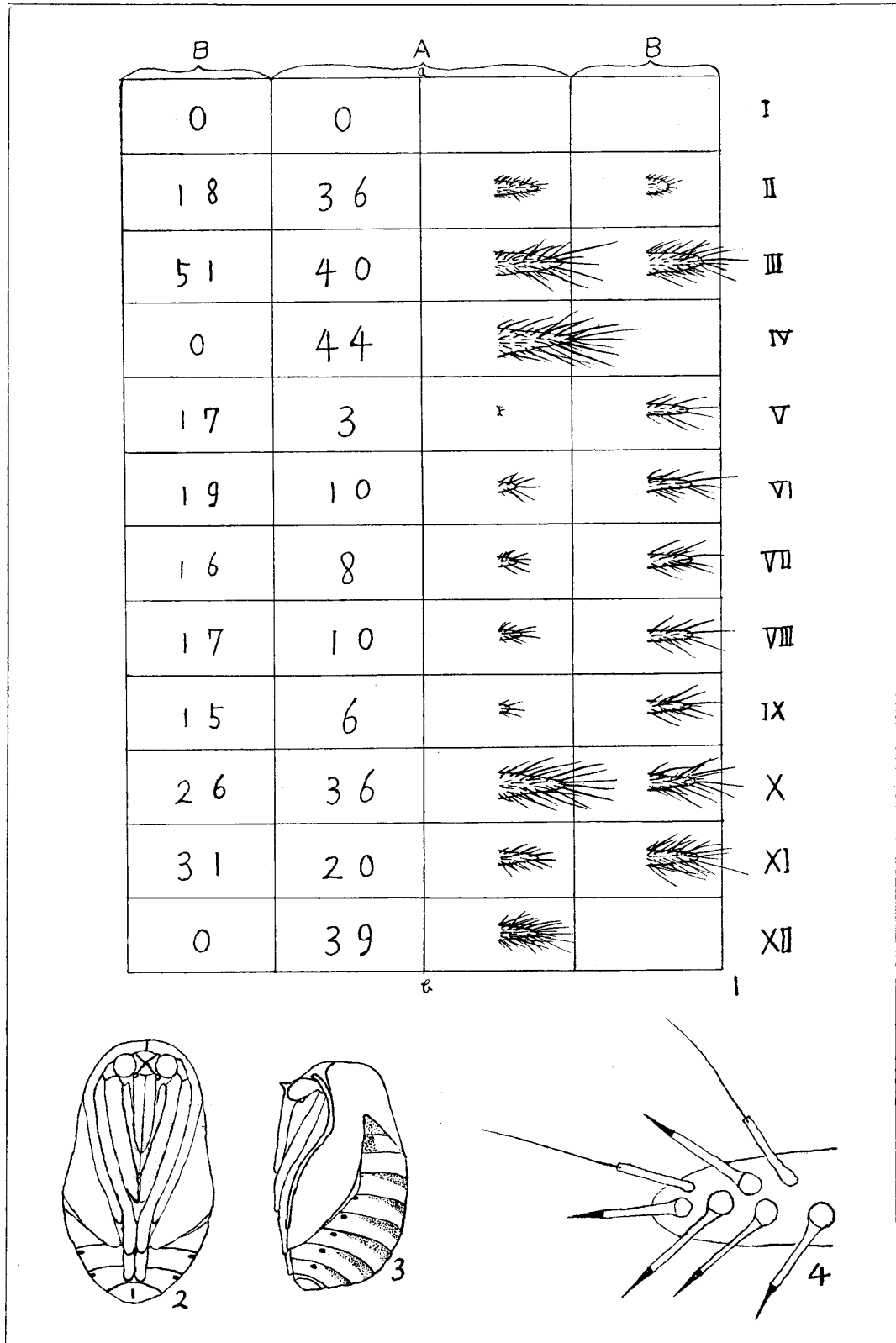
### 2 蛹 腹面圖 (約×3)

### 3 同上 側面圖 (同上)

### 4 幼蟲体に存する肉角突起及び刺毛 (廓大)

第二圖版

Pl. II



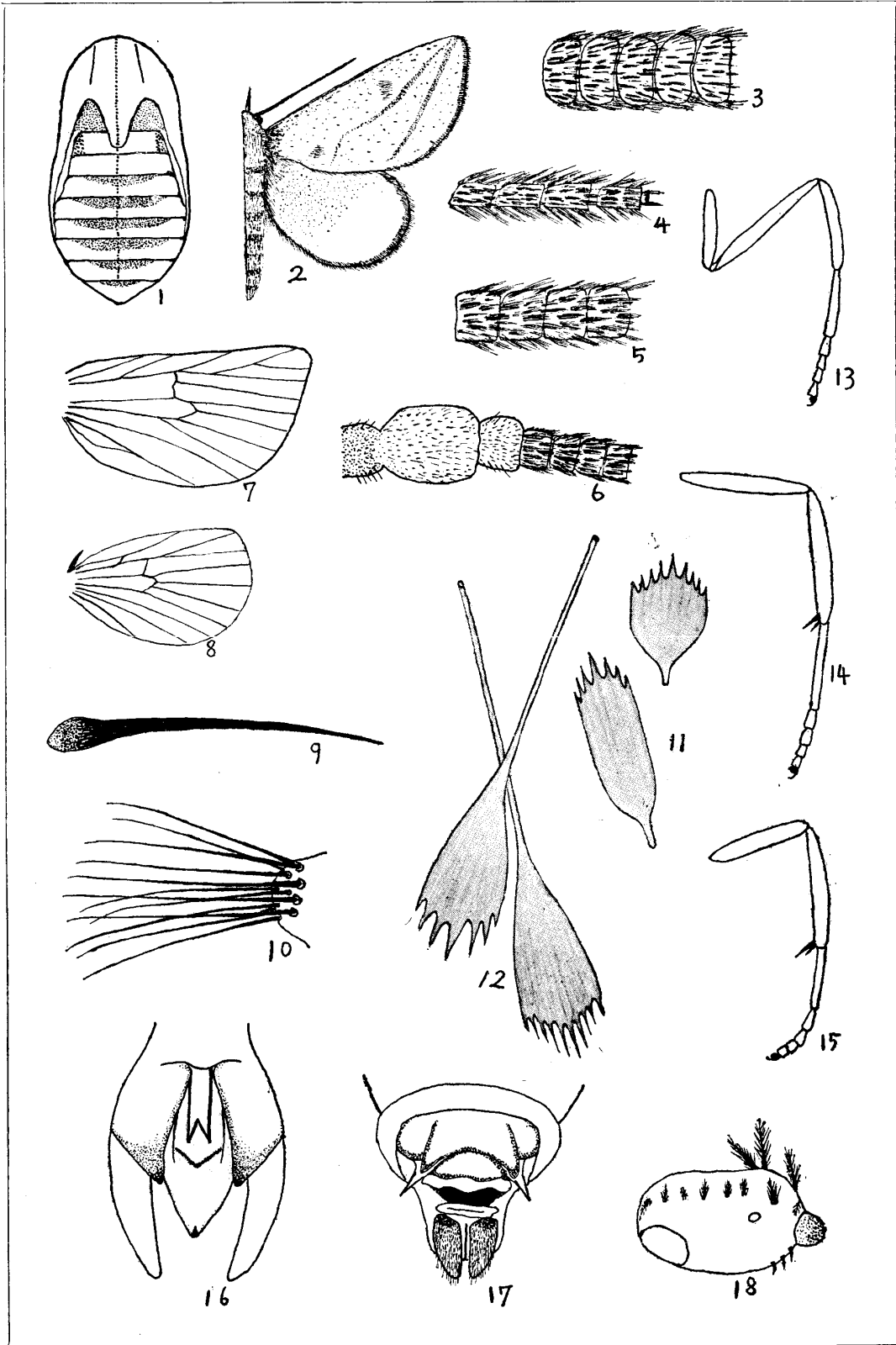
N. Tokeda, del.

## 第三圖版 說明

- 1 蛹 背面圖 (約×3)
- 2 成蟲 背面圖 (廓大) 雌
- 3 雄の觸角 中央部 (約×115)
- 4 雌の觸角 先端部 (同上)
- 5 同上 中央部 (同上)
- 6 同上 基部 (同上)
- 7 前翅脈相 雌 (約×2)
- 8 後翅脈相 雌 (同上)
- 9 抱刺 雄 (廓大)
- 10 抱刺 雌 (同上)
- 11 鱗毛 前翅中央部 (約×235)
- 12 同上 前翅外緣部 (同上)
- 13 前肢 (廓大) 雄
- 14 中肢 (同上) 雄
- 15 後肢 (同上) 雄
- 16 外部生殖器 雄 腹面圖 (廓大)
- 17 同上 雌 腹面圖 (廓大)
- 18 イラガの幼蟲体より寄生蠅の蛆の脱出せしもの

第三圖版

Pl. III



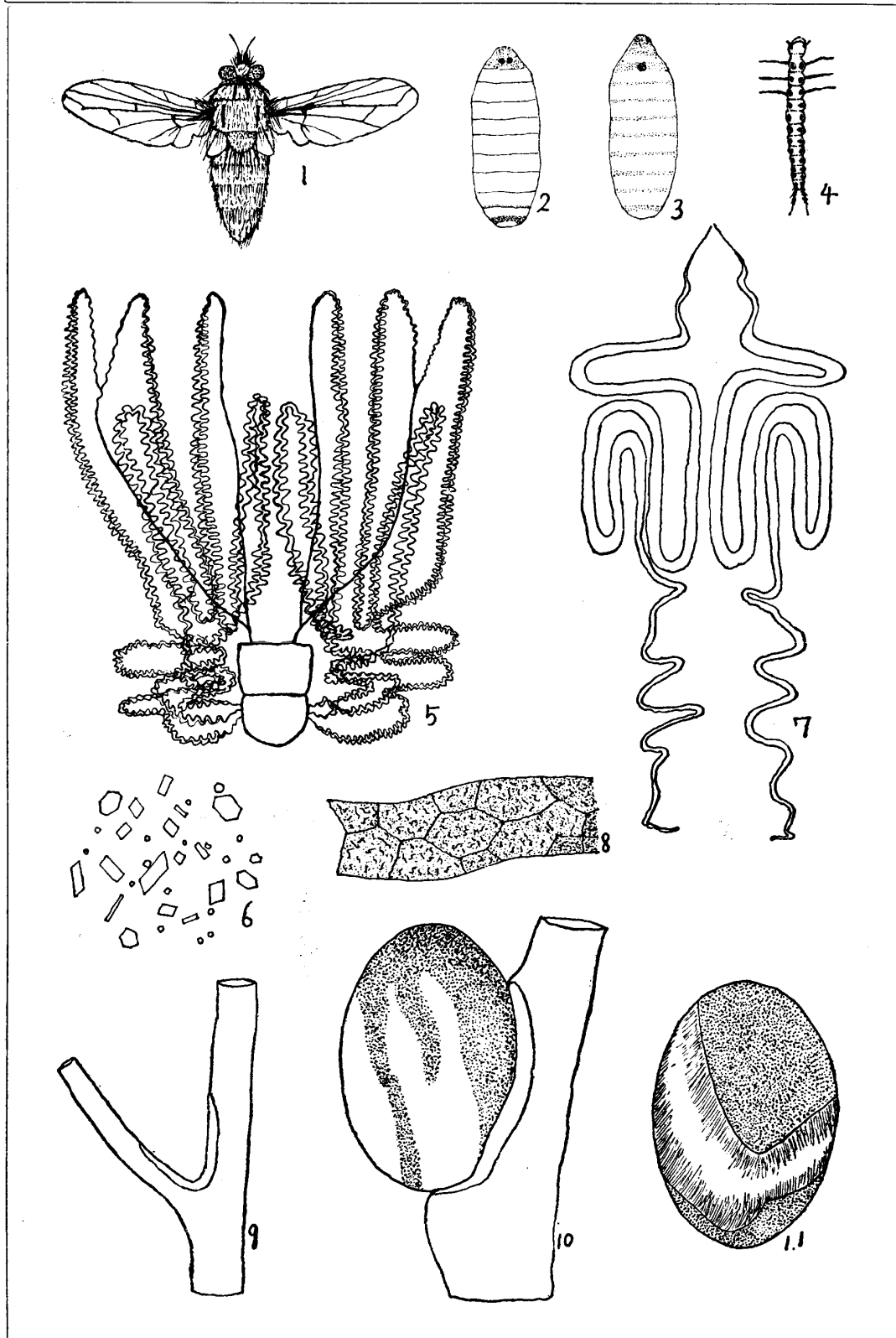
N. Takeda, del.

## 第四圖版 說明

- 1 寄生蠅 成蟲 背面圖 (約×2)
- 2 寄生蠅 蛹 腹面圖 (同上)
- 3 同上 背面圖 (同上)
- 4 鞘翅目の幼蟲 天敵の1種 (廓大)
- 5 マルピギー氏管 幼蟲 (廓大)
- 6 マルピギー氏管の内容物 (×800以上)
- 7 絲腺の一部 幼蟲 (廓大)
- 8 絲腺 幼蟲 (約×115)
- 9 營繭前に樹皮を喰害せる狀 柿 (自然大)
- 10 營繭せる斑紋繭 柿 側面圖 (約×3)
- 11 斑紋繭 腹面圖 (約×3)

第四圖版

Pl. IV



N. Takeda. del.

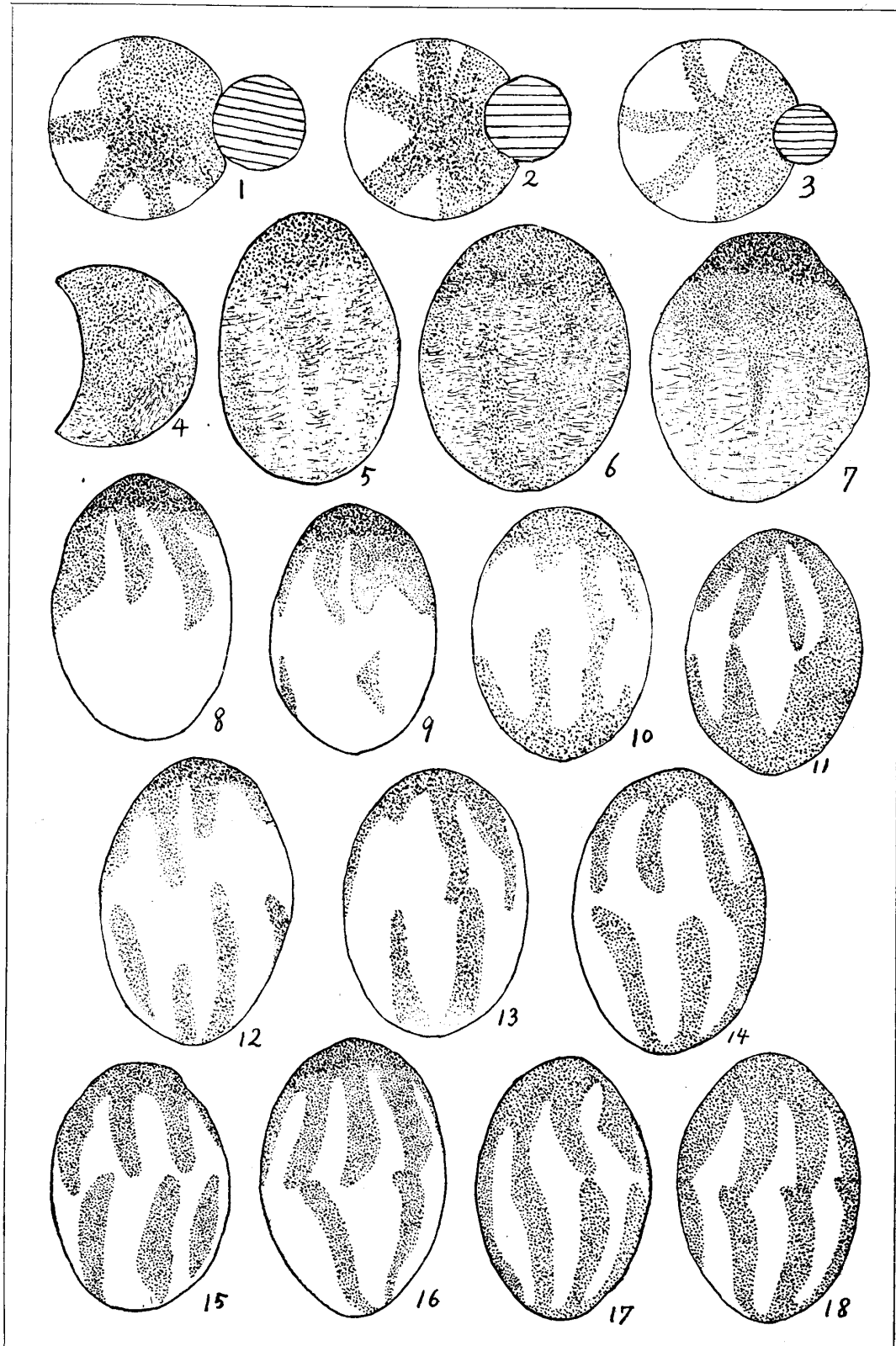


## 第五圖版 説 明

- 1 柿に營繭せる斑紋繭 上面圖 (廓大)
- 2 同 上
- 3 同 上
- 4 柿に營繭せる無斑紋繭 上面圖 (廓大)
- 5 カヘデに營繭せる無斑紋繭 背面圖 (約×3)
- 6 同 上
- 7 柿に營繭せる無斑紋繭 背面圖 (約×3)
- 8 カヘデに營繭せる斑紋繭 背面圖 (約×3) (斑紋の發達僅少なる繭)
- 9 同 上
- 10 柿に營繭せる斑紋繭背面圖 (約×3)
- 11 カヘデに營繭せる斑紋繭 背面圖 (約×3)
- 12 柿に營繭せる斑紋繭 背面圖 (約×3)
- 13 同 上
- 14 カヘデに營繭せる斑紋繭 (背面圖) (約×3)
- 15 同 上
- 16 同 上
- 17 同 上
- 18 同 上 (最も斑紋の發達せる繭)

第五圖版

Pl. V



N. Takeda, del.

**第六圖版**      **説 明**

- 1 ポプラに營繭せるイラガ繭 (縮 小)
- 2 カヘデに營繭せるイラガ繭 (同 上)

孰れも一箇宛單獨に附着せるもの

第六圖版

Pl. VI



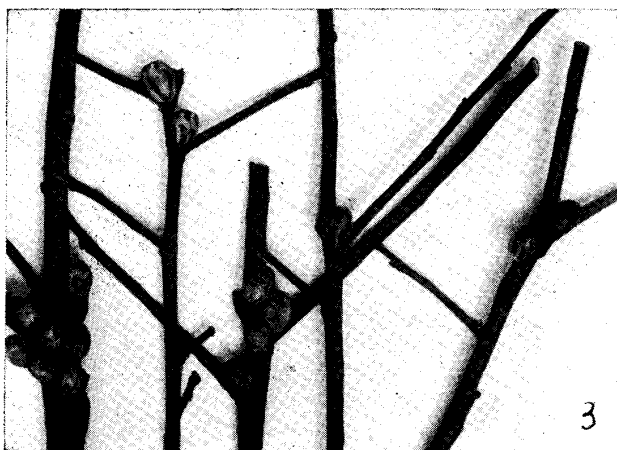
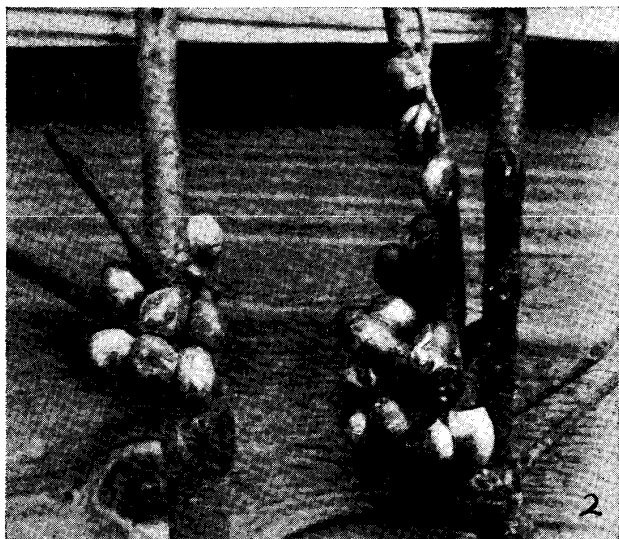
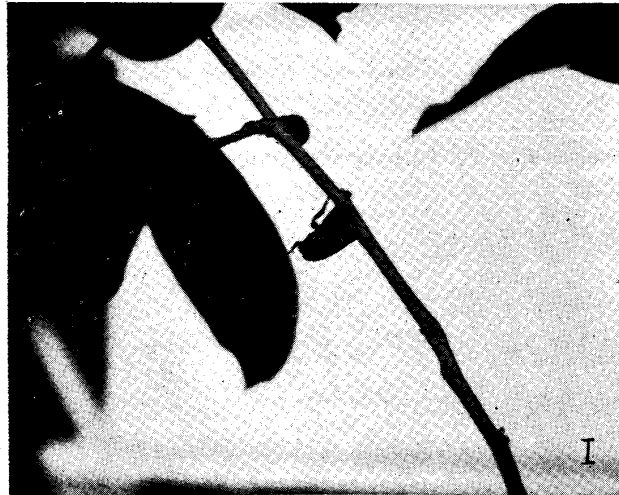
### 第七圖版 說明

- 1 柿樹に靜止せる成蟲 圖版の中央 側面觀 (縮小)
- 2 柿に營繭せるイラガの繭 (縮小)
- 3 同上

孰れも一箇所に集團的に附着せるもの

第七圖版

Pl. VII



## 第八圖版 説 明

### 1 蛹 成蟲及び寄生蠅

a 寄生蠅 成蟲 (縮小)

b<sub>1</sub> b<sub>2</sub> イラガの蛹 (縮小)

b<sub>3</sub> b<sub>4</sub> 正に羽化せんとして胸部脊面正中線に龜裂を生じたるイラガの蛹  
(縮小)

c<sub>1</sub> c<sub>2</sub> 羽化脱繭直後の成蟲 c<sub>1</sub> 雄 c<sub>2</sub> 雌 (縮小)

c<sub>3</sub> c<sub>4</sub> 同上の1瞬時を經過せるもの 翅稍々伸長

c<sub>3</sub> 雄 c<sub>4</sub> 雌 (縮小)

d<sub>1</sub> 成蟲 雌 信州産 (縮小)

d<sub>2</sub> d<sub>3</sub> 成蟲 雌 薩州産 (同上)

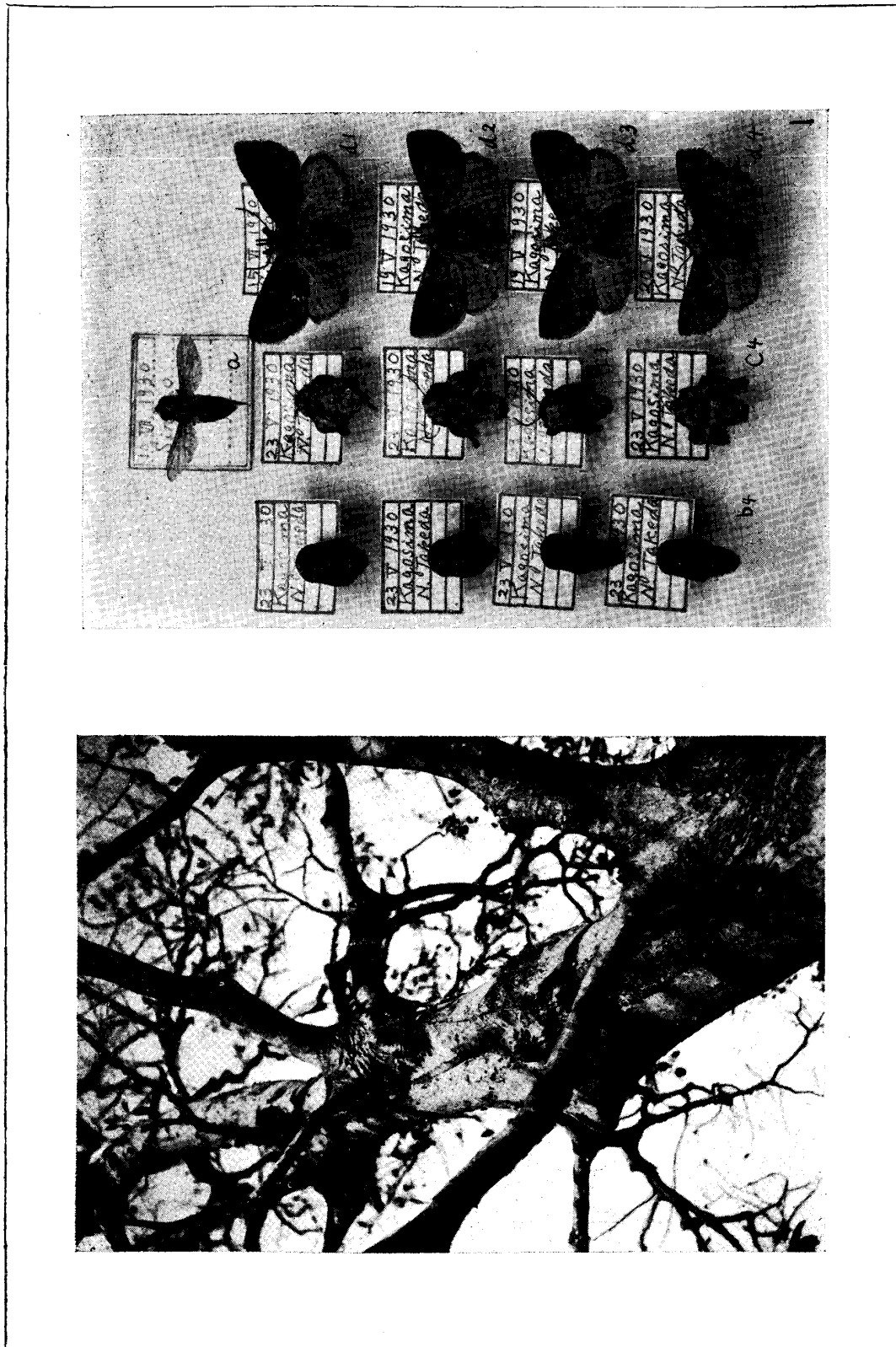
d<sub>4</sub> 成蟲 雄 同上 (同上)

### 2 エノキの枝幹部に營繭せる状態 (縮小)

各所に點々として白色の小球狀物を見る。

第八圖版

Pl. VIII



N. Takeda, Photo.