# クハキジラミに就て

 中
 島
 茂

 山
 本
 誠

 片
 山
 次
 夫

 大

 1. 緒
 次

 2. 你
 次

 3. 形
 と

 4. 經
 過
 性

 5. 後
 生
 場
 服

 6. 被
 審
 服
 所

 7. 課
 總
 上
 上

 8. 總
 次

## 1. 緒 言

現今本邦に於ける桑樹害蟲の種類は 横山桐郎氏の報告に依り共主なるを 107 種に分類記載されたり、更に藤山周一氏は 12 種の新害蟲を加へ合計實に 119 種の多數なるが尚追年增加を示しついあり,然れ共各害蟲の記載に就ては 未だ充分ならず、特に地方的に發生多き害蟲の經過習性に於てをや、本害蟲は古くより 桑樹害蟲として掲載さるいも未だ形態及經過習性等に關して詳ならず、就中發生回數 及越冬狀態の如きは各地に依り趣を異にし正確なる調査を見ざるなり、余等は大正 14 年乃至昭和 2 年に互り本害蟲が長野縣小縣郡地方に多發し害を逞しうせるを以て 更に本害蟲の調査を進めたり、以下之が大樣を記さんとす。

本調査に當り終始遠藤教授の懇切なる助言を忝うし 每々實地調査に際し坂井安雄氏より多大の便宜を與へられたり、依て茲に深謝す。

### 2. 研 究 史

本種に就ては松村松年氏がクハジラミ(Anomoneura Mori Schwarz)とし簡單なる形態的の記載を行ひ桑の害蟲にして幼蟲は白色の長蠟絲を有するを特記せしを嚆矢とす、具後佐々木忠次郎氏は桑の綿蟲(クワジラミ、Psylla sp?)と稱し前氏より精細なる研究を行ひ成蟲及び幼蟲の形態並に經過に就て記載し加ふるに豫防驅除法の一部

を以てせり、更に小質信太郎氏はクハジラミ(Psylla sp.)の名の下に稍深き形態概察を行ひ製ジラミに類似せるものとせり、大正2年に至り桑名伊之吉氏は同じ木蝨科(Psyllidae)なるナシジラミ(Psylla pyrisuga Först.)に開し殆ど完結せる研究發表有りて本害蟲の研究に益せる處樹からず、後程無く明石弘氏は蠶桑害蟲篇を公にし本種の一般的記載を示せり、爾來丹羽四郎氏及び遠藤保太郎氏並に再び松村松年氏の記載をしと雖も未だ充分と認め得ず、本種の和名は横山桐郎氏の日本蠶桑害蟲目錄に依り「クハキジラミ」を採用す、尚異名とし次の如きものあり。

シロシブ(長野)

クハノコナムシ (茨城)

シ ラ コ (香川)

ウ ラ コ (鳥取)

シロコ(奈良)

シラコムシ(島根)

クハシブ (長野)

昆蟲學上の位置

有吻目 Rhynchota.

同翅亞目 Homoptera.

二節類 Dimera.

木 蝨 科 Psyllidae.

マルキジラミ亜科 Phacoseminae.

クハキジラミ Anomoneura Mori, Schwarz.

#### 3. 形 態

#### 【成 蟲】

體軀は蟬に類似せる小形の昆蟲なり、體色は赤褐 乃至暗褐にして一様ならず、羽化 當時は美麗なる淡黄綠色を帶び恰も別種害蟲の觀を有するも日を經過するに從ひ 上記 の體色に變じ體漸く頑丈となる。

〔頭部〕略三角形に失り1對の複限は赤色3對の單限は光輝有り透明なるも橙黄色の斑點に圍まる、觸角は淡黄10節にして基部2節は短大にして絲狀を呈し基部2節を除き各節、先端部は淡褐色 尚觸角末端には2本の感觸毛有り、口は吸收口にして吻(Rostrum) は淡黄色3節より成り細長なり、吻の先端は黑褐色の稍硬き劍狀に失り前胸と中胸の境部に露出するも其の中間部は第1脚の基部に被はれ現れず。

〔胸部〕前胸、中胸、後胸の3部に明分し胸腹面は各胸部略同大なるも 胸背に於ては

中胸最大にして4條の條斑を有す、尚前胸の左右兩側に近く1對づ1の小黑點をも有す、各胸部に1對の脚、中胸及び後胸に各1對の翅を具ふ、脚は略同形なるも後脚となるに從ひ大さを増す、先端より硬き2本の爪と1本の剛毛を生じ、第3脚には3.乃至5.の距を附す、翅は透明膜質の長方形を呈し前翅は後翅より色濃く長大にして羽化當時は兩翅共に無色透明なるも發育に伴ひ黑褐色の小斑點を翅脈に沿て多生し終に黑褐色と變ず、翅は伸び其の先は腹部末端を越へ雄のは雌のより長くして10頭平均に依れば雄3.85 m.m. 雌4.00 m.m. なり、尚翅縁の所々に黑色の稍大形斑點を散在するに至る、翅脈は基だ不確定にして各個體にて差異を示す。

〔腹部〕紡綞形を呈し8節より成り各節、腹側には1對の略々半月形の氣門を具ふ、 雌の腹部は雄のに比し稍巾廣く先端丸味を呈す雄のは扁平にして先端尖る。

[體長] 雌は雄より體長體福共に大にして各 10 頭に就て得たる結果次表の如し。

#### 第一表 成蟲體長及體幅

	體長	體幅
雌	3.81 m.m	. 1.50 m.m
雄	3.63 "	1.33 //

## 【卵】

長卵形にして巾廣き1端に紐狀の附着絲を有す、産卵當時は淡黄色を帶ぶるも次第 に黄味を増し 孵化期に至れば淡橙色に變す、孵化前の卵に就て調査せる卵長及卵巾は 次表の如し。

1	7		·				***************************************			
番 號	卵	長	卵	ηJ	潘	號	卵	長	邨	幅
1		(m.m.) 0.391		(m.m.) 0.176		11		(m.m.) 0.286		(m.m.) 0.165
2		0.341		0.171		12		0.341		0.154
3		0.385		0.165		13		0.319		0.165
4		0.363		0.149		14		0.319		0.143
5		0.385		0.154		15		0.363		0.176
6		0.341		0.165		16		0.297		0.154
7		0.336		0.154		17		0.341		. 0.154
8		0,330		0.149	,	18		0.330		0.165
9	İ	0.297		0.165		19		0.319		0.154
. 10		0.341		0.165		20		0.336		0.154
				-	平	均		0.3381		0.1549

第二表 卵長及卵幅

#### 【幼 蟲】

[孵化當時] 體軀は略々扁平の長橢圓形にして淡黄色を呈し體節毒だ不明瞭なり、限は紅色にして後頭部の兩上側に存し顯著なり、觸角は短小にして8節より成り第4節は他に比し長大なり、脚は各々稍々同大にして先端に2瓜と良く發達せる褥盤(爪間盤)を具ふ、體には多くの白毛を密生す。

[第一回脱皮後] 體軀は少しく長く稍々砲彈形を呈し體節明となる、中、後胸部の背側面に各1對の小隆起を現す 尚腹部末端より2條乃至3條の白色蠟狀の絲條物を發し其長さ體長に及ぶ事あり。

[第二回脱皮後] 體の成長に伴ひ 觸角も伸長し略々 10 節に分節す、中、後胸部の隆 起は伸び小形の翅狀を形造る、腹部末端の排泄物は巾廣く帶狀を呈す。

	體	長	<b>程</b> 實	幅	備	考
孵 化 直 後		0.403		m.m. 0.194	6 j	頂平均
第一同脫皮後		1.100		0.605	5	//
第二回脫皮後		2.920		0.820	5	//

第三表 幼蟲體長及體幅

### 了蛹了

外形は幼蟲に類似し大差なきも體軀は 更に長大となり略々成蟲の體長に達す、 5 頭の平均を見るに體長 3.82 m.m. 體幅 1.16 m.m. なり。

#### 4. 經 過 習 性

#### 【經 過】

6 月 15 日

本種の成蟲は4月中旬頃より産卵を始め卵は15日内外にして孵化し幼蟲は3回の 脱皮を行び蛹となり間も無く6月下旬より羽化し成蟲の儘越冬す。

本教室にて長野縣小縣郡浦里村より取寄せ飼育せる本種の經過は次の如し。

 4 月 下 句
 産 卵

 5 月 25 日
 孵 化

 5 月 31 日
 第 1 回脫皮

 6 月 4 日
 第 2 回脫皮

 6 月 8 日
 第 3 回脫皮 (化輸)

羽 化

本蟲は年1回の發生なるも産卵2ケ月以上の長期に互れる爲め 其後の經過は甚だ不

揃にして恰も2回乃至3回の簽生と誤認する事あり、次に經過式を示さん。

#### 第四表 經過式

	1	月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TO COMPANY	+-+	+	+++	+++	+++	+++			4				THE STATE OF THE S
					00	000	00						
							000	000	00				
							+	+++	+++	+++	+++	+++	+++

十、成 蟲 ●、卵 一、幼 蟲 ○、 緬

#### 【習性】

〔越冬〕本種の成蟲は桑樹の既秋落葉に先じ桑園近くの雜草或は雜木林中に潛伏越冬 す、殊に南面の凋葉樹林 (ハギサカキ、クヌギ・等) 中に多數採集せり。

〔交尾〕4 月初旬陽春の候桑園に群り交尾を始む、交尾法は 雌雄の頭部を相並べ腹部を側面より相接し行ふを原則とす。

「成蟲の動作」動作は極めて敏捷にして 静止の時は翅を屋根形に背部に蠱み其の釈恰も大形の皮目に酷似す、之を捕ふれば假死の訳を示し巧に飛去る事あり。

〔産卵場所〕梢頭部の嫩芽及嫩葉に附着絲を以て密に産着せしめ、嫌葉は薬脈に沿て 裏面に多く産卵するも表面に行ふ事あり、されど枝條其他の部に産卵する事なし。

〔産卵数〕調査次表の如く1 薬に多きは 300 粒、1 芽に實に 1000 粒以上の産卵を行 ふを知る。

	調查番號	N	o. 1.	N	o. 2.	N	o. 3.	N	c. 4.	N	o. 5.	
芽先ョリオ	枚数	表	业	製	3/8	表	₹E	表	英	表	¥.	平均
	1	0	76	6	65	2	135	1	181	0	35	100,2
	2	3	191	0	285	8	298	4	256	2	275	264.4
	3	8	303	1	1 <b>2</b> 8	8	321	_	297	0	148	242,8
	4	3	250	0	121	1	131	-	116	0	66	137.6
	5	3	205	0	31			-	44	0	11	58.8
	6	0	82	Ö	68	_	· -	-	61			42,2
	7	0	109							-	_	21,8
合	計	17	1216	7	698	19	885	5	955	2	535	
平	均	2.5	173.7	1.1	116.3	4.7	221.2	0.9	159.2	0.3	89,2	

邻五表 產卵數

[集合性] 幼蟲及蛹は常に通風惡しき溫所を好み 群棲し、給桑と共に蠶室に運ばれたるものは床上に降り1隅に密集するを常とす。

[排泄及分泌性]幼蟲及蛹の腹部末端には數箇の小孔を有し白色蠟狀物を分泌し尚肛門よりは一種の蜜液を生ず、前者は桑薬を白綿にて被へる狀を呈せしめ所謂「綿蟲」(ワタムシ)の俗稱有り、後者は恰も桑薬に露を散布せる如く潤ほし、續きて諸種臘類の寄生を受け汚染し、所謂「白澁」(シラシブ)の名を受くるものなり。

## 5. 發 生 場 所

本種は本邦の何れの桑園にも發生すると報ぜらるいも 余等の調査せる發生場所は長野縣小縣郡、浦里、泉田、青木、神川、室賀、鹽尻諸村 及び上田市内城下、大里地方なり、何れもナラ、クヌギ、カラマツ、マツ、を主とせる雑木林に 隣接せる通風不良なる東、南面の傾斜地或は鑑地にして殊に密植桑園に發生夥し。

## 6. 被害の狀况

## 【桑樹との關係】

本種は成蟲幼蟲及び蛹の各時代共に桑樹に害を及ぼし成蟲は 桑葉の養液を吸收しョコバイ類の被害と類似の小黑斑を生ず為に 往々被害傷痍より諸種菌類の侵入を受け細菌病を發病する事あり、幼蟲及び蛹は何れも直接に桑葉の養液を攝取し成育を妨ぐるのみならず其の排泄及び分泌物を以て枝條をも汚染し有害懺類の寄生に基く諸病を誘發せしむ、卵は芽の燕口に産卵し嫩葉の伸長展開を妨ぐる事甚し。被害者しき桑の根際に於ては土色青灰色に變じ石油の臭に似たる一種の臭氣を發す。

## 【蠶兒との關係】

本種は蠶兒に直接の慘害無きも養分攝取並に汚染に依る 不良飼料に趣因せる間接の 被害を與ふるものなり、されど給與と共に蠶座に運ばれたる幼蟲 及び蛹は桑葉より蠶 座に移り蠶體をも這ひ廻り食桑を妨ぐる事尠しとせず。

#### 7. 豫防驅除法

#### 【豫 防 法】

- (1) 桑樹の密植を避け通風を計るは本種の繁殖を不適當ならしむ。
- (2) 本種の害は春蠶用桑に多く夏秋蠶用桑に尠ければ事情の許す限り春期發芽前伐 採法を施し被害の減少を計る事。
- (3)被害は桑品種に依り異り即ち鼠返、四方唉は 魯桑系の品種より甚しきを見る。 されば例年の被害地に尚栽植を續くる時は品種選擇を必要とす。

- (4) 本種の成蟲は上述の如く桑園の周園 或は隣接せる雜草雑木林中にて越冬するものなれば雑草の刈取り雑木林の下刈は本種の有効豫防法なり。
- (5) 本種は桑以外の植物を害せざるものなれば被害甚しき桑園は他の作物栽培に轉用するを可とす。

#### 【驅 除 法】

- (1) 本種の成蟲は誘蛾燈にて誘殺せしめ得るものなれば 他害蟲の騙除と 乗ね誘殺用 電燈の設置を推奬す。
- (2) 部分的に發生せる場合は 羽化前に被害薬條のみを靜に摘採し燒却するか或は石油中に投じ殺滅せしむべし。
- (3)幼蟲及び蛹の驅除劑とし次の殺蟲劑を用ふべし。

#### 石油乳劑

石	油	1	升)	
加里不	可數	5	タ 2	5 倍液
溫	湯	0.5	升.)	
デリス石	<b></b> 颌			
デリス	不一般	160	匁	
溫	湯	1	石	
ネオトン	/劑(東京理研發賣)			
ネオト	ν	60	匁	
加里石	<b>i</b> 檢	120	匁	
溫	湯	1	石	

本種の驅除に各殺蟲劑反當<sup>1</sup>石(株附<sup>1</sup>-<sup>2</sup>合)の割合に て有効とす、本劑を撒布 せる桑葉を蠶兒に給與する場合は撒布後必ず <sup>10</sup> 日後を可とするも 雨天に先んじ行へ る時は<sup>7</sup>日間後にして無害なるを實驗せり。

#### 8. 總 括

- (1) 本種の成蟲は孵化當時は淡黄絲色なるも老熟後暗褐色に變ず、卵は附着絲を有し幼蟲と蛹は其の形態類似す。
- (2) 本種は年1回の發生なるも産卵、長期に渡れる故に 其後各時代の經過甚だ不揃なり、越冬は成蟲にて行ふ。
- (3) 本種は通風不良にして蔭欝なる山間部或は窪地の桑園に多發す。
- (4) 本種は桑葉中の養分を吸收攝取し或は傷痕を與へ樹勢を衰しめ 尚桑葉を排泄物 にて汚染し或は諸病を誘發せしめ 蠶兒飼料に不適當ならしむ、幼蟲及び蛹は蠶座を匐

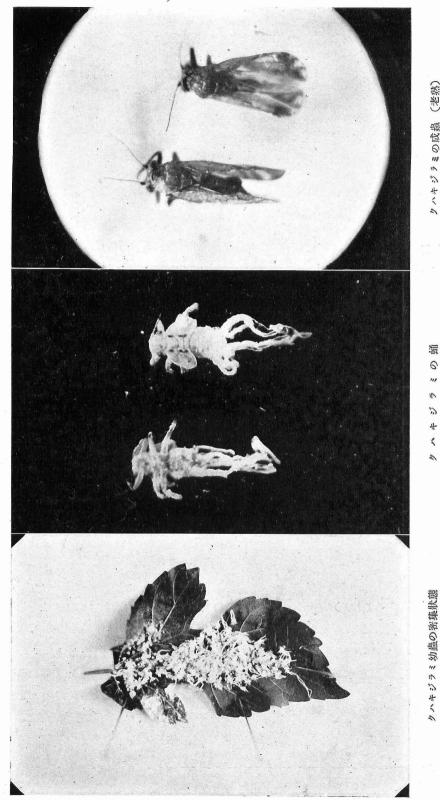
廻り鸞兒の食桑を妨ぐる事有り。

(5) 本種の豫防は桑園の設定に注意し發生少なき地を求め被害の少なき 品種を選び 密植を避け植附くるを可とす。成蟲の驅除は 燈火誘殺に依り幼蟲及び蛹は蠶兒に給與 10 目前にネオトン劑にて驅除すべし。

## 9. 文 獻

松村松年	クハジラミ 昆蟲分類學 上卷	明治 40 年
石 渡 繁 胤	桑ノ綿蟲   栽桑ト養蠶	明治 41 年
小貫信太郎	クハジラミ 實用昆蟲學	明治 42 年
佐々木忠二郎	桑ノ綿蟲  日本農作物害蟲篇	明治43年
桑名伊之吉	ナシジラミ(梨木蝨)農事試験場報告 40 號	大正2年
明 石 弘	クハジラミ 蠶桑害蟲篇	大正 3 年
丹羽四郎	クハキジラミ 實用桑樹病蟲害驅除法	大正 5 年
松村松华	クハキジラミ 應用昆蟲學	大正 6 年
遠藤保太郎	クハジラミ 最新桑樹栽培學	大正8年
横山桐郎	日本蠶桑害蟲目錄 蠶業試驗場彙報 19 號	大正12年
長谷川克己	桑樹病蟲害驅除劑ト蠶兒トノ關係=就テ	
	佐久良會雜誌 14號	大正 13 年
藤山周一	桑樹ノ新害蟲ニ就テ 蘆業試驗場彙報 27 號	大正 14 年
樋口琢磨	スリツプス蟲ニ因ル蠶桑ノ被害ニ就テ	
	蠶業新報 ${401 \atop 402 \mbox{ fit}}$	大正15年

- J. H. Comstock, The Wings of Insects, 1917.
- H. Osborn, Agricultural Entomology, 1916.
- W. Lochhead, Economic Entomology, 1919.
- L. Howard, The Insect book 1920.
- J. H. Comstock, Manual for the study of Insects 1920. (1927. 9. 19. 於上田蠶絲專門學校生物學教室)



クハキジラミ幼蟲の密集狀態

クハキジ

クハキジラミの成蟲 (老熟)

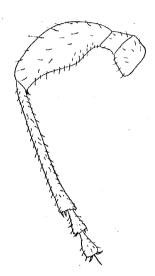
成蟲觸角



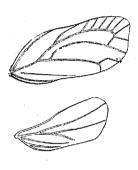
成 蟲 脚 (第3脚)

幼蟲 脚 (第3脚) (第一囘脫皮後)

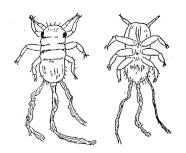




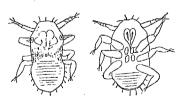
翅(上前翅、下後翅)



幼 蟲 (第一闾脱皮後)



幼 蟲 (孵化當時)





\*\*\*