

北海道に於て農作物を害する針金蟲類

櫻 井 清

北海道農事試験場昆蟲部

ON THE WIREWORMS INJURIOUS TO AGRICULTURAL
AND HORTICULTURAL PLANTS IN HOKKAIDO

By KIYOSI SAKURAI

I. 緒 言

針金蟲類即ちコメツキムシ科の幼蟲は、コガネムシ科の幼蟲と共に潜土性害蟲の代表的なものであつて、現在防除の最も困難な害蟲の一に挙げられて居る。本邦でも各地に於てその防除法に就ての研究は乏しくないが、有害な種類に就ての分類學的研究は從來罕で、筆者の寡聞なる、僅に臺灣に於て甘蔗害蟲としての針金蟲に就て稍詳細な研究と、北海道、樺太に於ける一、二の重要な種類に就ての記載がある位のもので、農作物に有害な針金蟲と云へば多くはカイロコメツキ *Agriotes sericeus* CANDÈZE の幼蟲として取扱はれてゐる。然しながら針金蟲は決してこの1種に止まるものではなく、随つて數種類が混在分布してゐる地方では、その種類を明確に識別することが、生態竝に防除法考究の上に先づ必要であることは言を俟たない。筆者は數年來、北海道に於ける針金蟲の研究に従事してゐるが、その第一歩として各地の針金蟲を飼育して種類の査定をなし、これと併行して生態、防除法等の研究を行つて來た。素より斯種の研究は、針金蟲の習性より見て極めて困難な問題であつて、生態の闡明により適確な防除法が樹立されるまでには猶前途遼遠なるものがあるが、種類を明かにせることによつて、從來混同されてゐた針金蟲が種類によつて生態的に顯著な差異のあることを認め得た場合が少なくなく、又文献参照上に役立つ防除法の考察の上に暗示を受けた場合も亦一再に止らなかつた。仍て筆者は現在までに判明した針金蟲の種類を分類學的に検討し、併せて分布及生態上の二、三の知見を加へて茲に公表し度いと思ふ。

本文を草するに當り、常に懇篤なる御指導を賜つた北海道農事試験場技師桑山覺博士に深甚の謝意を表す。又成蟲標本の査定と種々なる助言とを賜つた臺灣總督府農業試験所技師三輪勇四郎博士、文献涉獵の上に便宜を與へられた北海道帝國大學農學部講師河野廣道博士、資料蒐集その他調査上の便宜を與へられた北海道農事試験場島松馬鈴薯玉蜀黍試驗地在勤の各位、及各地の試料を提供せられた後記する諸彦に對して深謝する。尙本文中標本寫眞は中村克己氏、被害寫眞は和田忠雄氏の手になるもので、併せて謝意を表す次第である。

II. 北海道に於ける針金蟲の種類とその被害竝に分布

三輪博士(1934)によれば北海道に産するコメツキムシの種類は80種に達するが、圃場に普通に棲息する幼蟲は次の8種である。

1. サビキコリ *Laeon bimodulus* MOTSCHULSKY
2. マルクビクシコメツキ *Melanotus caudex* LEWIS
3. クシコメツキ *Melanotus legatus* CANDÈZE
4. コガネコメツキ *Corymbites puncticollis* MOTSCHULSKY
5. トビイロムナボソコメツキ *Agriotes fuscicollis* MIWA
6. オホカバイロコメツキ *Agriotes persimilis* LEWIS
7. クチプトコメツキ *Silesis musculus* CANDÈZE
8. ハナコメツキの1種 *Platynychus* sp.?

以上の中 マルクビクシコメツキ及びトビイロムナボソコメツキの2種は、局部的に發生して農作物特に麥類、玉蜀黍、馬鈴薯等に大害を與へ、經濟的に最も重要な種類で、北海道に於ける針金蟲の被害は主としてこの2種によるものである。クシコメツキは圃場の比較的深部に散見せられるが、目下のところ農作物に對する被害は見受けられない。その他の種類は比較的發生が少なく、随つて被害も輕微に止つてゐる。乃ち北海道に於て農作物を加害する針金蟲で、現在迄に判明したものは7種であつて、從來考へられてゐたカバイロコメツキの幼蟲はまだ圃場に於て發見せられず、僅に成蟲が2, 3頭採集せられてゐるに過ぎない。尙、本州に於ける針金蟲もカバイロコメツキとして取扱はれてゐるが、筆者が埼玉縣¹⁾及長野縣²⁾よ

市支廳別	町村名	針金蟲の種類	被害地の土質	主要被害作物
札幌市 石狩	豊平町	<i>Melanotus caudex</i>	埴壤土	甘藍、馬鈴薯、麥類、玉蜀黍、菜菔、燕麥
	惠庭村	"	火山灰埴土	馬鈴薯、胡蘿蔔、甘藍、麥類、玉蜀黍
	廣島村	"	火山灰砂土	玉蜀黍、燕麥
	琴似町	<i>Agriotes fuscicollis</i>	埴壤土、泥炭土	玉蜀黍、燕麥
	白石村	"	泥炭土	燕麥、玉蜀黍、馬鈴薯
	札幌村	"	泥炭土	玉蜀黍、馬鈴薯、燕麥
	江別町	"	泥炭土	燕麥、玉蜀黍、馬鈴薯
	石狩町	"	泥炭土	燕麥、玉蜀黍
	當別町	"	泥炭土	燕麥、玉蜀黍
	空知	幌向村	"	泥炭土
美唄町		"	泥炭土	麥類、玉蜀黍、馬鈴薯
砂川町		"	泥炭土	燕麥、玉蜀黍、馬鈴薯
江部乙村		"	泥炭土	玉蜀黍、燕麥
雨龍村		"	泥炭土	燕麥、玉蜀黍
音江村		<i>Melanotus caudex</i>	埴土、埴壤土	燕麥、玉蜀黍、馬鈴薯
膽振		壯管村	"	火山灰砂壤土
	伊達町	"	火山灰砂壤土	麥類、玉蜀黍、馬鈴薯
	虻田村	"	火山灰壤土	麥類、玉蜀黍、菜豆、馬鈴薯
十勝	音更村	"	火山灰砂土	麥類
	芽室村	"	火山灰砂土	麥類、玉蜀黍、菜豆、小豆
帶廣市		"	火山灰砂土	麥類、玉蜀黍、馬鈴薯、菜豆、大豆、小豆

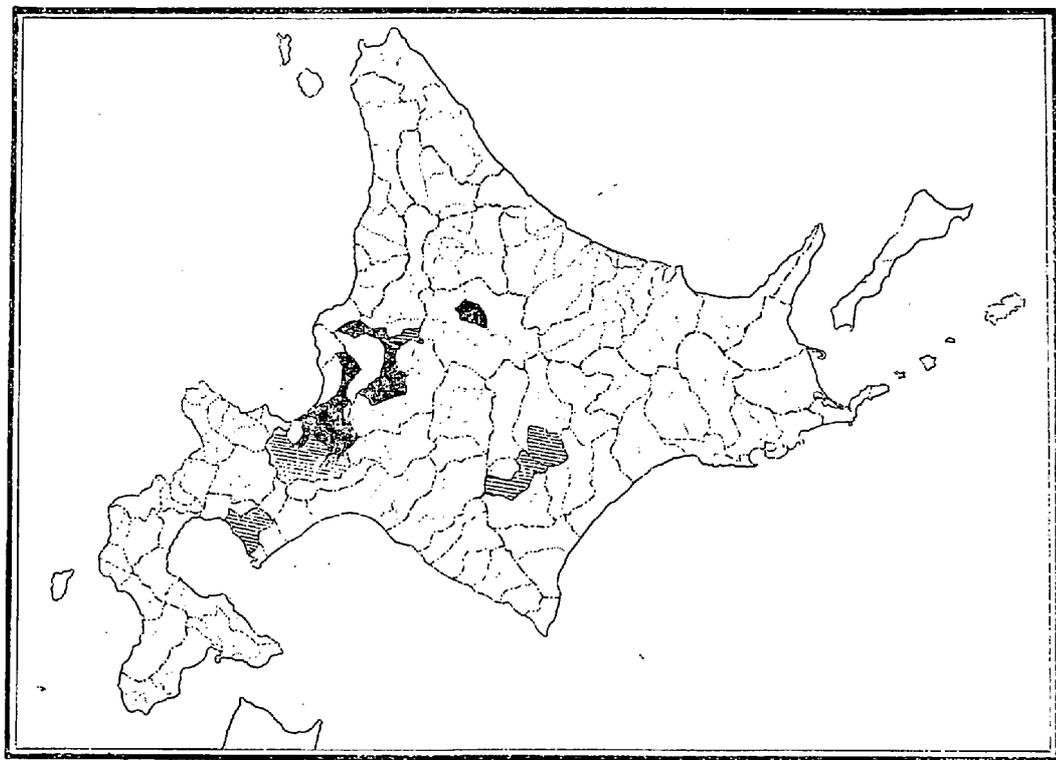
り幼蟲の送付を受けて飼育した結果によれば、孰れもマルクビクシコメツキであつた點より

- 1) 埼玉縣立農事試験場技手山崎忠和氏より寄送を受けた。
- 2) 長野縣立農事試験場桔梗ヶ原試験地より送付せられた。

見て、他府縣に於てもカバイロコメツキの他に本種が相當廣範圍に互つて分布し、害をなしてゐるのではないかと考へられる。

北海道に於ける針金蟲の被害は全道的に見られるが、特に激甚な地帯は第 1 圖に示した通りで、被害状況を町村別に表示すれば前頁の表の如くである。

即ち北海道で針金蟲の被害の激甚な地帯は前表の如く數箇所互るが、これを土質より見て 2 大別することが出来る。その 1 は石狩川の流域即ち石狩平野の主として泥炭土地帯で、トビイロムナボソコメツキの被害があり、他は同平野中の一部及び膽振、十勝、上川各支廳管内の一部に互る主として火山性土地帯で、マルクビクシコメツキの被害がある。これ等の地帯では麥類、玉蜀黍、馬鈴薯等が主に食害せられ、特に燕麥、玉蜀黍等は全滅的の慘害を受ける爲に、これ等の作物の作付を斷念するの止むなきに至つてゐる箇所さへもある。而してこの 2



第 1 圖 針金蟲分布圖 特に被害激甚なる地帯のみを示し、黒色に塗りたる箇所はトビイロムナボソコメツキ、斜線を施せる箇所はマルクビクシコメツキの分布を示す。

種が同一地方に於ても土質によつて劃然と分布を異にしてゐるのは興味あることで、マルクビクシコメツキは前述の激害地以外にも西南部一帯に分布してゐるが、その發生は比較的少なく、トビイロムナボソコメツキは前述の泥炭土地帯以外には現在のところ發生が認められない。この他の種類ではオホカバイロコメツキ及びコガネコメツキが根室、釧路國兩支廳管内のやうな北海道でも比較的寒冷な地帯に發生の多い傾向が認められるが、その他に特記すべき分布上の特徴はなく、これ等は孰れも被害は輕微である。

北海道に於て針金蟲の被害が現はれるのは 5 月中旬頃からで、同月下旬から 6 月中旬に互つて被害の最盛期に達する。實驗によれば針金蟲が活動を開始するのは地温が 11°C ~ 12°C に

なつた時で、これは恰も札幌地方に於ける5月中旬の地温に相當するが、このやうに針金蟲の活動の時期が遅いことは、防除法の考究上他府縣に於けるよりも一層の困難を感ずるところである。この時期には玉蜀黍、麥類等の種子に食入し、或はその稚苗の地下部を咬食して枯死せしめ、また蔬菜類の地下部をも咬食する。馬鈴薯にあつては種薯に多數食入するが、發芽には著しい影響は認められない。其の後7月に入れば針金蟲が地下の比較的深部に潜入すること、作物の生育が旺盛な爲に被害は顯著でなくなる。秋季には馬鈴薯の新薯に對してトビロムナボソコメツキの被害が認められるが、マルクビクシコメツキの被害は比較的少ないやうである。

III. 種 の 記 載

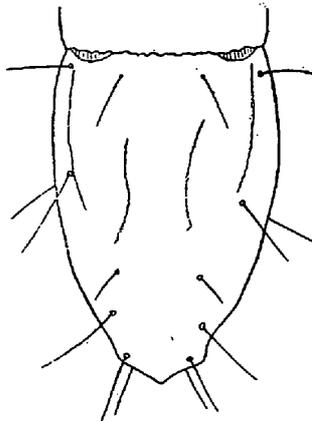
1. マルクビクシコメツキ *Melanotus caudex* LEWIS

[第2圖; 第1圖版1]

Melanotus caudex LEWIS, Ent. Monthl. Mag., XVI, p. 156 (1879); 三輪, 臺. 中. 研. 報告, 65, p. 101 (1934).

*Melanotus erythropygus*³⁾ 桑山 (nec CANDÈZE), 北農講座, 4, p. 24 (1940); *ibid.*, 植. 動., VIII, I, p. 255 (1940).

成 蟲 體は細長、黒褐色を呈し一面灰色の短毛で覆はれてゐる。頭部は凸形、黒色で粗大の點刻を密布する。前胸は黒色、前方に圓味を帯び、點刻は頭部のものより小である。後縁角は後方に突出し、龍骨突起を有する。翅鞘は同色、頭胸部の約2.5倍の長さをも有し、9條の點刻縱列を走り、間室には微細點刻を密布する。腹部は暗赤色。觸角は暗赤褐色で、第3節は第2節より僅に長く、兩者共小形で略球形を呈する。第4節は前2節を合したものより少しく長い。脚は暗赤褐色。附節は單純、爪は櫛齒狀を呈する。體長9耗内外、體幅2.7耗内外。



第2圖 マルクビクシコメツキ
Melanotus caudex LEWIS
幼蟲の第9腹節背面

幼 蟲 充分成長した幼蟲は體長約25耗、體幅約1.7耗に達し、細長い圓筒形で光澤ある茶褐色を呈し、頭部、第1胸節及第9腹節は赤褐色である。各節の後縁は暗色に縁取られてゐる。頭部は扁平で幅廣い梯形を呈し、縦溝を具へ微細點刻を粗布する。前縁には1箇の三角形鼻狀突起を有する。大腮は黒褐色、比較的細長で内側に1齒を有する。亞腮は長く略矩形を呈する。體背面には微細な點刻と細溝を有し、第1胸節は長く、第2、第3胸節を合したものと略等長。第2胸節から第8腹節に至る各節前縁側方には濃赤褐色の新月形凹陷狀斑紋を有する。第9腹節は長く扁平で側方に角張つて居り、先端は3小突起に分たれ、兩側の突起は極めて緩やかに側方に突出し、末端のものは鋭く赤褐色を呈する。背面前方には4條の縦線を走り、後半部は著しい横皺と粗大なる深い點刻を密布する。氣門は長橢圓形で赤褐色を呈する。

分 布 北海道、本州、九州。

本種は北海道に於ては埴土及埴壤土地帯にも廣く分布してゐるが、主として火山性土に發生が多い。本種の被害作物中、最も被害の多いのは玉蜀黍、麥類、馬鈴薯等で、麥類の中では燕

3) 桑山氏が記載された *Melanotus erythropygus* CANDÈZE コガタコメツキは飼育によつて得た成蟲に就て曩に筆者が同定したところに據られたのであるが、其の後、三輪氏の査定により之は *Melanotus caudex* の誤りであることが判明したので茲に訂正する。

麥が最も甚しい。又、蔬菜栽培地帯では甘藍、胡蘿蔔、菜豆若くは大豆、小豆等に被害が尠くないが、これはトビイロムナボソコメツキと比較して注意すべき點である。本種の經過習性に就ては未だ判然しない點が尠くないが、大體 1 世代滿 3 箇年を要するものの如くである。最終年の越年は成蟲態であつて、越年した成蟲は 5、6 月の候に地上に現れて交尾産卵し、孵化した幼蟲はその年、第 2 年目及第 3 年目の春季迄加害を續けて成長し、7 月中旬から 8 月中旬に互つて老熟して地中に土窩を作り、その中で蛹化する。蛹期は極めて短かく 9~12 日で、羽化した成蟲は地上に現れずそのまま蛹室内に止つて越年し、翌春出現する。成蟲は 6 月上旬に最も多く出現し、晴天温暖の日中に盛に飛翔活動する習性を有して居る。本種が長野埼玉兩縣下に發生してゐることは前述したところであるが、埼玉縣下に於ては全縣下に發生し、特に洪積地帯に、發生が多い。被害は甘藷が最も多く、小麦、大麦、馬鈴薯等がこれに次ぎ、その他各種園藝作物に及んでゐるとのことである⁴⁾。長野縣に於ける發生狀況に就ては明かでないが、山崎氏 (1939) に據れば長野縣立農事試験場桔梗ヶ原試験地の圃場には本種の發生が多く、試験施行上惱まされてゐると云ふことで、これは北海道農事試験場島松馬鈴薯玉蜀黍試験地に於ても本種の被害が玉蜀黍育種試験の上に一大障碍となつてゐるとの揆を同じうしてゐる。これが對策は兩試験地共に種々講じて居り、桔梗ヶ原試験地に於ては玉蜀黍播種 20~30 日前頃に 2~3 尺の間隔に作條を作つて馬鈴薯の切片を埋没して置き、これに針金蟲を誘引し、播種 5 日前位に掘り出して捕殺する方法、及び播種 10 日前頃に作條の間に同様に薯塊を埋没して後玉蜀黍を播種し、種子の發芽後に薯塊を掘り取る方法を行つて頗る顯著な効果を收めてゐる。島松試験地に於ても同様の誘殺法が試みられたが、前述のやうに北海道では玉蜀黍の播種期たる 5 月中旬以前は地温が低く、未だ針金蟲の活動が鈍い爲に誘引せられるものは極めて少なく、玉蜀黍の發芽後に至つて誘引せられるものが多數あつたが、被害は免れることが出来なかつた。

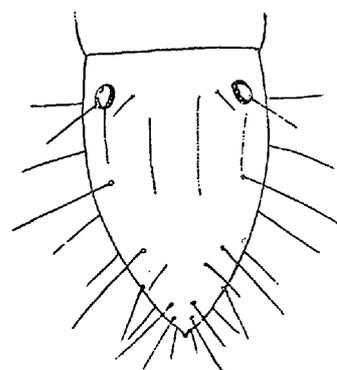
2. トビイロムナボソコメツキ

Agriotes fuscicollis Miwa⁵⁾

〔第 3 圖；第 1 圖版 2〕

Agriotes fuscicollis Miwa, Ins. Mats., III, 1, p. 44 (1923);
 ibid., 臺中研報告, 65, p. 135, p. 157; 榮山, 北農試彙報,
 61, p. 41 (1938); ibid., 北農講座, 4, p. 24 (1940); ibid.,
 植動, VIII, 1, p. 255 (1940).

成蟲 體は細長、暗褐色で灰色の短毛を密生し、光澤がある。頭胸部は黒褐色。前背板は圓味を帯び、中央部兩側は略平行し、後縁角に龍骨突起を有する。全身細小の點刻を密布し、中央に微な 1 縱溝を有し、前縁竝に後縁角は赤色を帯びてゐる。翅鞘は頭胸部の約 2 倍の長さで暗褐色を呈し、灰色の短毛を密生する。9 條の深い點刻縱列を走らし、間室は隆起して縮皺を裝ひ、第 2~第 5 間室は暗色を帯びてゐる。觸角は赤褐色、第 2 節は球形を呈し、極めて小形で第 1 節に半ば陥没する。第 1 節は次の 3 節を合したものと略等長。脚は赤褐色。體長 8.7 耗、體幅 2.5 耗内外。



第 3 圖
 トビイロムナボソコメツキ
Agriotes fuscicollis Miwa
 幼蟲の第 9 腹節背面

4) 昭和 14 年 7 月 6 日附埼玉縣立農事試験場よりの公文書に據る。

5) 本種に就いては元北海道農事試験場技手故瀧澤求氏の研究に負ふところが多い。

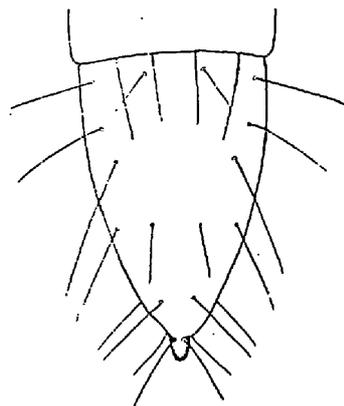
幼 蟲 充分成長した幼蟲は細長い圓筒形で、光澤ある淡卵黄色を呈し、體長約 23 耗、體幅約 1.3 耗に達する。各節の後縁は暗色に縁取られ、微かな縦線を有する。頭部は稍扁平で、少しく幅廣い矩形を呈し、體と同色、口部は濃赤褐色。前縁に 1 箇の短い赤褐色鼻狀突起がある。觸角直後の外方には黑色不正圓形の眼狀紋を有する。大腮は濃赤褐色、幅廣く背側面に三角形を呈し、内面に 2 齒を有する。亞腮は少しく後方に細まつた矩形を呈し、前、後方に各 1 對の長毛を生ずる。第 1 胸節は長く、第 2、第 3 胸節を合したものより少しく短かく、第 1~第 8 腹節は略等長。第 9 腹節は長圓錐形を呈し、末端は赤褐色の小突起に終つてゐる。背面には微かな 4 縦線を裝ひ、前縁に近い兩側に赤褐色の大なる眼狀の凹陷を有する。氣門は長橢圓形、茶褐色を呈する。

分 布 樺太、北海道。

本種は前述のやうに、北海道では石狩川の兩側に布衍せる泥炭土地帯の特に排水不良なところに發生多く、それ以外の箇所には未だその發生を認めない。被害作物は前種と略同様で、玉蜀黍、麥類、馬鈴薯等は被害甚しく、麥類の中でも燕麥は最も甚しい被害を受ける。その他根菜類、蔬菜、大豆、小豆等をも加害するが、其の被害は比較的輕微である。而して泥炭土地帯に於ては一般に燕麥、馬鈴薯、玉蜀黍等本種の好食作物を輪作するが多い爲、特に被害を増すものと考へられる。本種の習性に鑑み、これ等の地帯に於ては排水によつて或程度まで發生を抑止することが出来る。本種の經過習性は未だ判然しない點が尠くないが、前種と略同様の經過をなし、1 世代滿 3 箇年を要するものの如く、越年狀況、幼蟲及蛹の期間等は前種と殆ど同様である。唯本種の成蟲は日中は地中又は暗所に潜伏して活動しない習性があり、前種が晴天の日中に盛に活動するのと全く趣を異にしてゐる。本種は樺太にも分布することが知られてゐるが、筆者が樺太から多數の試料の送付を受け、⁶⁾ 飼育して得た成蟲は、本種と形態的に一見異なるやうに思はれたので、三輪博士に査定を煩はしたところ、一應本種即ち *Agriotes fuscicollis* と査定すべきではあるが、*Agriotes obscurus* に酷似してゐる點も多く、或は兩種孰れかの Biological race かも知れぬとの回答を與へられた⁷⁾。

3. オホカバイロコメツキ *Agriotes persimilis* LEWIS

[第 4 圖; 第 1 圖版 3]



第 4 圖

オホカバイロコメツキ
Agriotes persimilis LEWIS
幼蟲の第 9 腹節背面

Agriotes persimilis LEWIS, Ann. Mag. Nat. Hist., (6) XIII, p. 312 (1894); MIWA, Ins. Mats., III, 1, p. 43 (1928); 松村, 日. 昆. 大圖鑑, p. 180 (1931); 堀, 雄. 中. 試. 特別彙報, 1, p. 66 (1933); 三輪, 臺. 中. 研. 報告, 65, p. 133, p. 157 (1934).

成 蟲 體は細長、黑色で灰色の短毛を密生する。胸部は凸形、黑色を呈し、兩側は略平行、後縁角は稍強大。背面には一様の點刻を密布し、中央に 1 縦溝を有する。翅鞘は頭胸部の約 3 倍の長さを有し、赤褐色。點刻縦列は黑色で著明。第 1 間室は暗色を帯びる。觸角は暗褐色であるが、第 1 節は明るい赤褐色。脚は赤褐色。體長 11.5~12.5 耗。體幅 3.1~3.7 耗。

幼 蟲 充分成長した幼蟲は細長い圓筒形で、體長 26 耗、體幅 2.5 耗内外。全體光澤ある淡黄褐色を呈する。頭部は體に比し大きく、短い矩

6) 樺太廳中央試験所技手遠藤和衛氏の寄送に係る。

7) 昭和 16 年 2 月 28 日付通信。

形を呈し、體と同色。口部は濃色、大腮は強大で先端鋭く、内面に 1 齒を有する。距腮は長い矩形で次第に後方に狭まる。第 1 胸節は長く、第 2、第 3 胸部を合したものと略等長。第 9 腹節は長圓錐形を呈し、背面には浅い縮皺を裝ひ、先端は稍大なる濃赤褐色乳頭状の突起に終つてゐる。

分 布 樺太、千島、北海道、本州。

本種は前述の通りコガネコメツキと共に根室、釧路國兩支廳管内に發生し、他の地方にはあまり見受けられない。尙、同地方ではヒメサクラコガネ *Anomala geniculata* MOTSCHULSKY 等のコガネムシ類の蟲による被害が甚しい爲、針金蟲類の被害程度は判然しない。北海道農事試験場に所蔵せられる本種の成蟲の標本は、北海道内では根室、釧路國兩支廳管内で採集されたもののみであり、また千島から多數採集され、樺太にも多く發生すると云ふ事實によれば、本種は寒地性のものと考へられる。堀氏 (1933) によれば、樺太に於ける針金蟲類の被害は本種による場合が多く、麥類、玉蜀黍、豌豆、大豆、菜豆、葱、其の他各種園藝作物に其の被害を見るところであるが、筆者が樺太産の材料に就いて調査したところでは、前述のやうに同地産の約 90% まではトビロムナボソコメツキで⁸⁾、残りが本種とコガネコメツキであつた。しかしこの分布は地域的に異つてゐるのかも知れない。

4. コガネコメツキ *Corymbites puncticollis* MOTSCHULSKY

[第 5 圖; 第 1 圖版 4]

Corymbites puncticollis MOTSCHULSKY, Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXIX, 1, p. 167 (1866); 松村, 日. 昆.

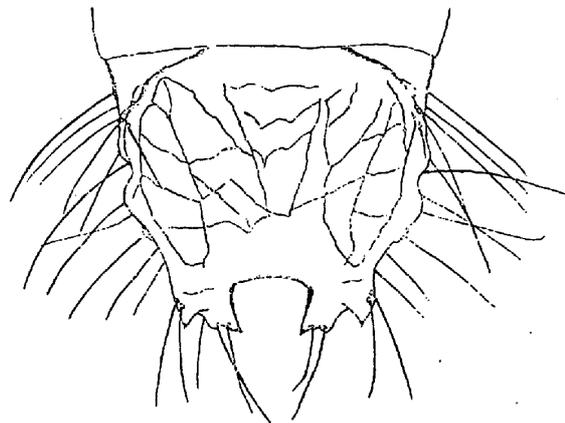
大圖鑑, p. 183 (1931); 三輪, 臺. 中. 研. 報告, 65, p. 120 (1934); 桑山, 北. 農. 試. 彙. 報, 61, p. 41 (1938).

成 蟲 體は幅廣く扁平、藍色を帯びた黑色を呈する。頭部は扁平で小點刻を密布する。胸部は凸形、中央部最も幅廣く、後縁角は外方に突出し、龍骨突起を有する。翅鞘は頭胸部の約 2 倍の長さを有し、光澤ある綠色乃至暗綠色を呈し、平行せる點刻列を縦走する。觸角は黑色、鈍鋸齒状を呈し、第 2 節は最小、第 3、第 4 節は長大。脚は黑色、腿節の大部分は赤褐色を呈する。體長 13~17 耗。體幅 4.5~6.0 耗。

幼 蟲 充分成長したものは體長約 28 耗、體幅約 4.0 耗に達する。環節横断面は稍扁平な橢圓形を呈し橙黃色、光澤がある。頭部は體に比し小形で扁平、幅廣い矩形をなし、體と同色。口部は黑色。體は第 3 腹節に於て最も幅廣く、それから前、後方に向つて次第に狭まり、紡錘形を呈する。第 1 胸節は梯形。大腮は濃赤褐色で先端稍鋭く、内側基部に近く鋭い 1 齒を有する。距腮は長い矩形。第 9 腹節背面は平板状を呈し、中央部に向つて多數の横皺を刻み、側縁は隆起して鋸齒状を呈する。末端は 2 叉に分枝し、各上方に彎曲して鋭く尖り、内側には更に 1 小突起を有する。分枝によつて圍まれた尾端の空間は横橢圓形を呈する。

分 布 樺太、千島、北海道、本州。

1) 種の査定に就ては前種の附記を参照され度い。



第 5 圖 コガネコメツキ
Corymbites puncticollis MOTSCHULSKY
幼蟲の第 9 腹節背面

本種は北海道でも主として根室、釧路國兩支廳管内の様な比較的寒冷な地帯に分布し、馬鈴薯、甜菜、菜豆等を加害するが、被害は稍輕微で、經濟的にはあまり重要でない。樺太から送付を受けた材料の中にも本種が混在してゐるが、その數は極めて少なかつた。

5. サビキコリ *Lacon binodulus* MOTSCHULSKY

[第6圖; 第1圖版5]

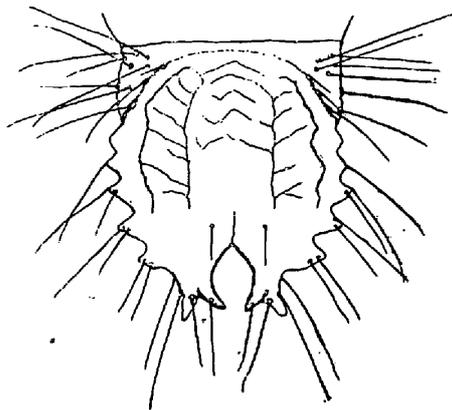
Lacon binodulus MOTSCHULSKY, *Entom. Ent.*, IX, p. 3 (1860); 高橋, 蔬菜害虫, p. 161 (1928); 松村, 日.昆.大圖鑑, p. 185 (1931); 湯淺, 日.昆.圖鑑, p. 650 (1932); 三輪, 臺.中.研.報告, 65, p. 67, p. 162, p. 248 (1934).

成 蟲 體は幅廣く扁平、銹様の暗褐色を呈し、鱗毛を以て覆はれる。觸角は黄褐色、脚は赤褐色。頭部は胸部に陥入し、全面粗大の點刻を密布する。前胸前縁角は頭部を圍んで凸出し、前背板は中央隆起して1對の横位の突起を有する。頭部と同様に全面點刻せられ、鱗状毛は暗褐乃至黄褐色、處々に灰白乃至灰黄色のものを斑紋狀に混ざる。後縁角は斜側方に突出し、先端は截斷されてゐる。翅鞘外縁は翅底から $\frac{1}{3}$ の箇所側方に角張る。體長 13~15 耗。體幅 4.5~6.0 耗。

幼 蟲 充分成長したものは體長約 25 耗、體幅約 3.5 耗。體は扁平で光澤ある茶褐色を呈し、頭部、前背板の大部分及第 9 腹節背面は濃赤褐色。各節に赤褐色の汚斑を散布し、各節側面には多數の黄褐色長毛を裝ふ。頭部は強大で扁平、幅廣い卵形を呈し、前縁に長い剛毛を列生し、3 箇の鼻狀突起を有する。大腮は黒褐色、細長で鋭く、内面に齒がない。亞腮は明瞭な長三角形を呈する。第 1 胸節は第 2、第 3 胸節を合したものと略等長。第 9 腹節は基部から斜に刳取られたやうな橢圓形を呈し、中央に 2 縱條を走らし、それを挟んで深い波狀の横皺を刻み、深い點刻を粗布する。尾端は 2 叉し、上方に彎曲して鋭く尖り、各叉の内側基部に更に鋭い 1 小齒を有し、濃赤褐色を呈する。各叉によつて圍まれた空間は長心臟形を呈する。側縁は不正三角形の鋭い 5 大突起によつて鋸齒狀を呈し、各突起は上方に彎曲し、その先端に近く黄褐色の長毛を裝ふてゐる。

分 布 北海道、本州、四國、九州、朝鮮、琉球。

本種の成蟲は極めて普通に見られ、北海道に於ても多數樹液に集るが、幼蟲は、他の種類に混在して馬鈴薯に食入してゐるのを散見する程度で、圃場にはあまり見受けられず、農作物との關係は少ないやうである。高橋氏 (1928) によれば他府縣に於ても農作物に對する加害は極めて輕微である。



第 6 圖 サビキコリ

Lacon binodulus MOTSCHULSKY

幼蟲の第 9 腹節背面

Silesis musculus CANDÈZE, *Mém. Soc. Sc. Liège*, (2) V, p. 31 (1873); 三輪, 臺.中.研.報告, 65, p. 137, p. 169, p. 264 (1934).

成 蟲 體は黒色、褐色の短毛を密生する。觸角は褐色、前胸は四角形で凸形を呈し、細小點刻を密布、前縁は赤色を帯びる。翅鞘は點刻縦列を有し、間室は突出して微小點刻を密布する。脚は赤褐色。體長 7~

6. クチプトコメツキ *Silesis*

musculus CANDÈZE

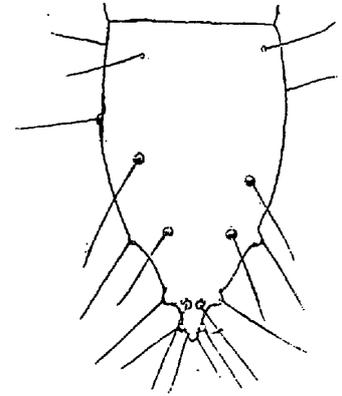
[第 7 圖; 第 1 圖版 6]

8 耗。體幅 1.8~2.3 耗。

幼蟲 充分成長した幼蟲は體長 18 耗，體幅 1.5 耗内外。體は細長，卵黄色で，頭部，第 1 胸節及第 2，第 3 胸節，第 1 腹節の各前縁は赤褐色を呈する。頭部は略四角形で，前縁に長毛を列生し，鼻狀突起は 3 小突起に分れて強大。大腮の先端は鋭く，内方に彎曲し，内側に 1 齒を有する。亞腮は長く，後方に次第に狭まる。第 1 胸節は長く，第 2，第 3 胸節を合したものと略等長，各節背面は微細の皺を裝ふ。第 9 腹節は圓錐形，腹節を取巻いて 4 列の大なる結節狀突起がある。之を背面から見れば，前縁から $\frac{1}{2}$ の箇所に小なる 2 對， $\frac{2}{3}$ の箇所に大なる 2 對が列生し，それより先方に向つて夫々 2 對，1 對を見ることが出来，先端は更に 1 小突起に終つてゐる。突起列は腹面にも存し，各突起は赤褐色，長毛を有する。

分布 北海道，本州，四國，九州，朝鮮，琉球。

本種は北海道に於ては全道的に分布してゐるが，その數は少なく，稀に馬鈴薯に食入してゐるのを見受ける程度で，被害は輕微である。



第 7 圖 クチプトコメツキ
Silesis musculus CANDÈZE
の幼蟲の第 9 腹節背面

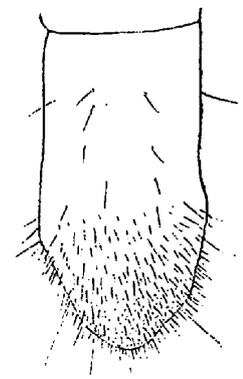
7. ハナコメツキの 1 種 *Platynychus* sp. ?

[第 8 圖；第 1 圖版 7]

幼蟲 體は柔軟で頗る細長，充分成長したものは體長約 42 耗に達する。腹節は更に小節に分たれるため數珠狀に連結し，極めてよく伸縮する。體は黄白色で，頭部及尾節は茶褐色を呈する。前頭は細長い三角形を呈し，溝によつて頭頂と分たれる。上唇はよく發達し，大腮は強大で，中央から先方は 2 枝に分れ，下方の分枝は平滑で，扁平細長の篋狀を呈し，上方のものは細く，内面に鋭い 3 小齒を有する。小腮及下唇は深い溝により腹面に陥入してゐる。觸角は 3 節より成り長大，第 2 節は歪める棍棒狀を呈し，第 1 節の長さの約 3 倍，第 3 節は細小で彎曲し，基部に橢圓形の突起を有する。各節は稍曲折して連結する。前胸背板の前方の大部分は赤褐色を帯び，中，後胸より長い。腹節は極めて柔軟で各節甚だ長く，第 1~第 7 節は各，前，中，後の 3 小節に分れ，中央の節は最も長大，その腹面及側面に各 1 對の歩脚様の乳頭狀突起を有し，側面の突起の基部には氣門を存する。第 8 腹節は 2 節より成り，突起には後節を有する。第 9 腹節後半の背面は圓く，腹面は凹み，尾端は鋤双形に終つてゐる。背面後半は不正形細小の深い縮皺で覆はれ，金黄色の剛毛を密生する。肛門節は尾節腹面の中央に發し，黄白色で上面凹み，先端には凹凸が多い。尾節の下側，肛門節の側方に位置して不正鋸齒狀のキチン質赤褐色の附屬片がある。

分布 北海道。

本種は島松馬鈴薯玉蜀黍試験地の圃場に發生して玉蜀黍を食害し，又網走支廳管内に於ても少數採集されたことがある。砂質の乾燥地に發生し，表層の極めてよく乾燥したところに好んで棲息するが，現在のところさしたる被害は認められない。臺灣に於ては本屬のものが甘蔗に被害し，外國に於ても本屬若くは近縁屬のものが Sand wireworm, Corn wireworm



第 8 圖
ハナコメツキの 1 種
Platynychus sp. ?
幼蟲の第 9 腹節背面

等と呼ばれ、相當の害を與へてゐる。

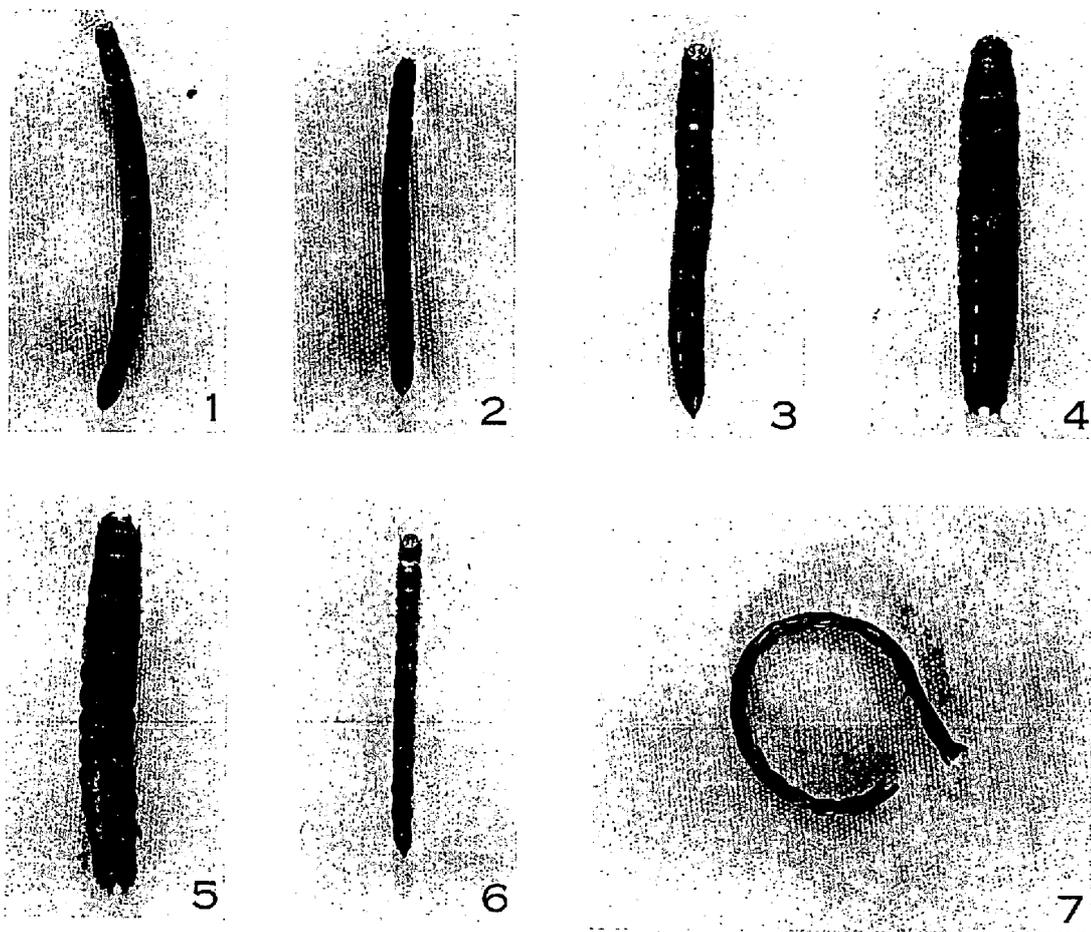
IV. 幼 蟲 檢 索 表

1. 體は柔軟、極めて細長、黄白色を呈し、よく伸縮する。……………*Platynychus* 屬
……………ハナコメツキ一種 *Platynychus* sp.?
2. 體は固いキチン質で覆はれ、伸縮しない。……………3, 4.
3. 尾端は 2 叉に分枝し、體は幅廣く扁平である。……………5, 6.
4. 尾端は分枝せず、體は細長い圓筒形を呈する。……………7, 8.
5. 亞腮は三角形、大腮内面に小齒を有しない。……………*Laeon* 屬
……………サビキコリ *Laeon binodulus* MORSCHULSKY
6. 亞腮は長方形、大腮内面に 1 齒がある。……………*Corymbites* 屬
……………コガネコメツキ *Corymbites puncticollis* MORSCHULSKY
7. 第 9 腹節は側方に角張り、背面後半部は稍平坦で、深い點刻を密布する。……………
……………*Melanotus* 屬 9, 10.
8. 第 9 腹節は圓錐形、末端は 1 小突起に終り、背面に點刻がない。……………11, 12.
9. 體は赤褐色、第 9 腹節背面には全面顯著な點刻を密布し、側方 2 對の突起を有し、前方のものは圓味を帯びてゐるが、後方のものは鋭い。成長した幼蟲は體長約 40 耗に達する。……………クシコメツキ *Melanotus legatus* CANDÈZE
10. 體は茶褐色、第 9 腹節背面の點刻は後半部分に於て顯著であるが、前方には少ない。側方には 1 對の突起を有し、少しく圓味を帯びる。成長したものは體長約 25 耗。……………マルクビクシコメツキ *Melanotus caudex* LEWIS
11. 第 9 腹節には横位の 4 列の大なる結節狀突起を列生する。……………*Silesis* 屬
……………クチプトコメツキ *Silesis musculus* CANDÈZE
12. 第 9 腹節には結節狀突起を有せず、先端に 1 突起あるのみである。……………*Agriotes* 屬 13, 14.
13. 第 9 腹節背面に大なる限狀の凹陷を有し、大腮内面には 2 齒を有する。……………
……………トビイロムナボソコメツキ *Agriotes fuscicollis* MIWA
14. 第 9 腹節背面に限狀の凹陷を有せず、大腮内面には 1 齒を有する。……………
……………オホカバイロコメツキ *Agriotes persimilis* LEWIS

参 考 文 献

- BÖVING, A. G. and CRAIGHEAD, F. C.: Larvae of Coleoptera. (1931). [Especially on pp. 49~51].
- BLUNCK, H.: Elateriden, Schnellkäfer, clickbeetles usw. In "Handbuch der Pflanzenkrankheiten," von P. SORAUER, Bd. V, Teil 2, Vierte Auflage, pp. 112~134 (1928).
- FORD, G. H.: Observations on the larval and pupal Stages of *Agriotes obscurus* LINNAEUS. Ann. Appl. Biol., Vol. III, Nos. 2 and 3, pp. 97~115 (1917).
- HAWKINS, J. H.: The Bionomics and Control of Wireworms in Maine. Maine Agr. Exp. Sta., Orono, Bull. 381 (1936).
- 北海道農事試験場: 病害蟲防除提要. 昭和 6 年 (1931). [特に 118 頁].
- 堀松次, 石山哲爾: 病害蟲防除要綱. 樺太中央試験所特別彙報, 第 1 號, 昭和 8 年 (1933).

昆蟲・第16卷第1號 櫻井清 第1圖版



- HYSLOP, J. A.: Wireworms attacking Cereal and Forage Crops. U. S. Dept. Agric., Bull. 156 (Professional paper) (1915).
- ibid.: The Phylogeny of the Elateridae based on larval Characters. Ann. Ent. Soc. Amer., Vol. X, No. 3, pp. 241~263 (1917).
- 木下周太：日本昆蟲圖鑑(北隆館). 昭和7年(1932). [特に2147頁].
- 桑山覺：北海道農園藝害蟲目錄. 北海道農事試験場彙報, 第42號, 大正15年(1926). [特に39頁].
- 同：麥類の害蟲. 第3講. 北農, 第1卷, 第3號, 23~25頁, 昭和9年(1934).
- 同：コガネムシ類概説. 北海道農事試験場彙報, 第61號, 昭和12年(1937).
- 同：東亞に於ける北方害蟲と其の制壓. 植物及動物, 第8卷, 第1號, 253~258頁, 昭和15年(1940).
- 同：麥類の害蟲. 北農講座, 第4輯, 昭和15年(1940).
- 松村松年：臺灣甘蔗害蟲編 附益蟲編. 明治43年(1910).
- 同：大日本害蟲全書(後編). 大正4年(1915). [特に242~245頁].
- 同：日本昆蟲大圖鑑. 昭和6年(1930).
- MIWA, Y.: New and some rare Species of Elateridae from the Japanese Empire. Insecta Matsumurana, Vol. III, No. 1, pp. 36~51 (1928).
- 三輪勇四郎, 柳原政之：臺灣に於ける甘蔗栽培上に及ぼす叩頭蟲の研究. 臺灣總督府中央研究所農業部報告, 第65號, 昭和9年(1934).
- ROBERTS, A. W. R.: On the Life History of "Wireworms" of the Genus *Agriotes*, Esch., with some Notes on that of *Athous haemorrhoidalis* F. Pt. I, Ann. Appl. Biol., Vol. VI, Nos. 2~3, pp. 116~135 (1919); Pt. II, Vol. VIII, Nos. 3~4, pp. 193~215 (1921); Pt. III, Vol. IX, Nos. 3~4, pp. 306~324 (1922); Pt. IV, Vol. XV, No. 1, pp. 90~94 (1928).
- SUBKLEW, W.: *Agriotes lineatus* L. und *Agriotes obscurus* L. Zeit. ang. Ent., Bd. XXI, Heft 1, pp. 96~122 (1934).
- ibid.: Die Bekämpfung der Elateriden. (Eine Übersicht über die Literatur.) Zeit. ang. Ent., Bd. 24, Heft 4, pp. 511~581 (1938).
- 高橋獎：蔬菜害蟲各論. 昭和3年(1928).
- 高野秀三, 柳原政之：甘蔗の害益蟲並に有害動物に關する調査研究. 臺灣總督府糖業試験所特別報告, 第2號, 昭和14年(1939). [特に196~204頁].
- THOMAS, C. A.: A Review of Research on the Control of Wireworms. Pennsylvania State Coll., Tech. Bull. 259 (1930).
- ibid.: The Biology and Control of Wireworms. Pennsylvania State Coll., Bull. 392 (1940).
- 山崎義人：飼料玉蜀黍の育種試験. 農業及園藝, 第14卷, 第6號, 61~70頁, 昭和14年(1939).
- 湯淺啓温：日本昆蟲圖鑑(北隆館). 昭和7年(1932). [特に645頁, 650頁].

圖 版 說 明

1. マルクビクシコメツキの幼蟲(×1.8) 2. トビイロムナボソコメツキの幼蟲(×1.5) 3. オホカバイロコメツキの幼蟲(×1.8) 4. コガネコメツキの幼蟲(×1.5) 5. サビキコリの幼蟲(×1.8) 6. クチプトコメツキの幼蟲(×2.0) 7. ハナコメツキの1種の幼蟲(×1.5) 8. 針金蟲被害狀況(北海道農事試験場島松馬鈴薯玉蜀黍試験地圃場).