

430.08

487

2(9)

農學叢書

第二集

田圃害蟲新說目次

總論

特論

甲翅類 蟲名下附・者有圖

泥蟲

斑蟊蟲

葛上亭長

苜蓿豆甲蟲

叩頭蟲

蕪菁甲蟲

菜花甲蟲

甜菜甲蟲

嗜陰甲蟲

馬鈴薯甲蟲

守瓜蟲

蓼藍甲蟲

蘇芒甲蟲

葡萄甲蟲

同一種

葡萄畫蟲

天牛蟲

柘柘蟲

桑葉甲蟲

松樹甲蟲

穀倉米象

菽豆米象

苜蓿米象

蕪菁米象

蓼藍米象

林檎米象

梨果米象

葡萄米象

直翅類

田圃害蟲新說目次

飛蝗

冬蝻斯

草冬蝻

油葫蘆

蟋蟀

螻蛄

半翅類

浮塵子

馬鈴薯浮塵子

實盛蟲

黑色椿象

茶褐色椿象

大豆椿象

蕪菁蚜蟲

馬鈴薯蚜蟲

青芋蚜蟲

草綿蚜蟲

林檎蚜蟲

林檎綿虱

葡萄根蚜蟲

桑樹蚜蟲

脈翅類

馬鈴薯害蟲

穀類及柑類害蟲

茶樹白蟻

鱗翅類

螟蟲

葉捲蟲

苞蟲

積葉螟蛉

天狗蟲

穆髓蟲

粟髓蟲

藍髓蟲

牛蒡髓蟲

地蠶

草綿地蠶

綿蠟

草綿隊蟲

玉蜀黍及草綿害蟲

烟草害蟲

穀蛾

蕪菁蛾

甘藍蛾

胡蘿蔔害蟲

甘藷害蟲

胡麻害蟲

蘭蟲

苾麻蝦蛉

葡萄害蟲

葡萄害蟲一種

阿利酸害蟲

林檎害蟲

梨葉害蟲

桃粘蠟

楠粘蠟

栗粘蠟

桑葉蝦蛉

桑蠶

桑樹蠟

避債蟲

松粘蠟

菜花蝶

柑樹烏蠅

茶樹粘蠟

朴樹粘蠟

膜翅類

蕪菁鋸蜂

麥鋸蜂

胡蘿蔔蜂

蟻

雙翅類

麥蠅

玉葱蠅

胡蘿蔔蠅

塘音高麗

麥蚊

田園害蟲新說

日本服部徹編

井原鶴太郎譯

總論

世間所謂昆蟲者其種類頗多不知幾千萬然當今有利於人世者則甚少除蠶及蜜蜂呀嘯蟲等以外未見有大利益者而農家所憂慮之害蟲其數則甚多每年更增出新種豈非不幸之極耶

昆蟲種屬中考察彼此相近者與相離者或視關係於他生物之情況而知他動物攪殺害蟲之如何最爲緊要此非考究動物學不易了解故今從昆蟲身體之構成說分類法漸次入本論

夫昆蟲以數條橫線以橫截其體畧可彼此移動全體由輪環構成者而腦索太少且背髓不具僅具自腦達於體之下端多節狀之韌帶而無數細小白色線自腦及背部韌帶散布分出於四方又體中具氣管二有無數細小之管附屬之是即肺臟而依其無數小管輸送空氣於體中各部然昆蟲者非自口鼻呼吸於體之兩側各具小氣孔九以此呼吸或於臀端有呼吸口又有一種在水中生育者則以腮呼吸焉而其心臟亦如肺臟爲長管沿於背皮內部於管之兩側具微細小孔使體中之

液通透之。其小孔內具一種瓣膜以防其管中液汁漏泄。又其心臟長管內以膜構隔爲數房。每房有一小孔具瓣膜以防血液之逆流。其血無色或黃色。非自心臟直循環體中者。實自心臟管上部輸送頭內。而後下降於體中。混和所聚濃清之血液。滲透內部及體中諸部。後沿氣管循流。新觸空氣。更化爲至良血液。

凡昆蟲非自腐敗動植物中偶生者。皆自卵孵化而發育者。如木虱。雖產卵極少。亦在卵體中孵化發育者也。或有產卵不斷。孵卵後。又連產卵者。此等昆蟲。孵卵後。直得供給食物。無窮乏之時。

昆蟲稍稍變換形狀。其甚者。至不能辨其爲一蟲。譬之一螟蛉。生於木葉上。經數日月。充分生長。則隱匿閑靜地。脫外皮去。全變前狀。動作行步。不活潑。漸成長。橢圓或圓錐形之繭。無頭目。手足。無運動行步。殆如無生無氣之一物。然稍經日月。則醒覺。破繭化蛾。細小堅縮之羽翼。忽開展。飛翔花園中。成一完全之蟲。其奇妙實堪驚矣。如斯螟蛉及螻蛄等。其生長後之變化頗著。然蟋蟀。螽斯。鼠姑及木蠹等。雖有稚弱老壯之差。無變化之著者。不過變其體之一部。譬如螽斯。其稚弱時。雖不以手脚動作。不能運動行步。及稍成長。脫外皮去。變化一二次後。則身體肥大。背上有發生翅羽之孔。爾後益嗜食。日成長。然薄弱之翅。尚短縮。不能充分飛翔。不過彼此飛躍。

其後再數次脫皮。每次翅羽得健全。手脚日強大。至最後脫皮。則成完全之螽斯。其他凡昆蟲皆畧具變化性。從其成長之度。而異其形狀勢力動作。其變化順序。別為三期。螟蛉、螻蛄、蠅、蛆等。須數次脫皮者為主。其他至螽斯、蝸鼠等幼稚未生翅羽者。稱第一期蟲。在本期中。未有可飛翔之翅。但匍匐求食及脫外皮數次。乃每次變其相形。此期限為最長。至第二期變化更甚。貪食益甚。益成長。或顯發生翅。或全失第一期之形狀。不求一食物。殆失活力。如繭者。又如螻蛄。經第一變化至第二期未脫却外皮。得充分成長。概發生翅。以成第三期蟲。至本期則不為以上變化。而成完全之蟲。其時期甚短。交尾產卵後。即死去。然如蜜蜂、蛆、蠅、蟻者。其生活勞動期較長。第三期蟲。即體翅既完全者。無以上變化。橫截其體線甚深。其體恰如三片構成。別為頭部、胸部、下腹三者。雖於無翅蟲。即第一期蟲。亦有現此三部者。在此期頭部外。成十二環節。下腹與胸部之別。不判明。如螟蛉、螻蛄、蠅、蛆等是。

眼者。於第三期蟲有二枚。然是集合眼。其視神經。非如吾人眼球有轉視上下左右之機力。若螽斯不著變化者。在第一第二期蟲。有同一之眼。又有翅蟲中。有具一或二三之微小眼於頭上。又在螻蛄及螟蛉等著變化之蟲。有頭上兩側結合五六眼光。然如蛆者。則無眼球。唯頭上具二鬚。有恰如吾人之耳。主聽並主視云。



口亦不一狀。有適於喫嚙食物者。有可吸取。舐嘗者。而可喫嚙蟲之口。爲食諸物。成種種之形。具上下二唇。與可運轉於左右之二腮。其他有四或六感觸鬚。其二鬚自下唇出一。或二鬚自下腮出。又有可吸取食物之口者。亦有感觸鬚。特異其形狀。主用實難判明。在螟蛉所謂腮者。化蝴蝶後。變爲螺線狀之吸取管。又如蛆者。變形後。則化稍堅硬之一管。以供穿鑿。吸收食物之用。如蚊虻等。或如蠅。爲舐嘗食物。成上端有唇之軟管者。又在始鼠。水蝨等蟲。終始口部無變化。唯成堅硬之長嘴。以供穿鑿食物。吸取液汁之用。而不用時。附着於胃下焉。

眼及口在頭部。翅及脚在胸部。而其翅二枚。或四枚。形狀構造各不同。脚生於胸部裏面。在第三期蟲。及不著變化蟲之第一期。第二期。有六脚。而其脚分爲髓骨。股脛。趾四部。趾雖有從一關節而成者。然大概從二至五關節而成。如牛指。然趾端具一二爪。又如著變化之蛆者。無脚。然蟻。螞等。於第一第二第三環節。各生二脚。共有六脚。別有於下腹端。有稍大之支脚者。特如螟蛉六脚外。別有數多支脚。其多者有十至十六體之下部。包藏消化機之處。在第三期蟲。飛端有刺劍。或鑿錐。其鑿錐。爲易突出於體外之軟物。產卵時。供送下卵於孔內之用。又在一昆蟲。其形如鞘。內藏鋸。狀之錐。供產卵穿穴用。又其刺劍者。中藏銳利一具。以供螫他物。或防他動物侵襲。

之用與在體中所充者。其相連結。其他有種種構造。

凡欲究驅除昆蟲法。宜觀別其蟲類爲何種。與屬何科。而其變化如何。以考其性質。動作。故今由第一口之構造。第二翅數。並翅質。第三其變化等分。大類別爲七如左。

一甲翅類 甲翅類者。有腮及厚甲翅二枚。於背部正接。以覆下翅。下翅亦二枚。縮收於甲翅內。此類蟲變化最著。第一期蟲稱蟬蟻。增有六脚。亦有體端具支脚。六脚者。及成第二期蟲。有生翅或生脚者。如金龜。蠶。米象。屬此類。

二直翅類 直翅類亦有腮及厚表翅二枚。重疊於背上。以覆內翅。內翅亦二枚。甚薄。縮收表翅內。狀如扇。擴之則大。此類之蟲。變化不著。在第一第二期中。雖未生翅。並強健。如螽斯。蝗。蚱。屬此類。

三半翅類 半翅類具供呼吸。似角之嘴。有四翅。上部二翅本厚。末稍薄。平附着於體。於背上稍交叉。或有同厚之翅。斜着體之橫側者。此類蟲變化不著。在第一第二期。似不異。第三期唯欠翅耳。如浮塵子。椿象。屬此類。

四脈翅類 脈翅類有腮及網狀之四翅。上翅較下翅稍長。大而無刺。劍或擊。雖此類蟲變化不一。或著或不。故於第一期第二期。爲種種異狀。其形不一。如蜻。蝶。白蟻。大蟻。屬此類。

五鱗翅類 鱗翅類口具螺旋狀之吸管有四翅各翅附着似糠之細粉其變化甚著第一期蟲卽螟蛉有六脚又具有四或十支脚至第二期蟲漸發生翅肢脚附着於胸部如蝶及蛾屬此類

六膜翅類 膜翅類有腮膜翅四下部兩翅概狹小又尾端具一種刺劍或發露其變化甚著在第一期狀如蛆又爲土蠅或如螟蛉至第二期則發生不明之脚並翅羽如蜂蛆蟻屬此類

七雙翅類 雙翅類具如角之鼻管翅數一翅上有稱羽瓊隱汝多節微小線此類蟲其變化頗著第一期蟲一稱蛆無脚體端有呼吸孔至第二期間雖有脫硬皮發生翅脚稍完全然多隱設皮內不生翅脚也如蚊蠅馬蠅屬此類

特論

甲翅類

泥蟲

比甲蟲砂曰泥蟲五六月之候發生於稻田日中潛伏水中自下午二時至翌朝十時在稻葉上食害敵部及老成蟄居路傍雜草中越冬至翌年稻發育時化爲甲蟲出而產卵於稻葉此蟲砂體上負泥塗故往往誤認爲田螺

驅除法

一苗床灌水灌以白芥子油每一反步三合之率二使稻苗全浸水中俟蟲溺死乃排去水更

溉新水

一自上風撒布石灰水灰等甲蟲在苗床中者最有效

一收穫後芟除田畔路傍雜草使甲蟲不能蟄居穴中

斑蝥

此甲蟲種類多產本邦者凡九種皆食小蟲往往有害植物者俗稱駒駝者至秋末或春二三月孵化始為褐色幼穿小孔於稻田中蟄伏深數尺經二十七八日而羽化為一種之斑蝥雖不直害植物而於田裡穿無數小孔故甚吸水及插秧後一旦自蟲穴漏水致滿田之稻悉凋枯

驅除法

一此蟲至四月頃已羽化時於溝水之一方懸蘭蓆二三人自他方驅追之蒐集其

溺於溝水中者驅殺之

一朝露未乾之前布葉上以石灰木灰或烟煤而獨於田面一區不撒布之則該蟲悉集於此以前法捕之為可

一冬中熟耕耨。露出在稻株間之蟲卵。凍殺之。

葛上亭長

此甲蟲大寸許。全身純黑。頭部帶褐色。有六脚。羽翼好襲豆菽類。咀嚼其葉。甚至數千為羣。少時間滿圃之菽。無噍類。

驅除法

- 一被此蟲害。則其植物下。敷以席或草類。搖其葉。使集落蟲。直投熱水中。
- 一晨起稻葉尚帶露時。撒布石灰烟煤等。雖不能殺。然可使蟲避於他所。
- 一自冬期中。耕圃場。曝以霜雪後。耕施石灰。
- 一放雞及吐綬雞等。使啄食。

菽豆甲蟲

此甲蟲有着斑條者。有斑點者。均早春嚙斷豌豆莖葉。或侵蝕其葉。成鋸齒狀。又傷菜豆及苜蓿類。害甚。晝間至夜間。潛伏土塊下。避極法。入地。則墜落。拳縮土塊間。伴死。或俄走。遁匿植物根邊。其體色類土。幾難辨。

驅除法

一粗布條片。塗抹以瀝青等粘質物。朝起張之。植物兩側。振撼之。則墜落。粘着於

條片。

一石灰木灰烟煤等。殺甲翅蟲之力雖小。然朝葉帶露時。以灰煤類糝布植物。而於一方不行之。則蟲悉襲此方。此時灌溉熱水殺之。

一欲殺在豆粒內之蛆。則宜以其豆粒浸沸湯中一分時間。或入之煖窖。可令鱗華氏百三十三度之熱。又浸以油類為可。

一燃硫黃或薰的列並底那液。亦可殺蟲。

### 叩頭蟲

此蟲種類甚夥。英國有七十種云。其一種害甘蔗蘆粟馬鈴薯麥類並蔬菜雜草等。冬期六個月間。不產卵於翅蟲時交尾。放卵地中。此時使此蟲仰臥。此卵方孵化之。則有忽跳起之性。

初其形微細。肉眼難辨。漸成長至寸許。俗謂之針金蟲。蝕害諸植物根部。有入地中。栖息凡五年者。數次脫皮。脫皮後少時間。白色柔軟。至其成長至七八月之候。造土窩以化蛹。後經十餘日。即成叩頭蟲。此蟲性好濕潤。故氣候乾燥。則不足畏。此類蟲。有一種甲翅蟲並蜘蛛蟻等寄生。有害於初生之叩頭蟲。

### 驅除法

一強質壟土及粘土。概可免針金蟲之害。

一若植物莖葉枯黃有發生針金蟲之徵即播散蘿藦蕪菁馬鈴薯等切片於畦間俟蟲集收取殺之。

一加蕪菁等切片以少許綠礬硫酸鐵如前誘導毒殺之。

一每歲生此蟲之耕地碎油槽爲胡桃子大蘿藦蕪菁馬鈴薯等播種植栽時於畦上適宜埋置之二三年間行此法則必絕跡。

一方耕耘時目擊此蟲速除去之。

一松或數伊脫加而楊梅之葉和肥料中亦可。

一新降霜時速犁起耕地則諸鳥來啄食害蟲且使餘蟲凍死。

### 蕪菁甲蟲

此甲翅類其形細微體大不及一分黑色而黃色或綠色斑條年年自四月至九月間生於蕪菁蘿蔔等於其粗葉背部日生一卵此卵凡七日至十日間孵化其妙在粗葉表皮內六日間遂成長再降於地在土中十四日故一年間化生及四五次此蟲傷害蕪菁蘿蔔等軟葉人若近之則逆風飛散溫度至華氏七八十度則飛揚自在其可怖在季候順和時節大雨亢旱及春季餘寒甚烈時似挫折蟲之勢力。

### 驅除法

一天氣好晴時布烟煤或生石灰

一以稀薄鹽水灌粗葉可殺蚱及卵但勿傷軟葉

一以塗抹膠黏及瀝青之木板拖植物間

一含有阿母尼亞之肥料此蟲忌之故施之以助植物成長

一蛹在地中時須深犁鋤之

一於一風燃燒蕪菁蘿蔔等可以其烟誘殺之

一播種後經三四日撒布硝酸曹達之混和木灰者

一雜草爲蟲之潛伏處故須於種子發芽前除之

### 菜花甲蟲

此蟲日間飛揚自在害蕪菁及蠻苜等之花盡一園轉及他園此蟲卵在地中孵化成白色之蛆食草木根株二三年間成長至一寸以上以土作胡桃狀之巢化積色蛹復爲甲蟲

### 驅除法

一朝暮窺其栖止花間時以網或袋等捕獲投熱水中殺之

一蛆及蛹於耕耘時撲殺之



甜菜甲蟲

此蟲始綠色漸次變黃褐色。幼為綠色。其體左右有黃色刺。胸下具六脚。其前脚也。伸長二條。尾而棲息於甜菜等葉背。蠶食其葉。為小圓孔。此幼成長。則以腹黏着其蝕葉。經二三日間。脫皮變蛹。其蛹背有二白點。體之兩側面似鋸齒狀。此蛹經十四日。復為甲翅蟲。

此蟲之幼。有寄生蠅。常放卵以防遏其蕃殖。

驅除法

一此蟲幼。糝布食鹽。硫黃。或瓦斯石灰。可殺之。

一糝布石灰木灰烟煤等。或灌瓦斯水。則幼及甲蟲皆死。

一幼及蛹甲蟲等。隨見隨捕殺。

嗜陰甲蟲

此蟲棲息樹根石下。及動物死體中。飛揚自在。侵蝕甜菜類之嫩葉。放卵土中。經十二日。開孵化。其幼五六月之候。亦害甜菜嫩葉。後化蛹。再變為黑色甲蟲。

驅除法

一撒列海草或腐敗動物於各所。或安置瓦及木片等於畦間。以誘殺此蟲。