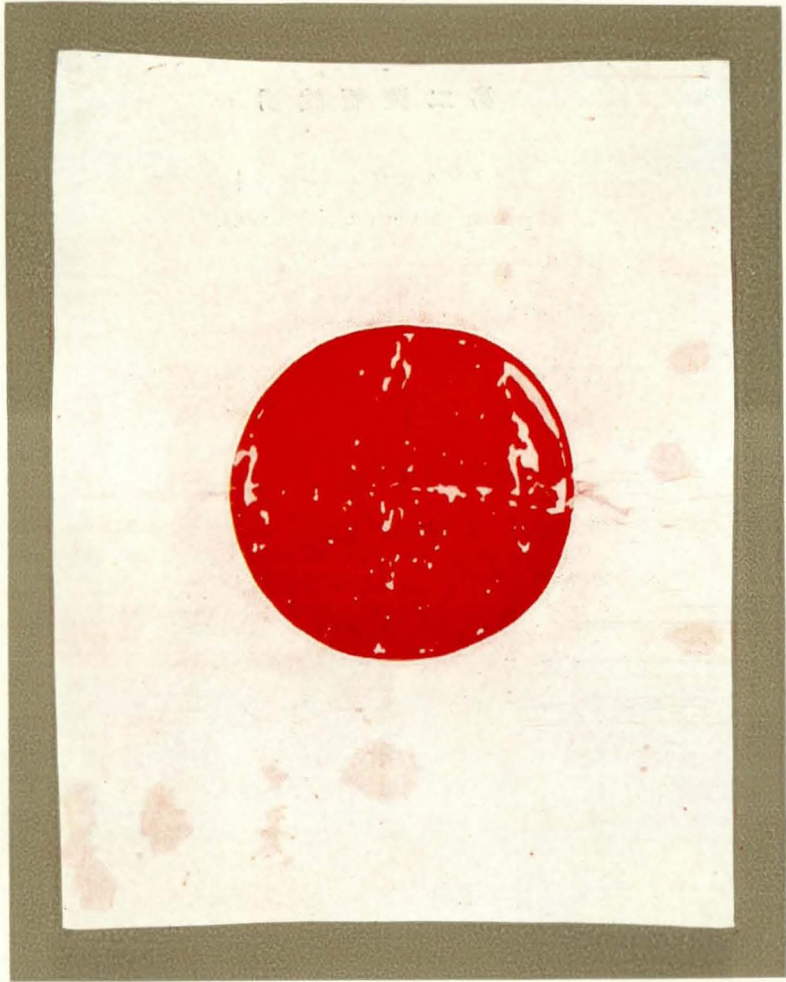


第一圖版説明

「ヒメマルカツラブシムシ」の幼蟲に加害されたる國旗

日丸は「モスリン」、其他は白木綿に
て作られたり。「モスリン」の部分
み蝕害されたるを注意すべし。



第二圖版説明

「ヒメマルカツラブシムシ」

Anthrenus verbaci Linnaeus.

1. 成 蟲
2. 卵, 黒「ラシヤ」に産附せられたる状態。
3. 卵, 黒「ラシヤ」に産附せられたる一部分廓大。
4. 幼 蟲
5. 蛹, 幼蟲最後の脱皮を被ふれる儘々の状態。
6. 蛹, 右は腹面, 左は背面。
7. 成蟲が野外の花上に集まれる状態。

1—6 いづれも廓大, 7 實大

(寫眞は凡べて生きだものを撮れり)

第二圖版

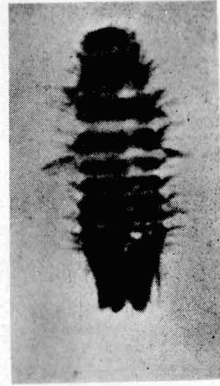
PLATE II.



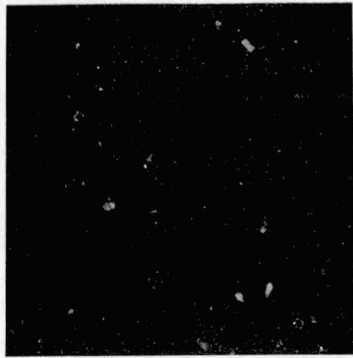
5



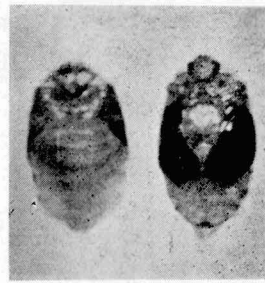
1



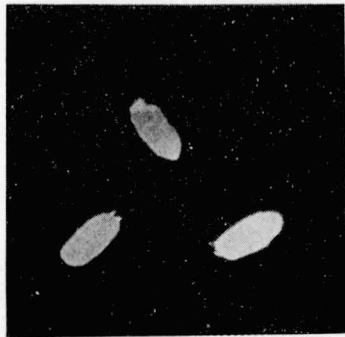
4



2



6



3



7

Y. Yamada & K. Matsuo Photo.

第三圖版説明

防蝕試験に供せし、白無地「モスリン」

1. 無 處 理

2. 「ロテノーン」 $\frac{0.5}{1000}$

處 理 水 洗

3. 「ロテノーン」 $\frac{0.5}{1000}$

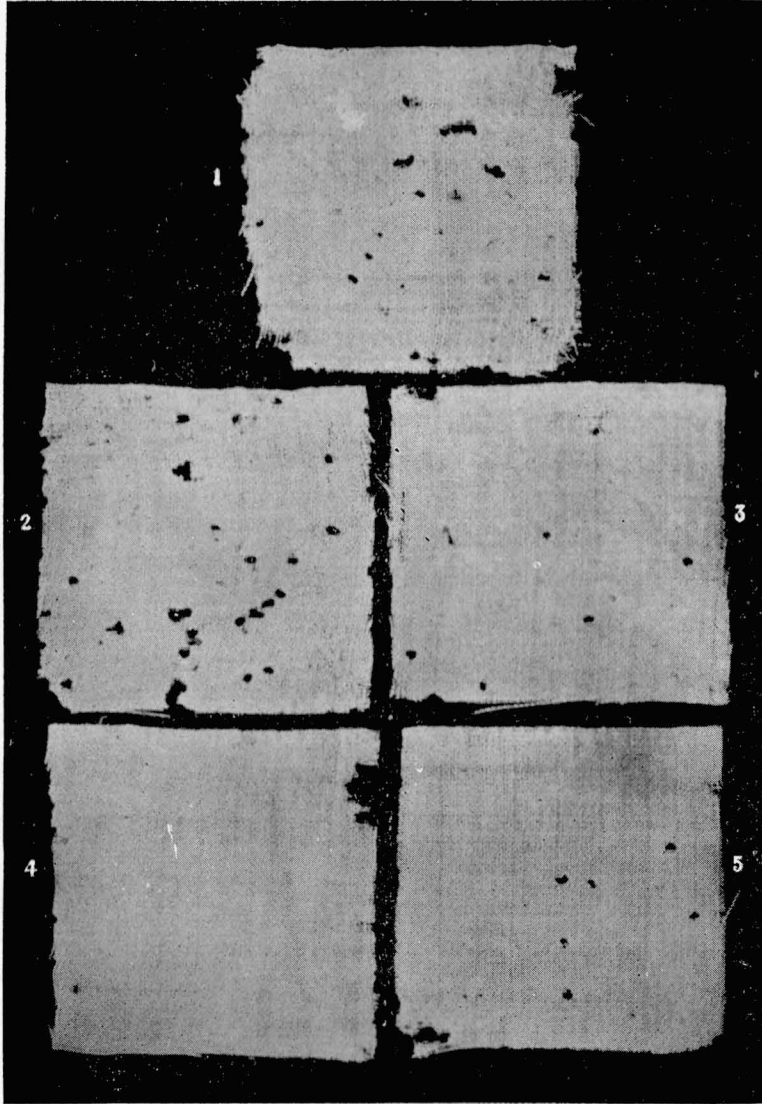
處 理 不水洗

4. 「ロテノーン」 $\frac{1.0}{1000}$

處 理 不水洗

5. 「ロテノーン」 $\frac{1.0}{1000}$

處 理 水 洗



第四圖版説明

防蝕試験に供せし、白無地「モスリン」

6. 「ロテノーン」 $\frac{1.5}{1000}$ 處理 不水洗

7. 「ロテノーン」 $\frac{1.5}{1000}$ 處理 水洗

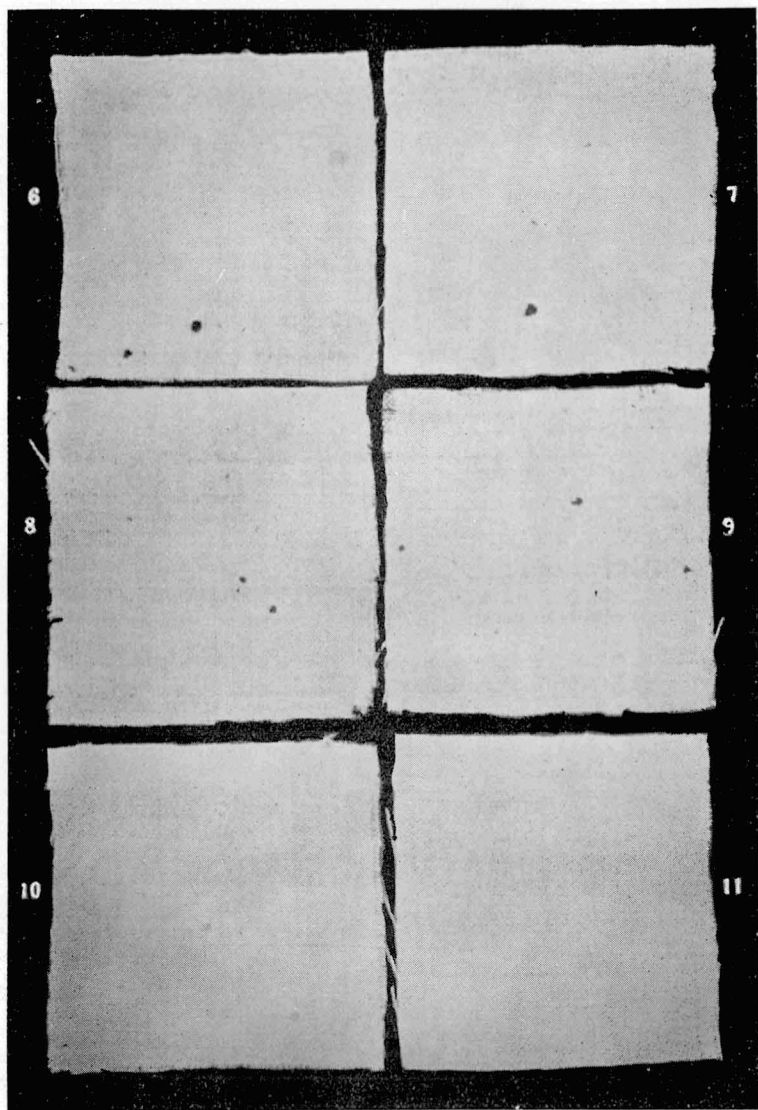
8. 「ロテノーン」 $\frac{2.0}{1000}$ 處理 不水洗

9. 「ロテノーン」 $\frac{2.0}{1000}$ 處理 水洗

(之より以下被害を認めず)

10. 「ロテノーン」 $\frac{2.5}{1000}$ 處理 不水洗

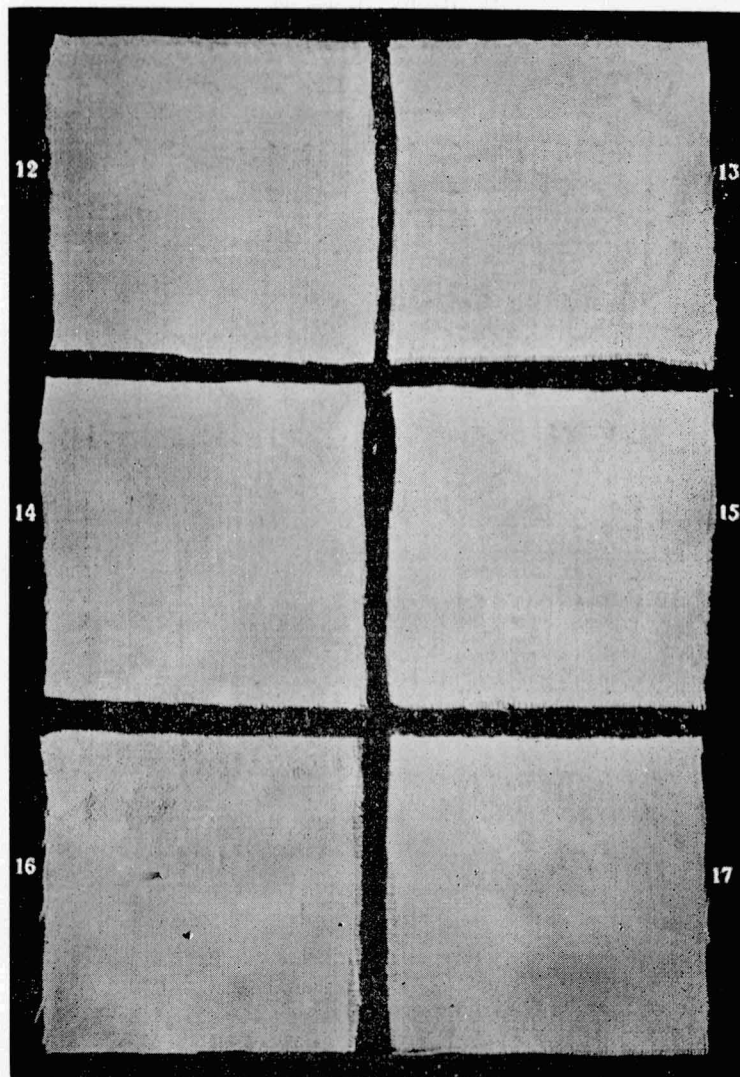
11. 「ロテノーン」 $\frac{2.5}{1000}$ 處理 水洗



第五圖版説明

防蝕試験に供せし、白無地「モスリン」

12.	「ロテノーン」 $\frac{3.0}{1000}$	處 理	不水洗
13.	「ロテノーン」 $\frac{3.0}{1000}$	處 理	水 洗
14.	「ロテノーン」 $\frac{3.5}{1000}$	處 理	不水洗
15.	「ロテノーン」 $\frac{3.5}{1000}$	處 理	水 洗
16.	「ロテノーン」 $\frac{4.0}{1000}$	處 理	不水洗
17.	「ロテノーン」 $\frac{4.0}{1000}$	處 理	水 洗

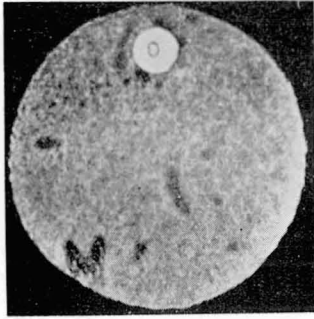


第六圖版説明

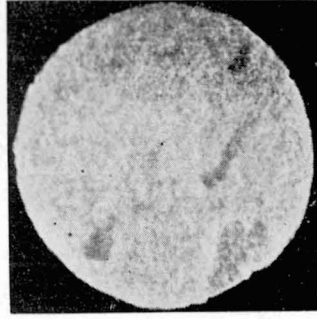
防蝕試験に供せし、防蝕加工ラグダ色毛布

1. 「O」 無処理毛布の表面。
2. 「O」 無処理毛布の裏面。
3. 「A」 ロテノーン $\frac{1}{1000}$ 処理毛布の表面。
4. 「A」 ロテノーン $\frac{1}{1000}$ 処理毛布の裏面。
5. 「B」 ロテノーン $\frac{1.5}{1000}$ 処理毛布の表面。
6. 「B」 ロテノーン $\frac{1.5}{1000}$ 処理毛布の裏面。

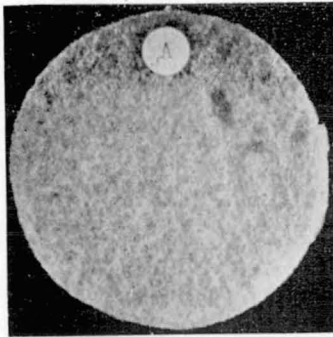
(何れも稍々縮小)



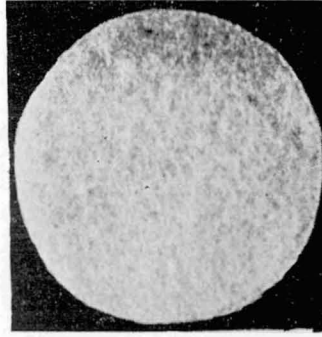
1



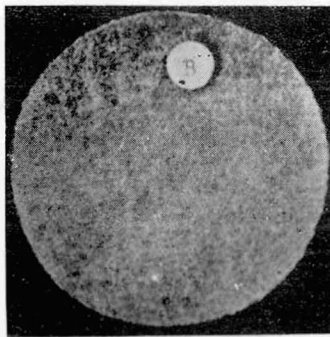
2



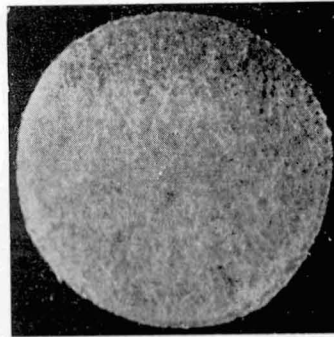
3



4



5



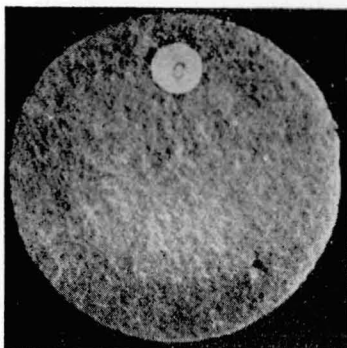
6

第七圖版説明

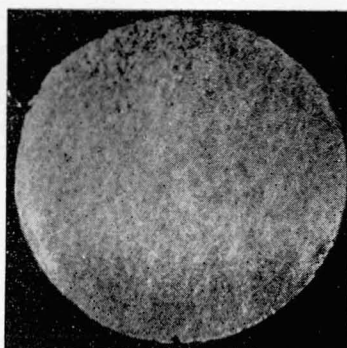
防蝕試験に供せし、防蝕加工ラグ色毛布

7. 「C」 ロテノーン $\frac{2.0}{1000}$ 處理毛布の表面。
8. 「C」 ロテノーン $\frac{2.0}{1000}$ 處理毛布の裏面。
9. 「D」 ロテノーン $\frac{2.5}{1000}$ 處理毛布の表面。
10. 「D」 ロテノーン $\frac{2.5}{1000}$ 處理毛布の裏面。
11. 「E」 ロテノーン $\frac{3.0}{1000}$ 處理毛布の表面。
12. 「E」 ロテノーン $\frac{3.0}{1000}$ 處理毛布の裏面。

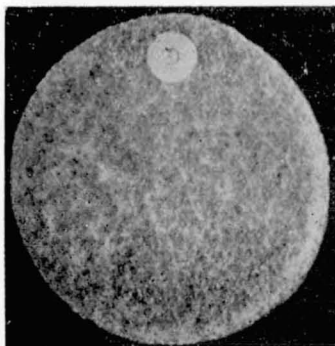
(何れも稍々縮小)



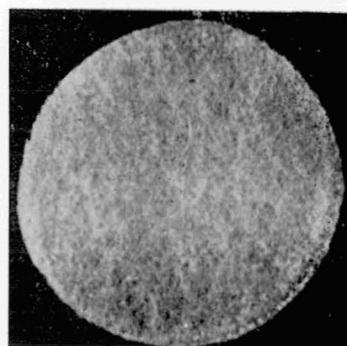
7



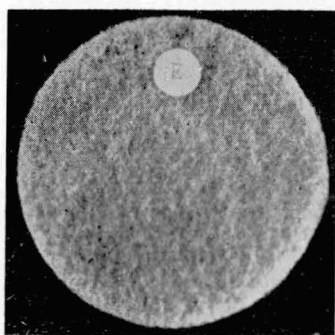
8



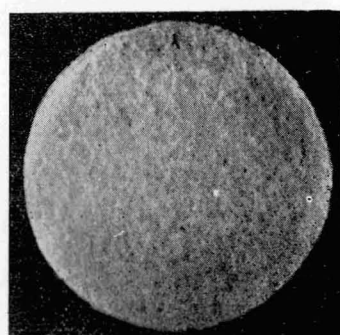
9



10



11



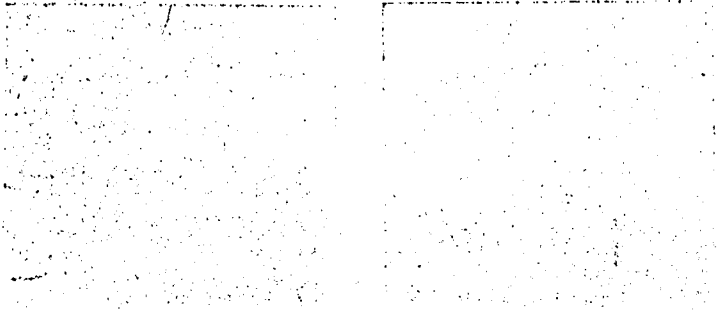
12

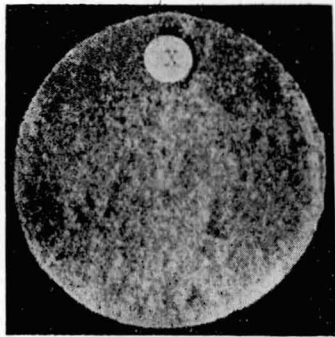
第八圖版説明

防蝕試験に供せし、防蝕加工ラクダ色毛布

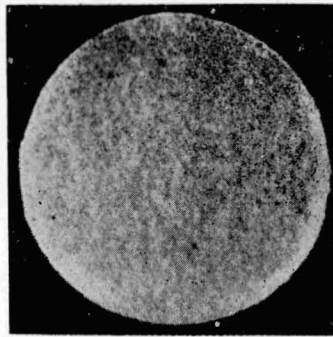
1. 「X」 某市販品毛布の表面。
2. 「X」 某市販品毛布の裏面。
3. 「Y」 某市販品毛布の表面。
4. 「Y」 某市販品毛布の裏面。
5. 「Z」 某市販品毛布の表面。
6. 「Z」 某市販品毛布の裏面。

(何れも少々縮小)

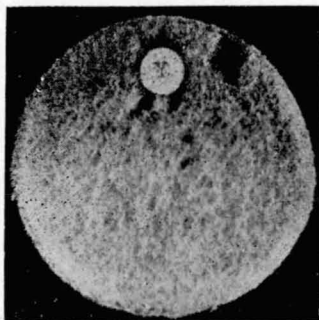




1



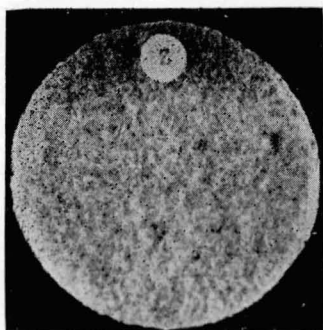
2



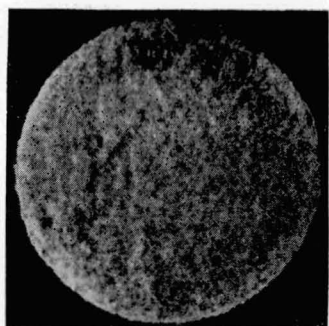
3



4



5



6

毛織物の害蟲に就て

山 田 保 治

第一節 緒 言

毛織物の需用が年と共に、非常なる勢ひを以て増加して行くことは、既によく世人の熟知する處である。如何なる物でも、時代の風潮に従つて、流行り廢りがあるものなれども、毛織物に到つては、將來益々發展の道こそ開け、之が廢ることは恐らく無いと信ずる。然るに其原料たる羊毛は其殆んど全部が輸入品であることは、國家的見地より大いに警戒を要する處である。

毛織物は言ふまでもなく、凡べて動物質の製品である。之等動物質の製品には之を専門に蝕べる害蟲がたくさん居る。蟲干の際、洋服や「モスリン」衣類毛布等に蟲蝕孔を見出すことは、常に吾々の経験することで、些細な蟲孔でも物と場所によつては、晴着にならなかつたり全く使用出来なくなる物も相當にある。個人經濟からは大したこともない様であるが、國家經濟上から見るときは、其損害は實に莫大な額に達する。

此損害を如何にして豫防し、輕減するかと云ふ問題は、吾々應用昆蟲學を專攻する者にとりては、常に考慮せざるべからざる大切なる研究題目の一つであることは言ふまでもない。

毛織物に對し、大なり小なり蝕害を及ぼす害蟲として、今日までに記載されたる本邦産種類は約二十種許りに達して居る。之等の害蟲の蝕害様式は大體三通りに分けることが出来る。即ち、

1. 動物質のみを蝕害するもの、但し此中には毛織物の如き製品を主として蝕害するものと鱈節其他乾魚類を主として蝕害するものとあり。

2. 主として動物質を蝕害すれども、時に植物性のものをも蝕害するもの。

3. 常に植物性のものを蝕害すれども、時に毛織物の如き動物質のものを蝕害するもの。

之等の中で毛織物製品の害蟲として、我が日本内地に於て一般的に最も加害を逞しくする種類は、

ヒメマルカツラブシムシ

Anthrenus verbaci Linnaeus.

ヒメカツラブシムシ	<i>Attagenus japonicus</i> Reitter.
イガ	<i>Tinea pellionella</i> Linnaeus.
コイガ	<i>Tineola biselliella</i> Humpson.

等の數種である。而して從來左程の被害を認めざる種類と雖も、氣候的要因其他害蟲の生活に適當なる環境を得るときは、何時大發生をなすやもはかり難く、故に現在被害の輕少なるものと雖も、注意を怠らず觀察研究の必要なることを、常に吾々は心掛けなくてはならぬ。

次ぎに防蝕試験に供せし、「ヒメマルカツラブシムシ」の形態と生活史並びに防蝕處理毛織物に對する該蟲反應の大要を述べよう。

第二節 ヒメマルカツラブシムシ

學名 *Anthrenus verbaci* Linnaeus.

異名

分類學上の地位、鞘翅目 *Coleoptera*.

カツラブシムシ科 *Dermestidae*.

(圖版第一、二、參照)

一、分 布

本邦に於ける分布として從來知られたるは、北海道、本州、四國、九州、臺灣、等なるが、本州の關西地方を中心として、其れより東に到るに従ひ少なく、西に到るに従つて多くなる傾向がある。外國では歐洲一帶に産することになつて居る。

二、形 態

成 蟲

略は圓形を呈せる小さな甲蟲で、地色は黒色であるが、全體に灰白色と黃褐色の鱗毛が密生して居るために、自然状態に於ては地色を現はさない。成蟲に成て時日を経たものは、鱗毛脱落のために黒色斑點の如く地色を現はすものがある。而して頭は小さく、前胸背は略は菱形で黃褐色なれども、前後兩縁の中央と後縁の兩側に灰白色紋がある。翅鞘は黃褐色で三個の灰白色の波狀紋を持つて居る。體長雄2「ミリメートル」、雌3「ミリメートル」内外。

卵

長楕圓形で白色を呈す。卵の長さ0.5「ミリメートル」位。

幼 蟲

孵化當時の幼蟲は殆んど無色なれども、成長するに従ひ、色彩濃くなり、充分成熟せるものは、頭部は淡褐色で、黄褐色の短毛を生じ、胴部は暗褐色なれども、各環節の接線部は淡色で全體に褐色の粗毛を生じ、末端節には二個の褐色の長毛束があつて、平常は左右相合すれども、何等かの接觸刺激を受けるときは、此毛束は恰かも扇を開けたるが如く左右へ展開する、幼蟲の充分成長せるものは體長6「ミリメートル」に達す。

蛹

老熟せる幼蟲は最後の脱皮を背線部に於て裂開したまゝ、之を脱ぎ捨てないで、脱皮殻の中で蛹化する、化蛹當時は全體黄白色なれども、後には淡灰褐色と成る。體長3「ミリメートル」位。

三. 生 活 史

「ヒメマルカツラブシムジ」の經過表

年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1				●●	●●●●	●						
					+++	+++						
									

此種の經過は表示せる如く一年一回の發生で、冬は幼蟲の状態で越冬し、翌春四月下旬より五月上旬にかけて蛹と成る。蛹の期間は二週間位で、四國、九州、地方に於ては五月上旬頃より、近畿地方に於ては五月中旬頃より成蟲と成つて、晝間は野外植物の花に多數集來し、花上にあつて其花粉を食するものゝ如く、種々の花に集まれども、特に多いのは『フランスギク』（第二圖版7）である。而して蟲の集來は晴天の時に多く、雨天の時には殆んど見られず曇天の時には少ない。斯の如く日中は花上に生活すれども、午後四時以後に到れば次第に花の下側に移動して靜止する。斯様な生活を幾日間位続けるものかに就きては未だ明らかならざれども、此間に交尾をなし、交尾を済ませたものは屋内に飛來して、毛布、「ランヤ」洋服、「モスリン」衣類、其他毛織物の毛の間に卵を一粒づつ彼方此方に産み付けて置く。卵の期間は一週間乃至十日間位で、間もなく幼蟲が孵化して出て來る。出て來た幼蟲は、直ちに之等毛織物の蝕害を始める。又野外の鳥巢に集まつて、其所に脱落せる羽毛に卵を産み付けて繁殖することも、

しばしば見ることが出来る。又成蟲は必ずしも野外植物の花上に集來せずとも、其發生個所に於て繁殖を繰り返すことが出来る。

幼蟲が毛織物を蝕害する場合には先づ始めに蠶を蝕ひ、次第に其組織を犯して遂には穴を穿つて實用價值を無くしてしまふ。幼蟲の加害は清淨なるものよりも、むしろ手垢の着いて汚れた物の方が、遙かに甚だしいことは注意すべき現象である。従つて子供の衣類などでは胸の部分、「ズボン」下などでは内股の部分が一番先に此蟲の蝕害を受ける。又毛布其他毛織物が疊まれてある場合、其折れ目は然らざる部分よりも被害が多い傾ひきがある。遂先日武居博士から伺つた話であるが、同博士が獨逸留學の際、ベルリンの下宿屋の主婦の話に、洋服をしまつて置くとき必ず、「ズボン」ならば其折れ目の所を蟲に穴を開けられると、此下宿屋の主婦の話と、小生の從來の経験とが偶然にも一致して居ることは面白いことと思ふ。

幼蟲活動の最盛期は六月から十月上旬にかけてである。従つて此季節には幼蟲の加害が最も甚だしい。而して幼蟲は暗き所に好むで生活し、明るき所を忌む。斯様に幼蟲と成蟲とは光線に對しては全く反對の性質であることも興味を引く習性の一つである。斯くして秋の終り頃には殆んど老熟に近きまでに成長し、十一月始め頃から温度の低下すると共に活動を中止して、其儘々食物の間で越冬して、翌春蛹と成り、次で成蟲と成つて再び繁殖加害を繰り返すのである。

四. 被 害

關西地方に於て、毛布、「ラシヤ」洋服、「モスリン」衣類、などが蟲にやられるのは、殆んど此種の幼蟲の加害によると言つてもよい位に多い。尙ほ此他、毛皮、動物剥製標本、昆蟲類標本、筆毛、等を蝕害し、鱈節、乾魚類をも相當に加害し、又婦人の梳毛に發生して之を蝕害し、而して又白米を加害することもある。

第三節 防 蝕 試 験

一. 供 試 布 白無地「モスリン」

供試昆蟲 「ヒメマルカツラブシムシ」の幼蟲

(圖版第三, 四, 五参照)

「モスリン」は「ロテノーン」(Rotenon)を主劑とせる防蝕劑を以て處理し、別に比較のため無

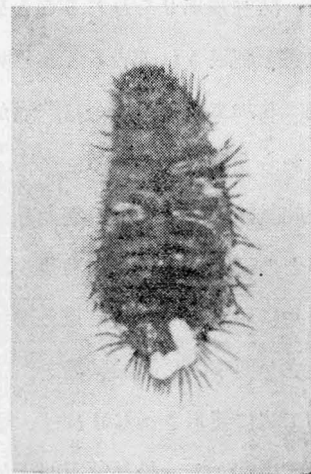
處理のものを並置して試験をした。「ロテノーン」の用量は各號毎に相違してゐる。之等の「モスリン」は便宜略ぼ5「センチメートル」角に切りて用ひ、之を一枚づつ一定の容器に入れ、此中に所定數の幼蟲を放ちて各其蝕害狀況を調査した。

處理藥劑の濃度最も低きもの「第三圖版 2」は、無處理品「第三圖版 1」と殆んど同程度に蝕害され、處理藥劑濃度を増加するに従つて、蝕害量が次第に少なくなつて居ることを明瞭に知ることが出来る。而して「ロテノーン」 $\frac{2.5}{1000}$ (第四圖版 10)以上處理せるものに於ては殆んど全く被害を認むることが出来ない。

處理布を蝕害した幼蟲は通常中毒症狀を呈し、軟便を排泄して斃死するに到る「挿圖」、又處理布を極く微量だけ蝕つて止め、仲間である他の幼蟲を襲つて共食ひをすることがしばしばある。此は恐らく處理布を蝕つて不快を感じたるために之を止めて、斯様な行動に出でたるものと思はれる。共食ひは何時も弱い蟲の方が蝕はれてしまふ。

斯様に處理布を以て蟲を養ふと、幼蟲は藥害のために中毒を起して斃れるか、又は共食ひをするか、或は容器が不完全な場合には、幼蟲は他に活路を求めて逃げ去ることもある。

以上は、昭和十年八月八日より、同年十一月十七日に到る、百日間に渉る、幼蟲活動の盛んな季節に行ひたる試験の概要である。



「ヒメマルカツオブシムシ」の幼蟲が藥害により、軟便を排泄して斃死したる状態、腹面より見たる圖、廓六。

Y. Yamada & K. Matsuo Photo.

二. 供試布 毛布「ラクダ色」

供試昆蟲 「ヒメマルカツオブシムシ」の幼蟲

(圖版第六、七、八参照)

毛布は「ロテノーン」(Rotenon)を主劑とせる防蝕劑を以て處理し、別に比較のため無處理のものを並置して試験したものと(圖版第六、七)、今一つは某市販品防蝕加工毛布「X, Y, Z」の三種を試験したものと(圖版第八)、二通り行ふた。

之等の試験に供した毛布は容器の都合上、直径 5.5「センチメートル」の大きに圓く切つて其れを一枚づつ一定の容器に入れ、此中に所定數の幼蟲を放ちて、各其蝕害狀況を調査した

のである。

「ロテノーン」を主剤として処理した毛布は、其濃度が増加するに従つて蝕害量が次第に少なくなつて行き、「ロテノーン」 $\frac{2.5}{1000}$ （圖版第七第九號）以上處理のものに於ては、殆んど全く蟲の蝕害を認むることが出来なくて、完全に防蝕効果を發揮して居ることを認められるのである無處理のものは始めから蝕害されて居る。

市販品「X, Y, Z」の三種は何づれも蟲の蝕害を受けて居るが、其程度はそれぞれ違つて居て、防蝕加工せられたることを伺はれる。特に「X」の如きは防蝕處理剤のために、著しく蟲の蝕害を制限されて居ることを明らかに認めることが出来る。此は防蝕剤濃度の低かりしためか、或は其加工法の何所かに缺陷があつたために、僅かながらも蟲の蝕害を受けるに到つたのではなからうかと思はれる。

此試験は、昭和十一年九月二十日より、同年十一月十日に到る、五十二日間に涉つて、武居博士の研究室と余が在勤せる昆蟲學研究室との兩所に於て行ひたるものにて、其試験成績は兩所共に殆んど同様の結果を得た。此所には其大要を記録するに止めたのである。

之を要するに防蝕試験一、二共に「ロテノーン」を主剤とせる防蝕剤の處理量が適當で、其加工法に誤ちさへなければ、殆んど完全に防蝕効果を發揮することを認むるのである。記載を終るに當りて、松尾薫四郎氏が寫眞につきて多大なる助力をせられたる厚意に對しては深く感謝する處である。「終り」

編輯後記

本誌の選簽「防蝕科學」は理事長松井元興博士の揮毫にかゝる。本誌は年一回の發行とし、別に臨時研究特別報告を出版する豫定である。本誌裏表紙中央の記號、「蟲研」の輪郭は「ヒメマルカツラブシムシ」の成蟲を型どつたのである。（山田記）