

が明に爪間盤と認められるものが存在することを認めた。注目すべきことは Mezira (Mezira) には爪間盤を有する一群と有しない一群がありそれ等はそれぞれの他の外部形質と相関してゐて、多くの種を含む此の属は更に幾つかの属乃至亜属に分割されるのではないかと考へられる。又 Reuter (1911) は彼の Phylogenie の中で爪間盤は Heteroptera に於ては spätererworbene Eigenschaft として算えてゐるが本研究に於ては明かに primitiv と見做される臺灣産の *Isodermus* 及び *Prosympiestus* 属に於て顕著なる爪間盤の存在することを認めた。

### 春に於ける二化螟虫の吸水と カタラーゼ作用

小泉 清明

Kiyooki KOIDSUMI: Water absorption and catalase activity of a rice-stem borer, *Chilo simplex* Butler, in spring (Studies on the termination of insect hibernation, 6th report).

二化螟虫の越冬覚醒は春になつて外圃から水分を吸収することによつて促進される。この促進の機構を窮る為には吸水とカタラーゼ作用の関係を調べてみた所、吸水によつて確にカタラーゼの作用は旺になることがわかつた。例えば幼虫を3月以前に水に漬けても吸水しない為カタラーゼはふえないが4月以降には全個体が吸水する為にふえる。自然状態では水田中の切株に棲む幼虫は、春になると、ワラニウ又は納室収納の乾燥薬中の幼虫よりもカタラーゼが多くなる。吸水によつて一度び増加したカタラーゼはその後2-3週間はその状態を続ける。

然しカタラーゼ作用の増進は必ずしも吸水にデペンデするものに非ず、外圃から少しも水分の供給を受けられない乾燥薬中の幼虫も覚醒の近づくと共にその作用は漸次旺になる。これは蛹化ホルモンセンサーの活性化の結果として起るものと考えられる。

### 越冬中の二化螟虫の体表面リピッドと水 の透過性との関係

宮崎 惇・小泉 清明

Jun MIYAZAKI & Kiyooki KOIDSUMI: Relations of epicuticular lipid to the water permeability of the cuticle of hibernating larve of a rice-stem borer.

乾燥わらの中で越冬する幼虫(乾燥幼虫)と、湿つた切株の中で越冬する幼虫(湿润幼虫)を比較すると、体表リピッドは常に前者が多いが、水分発散量は反対に少ない。又機械的方法でリピッドを除くと、発散量は激増する。螟虫は春になると外圃から水分を吸収するが、この吸水量もリピッドを除くと激増する。また螟虫を春、電解質や非電解質の溶液につけると、濃厚溶液の時は体中水分は奪取され、稀薄溶液の時は外圃水分が体内に入るが、両者の境界になる所謂臨界濃度はリピッドを除くことによつて著しく低下する。即ち相当稀薄な溶液においても脱水されるようになる。以上の如く体表リピッドはその量によつて昆虫皮膚の水の透過性を著しく左右するが、これと共にリピッドの融点もまた透水性に関係をもち、高い融点のリピッドを持つ皮膚は低い融点のリピッドを持つ皮膚よりも水分発散量が少くない。かくの如く、体表面リピッドは昆虫の水分経路上重要な役割をしめている。

### 越冬螟虫の食性について

牧野 潔・小泉 清明

Kiyoshi MAKINO & Kiyooki KOIDSUMI: On the feeding-habit of a rice-stem borer during hibernation period.

昆虫が越冬期間中食物をとるかどうかは Hibernation が真の Winter Diapause であるか否かを決定する一つの Key である。螟虫は越冬中でも稲薬中で旺に薬を嚙切る習性がある。然もこの場合は食物として胃の中を通過せしめ消化吸收もされることが判つた。即ち薬の嚙切痕は越冬直後は多いが漸次減少し I~III 月は minimum になり春再び増加する。又糞消化管調査 Amylase-test 体重測定等に依り Food-taking は確認された。然しこれ等の現象は非常に微弱で发育の起る様な顕著なものではない。尙 Amylase 反応や胃液の分泌は chewing という行動に依つて惹起された条件反射とも考えられるがこ

の点については目下研究中である。

生細菌についてはグラム陰性菌 2 種を分離した。

### ヤサイゾウムシの研究 (予報)

安 江 安 宣

Yasunobu YASUE: Preliminary studies on the vegetable weevil, *Listroderes costirostris* var. *obliquus* Klug.

ヤサイゾウムシの世界に於ける分布は南半球では原産地のブラジルを始め、アルゼンチン、ウルグアイ、チリー、オーストラリア、南アフリカであり、北半球では米国及び日本である。さらにその棲息地域を細かにみてもとみると、Köppen の気候分類に従えば Cf 気候 (温帯恒雨気候) に当る地方にその分布が限られているようである。我国で最初に作物の被害がみとめられたのは昭和 17 年岡山県吉備郡の人参畑であるが、今では瀬戸内海沿岸地方及び和歌山、三重、静岡、千葉及び東京都下の八丈島にまで拡つており、岡山県では県南部の平野地方に主として分布している。

本害虫の成虫は体長約 9 mm, 灰褐色をしたゾウムシで、翅鞘上に逆八の字型 (V 字型) の淡色斑紋と翅鞘先端近くに 1 対の瘤状突起をもつことが重要な特徴とされているが、岡山県のヤサイゾウムシには上記斑紋を欠くものが多い。

次に食性であるが非常な雑食性で我国で今まで知られている被害作物はニンジン、ジャガイモ、十字科蔬菜など約 17 種であつたが、私はこの害虫の幼虫の食性を調査した結果、11 科 28 種の植物を食し、そのうち最も多いのはキク科植物 7 種、十字科植物 6 種、繸形科植物 3 種である。本研究でヤサイゾウムシは花卉類害虫としても重要であることが分つた。岡山市附近ではキンセンカの被害が甚しい。又実験ではクワを好んで食するので、将来は桑樹害虫としても問題になる懸念があり、特に春蚕期において警戒せねばならない。

ヤサイゾウムシの天敵については我国でこれまで報告されていなかったが、私は本害虫幼虫を飼育中にたまたまノミバエの 1 種の幼虫がヤサイゾウムシ幼虫を喰荒しているのを認めたが、このノミバエは合成培養基によつて人工飼育が可能である。幼虫寄

### 塩化ビニール天幕による青酸瓦斯燻蒸

弥 富 喜 三・増 田 安 彦

Kisabu IYATOMI & Yasuhiko MASUDA: Cyanide fumigation of citrus trees with vinyl chloride tents.

青酸瓦斯燻蒸に使用する天幕は、米国では布製を用いてゐるが、吾国では従来から紙製を用いてゐる。布製は堅牢であるが高価で重量が重い欠点がある。紙製は之に反し廉価で軽量であるが破れ易い憾みがある。殊に戦時中戦後にかけて原料のマニラ麻の入手困難のため古ロープを回収して作られてゐるので非常に脆弱である。最近塩化ビニール製の天幕が現はれた。塩化ビニールの厚さ 0.12 mm 位のフィルムを高周波マシンで縫ひ合せ風呂敷型にしたものである。この天幕は瓦斯の漏洩が全くないのが特色で紙製天幕にあつては燻蒸時間中に瓦斯濃度の低下が著しいのが普通である。この事は塩化ビニール製の天幕を使用する際は従来の薬量を 1/3 乃至 1/2 節約出来るものと思はれる。塩化ビニール製は弾力性に富み丈夫であつて、重量も紙製と変りない。又折疊んだ際に同一大の紙製のものより容積が少ないのも運搬に便利である。又柔軟平滑である為作業も容易で、掛け外しの際の摩擦による果実の損傷も少い。この欠点は燻蒸中に天幕内の温度の上昇が大きい事である。殊に直射光線に当る場合は顕著で、夏秋の候では外気温より 10°C 以上の差が生ずる。この為天幕内の水蒸気は凝結して天幕内面及びこれに接する枝葉、果実に水滴を生ずる。青酸瓦斯は水に溶け易いので、この水滴は薬害の原因となる。曇天又は直射光線が当らなければこの事は起らないやうである。この欠点を改良すれば素晴らしい燻蒸天幕が出来ると信ずる。従来塩化ビニールは低温時には硬化して脆弱となる憾みがあつたが最近熱安定剤が加へられて改良された。現在価格が紙製の 2~3 倍で非常に高価であるがだんだん低下の傾向にあり且ビニール製は使用年数が長いと思はれるからこの点で、むしろ得になると考えられる。紙製天幕に塩化ビニールを塗布して瓦斯漏洩を防止し強度