

を増加する工夫も行はれてゐるので、燻蒸天幕は一両年の間に飛躍的な進歩をすると思ふ。尚、塩化ビニール製天幕を使用すると瓦斯漏洩がないから燻蒸終了時にも瓦斯濃度が高い。故に瓦斯を吸はぬ様注意しなければならない。

ダイズアブラの増殖と移動に関する研究

第1報 増殖の2型について

第2報 株から株への移動

伊 藤 嘉 昭

Yosiaki Iro: Studies on population growth and migration of *Aphis glycines*.

I. On the two types of population growth.*

II. The movements of individuals from plant to plant.**

野外での昆虫の増殖機構は、空間と食物量に制約された室内実験のそれとは相当ことなつてゐると考えられる。この報告は、そうゆう意味で 1950, '51 兩年におこなつた実験の結果である。

1. 増殖の2型について: ダイズ(香川13号)を1株ずつポット植にし、その上で接種したダイズアブラの個体群増殖を葉位別に数えた。その結果、ダイズアブラは個体群密度が低いうちは若い“心葉”にのみつくが、心葉で飽和に達すると、いままでつかなかつた古い葉えの一斉の移動が起り、それによつて平衡を維持する。その後それぞれの葉で個体群増殖は平衡に達し、株全体の平衡密度があらわれる。株から株への移動: 上記の株全体の平衡状態はアブラムシの株から外への移動によつて維持されるのであらうと考えた。そこで今年は5(6)本のダイズを木框内にうえて増殖を株、及び葉位別にしらべた。その結果、初めに接種した株において心葉が飽和になると、古葉への移動がおこるまえに他の株の心葉への一斉移動がおこつた。框内の全部の株で心葉が飽和に達したのち、初めて古葉への移動が始つた。

以上の結果は、個体群密度の平衡が、飽和に達し

* 詳細は生理生態 5 巻 1,2 号に発表の予定

** 詳細は別に発表する

たパートからの移動によつて維持されうること示すと考えられる。なほ、この実験で最初に飽和に達する葉は森下(1950)の第II型、移動を受ける葉は、同じく第III型に属する。

人工培養基によるヨトウムシ飼育の可能性

酒 井 清 六・小 島 建 一

Seiroku SAKAI & Ken'ichi KOZIMA: The possibility of the rearing method of the cabbage armyworm, *Barthra brassicae*, by artificial media.

アヲノメイガ、二化螟虫の人工培養に刺戟され、Bioassay の必要性から、Polyphagous 鱗翅類には人工培養が可能と考え、ヨトウムシ、モンシロテフの人工培養を試みた結果、無菌的に卵より5齢虫を得、2 齢虫より飼育したものは蛹化したヨトウムシを得た。培養基の製法並びに卵の殺菌は石井法(1950)に準じた。数種の培養基のうち、良好な結果を得た処方は次の様である。

水 80 cc; 寒天 5.0 g; Cellulose (濾紙微細片) 3.0 g; Glucose 2.0 g; 砂糖 3.0 g; Casein 3.0 g; Pepton 2.5 g; 大豆油 0.2 g; Cholesterol 0.2 g; Choline Chloride 0.1 g; 酵母 5.0 g; 無機質 0.2 g (KH_2PO_4 1 g; CaSO_4 1 g; NaHPO_4 0.5; KNO_3 0.5 g; MgSO_4 1 g; FeCl_3 1 g より調成); leaf factor (キャベツ又はアカザ) 15.0 g; Butoben (para-oxybenzoic acid butyl ester) 0.2 g; なほモンシロテフの培養は不成功であつた。2 化期ヨトウムシの殺菌はコッホ殺菌を行い、100°C, 30 分間で3 日間連続殺菌した。小麦葉を培地に入れた1 化期の飼育結果について野外より採集した2 齢虫は、30 日目に蛹化した。羽化出来ず、又1 個体は幼虫態で44 日生存した。キャベツを leaf factor とした培地の場合卵を殺菌しないものは何れも20 日以前に死滅し、殺菌したものは20 日以上生存したが、推定5 令以上にならなかつた。アカザを leaf factor とした時、39 日生存したものもある。大体の体長と生存期間との関係では、1 化期の体長では、2 齢15 日位まで、自然の飼育結果と差異がないが、それ以後

明瞭に差を生じた。目下継続中の 2 化期の培養基では既に自然のものと 3 日目に差を生じ、5 日以後は顕著な差を生じた。Choline Chloride のない処方や Butoben の多い処方は他の処方に劣った。又 leaf factor の添加してあるものとなないものとは殆んど差が認められなかった。2 化期の人工培養とシャレー培養との死亡率では、大きな差異は認められなかったが、何れも高い死亡率で (10 日目 70% 程度)、Butoben 含量の多い培養基は最も死亡率が高かった。1 化期の培養基では接種後、コルペンを逆にし、その底の培地を上方にすると摂食が良かった。体長 25 mm 程度になった個体でも、腹部第 4 環節附近で旧殻を持ち半脱皮の状態のものも多く見られ、それらの個体は 2, 3 日後、下腹部が軟化して死亡した。結局 1 化期ヨトウムシの人工培養の可能性は 5 齢期までは飼育出来ることが窺われた。

Leg jerk 法による毒物の機械曲線及び 簡易な機械描写装置 (予報)

酒 井 清 六

Seiroku SAKAI: The mechanogram of poisons on the leg jerk activity of the German cockroach and two simple instruments for recording the locomotor activity of insects. (Preliminary report)

浸漬法噴霧法の称な落下率や死亡率に反応の規準を置く方法はともすれば、反応規準に個人差が介入し易い。そこで機械曲線による評価を吟味した。Hutzel (1942) 法を吟味したが、leg jerk 法の外は好結果が得られなかったもので、squirrel cage method を改良し、車の外側を走らせる様に変えた。又円型の 3 cm 走行路 (外径 18.7 cm, 内径 15.7 cm) を作り、これに電気の回路を導いて電磁氣的に移動を記録出来る装置を作った。Leg jerk 法は Hutzel (1942) に従い、正常曲線と前胸背塗布の毒物処理後の曲線を比較した。これらは時間に伴う累積値の正常に対する処理曲線の指数で比較し、時間と脚引力及びその頻度の累積値との関係は大略指数函数で表現出来た。曲線分析は脳波分析の方法を導入し、15 の毒物について、1. α -index, 2 毒作用後の平均頻度率 (1 分間について、正常の頻度に比較し、ど

れだけの率で頻度が多かったか); 3 平均週期率 (波から波までの時間で、正常週期で処理後の週期を除いた値); 4 連続度 (正常波の振幅の半分より大きな波が平均に於いて幾つ連続して現われるかの値); 5. 連続度の回数; 6. δ' index (脳波の δ index に準じ、脚引力指数を 2 倍し、それに毒作用後の記録時間 (分) を加えた値から時間を 3 倍した値を減じた値) を測定した。

その結果、大體して次の 4 群に大別出来た。

- I. 痙攣的作用群 1. 連続性弱振幅—Pyrethrin, Allethrin. 2. 非連続性振幅—OP/DDT, Rotenone.
- II. 強振幅性速効群 3. 賦活的一— γ -BHC, Bis-anhydride. 4. 抑圧的一—TEPP, Systox.
- III. 急性麻痺群—5. PP/DDT.
- IV. 非特異性毒作用群 6. 持続的痙攣性強振幅—Piperonyl butoxide, Parathion. 7. 慢性弱振幅—Safrol, Aldrin, Dieldrin. 8. 慢性刺激—Chlordane に大別した。これらの名称は便宜的な仮称である。なほ今後は Synergist, Antagonist とを組合せて研究したい。

ブナの蟲癭に就いて

辻 田 満 広

Mitsuhiro TSUJITA: Galls found on *Fagus crenata* Blume.

ブナの葉には、多種の蟲癭が見られるが、筆者は今日迄次の 5 種を観察した。

Phegomyia tokunagai Tsujita et Koyama. 体長 3.5-4 mm. 帯橙赤色。頭部及び複眼は黒色。触角は 18 環節よりなり、第 1・2 両節は接合する。雄では末端円錐形環節以外は略円筒形、剛毛を 2 輪層に配列し、上部輪生毛は一層長大、多数の微毛と小円孔を密生する。柄部の長さは、第 3 節では節の 1/6。第 7-13 節では 1/2、他は 1/3-1/4 である。雌は無柄、基部の 7 節は円筒形、末端 8 節は球形で珠数状に連る。鬚は 4 節、剛毛を粗生し、第 1 節最短、第 4 節は第 2 節の約 2 倍長。胸背は暗褐色、小柄板は淡褐色、多数の短毛を密生する。翅は透明、微毛を密生し、翅脈は淡黄色。前縁脈は毛を鱗と共に生じ、第 3 脈は真直で、先端少しく曲り翅頂に達