

抄 録

昆 蟲 の 産 卵 感 應

CHARLES H. RICHARDSON. (U. S. Dep. Bul. No. 1324, 1925)

緒 言

昆蟲は普通次の三目的の爲めに物質に誘引される。

一、昆蟲それ自身及びそれ等の子孫の爲めの食物を得んが爲めに。

一、産卵せんが爲めに。

一、それ等の窠へ物質を集むる爲めに。

或る場合に於ては成蟲及び幼蟲の食物は同一である而して卵はその成蟲の食する物質に直接に産下される。然しかくの如き關係を示して居らぬ昆蟲が多數にある。即ち此の場合には成蟲は幼蟲の生活と甚だ異るところの状態の下にその生活の一部分を過すか若しくはかなり長い間を過すものである。なほその上或る種の成蟲は少しも食物をとらぬ。それにも拘はらず依然或る種の方法でその幼蟲が常食物に近づき得るに都合のよい場所に産卵し得るのである。實際多くの昆蟲の中或る種のものに於ては産卵場所の選擇に就てはかなりの精確さがある。それは恰も研究者が夙に或る種のものが、成熟雌蟲をしてその子孫に對して適當せる食物に引付けしめ而して之に産卵せしむるではなからうかと、云ふ考を抱かされて居る様なものである。

昆蟲の産卵反應を生ぜしむる諸種の刺激を論するのが本報告の目的である。然し現今に於ける本問題に就てのどんなものでも端緒のものと考へらるべきものだ。多くの觀察が記載せられてこれが解釋に貢獻して居るとは云へこの種の感應の釋明されるものは僅少である。之等の記録の大部分はその名稱の明らかになつて居らぬ表題の下に發表されて居り、即ち昆蟲の生活史に關する多くの文獻に表はれて居るのである。この理由により重要な文獻でも多分見逃してしまふのがあるかも知れぬ……がたとへ熱心なる努力を以て精査せられたとしても完全と云ふことは主張されぬ。

昆蟲が何時産卵するや又如何なる場所に産卵するやを決定する刺激はその生活の遙か以前に作用しはじめ而してその産卵を終へる迄影響をし續けるものらしい。之等の影響は2種即ち內的と外的とである。便宜上この順序で下に述ぶることとする。

産卵に影響を及ぼす内部生理的條件

○ 榮 養

昆蟲の食物の量及び性質がその産卵に影響を及ぼす事は明かなことである。本問題を十分に論ずるには必然榮養に關する議論に及ぶ様になり、本問題の限界を越ゆる様に思はれる。この處にはKELLOG, BELL, BAUMBERGER, GRASEL, KOPECの諸氏が次の如きこと即ち食物の量か或は性質かいずれか兎に角變則榮養が産

卵上決定的な結果を與へるものの如きことを示したことを述べれば可である。

○齡

成蟲期に達したもので成熟卵を有する昆蟲中或る種類のものにあつては普通の状態にあつては羽化後直に産卵するものである。然るに他のものにあつては多少長い間卵を保留するものもある。栄養の状態及び氣候の状態はこの期間の度を大いに左右するものである。此の問題に關する文獻を集めんとした特別な計劃は無いのである。僅か二つの参考だけここに與へんとするものである。BREITは蠶蛾科並に夜蛾科に屬する蛾は交尾後直ちに産卵すると云ふのである。然るに晝間飛揚する鱗翅類の多くは産卵前數日飛揚する。*Drosophila melanogaster* Meig. の産卵に於ては齡は産卵に何等の反應も及ぼさぬのである。若しそれが成熟に達して居るものならば。

○生殖

生殖の度は或る種類の昆蟲に於てその産卵に對する刺激となる様に見受けらる。而して之は産卵時期に影響を與へるのみならず産下粒數にも亦影響を與ふるものである。*Anthonomus grandis* Boh. は生殖作用が完全に行はる迄は明らかにその産卵を始めぬのである。そして普通生殖作用を終へて後直ちに始まるのである。交尾は *Heliothis obsoleta* Fab. にあつてはその産卵を速進する。成熟せる *Phthorimaea operculella* Zell. は、GRAF に據れば、羽化後 24 時間乃至 48 時間で産卵をはじめ而して卵の大部分は 4 日以内に産下される。粒數は 38 粒から 290 粒の差があり、平均は 114 粒から 209 粒であり、而して之等の變化は雌蟲の栄養に關係を有するものである。之と反對に未生殖の雌蟲は羽化後 1 日乃至 7 日で産卵する。平均日數は 4.4 日で、卵數は 1 粒乃至 51 粒で平均としては僅か 22.6 粒である。著者の未だ發表せざるところの *Ephestia kuehniella* Zell. に關する觀察では若しもそれが交尾せざるときはその産卵はかなり延引され卵數が減少するのである。GUYENOT, ADOLPH, は *Drosophila melanogaster* より交尾は産卵に對する刺激なりと云ふ證據を得たのである。而して G 氏は交尾の直後に産下される第一番目の卵がしばしば受精されて居らぬことがある故を以つて交尾は一の機械的刺激であると考へた。PICARD も亦之の成績を *Phthorimaea Hesperophanes griseus* F. に於て觀察した。GRASER の近代の業績では明らかに、*Musca domestica* L. 並に *Stomoxys calcitrans* L. に於ては雄性和の交尾は之が産卵を刺激することを示して居る。輸入害蟲たる松葉蜂 *Diprion simula* Hartig の未生殖雌蟲は明らかに産卵迄 2 日間待ち、而してたとへ處女生殖をなし得るにしても、交尾せざるものなるときは生殖を終へたる雌蟲の卵數の丁度半分しか産下せぬ。多くの寄生をなす膜翅類の産卵に於ては交尾は一の要素とはならぬ。また或る社會的生活を營む膜翅目に於てもそうである。

○内 的 週 期

ADOLPH は *Bactrocera cuculbitae* に關する BACK 並に PEMBERTON の業績を次の如く引證して居る。即ち内的週期は或る種類のものによつてなされて居る間歇的産卵と云ふ様なことであろうと。かかる週期的産卵はそれに關する論文の發見せられたものは少いが普通の昆蟲にもあるのである。BISHOP, DOVE, PARMAN, は即ち *Musca domestica* は各 8 日置きに産卵するものなりと述べて居る。

(U. S. Dep. Bul. No. 1324., 1925.) Y. N 生

雜 報

學 會 記 事

五 月 例 會

二十二日(土)午後二時より東大、理學部動物學教室に於て本會例會を開催、左の講演あり、出席者四十七名、

- 一、興味ある海産昆虫 *Clunio* に就て
一、海螢のルシフェリンは果して蛋白質なりや

丘 英 通 君
神 田 左 京 君

入 會

朝鮮羅南本町八九ノ一
大分縣速見郡杵築中學校
松本市蠶玉町普及團試驗部
兵庫縣今津町大東
東京市日本橋區本町二丁目一二
東京市外西ヶ原農事試驗場昆虫部

今 泉 吉 典
足 立 俊 正
寶 賀 兵 左 衛 門
宇 野 賢 次
○高 橋 虎 一
小 草 勝 正

轉 居

滿洲醫科大學豫科生物學教室
東京市四谷區尾張町七 (在外研究中)
和歌山縣師範學校
福島縣二本松町安達中學校
東京市外西ヶ原農事試驗場昆虫部
同
東京市小石川區大塚坂下町一六八 三上芳
東京市外立川町東京蠶業取締所
東京市本郷區元町二丁目六 塚本方
埼玉縣立熊谷農學校

西 村 源 吉
佐 藤 忠 雄
坂 口 總 一 郎
杉 崎 浪 衛
湯 淺 啓 溫
河 田 黨
久 保 田 元 次 郎
森 川 二 郎
田 上 光
大 槻 榮

退 會

大 月 菊 雄