摘 要

人工発生源におけるアカイエカの
消長と生存率の検討

東京にて、アカイエカの発生源内での生存率を、4～10月の間、10回調査した。

Rajagopalan ら(1972)の方法にならい20 cm 角のナ

イロン網室を作り、1卵塊を入れて、浮かばせた。羽化率を比較すると、4月はじめと、夏期および10月中旬の卵の羽化率が著しく低い。

これとは別に、産卵された卵塊数と、蛹のポピュレーションを調査したが、夏期は産卵数が多いにもかかわらず、トラフカクイカの出現があり、アカイエカの蛹の減少をみた。しかし、この時期の網室内での生存率も低下していることから、トラフカクイカのみが、夏の蛹数を減らす原因ではない、と考えられる。

資 料

ゴキブリコバチ *Tetrastichus hagenowii* (Ratzeburg) のクロゴキブリ *Periplaneta fuliginosa* (Serville) 卵鞘への寄生実験

高 木 正 洋

三重大学医学部医動物学教室

(〒514 三重県津市)

(受領：1975年4月14日)

A few experimental notes on the parasitism of *Tetrastichus hagenowii* (Ratzeburg) on oothecae of *Periplaneta fuliginosa* (Serville)

Masahiro TAKAGI

Department of Medical Zoology, Mie University
School of Medicine, Tsu, Mie 514, Japan

ゴキブリコバチ (*Tetrastichus hagenowii* (Ratzeburg)) は、クロゴキブリ (*Periplaneta fuliginosa* (Serville)) の密度抑制のうえで有力な卵寄生蜂だと思われる。金山 (1974)、金山・吉田(1974)は静岡市の自然個体群ではその寄生率が60%を越えたことを報告しているし、筆者も津市において同等の高い寄生率を経験している。しかしこの卵寄生蜂についての飼育実験に基づく報告は、吉川・生嶋 (1956) をおいては見当らない。筆者は自然個体群から採集したクロゴキブリ卵鞘より羽化したゴキブリコバチを飼育し、若干の知見を得たので報告する。

実験 1；卵鞘の日令と寄生蜂の羽化

寄生蜂がどの程度の日令の卵鞘から羽化しうるか等を

明らかにするために、産下後日令の異なったクロゴキブリ卵鞘1コずつを入れた直径6 cm 高さ3 cm の円形プラスチック容器に、それぞれ羽化後24時間以内のゴキブリコバチ雌雄1対を1昼夜放飼したうえ、寄主のふ化または寄生蜂の羽化まで30°C、70% R.H. 下に設置した。

図 1 卵鞘の日令と寄生蜂の発育および寄主のふ化までの所要日数
たて軸は寄生蜂の産卵から羽化または寄主の産卵からふ化までの日数を、横軸は卵鞘の日令を示す。○寄生蜂の羽化、●寄生のふ化

結果は図1のようであった。寄生蜂の羽化は、0～29日令の卵鞘に産卵した場合にみられ、29日令の卵鞘の一部および32日令卵鞘に産卵した場合には、寄生蜂の羽化はみられず寄主がふ化した。このことから30°Cでは卵鞘産下直後より4週間後位(30°Cで寄主の卵期間は約5週間なので、寄主のふ化1週間位前)までは、寄生蜂は産卵、発育ともに可能であることがわかった。29日令および32日令の卵鞘で寄主がふ化したものでも、寄生蜂の産卵行動は確認しているので、産卵はしたものの寄生蜂は卵鞘内で発育を完了するには至らなかったのではなかろうか。

寄生蜂の放飼から羽化までに要した日数は、0～4日令の卵鞘に産卵させた場合は38～41日、吉川・生嶋(1956)による報告の結果(38日と思われる)とほぼ一致

した。7日令以上の卵鞘に産卵させた場合は、一例を除き短くなり26~36日(平均32.5日)で羽化した。寄生蜂の産卵は、どの場合も放飼後間もなく確認しているので、上記日数は30°C, 70% R.H. 下でのゴキブリコバチの発育日数と考えてよからう。4日令以内の卵鞘に産卵させた場合のみかけ上の発育日数が長かった理由はわからない。

実験 2 ; 放飼した寄生蜂数と被寄生卵鞘数との関係

寄生蜂が何個位の卵鞘に寄生するか等を知るために、放飼する寄生蜂数、卵鞘数を変えて種々の組合せを作り、寄生の有無を調べた。どの組合せの場合も寄生蜂は雌雄とも羽化後24時間以内、卵鞘は14日令前後のものを用了。容器および飼育条件は、実験1とまったく同じである。なお実験開始日より60日を経ても寄生蜂の羽化、または寄主のふ化がみられなかった卵鞘は、解剖し寄生の有無を確かめたいう実験を打切った。

表 1 異なる放飼条件下において寄生蜂の羽化した卵鞘数

設置 卵鞘数	放飼寄生蜂数 (雌雄対数)			
	1	3	6	30
1	1	1	1	—
1	1	1	1	—
1	1	1	1	—
3	1	2	1	2
3	1	2	2	3
6	1	2	4	5
6	1	3	4	6

結果を表1に示した。放飼寄生蜂が1対の場合、卵鞘数を増していても寄生蜂が羽化したのは常に1卵鞘からのみであり、他の卵鞘からは正常なゴキブリがふ化した。つまりこの実験では寄生蜂1雌は1卵鞘に限って産卵したことを意味しようが、Edmunds (1955) は1雌が1個以上の卵鞘に産卵しうると述べており(データは示されていないが)、この点は更に追試をしたうえで比較考察すべきであろう。なお1対の場合羽化した子世代寄生蜂は、1卵鞘当り45~68個体で雌雄とも大きかったが、特に雌は大型であった。

一方放飼寄生蜂数を増していくと、寄生を受ける卵鞘

数は増加した。また寄生蜂数に対し卵鞘数が下回るような組合せのうち、6(寄生蜂対数)-1(卵鞘数)、30-3、30-6では1卵鞘から羽化した子世代寄生蜂は、96~141個体と多く、複数の雌が同一卵鞘に産卵したのではないと思われる。この際の子世代寄生蜂は非常に小型であった。また上述のように一対区では多数の卵鞘が寄生を免れたが、複数対区でも寄生を免れた卵鞘がかなりあったことは興味深い。特に3-3、3-6、6-6のように寄生蜂対数:卵鞘数が1:1や1:2など理論上はどの雌も少なくとも1コの卵鞘を産卵のため専有し得る場合でも被寄生卵鞘数が放飼雌寄生蜂数を下回ったり、逆に30-3、30-6のように寄生蜂対数に対し卵鞘が極めて少ない場合にさえ寄主の方がふ化した卵鞘があったことは、複数対区では産卵阻害などの相互干渉が生じているのではなかろうかと思われる。

ま と め

ゴキブリコバチをクロゴキブリ卵鞘に寄生させた結果次のようなことがわかった。

1. ゴキブリコバチは産下直後からふ化1週間前位のクロゴキブリ卵鞘に寄生可能である。寄生蜂の産卵から羽化までの発育日数は、30°Cでは約30日前後であった。
2. 寄生蜂1対を放飼した場合、被寄生卵鞘は1コで、45~68個体の大型の子世代寄生蜂が羽化した。放飼寄生蜂数がふえると1卵鞘に複数の雌蜂が産卵するようであり、この場合羽化した子世代寄生蜂は小型であった。また寄生を免れる卵鞘がみられた。

参 考 文 献

- Edmunds, L. R. (1955) : Biological notes on *Tetrastichus hagenowii* (Ratzeburg), a chalcidoid parasite of cockroach eggs. *Ann. ent. Soc. Amer.* 48 : 210-213.
- 金山彰宏(1974) : ゴキブリの天敵. 生活と環境, 19(4) : 27-32.
- 金山彰宏, 吉田英一(1974) : 寄生蜂ゴキブリコバチの卵寄生について (第1報). 静岡県衛生研究所年報, 17 : 45-54.
- 吉川公雄, 生島 功(1956) : ゴキブリ天敵としてのゴキブリコバチに関する知見. 医学と生物学, 40(4) : 127-129.