

アカエグリバの発育に関する知見*

松 沢 寛, 小 浜 礼 孝**

I 緒 言

本邦西南暖地の果実吸収蛾類のうちで、もっとも問題の多いアカエグリバ *Oraesia excavata* BUTLER の発育については、従来2, 3の断片的な飼育成績が発表されているが^(1, 2, 3)筆者らは、その後本種の発育についてかなり綿密な飼育調査を行い、従来不明であった点を明らかにし、また若干興味ある知見もうることができたので、以下にその概要を簡単に報告する。

本文に先だて、本学応用昆虫学研究室専攻学生ならびに小浜の所属する徳島県立徳島農業高等学校勝浦園芸分校農業クラブ生徒諸君の協力に対して深く感謝する。

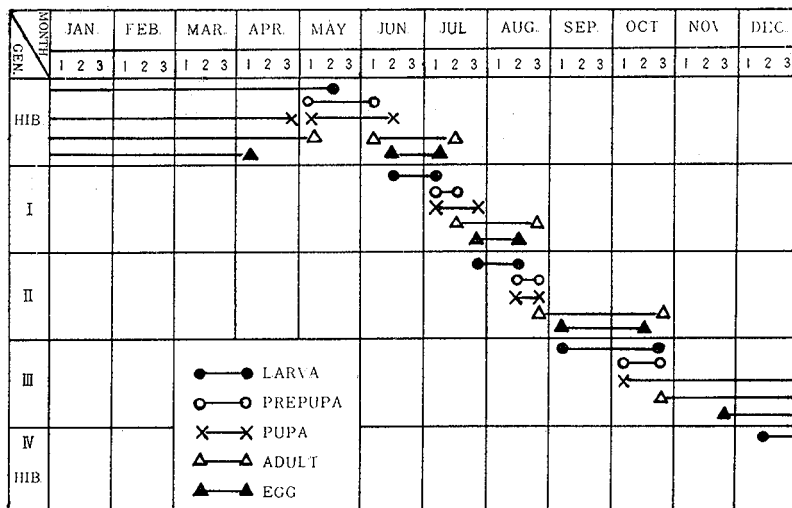
II 調 査 方 法

1960年10月から本種成虫の飼育を開始し、その後引つづいて、それよりえられた次世代の卵、幼虫、さなぎの個体別飼育ならびに集団飼育(ケージ使用)を行ない、日々詳細な記録をとることとした。幼虫の飼育には、常にカミエビ *Cocculus trilobus* DC. を用いた。

III 調 査 成 績

北四国地方におけるアカエグリバの経過ならびに発育所要日数は、今回の徳島県勝浦町における成績では、第1図および第1-2表のごとくであって、第1-3世代までの状況は、先般(1961)の香川における調査結果⁽⁴⁾とそれほどことなるところはなく、第4世代の実情は今回ようやくその大要がわかった。

ところで、アカエグリバの幼虫は、室内飼育では、通常6令を経過するものであるが、越冬成虫が3月中旬以後に産下した卵からふ化したものおよび定温飼育(25°C)した幼虫は、ほとんど全部もしくは非常に多数個体が5令までを経過して蛹化することがわかった。



第1図

Fig. 1. Life history chart of *Oraesia excavata*. (Tokushima)

* 香川大学農学部応用昆虫学研究室誌 No. 64, 果実吸収蛾類の防除に関する基礎研究 [1] (1961)の補遺

** 徳島県立徳島農業高等学校勝浦園芸分校

Table 1. Developmental period in days of each stage of *Oraesia excavata*.

Gene-ration	Stage	Date of egg laying	Egg			Larva			Prepupa			Pupa			Preovip. period		
			Number of ind.	Min.-Max.	Av.	Number of ind.	Min.-Max.	Av.	Number of ind.	Min.-Max.	Av.	Number of ind.	Min.-Max.	Av.	Number of ind.	Min.-Max.	Av.
I		1961, VI, 13	250	4	—	50	21-24	22.7	45	1-3	2	45	5-10	9.2	31	4-6	5
II		" , VI, 13	200	3-4	3	50	18-24	21.0	36	1-3	2	36	9-11	10.0	17	4-6	5
III		" , K, 4	200	3	—	35	24-36	27.3	13	1-3	2.2	13	17-25	19.3	7	17-29	21.5
IV		" , X, 24	200	18-19	18.4	1	142	—	1	5	—	1	19	—	—	—	—
"		" , " , 27	150	20-23	21.8	1	141	—	1	4	—	1	18	—	—	—	—
"		1962, III, 11	200	28-32	30.1	30	35-36	35.4	30	3	—	29	15-19	17.4	—	—	—

Table 2. Developmental period in days of each instar larva of *Oraesia excavata*.

Gene-ration	Date of egg laying	Instar											
		1		2		3		4		5		6	
		Min.-Max.	Av.	Min.-Max.	Av.	Min.-Max.	Av.	Min.-Max.	Av.	Min.-Max.	Av.	Min.-Max.	Av.
I	1961, VI, 13	4	—	3-4	3.4	2-3	2.4	1-5	2.7	2-6	4.4	5-7	5.8
II	" , VI, 13	4	—	3-5	3.3	2-3	2.5	1.5-3.5	2.1	5-6	3.4	5-8	6
III	" , K, 4	3	—	2-3	2.9	2-3	2.3	3-5	4	6-9	6.6	6-13	8.4
IV	" , K, 24	19-26	24	26-31	28.4	57	—	22	—	9	—	9	—
"	" , " , 27	25-28	26.2	68	—	20	—	12	—	7	—	9	—
"	1962, III, 11	9-10	9.7	7	—	6	—	6	—	7	—	—	—

しかし、定温飼育 (25°C) の場合、1961・11・24産卵のものでは、91.7%までが5令までとなり、1961・12・13産卵のものでは、50%までが5令まで経過して蛹化してしまった。こうしたことは、先年 (1961) 行ったヒメエグリバ *Oraesia emarginata* FABRICIUS の飼育の場合には^(2,8) まったく見られなかったことで、ヒメエグリバとの生理生態的特性のちがいと認めてもよいであろう。

こうしたアカエグリバ幼虫の6令経過のもの、5令経過のものについて、その各令の頭幅を測定した成績およびそれらを DYAR の式 $\log Y = a + bx$ にあてはめた結果は、第3表および第2図のごとくであって、5令経過の幼

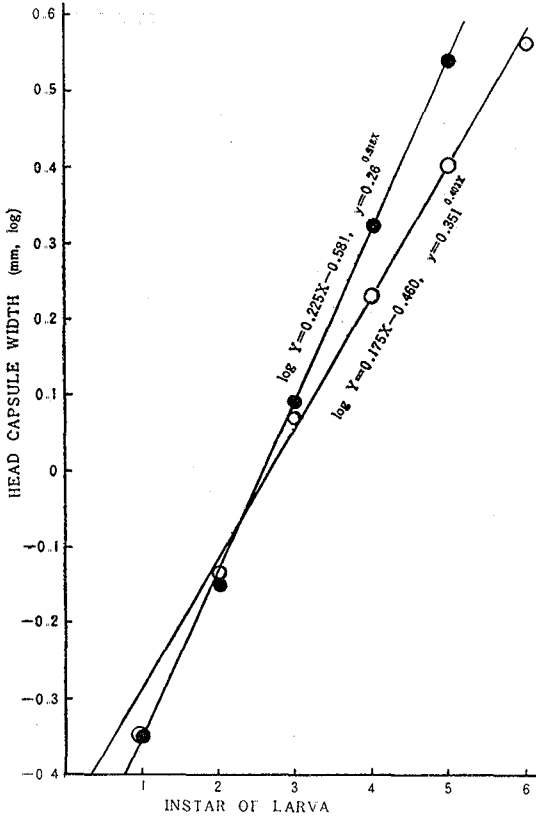


Fig. 2. Growth state of head capsule width of the larva of *Oraesia excavata*.

Table 3. Head capsule width of each instar larva of *Oraesia excavata*.

Instar	A	B
I	0.4485mm	0.4485mm
II	0.7048	0.7220
III	1.1681	1.2179
IV	1.7096	2.1290
V	2.5086	3.4303
VI	3.6176	—

A : The larva having 5 instars.

B : The larva having 6 instars.

虫の5令虫の頭幅は、6令経過の幼虫の5令のそれよりもやや大きく、いずれも DYAR の式によく適合するようであった。しかし各令の経過日数は、季節によって顕著な変動が見られたが (各ステージの发育所要日数も同様)、概して一般の鱗翅類幼虫と同様に、1, 5, 6令の期間が2, 3, 4令の期間より幾分長い傾向が見られた。

IV 考 察

以上の成績からわかるように、北四国地方 (香川、徳島) では、アカエグリバは通常1年4回の発生をなすものようであるが、一部は3回の発生をなすものも存するに思われる。すなわち、第1回の成虫出現は、6-7月 (越冬成虫が3月中旬以後に産卵した

ものが、4月上旬よりふ化し生長したもの)、第2回の成虫出現は、7-8月、第3回目は8-10月、第4回目は10月以後にあたる。けれども、秋期发育の遅れたものは、時に3世代で終るものも存する。いずれにしても、本種は、越冬成虫が死亡して、次の新個体が現われるまでの、5月中旬ないし6月上旬までの約1か月間を除けば、いつでも成虫が生存し、あるいは活動していることになっているようである。

卵、幼虫、さなぎの各ステージの发育所要日数は、すでに示したように、季節によって長短がいちじるしいが、幼虫の各令経過日数も相当に変動が顕著である。しかし、アカエグリバ幼虫の経過令数がすべて6令までとは限らず、条件如何によっては5令経過のものも存在することは疑い余地がない。もともと昆虫の中には、環境条件の悪化 (食物の量、質に関する問題も含めて) によって发育の遅延をひき起したり、逆に早く发育をとげて矮小な個体となったものがある。けれども、ここにいうアカエグリバ幼虫の6令期の省略は、明らかに发育日数を短縮する結果にはなっていない、必ずしも環境条件の悪化によるものとは解釈できないであろう。それよりもむしろ、われわれは、この昆虫本来の内分秘機構に関連するものと考えた方が穏当のように思われる。

以上のべたような事情と、自然界にきわめて豊富に存在するカミエビその他の食餌植物、かなり長い成虫の生存期間 (今回の調査では、概して夏季10-35日、平均26日) とその間における莫大な数に上る雌成虫の産卵数 (今回の

調査では、概して800-1530個、平均1010個)などを総合して考えると、アカエグリバの害虫としての存在には、よほど警戒せねばならないと考える。自然状態における天敵類の防退力にもあまり大きな期待がもてそうにない。

V 摘 要

アカエグリバの生態的性質を明らかにするために1960年から1962年にわたる間、発育に関する飼育研究を行い、次のような成績をえた。

- (1) アカエグリバの北四国地方における1年間の発生回数は、通常4回時に3回のものであった。
- (2) 各ステージの発育所要日数は、季節によって変動があったが、通常卵期間は3-4日、幼虫期間は18-36日、前蛹期間は1-3日、さなぎ期間は8-25日であった。
- (3) 幼虫は通常6令を経過するが、時に5令でよう化する場合も見られた。25°C定温飼育を行った場合には、非常に多くの個体が5令まででよう化し、また越冬成虫が3月以後に産下した卵からふ化した幼虫は、ほとんどすべて5令までであった。
- (4) 幼虫の各令期間は、もちろん、季節によって変動があったが、一般に1, 5, 6令の期間は2, 3, 4令のそれよりも幾分長かった。
- (5) 幼虫の頭幅生長は、DYARの式にかなりよく適合できた。
- (6) 本種は主として成虫で越冬をなすが、卵、幼虫、さなぎで越冬する個体も存した。

参 考 文 献

- (1) 愛媛県果試：昭和32-35年度果実吸蛾類の防除に関する応用試験研究成績(農林省)，(謄写刷)(1957-1960)。
- (2) 小浜礼孝：採集と飼育，25(4)，10-17 (1963)。
- (3) 松沢寛：香川大学農学部応用昆虫学研究室特別報告，1，1-43 (1961)。
- (4) 筒井喜代治：昭和34年度日本応用動物昆虫学会講演要旨，(29) (1959)。

On the development of *Oraesia excavata* BUTLER (*Catocalinae*, *Noctuidae*, *Lep.*)

Hiroshi MATSUZAWA and Yukitaka KOHAMA

Summary In order to clarify the ecological character of *Oraesia excavata* BUTLER, which is the most noxious species of the fruit piercing moth in Japan, this research was carried out during the period extending from 1960 to 1962 and the following results were acquired.

- (1) The appearance of the adult of this species of moth in a year in the North district of Shikoku reckoned 4 times in general, though some adults seemed to have appeared 3 times.
- (2) Generally speaking, the duration of the egg stage, larval stage, prepupal stage and pupal stage was 3-4 days, 18-36 days, 1-3 days and 8-25 days respectively, although the developmental duration considerably fluctuated according to the season.
- (3) The larvae of this species of moth have 6 instars in general, though some occasionally have 5 instars. In the case of the feeding under the 25°C constant temperature, many larvae pupated after the 5 instar and in the case of the feeding of the larvae which developed from the eggs laid out after March by the hibernated female adults, almost all of them pupated immediately after the 5th instar.
- (4) The duration in days of the 1st, 5th or the 6th instar was somewhat longer than that of the 2nd, 3rd or the 4th instar, though, of course, each duration fluctuated according to the season.
- (5) It was found that the Dyar's formula may be applicable in high degree to the data of the growth of the head capsule width of each instar larva.
- (6) The hibernation of this species of moth mainly takes place in the adult stage, but some other individuals take place in the egg, larval or the pupal stage.

(Received May 20, 1963)