

ヤナギハムシ (*Melasoma vigintipunctata* Scopoli)¹⁾ の 生 活 史

教 授 澁 谷 正 健

ヤナギハムシは日本、朝鮮、満洲、シベリヤ、歐洲中部に分布するヤナギの害虫で、幼虫と成虫とが葉を食害する。著者は昭和19年に本虫の生活史の概略を知り得たので記して参考に供する。

本虫は1年1回の發生で、鹿兒島では越冬した成虫が3月下旬から4月上旬にかけて出現する。昭和19年には3月23日に本校内の雲柳 (*Salix Matsudana* v. *tortuosa* Vilm.) の樹上に初めて現われた。出現虫数の増加するのを待つて、3月31日に産卵開始前のものを採集して実験室内で飼育した。

潜伏越冬場所から出現した成虫は數日間ヤナギの葉を食べた後交尾産卵する。卵は塊状をなして葉の下面に産まれる。卵は長楕圓體 (1.2~1.6×0.7~0.8mm) で淡黄綠色又は淡青綠色である。母虫は卵の1端を葉面に粘着させ他端を自體の方向に斜めに傾けて幾粒かを横1列に産み列べると、少しく前進して次の列を先に産んだ列の下側に差し込み、更に次の列を同様に産み、結局不規則な魚鱗状に列んだ卵塊ができるのである。産卵は晝間に行われ、1卵塊を20分内外で産み終える。

1雌の産卵期間、産卵數及び1卵塊を構成する卵粒數を3雌について調べた結果は第1表に示される。

第 1 表 産卵期間、産卵數及び1卵塊の卵粒數

雌番號	産 卵 期 間	産 卵 數		1 卵 塊 の 卵 粒 數 と 頻 度							
		卵塊數	卵粒數	30	32	34	37	38	39	40	44
1	37日(4月8日~5月14日)	15	571	1	1	—	—	—	11	2	—
2	40日(4月3日~5月12日)	14	522	—	—	1	2	—	10	—	1
3	39日(4月3日~5月11日)	16	608	—	—	—	2	12	2	—	—

即ち1雌は約40日間に15卵塊内外を産む。1卵塊を構成する卵粒數の並數(モード)には個體間差異が見られるが、解剖の所見から推察すると、並數は卵巢小管の數に相當するらしい。且つ各卵巢小管はこの種の鞘翅目の特徴である所謂端營養室型 (Acrotrophic type) であり、原則として各小管から1回に1粒づゝの成熟卵を産出するのだが、或小管から2粒の成熟卵が同時に産出されたり、或小管では成熟が遅れて産出されない場合に1卵塊の構成卵粒數は並數からそれるのであろう。

1卵塊を産んでから次の卵塊を産むまでの間隔は第2表に示したように區々である。しかし1日2卵塊を産むことはなく、また産卵期間の初期と後期とで間隔の長短に特別の傾向も見られない。

卵期間は4月の最長10日と5月の最短4日との間を變異する。孵化が近づくと卵殻を通して胚の

1) 三輪勇四郎氏 (昭和13年) は *Chrysomela vigintipunctata* Scopoli の學名を採用している。

第2表 産卵間隔と頻度

雌番號	産卵間隔(日)					
	0	1	2	3	4	5
1	4	2	5	2	1	—
2	1	4	4	3	—	1
3	—	11	—	4	—	—

備考 産卵間隔0日とは2日連続して産卵したことを、1日とは兩回の産卵の間に1日介在したことを示す。

計9對の反轉腺があり、接觸刺戟を受けると腺頭から乳白色液が球狀に現われ、刺戟が止むと再び吸いこまれる。孵化及び脱皮直後は全體黄色半透明であるが、間もなく全體濃黒色となり更に日を経るにつれて本虫特徴の斑紋部のみ濃黒色として残り、他の地色は白色となる。

第3令幼虫が老熟すると尾端を葉の下面に粘着して倒に垂下して前蛹となる。前蛹は脱皮して蛹となるが蛹は脱皮殻の先端に附着したまま倒に垂下する。

各虫態の期間を産卵時期別に示すと第3表のようである。

第3表 各虫態の期間 (單位日)

産卵時期	卵期間	幼虫期間			前蛹期間	蛹期間	産卵から羽化までの期間
		1齡	2齡	3齡			
4月上旬	8~10	5~7	3~5	5~7	1~4	4~6	31~34
中旬	8~10	4~6	2~4	5~7	1~2	3~5	26~32
下旬	6~9	4~5	2~5	4~6	1~2	3~5	22~28
5月上旬	4~6	3~4	3~5	5~9	1~3	4~5	22~29
中旬	4	4	4	5~6	1~2	3	21~23

備考 旬別平均気温は4月上旬13.2°C, 中旬12.7°C, 下旬15.1°C, 5月上旬18.6°C, 中旬19.6°C, 下旬19.0°Cであった。

羽化は晝間に行われ、羽化直後は全體白色で翅鞘の斑紋は2—3時間後に生ずる。新成虫の地色は初め黄色である。成虫は6月下旬頃までヤナギの葉を食べて次第に潜伏するが、この頃になると地色は春出現する越冬成虫の地色の朱赤色に近くなる。

新成虫を飼育箱の中で人工的潜伏所を作つて飼育したが6月下旬から7月上旬にかけて全部死んだので越冬に關しては未調査である。未だ野外の潜伏所も確認していないが、毎年の觀察から推して年1回の發生であることは斷言できる。

飼育は専ら既述の雲柳の葉で行つたのであるが、本校の分類植物園での觀察によると、タイワンヤナギ(*Salix warburgii* Seem), マルバヤナギ(*S. glaudulosa* Seem), コウライヤナギ(*S. Koreensis* Anders.), シダレヤナギ(*S. babylonica* L.)に本虫の加害が見られ且つ加害程度は列挙順にタイワンヤナギが最も甚しくシダレヤナギが最も少い。またイヌコリヤナギ(*S. integra* Thunb.)とヤマヤナギ(*S. saidaeana* Seem)とは被害種と隣接の位置にありながら全然食害されなかつた。

参 考 文 献 (圖鑑, 目錄等は大部分省略した)

1. 江崎悌三・堀浩・安松京三 原色日本昆虫圖鑑, 296頁, 昭和14年.
2. 名和梅吉 害虫としての葉虫科について, 昆虫世界, 17卷, 15~19頁, 大正2年.
3. 松村松年 日本千虫圖解第4, 32頁, 明治40年.
4. ——— 大日本害虫全書, 後編, 114頁, 大正4年.
5. 三輪勇四郎 日本甲虫分類學, 176頁, 昭和13年.
6. 矢野宗幹 楊柳科植物を害する葉虫類に就て, 林業試験場報告, 9號, 45~52頁, 明治44年.

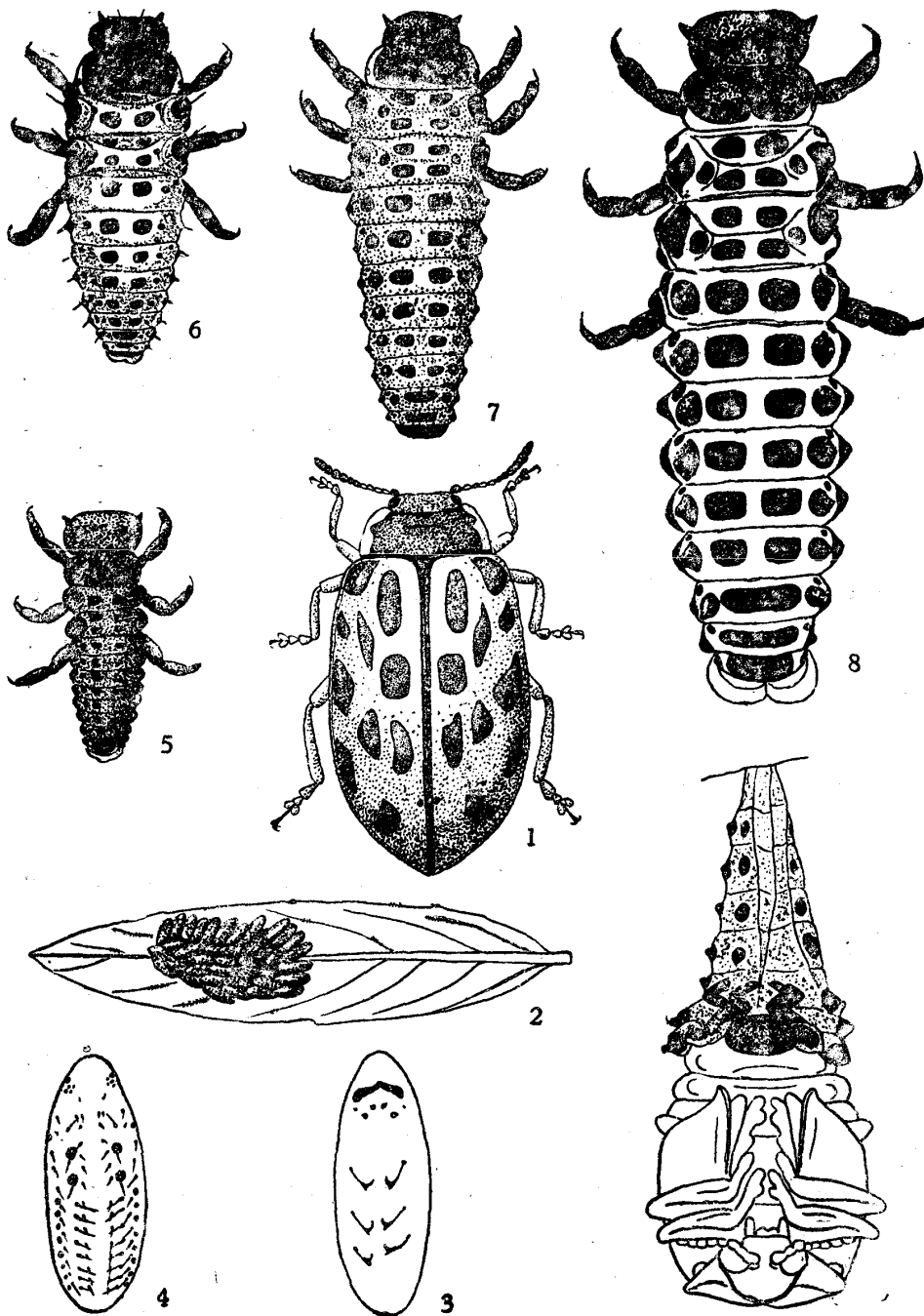


圖 版 説 明

(Explanation of Plate)

1. 成虫—雌 (Adult—female)
2. 卵塊 (Egg-mass)
3. 孵化直前の卵—腹面 (Egg shortly before hatching—ventral view)
4. 同上—背面 (The same—dorsal view)
5. 孵化同日の幼虫 (Larva shortly after hatching)
6. 第1齡末期 (Full-grown 1st instar)
7. 第2齡末期 (Full-grown 2nd instar)
8. 第3齡末期 (Full-grown 3rd instar)
9. 蛹 (Pupa)

備考: 擴大率不等 (Unequally magnified)

Résumé

Life History of the Willow Leaf Beetle,
Melasoma vigintipunctata Scopoli

Masatake Shibuya

The willow leaf beetle has one brood in a year. It hibernates as an adult and, at Kagoshima, issues from hibernation from the latter part of March to the early part of April. The overwintered adult, after feeding on willow leaves for several days, mates and begins to deposit eggs on the lower surface of the leaf. The egg is light yellowish green or bluish green in colour and 1.2–1.6 mm. long and 0.7–0.8 mm. wide. The eggs are deposited on end in irregular masses. The egg-production records obtained are shown in the following table.

No. of female	Oviposition period	Fecundity		Number of eggs contained in one egg mass and its frequency							
		Egg masses laid	Eggs laid	30	32	34	37	38	39	40	44
1	37 d.	15	571	1	1	—	—	—	11	2	—
2	40	14	522	—	—	1	2	—	10	—	1
3	39	16	608	—	—	—	2	12	2	—	—

It will be noted that one female oviposits about 15 masses during about 40 days. The frequency of the number of eggs of one egg mass apparently shows the mode of 38–39. Judging from the dissection of the female, it is highly probable that the mode of the number of eggs corresponds to the number of ovarioles. It is also considered that every ovariole, which belongs to the acrotrophic type, produces usually one mature egg at a time, but under certain conditions some ovarioles produce none or two mature eggs so that the number of eggs contained in one egg mass fluctuates from the mode. The interval of oviposition ranges from 0 to 5 days.

The larva passes three instars. The larvae feed in groups in the first and the second stages, while in the third stage they scatter. Throughout the larval stage, they feed the surface of the leaf, leaving a network of veins plainly visible.

The mature third instar attaches the posterior end firmly to the under surface of the leaf and hangs head foremost and forms the prepupa. After a few days its outer skin breaks and is pushed down to where it forms a protection for the posterior abdominal segments, leaving the anterior part of the pupa naked.

The length of the different developmental stages is shown in the following table.

Date of oviposition	Stage (days)						
	Egg	1st instar	2nd instar	3rd instar	Prepupa	Pupa	From egg to adult
April, early	8~10	5~7	3~5	5~7	1~4	4~6	31~34
" , middle	8~10	4~6	2~4	5~7	1~2	3~5	26~32
" , latter	6~9	4~5	2~5	4~6	1~2	3~5	22~28
May, early	4~6	3~4	3~5	5~9	1~3	4~5	22~29
" , middle	4	4	4	5~6	1~2	3	21~23

Note—Average temperatures: April, early, 13.2°C; middle, 12.7°C; latter, 15.1°C; May, early, 18.6°C; middle, 19.6°C; latter, 19.0°C.

The new adults emerge from the early part of May to the early part of June. They feed on the willow leaves till about the latter part of June and then gradually retire to their hibernating quarters which, unfortunately, have not yet been observed.

According to the author's observation in the botanical garden of the Kagoshima Agricultural College, the beetle prefers to feed on such willows as *Salix Matsudana* v. *tortuosa* Vilm., *S. warburgii* Seem, *S. glandulosa* Seem, *S. koreensis* Anders., and *S. babylonica* L., but does not feed on *S. integra* Thunb. and *S. saidaeana* Seem, notwithstanding they stand quite close by the preferable willows just mentioned.