

A vertical decorative border on the left side of the cover, featuring a detailed line drawing of a tea plant branch with leaves and buds.

茶蚕

謝振倫編著

江西人民出版社

茶 蚕

· 謝振倫 編著

江西人民出版社

茶 蚕
謝振倫 編著

江西人民出版社出版

(南昌市三緯路11号)

(江西省書刊出版業營業許可証出字第一号)

江西印刷公司印刷 江西省新华書店发行

書号: 02018

开本: 787×1092 1/32 • 印張: 13/16 • 字數: 14,400

1963年7月第一版

1963年7月第一版第一次印刷

印數: 1—1,098

統一書号: T16110•195

定价: (6) 九 分

前 言

茶蚕是我省各茶区茶树的主要害虫之一。茶树被害后，輕者是个別枝条的叶被食光；重者是成块茶园片叶无存，全株光禿，形似火燒，不单影响当年产量，甚至造成茶树枯萎、死亡。可見，消灭茶蚕对保証茶叶丰产有十分重要的意义。

对于茶蚕的发生、生活习性和防治方法，我們在一九五五年便开始了較細致的研究，迄今四年，对茶蚕的研究已取得初步成效，現撰文成冊，供各地植保工作者进一步的研究参考。由于作者水平有限，书中差錯难免存在，請讀者批評指正。

1960.5.20

目 录

前 言

一、形态.....	(5)
二、生活史.....	(7)
三、生活习性.....	(8)
四、茶蚕的天敌.....	(17)
五、茶蚕的防治.....	(18)

一、形 态

茶蚕属鳞翅目，蚕蛾科。

卵：呈卵圆形，直径 $0.5-0.6$ 耗 $\times 0.12-0.13$ 耗，初产时淡黄色至黄褐色，临孵化前数天，上端具一黑色点，即为幼虫头部。

幼虫：

一龄幼虫：头大黑色，体呈赤褐色，密生白绒毛，体长 0.3 耗，头幅 0.5 耗左右，每隻平均体重 0.001748 克（ 100 条幼虫平均重。下同）。

二龄幼虫：头黑，体色加深，呈浓褐黑或深褐色，背綫、亚背綫、气門上綫、气門下綫显著，呈灰白色，初脱皮时体长 8 耗，头幅 0.8 耗，每隻平均重 0.014068 克。

三龄幼虫：头部的增大比胴部的增大慢，故有头小体大之狀。各节气門上、下綫之間前有一黑褐色，后有一棕色斑、显明可見（ 2 龄不大明显），初脱皮时体长 15 耗，头幅 1.0 耗，每隻平均重为 0.0537 克。

四龄幼虫：形态同上。由腹部第二节后变大，至近尾端又縮小。初脱皮时，体长 21 耗，头幅 2.4 耗，每隻平均重 0.319948 克。

五龄幼虫：形态同上。初脱皮时体长 32 耗，头幅 3.0 耗，每隻平均重 0.9044 克。老熟时体长 50 耗左右。



幼虫

蛹：紡錘形，暗紅褐色，翅達腹部第四節，後緣密布小刻點，尾端有黃褐色絨毛。♀蛹較大，♂蛹細小。

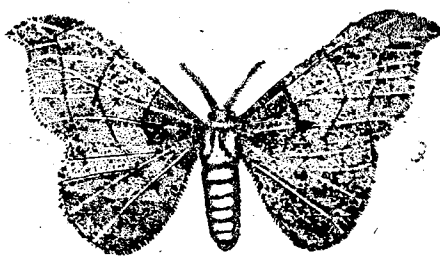
茧：深褐色，橢圓形，疏松但絲質硬。



蛹

成虫：

雌蛾：全体黃赭色，密布絨毛，體長15—20耗，展翅40—50耗。复眼圓形、黑色，向兩側方突出。觸角雙櫛齒狀，櫛齒短而接近絲狀，銀灰色，全長4.5—5.5耗。胸部背面有較長的絨毛密披在一起，前翅黃赭，翅角尖出成鈎狀，有三條暗褐色波紋，最外一條自頂角起斜向內緣近內角處止，其外方色濃，



成虫



卵

上有一灰白色斑；中綫與前橫綫間有一黑點，後翅色較淡，有二條暗色波紋，與前翅的前橫綫、中橫綫相接，翅底黃棕色。

雄蛾：色比雌蛾稍深，體長12—14耗，展翅26—34耗，觸

角榆齿状，榆齿远比雌蛾长，胸背的长绒毛暗褐色，腹部瘦小，余同雌蛾。

二、生活史

根据室内外饲养，与茶园固定观察和大面积检查证明，茶蚕在省内一年能发生2—3代，其中以发生二代为多，幼虫的猖獗期是5月中下旬，9月至11月初，6月下旬至7月下旬稍有发生。第一代多且严重影响春茶，9月份为害除影响当年秋茶外，还可影响次年春茶之萌发及产量。各代发生时期附表如下：

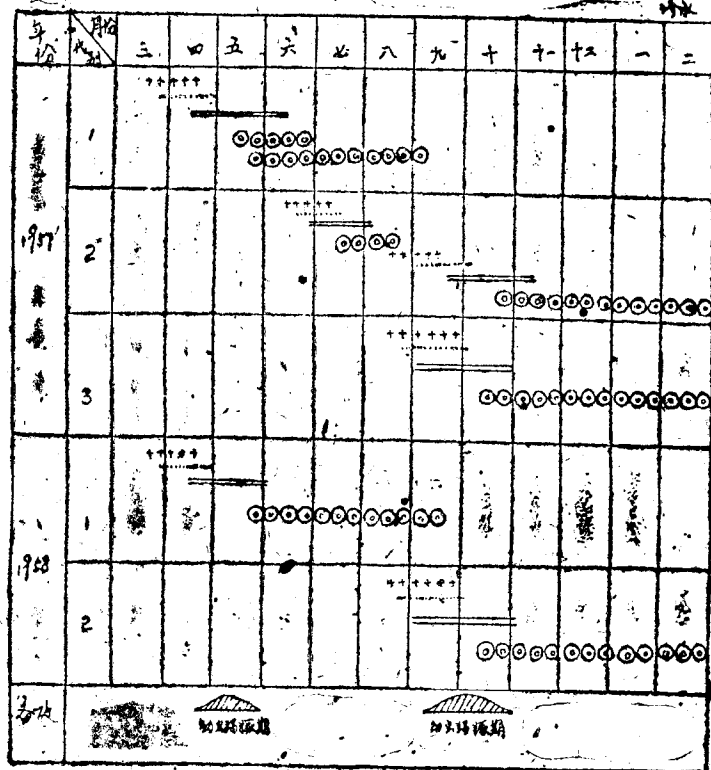
表1

茶蚕生活史

修水

代别	年份	成虫	卵	幼虫	蛹
1	1957	3/下—4/中	3/下—4/下	4/中—5/中	甲5/中—3/下 乙5/下—9/中
	1958	3/下—4/中	3/下—4/中、下	4/中—5/下、6/上	5/下—9/下
2	1957	甲6/中—7/上 乙8/下—9/中	6/中—7/中 9/上—10/上	6/下—8/上 9/下—11/中	7/中—3/中、下 10/下—越冬
	1958	8/下—10/上	9/上—10/上	9/中—11/中	10/上—越冬
3	1957	8/中—9/下	8/中—9/下	9/上—10/下	10/中—越冬

图1 康乐为年发生曲线



三、生活習性

(一) 成虫期:

1. 羽化:

(1) 羽化時間: 成虫羽化是在晚上至次晨6時前, 其他

時間很少羽化。晚上的時間又集中在午后6—10時及早晨4—6時羽化。性別不同，羽化的時間也不相同。如♂蛾出現較早，多在前一天晚上羽化，雌蛾則多在早上羽化。（見表2）

表 2

雌雄蛾羽化時刻統計

時間（小時）		22—4	4—6	6—18	18—20	20—22
羽化數	雌 蛾	—	56	—	6	5
	雄 蛾	—	17	1	29	33
百分率%	雌 蛾	—	76.71		17.15	13.16
	雄 蛾	—	23.29		82.85	86.84

（2）羽化時的狀態：成蟲羽化時，冲破蛹壳，經黃孔爬出來，初時，翅短，沿枝干向上爬，在茶樹近頂部休止些時，翅慢慢展開，翅展後雄蛾當即飛離原地，找尋配偶。雌蛾多數不離開，等待雄蛾前來交配。

（3）羽化率：1958年春初及初秋，曾在茶園中采回一批蛹，分別置于養蟲缸中，登記其羽化數，結果發現羽化率最高為98.64%，最低為61.9%，平均78.07%。

2.雌雄比例：觀察結果，各代雌雄比差異不大，均以♂蛾的比例率為高，♀蛾稍低。但總的說來，相差不多。在茶園中，常有♀蛾出來找不到♂蛾交配，以致死亡或產未受精卵不能孵化。有時亦有20—30個♂蛾同時追逐一個♀蛾，這種現象甚為常見。（見表3）

表3

各代性比

		♂	♀	合 計
第一代	蛾 子	821	675	1496
	%	54.88	45.12	100
第二代	蛾 子	78	72	150
	%	52	48	100
第三代	蛾 子	92	63	155
	%	59.35	40.65	100

3. 飞翔活动:

羽化后的成虫，不分日夜皆能活动，但一般在早晨及黄昏較活跃，中午或太阳强烈时多栖息于較蔭蔽的枝干上。雌蛾不善飞翔，甚笨拙；雄蛾善飞，飞行速度快，常上下飞舞，穿行于茶叢中間，寻求对偶。

4. 趋性:

此虫趋性不强；趋光性極弱，尤以雄蛾为显。1958年，我們在茶园設立了两盞誘蛾灯，一为电灯，一为汽灯，在全年之誘蛾记录中，仅在4月份有5个茶蚕雌蛾。这是在成虫羽化盛期下，分別于5个晚上扑灯。

5. 交尾:

成虫羽化爬上枝干頂端后，排出一滴黄褐色液，即可交尾。然而，茶园中这种現象是少見的，一般多为經過2—3时后才可交配。交尾時間，一般为4—12小时，最長者曾达80多小

时。交尾次数，絕大多数为一次，个别有二次或二次以上。交配前，雄蛾在雌蛾体側追逐几分鐘、蹺起腹部，頻頻向雌蛾示意。交配时雌蛾同在一起成一直綫，靜息于叶面或枝上。

6. 产卵:

交配后至产卵历时最短为10分鐘，最长为2天便可产卵。一雌一生能产卵50—200粒，平均为121.7粒（50个♀蛾平均数）。卵是逐粒产出，但排列頗整齐，呈块狀聚集，一雌一生能产1—4个卵块，每个卵块由2—4，甚至50—90粒不等，产卵块多的，每块卵所包含的粒数少，反之則多。

7. 有效生产率:

♀蛾除了产出的卵外，腹內依然殘存部分卵未产出。1958年对越冬代蛾子产卵与腹存卵之統計，一般有效产卵率均在80%左右。現抽10个蛾子之統計列表如下。（見表4）

8. 寿命:

成虫寿命的长短，与代別、外界因子（溫湿度）及交尾与否有关。第一代蛾子的寿命（平均）較长，第三代較短。交尾后的成虫寿命較短，未經交尾蛾的寿命較长，能比同代已交配之蛾子寿命长2—5天。1958年統計，第一代未交尾雄蛾的寿命最长为13天，最短为9天，平均11.8天。当代已交配雌雄蛾的寿命又不同，雄蛾最长为11天，最短为3天，平均为6.7天。雌蛾，最长为9天，最短为2天，平均为5.9天。詳細情况見表5。

（二）卵期:

卵呈块狀聚集，多分布在嫩叶背面，卵的孵化不受昼夜的限制，日夜均能孵化。卵期长短各代稍有差別。（見表6）

表4

雌蛾产卵后腹存卵率

检查虫号	产出卵数	腹存卵数	总卵数	有效生卵率%
01	142	50	192	73.05
06	162	22	184	83.04
07	110	31	141	78.01
12	182	72	254	71.61
11	120	43	163	71.42
04	122	2	124	98.38
08	210	0	210	100.00
21	255	8	263	96.95
23	137	37	174	78.73
31	105	63	168	62.50
平均	154.7	33.1	187.8	81.98

表5

各代成虫寿命比较

代 别	雌 蛾			雄 蛾		
	最 长	最 短	平 均	最 长	最 短	平 均
1	9	2	5.9	11	3	6.7
2	10	3	6	7	3	5.2
3	5	1	2.3	4	1	2.8

表 6

各代卵期長短統計

代 別	最 長	最 短	平 均
1	24	18	20.875
2	9	7	8.25
3	12	8	9.8

(三) 幼虫期:

1. 孵化:

幼虫孵化前, 卵上有一黑点是幼虫头部。孵化时头部先出, 全身出来后留下一个白色透明的卵壳, 上有一圓形孔, 同一块之卵, 孵化時間相隔不大远, 最多历时一天便能全部孵化完畢。幼虫孵化率高、多在90%以上, 最高为100%, 最少为39.24%, 平均是89.07%。詳情見表7。

2. 取食活动与齡期:

茶蚕食性較單純, 主要食害茶叶和油茶, 此外还食害一种茶園周围生长的小灌木, 茶农称它为黑子。初孵幼虫, 静止于卵壳上, 片刻便能在卵壳上爬行, 有的嗜食卵壳, 太多不嗜食, 在原产卵叶上爬至叶緣, 由叶緣向內取食。三齡前食量不大, 食叶肉, 留叶脉。长大后, 食量剧增, 貪食无厭, 不分老嫩叶皆一扫而光, 致令枝条成为光禿程。

幼虫取食不分昼夜, 但在气温升高, 天气炎热时, 多栖息于树叢近土面較蔭蔽的枝干上, 不食不动。幼虫静止时, 以第1—3对腹足牢固附着于茶树枝干上, 头、胸及尾部上举, 形似船狀。受惊时口吐青水。

表 7

幼虫孵化率統計表

檢 查 卵 數	未 孵 化 數	孵 化 數	孵 化 率 %
142	2	140	98.6
162	2	160	98.7
110	1	109	99
182	4	178	97.8
141	9	132	93.6
122	4	118	96.7
210	50	160	76.2
255	23	232	90.9
114	0	114	100
130	79	51	39.24
平均	157.8	17.4	139.4
			89.074

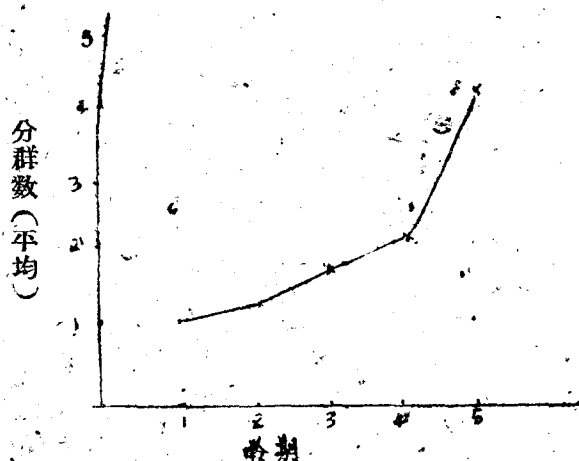
茶蚕幼虫期共历五龄，群集性强，尤以1—2龄显得更突出。聚集于叶背，三龄开始轉而栖止于小枝上，互相勾集，繷成一球，由立足之处开始食向頂端，直把全枝叶片食完为止，开始迁移至它枝繼續为害。迁移时，幼虫成一直綫，一条領先，順序前进，若把第一条虫拿去后，第二条幼虫爬上来时稍为停頓，又繼續領队前进。迁移時間不受日夜限制。

长大后，由原来一群可分成3—5群或更多，这跟树勢、齡期及食量多少有密切关系。詳細情况見表 8。

表 8

齡期、分羣及每羣幼虫数关系

齡 期	每叢原 來羣数	分 羣 数			分羣后每羣虫数目 (条)		
		最多	最少	平均	最 多	最 少	平 均
1	< 1	1	1	1	148	36	82
2	1	2	1	1.2	88	32	45
3	1	3	1	1.8	51	6	32.2
4	1	5	1	2.2	38	6	17.2
5	1	12	2	4.3	15	3	7.4



图二 齡期与分羣数关系

幼虫各齡期的长短，随各代的具体情况而有差异，以二代气温较高，生长发育较快，幼虫期仅二十天。而一代和三代就较长，达30.62—36天。詳細情况如表 9。

表 9

各代各齡幼虫历期

齡期 代次	I			II			III			IV			V			平均 总数
	最 長	最 短	平 均	最 長	最 短	平 均	最 長	最 短	平 均	最 長	最 短	平 均	最 長	最 短	平 均	
1	6	5	5.4	8	4	5.8	7	5	5.8	8	5	6.0	11	4	7.6	30.62
2	6	3	4.2	4	3	3.7	4	3	3.7	4	3	3.7	5	4	4.7	20
3	7	4	5.5	6	4	4.6	7	5	6	11	8	9.3	15	8	10.6	36

各代五齡幼虫所經日数均較1—4齡长，由于食量剧增，加上經過时日长，其為害損失也就更大。因此，防治工作应在四齡以前进行，对茶葉的保护作用就較大。

(四) 蛹期:

老熟幼虫多迁移地面，晚間在枯枝落叶上吐絲作茧，經一、二天化蛹。也有不結茧而化蛹，并能羽化成虫。蛹期的长短，取决于气候及个体发育的不同。气温高发育快羽化早，蛹期短，反之蛹期便长。越冬蛹平均长5个月，第一代蛹最长为4个月，短为20—30天。第一代蛹期短，能导致一年发生三代，否則蛹期长一年仅能发生二代。

越冬:

茶蚕以蛹越冬。据1957—1958年調查，茶蚕越冬始期为10月14日，进入越冬盛期（50%以上进入越冬）是10月28—30日，化蛹末期是11月14日。由开始化蛹到全部进入越冬历时一月。越冬前，幼虫先由树干沿枝干爬下至土表、莖干分枝处的落叶下結茧化蛹，进入冬眠。茧多集結于一处，最多一群有110