

4.1

茶樹病虫害

浙江農學院

3-29

常見茶虫田间鑑定表

I、芽叶害虫

- | | |
|--|-------|
| 1、咬食叶片芽叶----- | 2 |
| 吸收叶片、枝梢汁液，以致发生斑臭，枯萎，生长不良现象----- | 16 |
| 2、身体柔软之幼虫----- | 3 |
| 身体硬之甲虫，头部延长，日间活动，有假死性----- | 象鼻虫类 |
| 3、幼虫藏于护束内----- | 12 |
| 幼虫体不藏于护束内，裸露或缀叶成色----- | 4 |
| 4、幼虫缀合数张叶片取食其内----- | 11 |
| 幼虫不缀合叶片----- | 5 |
| 5、体表被有毒毛或毒刺，人若触之皮肤痛痒----- | 6 |
| 体表不被毒毛或毒刺----- | 10 |
| 6、体黄褐，被有长毛和毒毛，体背有黑色疣状突起----- | 茶毛虫 |
| 体黄绿至绿色，有角状突起和刚毛----- | 7 |
| 7、体椭圆形，两端细小体侧有角状突起，背面隆起，且有一对明显红斑----- | 扁刺蛾 |
| 体近长方形体上有角状突起----- | 8 |
| 8、体黄绿末节有四个黑色圆斑----- | 青刺蛾 |
| 体绿，近末端无四个黑色圆斑，但体之两端各有四个角状突起----- | 9 |
| 9、体之中央有一对角状突起----- | 红刺蛾 |
| 体之中央无一对角状突起----- | 绿刺蛾 |
| 10、体茶褐，背面有黑纹，腹面微带绿色，仅第9及第10腹节足一对行动弯曲，静止时如枯枝----- | 茶尺蠖 |
| 体黄褐，周围有白色纵行条纹，腹足5对----- | 茶蚕 |
| 11、体黄绿，第一胸节硬皮板深褐色----- | 茶捲叶蛾 |
| 体绿色，第一胸节硬皮板黄褐色----- | 茶小捲叶蛾 |
| 12、护束小型约长1厘米左右----- | 茶小叢蛾 |
| 护束大型长2厘米以上----- | 13 |
| 12、护束外常附有枯枝----- | 14 |
| 护束外不附枯枝----- | 15 |

- 14、幼虫腹部肉黄色 ----- 杀袋蛾
- 幼虫腹部黑色 ----- 大袋蛾
- 15、护束灰白色，仅附极小的碎叶 ----- 棉条袋蛾
- 护束灰褐色，附有极大之碎叶片，碎片一端翘起 ----- 茶褐袋蛾
- 16、若虫活泼受惊就即爬行，跳躍或飞翔 ----- 17
- 若虫不甚活泼或固着不动 ----- 18
- 17、体黄绿色小型，若虫和成虫善跳躍，触角短小 形 ----- 小绿叶蝉
- 体黄褐或黑色较大，触角丝状细长而伸去，成虫若虫善爬行 ----- 杀盲椿象
- 18、体黑褐色，腹部末端背面有腹管一对 ----- 杀蚜
- 体外被有介壳，多固着叶和枝上 ----- 介壳虫类

II、枝干及根部害虫

- 1、为害上部枝条及枝干皮层，被害枝外有被复物 ----- 2
- 蛀入枝内取食，被害枝上无被复物但有一或数个孔 ----- 3
- 2、幼虫蛀食树皮和枝条，並吐絲連結粪便附于枝上 ----- 杀树沙蛀
- 枝干上附有土层成一隧道便于兵蟻二蟻通行食害树皮 ----- 白蟻类
- 3、蛀食小枝使之枯萎，虫体小在1、2厘米以下 ----- 杀梢蛾
- 蛀食大枝，主干及根部 ----- 4
- 4、幼虫胸足腹足发达，尾端有一褐色硬皮板 杀蛀硬虫
- 幼虫缺腹足，胸足退化、体肥厚多皱 ----- 杀天牛

专业补充

第一章 茶树害虫及其防治法

一. 茶毛虫

茶毛虫 属鳞翅目，毒蛾科。

学名：*Euproctis pseudoconspersa* Strand (*E. Conspersa* Butler).

俗名：痒辣子（安徽六安），毛辣虫（浙江），吊丝虫（福建福安），刺毛狗仔虫或刺痒虫（台北），刺角虫或甜毛虫（广东），江西子或茶客摇头虫（贵州湄潭），绵虫（湖南高桥）及毒毛虫等。

分布：浙江、安徽、福建、广东、四川、贵州、湖南、台湾、日本等茶树栽培区均有之，分布极广。

为害情况：茶毛虫是我国茶树上最严重的害虫，全国各产茶区均曾发现其为害或成灾，幼虫群集，初期在叶背仅食下表皮及叶肉，渐上表皮使叶成半透明斑，渐大则嚼食叶片甚至叶脉，猖獗时不但叶片无存，树枝光秃，既嫩枝皮层和花蕾幼果并遭害，垂着全株枯死。且幼虫及其蜕具毒毛，触之皮肤红肿，痛痒难当，凡发生较多之茶园，茶农不便入园工作，1941年李风林氏在函康雅安调查每年损失30%。湖南临湘四区教越乡，1952年前有三分之二以上茶树被吃光，茶农唯有趁早将茶树台刈，甘第三年才能摘茶，1956年湖南省报告仅双峰县就有15000亩被害，岳阳地区被吃成光秆者达224%。也影响了湖南的茶叶产量。

形态：

成虫：颜色及体长依气候季节、雌雄性而异，雌蛾体长6—13毫米，翅展21—32毫米，体黄色，黄褐色，暗褐色，头淡黄褐色，触角羽形色同头部，眼黑色，前胸有黄毛，中胸以下有黑毛，前翅黄色，从基部起 $\frac{3}{4}$ 呈淡褐色，褐色或深褐色，其上散布黑色鳞片，中央带状延长至翅之外缘，在 $\frac{1}{3}$ 及 $\frac{2}{3}$ 处从前缘到内缘各有一条中央屈曲的白色横线，顶角有两黑点，（间或三个，一个较小），后翅黄色或黄褐色，基部 $\frac{3}{4}$ 色稍深或深褐色，底边淡黄褐色，被淡褐色鳞毛，足黄色，前胫节近基部有二长距，中足胫节末端有二长短不同距，后足胫节中央及先端各有距二个，腹部向末端渐次膨大，腹末有黄褐色毛丛。

雄蛾体长6—10毫米，翅展17—28毫米，体色较浓，头黄色，触角淡黄色，胸腹背面暗褐色，前翅大部分深褐色或黑褐色，密布黑色鳞片，顶角及近臀角（或仅顶角或外缘）黄色，顶角二小黑点（或不明显，极小形者消失），在 $\frac{1}{3}$ 及 $\frac{2}{3}$ 处从前缘到内缘亦有中央屈曲的白色横线（极小形者消失），后翅外缘黄色，余均深褐色或黑褐色，底面褐色，足黄色，腿节、胫节具黄色长毛，腹部向末端渐次细小，尾端有淡褐色丛毛。

卵——圆形，淡黄色，直径0.8毫米左右，卵块椭圆形长约8—12毫米，宽5—7毫米，外被黄色厚毛，有卵18—109—193粒，一般50—100粒。

幼虫——老熟幼虫体长20毫米左右，头浅褐色，眼暗褐色，胴部黄色，各节上具有环状排列的疣状突起，尤以背面更为显明，胴部第一到三节稍细，第一节气门下线上的突起深褐色，其上长有白色长毛射向前方，由4—11节各节侧背线及气门上线上有大形黑色疣状突起，其上各节有一丛黄白色长毛，尤以第4、5两节者特大左右相互接触，气门上线与侧背线的疣状突起间有白色纵线一条。

但各龄形态各有变化，一般头部，胴部颜色相差无多，除身体不大同外，一龄幼虫体被细毛，无疣状突起，第二龄虫仅胴部第一节气门下线两边有疣状突起，第四节，第五节的疣状突起是细小黑点，肉眼不易看出，第三龄虫以后各龄虫仅第四和第五节并列的疣状突起显明，其余各节的不显明，体色略淡。

蛹——粗短圆锥形，长8—10毫米，黄褐色，触角，翅，尾端褐而有光，複眼深褐色，全体被细黄毛，背面较密，翅达第五节腹部之末，触角约为翅长的 $\frac{1}{2}$ ，后足比翅短，尾端尖锐有钩状刺，茧长12—13毫米，黄色。

生活习性：

1. 生活年史——一年发生代数因地而异，温带二代，亚热带及其附近四、五代，今将几个地区的发生概况列于表一内；一般均以卵在茶树下部叶子背面越冬，各虫期所经过时间长短又因地而异，但发生期比较整齐（见表二）。

表一 各地茶毛虫发生情况

代别 发生时间 地点	I				II				III				IV				V			
	卵	幼虫	蛹	成虫	卵	幼虫	蛹	成虫	卵	幼虫	蛹	成虫	卵	幼虫	蛹	成虫	卵	幼虫	蛹	成虫
台湾 (台北) 1920	12 	2上 	4中 	4下 	4下 	5中 	6中 	6下 	6下 	7上 	7中 	7上 	8上 	8中 	7下 	10中 	10下 	12中 	12下 	12上
福建 (武夷山) 1953	11中	3-5 上 	5-6 上 	5-6 下 	5-6 下 	6上 	7中 	7下 	7下 	8上 	9中 	9上 	9-10 上 	7-10 中 	10-11 中 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中
湖南 (长沙) 1956	11上 	4上 	5下 	6上 	6下 	6下 	7下 	8上 	8中 	8中 	9下 	10上 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中
贵州 (安顺) 1953	9-10 上 	4上 	6上中 	6中下 	7中下 	7上 	9中下 	10上 	10上 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中 	10中
浙江 (杭州) 1954	11中 	4中 	6上 	6底 	6底 	7上 	10下 	11中 	11中 	11中 	11中 	11中 	11中 	11中 	11中 	11中 	11中 	11中 	11中 	11中
安徽 (安溪) 1955	11中 	4上 	5下 	6下 	6下 	7上 	8中 	9中 	9中 	9中 	9中 	9中 	9中 	9中 	9中 	9中 	9中 	9中 	9中 	9中
四川 (灌县) 1954	11中 	3下 	6初 	6下 	6下 	7上 	9上 	9上 	9上 	9上 	9上 	9上 	9上 	9上 	9上 	9上 	9上 	9上 	9上 	9上

表二 茶毛虫各虫期经过时间表

虫期	地点	湖 南 (长沙)	台 北		福 延 (福安)
卵		第 1、2 代 10—18 天, 越冬卵 4 个月左右,	4 月—9 月间	10 月—4 月间	13—21
			12—19 天	14—66 天	(非越冬卵)
幼虫		约 30 天, 最长 40 天左右	32—45 天	50—62 天	
蛹		第 1、2 代 14—22 天	12—19 天	51—62 天	11—3 天
成虫		♀ 4—9 天	♀ 3—5 天		♀ 3—5 天
		♂ 2—8 天	♂ 2—5 天		♂ 1—3 天

各虫期所经时间又因代别而不同，据高桥茶叶试验站报告：

代 别	虫 期	卵	幼 虫	蛹	成 虫	总 计
I		115—120 天	49—52 天	10—14 天	3—9 天	117—195
II		12—15	24—34	12—21	2—7	50—77
III		7—13	31—35	23—31	4—10	65—89

2. 习性：

(1) 成虫：多在午后黄昏夜间羽化，日间静伏叶背及茶丛中，静止时两翅交合置於翅背，如屋脊状。若受惊动即作一定距离的飞翔，但黄昏时则纷飞起飞，尤以晚七时到次晨一时的一段时间最为活跃，有趋光性，交尾时间以晚 11 时到次晨 1 时进行最盛，交尾前充分飞舞后停於叶背进行交尾，一生可交尾 1—3 次，每次需时 8—24 小时，交尾后第 2—5 日产卵，多产於叶背靠中肋处，一般茶丛枝叶茂密的一年生枝的叶片上卵较多些，越冬卵则多在根颈隐蔽处，夜间 9—10 时是产卵盛时，产卵后雌蛾腹末绒毛完全脱落，密覆於卵块上，通常一雌只产卵一块。

(2) 卵：自产下后至孵化前颜色无甚变化，但临孵化前顶部现褐色，一般在中午以后温度较高时开始孵化。

(3) 幼虫：有很大的群集性，初孵化即群集在卵所在叶的底面，若卵产生树干或阴蔽处者孵化幼虫能作一定距离的迁移寻觅叶片取食，第二龄时则分散成 2—3 群，第三龄起幼虫常吐

絲成薄网結於茶葉及枝梢間，如受震動立即吐絲落下，但休眠時不易震落。第四齡後一群再分成几群，並常集於枝上，幼蟲對聲音的感覺極灵敏，如對它大喊或拍掌則停止活動抬起頭胸部或作搖擺狀並吐黃繭液，似惊惶狀，如遇鞭炮聲響便紛墮地，這些習性在幼齡時表現得不很显著，僅能躲開直射的陽光。在清晨黃昏、夜間幼蟲多棲息於葉上或枝上，兩時和日照過烈時則遷到陰蔽處，午前午後常有成群遷移到叢下近枝干地面上的現象，黃昏時再爬上茶叢，幼蟲遷移之時，一頭當先，頭左右擺動前進，其餘幼蟲以同樣姿態追從之。

一、二齡幼蟲集於葉背，頭均向內圍成一團集中取食葉中央部分的下表皮和葉肉，啃上表皮和葉脈，致葉上呈半透明之凹斑，日後變黃色乃至褐色，當一葉片被食去 $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ 左右，幼蟲即移食他葉，第二齡蟲間有食反葉緣之上表皮者，三齡以後食量比較增大，往：舉首從葉緣嚼食葉肉葉脈，僅余中肋或葉柄，第四齡前較喜食老葉，以後轉食嫩葉，第六齡蟲食量最大，也是為害最严重的一齡。

各齡脫皮前常群遷到陰蔽處 2—3 群集成圓形頭向內，身體密接，休眠 2—4 日後開始脫皮，脫皮後第二天（約經 10 小時），再分散成几群開始取食，共脫皮 5 次。

(4) 化蛹 老熟幼蟲停止取食，開始分散爬到茶樹根際準備化蛹，大部在茶樹附近土中，少數則在樹下落叶中，蛹入土深度一般為 0.4—1.2 寸，如土質疏松則入土較深，深者可達 3 寸以上，茶樹根部附近蛹數較多，通常有黃褐色絲質茧，茧外附有幼蟲體上毒毛，但也有少數無茧的蛹。

天敵：

1. 肉食性昆蟲——有 *Canthoconidea furceolata* Wolff 及 *C. formosana* Sonan 兩種椿象，一種步蟬幼蟲，和蠟蟻，均取食茶毛蟲幼蟲，多種蜘蛛也可捕食其成蟲和幼蟲。

2. 寄生蠅——有 *Tachina* sp 及 *Exorista* sp. 兩種寄生在幼蟲體內。

3. 寄生蜂——

(1) 茶毛蟲絨茧蜂 *Apanteles conspersae* Fiske 茶毛蟲幼蟲四、五齡時從寄體內外出，在寄主周圍結成白色茧。

(2) 茶毛蟲瘦姬蜂 *Henicospilus pseudoconspersae* Sonan.

(3) 一種卵寄生，在台灣、湖南、福建均有發現，挾福

站穩安報告寄生率約 80 % 左右。

- (4) 毒蛾瘦姬蜂 *Hymenobosmina* sp. } 幼虫寄生
- (5) 小胞瘦姬蜂 *Holocremnus* sp. } 幼虫寄生
- (6) 日本黃茧蜂 *Meteotus japonicus* Ash

4. 細菌軟化病 虫体死若腐爛。防治法。

野，摘除卵块。卵块上盖有黃色絨毛，於成虫发现两周后或於冬季农闲时进行摘采，並进行適當处理保护天敌。

2. 捕杀幼虫。初齡幼虫集中於少数叶捲上，稍受惊动也不致落下，又因食害叶片后叶呈枯黃斑，目标显著，极易发现，且此时幼虫毒性较小，可剪除被害叶集而杀之，在幼虫孵化期内每三天进行一次，连续四次收效很大，第三至六齡虫除食叶成缺刻外又有薄網网悬挂或集中枝上可以继续摘采，但因有落下性，於剪枝剪先用一装有石灰或草木灰的盛物放在枝下。

3. 加强茶园管理。在化蛹时彻底清除茶园中枯枝落叶並进行中耕，翻轉茶株周围土址，以除蛹茧。

4. 保护天敌。在采卵、幼虫及蛹茧时利用寄生蜂保护器放在茶园中，其中以卵寄生蜂的利用最为有效。

5. 喷撒药剂：

- (1) 1:160—200 除虫菊液
- (2) 1:320 三魚糞肥皂液 } 每亩用量約 150—200 斤
- (3) 1:120 一肥乳液。
- (4) 1:100—150 棉油皂液。
- (5) 20 倍的松脂溶剂。
- (6) 800—1000 倍的魚藤精。

参 考 文 献

1. 李凤荪，中国经济昆虫学 724—725。
2. 潘崇环，茶毛虫初步研究 茶业导报 56(4): 32—34。
3. 蔡邦华，浙江的茶树害虫问题，中国茶业 (3): 41—43。

II. 茶尺蠖

茶尺蠖： 屢鱗翅目尺蠖蛾科。

学名： *Ectropis obliqua* Warren

俗名： 拱虫，量尺虫，吊絲虫（浙江）

分布及为害情况： 浙江各茶区均曾发现，以平水与杭州两茶区最为严重，1939年绍兴铁帽山因此虫为害头二茶片叶无收，全县产茶歉收4000担，在杭州1935年仅龙井区茶树被害者达100亩，1952年杭州山下区被害面积达5000亩，1953年計6000亩，1954年仅龙井茶场就有774亩被害，佔全场茶园83.3%。当茶开始发芽抽叶时第一代幼虫已发生，取食叶肉，渐次不但啃食叶肉，叶脉及嫩梗亦被食害，所以发生多时常使全丛无叶，仅存枝梗，状若火焚，须二、三年后才能恢复原有产量。一茶丛上常集有幼虫二、三百只，多者达500条以上，可见其为害之严重。

形态：

成虫——体长10—12毫米，全体灰白色，头小，复眼黑褐色球形，触角褐色絲状，生有毛，头顶及额均孕被绒毛，口器黑褐色，甚长捲於头下，胸背亦密被灰色絨毛，前缘者带黑色，翅素灰白色，被黑色鱗片，前翅三角形，有黑色前、后横线各一条弯曲成波状，前横线不明显，外缘线色深，其外侧色亦较深，微呈一灰色带状，亚外缘线隐约可见，亦成波状弯曲，沿外缘有黑色点，外缘及后缘生有灰白色缘毛，后翅稍短，后横线黑色，亚外缘线不明显，外缘生有黑点，翅底面色较前翅稍淡，散生黑点，足灰白色，亦有黑点，中足胫节末端有距一对，后足中央及末端各生一对，腹部灰色，底面较淡，各节被灰色细毛，背面可见七节，雄虫，较短小，色较深，呈微灰黑色，触角短栉齿状，成虫色泽与发生季节有关，秋季发生者体色灰黑，波纹明显，体形较大。

卵——椭圆形，长径1.0毫米，短径0.6毫米，纵横数十粒，重叠成块，上被白色絮状绒毛，初产时绿色，渐成乳白色，后转灰褐色，深黑色。

幼虫——体长圆筒形，色泽因各龄期与食料而异，初孵化时黑色如蚁，头大活泼，胸部背面横列白色小斑点，以后各龄从茶褐、淡褐而深灰色，第五龄中呈茶褐色，第1—7节两侧有两条黑线，第五节有黑纹“八”字形，第6—7节之背面各有一大

黑紋，第十一节背面有一倒八字形黑紋，气门下緣黑褐色，复面微带綠色，胸足淡黑色，腹足仅第六节和第十节各有一列，体长 25—30 毫米，老熟时短缩至 15 毫米。

蛹——黄褐色，椭圆形，雌者长约 11 毫米，雄者长 8 毫米，头色较暗，复眼黑色，触角与翅芽长达腹部第四节后缘，尾刺黑色。

生活习性：

1. 生活年史： 每年发生情况因地而异，以蛹在土中越冬。

杭州每年发生六代，杭县批 1952 年初步观察每年发生六、七代，三月中旬即发现成虫，四月初幼虫发生，以后约每月间发生一次，结合采茶时期言，大概采茶时发生第一代，第二、三两代发生适值采二茶，第四代发生正是三茶时节，第五、六代发生正值采摘四茶，若条件适合十月初后尚有第七代发生，到十月底以后最后一代老熟幼虫开始入土化蛹越冬，大约卵期 5—7 天，幼虫期 13—30 日，蛹期 3—7 日依气候而不同。

嵊县绍兴每年发生四、五代，四月下旬越冬羽化为成虫，经 30 余日完成第一代，第二代经 40 日，第三代气温较高，平均 34 日即可完成，第四代幼虫在十月下旬入土化蛹越冬，有时因气温突高而于十一月中旬羽化交尾产卵，以第三、四代言成虫期 2—7 日，卵期 4—8 日，幼虫期 15—23 日，蛹 8—11 日（越冬情况例外）。

2. 习性：

成虫——昼伏夜动，日间平展两翅棲息于茶树枝叶下方，晚出活动，交尾产卵，飞翔力弱。雌蛾产卵前不飞翔，雄蛾稍活泼，但具慕光性，其羽化大多在早晨 5—8 时，当晚交尾，次日或第三日晚开始产卵，卵产在茶树基部裂缝或空隙处，或土面枯枝落叶间和寄生植物间，每日产卵一块，约 2—3 日产完，每块有卵 301—490—539 粒。

幼虫——初孵化时行动迅速活泼，平均每分钟能爬行 87 厘米，最速者达 220 厘米，在 4—5 分钟内不稍停歇，如此经数小时后停息于嫩叶以复末之臀足着叶，举头微成“?”状或吐丝悬垂于枝叶间，腹末弯曲成钩状，借风力使之飘扬以觅适当处所，孵化后可达四小时以上不取食，爬行时胸部和尾端着物，中央各节隆起，故有拱虫之名，一伸一停，故有量尺虫之称，平时棲息枝间，有时以臀足着枝，余离树枝成一角度，有太阳时躲在丛

间，固有保护色似一枯枝不易被识出，但一受惊动即垂丝下降，因此又称之为吊丝虫，第一龄幼虫仅啮食叶肉，使叶面呈黑色点状凹斑，第二龄后能穿食表皮，自叶缘向内取食，仅啮叶脉，第三龄后食量增加，叶脉芽梗一併食尽，故使茶丛仅存光秃秃的枯枝，取食时间多在半夜及天亮前，脱皮前均休息不动，经数时，才开始取食，每隔三、四天脱皮一次，经四次脱皮后老熟，入茶丛根际或周围土中经1—2日化蛹，入土深度为0.5—1寸，亦有在枝干间化蛹者。

防治法：

(1) 捕杀幼虫 利用幼虫吐丝下垂的习性，以竿棍打落之而后集中处死。

(2) 清洁茶园以除枯枝落叶上的卵块。

(3) 中耕翻土杀蛹，每龄幼虫入土后二、三日（冬季可稍迟些），普通中耕翻土捣毁蛹体，使不能羽化，或拾起蛹，以保护蛹寄生蜂。

(4) 扑杀成虫 白天静伏茶丛阴处，可用手或网捕捉，夜间点灯诱杀。

(5) 喷用药剂 用药的浓度与虫体大小有关：

1. 在三龄前喷用除虫菊肥皂液，其配合量是

- 除虫菊 1斤
- 中性肥皂 1斤
- 水 160斤

对一龄幼虫很有效，每亩用药粉半斤，2—3龄虫（体长6—16毫米）用粉一斤，3龄以后效力很差。

2. 鱼鳔肥皂液：

- ① 鱼鳔粉 1斤
- 肥皂 1斤
- 水 300—500斤
- ② 鱼鳔精 1瓶
- 水 40—50斤

参 考 文 献

1. 张若着：茶尺蠖之初步观察 浙江农业(22—25):51—54.
 2. 李凤荪：中国经济昆虫学。727—728.

III. 茶 蚕

茶蚕： 属鳞翅目、家蚕蛾科。

学名： *Andraca bipunctata* Walker

俗名： 茶虫（福延福安）、毛虫，无毒毛虫。

分布及为害情况： 印度、爪哇、苏门答拉、越南、台湾、福延、安徽、广东、江西、浙江、为害嫩芽、嫩叶、老叶、长大时则食量增加，被害茶树常只剩枝条，非但影响当年次年无收，若连续遭害二年，茶丛则常萎凋，造成的损失比茶毛虫更甚，但分布不及茶毛虫普遍。

形态：

成虫——雌蛾体暗黄褐，头小，头顶白色，眼黑，触角双栉齿状，栉齿很短，胸背有暗黄长毛，腹部大，有天鹅绒样光泽。前翅黄褐，顶角尖出略成钩状。有三条暗褐色波纹，最外一条从顶角起斜向内缘达近内角处，其外方中部有灰白色大斑，中缘与前横线间有一黑点，后翅色淡于前翅，外缘弧状，内缘则成直线。翅上有二暗褐色横纹与前翅之前横纹中缘相接，其间亦有一黑点。体长 20 毫米左右，翅展 45 毫米左右，雄蛾暗褐，触角双栉齿状，头小暗褐，胸背有暗褐长毛，后缘更浓，腹部小被暗褐短毛。前翅暗褐外缘色深，顶角亦突出，有三条波纹但不明显，黑点显明，另有二灰色白斑两个，在外缘近触角上及后横线中央部，体长 11—14 毫米，翅展 35 毫米左右。

卵——淡黄色后转紫色，呈卵圆形，直径 1.5 毫米，卵堆内常有卵 14—46—95 粒。

幼虫——初孵化时头大而黑色有光，体橙黄色，密生白色细毛，第 2—4 龄黄褐色（第 5 龄黑褐色），密生黄褐色细毛，亚背线，侧线气门上，下缘，上腹线，腹线均白色，各节气门上缘下方前面有一黑褐色斑，后面接一赤褐色斑点，体长 55 毫米左右。

蛹——纺锤状，暗褐色，密生小点刻；翅达第 II 腹节之后缘，尾端有黄褐色绒毛，体长 17—22 毫米。

生活习性：

(1) 生活年史： 台湾与福延均一年三代，间或有四代者。以卵或蛹在叶背或茶丛根际间越冬。

根据福延崇安的报告其生活经过如下：

代	卵		幼虫		蛹		成虫		完所 成需 一代 日数
	发生 时期	所經 日数	发生 时期	所經 日数	发生 时期	所經 日数	发生 时期	所經 日数	
1	12 ^上 -3 ^上	66-70	3 ^上 -4 ^上	36-37	4 ^上 -5 ^中	33-36	5 ^中	4	139-147
2	5 ^中 -5 ^F	5-11	5 ^F -6 ^F	27	6 ^F -9 ^中	84-91	9 ^F	4	120-133
3	9 ^F -10 ^上	13	10 ^上 -11 ^上	29	11 ^上 -12 ^F	56	12 ^F	2.3	100-101

台湾 第一代約在2—5月間，平均70日完成，第二代在5—10月，第三代在10—3月，平均需150日，11月間化蛹，各期經過日数依季节而不同，一般言卵期8—19日，幼虫20—41日，蛹17—128日，成虫寿命5—16日。

(2) 习性：

成虫： 与其它蛾类不同，日間飞翔，对灯光虽有趋光性，但极弱，日間单独飞翔，当追逐雌蛾或受惊时则飞翔，飞翔状态极为拙劣，翅上、下急速运动，飞翔速度在无风时稍快，常棲息於茶园之地上或茶叶之里面或枝干处，四翅张开不叠合，爬行时翅上下振动前进，羽化时间多在下午四时至翌晨三时間，經1—2时即能交尾，交尾后1—5时后即可产卵，产卵期1—6日，一般多产於老叶背面，排列成2—5行，一雌蛾一生产卵30—200粒。

卵： 卵化率很高，通常全部孵化，同一卵块孵化时间一律。

幼虫 有群集性，初孵化幼虫常聚集在叶背，並吐絲作为虫体立足凭藉，故不易墜落，且能在叶背慢爬，爬行到叶缘取食，渐向内移，当仅由叶脉时则迁移至另一叶片背面，一、二龄幼虫更喜食老叶，第三龄以后幼虫食量大增，不分昼夜和老嫩叶片常一扫光，不但叶脉不啮，甚至叶柄也一同吃进，至全树光秃仅剩枝梢时即爬行地面移至另一茶丛上继续为害，爬行时排列一队，第三、四龄幼虫体的前方后方向背面弯曲如船形，群集在树枝或干上，第二龄幼虫及第五龄幼虫极少弯曲，三龄以后幼虫有落F性，第五龄虫则少群集，多2—3个或12—13个集在一起，亦有单独觅食者，幼虫共脱皮5次，老熟时虫体稍缩短並向下爬行至茶树根际之土表或落叶下或土中，少数在繁茂树枝間结灰褐

色絲茧化蛹其中，将化蛹前之幼虫爬行长度能达三、五丈之外；以幼虫越冬者无冬眠现象。当气候稍暖时又取食叶片。

天敌： 楚南仁博氏在台湾发现幼虫寄生蝇两种病菌，及椿象。

1. 椿象 *Cartheconidea furcenata* Wolff 刺吸幼虫液汁。

2. 寄生蝇 *Tachina larvarum* Linnacus 幼虫寄生

3. 寄生蝇 *Crossomia sericaviae* Cornana Var 幼虫寄生。

4. 桿菌 凡感染本菌之幼虫均软化，垂下毙死树上，有阻止茶蚕成灾的功效，福建福安亦曾发现此现象。

在崇安曾发现蛹的寄生蝇，寄生率达15%。

防治法：

1. 捕杀幼虫 为最有效的方法，幼虫虽形态可怕但无毒，且多群集一起，可赤手捕捉后踏死，或利用落下性在击落后踏死，但被寄生者应加保护。

2. 清除田间蜘蛛茧蛹，并结合保护天敌。

3. 网捕成虫

4. 喷用药剂 除虫菊、鱼藤、烟草等植物性接触杀虫剂均用喷用。

5. 保护天敌 利用病菌。

参 考 文 献

李凤荪：中国经济昆虫学 128页

潘崇环：茶蚕的初步研究 新科学1955(3): 52-54.

陈人提：茶树的一种害虫——茶蚕的初步观察报告 农业学报4(2): 182-187.

IV. 卷叶蛾类

卷叶蛾类：我国在茶树上主要着有两种：

1. 茶卷叶蛾 *Homona coffearia* Nietner (同种异名 *H. menciiana* Walker).

2. 茶小卷叶蛾 *Adoxophyes privatana* Walker. 兹就茶卷叶蛾情况记述于下：

俗名：卷心虫。

分布：浙江、福建、安徽、台湾、广东、贵州等地，国外在印度、锡兰、马来亚、朝鲜、日本均有之。

为害情况：以幼虫缀叶成巢取食其中，并妨碍发芽和生长。除为害茶外，尚为害柑桔、苹果、桃、梨、李、樱桃、龙眼、荔枝及桑叶。

形态：成虫：雌蛾体长 10 毫米左右，翅展 23—35 毫米，全体黄褐色，头小，触角丝状，暗黄褐色，下唇须粗大，突出于头之前方暗褐色，前翅聚状，上有不规则浓褐色之波纹，中央有浓褐色斜带或波纹，后翅扇形黄色，基部较淡，前缘暗色，有些个体后翅上亦有波纹，前翅波纹斜带及色之浓淡略有变异。

雄蛾体长 8.5—10 毫米，翅展 10—25 毫米，头胸腹暗褐色，下唇须黄褐色，前翅黄褐色，有浓褐色波状纹，前缘中央有一暗色斑纹，顶角（前缘 $\frac{3}{5}$ 至外缘 $\frac{1}{2}$ ）浓褐色，前缘基部有浓褐色椭圆形的部分，后翅暗褐色，前缘灰黄色，翅顶黄色。

卵：椭圆形黄色，长 1.2 毫米，阔 0.5 毫米，每卵块扁平，椭圆形约 10 × 5 毫米，有卵 20 多—200 多粒，排列成鱼鳞状，其上复盖胶质物。

幼虫：体黄绿色，头黄褐色有不规则暗褐色斑纹，第一胸节前缘白色，硬皮板近半月形，前半部淡褐色后半部及两侧暗褐色，第一胸节两侧又各有 2 个小型椭圆黑色角质点，雄虫第五腹节背面有 2 个褐色椭圆形物是睾丸透出，胸足暗褐或黑色，腹足与体同色，背血管显明，体外生有白色短毛，体长 18—26 毫米。

蛹：暗褐色，腹面淡褐，腹部第 2—8 节背面前缘及后缘各有短小刺状突起一对，在前缘者大于在后缘者，尾端尖出，有 8 个钩状小刺。

生活习性：

1) 生活年史：浙江和安徽每年均发生 4 代，以幼虫在缀

叶肉越冬，越冬幼虫3^下—4^上化蛹。兹将1954年安徽屯溪的情况介绍於下，以供参攷：

	成虫羽化时间	幼虫为害时期
第一代	4中	5中—5下
第二代	6上	6下—7上
第三代	7中	7上—8中
第四代	8下	9中—3下

(3) 习性：

成虫：多於清晨6时左右羽化，日间静止茶叶里面，日没后1—2时及日出前1—2时飞翔活动，飞翔力不强。一般羽化后之当晚即行交尾，交尾后当天能产卵，多在清晨天未亮时晚间9—10点亦有之，产卵於老叶之表面，开始产卵日期在交尾后1—7日不等，具趋光性。

幼虫：卵将孵化前呈黑色是胚胎之头部，孵化时幼虫咬破卵壳，初孵化幼虫有趋光性，活泼不群居，常吐丝悬垂被风吹送到寄主上，有时吐丝后又能沿丝上昇往返数次，动作迅速，着遍新芽，半捲叶，嫩叶，即吐丝綫合上下二叶，藏身其中取食，咬破一层表皮，渐长则綫合4—5叶或10叶之多，在其中取食，使叶成缺刻或成洞，其粪便则多数落在地面上，若受惊扰则有后退及吐丝下坠习性，幼虫一般蜕皮5次，老熟时在綫叶中吐白色薄而坚韧的丝，伏其中，蛹头向上或向下，很少横置，但最后一代幼虫因气候寒冷，则停止取食，身体缩短，微呈红色，行动迟钝，並吐丝结成茧，匿伏其中越冬若轻触之体即蠕动，重则惊逃，若天气和暖能稍活动为害。

天敌：据越南仁博在屯溪調查有寄生蜂一种，幼虫及蛹寄生蜂12种，肉食性蜂1种，食肉性甲虫2种及寄生菌，最有效者为卵寄生蜂。

1. 赤眼蜂 *Trichogramma evanescens* Westwood 卵寄生。

2. 羽角小蜂 *Elasmus homonae* Ferniere 幼虫寄生。

3. 大眼蜂 *Brachymeria euplaeae* West 蛹寄生，亦寄生在茶小捲叶蛾蛹上。

4. 絨茧蜂 *Apanteles theae* Sonan 幼虫寄生。

5. 絨茧蜂 *A. heichinensis* Sonan 同上。