

## 团花旋皮锦天牛 (*Acalolepta cervina* (Hope))

### 的 发 生 与 生 活 习 性

徐 海 清 李 烈\*

(中国科学院云南热带植物研究所)

近年来在我国南方几省推广种植重要的速生用材树种——团花(*Anthocephalus chinensis* Lamk.),但在造林过程中严重发生旋皮锦天牛的危害。云南省景洪果木林场50亩5年生团花林,植株被害率高达78%,单株虫口有36头的记录;我所植物园内100亩5年生团花林平均被害率为36%。我们于1978—1980年对该虫进行了田间和室内饲养观察,并进行了危害情况的调查。现将资料整理如下:

#### 一、名 称 与 分 布

旋皮锦天牛属于鞘翅目天牛科(Cerambycidae),沟胫天牛亚科(Laminae)。异名:(*Dihammus cervinus* Bates.)国外称为柚木肿瘤钻孔虫(The teak canker borer)或纯毛天牛(The velvety longicorn beetle)。

旋皮锦天牛在国内主要分布云南、四川、广东等省。根据文献记载,国外分布于印度、缅甸、越南、老挝、尼泊尔、日本、朝鲜。

#### 二、寄 主 植 物

该虫食性较广,据我们在西双版纳地区调查,除危害团花以外,还有咖啡(*Coffea arabica*)臭牡丹(*Clerodendrom fragaus*),接骨草(*Sambucus javanica*),蓖麻(*Ricinus communis*),驳骨丹(*Buddleia asiatica*),八宝树(*Duabanga sonneralioides*),干果榄仁(*Terminalia myriocarpa*),菩提树(*Ficus religiosa*),干张纸(*Oroxylum indicum*),茶叶(*Camellia thea*),心叶水杨梅(*Adina cordifolia*)马达加斯加醉鱼草(*Buddleia madagascarensis*),尖叶顶盖木(*Anogeiseus acuminata*)交趾木(*Daphniphyllum macropodum*)。另据1968年Duffy记载还危害云南石梓(*Gmelina arborea*),柚木(*Tectona grandis*),可见,旋皮锦天牛是重要经济林木共同性的蛀干害虫。

#### 三、生 活 史 习 性

(一)生活周期:此虫在云南南部地区一年发生一代,以幼虫在树干内过冬。据我们观察,12月至翌年1月幼虫仍在团花树干内继续取食,可见到新鲜虫粪大量排出。而2—3月份团花树大量落叶。幼虫处于滞育状态,其中有一部分死亡。幼虫3月下旬开始化蛹,4月中旬至5月中旬为化蛹盛期。成虫4月上旬出现,5月中旬开始产卵,6月中旬新孵

\* 此项工作得到西南农学院蒋书楠教授的热情支持,文稿又蒙蒋教授审阅修改,特此致谢。

化幼虫开始侵入树皮内为害。在旋皮天牛的一生中, 幼虫期为 280—290 天, 蛹期 12—16 天, 卵期 6—8 天, 成虫期约 58 天。

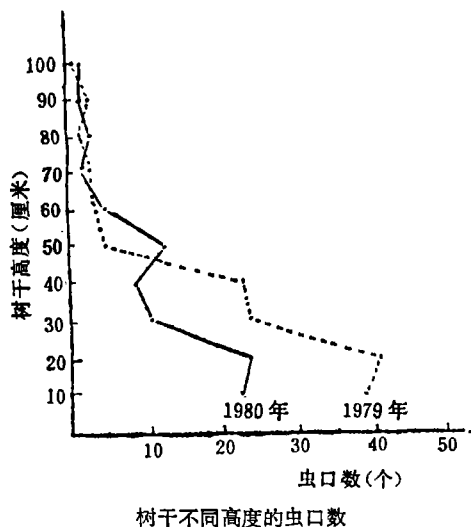
## (二) 习性:

**幼虫:** 初孵化的幼虫直接进入韧皮部, 横向环状钻蛀为害, 通过树皮裂缝排出虫粪。幼虫在皮层下蛀食约 2—3 周的时间即进入木质部, 在皮层下的隧道长短随树径而异, 我们调查 4 年生茎粗为 30 厘米的树 10 株, 隧道平均长为 15 厘米, 幼虫进入木质部的洞口一般在皮层隧道的中间, 在木材内的虫道呈螺旋形向上, 虫道扁平, 最宽处可达 3 厘米, 长 18 厘米。在树干上从入口洞孔到羽化孔之间的距离一般 12—15 厘米。幼虫老熟呈蜡黄色, 体长 48 毫米。由于幼虫的侵害, 部分的环剥皮层和形成层的损伤, 引起被害部位周围组织增生, 成瘤状节。侵害部位的木质部暴露, 还招引其它虫, 菌的侵入, 使伤口不易愈合。众多的虫道或被啄木鸟啄食造成洞穴, 严重影响树的生长, 甚至枯死。

**蛹及成虫:** 老熟幼虫在木质部作室化蛹, 用粗糙木纤维堵塞隧道口。蛹室长为蛹长的两倍。成虫羽化停留 3—5 天后, 羽化孔飞出。成虫长 15—23 毫米, 被有灰褐色绒毛。白天潜伏在团花树附近阴蔽处或叶背面。夜间取食枝干树皮, 咬成碎片; 还啃食嫩枝, 嫩芽, 叶片的叶脉和叶柄。成虫在田间不能远距离飞行, 常常在被害的树干附近活动。畏光, 取食或交尾时见光立即躲避。成虫寿命在室内饲养条件下最长 25 天。据有关资料记载, 雌虫最长寿命可达 70 天, 雄虫 57 天, 也有个别能活到 119 天。成虫羽化咬孔外出, 5—10 天后寻找异性交尾。产卵之前寻找产卵场所, 一般喜在已受伤的树皮裂缝。雌虫咬破树皮成 1—2 毫米的伤口。每一伤口产卵一粒。产后用分泌物封闭。据资料记载, 每个雌虫产卵数量平均 40 粒。卵黄白色, 呈梭形, 长 3.5 厘米, 宽 0.8 厘米。

## 四、虫口密度的调查

**(一) 团花树干虫口密度及其分布** 在同一树干上虫口密度的分布与成虫的活动及产卵习性有关。1 月采取随机取样的办法在我所植物园团花林内分期调查 30 株直径为 20.6 厘米和 22.9 厘米的团花树干, 观察和统计树干不同高度的虫口数。统计时以树干上有蛀入



木质部的虫洞和排出的新鲜虫粪为准。一般产卵部位多在树干离地面 100 厘米内, 以 50 厘米内为最多。调查结果为: 虫口分布 50 厘米内分别占总虫口的 91% 和 85%。个别危害高度也可达 5.2 米 (见图)。同时还发现个别暴露在地面上的侧根上可见到危害。

林间间伐的树桩虫口密度比活树明显地要大。我们在间伐一年后的团花林进行虫口调查: 调查了直径为 18 厘米的树桩, 以邻近活树为对照, 各取 20 株, 其结果是树桩是招引成虫大量集中产卵的场所。在调查中还发现同一树桩, 已枯死部分比活着的部分虫口更多。

(二) 不同寄主虫口密度的调查: 为了弄清本地区自然条件下不同寄主虫口密度, 我们选择本所植物园靠河边约 100 亩有蓖麻, 臭牡丹, 接骨草和野生团花分布的灌丛林地作样方, 各随机取 20 株, 详细割干调查, 从两年的调查结果看, 虫口大量集中在接骨草和臭牡丹上, 团花人工纯林比野生散生团花植株被害更严重, 这与害虫的食料, 扩散及天敌种类减少均有关系。

据报道 1956 年至 1959 年本地区大量推广种植咖啡, 就有被此虫危害, 被害率高达 50—70%。

(三) 不同林地管理虫口密度的调查: 林地管理不同, 虫口亦有明显的差异, 如表。从表中可看到林地因长期缺乏管理, 茅草丛生, 给此虫隐蔽产卵提供了有利场所, 所以虫口密度大, 团花生长不良, 抗虫性弱。

表 团花不同管理和生长状况与被害的关系

林地类型	林下状况	调查总株数	胸径 (厘米)	被害株数	被害率 (%)	总虫口数	平均虫口/株
茅草地 <sub>1</sub>	林下基本茅草覆盖	40	16.8	21	52.5	46	1.2
茅草地 <sub>2</sub>	林下有 50% 被茅草覆盖	40	12	16	37.5	33	0.8
砂仁覆盖地	砂仁覆盖	35	22.1	10	28.5	20	0.6
一般林地	林地管理干净	40	20.4	6	15	6	0.2

### 五、防 治 意 见

加强人工林的抚育管理, 清除林内杂草, 对林内间伐树桩和周围野生寄主如接骨草, 臭牡丹等也必须及时清除, 减少虫源。4—5 月间, 成虫大量出现之前, 用 1:25 的 6%  $\gamma$ -可湿性六六六泥浆混合剂均匀涂刷茎干, 防治成虫产卵, 效果很好。对于已侵入茎干之内的幼虫 6—7 月间可用 46% 的 E605 稀释 500 倍液剂涂刷茎干, 对孵化进入韧皮部的幼虫有很好的防治效果。用棉花球沾 666 粉堵塞已进入木质部的虫道口, 效果可达 90% 以上。

### 参 考 文 献

- (1) 陈世骧, 1959, 中国经济昆虫志, 第一册, 天牛科 82—83, 科学出版社。
- (2) 孟绪武、黄雅志, 1962, 咖啡旋皮天牛初步研究, 昆虫学报 11(4): 430—431。
- (3) Duffy E. A. J., 1968, A monograph of the immature Stages of oriental timber beetle, 244—247。
- (4) Gardner, J. C. M., 1927, Identification of immature Stages of Indian Cerambycidae I., Ind. For. Rec., 13: 20。