

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*)奥牡丹(*Clerodendron fragans*)，接骨草(*Sambucus javanica*)，蓖麻(*Ricinus communis*)，驳骨丹(*Buddleia asiatica*)，八宝树(*Duabanga sonneratii*)，千果榄仁(*Terminalia myriocarpa*)，菩提树(*Ficus religiosa*)，千张纸(*Oroxylum indicum*)、茶叶(*Camellia thea*)，心叶水杨梅(*Adina cordifolia*)马达加斯加醉鱼草(*Buddleia madagascariensis*)，尖叶顶盖木(*Anogeissus 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。

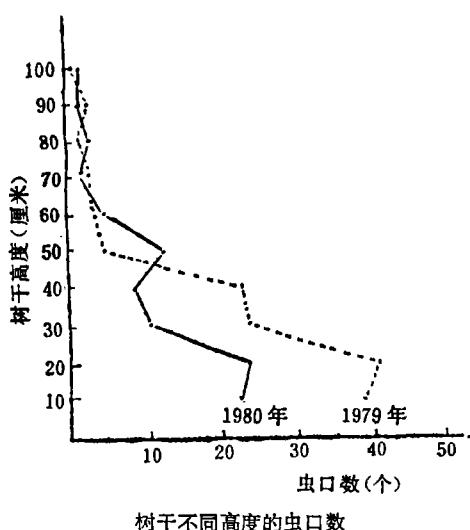
蛹及成虫: 老熟幼虫在木质部作室化蛹, 用粗糙木纤维堵塞隧道口。蛹室长为蛹长的两倍。成虫羽化停留3—5天后, 羽化孔飞出。成虫长15—23毫米, 被有灰褐色绒毛。白天潜伏在团花树附近阴蔽处或叶背面。夜间取食枝干树皮, 咬成碎片; 还啃食嫩枝, 嫩芽, 叶片的叶脉和叶柄。成虫在田间不能远距离飞行, 常常在被害的树干附近活动。畏光, 取食或交尾时见光立即躲避。成虫寿命在室内饲养条件下最长25天。据有关资料记载, 雌虫最长寿命可达70天, 雄虫57天, 也有个别能活到119天。成虫羽化咬孔外出, 5—10天后寻找异性交尾。产卵之前寻找产卵场所, 一般喜在已受伤的树皮裂缝。雌虫咬破树皮成1—2毫米的伤口。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 ¹	林下基本茅草覆盖	40	16.8	21	52.5	46	1.2
茅草地 ²	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%—γ-可湿性六六六泥浆混合剂均匀涂刷基干,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.