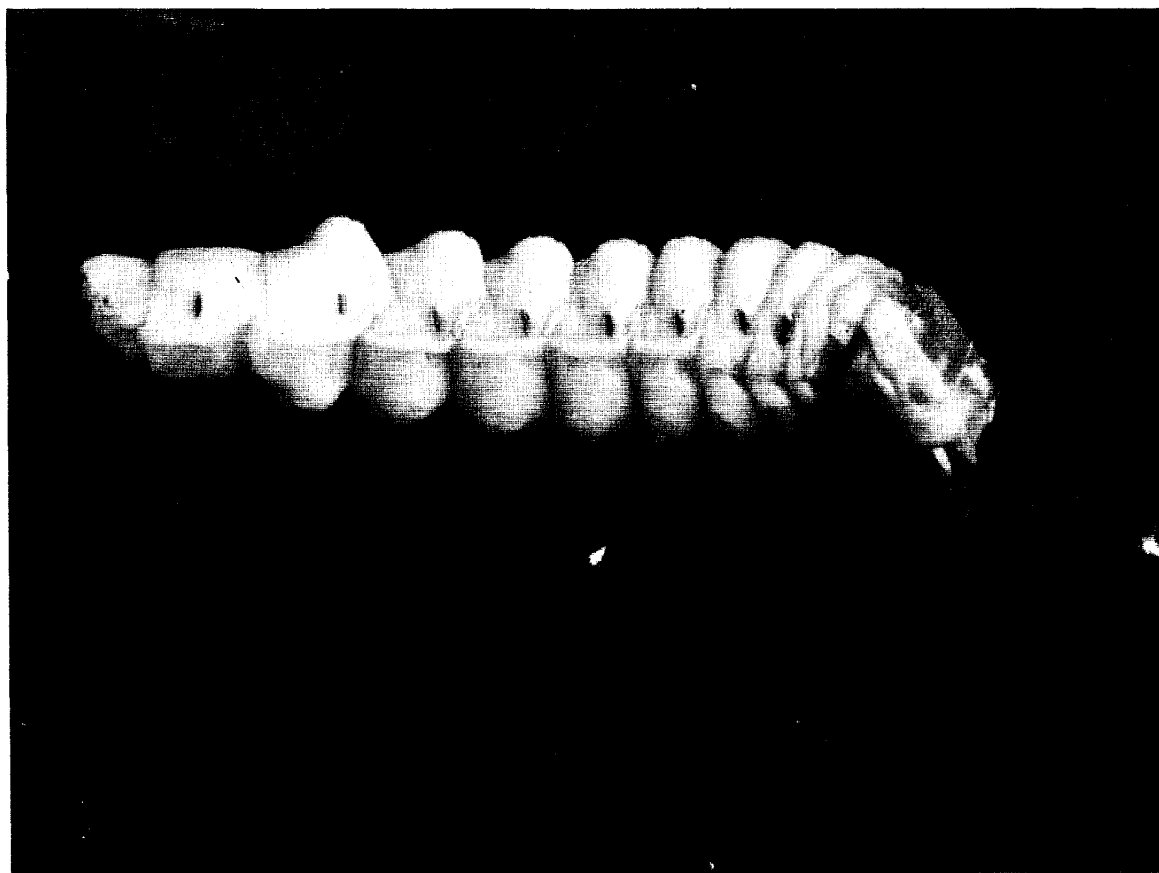


果樹的勁敵——箍蟲

國小教師組生物第一名

彰化縣媽厝國民小學

作者：施振坤等四人



一、研習動機：

民國六十一年秋末，本校的科學研習員到蕭振興先生家做客，我們爬到後山坡，看到了好多的荔枝果樹，有五年生、十年生，甚至二十多年生的，參差不齊，有的果樹是碧綠蒼翠而茂盛，但是其中有些果樹不知什麼緣故枯黃死了，爲害不輕，真令人惋惜，因此促使我們研究的興趣。

二、研習經過：

我們這四個研習員，徵得主人蕭先生的同意，利用星期假日前往蕭家果園觀察、調查和試驗，經過三年時間的研究，然後把資料整理，提供給種植荔枝的果農們，做爲介紹防治的參考。

三、研習項目：

- (一) 籬蟲的意義和寄生環境。
- (二) 觀察籬蟲的生活史。
- (三) 荔枝果樹被籬蟲侵害情形。
- (四) 如何防治消滅籬蟲，增加果農收益。

四、研習內容：

(一) 實驗場所與時間：

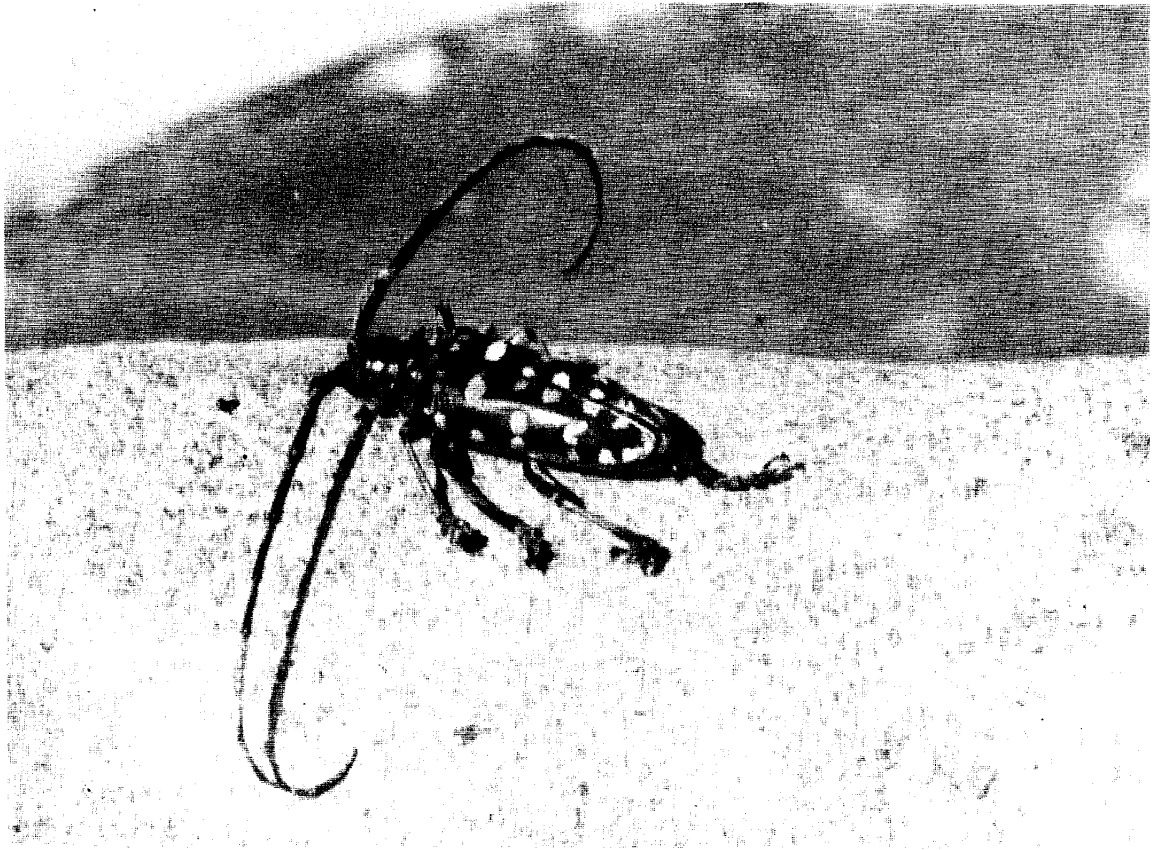
南投縣中寮鄉清水村79號果農蕭振盛先生的荔枝果園作爲我們的實驗場，研習時間爲民國61年11月至65年2月止，爲期約三年。

(二) 器材與藥品：尺、小刀、木槌、螺絲起子、草袋、粗糠、生石灰、砒酸鉛、食鹽、豬油、巴拉松、注射器、電石、火油、塑膠布。

(三) 研習過程：

⊖ 籬蟲的意義和寄生環境怎樣？

- (1) 籬蟲的意義，就是此蟲在樹幹內環繞蛀食的意思，爲侵害荔枝最烈的一種昆蟲。
- (2) 經過觀察結果，證實「籬蟲」就是背上有斑點之星天牛 (*Melanauster chinensis*) (見圖二) 幼蟲，因其體呈圓筒形，無足，猶如砲身，故名鐵砲蟲，又因其喜蛀蝕木材，故有木蠹蟲之稱。



圖二 星天牛

(3)易被籬蟲侵害木的本植物是：

蓮霧、番石榴、榕樹、苦楝、荔枝、龍眼、柑橘、五斂子、木麻黃、柳樹等。

(4)調查荔枝被侵害情況：

①種植 3 ~ 4 年間的荔枝，較少受籬蟲侵害。

②種植 5 ~ 10 年的果樹，就會受籬蟲侵害。

③十年生以上的樹，受害情形最嚴重。

④十五年生以上的果樹，樹幹粗大，雖亦被害，但枯死的較少。

⊖籬蟲怎樣侵食荔枝樹幹？

(1)初期只在樹幹的韌皮部及木質部蛀蝕。

(2)蛀食時，先破壞表皮，造成隧道，籬蟲在隧道內潛居，因此成爲幼蟲的巢穴。

(3)幼蟲在樹皮內侵蝕韌皮部時，蟲體的腹部向外，頭部及尾部屈曲在一起。

(4)受侵蛀的外表皮完整如舊，只有在爲害初期，被侵害的部位稍有糞渣和木屑出現，如以器具敲擊樹幹則發出砰！砰！的聲音，這與未被侵害樹幹所發出聲音完全不同。

(5)籬蟲在荔枝樹幹環蛀的情形：

①環繞成圓環並貫穿連接在一起。

②螺旋狀環繞二、三道。

③近地面作不規則的環繞。

④在近地面環一圓環。

⑤近地面環環二道。

(6)成熟的大籬蟲也會鑽到地下根部爲害，同時會排出木屑蟲屎，但不至於使枯死。

(7)二十年以上的大果樹，亦會受籬蟲爲害，如平常隨時巡視，一旦發現幼蟲即將牠刺死，果樹就不會枯死。

㊦籬蟲的生活史：

(1)卵：呈橢圓形，微彎曲，長約 3.6公厘，剛產下的卵爲乳白色，經四—六天漸變成褐色，約七—十天孵化成籬蟲。

(2)卵孵化後，一齡幼蟲長約 4 公厘，全身呈乳白色，頭呈黑褐色。

(3)經二星期時，幼蟲體長約 6 公厘，頭部黃褐色，口器分明，體節可分辨。

(4)經四星期後，體長約 12 公厘，全身黃色，共有十二節。頭部（第一節）有黃褐色斑點，胸（第二、三節）、背側，腹（第四節至十一節）等有黃色斑紋，腹節兩側各有褐色氣孔一個。

二星期至四星期之間是第二齡蟲。

(5)二個月以後長約 20 公厘，用放大鏡可看出密集的細毛，全身黃褐色。四個月後，食量很大，爲害果樹最烈，休息時，頭尾彎曲成馬蹄形，蛀食時，頭尾伸直，每次蛻皮時，由頭部至尾部，需費一小時。這是第三齡蟲。

(6)五個月以後，可增長到 60~70 公厘，全身慢慢變成乳黃色

。頭胸之間有「聲囊」(註一)出現。

七個月以後，蟲體隨著日漸縮短肥厚，食量則漸減少，生長期最長，大約三個月，此時鑽出木質部鑿洞，越冬第二年春天，在洞內成蛹，此時蛻皮一次。

一條籬蟲自孵化後至變化成蛹，大約蛻皮四至五次，其生活十個月左右。

(7)籬蟲在本省一年發生一世代，即每年孵化一次，成蟲一次。

(8)籬蟲的生活史：

出現時間	形態	變態時間
每年4月~5月	卵	7天~10天
每年6月~次年3、4月	幼蟲	10月~12個月
每年3月~4月間	蛹	10天~15天
每年3月~6月	成蟲	7天~12天

④觀察籬蟲侵害荔枝環繞樹幹植株枯死？

(1)荔枝樹幹被侵害，若已環繞一周並且連接貫通，葉部製造的醣類無法下降，營養不調，葉色顯淡赤色，也可判斷。

(2)荔枝受害嚴重時，就停止萌發新芽，葉片下垂，植株不久就會枯死。

⑤防治法：

(1)找出蟲穴，用螺絲起子，刺破樹皮，使隧道現出至見到蟲體，將之刺死。

(2)在受傷的隧道部份，用培土法使受傷的部份生根，及早恢復樹勢。

(3)若被侵蛀處在10公分以上，土壤成設法堆蓋，並在隧道處用塑膠布包紮，使之漸癒合，組織亦可早日康復。

五、研習結果：

(一)「箍」是環繞樹幹一圈的意思，箍蟲是為害果樹的勁敵。

(二)箍蟲就是星天牛的幼蟲，其生長期間甚長，所以為害果樹亦最烈。

(三)表皮薄、形成層厚、水分含量多的果樹，易被箍蟲環蝕，如荔枝、番石榴、蓮霧、楊桃等。

(四)春末夏初是果樹被「箍蟲」侵害的季節，這時宜加防治。

(五)大部份果樹被「箍蟲」侵害的位置，是在樹幹距離地面10~20公分處。

(六)防治方法：

⊖成蟲出現時開始防患。

(1)捕殺成蟲：

成蟲於3~4月間開始羽化出現，多棲息在樹幹的分歧處，應在晴天的早晨，成蟲活動較為遲鈍之際捕殺之，以免其產卵為害。

(2)捕殺幼蟲：

幼蟲在4~5月間先後孵化，應經常巡視樹幹，檢查是否有蟲穴。

⊖預防雌蟲飛到樹幹產卵：

(1)用草袋圍繞樹幹，內填粗糠，可防止雌蟲產卵。

(2)用生石灰一公斤，砒酸鉛、食鹽及豬油各150公分，然後倒於18公升的水內充分攪拌，即配製成石灰乳劑，塗抹於樹幹下部，離地面半公尺高度處，亦可防止雌蟲產卵。若來產卵，雌蟲在咬破樹皮時，亦會中毒而死。

⊖幼蟲侵入樹幹木質部或根部的防治法：

(1)以48%的巴拉松乳劑原液，用「手壓式吸管」將藥液吸入管內，再灌注入蟲孔，經木質部，或蟲糞木屑吸進藥液，當幼蟲蛀蝕木質部或推出糞屑於孔外時，便接觸及藥液中毒而死。

(2)用一小塊「電石」塞入蟲孔，外包濕土封密，電石因吸收水蒸氣而放出有毒的乙炔氣體，幼蟲亦因而中毒死亡。

(3)用大號注射器吸入火油（Kerosene）再注入蟲孔，也可將幼蟲的身體氣孔封閉，而將蟲迫死。

以上各種防治方法，可任選一種實施，均可將籬蟲毒殺，免得牠繼續侵蛀爲害。

註一：根據實際的觀察，抓住星天牛的觸角時，星天牛就發出短暫的吱吱聲，原來在星天牛頭胸之間，有一對特殊的發音構造。另觀察星天牛之幼蟲（籬蟲）在五個月之後，出現此構造，根據陳維壽：「昆蟲世界」頁七十六，證實星天牛確能發出短暫聲音，於是判定此構造爲發音的「聲囊」。

參考資料：

- 一、「豐年」半月刊第二十三卷第二期，頁十八—十九。張開拔：
荔枝第一大害——籬蟲
- 二、易希陶譯：「洛氏昆蟲學」，正中書局。
- 三、陳維壽：昆蟲世界，成功昆蟲科學博物館。
- 四、松村松年：日本昆蟲大圖鑑，刀江書院藏版。