



為害葉、新芽和嫩梢的森林害虫

應之璘

松毛虫

松毛虫是本省北部地區松林的最大敵害，最喜食松葉。一般松樹最多受害兩次，就會枯死，尤以十年生左右，或密植的松樹，最容易受害。就樹種來說，琉球松受害最嚴重，馬尾松和濕地松次之，黑松極為輕微。每年被害面積達數百公頃，甚或數千公頃。

檢拾死亡松毛虫，製造毒素病原。

生活習性：本省松毛虫年發生三代，以幼虫越冬。第一代成虫出現於三、四月，第二、三代在六月及八月中、下旬。八月發生的成虫產卵後，幼虫至翌年二月中、下旬化蛹。卵產在葉的中央或基部，每一雌虫的產卵數平均為二六五粒，一般分產於數處，經七至十四日孵化。初孵化的幼虫，頭大色黃，胸腹漸次細小，色灰黑。第二齡以上幼虫，第二、三胸節背面生藍黑色毒毛。幼虫晝夜攝食，幾無越冬現象。

每隻松毛虫，一生可食去松針葉約一千根左右。如此計算，每樹只要有松毛虫三、四十隻，就可將全部樹葉食盡，可見為害的嚴重。

幼虫期三、四、五、六、七、八齡，大部幼虫為六齡，少數減為四、五齡，或增為八齡。

一年中，以第一代晚齡幼虫，於二月初旬至三月間，為害最為嚴重。第二代較第一代輕微，且不明瞭。第三代時期較短，為害也最為輕微。

防治法：防治松毛虫，以採用微生物法比較安全、有效，且費用低廉。

本省數年來應用「白僵菌」、「細胞質多角體毒素」，和「蘇力菌」等三種微生物防治松毛虫，是就虫害發生時期和棲聚密度大小，採取一種或兩種甚或三種的綜合防治。如在北部雨季二至三月間，可考慮應用「白僵菌」或「白蠟菌」與「蘇力菌」綜合試用，甚或與「細胞質多角體毒素」三種混合使用。至於第二、三代幼虫發生的四、五月和七、八月高溫時期，可使用「蘇力菌」與「細胞質多角體毒素」。但在養蠶地區，應避免使用「白僵菌」。這三種微生物的使用方法如下：

- (1) 白僵菌——將廣口瓶培養的菌種，每瓶稀釋水三〇—五〇公升。注意必須使用河水或溪水等天然水，不能使用經過消毒的自來水。
- (2) 蘇力菌——商品名 Thuricide 80 TS，每公頃用量二公升，稀釋水一、〇〇〇倍液。
- (3) 細胞質多角體毒素：每公頃應用含有 1X10¹¹/ml 多角形包含體原液三公升，稀釋水四〇〇倍液。

林務局印有「微生物防治松毛虫」一書，農友們如有需要，可逕向林務局造林組索贈。上面三種微生物，可由林務局免費供應。

松斑螟蛾

松斑螟蛾是松林樹梢的大害虫，專蛀食新梢髓部，尤以琉球松的新梢（特別是頂芽），受害最為嚴重。

每年四、五月間，北部地區琉球松和濕地松的新梢，往往變紅色而下垂，就是遭受本虫寄生所致。

生活習性：一年發生一代，以幼虫態在樹梢內越冬。初春時開始食害

，五月間成熟，作繭化蛹，經二週後羽化。雌虫產卵於新梢末端，幼虫孵化後鑽入髓部食害，自虫孔排出虫糞和木屑，使被害梢端部枯萎。初冬停止攝食，多眠。

防治法：①四、五月間剪除被害枝條燒毀。方法簡易，收效大。幼齡木每公頃只需工二工即可。

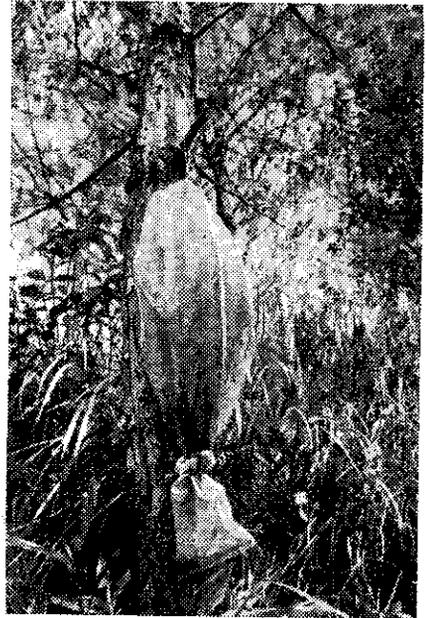
②注意保護天敵姬蜂和益鳥。

松綠葉蜂

松綠葉蜂和松毛虫一樣，是本省中、北部松林最主要的食葉害虫，琉球松、馬尾松、濕地松、德達松等，都很容易受害，尤以琉球松為嚴重。如果連續受害，幼齡木就易於枯死。

生活習性：一年發生五代，老齡幼虫在繭內越冬，成虫出現於三、五、七、九及十一等月。棲聚密度以四月和十月為高峯。幼虫頭部橙黃色，胸部綠色，腹面和腹脚都是黃色。初孵化的幼虫，往往二、三隻聚集於一針葉上食害，取食葉肉，只留葉中軸，成長後，分散在不同的葉上食害。

防治法：①噴布五〇%馬拉松乳劑，稀釋水一



——製造毒素病原。每袋裝 200 條幼虫，可防治一公頃面積。

、○○○倍液。
②應用多角體毒素防治。

黑角舞舞蛾

黑角舞舞蛾為害木麻黃、相思樹、蓖麻、茶、台灣柳等，最喜食木麻黃。幼虫食葉，發生猖獗時樹葉一掃而光，使林木生長不良，尤以幼齡木受害最為嚴重。桃園、新竹、苗栗、台中、彰化、雲林等一帶的木麻黃海岸林與耕地防風林，都發生很普遍。

生活習性：一年發生一代，以卵越冬。幼虫於四月孵化，五、六月月上旬在枝葉間或樹幹窪處作繭化蛹，蛹期約二周，雌虫產卵於樹枝上，二○○—七○○粒，翌春四月間孵化。

防治法：噴布五○%賽文可濕性粉劑五○○—八○○倍液防治。於幼虫剛孵化時愈早防治愈好。

圖紋尺蠖蛾

圖紋尺蠖蛾是相思樹的大害虫，民國四十八年四月，曾在苗栗縣境大發生。相思樹葉被害後，樹冠呈赤色，有如火燒狀。除了相思樹，又為害茶樹、樟樹、大葉合歡、柳杉、松、大葉桉、月桃、和萱草等。

生活習性：一年發生一代，成虫出現於三月下旬，晝間展開四翅，靜止於茶園近旁的相思樹或其他林木上，夜間交尾產卵，卵多產於相思樹的枝幹或樹皮裂隙間。四月間孵化的幼虫，吐絲下垂而達茶樹。為害猖獗時，可使全園茶株不見綠葉。

相思樹萌芽力很強，雖葉被食盡，仍可萌芽，不致於死亡。但影響相思樹發育，並易於引發其他病虫害。

幼虫靜止時，以尾腳支持身體，將頭端上舉，使體軀與樹枝成三十度角的傾斜。卵期約二周，幼虫期約一個月。成熟幼虫爬入離地面約三—六公分之土內化蛹越冬，至翌春羽化為成虫。

防治法：①冬季茶園應施行深耕，以資殺滅土壤中的蛹。②早春調查去年度被害林地內蛹的個體數和羽化率，預測本年度的為害程度，以便防患於未然。又成虫晝間多展開四翅，靜止於相思樹的枝條上，很容易撲殺。

③噴布五○%馬拉松乳劑一、○○○倍液，宜在幼虫幼小時施藥，收效較大。

世界上沒有任何一種文字，比我國「森林」一詞，更符合森林的科學定義，而且易於了解。

森林是人類祖先最適宜的生育環境。森林供給人生活所需的一切，如燃料，建築用的木材，供做食物用的果實和野生動物，以及水源等。除此，因森林有固土、保水和防止風災、水災、旱災的功能，更能提供人類生存的適宜環境。又如我國古語說：「仁者樂山」，森林也是人類的精神食糧。

美國農部林務局的徽章中，有水、牧草、游樂、野生動物，和木材五個英文字，表示森林具有這五種功能。但在自然資源保育觀念之下，森林具有更重要的地位。因為在自然資源中，可以從事保育的資源，除森林外還有水、土和野生動物等。這些資源，都是某一地區生態系的一因素。

生態系，是一地區中生物和它們的生育地環境經由長期相互作用所形成的綜合體，其中，森林固然有賴土壤和水來生長，但土壤和水更有賴於森林的保持和涵養，野生動物更依賴森林而生存。

森林對土壤和水資源有密切的關係，而土壤和水又是人類社會農業工業發展的基礎，所以，森林經營得當與否，除影響木材生產外，更影響水土資源和農工業的發展。因此，現代的森林經營，應發揮整體自然資源的經濟價值，並確保自然資源整體的永續，以供應人類生活的所需。

但不幸的是，人類對木材需要迫切，早期對於森林保育的知識不足，大量砍伐森林，致使原來最適於人類生存的文化發源地，逐漸不適於人類的生存。我國先哲孟子，在當時即提出「斧斤以時入山林，材木不可勝用焉」的

柳槽：

人人植樹，人人幸福地生活！

保育原則，惜未能徹底推行，以致我國早期文化發源地的西北和黃河流域上游，變為不適人類生存的環境。

這種事例，在埃及、印度等許多古老文化發源地地區也曾發生。直至十八世紀，人類才意識到破壞森林對人類生活的重要影響，更懷念先民生活在蒼翠林野的幸福。因此，積極從事林園庭園的建造，在房舍、田莊和市鎮中廣植樹木，以期在庭園中，尋求逐漸消失的這種幸福。

為提倡以樹木徹底改善人類的生活環境，遂有植樹節的發起。首先由美國內布拉斯加州，於一八七二年提出，並定四月十日為植樹日。此後，各國都定此日為植樹節。

我國於民國四年，定農曆清明節為植樹節。至民國十七年，改以國父逝世紀念日為植樹節，以紀念國父締造民國的豐功偉績和崇高的革命精神，如樹木之千秋常青垂萬世而不朽。

際此植樹節日，為確保森林永遠造福人類，除對現存森林妥為保育，做合理利用外，更應促進林地的復舊工作，使成為木本植物型的植物社會，以恢復最適於人類生存的生態系。使此一生態系中的各種自然資源，永遠供給人類生存的所需。但目前世界各地森林開發業已過度，要想恢復廣大的森林面積，絕非少數的林業從事人員可以勝任，而必須大家通力合作。

人人植樹，處處植樹，年年植樹，一人一株，一年一株，一地一株，集木為林，集象木而為森林，處處都有森林，處處適於人類生存，使人類永遠的、幸福的生存下去。