

林木和苗木的几种 最常見的病虫害防治法

王增恩等編写



中國林業出版社

版權所有不得翻印

林木和苗木的幾種最常見的病蟲害防治法

王增恩 郭秀珍 薛承祥 陳孝澤
孫錫麟 蔡振聲 施振華 合編

*

中國林業出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版營業許可證出字第 007 號

聯合總社印刷廠印刷 新華書店發行

*

31×43/32 • 1 $\frac{9}{16}$ 印張 • 34,000字

1956年7月第一版

1956年7月第一次印刷

印數 00001--70,300 冊 定價 (9) 0.19 元

前 言

党中央和毛主席号召我們在12年內綠化祖國，現在全國各地正在响应这个偉大号召，掀起了綠化运动的高潮。

在綠化工作中还有很多問題需要解决，这里只談一个問題。

我們常常發現：在樹木生長時期，有的樹叶子上有許多大大小小的窟窿，或者叶肉不見了，只剩下叶脈。有時一棵樹干，粗看起來是完好的，但仔細看看便發現許多小洞。

我們也可以看到：有的樹干上長出瘤子來；有的樹木生長得還不錯，但一陣大風就能把它吹斷，仔細檢查，原來樹干里邊是空的。

这是什么原因呢？原來都是害虫和病菌搞出來的乱子。

可以說，害虫和病菌真是無時無刻不在損害我們寶貴的林木和苗木，使很多苗木長不成大樹，使很多樹木長不成良材。大家想想，这難道不是綠化工作的大障碍嗎？

森林的虫害和病害很多。有的危害苗木，有的危害大樹。有的危害嚴重（例如松毛虫），已經引起大家注意，並且已經積極防治。有的危害雖然也很嚴重，但是很少有人注意，也沒有積極防治。

這本小冊子就是給大家介紹幾种最常見的森林虫害和病害，以及防治的辦法，供給大家參考应用。希望一切关心綠化工作的人們，也多多留心觀察苗木和林木的各種各樣的虫害和病害，創造出更多的防治辦法。

大家努力，共同消滅森林虫害和病害，这是全國人民的一項重要任务。

目 錄

一、苗木害虫防治法	(1)
(一) 蠹虫	(1)
(二) 金龟子	(4)
(三) 金針虫	(7)
(四) 地老虎	(8)
二、林木害虫防治法	(11)
(一) 松毛虫	(11)
(二) 竹蝗	(16)
(三) 油茶尺蠖	(20)
(四) 油桐尺蠖	(21)
(五) 天幕毛虫	(22)
(六) 榆藍金花虫	(23)
(七) 小蠹虫	(25)
(八) 星天牛	(29)
(九) 松長象鼻虫	(31)
三、苗木病害防治法	(32)
(一) 樹苗立枯病	(32)
(二) 松類落叶病	(34)
(三) 杉苗赤枯病	(35)
(四) 橡樹幼苗白粉病	(36)
(五) 杉苗灰霉病	(37)
(六) 樹苗根癌病	(37)
(七) 苗木莖部腐爛病	(38)
四、林木病害防治法	(39)
(一) 松類白腐病	(39)
(二) 松類瘤腫病	(40)
(三) 楊柳腐爛病	(41)
(四) 楊柳叶爛病	(42)
(五) 楊樹黑斑病	(43)
(六) 橡实菌核病	(44)

一、苗木害虫防治法

(一) 螻 蛄

螻蛄是苗木的嚴重的害虫。它一生絕大部分時間是在地下度过的。它們可能藏身在地皮下面或地下一公尺深的地方。它是白天藏在地下，夜間才爬出土面。它專吃苗木的幼根，有時也吃別的虫子。因为它在地下生活一生中会在地下挖掘很多孔道，这样也会損害苗木的根部。螻蛄的名字各地不同：如拉拉蛄、拉蛄、土狗、天螻、石鼠、仙蛄等。下面介紹兩種我國常見的螻蛄。

1. 非洲螻蛄（或叫南方螻蛄）：非洲螻蛄在華中、華南發生很普遍，在華北就比較少些。它的一生要變三次樣子，就是卵、若虫和成虫（螻蛄的幼虫从卵孵化出來就像成虫，只是脫幾次皮以後就變成成虫。這種幼虫叫做若虫）。在南方，非洲螻蛄每年發生一代，在北方却兩年發生一代。

五月間，成虫交尾以後，雌性成虫在地下大約一寸多深的地方挖成橢圓形的窩，在窩里產卵。剛生出來的卵是乳白色，以後變成暗紫色。一條雌虫能產卵33—250粒。虫卵大約20多天就孵化成若虫。剛剛孵化出來的若虫，都留在窩里受母虫保護，長大一些以後，它們在土里鑽成縱橫孔道，專吃各種植物的種子（剛發芽的種子最合它的胃口）和根部，妨礙植物生長。如果幼苗的根被吃掉，很快就會枯死。到11月間，若虫開始過冬，第二年四、五月間變為成虫。成虫身體是茶褐色或者黑褐

色，全身密生絨毛，前腳特別大，所以它很會挖土，前翅短，後翅長，平時折起來拖在身體後面，像尾巴一樣。雌蟲體長大約一寸左右，雄蟲比較小一些。若蟲和成蟲都喜歡在潮濕的地方生活。在八月間的晚上，成蟲還喜歡撲燈火。

2. 華北螻蛄（又叫北方螻蛄）：

在北方的許多苗圃中常常發生華北螻蛄。成蟲三月間開始活動，在五月上、中旬的晚間成蟲交尾。交尾以後，雌蟲在土里做窩產卵，卵的顏色最初是灰白色，以後變成灰色或深灰色。一條雌蟲能產卵300—400粒，過半月以後卵就孵化成若蟲。剛孵化出來的若蟲由母蟲哺養，不久就散開，獨立生活。若蟲過冬以後，到第二年春暖的時候，就向更深的地下開孔道，晚上爬近地面活動，吃植物根子，身體也隨着生長和發育。秋天天氣變冷時，若蟲第二次過冬，到第三年春天，若蟲才完全老熟，變成成蟲。

成熟的雌蟲體長大約一寸半左右，雄蟲體長一寸二、三分。蟲體淡黃褐色，頭暗褐色，狹長，腹部圓柱形，密生細毛，有顯明的尾毛二根，從腹部末端一直向後伸出。成蟲喜歡在潮濕、溫暖腐植質比較多的土壤內生活。使用厩肥比較多的地裡，更是它們成羣生活的地方。它們白天藏在地下，晚上出來活動，在陰雨天，也能在白天活動。

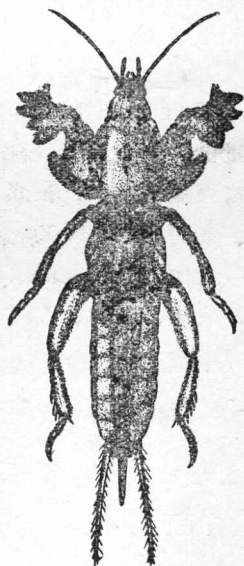


圖1. 非洲螻蛄（成蟲）

防治方法：①施六六六毒谷：先把谷子（沒有去殼的小米）煮成半熟，晾到七成干，在50份煮得半熟的谷子中加入6%六六六藥粉1份（每畝地一般需要用干谷子二斤，6%六六六藥粉一兩），充分拌勻，拌好以后可以和种子混合播在苗床里，或者在播种前施在苗床里。

②施六六六毒餌：用麥麩100斤加水100斤，充分拌和，然后加入6%六六六藥粉2斤，尽量拌勻就做好了毒餌。傍晚的時候，把毒餌撒在螻蛄鑽的孔道附近，螻蛄吃了就会毒死。

③六六六拌种：播种以前，把种子浸濕，稍干以后，每10斤种子，撒上6%可濕性六六六藥粉5錢，充分拌勻，就可以拿去播种。

④滴滴涕拌种：播种以前，把种子浸濕，稍干以后，每10斤种子，撒上50%可濕性滴滴涕藥粉3兩，充分拌勻，然后拿去播种。

⑤誘殺法：在苗圃里挖幾個洞埋上馬糞（最好能在馬糞中拌一些六六六藥粉）、枝叶和稻草等，上面盖上草帘子。螻蛄喜歡在这些地方聚集，可以經常翻開草帘檢查，有螻蛄就檢出來燒死。也可以在發生螻蛄的地方挖長寬各1尺、深5—6寸的坑，里面填上半腐熟的堆肥或馬糞等，上面盖上草帘子，澆一

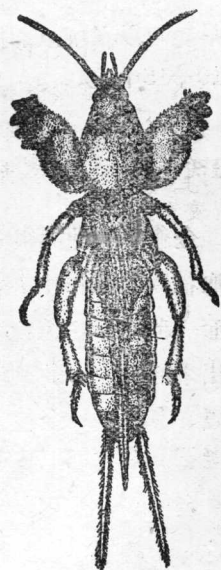


圖2. 華北螻蛄（成虫）

些水，使坑里保持潮濕，這樣就能引誘很多螻蛄到坑里來，每天早晨可以在坑里翻找，發現螻蛄就把它消滅掉。每畝地可以設10—15個坑。

(二)金龜子

金龜子的種類很多，有的吃動物拉出來的糞便，有的專門吸取植物的花和葉子里流出的液汁來生活。我們這裡講的是指後面一種。專吃植物液汁的金龜子又有很多種。它們有的在白天出來活動，有的到傍晚才活動。它們的危害程度也不同，有的輕、有的重。金龜子的分布很廣，各地名稱不一樣，有的叫黑老婆、銅克郎，也有些地方叫它做明克郎、瞎碰等。

金龜子一生可以分為卵、幼蟲、蛹和成蟲四個時期。完成了這四個時期，我們就叫它經過了一代。有的金龜子一年只發生一代，有的一年發生二代，也有好的幾年才發生一代。

金龜子的幼蟲生活在地下，或者廐肥堆中，有時也生活在已經腐爛的樹葉或雜草里。它會吃腐植質和植物的細根，植物的根子被它咬斷後，整棵植物就長得不好，有時甚至枯死。

金龜子的成蟲專吃植物葉子，使植物生長不良，甚至枯死。

以下介紹兩種常見的金龜子：

1. 茶色金龜子：這種金龜子分布在江西、湖南、廣西等省，在北京也曾發現。它的成蟲專門吃油桐、洋槐、楓楊、梧桐、梨、桃、杏、板栗、蘋果的葉子。

這種金龜子每年發生兩代。以江西為例：第一代成蟲在六月發生，第二代成蟲多發生在八月。

成虫身体是長橢圓形，茶褐色或濃褐色，全身密生黃褐色短毛，翅鞘上有四條縱綫，但不很明顯，腹面黑褐色，也生有短毛。虫体大約3分長、2分寬。雌虫在土中產卵，一个雌虫能產卵30粒。幼虫圓筒形，尾部粗大，全身乳白色，头部黃褐色，有胸足三對，不動的時候，常彎曲成馬蹄狀。第一代幼虫只要40—50多天就變成蛹，第二代幼虫要240—270天才變成蛹。

成虫白天潛伏在土壤中，大約在表土下1寸多深的地方就可以找到，在地勢比較高的乾燥、疏松土壤內特別多。傍晚，成虫爬到樹上吃樹葉，被吃過的葉子，只剩下葉脈。成虫容易受驚，受驚後，就裝死落到地上來。

幼虫也喜歡潛伏在地勢比較高的乾燥、疏松土壤內。挖土4—7寸深，就可以找到。幼虫專吃樹根。



2. 黃褐金龜子：主要分布在東北

圖3. 茶色金龜子

地區，為害柳杉、落葉松、黑松、圓柏、扁柏等喬木的葉子和細根子。這種金龜子要三年才能完成一代，成虫發生的時期各地不同，溫暖地區為六月，稍冷地區為七月。成虫身體是卵形，長4—6分左右。頭部比較小，尾部略大，全身深綠或藍黑色，略帶金光。腹面暗綠色並帶褐色。它的鞘翅上有四條明顯的凸出的縱綫，有很強烈的光澤。雌虫交尾後潛伏土內產卵。卵經過20多天后變成幼虫。幼虫圓筒形，尾部粗大，乳白色，頭部黃褐色，體彎曲，很像馬蹄鐵的樣子，體長1寸左右。幼虫專吃土壤中的腐植質。到了秋天它就深入土中過冬。

第二年春天幼虫爬向表土，除吃腐植質外，还要吃植物細根。這時候，幼虫慢慢長大，到秋涼的時候又深入土內过冬。到第三年春天，还要在短時期內吃害植物根子。這時候幼虫已經到成熟時期，不久就在土里做窩化蛹。黃褐金龜子的蛹，样子很像茶色金龜子的蛹，不过比較大一些。大約半月左右蛹就變成成虫。成虫白天躲在土里（在有机質丰富的砂質土壤中比較多），傍晚才爬出來飛向各种植物上為害。金龜子吃过的樹叶子只殘留叶脉，叶片就像絲網一樣，為害嚴重的樹木就会枯死。成虫喜歡撲火光，在受驚動的時候会裝死。

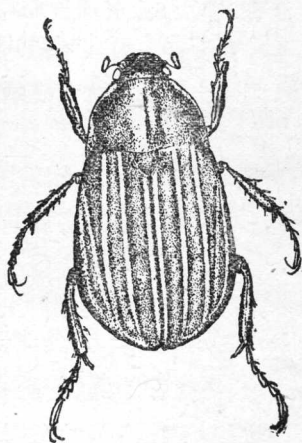


圖4. 黃褐金龜子

防治方法：防治金龜子，要
从各方面想办法才行。

1. 要使幼林長得健壯，使它的抵抗虫害的能力強，因此，在造林的時候要遵守下面幾項規定：①要選健壯而沒有病虫害的苗木來造林。②栽苗的深度要適當，苗根不要歪曲，栽植完畢后，要把泥土踩實。③要細心進行松土和除草。④要適當密植。⑤在比較肥沃的土壤上要造混交林。

2. 在造林以前，把苗木先放在水里浸透，然后用0.5% 滴滴涕粉噴撒到苗木根部，然后再拿去栽植。每一萬株苗木要用滴滴涕粉30斤。經過這樣處理以后，栽植的苗木在第一年可以避免金龜子幼虫為害。

3. 在木桶里放一些腐熟土，加水攪拌，拌成稀泥漿，再加入

一些12%的可湿性六六六药粉或5.5%的可湿性滴滴涕药粉，充分拌勻。在造林以前，把苗根放在这种泥浆里浸一下，再拿去栽植。調制1,000株苗木所用的泥浆，需要用12%的可湿性六六六药粉一斤，或者5.5%的可湿性滴滴涕药粉四斤。

4.在森林里，如果發現金龜子为害，可用0.5%六六六药粉噴撒，或者用25%可湿性滴滴涕药粉一份加250份水，用噴霧器噴撒，只要噴撒一次，就能防止成虫为害林木。这两种药都应该在成虫时期噴撒，在成虫还没有出土以前噴撒更好。

5.在選擇苗圃地的时候，如果發現土壤里金龜子比較多，就要先消滅虫子，再進行育苗。滅虫的办法是：用0.5%六六六药粉一份，加入三份細土或細砂，拌勻以后，均匀地撒到苗圃地里，在整地或作苗床的时候，药粉就混到土壤里去了。一公頃（15畝）大約要用0.5%六六六粉40—60斤。

6.如果發現了金龜子，还可以進行人工捕捉。在早晨，成虫还不很活动的时候，可以在樹下鋪一塊比較大的布，然后很快地搖动樹枝，金龜子受驚落下，就把它收集起來燒掉。太陽落山以后，正是成虫最活动的时候，可以用捕虫網捕捉。黃褐金龜子喜歡撲光，可以在天氣暖和而沒有風的日子，等太陽落山以后，用灯火誘殺。

（三）金 針 虫

金針虫是叩头虫的幼虫，又名蠶虫、鋼絲虫、鉄絲虫、黃蛭。它的种类很多，主要的有兩種，一种叫做溝金針虫（如圖5的2），它的背面，从头到尾有一条縱溝，虫体扁平，比較粗大，尾部是分叉的。另外一种叫細胸金針虫（如圖5的1），它的形狀細圓，尾部成錐形。这两种虫体的顏色，都是金黃色，很坚硬，並且帶有光澤。

金針虫的一生要經過二年半到三年。

金針虫的成虫（如圖6）就是叩頭虫。在春季和夏季發生。它白天藏在樹木附近的土中，晚間出來活動。交配以後，雌虫在土里產卵。大約40多天卵就孵化成幼虫，這時候就開始為害。幼虫期很長，大約經過三年的時間。幼虫老熟以後，在八、九月間鑽到地下4—5寸深的地方化蛹。大約20多天以後蛹變為成虫，繼續繁殖為害。

在我國各個地方都有金針虫。它喜歡在濕潤的土壤里吃苗木的嫩根和嫩莖，剛播下的種子也會被它吃掉。每年三月里，過了冬的金針虫從地下開始向上爬到離地面1—2寸深的地方，吃苗木的根和莖，到五、六月天氣轉熱的時候，土壤里的溫度也漸漸增高，金針虫又向下移動，大部分停留在土里1—5寸深的地方。並不活動。到秋涼後它又向上移動，為害苗木。過冬的金針虫，因為很久的時間沒有吃東西，所以在春季開始活動時，為害特別嚴重。

用六六六毒谷或六六六毒餌防治金針虫的效果很好。施用的方法在防治螻蛄的那一節里已經講過了。

（四）地老虎

地老虎又叫切根虫，老鄉們叫作土蚕、地蚕。它的種類很



圖5

1. 細胸金針虫
2. 溝金針虫

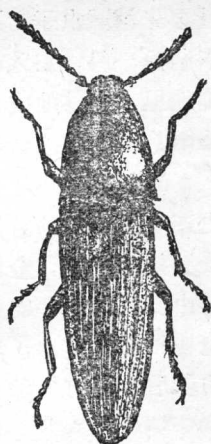


圖6. 叩頭虫

多，常見的有小地老虎、黃地老虎和大地老虎三種。這三種中，小地老虎最厲害。下面就簡單介紹一下。

小地老虎的成虫（如圖7）全身是灰褐色，體長5—8分左右，它的幼虫，全身也是灰褐色，體長約1.8寸左右。這種虫子每年大約發生四代（各地情況不同）。幼虫在十一月左右

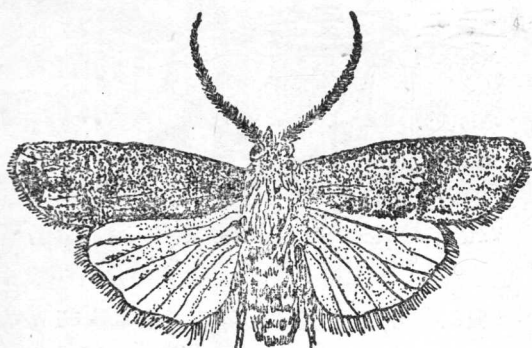


圖7. 小地老虎成虫

就在土里過冬，來年五月出來為害，五月下旬化蛹，六月中旬化成蛾（成虫）。這就是第一代。一個雌蛾能產卵446—1461粒，卵經過四、五天孵化成幼虫，到八月上旬，又有成虫出現。這就是第二代。第二代的蛾產卵，在八月下旬孵化，十月初化蛹，經過四、五天左右又變成蛾。這就是第三代。第三代蛾產卵，卵隨即變成幼虫，或者再變成蛹，這時已經到了十一月中旬了。這一段就是第四代。到十一月下旬變成的幼虫或蛹開始過冬。

小地老虎主要分布在華東、華南、中南、東北、西北等地。它時常為害柳、杉、扁柏、圓柏、馬尾松等苗木的嫩莖和根部。在苗圃中一年生幼苗的根，常被它吃害，使幼苗枯死。地

老虎的幼虫，白天躲在一、二寸深的土里，晚上出來到地面上為害，咬斷幼苗的樹根。從圖8里，可以看出幼虫為害的情況。

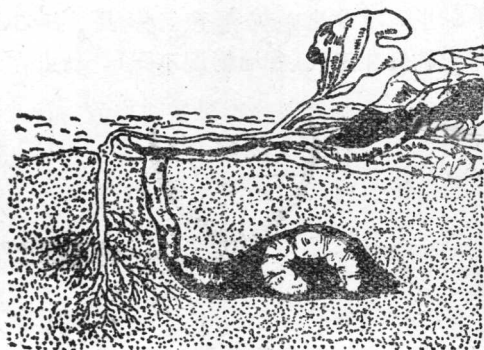


圖8. 小地老虎幼虫和為害苗木情況

防治方法

1. 准备氟矽酸鈉 1 斤，麥麩 25 斤和水 25 斤。先把氟矽酸鈉和麥麩混拌，再慢慢地加水，不斷地攪拌，拌勻了就做成小塊的毒餌，在傍晚撒到苗木附近，幼虫吃了就會毒死。也可以用六六六和麥麩制成毒餌毒殺幼虫。

2. 早晨到苗圃里去檢查，如果發現苗木被咬斷了，在被害苗木的附近，撥開土來就可以捉到幼虫，因為它們在早晨多半藏在被害苗木附近的土面，太陽出來以後，才鑽到土壤下面去。

3. 這種虫特別喜歡吃白菜，在苗圃周圍栽一些白菜，可以使小地老虎聚集到這兒來，便於捕殺。

4. 在苗圃里按時進行除草和松土，使害虫沒有地方躲藏。

二、林木害虫防治法

(一) 松 毛 虫

松毛虫土名叫松虎、松狗子、松叶毛虫、毛火虫等。江苏、浙江、安徽、山东、湖南、四川、云南、陕西、河南、河北、辽宁、吉林等省和内蒙古自治区都有松毛虫发生。它的种类很多，为害也很严重。像南方的马尾松，华北的油松，东北的落叶松，以及赤松、黑松、红松、云南松等都会遭受松毛虫的危害，使松林遭受很大损失。为害严重的时候，一片翠绿的松林都没有针叶，变得像被火烧过一样。林木受害以后，生长衰弱，甚至枯死。

松毛虫的颜色变化很大，大小也不一。现把南方最常见到的危害马尾松的松毛虫介绍在下面：

松毛虫的成虫是蛾子，它有茶褐、灰褐、灰白等颜色，最常见到的是茶褐色和灰褐色两种。蛾子的前翅略呈长方形，在翅的中間有一个小白点，翅上还有4—5条颜色比较深的波浪形横纹，靠近翅膀外边的一条是由八、九个明显的斑点所组成。后翅比前翅的颜色浅些，没有斑纹。雌蛾体长0.7—1寸，雄蛾体长6—9分。雄蛾不动的时候，把翅膀遮盖在背面，能露出尾部，雌蛾的腹部全被遮盖在翅下，形状很像屋脊。雌蛾产卵在松树树冠边缘的松针上，一次能产卵300—600粒。产出的卵成串、成块地附在松针上。卵是椭圆形，淡红色，有小米那么大，到快要孵化的时候颜色变深。从卵刚孵化出来的幼虫带灰黄绿色，头部土黄色，体长一分，身体两侧各有深褐色的小点四个。幼虫要脱皮5—7次。脱过第一次皮以后，身上的毛就比较明显，头部和尾部所生长的毛最长。经过脱二次皮以后，身体

的顏色逐漸加深，腹面為淡黃褐色，背面雜生各種顏色毒毛，第二和第三節背面簇生藍黑色剛毛，此外在各節背側面還有二簇明顯的短毛。長大了的幼蟲體長2—3寸。剛孵化的幼蟲多聚集在針葉上，能吐絲垂吊，隨風吹到其他松枝上。幼蟲喜歡活動，

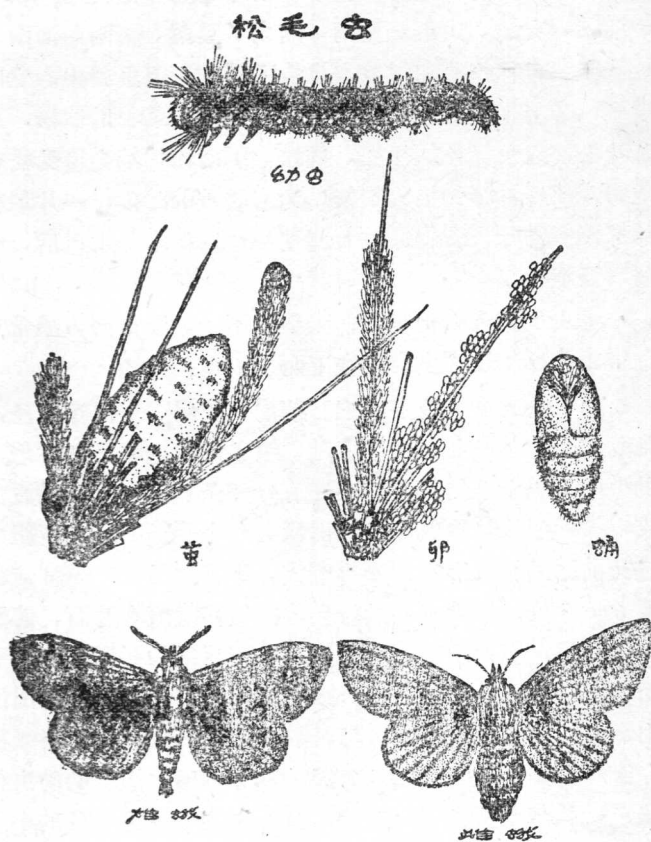


圖9. 松毛虫的各个生活時期

觸動它就彈動落地。碰一碰老熟的幼虫它就彎曲身體把頭藏起來。如果人的皮膚碰到幼虫身上的毛，就會非常痛癢，甚至發腫潰爛。由幼虫化成的蛹像紡錘的樣子，棕色或深褐色。蛹為長橢圓形，帶黃褐色或污灰色，外面附有叢狀藍黑色毒毛。

隨着各地氣候、環境的不同，松毛虫每年發生的代數也不同。我國山東和東北每年發生一代，長江以南每年發生2—3代，在廣東、廣西每年發生3—4代。因為發生的代數不同，所以各地幼虫過冬情況也不相同：在東北、華北氣候比較冷，幼虫一般在樹干基部的樹皮裂縫里，樹下疏松的土縫中或雜草里過冬；在長江流域一帶，松毛虫在樹皮裂縫里和松針叢里過冬。過冬幼虫到了來年春天天氣暖和的時候就開始活動，吃了針葉，很快就長大。虫子越大，為害越兇。北方松毛虫老熟以後，大都在松針間或枝干等地方結繭。南方的松毛虫大部在樹冠、樹干和地面雜草間結繭，也有少數在灌木叢里結繭。以後多在晚上變成蛾子。

防治方法：1. 預防的辦法：

①平時注意檢查：農業生產合作社或護林組應該定期派人到松林里檢查，如果發現輕微虫害，要立即捕滅，以免蔓延擴大。

②營造混交林：因為松毛虫專吃松針、不吃別的樹葉，所以造混交林以後可減輕和阻隔松毛虫的蔓延。在混交林里，寄生蜂容易繁殖，它們能寄生在松毛虫的卵、幼虫或蛹內，使松毛虫無法繁殖。營造混交林的時候，最好不要把櫟樹（橡、青岡等）和松樹混交，以免松樹發生癭瘤病。

2. 藥劑防治：

①噴射六六六液劑：用6%可濕性六六六1斤，加水200—500斤，大、小松毛虫都能毒殺。一般虫子脫二、三次皮