

研究簡報

關於白楊天社蛾

A Brief Report on the Poplar Caterpillar *Melalophya anachoreta* Fab.

汪 廣 章士美

Wang Kong Chang She-mei

江西農學院 (Agricultural College, Kiangsi)

白楊天社蛾學名 *Melalophya anachoreta* Fab. 屬鱗翅目天社蛾科，為楊柳科樹木的大害虫，特別對於白楊，更喜取食。國內分佈地區，經查悉的有雲南、四川、湖南、江西、浙江、江蘇、河南、河北、遼寧、吉林、黑龍江等省，面積是相當廣闊的。樹木經其為害後，葉片捲縮，凋落，甚而形成光桿，影響樹勢生長很大。按該科植物，多數為

行道樹或觀賞樹，白楊、楊柳等，且有工業用途，故對於防治該种害虫，避免其為害，實有經濟上的意義。1951年至1953年，作者等對於該种害虫，曾作較詳細的觀察，有關形態、生活史、習性以及防治方法諸項，均已得出初步結果，現特加以整理，簡要報導如下：

一. 形 态

1. 卵

卵，扁圓形，直徑約1毫米，初時乳黃色，以後逐漸變深，將孵化前為灰褐色。聚生成塊；平鋪葉背，少數附着在葉的正面，作不規則排列。每塊所含的卵數自4—335枚不等，通常為85—216枚。

2. 幼虫 (參閱文獻3)

(1)初齡：初孵幼虫，體長2毫米，淡綠色，體上稍有灰白色的茸毛。頭黑色，腹部第一節背面有一黑色環，末前一節背面黑色，該二處均略突起。

(2)二齡：體黃綠色，其餘同上，脫皮時體長6—7毫米，平均6.3毫米。

(3)三齡：頭殼黑色，稀生灰黃毛茸。背線灰褐，背面灰黃綠色，其兩側有灰褐寬帶。本齡幼虫每節毛疣的分佈較前明顯，在前胸節有 B (α , β , γ , δ 等毛合於一疣，以 B 表示之)， P , K , π 諸毛疣，中後胸節上，多一 θ 毛疣，與 K 並列。腹部第一節及末前一節，疣突黑色，比前略為隆起，疣頂簇生長毛。腹部每節橫列的小毛疣，自背線起，依次為 α , β , P , K , η , μ , π , δ 等，每疣上生灰黃色長毛多枚，作放射形排列。第四腹節以後，每節在沿背背線及其兩側部分具長毛很多，但不形成毛疣。

故 α 毛疣不存在。甫脫皮時，體長12—15毫米，平均13.4毫米。

(4)四齡：胸部兩側寬帶色澤較前更深，為黑褐色。胸節第四節疣突，作棕黃色，其周緣黑色，其餘同上，甫脫皮時，體長18—21毫米，平均19毫米。

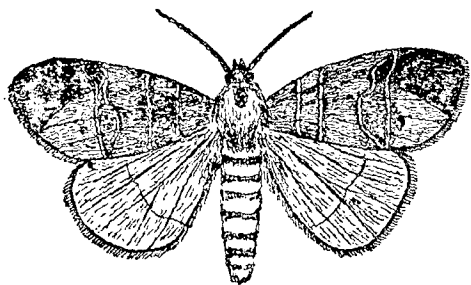
(5)五齡：形態同上。甫脫皮時體長23—27毫米。結繭前，長32—38毫米，平均32毫米。

3. 蛹

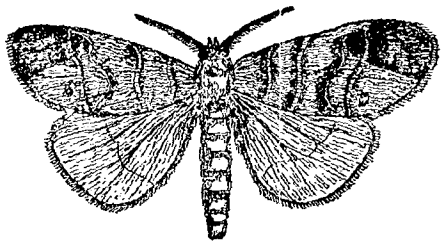
蛹長13—18毫米，圓錐形，前端鈍圓，尾末尖削，有一尾刺，其末端分成二叉，用以鉤住繭壁。初淡黃白色，漸變栗色，將羽化時為栗褐色。蛹外被繭，灰白色橢圓形。

4. 成虫

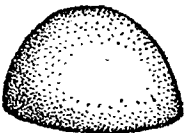
雌蛾體長15—18毫米，翅展38—42毫米；雄蛾體長13—15毫米，翅展28—32毫米。觸角單梯齒狀，雄虫稍為發達。體淡灰褐色，頭頂有近似橢圓形的黑斑一枚，前翅灰白，橫生白色線紋3條，頂角處有赤褐色斑，伸長至前緣三分之一處，略作三角形。三角斑的下方，有黑色圓點一枚。後翅灰白，中央一綠色澤較深。



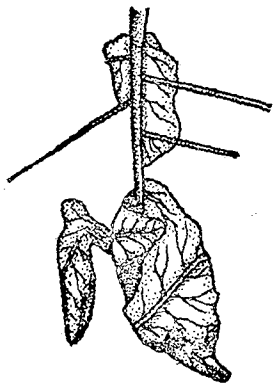
成虫(♀)



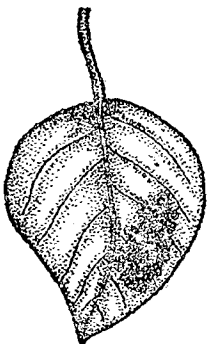
成虫(♂)



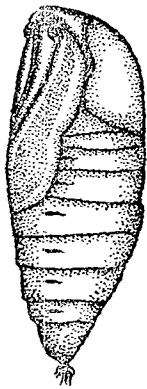
卵 粒



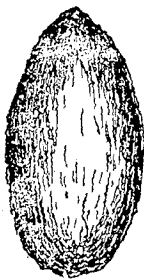
葉苞(內為繭)



卵 塊



蛹



繭



成熟幼虫

圖 1 白楊天社蛾的各期形态

二. 生活史

此虫以蛹在枯捲葉中越冬，次年4月中至5月20日左右羽化，並即交配產卵。第一代幼虫，始於4月下旬，以後由於越冬蛹羽化的日期參差不齊，野外各態，重疊發生，且同時期所見的幼虫，大小亦相懸殊，不易分清其屬於何代，一直到10月中、下旬，情況都是這樣。11月底野外仍可看到少數幼虫及卵，並有成虫羽化，時因天氣逐漸轉冷，不久相繼死亡，不能過冬。至於室內發生情況，則經1951及1952兩年飼育，有較完整的記錄，列表如下：

表 1 白楊毛虫各代發生的日期(室內飼養)

代數	態 別	卵	幼 虫	蛹	成 虫
第一 代	1951	4.19	4.28	5.20	5.29
	1952	4.15	4.25	5.16	5.24
第二 代	1951	6.3	6.10	7.2	7.10
	1952	5.25	6.2	6.21	6.26
第三 代	1951	7.13	7.20	8.6	8.12
	1952	6.27	7.4	7.22	7.28
第四 代	1951	8.15	8.21	9.7	9.13
	1952	7.30	8.5	8.21	8.26
第五 代	1951	9.16	9.22	10.14 (部分越冬，部分於11月上至下旬陸續羽化)	
	1952	8.30	9.5	9.23	9.30
第六 代	1951	11.4	11.14	中途死去	
	1952	10.2	10.10	11.3	大部越冬，部分於11月中下旬羽化
越冬 蛹	1951			上 年 11.16	4.10
	1952				4.13

由表1，知此虫一年可以發生五至六個世代，部分第五代的蛹能變蛾交配產卵，孵化為第六代，第六代幼虫孵化時，已屆11月中，氣候漸趨寒冷，同時白楊葉片，亦已枯老，不適於幼虫取食，故不能繼續生存。1952年則有完全的六個世代，第六代蛹並有少數羽化，交配產卵，但卵不能孵化，終而乾癟死去。至於各態所需日數的多寡，亦經這二年中觀察清楚，記錄如下：

表 2 各代各態所需的日數表(室內飼養)

代 數	日 數	態 別	卵	幼 虫	蛹	成 虫
第一 代			8—10	20—24	7—12	5—9
第二 代			7—8	18—23	6—9	3—9
第三 代			6—7	17—20	5—8	3—7
第四 代			6—7	16—19	5—7	4—7
第五 代			7	18—21	7—9	4—8
第六 代			7—8	24—37	6 個月左右	—

三. 各期習性

1. 幼虫

幼虫孵化後，在卵塊附近羣集，取食葉肉，並殘存一層表皮，稍長，即吐絲綴葉成苞，在苞內日

夜取食葉肉，殘餘表皮及粗細葉脈，成枯黃色的網狀，苞內葉肉食盡後，虫体已漸長大，遂白天潛伏苞內，夜出取食，但陰天則亦日出取食。

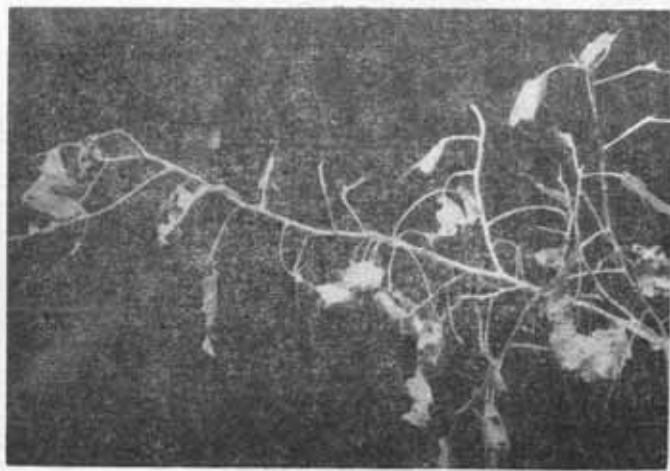


圖2 白楊天社蛾為害徵狀

每卵塊所含的粒數，即其初齡幼虫虫羣大小的數目，尔後幼虫漸大，即漸次分散，四齡而後，則每葉苞僅有幼虫一隻，至第五齡，即趨老熟而結繭。

2. 蛹

幼虫老熟後，便吐絲綴繭於葉苞中化蛹，每葉苞內僅有蛹一枚。

3. 成虫

成虫日中靜止在樹葉下，前足伸向前方，成八

字形分開，抓住支持物，中後足縮攏，惟雌虫尾略向上舉，成 15 度角，雄虫則成 30 度角。傍晚開始活動，覓偶交配，交配成一字形，雌虫前中足抓住支持物，後足縮攏，翅頂靠緊葉面；雄虫的头与雌虫成相反方向，中後足縮攏，前足前伸，体則懸空与支持物成 35 度角。羽化後当晚即能交配，交配時間長達 6—10 小時，交配後即能產卵，每雌產卵數為 65—556 枚，平均 265 枚。

四. 防治方法

1. 摘毀虫苞：虫苞目标顯著，容易發現，可趁其幼齡羣集在葉苞內時，將其摘毀，是最經濟最方便最有效的防治办法。

2. 冬季清除苗圃，扫除落葉：越冬蛹多在枯捲葉內，掉落地面，或附着在枝杈上，可加清除，殺死躲藏其中的蛹，以避免明年為害。

3. 噴藥：0.5% 的 γ 体 666 及 1% 的滴滴涕粉剂，曾在室內試噴三，四齡幼虫，每处理 100 头，

結果全部殺死，野外噴用結果，效力亦在 80% 以上。

4. 寄生天敌的利用，幼虫被一种小繭蜂 *Apanteles* sp. 寄生，但寄生率不高，一般不超过 5%；又其卵粒被一种小蜂 *Telenomus* sp. 寄生（祝汝佐教授鑑定），其寄生率据 1951—1953 年野外調查，恆在 50% 以上，高達 80—90%，故對於此种小蜂的保護和利用，很可值得注意。

参 考 文 献

- [1] 楊有乾：1954. 開封小葉楊天社蛾研究簡報，植物保護通訊，總第 5 期 23—26 頁。
- [2] 華北農業科學研究所日文資料（賈佩華節譯），1953. 柳天社蛾生活史簡報，中國昆蟲學會通訊，4(5—6)：78—80。
- [3] 黃其林：1955. 幾種天社蛾幼蟲外形的比較。昆蟲學報 5(3)：275—286。