

柳 天 蛾 的 生 活 习 性 观 察

OBSERVATIONS ON THE LIFE HISTORY AND HABITS OF
SMERINTHUS PLANUS WALKER

梁 銘 球 鄭 哲 民

LIANG MING-CHIU CHENG TSE-MING

柳天蛾(*Smerinthus planus* Walker)在西安地区发现的寄主植物有:美国白楊(*Populus pyramitalis* Borth)、加拿大白楊(*P. canadensis* Moench)、毛白楊(*P. tomentosa* (Carr.))、钻天楊(*P. nigra* L.)、旱柳(*Salix matsudana* Koidz.)、河柳(*S. glandulosa* Seem.)、龙爪柳(*S. matsudana* Koidz. var. *tortuosa* Rehd.)。此外,还为害苹果(*Malus pumila* Mill.)、桃(*Prunus persica* Batsch.)等果树。柳天蛾在国内分布于东北、内蒙、河北、河南、江苏、陕西、甘肃、华中、华南等地。

生活史

柳天蛾在北京和兰州地区,每年发生二代,成虫于5月中、下旬出现。江苏每年发生四代。西安地区,根据笔者观察,每年发生三代,1月下旬第三代幼虫化蛹在土内越冬。来春4月中、下旬,越冬蛹即羽化为第一代成虫。第二、三代成虫分别于7、8月份出现。

各世代及各虫期发育所需的天数极不一致。第一、二代均以幼虫期最长,第三代以蛹越冬,故所需的时间也就最长。幼虫期中,以一龄最短,其他各龄均随龄期的增加而延长。此外,若把第一、二、三代各虫期发育所需的时间作一比较,除第一代卵期较长外,一般是以第三代所需的时间最长,而以第二代最短。

习 性

1. 卵

刚产之卵为鲜绿色。过一、二天后,卵中央处有微微下陷出现,开始转为黄绿色。

孵化的时间,以下午3—7时居多,约占50%。

孵化率因各世代不同而异,第一、二代较高,第三代较低。前者孵化率达95.2%,后者为71%。

2. 幼虫

刚孵化的幼虫,多数先将卵壳吃去大部,然后再爬到叶背之较大的叶脉上停留,以最末一对腹足和臀足紧抓叶脉,头、胸及腹部之前端昂起,呈乙字形。同时,能吐小量的丝,偶然跌落时,能悬挂在树上。

各龄的幼虫,均散居于叶背或树枝上。它们的体形和颜色,与柳叶极相仿。四龄以后,颜色就有显著的雌雄分化。一般说,雌的体色较黄,雄的体色较绿。

一、二龄的幼虫,取食较嫩的叶子,把叶子吃成缺刻状。但到了四、五龄,特别是五龄,则把树枝吃剩一条光枝。五龄的幼虫,取食量极大,根据1959年6月20日以13条测定,

在 24 小时內吃叶量为 0.9—4 克,平均为 2.78 克。

幼虫共脫皮四次。各齡之头寬、体長及臀角長隨齡期增長,現列表如下(表 1)。

表 1 柳天蛾各齡幼虫头寬、体長、臀角長的增長統計表

齡 期	名 称	头 寬	体 長	臀 角 長
	长度(毫米)			
第 1 齡		0.8—0.9	9—11	1.6—1.9
第 2 齡		1.2—1.4	16.5—18	2.8—3
第 3 齡		2—2.2	21—25	4—5
第 4 齡		3—3.1	40—45	6.5—7
第 5 齡		4.5—5	70—80	10—11

幼虫取食楊樹和柳樹的叶。筆者曾分別飼以龍爪柳及美國白楊,發現它們雖取食不同樹叶,但各虫期發育所需之天數,兩者無甚差異。

3. 蛹

老熟幼虫在化蛹前 2—3 天,体背呈暗紅色,即从樹上爬下鑽土,在土內鑽成一橢圓形小窩。根據我們以 19 條第三代老熟幼虫在沙質壤土作測定,鑽土最淺的為 5.5 厘米,最深為 11.5 厘米,平均為 8.57 厘米。入土后,体漸收縮,排出小量液体,靜臥不動。過 1—2 天,即脫皮化蛹。剛脫皮時,色嫩綠,過後腹部先轉變成茶褐色,头部也跟着轉變為茶褐色。最后,全体即漸變為黑褐色。

4. 成虫

羽化多在晚間進行。蛹壳破裂時,有清脆响声。成虫在出蛹壳前,排出較大量帶黃色的乳白色液体。从破蛹壳而出,至展翅結束,歷 50 分鐘許。

成虫羽化后,過一天即行交尾。一般多在夜間進行,不超過五小時。

雌虫在交尾后的第二天晚上,即行產卵。卵多半牢固地胶粘于叶背或枝条上,且為粒粒散開,極不規則,但有時也產成葡萄子一樣,成一串。產卵量 200—400 粒。

雌蛾產卵,均在晚上,分數晚產完,并頗有規律,常在交尾后的第三天產卵最多。