

实验一 柞树芽叶害虫 (I)

一、实验目的：掌握柞蚕场中春期柞树害虫的主要种类，并通过对柞树春期发生的害虫各种虫态（卵、幼虫、蛹和成虫）形态特征的全面观察，达到准确识别该害虫的目的。

二、观察材料 天幕毛虫、舞毒蛾、花布灯蛾的生活史标本、湿标本、干标本以及实体照片（多媒体）

三、实验器材：解剖镜、镊子、培养皿、石蜡、昆虫针

四、实验说明 柞树春期害虫主要是在早春为害冬芽芽苞、嫩芽、嫩叶以及嫩梢的生长点，致使柞树不能正常萌发和抽条，为害严重的地区，对春柞蚕放养影响非常大。

五、观察内容

1. 天幕毛虫

取天幕毛虫幼虫湿标本放在培养皿中，在解剖镜下观察；其它虫态分别观察干标本及生活史标本：

成虫：雌虫体长约 21mm，翅展约 45mm。虫体枯褐色，前翅中央具一深枯褐色的宽阔横带；后翅枯褐色，端半部色淡，腹部肥粗。雄虫体长约 19mm，翅展约 32mm，体色淡黄，前翅中部具二条深

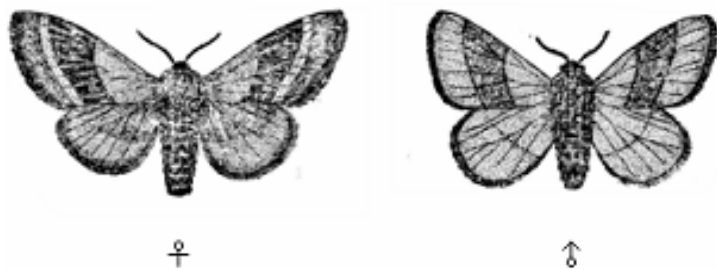


图 1-1 天幕毛虫成虫

枯褐色的横纹；后翅近外缘部亦具一深枯褐色横纹，并与前翅近外缘的一条横纹相连接，腹部瘦细（如图 1-1）。

卵：椭圆形，表面灰白色，长径约 1.0mm，中央稍凹入。卵粒排列整齐，常数百粒集成一个卵块，呈“顶针”状环绕于细枝上（如图 1-2），故有“顶

针虫”之称。



图 1-2 天幕毛虫卵块

幼虫：老熟幼虫体长 50~55mm。头部暗蓝色，散布黑点，在颅顶两侧各生一大形黑斑。前胸背板及臀板皆为暗蓝色，其上各具二个黑斑。背中线白色或黄白色；亚背线较宽，橙黄色；两线中间夹一条黑色纵线；气门上线暗蓝色；在气门线和气门上线之间有一条细窄的橙黄色纵线。胴部各节背面两侧各具一黑瘤，第八节上的黑瘤在背中央，大而显著，每个黑瘤上均生有黑色长毛。气门线以下，密生黄白色的细长毛（如图 1-3）。

幼虫：老熟幼虫体长 50~55mm。头部暗蓝色，散布黑点，在颅顶两侧各生一大形黑斑。前胸背板及臀板皆为暗蓝色，其上各具二个黑斑。背中线白色或黄白色；亚背线较宽，橙黄色；两线中间夹一条黑色纵线；

气门上线暗蓝色；在气门线和气门上线之间有一条细窄的橙黄色纵线。

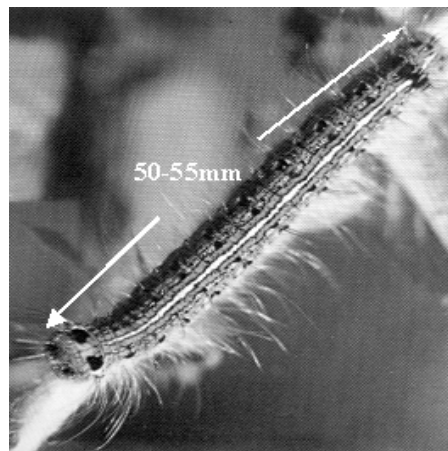


图 1-3 天幕毛虫老练幼虫

蛹和茧：被蛹，体长约 17~20mm，色黑褐，上被淡褐色的短毛。茧长椭圆形，白色致密，茧衣黄色疏松。其上附有黄色粉状物（如图 1-4）。

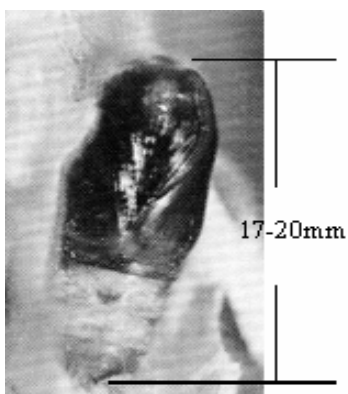


图 1-4 天幕毛虫蛹和茧

危害:

刚孵化的天幕毛虫幼虫，多在卵块附近活动。1~2 天后便爬到邻近的辽东栎或蒙古栎上，啃食芽苞。1~3 龄幼虫吐丝结幕群居生活（如图 1-5）。1 龄中、后期开始吐丝结幕，此期丝幕薄，仅 1~2 层（图 1-6），2~3 龄的丝幕逐渐加大加厚，最长达 7~8 层。4 龄后，不再吐丝群集，而向麻栎、榭等柞树，榛、赤杨、桦、柳、杨、榆、槐等阔叶树及苹果、山楂、梨、桃、樱桃等果树上转移。



图 1-5 天幕毛虫群集为害



图 1-6 天幕毛虫吐丝结幕

2. 舞毒蛾

取舞毒蛾幼虫标本放在培养皿中，在解剖镜下观察；成虫、卵及蛹分别通过干标本以及生活史标本观察：

成虫：雌虫体长约 30mm，翅展 45~70mm。体色白或浅白。前翅具 4 条褐色波状纹，接近中室的一条较宽，色深。中室外具一条深褐色的“<”形纹。其尖突向翅的基部。其内侧有一黑褐色的小圆点。翅的外缘具 7~8 个褐色斑点。腹部肥大，末端具厚密的黄褐色丛毛（如图 1-7）。

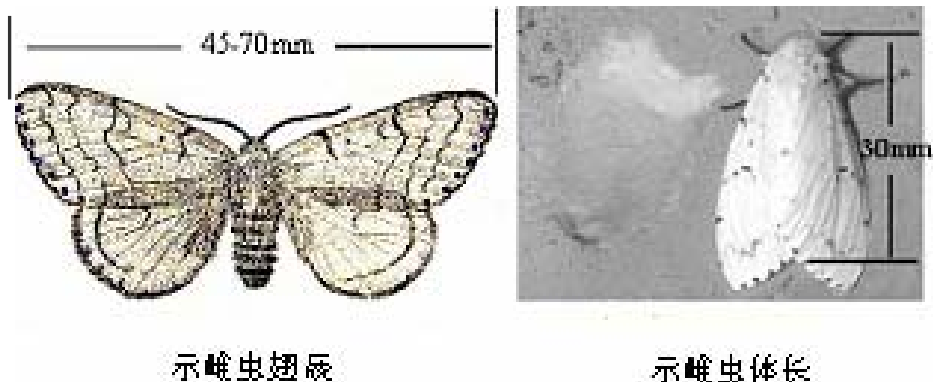


图 1-7 舞毒蛾雌性成虫

雄虫体长 15~20mm，翅展 40~45mm，体色黄褐，触角栉尺状，较雌虫发达。前翅也具与雌虫相似的波状纹 4 条，但靠外缘的一条稍宽，波纹间距较近，也具一“<”状纹和一个小黑点。腹部瘦细，末端尖。

卵及卵块：卵圆球形，数百粒集成一卵块，表面密被黄褐色毛。初产时卵黄白色，随后变成紫褐色（如图 1-8）。



图 1-8 舞毒蛾卵块

幼虫：体长 50~70mm。初孵化时黄褐色，后变成黑褐色。老熟幼虫头黄褐色，并具深褐色的“八”字形纹（如图 1-9）。背线黄褐色，前、中、后胸节及腹部第 1、2

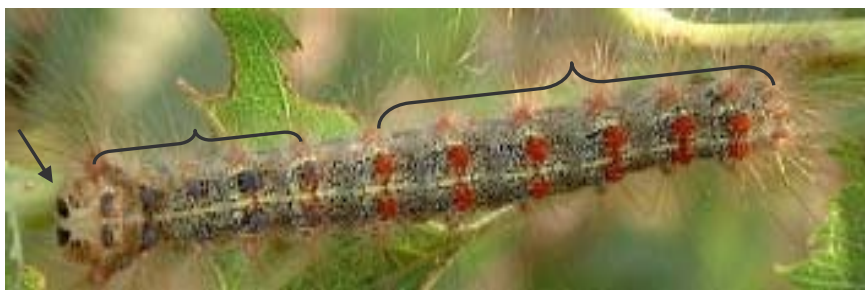


图 1-9 舞毒蛾幼虫头部“八”字形纹及亚背部毛瘤

节的背面两侧各具一对蓝色突起，腹部第3~9节两侧各具一对橘红色的毛瘤，突起上均生有褐色短毛（图1-10）。

蛹：体长21~26mm，赤褐色，体背疏生棕色长毛（如图1-11）。

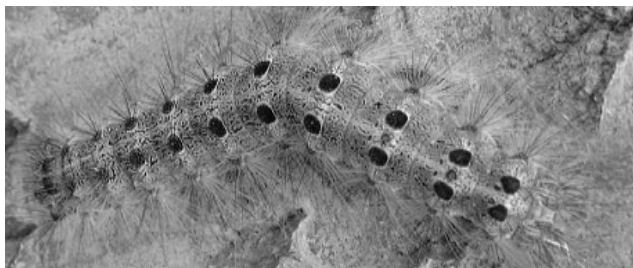


图1-10 舞毒蛾幼虫亚背部毛瘤

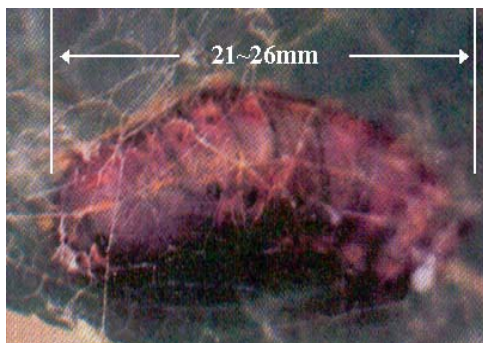


图1-11 舞毒蛾蛹

3. 花布灯蛾

取花布灯蛾幼虫标本放在培养皿中，在解剖镜下观察；分别取花布灯蛾成虫、卵及蛹的干标本以及生活史标本观察其形态特征：

成虫（图1-12）：体长约15mm，翅展26~34mm。全体橙黄色，前翅色黄。其上有6条黑纹，自臀角略呈放射状向前缘伸出。在外缘的后半部，有朱红色的斑纹两组，每组分出两条伸向翅的基部。在靠近臀角沿外缘处，有方形小黑斑3个。后翅橙黄色。雌虫腹部末端有密厚的粉红色绒毛。

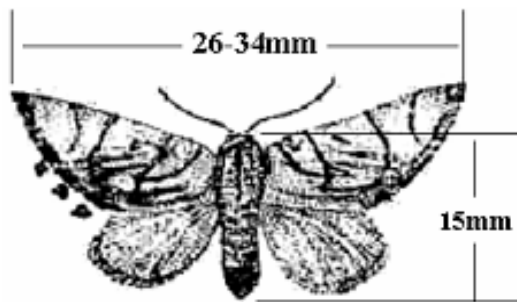


图1-12 花布灯蛾成虫

卵：圆形略扁，淡黄色。卵粒排列整齐，呈近圆卵块状。其上覆以粉红色的尾毛。

幼虫：老熟幼虫体长30~35mm。头黑色，前胸背板黑褐，被黄色线分成4块。胴部灰黄色。其上有茶褐色纵纹12条，形成的图案比较复杂。各

节上生有白色长毛数根（图 1-13）。

蛹和茧：被蛹，茶褐色。腹部末端有一排短的刺突。茧暗黄色，类似柞蚕茧的茧色，略呈纺锤形，一端截平，一端稍尖。

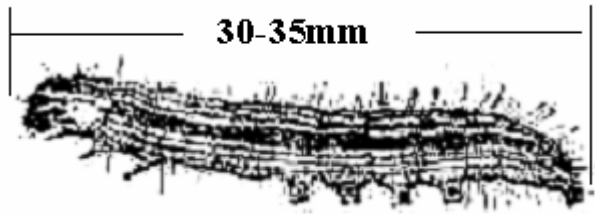


图 1-13 花布灯蛾幼虫

作业：

1. 简述天幕毛虫雌雄成虫形态差异，并分别绘图
2. 绘图：天幕毛虫卵和幼虫，分别示卵块的“顶真状”及幼虫的体躯斑纹
3. 绘出舞毒蛾雌性成虫和幼虫
雌性成虫：示前后翅斑纹；
幼虫：示头部“八”字形斑及亚背部毛瘤
4. 绘花布灯蛾成虫，示前翅斑纹