

小蛾类的分科特征

刘友樵

刘秀琼

沈光普

(中国科学院动物研究所) (华南农学院) (江西共大)

鳞翅目昆虫,全世界大约有112000种,其中蝶类约占10%,其余90%都是蛾类。在蛾类中又有大蛾类与小蛾类之分。根据目前一般的分类系统,鳞翅目可分为两个亚目,19个总科,而小蛾类就占有两个亚目10个总科。虽则各总科的大小不一,但小蛾类的种类是相当多的。目前,大家比较熟识的像为害水稻的二化螟、三化螟;为害棉花的红铃麦蛾(红铃虫);为害玉米的玉米螟;为害仓库的有麦蛾、谷蛾;为害果树的梨小食心虫、桃蛀果蛾(桃小食心虫);为害林木的松梢螟、松梢小卷蛾、杉梢小卷蛾、油茶织蛾(油茶蛀茎虫)、茶细蛾等等,均属小蛾类。因此,不难看出小蛾类对农林业生产有着十分重要的关系。但是,由于它们的个体小,不易引起人们的注意,再加上种类凡多,也给识别上造成一定的困难。

关于小蛾类的基本特征及其与大蛾类的区别,本文不作介绍(可参考《昆虫知识》1978年第一期)。本文着重论述小蛾类的各科特征。

1. 小翅蛾科 Micropterygidae (图48)

小型蛾类。翅展有时小于7毫米,很少超过15毫米,一般8—12毫米。头部宽(图87A);有单眼;触角念珠状,周围有轮状刚毛。成虫最显著的特征是具有咀嚼式口器,用上腭(图87B)来嚼食花粉或真菌;下腭(图87C)也比较发达,外叶不形成虹吸式的喙;下腭须5节,下唇须短小;无舌。前、后翅翅脉相似(图1)。前翅宽,基部有小翅轭,Rs脉达于前缘,Sc脉分两支,R₁脉有分支或与Sc脉间有小横脉相接,多有付室,2A脉基部有大分叉,肘脉与臀脉间有横脉相接。后翅Sc脉不分为两支。幼虫触角长,3节,第二节最长;胸足3对;腹足8对(1—8腹节),每足有一爪,但缺趾钩。幼虫以苔藓、地衣或落叶为食。蛹外有密薄茧,蛹期上腭发达,以老熟幼虫在茧内越冬,第二年春季羽化,是一类白天活动的小蛾。江西井冈山地区及台湾省有分布。

2. 螻蛄蛾科 Hepialidae (图49)

大型蛾类,翅展可达230毫米。翅宽,翅上常有银白色斑纹,前翅有翅轭(图2)。体褐色或灰色,头较小。触角特短,是与其他蛾类区别的简易特征。单眼小或消失。上、下腭退

化，喙很短，下唇须2—3节。成虫只在傍晚贴近地面飞行，由于左右摇摆，似蝙蝠模样故名。幼虫蛀食植物的根、茎、枝、干，大都是害虫，也有些可做药用，如“冬虫夏草”便是该幼虫被真菌寄生的混合体，简称“虫草”是一名贵药材。世界上已知400种，我国记录有21种，主要为害果树和林木。

3. 毛顶蛾科 *Eriocraniidae* (图50)

小型蛾类，翅展在10毫米左右。头部(图88A)与小翅蛾科相近；有单眼；上腭(图88B)退化呈园锥形并已失去咀嚼功能；下腭须(图88C、D)长，有褶皱；舌短，呈螺旋状；下腭外叶形成短喙。前、后翅脉基本相同(图3)。前翅亚前缘脉顶端有小分叉， R_1 脉亦有分叉， R_2 脉直达顶角与 R_4 脉共柄，径脉有时缺少一条，在2A脉基部分叉之下还有另外一条小脉，有翅轭。雌蛾腹部末端有角质刺状产卵管，产卵在植物组织中。幼虫为害桦、榛、橡、栗等林木。幼虫潜叶型；头小、大部隐藏在前胸节下；腹足退化，位于1—8节。春季迅速取食成长，以后在地面结茧越冬，第二年春季化蛹。成虫寿命短，一般不取食。种类不多，分布在世界各地。

4. 扇鳞蛾科 *Mnesarchaeidae*

小型蛾类。前、后翅脉基本相同(图4)有翅轭。单眼缺。上腭不具齿，不能用以咀嚼食物。下腭不具内叶，外叶延长成喙，下腭须只有3节，中足胫节具2距，毛顶蛾科只有1距，峨嵋长距蛾发现在我国四川峨嵋山。

5. 长角蛾科 *Adelidae* (图51)

小型到中型蛾类。翅展10—25毫米。最显著的特征是触角长：雄蛾可达到翅长的1.5—3倍，雌蛾是1.25—2倍。下腭须长而褶皱是 *Nematopogon* 属；有些种类下腭须短而直，其中前翅 R_3 、 R_4 脉分离、后翅 M_1 、 M_2 脉共柄的是 *Adel* 属，前翅 R_3 、 R_4 脉共柄、后翅 R_2 和 M_1 脉共柄的是 *Nemophora* 属(图5)。成虫复眼大，有金属光泽，喜在阳光下缓慢飞午花丛上。雌蛾腹部末节高度几丁质化，形成产卵管，可把卵产在植物组织内。幼令幼虫为害草本植物和灌木的花或种子，老熟后用两片叶子做成两面凸起的小室并在其中化蛹。幼虫第六腹节和臀节皆无足。

6. 穿孔蛾科 *Incurvariidae* (图52)

小型蛾类。成虫头部橙黄色，翅常呈暗兰黑色，有金属光泽(图6)。和长角蛾科接近，但雄蛾触角不长，喙也比较退化。和丝兰蛾科接近，但下腭须又较短。幼虫潜叶或在鞘内食植物碎屑。

7. 丝兰蛾科 *Prodoxidae* (图7)

小型蛾类。这科昆虫和丝兰属 *Yucca* 植物有密切关系，雌蛾在日没后，先攀悬丝兰雄蕊，以下唇须兜集花粉，用前足捏成小团，采集数朵花粉后，再飞入他花，用伸宿自如细长易屈的产卵管插入子房，产卵于胎珠之侧。产完卵，攀悬雌蕊上，将所采花粉团紧压在柱头使之受孕。丝兰受孕发育的种子，一部分作为丝兰蛾幼虫的食料，一部分供丝兰植物留种的需要。这是昆虫与植物相互依存的实例。除此种外，还有同科种类为害丝兰的茎或果实。

8. 微蛾科 *Nepticulidae* (图53)

是鳞翅目中身体最小的一科，有的翅展只有3—4毫米。触角不超过翅长的3/4，第一节扩大成眼罩。下唇须短，向前或下垂。下腭须长，丝状、褶皱；舌退化。翅狭、披针形。翅脉(图8)退化，特别是后翅，前翅往往无闭合中室。前翅中脉和径脉从基部合并，所以所

有径脉和中脉的分支都出自这同一主干；有时中脉和肘脉从基部合并，然后分开，最后又和径脉合并，所形成的中室一般不超过翅长之半。后翅前缘基部有一根强硬粗刚毛的是雄蛾，有成排细弱刚毛的是雌蛾。还有的雄蛾既有强硬粗刚毛又有一排细弱刚毛，这和一般蛾类是显然不同的。成虫飞翔迅速而不规则，但喜幽静，故多不被人注意。静止时两对翅常呈水平状。早春常栖息在树皮裂缝上，以后转移到叶面上。幼虫潜叶、蛀干或蛀果，有的也能引起虫瘿，老熟后落地化蛹，是林木害虫，只有少数为害草本植物。

9. 茎潜蛾科 Opostegidae

小型蛾类。触角短粗，间有丛毛，第一节形成大眼罩。唇须小，下腭须小并褶皱，舌亦小。中、后胸足胫节有长硬刚毛。翅脉（图9）退化：前翅翅脉无分支，只是4—5条脉在基部相连；后翅宽只是前翅的一半，呈披针形。幼虫纤细，圆柱形，足完全消失，头扁，多蛀入植物韧皮部为害。

10. 潜蛾科 Lgonetiidae (图54)

小型蛾类。外形和细蛾科很相似，主要区别在于触角一节阔，形成眼罩。单眼缺。前翅披针形，脉序不完全（图10），中室细长，顶端常有数条脉基部合并的脉一支。后翅线形，有长缘毛，Sc脉短，Rs直达翅顶。卵扁平。幼虫扁或呈圆筒形；有腹足，趾钩单序；单眼6枚，分成2组。幼虫潜入叶片上下表皮组织内为害，从叶面显出潜痕常因种类不同，因此人们常用它来作为分类的参考依据。其中桃潜蛾是我国北方果园常见害虫。

11. 叶潜蛾科 Phyllocnistidae (图55)

小型蛾类。翅展5毫米左右。口器退化。下唇须发达，弯曲向上，是和潜蛾科的主要区别。前翅披针形，顶角延长（图11）；R₁脉起自中室中点以远；R₅脉直达顶角；A脉短，基部不分叉。后翅线状，缘毛特别长。后胫节末端有固定成行的长刚毛。幼虫潜叶为害，体呈纺锤形，足消失，是和潜蛾科幼虫的主要区别。其中柑桔叶潜蛾是我国南方柑桔产区的重要害虫。

12. 扁蛾科 Oinphilidae (图12)

小型蛾类。是身体极为扁平的种类。前翅披针形，顶角延长，翅脉比茎潜蛾要复杂的多，R₂₊₃脉保留。后翅Sc+R₁脉正于翅中部，Rs脉直达翅顶。

13. 谷蛾科 Tineidae (图56)

小型到中型蛾类，种类多，广布于世界各地。色泽多呈暗褐、褐色、灰色或暗灰。头顶生有稀疏的竖毛或鳞毛。触角不长过翅长，第一节不扩大呈眼罩。唇须小至中等大，后足胫节上有毛和距。前翅（图13）前、后缘平行，向顶角逐渐狭窄故呈圆顶状。前翅有付室，12条脉彼此分离。后翅和前翅宽度差不多，更接近长卵形，中室内残存M脉，有时亦形成付室。幼虫灰白色，腹足趾钩单序，列成椭圆形，臀足呈不完全短带。一般食害干燥动物体、植物质或菌类。

14. 冠潜蛾科 Tischeriidae (图57)

小型蛾类。头顶丛毛发达呈冠状故名。翅披针状，前翅（图14）前缘凸出呈弧形，顶角尖；中室长而广阔，其中M脉尚残存，形成长的小室；R₅脉止于前缘；M₁和M₂脉，M₃和Cu₁脉经常合并；2A脉基部不分叉。后翅更狭长，翅脉退化，只有5条纵脉。成虫翅上一概无斑纹。幼虫缺胸足，有退化腹足4对，多潜叶为害，老熟后化蛹在潜叶内。我国北方果园常见为害的种类有李冠潜蛾。

15. 细蛾科 Gracilariidae (图58)

小型蛾类。有灰褐、金、银、铜等颜色。无单眼和眼罩；触角和翅等长或更长些。唇须向前或向上曲。前翅(图15)狭长，中室占翅长 $2/3-3/4$ ；后翅呈矛头状，无中室。成虫在傍晚飞行，有趋光性，静止时(图89)以前、中足将身体前部撑起，触角伸向前方，后足伸向后方，很容易辨识。幼令幼虫头扁；侧生单眼极小，数目多少不一，有时减成一对；胸足和腹足经常退化，一般第6节上无腹足，趾钩为单序或双序。老熟幼虫圆筒形，头正常，体上刚毛很小。幼虫通常潜入叶、树皮或果皮内，形成不同形状的模式，也有个别种类钻蛀茎或果，在薄茧中化蛹。全纹细蛾是北方果园常见的害虫。

16. 鞘蛾科 Coleophoridae (图59)

小型蛾类。翅展7—16毫米。唇须一般或长，向上举，无下腭须。前翅(图16)狭长；永不超11条脉； R_4 、 R_5 靠近、同出于一点或共柄， R_5 脉达于外缘， M_1 脉缺少， M_3 脉缺少或与 Cu_1 脉合并， Cu_2 脉有时缺少， $2A$ 脉基部分叉。后翅披针形，比前翅更狭； R_s 和 N_1 脉靠近，同出于一点或共柄， M_3 和 Cu_1 脉有时缺少。成虫栖息时触角前伸。幼虫期筑鞘隐藏是本科特点。所结的鞘有各种形状、色泽，可以用来鉴别种类。幼虫期为害植物叶、花。果实和种子，从外面取食或潜叶，但从不钻蛀茎或卷叶。幼令幼虫先潜叶，稍长即结鞘，取食时身体部分伸出鞘外。幼虫灰白色，具微小刚毛，胸足3对，腹足有或无，趾钩单序。落叶松鞘蛾是我国北方落叶松上的大害虫。

17. 小潜蛾科 Elachistidae

小型蛾类。无单眼；无下腭须；唇须细长，向前或向上；舌不发达；触角与翅等长。前翅(图17)广披针形， R_2 脉起自中室上角之前。后翅狭窄，但 R_s 脉纵贯中央，与 $Sc+R_1$ 脉远离。幼虫潜叶，特别是为害禾本科植物。与尖蛾科幼虫在为害特征大的不同，表现在幼虫粪便存留在潜叶内。

18. 蔷薇潜蛾科 Douglasiidae (图18)

小型蛾类。单眼大；唇须肥大而下垂。前翅披针形； R_5 脉与 R_4 脉分开，与 M_1 脉共柄，止于前缘； $2A$ 脉基部分叉。后翅狭披针形； $Sc+R_1$ 脉止于前缘中部； R 脉干纵贯翅中央，通向前缘有 R_{2+3} 和 R_{4+5} 脉，界乎二者之间通向后缘有 M_3 脉。幼虫潜食蔷薇科植物的叶片。

19. 日蛾科 Heliozelidae (图60)

小型蛾类。唇须短而下垂，是与小潜蛾科的主要区别。触角和舌都短；下腭须缺；后胫节有硬毛。前翅基部暗灰色，其余部分具有光泽的黄、褐和银灰色。前翅(图19)披针形，有4条脉通向前缘。后翅缺中室， R_s 脉纵贯翅中央。幼虫无足，幼令时潜叶，长大后吐丝缀叶成鞘，为害苹果、樱桃等李属植物。

20. 透翅蛾科 Aegeriidae (图61)

小型到中型蛾类。最明显的特征是翅面多透明，缺少鳞片。头小、体胖、有单眼，下腭须很小，下唇须发达向上举。触角纺锤状，末端有丛毛，不超过翅长。前翅(图20)狭长无臀脉，后翅 $Sc+R_1$ 脉被前缘褶所掩盖。腹部末端鳞片排列成扇形。雄蛾腹部7节，雌蛾6节。此外雌蛾触角亦较大，腹部末端丛毛更明显。它们的外形很象胡蜂，白天活动，飞翔迅速，常到花间取食花蜜。幼虫无色；刚毛退化；腹足趾钩呈单序二横带；第8节气孔较大，位置亦较高。幼虫钻蛀树干、树枝或树根，对林木，果树造成危害很大。北方果园常见的种类有苹果透翅蛾、葡萄透翅蛾等。

21. 雕蛾科 Glyphipterygidae (图62)

小型蛾类。喜飞午于阳光下，有金属光泽。单眼大而明显；下腭须退化或消失，下唇须向上弯曲，常超过头顶。前翅(图21) R_1 脉出自中室基部； R_4 和 R_5 脉分离或共柄； R_2 脉止于顶角或外缘； Cu_2 脉出自中室下角附近；2A脉基部分叉。后翅翅脉无大退化。后胫节缺少刚毛。Glyphipterix属幼虫期主要为害草本植物，Chlorent's属幼虫期常结网为害种子或叶片，外形很像卷蛾。在我国北方常见的苹果雕蛾是苹果上害虫。

22. 絹蛾科 Scythridae (图63)

小型蛾类。唇须向上曲，达到头顶或稍短；下腭须极短，褶皱在舌基部。前翅(图22)披针形；中室很长； R_1 脉短，出自中室中点以远，无付室， R_4 、 R_5 脉共柄或合并，1A脉存在，2A脉基部分叉。后翅前缘中部凸出， $Sc+R_1$ 脉长， R_s 和 M_1 脉接近平行， M_2 和 M_3 脉同出于一点或共柄。我国产四点绢蛾有紫绢光泽，幼虫身体表面瘤突上有丛毛，能张丝为害疾藜叶。

23. 举肢蛾科 Heliothidae (图64)

小型蛾类。眼小，触角与翅接近等长；唇须由小到中等，有时下垂或细长、光滑、末端尖而上曲；下腭须退化。翅(图23)狭长而尖，披针形或线形，中室在M脉之下多开放，翅脉常退化。后足胫节和跗节有呈环状的刺，栖息时(图93)向上举起，高过翅膀，竖立在身体的两侧，因此得名。幼虫食植性、捕食性。食植性种类常蛀果或潜叶等，如核桃举肢蛾蛀入果内为害，使受害部位变黑，俗名核桃黑。捕食性种类以粉虱、软体介壳虫类为食。此外成虫常喜在叶面上作旋转运动。

24. 银蛾科 Argresthiidae (图65)

小型蛾类。前翅往往具有金银色金属光泽的斑纹故名。有眼罩；无单眼；下唇须向前或向上接近头顶；下腭须退化。前翅(图24)披针形； Sc 脉不及翅全长之半， R_1 脉起自中室中部， R_4 、 R_5 脉有时共柄， R_5 脉止于外缘， M_2 和 M_3 脉分开、共柄或合并；有付室和翅痣。后翅比前翅更狭； M_1 和 M_2 脉共柄与 R_s 脉远离， M_3 与 Cu_1 脉分开、共柄或合并。成虫静止时(图90)常常头向下，紧贴物体表面，而腹部末端向上翘，形成一个斜角。幼虫钻蛀嫩茎、幼芽和果实，偶尔也潜叶。茧白丝状。我国常见种类有山丁子银蛾、桦银蛾等。本科昆虫有人认为应并入巢蛾科。

25. 菜蛾科 Plutellidae (图66)

小型蛾类。前翅后缘毛有时发达并向后伸，栖息时突出如鸡尾。下唇须第二节有丛毛，呈三角形；第三节尖而光滑，向上举。前翅常有翅痣和付室。触角栖息时前伸(图91)，易于与麦蛾、巢蛾(图92)区别。脉序(图25)与巢蛾相似，但后翅 M_1 和 M_2 脉靠近或基部1/3共柄。有单眼，但很小；下腭须小，向前伸。习性方面与巢蛾亦不同，潜叶或钻蛀，如为害蔬菜的小菜蛾，是广泛分布全世界的种类。有人把本科列为巢蛾科的一个亚科。

26. 巢蛾科 Yponomeutidae (图67)

小型到中型蛾类。单眼小或缺少；无眼罩；触角相当翅长1/4—1，基部有毛丛；唇须短而上曲；下腭须微小。前翅(图26)大部等宽，顶端呈三角形； R_5 脉止于外缘； R_1 脉之前有翅痣；有付室和M干脉。后翅长卵形或披针形；中室也有M干脉； $Sc+R_1$ 脉长，和中室间常有小横脉， M_3 和 Cu_1 脉共柄或愈合； M_1 和 M_2 脉基部靠近； M_1 和 R_s 脉接近平行。幼虫吐丝织叶群居为害或钻蛀嫩芽。热带有些中型种类色采鲜艳。苹果巢蛾、卫矛巢蛾是在我国为害果树林木的常见

种类。

27. 尖蛾科 *Cosmopterygidae* (图68)

小型蛾类。常具有鲜艳色采。触角与前翅等长或相当其 $3/4$ 。下唇须向上弯曲, 突出在头上方, 末节细长带尖。前翅(图27)细长, 披针形; 中室长; R_1 脉出自中室不及 $3/4$ 地方, R_2 脉出自 R_1 脉不远(不像遮颜蛾科那样出自靠近中室顶角), R_4 、 R_5 脉共柄或偶尔合并, M_1 脉常参与共柄, R_3 和 M_2 有时亦与之共柄, Cu_1 和 Cu_2 脉接近平行和等长, $1A$ 脉基部退化、端部有时明显, $2A$ 脉基部大多分叉。后翅较前翅狭, 披针形或线状; 中室一般不完全; Sc 脉短, Rs 脉长, M_1 脉多与 Rs 脉同出于一点或共柄, M_1 脉有时与 M_2 脉共柄, 中室开口在其下方, M_3 和 Cu_1 脉明显分开, $2A$ 脉如果存在, 则基部分叉(当后翅呈线状时, 各脉高度退化, 情况就不一定了)。幼虫圆筒形, 潜叶、卷叶或蛀入果、茎中造成植物枯萎或捕食介壳虫。头不扁; 有5个侧单眼排列呈半环状, 第六侧单眼已消失; 胸足发达; 腹足位于第3—6节, 趾钩不发达, 臀足一般无趾钩。茶梢尖蛾又名茶梢蛾, 是我国南方油茶产区的大害虫。

28. 遮颜蛾科 *Blastobasidae* (图69)

小型蛾类。头部鳞毛长, 常呈扇页状丛毛, 遮盖着颜面和触角基部, 故名。下唇须向上举, 往往略超过头顶。前翅(图28) R_1 脉出自中室不及 $1/2$ 地方, R_2 脉出自中室顶角附近, 比 R_1 脉短, R_3 脉出自中室顶角, R_4 、 R_5 脉有长共柄; 中脉3支, 彼此游离, Cu_2 脉出自中室下角; 在前缘和 R_1 脉之间有翅痣。后翅狭窄, $Sc+R_1$ 和 Rs 脉在基部有一小段合并; Rs 和 M_1 脉分开或平行; M_2 脉常和肘脉紧密衔接; M_3 脉和 M_2 或 Cu_1 脉共柄或消失; 缘毛长。后胫节上有长毛。本科与织蛾科很相近, 其区别在于后翅 $Sc+R_1$ 和 Rs 脉在基部有一段愈合。幼虫蛀食坚果、食腐败物或捕食介壳虫。

29. 麦蛾科 *Gelechiidae* (图70)

小型到中型蛾类。是小蛾类中一个大科, 全世界约有400属4000种。触角第一节上有刺毛排成梳状; 下唇须向上弯曲, 伸过头顶, 末端尖。前翅(图29)广披针形。后翅的外缘往往凸出又凹入, 很像菜刀的样子。前翅 R_4 、 R_5 脉共柄或个别合并, $1A$ 脉常退化, $2A$ 脉基部分叉。后翅 Rs 和 M_1 脉在基部共柄或接近, M_3 和 Cu_1 脉同出于一点或共柄, M_1 和 M_2 脉有时消失。幼虫钻蛀茎、果实和根以及卷叶、缀叶、形成虫瘿等, 也有极少数潜叶或带鞘为害。其中麦蛾是重要世界性仓库害虫。红铃虫是有名的棉花大害虫, 马铃薯块茎蛾潜入烟叶和马铃薯块茎, 二者都是国际植物检疫对象。

30. 木蛾科 *Xyloryctidae* (图71)

是小蛾类中体型较大的中型蛾类。下唇须弯曲, 向上举, 末节微小。下唇须经常由4节组成。前翅(图30) R_4 、 R_5 脉有长共柄, R_3 脉止于外缘; Cu_1 与 Cu_2 脉分离。前翅宽呈长方形。后翅较前翅广呈不等四边形或卵形。后翅 Rs 和 M_1 脉基部靠近或共柄, M_2 脉基部距 M_3 脉比 M_1 脉近的多。前、后翅 M_3 和 Cu_1 脉常共柄。幼虫常蛀食植物枝茎, 在蛀孔周围吐丝粘结粪粒如堆砂状, 故又名堆砂蛀蛾。常见种类有苹果木蛾、茶木蛾、柑桔木蛾等。

31. 狭蛾科 *Stenomidae*

中型蛾类。与木蛾科十分接近。主要分布在南美和新热区(注南美洲)。无单眼; 下唇须4节; 后胫节有长鳞毛。前翅(图31) R_4 和 R_5 脉分离, R_3 脉止于翅顶。幼虫为害叶片或蛀茎。

32. 草蛾科 *Ethmiidae* (图72)

中型蛾类。曾有人把它并入巢蛾科，实际上它和织蛾科相近似。前翅多呈白色、灰色或黑色，上面具有黑色斑点是本科外形上的明显特征，前翅(图32)狭长， R_4 、 R_5 脉共柄， R_6 脉止于前缘；后翅较宽， M_2 基部距 M_1 脉比 M_3 脉近。其中不少种类的幼虫期，织叶为害紫草科 *Boraginaceae*植物，故曾名紫草蛾，为简化起见，现改为草蛾科。

33. 织蛾科 *Oecophoridae* (图73)

小型到中型蛾类。体经常呈褐色。触角短，达前翅3/5，有时也略超过前翅。下唇须长，向上弯曲超过头顶，第三节与第二节等长。前翅(图33) R_4 与 R_5 脉常共柄，其他各脉分离，1A脉存在，2A脉基部分叉，翅顶椭圆形。后翅 R_5 和 M_1 脉分开，但接近平行，是本科与麦蛾科、木蛾科的主要区别； M_2 脉基部距 M_3 脉比 M_1 脉近， M_2 与 M_3 脉接近平行是本科与草蛾科的翅脉区别； Cu_1 脉与 M_3 脉同出于一点或共柄。幼虫多缀叶、卷叶或在植物组织中为害。茶织蛾又名油茶蛀茎虫是我国南方油茶和茶叶产区钻蛀枝梢的大害虫。有的种类雌蛾前、后翅退化，已不能飞翔，如在北方为害榆树的榆叶蛾。

34. 豹蠹蛾科 *Zeuzeridae* (图74)

中型蛾类。本科与木蠹蛾科相似，主要区别为雄蛾触角仅基部呈栉齿状。下唇须短。前翅(图34)中室M干分支形成长方形小室。后翅 R_5 与 M_1 脉距离较远。卵扁平、圆形、平滑。幼虫最后一对气门靠近背面。唇基不达头顶(木蠹蛾达头顶)。幼虫蠹食果树、林木枝干，形成较大隧道。在我国南方为害荔枝，龙眼，咖啡的咖啡豹蠹及为害苹果、梨、茶的梨豹蠹是常见种类。

35. 木蠹蛾科 *Cossidae* (图75)

中至大型蛾类。体粗长，远超过后翅，披浓鳞片及毛，一般灰褐或灰红色，翅上常有黑点。头具毛丛；无单眼；下唇须退化；下唇须向上弯曲达额的中部；触角线状或栉齿状。脉序是鳞翅目中较原始的。前翅(图35)有付室有一粗脉将中室分隔； R_3 — R_5 脉常共柄；前、后翅M干在中室保留并分支；1A脉发达；2A脉基部分叉。后翅按比例显得较小；翅缢发达，有些种类雌蛾达9条；肩有时明显，横过翅缢基部； R_1 脉若存在，是从中室中部或超过中室中部伸出。足粗，常具短小距。卵球形，有纵刻纹和明显卵孔。幼虫体粗大，紫红色或黄白色。头较小，上唇浅缺切，上唇强大，向前突出，唇基伸达头顶。幼虫钻蛀性，蠹食树干，为害多种树木，常见种类有为害苹果、杨柳的柳木蠹蛾。

36. 蛀果蛾科 *Carposinidae* (图76)

中、小型蛾类。单眼退化，口吻发达。雄蛾的下唇须向上举，雌蛾的向前伸。前翅(图36)翅脉发达，彼此分离； Cu_2 脉出自中室下角或接近下角是和卷蛾科的主要区别； R_6 脉止于外缘。后翅的 R_5 脉通向翅顶，中脉(M)只有1—2分枝而不是3分枝是与细卷蛾科的主要区别。幼虫期为害果实、嫩梢或茎。我国重要种类有为害苹果、桃的桃蛀果蛾，俗名叫桃小食心虫。有些幼虫钻蛀桉树为害。相当一部分种类分布在澳洲和夏威夷。

37. 卷蛾科 *Tortricidae* (图77)

中、小型蛾类。单眼明显；下唇须退化或消失；下唇须第二节鳞片发达，第三节短小、末端钝。1A脉经常存在，也有时退化，特别表现在前翅(图38)。后翅 $Sc + R_1$ 和中室在基部靠近、端部远离， M_1 和 R_2 脉靠近或共柄。有些种类雄蛾的前翅前缘基部向上褶皱，其中包括一些可膨胀的毛(可能是个感觉器官)，被称之为前缘褶。主要包括有两个亚科：

(1) 卷蛾亚科 *Tortricinae*

前翅花纹有明显基斑、中带和项角的端纹。后翅中室下缘肘脉基部没有栉状毛。有些种

类，特别是雌蛾，前翅接近长方形，外缘较直而且翅顶角突出，栖息时合拢成钟罩状。

(2) 小卷蛾亚科 *Olethreurinae*

前翅前缘多具有一列白色钩状纹，臀角附近肛上纹明显，但基斑、中带和端纹不发达。后翅中室下缘肘脉基部多具带毛。

本科幼虫多卷叶、缀叶、钻蛀嫩梢和果实，是果树、林木重要害虫。常见种类有梨小食心虫、苹小食心虫、苹褐卷蛾等。

38. 细卷蛾科 *Cochylidae* (图78)

小型到中型蛾类。单眼小；下唇须前伸。一般特征与卷蛾科十分近似。但前翅较狭长；中带方向与卷蛾恰恰相反，不是由前缘基部斜向臀角，而是由顶角斜向后缘基部； Cu_2 脉(图37)出自中室下角接近 $1/4$ 处。幼虫钻蛀、缀叶为害草木植物的花、种籽和根。我国已知的重要种类有亚麻细卷蛾，俗名胡麻漏油虫。

39. 翼蛾科 *Alucitidae* (图79)

小型蛾类。体细瘦，头小，与羽蛾十分相似，只是前、后翅各分为6片。有单眼及喙；下唇须长，具粗鳞毛；下腭须退化。翅(图39)每片细长，比喙毛狭，每片有一粗而发达的翅脉贯串其中(即 Rs 、 M_1 、 M_2 、 M_3 、 Cu_1 、 Cu_2 及A脉)。雌翅缢有2条刚毛。幼虫体表呈粗粒状，具原生刚毛。腹足细长，具环形单序趾钩。幼虫卷叶取食及钻蛀，习性与羽蛾科相同，分布广。

40. 螟蛾科 *Pyralidae* (图81)

小型到中型蛾类。体细瘦；具细长的足；有单眼，下腭须、下唇须发达，常向前突出。腹部具鼓膜器。前翅(图40)近三角形，后翅较宽。本科与其他小蛾类的区别在于后翅 $Sc + R_1$ 与 Rs 脉接近、平行或越过中室后有一小段愈合。幼虫体细长，老熟幼虫体长10—35毫米；趾钩具环形单行2序或3序或具一对横带；前胸气门前骨片上有2毛。幼虫常钻蛀茎干、种子或吐丝卷叶为害。幼虫行进活泼，受惊扰常向前向后跳动逃避。本科是鳞翅目中较大的一科。Hampson 1896年分为12亚科。Borror把它分为以下五个亚科：1. 野螟亚科 *Pyraustinae*：最大，为害亦较严重，有玉米螟。我国南方为害水稻的三化螟亦属于本亚科。2. 螟蛾亚科 *Pyralinae*：较小，有粉螟为害禾谷类及面粉等。3. 草螟亚科 *Crambinae*：有水稻二化螟、台湾稻螟及甘蔗二点螟等。4. 蜡螟亚科 *Gallerinae*：最小，有蜡螟生活在蜂巢中，也有为害禾谷类的一点谷螟等。5. 斑螟亚科 *Phycitinae*：多见于仓库中，如印度谷螟、地中海粉螟等。为害豆类的豆荚螟亦属于本亚科。

41. 羽蛾科 *Pterophoridae* (图80)

小型蛾类。体细瘦，白色、灰色、褐色等单一色居多。下唇须较长；喙发达；下腭须退化；单眼缺或甚小，触角长。足细长，后足显著长过身体，有长距，距基部有粗鳞片。前翅(图41)分裂为2片，分裂达翅中部；后翅分裂3片，常分裂达到基部。前翅 R 脉在第一片， M_1 、 M_2 脉短而弱，伸至分裂处，1A脉发达，长于2A脉。后翅 Sc 及 Rs 脉越过中室后紧密平行，然后分离，支持第一片， M_1 、 M_2 脉短而弱， M_3 及 Cu_1 脉支持第二片，A脉1—2条，支持第三片。成虫飞翔力强，白天飞翔，亦有傍晚或夜间活动者。幼虫长圆筒形；腹足细长，具单序环或中带趾钩；有次生刚毛或毛丛。幼虫常蛀茎、花蕾或种子内。常见的种类有甘薯羽蛾、葡萄羽蛾、杨桃羽蛾等。

42. 窗蛾科 *Thyrididae* (图82)

小型至中型蛾类。翅上一般有缺鳞毛而呈透明的窗斑。单眼缺；复眼小；下唇须发达；下腭须退化。雄蛾后足胫节有成排毛丛。前翅(图42)R、M、及Cu各脉均从中室伸出，或R₂与R₃脉有短柄，1A脉缺。后翅Sc与Rs脉分离，但接近或越过中室中部并接，其他各脉分离伸出，1A脉缺，3A脉发达，中室开放。幼虫唇基超过头顶之半，气门椭圆形，趾钩环形双序。幼虫常卷叶取食或钻入枝干内。在我国常见种类有栎窗蛾等。

43. 蓑蛾科 Psychidae (图83)

小型至中型蛾类。色暗。雌雄显著有性二型现象。雌性一般无翅，很像一条幼虫；有些种类，触角、口器及足退化，终生棲息在囊袋内。雄性翅发达，善飞翔，翅面鳞片稀少，多无斑纹。头部有毛丛，口器退化，触角双栉状，下唇须甚短，单眼常缺，复眼小。前翅(图43)M干在中室保留，有时有分支，常具付室，R₅脉常伸至外缘，近翅端；1A脉至少在中部保留，弯向2A脉，有横脉与2A脉连接；3A脉粗，基部游离。后翅R₁脉发达，横伸达Sc脉，臀脉2—3条，基部无明显分叉。卵扁平，产下时混有体毛。幼虫胸部三节都有背板，以前胸背板最大。胸足发达，腹足退化，趾钩呈单序缺环或吸盘状。前胸气门为横椭圆形。幼虫能吐丝做袋，上面粘着各种断枝残叶，造成各种形成的囊袋，行动时将头胸伸出，负囊前进，老熟后在囊袋内化蛹。雄蛾羽化后脱囊袋飞出，雌蛾一生在袋内，等待雄蛾飞来交尾，然后产卵袋内。幼虫食叶性，为害果树、林木及茶等植物。常见种类有茶蓑蛾、大蓑蛾、油桐蓑蛾等。

44. 寄蛾科 Epipyropidae (图84)

小型蛾类。体黑色或褐色，喙及下唇须仅具痕迹；单眼缺；触角呈双栉齿状。前翅(图44)R脉分支不共柄，具付室，中室内有M干，翅端略尖。后翅Sc脉游离，A脉2—3条。幼虫是蝉及蜡蝉的外寄生，寄生在腹部背面。老熟幼虫脱离寄主，在树干上或叶上结白色绵毛状的茧。在华南常见的种类有龙眼鸡寄蛾及蝉寄蛾。

45. 绒蛾科 Megalopygidae

小型至中型蛾类。甚似刺蛾科，披浓密鳞毛，似绒毛状，橙黄色，有褐色斑点或带。喙不发达，有密毛。雄蛾(有时雌蛾)触角呈双栉齿状。前翅(图45)R₄与R₅脉共柄；后翅Sc + R₁和Rs脉仅基部分离，几乎与整个中室长度愈合。幼虫有毒刺毛，并混有密而柔软的毛，排列为分散毛丛。腹足除原来5对外，另在第2及第7腹节上有腹足，但无趾钩，呈吸盘状，第3—6节及第10腹节趾钩呈单序纵带，中部成角状或成吸盘状。幼虫为害苹果、黑莓、杨梅等。

46. 刺蛾科 Eucleidae (图85)

小型至中型蛾类。密生厚鳞片，一般黄褐色或绿色，有红色或银白色斑纹。头小；下唇须发达；喙及下腭须退化。雌蛾触角丝状，雄蛾双栉齿状。翅较宽，前、后翅(图46)在中室内保留M干；前翅R₃—R₅脉共柄，M₂脉靠近M₃脉，A脉2条；后翅翅缢发达，Sc与Rs脉在中室之前有一小段相接或愈合，A脉3条。幼虫蛴螬形，体短而肥，头大，缩入前胸内。胸足小或退化，腹足退化或呈吸盘形，体上生有枝刺和毒毛或光滑无毛。一般颜色鲜明，绿色，间有红、蓝、黄斑刺。老熟幼虫化蛹在光滑而坚硬的钙质茧内，形似雀卵。蛹紧贴在叶或枝干上或地下泥土中。幼虫多为害果树、林木的叶片。常见种类有黄刺蛾、两线刺蛾、桑刺蛾等。

47. 斑蛾科 Zygaenidae (图86)

小型至中型蛾类。灰色或黑色，前胸常呈红色或具有明显的斑点。成虫白天飞翔，但飞翔力不强。雄虫触角常粗大或呈双栉齿状。头突出；下唇须小；下唇须小或退化；喙发达裸露；具单眼。前翅(图47)宽、略圆，具发达臀区，M干在中室保留痕迹，不分叉，无付室；后翅Sc与Rs脉平行或越过中室中部愈合一小段，然后分开，或有一横脉相连，中室亦有M干，A脉3条，但有时M脉分支及A脉减少。幼虫有毛丛，腹足趾钩单序或直纵带。幼虫卷叶取食或露在叶面取食。常见的种类有梨星毛虫、重阳木斑蛾等。

通过以上简述，使我们对小蛾类有个比较概括的认识。由于小蛾类分科比较多，这里也只是介绍其中比较重要的部分。因此，在大家实际工作中必然会发现许多本文没有涉及的新问题，这就需要不断加以改正和补充。作者认为：目前本文最大的缺点是外生殖器部分(图94、95)没能列入，因为它是识别小蛾类不可缺少的一个重要部分，不但鉴定属、种离不开它，有时鉴定科也离不开它。当前困难，在于各科外生殖器的特征尚停留在感性认识上，还不能用文字加以归纳出一个规律来，为此，这项工作只得留待今后在大家的共同努力下，逐步去完成。

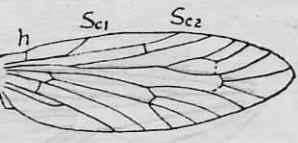
由：本文图48—86摘自松村松年日本昆虫图鉴；

图87—90摘自黑子浓鳞翅类；

图91—93摘自西北农学院农业昆虫学原理。

图版IV、V承白九维、陈赓两同志协助拍摄，谨此致谢！

圖版 I



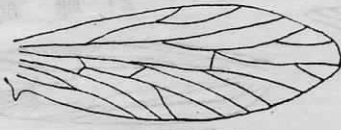
1, 小翅蛾



2, 蝙蝠蛾



3, 毛頂蛾



4, 扇鱗蛾



5, 長角蛾



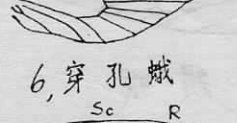
6, 穿孔蛾



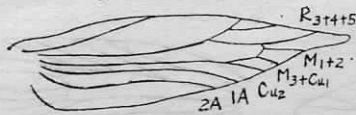
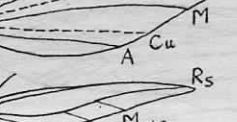
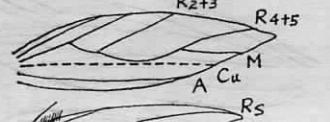
7, 絲三蛾



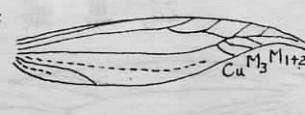
8, 微蛾



9, 茎潛蛾



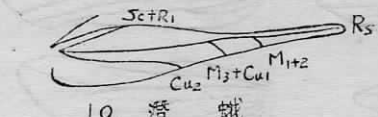
10, 潛蛾



11, 葉潛蛾



12, 扁蛾



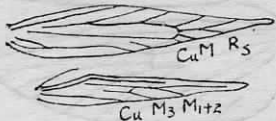
13, 谷蛾



14, 冠潛蛾



15, 細蛾



16, 鞘蛾

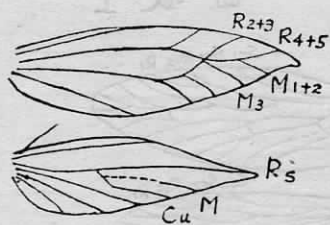


17, 小潛蛾

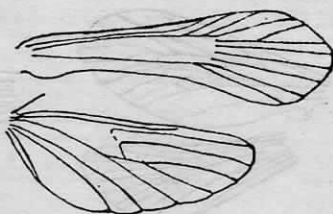


18, 薔薇潛蛾

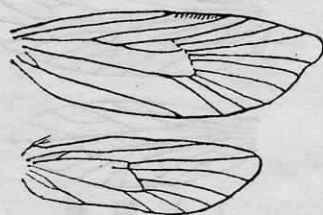
圖版 II



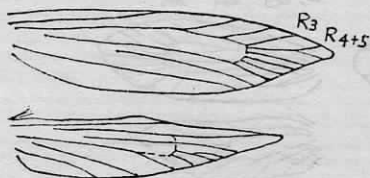
19, 日蛾



20, 透翅蛾



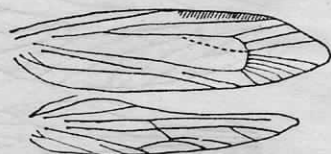
21, 雕蛾



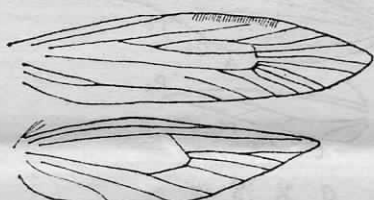
22, 絹蛾



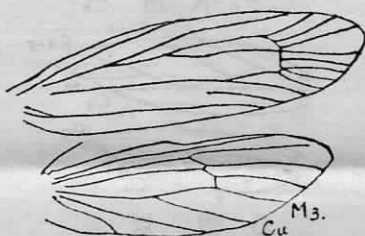
23, 拳肢蛾



24, 銀蛾



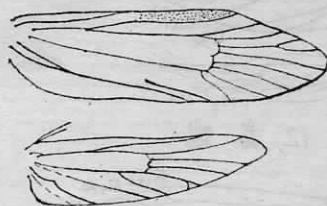
25, 菜蛾



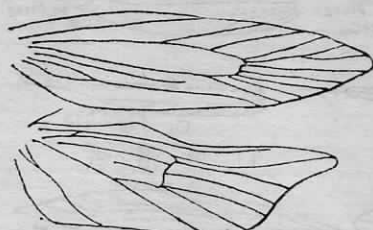
26, 巢蛾



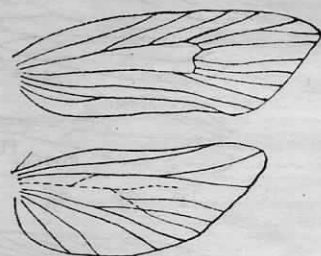
27, 尖蛾



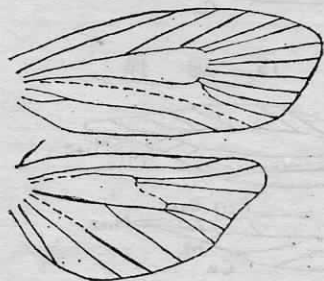
28, 遮顏蛾



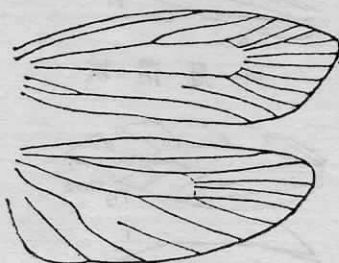
29, 麥蛾



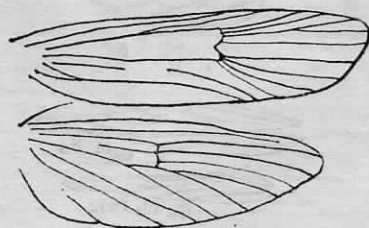
30, 木蛾



31, 狹蛾

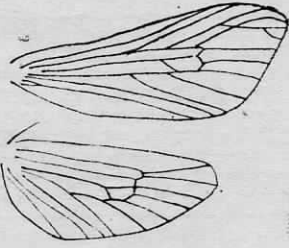


32, 草蛾

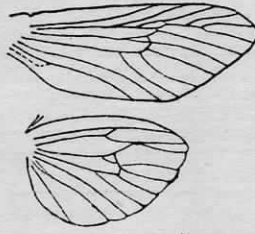


33, 織蛾

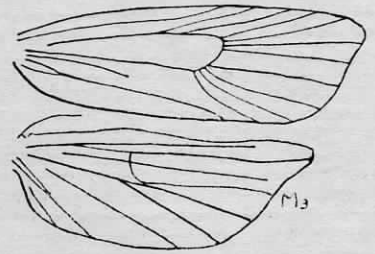
圖版 III



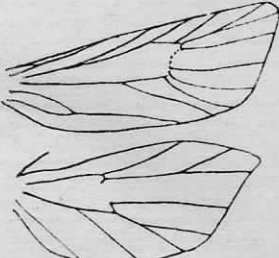
34, 豹蠹蛾



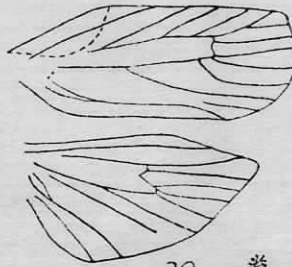
35, 木蠹蛾



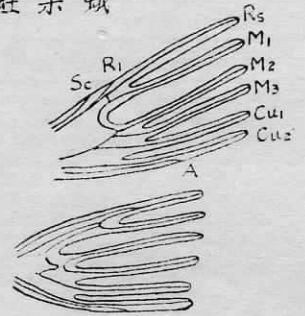
36, 蛙果蛾



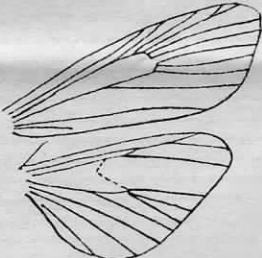
37, 細卷蛾



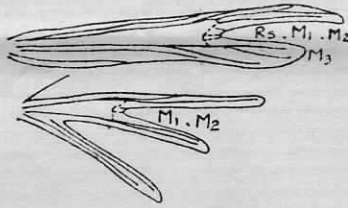
38, 卷蛾



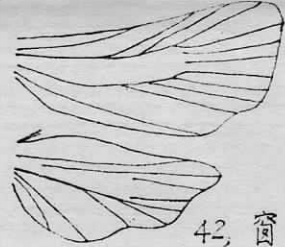
39, 翼蛾



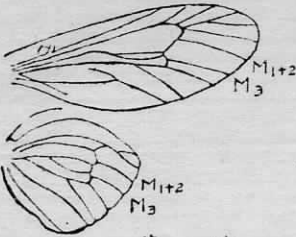
40, 螟蛾



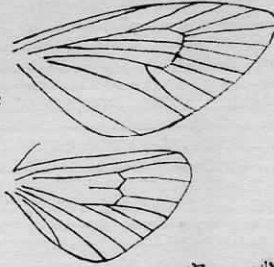
41, 羽蛾



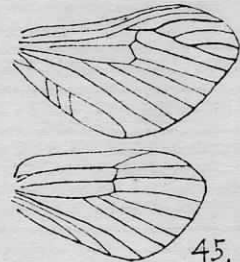
42, 窗蛾



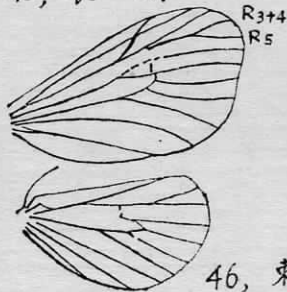
43, 蓑蛾



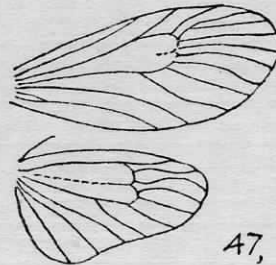
44, 寄蛾



45, 絨蛾



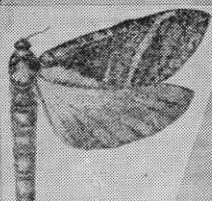
46, 刺蛾



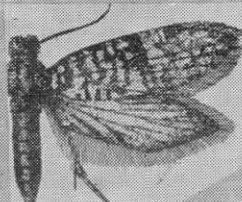
47, 班蛾



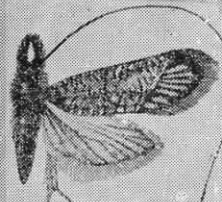
48. 小翅蛾



49. 柳蝙蛾



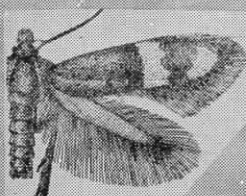
50. 毛頂蛾



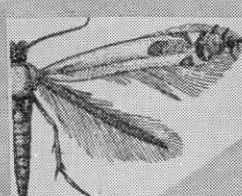
51. 台灣長角蛾



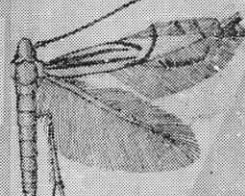
52. 穿孔蛾



53. 草蓇微蛾



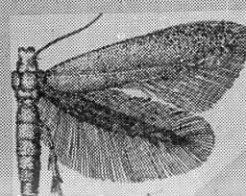
54. 桃潛蛾



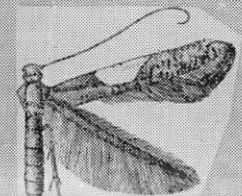
55. 柑桔葉潛蛾



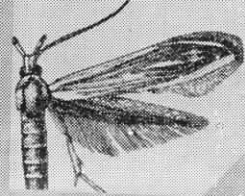
56. 烏谷蛾



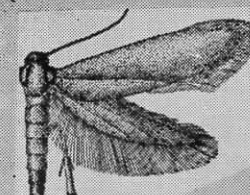
57. 株冠潛蛾



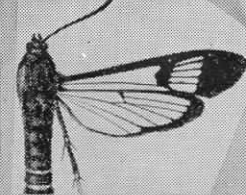
58. 茶姪蛾



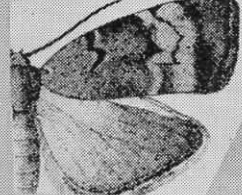
59. 株鞘蛾



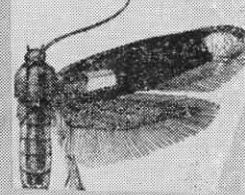
60. 日蛾



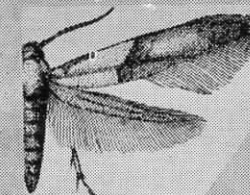
61. 蘋果透翅蛾



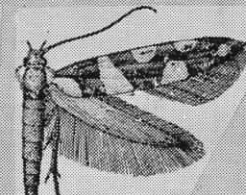
62. 蘋果雌蛾



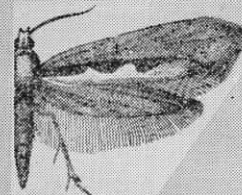
63. 四頭蛸蛾



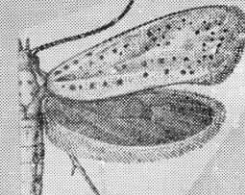
64. 桃拳肢蛾



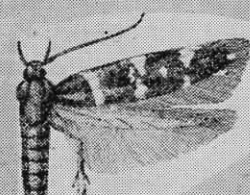
65. 樺銀蛾



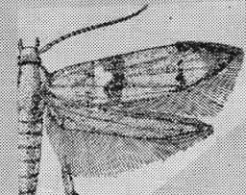
66. 小菜蛾



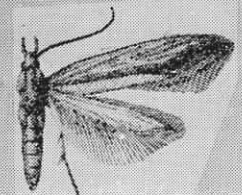
67. 蘋果巢蛾



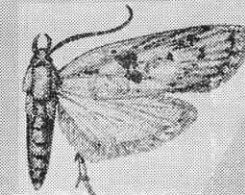
68. 黑白尖蛾



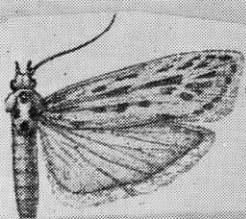
69. 台灣遮顏蛾



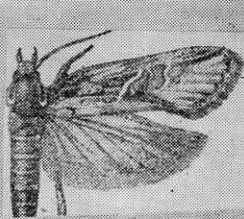
70. 麥蛾



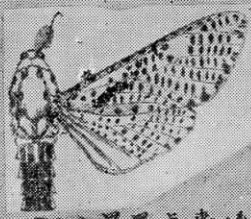
71. 梅木蛾



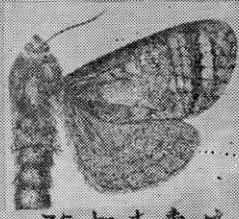
72 江苏草蛾



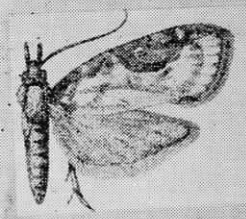
73 油茶织蛾



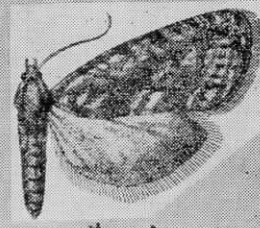
74 六星黑头蚕蛾



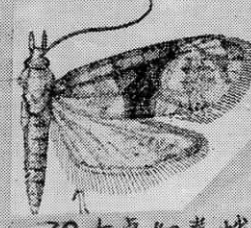
75 柳木蚕蛾



76 桃蛀果蛾



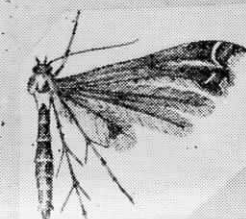
77 苹小食心虫



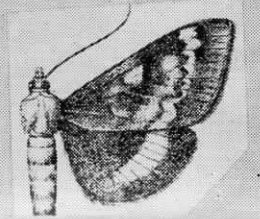
78 女贞细卷蛾



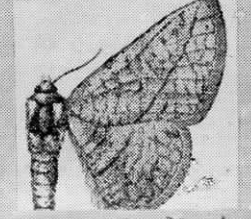
79 忍冬翼蛾



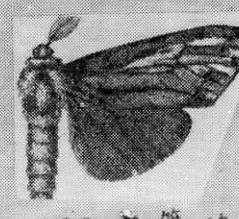
80 葡萄羽蛾



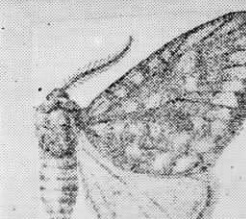
81 玉米螟



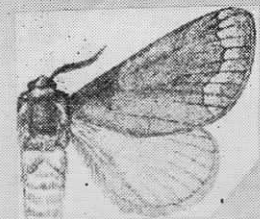
82 果窗蛾



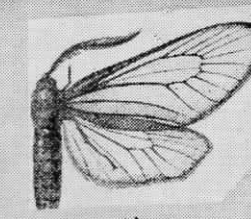
83 篮袋蛾



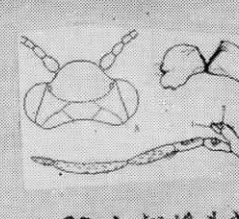
84 蝉寄蛾



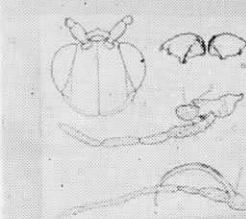
85 褐边缘刺蛾



86 梨星毛虫



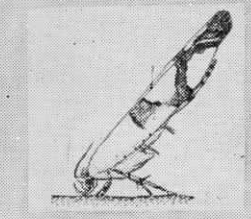
87 小翅蛾头部



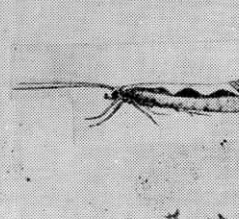
88 毛顶蛾头部



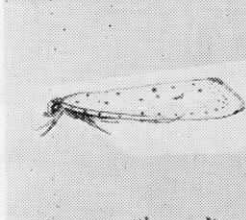
89 细蛾



90 银蛾



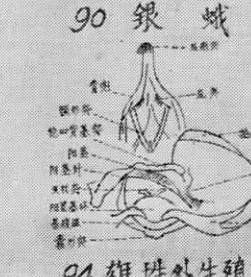
91 小菜蛾



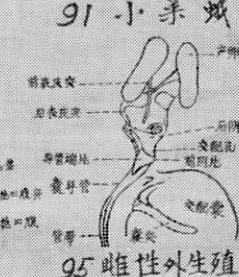
92 菜蛾



93 举肢蛾



94 雄性外生殖口



95 雌性外生殖口