

华北
灯下蛾类图志

上

华北农业大学

1974.11

内 容 简 介

《华北灯下蛾类图志》上册包括蛾类概述、鉴定用的特征、蛾类的学名、中名、异名以及检索表等基本分类方法；鳞翅目分总科检索和“小蛾类”13个总科37科253种的分别介绍，内有19个新种（或亚种）、4个新属和一个新科的原始描述，并有插图56幅和彩色照像图12版。

中、下册将包括“大蛾类”5个总科20科五百多种，及彩图52版和索引等。

本书可供华北地区植保、测报、农林技术等方面鉴定蛾类之用，对农林、生物等专业院校的植保、昆虫教学和科研工作也有一定的参考价值。

前 言

《华北灯下蛾类图志》包括华北三省两市的蛾类八百余种，代表57个科；大部分可见于灯下，有些则在白天活动，它们的幼虫多为农、林、果、蔬、储粮、草药等方面的重要害虫或常见种类。目前在教学、科研和生产中，都迫切需要一本种类多、范围广、文图并茂的鉴定资料。现将多年来我们在教学工作、科学研究和生产实践中积累的一些资料和标本编成这本图志。作为一本地区性的图志，我们尽量收入已知种，并增加一些华北特有的和未记载过的种类；对过去存在的问题和不足之处，在力所能及的范围内提出我们的看法和建议。

编写过程中得到农林部、河北省农林局领导的支持和鼓励，科研单位和兄弟院校的大力帮助；在校、系党组织的直接领导下，用了一年时间集体完成的。这本图志得到天津人民印刷厂、北京制版厂和校印刷厂大力帮助，在短期内付印出版。对各级领导、兄弟单位和个人所给予的关怀与帮助表示衷心的感谢。

这本图志在质量上与形势的要求相差甚远，只望在教学、科研和生产上起些参考作用，请读者予以批评指正。



北林图 A00107883

植保系昆虫教研室

一九七七年十二月一日

224814



目 录

蛾类概述.....	1
头部常用的特征.....	5
胸部常用的特征.....	9
腹部常用的特征.....	21
蛾类的生物学特性.....	26
蛾类的分类.....	32
鳞翅目分总科检索.....	45
同脉亚目 Homoneura	48
1. 小翅蛾总科 Micropterigoidea	49
2. 毛顶蛾总科 Eriocranioidea.....	50
1) 毛顶蛾科 Eriocraniidae (2种)	51
3. 蝙蝠蛾总科 Hepialoidea	53
2) 蝙蝠蛾科 Hepialidae (1种)	53
异脉亚目 Heteroneura	56
4. 微蛾总科 Nepticuloidea	57
3) 微蛾科 Nepticulidae (1种)	57
4) 冠潜蛾科 Tischeriidae (1种)	59
5. 穿孔蛾总科 Incurvarioidea	61
5) 长角蛾科 Adelidae (2种)	61
6. 木蠹蛾总科 Cossoidea	64
6) 木蠹蛾科 Cossidae (7种)	64
7) 豹蠹蛾科 Zeuzeridae (3种)	70

8) 寄蛾科 Epipyropidae (1种)	73
7. 谷蛾总科 Tineoidea	76
9) 谷蛾科 Tineidae (7种)	77
10) 麦蛾科 Gelechiidae (12种)	83
11) 织蛾科 Oecophoridae (3种)	92
12) 箭蛾科 Ethmiidae (8种)	94
13) 菜蛾科 Plutellidae (7种)	101
14) 须鳞蛾科 Acrolepiidae (1种)	106
15) 巢蛾科 Yponomeutidae (4种)	107
16) 木蛾科 Xyloryctidae (1种)	111
17) 雕蛾科 Glyphipterygidae (5种)	113
18) 透翅蛾科 Aegeriidae (8种)	117
8. 细蛾总科 Lithocolletoidea	126
19) 潜蛾科 Lyonetiidae (3种)	127
20) 鞘蛾科 Coleophoridae (1种)	130
21) 细蛾科 Lithocolletidae (7种)	131
22) 叶潜蛾科 Phyllocnistidae (1种)	137
23) 绢蛾科 Scythrididae (1种)	138
24) 银蛾科 Argyroresthiidae (1种)	140
25) 尖蛾科 Momphidae (3种)	141
26) 举肢蛾科 Heliodinidae (7种)	143
9. 卷蛾总科 Tortricoidae	152
27) 蛀果蛾科 Carposinidae (1种)	153
28) 卷蛾科 Tortricidae (24种)	154
29) 细卷蛾科 Cochylidae (2种)	181
10. 螟蛾总科 Pyraloidea	183
30) 螟蛾科 Pyralidae (93种)	183

31) 窗蛾科	<i>Thyrididae</i>	(4种)	.....	250
11. 羽蛾总科	<i>Pterophoroidea</i>		.....	254
32) 羽蛾科	<i>Pterophoridae</i>	(4种)	.....	254
33) 翼蛾科	<i>Orneodidae</i>	(2种)	.....	258
34) 华蛾科	<i>Sinitineidae</i>	(2种)	.....	261
12. 刺蛾总科	<i>Cochlidionoidea</i>		.....	264
35) 刺蛾科	<i>Cochlidionidae</i>	(13种)	.....	265
36) 蓑蛾科	<i>Psychidae</i>	(3种)	.....	277
13. 斑蛾总科	<i>Zygaenoidea</i>		.....	280
37) 斑蛾科	<i>Zygaenidae</i>	(7种)	.....	280

蛾 类 概 述

鳞翅目 (Lepidoptera) 包括各种各样的蛾和蝶, 世界已知近20万种, 是昆虫纲 (Insecta) 中仅次于鞘翅目的第二个大目。它的主要特点可以概括为四句话:

虹吸口器鳞翅目,	四翅膜质鳞片覆,
蝶舞花间蛾扑灯,	幼虫多足害植物。

口器是虹吸式的, 喙可以伸展来吸食花蜜等液体食物, 四个膜质的翅上覆盖着各种颜色的鳞片, 这是绝大多数蛾蝶的共性; 凭这两个重要特征就可以区别于其他的昆虫。蝶类白天活动, 常在花间飞舞, 词牌中就有《蝶恋花》, 蛾类多在夜晚飞翔, 常到灯火下来, 曲牌里则有个《扑灯蛾》; 可见这些习性是早为人们所熟知的。蛾和蝶的一生都经过卵、幼虫、蛹、成虫四个虫期, 是属于完全变态的昆虫 (图1)。它们的幼虫一般都有三对胸足和五对腹足, 取食为害各种植物, “消灭农作物十大病虫害”在七种害虫中就有四种是蛾类 (水稻螟虫、棉花红铃虫、粘虫、玉米螟)。为害苹果的害虫有348种 (据《中国果树病虫害志》统计) 其中鳞翅目占43.4% (151种)。梨树害虫341种中占37% (126种), 桃树害虫231种中占37.2% (86种)。鳞翅目大多数是农业和果林蔬菜以及仓库里的害虫, 但也有一些捕食或寄生害虫而有益的种类。还包括家蚕、柞蚕等著名的产丝昆虫。

蛾类 (moths) 和蝶类 (butterflies) 古今中外都常这样来划分，虽然并不代表自然类群，但在日常生活和生产实践里却有其一定意义。利用黑光灯来进行测报或灭虫，诱来的都是蛾类而偶然有个别的蝶飞来。鉴于本书的性质，下面主要介绍一下蛾类常用的分类特征。

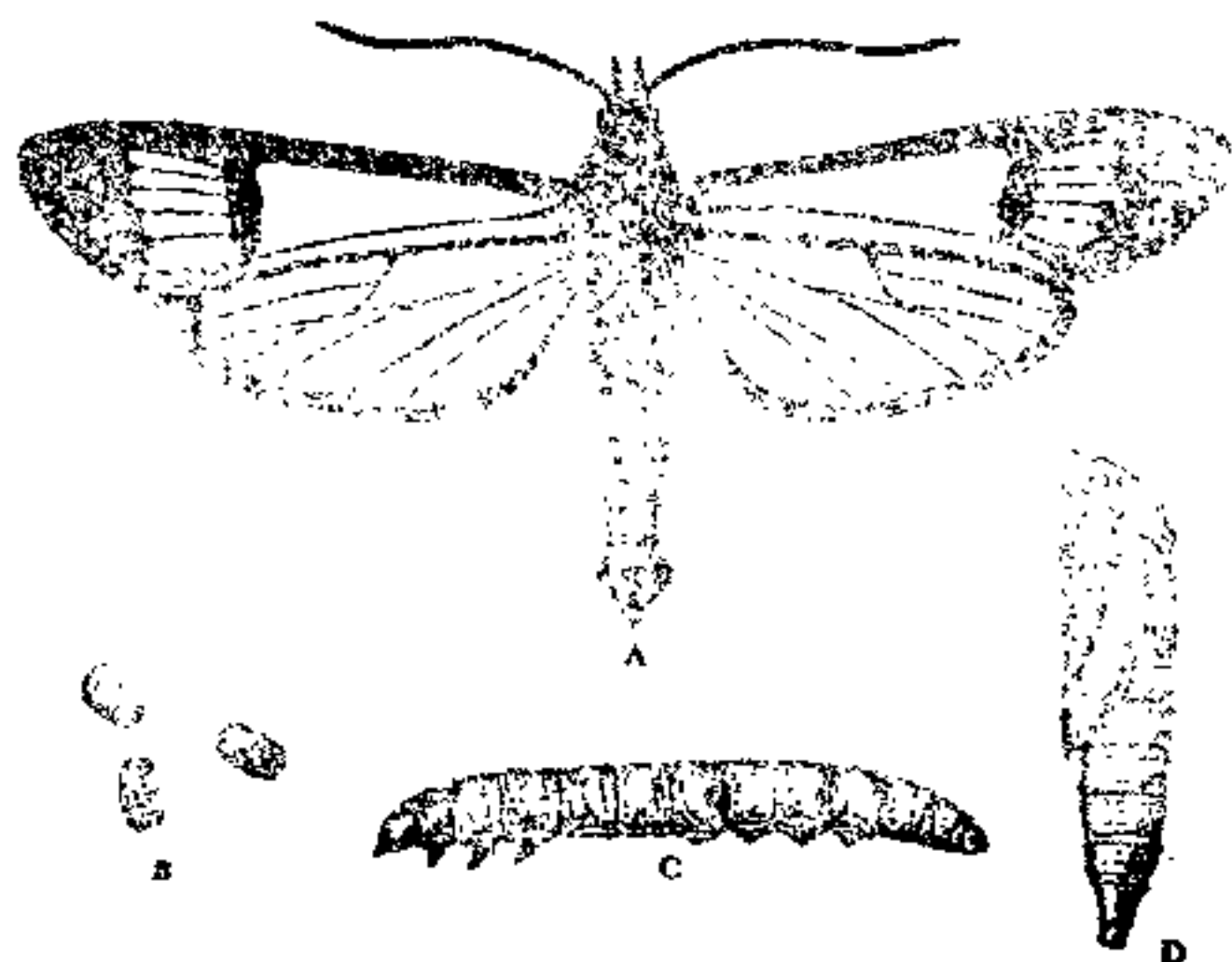


图1. 海棠透翅蛾的生活史：
A. 成虫，B. 卵，C. 幼虫，D. 蛹。

大小、体形和色采

蛾类体型大小相差很悬殊，最小的如微蛾科翅展仅3毫米，而天蚕蛾科的鳳蛾翅展可达265毫米。翅展是常用来表示蛾类体型大小的，在制作得合乎标准的展翅标本上测量两前翅伸展的最宽处的长度，就叫翅展。必须注意的是不按展翅标准作的标本，其翅展是不准确的，展得过高、过低或不平都必然影响测量的宽度。由于这些原因，现在多采用只测量前翅本身的长度（由翅基到翅尖），这对没有展开翅的标本，甚至活虫，也可以测量，且误差较小。

体长 是测量虫体自头（不包括伸出去的触角和须等）至腹端的长度，由于腹节干后常缩短而常有出入，所以体长只做为大小的参考。

体形则指身体的形状而言，蛾类一般都是长筒形的，末端略尖，变化不大。但和翅足的变化结合起来则花样就多了：例如夜蛾和螟蛾，前者体就粗壮，后者则显得单薄；羽蛾的体形就更加细长了。凤蝶科体形象凤蝶，透翅蛾科则体形似蜂类，枯叶蛾和夜蛾的某些种类则好象枯朽的树叶了。还有一些短翅或无翅的蛾类（如枣尺蠖、古毒蛾等的雌蛾）则不同于一般蛾类的体形。蓑蛾的雌虫不仅无翅，有的连足也没有，而象条“蛆”。这些特异的变化也正是容易识别它们的特征。

体形往往和它们生活时的姿态或动作等习性是关连的，例如：尺蠖在停息时四翅平展，羽蛾的翅则纵折成条形，卷叶

蛾象钟罩状，而一般多呈屋脊状。还有的后足高举（举肢蛾科），四翅翻折（雕蛾科），体前端抬起如坐立（细蛾科），头贴地面尾端翘起（银蛾科）等等。这又帮助我们认识一些科。

色彩 蛾类的颜色和斑纹是分种的常用特征，而它们往往是通过身体表面的毛和鳞片等表现出来的。一般情况下虽然并没有这样来描述，而只说“翅白色，有2条黑带”，实际上就是翅面主要覆被着白色鳞片，有由黑色鳞片组成的两条黑带。但有时也具体说明某处有什么颜色的鳞片（简称为鳞）或毛等。关于颜色的类别我们没有采取《色谱》那样的标准，而只用一般常见的色别，这样可能方便些，必要时再加些形容词来表示。

蛾类的色彩是极其丰富的，这主要是鳞片的特殊结构所形成的，在显微镜下观察每一个鳞片或长或圆，形状不一，但都是扁平的，上面有许多条纵脊和横纹等凹凸的结构，除鳞片本身所具有的色素（化学色）外，受光的反射、折射和干扰而表现出各种颜色与光泽（物理色），这两类色彩混杂在一起（合成色）而使蛾类常表现出绚丽多彩，变幻万千。色彩的复杂、斑纹的细微，往往是难以用简练的词汇来表达的。由于有彩图来帮助，所以在描述时多侧重于主要特点，而不一一列举了。

头部常用的特征

蛾类的头部一般是球形或半球形的，与前胸由颈部相连，可以自由活动。由背面看，自基部至触角为头顶，其前方，在触角以下两复眼之间为额区（或称为颜面）；复眼下方则为颊，额的下面是唇基，再下面就属于口器了（图3）。

头部的形状主要表现在额区的变化，有时突伸成圆锥体状，或有纵、横的脊、或呈环状隆起等等，这些特征在夜蛾科和螟蛾科中的分类上是经常要用的。头部有毛或鳞片覆盖着，鳞毛与头密贴的算做光滑，鳞毛竖起的则为粗糙，或形容它蓬松，或向某个方向梳拢等等。头部鳞毛的情况（头顶和颊常不同）是分科的重要特征之一，例如谷蛾科头顶被复的鳞毛蓬松，而透翅蛾科头部被复的鳞则光滑。

复眼和单眼 复眼一对多较大，在原始的蛾类（如毛顶蛾科）则显然要小得多，翅极退化的种类（蓑蛾等雌虫）复眼也很小。复眼的颜色在干标本中往往变色，故一般不去描述它，但复眼上面是否有毛则为重要特征（夜蛾中可用以分亚科）。单眼很小（只有2个）位于复眼和触角的内上方，颊的这部分没有鳞毛，但有时被附近的鳞毛所遮盖，必要时需用针尖轻拨鳞毛在复眼旁找单眼。有些科是没有单眼的，所以单眼的有无可帮助分科。

触角 在鳞翅目中常用触角来分类，或同种间分雌雄。蝶和蛾的简易区分就是利用触角的类型（图2）：蝶类触角端部均膨大为球杆状（锤状）或棍棒状，或弯成钩状，因而有

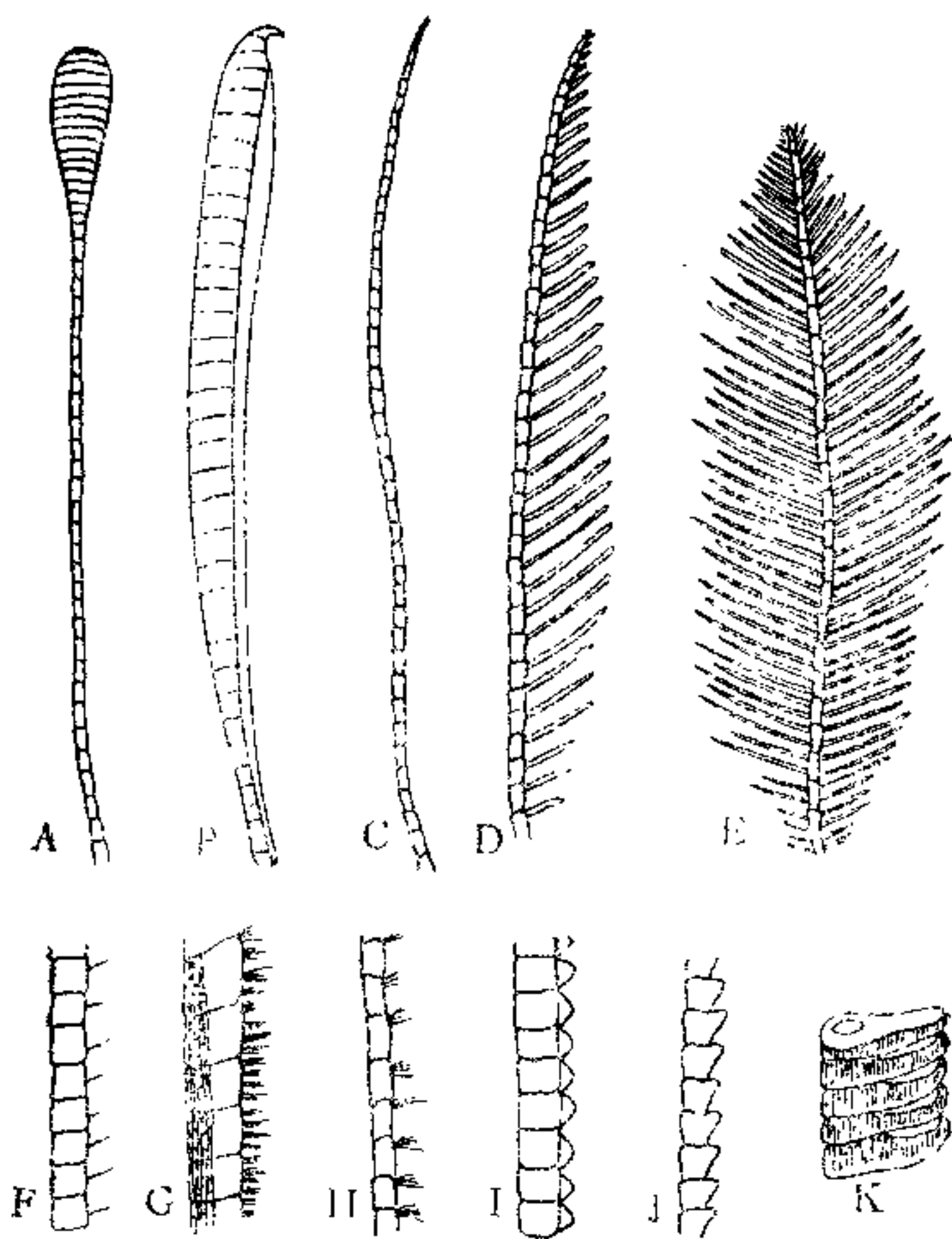


图2. 鳞翅目触角的类型:

A. 锤状 (球杆状), B. 棒状 (端部有钩),
 C. 线状, D. 棒状, E. 羽状, F—J. 线状具纤
 毛或鳞片, J. 锯状, K. 棒状 (呈片状突出),

球角组 (Rhopalocera) 之称；蛾类则触角为线状 (丝状)、锯齿状、栉状、双栉状、羽状等，端部均尖细 (极少数膨大)，故称为异角组 (Heterocera)。在这些类型中需要指出的是：羽状 (羽毛状) 触角是指一节上有 2 对栉支，这和每节上只有一对栉支的双栉状触角是有区别的。触角至少在背面复有鳞片，有的还生有毛 (所以又有纤毛状等之称)，毛有时成丛或在末端成束。一般规律是雄蛾触角更发达，这表现在形状复杂、分支较长、有毛或毛更长些、或触角比雌蛾的要粗大、更长等等。

触角基部第一节 (简称基节) 变化较多，常较粗大或很长，下面有时生一列栉毛，或基节膨大而下面凹呈盘状，可复盖在眼上故有“眼罩”之称，是一些小蛾类 (潜蛾科、叶潜蛾科、微蛾科等) 的重要特征。

触角的长度一般与前翅的长度相比较，这是指展翅标本，如翅和触角都向体后方向直伸则要差一段了。触角最长的要算长角蛾科的雄蛾，可为前翅的 3 倍。

口器 除原始的蛾类 (小翅蛾、毛顶蛾等科) 有一对上腭或残留痕迹外，绝大多数都没有上腭。虹吸式口器 (图 3) 的主体是由一对下腭的外腭叶 (盔节) 延长合起来组成的管子叫做喙 (或称吻)，象钟表发条似的卷起来藏在头下面，用时伸展开来吸食液体食物。喙的发达程度不等，最长的如某种天蛾长达 1.6 尺，为体长的数倍；退化的则比头部还要短 (毒蛾、枣尺蠖等)，甚至完全消失 (部分螟蛾)，有些蛾类是不吃东西的。

下腭须 (简称腭须) 一对在喙的基部上方，多短小而直伸，一般分 2—3 节，有的很发达分为 4—5 节，且能折曲，甚至比下唇须还要长，但不少蛾类下腭须完全消失，这

些在分科时是常用到的。

下唇须（简称唇须）一对，一般蛾类均有，分为3节，常分别称为基节、中节和端节。整个唇须的长度，和端节与中节长度的比例等多用来分类；唇须的形状、弯曲的程度、

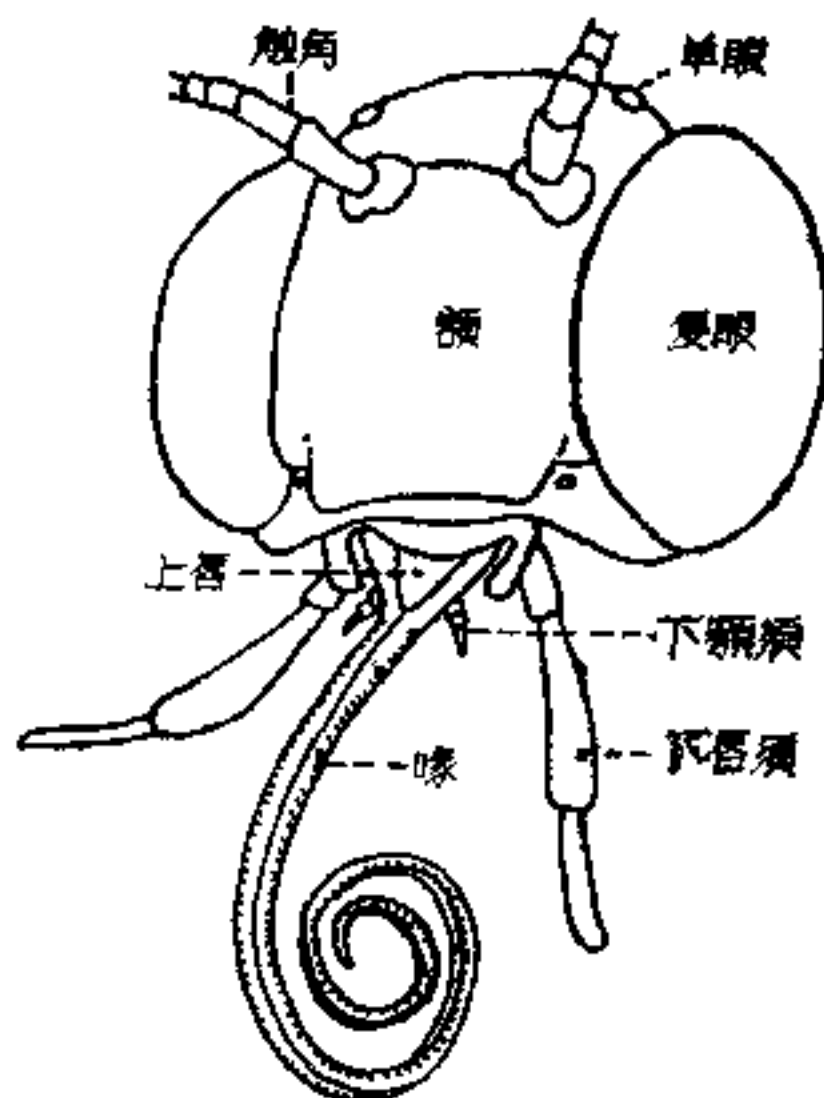


图3. 蛾类头部特征。

伸向何方，以及复被鳞毛的情况等都是重要的分类特征。下唇须有时很长，例如夜蛾科中就有下唇须绕过头顶和胸背，其末端可伸达腹部第二节附近的种类。

胸部常用的特征

蛾类的胸部（图6）三节是紧密的愈合在一起的。前胸较小，在背面有一对骨片叫做**领片***（也有称为**背片**或**颈片**的，但**颈片**一名应该用于颈膜两侧的骨片），或因上面复有鳞毛而称为**领被**。中胸最大，背板和其他昆虫的基本构造一样，也分为前盾片、盾片和小盾片几部分，但由于盖满鳞毛而一般不用这些特征。在前翅基部有一对很大的骨片叫做**肩片***（也叫**侧背片**或**翅基片**）或因上面密被鳞毛而称为**肩被**，这是常用的特征。后胸与中胸相似而略小，背板上的鳞毛与中胸不同，因为在静止时它是被翅盖起来的。胸部被鳞，或被毛、或有鳞又有毛，密贴的为光滑，有的则蓬松或形成毛丛、毛束等等。

翅是鳞翅目的重要特征。除少数种类无翅或翅极退化外，一般翅均发达。前、后两对都是膜质的，覆有鳞片，有时还有毛和微刺等。翅在各级的分类上都常用到，所用特征主要有以下几点：

一、**翅的连锁器**（图4）指将前、后翅连在一起以加强飞翔能力的构造。可分为几种类型，并能用来划分一些大的类别。

* 领片是前胸背板的一部分、肩片是中胸背板的一部分，所以不宜称为“领板”、“肩板”，而应称为“片”。

1.翅肩型(翅抱型)蝶类和一部分大蛾类(枯叶蛾、天蚕蛾、水蜡蛾等科)的后翅前缘基部加宽,并由亚前缘脉(Sc)上长出一至数条肩横脉(h)来加强翅肩部的强度,飞翔时就靠后翅的肩部把前翅夹抱着形成一体,故称为翅肩或翅抱型。

2.翅缢型(翅刺型)大部分的蛾类都属于这种类型,即后翅基部生有一至数根强刺向前斜伸,叫做翅缢(或翅刺);而在前翅反面的一定部位上相应的生有一列刚毛或一片突起把翅缢钩住,这些构造则称为翅缢钩。同种中两性的翅缢和

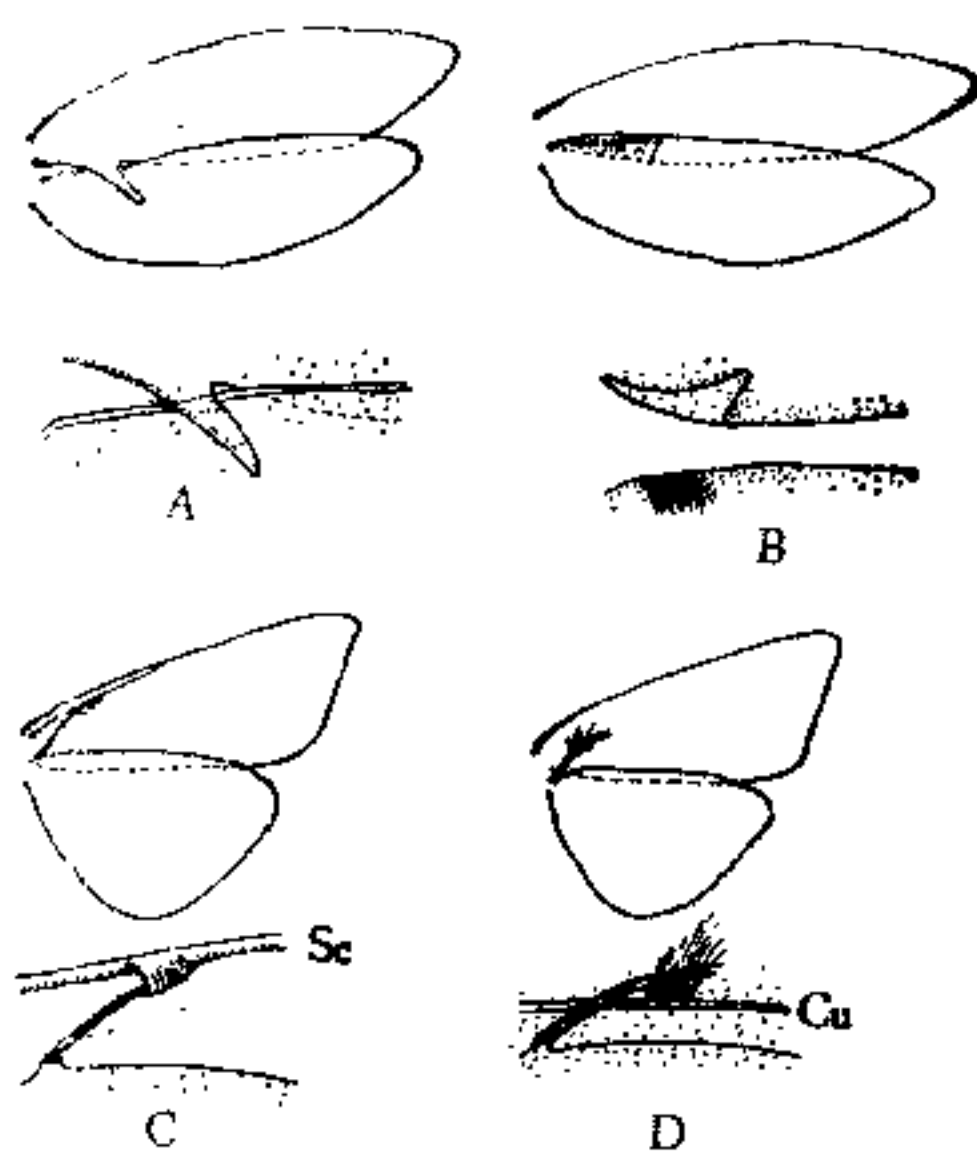


图4. 蛾类的连锁器翅(反面):
A.翅钩型, B.翅褶型,
C.翅缢型(雄), D.同前(雌)。

翅纒钩往往是不同的，一般来说，雄蛾（图4 C）的翅纒只有一根且很粗壮，翅纒钩位于亚前缘脉（Sc）上；雌蛾（图4 D）则翅纒钩位于肘脉（Cu）干上，翅纒较细，除少数为一根外，一般有2—9根，并可多至十几根。

3.翅轭型（翅垂型）蝙蝠蛾科的前翅后缘基部，轭区向后突伸出一指状片称为翅轭（或翅垂），伸在后翅基部下面夹住，以同后翅连锁（图4 A）。

4.翅褶型（翅挂型）小翅蛾科和毛顶蛾科的前翅轭区突伸成片状向反面折叠在后缘基部称为翅褶，后翅前缘基部则有一排刺在翅正面向后斜伸，连锁时二者挂在一起。过去书上的图多把翅褶或刺列展平了而看不出它们的联系，我们观察了毛顶蛾的标本而予以补充并命名（图4 B）。

二、翅形和缘毛 蛾类的翅一般是三角形的。前翅前缘最长，后缘（即内缘）其次，外缘较短，外缘与后缘大致呈直角；后翅则前缘与内缘近乎垂直，外缘最长；当然这是把翅模式化了的，实际上翅缘不是笔直的而是弧形或呈波状的。以模式的翅形为基础，再来看各类蛾子翅的形状就有所对比了。例如透翅蛾科的前翅狭长，刺蛾科的前翅则宽阔，天蛾科的前翅外缘长而顶角尖，蚕蛾科的前翅顶角弯突呈钩状等等。

顶角也叫翅尖，在前翅是经常用的名词，可以此来划分前缘与外缘的界限，即使顶角是圆的也总有最凸的一点。外缘与后缘就不同了，当臀角（也叫后角）明显时还好分，但往往两缘连成一条弧线，不成其为“角”，因而分界不清。在这种情况下，一般就笼统称作后缘或者说外缘及后缘。披针形的翅就是这样的，前缘和后缘（包括外缘）弧弯而顶角尖，也有称为枪锋形的，形容它象个梭标吧。小蛾类中翅呈