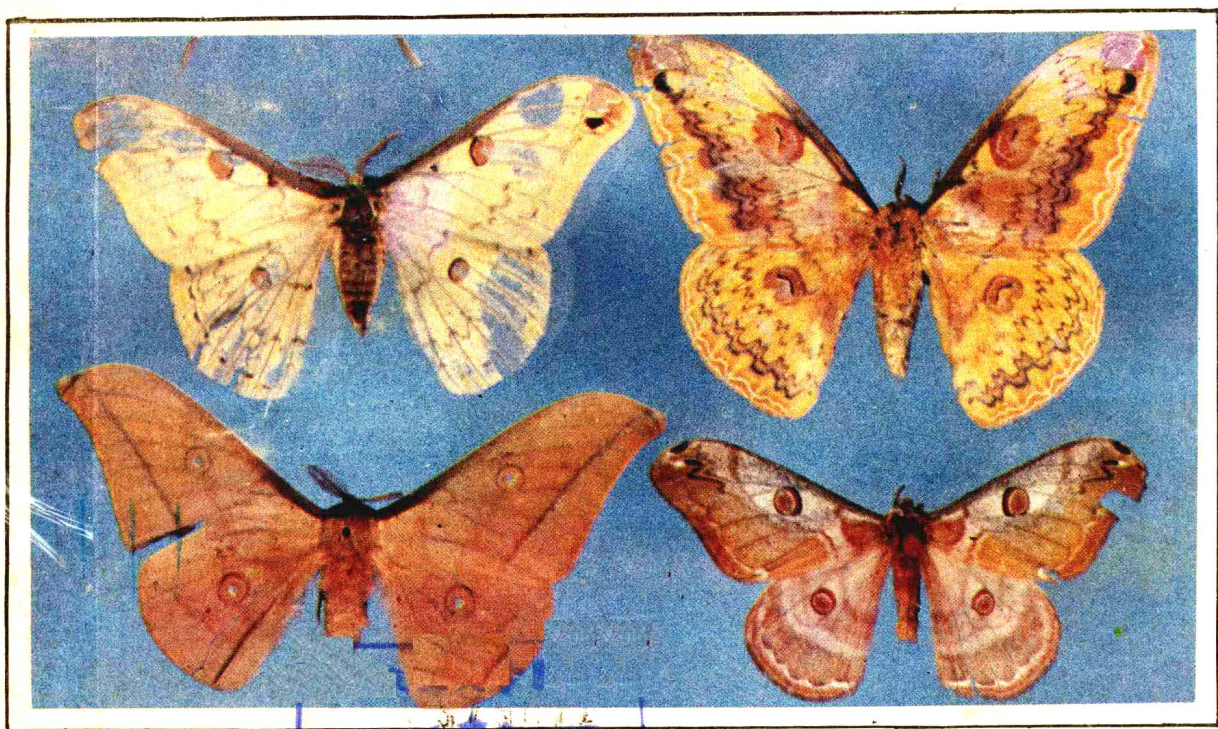


西藏昆虫图册

鳞翅目 第一册

西藏人民出版社 · 1986



● 天蛾科 *Sphingidae*

蚕蛾科 *Bombycidae*

敌蛾科 *Epipleminidae*

● 钩蛾科 *Drepanidae*

● 网蛾科 *Thyrididae*

● 凤蛾科 *Epicopeiidae*

● 刺蛾科 *Limacodidae*

● 舟蛾科 *Notodontidae*

西藏昆虫图册

鳞翅目第一册

张大镛等编

西藏人民出版社

内 容 简 介

鳞翅目昆虫大都是害虫，为害农作物、果林及其它一些产品；也有少数是益虫，为人类提供衣物原料等。本图册包括西藏蛾类17个科，共计500种，通过它可有助于识别蛾类。文中除扼要介绍了蛾类概况，对17科的形态分类特征也有简述，至于每一种类，除形态描述外，并有彩色图32版，以供核对。

本图册可供大专院校师生、农林植保工作者及有关人员参考。

西 藏 昆 虫 图 册

鳞翅目 第一册

张 大 镛 等 编

西藏人民出版社出版

西藏新华书店发行

西藏新华印刷厂印刷

开本：787×1092 1/16 印张：9.5 插页：16

1986年4月第1版 1986年4月拉萨第1次印刷

印数：1—1,800

统一书号：13170·23

定价：1.70元

编写单位

西藏农牧科学院农业研究所

河南省中牟农校

西藏农牧学院

山南地区农科所

昌都地区农科所

拉萨市农业技术推广总站

日喀则地区农业技术推广总站

编 写 者

张大镛	林大武	王保海
黄文海	侯璋德	何 潭
孙元锋	孔常兴	薛长学
姚其忠	马秀芝	杨汉元
李新年	何振贤	曹雨晴
张 翼	张进敏	程亚樵
薛迪社	胡胜昌	陈卫东

前 言

西藏是世界上最高、最大、最年青的高原，号称“世界屋脊”。它以雄伟壮观的景色强烈地吸引着人们。生活在这里的各色多样的昆虫也为中外昆虫学家们所瞩目。为了揭开西藏高原上昆虫的秘密，中国科学院于五十年代至七十年代，先后派出十几位昆虫学家来西藏进行昆虫考察，取得了显著成绩。这些成绩的取得，为我区开展昆虫研究提供了宝贵的资料。但是，由于考察时间较短，考察的地区有限，距摸清我区昆虫种类还有一定距离。因此，我们于一九八〇年至一九八四年又组织本区的昆虫学工作者，对全区较全面地进行了昆虫考察。经过五年努力，采集到大量的昆虫标本。长期以来，战斗在我区农林战线上的广大科技工作者以及农村基层干部恳切希望有一本自己编写出版的《西藏昆虫彩色图册》。特别是经济建设必须依靠科学技术的当今，这种要求就更加迫切了。在自治区科委的支持下，在中国科学院北京动物研究所的大力帮助下，我们组织了有关同志对已搜集到的鳞翅目昆虫中的一部分进行了分类鉴定，现已编纂成册，即将付梓，以飨读者。

本图册包括17个科，500种，其中有些种为我国新纪录，每种成虫均用彩色图制版，并对形态用文字加以描述。本册中大都是大蛾类，小蛾类及蝶类待陆续分册出版。本图册可供农林植保工作者、昆虫教学工作者和有关科学实验工作者参考。

中国科学院北京动物研究所方承莱、陈一心、王林瑶、蔡荣权、赵仲苓、薛大勇专家承担标本鉴定，并负责审稿。本书中的大量黑白插图及彩图由蔡荣权、陈一心等专家绘制和拍照。特此致谢。

《西藏昆虫图册鳞翅目第一册》一书的出版是我区广大昆虫学工作者的共同努力结果，是参加这项工作的科技工作者的心血结晶。但是，这仅仅是我区研究昆虫工作的开始，不是昆虫工作的结束。我区还有许多未知的昆虫种群及其分布奥秘，需要我们去探索攀登，希望我区广大昆虫学工作者继续努力，为开拓西藏昆虫研究工作做出新的贡献。

由于编写时间短促，加之业务水平有限，错误在所难免，欢迎批评指正。

编者

1986年4月

目 录

前 言

概 述.....	(1)
----------	-------

天蛾科	Sphingidae.....	(8)
蚕蛾科	Bombycidae.....	(15)
敌蛾科	Epiplemidae.....	(16)
钩蛾科	Drepanidae.....	(17)
网蛾科	Thyrididae.....	(20)
锚纹蛾科	Callidulidae.....	(22)
大蚕蛾科	Saturniidae.....	(23)
箩纹蛾科	Brahmaeidae.....	(26)
凤蛾科	Epicopeiidae.....	(27)
尺蠖蛾科	Geometridae.....	(28)
刺蛾科	Limacodidae.....	(40)
舟蛾科	Notodontidae.....	(44)
毒蛾科	Lymantriidae.....	(53)
波纹蛾科	Thyatiidae.....	(63)
灯蛾科	Arctiidae.....	(66)
夜蛾科	Noctuidae.....	(77)
虎蛾科	Agaristidae.....	(123)

图版 1—32

中名索引.....	(125)
学名索引.....	(130)

概 述

鳞翅目是昆虫纲第二大目，全世界已知有十万种以上，其中蝶类约占10%，其余都是蛾类，其中不少种是农、林的重要害虫。它们的主要特点是：(1)有两对膜质的翅，横脉少，身体和附肢上常布满鳞片。(2)绝大多数的种类上颚退化或消失，口器主要由下颚形成一个虹吸管状的口吻。(3)完全变态，即有卵、幼虫、蛹、成虫四个虫期。(4)幼虫蝎型，头部有傍额片，腹足具趾钩。

蛾类和蝶类的重要区别在于：蛾类多在夜晚活动，静止时双翅盖在身体上，如屋脊状；身体多是暗色，触角羽状、栉状、齿状或丝状（线形）等。翅的连锁器大多为翅缢型，少数为翅抱型或翅軛型。蛹为被蛹，多在地下或丝茧中。蝶类则多在白天活动，休息时双翅直立于背上，或不停地扇动，体色鲜艳，触角棍棒状，翅的连锁器大多为翅抱型，蛹也为被蛹，但体外大都没有保护物，常以尾端钩着在一小块丝垫上，以一丝绕缚蛹体，联系在物体上或倒挂在丝垫上，也称为缢蛹或悬蛹。

（一）形态特征

（一）成虫

1、头部：一般为圆球形或半球形，大部分为额唇基所占据；两侧有一对发达的复眼；在复眼上方，多数有两个单眼；触角一对，位于单眼下方两复眼之间；上唇为一很狭的横条；两端

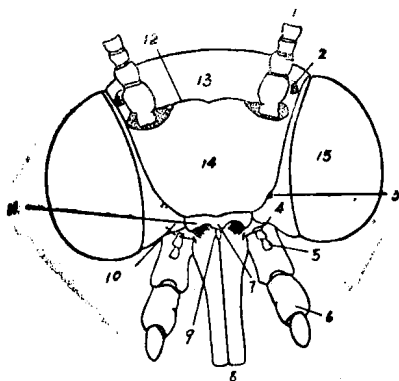


图1 成虫头部（仿蔡邦华）

1、触角，2、单眼，3、前额骨陷，4、颊，5、下颚须，6、下唇须，7、上唇，8、外叶，9、内唇，10、上颚迹，11、唇基侧片，12、唇基，13、头盖，14、额唇基 15、复眼

各具很小的唇基侧片；下唇须发达，分为3节，伸向头前方或上方；下唇、上颚退化；下颚须一对很短小，一对外颚叶大都延伸很长，左右结合为一条喙管，形成虹吸口器，不用时卷曲在头部下面呈发条状（见图1）。但大蚕蛾、蚕蛾、枯叶蛾、毒蛾、刺蛾等科昆虫，喙管退化不能取食，而吸果蛾类（主要是夜蛾）喙管末端坚硬尖锐，能刺破桃、梨、葡萄、苹果、柑桔等果实，吸食汁液，可造成相当大的为害。2、胸部：前胸小，背面有1对向两侧延伸的颈板（翼片），中胸最发达，前方两侧各有一个三角形的翅基片，后胸较中胸短小，中间为中胸小盾片所覆盖。胸部都有3对足，足的跗节均为5节。前足胫节大都较短，无距，中

足胫节有距一对，后足胫节有距 1~2 对或全缺（见图 2）。胸部大都具翅 2 对，但**蓑蛾**、**毒蛾**和**尺蛾**中的一些种类雌虫无翅。

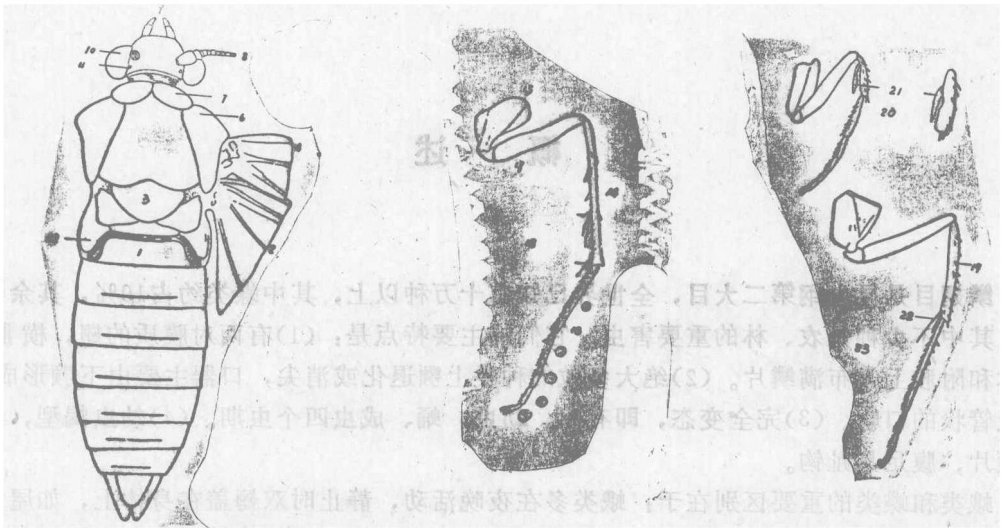


图2 成虫体型（仿西北农学院）

- 1、腹部第一节，2、后翅，3、小盾片，4、前翅，5、中胸盾片，6、翅基片，7、颈板，8、触角，9、下唇须，10、复眼，11、单眼，12、听器，13、跗节，14、胫节，15、基节，16、转节，17、腿节，18、后足，19、刺毛，20、前足，21、净角器，22、端距，23、中足

蛾类身体的大小除用体长表示外，一般还用翅展来表示，即前翅展开后，两顶角间的距离。翅面颜色和横线、斑纹都是由鳞片的颜色组成的，这是区别种的重要依据。横线和斑纹的分布有一定规律，为了便于描述起见，给予相应的名称。横线根据所在位置，从翅基附近到外缘，依次叫基线、内线、中线、外线、亚端线和端线，斑纹根据形状和位置，分别叫环纹（在内线外侧），基剑纹（在环纹下面）、肾纹（在中线外侧）、亚肾纹（在肾纹下面）、端剑纹（在亚端线里面）等。有的在后翅中部，还有横脉纹（新月纹）（见图 3）。

脱去鳞片的翅，膜质透明，能够清楚地看到翅脉，翅脉分布的情况叫脉序，脉序的变化是分科的重要依据。前后翅中央大都有一个中室，这是由于经脉和肘脉之间的中脉主干消失所形成的。中室端部有横脉的叫闭式，没有横脉或不完全的叫开式。其他被横脉围成的翅

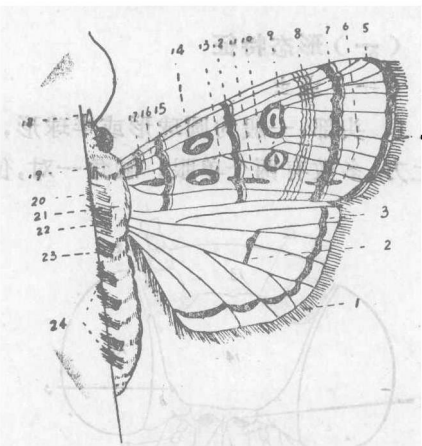


图3 成虫前、后翅斑纹图

- 1、缘绒毛，2、横脉纹，3、端线，4、缘绒毛，5、端线，6、端剑纹，7、亚端线，8、外线，9、肾纹，10、亚肾纹，11、中剑纹，12、中线，13、楔纹，14、环纹，15、亚基线（或内线），16、基剑纹，17、基线，18、下唇须，19、颈板，20、前毛簇，21、翅基片，22、后毛簇，23、基毛簇，24、腹毛簇

室，都以翅室前面的纵脉命名，有的径脉间因为重新愈合，可形成很小的副室。翅基部亚前缘脉和中室前缘重新愈合，也可形成很小的基室。除极少数原始类群，前后翅的翅脉基本相同

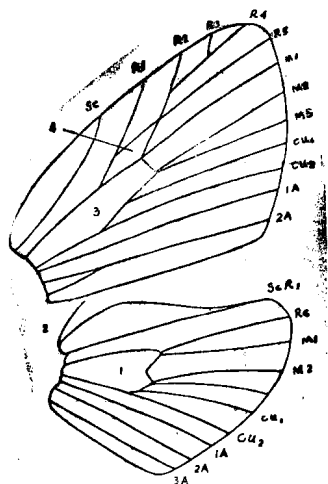


图4 成虫翅脉图 (仿朱弘复)

1、中室，2、翅缘，3、中室，4、小室

3、腹部：共分10节，第1~8节两侧，各有一对气门，第9~10节变化很大，形成雌雄外生殖器，在鉴别近缘种时常用到。

雄性外生殖器由第9腹节和第10腹节的一部分构成一个骨环，作为附着生殖器其它部分的骨架。骨环腹面呈“V”字形，叫基腹弧（腹板）。基腹弧下面通常有一条盲管状或槽状的突出物伸向身体的前方，叫囊形突。骨环背面多呈屋脊状，叫背兜（背板）。背兜后面有一个略向下弯曲的爪形突出物，叫钩形突。钩形突可能象一个简单的爪，也可能呈锯状，刀片状或常带有一对侧瓣。钩形突下面有一对略向上弯曲的颚形突。肛门的肛管就藏在钩形突和颚形突之间。有的在上面还有一对小型突出物，叫尾突。在这下面有一隔膜把腹部末端封闭起来，阳茎就从隔膜的中央伸出，在背兜和基腹弧之间，围绕阳茎的隔膜为双褶，里面一层叫套膜，外面一层叫阳茎基环。套膜向外翻，阳茎就向外伸出。套膜背面的骨化片叫上悬片或横带片，腹面的骨化片叫下悬片或阳茎轭片。阳茎末端有一凹入的膜质内管，交配时向外翻出，叫阳茎端膜。阳

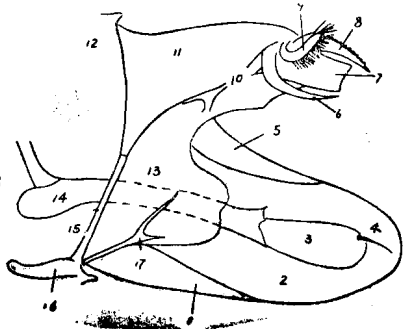
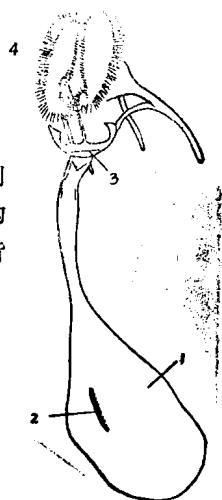


图5 雄蛾生殖器 (仿朱弘复等)

1、抱器腹，2、抱握器，3、阳端膜，4、刺，5、抱器背基突，6、颚须突，7、肛门，8、钩形突，9、尾突，10、第十背板，11、第九背板，12、背兜，13、阳端环，14、阳具，15、基腹弧，16、囊形突，17、阳端基环

图6 雌蛾外生殖器 (仿朱弘复等)

1、交配囊，2、交配囊刺，3、交配孔，4、产卵瓣



茎端膜上常有刺、齿或突起，叫角状突。阴茎两侧有一对抱器(抱雌器)，是由第九腹节的附肢演化而来的，能作相应的钳状活动，以抱住雌体进行交配。抱器呈瓣状，上有各种毛和骨片构造等(见图5)。雌虫无持化的产卵器，腹部末端数节长而套迭，可以伸缩，交配孔的两侧有一对瓣状构造，以握持产出的卵，附着于物体上。雌虫的交配孔通入一个交配囊中，囊上常具有刺(见图6)，刺的数目和形状的不同，也常被用作鉴别种类的依据。

表 一

	Comstoc R ₁ —Needham		Hampson	psolen	Rotschild—Jordon	
前翅	亚前缘脉Sc	Subcosta	12	I	C	前缘脉
	第一径脉 R ₁	Radius ₁	11	I ₁	Sc ₁	第一亚前缘脉
	第二径脉 R ₁	Radius ₂	10	I ₂	Sc ₂	第二亚前缘脉
	第三径脉 R ₃	Radius ₃	9	I ₃	Sc ₃	第三亚前缘脉
	第四径脉 R ₄	Radius ₄	8	I ₄	Sc ₄	第四亚前缘脉
	第五径脉 R ₅	Radius ₅	7	I ₅	Sc ₅	第五亚前缘脉
	第1中脉M ₁	Medius ₁	6	II ₁	R ₁	第一径脉
	第2中脉M ₂	Medius ₂	5	II ₂	R ₂	第二径脉
	第3中脉M ₃	Medius ₃	4	III ₃	R ₃	第三径脉
	第1肘脉Cu ₁	Cubitus ₁	3	VI ₁	M ₁	第一中脉
	第2肘脉Cu ₂	Cnbitus ₂	2	IV ₂	M ₂	第二中脉
	第一臂脉1A	1st Anal	1c	V	SM ₁	第一亚中脉
	第二臂脉2A	2nd Anal	1b	X	SM ₂	第二亚中脉
	第三臂脉3A	3rd Anal	1a	β	SM ₃	第三亚中脉
后翅	亚前缘脉Sc十	Sunbcosta	8	I	C	前缘脉
	第一径脉 R ₁	Radius ₁			Sc	亚前缘脉
	径分脉 Rs	Radial Sector	7	I	R ₁	第一径脉
	第一中脉M ₁	Madius 1	6	II ₁	R ₂	第二径脉
	第二中脉M ₂	Madius 2	5	II ₂	R ₃	第三径脉
	第三中脉M ₃	Madius 3	4	III ₃	M ₁	第一中脉
	第一肘脉Cu ₂	Cubitus 1	3	IV ₁	M ₂	第二中脉
	第二肘脉Cu ₂	Cubitus 2	2	IV ₂	Sm ₁	第一亚中脉
	第一臂脉1A	1st Anal	1c	V	Sm ₂	第二亚中脉
	第二臂脉2A	2nd Anal	1b	α	Sm ₃	第三亚中脉
	第三臂脉3A	3rd Anal	1a	β		

(二) 卵

根据卵上精孔位置，可分为两种基本类型：1.是精孔位于卵顶端称立式卵，大多为圆球形，半球形或瓶形，卵壳表面花纹复杂，精孔周围有花瓣状雕纹，或有放射状纵脊，或兼有水平的横脊。2.是精孔位于卵的一侧称卧式卵，大都为扁圆形，卵圆形或椭圆形。卵壳表面有点刻或颗粒，大都聚集成块。有的卵块外面被有胶质物或盖有母虫腹末的鳞毛^⑧，卵产下时颜色较淡，多无色、白色或黄色，以后颜色逐渐加深，变为灰色、褐色或紫色，或在孵化前卵上出现各种颜色的斑纹。卵和卵块形状、颜色以及产于植物上的部位，都可作为识别卵的依据。

(三) 幼虫

1.头部：大都坚硬，颜色较深，一般为下口式，潜叶种类为前口式。额很狭，呈“Λ”字形，额下面的唇基呈三角形，这点可与鞘翅目、膜翅目幼虫相区别。上唇中部内陷叫缺

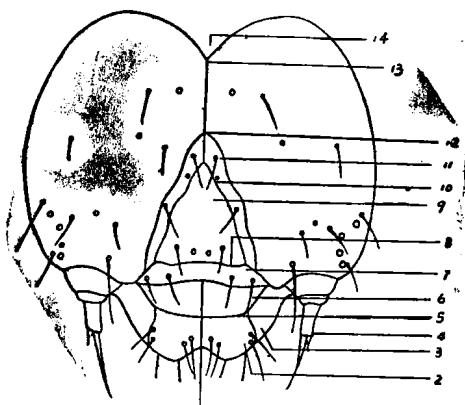


图7 蛾类幼虫头部正面（仿王林瑶）

1、唇基缝，2、上唇，3、上颚，4、触角，5、唇基上唇缝，6、前唇基，7、后唇基，8、额唇基缝，9、额，10、额缝，11、傍额片，12、傍额缝，13、冠缝，14、头顶

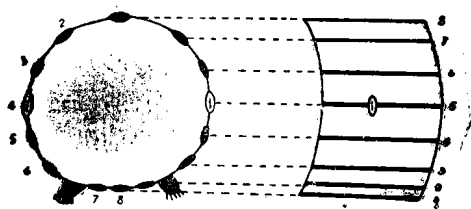


图8 鳞翅目幼虫线纹模型图

（仿蔡邦华《昆虫分类学》）

1、腹线，2、侧腹线，3、基线，4、气门下线，5、气门线，6、气门上线，7、亚背线，8、背线

趾钩，大都排成单行，少数为双行或多行。趾钩长短相同的称单序，一长一短交替排列的称双序，三种长度交替排列的称三序，趾钩排成环状的称全环，环上一边有缺口的称缺环，环的

切，一般呈弧形。头部下面唇基两侧，有一对很短小的触角，触角上边常各有单眼六个，排成半环形，少数种类每侧单眼少于六个或全缺，上颚发达，一般具六齿，即中间3大主齿，上面2小背齿和下面1小腹齿。有的在上颚里面还有基齿。各齿的有无和发达程度有关，也可作为分类的依据。下颚、上唇为一复合体，中间突出成吐丝器，需要时可以吐丝。下颚须、下唇须都退化或很短小（见图7）。

2.胴部：幼虫胸部3节和腹部10节合称胴部。第一节背板和最末一节背板大都骨化，分别称前胸盾和臀板。有的臀板下面还有栉状的臀栉，用以梳去排出的粪便。胴部前三节一般各有胸足一对，第6~9节（即腹部3~6节）各有腹足一对，最末一节（即腹部第10节）的腹足称臀足或肛足。但夜蛾科中的一些亚科和尺蛾科等，前面的1~3对腹足退化或消失，只余后面1~3对腹足。潜叶的种类，胸足、腹足大都退化或消失。刺蛾幼虫腹足退化呈吸盘状，而微蛾、小蛾幼虫腹足均超过4对。胴部上有的有纵线，依所在位置分别叫背线、亚背线、气门上线、气门线、气门下线、基线，侧腹线和腹线（见图8）。

3.趾钩：腹足底面都有许多钩状的小刺称

内外两边都有缺口的称二横带，少数种类只有单横带，大都在臀足下面，环的前后两边都有缺口的称二纵带或伪环，这种情况很少，一般只在内侧有一条纵带称中带或中列式，如中带上的趾钩长短一致，称同型中带，如中带两端趾钩较中部趾钩短小，称异型中带，如中带中间不相连接，称中断中带（见图9）。趾钩排列方式、长短变化以及数目等都是认识幼虫的主要依据。同时，也是区别其它目昆虫幼虫的简便方法，因为其他目幼虫都没有趾钩。

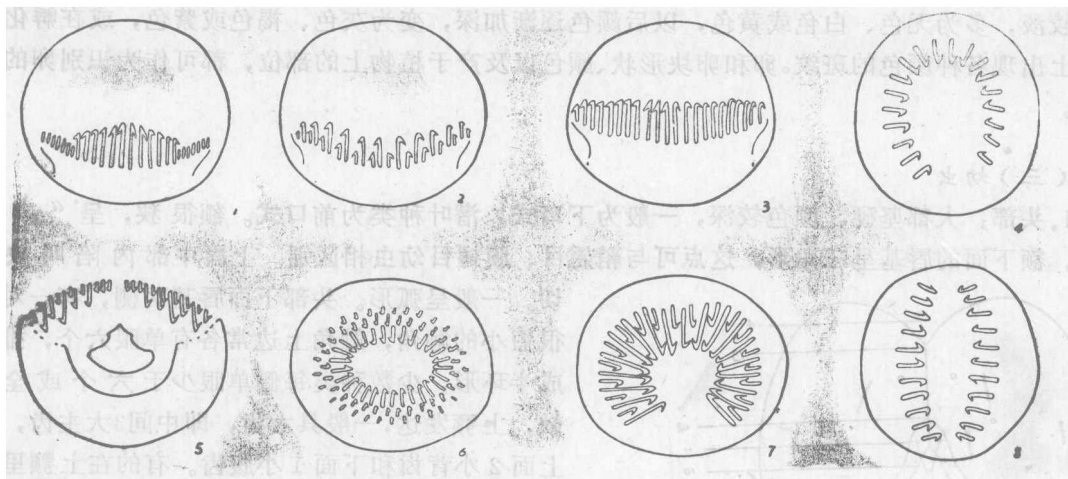


图9 鳞翅目幼虫趾钩类型（仿陆近仁等）

- | | | | |
|---------|---------|---------|--------|
| 1、异型中带， | 2、双序中带， | 3、单序中带， | 4、单序环， |
| 5、中断中带， | 6、多形环， | 7、双序缺环， | 8、二横带 |

（四）蛹

绝大多数种类都是被蛹，只有蝙蝠蛾等极少数原始种类，翅和附肢裸露在蛹体外面。蛹大多褐色或棕色，长椭圆形，腹部较为尖削，从背面观察，明显区分为头部、前胸、中胸、后胸和腹部。腹部各节上多有点刻和小突起，末端的刺突称臀棘，带钩的小毛称钩刺。从腹面观察，除天蛾等喙管突出于蛹体外，其它种类头部一般没有突出的东西，但顶端常有角突。唇基和上唇在顶端正中，一对腹眼在两侧。接着是下唇须和喙管，依次向外为前足胫节、中足和触角。前翅包于蛹体两侧，后翅几乎全为前翅所遮盖。第10腹面中央的纵裂缝即肛门，周围常略隆起，雄蛹在肛门上方，即第9腹节腹面有1个生殖孔，雌蛹的这个地方是产卵孔，上面还有一个孔，才是交配孔，不过多数种类这两个生殖孔连接成一条纵裂缝（见图10）。

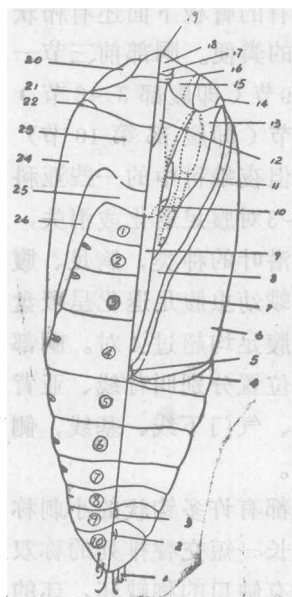


图10
蛹体形态特征示意
（仿方承莱等）
左半为背面，
右半为腹面。

- 1.臀棘，2.肛门，
- 3.生殖孔，4.后翅，
- 5.后足，6.前翅，
- 7.触角，8.中足，
- 9.下颚，10.前足转节，
- 11.前足腿节，12.下唇须，
- 13.前足，14.下颚须，
- 15.颊，16.上唇，
- 17.唇基，18.额，
- 19.头顶，20.复眼
- 21.前胸，22.前胸气门，
- 23.中胸，
- 24.前翅，25.后胸
- 26.后翅

(二) 生活习性

(一) 成虫：主要活动是交配、产卵、繁殖后代，飞翔活动也是为了达到这一目的。不少种类的成虫期还取食花蜜和蜜露（蚜虫、介壳虫等的排泄物），以为补充营养，促使性器官发育成熟。蚕蛾、大蚕蛾、枯叶蛾、毒蛾等，口器都退化不能取食，羽化后性器官已经成熟，就可以交配产卵。这类成虫交配前期和产卵前期都很短。雄虫交配后一般很快就死去，雌虫交配后还要产卵，因此雄虫多较雌虫寿命短。雌虫交配次数，主要为分泌的性外激素所控制，有的交配一次后即不再分泌，有的开始产卵还继续分泌，雌虫不分泌性外激素，便不能引诱雄虫前来交配。成虫产卵有选择性，大都产在幼虫所喜爱取食的植物上，一般认为这是由于趋化性的原因，但这不是唯一的原因，因为成虫产卵不但对不同植物的不同品种有选择性，对同一品种的不同发育阶段和不同部位，器官也有选择性。如粘虫喜欢产卵在田间谷草把上，黄地老虎喜欢产卵在田间幼小寄主植物或杂草谷茬的须根上，这都不能用植物挥发的化学物质气味刺激所引诱的原因来解释。

一般说来，蛾类多在夜晚出来活动，而且对不同程度的光源有正趋性，如 200 W 左右的电灯光或 3600~3650 Å 的黑光灯，尤其在金属卤素灯下能诱集到大量的蛾类，因此，可用灯光诱集成虫的方法进行预测预报。

(二) 卵：一般种类卵产下后即开始发育，发育完成时即孵化出来，有的种类则有滞育现象，即发育经过一段时期就不在前进，必须经过一段低温以后，温度上升时才打破滞育状态继续发育。也有的种类则发育完成后在卵内越冬，到第二年出来。

(三) 幼虫：一般五个龄期，少数多于或少于五个龄期。也有因为营养条件差，增多脱皮次数而增加龄数的。本目幼虫几乎全为植食性，只有极少数是肉食性，如紫胶白虫捕食紫胶虫，一种寄蛾幼虫 (*Epipomponia* sp) 寄生在蜡蝉上。植食性的据取食范围广狭，可分为单食性（如三化螟幼虫只取食稻）、寡食性（如菜粉蝶幼虫取食十字花科及其近缘科的少数植物）和多食性（如玉米螟幼虫能取食亲缘不相近的很多科很多种植物）三种。幼虫取食有选择性，就是多食性害虫，对所取食的植物喜好程度也不一样。试验证明，幼虫最喜取食的植物的器官，生长发育快，死亡率低，变为成虫后寿命长，产卵量增加。反之，强取勉食，营养条件差的，生长发育慢，死亡率高，变为成虫后产卵量也相应地减少。幼虫为害方式多种多样，有的将寄主植物叶片吃成孔洞或缺刻，有的先卷叶，折叶或缀叶，隐藏在内再取食，有的钻入植物体内取食，如钻入根茎内的钻心虫，钻入果实内的食心虫，潜入叶内的潜叶虫。麦蛾、谷蛾、印度谷蛾、粉斑螟和茶斑螟等幼虫，在仓库内取食粮食，干果，中药材及皮毛等，蜡螟幼虫专门取食蜂蜡。初孵幼虫有的先取食卵壳，一至二龄幼虫食量很少，三龄以后急剧增加，最后两龄食量常占幼虫期总食量的 90% 左右，并且对药剂的抵抗力也大大增加，因此，防治幼虫要争取在低龄阶段进行，幼虫老熟后，蝶类多在敞开的 环境中化蛹，多数蛾类和弄蝶在化蛹前结成丝质的茧，以保护自己，化蛹的地点在树皮、土块下、卷叶中等隐蔽处，有些蛾类则在土壤中作成土室化蛹，以渡过一生中最危险的时期和不利的季节。

天蛾科 SPHINGIDAE

天蛾科多为大型蛾子，身体粗壮，纺锤形，末端尖，头较大，复眼明显，无单眼，喙通常发达，常超过体长很多；触角中部加粗，尖端弯曲有小钩；前翅狭长，顶角尖锐，外缘倾斜，一般颜色较鲜艳；后翅较小，近三角形，色较暗。前、后翅都没有1A脉；前翅 M_1 脉从 R_{3+5} 脉的柄上生出，或在基部和它相接近，后翅第一脉($Sc+R_1$)与中室平行，有一横脉与中室中部相连(见图11)。天蛾一般夜间活动，趋光性强，为灯下常见类群；少数白天活动。

天蛾幼虫大而粗壮，胴部每节分为6至8个小环，第八腹节上有一尾状突起叫尾角。幼虫取食各类植物叶片，数量多，食量大而常为害严重。

天蛾科已知的有一千余种，我国记载的约130种。

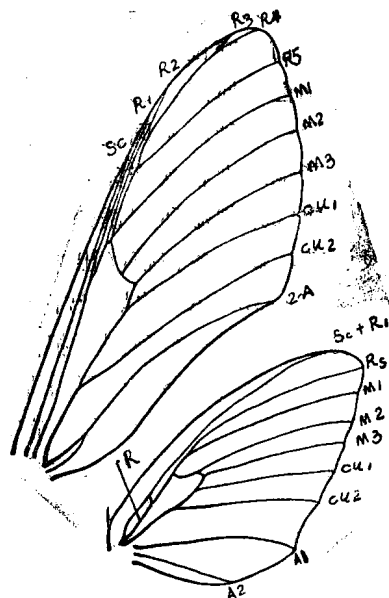


图11 天蛾翅脉

1. 大背天蛾 *Meganoton analis* (Felder) 图版1

体长50毫米左右；翅展132毫米左右。头灰褐，胸背发达，肩板外缘有较粗的黑色纵线，后缘有黑斑一对；腹部背线褐色，两侧有较宽的赭褐色纵带及断续的白色带；胸、腹部的腹面白色；前翅赭黑色，密布灰白色点，内线不明显，中线赭黑色明显，外线不连续，外缘白黑相间，顶角斜线前有一近三角形赭黑色斑，在 M_1 脉的近顶端有椭圆形斑，中室有白点一个，并有较宽的赭黑斜线一直通向 R_3 与 M_3 脉之间；后翅赭黄，近后角有分开的赭黑色斑，并有不显著的灰白色横带达后翅中央。分布：西藏(墨脱背崩850米)、江西、福建、广东、四川、云南、浙江；印度。

2. 白薯天蛾 *Herse convolvuli* (Linnaeus) 图版1

体长49毫米左右；翅展104毫米左右。体及翅暗灰色，肩板有黑色纵线，腹部背面中央灰色，两侧各节有白、红、黑三条横纹，胸、腹部腹面灰白色；前翅内、中、外横带各为两条深棕色的尖锯齿线， M_3 及 Cu_1 脉的颜色较深，顶角有黑色斜纹；后翅有4条暗褐色横带；缘毛白色及暗褐色相间。寄主：旋花科植物、扁豆、赤小豆。分布：西藏(昌都3200米)、河北、河南、山东、山西、安徽、浙江、广东、台湾；日本，朝鲜，印度，苏联，英国。

3. 松黑天蛾 *Hyloicus calligineus sinicus* Rothschild et Jordan 图版1

体长30毫米左右，翅展62毫米左右。体翅暗灰色，颈板及肩板呈棕褐色线；腹部背线及两侧有棕褐色纵带；前翅中室附近有倾斜的棕黑色条纹5条，顶角下方有一条向后倾斜的黑纹；后翅棕褐色。前后翅缘毛均黑白相间。寄主：主要为害松树。分布：西藏、河北、黑龙江、上海；日本，苏联。

4. 绒星天蛾 *Dolbina tancrei* Staudinger 图版1

体长32毫米左右，翅展72毫米左右。体翅灰黄色，有白色鳞毛混杂，胸部背面有一“ Ω ”形白纹，肩板两侧有白色鳞毛；腹部背线由一系列较大的黑点组成，尾端黑点成斑，胸、腹部的腹面黄白色，中央有几个比较大的黑点；前翅内线、中线及外线均由深色的波状纹组成，亚端线灰白色，中室有一个极显著的白星；后翅棕褐色，缘毛灰白色杂黑色。寄主：木樨科的水蜡树，女贞、秦皮等。分布：西藏（昌都3200米）、河北、黑龙江；日本，印度，朝鲜。

5. 核桃鹰翅天蛾 *Oxyambulyx schauffelbergeri* (Bremer et Grey) 图版1

体长38毫米左右，翅展102毫米左右。头部颜面白色，与头顶交界处绿褐色；胸部背面黄棕色，两侧绿褐色；腹部灰黄色，第6节两侧及第8节背面有褐色斑，腹面橙黄色；前翅基部附近、前缘和第一脉室有褐绿色圆形纹，中线、外线稍显暗褐不明显，外线内侧有波状细纹，亚端线棕褐色，顶角弓形向后角弯曲，中室横脉上有一棕黑色斑点；后翅茶褐色，布满暗褐色斑纹。寄主：枫杨、核桃、栎树。分布：西藏（墨脱背崩850米）、东北、河北、浙江、福建、广西、四川、云南；日本，朝鲜。

6. 栎鹰翅天蛾 *Oxyambulyx liturata* (Butler) 图版1

体长32毫米左右，翅展84毫米左右。体翅灰橙褐色，胸部两侧棕褐色，腹部背面中央有一褐色纵线，各节后缘有黄褐色横纹，腹面橙黄色；前翅橙灰色，基部有一黑点，内线部位下方有深褐色圆斑一个，圆斑上方前缘有半圆形黑斑，中、外线波状不明显，亚端线褐绿色，后角近后缘有月形黑纹；后翅橙褐色，有暗褐色横带两条，外方的一条较短，外线褐绿色，前缘黄色。寄主：栎树、核桃。分布：西藏（墨脱背崩850米）、东北、河北、浙江；日本，朝鲜。

7. 洋槐天蛾 *Clanis deucalion* (Walker) 图版1

体长42毫米左右，翅展116毫米。头顶黄褐色，胸部背面赭黄，腹部背面赭色，两侧及腹面色稍淡，端部微红色，胫节及跗节浅粉红色，后足胫节外侧银白色，端部有长距，长于第一跗节；前翅赭色，中央有浅色半圆形斑，内、中、外线呈棕黑色波状纹，中间由白色脉纹分开，在 R_3 前方有一灰色线，顶角前上方呈赭色三角形斑，后角部分有粉白色鳞片，后翅中部棕黑色，前缘及内缘黄色。寄主：豆科植物。分布：西藏（林芝3070米）、浙江、四川，印度。

8. 枣桃六点天蛾 *Marumba gaschkewitschi gaschkewitschi*
(Bremer et Grey) 图版1

体长37毫米左右，翅展105毫米左右。体翅黄褐色；触角枯黄色，胸部背板灰黄色，背线黑色；前翅黄褐色，基线内线、中线及外线棕褐色，近外缘部分黑褐色，边缘波状，近后角处有几乎相连的棕黑色斑两块。后翅基半部红白色，端半部黄褐色，翅脉褐色，后角处有黑色斑两个并相连，前翅反面基部至中室呈粉红色，外线与亚端线黄褐色；后翅反面灰色，各线棕褐色；后角色较深。寄主：桃、枣、樱桃、苹果、杏、李、葡萄、枇杷、海棠等。分布：西藏（昌都3200米）、河北、河南、山东、山西。

9. 黄脉天蛾 *Amorpha amurensis* Staudinger 图版2

体长31毫米左右，翅展99毫米左右。体翅灰褐色，胸及翅基部有较长的灰白色鳞毛，翅上斑纹不明显，内线、中线、外线棕黑色波状，外缘自顶角到中部有棕色斑，翅脉被黄褐色鳞毛，较明显，各翅脉端部向外突出，形成锯齿状外缘；后翅横脉黄褐色极明显，翅面有黄褐色波状横纹，外缘波状。寄主：马氏杨、小叶杨、山杨、桦树、椴树、栎树。分布：西藏（昌都3200米）、华北、东北、西南、新疆；日本，苏联。

10. 中国天蛾 *Amorpha sinica* Rothschild et Jordan 图版2

体长22毫米左右，翅展49毫米左右。体翅灰褐色；胸部背板赭色；前翅基部灰白，内、中、外线棕色，“弓”字形弯曲，顶角成一缺口形，下方有月牙形赭色斑，外缘齿状；后翅棕灰色，内缘灰白，前翅反面棕灰色；后翅反面灰粉色，有两条明显的横线。寄主：榆、柳等。分布：西藏（墨脱背崩）、西南。

11. 榆绿天蛾 *Callambulyx tatarinovi* (Bremer et Grey) 图版2

体长32毫米左右，翅展69毫米左右。腹部背面粉绿色，每节后缘有棕黄色横纹一条；前翅绿色，前缘顶角有一块较大的三角形深绿色斑，内线外侧连成一块深绿色斑，外线呈两条弯曲的波状纹；翅的反面基半部桔黄色，端半部除后缘外为绿色；后翅红色，近后角墨绿色，外缘淡绿色，前缘部位灰白色，翅反面黄绿色。寄主：榆、刺榆、柳。分布：西藏（林芝3070米）、河南、河北、山西、山东、宁夏、东北；朝鲜，日本，苏联。

12. 北方蓝目天蛾 *smerithus planus alticola* Clark 图版2

体长39毫米左右，翅展88毫米左右。身体黄褐色；前翅灰褐色，有粉红色鳞粉，翅基片灰黑色，基线与中线间形成两块黄褐色斑，中间有粉红色纵带一条，外线呈波浪纹，亚外缘线弧形，外线较直，臀角上方稍内陷，中室端有“丁”字形棕黄色斑；后翅棕褐色，外缘黑褐色，中央有较大圆斑一个，圆斑中央蓝褐色，外围黑色，中间有粉红色区域，圆斑上方红色。前翅反面自翅基至中室端有红色三角区；后翅反面线纹明显。寄主：桃、柳、杨。分布：西藏（林芝3070米）、吉林、河北、山东。

13. 四川蓝目天蛾 *smeritus planus junnanus* Clark 图版2

体长28毫米左右，翅展69毫米左右。身体灰褐色；前翅棕色被有白色鳞粉，亚基线与中