

彩 图 版

主编 郭豫斌

◆ ZIRAN BOWUGUAN ◆

自然博物馆

飞蛾 · 野蜂 · 家蚕



人民东方出版传媒

 东方出版社

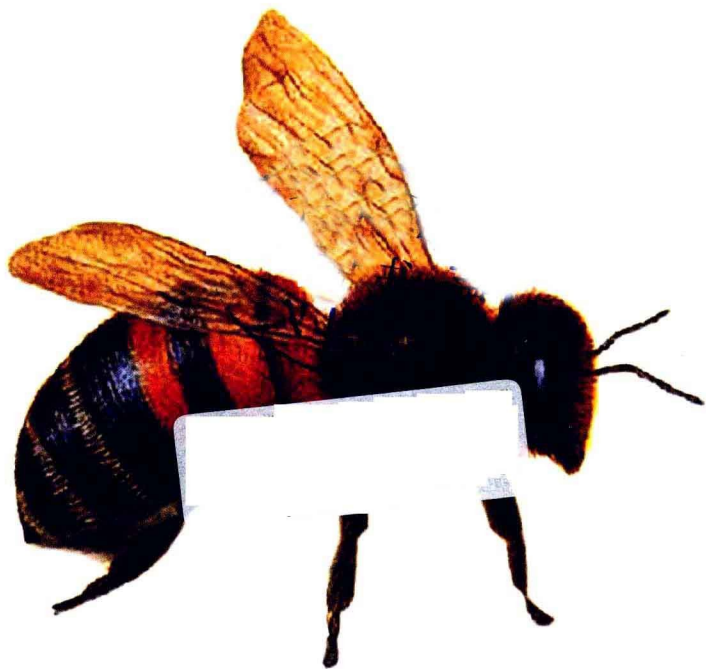
自然博物馆




飞蛾 · 野蜂 · 家蚕

主编：郭豫斌

自然博物馆
印章



人民东方出版传媒
 东方出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

飞蛾·野蜂·家蚕 / 郭豫斌 编. —北京: 东方出版社, 2012. 11

(自然博物馆)

ISBN 978-7-5060-5647-2

I. ①飞… II. ①郭… III. ①蛾—少儿读物②蜂—少儿读物③蚕—少儿读物

IV. ①Q964-49②Q969.54-49③S88-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第268366号

自然博物馆: 飞蛾·野蜂·家蚕

(ZIRAN BOWUGUAN: FEI' E · YEFENG · JIACAN)

编 者: 郭豫斌

责任编辑: 黄 娟 唐 华

出 版: 东方出版社

发 行: 人民东方出版传媒有限公司

地 址: 北京市东城区朝阳门内大街166号

邮政编码: 100706

印 刷: 小森印刷(北京)有限公司

版 次: 2013年3月第1版

印 次: 2013年3月第1次印刷

开 本: 710毫米×1000毫米 1/16

印 张: 7.875

字 数: 69千字

书 号: ISBN 978-7-5060-5647-2

定 价: 18.00元

发行电话: (010) 65210056 65210060 65210062 65210063

版权所有, 违者必究 本书观点并不代表本社立场

如有印装质量问题, 请拨打电话: (010) 65210012

写在前面

《自然博物馆》系列科普读物，是我们为广大青少年朋友精心准备的一套“文化大餐”。书中以独特的视点、流畅的文字和精美亮丽的图片，对广阔的自然世界进行了科学解剖，它涵盖了物种起源、远古生物、鸟类昆虫、哺乳动物、植物花卉、濒危物种、海洋世界、地球地理以及宇宙探索在内的多个学科领域，堪称一部“自然世界的百科全书”。通过阅读本书，对于广大青少年开阔视野，增长知识，陶冶情操将有所裨益。

《自然博物馆》系列科普读物集知识性、趣味性、实用性于一身，是一套理想的百科读物。书中从青少年的阅读心理特点出发，对图书结构进行了精心设计。全书采用板块结构形式，共由四个板块组成。书中每个小节除了有介绍科普知识的主板块——“知识方阵”外，还有与之相关的辅助板块，如“大开眼界”（之最、珍闻等）、“趣味小贴士”（包括趣闻、典故等内容，提高兴奋点）及“难不倒”（安排在小节结尾处，以提问概括小节要点强化读者在阅读过程中的参与性，起到互动的良好效果）等，使读者能够多角度加强理解与认识，“知识链接”提示与本主题相关的其他内容。

《自然博物馆》系列科普读物内容翔实，资料权威，深入浅出，版式新颖，寓教于乐，能使广大读者在轻松愉快的阅读过程中不断提升自我。

由于我们的能力有限，书中肯定会存在这样或那样的缺点或不足，希望广大的读者们批评指正。

编者

2012.12



飞蛾 1

 艳丽缤纷的鳞翅飞行者 1

 侏罗纪恐龙时代的使者 3

 飞蛾的形态 5

 飞蛾虽小，五脏俱全 7

 飞蛾的生长 9

 飞蛾的习性 13

 飞蛾的自我保护 17

 蛾与蝶的区别 19

 精彩纷呈的蛾类世界 20

 灯蛾 20

 燕蛾 26

 尺蛾 28

 大蚕蛾 30

 天蛾 34

 夜蛾 38

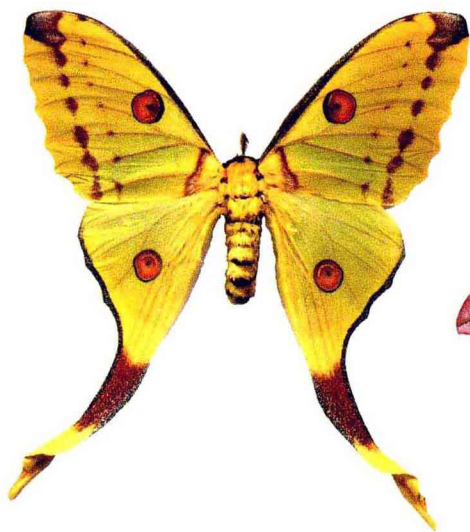
 斑蛾 44

 毒蛾 46

 枯叶蛾 50

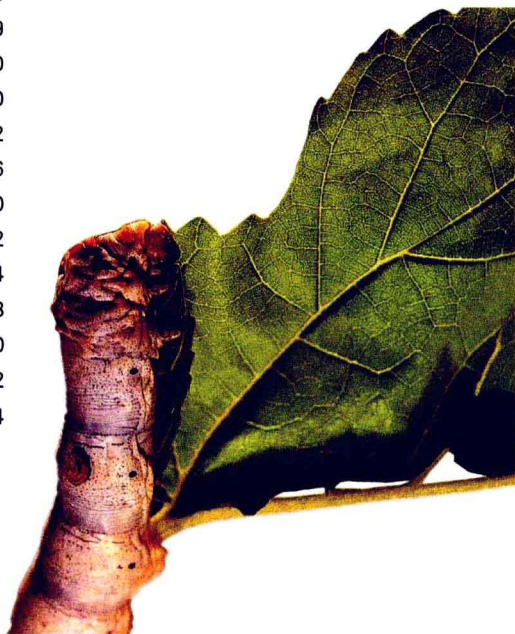
 蝙蝠蛾 54

野蜂 56





翅膀透明的小精灵	56	蚕蛾姐妹中的银丝公主	104
蜂类的起源	58	家蚕的形体和相貌	106
蜂类的生活习性	60	家蚕的孵化	108
蜂类的身体特征	63	蚕宝宝的成长故事	110
喜欢寄生的蜂宝宝	64	蚕蛹中的生命	112
巧夺天工的蜂巢	69	短命的蚕蛾	114
野蜂为什么蜇人	74	贪食桑叶的家蚕	116
蜂毒是什么物质	76	技艺精巧的纺织大师	118
野外如何防止野蜂袭击	78		
野蜂蜇伤后的急治	79		
形形色色的蜂类	80		
迷人的小蜂	80		
毒王胡蜂	82		
喜欢寄生的姬蜂	86		
益虫茧蜂	90		
害虫叶蜂	92		
独行侠泥蜂	94		
以树为家的树蜂	98		
土中做穴的土蜂	100		
蜜蜂的兄弟熊蜂	102		
家蚕	104		

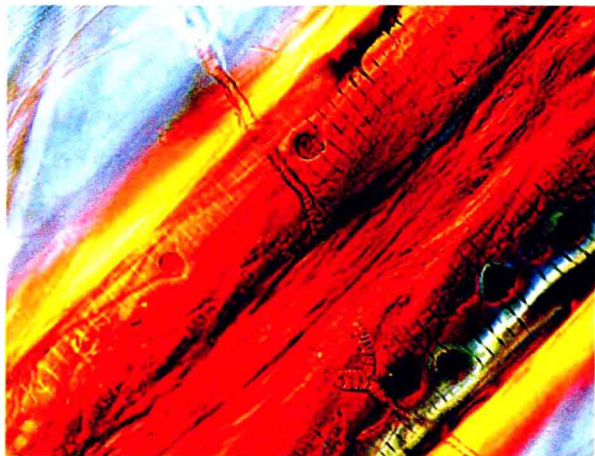




飞蛾

艳丽缤纷的鳞翅飞行者

在大自然，翩翩起舞的蝴蝶和飞蛾，让我们眼花缭乱，这是一个非常庞大的家族，我们称之为鳞翅目，属于昆虫纲有翅亚纲的一目，也是昆虫纲的第二大目，也有人称之为“会飞的花朵”。



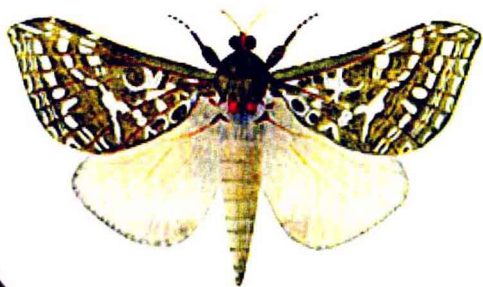
用显微镜拍摄的蛾翅照片

鳞翅目包括蝶类和蛾类，共有158科，蝶类只占了18科，而蛾类是一个比蝶类庞大得多的家族，世界上已经发现的飞蛾种类有十几万种，比人们熟悉的蝴蝶要多10倍以上。除南极洲外，形形色色的蛾和蝶的分布遍及全世界，尤以热带种类为多。



如果地球上没有了飞蛾、蝴蝶与野蜂传播花粉，维持生态平衡，也就没有了艳丽的花朵，大地就黯然失色了。





蝴蝶和飞蛾的翅膀是由一系列排列整齐的鳞片组成的



鳞翅目的来历

如果我们抓住一只蛾或蝶，把它的翅膀放在显微镜下进行观察，就会发现奥秘的所在。原来蝴蝶和飞蛾的翅膀是由一系列排列整齐的鳞片组成的，并且不同的蛾和蝶，它们翅膀鳞片排列的形状也不一样。如果你观察得很仔细的话，还可以发现在翅膀单个鳞片的表面上，长有许多细小的脊纹。生物学家认为，一个鳞片上的脊纹越多，能够反射的闪光就越强，色彩的变化也就越多。所以我们把蝴蝶和飞蛾合称为鳞翅目昆虫。



趣味角



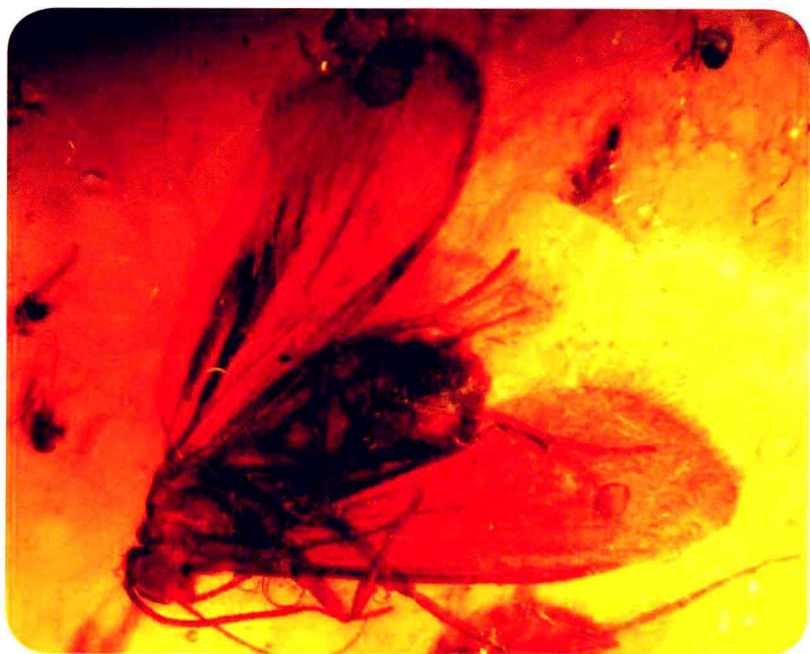
侏罗纪恐龙时代的使者

鳞翅目昆虫的起源非常古老，考古学家通过对远古化石的研究，发现最早的蛾类化石出现于侏罗纪（距今约1.95亿~1.37亿年）地层中。蝶类比蛾类出现迟，化石更少，其中在美国科罗拉多州发



侏罗纪的天空

现的古蝶化石标本翅形最为完整，产于第三纪中新世（距今2500万年前）。而我们人类诞生的历史，才仅仅300万年。



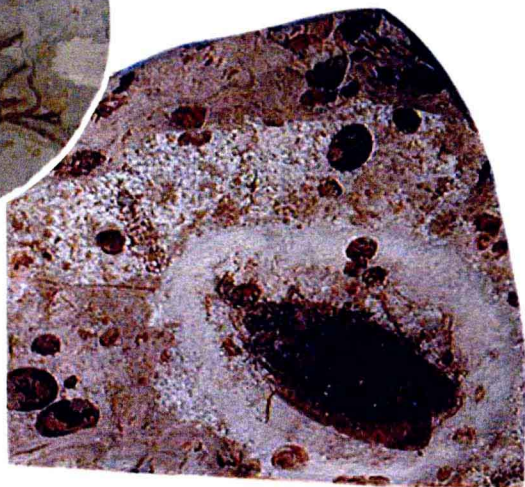
琥珀中的飞蛾



我们人类不过是生物界的后辈晚生，要学会保护自然环境，爱护与我们共同生存的动物和植物。



蛾类化石



化石中的昆虫数字

在人类诞生以前，昆虫早已在地球上活动了，古代昆虫的遗体，也和其他许多动、植物一样形成化石而被保存在多种地层中。目前世界上昆虫化石有13000多种。其中最古老的昆虫化石要算是古生代泥盆纪（距今3.5亿年前）的无翅亚纲种类。而最古老的有翅亚纲种类则是生活在古生代石炭纪（距今2.85亿年前）的古网翅目昆虫。





飞蛾的形态

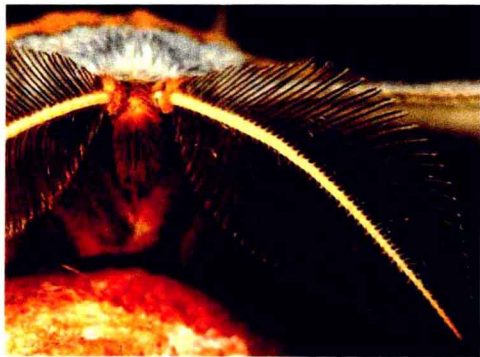
鳞翅目昆虫的生活与开花植物关系十分密切，蝴蝶在白天去采花蜜，飞蛾则多在夜间出动。飞蛾属于鳞翅目异角亚目，“蛾”只是它的俗称。它们的幼虫一般称为毛毛虫，亦称“蛄蜥”，蛹在地下或丝茧中，



飞蛾的形态

俗称“被蛹”。飞蛾的口器为虹吸式，专门取食花蜜等液态食物；复眼大；触角变化多端，呈丝状、羽状或栉状等。飞蛾为什么称为“异角”呢？原来这里的“异”当作“不同”讲，也就是说，飞蛾因品种的不同而在触角上存在着巨大的差异。实际情况确实如此。飞蛾的触角多姿多彩，既有鞭状、丝状，也有羽状、栉状，甚至有的形状就像一根棒槌一样。飞蛾通常夜间外出活动，与蝴蝶白天出来活动刚刚相反，这也许是人们不了解它的一个原因吧。

飞蛾的羽状触角

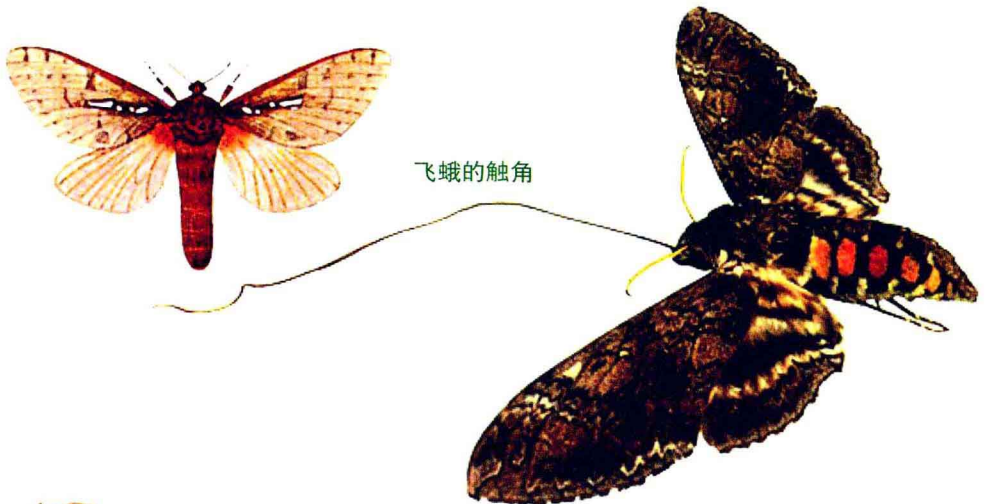


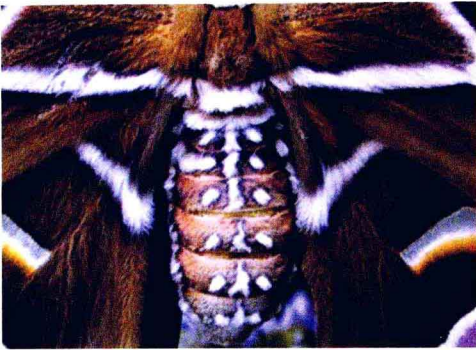
飞蛾幼虫一般称为毛毛虫





飞蛾静止时翅膀往往成屋脊状，它的幼虫我们通常称之为“毛毛虫”，就是因为幼虫看起来毛茸茸的，十分可怕。幼虫体型基本一致，有腹足一到四对，肛足一对。幼虫多植食性，害虫种类极多，如麦蛾、菜蛾、卷叶蛾、螟蛾、蓑蛾等，资源性昆虫也比较多，如蚕蛾、天蚕蛾、蝙蝠蛾及一些食用性蛾类等。

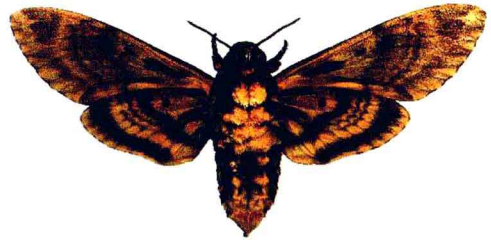




飞蛾的腹部

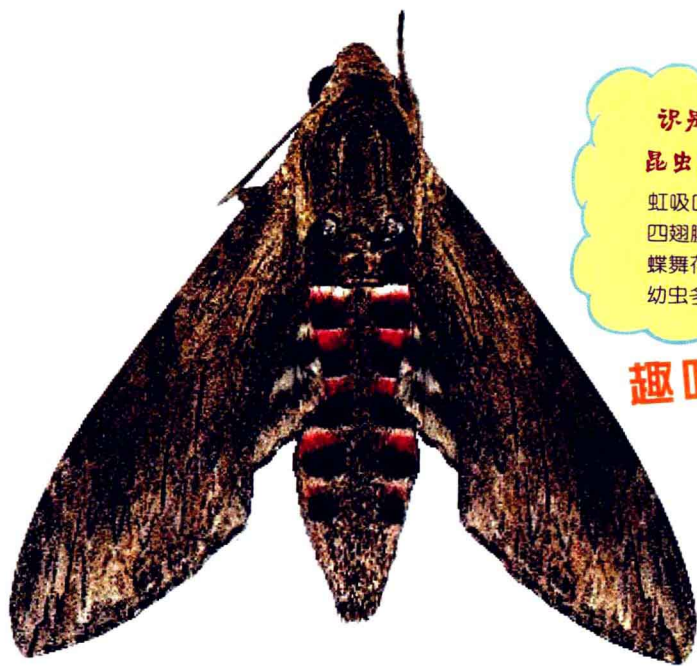
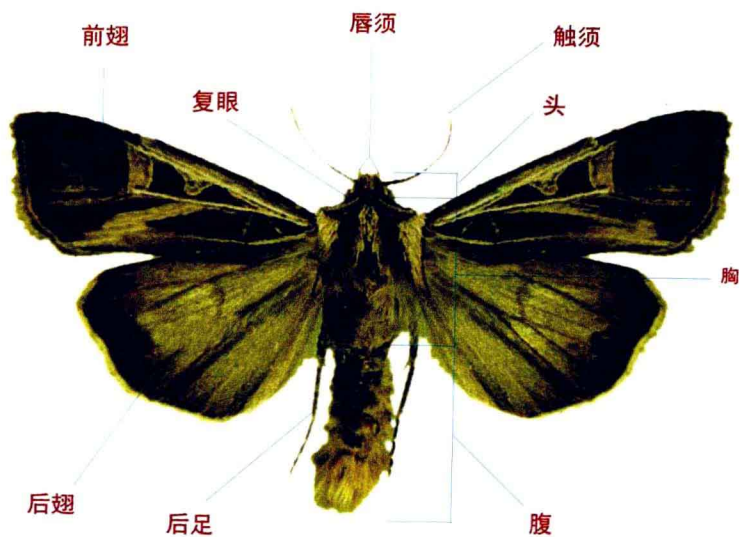
飞蛾虽小，五脏俱全

飞蛾的身体分为头、胸、腹三部分，头部有一对触角、一对复眼和一个口器；胸部有三对足和两对翅膀；腹部有中肠、嗉囊、腹神经节、直肠、肛门等。



飞蛾的耳朵大多长在胸部，也有长在腹部的。有趣的是，夜蛾的胸（腹）部到处都是耳朵，每个耳朵只有两个细胞。夜蛾就是依靠这种能测知超声波的感觉细胞来躲避蝙蝠的。所以，如果在农田里播放蝙蝠的模拟声，就能驱走夜蛾，从而保护庄稼。





识别鳞翅目

昆虫的顺口溜

虹吸口器鳞翅目，
四翅膜质鳞片覆；
蝶舞花间蛾扑火，
幼虫多足害植物。



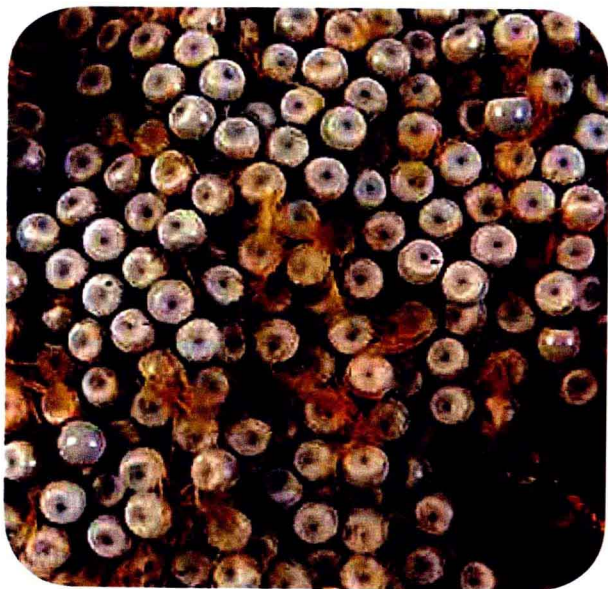
趣味角



飞蛾的生长

飞蛾的一生要经过卵—幼虫—蛹—成虫4个时期的变化，是典型的完全变态昆虫。

飞蛾的卵呈球形或半圆形，也有呈椭圆形或扁平形的。卵是一个细胞，经过复杂的胚胎发育变成昆虫，昆虫咬破卵壳，孵化出来。



飞蛾的卵

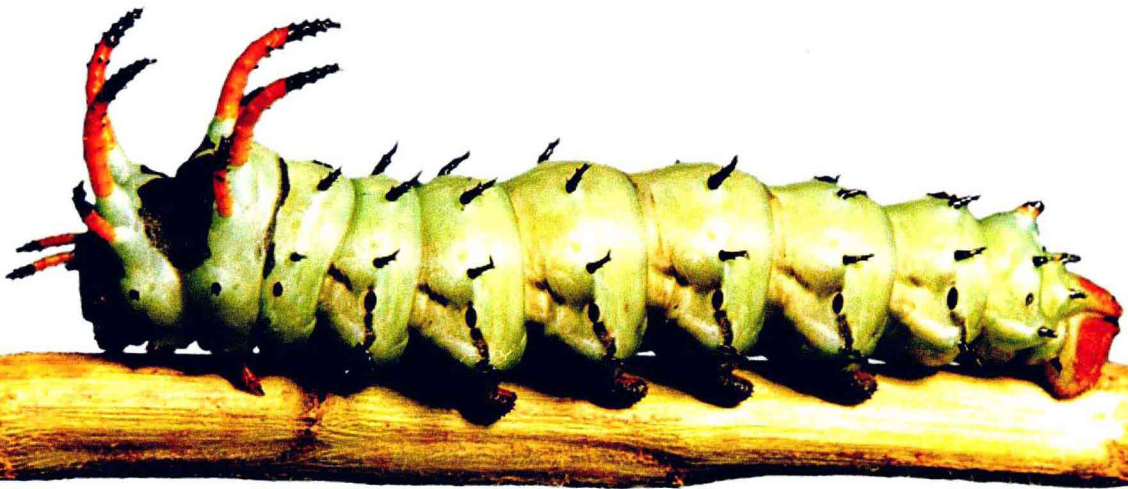


飞蛾的茧



飞蛾的蛹

飞蛾的幼虫通常是毛虫式，取食植物，大体像蚕，是飞蛾的取食生长时期。幼虫在取食长大的过程中，常蜕去旧皮，重新形成新的表皮，最后蜕皮化蛹。飞蛾幼虫的生长发育由小到大，都需要蜕几次皮，以去掉外骨骼。每蜕一次皮，虫龄就增加一次，蜕皮的次数加一就等于龄期。



飞蛾的幼虫

