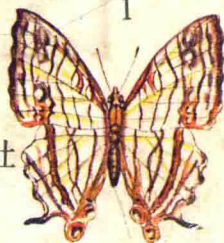
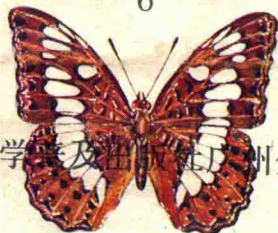
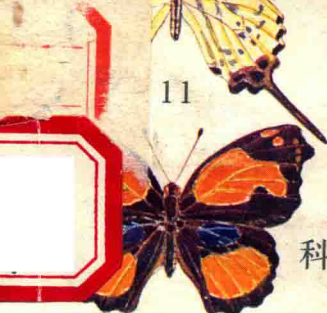
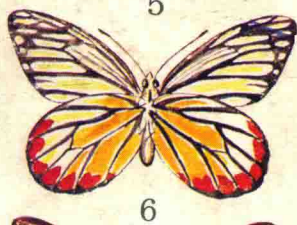
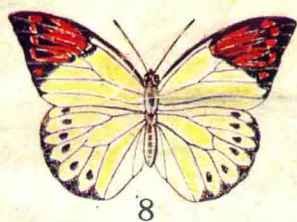


蝴蝶

伍杏芳



科学普及出版社广州分社

蝴蝶

伍杏芳

科学普及出版社广州分社

蝴 蝶

伍杏芳 编著

绘图、摄影、封面设计：谭昆智

科学普及出版社广州分社出版

(广州市应元路大华街兴平里3号)

广东省新华书店发行

广东农垦总局印刷厂印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：4.25 字数：89千字

1985年4月第1版 1985年4月第1次印刷

统一书号：13051·60338 定价：0.85元

内 容 提 要

本书深入浅出地介绍蝴蝶的历史，生态环境、活动，移迁、自卫、寄生与共生等生态特性，形态，生活史，蝴蝶与人类的关系，蝴蝶标本的采集和制作等，并以广东鼎湖山常见蝶类为例，分别介绍了蝴蝶的种类及其特征、用途。全书共有彩图27幅，形态解剖图96幅，内容丰富，可供农、林、生物，特别是昆虫科学工作者、学校师生和蝴蝶业余爱好者参考。

前 言

我国的生物资源丰富，昆虫种类繁多。在昆虫世界里，蝴蝶是一个大群。据统计，全世界的蝴蝶约有一万四千多种，以南美洲的亚马逊流域地区占大多数。中国的蝴蝶约有一千三百多种，全国均有分布，而以华南和西南地区的资源较多。

蝴蝶构图精巧，色彩美丽，人人喜爱。自古以来，它是壁画、石刻的重要形象，也是世界上各种文学、绘画、艺术和民族歌舞的丰富来源。它能点缀园庭，美化环境，给予人们不少的精神享受；有些蝴蝶的幼虫还能入药，其成虫传播花粉，对农作物丰收和品种改良起到极大的作用。在科学研究方面，可作大自然生态平衡理论与实践的内容，又是拟态、仿生学和进化理论研究有价值的依据。

本书以广东鼎湖山蝶类为基础，较广泛地收集为广大群众所喜闻乐见的分布、生态（迁移、拟态、保护色和警戒色等）和与人类关系的报导分段叙述，从而对蝴蝶有一个比较完整的概念，并作为采集、鉴别蝴蝶的参考。文字力求浅显通俗，少用科学术语；为了方便群众阅读和表达较为准确，每种蝴蝶都附有中名与拉丁学名和彩色图或形态解剖图；并为了结合生产实际，在每个种后面，附有幼虫食性一项。

全书采用的标本，是广东省昆虫研究所昆虫标本室所储

藏的鼎湖山蝴蝶标本，其采集人：夏风、杜少焜、梁锦英、谢映书、郑志刚、蓝文明、刘覃金、李学锋、李明佳、陈锡昌等同志。

本书在编写过程中，深得我所张志庆、吴爱京、李善祥和刘大成等同志的大力帮助，谨致衷心的感谢。

1983年5月于广东省昆虫研究所

目 录

前言

概说..... (1)

蝴蝶的历史..... (1)

蝴蝶在动物界的位置..... (2)

蝶和蛾的区别..... (3)

蝴蝶的生活史——从卵到成虫..... (4)

蝴蝶成虫的外部形态..... (6)

1. 体躯：头、胸和腹部

2. 翅和翅脉

3. 足

蝴蝶的分布..... (12)

蝴蝶和环境..... (13)

蝴蝶成虫的活动..... (14)

蝴蝶的迁移飞行..... (16)

蝴蝶的颜色..... (17)

自卫（拟态、保护色和警戒色）..... (18)

寄生与共生..... (20)

蝴蝶的食性与人类的关系..... (21)

蝴蝶标本的采集和制作..... (23)

蝴蝶在鼎湖山..... (32)

鼎湖山的自然概况..... (32)

鼎湖山常见的蝴蝶..... (33)

附录..... (124)

中名和学名对照表

概 说

(一) 蝴蝶的历史

蝴蝶古名“蛱蝶”，又名“蛺蝶”，简称“蝶”。我国战国时代宋国人庄周（公元前369—286年）所著的《庄子》一书，有“乌足之叶化蝶”等记载，成为我国最早用文字记载蝴蝶的书。由于蝴蝶色彩艳丽，我国古代诗文常以它为题。北宋时，谢逸被时人称为“谢蝴蝶”，因他以蝴蝶为题在1111—1125年的14年时间，作蝶诗三百首，以寓意、抒怀等，盛称于时。其名句有“香迷野迳（径）蝶难亲”，“刺桐花上蝶翩翩”，“旧日郭西千树雪，今随蝴蝶作团飞”等。他的词也有“倦蝶舞、酣花坞”等名句。唐代诗人杜甫，常在他的诗中用“零联只句”去描写蝴蝶而相当逼真，如：“穿花蛱蝶深深见”，“俱飞蛱蝶元相逐”，“留连戏蝶时时舞”，“风轻粉蝶喜，花暖蜜蜂喧”等。

蝴蝶在明清两代也是中国画的题材。牡丹花上画着蝴蝶和莲花上画着蜻蜓，几乎成为共同的画题。据说，明末清初的大画师八大山人有一幅画，题为“春风十里马蹄香”。画面写一位骑着马的妙龄少女，马蹄后有四只蝴蝶翩翩地追逐，从而把“香”字突出起来，素被誉为杰作。

我国民间传说和民间故事也常以蝴蝶作为主要题材。家喻户晓的梁山伯、祝英台故事，以化蝶双飞作为故事的结尾。

在欧洲，有关蝴蝶的文字记载，最早是麦格努士（Alb-

ertus Magnus, 约1205-1280), 在他的《自然界动物》(De Natura Animalium) 一书中, 称蝴蝶为“飞虫”(flying worms)。该书出版的时间比我国《庄子》后1500多年!

我国明朝李时珍(1518—1593)在他著述的《本草纲目》中, 对蝴蝶入药已有记载。而较后出、被誉为“西欧昆虫之父”的阿尔多罗曼都士(Ulysses Aldromondus)所著《动物昆虫》(De Animalibus Insectis)(1602年)所提及蝴蝶之处不多, 更谈不上蝴蝶的应用了。其后在1766年英国人赫里士(Mores Harris)所著的The Aurelian一书出版后, 才促进了欧洲昆虫学的研究和应用工作。近年来, 有关世界性的蝴蝶图书, 在世界一些国家大量问世。为了祖国社会主义现代化建设, 充分利用我国丰富的蝴蝶资源, 应大力开展我们的蝴蝶研究工作和普及科学工作。

(二) 蝴蝶在动物界的位置

世界上的动物很多, 动物学家把它们列成一个“族谱”, 即:界——门——纲——目——科——属——种。蝴蝶在“族谱”里的位置是:

界……动物界

门……节足动物门

纲……昆虫纲

目……鳞翅目

亚目: 锤角亚目。

具体来说, 蝴蝶在动物界里是属于昆虫纲(俗称为“虫”

或“昆虫”)。这个纲有无数的、千变万化的昆虫种类。为了便于研究和识别,昆虫学家把它们分成 34 个目,因为蝴蝶的翅表和翅里都密布鳞毛,所以归为鳞翅目(昆虫)。又因为它的触角呈锤状或棍棒状,故又被归为锤角亚目。

(三) 蝶和蛾的区别

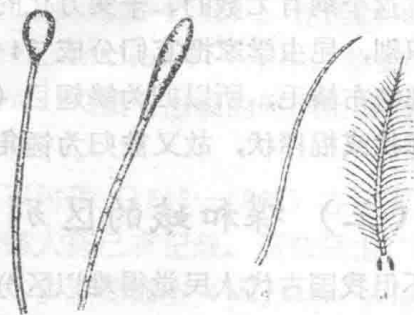
蝴蝶和蛾不但我国古代人民觉得难以区分,直到明代的李时珍还说:“蝶,蛾类也。大曰蝶,小曰蛾,其种甚繁……同类而难分”。在今天,虽然科学知识大为普及,一般人还是很容易把蝶和蛾混淆。我们也经常收到这类的群众来信,这种混淆是可以理解的。由于蝶和蛾都属鳞翅目昆虫,两者之间有其共同之处;例如: 1. 它们的翅表和翅里都密布鳞片; 2. 它们的口器(俗称“口”),是发条状、虹吸式(见图六, C)。它们也有不同之处,所以昆虫学家又根据它们的不同特征,区分为两个亚目,即:

锤角亚目 (RHOPALOCERA) … (蝶亚目) —— 蝶类
 异角亚目 (HETEROCCERA) … (蛾亚目) —— 蛾类

蝶、蛾 区别 表

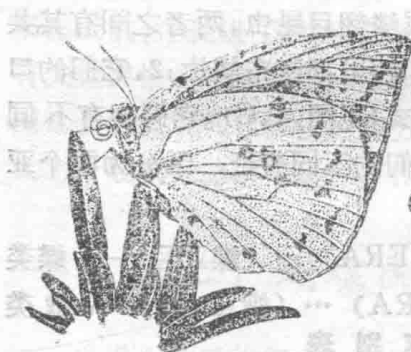
名 称	蝶 类	蛾 类
触 角	锤状, 棍棒状等 (图一: a, b)	羽毛状, 丝状等 (图一: c, d)
静 止 时	四翅竖立于背 (图二)	四翅平展 (图三)
活 动 时 间	白 天	黑 夜

从以上数点, 可以把蝶和蛾区分无误。

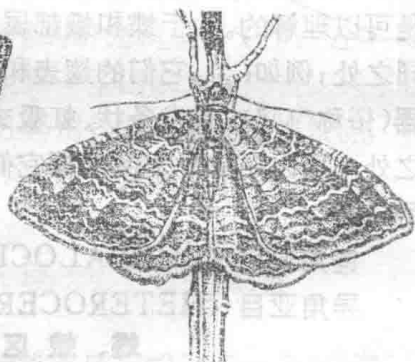


(图一)

蝶的触角：a 锤状 b 棍棒状 蛾的触角：c 丝状 d 羽毛状



(图二) 蝶在静止时的状态



(图三) 蛾在静止时的状态

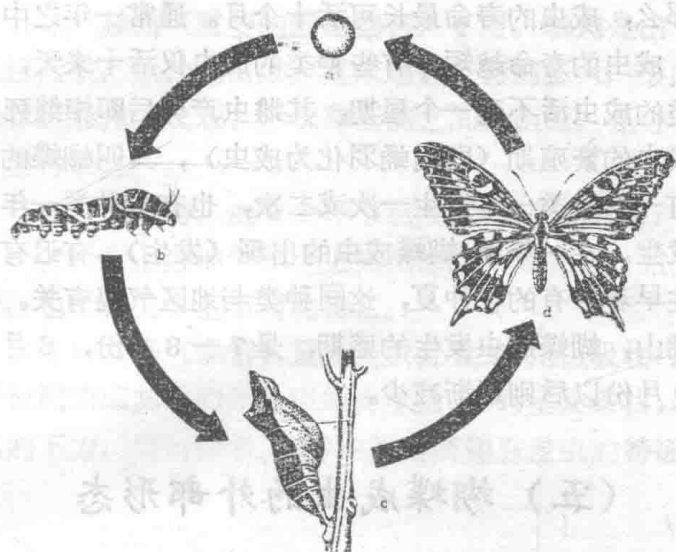
(四翅竖立于背)

(四翅平展)

(四) 蝴蝶的生活史——从卵到成虫

我们通常看到美丽的蝴蝶，这仅仅是它的成虫。蝴蝶是属于完全变态的昆虫，在它的一生里，有四个完全不同的形状，就是说，它们的一生有四个时期（发育阶段），即：卵

期、幼虫期、蛹期和成虫期。



(图四) 蝴蝶的一生 (生活史)

a、卵期 b、幼虫期 c、蛹期 d、成虫期

这四个时期，依次循环，周而复始，称之为“世代”，这就是蝴蝶的一生（“生活史”）。

蝴蝶完成一个世代所需要的时间，长短不一，短者十来天，长者一年，也有更长者。一般来说，生活在寒带的种类，所需要的时间较长。有的一年之中仅一个世代，也有两个世代，三个世代或四个世代以至八个世代以上的。

蝴蝶是变温动物，在严寒的冬天，它们要进行休眠（越冬）。蝴蝶一生的卵期、幼虫期、蛹期和成虫期的四个发育阶段，究竟是采用那种虫态越冬和越冬场所又是什么环境等，也要视种类而各异。

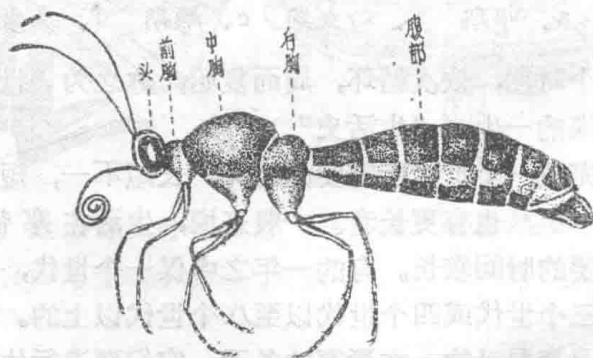
蝴蝶成虫寿命的长短，同样也是看种类不同而有差别。

如果以成虫越冬的种类，而这个种又是一年仅有一个世代的，那么，成虫的寿命最长可活十个月。通常一年之中世代越多，成虫的寿命越短。有些种类的成虫仅活十来天，也有些种类的成虫活不到一个星期，其雌虫产卵后即相继死亡。

成虫的繁殖期（即由蛹羽化为成虫），又叫蝴蝶的发生期。有一些种类一年发生一次或二次，也有些种类一年四季都有发生。在一年里，蝴蝶成虫的出现（发生），有迟有早，有的在早春，有的在仲夏，这同种类与地区气温有关。在广东鼎湖山，蝴蝶成虫发生的盛期，是7—8月份，6月份以前和9月份以后则逐渐减少。

（五）蝴蝶成虫的外部形态

蝴蝶的体躯分为头部、胸部和腹部（见图五）。



（图五） 蝴蝶的体躯（雄）

翅和体躯上密被的鳞毛已除去——本图参照一些文献绘成，部份有调整。

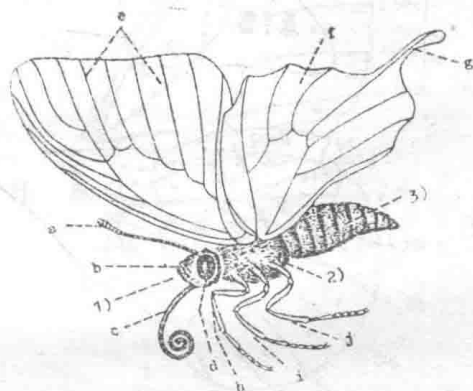
1. 头部

(1) 複眼 (唯一的视觉器官) 1 对;

(2) 触角 (重要的感觉器官) 1 对。触角是由若干小节联接而成, 能转动自如, 其末端数节特别膨大, 形成锤状或棒状。触角的长短、形状和基部之间的距离, 是分类学上的重要特征之一。

(3) 须 1 对。由 3 个环节组成, 其着生状况有: “向前伸”、“向前上方伸”和“上弯至额前”等之分。这些着生状况, 也是分类学上常用的特征。

(4) 口器 (喙管), 呈发条状虹吸式, 用以吸收 (取食) 花蜜和植物或其他汁液以维持生命。平时呈发条状, 卷曲于头部的下方, 用时伸长。这种口器是鳞翅目昆虫的特征之一。



(图六) 蝴蝶的外部形态

- 1) 头部: a、触角 b、须 c、喙管 (口器) d、複眼
2) 胸部: e、前翅 f、后翅 g、尾状突起 (垂翅) h、前足
i、中足 j、后足

3) 腹部: (图1) (官器 (仿 V. J. Stahek) (1))

2. 胸部: 由前胸、中胸和后胸(参阅图五)三节构成。胸的上方有翅, 胸的下方有足, 现分述如下:

(1) 翅有两对, 一对位于中胸的上方, 称为前翅; 另一对位于后胸上方, 称为后翅。翅的形状、形形式式, 无一尽同, 总的说, 可分以下几点。

①翅的各部名称



(图七) 翅的各部名称

A、前翅

B、后翅

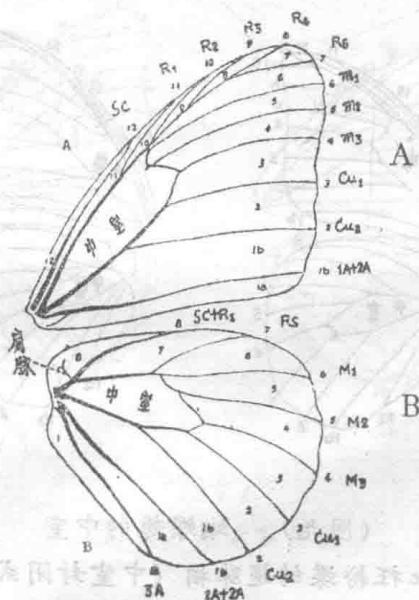
a、前缘 b、外缘 c、后缘 d、臀缘 e、前角

f、后角 g、臀角 j、尾状突起 (垂翅或尾突)

i、肩角 k、中域线 h、肩缘线

前翅和后翅都有基半部和端半部与上半部和下半部。以中域线为界，靠近肩角的部份为基半部，靠近外缘的部份为端半部；以肩缘线为界，靠近前缘的部份为上半部，靠近后缘或臀缘的部份为下半部。

②翅脉序 蝴蝶翅的脉序各科互不相同（大异），同科之中，各属也不一样（小异），都用作分类或鉴别的重要参照。又，翅的脉序，常因有纵脉和横脉而成许多小区。



(图八) 蝴蝶前后翅脉序

A 前翅 B 后翅

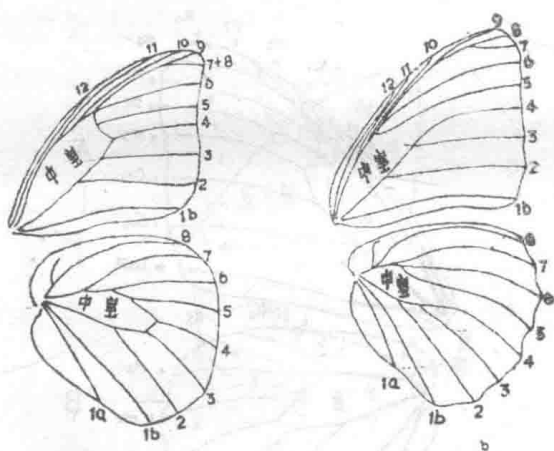
sc亚前缘脉, R₁=第1径脉, R₂=第2径脉, R₃, R₄,

R_5 = 第 3、4、5 径脉； m_1 、 m_2 、 m_3 = 第 1、2、3 中脉； cu_1 、 cu_2 = 第 1、2 肘脉； $1A + 2A$ = 第 1 臀脉 + 第 2 臀脉； $3A$ = 第 3 臀脉。

前翅脉内的 1a、1b、2 - 12 = 小区

后翅脉内的 1a、1b、2 - 8 = 小区（系由纵脉及横脉所成）

蝴蝶的前、后翅各有中室一个，凡中室的四周为翅脉围绕者、称为“封闭式”或“中室封闭”；凡中室四周的一端无脉或脉退隐者，称为“开放式”或“中室开放”（如图九）。



（图九） 蝴蝶翅的中室

a、红衽粉蝶的翅脉相（中室封闭式）

b、算盘子蛱蝶的翅脉相（中室开放式）

蝴蝶的前、后翅中室端脉和后翅的肩脉，在有些种类中常退化，甚或消失（如图十）。

（2）足：有三对，着生在前、中和后三胸节的下方（参