

Fun Books

国际动物保护联盟推荐

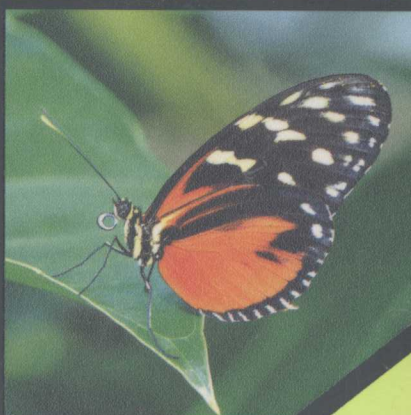
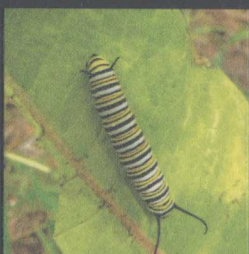


ABOUT ANIMALS

杨红珍·文 / 摄影

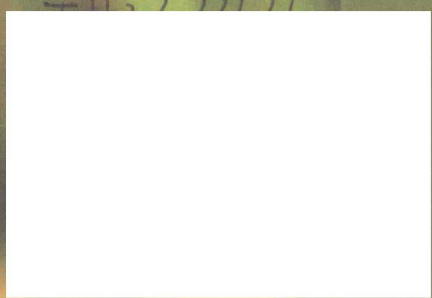
趣味动物
系列丛书

蝴蝶



文化艺术出版社
Culture and Art Publishing House

Q969.42-49/YHZ



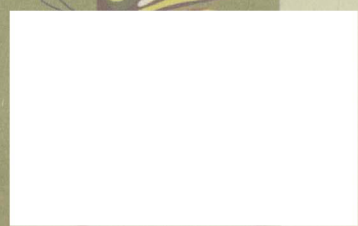
趣味动物系列丛书



蝴蝶

QIWEIDONGWUXILECONGSHU

◎ 杨红珍 文 / 摄影



文化艺术出版社
Culture and Art Publishing House





图书在版编目(CIP)数据

蝴蝶/杨红珍 文/摄影. —北京:文化艺术出版社, 2007.5
(趣味动物系列丛书)

ISBN 978-7-5039-3262-5

I. 蝴… II. 杨… III. 蝶蛾科—少年读物 IV. Q969.42-49
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 058646 号

蝴蝶(趣味动物系列丛书)

- 总 策 划 李胜兵
文/摄 影 杨红珍
责任编辑 董瑞丽 邢亚超
封面设计 北京传世文化发展中心
版式设计 普尔汉德(北京)国际文化交流有限公司
出 版 文化艺术出版社
地 址 北京市朝阳区惠新北里甲 1 号 100029
网 址 www.whyscbs.com
电子邮箱 whysbooks@263.net
电 话 (010)64813345 64813346 (总编室)
(010)64813384 64813385 (发行部)
经 销 新华书店
印 制 北京外文印刷厂
版 次 2007 年 6 月第 1 版
印 次 2007 年 6 月第 1 次印刷
开 本 1/16
印 张 6
字 数 80 千字
印 数 1—8000 册
书 号 ISBN 978-7-5039-3262-5/G · 654
定 价 18.00 元



foreword

前言

昆虫是动物界中种类和数量最多的一个类群，目前已知的昆虫种类就达 100 多万种，占整个动物界现存动物的 4/5 还要多，而且随着科学技术的发展和进步，新的昆虫种类还在陆续被发现。据专家推测，存在于地球上的昆虫可能多达 300 万种。

蝴蝶在分类学上隶属于昆虫纲、鳞翅目，在地球上分布很广泛，南至赤道，北至北极圈内都有它们的踪迹。我国也是一个蝴蝶种类非常多的国家，全世界蝴蝶分为 17 科，我国就分布有 12 科。我国蝴蝶分布的范围也很广，从东到西，从南到北，几乎都有蝴蝶的身影。

蝴蝶的身体分为头、胸、腹三部分，还有两对翅、3 对足。由于在头部有一对锤状的触角，所以蝴蝶类又被冠以“锤角”的美名。蝴蝶具有虹吸式口器，不用时可以卷曲在头的下面。蝴蝶的胸部细分为前胸、中胸和后胸。中胸和后胸各有一对翅膀，称为“前翅”和“后翅”。翅膀由翅膜和脉翅组成。翅膀的上下面都有密生的鳞片，鳞片上有不同颜色的星点斑纹，看上去十分美丽。

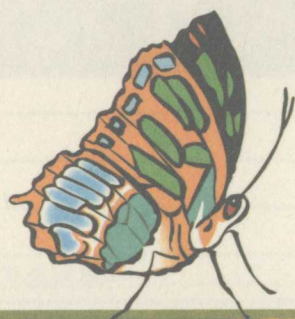
蝴蝶属于完全变态的昆虫类型，一生要经历卵、幼虫、蛹到成虫 4 个不同阶段的转变。成虫交配后，雌蝶

将卵产在幼虫一旦出生就能立即吃到的食物旁边，如植物的嫩芽、嫩叶、花蕊以及水分充足的果实等。蝴蝶的幼虫一般经过 5 个龄期才能长大。从 1 龄期开始，每蜕一次皮加一个龄期。当幼虫生长发育进入终龄期时，便停止进食，寻找一个地方为化蛹吐丝做蛹台，把身体悬挂起来开始化蛹。蛹期是蝴蝶的转变时期，经过这个时期，蛹就可以成为蝴蝶了。蝴蝶的生命从产卵开始，经过幼虫、蛹期到成蝶死亡，长者一年，短者仅一个月。从羽化到死亡一般仅有一周的时间。

在蝴蝶的一生中，随时都会遇到天敌的攻击，但蝴蝶也有各种各样的防范机制，包括保护色、拟态、警戒色和化学防御等，这样就可以防御敌害、保护自己了。

每当看到花草丛中翩翩起舞的彩蝶，总会唤起人们无穷无尽的幻想。随着人们对美的理解和追求，与蝴蝶有关的诗歌、爱情故事、工艺品等都已经深入到人们的日常生活中。另外，通过科学家对蝴蝶的研究，蝴蝶对人类的科技事业也有很大的贡献。

本书包括蝴蝶的特点、蝴蝶的生活、蝴蝶传奇、蝴蝶与人类文化生活等方面的内容，希望读者通过本书的介绍对这种美丽的昆虫有更多、更深入的了解。

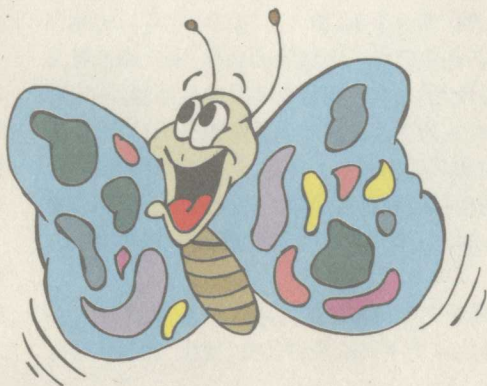
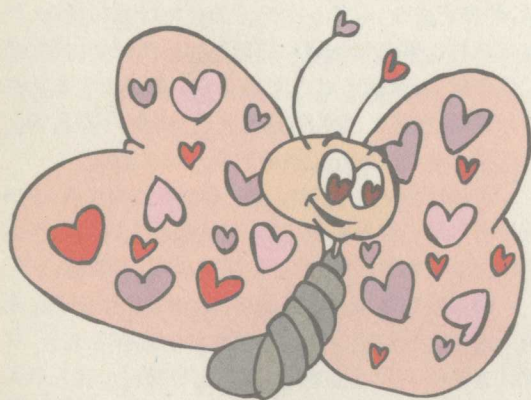


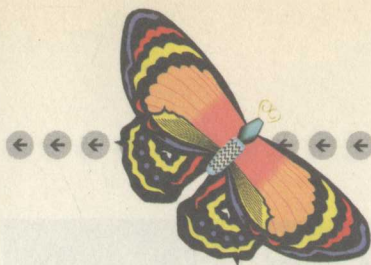


1

●蝴蝶的特点

●蝴蝶的外部形态有哪些特征?	3
●蝴蝶和蛾子一样吗?	6
●蝴蝶有哪些类群?	7
●蝴蝶是怎样进化的?	8
●蝴蝶在地球上是怎样分布的?	10
●蝶翅上的鳞片是什么物质?	12
●斑点木蝴蝶的双翅为什么不对称?	13
●蝴蝶飞行时前后翅怎样保持协调一致?	13
●蝶翅鳞片上的颜色是怎样形成的?	14
●蝴蝶怎样导航?	16





2



● 蝴蝶的生活

● 蝴蝶的一生是怎样度过的？	19
● 蝴蝶产卵对环境有什么要求？	20
● 蝴蝶卵有哪些特征？	21
● 幼虫有哪些形态特征？	22
● 幼虫有哪些防御机能？	24
● 幼虫为什么会脱皮？	25
● 蝶蛹有几种形态类型？	26
● 蝴蝶化蛹有几种方式？	27
● 什么是羽化？	28
● 蝴蝶成虫在什么时间活动？	29
● 成虫期蝴蝶的主要工作是什么？	29
● 蝴蝶幼虫是益虫还是害虫？	30
● 蝴蝶幼虫的活动有没有规律？	31
● 蝴蝶成虫是益虫还是害虫？	32
● 蝴蝶和蚂蚁怎样互相帮助？	33
● 蝴蝶有几种保护自己的方式？	34
● 枯叶蛱蝶为什么酷似枯叶？	35
● 宽尾凤蝶幼虫靠什么来保护自己？	35
● 幻紫蛱蝶幼虫是怎样保护自己的？	38
● 君主斑蝶为什么要迁飞？	39
● 蝴蝶为什么要把活动范围北移？	40





3

◆ 蝴蝶传奇

◆ 阴阳蝶是怎么回事?	43
◆ 谁是我国最大的蝴蝶?	44
◆ 谁是世界上最大的蝴蝶?	44
◆ 斑凤蝶有几种形态?	45
◆ 光明女神蝶是世界上最美丽的蝴蝶吗?	45
◆ 燕凤蝶为什么会喷水?	46
◆ 世界上和我国最小的蝴蝶分别是哪一种?	47
◆ 闪蝶为什么很迷人?	48
◆ 哪种蝴蝶飞得最远?	49
◆ 蝴蝶最北可以分布到哪里?	49
◆ 哪种蝴蝶翅形最长?	50
◆ 蝴蝶有味觉吗?	50
◆ 振翼最慢的蝴蝶是哪一种?	51
◆ 蝴蝶分布最高的地方在哪里?	51
◆ 蝴蝶的鳞片给科学家什么启示?	52
◆ 蝴蝶有多少只眼睛?	53
◆ 蝴蝶在哪里睡觉?	53
◆ 蝴蝶的“婚礼”有什么特点?	54
◆ 有带剧毒的蝴蝶吗?	55
◆ 蝴蝶“恋爱”的奥秘何在?	55
◆ 禁毒蝴蝶有什么用?	56
◆ 哪种蝴蝶具有抗癌活性?	56

4

◎ 蝴蝶与人类文化生活

◎ 如何制作蝴蝶标本?	59
◎ 制作蝴蝶标本需要哪些用具?	60
◎ 采集蝴蝶标本需要哪些用具?	61
◎ 如何采集蝴蝶标本?	62
◎ 如何保存蝴蝶标本?	63
◎ 制作蝶翅画的用具和材料有哪些?	64
◎ 制作蝶翅画的基本步骤有哪些?	64
◎ 金凤蝶为什么能治病救人?	65
◎ 如何养殖蝴蝶?	66
◎ 蚜灰蝶是益虫还是害虫?	67
◎ 哪种蝴蝶是我国一级保护动物?	68
◎ 我国蝴蝶中有几种二级重点保护野生动物?	69
◎ 庄周梦蝶是怎么回事?	70
◎ “梁祝”为什么会“化蝶”?	72
◎ 能利用蝴蝶翅膀图案防伪吗?	73
◎ “梁祝”化成的蝴蝶是哪一种?	74
◎ 什么是“蝴蝶效应”?	76
◎ 蝴蝶有哪些方面的价值?	77
◎ 蝴蝶翅膀与发光二极管有关系吗?	78
◎ 世界上第一张蝴蝶邮票是什么时候发行的?	79
◎ 蝴蝶邮票有几种类型?	79
◎ 发行蝴蝶邮票较多的国家有哪些?	80
◎ 我国发行了哪些蝴蝶邮票?	81
◎ 什么是“国蝶”?	82
◎ 与蝴蝶有关的成语有哪些?	84
◎ 蝴蝶国在哪里?	84
◎ 蝴蝶泉和蝴蝶谷在哪里?	86
◎ 为什么不能随意放飞蝴蝶?	87



蝴蝶

趣味动物系列丛书





1

蝴蝶的特点

Hu Die De Te Dian



蝴蝶都有哪些类群？

斑点木蝴蝶的双翅为什么不对称？

蝶翅鳞片上的颜色是怎样形成的？

.....





蝴蝶的外部形态有哪些特征?

蝴蝶具有一般昆虫的基本特征,身体分为头、胸、腹三部分,胸部有两对翅,三对足,腹部是生殖的中心。

蝴蝶的头部有一对棒状或锤状的触角,具有虹吸式口器,不用时可以卷曲在头的下面。

蝴蝶的胸部细分为前胸、中胸和后胸。成虫的足只有3对,着生于胸部的侧板与腹板之间。每足由基节、转节、腿节、胫节和正副节五部分构成。前足在蝶类中变化比较大,在一些类群中呈现退化,如蛱蝶、眼蝶、斑蝶、环蝶、珍蝶、雄性喙蝶、雄性蛱蝶等。

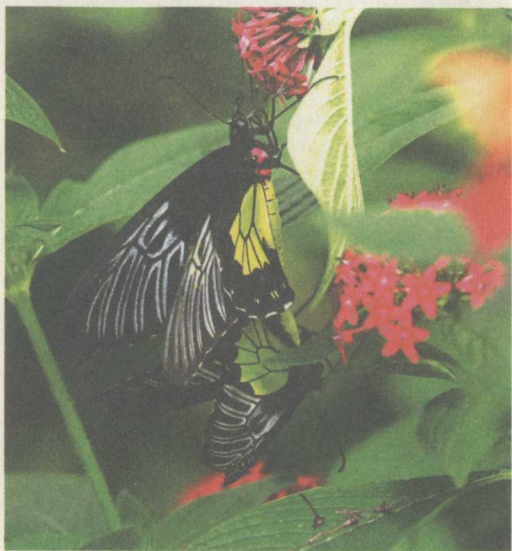
中胸和后胸各有一对翅膀,分为前翅和后翅,前翅较后翅大。翅膀由翅膜和脉翅组成,翅脉多数为纵脉,也称“主脉”,少数为横脉,这样可以增加翅的强度。翅膀的上下面都有密生的鳞片,鳞片上有不同颜色的星点斑纹。翅的形状略呈三角形,朝向头部的称“前缘”,朝向尾部称“后缘”,在外侧的叫“外缘”。前缘与外缘之间的夹角叫“外角”;翅与胸接触的部位叫“基部”,所对应的角叫“肩角”。翅膀上的鳞片可分为线、纹或斑,也有分布的规律和名称。雄性的翅面上常有特殊的鳞片、鳞毛或香鳞构





成的性标,能散发出引诱雌蝶的气味。

腹部位于身体的后部,是繁殖的中心,由10节左右组成,通常第1节退化,第7、8节变形,第9—10节转化为生殖器官,所以也称为“生殖节”。腹部在成虫期是个锦囊袋,内部包藏着消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统及生殖系统等。腹部节与节之间有很发达的节间膜和侧膜连结,因此能伸缩、扭曲自如,并可膨大和缩小,有助于呼吸、交配、产卵等活动。有的类群在腹部末端具有分泌激素的器官,如斑蝶科的一些雄蝶具毛笔器,通常隐藏在腹部末端内,当受到刺激后就会翻出来。







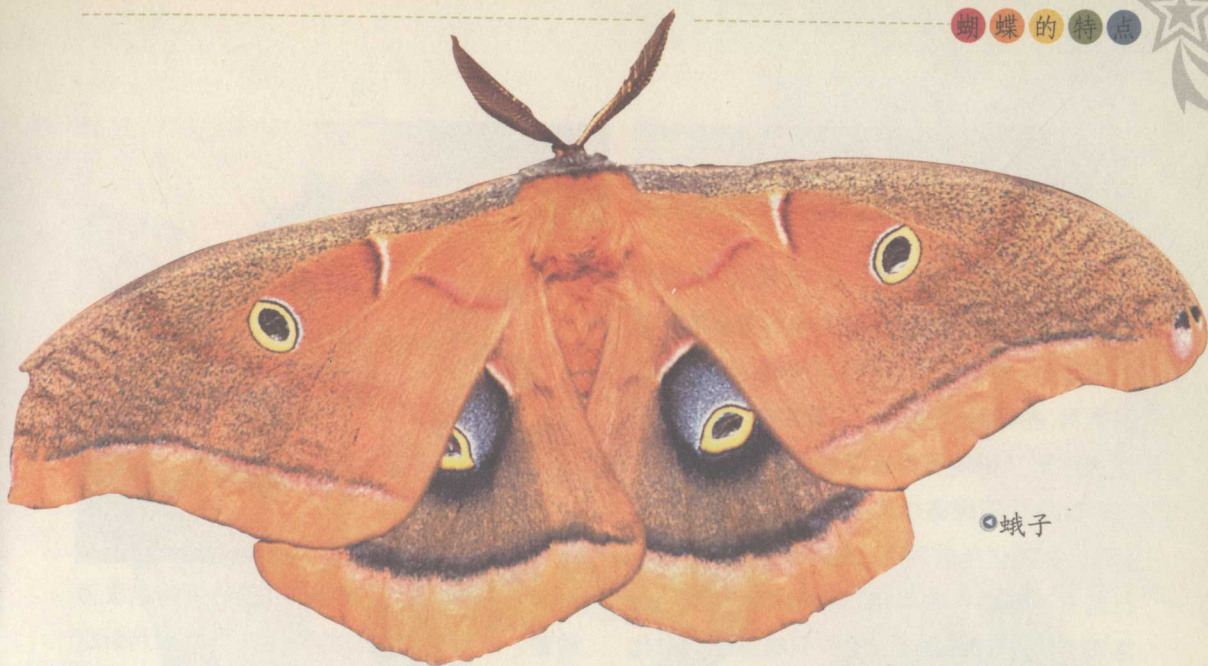
蝴蝶和蛾子一样吗？

蝴蝶由于其美丽的外衣、优雅的舞姿使人们喜欢观赏它、研究它，而对于蝶类的近亲蛾类人们却知之甚少，这主要是因为蛾类大多于夜间活动，少数蛾类也在白天活动，但不是被人们忽略，就是被误认为是蝴蝶。蝶类和蛾类在形态上十分接近，在昆虫系统分类上均属昆虫纲的鳞翅目。鳞翅目是昆虫纲里的第二大目，目前全世界已知有约 14 万种，其中蛾类占 90% 以上，蝶类不足 10%。我国已知鳞翅目昆虫近两万种，其中蝶类有 1300 种左右，其余均为蛾类。蝶类与蛾类共同的特征是身体和翅的表面布满了五颜六色的鳞片和细毛。然而



仔细观察，它们之间有着很大的差别：蝶类属于鳞翅目的锤角亚目，它们的触角末端膨大，呈棒状；而蛾类属鳞翅目的异角亚目，它们的触角末端不膨大，呈线状或羽状；蝶类在休息时翅是合拢起来立于背上，而蛾类休息时是将翅平放于身体两侧或收缩成屋脊状；蝶类大多





蛾子

在白天活动，而蛾类中的多数种类在夜间活动，通常都具有较强的趋光性；蝶类的身体比较瘦长，而蛾类的身体比较粗壮；蝶类前后翅一般无连接器，而蛾类一般都具有特殊的连接器把前后翅连接在一起。通过以上几点大致可以把蝶和蛾区分开来。



蝴蝶有哪些类群？

按目前公认的分类系统，鳞翅目分4个亚目、41个总科、107科，约15万种，蝴蝶占4总科、17科，约两万种。在这17科当中，有4科仅分布于南美洲，1科分布于中美洲，因此在我国只有12科，分别为：

- 斑蝶科 Danaidae
- 粉蝶科 Pieridae
- 绢蝶科 Parnasiidae
- 环蝶科 Amathusiidae
- 灰蝶科 Lycaenidae
- 喙蝶科 Libytheidae
- 蛱蝶科 Nymphalidae
- 凤蝶科 Papilionidae
- 弄蝶科 Hesperidae
- 蛱蝶科 Riodinidae
- 眼蝶科 Satyridae
- 珍蝶科 Acraeidae





蝴蝶是怎样进化的？

蝴蝶的化石不多见。从 19 世纪 70 年代开始，在美国的科罗拉多州的弗洛里桑的第三纪地层中，曾发掘出 7 种化石蝴蝶，它们属于蛱蝶科、粉蝶科、喙蝶科。在此以前，欧洲的科学家在第三纪地层也发现过化石蝴蝶。当时已经发现化石蝴蝶仅有 6 科 17 种。这些化石说明：在两亿年前的第三纪渐新世和中新世，已经有了与现在基本相同的蝴蝶。在美国弗洛里桑的化石蝴蝶中，有一只喙蝶的成虫化石，保存得相当完整，体背及胸节、触角及似喙的唇须、前后翅以至翅脉均很清楚，翅面上的斑纹清晰可见，还有一只完整的化石前腿，腿



胫节和附节上的短棘刺和末梢的爪钩也极为清楚。从腹部和前肢的特征甚至可以判断这是一只雌喙蝶。虽然它是目前最早的化石蝴蝶，但还不能说喙蝶就是最古老的蝴蝶。到目前为止，我国还没有发现化石蝴蝶。

