

NATURE LIBRARY

鸟与昆虫篇



·彩·图·版·

自然图书馆

Full Colour

蝴蝶 蜻蜓 蜜蜂...

Hudie

Qingting Mifeng



北京少年儿童出版社

Nature Library
自然图书馆

鸟与昆虫篇

蝴蝶 · 蜻蜓 · 蜜蜂



NLIC2970087921

北京少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

自然图书馆. 鸟与昆虫篇 / 郭豫斌等编. - 北京: 北京少年儿童出版社, 2004
ISBN 7-5301-1158-2

I. 鸟... II. 郭... III. ①自然科学 - 少年读物
②鸟类 - 少年读物③昆虫 - 少年读物 IV.N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 012050 号

主 编: 郭豫斌

选题策划: 北京协力时代文化传播中心

营销策划: 传世文化

执行主编: 袁 静 王永国

编 委: 郭豫斌 常志刚 窦广利 陈荣赋 包玉亮 田剑锋

赵巧玲 赵世福 程道安 王永国 马秋玲 袁 静

版式设计: 邵园园 陈小庆 林苗苗 张静静 高 伟 马 敏

自然图书馆

鸟与昆虫篇

NIAO YU KUNCHONG PIAN

*

北京少年儿童出版社出版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码: 100011

网 址: www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销

北京外文印刷厂印刷

*

880×1270 26 开本 15 印张

2004 年 6 月第 1 版 2004 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1-8000

ISBN 7-5301-1158-2/Q.8

定价: (全五册) 30.00 元

蝴蝶·蜻蜓·蜜蜂



美丽的蝴蝶	1
飞舞的花朵, 爱情的使者	1
蝴蝶的分类和分布	2
蝴蝶的身体特征	3
蝴蝶的一生	4
蝴蝶的家在哪里	5
蝴蝶吃些什么	6
嗜饮咸水的习性	7
越过千山万水的迁飞	7
奇异的婚配	8
蝴蝶的看家本领	9
神秘的蝴蝶会	10
蝴蝶家族	11
中国蝶王——金裳凤蝶	11
稀世珍蝶——金斑喙凤蝶	12
中国特产珍蝶——中华虎凤蝶	13
中国最大的粉蝶——鹤顶粉蝶	14
红色天使——红翅尖粉蝶	15
日本国蝶——大紫蛱蝶	16
真假难辨的枯叶蛱蝶	17
濒临灭绝的阿波罗绢蝶	18

飞行最远的君主斑蝶	19
飞行缓慢的大帛斑蝶	20
爱神蝶——箭环蝶	21
身穿豹皮的豹眼蝶	22
豆粒银线灰蝶	22
长“胡须”的紫喙蝶	23
芭麻珍蝶	23
最小的蝴蝶	24
最大的蝴蝶	24
空中小飞龙——蜻蜓	25
蜻蜓的种类与分布	25
苗条艳丽的外貌	26
蜻蜓的生活史	27
超级复眼	28
空中婚礼	30
蜻蜓为什么老爱点水	31
高超的飞翔本能	32
奇妙的捕食猎物方式	33
霜白蜻蜓	34
金黄蜻蜓	34
吕宋蜻蜓	34

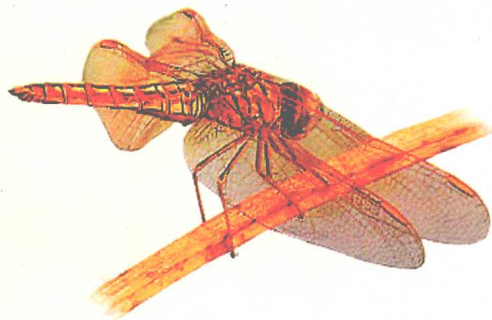


辛勤的蜜蜂	41
蜜蜂的种类与分布	41
蜜蜂的躯体	42
蜜蜂的眼	43
蜜蜂的嘴	44
蜜蜂的翅	44
蜜蜂的足	45
蜜蜂的触须	46
蜜蜂的螫针	46
蜜蜂的一生	47



分工合作的蜜蜂社会	49
蜂王——威严的女王	49
工蜂——勤劳的女儿	50
蜜蜂社会的最小成员	50
辛勤的一生	50
采集花粉	51
采集花蜜	53
酿制蜂蜜	53
采集蜂蜡	53
雄蜂——懒汉	54
蜜蜂的繁殖	55
结构精妙的蜂巢	56
蜜蜂的迁居	58
奇特的蜂舞	59
蜜蜂全身都是宝	60

灰黑蜻蜓	35
鼎脉蜻蜓	35
猩红蜻蜓	35
善变蜻蜓	36
薄翅蜻蜓	36
侏儒蜻蜓	36
广腹蜻蜓	37
粗腰蜻蜓	37
乐仙蜻蜓	37
黄幼蜻蜓	38
褐基蜻蜓	38
大华蜻蜓	38
褐斑蜻蜓	39
橙斑蜻蜓	39
树穴蜻蜓	39
漆黑蜻蜓	40
绍德蜻蜓	40
三角蜻蜓	40



美丽的蝴蝶

飞舞的花朵，爱情的使者

说起蝴蝶，小朋友们可能不会陌生。每当姹紫嫣红、莺歌燕舞的春天到来时，我们便可见到体态轻盈、五彩斑斓的各种蝴蝶翩翩飞舞于鲜花间、草丛中、树林里、水池旁、天空中，像一朵朵飞翔的小花朵，把大自然点缀得更加和谐美丽。的确，蝴蝶是美丽的，古往今来，它一直是文人墨客吟诗作画的绝好题材，是大自然赋予人类的艺术品，也是幸福、和平、吉祥的象征。

蝴蝶外貌美丽，飞起来像一朵飞翔的小花朵。



比翼双飞的梁山伯与祝英台。



蝴蝶还是忠贞爱情的象征，在我国民间、古典籍中流传着许多以化蝶比喻爱情的优美动人的故事。我国著名的民间四大传说之一《梁山伯与祝英台》，就有关于这方面的内容。在故事的结尾，男女主人公为反抗封建婚姻制度的束缚，追求自由婚姻的幸福，两人为情而死，最后化为一对依依相随、比翼双飞的彩蝶。

蝴蝶的外貌可与花朵相媲美。



猜一猜

身穿花袄，
喜欢舞蹈，
春花一开，
它就来到。

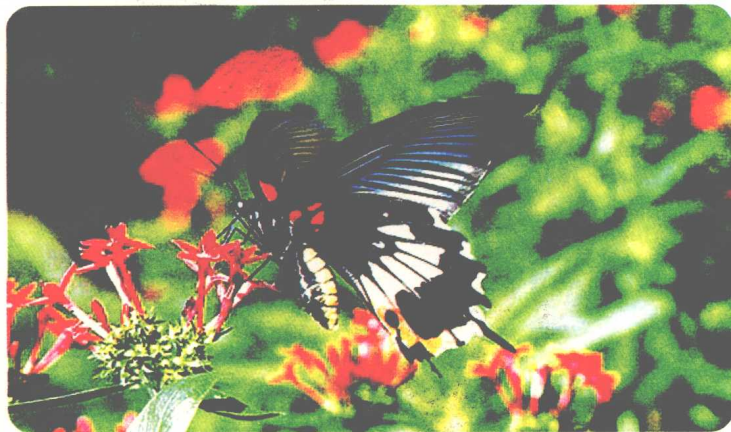
蝴蝶的分类和分布

蝴蝶在动物界里属于昆虫纲，因为它的翅表和翅里都密布着鳞毛，所以被归为鳞翅目，又因为它的触角呈锤状或棍棒状，因此又被归为锤角亚目或蝶亚目。蝴蝶的种类繁多，根据有关文献报道，全世界已有记录的蝴蝶达 14000 多种。

金斑蛱蝶



美凤蝶



报喜斑粉蝶



为了方便人们的记忆，昆虫学家依据它们的形态结构、进化发展及血缘关系等条件，把种类繁多的蝴蝶分为 16 个科，每科又分为若干个属。

东亚双眼蝶

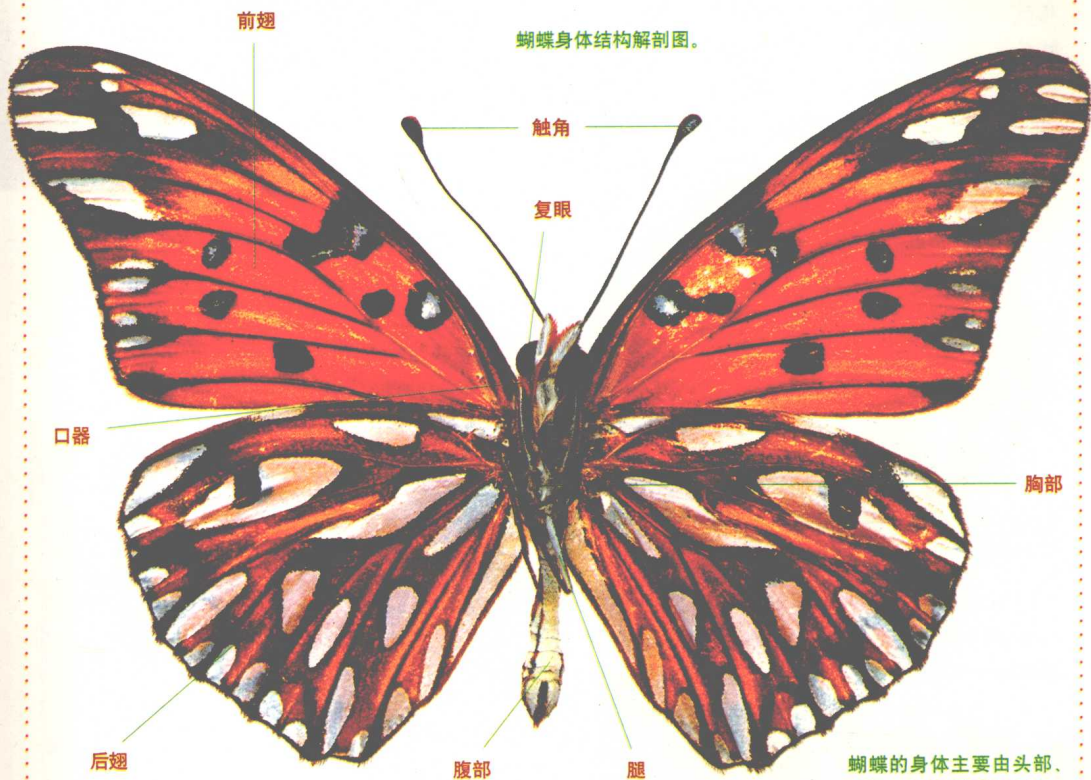


在 16 个科中，有 4 科分布于南美洲，其余 12 科分布于亚洲、欧洲、非洲等地区。这 12 个科在我国均有分布，它们分别是凤蝶科、绢蝶科、粉蝶科、斑蝶科、环蝶科、眼蝶科、蛱蝶科、珍蝶科、喙蝶科、蛱蝶科、灰蝶科、弄蝶科。

蝴蝶的身体特征

蝴蝶成虫的躯体分为头部、胸部和腹部三大部分。

头部是蝴蝶的感觉和取食中心，有复眼、触角和须各一对，口器呈发条状虹吸式，用以吸食花蜜和其他植物的汁液以维持生命，平时像钟表的发条蜷曲于头部下方，取食时可伸长。



蝴蝶的身体主要由头部、胸部、腹部和翅膀构成。

胸部是蝴蝶的运动中心，可分为前胸、中胸和后胸3节，每节下方都有一对足，中、后胸的上方各有一对翅（称为前翅、后翅），蝴蝶的翅形、翅色和翅脉千变万化，是蝴蝶分类学上用以鉴定蝴蝶科、属和种的一项重要特征。

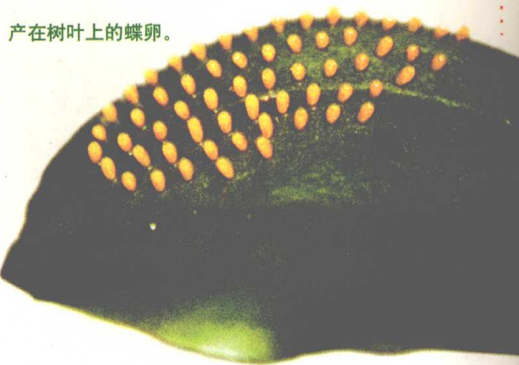
腹部是蝴蝶吸收、消化和繁殖的中心，由构造相同的若干环节衔接而成（末端数节特化为外生殖器），雄性的外生殖器结构复杂，变化多样，为分类上的主要特征。



蝴蝶的一生

蝴蝶属于完全变态类的昆虫，它的一生要经历卵、幼虫、蛹、成虫四个明显不同的发育过程。

卵是蝴蝶发育的第一阶段。卵里面有原生质和核，还包含大量的卵黄。精子进入卵内后，与卵核结合发育成为胚胎，卵黄是胚胎发育的营养物质。卵壳中央有一小孔，是精子进入卵内的通道。蝶卵有单个的，也有成片或成堆的，更有叠置成串的。



产在树叶上的蝶卵。

幼虫是蝴蝶发育的第二阶段。蝶类的幼虫躯体呈圆柱形，由一系列的环节组成，有成对的附肢，头部有取食器官和感觉器官。幼虫生长到一定时期，就开始蜕皮，一般要蜕皮4~5次。



蝴蝶的幼虫。

蛹是蝴蝶发育的第三阶段。蝶类幼虫生长发育到成熟阶段，就停止取食，选择适当场所，如植物的茎叶上、草丛土表下或其他物体的表面上，准备化蛹。化蛹时幼虫表皮在胸部背中线裂开，之后蛹体不断伸缩而使皮层迅速后移，同时急速扭动躯体。



颜色不同的蝶蛹。

羽化后的蝴蝶成虫。



经过一番努力，幼虫旧皮脱落，蛹体体壁逐渐收缩硬化，转变成各种各样的形态。

成虫是蝴蝶发育的最后阶段。成虫在蛹壳内发育成熟后，就要脱离蛹壳外出，这称为羽化。羽化后的雄蝶就四处翻飞，忙于寻找雌蝶交尾；雌蝶则忙着寻找幼虫的饲料植物产卵，繁衍后代。

蝴蝶的家在哪里

蝴蝶的栖息环境，依种类不同而异。一般的种类都喜欢栖息在植物的枝叶上，有些种类则喜欢栖息在悬崖峭壁上面。山峰之巅是多种蝴蝶的聚会场所，山隘孔道也是多种蝴蝶飞行的必经之路。

山峰之巅是蝴蝶的
栖息场所之一。

科学家通过对蝴蝶色彩的研究，对军事防御大有裨益。在二战期间，德军包围了列宁格勒，企图用轰炸机摧毁其军事目标和其他防御设施。苏联昆虫学家施万维奇提出利用蝴蝶的色彩在花丛中不易被发现的道理，在军事设施上覆盖蝴蝶花纹般的伪装。

因此，尽管德军费尽心机，但列宁格勒的军事基地仍然无恙，为赢得最后的胜利奠定了坚实的基础。根据同样的原理，后来人们还生产出了迷彩服，大大减少了战斗中的伤亡。



枝叶是蝴蝶的主要
栖息场所。

此外，深沟峡谷的隘道也是蝴蝶频繁出没的地方。有许多蝴蝶的活动范围是非常狭小的，它们好像是不愿离开家门似的，局限在一个小天地内生活。

趣味角

难不倒

1. 蝴蝶共分为多少科？
2. 蝴蝶的身体主要由哪几部分组成？
3. 蝴蝶的一生要经历几个不同的发育阶段？
4. 蝴蝶的栖息场所有哪些？



一只蝴蝶蹲在一个腐烂的果子上吸食果汁。

蝴蝶吃些什么

春天，我们常常看到蝴蝶飞舞于花丛中，停留在花朵上一动不动。其实，那是蝴蝶正在吸食花蜜。蝴蝶的舌头像吸管一般，蝴蝶将它的舌头刺入花瓣中，就能够灵巧地将花蜜吸入嘴中，不用时蝴蝶就把它的舌头卷起来。花蜜是蝴蝶的主要食物。



但蝴蝶也不是专门探花吸蜜的昆虫。由于种类不同，它们的摄食对象也大不相同，并且绝大部分是专食性的。有些蝴蝶则不吸花蜜而嗜食其他烂果或树干中渗出的汁液，甚至人畜鸟兽的粪便，这说明蝴蝶的食性是比较广泛的。



一只蝴蝶正在专心致志地吸食花蜜。

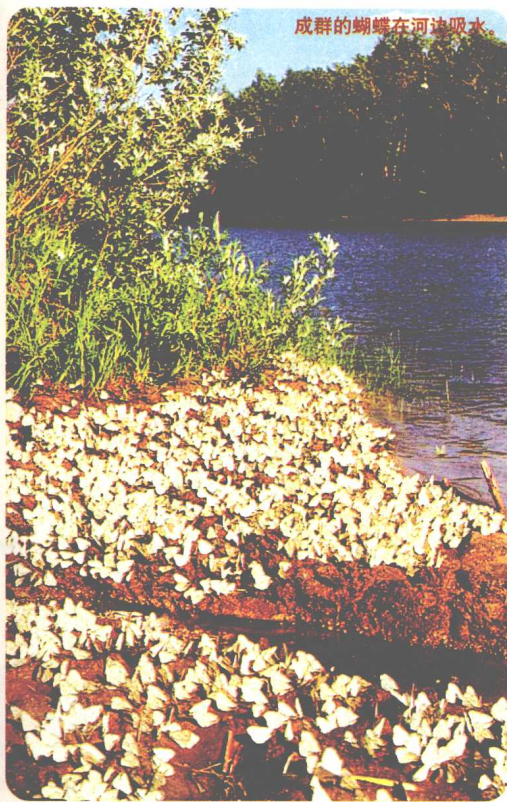
蝴蝶是昼出活动的昆虫，到了薄暮来临时，它们就各自选择安静和隐蔽的场所栖息。一般的蝶类是单独栖息的，但是也有些种类如斑蝶则喜欢群聚在一起栖息。

蝴蝶是一种变温动物，它们的体温高低是随着周围环境温度而变化的。因此蝴蝶的生命活动，直接受着外界温度的支配，温度低了，就停止活动。每当早春或深秋的清晨，在田野里，常可见到一些蝴蝶张开翅膀，面向太阳取暖，等到体温上升到各自需要的活动始点时，它们才会开始活动。一旦太阳被云层遮蔽起来，它们就立刻停止了活动，瞬息之间踪影全无。当太阳重新露面时，它们又活跃如前。如此这般的规律地一次又一次地重演着。



趣味角

成群的蝴蝶在河边吸水



嗜饮咸水的习性

水是生物有机体在新陈代谢中必不可少的一种成分。同样蝴蝶也离不开水，蝴蝶也爱喝水。烈日当空的炎夏正午，在洼陷的山路上，在溪边，我们常常能看到各式各样的蝴蝶成群聚集在那里吸水。蝴蝶还特别爱喝稍带咸味的水，在厕所旁边的湿地上我们也常常能够看到一些蝴蝶在吸食饮水，就是因为这里的水中含有盐分的缘故。



大群蝴蝶在湿地上吸水。

越过千山万水的迁飞

蝴蝶有群体迁飞的习性。历史上有不少关于蝴蝶迁移飞行的记载。迄今为止，人们已发现有214种蝴蝶有迁移飞行的习性。蝴蝶迁飞的群体有大有小，数量多时高达千百万只。迁飞的种群组成，有单一的，也有混杂的。迁飞的距离，有短有长，距离远的常常飞越大洲或者横渡重洋。

有一种名叫君主斑蝶的蝴蝶，每年的11月至次年的3月，数以百万计地从加拿大东南部和美国东部山区飞到墨西哥城以西200千米处的“蝴蝶谷”，这段距离长达5000多千米。



具有长距离迁
飞本领的美洲
君主斑蝶。

奇异的婚配

一般蝶类的雄蝶比雌蝶要早一点羽化。之后雄蝶到处飞翔，寻觅羽化不久的雌蝶，追逐交尾。一只栖息在树叶上的雌蝶，如果是已经交过尾的，当雄蝶飞临时，它就平展四翅而将腹部高高翘起，绝不起飞，这是雌蝶不接受交尾的表示。雄蝶见此只好舍之而去；反之即行交尾。

在树叶上交配的雌蝶和雄蝶。



有时一只不需要交尾的雌蝶，当其在空中飞翔时，可能遇到好几只雄蝶追逐求爱，绕圈飞舞，难解难分，一起上升到高空，这时雌蝶突然挟翅而下，急速降落，这种逃避使雄蝶如堕迷雾，不知雌蝶所在，因而雌蝶得以脱身。



在花朵上交配的雌蝶和雄蝶。



一只雌蝶和一只雄蝶正在相互靠近，准备交配。

1. 蝴蝶的食物有哪些？蝴蝶最爱吃什么？
2. 蝴蝶有爱喝水的习性，它最爱喝什么味道的水？
3. 蝴蝶有迁飞的习性吗？
4. 蝴蝶一般将卵产在什么地方？
5. 蝴蝶的寿命一般为多长？



难不倒

蝴蝶交尾的方式，是尾部相接而头部分向两端。在交尾过程中，如遇惊扰则雌蝶主动飞翔，而雄蝶则安静地倒悬在下方，任其拖着飞逃。

蝴蝶产卵各有其所，绝不乱产，最为常见的是将卵产在叶片的反面。一般每次产1粒，也有产卵成片的。蝴蝶的寿命，长短不一。寿命长的可达11个月，寿命短的只有2~3个星期。

有毒的蝴蝶通常用它艳丽的
体色警告敌害，使其退却。

蝴蝶的看家本领

蝴蝶在其一生的四个发育阶段中，都可能遭受到许多不同天敌的侵袭。蝶卵的天敌主要是赤眼蜂、山雀、麻雀、厉鹗、蜂类和蝇类以及鸡、鸭、鹅等家禽。

虽然蝴蝶的天敌众多，其生存环境危机四伏，但蝴蝶也有不少对付天敌的本领。一般蝴蝶用来对付天敌的方法有如下几种：

伪装。这是蝴蝶用来保护自己最普通的方法，蝴蝶的体色与其周围环境的颜色很相似，它使蝴蝶免于被敌害轻易发现，从而避过灾难。

警戒色。一些有毒的蝶类会用明亮的体色来警告对方，而有些种类则具有眼纹，能形成可怕的相貌来吓退侵犯者。

拟态。有些无毒的蝶类会模拟有毒蝶类的样子，蒙骗敌害，达到保护自己的目的。



宽尾凤蝶的大龄幼虫外貌很像眼镜蛇，敌害看到它时会畏缩退去。

蝴蝶的体色与其周围环境的色彩很相似，这是它的重要防身手段。



趣味角

除了伪装、警戒色和拟态三种常见的防身术之外，一些蝴蝶还具有独特的防卫本领。

线纹紫斑蝶雄蝶在被捉时，能在其腹端翻出一对排囊腺，散发恶臭，使食虫鸟类等天敌不得已而舍弃，得免于害。凤蝶幼虫在其前胸前缘背面中央，有一枚叉形臭角，当其受惊时，臭角立即向外翻出，臭液挥发，恶臭难闻，使敌害厌弃而免遭其害。宽尾凤蝶的大龄幼虫在受惊而翻出臭角时，还能使三胸节鼓起呈特大的三角形，配合其上的三大黑斑，形成毒蛇样的威吓姿态，使敌害畏缩退却。



神秘的蝴蝶会

蝴蝶有聚会的习性。在我国云南大理苍山附近的蝴蝶泉，每年春季都可见到蝴蝶聚会的壮观场景。蝴蝶泉面积50多平方米，泉水清澈如镜，泉边有一株巨大的夜合欢树，被人们称为“蝴蝶树”。

风景秀美的云南大理蝴蝶泉，每年春季都可见到蝴蝶聚会的壮观场景。



热闹的蝴蝶聚会场面。

每当春季来临时，“蝴蝶树”开出满树的花朵，散发出阵阵扑鼻的清香，引得大大小小的蝴蝶纷纷飞来，聚于泉边，漫天飞舞。尤其是4月15日这一天，盛况最为空前，这天被当地的白族人民定为蝴蝶会。最奇的是万千彩蝶，交尾相衔，倒挂蝴蝶树上，形成无数蝶串，垂及水面，蔚为壮观。这就是蝴蝶泉特有的“蝴蝶捞月亮”奇观。

著名诗人郭沫若于1961年秋到大理游蝴蝶泉时，曾写下“蝴蝶泉头蝴蝶树，蝴蝶飞来万千数。首尾联接数公尺，自树下垂疑花序”的优美诗句。蝴蝶泉自电影《五朵金花》在这里拍摄外景之后，名扬海内外，成为著名的风景区。

蝴蝶泉是云南著名的名胜之一，许多名人来此观赏，留下了无数的墨宝。





蝴蝶家族

中国蝶王——金裳凤蝶

金裳凤蝶在我国主要分布于广东、广西、云南、海南、福建、台湾等南方各省区，在国外则分布于锡金、不丹、缅甸、泰国、斯里兰卡、马来西亚、印度尼西亚等地。

雌金裳凤蝶



小档案

- 分 类：昆虫纲鳞翅目凤蝶科
 名 称：金裳凤蝶
 别 名：金童、黛女、金风筝
 翅 展：15~17厘米
 分 布：锡金、不丹、缅甸、泰国、
 斯里兰卡、马来西亚、印度
 尼西亚等地



吸食花蜜的金裳凤蝶。



金裳凤蝶的翅展达15~17厘米，是我国翅展最大的凤蝶，也是我国蝶类中体型最大的种类。头黑色，颈部红色，胸部两侧红色，腹部腹面黄色。前翅黑色有丝绒光泽，各翅脉两侧为白色。雄蝶后翅大部分为金黄色，仅翅的边沿有黑色斑，翅脉黑色。雌蝶后翅黑底上有多块金黄色斑。

雄金裳凤蝶



金裳凤蝶飞翔时姿态优美，后翅黄色斑在阳光照射下金光灿灿，显得华贵美丽、庄重稳健，所以人们把它命名为金裳凤蝶，并送给它“金童”、“黛女”、“金风筝”等美称。

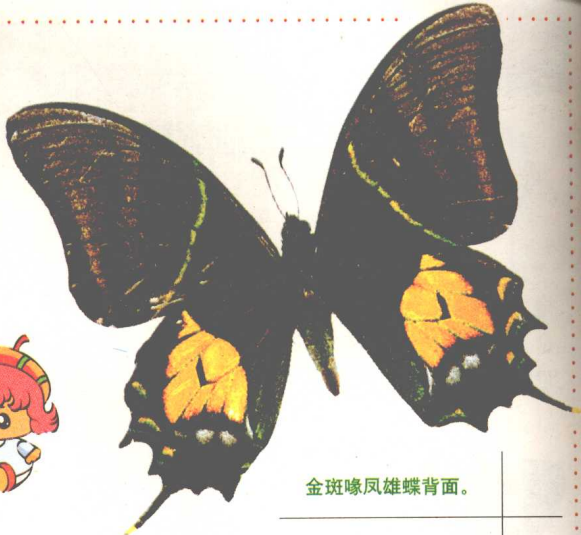
稀世珍蝶——金斑喙凤蝶

金斑喙凤蝶是我国的特有蝶种，分布在海南、广东、福建和广西等省。这种蝶有“中国国蝶”之称，被认为与大熊猫同样珍贵，为我国一级重点保护动物(全国只有两种昆虫被列为一级重点保护动物)，也是我国一级保护动物中惟一的蝴蝶种类。

金斑喙凤蝶生活在海拔1千米以上的阔叶、针叶常绿林地，常飞翔在林间的高空，也时而停在花丛间，姿态优美，犹如华丽高贵、光彩照人的“贵妇人”，因此人们称它为“蝶中皇后”、“梦幻中的蝴蝶”。它还被誉为了“世界八大国蝶之首”。

由于金斑喙凤蝶只分布在中国的少数地区，极其珍稀，既有观赏性又有收藏价值，一些外国人曾开出几万美元的高价购买，由此可见金斑喙凤蝶的价值，真称得上是“一蝶万金”！

趣味角



金斑喙凤蝶雄蝶背面。

金斑喙凤蝶体长3厘米左右，两翅展开有11厘米以上，是一种大型凤蝶。它的翅上鳞粉闪烁着幽幽绿光。前翅上各有一条弧形金绿色的斑带；后翅中央有几块金黄色的斑块，后缘有月牙形的金黄斑，后翅的尾状突出细长，末端一小截颜色金黄。金斑喙凤蝶雌雄异形，雌蝶不仅与雄蝶一样翅色由翠绿、黄色及黑色等醒目艳丽色彩构成，而且后翅尾突更长，比雄蝶更为美丽。



世界上最珍贵的蝴蝶——金斑喙凤蝶。

小档案

- 分类：昆虫纲鳞翅目凤蝶科
名称：金斑喙凤蝶
别名：蝶中皇后、梦幻中的蝴蝶
翅展：约11厘米
分布：中国海南、广东、广西、福建、江西、浙江、湖南等地，为中国特产