



大自然中的躲猫猫

Amazing Nature — play hide-and-seek

编著 / 徐仁修 (撰文·摄影)

東方出版社

图书在版编目(CIP)数据

撰文 摄影 / 徐仁修 著. 北京: 东方出版社, 2005.3

ISBN 7-5060-2159-5

I. 与... II. 徐... III. 动物—普及读物
IV. Q95-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 014457 号

著作权合同登记号: 图字: 01-2005-1533 号

- 总 策 划 李胜兵
- 编 著 徐仁修 (撰文 摄影)
- 责任编辑 乔还田
- 版式设计 传 世 刘 玮
- 责任校对 李一梅

【版本所有·翻版必究】如有缺页、破损或装订错误, 请与本社联系, 谢谢!



Amazing Nature — play hide-and-seek

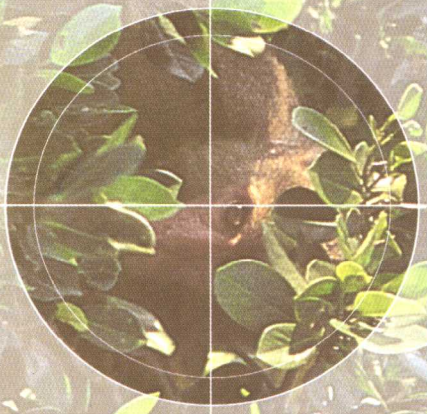
大自然捉迷藏

- 书 名: 与大自然捉迷藏
- 社 名: 东方出版社 出版发行
- 社 址: 北京朝阳门内大街 166 号 邮编: 100706
- 印 刷: 北京恒信邦和彩色印刷有限公司 新华书店经销
- 版 次: 2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷
- 开 本: 880mm×1194mm 国际 16 开本 14 印张
- 字 数: 12 千字
- 印 数: 1—3000 册
- 书 号: ISBN 7-5060-2159-5
- 定 价: 68.00 元



大自然捉迷藏

Amazing Nature — play hide-and-seek



编著 / 徐仁修 (撰文·摄影)

目录 INDEX

◎序——4

◎与蝶类毛虫捉迷藏——7

◎与蝴蝶捉迷藏——15

◎与蛾类毛虫捉迷藏——25

◎与飞蛾捉迷藏——39

◎与蝶蛹捉迷藏——53

Amazing Nature — play hide-and-seek

自然大冒险 捉迷藏



◎与竹节虫捉迷藏——	63	◎与蛇类捉迷藏——	159
◎与蝉儿捉迷藏——	73	◎与鸟类捉迷藏——	173
◎与螳螂捉迷藏——	83	◎与甲虫、蜘蛛捉迷藏——	189
◎与蚱蜢、螽斯捉迷藏——	97	◎与动物捉迷藏——	201
◎与蜥蜴捉迷藏——	115	◎超级找一找——	209
◎与蛙类捉迷藏——	127	◎结语——	222





一起来和大自然捉迷藏！



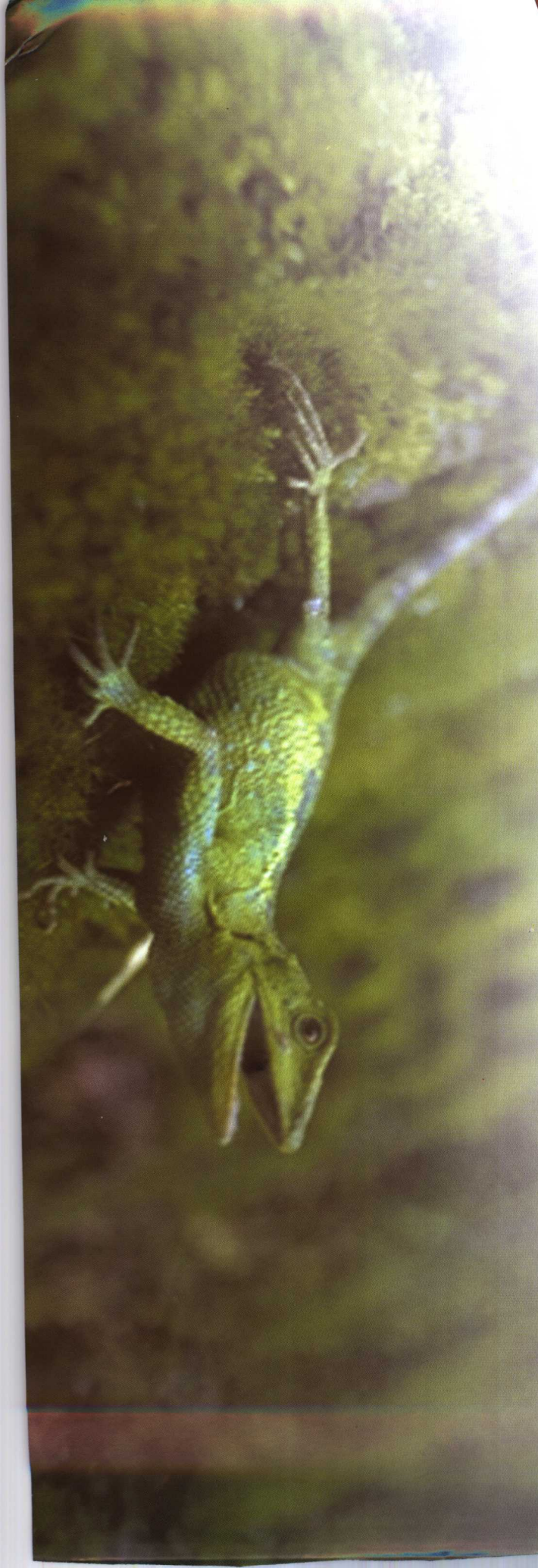
Amazing Nature —

当我们走到户外，看见青山连绵，河水蜿蜒，大自然一片美丽又欣欣向荣的景象，这可是无数花草树木、虫鱼鸟兽所共同合作完成的。这些千千万万种不同的生物，通过能源的移转，也就是“食物链”，维持着大自然的丰饶，这是一种生态平衡。

在表面上看来，食物链间是存在着吃与被吃的位阶，但终极来说，所有的生物最后都要“被吃”，即使凶猛的老虎、狮子，在受伤、生病、老弱时，也会被土狼群、豺犬群、胡狼群撕咬吞食，或在死后被秃鹰群啄食一空。所以，被吃只是早晚而已，但生命都不愿“早”被吃，所以大自然中，被吃的一方会用尽各种方法逃生保命，而吃的一方也会用尽各种办法去破解并加以捕食，这种生存游戏普遍存在于大自然中，其中生物最常用的方法就是躲藏起来而不让对方发现，在生物学上称它为“拟态”以及“保护色”。

拟态是生物模拟环境中的某种东西来迷惑或让敌人无法发现它们，例如竹节虫模拟竹枝、枯叶蝶模拟枯叶片。保护色是让自己的体色与环境相近，也就是融入环境的颜色里，以躲过敌人的搜寻，例如菜叶上的青虫，它的体色总与菜叶颜色相同，所以它不只躲过小鸟的啄食，有时也让洗菜的人没有注意到它，以致有人吃炒青菜时，偶尔会吃到青虫，这就表示它用“保护色”逃过人的眼睛。

不只被捕食者用这两种方法自保，猎食者也会用同样的方法去对付那些会飞会跑的生物，例如蟒蛇常伪装成落叶堆、老鼠、兔子就常被蒙骗而走近这假落叶堆被捕食。而螳螂伪装成青叶或落叶，一方面避开天敌的搜捕，一方面又可以捕食靠近它的蝴蝶、蜜蜂等小虫。



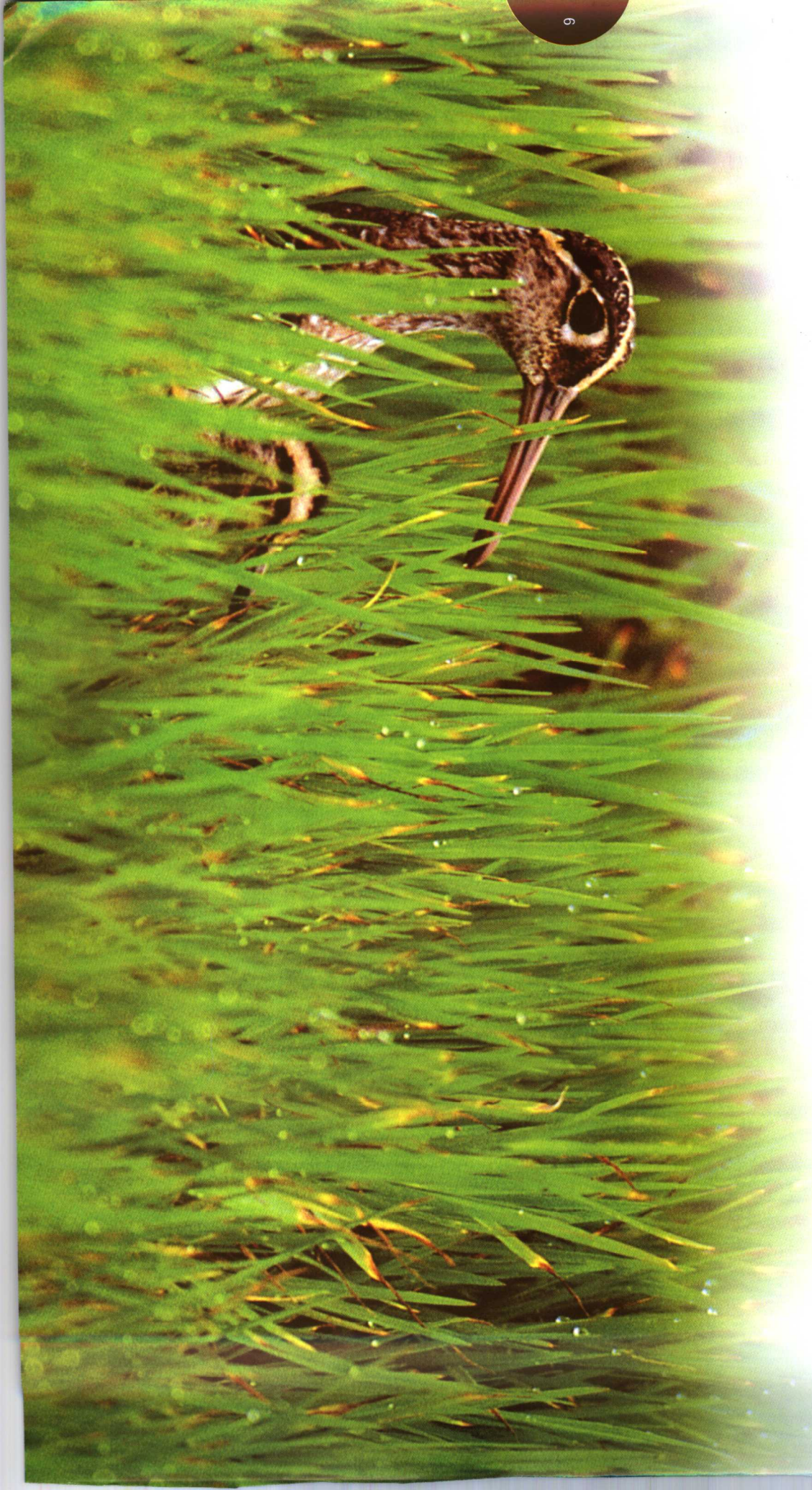
—play hide-and-seek

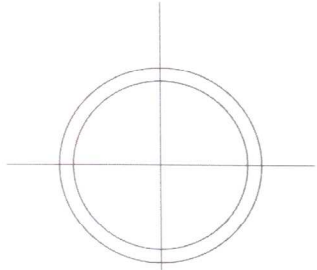
本书就是要与读者玩这种“藏猫猫”的捉迷藏游戏,一方面测试并训练您的眼力,同时也可以增进您的自然知识以及培养自然观察的能力,这种寓教于乐的大自然游戏是我花了二十年的功夫,走过千万里路才完成的,相信您会喜欢,而您的宝贝儿女会更喜欢……。

徐仁竹
Ishu Jen-Shiu

藏迷

准备好了吗？从现在开始，请睁大眼睛，提高注意力，准备跟大自然一起……





Amazing Nature — play hide-and-seek

蛭虫 糞 類 毛 蟲 糞 糞 糞



Question 1:

一只吃得饱饱、正在休息的大凤蝶毛毛虫，你能找到它吗？（答案在 P.12）

Question 2:

柑橘凤蝶在枳壳叶上，你可以找到吗？但别太得意，毛虫不只一只哟！（答案在 P.12）

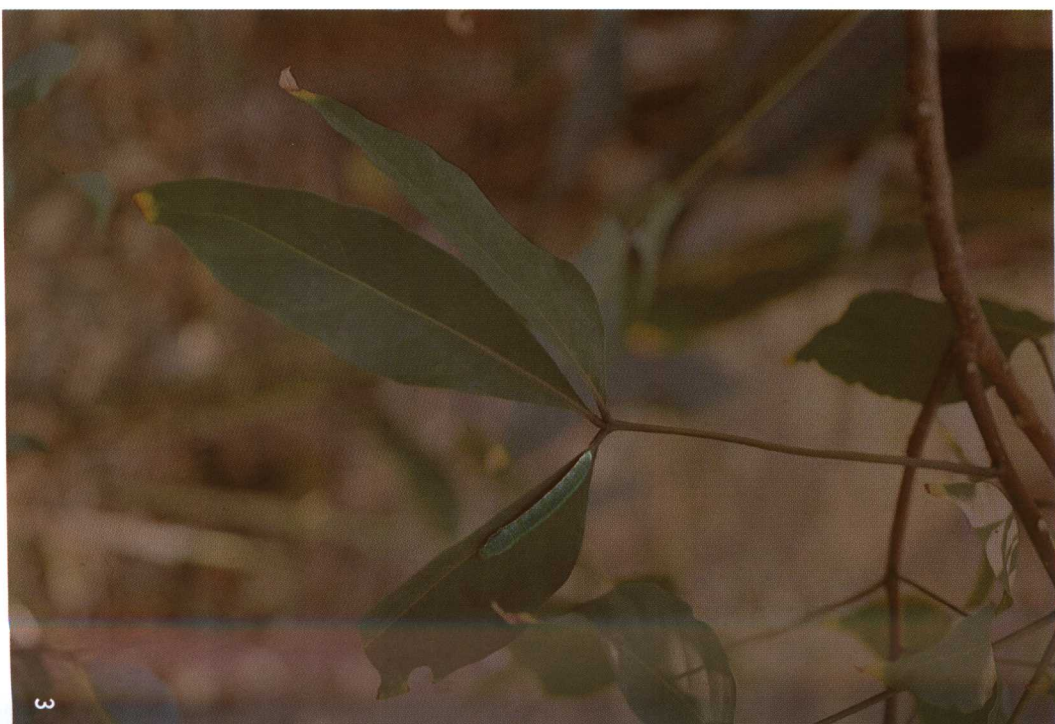




Question 3:

一只端红蝶的毛虫正在鱼木的叶片上打盹，
你发现它了吗？（答案在 P.12）

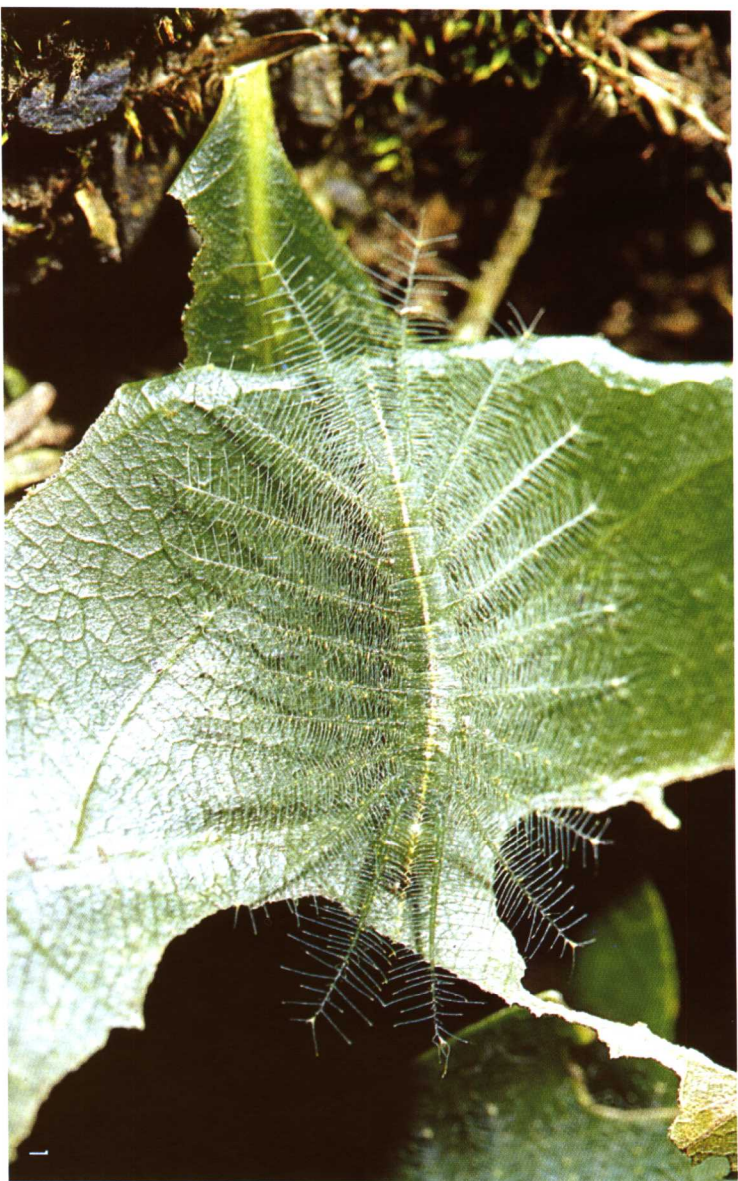
與蝶類毛蟲共進退



1.此题答对可以得到一分。

2.共有两只毛虫。柑橘凤蝶在二龄以前看起来很像乌粪(右边),三龄才开始变成绿色。本题答对可以得一分。

3.本题答对可以得一分。

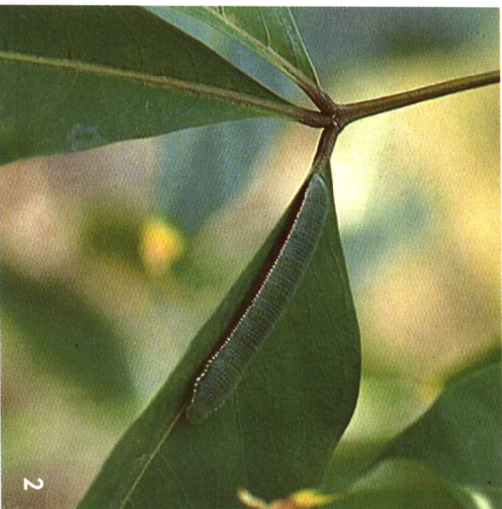


1

蝴蝶和蛾的幼虫都叫毛毛虫，它们都是第一阶的消费者，它们吃植物，把它变成自身的组成部分，然而毛毛虫又是其他第二阶消费者，例如小鸟、蜥蜴、蜂、蜘蛛、螳螂等的食物。毛毛虫是一种跑不快，不会飞又没有利齿的脆弱小动物，很容易被捕食，为了降低被捕食的机会，毛毛虫演化出很多种逃生的方式。蝴蝶和蛾的毛毛虫逃避敌人的方式有的相同，有的则大异其趣，我们将分开来介绍。

蝴蝶的种类非常多，台湾就有三百七十种左右，它们的毛毛虫躲避敌的方式，最常用的就是保护色。以秋、冬田野我们最常见的粉蝶类来讲，例如纹白蝶，它们以十字花科植物的叶为食物，甘蓝菜(高丽菜)、白菜、芥菜、萝卜……都是它们最爱吃的食物，所以这些毛毛虫色就和它们吃的菜叶颜色一样，不容易被敌人发现。绿蛱蝶毛毛虫则以羽状侧毛融入叶片而著名(图1)。

粉蝶类中有一种蝴蝶叫端红蝶，它的毛毛虫只吃鱼木的叶片，所以体色就和鱼木叶的颜色一致，没有丰富的经验与好眼力是很难发现它的。但万一被敌人发现，它会突然挺起身子，把头一缩并露出假眼，刹时拟态成一条惟妙惟肖的毒蛇——赤尾青竹丝，这一招伪装术常会把敌人吓得落荒而逃(图2、3)。

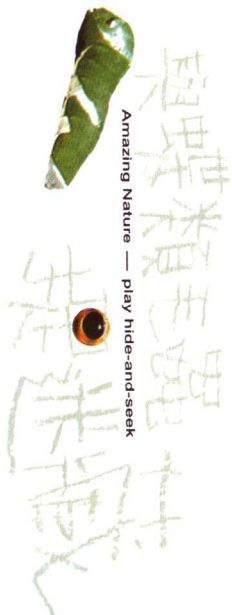


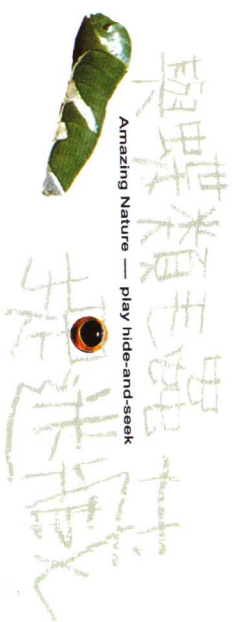
2



3

以芸香科植物为食草的风蝶幼虫，例如大凤蝶、无尾凤蝶、柑橘凤蝶等更有趣，它们刚孵出的幼虫就像一坨鸟粪，二龄之后(蜕一次皮为一龄，蜕最后一次皮为终龄，通常为五龄)则呈深绿的保护色，此时的凤蝶毛毛虫如果受到骚扰，会立刻仰起上半身，把第一胸节回压涨成像毒蛇的三角形头，并且左右摇晃来恐吓敌人。



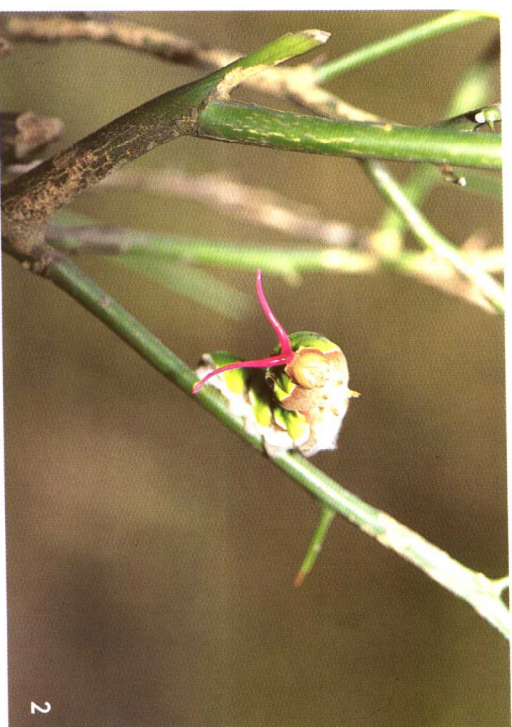


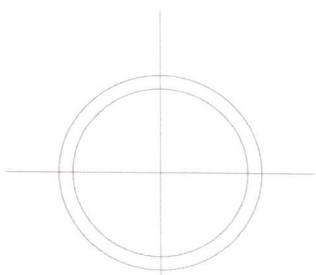
(图 1)。如果此时敌人仍未退却并且继续进犯骚扰，那么它会突然从头部射出两条如血柱般的红色肉丝来惊吓敌人，这红丝还会发出一股臭味令敌人退避三舍，这就是凤蝶毛虫有名的臭腺(图 2)。

由此我们发现凤蝶毛虫共有五招避敌术：一是扮鸟粪，二是保护色，三是装成凶恶的蛇头左右摇晃，四是突然喷出如血柱的红丝，五是发出臭味。但是，即使它有这样多的招式，它还是很容易长大并羽化成虫，因为敌人太多了，其中尤以细小的寄生蜂，会把虫卵产在毛虫体内，孵化后的寄生蜂幼虫就会啃食毛虫，最后导致毛虫死亡。

斑蝶类的毛虫大多以有毒的夹竹桃科、萝藦科植物为食草，身体里累积了这些植物的毒素，如果有敌人吞食了斑蝶的毛虫就会中毒。这些毛虫为了提醒敌人不要误食，以免两败俱伤，所以都具有引敌侧目的颜色，通常以红、黑、黄、白相间构成显眼突出的体色(图 3)。斑蝶中有些品种的毛虫是以无毒的植物为食，所以体内并不含毒，但它的体色同样具有鲜艳的警戒色，例如紫斑蝶，采取混淆视听的方式来瞒骗敌人，达到退敌的效果。

蛱蝶类的毛虫有的身上长刺，好让天敌误认它既难吃又有毒刺而不捕捉它，例如细蝶、白三线蝶、枯叶蝶、黄蛱蝶等。而以诡异的模样来却敌的则有石墙蝶、流星蛱蝶、姬双尾蝶等，它们的头两侧长有假角，好像怪物一样。蛱蝶的毛虫不在身体外形或颜色上下功夫，而是吐丝把树叶黏成管状，然后躲在其中让敌人看不到它而达到避敌的效果。





Amazing Nature — play hide-and-seek

蝴蝶在哪里

