

科普知识译丛

趣味昆虫学



49

科学普及出版社

内 容 提 要

作者根据大量的观察和实验,细致地描述了瓢虫、姬蜂、大菜粉蝶、夜蛾、龙虱、蜻蜓等昆虫的生长过程、生活习性和生理特点,趣味盎然。对于害虫,作者根据它们生命过程中的特点,介绍了一些简单易行的消灭它们的办法。

看了这本书,读者可以学到怎样研究昆虫;怎样观察,怎样做实验等等。

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ

ПЛАВИЛЬЩИКОВ

Детгиз 1960

趣 味 昆 虫 学

[苏] 普拉威尔希科夫 著

陈 善 基 译

*

科学普及出版社 出版 (北京西郊友谊宾馆)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本: 787 × 1092 毫米 1/32 印张: 5 11/16 字数: 137 千字

1979 年 12 月第二版 1979 年 12 月第一次印刷

印数: 25,100—66,600 册 定价: 0.42 元

统一书号: 16051·059 本社书号: 0013

引 言

许许多多昆虫都依靠我们栽培的植物来生活。这些“食客”使我们付出了很高的代价，它们给农业带来很大的损失。还有大批昆虫在损害树木，吸食人畜的血液，寄生在人畜的身上，毁坏贮藏品、货物和建筑物。

但是，昆虫里也有许多益虫，有的能给植物授粉，有的能消灭害虫。

怎样对付这些害虫和怎样利用这些益虫呢？

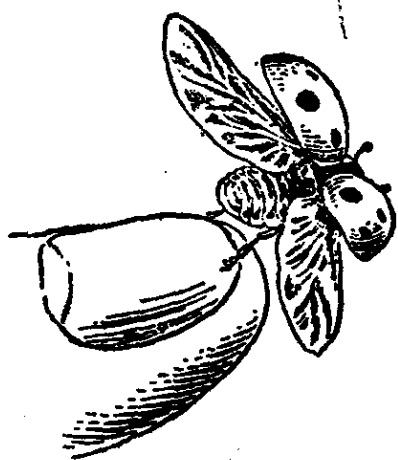
要做到这一层，必须熟悉昆虫的生活。不但要搞清楚那些已经有记载的害虫和显过身手的益虫的生活，还要研究其他各种昆虫的生活。因为，说不定将来会发现，它们有的原来是害虫的党羽，有的原来是咱们的朋友！

在田野、草地、小花园、树林、菜畦、杂草丛生的荒地里，到处都有昆虫，到处都有值得研究的东西。现在让我们来研究一下昆虫的生活吧。

目 次

引言	ii
一只平常的瓢虫	1
谁用足来尝食物	11
棕黄色的姬蜂	16
拿榛子当房子	27
虫卵做的环	37
越冬的巢	44
卷叶象虫	51
死喜鹊招来的“食客”	68
蓑蛾	79
建筑师沼石蛾	95
受骗的幼虫	103
活的晴雨计	121
熄灭了的小灯	128
两种水甲虫	132
无花果小蜂	148
金凤蝶的蛹	153
活的火箭	158
寄生小蜂的习性	171

一只平常的瓢虫



瓢虫是你小时候最早认识的昆虫之一。记得吗？这是一种个儿不大、圆鼓鼓的甲虫，长着一对橙黄色的鞘翅，鞘翅上有几个黑点。这种小甲虫举止十分安详，而且并不胆小。它大模大样地在草茎上爬，见了谁都不怕。你把手指头伸到它跟前，它就会爬上去。你竖起

指头，它就会往上爬，爬到指尖，然后张开鞘翅，从下面伸出膜翅，把它们展开……

你要是粗鲁地碰它一下，它就会拳起触角和足，一动不动，象死了似地躺上一两分钟，然后再爬。

有人说，瓢虫会装死，为的是想骗过敌人。其实，虫子是不会装假的。可是，有许多种甲虫，还有另外一些昆虫，有时候的确会突然“昏厥”。

这是什么缘故呢？这是因为某些种昆虫在受到强烈的、主要是突然的外界刺激——通常是受到碰撞——的时候，就会发生一种叫作“神经休克”的现象。昆虫发生神经休克时的外表症状是：它会象“失去知觉”似地一动不动。“休克”过去以后，受了刺激的神经系统恢复常态，于是昆虫就会“恢复知觉”，清醒过来，又开始爬动。

昆虫有很多敌人，得加以防御。防御的方法各有不同，有

的昆虫赶快逃走，有的昆虫躲藏起来，有的狠狠地咬敌人，有的螫敌人，各种各样的自卫方法说也说不完，而“昏厥”就是其中的一种。

一动不动的昆虫是不太容易察觉的，何况并不是任何一种鸟类都喜欢吃“死了”的昆虫。拳起足以后，昏厥了的甲虫就会从树枝或树叶上掉下去，这样就可以躲开敌人，因为要在草丛里找到一只掉下的小甲虫可不是一件容易的事啊！

原来“昏厥”也有好处！这种习性本来是一种病态现象，结果却在某些种昆虫的身上巩固下来，变成一种自卫的方法了。

证明昆虫的这“休克”绝不是装假，是很容易的。你们可以去捉一只这种据说会“装死”的甲虫，轻轻捅它一下，它立刻一动不动了。可是才过一两分钟，它却又动弹起来，开始爬了。但是危险并没有消失，“敌人”还在跟前。瓢虫当着敌人的面就“苏醒”，并且爬起来，能说它“故意装死”吗？

瓢虫并不特别需要“装死”，它用不着欺骗敌人，因为不管是死是活，很少有谁会吃它。

你们如果用手指头轻轻地捏一下瓢虫，你们的手指头就会沾上一点黄水。这是瓢虫的血。瓢虫只要一拳腿，“膝盖”（足的关节）中间就会流出一点血。这点血就是瓢虫的自卫工具。

你们可以闻一闻沾了黄血的手指头。气味很难闻。来，让手指头上多沾点这种黄水，在舌头舔舔试试（这样做，一点危险也没有），那你们就会知道，它的味道很辣。

刚飞出巢的小鸟什么事都还不懂。在巢里，有妈妈喂它虫子吃。妈妈懂得捉什么虫子，因为生活已经教会了它。可是小鸟还不懂得什么虫子是可以吃的，它还没有学会这种本事。它看见瓢虫，就去啄，瓢虫的血就跑到它的嘴里。啄了瓢

虫的小鸟，老是在擦嘴，那副样子仿佛是说：“嗟呀，我把什么鬼东西搞到嘴里了！”

小鸟尝了一只瓢虫，两只瓢虫，就再也不去惹瓢虫了。它们记住了：这种甲虫不好吃。



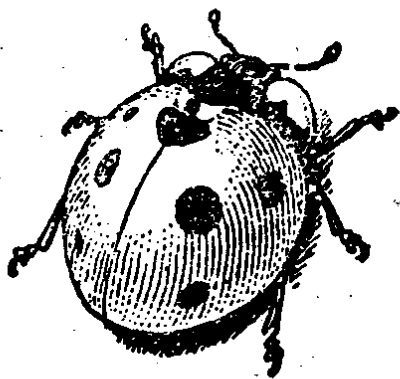
瓢虫的鲜明颜色好象一块写着“别来惹我，否则没有好处”的招牌。

不过，难吃的味道和鲜明的色彩还不能帮助瓢虫防御一切敌人。肉食性的大蝇子——食虫虻吃它，有几种鸟类也吃它。可是毕竟大部分鸟类都不去侵犯瓢虫，这就够了。

瓢虫的外表很文静，似乎并不会欺负谁。其实，它是一种胃口很大的肉食昆虫。

瓢虫很贪吃，它的食物是蚜虫。说起蚜虫，苹果树、蔷薇、洋白菜、哪种植物上面没有蚜虫啊！有时，整根茎上都布满了蚜虫，它们把刺吸口器刺进植物的外皮，吸吮植物里面的汁液。

如果有一只瓢虫爬来或是飞来，蚜虫就倒霉了。蚜虫是跑不掉的，因为它们腿很软弱，几乎不会爬。它们大部分都没有翅膀，就是长了翅膀的蚜虫，也飞得不高明。蚜虫既不爱动、又很软弱，只会坐在那里一个劲儿地吸呀、吸呀……



瓢虫来了，挨个儿把蚜虫吃掉。瓢虫吃得很多，一天要吃一百只蚜虫，甚至还不止这个数目。你瞧，这种外表文雅的小甲虫难道不是个馋嘴的家伙吗！

蚜虫损害植物，可是肉食性的瓢虫却吃蚜虫，消灭这种害虫。所以瓢虫是一种益虫。

最常见的一种瓢虫是七星瓢虫。它那橙黄色的鞘翅上面一共有七个黑点：每一片鞘翅上有三个黑点，在两片鞘翅的骑缝上有一个共同的黑点。这是最大的瓢虫中的一种，差不多有半粒豌豆那样大。

在饲养笼里观察瓢虫怎样生活和繁殖是很有趣的。只是喂养它们并不太省事，因为这些馋嘴的家伙吃得很多。

瓢虫大部分都在树林里越冬；藏在林边的落叶下面或是脱落的树皮底下。有时，当你扒开一堆树叶的时候，会发现树叶下面密密麻麻地藏藏着这种斑斑点点的小甲虫。

融雪之后，瓢虫并不立刻就从越冬的住处爬出来。的确，忙也没用，外边还没有食物呢。

春天很快地过去，草木发芽了，蚜虫从越冬的卵里孵化出来。瓢虫有食物了。

我并不忙着给我的饲养笼捕捉瓢虫，因为蚜虫还不多，要喂养十来只这种馋嘴的家伙不是件轻松的事。固然，没有蚜虫也能对付过去。即使用糖水喂瓢虫，它们也会活得很好。直接把一撮淋上水的糖放在饲养笼里也行。但是我不愿一开头就给它们吃这种伙食，还是让它们象平常那样，也就是吃蚜虫来生活吧。我知道，我动手得并不晚，因为瓢虫还没有开始产卵，我有的是时间。

由于需要很多蚜虫，所以我努力在邻近的园子里和野地里寻找。我家中虽然养着一批温室培养的蚜虫（桃树上的），可是它们能用多久呢？这批蚜虫，我要留着以防万一；至于主要的饲料，却要上外面去采办。

瓢虫开始产卵的时候，绣球花和蔷薇花都已经盛开。叶子的背面出现了一簇簇椭圆形的黄色的瓢虫卵。雌瓢虫每天

都要产一批卵，少的时候十来粒，多的时候五十来粒。象这样产卵，要产上好多天。一只雌瓢虫一共能产一千多粒卵，生殖力强的雌瓢虫甚至能产两千多粒卵。

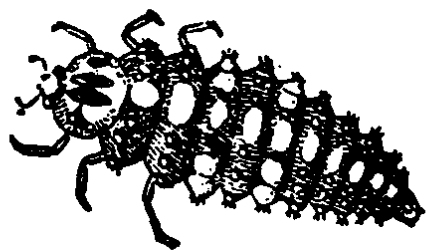


我把饲养笼里的瓢虫喂得饱饱的，让它们简直不知道什么是饥饿。我只让一个饲养笼里的瓢虫吃得半饥不饱，于是这个笼子里的瓢虫所产的卵也就少得多。所以，从瓢虫的产卵率上就可以看出它们的食物是不是丰富。

瓢虫把卵竖着粘在叶子表面。七星瓢虫的卵孵化得很快。在天然条件下，经过5—14天——根据气候而定，幼虫就出来了。屋里比树林中和田野里温暖，所以在我的饲养笼里，最多不过一个星期，幼虫就孵化出来了。

于是又是一件操心事！现在得把一簇簇瓢虫卵疏散到一些饲养笼和瓶瓶罐罐里。因为，瓢虫的幼虫，就连顶幼小的，遇到机会时，也会把自己的同胞手足都吃掉。所以，把几十只瓢虫放在一个饲养笼里很不安全，只有不多几只能保全下来。

最先产下的卵，颜色开始发灰了。这是幼虫快要孵出的征兆。这几簇瓢虫卵大约有200粒，可是只孵出来74只幼虫。对于这件事，我并不觉得奇怪，因为我知道，有许多瓢虫卵里，



胚胎根本就没有发育，还有许多瓢虫卵里，幼虫没有办法钻出卵壳。多产使瓢虫不致于绝种，即便100只里只有一对能活下来产卵，瓢虫的总数仍然不会减少，因为死了一对老的，

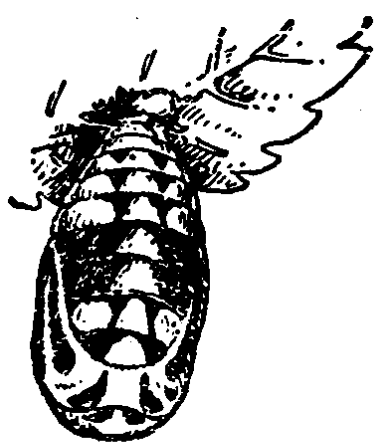
还有一对小的后代来接替。这样，七星瓢虫的种就能保存下来，甚至不仅保存下来，而且越来越“人丁兴旺”。

瓢虫的幼虫出世了。它们虽然非常小，却马上就表现出它们的习性，它们起先吃卵壳和没有孵化的卵，不久就腻烦了这种食物，各自离开原来的叶瓣，跑出去找蚜虫吃。

从此就给我添了许多麻烦。我得喂饱这些小馋鬼，而且它们一天比一天大起来，只要稍一疏忽，这些幼虫就会去攻击自己的兄弟姐妹，把比较软弱的和行动比较不灵活的幼虫吃掉。

这些灰黑色的长腿家伙，在植物上敏捷地跑来跑去寻找食物。它们不但腿很长，样子也不太好看。它们的背上长着许多黑色的小硬瘤子，还有几个颜色鲜明的橙黄色斑点。

我放饲养笼的屋子里的平均温度是摄氏 20 度，幼虫在这儿发育，用了一个月时间。在这段时间里，幼虫蜕了三次皮。几乎每次当它们蜕皮的时候我都发现在这个或是那个饲养笼里少了几只幼虫。正在蜕皮的幼虫是一种容易下手的猎物，而幼虫并不是在同一天或是同一小时蜕皮的。这时，还没有开始蜕皮或是蜕皮后已经长结实的幼虫就会攻击那些正在蜕皮的幼虫，把它们吃掉。



它们对于别的食物也“来者不拒”。它们吃各种小毛虫。有一只幼虫竟吃光了一整片大菜粉蝶的卵。不管什么小虫子，只要柔弱可欺，它们就要把它吃掉。

一只长大了的幼虫一昼夜要吃一百多只蚜虫。才孵出一天的小家伙就竟然能够吃掉 10 只蚜虫，而且还不能说吃了这样一份它的胃口就

满足了。

幼虫成长得越快，每天吃得也就越多。我把几个盛幼虫的小罐子放在恒温箱里面。这个不大的保温箱里的温度相当稳定，总维持在摄氏 24—25 度之间。住在这儿的幼虫只有 17 天工夫就长大并且开始化蛹了。在这段时间里，每只幼虫吃了 850—900 只蚜虫。在天然环境中，瓢虫幼虫的发育需要一个半月到两个月，在这段时间里，它吃掉的蚜虫远远超过一千只。

快要化蛹的时候，幼虫就爬去寻找合适的地点，这多半是叶片的背面。有些幼虫爬到饲养笼的顶盖上面。它们分泌出胶质粘液，把身体的后端牢牢地粘在叶片上，头朝下地倒悬着，就这样一天又一天地吊在那儿。

幼虫蜕最后一层皮了，这层皮被推向叶子一边，让它留在那儿，掩盖着蛹的身体下端。

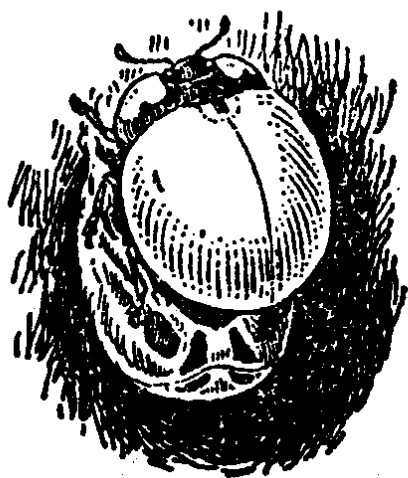
瓢虫的蛹起初完全是黄色的，后来它的颜色逐渐变黑，并且布满了许多鲜明的斑点。变色的过程終了以后，瓢虫的蛹看上去浑身都是黄色的、橙黄色的、黑色的斑点，显得既鲜艳又花俏。这种光滑鲜艳的外表完全不象日后的甲虫的外表。瓢虫的蛹毫无遮掩地吊着，但是并不是一下子就使人注意到，因为它粘在树叶的背面。

无论是倒悬着的幼虫或是蛹，都很容易让还没有化蛹的幼虫吃掉，所以我只好又把这些小动物疏散开，免得其中一部分被那些饕餮无餍的邻居们饱了口福。

蛹的生活时期很短促，总共只有一个星期左右。

从第四天起，我就开始留心照料这些蛹。因为，温度会影响到瓢虫羽化的时间，而且幼虫化蛹以后的第四天就可能有瓢虫出世。再说这几天天气很热，在夜间都非常温暖了。

在第五天上，我看见了第一只瓢虫。它想必是刚从蛹壳里钻出来，头、胸部和足都几乎是黑色的，在前胸背板上面有



一些普通的白斑。但是鞘翅的颜色很淡，几乎是白色，却稍稍带一点玫瑰色。鞘翅上面一个斑点也没有。

这只瓢虫呆在蛹壳上面一动不动。我没有时间老守着它，所以大约每小时只到饲养笼边去看一次。

瓢虫鞘翅变黑和变硬的过程进行得很慢。在鞘翅的颜色还很淡很淡的时候，上面就开始出现黑点了。

最先出现的是鞘翅骑缝上的共同的斑点，它的地位是在盾片的后面，几乎同时出现的是鞘翅上最后面的斑点。最后出现的是鞘翅前侧的斑点。在淡色的底子上面，这些深色的斑点最初只有那么一个影子，后来颜色逐渐变深，变得越来越明显。同时，底子也渐渐变得鲜明起来，两片鞘翅不但有了颜色，而且变硬了。

到了傍晚，瓢虫从蛹壳里爬了出来，可是它的变色过程直到第二天才完全结束。瓢虫的头一份食物就是蛹壳。吃完蛹壳以后，它就爬到饲养笼各处去寻找食物。

我把麝集着蚜虫的叶子送到它跟前，它就开始对付这些蚜虫了。它一口气把两张叶子上的蚜虫吃光，休息片刻，就爬向第三张叶子……这只瓢虫对于第四张叶子上的蚜虫也没有谢绝。

我等一只瓢虫变硬以后，就用剪刀把蛹壳底部剪断，让它落到笼底。这样，小瓢虫的头一道菜失踪了，可是没有这道菜它也能过去，它立刻就去吃蚜虫，直接从第二道菜开始。

看来，蛹壳之所以成为头一道菜，不过是因为它就在瓢虫

身边而已。

我刚才说：“等一只瓢虫变硬以后……”那么，怎么不早点把蛹壳去掉，为什么要等瓢虫变硬以后呢？

这是有原因的。

瓢虫刚从蛹壳里出来的时候并不爬，它还是软绵绵的，也还没有变完颜色。它呆在那儿一动不动好象在等候它的外衣染色停当。

要是吓唬一下，硬逼它爬，那会怎样呢？

奇怪！受了惊吓的瓢虫开始爬了，因为它的腿已经相当结实，是能够爬的。它吃蛹壳、蚜虫和那些张嘴就能吃到的东西。它身体的外皮和鞘翅逐渐坚硬起来。可是鞘翅上的斑点呢……吓唬它的时候是怎样，以后就永远是怎样了。如果斑点已经全部出现，那么以后就具有全部斑点；如果只出现一部分，那么其余的就再也不会出现了。

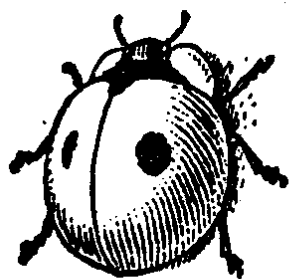
我恫吓过一只瓢虫，它刚从蛹壳中爬出来，鞘翅上连一个斑点也没有，后来它始终也没有出现斑点，而且它的鞘翅也不是通常的橙黄色，而是一种浑浊的淡黄色，看上去就象染料没有用够似的。

我在别的时候也曾恫吓过瓢虫。如果那时瓢虫的斑点已经出现，而颜色还很淡，那么以后就再也不会变深和变得很醒目。每一次，变色的过程都象是半中间停顿了，而且每一次，鞘翅都不能长得象通常那样结实。

我还有另外一种只有两个斑点的瓢虫（它那棕黄色的鞘翅上每边只有一个黑点）的蛹。这种瓢虫比七星瓢虫少得多，得在树上寻找它们。受过恫吓以后，它们的颜色也会始终是淡淡的，而且它们的斑点不是完全不出现，就是颜色不鲜明。

这种现象还很少得到研究，所以对它可以进行许多有趣

的观察。进行这种观察的时候，完全用不着让幼虫从卵里孵出，然后再加以培育，只要捉一些接近老熟的个儿较大的幼虫就行，如果弄些蛹来，那就更省事了。



肉食性的瓢虫(包括成虫和幼虫)能消灭大量的蚜虫和它们的亲族：更不爱活动的软蚧和硬蚧。

你们可以到洋白菜畦上去找找，看有没有蚜虫。洋白菜上长的是菜蚜，它们毁坏洋白菜的叶球，所以得消灭它们。你们在洋白菜上找到蚜虫以后，可以捉几只瓢虫或是瓢虫的幼虫，把它们放在洋白菜上面，看它们消灭蚜虫有多快。

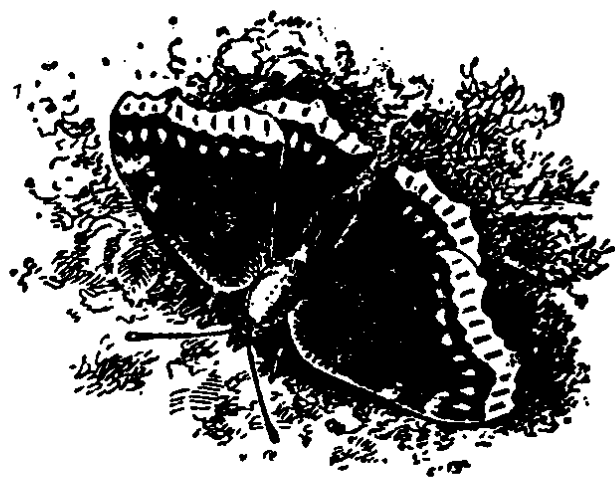
蚜虫也生活在其他许多种蔬菜上面。它们还往往生活在苹果树和梨树的嫩枝上，有时会麇集在李树新枝的叶子上面。蚜虫也侵犯花卉。许多喜欢栽培室内植物的人都抱怨说，他们对蚜虫简直没有办法。

遇到这种时候，你们可以去捉一些瓢虫，把它们放在蚜虫中间。它们会把植物上面的蚜虫很快地消灭干净。

在苹果树、梨树、李树、茶树、桔子树和其他许多柑桔类树木上面都有各种软蚧和硬蚧类昆虫，它们是这些植物的最危险的敌人。各种杀虫药都不容易把它们消灭干净。可是，瓢虫却是这些树的了不起的保卫者。不同种类的瓢虫攻击不同种类的软蚧和硬蚧，例如，本地的一些瓢虫捕食某几类蚧，从远方引进的一些瓢虫捕食另外几类蚧。守卫桔子树的是澳洲瓢虫，保护茶树的是一种本地的瓢虫。

谁用足来尝食物

长吻蛱蝶是一种大型蝴蝶。无论是谁，只要看见过它一次，就会永远记住它的样子。它的颜色是樱桃色里带些黑色，翅膀上有一道宽阔的奶油色花边，靠近花边的地方有一排蓝色的小点。



长吻蛱蝶在七月后半个月和八月初开始出现。一直到十月，都能看到它们飞舞。到了天气冷起来

的时候，长吻蛱蝶就躲起来越冬。它们爬到树窟窿里，爬到脱落下来的树皮下面，爬进树木的裂缝里，把翅膀紧紧叠起，拳

着腿，睡上整整一冬。第二年春天，它们出来飞舞一个月左右，产完卵，然后死去。



在夏季和初秋的时候，通常可以在桦树林边或是稀疏的桦

树林里看到长吻蛱蝶。它停在树干上，有时候落在树旁的地上，然而很少停在花朵上面。可是当桦树流出树液的时候，长



吻蛱蝶一定会飞向树液。它们也飞向栎树的树液。

和长吻蛱蝶一道飞舞的还有一种海军蛱蝶，不过它们在夏天出现得比较早。

这种蝴蝶的色彩比长吻蛱蝶更加鲜明。它的黑色翅膀上有硃红色的条纹，后翅上有花边，前翅上有几道斜的条纹，前翅前角上还有几个白色斑点。

海军蛱蝶落在花朵上的时候比长吻蛱蝶多得多。但是，如果你们需要这种蝴蝶，你们可不要到花朵上面去找。流着树液的桦树或是栎树附近，林边和林间小路边的树干附近，林中道路的烂泥上和小溪边的潮湿的砂子上——在这些地方，你们会看到海军蛱蝶。在住宅附近也会看到它，因为它的幼虫吃荨麻。

长吻蛱蝶、海军蛱蝶、孔雀蝶、荨麻蛱蝶、白杨蛱蝶、紫蝶、螺钿蛱蝶和棋盘蛱蝶，都是蛱蝶科的蝴蝶。这一科蛱蝶的特点是前足的构造很特殊：发育不全，跗节很短，没有爪。

蛱蝶的口器，和大多数蝴蝶一样，已经变成了长喙。它盘旋地卷起，到吸吮的时候才伸开。

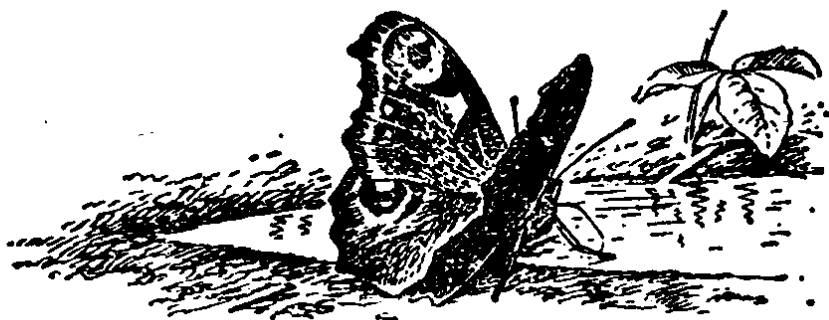
蝴蝶吃的都是液体。它们利用长喙来吸吮花朵中的蜜汁，某些种蝴蝶吃的是树木受伤后流出的树液和落在地上的成熟果实所流出的果汁。直接用糖水也能饲养蝴蝶。

长吻蛱蝶什么时候伸出它的喙呢？

瞧，有一只长吻蛱蝶落下来，停在一个小水洼边。这只蝴蝶卷着长喙，并不打算喝水。它只是在那儿休息一下或是晒太阳。

但是，长吻蛱蝶一落到栎树皮上流着的树液旁边，立刻就

把长喙伸出来吸吮树液。显然，它有某种分辨清水和有甜味的汁液的本领。

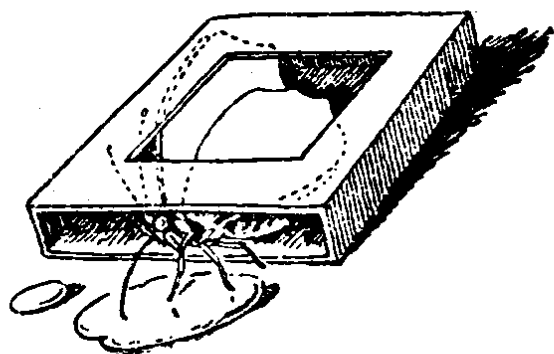


桦树或是栎树流出的树液，气味很浓，长吻蛱蝶闻到气味就能知道。可是糖水没有什么气味，和白水毫无区别，然而长吻蛱蝶却能分辨糖水和白水。给它糖水，它就吸；给它白水，如果它不渴的话，它就不伸出长喙。

长吻蛱蝶的触角并没有碰到水。这就说明，并不是触角在帮助它辨别水的味道。它没有把口器伸到水里，显然，也不是口器告诉它水是甜的。

那么，它究竟是怎样辨别食物的呢？它的味觉器官分布在什么地方呢？

它的味觉器官分布的地方，你根本就想不到。长吻蛱蝶的味觉器官是分布在中足和后足的跗节上面。长吻蛱蝶落到有树液、糖水和其他任何液体的地方，它的跗节就接触到它们，但不是前足的跗节，而是中足和后足的跗节，因为前足的跗节是发育不全的。



想检验这一点，并不难。你们可以把一只长吻蛱蝶迭起翅膀放在一个小扁盒子里，让它既不能展开翅膀，也爬不出来。一连三四天都不要让它吃喝。

现在拿一团干棉花碰