

小学生自然之窗

昆虫趣苑

编著 王林瑶


大象出版社

昆虫趣苑



编著 王林瑶



大象出版社

图书在版编目(CIP)数据

昆虫趣苑/王林瑶编著. —郑州:大象出版社, 1999
(小学生自然之窗)

ISBN7-5347-2313-2

I. 昆… II. ①王… III. 昆虫—小学—课外读物 IV. Q96

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第04499号

责任编辑 王 卫	责任校对 王 森
大象出版社出版	(郑州市农业路73号 邮政编码450002)
新华书店经销	河南第一新华印刷厂印刷
开本 850×1168 1/32	印张 3.125 字数 61千字
1999年9月第1版	2000年1月第2次印刷
印数 3 001—6 080册	定 价 10.20元

若发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。
印厂地址 郑州市经五路12号
邮政编码 450002 电话 (0371)5957860—351



引子	1
漫话昆虫	3
巧认昆虫	6
蝴蝶泉中织彩虹	10
丝带飘曳的软尾亚凤蝶	14
千丝万缕做“嫁衣”	17
虫为媒	20
终生多变巧谋生	24
无声召唤巧聚舍	28
昆虫家族中的“老来俏”	31
能消化纤维及金属的昆虫	34
“寄人篱下”巧谋生	36
天幕与丝路	38
形似蜂鸟的雀蛾	41
“拦路虎”虎甲虫	44
大蚊的断足自救	47
昆虫是如何发声的	48
“育儿室”与“男保姆”	51



螳螂的“五技”	54
小球里的秘密	57
蜻蜓有四奇	60
“朝生暮死”的蜉蝣	64
昆虫与光	66
雀蛋戏法	70
双刀大将	74
用足品尝食物的昆虫	78
叫龟不像龟 名象不是象	82
身背“氧气筒”的昆虫	86
身穿花衣的小不点	89
虫变草与蝉开花	92
尾声	94



引子

在这五彩缤纷、奇妙无穷的大千世界里，生存着一群数量大、体型小、但却与人类有着千丝万缕关系的小生物，它们便是生有四翅六足的小动物——昆虫。

昆虫的体型与其它动物相比较，可说是动物界中的小“弟弟”。别看昆虫都是些不起眼的小东西，可它们身体的外表却生长着各种各样的、起着感觉、观察、爬行、弹跳、捕捉、挖掘、飞翔、游泳等功能的附肢，身体内部更有着消化、神经、循环、呼吸、生殖等完整系统。真可谓身体虽小“五脏俱全”。在昆虫的发育发



国槐尺蠖幼虫



斑衣蜡蝉在寄主枝干上列队争艳

生过程中，还有着各自种类的世代、变态、习性和对食物选择等规律。昆虫的许多经过长期适应和演化而形成的身体构造、行为与习



栲蚕成虫

性，在我们人类看来既奇巧精妙，又不可思议。它们以难以捉摸的生活方式与人类及其它动物共享着这个星球。它们的生存奥秘令人产生很大的兴趣。

《昆虫趣苑》这本小书将向少年朋友介绍一些昆虫的“生活趣事”，期望这些有趣的知识能启迪你们的观察和思考，从而去广泛地探索自然，去认识昆虫——我们的“小不点儿”朋友。



锈斑天牛





漫话昆虫



国槐尺蠖幼虫缀丝垂吊假死姿态

昆虫是个大“家族”，也是古老的“家族”。3.54亿年前，它们就在地球上繁衍生息了。它们的种类约有100万种，占全球动物种类的80%。在中国，昆虫估计有25万种至30万种。

惊人的繁殖力。昆虫的生殖方法，一般是雄雌成虫经过交配后，产下受精卵，卵粒在一定的自然温度、湿度下孵化出幼体。这种生殖方法叫做有性生殖。除此之外，昆虫还有卵胎生、孤雌生殖、幼体生殖等多种生殖方式。一般一只雌性成虫可产卵数百粒至数千粒。蜜蜂的蜂王的产卵量每天就



榆绿叶甲的蛹及初羽化的乳白色成虫

多达3000粒，而且不间断地产下去，直至寿终。白蚁的蚁后平均每秒钟可产卵60粒，如果以它的寿命计算，一生便可产卵几百万粒。一只棉蚜虫，自每年6月开始到11月中旬的150天内，所产的后代就有6万亿亿只以上，如果把这些棉蚜虫头尾相接排列，就可绕地球三圈。

个个体微。昆虫的个头一般都很小，这就使它们在有限的生活环境中占了个大便宜。最大的昆虫身长也只有十几厘

米，但这只占极少数，一般昆虫身长都在2厘米~3厘米之间，有的小到只能用微米测量。一片棉花叶下可容纳几千只蚜虫生存，并且不断地生儿育女。

食性杂。昆虫之中只有小部分为单食性，大部分食性都较杂。舞毒蛾的幼虫能吃485种植物的叶片，还有一种金龟子的成虫可吃250种植物。昆虫的食性杂，使它们有广泛的食物来源。

很强的迁移扩散能力。当一只昆虫发育到成虫期时，就具备了爬行和飞翔的能力，这就扩大了它们的生活领域和选择食物的机会。昆虫还借助气流和风力向远处迁移。粘虫在迁飞季节可从中国的最南方起飞，跨高山，越江河，到达东





北地区，而且每次起飞可持续7小时~8小时而不着陆，每小时飞行速度竟高达20千米~40千米。蝗虫的飞行能力更为惊人，成年蝗虫每天可轻而易举地飞行180多千米。

适应性强。昆虫的耐饥饿、耐寒冷、抗高温、拒干旱的



翘尾蚁将在树下猎捕的蜚蠊，群力拖拉运至树冠巢中。

能力很强。弹尾目中的跳虫，在 -30°C 的低温下还可在冰雪上活动。有些生活在仓库或房舍中的昆虫，当室温高达 45°C 时，经过10小时也不会死亡。有种叫珠绵蚧的昆虫，它们借助球形体壁的保护，能在

完全干燥的沙壤土中不食不动地待上8年而不死。

昆虫惊人的繁殖能力、广泛的食物、强劲的迁移扩散能力和对环境的顽强适应性，使昆虫这个古老的“家族”在亿万年的漫长岁月中，历经冰川侵袭、洪水干旱、海陆变迁而生存延续下来，形成为地球上最大的“家族”。昆虫的形状多种多样，生活习性千变万化。昆虫的生存范围和活动处所很广，可说是无处不在。学习昆虫知识，揭示其生活中的奥秘，将有助于人类对有害昆虫施行科学的治理，还可以利用更多的益虫为人类造福。



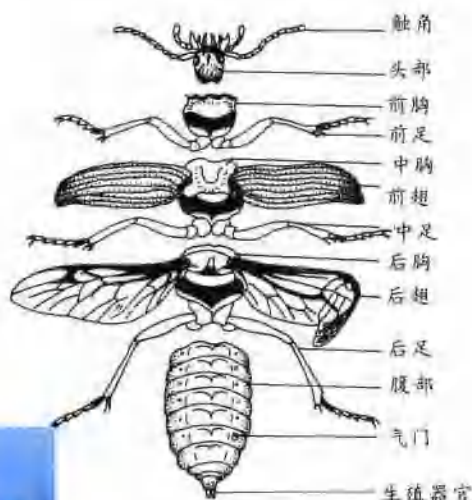


巧 认 昆 虫

昆虫种类成千上万，形态千奇百怪，生物学习性千变万化。要正确地认识昆虫，除阅读一些适合于自己年龄的有关昆虫的书籍外，还要深入到



“身穿绿袍，手握大刀”
捕食害虫的螳螂



昆虫身体（步行虫）分段示意图

昆虫生活的大自然中去，认真观察它们的模样(形态)、脾气(习性)和活动中的表现(行为)以及吃什么东西(食性)。如果能从这几个方面入手，再根据观察到的现象，用通俗的语言记录下来，久而久之，你就能跨入昆虫世界了。



例如，把一些昆虫按其形态、习性、体色、行为，分开来写成几句顺口溜，你就会比较容易认识它们。

前翅成鞘后翅藏，形态
头扁体黑色发亮。体色
自幼生来好玩粪，习性
夫妻推球为儿忙。行为
这就是蜣螂，俗称屎壳郎。



东亚飞蝗的成虫

四四方方一座城，行为
里面驻养千万兵。习性
个个身穿黄衣裤，体色
不知哪是领袖哪是兵。形态
这就是蜜蜂。



正在产卵的东亚飞蝗及产在地下的卵块

身穿绿袍，体色
手握大刀。形态
专杀强盗，习性
保护禾苗。行为
这就是螳螂。

除此之外，还应对昆虫的身体结构有个全面而系统的了解，这样更有利于正确地记忆不同种类的昆虫。昆虫的身体外面都包裹着一层比较坚硬的表皮，我们称做体壁。这就是昆虫用来支撑身体的“骨头”，叫做外骨骼。昆虫的身体分为明显的头、胸、腹三大段。头上生有吃食物的嘴（口器）、用来识别物体的眼睛（复眼或单眼）和起着感觉作用的须须





(触角)。头下面的一大段是胸部，一般分为三小节，即前胸、中胸和后胸。胸部是昆虫的运动中心，背面有两对翅，长在中胸上的叫做前翅，长在后胸上的叫后翅；腹面有三对足，长在前胸上的叫前足，长在中胸上的叫中足，长在后胸上的叫后足。腹部是昆虫身体的最后一大段，前面与后胸相连接，是昆虫消化食物和繁殖后代的中心。一般说成虫的腹部



在推粪球的屎克螂（差螂）

由10个圆形环节组成，各节间由褶皱起来的膜连接着，使之能自由伸缩；腹部两侧有用来进行呼吸的气门，末端有生殖器官，雄的叫交配器，雌的叫产卵器。掌握了昆虫的身体构造和形态、习性、行为之后，你再到花间草丛捉小虫子，就能很快分辨出它是哪类昆虫了。



蝴蝶泉中织彩虹



星黄粉蝶

在云南省大理市的西北方,雄伟壮丽的苍山角下,有个中外驰名的“蝴蝶泉”。每当农历立夏,百花盛开,各种各样的彩蝶在泉池四周翩然飞舞,颇为壮观。蝶影入池,在斑斓的水波上闪烁,形成道道五光十色的彩虹。

是什么神奇魔力,使成千上万只蝴蝶在此约会呢?

一是水源。水是蝴蝶生活中不可缺少的物质。特别是在烈日炎炎的夏日,群蝶追逐嬉戏后,必须寻找水源吸水,用来维持和提高体内飞翔肌的动力,并为繁衍后代储备能量。蝴蝶泉中流出来的甘露般的泉水,是吸引蝶类“约会”的第一种“魔



云南大理“蝴蝶泉”



力”。

二是食源。蝶类的成虫自蛹中羽化后，喜欢在幽雅清静的环境中寻花吸蜜，找树吮汁，用以补充营养，促使体内生殖器官尽早成熟。蝴蝶泉东临洱海，西傍苍山，环境幽雅，花木丛生，为蝶类提供了极理想的吸蜜吮汁的场所。

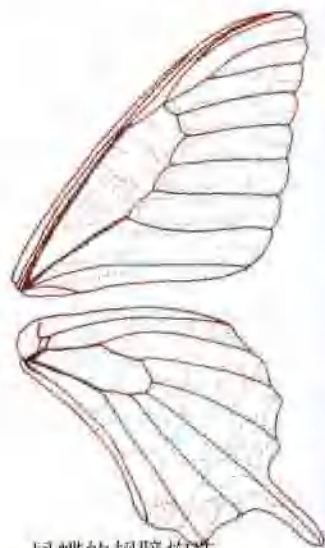


樟青凤蝶

流，使气味扩散开来。当雄蝶“闻”到这种气味后，好像接到了赴约的请帖，便“不远千里”奔向雌蝶。农历夏至过后，正是蝴蝶性成熟的时节，因此才有“一蝶引来万蝶飞”的盛况。

花儿美，蝴蝶更美，蝴蝶像是一朵朵会飞的花。蝴蝶为什么这样美？只要用手触摸一下它们的翅面，便会沾上许多粉末状的东西，这便

三是性源。蝴蝶在性成熟期，雌蝶为了生儿育女繁殖后代，便从腹部末端分泌出性引诱素：性引诱素一遇空气即挥发，产生一种气味，蝶翅扇动产生的气



凤蝶的翅膀构造



大闪蛱蝶

是蝴蝶用来装饰自己的物质，人们称它为鳞片。如果把这些粉末状的鳞片放在双目解剖镜下观察，就会发现这些鳞片有长有短，有细有宽，有的两边还带有锯齿，

还有的带棱起脊，形状千奇百怪。每个鳞片上都有一个小柄。鳞片整齐地排列在翅膜上，并将小柄插入叫做鳞片腔的小窝里。由于鳞片形状不同，组装成的图案也是多种多样。

蝴蝶鳞片上的不同形状构造，经过光的直射、反射、折射或互相干扰而产生出来的颜色，称为物理色。不同种类蝴蝶翅上鳞片的脊纹多少，各不相同。



蝴蝶翅上的鳞片