

QIQU kunchong



经典

新奇

中国野生动物保护协会重点推荐

昆虫无处不在，他们不仅丰富了地球上的物种，还在生态系统中起着重要的作用。让我们细细观察昆虫的生活，它们的生活也充满了情趣与挑战。



■ 中国野生动物保护协会组织编写

■ 杨红珍 / 主编

青少年生态道德教育系列

奇趣昆虫



中国社会出版社
CHINA SOCIETY PRESS



青少年生态道德教育系列

奇趣昆虫

QIU
KUNCHONG

中国野生动物保护协会组织编写

杨红珍 / 主编



图书在版编目(CIP)数据

奇趣昆虫 / 杨红珍主编. —北京: 中国社会出版社,
2009.6

ISBN 978-7-5087-2412-6
(青少年生态道德教育系列)

I. 奇… II. 杨… III. 昆虫学—青少年读物 IV. Q96-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第080491号

书 名: 奇趣昆虫

主 编: 杨红珍

策划编辑: 侯 钰

责任编辑: 侯 钰

图片提供: 杨红珍 摄

装帧设计: 盛大天桥

出版发行: 中国社会出版社

邮政编码: 100032

通联方式: 北京市西城区二龙路甲33号新龙大厦

电 话: (010) 66080300 (010) 66083600

(010) 66085300 (010) 66063678

传 真: (010) 66051713

邮 购 部: (010) 66060275

网 址: www.shcbs.com.cn

经 销: 全国各地新华书店

印刷装订: 中国电影出版社印刷厂

开 本: 170mm×240mm 1/16

印 张: 13.5

字 数: 200千字

版 次: 2009年7月第1版

印 次: 2009年7月第1次印刷

定 价: 32.00元

QINGSHAOONIAN SHENGCT

GTAI DAODE JIAOYU XILIE

青少年生态道德教育系列

编委会

主 任：杨百瑾

副 主 任：赵胜利 李青文 杨 丹

执行主编：严 丽 郜二虎 汪玉如

编 委：杨红珍 李湘涛 宋慧刚

尹 峰 钟 义 卢琳琳

梦 梦 赵利宏 世 宏

总 策 划：侯 钰





很多小动物常被人们称为“虫子”，例如在石块下、潮湿阴暗的角落里爬行的蜈蚣、马陆，拖着长刺蛰人的蝎子，在屋角拉丝结网的蜘蛛，家中凉席、地毯或花盆上出现的肉眼几乎难以看见的微小的螨虫，藏在土壤中的蚯蚓，寄生在人体中的蛔虫、蛲虫，以及在清清溪水中游动的小虾，还有海边沙滩上的寄居蟹……

在这些“虫子”中，大多数都属于节肢动物。节肢动物是地球上至今存活种类最多、数量最大的动物类群。这个动物类群的主要特点是肢体分节，它的骨骼称为外骨骼，与脊椎动物外面包了一层肌肉的内骨骼不同，可以细薄柔韧，也可像甲壳那样坚硬，是由一种称为壳质的特殊物质组成的。动物身体的各部分在内部肌肉带的拉动下活动。这种像盔甲一样的外骨骼的结构非常复杂，具有不透水、防御和骨骼支撑等功能，保护着里面柔软的身体和重要的内脏器官。由于它们的身体每节之间由柔软、能伸缩的膜相连，这样就可以在外骨骼的保护下，自由活动身体的各个部分了。由于坚硬的外骨骼不会跟着身体一起长大，许多节肢动物随着身体的成长必须一次次蜕掉它们的外壳。

外骨骼使节肢动物可以生活在各种环境中，甚至可以在沙漠里，因为它有

特殊的抗脱水能力。不过这是有一定限度的，否则节肢动物就会变得太笨重或太脆弱。正是由于对环境的适应，海里的甲壳类都比较大，而陆地上的昆虫最大不超过20厘米。节肢动物的身体分成许多节，节肢边上可以长出许多附肢，像蜈蚣有许多腿，而昆虫只有6只腿，蜘蛛类有8只腿等等。它们头上长着单眼或复眼，此外还有一两对特殊的触角，像天线一样（当然有些种类并不总是露在外面）。为了吃食和应付不同的环境，口部的附肢也是多种多样的。水生和陆生的节肢动物分别用鳃或特殊的气管进行呼吸。

在节肢动物中，最兴旺发达的大家族是昆虫，现在已知的种类就达100多万种，而且随着科学的发展和进步，新的昆虫种类还在陆续被发现。如果加上尚未定名的种类，存在于地球上的昆虫则可能多达300万种！昆虫，应该具备以下几个特征：（1）身体由若干环节组成，这些环节集合成头、胸、腹3个部分；（2）头部分节，是感觉与取食的中心，具有口器和1对触角，通常还有复眼和单眼；（3）胸部分为3节，胸部是运动的中心，具有3对足，一般成虫还有2对翅，也有一些种类完全退化；（4）腹部应该分为11节，但也常常演化为8节、7节或4节。都没有足或翅。腹部是生殖

前言



与营养代谢的中心，其中包含着生殖器官及大部分内脏；（5）在生长发育过程中，通常要经过一系列内部及外部形态上的变化，即变态过程。

根据这些外部形态特征，特别是足的数目，就不难将昆虫与其它被称为“虫子”的动物区分开来了。例如上面所提到的那些动物，足的数目不是少于就是多于3对，因此它们自然也就不属于昆虫了。

许多昆虫的外骨骼往往具有五彩斑斓的色彩，甲虫背部闪耀的金属光泽、蝴蝶翅膀上美丽的图案……这些色彩的产生是因为不同昆虫表面结构的凹凸、沟脊折射光线各有不同，光照时形成了各种变幻绚烂的色彩，这种颜色叫结构色或物理色，例如许多昆虫背上美丽的闪光便是由密集的纹路产生的，随着对光线角度的改变，所看到的颜色也变幻为忽紫忽蓝的光泽。有的颜色则是因积累在体壁上一定部位的色素化合物如黑色素、类胡萝卜素、蝶定素等，吸收某种光波而反射其他光波产生的，叫色素色或化学色，如蝴蝶绚丽多彩的翅色和斑纹。需要注意的是，许多色彩其实是由结构色和色素色共同生成的。

很多昆虫依靠它们身上漂亮的彩衣来吸引异性，繁衍后代。有的昆虫则专门积累某类物质，形成与周围环境一

致的外衣颜色，将自己隐藏起来，避免被敌害发现，或示威避敌，形成“保护色”来保护自己。对有的种类来说，表面的色素沉着还可以防止紫外线的危害，使内部柔软的身体不受侵害。

昆虫的体型一般都很小，体长（从头部的前端到腹部最末端的长度，不包括头部的触角、口器和腹末的尾须和外生殖器的长度）一般为0.5~3厘米之间，翅展（双翅展开时，两前翅翅尖之间的直线长度）一般在1.5~5厘米之间。但也有许多不同的种类，其体型大小存在着较大的差异。最小的种类如一种靠寄生在其它昆虫卵中生存的寄生蜂体长还不足0.2毫米，跟这些寄生蜂差不多大小的还有某些“袖珍”甲虫。而体型相对较大的种类如象独角仙，体长为12厘米；生活在巴西的大齿天牛体长为15厘米；巨型竹节虫的体长可达26厘米；生活在巴布亚新几内亚的鸟翼凤蝶和生活在澳大利亚的大蚕蛾，翅展的长度均可达到28厘米。

其它“虫子”，如虾、螃蟹、蜘蛛、蝎子、蜈蚣等，它们虽然都会爬动，都有脚，身体也分成了节，但它们明显的区分部位是脚比昆虫多，都超过了6只脚（3对足），因此，不能算在昆虫纲的家族之中，但都是昆虫的近亲，分属于节肢动物中的其他类群中。



很多“虫子”与人类生活有密切的关系，其中很多种类昆虫长久以来给人类造成很大的灾害，目前已知对人类健康和国民经济有直接影响的昆虫就超过1万种。尽管人们以最大的努力进行防治，全世界每年仍有20%的农产品为昆虫所毁掉。昆虫不但传染人类的疾病，而且也是植物病害的传染媒介。此外，还有各种仓储害虫蛀吃着仓库中的粮食，损坏衣物；白蚁毁坏房屋、桥梁、堤坝，给建筑物带来灾祸，等等。

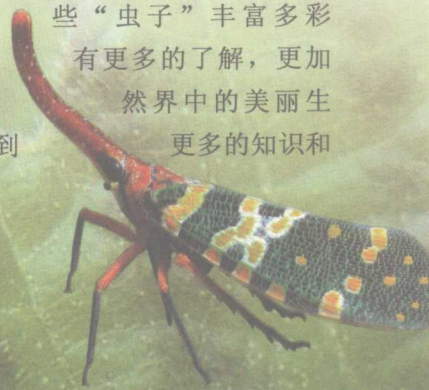
当然，更多的是对人类有益的昆虫，例如有的益虫可用以对害虫进行生物防治，有的可以人工繁殖以清除杂草。昆虫对于维护自然界的生态平衡起着重要的作用，许多昆虫和有花植物存在着密切的关系，蜜蜂等是传粉播种的重要载体。在土壤内生活的昆虫能促进腐植质的形成与土壤的通气，提高土地的肥力。水栖昆虫作为淡水鱼类的食物，可增进渔业的产量。昆虫也是重要而宝贵的可再生性自然资源的重要组成部分。昆虫本身的产物，如蜂蜜、蜡和丝早已为人类所利用，至今仍有相当的经济意义，在农、林、牧、副、渔业生产中占有重要地位。

昆虫及其它“虫子”与人类共同生活在地球上，是地球上生物多样性的一个最重要组成部分，无论人们是否喜欢它们，它们都是过去、现在和未来世界的一部分。人类必须面对这些看似微不足道

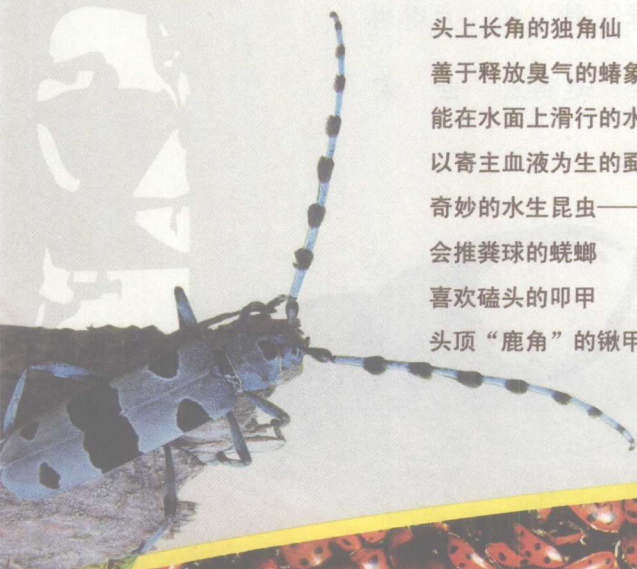
的动物，接受它们的“挑战”。科学发展到今天，人们深刻地认识到，“消灭害虫”的概念是十分不准确的。人类根本无法消灭害虫，也不必消灭它们，只能在现代科学的指导下，采取适当的措施，对虫害进行控制。

昆虫以及其它节肢动物在人类的科学研究、文化教育、卫生保健，以及美化环境、丰富广大人民群众的文化生活等方面，都具有极为重要的应用价值。对昆虫的身体结构与功能、生态习性和行为等方面的科学研究，都会给人类许多奇妙的启发。比如昆虫的眼睛、飞行技巧等，为人类的观测仪器、航空航天飞行器等提供了极佳的解决问题的办法。很多利用昆虫进行的遗传、发育生理以及生理学实验，为现代生物学知识奠定了基础，例如遗传学中著名的孟德尔定律就是以果蝇为实验材料得以证明的。随着人们生活水平的提高，一些体色艳丽、形态奇特的种类作为“观赏昆虫”而受到了越来越多的关注，为人类的生活增添了新的情趣。

本书通过数十种节肢动物的彩色图片和文字说明，介绍了它们的分类、分布、形态、生境、习性、繁殖等诸多方面的科学知识。希望通过本书的介绍，使读者对这些“虫子”丰富多彩的生命世界有更多的了解，更加喜爱这些自然世界中的美丽生灵，从中得到更多的知识和乐趣。



content

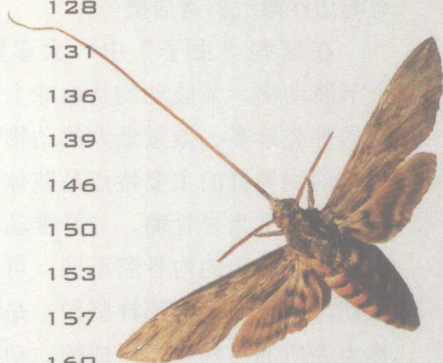


“空中猎手”——蜻蜓	1
轻盈的“小飞机”——豆娘	5
“祈祷的信女”螳螂	7
酷似竹枝的竹节虫	14
影响地球的温度的白蚁	17
“土中浮游生物”——跳虫	22
并非“短命鬼”的蜉蝣	24
拥有准确生物钟的蟑螂	27
水质的指示昆虫——石蝇	31
精心护卵育儿的蠼螋	33
跳跃健将——跳蚤	36
集群活动的蝗虫	40
“天下第一斗虫”——蟋蟀	44
草丛中的“歌手”——螽斯	49
鸣声响亮的蝉	53
“涂脂抹粉”的斑衣蜡蝉	60
能分泌紫胶的资源昆虫——紫胶虫	62
头上长角的独角仙	66
善于释放臭气的蜥象	68
能在水面上滑行的水黾	74
以寄主血液为生的虱子	76
奇妙的水生昆虫——龙虱	78
会推粪球的蜣螂	81
喜欢磕头的叩甲	84
头顶“鹿角”的锹甲	89



目录

善于行走的步甲	93
益害参半的瓢虫	96
“空中之牛”——天牛	101
蚜虫的天敌——草蛉	105
善于挖“陷阱”的蚁蛉	108
使用气味语言谈情说爱的蛾子	110
喜欢睡觉的家蚕	119
翩翩起舞的蝴蝶	122
长距离迁飞的君主斑蝶	128
依赖杜衡的中华虎凤蝶	131
巧于筑巢的石蛾	136
结网捕食的蜘蛛	139
尾藏毒针的蜈蚣	146
直接产仔的蝎子	150
隐蔽的寄宿者——螨虫	153
千足之虫——马陆	157
横着走路的螃蟹	160
体型似瓢的蜉	167
叮人吸血的蚊子	170
免疫力极强的苍蝇	174
拟态高手——食蚜蝇	179
会跳“摇摆舞”的蜜蜂	181
尾藏毒针的胡蜂	195
家族繁盛的蚂蚁	199



“空中猎手”——蜻蜓

蜻蜓的头部很大，两只复眼占了头的大部分，复眼中一共有20000~28000只小眼。昆虫的眼睛大多为近视眼，但蜻蜓的眼睛却是远近都能看，不仅最远能看到6米远的物像，而且还能测速，当物体在复眼前移动时，每一只小眼都像一台小型照相机，依次产生反应，经过加工，形成图像，并根据连续出现在小眼里的影像和时间，确定出目标物体的运动速度，这样便可以捕捉到飞翔着的其它昆虫了。另外，在蜻蜓的头上还有三只单眼，是用来感觉光线明暗的。

蜻蜓的后翅稍大于前翅，前后翅的大小翅脉都不一样，称为“差翅”。它的身体不仅看上去很像一架轻巧的双翼小飞机，而且在飞翔的时候，两对翅都可以单独扇动，在飞翔的时候翅的扇动次数最少，但飞翔的速度最快，飞翔距离更是令人惊讶。

蜻蜓是勇猛的“空中猎手”，专门以蚊子、苍蝇和其它小昆虫为食，其中大量是人类的害虫，所以它被称为“益虫”是当之无愧的。蜻蜓的食量非常惊人，捕捉食物的方法也很独特，在空中遇到猎物就立刻把6只脚向前方伸张开。由于在它的每只脚上都生有无数细小而锐利的尖刺，所以6只脚合拢起来的时候就像一只口朝前开的小“笼子”，这样就可以一边飞翔一边将空中的小昆虫捕捉到“笼子”里面吃掉。

蜻蜓在交配时雄蜻蜓首先将腹部弯曲，把精液注入贮精器中，然后去追雌蜻蜓，用它腹部末端特有的夹器将雌蜻蜓的头部夹住。雌蜻蜓则用6足抱住雄蜻蜓腹部，把雌性生殖孔与雄性的阴茎对接起来，进行交配。

蜻蜓的卵是在水里孵化的，蜻蜓在水面上把尾巴往水中一浸一浸地低飞着，姿态优美，动作轻柔，实际上这种“蜻蜓点水”就是它们产卵的



动物身份证

中文名：蜻蜓

分类地位：蜻蜓目

Odonata、

差翅亚目

Anisoptera

分 布：除南北极外的世界各地，尤其在热带地区种类较多。

量 度：体长3~9厘米，最大的可达15厘米

世界已知种数：3000多种

中国已知种数：300多种

©蜻蜓交配





动作。

蜻蜓的稚虫称为水虿，在水里生活。水虿没有翅，也没有尾巴，身体扁而宽，但也有3对足。它的下唇很长，可以屈伸，顶端有一只很长的大“老虎钳”，是捕捉食饵的工具。池塘中的蜉蝣或蚊子等昆虫的幼虫是它的主要食料，其中蚊子的幼虫——孑孓是它最好的食物，因此可以说蜻蜓从幼年时代就是除害的能手了。

水虿呼吸的方式奇特，既不像陆地上的动物那样通过鼻子，也不像鱼那样靠头部两旁的鳃，而是通过长在肠内的鳃来吸收氧气，这种鳃叫做直肠鳃。水流经过水虿的肛门进入直肠鳃，水中的氧气就被吸收溶解，供给体内需要，然后将废水往后喷出，并利用喷射的反作用力使身体向前推

进，真是一举两得。水虿在水里要经过2~5年，甚至7~8年才能羽化为成虫。在这段漫长的岁月中，身体要经过10多次的蜕皮，不断长大，最后爬出水面蜕掉幼年的“衣裳”，飞向天空，变成了蜻蜓。当要羽化的时候，它就攀登到水草枝上，不吃也不动，直到羽化后变为蜻蜓。

其他故事



为什么说蜻蜓有很强的飞行能力？

蜻蜓是昆虫中最负盛名的“飞行家”，是当之无愧的“飞行之王”。它们的飞行距离之长，十分令人惊讶！它们的坚忍不拔的耐力，更是出类拔萃。每年夏季，蜻蜓能够从英国海岸成群结队地横渡多佛海峡，飞到



©蜕皮后的蜻蜓

法国去“避暑”。有一种赤褐色的小型蜻蜓每年能从赤道地区飞到日本一带。海员们也时常发现，在距离澳洲大陆500千米的澳大利亚湾的海域上有很多蜻蜓飞翔，而从这里再返回澳洲大陆，它们的飞行距离就大约在1000千米左右。在昆虫中，如此遥远的飞行距离，除了蜻蜓之外，其它种类是望尘莫及的。

蜻蜓如何进行繁衍后代的竞争？

蜻蜓在繁衍后代方面有着激烈的竞争。例如，雄性的黑尾灰蜻具有一根形状类似管道清洁器的鞭毛，而且这根鞭毛上具有向后凸出的棘状突起，可以除去雌性体内留存的所有精子。由于要使这根鞭毛勃起并且能够达到雌性的精子贮藏室需要一段时间，所以雄性的交配过程大约需要15分钟。但也有些种类在飞行中的交配时间很短暂，例如四点蜻蜓雄性个体的阴茎具有一个像充气球一样的尾部，在血压升高时能够迅速膨胀起来，当阴茎进入精子贮藏室后，就可以把竞争对手的精液挤压到贮藏室的壁上去，从而在入口处给自己即将释放出的精液腾出一定的空间，而位于入口处的精子更容易使卵受精。

为什么要保护蜻蜓？

近年来，由于河流，池塘的污染，适于水蚤生活的水域不断减少，



◎红蜻



◎碧伟蜓交配

而且，由于农田里大量施用农药的影响，蜻蜓的数量也逐渐减少。因此，人们应该爱护、保护蜻蜓，特别要教育少年儿童，让他们懂得蜻蜓是益虫，不要去捕捉它，让它们更多地为人类除害。

类群特点

蜻蜓目昆虫是一类原始有翅昆



虫，通称为蜻蜓、豆娘等。多数种类体形较大或中等，也有一些体形较小。头大，能活动自如。触角很短，刚毛状，复眼大，极其发达，占头部的大部分。单眼3个。口器为咀嚼式。

胸部发达，构造特殊，前胸小，能活动；中后胸极大，并愈合成强大的翅胸。足接近头部，细长，不宜步



◎黄蜻



◎联纹小叶春蜓

行，适于攀附，飞行时折于口下，辅助捕食。两对翅膜质透明、狭长，休息时平伸或直立。翅脉网状，翅室极多，翅前缘近翅顶处常有翅痣，为蜻蜓目昆虫的显著特征之一。

变态类型为半变态，一生经历卵、稚虫和成虫3个时期。雄、雌虫常在飞行中进行交配。雌虫可产卵数百至数千粒。雌虫卵产于水面或水生植物体内。幼虫和成虫的形态和生活习性皆不同，幼虫水生，成虫陆生，此类幼虫称“稚虫”。稚虫为肉食性，喜食螺游及蚊类幼虫，有时还有同类相残的现象发生。体型较大的稚虫还能取食小鱼和蝌蚪等。稚虫除生长成熟者通过气门进行呼吸外，还有适应水中生活的呼吸器官——气管鳃。老熟稚虫出水面后爬到石头、植物上，常在夜间羽化。稚虫蜕皮次数因种类而异，一般10~20次。

成虫飞行迅速敏捷，喜欢在稚虫生活的环境附近活动。它们也是肉食性，捕食蚊类、小形蛾类、叶蝉等各类昆虫，在飞行中能利用足抓捕猎物。

蜻蜓目分为三个亚目。均翅亚目，通称豆娘，它们飞翔力弱，在天空中见不到，要到池塘小溪才找到；差翅亚目，就是我们平常看到的在天空中翱翔的那些蜻蜓，另外介于前两类之间的为间翅亚目，全世界不过几种，分布于日本和印度。

轻盈的“小飞机”——豆娘

豆娘又叫小蜻蜓，胸部以上部分既细又长，前后翅大小一致，称为均翅，而足却比蜻蜓粗大而且长。豆娘最明显的特点是在头部的两旁具有两只巨大的复眼，两眼的距离大于眼的宽度。

豆娘的飞行能力不如蜻蜓，但也很强，它们的翅肌的重量超过了其体重的3/4，是它们飞行的动力源泉。在停歇时，豆娘大都会双翅合并束置在胸的上方，而不像蜻蜓那样，将四翅平展在身体的左右两侧。与蜻蜓一样，豆娘也是依赖其敏锐的视力在空中和陆地上捕捉各种小昆虫为食，其中大多都是危害农作物的害虫，取食地点一般是在池塘、小溪或沼泽地附近。

在繁殖期，豆娘需要进行独特的舞蹈表演。当一个合适的雌豆娘来到雄豆娘的领地时，雄豆娘的立即就用其“尾巴”端部的一对抱茎卷须抓住雌性的胸部，这种奇特的交配技巧使它们可以在雄豆娘的带领下前一后地飞行。但在繁殖之前的10天左右的时间里，雄豆娘需要占据一片领地，一般为一片开阔的水域，可以供雌豆娘产卵。雌豆娘需要经常巡查和保卫自己的领地。

豆娘的发育和其它蜻蜓一样，需要经过卵、稚虫、成虫3个阶段。雌豆娘常将卵产在水边植物的叶子上，列成一排，稚虫孵化出来后掉在水里，就在水中生活，以捕食水中的小虫为生。豆娘的稚虫体形比蜻蜓小，比蜻蜓的稚虫发育快，只需1年多时间就可发育为成虫。



动物身份证

中文名：豆娘

分类地位：蜻蜓目

Odonata、

均翅亚目

Zygoptera

分布：世界各地

量度：体长3~3.5厘米

世界已知种数：3000多种

中国已知种数：130多种

其他故事

体型大的豆娘更容易繁衍后代吗？

一般来说，雄豆娘的数量要比雌豆娘多很多。在它们的繁殖地，当几乎所有的雌豆娘都配了对时，还有大约一半以上的雄豆娘尚未找到配偶，因此，雄豆娘之间的竞争非常激烈。有的雄豆娘常常拦截正在空中飞行的

◎豆娘





雌豆娘，有的雄豆娘则采取干扰已配对豆娘的方法，使其无法完成交配，伺机取代那只已配对的雄豆娘。当然，如果能寻找到未婚配的雌豆娘就更好了，这样就可能更容易获得繁殖的成功。

有趣的是，雄豆娘体型的大小与其交配成功率之间不存在相关性。虽然体型较大的雄豆娘在竞争中略占优势，但也更容易遭到蜘蛛、蜻蜓或青蛙等天敌的捕食，而体型较小的雄豆娘更容易免遭捕食并能活到下一天，于是就能获得更多的交配机会。

雄豆娘为什么有一个像一个铲子一样的鞭毛？

为了留下自己的后代，雄豆娘之间的“精子竞争”更是十分激烈。它们的性器官也在为确保自己的父权的斗争中起了十分重要的作用。雄豆娘生殖器的结构十分奇特，不仅形状与雌豆娘的贮精囊很匹配，而且在其端部有一根形状像一个铲子一样的鞭毛，它就是在释放精子前首先发挥作

用的“工具”。雄豆娘首先做出一阵有节奏、像是用气筒打气般的动作，直到鞭毛到达雌豆娘的贮精囊，然后用这根鞭毛清理干净雌豆娘先前与另外一只雄豆娘交配后遗留下来的所有精子。在某些豆娘中，这种行为占据了它们整个交配过程中90%的时间，一般持续大约几个小时。只有当雄豆娘彻底地将其配偶的贮精囊里的精子全部清理出去以后，它才会释放出自己的精子。

刀类群特点

均翅亚目的昆虫色常艳丽，俗称豆娘。身体细长，头部比胸部和腹部更宽；腹部末端具3个（个别为2个）长形尾鳃。前后翅的形状和脉序相似。翅基狭窄形成翅柄。它们飞翔力弱，在天空中见不到，要到池塘小溪才找到；休息时一般四翅竖立体背。稚虫体细长，腹末有3个尾鳃，尾鳃是呼吸器官，常呈叶片状，也有呈囊状或其他形状。



“祈祷的信女” 螳螂

螳螂有一个上宽下窄的三角形的头，头顶上生有一对多节呈丝状的触角。螳螂身体呈绿色、暗绿色、褐色，苗条的身躯披着浅绿色透明的长翅。它的脖子和前胸，生得又细又长，占体长的一半，可以和长颈鹿的长颈相媲美。脖子的两旁还有锯齿状的硬刺，这是对脖子的保护性“装甲”。它的脖子非常灵活，可以左右、前后自由地摇摆转动，有利于观察猎物的方位，监视昆虫的行踪，以防备它们在不知不觉中偷偷溜走。

螳螂的眼睛生在三角形头部的两端，并且向外突出，这样视野就格外广阔，便于寻找食物。不过，它的视力并不敏锐，它看东西无论远近总是模糊不清。螳螂的眼睛有一个特点，就是对静止不动的东西看不见，只能看到运动着的东西。因此，不管螳螂要捕捉的昆虫的颜色、形状如何，只要它是个活物，螳螂就能看到它。

螳螂的一对前足，犹如刀斧手高举的大刀，所以在我国的一些地方也称它为“刀螂”。发达而强壮的前足生长在螳螂细长的胸部上，十分厉害，它的前端比钢针还要锐利。在前足的内侧，还生有许多锐利无比的锯齿状钢刺，非常适合把捕捉到的昆虫挟在前足的弯里牢牢压住。猎物只要被它捉到，那就休想逃掉。螳螂腿和腰的关节转动灵活，与前足相比，它的后足显得细长，与威猛的前足很不相称。

螳螂喜欢栖息在植物丛中，身穿绿色“伪装服”的螳螂是拟态的高手，非常善于伪装自己，常常隐身在植物丛中，把自己伪装得同环境相一致，体型可像叶片（绿叶或褐色枯叶）、细枝、地衣、花朵、它们经常漫步在草丛与树林之间，虽然行动缓慢，却是一流的伏击手。它们一般不主动去追捕猎物，螳螂常用两对足着落在植物上，高高举起长臂的前足放在自己的胸前，昂首慢



动物身份证

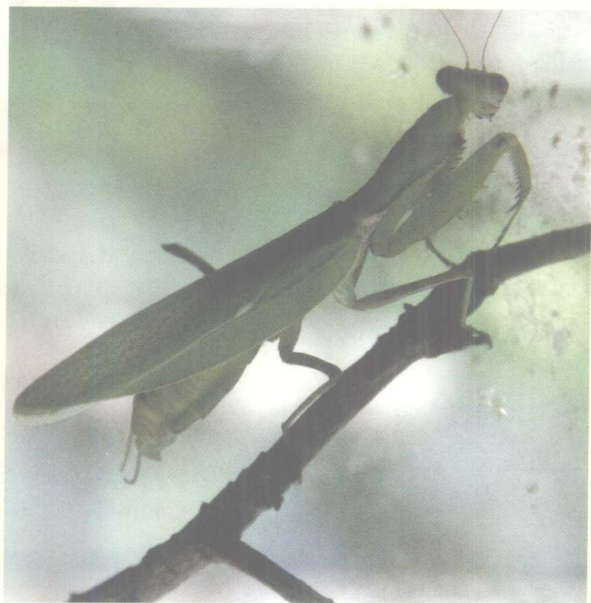
中文名：螳螂
分类地位：螳螂目
Mantodea
分布：热带、亚热带和温带的广大地区
量度：体长5~10厘米，最大的可达16.5厘米
世界已知种数：2000多种
中国已知种数：120多种



© 螳螂



行，酷似一匹漫步的战马。螳螂摆出这种端庄文雅的架势，并不是为了装门面，而是作好随时就要进行的战斗准备。有的在胸节的两旁、前肢的腿节都有色泽美丽的薄膜张着，伏在花丛之中，就像一朵鲜花，能够诱骗昆虫飞来自投罗网。



◎刀螂

螳螂是行动缓慢的昆虫，比起蝗虫、蟋蟀那样灵活跳跃，或者蝴蝶、蜻蜓展翅飞翔的昆虫来是很逊色的。不过，螳螂捕捉其它昆虫的本领是很高明的，尤其堪称是捕食害虫的能手。当在绿树花丛中飞舞的昆虫来到螳螂眼前的时候，它的复眼和颈部的本体感受器立即神速地把昆虫的形状、大小、飞行速度和方向报告给大脑指挥部，并发出捕捉的命令。于是，螳螂悄悄地斜着张开翅，四只脚

慢慢地一步一步地走向昆虫，到离昆虫不远的地方时，突然全身立起，用大刀般的前足猛地向昆虫飞行的方向狠狠一击，以迅雷不及掩耳之势发动攻击，立即将昆虫活捉，不论是蝉、蛾、蟋蟀、蝗虫、苍蝇、蚊子等，一瞬间就被它所猎杀。然后，它再用那小巧的嘴撕开并咀嚼猎物的肉。

螳螂不但成虫捕食害虫，刚孵化出的幼虫也具有这种本领，因此被称作“世界昆虫之虎”。由于螳螂是重要的天敌昆虫，从保护生态环境，降低农业成本考虑，利用螳螂作为生物防治是一种很有价值的方法。

雌螳螂产卵的姿势也同其它生物大不相同。它要先找到一个风吹不到雨淋不到的地方，头部朝下，腹部朝上，由腹部末端的产卵管中分泌出一种黏稠的保护液体，它一面分泌液体，一面用尾端两个瓣膜一开一闭搅动液体，打进空气，把液体搅成松柔的白色泡沫状，把卵袋覆盖成圆块状，产下的卵就裹在里面，因此分泌的黏液是给小生命做保护罩的。每产一个卵，就盖上一层泡沫，泡沫很快就凝固成硬块，干成固体，成为卵鞘，保护虫卵在这里孵化。卵鞘为圆筒形，表面有横的皱纹，里面由薄膜隔成许多个小室，非常精巧，每室有一扇小门，里面大约排列30多枚卵。卵块里遍布无数的小气泡，凝固以后就像硬质泡沫塑料一样，既防水、防