

美国最新图解百科



.....生命科学系列.....

动物的行为

DONGWU DEXINGWEI



啄木鸟为什么要啄树木

乌贼能不能飞

响尾蛇为什么要发出声音

图书在版编目 (CIP) 数据

动物的行为/株式会社学研教育原著. 美国最新图解百科编译组译.

——长春: 吉林出版集团有限责任公司: 吉林文史出版社, 2011.1 (2011.3重印)

(美国最新图解百科)

ISBN 978-7-5472-0400-9

I. ①动… II. ①株…②美… III. ①动物—行为科学—普及读物 IV. ①Q958.12—49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第248542号

Authorized Simplified Chinese Character Edition Published by: Jilin Literature and History Publishing House © Chinese Language Edition by Educational Technologies Limited. © Original Japanese Language Edition by Gakken Co. Ltd. All rights reserved.

No part of this Book may be reproduced in any form, of by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval devices or systems, without prior written permission from the publisher, except that brief passages may be quoted for review.

吉林省版权局著作权合同登记图字: 07—2010—2674

美国最新图解百科 动物的行为

MEIGUOZUIXINTUJIEBAIKE DONGWUDEXINGWEI

/出版人/ 徐 潜

/版 权/ 教育科研有限公司

/原 著/ 株式会社学研教育

/编 译/ 美国最新图解百科编译组

/出版发行/ 吉林出版集团有限责任公司 吉林文史出版社 (长春市人民大街4646号)

www.jlws.com.cn

/责任编辑/ 袁一鸣

/责任校对/ 李洁华

/封面设计/ 柳甬泽

/装帧设计/ 徐 研

/印 刷/ 北京丰富彩艺印刷有限公司

/出版日期/ 2011年1月第1版 2011年3月第2次印刷

/开 本/ 710mm×1000mm 1/16

/字 数/ 140千字

/印 张/ 9.5

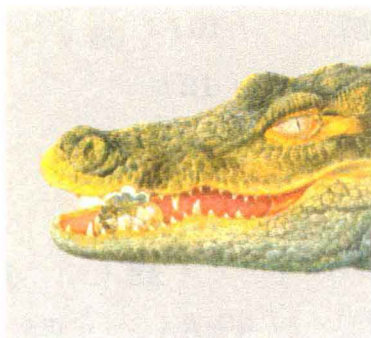
/书 号/ ISBN 978-7-5472-

/定 价/ 29.80元

美 / 国 / 最 / 新 / 图 / 解 / 百 / 科

动 物 的 行 为

株式会社学研教育○原著 美国最新图解百科编译组○译



/ 目 录 /



觅食 / 6 /

草履虫如何吃东西? / 8 /

苍蝇如何找到食物? / 10 /

蚊子如何找到血液? / 12 /

蚂蚁和蚜虫如何互相利用? / 14 /

蛇为什么伸出舌? / 16 /

啄木鸟为什么要啄树木? / 18 /

鸭嘴兽如何觅食? / 20 /

为什么有些鱼长着触须? / 22 /

这些动物如何互相帮助? / 24 /

鲫鱼为什么要吸附在鲨鱼身上? / 26 /

蜘蛛如何捕捉猎物? / 28 /

蜘蛛如何感觉到网里有猎物? / 30 /

什么是拟态? / 32 /

变色龙如何捕食? / 34 /

响尾蛇如何找到猎物? / 36 /

小绿鹭如何捉鱼? / 38 /

猫头鹰如何在黑暗中捕食? / 40 /



- 鲸如何吃东西? / 42 /
- 蝙蝠如何在黑夜里寻找猎物? / 44 /
- 狼群如何猎食? / 46 /
- 黑猩猩如何使用工具? / 48 /
- 海葵如何捕鱼? / 50 /



动物的社会行为 / 52 /

- 行军蚁为什么要行军? / 54 /
- 蜜蜂在忙些什么? / 56 /
- 雄蜂为什么要离开蜂房? / 58 /
- 为什么有些鸟要结群飞行? / 60 /
- 候鸟如何辨别飞行方向? / 62 /
- 鸟在夜晚看不见地标时如何辨别飞行方向? / 64 /
- 狮子如何在一起生活? / 66 /
- 灵长类动物有怎样的社群型态? / 68 /
- 黑猩猩会使用语言吗? / 70 /
- 猴子会互相学习吗? / 72 /



动物的防御 / 74 /

为什么有些动物要模仿环境? / 76 /

什么时候蜂不是蜂? / 78 /

树蛙为什么会变色? / 80 /

为什么有些动物会随季节变色? / 82 /

跳羚为什么要跳跃? / 84 /

响尾蛇为什么要发出声音? / 86 /

眼状斑有什么作用? / 88 /

毒蛙为什么颜色这么鲜艳? / 90 /

无毒的蝴蝶为什么要伪装成有毒的蝴蝶? / 92 /

小丑鱼为什么不怕海葵的毒刺? / 94 /

无翼的动物如何在空中滑翔? / 96 /

鱼为什么要结群而游? / 98 /

寄居蟹如何寻找新的贝壳? / 100 /

寄居蟹为什么要背着海葵? / 102 /

蜥蜴的尾巴为什么会断开? / 104 /

乌贼能不能飞? / 106 /

鹤如何用计胜过狐狸? / 108 /

虾虎和枪虾为什么和睦地住在一起? / 110 /



交配与养育 / 112 /

雄蜘蛛如何求偶? / 114 /

萤火虫为什么发光? / 116 /

蛾在黑夜中如何寻找对方? / 118 /

蟋蟀为什么唧唧叫? / 120 /

鸟为什么要唱歌? / 122 /

园丁鸟为什么要筑花亭? / 124 /

鹤为什么跳舞? / 126 /

雄鼯如何和雌鼯相会? / 128 /

盘羊为什么互相用角顶撞? / 130 /

招潮蟹为什么要挥动蟹钳? / 132 /

短吻鳄如何照料小鳄? / 134 /

企鹅如何找到小企鹅? / 136 /

杜鹃如何喂养雏鸟? / 138 /

鸟会不会合作照料雏鸟? / 140 /

蚜蝇为什么喜欢蚜虫? / 142 /

蛙如何洄游到出生的河流去? / 144 /

银汉鱼为什么在新月或满月时产卵? / 146 /

词汇 / 148 /

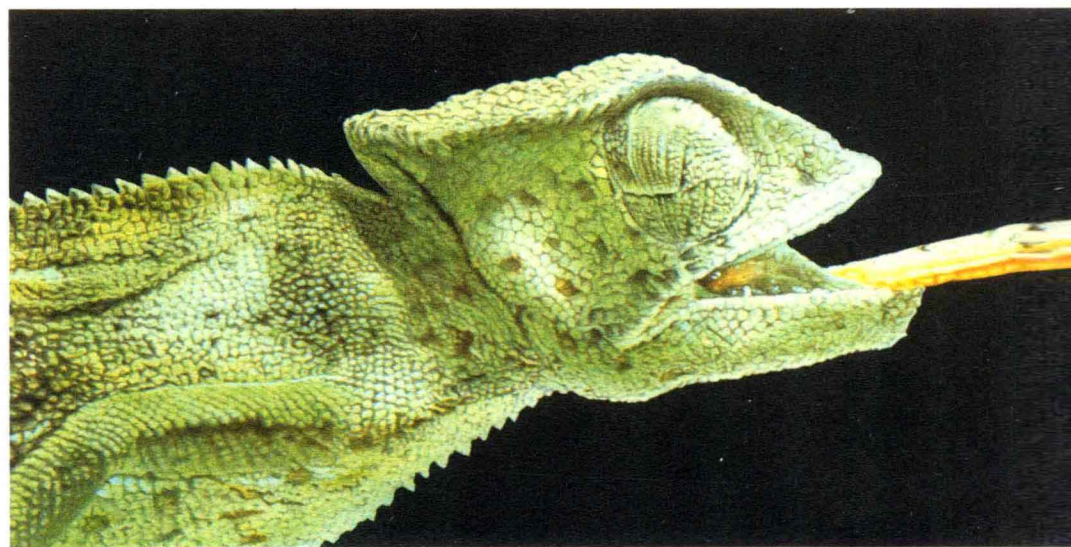


1

觅食

动物的生活是由基本的需要决定的。它们需要居住的地方，需要生育来繁殖，需要自我保护以防御天敌，更需要觅食。

动物不像植物会进行光合作用，自己生产食物。它们必须猎食，这是它们维持生存所必须具备的技能。高度发展的感觉器官能使动物有效地觅食，但只是有能力发现猎物是不够的，它们还必须有能力捕捉猎物，于是它们发育出不凡的感官与能力。例如，猫





头鹰只靠听觉侦察落叶轻微的沙沙声，便能在漆黑中捕捉到老鼠。蛇在地面迅速爬行，只靠着吐蛇信就能感觉到猎物的踪迹。有些动物，例如黑猩猩，则学会利用树枝或树叶作为寻找食物的工具。有些动物则以“共生”的合作方式共同生活、互相帮助。动物的种类繁多，觅食的方法也同样多姿多彩。

动物的适应力甚强。从百鸟争鸣的亚马孙森林，到布满磷虾的南极海洋，地球的每一个角落都有动物在觅食、生存。本章介绍几种大小不同的动物在觅食时身体、行为和感官非比寻常的地方。

猫头鹰可以在黑暗中捕捉猎物（上图）。像猫头鹰和下图正在捕捉一支蛾的变色龙等动物，都具有异常敏捷的反射动作，能捕捉高速移动的猎物。

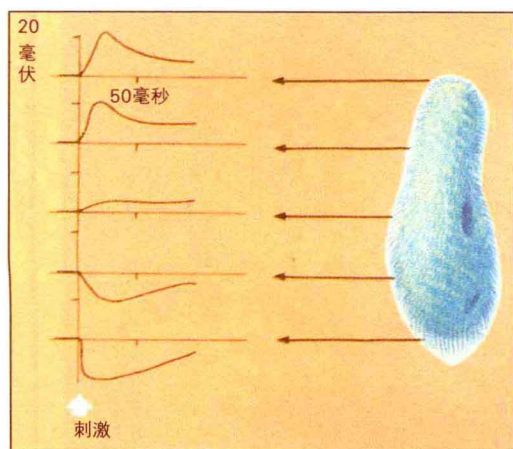


草履虫如何吃东西?

草履虫是地球上最小、最简单的动物之一。这种拖鞋状的生物生活在有淡水的地方，小到肉眼无法看见。草履虫虽然结构简单，但它们找寻和吞咽食物时所使用的力气，绝不亚于其他我们所熟知的动物。

草履虫的身体是一个单一的细胞，表面有成千上万的短毛，叫做纤毛。纤毛有节奏地摆动，使小小的草履虫能够移动，同时把其他单细胞动物和小植物等拉过来。草履虫虽然没有眼和鼻，但它能不断感觉周围的化学物质，包括食物。这些物质触发草履虫体内的电脉冲，使纤毛向猎物的方向拨动，草履虫于是向前移动，直到这股化学“味道”减弱后，才会转身再向前移动。草履虫重复地以螺旋形围绕着食物移动，直到碰触到目标为止（右图）。

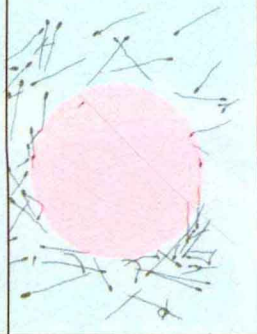
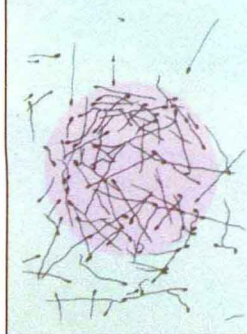
一旦草履虫找到猎物，就会使用纤毛拨动水流，将食物冲进它的口沟里。草履虫会丢弃没有营养的物质，它也像其他较大型的生物一样，会对某些食物特别喜爱。



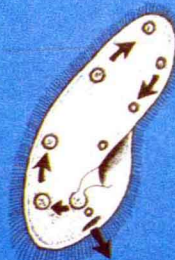
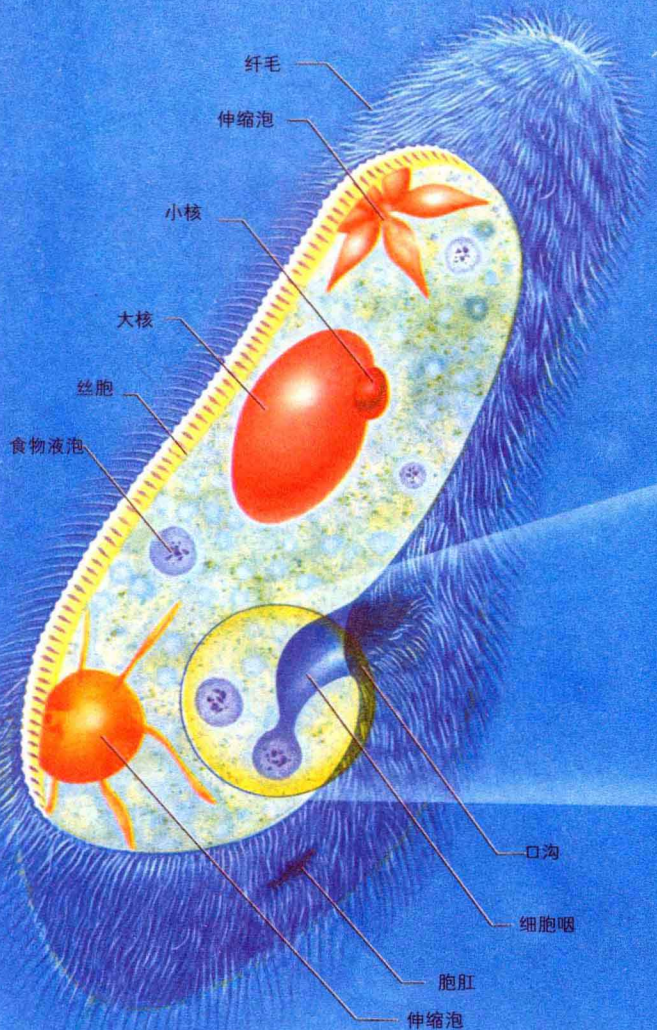
草履虫对身体内不同部位的电刺激会有不同的反应。例如，如果身体前面受到刺激，纤毛便向后拨动，草履虫就会转身。

正趋向性是向有吸引力的化学物质前进。

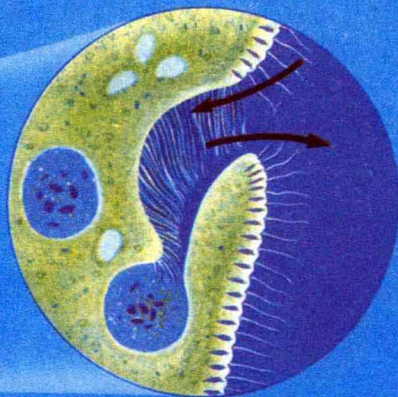
负趋向性是离开排斥的化学物质。



草履虫转身向刺激来源移动叫做正趋向性；离开刺激来源叫做负趋向性。



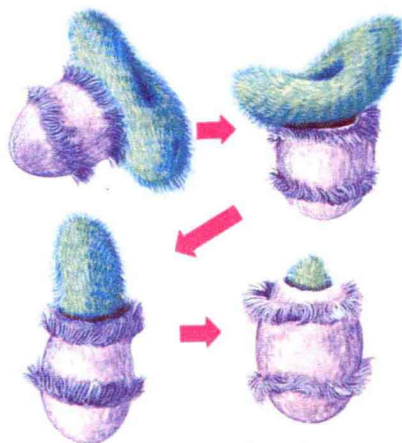
食物进入草履虫身体后，会被一个液泡包起来。液泡在体内移动时，酶就会慢慢分解食物。废物则从胞肛排出。



草履虫吃水中微小的有机物，如细菌等。它的口沟（上图）内有摆动的纤毛，像筛子一样隔离和水一起涌进来的固体物质，那些固体物质会被收集在一个液泡内。当食物分解为更细小的分子后，便储存在草履虫身体内。其他的液泡会把多余的水收集起来后，经由胞肛排出去。

什么动物会吃草履虫？

草履虫属于原生动物门，是单细胞动物的一种。它们的近亲是一种名叫栉毛虫的原生动物，相当不友善，会袭击体型比自己大的草履虫，并且把它吃掉。栉毛虫来到草履虫附近时，会绕着它转，直到它们撞在一起。栉毛虫从它的口器，也就是近胞口的长管中射出两根鱼叉似的毒刺，使草履虫的纤毛麻痹。之后，栉毛虫收回毒刺，开始吞食体型比自己大的猎物。不到2分钟，栉毛虫就能吞下整只草履虫。



栉毛虫袭击草履虫

苍蝇如何找到食物？

家蝇是世界上恶名远播的昆虫。它们和人类一起生活已有数千年的光景，而且活得很成功。这是由于家蝇的嗅觉和味觉十分发达，能找到人类剩下的食物。

家蝇用触角嗅到气味。这一对附肢上的小洞里长有细微的感觉毛，能够探测各种气味，例如家蝇喜欢的腐肉和蔬果的气味。家蝇找到食物后，必须在食物上面走动，因为它的味蕾长在足部和漏斗状口器尖端的唇上。如果食物是可以吃的，家蝇就会放低口器进食。

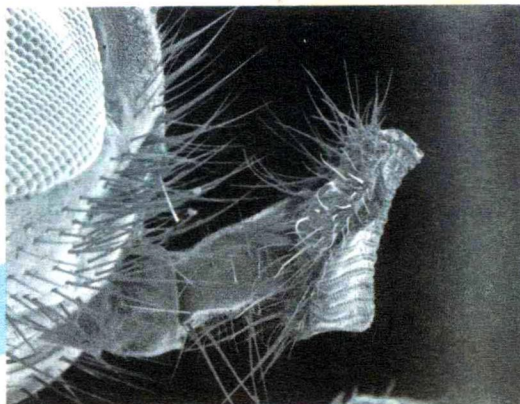




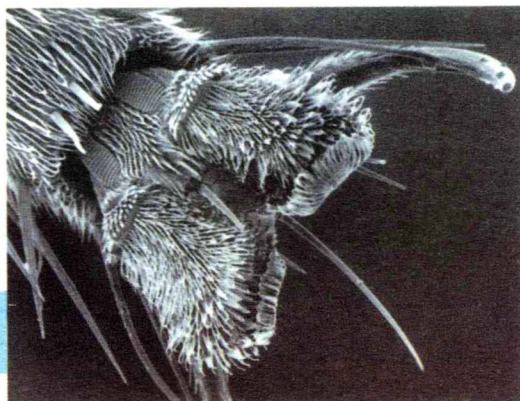
家蝇的触角上满布感觉窝，使它有嗅觉。雌蝇的感觉窝通常比雄蝇多。



当家蝇嗅到空气中有食物气味，首先会竖起触角寻找气味的来源。当它接近食物时，会在飞行中持续侦察气味的方向并修正飞行路线。



经过电子显微镜放大家蝇唇上的感觉毛，它们跟感觉味觉的神经连接。



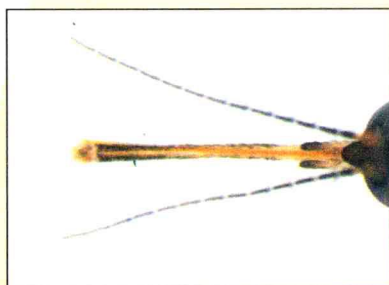
家蝇的6只足像唇一样长有微小的感觉毛，能侦测食物的味道。

蚊子如何找到血液？

人们听到耳边有蚊子在嗡嗡骚扰时，会感到惊奇：蚊子怎么会找人找得这么准？其实，对蚊子来说，温血的人在环境中特别明显。

雄蚊不吸血，它们交配完后就死亡，只有雌蚊才会吸血。雌蚊追踪光、热和气味找到猎物。蚊子的视力非常好，能在黑夜里看见遥远房屋的灯光。当蚊子接近猎物时，触角的感觉器官探测一个人皮肤上由汗、激素、氨基酸和油质构成的混合物发出的气味。蚊子也能感觉得到动物呼出的二氧化碳和温暖湿润的空气。

雌蚊受到气味和体温的吸引，飞近猎物。它落在皮肤上，用口器刺进去，然后开始吸血。

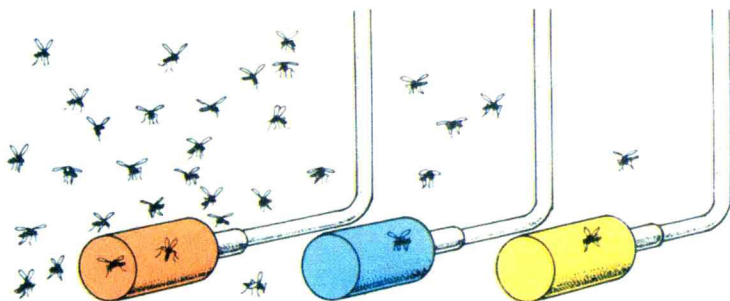


口器和触角



什么东西会吸引蚊子？

科学家为了找出哪些因素会吸引蚊子，在风洞中进行一个实验。风洞中有三个通风道，左面的通风道放出温暖、潮湿的空气；中央的通风道放出清凉、潮湿的空气；右面的通风道则放出温暖、干燥的空气。然后，科学家放了数百只热带蚊进去，并加入二氧化碳来刺激蚊子。研究人员发现，大部分的蚊子聚集在放出温暖、潮湿空气的通风道附近，因而证明吸引蚊子的是数种因素的组合，并非单单热或湿气。



温暖、潮湿的空气吸引约92%的蚊子。

清凉、潮湿的空气只吸引约5%的蚊子。

温暖、干燥的空气仅吸引约3%的蚊子。



雌蚊飞进屋子里，会先四处飞来飞去，直到感觉到温暖、湿润的空气和二氧化碳，才往气体的来源飞去。蚊子不断改变飞行方向，最后会找到释放二氧化碳最强烈的地点。

蚊子如何吸血？

当雌蚊降落在受害者的身上时，会将口器尖端上的唇放在皮肤上面，然后用上下颚中的口针刺穿表皮。唇并不刺入表皮，会在口针后面弯曲成弓状把口针稳固起来。蚊子吸血时，我们可以见到血液从受害者流到蚊子身体里的情形。



一只白纹伊蚊正在吸血。

蚂蚁和蚜虫如何互相利用？

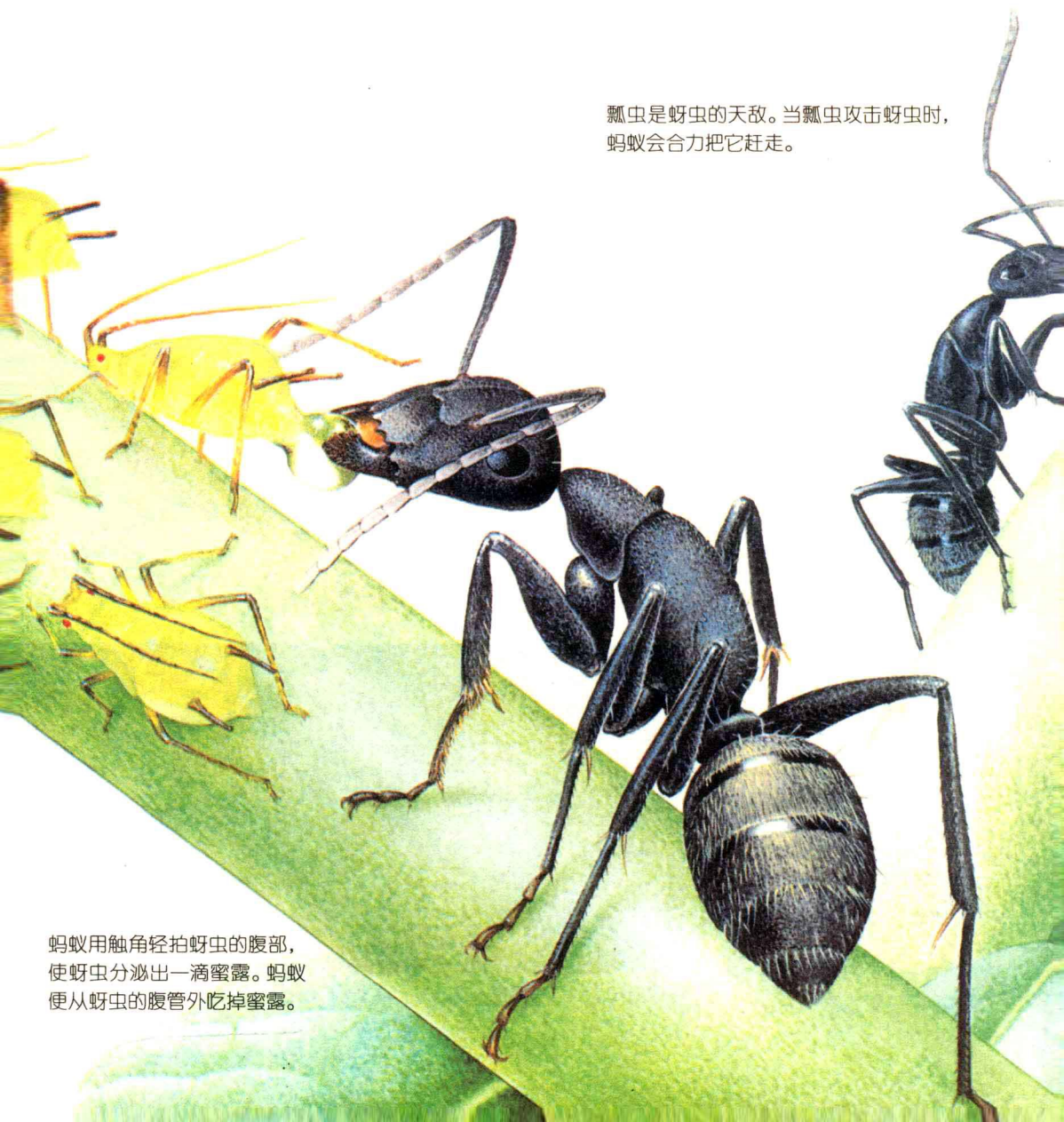
若干种蚂蚁和蚜虫有一种称为“共生”的关系。不同种类的生物借着互相帮助共同生存，便叫做共生。蚜虫很小，行动缓慢，它们在植物上生活，利用细长、锋利的口器从植物的茎中吸食汁液。蚜虫消化汁液时，汁液变成一种含糖的物质——蜜露，这是从它们的特化器官腹管分泌出来的。蜜露是畜牧蚁喜爱的食物，就算是蚜虫分泌出再多的蜜露，畜牧蚁也有办法全部吃掉。借由这种“放牧”

蚜虫的行为，蚂蚁随时都可以有食物供应。

蚂蚁很用心照料蚜虫来保护蜜露的供应。例如，它们会把蚜虫带到有足够树汁的地方，当“牧场”聚集过多的蚜虫时，蚂蚁会将蚜虫搬到较宽敞的地方。蚂蚁亦会攻击任何想吃蚜虫的昆虫，即使敌人是庞然大物也不畏缩。

这种奇妙的关系是从什么时候开始或如何发生的，科学家无法确定。但是，从发现同时有蚂蚁和蚜虫的化石可以确知，它们互相帮助的关系至少持续了3000万年。

瓢虫是蚜虫的天敌。当瓢虫攻击蚜虫时，蚂蚁会合力把它赶走。



蚂蚁用触角轻拍蚜虫的腹部，使蚜虫分泌出一滴蜜露。蚂蚁便从蚜虫的腹管外吃掉蜜露。



蚜虫把卵产在树枝里，使树的表面形成圆的生长物，叫虫瘿，上图的圆形物就是一个虫瘿，卵被包在虫瘿里面。褐蚁正在虫瘿外吃蜜露。

当蚜虫生活得太拥挤时，蚂蚁便会用口器咬住蚜虫，把它们送到食物多一点的地方。