

鸟类和昆虫王国

· 彩图注音版 ·

探险

NIAOLEI HE KUNCHONG WANGGUO TANXIAN

《小学生趣味科普大本营》编委会 编

小学生趣味

让孩子们大开眼界

科普大本营

四川出版集团
四川少年儿童出版社

小学生趣味科普大本营 NO. 3

NIAOLEI HE KUNCHONG WANGGUO TANXIAN

鸟类和昆虫 王国探险



彩图
注音版

《小学生趣味科普大本营》编委会 编

四川出版集团
四川少年儿童出版社

●图书在版编目(CIP)数据

鸟类和昆虫王国探险/《小学生趣味科普大本营》
编委会编. —成都: 四川少年儿童出版社, 2012.4
(《小学生趣味科普大本营: 彩图注音版》)
ISBN 978-7-5365-5568-6

I. ①鸟… II. ①小… III. ①鸟类—少儿读物②昆虫—
少儿读物 IV. ①Q959.7-49②Q96-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第072856号

小学生趣味科普大本营·鸟类和昆虫王国探险

出版/四川出版集团 四川少年儿童出版社
地址/成都市槐树街2号 邮政编码: 610031

网址/www.sccph.com.cn

网店/shop.sccph.com.cn

制作/  (www.rzbook.com)

经销/新华书店

印刷/北京画中画印刷有限公司

成品尺寸/170mm×158mm 1/24

印张/3

字数/60千字

版次/2012年5月第1版

印次/2012年5月第1次印刷

印数/1-12 000册

定价/7.50元



前言

在动物大家族里，有一类动物是“人口”最多的，它们就是昆虫。全世界的昆虫有一百多万种。它们中有常见的蚂蚁、蜜蜂、蝴蝶、蜻蜓，也有一些样子看起来匪夷所思的小甲虫。别小看这些不起眼的昆虫，如果把全世界的蚂蚁都加在一起，重量比所有狮子、老虎、大象还要重！昆虫没有脊椎骨，它们是无脊椎动物中唯一会飞的。

而说到善于飞翔的动物，就没有谁比得过鸟了。鸟类也是我们身边最常见的朋友。从树林中的麻雀、猫头鹰，到海边的信天翁、海鸥，再到沙漠中的鸵鸟、南极的企鹅，鸟儿的故事多得讲也讲不完。

这本书为你打开了一扇窗户，快来看看各种昆虫和鸟类，以及它们多彩的生活吧！



目录

MULU



- ▶ 6 昆虫档案
- ▶ 8 形形色色的昆虫
- ▶ 10 不一样的成长
- ▶ 12 昆虫的运动
- ▶ 14 昆虫的感官
- ▶ 16 昆虫的“嘴”
- ▶ 18 怎样吃东西
- ▶ 20 大自然的舞姬
- ▶ 24 飞行家——蜻蜓
- ▶ 26 甲虫

- ▶ 28 蜘蛛是昆虫吗
- ▶ 30 鸟类档案
- ▶ 32 鸟类家族
- ▶ 34 运动技巧
- ▶ 36 羽毛与护理
- ▶ 38 鸟的嘴巴
- ▶ 40 多样的饮食



- ▶ 42 鸟的脚爪
- ▶ 44 各种各样的鸟巢
- ▶ 47 形形色色的鸟蛋
- ▶ 48 啄木鸟
- ▶ 50 猫头鹰
- ▶ 52 鹦鹉



- ▶ 54 丹顶鹤
- ▶ 56 火烈鸟
- ▶ 58 天鹅
- ▶ 60 鹈鹕
- ▶ 62 白头海雕
- ▶ 64 信天翁
- ▶ 66 企鹅
- ▶ 70 不会飞的鸟



昆虫

档案

yǐ nián qián kūn chóng jiù yǐ jīng zài dì qiú shàng shēng cún le tā men tè bié néng fán zhí
3.5亿年前,昆虫就已经在地球上生存了。它们特别能繁殖,

měi tiān chī de yě bù duō zú jì què biàn bù quán shì jiè
每天吃得也不多,足迹却遍布全世界

shuǐ lù kōng de gè gè lǐng yù
水、陆、空的各个领域。



shēn tǐ jié gòu 身体结构

kūn chóng de shēn tǐ yǒu tóu bù xiōng bù fù bù bù fēn zǔ
昆虫的身体由头部、胸部、腹部3部分组成。

chéng tóu bù shēng yǒu kǒu qì chù jiǎo hé yǎn shì kūn chóng qǔ shí hé
成。头部生有口器、触角和眼,是昆虫取食和

gǎn jué de zhōng xīn xiōng bù yǒu gè tǐ jié zǔ chéng yī cì wéi qián xiōng zhōng xiōng hòu xiōng gè
感觉的中心;胸部由3个体节组成,依次为前胸、中胸、后胸,各

yǒu yī duì fēn jié de zú zhōng xiōng hé hòu xiōng gè yǒu yī duì chì bǎng fù bù yǒu gāng mén hé wài shēng
有一对分节的足,中胸和后胸各有一对翅膀;腹部有肛门和外生

zhì qì děng shì nèi zàng huó dòng hé shēng zhí zhōng xīn yī bān yóu jié zǔ chéng
殖器等,是内脏活动和生殖中心,一般由9~11节组成。



chī de shǎo ér zuò 吃得少而杂

xǔ duō kūn chóng de shí liàng fēi cháng xiǎo yī zhī mǐ xiàng huò dòu
许多昆虫的食量非常小,一只米象或豆

xiàng cóng chū shēng dào cháng dà zhǐ xū yī lì mǐ huò yī lì dòu ér wú dú
象从出生到长大只需一粒米或一粒豆;而舞毒

é de yòu chóng néng zì jǐ qǔ shí zhōng zhí wù de yè zi rì
蛾的幼虫能自己取食485种植物的叶子;日

bēn jīn guī zǐ kě yǐ háo bù fèi lì de qǔ shí zhōng zhí wù
本金龟子可以毫不费力地取食250种植物。





特别能飞

kūn chóng bù jǐn shàn yú pá xíng hé tiào yuè yǒu xiē hái
昆虫不仅善于爬行和跳跃,有些还
néng fēi xíng tā men néng jiè zhù fēng lì hé qì liú jìn xíng yuǎn
能飞行,它们能借助风力和气流进行远
jù lí qiān yí chéng nián fēi huáng měi tiān kě qīng sōng fēi xíng duō qiān
距离迁移。成年飞蝗每天可轻松飞行160多千

mǐ xiǎo mài nián chóng de chéng chóng měi cì kě chí xù fēi xíng qī bā gè xiǎo shí ér bù zhuó lù
米,小麦黏虫的成虫每次可持续飞行七八个小时而不着陆。



顽强的生命力

kūn chóng nài jī è yán hán gāo wēn hé gān hàn chòu chóng xī yí cì
昆虫耐饥饿、严寒、高温和干旱。臭虫吸一次
xuè jiù kě yǐ huó liú qī gè yuè zài qiǎn tǔ zhōng guò dōng de kūn chóng yòu
血就可以活六七个月;在浅土中过冬的昆虫幼
chóng huò yǒng tiān qì zhuǎn nuǎn jiù néng sū xǐng jì xù shēng huó fán zhí xǔ
虫或蛹,天气转暖就能苏醒,继续生活繁殖。许
duō kūn chóng néng rěn shòu gāo wēn dá xiǎo shí ér bù sǐ
多昆虫能忍受45℃高温达10小时而不死。



伪装大师

kūn chóng yǒng yǒu fēi cháng fù zá de biàn tài mó fǎng nǐ tài děng fáng yù
昆虫拥有非常复杂的变态、模仿、拟态等防御、
bǎo hù běn lǐng shǐ tā men de zǔ zú dé yǐ yǎn xù kū yè dié tíng xī jìng lì
保护本领,使它们的种族得以延续。枯叶蝶停息静立
shí xiàng yí piàn kū yè zhú jié cháng bào zhe zhú zǐ xiàng yí duàn zhú zhī jié jué
时像一片枯叶,竹节虫抱着竹子像一段竹枝,子子
shēng huó zài shuǐ zhōng duǒ bì tiān dí
生活在水中躲避天敌。



形形色色的昆虫

kūn chóng de zhǒng lèi hěn duō dì qiú shàng dào chù dōu yǒu tā men de zōng yǐng jù gū jì quán
昆虫的种类很多,地球上到处都有它们的踪影。据估计,全
shì jiè yǒu duō wàn zhǒng kūn chóng zhàn zhēng gè dòng wù zhǒng lèi de shì shì jiè shàng zhǒng
世界有100多万种昆虫,占整个动物种类的80%,是世界上种
lèi zuì duō de dòng wù
类最多的动物。



勤劳的蜜蜂

xiǎo mì fēng shì wǒ men hěn shú xī de yī zhǒng kūn chóng tā
小蜜蜂是我们很熟悉的一种昆虫,它
men bù jīn kě yǐ wèi huā shòu fēn ér qiè hái néng zhì zào fēng mì
们不仅可以为花授粉,而且还能制造蜂蜜,
yīn cǐ shēn shòu rén men xǐ ài mì fēng qún jū zài fēng cháo lì zhǔ yào yǒu fēng wáng xiàng fēng hé xǔ duō
因此深受人们喜爱。蜜蜂群居在蜂巢里,主要由蜂王、雄蜂和许多
gōng fēng zǔ chéng tā men cháng cháng fēi dào jǐ qiān mǐ yuǎn de dì fāng cǎi jí huā mì
工蜂组成。它们常常飞到几千米远的地方采集花蜜。



蚂蚁家族

mǎ yǐ shì yī zhǒng qún jū de kūn chóng tā men xǐ huān jí tǐ zhù zài dì xià dà xíng cháo xué nèi
蚂蚁是一种群居的昆虫。它们喜欢集体住在地下大型巢穴内,
měi wǒ mǎ yǐ dōu huì àn zhī néng fēn wéi gōng yǐ bīng yǐ hé fán zhí yǐ
每窝蚂蚁都会按职能分为工蚁、兵蚁和繁殖蚁。
fēn gōng míng què yǐ hòu měi zhī mǎ yǐ dōu huì jìn
分工明确以后,每只蚂蚁都会尽
zhí jìn zé ér qiè hái jù yǒu xié zuò jīng shén
职尽责,而且还具有协作精神,
xiāng hù pèi hé zuò hào gōng zuò
相互配合做好工作。





wàn gè hái zǐ 2 000万个孩子

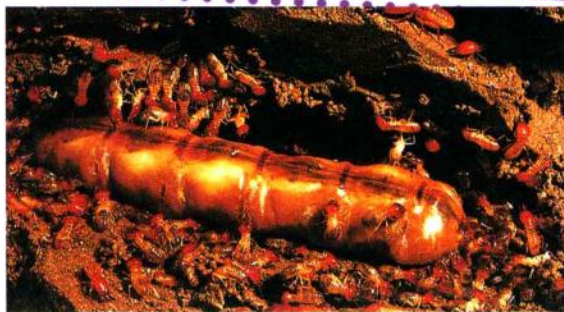
fēi zhōu de bái yǐ shì kūn chóng zhōng
非洲的白蚁是昆虫中

fán zhí néng lì zuì qiáng de yǐ hòu měi gé
繁殖能力最强的。蚁后每隔

miǎo zhōng jiù chǎn xià méi luǎn ér qiě
2秒钟就产下1枚卵，而且

shēng chǎn néng chí xù niǎn huò gèng cháng
生产能持续15年或更长

de shí jiān yóu cǐ jì suàn bái yǐ yǐ hòu yì shēng zhōng néng chǎn xià duō wàn méi luǎn
的时间。由此计算，白蚁蚁后一生中 能产下2 000多万枚卵。



bù pà lěng de dòu niáng 不怕冷的豆娘

dòu niáng shì qīng tíng de qīn qì gè tóu jiǎo xiǎo shēn tǐ xiàn
豆娘是蜻蜓的亲戚，个头较小，身体纤

xi dòu niáng kàn shàng qù shí fēn ruò xiǎo dàn shí jì shàng tā men
细。豆娘看上去十分弱小，但实际上它们

de shēng mìng lì jí qiáng pǔ tōng lán dòu niáng néng zài -30℃ de
的生命力极强。普通蓝豆娘能在-30℃的

běi jí tái yuán dì qū shēng huó
北极苔原地区生活。



bǔ chóng gāo shǒu 捕虫高手

táng láng shì kūn chóng jiè de bǔ chóng gāo shǒu tā men
螳螂是昆虫界的捕虫高手。它们

zhuān mén xiāo miè hài chóng yì zhī táng láng zài liǎng sān gè yuè nèi
专门消灭害虫，一只螳螂在两三个月内

kě yǐ chī diào duō zhǐ wén zì tā men de bǔ liè dòng zuò fēi
可以吃掉700多只蚊子。它们的捕猎动作非

cháng kuài cóng měng pū dào qín ná dé shǒu zhǐ xū miǎo
常快，从猛扑到擒拿得手，只需0.05秒。



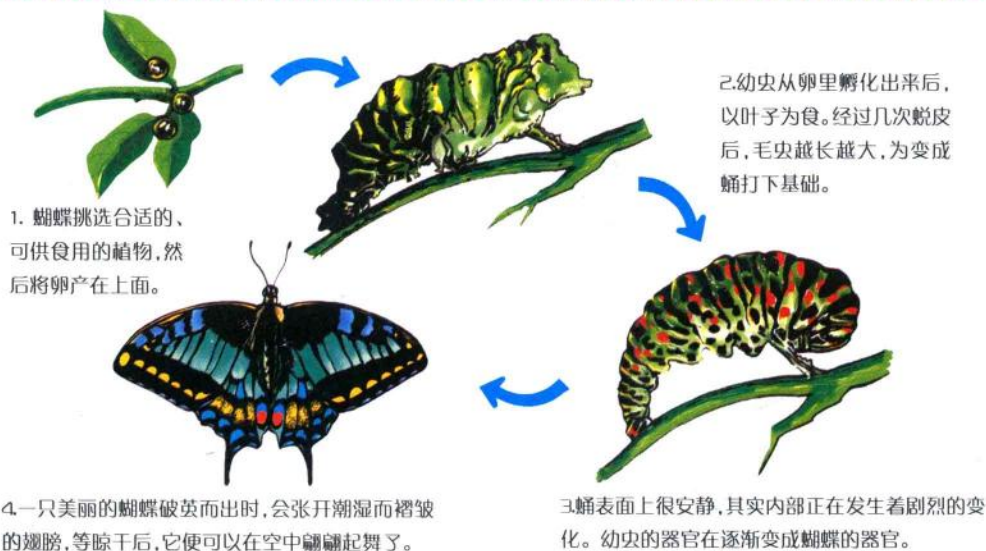
不一样的成长

kūn chóng zài yí shēng zhōng wài bù xíng tài hé nèi bù qì guān yào fā shēng jǐ cì biàn huà zhè
昆虫在一生中，外部形态和内部器官要发生几次变化，这
jiù shì biàn tài fā yù
就是“变态发育”。



完全变态

wán quán biàn tài de kūn chóng yào jīng lì yǒu yòng cháng yǒng chéng chōng gè jiē duàn měi gè
完全变态的昆虫要经历卵、幼虫、蛹、成虫4个阶段，每个
jiē duàn de xíng tài méi yǒu rèn hé xiāng sì zhī chù shēng huó fāng shì hé shēng huó chǎng suǒ yě wán quán bù
阶段的形态没有任何相似之处，生活方式和生活场所也完全不
tóng wán quán biàn tài de kūn chóng hěn duō rú wén yíng dié é fēng jiǎ chóng děng
同。完全变态的昆虫很多，如蚊、蝇、蝶、蛾、蜂、甲虫等。





bù wán quán biàn tài 不完全变态

yǒu de kūn chóng cóng luǎn zhōng fù huà chū lái shí jiù yǔ mǔ tǐ xíng tài lèi sì tā men bèi chēng wéi ruò
有的昆虫从卵中孵化出来时就与母体形态类似，它们被称为“若
虫”。ruò chóng zài fā yù guò chéng zhōng yào jīng guò jǐ cì tuì pí rán hòu zhú jiàn zhǎng dà dāng ruò chóng
虫”。若虫在发育过程中要经过几次蜕皮，然后逐渐长大。当若虫
wán quán jù bèi le chéng chóng de qì guān hòu biàn chéng wéi chéng chóng tā men méi yǒu xíng tài yǔ chéng chóng
完全具备了成虫的器官后，便成为成虫。它们没有形态与成虫
wán quán bù tóng de yǒu chóng qī hé yǒng qī
完全不同的幼虫期和蛹期。



1. 蜻蜓将卵产在水里。



2. 几个星期后，卵孵化成若虫。若虫会蜕几次皮，在最后一次蜕皮前，会顺着植物爬出水面。



4. 成虫从旧皮里挣脱出来，双翅张开。在阳光下晾干翅膀后，它们便可以飞行了。



3. 若虫吸进空气，挣脱旧皮，让自己的身体很轻松地钻出来。

昆虫的运动

kūn chóng wú shí wú kè bú zài yùn dòng xún zhǎo shí wù xún mì bàn lǚ duǒ bì wēi xiǎn zài
昆虫无时无刻不在运动,寻找食物,寻觅伴侣,躲避危险。在
lù dì shàng kūn chóng xū yào pá xíng hé tiào yuè zài shuǐ lǐ kūn chóng yòng tuǐ yóu yǒng dà bù fēn kūn
陆地上,昆虫需要爬行和跳跃;在水里,昆虫用腿游泳;大部分昆
chóng néng yòng chì bǎng fēi xíng
虫能用翅膀飞行。



腹部

jī hū suǒ yǒu máo chóng de xiōng bù dōu zhǎng zhe duì zú fù bù
几乎所有毛虫的胸部都长着3对足,腹部
hái zhǎng zhe duì fù zú zhè duì zú shì cóng fù bù shēng chū de jī ròu
还长着5对腹足,这5对足是从腹部生出的肌肉,
yīn cǐ yòu jiào wěi zú
因此又叫伪足。



飞行

kūn chóng shì zuì zǎo de fēi xíng dòng wù dà duō shù kūn chóng de chì bǎng
昆虫是最早的飞行动物。大多数昆虫的翅膀
zhì dì xiāng tóng yě yǒu xiē kūn chóng wài céng chì bǎng jiē shí piào liang qǐ bǎo
质地相同,也有些昆虫,外层翅膀结实漂亮,起保
hù zuò yòng nèi céng chì bǎng róu ruǎn jiān rèn shì fēi xíng gōng jù
护作用;内层翅膀柔软坚韧,是飞行工具。



弓着身体

xíng dòng shí máo chóng yòng qián zú jǐn zhuā dì miàn bǎ shēn tǐ wān
行动时,毛虫用前足紧抓地面,把身体弯
qū chéng gōng xíng zài xiàng qián shēn zhǎn rán hòu yòu kāi shǐ xīn de yí bù
曲成弓形,再向前伸展,然后又开始新的一步。





▲七星瓢虫是最常见的昆虫之一。

昆虫的感官

kūn chóng de zhì huì chéng dù bù gāo dàn tā men yǒng yǒu bǐ rén lèi gèng líng mǐn de gǎn guān tā
昆虫的智慧程度不高,但它们拥有比人类更灵敏的感官:它
men yǒu de kě yǐ kàn dào rén yǎn kàn bú dào de guāng xiàn yǒu de néng tīng dào rén ěr tīng bú dào de shēng
们有的可以看到人眼看不到的光线,有的能听到人耳听不到的声
yīn yǒu de hái kě yǐ xiū dào jǐ qiān mǐ yǐ wài de qì wèi
音,有的还可以嗅到几千米以外的气味。



多功能的触角

hú fēng de chù jiǎo shàng yǒu xì xì de máo wèi lěi hé xiù jué chuán
胡蜂的触角上有细细的毛、味蕾和嗅觉传
gǎn qì kě yǐ yòng lái chù mō wù tǐ pǐn cháng shí wù hé xiū qì wèi
感器,可以用来触摸物体、品尝食物和嗅气味。



数不清的眼

qīng tíng de liǎng zhī fù yǎn yòu dà yòu gǔ zhàn jù
蜻蜓的两只复眼又大又鼓,占据
zhe nǎo dai de jué dà bù fēn měi zhī fù yǎn yǒu shù bù qīng
着脑袋的绝大部分。每只复眼由数不清
de xiǎo yǎn dàn yǎn gòu chéng zhè xiē xiǎo yǎn
的“小眼”——单眼构成,这些“小眼”
dōu kě yǐ biàn bié wù tǐ de xíng zhuàng hé dà xiǎo tā
都可以辨别物体的形状和大小。它
men de shì lì jí hǎo néng xiàng shàng xiàng
们的视力极好,能向上、向



紫外线:

太阳光中一
种人眼看不到的电
磁波,有杀菌能力,可
以用于消毒。

xià xiàng hòu kàn ér bù bǐ zhuǎn tóu
下、向后看而不必转头。



羽状嗅探器

fēi é de yǔ zhuàng chù jiǎo duì qì wèi fēi cháng mǐn gǎn néng
 飞蛾的羽状触角对气味非常敏感，能
 fēn biàn chū mǒu zhǒng zhí wù huò mǒu duǒ huā de qì wèi shèn zhì néng wén
 分辨出某种植物或某朵花的气味，甚至能闻
 dào jǐ qiān mǐ zhī wài yì xìng de qì xī
 到几千米之外异性的气息。



看得见紫外线

xǔ duō kūn chóng rú mì fēng néng kàn dào rén lèi hé jué
 许多昆虫，如蜜蜂，能看到人类和绝
 dà duō shù dòng wù kàn bú jiàn de zǐ wài xiàn mì fēng kě yǐ gēn jù
 大多数动物看不见的紫外线。蜜蜂可以根据
 huā bàn shàng zhǎng zhe de yì zhǒng kě yǐ fǎn shè zǐ wài xiàn de xì
 花瓣上长着的一种可以反射紫外线的细
 xiàn jí mì zhǐ biāo zhǎo dào huā mì hé huā fēn de chǔ cáng shì
 线，即蜜指标，找到花蜜和花粉的“储藏室”。



感知气味

mǎ yǐ de shì lì hěn ruò shí jì shàng mǎ yǐ jī hū suàn
 蚂蚁的视力很弱。实际上，蚂蚁几乎算
 de shàng shì xiǎ zǐ tā men zhǔ yào kào xiù jué lái huò dé xìn
 得上是瞎子，它们主要靠嗅觉来获得信
 xī tā men de chù jiǎo shàng fù gài zhe hěn duō xì
 息。它们的触角上覆盖着很多细
 xiǎo de yòng lái gǎn zhī qì wèi de máo yīn cǐ
 小的用来感知气味的毛。因此，
 wǒ men cháng kàn jiàn mǎ yǐ xiāng hù zhī jiān yòng
 我们常看见蚂蚁相互之间用
 chù jiǎo chù mō duì fāng yǐ jiāo liú xìn xī
 触角触摸对方，以交流信息。



昆虫的“嘴”

kūn chóng yòng lái chī dōng xī de qì guān wǒ men bù jiào tā zuǐ ér chēng zhī wéi kǒu
昆虫用来吃东西的器官，我们不叫它“嘴”，而称之为“口
qì gè zhǒng kūn chóng de wèi kǒu hé chī dōng xī de fāng shì bù tóng xíng chéng le xǔ duō zhǒng bù
器”。各种昆虫的“胃口”和吃东西的方式不同，形成了许多种不
tóng de kǒu qì
同的口器。



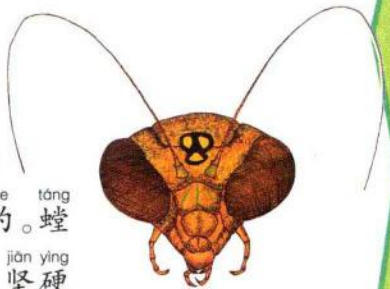
咀嚼式口器

jǔ jué shì kǒu qì shì zuì jī běn zuì yuán shǐ de lèi
咀嚼式口器是最基本、最原始的类

xíng qí tā lèi xíng dòu shì yóu jǔ jué shì kǒu qì yǎn huà lái de tǎng
型，其他类型都是由咀嚼式口器演化来的。螳

láng hé huáng chóng de jǔ jué shì kǒu qì shì shí fēn lì hai de jiān yìng
螂和蝗虫的咀嚼式口器是十分厉害的，坚硬

ér fā dá de shàng è kě yǐ yǎo suì shí wù
而发达的上颚可以咬碎食物。



虹吸式口器

hóng xī shì kǒu qì shì duō shù é lèi dié
虹吸式口器是多数蛾类、蝶

lèi suǒ tè yǒu de tā men de kǒu qì xiàng yī gēn
类所特有的。它们的口器像一根

xì xì cháng cháng de guǎn zi néng shēn jìn huā rǎn lǐ
细细长长的管子，能伸进花蕊里

xī shí huā mì bú yòng shí tā men de kǒu qì huì
吸食花蜜。不用时，它们的口器会

juǎn qǐ lái pán chéng yī tuán
卷起来，盘成一团。