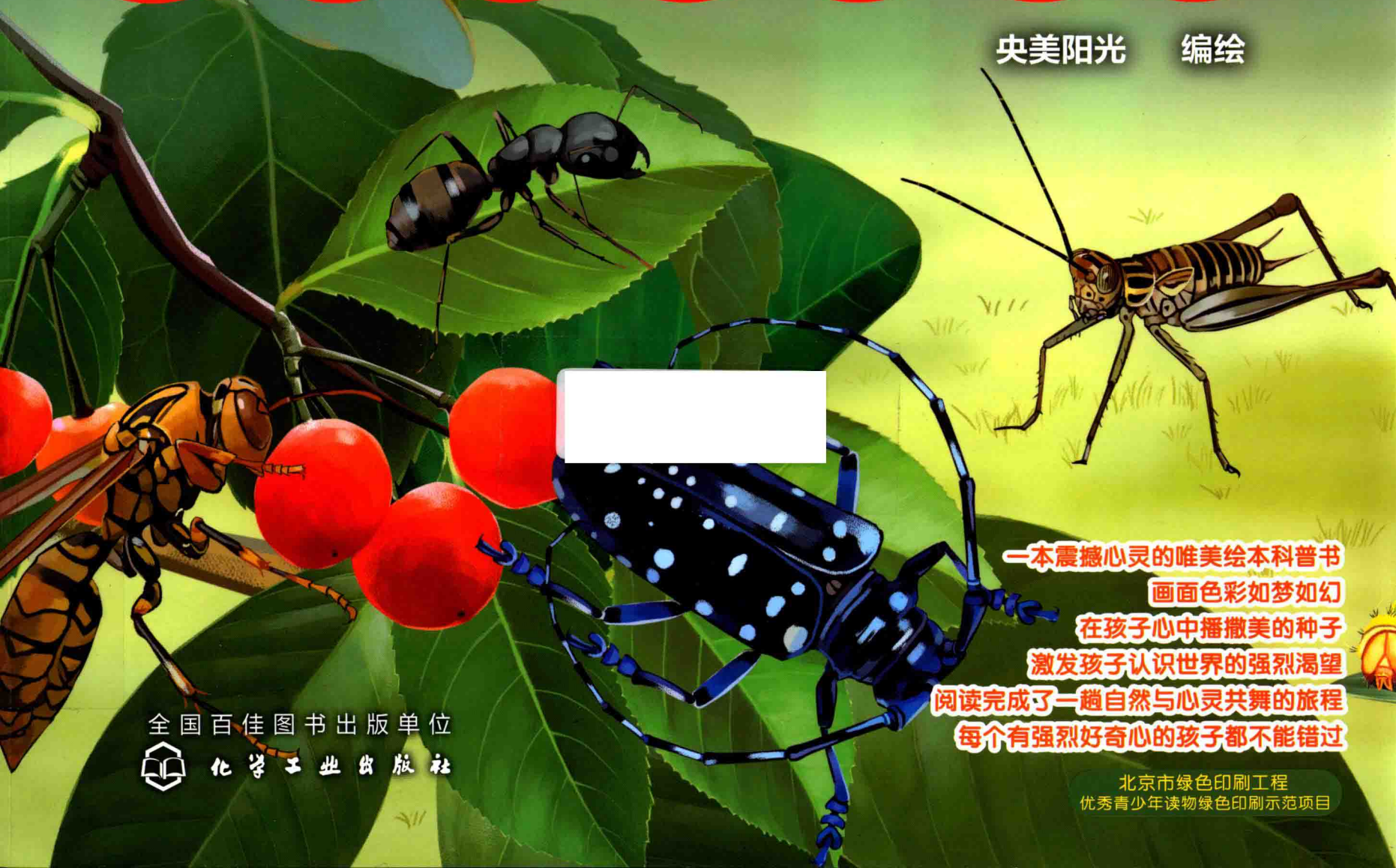




小学生着迷的第一堂自然课

奇妙的昆虫世界

央美阳光 编绘



一本震撼心灵的唯美绘本科普书

画面色彩如梦如幻

在孩子心中播撒美的种子

激发孩子认识世界的强烈渴望

阅读完成了一趟自然与心灵共舞的旅程

每个有强烈好奇心的孩子都不能错过

全国百佳图书出版单位



化学工业出版社

北京市绿色印刷工程
优秀青少年读物绿色印刷示范项目



小学生着迷的第一堂自然课

奇妙的昆虫世界



央美阳光 编绘



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

奇妙的昆虫世界/央美阳光编绘.-北京:化学工业出版社,2015.3

(小学生着迷的第一堂自然课)

ISBN 978-7-122-22800-0

I. ①奇… II. ①央… III. ①昆虫-儿童读物 IV. ①Q96-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第008700号

责任编辑:张 琼

责任校对:陈 静

文字编辑:刘亚琦

装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:北京方嘉彩色印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/12 印张4 2015年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:19.80元

版权所有 违者必究

绿色印刷

保护环境 爱护健康

亲爱的读者朋友:

本书已入选“北京市绿色印刷工程——优秀出版物绿色印刷示范项目”。它采用绿色印刷标准印制,在封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家环境标准(HJ2503-2011)《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分:平版印刷》,本书选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料,生产过程注重节能减排,印刷产品符合人体健康要求。

选择绿色印刷图书,畅享环保健康阅读!

——北京市绿色印刷工程

目录

什么是昆虫…5

昆虫是如何征服地球的…6

兴旺的昆虫家族…8

啊，你踩到它们了…10

昆虫生活在哪里…11

灵敏的感官…12

千奇百怪的嘴巴——口器…14

快来瞧瞧昆虫的“鼻子”…16

声音从哪里来…17

听一听，这是谁的叫声…18

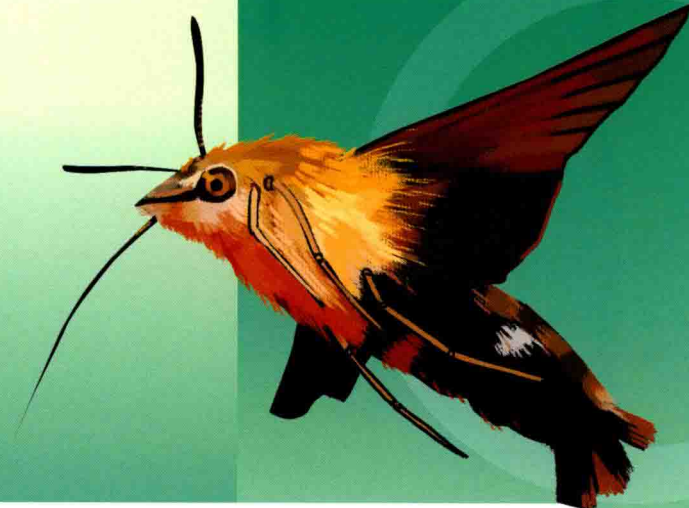
昆虫界的冠军…19

奇妙的出生和成长…20

蚕的一生…22

甲虫王国…24

五彩斑斓的蝴蝶…26



蚂蚁家族…28

螫人的蜜蜂…30

甜甜的蜂蜜工厂…32

从地下出生的歌唱家——蝉…33

你能看见我吗…34

举着大刀的螳螂…36

被通缉的蝗虫…37

宴会开始啦…38

它们怎么获取食物…40

求偶信号…41

昆虫的运动方式…42

小身体，大本领…44

昆虫大餐…45

人类的朋友和敌人…46

如果地球上没有了昆虫…47





小学生着迷的第一堂自然课

奇妙的昆虫世界



央美阳光 编绘



化学工业出版社

· 北京 ·

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

图书在版编目(CIP)数据

奇妙的昆虫世界/央美阳光编绘.-北京:化学工业出版社,2015.3

(小学生着迷的第一堂自然课)

ISBN 978-7-122-22800-0

I. ①奇… II. ①央… III. ①昆虫-儿童读物 IV. ①Q96-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第008700号

责任编辑:张 琼

责任校对:陈 静

文字编辑:刘亚琦

装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:北京方嘉彩色印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/12 印张4 2015年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:19.80元

版权所有 违者必究

绿色印刷

保护环境 爱护健康

亲爱的读者朋友:

本书已入选“北京市绿色印刷工程——优秀出版物绿色印刷示范项目”。它采用绿色印刷标准印制,在封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家环境标准(HJ2503-2011)《环境标志产品技术要求印刷 第一部分:平版印刷》,本书选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料,生产过程注重节能减排,印刷产品符合人体健康要求。

选择绿色印刷图书,畅享环保健康阅读!

——北京市绿色印刷工程



前言

昆虫是地球上数量最多的动物，它们小小的很不起眼，但是如果你细心观察就会发现，在干燥的地面、嫩绿的草坪、芬芳的花坛，甚至是居住的卧室里，都有它们的身影。其中有的昆虫不仅可爱，还有独特的本领，所以成为许多昆虫爱好者的宠物。

在这里汇集了最有名气、最受小朋友欢迎的多种昆虫“代表”，比如举着大刀螳螂、花间小舞者蝴蝶、水面上小飞机蜻蜓、忙碌采收花粉的蜜蜂、树上歌唱家蝉、不停搬家的蚂蚁、破坏庄稼的蝗虫，还有披着坚硬外壳的甲虫等。这些小家伙充满活力、遍及四处，相信小朋友在这次的科普旅行中，一定能认识和了解更多昆虫，同时也会更加爱护有益的昆虫。



目录

什么是昆虫…5

昆虫是如何征服地球的…6

兴盛的昆虫家族…8

啊，你踩到它们了…10

昆虫生活在哪里…11

灵敏的感官…12

千奇百怪的嘴巴——口器…14

快来瞧瞧昆虫的“鼻子”…16

声音从哪里来…17

听一听，这是谁的叫声…18

昆虫界的冠军…19

奇妙的出生和成长…20

蚕的一生…22

甲虫王国…24

五彩斑斓的蝴蝶…26

蚂蚁家族…28

螫人的蜜蜂…30

甜甜的蜂蜜工厂…32

从地下出生的歌唱家——蝉…33

你能看见我吗…34

举着大刀的螳螂…36

被通缉的蝗虫…37

宴会开始啦…38

它们怎么获取食物…40

求偶信号…41

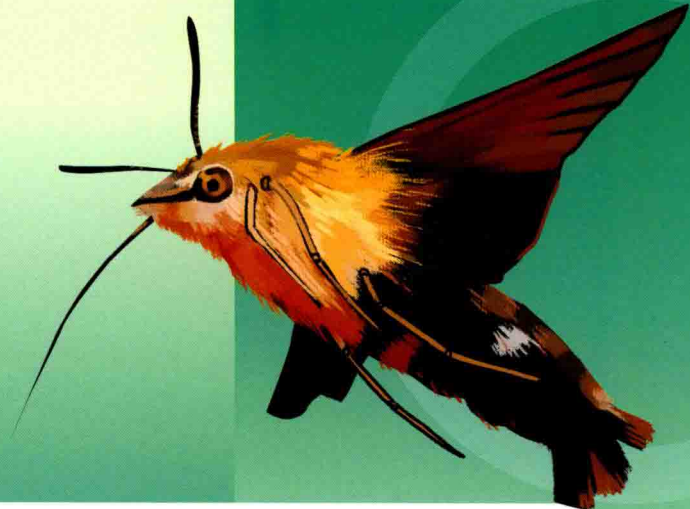
昆虫的运动方式…42

小身体，大本领…44

昆虫大餐…45

人类的朋友和敌人…46

如果地球上没有了昆虫…47



什么是昆虫

昆虫是世界上数量最多、分布最广的动物。无论你走到哪里，都能看见它们的踪影。昆虫跟人类的生活也有很紧密的相关性，如果有一天昆虫消失了，那人类也会灭亡。

这些小家伙的样子十分吓人，但它们可不是昆虫家族的成员哦！



蜘蛛



蝎子



蜈蚣



马陆

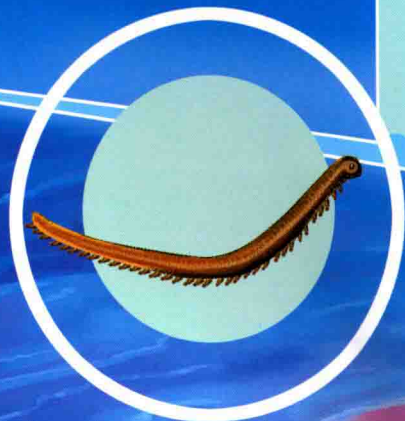


昆虫是如何征服地球的

昆虫是地球上的“老住户”了，大约在3.5亿年前，它们就已经生活在地球上了。昆虫的出现比恐龙早了大约1亿年，比鸟类早了2亿年，比人类更是早很多很多年。



昆虫的祖先生活在水中，它的样子像蚯蚓一类的蠕虫，身体分为好多可以活动的环节，前端长有刚毛。



又过了2000万年，蠹虫出现了。这是一种没有翅膀却能滑翔的昆虫。

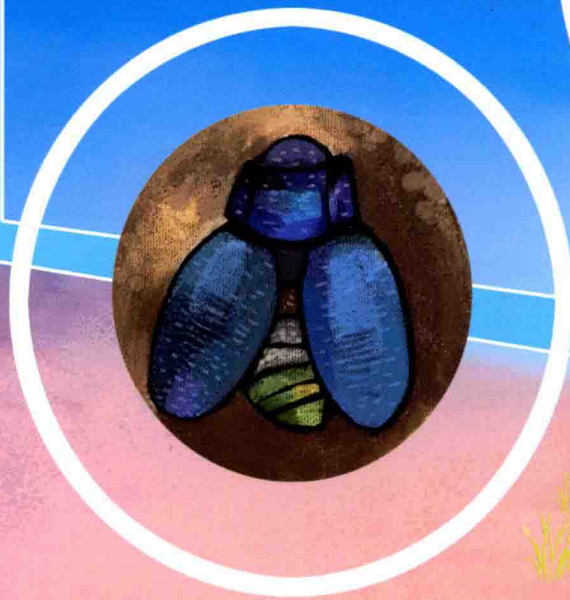


西伯利亚三眼甲虫长着三只眼睛，许多科学家认为它是几乎所有有翼飞行昆虫的祖先。



3.2亿年前，地球上出现了第一种会飞的昆虫。它长得像蜉蝣和蟑螂的混合体，有四只或六只布满美丽花纹的翅膀。

2.8亿年前，一种体形巨大、模样酷似蜻蜓的生物统治着天空，叫作格里芬蛉。



2.3亿年前，恐龙出现后不久，甲虫诞生了。



黄蜂出现在三叠纪末期。



大约10万年前，
人类出现了。这时，
昆虫已经在地球上生
活了几亿年。

1.4亿年前，
第一批跳蚤寄生在
恐龙的身体上，以
恐龙的血液为生。

侏罗纪
早期，蛾子
出现了。

白垩纪晚期，
一些蛾子进化成为
蝴蝶。

一些黄蜂丧
失了飞行能力，
进化成为蚂蚁。

兴旺的昆虫家族

经过几亿年的进化和发展，一些昆虫逐渐灭亡、消失，而大部分昆虫经过自然界的考验，成功地生存到现在。根据不同的身体特点，昆虫被分成了不同的目。每一个目都有代表性昆虫。

双翅目

双翅目昆虫有1对发达的前翅，后翅退化成平衡棒。

代表昆虫：蚊、蝇、虻、蠓



膜翅目

大多数膜翅目昆虫是益虫，有2对膜翅，前翅大，后翅小，腰很细。

代表昆虫：蜂、蚁



鳞翅目

鳞翅目昆虫广泛分布于除南极洲外的世界各地。

代表昆虫：蝶、蛾



同翅目

同翅目昆虫的口器像喙，可以刺破“食物”，吸食汁液和血液。

代表昆虫：蚜虫、蚱、蝉



直翅目

直翅目昆虫广泛分布于世界各地，尤其是热带地区。

代表昆虫：蝗虫、蟋蟀、螽斯、蝼蛄



蜻蜓

蜻蜓目

蜻蜓目昆虫头大而灵活，腰部细长，大约有5000种。

代表昆虫：蜻蜓

螳螂目

螳螂目昆虫只有螳螂一种动物。

螳螂

竹节虫目

竹节虫目昆虫身体修长，善于模仿植物的形态。

代表昆虫：竹节虫

蜚蠊目

蜚蠊目昆虫喜欢黑暗，不善跳跃，行走迅速，大部分为家庭害虫。

代表昆虫：蟑螂、地鳖

地鳖

蟑螂

鞘翅目

鞘翅目昆虫通称甲虫，身体上的壳像铠甲一样。

代表昆虫：瓢虫、金龟子

瓢虫

金龟子

负子蝽

蝽象

半翅目

半翅目昆虫的前翅一半是革质，另一半是膜质，对农作物有危害。

代表昆虫：蝽、蝽象

啊，你踩到它们了

昆虫不仅种类繁多，而且个体的数量十分惊人。现在，人类已经知道并命名的昆虫有100多万种，但是科学家们仍然在不断地发现新品种，所以谁也无法确定昆虫的数量到底是多少。



80万只螨



20只甲虫



10万只弹尾目昆虫



50只地鳖虫



70只蚂蚁

一个蚂蚁群，
大约由50万只小蚂蚁组成。

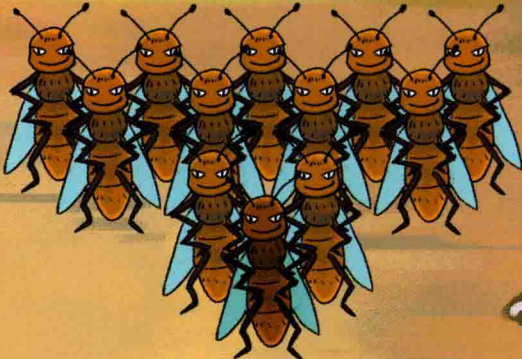
一平方米阔叶林里有多少只昆虫

一个人每走一步，都可能会踩到大约2万只昆虫

地球上的一个人，对应着2亿只昆虫。

现在全世界大约有70亿人，那么，我们昆虫是……

$\times 2\text{亿}$



一亩麦田大约有2600只吸浆虫。

在空中生活的昆虫

这类昆虫常常在白天出来活动，口器发达，寿命较长。

蝴蝶

昆虫生活在哪里

昆虫几乎遍布整个地球。从赤道到两极，从海洋到沙漠，从草原到高山，从天空到土壤里，都生活着昆虫。

蜜蜂

在水中生活的昆虫

这类昆虫有的终生生活在水中，有的只是在其为幼虫时生活在水中。

蜻蜓

划蝽

步行虫

在地面上生活的昆虫

这类昆虫没有翅膀，或者没有翅膀但是不善于飞行。

在土壤中生活的昆虫

这类昆虫以土壤里的真菌和细菌为食，非常害怕光线，喜欢阴雨天。

跳蚤

在其他动物身上生活的昆虫

这类昆虫也叫寄生性昆虫，它们体型很小，靠吸血为生。

虱子

蝼蛄

老虎

灵敏的感官

昆虫虽然体型较小，但却拥有比人类更为灵敏的感觉。和其他动物一样，昆虫也主要有五种感觉器官——视觉器官、听觉器官、嗅觉器官、味觉器官和触觉器官。

触角

触角是昆虫主要的感觉器官，可以帮助昆虫触摸物体、品尝食物和嗅气味。有些昆虫还会用触角与同伴“交谈”。

① 胡蜂用触角来触摸物体、品尝食物和嗅气味。

② 天牛的触角又细又长，是一个综合的感受器官，有味觉、触觉、嗅觉，还可以用来传递信息。

③ 蚂蚁的视力很弱，几乎看不到事物，所以只能通过嗅觉来获取信息。蚂蚁的触角上有很多细小的毛，平时它们用触角触摸对方，通过相互摩擦来获取气味、收集信息。

④ 飞蛾有一对羽状触角，它对气味非常敏感，甚至能闻到几千米以外的



异性气息。

复眼

复眼又大又鼓，由数不清的“小眼”组成，这些“小眼”与感光细胞和神经连着，可以辨别物体的形状大小。

- ① 蜻蜓的复眼很大，视力极好，还能向不同方向转动。
- ② 昆虫能看到人类和绝大多数动物都看不到的紫外线。蜜蜂就是依靠能看见紫外线的眼睛找到花蜜和花粉的“储藏室”的。

单眼

单眼很小，常位于昆虫的头顶，少数昆虫只有一个单眼，大部分昆虫有2~3个单眼。像毛毛虫有6对单眼。

耳朵

有的昆虫长着很奇怪的耳朵，并且可以听到声音。



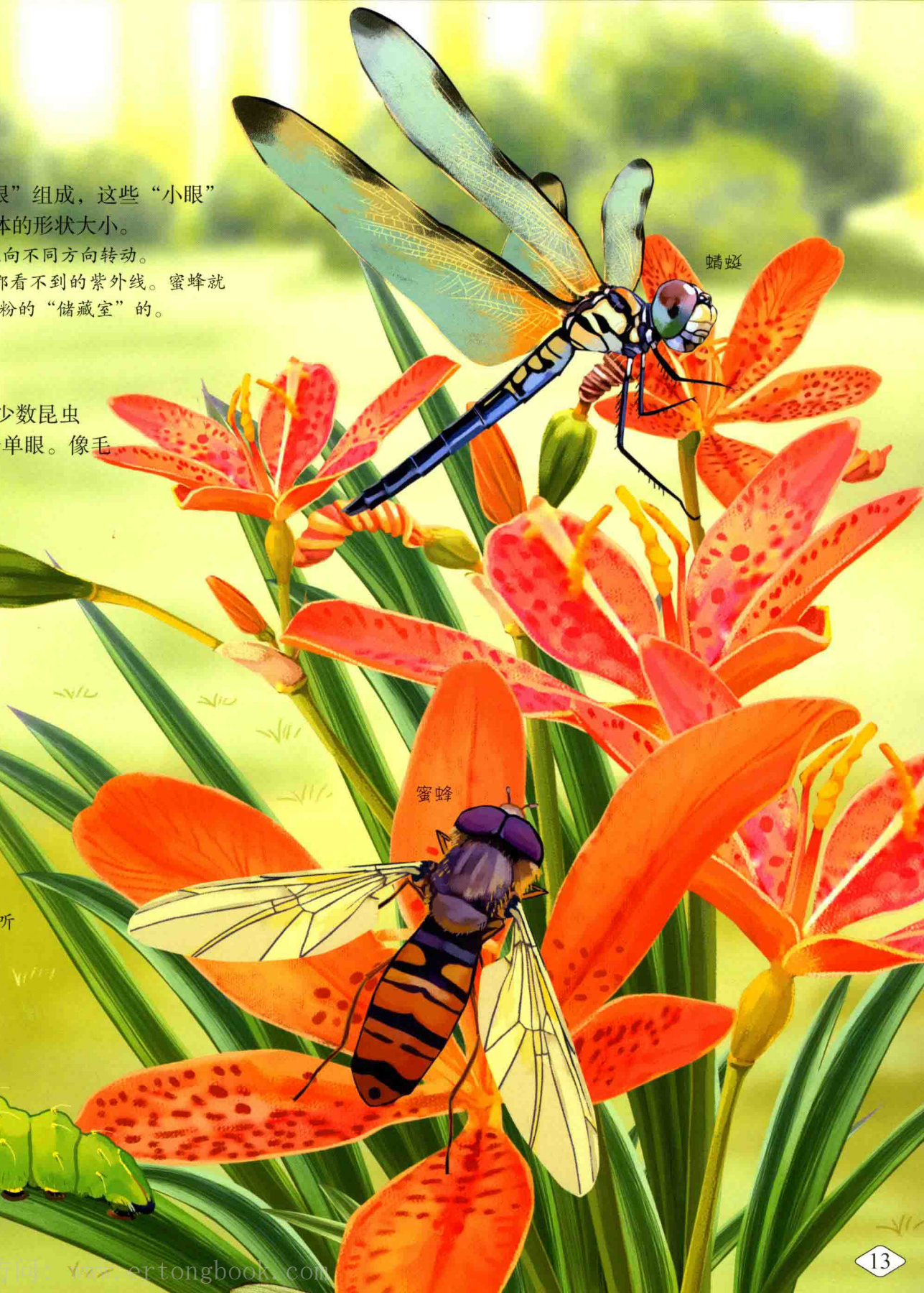
蝗虫

- ① 蟋蟀的“耳朵”是它们前足关节下一块呈鼓膜状的隆起，能听到其他蟋蟀求偶的声音。

- ② 蝗虫的“耳朵”长在腹部，可以听到蝙蝠靠近的声音。



毛毛虫



蜻蜓

蜜蜂