

我的第一套大自然绘本

My First Books of Nature

德国幼儿园自然课使用教材
必备儿童科普图书，持续畅销15年

虫虫世界

〔奥〕苏珊娜·莉娅◎著 王小青◎译

北京科学技术出版社

我的第一套大自然绘本

My First Books of Nature

虫虫世界

[奥] 苏珊娜·莉娅◎著 王小青◎译

 北京科学技术出版社

Original Title: Mein erstes Insektenbuch
Copyright ©2010 Annette Betz at Ueberreuter Verlag, Berlin - Vienna
Chinese simplified translation copyright © 2011 by Beijing Science and Technology Press

著作权合同登记号 图字：01 - 2010 - 4237

图书在版编目 (CIP) 数据

虫虫世界/(奥)莉娅著;王小青译.—北京:北京科学技术出版社,2014.10
(我的第一套大自然绘本)
ISBN 978-7-5304-7354-2
I. ①虫… II. ①莉… ②王… III. ①科学知识—学前教育—教学参考资料 IV. ①G613.3
中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第183513号

虫虫世界

作者/绘者:[奥]苏珊娜·莉娅 译者:王小青 策划:郭嘉惠
责任编辑:白林 图文制作:博雅思
责任印制:吕越 出版人:曾庆宇
出版发行:北京科学技术出版社 社址:北京西直门南大街16号 邮政编码:100035
电话传真:0086-10-66161951(总编室)
0086-10-66113227(发行部) 0086-10-66161952(发行部传真)
电子信箱:bjkjpress@163.com 网址:www.bkjpress.com
经销:新华书店 印刷:北京捷迅佳彩印刷有限公司
开本:1000mm×1160mm 1/16 印张:1.75
版次:2014年10月第1版 印次:2014年10月第1次印刷
ISBN 978-7-5304-7354-2/G·1280

定价:20.00元

我的第一套大自然绘本

My First Books of Nature

虫虫世界

[奥] 苏珊娜·莉娅◎著 王小青◎译

 北京科学技术出版社

一月

一月里，天气很冷，雪花从低沉的云层里飘落下来。乍看之下，这个时候似乎并没有昆虫活动的迹象。但是，农民们已经开始砍伐一些树木了，因为去年，成群的树皮



甲虫对农场附近那些原本已经“生了病”的云杉造成了很大的伤害。只有戴菊莺和大山雀从中获益，因为它们以隐藏在树缝里过冬的树皮甲虫为食物。

一月里能发现什么昆虫呢？



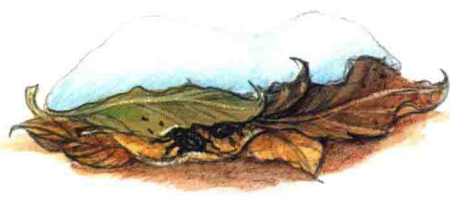
一根从雪中探出头来的草茎上倒挂着一只蝴蝶。它的翅膀合在了一起。这只蝴蝶看起来好像被冻僵了，但它还活着。因为昆虫的体内含有抗寒性物质，这种物质能使许多甲虫、蜘蛛和蛾类经受住寒冷。这些昆虫隐藏在树缝里、树叶下、土壤中或干枯的草茎中，等候春天温暖的阳光。

昆虫在哪里过冬？

树缝里



树叶下



土壤中



干枯的草茎中



云杉八齿小蠹



小蠹：

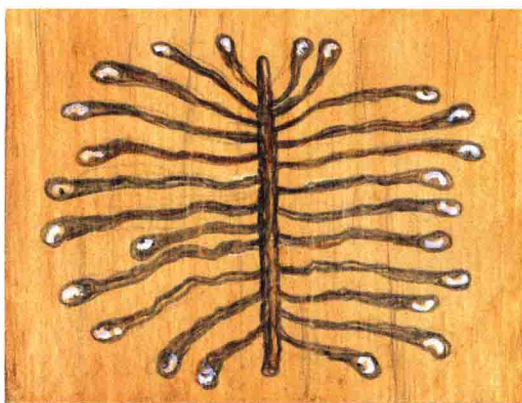
小蠹的种类很多，它们通常会侵袭那些遭到狂风、闪电破坏或遭受干旱的树木。例如，小蠹会侵袭已经受损的云杉。春天的时候，雄小蠹会咬穿树皮，在树皮下的树干里修建一条带洞穴的隧道，然后用它们体内散发的气味吸引2~3只异性来隧道中交配。交配后，每只雌小蠹又各自在隧道中修建新的隧道。如果有2只雌小蠹的话，它们会以洞穴为中心修建隧道。如果有3只雌小蠹的话，它们同样会以洞穴为中心修建隧道，而隧道将呈“Y”形。

一般每只雌小蠹会在隧道中产40~70枚卵。新孵化的幼虫会以隧道为起点，吞食树干，修建新的隧道，然后化成蛹。最后，它们会破蛹而出，变为成虫，咬穿树皮飞走。

这些隧道会破坏树皮与树干之间的联结，导致树木死去。因此，小蠹是一种危害很大的害虫。



小蠹



隧道



幼虫

二月

天 还在下雪。不过，太阳出来的次数越来越多了，因此早上经常会有露水。藏红花和雪花莲从地下长出来了。松鸦在找它的橡子——这是它在秋天时埋起来的



存货。榛树上灰蒙蒙的一片，那是榛树在长叶子之前开的花。许多昆虫还在干枯的空心草茎里冬眠。最先出来的是熊蜂，它的藏身处在树洞里。

二月里能发现什么昆虫呢？



枯橡树叶上面粘着一个球状物，真幸运，它没有被鸟儿啄走。仔细观察的话，我们会发现球上有个小洞。这个球是瘿蜂的虫瘿。夏天，雌瘿蜂会将卵产在橡树叶的背面。虫卵的周围会形成一个虫瘿。雌瘿蜂的幼虫在虫瘿里面慢慢生长，化成蛹。早春的时候会有雌瘿蜂成虫爬出虫瘿，在橡树叶芽上产卵，并形成虫瘿，这时的虫瘿很小。夏初的时候，新的雌瘿蜂成虫会破瘿而出。



虫瘿内部的幼虫



雌瘿蜂成虫破瘿而出

牧场熊蜂



熊蜂：

这只熊蜂是蜂王，在熊蜂中只有蜂王才能经受住冬日严寒的考验。

此刻，只见它一会儿飞去吸食藏红花里的花蜜，一会儿又停在柳树的花上，最后消失在灌木丛中。之前，它在一个废弃的鸟巢里筑了一个新巢，并在里边产了卵。这会儿，它正用花蜜和花粉喂养幼虫呢！过几天，幼虫就会化成蛹。再过一段时间，第一批工蜂就孵化出来了。工蜂会立刻接过筑巢和打扫的工作，蜂王从那时起就只负责产卵了。春末，雄蜂和幼蜂王就会孵化出来。相信再过不久，就会有成百只熊蜂生活在这个蜂巢里了。八月，幼蜂王会飞离蜂巢并隐匿起来，来年春天，它就会建立属于自己的熊蜂王国。几乎所有的蜂类都会自己筑巢，只有非社会性的寄生蜂类才会潜入其他蜂类的巢穴。

其他熊蜂种类：



密林熊蜂



田野熊蜂



寄生熊蜂



石熊蜂



地熊蜂



花园熊蜂



蜂王离开它冬眠的藏身之处。



熊蜂的口器很长。



蜂王筑起了一个新蜂巢。

三月

草绿了，人们开始了在地里的劳作。树枝上开始生出叶芽，到处都有鸟儿在欢唱。鸟儿们正忙着筑巢、繁育后代、捕食昆虫。森林中



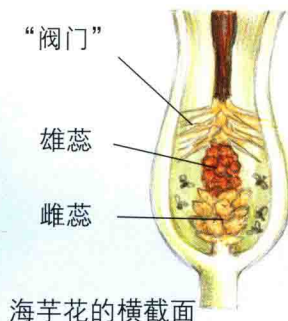
的树木还没有长出茂密的枝叶，在阳光的照耀下，花儿开始在林间绽放。地钱花是一年中最早被蜜蜂光顾的花之一。

三月里能发现什么昆虫呢？



低地森林里生长着海芋。这种植物的花与众不同，狭长的花瓣很光滑，被花香吸引来的昆虫会滑进花萼里。昆虫们会给海芋花的雌蕊授粉，但是授过粉之后，它们却出不去了，因为海芋花内生长着很多毛刺，它们形成的“阀门”阻挡了昆虫们回去的路。

花朵内部的昆虫们只能以花蜜为生，直到花朵枯萎，它们才能重获自由。



海芋花的横截面

蜜蜂

蜂：

蜜蜂用口器从花朵里吸食花蜜。在这个过程中，花粉会粘到蜜蜂的身上，然后被它带到另一朵花里。这样，花朵就传粉成功，能结出果实了。蜜蜂会用一条后腿上的毛刷将花粉扫进其他后腿的“小箩筐”里。“小箩筐”其实就是蜜蜂后腿外侧的绒毛围成的低洼的地方。蜜蜂会把花粉带回蜂房。一个蜂巢里生活着一只蜂王、许多雄蜂和上千只工蜂。相对于蜂王的只负责产卵，雄蜂的只负责交配，工蜂有很多任务：要用它们腹部的蜡腺分泌的蜂蜡筑蜂巢，要喂养幼蜂，要将蜜囊中的花蜜酿成蜂蜜，要守卫蜂巢入口，要采集花粉，还要通过所谓的舞蹈语言告诉其他工蜂，哪里能采集到花粉。



其他蜂类：



石巢蜂



尖腹蜂



马蜂



姬蜂



瘿蜂



大黄蜂



3个星期之后，幼虫长成了成虫。



花粉用蜂蜡封了起来。



蜜蜂用口器吸食花蜜。

四月

天气一天天暖和了。
雨下得非常

频繁，太阳偶尔会冒出来一下。这个时候，植物生长得特别快。庄稼已经有一掌高了，油菜花也开了。猫咪从玉米地里走出来，四下张



望，寻找着老鼠的踪迹。房子后的粪堆旁边，酸模从地下疯长出来。酸模角胫叶甲在酸模的叶子上啃出了不少洞。

酸模角胫叶甲

四月里能发现什么昆虫呢？



树篱里的几株灌木被一件黏稠的灰白色网状“外套”覆盖着。这是一种很小的巢蛾科昆虫——巢蛾——的纤维分泌物。在这种纤维分泌物里生活着巢蛾的幼虫，它们会把灌木啃得光秃秃的。几周后，幼虫就化成了蛹。巢蛾的翅膀正面有许多黑点。



金花虫（亦称叶甲）：

四月，酸模角胫叶甲从地下慢慢爬出来。它们顺着酸模的茎爬到叶子上，准备饱餐一顿。只要有轻微晃动，酸模角胫叶甲就会像筒金花虫一样，掉到地上。它们通过这种方式来保护自己。



雌酸模角胫叶甲会在酸模叶的背面产卵，最多可产1000枚卵，每30~40枚一“包”。几天之后，纤小的黑色幼虫就孵化出来了。幼虫又开始啃食叶子，逐渐成长。这一过程大约会持续5周左右，然后幼虫会在地上化为蛹：新一代的酸模角胫叶甲即将出世。

酸模的叶子这时已经被吃得差不多了，只剩下叶子的脉络。但是酸模有自救的方法。不久之后，它们会长出新叶子，但这次长出的叶子略带酸味，因此才叫酸模。利用这种酸味，酸模可以成功地赶走酸模角胫叶甲。

其他金花虫种类：



萤金花虫



蓝黑沟脚叶蚤



筒金花虫



杨叶甲



马铃薯叶甲



龟金花虫



紫艳金花虫



雌酸模角胫叶甲产卵前。



酸模叶子背面的卵。



酸模角胫叶甲的幼虫。

五月

五月里，太阳经常一整天都照耀着

大地。天气晴朗、干燥、无风。果树开花了，地上的草长得很快。五月金龟子在长长的草茎上方飞来飞



去。幼鹿出生才两个月，还在吃奶。它在等妈妈的时候，不停地改变自己在茂密的草丛中的藏身处。此刻，它选择卧在橡树林附近。

五月金龟子



五月金龟子：

森林边的一棵橡树上今年又飞满了五月金龟子。它们在树冠里吞食着树叶。一只五月金龟子有将近3厘米长。它们的背部是黑色的硬壳，背上长着一对坚硬的棕色鞘翅。鞘翅下边是薄薄的后翅，五月金龟子飞行时主要依靠这对翅膀。雌五月金龟子会把受精卵埋在地下，大约6周之后，卵会孵化出幼虫——蛴螬。大多数蛴螬会在地下隐藏3年之久。它们在地下生长，每年都会蜕化，主要以植物的根为食。在第四年的六月份左右，蛴螬会化为蛹，然后再由蛹变成五月金龟子成虫。来年夏初，五月金龟子成虫才会从地里爬出来。过多的蛴螬会给田里的农作物造成很大的损害。成群的五月金龟子能将树木啃得光秃秃的。人类很早就意识到五月金龟子对农作物的危害，因此现在都会提早防治。

五月里能发现什么昆虫呢？



锹甲虫是一种体形很大的甲虫，能长到7厘米长，主要生活在橡树林里。它们用像刷子一样的口器舔食断裂的树木上的汁液。雄锹甲虫的上颚像两只有力的大钳子。它们用“钳子”打架，争夺异性。有些锹甲虫的幼虫和五月金龟子的幼虫——蛴螬一样，生活在地下。锹甲虫由卵变为成虫可能需要5~8年的时间。

其他甲虫种类：



象鼻虫



花金龟



伪叶甲



拟步甲



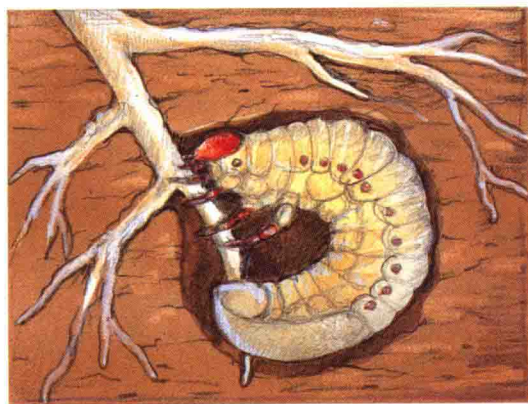
赤翅甲



栎黑天牛



雌五月金龟子正在产卵。



蛴螬在啃食树根。



五月金龟子的蛹。

六月

六月里，有时还会刮一阵冷风，但是晚上已经比较暖和了。夏至（6月21日或22日）这一天，对于北半球来说，太阳升到了最高点，日照时间可以达到16个



小时左右，是北半球一年中日照时间最长的一天。田鼠鼓足勇气走出了洞穴，来到外面。路边生长着荨麻，草地上盛开着杜鹃花和康乃馨。蝴蝶在暖风中飞来飞去。

六月里能发现什么昆虫呢？



杜鹃花的枝节处挂着一个白色泡沫状的瘤子：这是沫蝉幼虫的巢穴。幼虫能吃东西后，会从花茎中吸食大量汁液，还能将分泌物“吹”成泡沫状。在潮湿的泡沫的保护下，它们慢慢成长，直到变成成虫后再爬出来。

孔雀蛱蝶：

孔雀蛱蝶



一只孔雀蛱蝶慢慢收起翅膀，落在了一株荨麻上面。突然，它又张开了翅膀，翅膀上巨大的“眼睛”吓走了附近的鸟儿。

在冬天，由于寒冷，孔雀蛱蝶的身体会变得僵硬。每到这个时候，它们就会找个温暖的地方躲避寒冷，比如洞穴中，直到春天温暖的风将它们唤醒。

雌孔雀蛱蝶会将卵产在荨麻叶的背面，不久就会有幼虫密密麻麻地挤在荨麻上，啃食荨麻的叶子。幼虫的身体是黑色的，上有白斑，并且长着尖利的刺，以防御鸟类的捕食。

孔雀蛱蝶的幼虫会变成蛹挂在植物的茎上，约两周后，蛹裂开，蛱蝶成虫便从蛹中挣脱出来，开始了它在草地上的第一次飞行。

其他蝴蝶种类：



金凤蝶



钩粉蝶



珠蛱蝶



灰蝶



阿波罗绢蝶



菜粉蝶



荨麻蛱蝶



幼虫



蛹

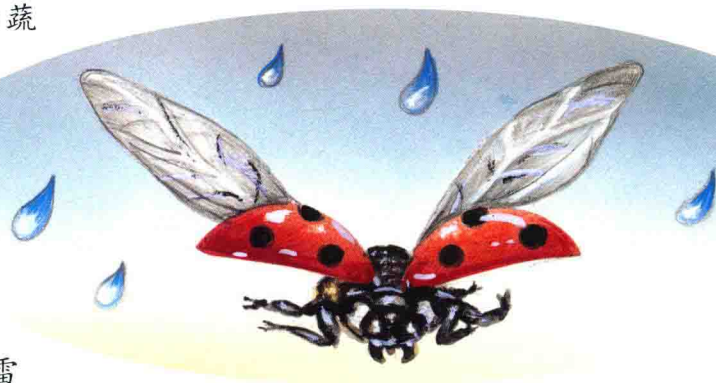


正在羽化的蛱蝶

七月

夏天到了。田野里的蔬菜
和庄稼都熟

了。篱笆旁边，一株
犬蔷薇盛开了。瓢
虫在炽热的空气中
飞来飞去。忽然，
一阵风吹来，把瓢虫吹
远了。天空中乌云密布——雷

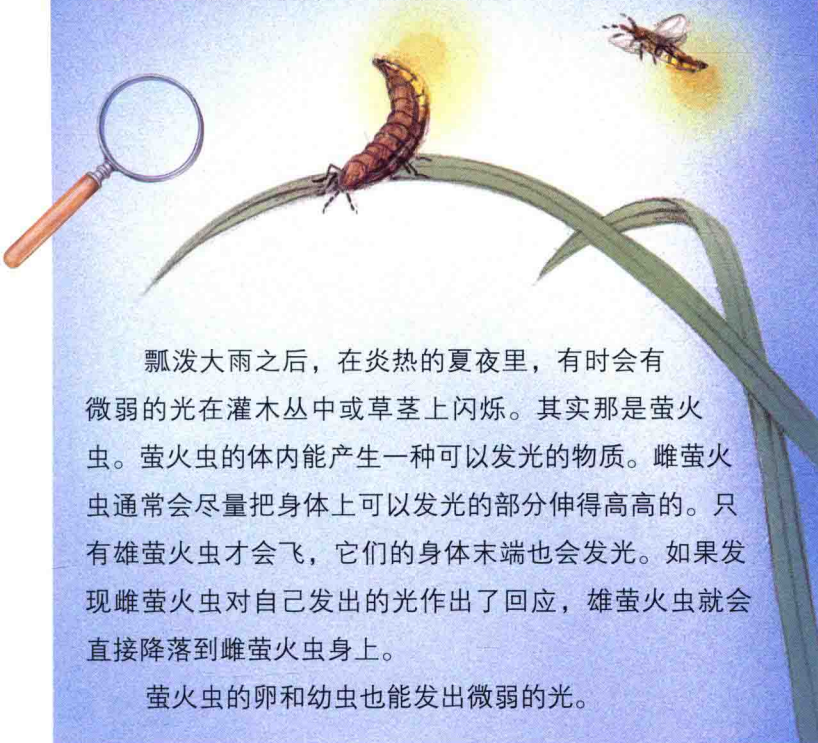


阵雨就要来了！这时，豆大的
雨点稀稀落落地掉了下
来，闪电和雷声随之
而至，紧接着大雨
就噼里啪啦地下了
起来。瓢虫只好落
在犬蔷薇上，藏到叶子
下避雨。

蚜虫



七月里能发现什么昆虫呢？



瓢泼大雨之后，在炎热的夏夜里，有时会有
微弱的光在灌木丛中或草茎上闪烁。其实那是萤火虫。
萤火虫的体内能产生一种可以发光的物质。雌萤火
虫通常会尽量把身体上可以发光的部分伸得高高的。只
有雄萤火虫才会飞，它们的身体末端也会发光。如果发
现雌萤火虫对自己发出的光作出了回应，雄萤火虫就会
直接降落到雌萤火虫身上。

萤火虫的卵和幼虫也能发出微弱的光。

瓢虫：

瓢虫的外壳有金黄色、橙
色或红色等颜色，上面有2个、7
个、10个乃至更多的点。现在，蔷
薇花上飞舞着很多七星瓢虫，这是因为蔷薇上爬满了
蚜虫，蚜虫可是瓢虫最喜欢的食物。春天时，雌瓢虫
最多会产下200枚卵。这些卵大约在10天后就会孵化成
幼虫，幼虫也以蚜虫为食。一只瓢虫幼虫在4周之内就
能够吃掉成百上千只蚜虫，在这期间它要经历几次蜕
皮，逐渐长大，化成蛹。几天之后瓢虫成虫就会从蛹
里钻出来了。

遇到危险时，瓢虫的中腿、后腿和膝盖关节处会
分泌出一种很难闻的黄色液体。因此，许多鸟类都不
捕食瓢虫。瓢虫红色或金黄色等颜色的外壳也是用来
吓退天敌的。冬天时，瓢虫们会挤在树缝里或树叶下
一起冬眠。

一些瓢虫种类：



两星瓢虫



七星瓢虫



十星瓢虫



十三星瓢虫



十四星瓢虫



灰眼斑瓢虫