



帮助Plant Heroes减缓病虫害蔓延，保护我们的森林！

PLANTHEROES.ORG  
初学者活动  
手册

# 昆虫 | 南方松甲虫



劳拉·威尔金斯

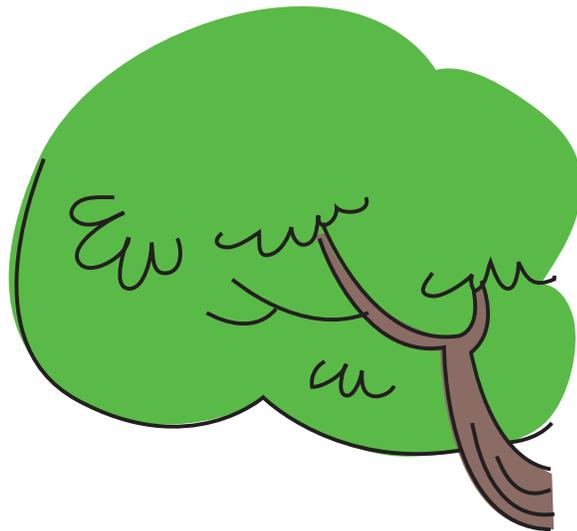


成为一名  
**PLANT HERO!**  
帮助劳拉阻止  
南方松甲虫破坏松树林。



AMERICAN PUBLIC GARDENS ASSOCIATION

# 认识 PLANT HEROES!



**劳拉·威尔金斯**

来自：佐治亚州，雅典  
爱好：吹小号、园艺、研究生态学

**弗兰克·巴克**

来自：马萨诸塞州，什鲁斯伯里  
爱好：爬树、露营

**内特·格林**

来自：华盛顿州，塔科马  
爱好：探险、学习真菌知识

**阿波尼·斯塔尔**

来自：伊利诺伊州东南部  
爱好：钻研昆虫学





Plant Heroes是四个好朋友，他们热爱亲近大自然胜过一切！他们喜欢爬树、钓鱼和露营。

很快，这些英雄们发现我们美丽的森林正处于危险之中！一些虫子和真菌正在对我们的森林造成破坏。Plant Heroes已经联合起来阻止这些害虫。

跟随劳拉，听听她是如何从南方松甲虫手中拯救我们的树木的……



一切都关乎生态系统平衡



# 南方松 甲虫



劳拉是佐治亚大学的学生，她希望成为一名昆虫学家（**entomologist**）。今天，她得知美国东南部的松林正面临威胁：南方松甲虫数目日益增多。

南方松甲虫原产于该地区，并且身负使命：当生态系统处于平衡状态时，南方松甲虫会攻击年老、虚弱或濒临死亡的树木，为年轻、强壮的树木腾出空间。



但是，当健康树木生长受挫，如偶遇干旱或由于种植距离太近、树木互相争夺水和其他资源时，南方松甲虫就会突然得到很多虚弱树木为食，种群数量就会失控。

周围有这么多甲虫，即使是健康的树木也有受到攻击的危险！

劳拉的教授说，虽然很可惜，但所有受影响的树木必须在被证实遭受甲虫攻击后移除。护林员需要迅速采取行动，防止甲虫蔓延到新的地区。

但清理过的区域会发生什么呢？



应该种植更多有抵抗力的松树，并给予额外的照顾使它们保持健康，这样它们面对虫害才不至不堪一击。



《Plant Heroes》系列漫画由美国公共花园协会出品。漫画开发过程中获得美国农业部动植物卫生检验署资助。美国农业部美国国家森林局也出资支持了漫画的量产发行。访问 [plantheroes.org](http://plantheroes.org) 网站，玩游戏的同时学习如何保护植物。



附近的一个自然区最近被清理了，他们正在寻找志愿者，希望重新种植长叶松和湿地松。

劳拉请朋友们加入进来。大家决定在奥科尼国家森林进行一年一度的春假露营之旅！



教授帮劳拉联系到奥科尼国家森林的森林服务专家。



春假期间.....



第二天便要开始种植了，所以他们花了一个下午的时间搭起帐篷，探索这个地区。



劳拉分享了她在课堂上学到的东西：甲虫长什么样，它们攻击哪些树。

第二天，劳拉和其他植物英雄在森林服务专家的指导下重新种植长叶松。他们的努力将帮助恢复生态平衡，使这片森林重获新生！



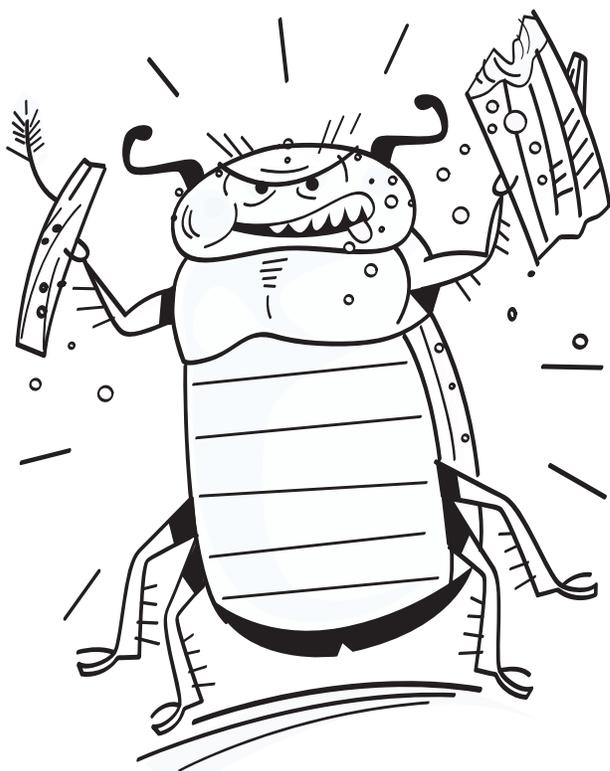
植物英雄认识到，每种昆虫都在各司其职。南方松甲虫是生态系统的重要组成部分，但当微妙的生态平衡被打破时，这些甲虫就会变成麻烦。



# 涂色页



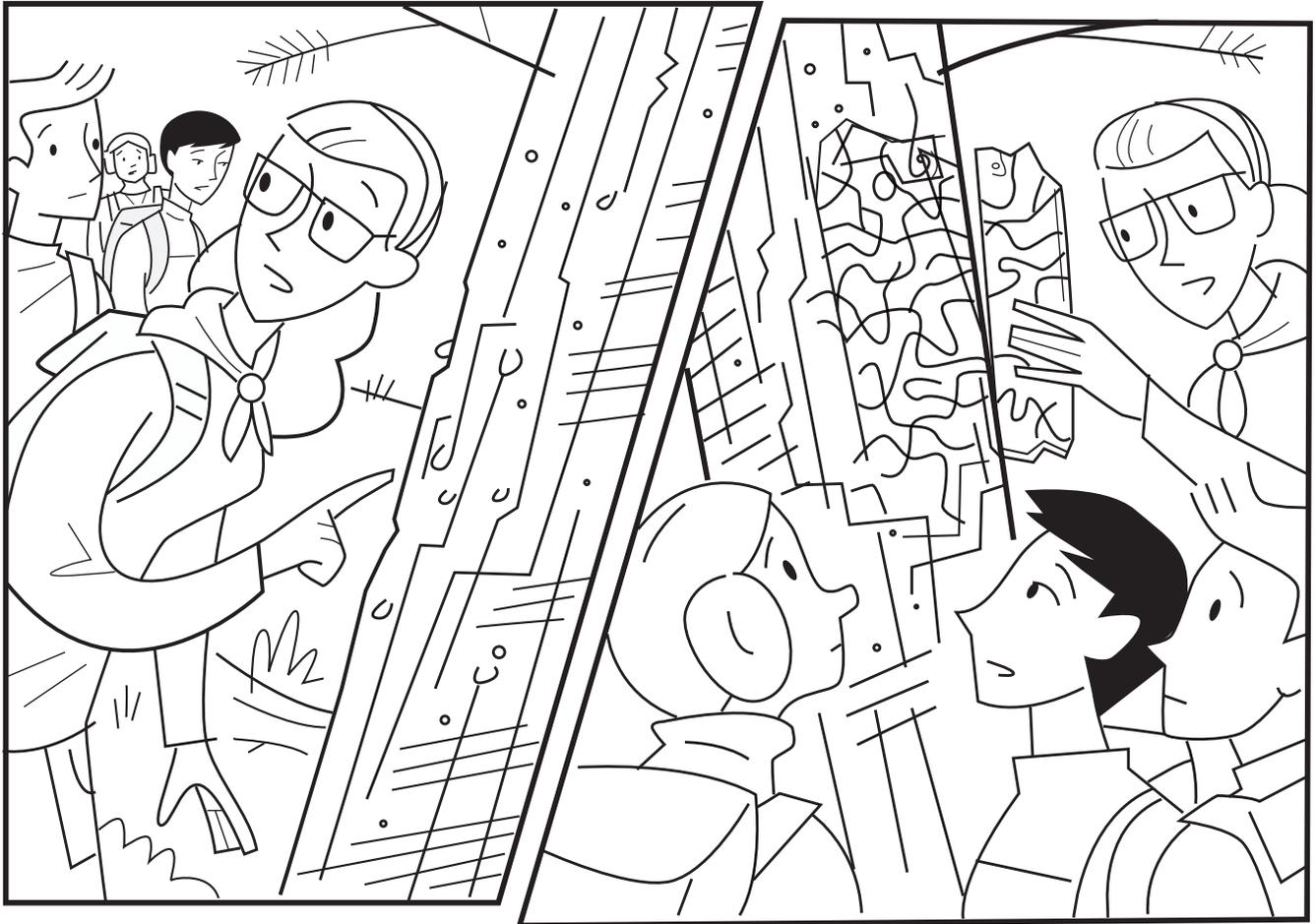
南方松甲虫非常小——大约只有一粒米那么大！它会钻入松树的树皮并产卵。



## 那是爆米花吗？

除非仔细观察，否则你可能看不到南方松甲虫。相反，你可能会看到一些看起来像爆米花的东西。那不是爆米花；你看到的是树里面的树脂（一种粘性液体）。树产生这种树脂是为了把甲虫从树干中驱离。

# 挖隧道的甲虫



劳拉在寻找南方松甲虫时，在松树上发现了由甲虫挖出的隧道。这些隧道被称为“虫沟”。甲虫生活在他们挖出的隧道里。你还能想到其他生活在隧道中的动物吗？在下面列出它们。

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

不幸的是，南方松甲虫挖隧道的行为会使树饿死。树里面有许多管子，用来把食物输送到树的其他部分。当甲虫不断地啃咬树的内部时，管子不能输送食物，所以树也无法进食。

# 生命周期迷宫



人类随着年龄的增长而改变。你是否注意到，你每年都会长高一点？甲虫看起来也会随着年龄的增长而有所不同。甲虫从卵开始，然后变成幼虫，然后变成蛹，最后变成成虫。循着甲虫的生命周期走出迷宫，进一步了解甲虫。

起点 →

**卵**  
甲虫的生命始于在松树中产下的卵。

**幼虫**  
幼虫看起来像白色的小蠕虫，从卵中孵化，并且穿过树时边吃边挖出隧道。

**蛹**  
幼虫会变成蛹。

**成虫**  
成年甲虫在树中啃出一条出路，然后飞出去寻找配偶。

终点



# 甲虫的盛宴！



南方松甲虫只吃松树。松树有被称为“针叶”的薄而有光泽的叶子和尖形并带着种子的松果。下面是一些南方松甲虫的美味佳肴。你能将图片和这些松树的名字相匹配吗？

词汇库：

短叶松、火炬松、维吉尼亚松



我是以我的小针叶命名的，我有尖形松果和两束针叶。我的名字是什么？

我有一个听起来很傻的名字，长长的针叶，还有长着尖刺的松果！我的名字是什么？

我是以一个州命名的，有两束针叶。我的名字是什么？

现在在你附近寻找一些松树。记住要寻找它们的长而闪亮的针叶，这些针叶成束地捆在一起，还有那些含着种子的松果。如果你在树上看不到任何松果，那就在树下的地面上寻找掉落的松果。



# 很多甲虫



你能想出一些生存所需的东西吗？在下面列出一些。

---

---

---

---

你生存需要的水、食物、氧气、住处南方松甲虫也同样需要！南方松甲虫喜欢在冬天保持舒适和温暖；低温会杀死它们。它们也会被其他昆虫和鸟类杀死。它们喜欢松树，尤其是松树不健康的时候，因为这个时候的松树更容易攻击。在下面的工作表中圈出正确的箭头，以显示甲虫的数量会上升还是下降。



温暖的气候



没有松树



很多捕食者



不健康的树木



# 绘画时间

你找到松树了吗？这些针叶看起来像什么？  
你找到松果了吗？在下面画出一棵松树！



---

## 答案

甲虫的盛宴！1:萌芽松；2:火炬松；3:维吉尼亚松

很多甲虫：温暖的气候：上；没有松树：下；很多捕食者：下；不健康的树木：上



[plantheroes.org](http://plantheroes.org)





加入Plant Heroes的队伍，认识树木、森林，  
还有你身边的大自然！

# PLANTHEROES.ORG

## 你也可以成为一名Plant Hero！

你对动植物感兴趣吗？你喜欢问关于自然的问题吗？你喜欢在户外玩耍、爬树、在原木上保持平衡或寻找新的蝴蝶或甲虫吗？如果喜欢，你就是Plant Hero的优秀人选！我们邀请你加入内特、劳拉、阿波尼和弗兰克的队伍，一起来保护我们珍贵的植物和生态系统。

## 如何成为一名Plant Hero？

加入我们的团队，与内特、阿波尼、劳拉和弗兰克一同开启一段旅程。作为Plant Hero，你将学会发现问题植物。你还将了解一些快速应对方法，有助于解决自己家周边环境中的问题。跟随他们踏上一段奇妙旅程，看看他们如何维护植物和生态系统健康。

在Plant Heroes网站上，你可以找到关于植物、森林健康和生态系统平衡的学习材料。积累知识，更有力地保护自家后院与周边社区的植物和生态系统！

Plant Heroes力求激发所有儿童对于自然和科学的好奇心。我们的计划能够为教育工作者提供动手实践类自然学习材料，以便引导儿童关注植物健康、生态系统平衡和森林健康问题。我们还通过网站和印刷材料，让大家看到公共花园的杰出工作，了解我们如何保护全人类赖以生存的植物和生态系统。今天访问 [plantheroes.org](http://plantheroes.org)，以了解更多！

《Plant Heroes》系列漫画由美国公共花园协会出品，该协会1940年创办。八十年来，协会持续力挺北美及其他地区的公共花园工作。我们的使命是拥护和推动各地公共花园的影响，使之成为植物保护与植物欣赏领域的领导者、倡导者和创新者。我们的愿景是“世界离不开公共花园”，因为公共花园能在植物学、环保、社会福利、教育和经济上为其所在社区提供资源。

协会致力于通过信息共享、专业发展、广泛交流、提高公众意识和研究调查，提高北美地区公共园林专业人士的知识，为他们提供更多工具，切实服务访客和会员。



American  
Public Gardens  
Association

[PublicGardens.org](http://PublicGardens.org)



本刊物制作过程中获得了美国国家森林局  
和美国农业部动植物卫生检验署的资助。

