



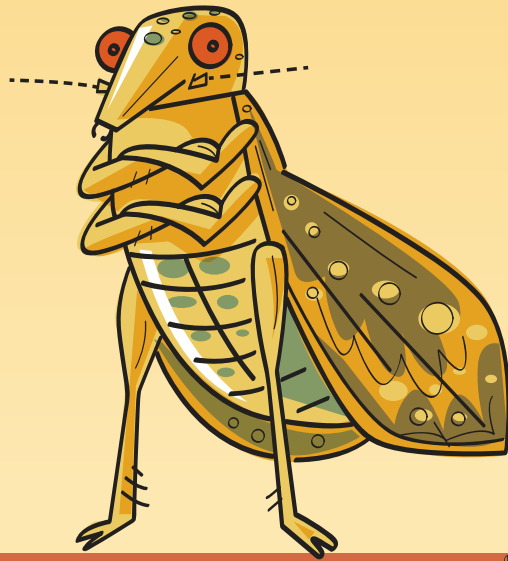
帮助Plant Heroes减缓病虫害蔓延，保护我们的森林！

PLANTHEROES.ORG

进阶活动手册

亚洲柑橘木虱

劳拉·威尔金斯

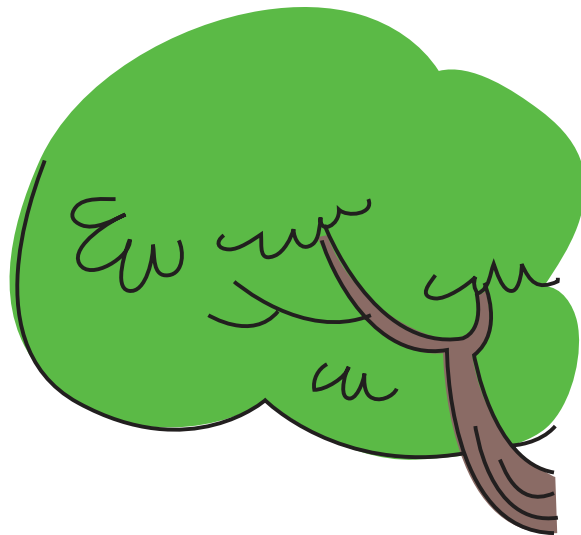


成为一名
PLANT HERO!
帮助劳拉减缓亚洲柑橘
木虱的蔓延！



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





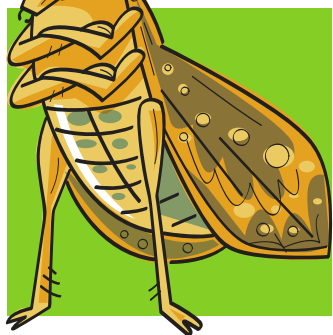
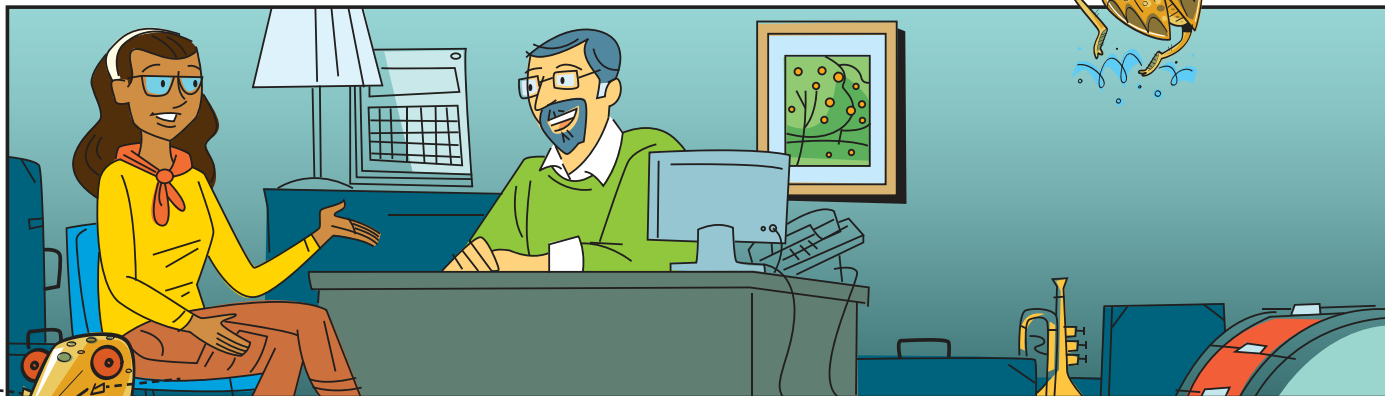
Plant Heroes是四个好朋友，他们热爱亲近大自然胜过一切！他们喜欢爬树、徒步和露营。

这些英雄们正在研究为什么我们的森林正处于危险之中。一些昆虫和真菌会影响树木，有时还会影响到整个森林的健康。当树木因入侵物种变得衰弱时，就可能会生病或死亡。入侵物种是一种生物，当它被引入新的环境时，会对现有生物造成危害。

跟随劳拉，了解她帮助减缓亚洲柑橘木虱蔓延的故事……



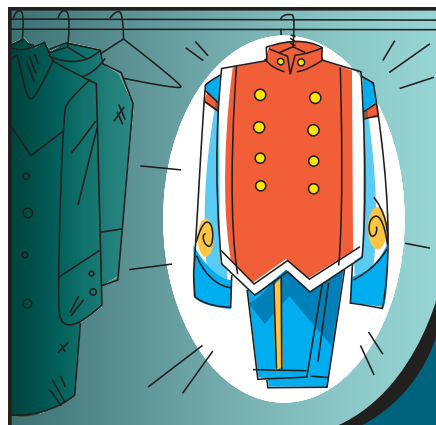
橙熟之时 不问怎知 会丰收?



劳拉（小号手）是高中管乐队的一名队员。乐队指挥梅森先生一直希望举行一次筹款活动，用来升级乐队制服。他提到自己将和住在佛罗里达州的表弟一起过感恩节。表弟住在一个颇有年头的橙子农场上。

虽然农场已经停业好几年……

……但表弟说，只要“伸手去摘”，他随时都可以收获一卡车的橙子。



于是梅森先生提议，乐队可以在寒假演出时卖橙子，轻松大赚一笔，购置新队服！

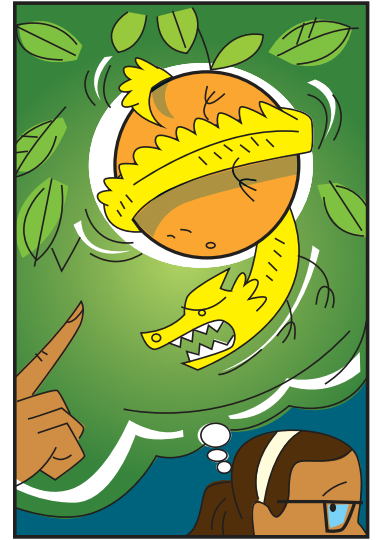
《Plant Heroes》系列漫画由美国公共花园协会出品。漫画开发过程中获得美国农业部动植物卫生检验署资助。美国农业部美国国家森林局也出资支持了漫画的量产发行。访问 plantheroes.org 网站，玩游戏的同时学习如何保护植物。



这让劳拉想起了去年冬天全家去阿拉巴马州莫比尔市看望林妮姨妈的情景。



她记得姨妈家花园里的所有柑橘类水果她都非常喜欢。令她失望的是，她一个都不能带回家，因为这些果实未经检验，有可能携带亚洲柑橘木虱和致命的柑橘黄龙病。

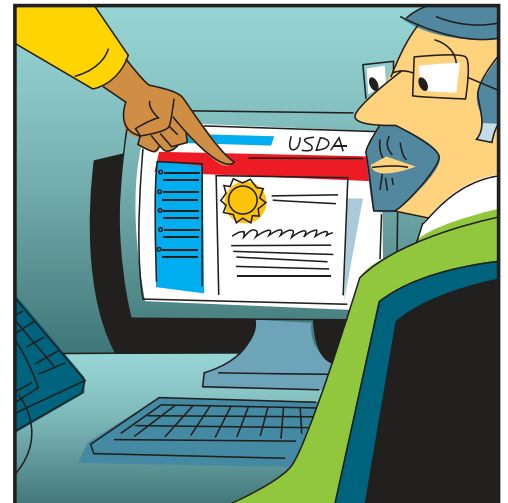


姨妈向她解释说，他们不想冒险让这些病虫害扩散到其他地区……

等等，这会有什么不同吗？



劳拉建议梅森先生找一个更“正式”的水果供应商，在网上搜索了一番后，他们发现了一个水果协会，该协会开展筹款计划，并保证所有水果都经过美国农业部的检验。他们理顺了流程，然后展开了乐队的水果营销活动。



大获成功！乐队购置了新队服。全校师生了解到乐队在活动过程中有意识地排除了讨厌的病虫害，都为他们感到自豪。乐队甚至还剩下足够的钱在年底组织一场校外考察旅行！！！！



《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 网站，玩游戏的同时学习如何保护植物。



藏在一切背后的小昆虫

亚洲柑橘木虱很小，大约只有一粒米那么大！它进食时头朝下，尾朝上，腹部翘起，就像在做倒立。木虱的体内携带一种细菌，这种细菌会导致柑橘树染上一种疾病，名叫黄龙病。



什么是木虱？

木虱是蚜虫类小型飞虫，通过吸食植物叶子和枝条中的汁液为生。如果有太多木虱吃一种植物，这种植物就会受到危害。



看看你能不能在周围发现像木虱那么小的昆虫。你找到过吗？你能不能断定它是哪种昆虫？把它画在下面：

我发现的小昆虫

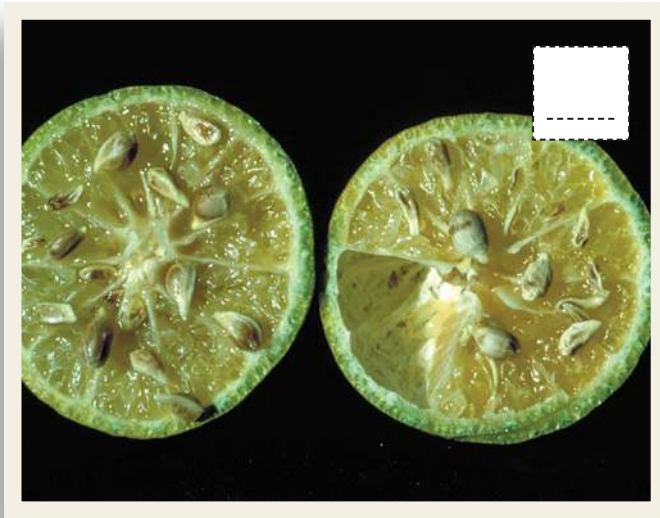
想进一步了解它们？查看考察指南的第2页！



问题树木



木虱携带的细菌会给树木造成危害。当这一危害发生时，树木会表现出各种蛛丝马迹，称为病象和病征，表明它们正受到黄龙病的侵袭。进一步了解黄龙病的病象和病征，寻找每张照片对应的描述，并标注描述的序号（1到4）。



1

患有黄龙病的果树果实不能正常成熟，种子皱缩，果汁很少。

2

黄龙病菌使叶片变黄并最终脱落。

3

叶子表面通常有黄斑。

4

判断果树是否感染黄龙病最好的方法，就是检查叶子的正面或背面有没有木虱或木虱的若虫。



plantheroes.org
©2020 美国公共花园协会

照片来源：从左上开始，按顺时针顺序：0656077, Bugwood.org; R. Anson Eaglin, Flickr.com; Kishi Kunihei, Flickr.com; Monte Nesbitt, Flickr.com

生命周期迷宫



亚洲柑橘木虱的一生会经历几次变化。成年木虱在柑橘树叶子末梢或底部产卵。卵孵化成若虫，若虫变为成虫。走出下面的迷宫，进一步了解亚洲柑橘木虱的生命周期！

起点 →

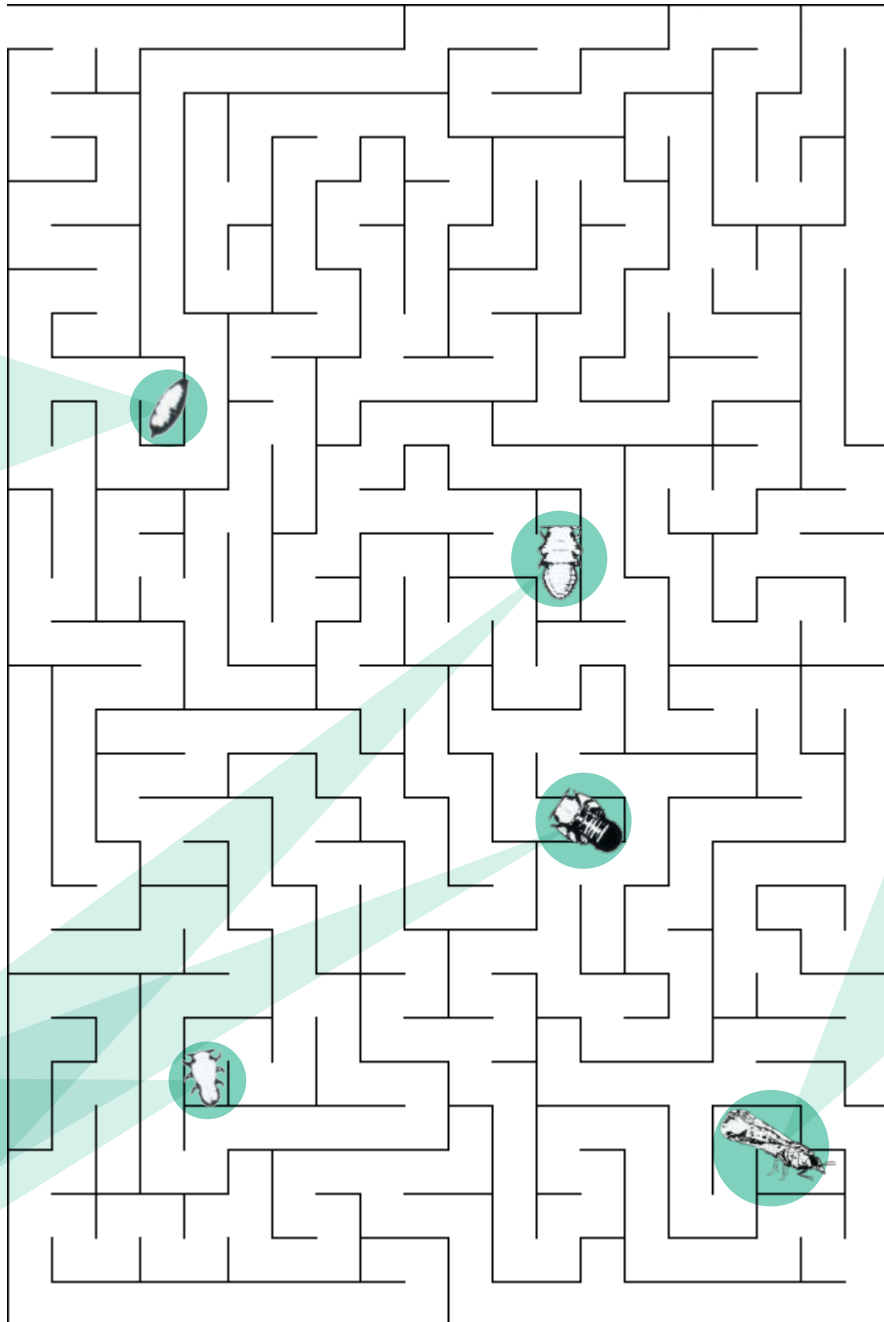
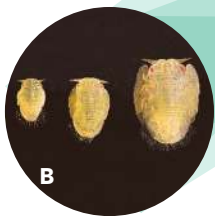
卵

木虱的生命从金黄色的卵开始，木虱卵只有一粒沙子那么大！



若虫

随着虫卵成熟，木虱进入若虫期。亚洲柑橘木虱的若虫期堪比青春期——它们尚未完全成年，但它们也不是“小孩子”了！它们还没有长出翅膀，而且它们非常饥饿！若想进一步了解若虫，请参考察指南的第3页。



成虫

木虱变为成虫，翅膀已经长成，雌木虱可以产卵。一只雌虫一生可产将近1,000颗卵！



终点



美味的柑橘类水果



亚洲柑橘木虱以柑橘类树木及其近缘植物为食。柑橘属植物可以是小型灌木，也可以是常绿树（叶子整个冬天都不会脱落）。它们通常有着散发甜香的洁白花朵和可食用的果实。柑橘属植物喜欢温暖的热带气候，从美国西岸的加利福尼亚州沿着美国南部一直到东岸的佛罗里达州，都是它们生长的地方。

用箭头将柑橘类树木的描述与柑橘类水果连起来！

1. 我是一棵30英尺高的树，开着散发甜香的洁白花朵。我的树枝上通常有刺，叶子是椭圆形。我的果实是圆形的，人们把它榨成汁，在早餐的时候喝。

2. 我是一棵10-15英尺高的树，有尖尖的刺和圆形的果实。我的花很香，是淡紫色。我的果实常常被用来榨汁，制作美味的馅饼。

3. 我能长到10-20英尺高。我有淡紫色的花朵，果实是黄色的，非常酸！

4. 我能长到30英尺高。我的树枝上有很多短刺，花朵是白色的，常绿的叶子边缘凹凸不平，果实又大又圆，果肉是粉红色的，味道酸酸甜甜。

你还能想到其他柑橘类水果吗？请把它们的名字写在下面的空白处！



柠檬



青柠



橙子



葡萄柚



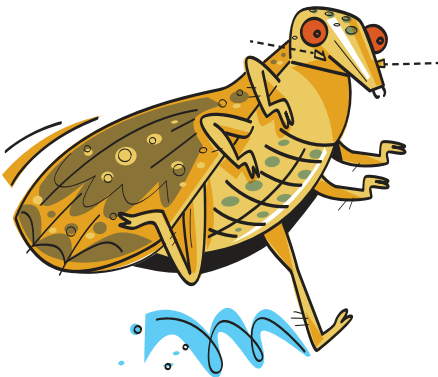
回顾一下



1. 关于亚洲柑橘木虱，你记忆最深刻的是什么？

2. 在这本书中，你学到的最有趣的知识是什么？

3. 你能想到植物不健康的一些迹象吗？
如果你附近有植物，请仔细观察它们，并把你的发现写下来。

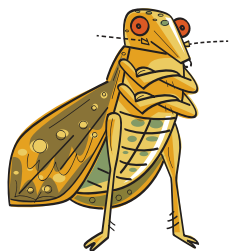


4. 你最喜欢的用柑橘类水果制成的食品或饮料是什么？



减缓蔓延！

劳拉是亚洲柑橘木虱专家，她知道防止木虱进一步蔓延的所有正确方法。在下面填空，学习劳拉的秘诀和窍门！



词汇库：

橙子、柠檬、黄叶、运输、葡萄柚、无法成熟的果实、木虱、青柠、柑、出现斑块的叶片。



1. 如果你看到一棵树出现亚洲柑橘木虱的病症，比如 _____、_____ 和 _____，应该打电话给专家寻求建议。
2. Plant Heroes和我都喜欢种树。一定要从你家附近的苗圃购买树苗，不要购买任何从远路 _____ 而来的植物、植物组织、木材或木屑。
3. 虽然你可能很想和家人朋友分享美味的柑橘类水果，像 _____、_____、_____ 或 _____，但请务必把享用的地点限制在自家范围内，因为搬运水果的同时也会捎带上一些偷渡客—— _____。

答案

问题树木：1. 左上；2. 右下；3. 左下；4. 右上。

美味的柑橘类水果：1. 橙子；2. 青柠；3. 柠檬；4. 葡萄柚。

减缓蔓延！1. 黄叶、无法成熟的果实、出现斑块的叶片（任意顺序）；2. 运输；3. 橙子、柠檬、葡萄柚、青柠、柑（任意顺序），木虱。





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，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



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。

