



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

铁心木 迅速死亡



阿波尼·斯塔尔



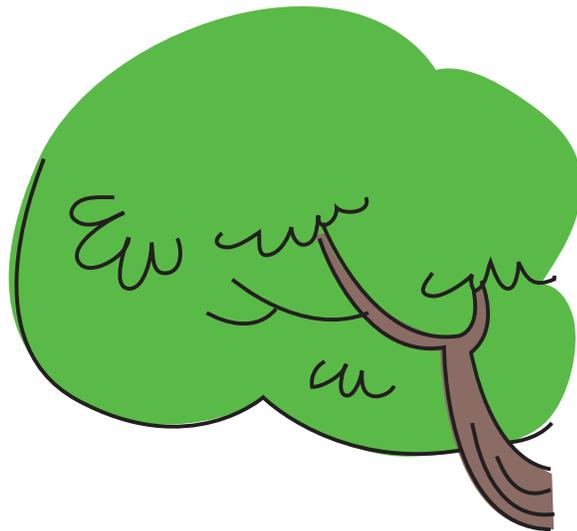
成为一名
PLANT HERO!
帮助阿波尼减缓铁心木
迅速死亡的蔓延！



Plant
Protection
Program

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。

跟随阿波尼，了解她帮助减缓铁心木迅速死亡的蔓延的故事……



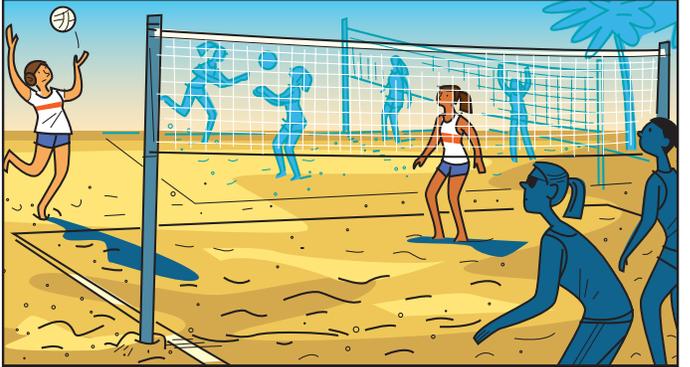
紧急刹车！

减缓“铁心木迅速死亡” (Rapid Ōhi'a Death) 疫情扩散.....



阿波尼和高中女子排球队的其他队员将前往夏威夷岛参加全国锦标赛。她们期待着看到火山，在热带雨林中徒步旅行，和热带鱼一起浮潜，当然还有尽情地打排球！

当飞机开始降落时，阿波尼观看了航班上播放的夏威夷多型铁心木 (ōhi'a lehua) 宣传片，内容包括其生态与文化重要性，以及一种致其死亡的疾病——“铁心木迅速死亡” (Rapid Ōhi'a Death)



在酒店安顿好后，阿波尼和队友们马上投入到训练中，这里有来自全国各地的排球队！



阿波尼注意到，在这片森林中，有一些铁心木已死或濒死。



比赛组织者安排了周中休息，这样所有球队人员都可以有一天时间在岛上从事志愿者工作。阿波尼和队友们为了看看热带雨林，报名参加了步道修复项目。



《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。

志愿者们停下来吃午饭，之后他们挤进面包车，赶往另一处任务地点，继续午后的工作……



一名队友赶在阿波尼前面爬上货车，阿波尼注意到这名队友鞋上沾满了泥巴，背包里还塞了一些铁心木树枝。阿波尼想起宣传片里提到的重点注意事项，不要移动土壤或铁心木植株，以避免致病真菌传播，引发“铁心木迅速死亡”疫情扩散。

阿波尼向队友们提起这个视频，还有大家一起走过林中小路时她注意到的那些已经死去的铁心木。



教练帮助她们用急救箱里的外用酒精清洗工具。她们把鞋上的泥巴都清理干净，一名当地护林员负责处理铁心木树枝。好险！

那天剩下的时间里，阿波尼和队友们在另一个公园的小路上安装了水栅。她们回到酒店，由于夜里休息充足，打赢了剩下的几场排球比赛！她们不仅在锦标赛中夺冠，更有机会回馈这座岛屿，阻止可怕的疫情进一步在这片雨林中蔓延，那感觉真是棒极了。



《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。

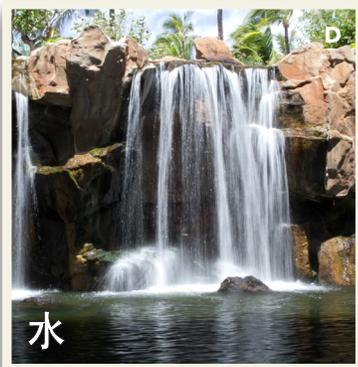
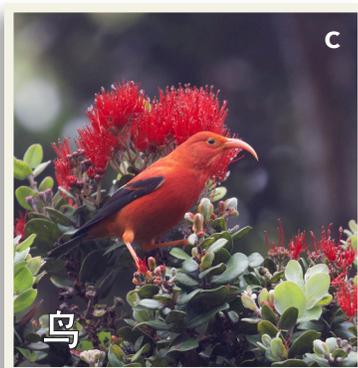
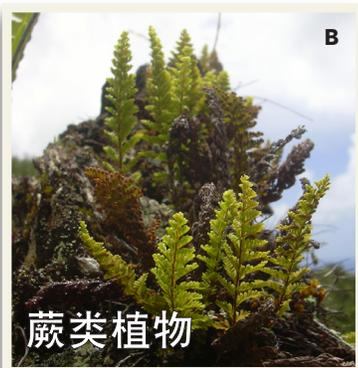
一颗富饶的树



铁心木是生态系统（生物群落及其环境）的重要组成部分。夏威夷的很多植物和动物都依靠铁心木生存。如果没有铁心木树，夏威夷将永远改变。许多依赖铁心木树的动物可能会灭绝，入侵植物可能会占领森林，环境也会大为改观。

为什么铁心木树如此特别？

请根据描述匹配图片，找出谁在依赖铁心木树。



1......
我依赖铁心木花的甜花蜜来作为我的食物，另外我把我的巢放在树干上。

2......
我长在铁心木的枝干上，并且我的根依赖于铁心木树作为支撑。

3......
所有的生物都需要我生存。铁心木树在暴雨中收集我，这样河流、湖泊和瀑布就不会干涸。

4......
我们用铁心木来制作花环，用它的木材建造我们的建筑，它在炎热的天气里为我们提供了树荫。

5......
我是一只小动物，我采摘铁心木花以获得花蜜和花粉。我有六只脚并且鸟喜欢吃我！



什么是铁心木 迅速死亡?



铁心木的迅速死亡是由两种不同的真菌引起的。真菌使树木难以通过树枝运送水分，导致树木因缺水而死亡。铁心木树是真菌的“宿主”，因为真菌是以树为家的“客人”。当非常小的孢子通过伤口或断枝进入树木时，真菌就会蔓延。真菌开始生长，蔓延到整棵树上。为阿波尼发现铁心木出现迅速死亡的病象的图片上色。

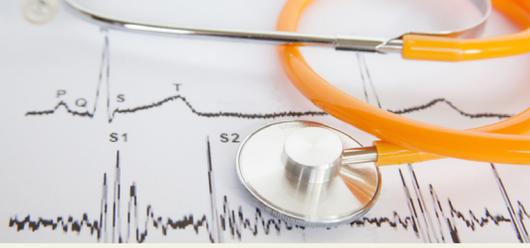


有趣的真菌



真菌，是引起铁心木迅速死亡的一类既不是植物也不是动物的生物。它们通常是寄生虫（从其他生物中窃取资源并对其造成伤害的生物），但它们并不总是造成伤害！你可能认识的一些常见真菌包括蘑菇和霉菌。请对如下的一些表示真菌是有益的描述和图片进行匹配。

医药



A

一些真菌帮助长出水果和蔬菜的植物获得其生长所需的营养。

农业



B

酵母是一种用来制作面包的真菌！其它种类的真菌用来制作你吃的奶酪。

食物



C

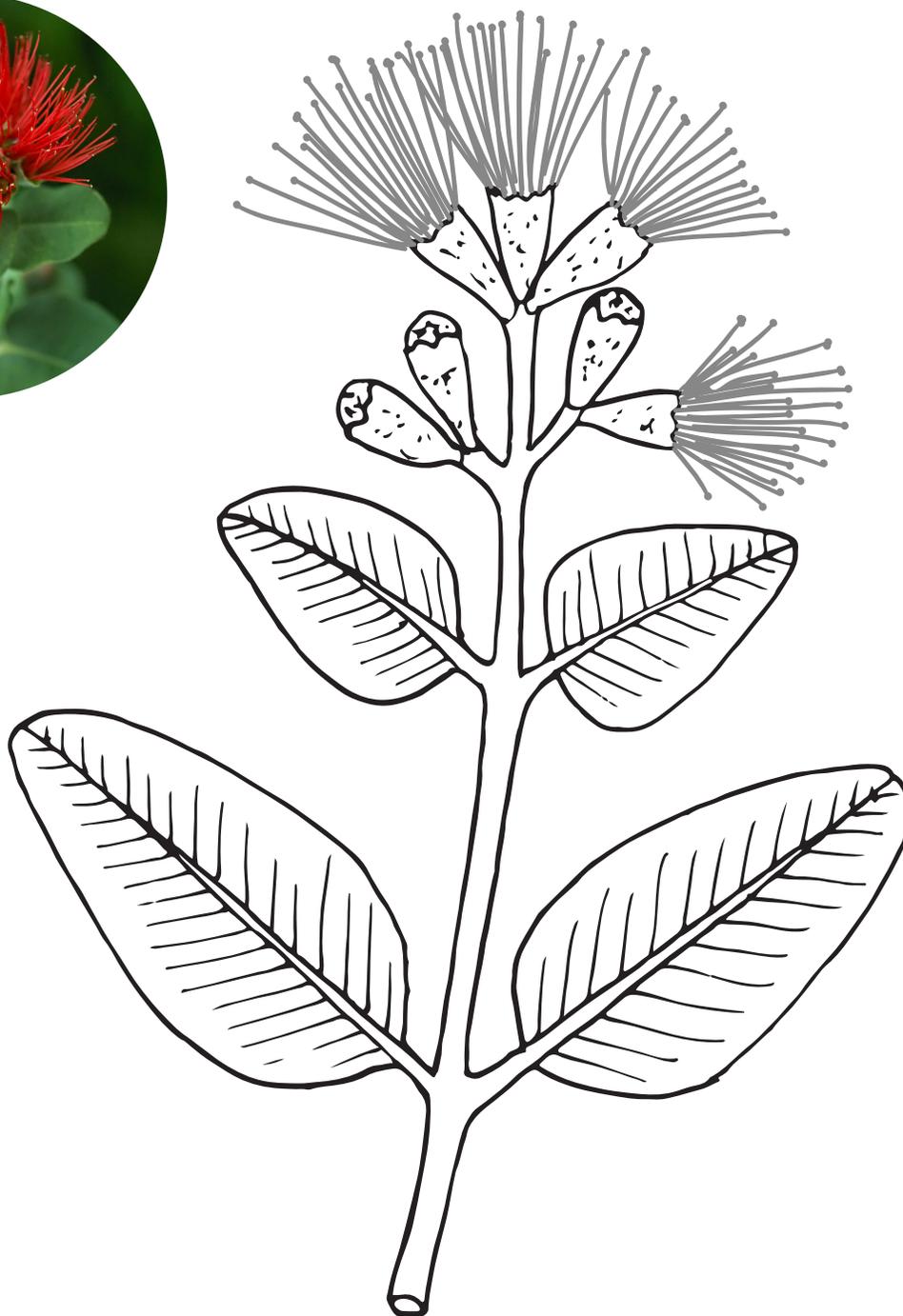
科学家发现真菌可以帮助你生病的时候缓解病情。



真菌最喜欢的食物



就像你有最喜爱的食物一样，真菌也有！它们喜欢吃特定的几种植物。铁心木恰巧是这类真菌最爱的植物。给下面的铁心木涂色。



plantheroes.org
© 2021 美国公共花园协会

照片来源：Eric Hunt, Flickr.com, CC BY-NC-ND 2.0

俄希亚和里花的传说



铁心木是夏威夷传统文化中的一种重要植物。
用配图的词语填空，将下面的故事补充完整！



词汇库：

下雨



树



岛屿



花



火之女神贝利是夏威夷_____的创造者，她曾经爱上了一个名叫俄希亚的男人，但他已经向一个名叫里花的女人示爱了。贝利非常生气，于是她把俄希亚变成了一棵扭曲矮小的_____。

众神见里花伤心欲绝，为她感到难过，就把她变成了一朵美丽的红_____。他们把里花置于俄希亚变成的树上，这样他们就可以永远在一起。

相传从铁心木树上摘下一朵花时，它会_____，不如用美丽的夏日花束给她惊喜。



减缓蔓延！

导致铁心木迅速死亡的真菌很容易蔓延，但幸运的是你可以阻止真菌！
填空以了解更多信息；你可以使用漫画寻求帮助！



词汇库：
真菌、清洁、泥土、
工具、移动

当你在森林中远足或者露营后，请确保在回家前清洗掉你的鞋子和衣服上的_____。导致铁心木迅速死亡的_____孢子可以在土壤中存活一年以上，并且如果不小心的话，可以感染你家附近的铁心木。确保你没有_____铁心木树的任何部分做成花环或用于你的营火的木材。如果你使用任何_____砍伐或者修剪树枝或花朵，请确保你用外用酒精_____它们，杀死所有孢子。

答案

一颗富饶的树：1.鸟；2.蕨类植物；3.水；4.人；5.昆虫

有趣的真菌：A. 农业；B. 食物 C. 药物

俄希亚和里花的传说：（按顺序）岛屿；树；花；下雨

减缓蔓延！：（按顺序）泥土；真菌；移动；工具，清洁



plantheroes.org
© 2021 美国公共花园协会



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。

