



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

蜜环菌属 鞋带根腐病

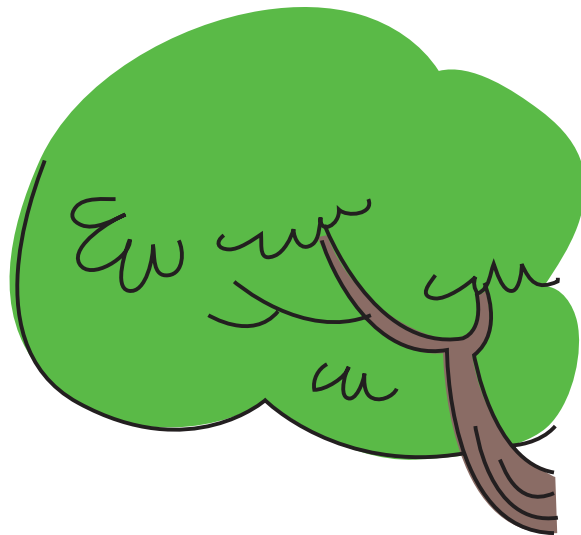


成为一名
PLANT HERO!
帮助Plant Heroes减缓
蜜环菌属鞋带根腐病的蔓延！



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Plant Heroes，了解他们减缓蜜环菌属鞋带根腐病蔓延的故事……



plantheroes.org
©2021 美国公共花园协会

揭秘 鞋带根腐病



暑假过得很愉快，Plant Heroes（阿波尼、弗兰克、劳拉和内特）也很忙，但在新学年开始之前，他们又聚在一起进行一年一度的露营旅行。搭好帐篷后，他们开始探索周围的空地和附近的森林……

阿波尼发现一些老树桩上长出了一簇簇的蜜褐色蘑菇。



内特发现附近有几棵倒下的树，有些在接近根部的位置折断，有些则被连根拔起。



劳拉发现在空地边缘，有些树虽然还挺立着，但明显已经死亡。



劳拉从其中一棵树上剥下一些树皮，树皮下新近腐烂的木头白得异乎寻常。好奇心驱使下，她用斧头砍下一些碎片收进塑料袋，再放入背包。



弗兰克正在空地外的树上练习攀爬技巧，他注意到几棵树上有发黄的针叶，针尖已经枯死。

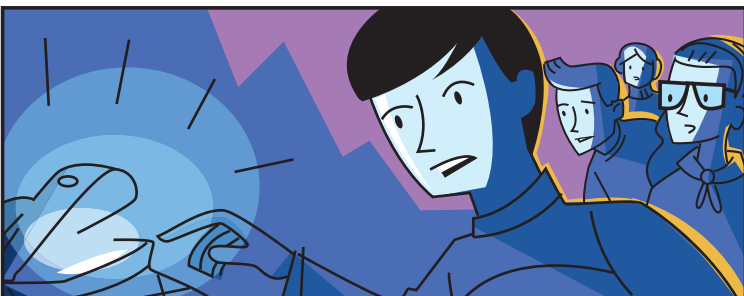
那天晚上在篝火旁……

植物英雄们交换各自的所见所闻。



很快他们就发现了规律……空地中间的树死去的时间最长，无论是什么杀死了它们，这种死因正在向森林深处蔓延！

他们转身环顾四周，发现野餐桌上劳拉背包的顶部发出了怪异的光芒。



这是狐火！



内特向其他人解释说，他曾经听说过，有许多不同种类的真菌会发光，但其中一些对森林非常有害，因此他们需要找出这是哪种真菌。

第二天早上，他们更仔细地观察了一些枯死的树，在树皮发现了厚厚的黑色纤维带。“不得了！”内特说，“好像是鞋带根腐病！”



英雄们急忙赶回公园总部，把看到的情况告知当地护林员。护林员做了一些测试来确定情况，然后用挖掘机移除了所有已经死亡和濒临死亡的树。现场真是一团糟，但至少他们阻止了真菌进一步蔓延到森林里！

在所有树桩都被清除后，英雄们重新种植了抗真菌的树木，帮助重建森林。



《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。



发光的真菌

真菌是一种既非植物又非动物的生物体。真菌是环境中出色的循环者，从有机物（如树木）中汲取营养。你可能认识的一些常见真菌包括蘑菇和霉菌。我们今天研究的真菌叫做蜜环菌属鞋带根腐病。当这种真菌在树上生长时，它会破坏树木向叶子获取水分和食物的能力。这可能会杀死树木或使它们生长得非常非常缓慢。

在晚上，这种真菌会发出一种暗淡的蓝绿色光，有时被称为“狐火”。许多不同的真菌可以产生这样的微光。如果你有机会在晚上和一位成年人去森林，看看你是否能发现真菌的微光！



小提示！
表示真菌的英文单词，“fungus”是单数，“fungi”是复数。

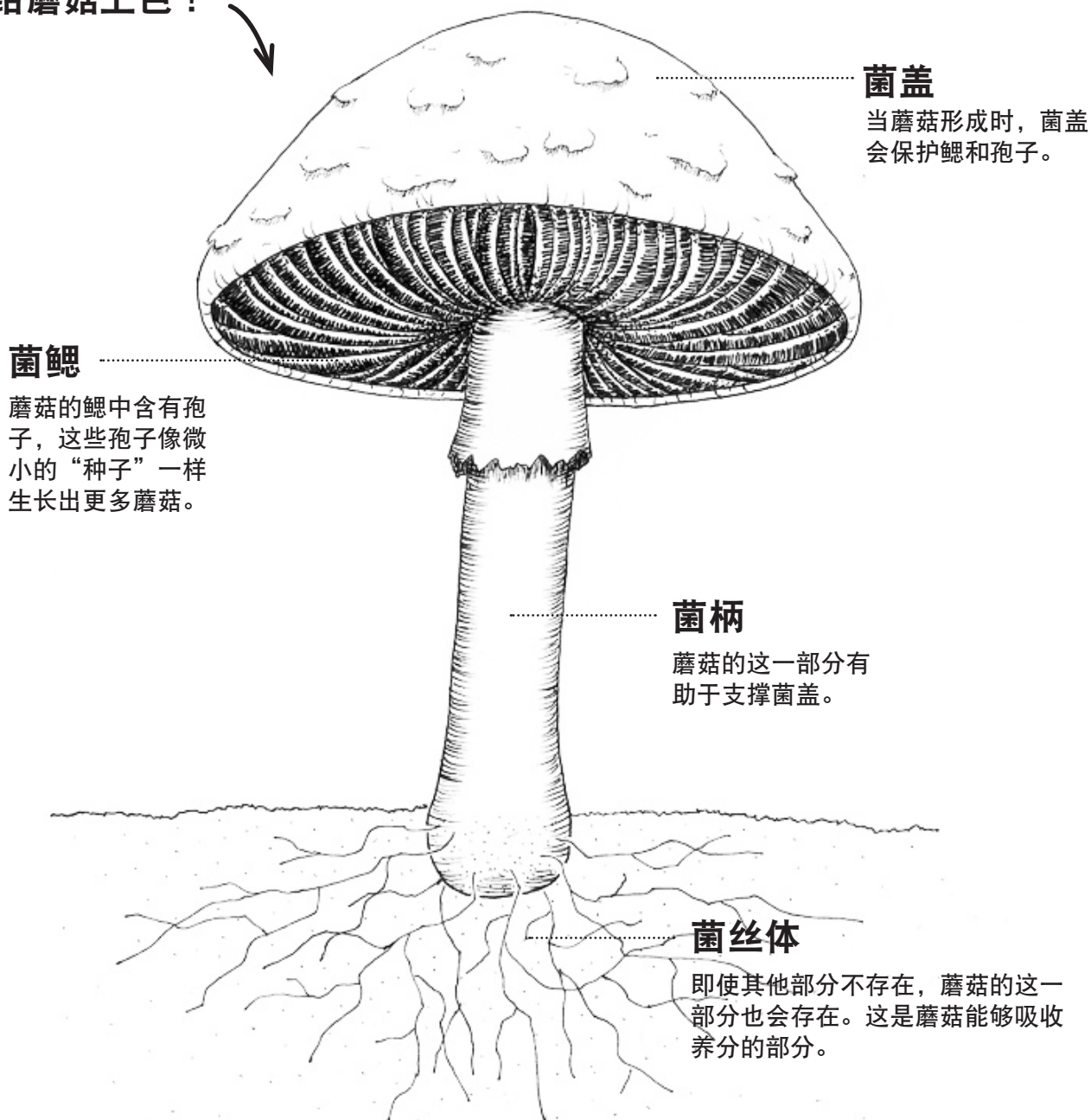


蘑菇的不同部位



你知道蘑菇有菌鳃吗？但这些可不像鱼的鳃！通过给下面的蘑菇涂上颜色，了解更多关于蘑菇的不同部位。

给蘑菇上色！



趣味的真菌

真菌有各种形状和大小，有时以它们的外貌命名。画线将真菌与它们的命名相匹配。



1



2



3



4



A



B



C



D

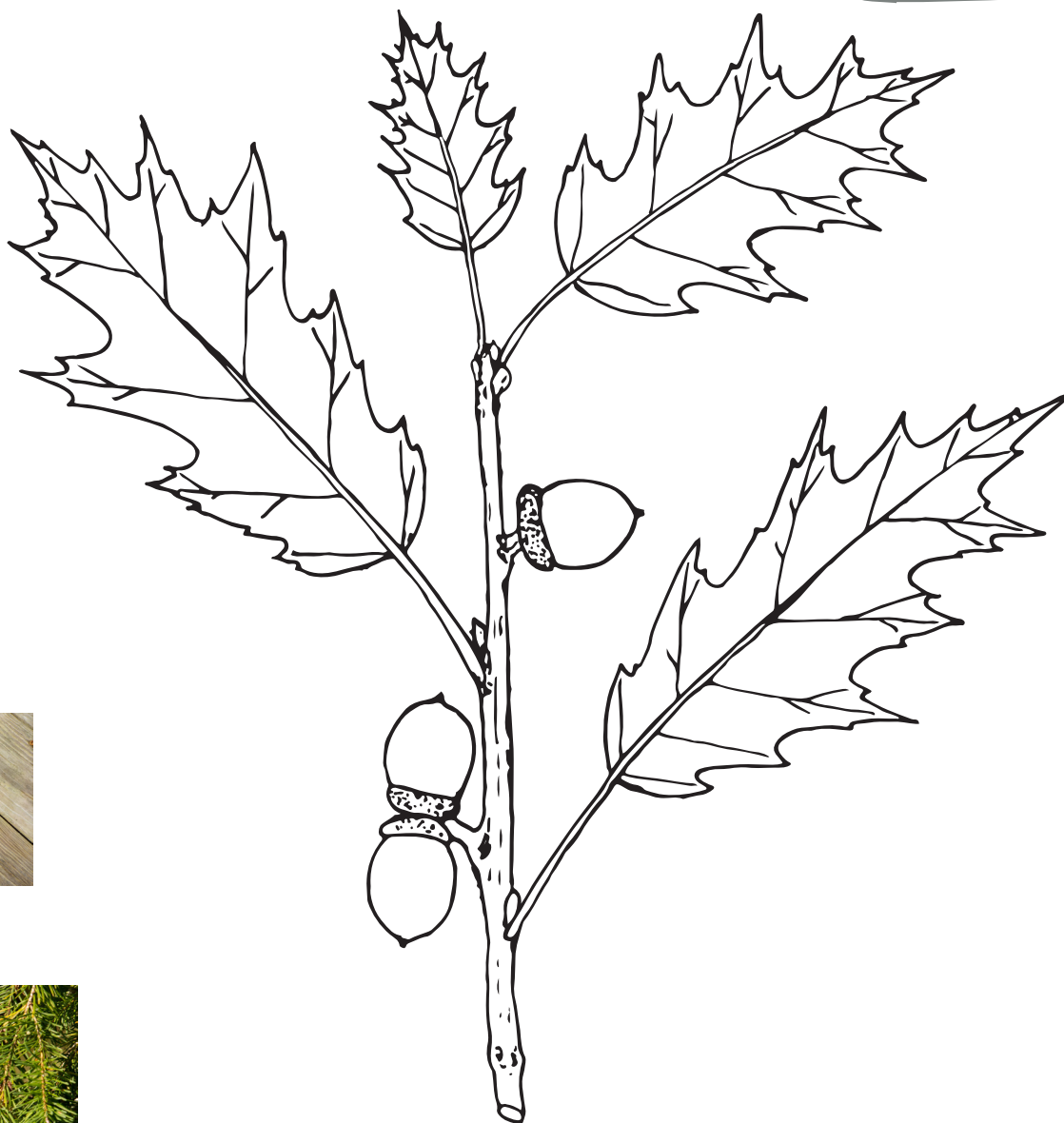


认识树木！

蜜环菌属鞋带根腐病会影响许多不同的树木。这些树叫“寄主”，因为真菌是以它们为食的“客人”。下面是一些蜜环菌属鞋带根腐病最喜欢的寄主树木。给下面的北方红橡木涂上颜色。

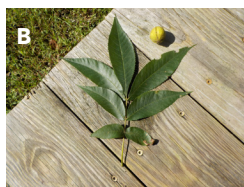


北方红橡木



真菌的更多美食：

苦果山核桃



花旗松



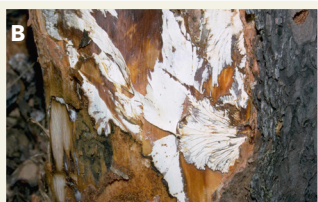
地下迷宫

蜜环菌属可以通过它的三个不同部分来识别。走出下面的迷宫，进一步了解蜜环菌属鞋带根腐病的不同部位。



蜜色蘑菇

这些蘑菇只在某些时候出现，一般会在树的底部发现。



菌丝体

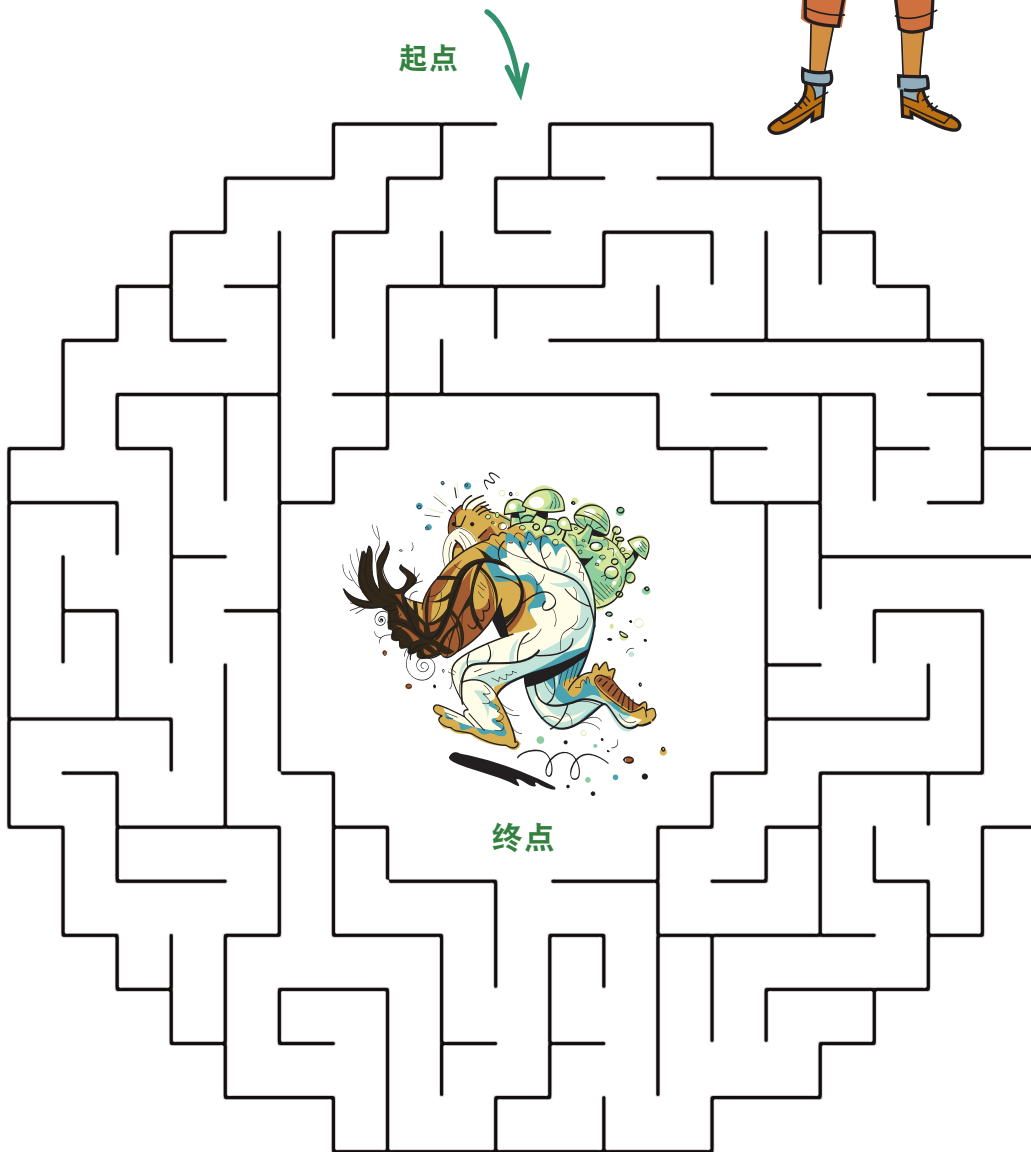
这种白色的东西生长在树皮下。这是蘑菇能够吸收养分的部分。



根茎类

这些像意大利面一样的细线被称为“根茎”，并因此让这种真菌有了“鞋带”根腐病的名字。真菌的这个部分也有助于吸收营养。

起点



终点



找出真菌

环顾你身边的公园或花园。你能找到任何真菌吗？它们可能就在林地附近腐烂的原木上。千万不要触摸或食用你在户外发现的任何真菌，有些真菌有剧毒！



在下面画一个你以前见过的蘑菇：

仙女和真菌！

有些真菌从土壤中的一个中心点生长，形成一个圆圈。当天气合适时，真菌生长的边缘会出现一圈蘑菇。民间故事里说，这些蘑菇出现在仙女们前天晚上跳舞的地方。当仙女们厌倦了跳舞时，他们会坐在蘑菇上休息。下次你看到蘑菇时，看看你是否能在附近发现另一个类似的蘑菇。真菌是在一个圆圈里生长的吗？



答案

趣味的真菌：1. 紫色珊瑚真菌，连接到D. 珊瑚
2. 火鸡尾真菌，连接到A. 火鸡
3. 燕窝真菌，连接到B. 燕窝
4. 木耳真菌，连接到C. 耳朵





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。

