



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

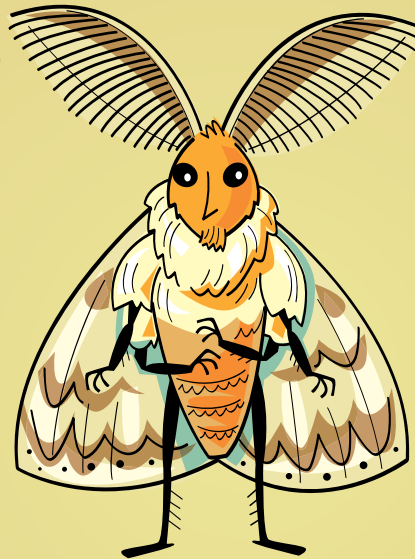
昆虫

海绵蛾



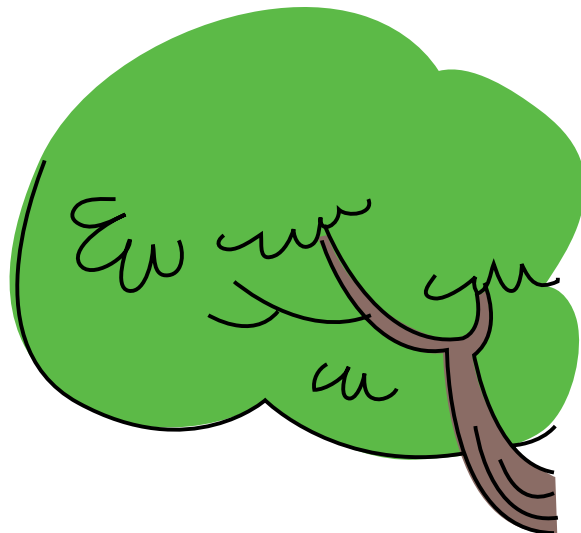
弗兰克·巴克

成为一名
PLANT HERO!
帮助弗兰克减缓海绵蛾
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。

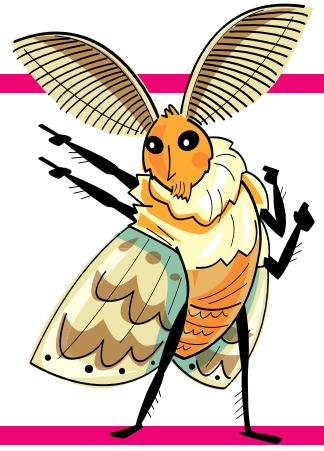
这些英雄们正在研究为什么我们的森林正处于危险之中。一些昆虫和真菌会影响树木，有时还会影响到整个森林的健康。当树木因入侵物种变得衰弱时，就可能会生病或死亡。入侵物种是一种生物，当它被引入新的环境时，会对现有生物造成危害。

跟随弗兰克，了解他减缓海绵蛾（在一些使用西班牙语的国家被称为毛蜥蜴）蔓延的故事。

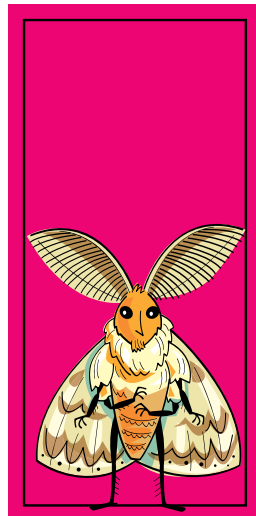


阻止害虫扩散 进职弗雷德

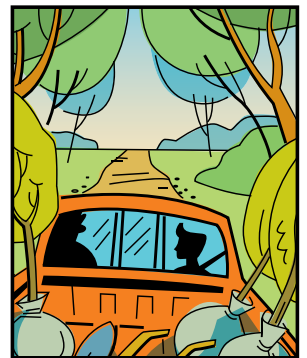
在8月下旬返回学校之前，弗兰克前往克利夫兰拜访弗雷德叔叔，帮他完成一项大型绿化工作。工作地点位于俄亥俄州另一端的哥伦布市。



兼顾种树、家人聚会和努力工作？看好了！弗兰克通过这次冒险一举多得！



弗兰克检查设备清单，帮忙将耙子、铲子和其他绿化设备装到平板车上。他们从狭长的林荫道驶入公路，赶赴大型绿化工作现场。

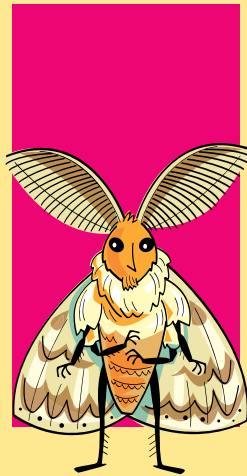
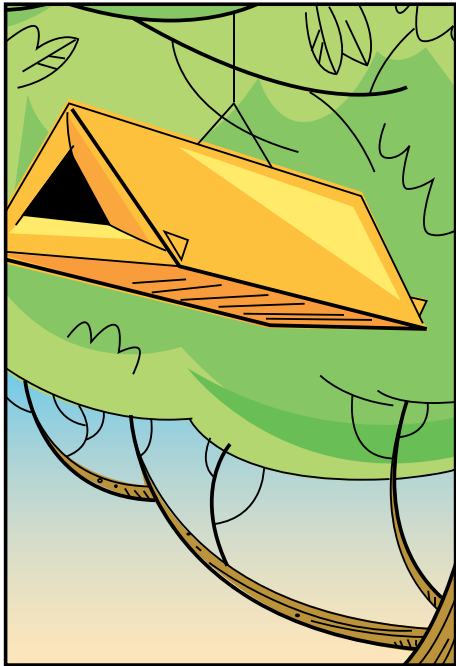


当叔侄二人离开弗雷德的花园时，弗兰克注意到有棵树上挂着一个三角形的盒子。“嘿，弗雷德叔叔，我刚刚好像看到你家树上挂了个废品！”“不，弗兰克，那是海绵蛾的信息素诱捕器。我发现我住的地方有海绵蛾入侵，所以联系了农业部，允许他们在此设置诱捕器，跟踪进展。”“哦，好吧，原来是个信息素诱捕器啊……”



停下平板车！

弗兰克告诉弗雷德叔叔，哥伦布是一个没有出现过海绵蛾的地区，他们应该检查所有的绿化设备，看看是否存在蛾卵聚集。



经过仔细检查，弗雷德在轮锄的侧轮上发现了一簇虫卵。弗兰克和弗雷德努力清除了这簇虫卵，并进行了妥善处理。



那天早些时候，弗兰克和弗雷德加入了 Plant Heroes 团队，满怀信心地在哥伦布公园种植新树，因为他们知道海绵蛾蔓延的威胁已经不复存在了！

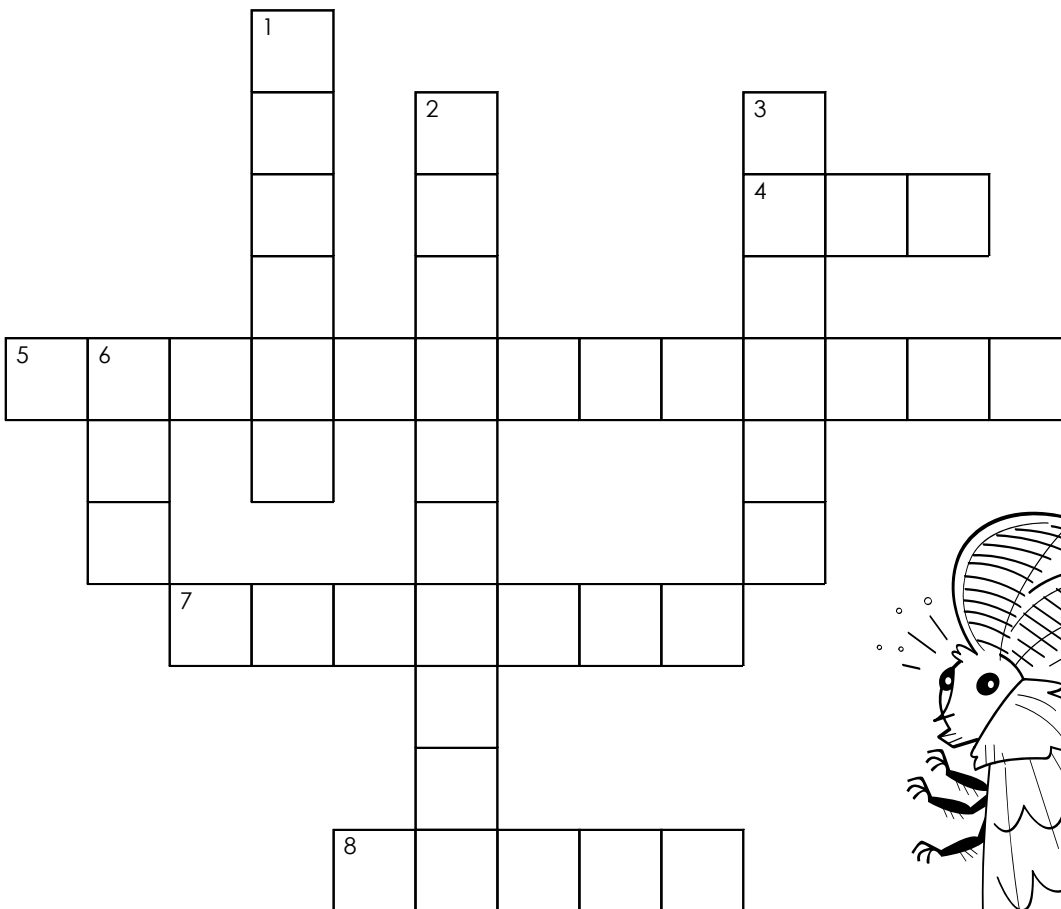
毛虫的一天

用下面的词汇填空，将故事补充完整，再完成下面的填字游戏！

词汇库：

LARVAE (幼虫)、**ADULT** (成虫)、**OAK** (橡树)、**METAMORPHOSIS** (蜕变)、**EGG** (卵)、**DEFOLIATED** (脱叶)、**PUPATES** (蛹化)、**COCOON** (茧)

毛虫不断蠕动，想挣脱自己的1)_____，加入成百上千兄弟姐妹的行列当中。现在它们已经从卵中孵出，所有的2)_____都饿极了。幸运的是，它们的妈妈将卵产在了一棵3)_____上，毛虫迅速往上爬，寻找一些美味的树叶。很快树枝就会4)_____，毛虫必须爬到树上更高的地方去寻找更多食物。有一天，毛虫会经历5)_____，进入生命的最后阶段。毛虫将把自己包裹在一个6)_____里，以便在7)_____时保护自己。再次重见天日时，它将化作一只8)_____，并准备好产下自己的卵块。

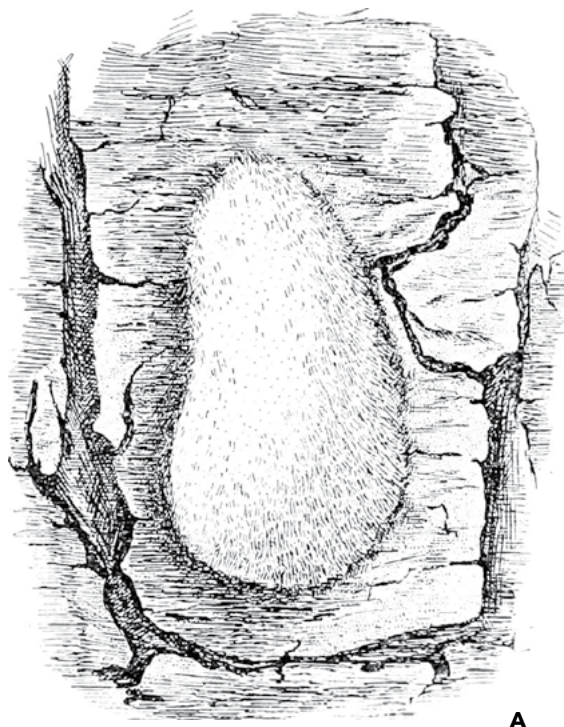
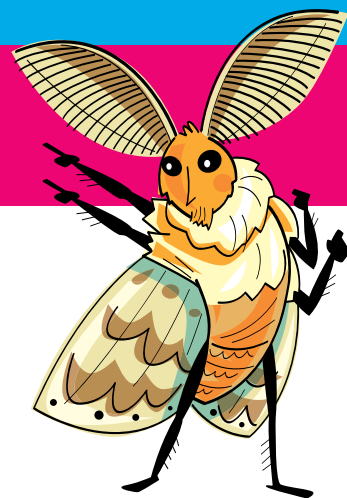


给海绵
蛾上色！

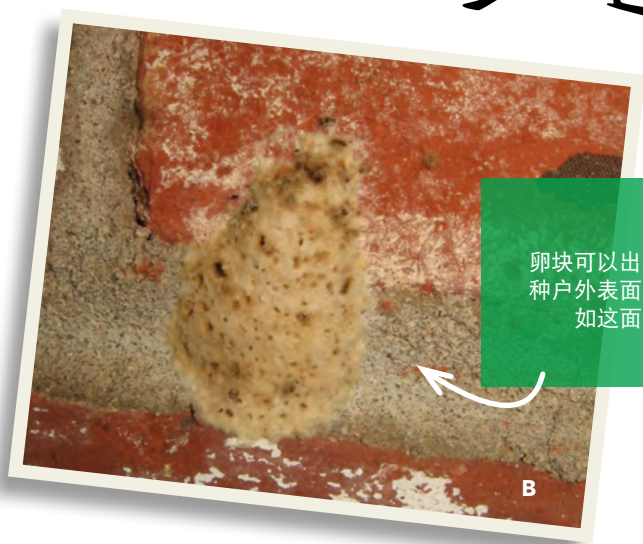


蜕变期！

海绵蛾有四个不同的生命阶段，从虫卵变成成虫的过程称为“蜕变”。在下面给生命周期上色，进一步了解海绵蛾生命周期的四个阶段。



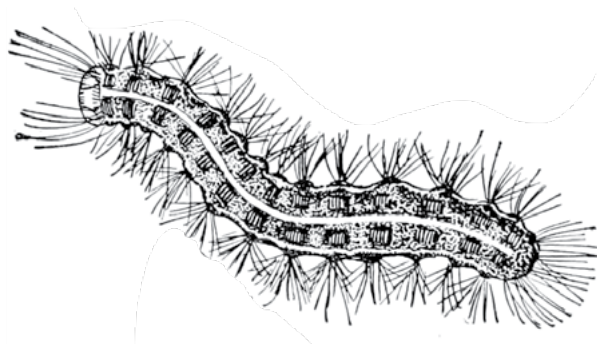
第1阶段：
海绵蛾起初是一颗卵，位于棕褐色的卵块中。

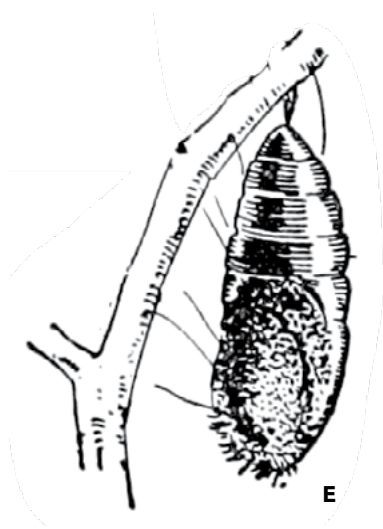


卵块可以出现在多种户外表面上，比如这面砖墙！



第2阶段：
虫卵孵化，幼虫（毛虫）出现了！这些毛虫饿极了，开始啃食树叶，使树脱叶（清除一棵树上的所有树叶）。你可以通过背部依次排列的五对蓝点和六对红点，认出海绵蛾的毛虫。





第3阶段：

吃完树叶大餐后，毛虫进入休眠期，这就是“蛹化”。在蛹化期间，它会逐渐变为成虫。毛虫在茧里蛹化，茧就像一个小房子，保护着正在蜕变的毛虫。

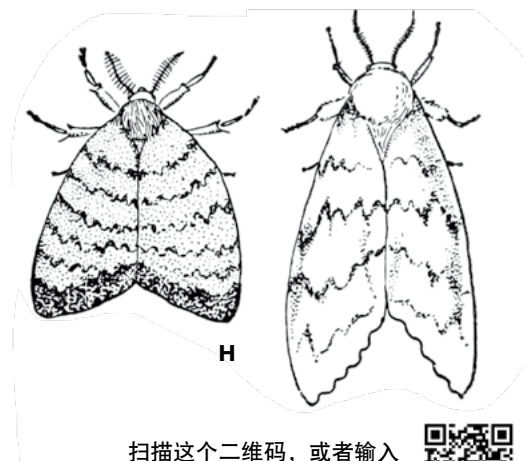


小提示！
英文单词“larva”（幼虫）和“pupa”（蛹），复数只需要在词尾加个“e”！



第4阶段：

毛虫破茧而出后，会化作海绵蛾成虫。雌蛾呈白色。雄蛾呈棕色，还有一对大大的羽毛状触须！查看考察指南第2页上的海绵蛾触须照片。



扫描这个二维码，或者输入 bit.ly/mothmetamorphosis，观看蜕变的动态过程！



在家试一试！

重要提示！

活动中要戴手套，这样就不会触摸到卵块上的绒毛。有时这些绒毛可能会让你的皮肤很痒。



你有没有在附近的树上发现海绵蛾的卵块？你可以帮忙清除这些卵块，拯救我们的树木！找个大人和你一起完成这项工程。

要清除卵块，拿一把黄油刀或漆铲，轻轻地把卵块从树皮上刮下来。小心不要伤到树皮！将这些卵块放到一桶温热的肥皂水中，泡一两天后再倒掉。感谢你作为一名Plant Hero的担当！



plantheroes.org
© 2023 美国公共花园协会

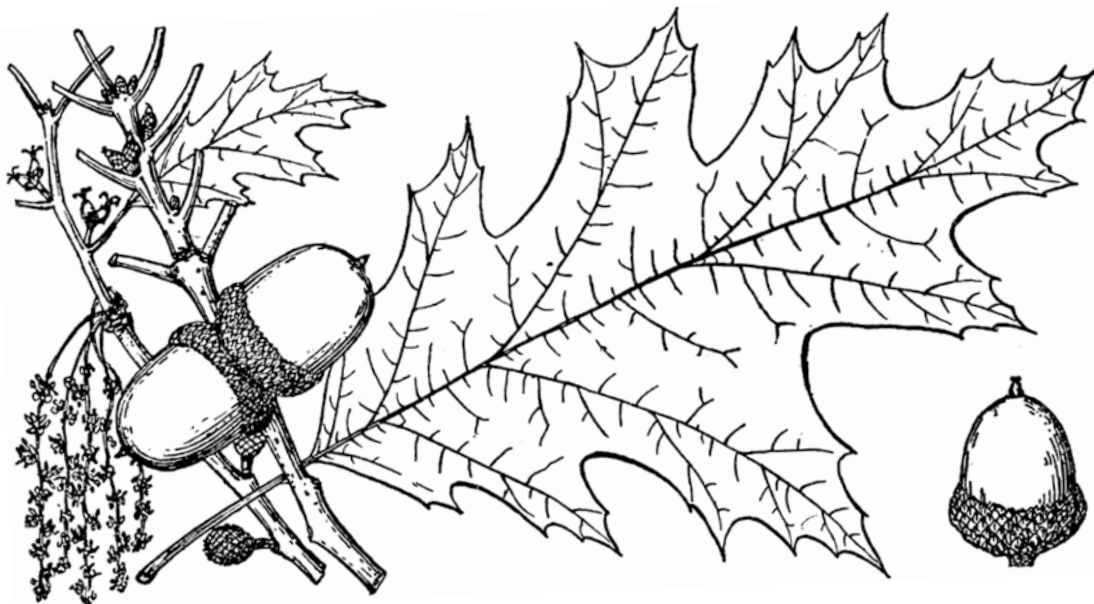
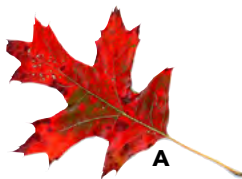
照片来源：E: Gruenberg, Benjamin C.; F: Seabrooke Leckie, Flickr.com; G: Gruenberg, Benjamin C.; H: USDA APHIS PPO, Bugwood.org; I: Karla Salp, Bugwood.org.

海绵蛾的食谱

和你一样，海绵蛾也有最喜爱的食物。下面是海绵蛾爱吃的一些树木。在家附近你能找到这些树叶吗？给这些树叶涂色，试着和你在图例中看到的颜色保持一致！

红橡

这种高大的树木会结橡子。它的叶子通常是深绿色的，有光泽，而且边缘有很多尖齿。它们只在秋天变成红色。



白橡

这种树也很高，树皮上有很深的沟壑。它的叶子边缘是圆的。它也结橡子——如果你找到橡子，就知道你发现了橡树！



给弗兰克也
上个色吧！



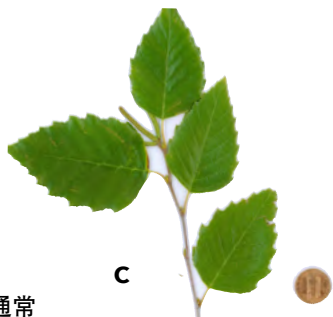
plantheroes.org

© 2023 美国公共花园协会

图片来源：A: Dave Bonta, Flickr.com; B: Benny Mazur, Flickr.com

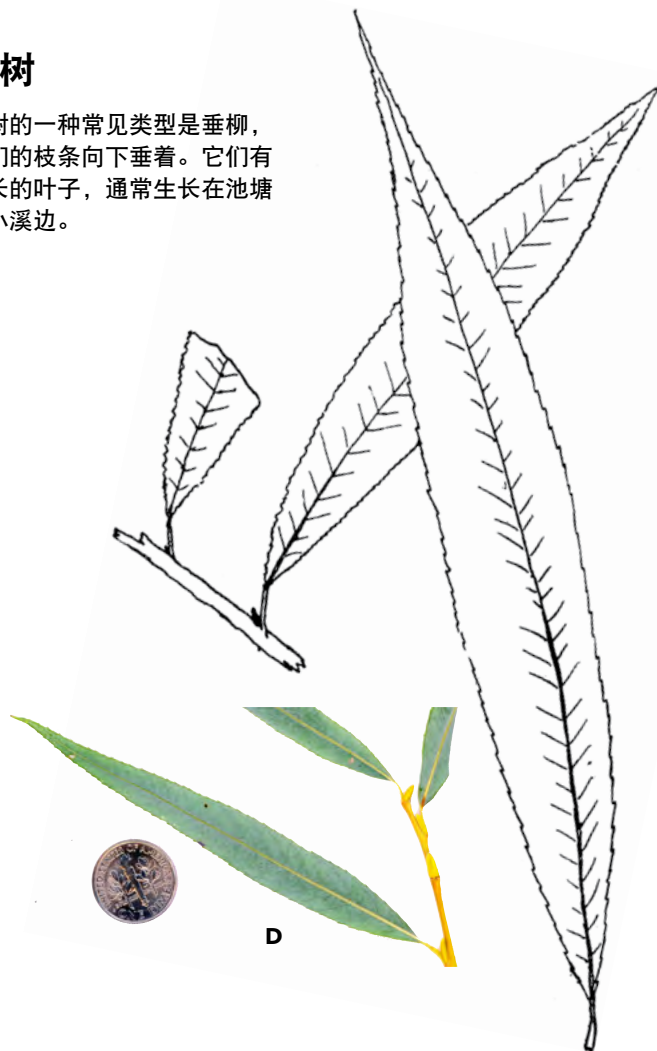
桦树

这种树的树皮通常看起来像纸一样，而且呈条状剥落！



柳树

柳树的一种常见类型是垂柳，它们的枝条向下垂着。它们有修长的叶子，通常生长在池塘和小溪边。



山毛榉

山毛榉树很高，树干光滑，呈浅灰色，有皱纹，就像大象的皮肤！



回顾一下



我在这本书里学到的最酷的一件事是

我最喜欢同时也是海绵蛾爱吃的一种树是

如果只能变成一个生命阶段的海绵蛾（虫卵、幼虫、蛹、成虫），
我愿意变成

在你住的地方附近有没有发现过海绵蛾？
如果有，把它画在下面！





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。

