



考察指南： 南方松甲虫

南方松甲虫只有约一粒米的大小，但在友军协助下，它能大肆危害健康的松树林。



Plant
Protection
Program

AMERICAN PUBLIC GARDENS ASSOCIATION



照片：Erich G. Vallery, USDA Forest Service, Bugwood.org

南方松甲虫

识别



^ 虫卵外形为小小的白色椭圆体。



^ 蛹呈半透明的白色。



成年甲虫体型非常小，约为一粒米那么小。其身体为黑色或棕色，短腿，圆腹。

>>

^ 南方松甲虫的幼虫看起来像淡黄色的小蛆。当它们成熟时，能有成年甲虫的两倍大。但它们仍然很小，和豌豆差不多大！

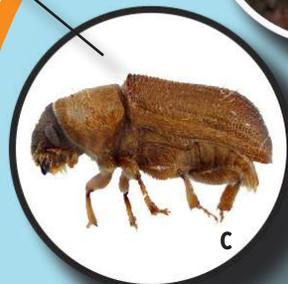


南方松甲虫

生命周期

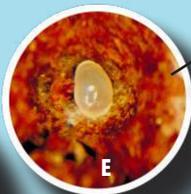
成虫

在变态为成虫后，南方松甲虫飞出去寻找配偶，并找到另一棵树产卵。



卵

南方松甲虫成虫在松树上啃咬，然后钻进树里交配，并将卵产在事先蛀出的坑道（虫沟）里。



A



幼虫

南方松甲虫幼虫从卵中孵化，开始摄食。幼虫摄食会破坏树木将水分和营养物质从根部输送到树叶的能力。

蛹

在虫蛹阶段，幼虫会经历一段蜕皮期或休眠期，然后化作成虫。



B



手机扫描二维码，查看南方松甲虫“行动”视频，或访问 <https://plantheroes.org/bugs/southern-pine-beetle>



南方松甲虫

病征是显示一棵树可能感染某种病虫害的可见线索。

病征



▲ 甲虫啃穿树皮，形成坑道（虫沟），并在那里交配和产卵。



◀◀ 受到攻击的树会产生树脂（一种由树内分泌的粘性液体）。甲虫必须将树脂从虫沟中清除方可生存。甲虫把树脂移到树的外部，于是树皮上到处都是结块的爆米花状树脂。



◀◀ 这些奇怪的深色条纹是由南方松甲虫（或它们身上寄生的小螨虫！）携带的一种真菌引起的！这种真菌会感染树木，堵塞树木的木质部（水分运输组织），导致树木因缺水而死亡。

担任先头部队的甲虫找到适合安家的新树，会释放出一种信息素（一种化学气味），把其他甲虫召集到这棵树上。当有太多甲虫生活在同一棵树上时，它们会向外扩散到附近的其他松树上。



如果甲虫攻击成功，它们就会将树木杀死。易于脱落的树皮是南方松甲虫的虫害标志之一。

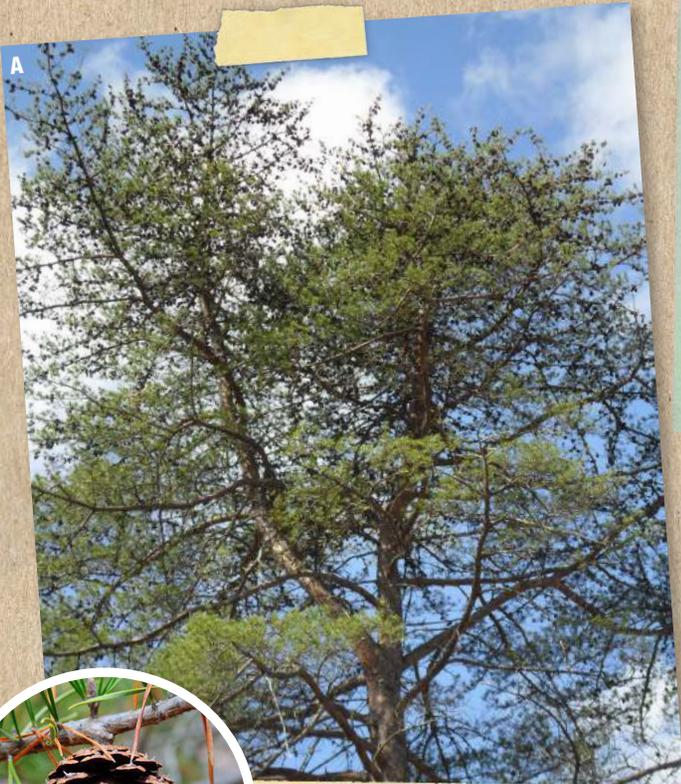
南方松甲虫

寄主树木

寄主树木是南方松甲虫寄生和取食的树木。

火炬松 >> (*Pinus taeda*)

- 其植株非常高大，通常高达15米（50英尺）以上！
- 它的树干笔直，通常只在较低处长出一些分枝
- 其针叶很长，约15-25厘米（6-10英寸），质地坚硬，鲜有锯齿
- 松果上长有非常锋利的刺！



<< 刚松 (*Pinus rigida*)

- 树皮裂成鳞状块片
- 松果为浅棕色，3-5个聚生
- 针叶的边缘摸起来很锋利吗？这种树的针叶有小锯齿，长7-13厘米（3-5英寸）。



^ 矮松 (*Pinus virginiana*)

- 短针，长3-8厘米（1-3英寸）
- 卵形松果上有锋利的刺！
- 这种树外形散乱



南方松甲虫

生态系统指生物（植物、动物、真菌）及其生活环境所构成的整体。

生态系统平衡



南方松甲虫是一种原产于美国的昆虫，当一切都处于平衡状态时，对于森林来说，它其实是有益的。它们通常只攻击非常虚弱的树木。不幸的是，人类的生活方式改变了地球环境，造成南方松甲虫过度繁殖，它们甚至开始杀死健康的松树。



气候变化



A

人类活动造成的污染正在导致气候变暖，世界上的一些地区正在遭受比以往更加严重的干旱。南方松甲虫喜暖，受干旱胁迫的树木也是它们的最爱！

采伐



B

美国大部分土地都曾被开垦为农田，后来人们又重新种植森林。重新种植森林时，人们往往只选取很少的几类树种，品种趋同，且植株间距太近。这片森林里种满了树龄相近的松树，现在正面临南方松甲虫侵袭的危险！

森林火灾



C

森林火灾并不总是坏事！正常的火灾实际上有助于森林抵御南方松甲虫，为健康的新生植物创造空间。

南方松甲虫

控制



森林抚育间伐

当树木有足够的生长空间，不必和其他植物争夺水分和营养时，树木本身就能抵御南方松甲虫的攻击。树木之间的空间还有助于信息素气味散开，使得甲虫更难召集援军。



<< 植树

在森林遭到攻击后，护林员会重新种植一些南方松甲虫不喜欢啃食的树木，比如长叶松、湿地松或美国白松。



移除 >>

如果发现南方松甲虫，所有受感染的树木必须立即清除。



加入我们的**Plant Heroes**团队
认识树木、森林和你周围的大自然！

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。你还将找到快速应对方法，帮助自己家边环境解决问题。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。

本项目提供源于大自然的实践型学习材料，教育工作者能借此引导儿童关注包括植物、生态系统平衡和森林健康在内的一系列主题。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。立即访问plantheroes.org了解更多信息！

<<Plant Heroes>> 系列漫画由1940年成立的美国公共花园协会出品。

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。

