



# 考察指南：

## 胡桃木细小蠹

这种小甲虫及其携带的真菌会极大地危害黑胡桃树。黑胡桃树是木材和美味坚果的重要来源！



Plant  
Protection  
Program

AMERICAN PUBLIC GARDENS ASSOCIATION



照片：Invasive.org

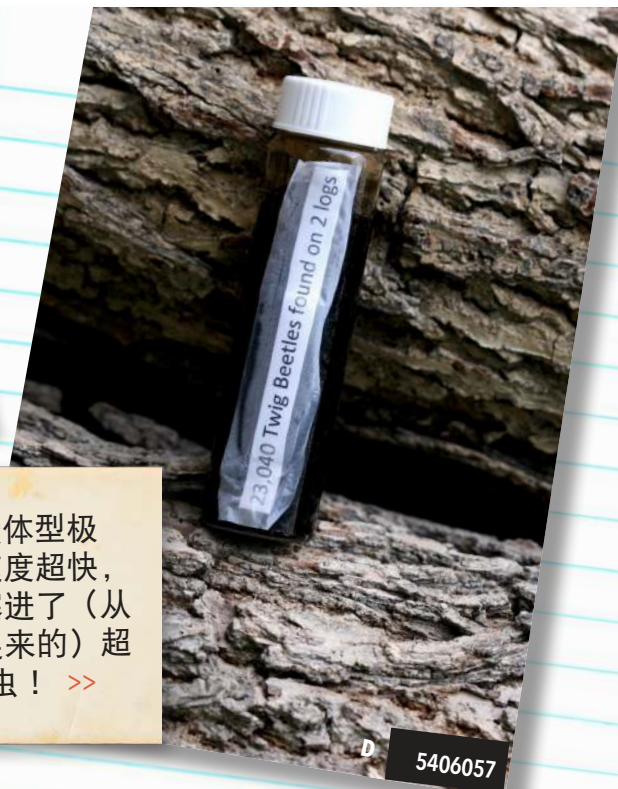
# 胡桃木细小蠹

识别

放大许多倍的  
胡桃木细小蠹  
(*Pityophthorus  
juglandis*)  
俯视图。 >>



胡桃木细小蠹体型极小，且繁殖速度超快，这根小管里塞进了（从两块原木上捉来的）超过23,000只成虫！ >>



胡桃木细小蠹极小！成虫通常  
约为1.7毫米（0.07英寸）长。



放大许多倍的胡桃木细小蠹 (*Pityophthorus juglandis*) 侧视图。

# 胡桃木细小蠹

## 生命周期



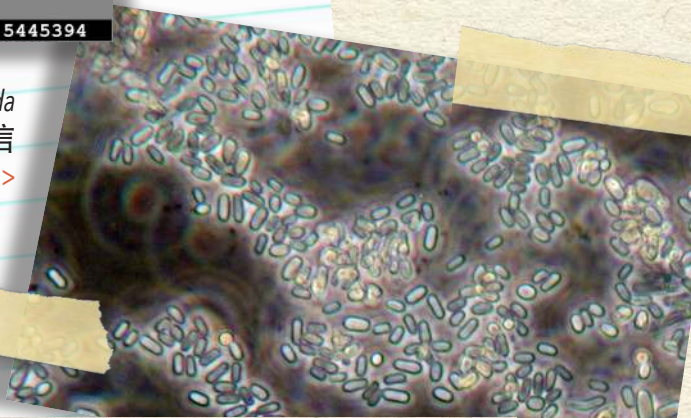
<< 胡桃木细小蠹幼虫（乳白色，蛆状未成熟阶段）和成虫（红褐色）阶段的特写。

导致树木死亡的胡桃木细小蠹幼虫和*Geosmithia*真菌的白色粉状孢子特写。>>



<< 成虫在主干的树皮上挖洞过冬。它们在来年4月底恢复活动，大多数会飞到枝头进行交配，并蛀出多条新坑道安置虫卵。胡桃木细小蠹蛀树开道时会将*Geosmithia*真菌转移到树上，然后这种真菌开始在树中生长。

造成干痂病的*Geosmithia morbida*孢子（携带新生真菌的繁殖信息的小颗粒）。>>



<< 造成干痂病的*Geosmithia morbida*真菌标本。这种真菌会破坏树的维管组织，在甲虫的进入点形成小的黑色病变，称为“溃疡”。一次可能有成千上万的甲虫袭击一棵树，这就是“干痂病”之名的由来。

幼虫在树内蜿蜒的虫道中进食4-6周，然后在通道尽头蛹化。蛹孵化出的成虫又可以繁殖下一代。7月中旬至8月下旬是成虫最活跃的时期。初秋，胡桃木细小蠹钻进冬眠地点，在那里度过冬天。

B 5382183

E 5406101

F 5427596

# 胡桃木细小蠹

## 寄主树木

寄主树木是胡桃木细小蠹寄生和取食的树木。



黑胡桃树 (*Juglans nigra*) 的树皮通常是浅棕色，  
上有粗糙的菱形纹理。黑胡桃树的复叶很大，长  
30-60厘米 (12-24英寸)，  
包含10到24个小叶片。

>>



<< 黑胡桃树可长到30米  
(100英尺)高，属中型至  
大型树木，为了在森林里  
竞争光照，通常会长出笔  
直的树干和狭窄的树冠。



<< 黑胡桃树枝  
上大叶互生。



△ 初长成的小黑胡桃  
树组成的树林。

# 胡桃木细小蠹

## 寄主树木 2

新生的黑胡桃果实呈浅绿色，圆形，直径5-6厘米（2-2½英寸）。



A UGA0008149

<< 黑胡桃树上花穗的特写。春末，通常在细枝末端附近会长出花穗，花穗长约6-14厘米（2.5-5.5英寸）。

要在冬季认出黑胡桃，可在枝干上寻找互生的黄褐色萌芽。叶痕（叶子与树枝相连的位置）看起来像“猴脸”。>>



C 5454059



B 5474407

<< 胡桃果实在夏末到秋天成熟，外壳变黑。剥开壳可以看到生有不规则沟槽的坚果，果肉可食，香甜多油。



cm L

D 5470912



E UGA0008552

<< 黑胡桃细枝的横截面，可以看到构造独特的内部腔室。

# 胡桃木细小蠹

## 病征

病征是显示一棵树可能感染某种病虫害的可见线索。



<< 成年胡桃木细小蠹在离开树时钻出的小洞。



<< 树皮特写，显示了胡桃木细小蠹开道时蛀出的小堆木屑。



<< 树梢泛黄的叶子可能是干痂病的早期征兆。



患有干痂病的黑胡桃树的树冠上部通常有枯死的树枝。

E 5406067

# 胡桃木细小蠹

损害

胡桃木细小蠹在树皮  
下蛀出的虫沟  
(或坑道) 特写。 >>

<< 胡桃树枝的  
特写，显示虫  
道周围开始发  
展的溃疡病早  
期病征。



▲ 黑胡桃木上由 *Geosmithia* 溃疡造成的深色染斑。  
随着这些溃疡同时扩大，水分和营养物质在树  
枝上的流动受阻，于是树枝枯死。



<< 由茄镰孢真菌  
(*Fusarium solani*)  
造成的大面积树  
干溃疡的示例，  
这种情况也可以  
发生在树木衰败  
晚期。溃疡是指  
树枝或树干上出  
现死斑。



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](http://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](http://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。

