

---

# 食人魔蜘蛛的“耳朵”在腿上

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11613.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

食人魔蜘蛛的“耳朵”在腿上。



图片来源：康奈尔大学

食人魔蜘蛛行动迅速、视力绝佳，那些大眼睛在夜晚的视力是人的2000倍。它们的小型移动式蜘蛛网可以在不到一秒的时间内抢走猎物。近日，《当代生物学》上一项来自美国康奈尔大学的研究显示：食人魔蜘蛛不仅会用腿走路，还会靠腿听音。

蜘蛛没有耳朵，以往人们认为蜘蛛无法听到空气中传播的声音。它们腿上的毛发可以感受振动，因此可能是靠振动辨别猎物方向——但这一认知可能并不正确。2016年时，就有研究者发现，一种跳蛛可以感知声波在空气中的振动。

对食人魔蜘蛛而言，它们的策略不是在某处固定的蜘蛛网上等候，而是更积极地捕猎。康奈尔大学感官生态学家杰·斯塔夫斯特罗姆（Jay Stafstrom）等人发现，这些蜘蛛会从植物上倒吊下来，挂在一条丝线上，四条前腿则形成一张小小的蜘蛛网。用这张小小的网，食人魔蜘蛛可以向下方徘徊的猎物冲刺，或向后翻转，诱捕飞在空中的昆虫。

为了确定食人魔蜘蛛如此敏捷的行为在多大程度上依赖于视力，研究者在蜘蛛的眼睛上放了一个

---

小小的眼罩。2016年，斯塔夫斯特罗姆等人就发现尽管蜘蛛无法捕捉到地面的虫子，但仍然可以在空中捕获食物。

为了进一步弄清真相，研究人员在卸下的蜘蛛腿中植入微小的电极，确定四肢上的振动感应受体是否能检测到声音。然后研究人员再将电极植入其他腿部完好的蜘蛛的大脑，以查看蜘蛛是否对声音做出反应。

然后研究者将蜘蛛和卸下的腿放在一个隔间，隔间下方消除了各种可能的振动，研究人员在隔间2米以外的地方发出不同声音。

结果显示，腿和蜘蛛对频率的响应范围很广，从低至一百赫兹的轰隆声（类似卡车的声音）到高至一万赫兹的嘶嘶声，食人魔蜘蛛都能有所反应。

研究人员还播放了其他声音，来自野外的25只蜘蛛和实验室内的51只蜘蛛对特定的声音有强烈反应。比如当研究团队模拟飞蛾、苍蝇和蚊子拍打翅膀时的音调时，超过一半的蜘蛛开始做后空翻一般的狩猎动作。

不过在2300赫兹和4400赫兹的较高频率音调下，蜘蛛仍保持静止。研究者认为可能这些音调和鸟鸣频率相近，而鸟儿会吃蜘蛛。但也有人指出，蜘蛛在夜间活跃，蜘蛛也可能被其他夜间掠食者所吸引。

接下来，斯塔夫斯特罗姆和同事还将探索食人魔蜘蛛是否能分辨出声音的来源。如果这些蜘蛛有定向听觉，这可能会影响其空中捕猎的速度。（来源：中国科学报 袁柳）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.09.048>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：[shouquan@stimes.cn](mailto:shouquan@stimes.cn)。

作者：Jay Stafstrom 来源：《当代生物学》

更多科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发