

作者: 冯丽妃 来源: 中国科学报 发布时间: 2021/8/22 19:08:35

选择字号: 小 中 大

似近实远，响尾蛇用声音骗人的“伎俩”

响尾蛇会随着潜在威胁的临近而提高发出响声的频率，这种突然切换到高频模式的方式，会让包括人类在内的听者认为它们离得比实际距离更近。这是科学家在8月19日发表于《当代生物学》的一项研究中发现。

“几十年来，响尾蛇的声音一直被解释为一个简单的警告信号，但我们的数据显示，这其实是一个复杂得多的物种间的交流信号。”论文通讯作者、奥地利格拉茨大学的Boris Chagnaud说，“突然切换到高频模式就像一个智能信号，能欺骗听者，让其对距离产生误解，进而获得距离安全裕度。”

响尾蛇会使劲地摇动尾巴，以警告其他动物。过去的研究表明，这些响动的频率是不同的，但人们对这种现象的行为相关性知之甚少，也不知道它在向听众传递什么信息。

Chagnaud在参观一家动物设施时发现，当靠近响尾蛇时，它发出的声音频率会增加，而当他离开时，响尾蛇发出的声音频率就会降低。

基于这个简单的观察，Chagnaud团队进行了一些实验。在这些实验中，研究人员让物体似乎在向响尾蛇移动。这些物体包括人体躯干类似物，以及一个若隐若现的黑色圆盘，后者给人的感觉是随着体积的增大而越来越远。

研究人员发现，当感觉潜在威胁逼近时，响尾蛇的震动频率增加到大约40赫兹，然后突然切换到更高的频率范围——60到100赫兹。

而且，响尾蛇会根据物体的接近速度而不是大小来调整发出响声的频率。“在现实生活中，响尾蛇利用额外的振动和红外信号来探测接近的哺乳动物，所以我们预计响尾蛇在现实中的反应会更强烈。”Chagnaud说。

为了测试响动频率的变化如何影响听者，研究人员设计了一个虚拟现实环境，在这个环境中，11名参与者在草地上走向一条隐藏的蛇。当人类靠近时，响尾蛇的响动频率会增加，在虚拟距离为4米时，频率会突然跳到70赫兹。研究人员还要求听众在感觉声源出现在距离其1米左右时指出来。结果显示，响声频率的突然增加导致参与者低估了他们与响尾蛇的距离。

“蛇不仅仅通过发出咯咯声来宣传其存在，它们还进化出了一种创新的解决方案：与倒车雷达类似的装置。”Chagnaud说，“今天，我们可能会把这种能力解释为‘完美设计’，但这实际上是蛇遇到大型哺乳动物数千次‘试验’的结果。通过反复‘试验’，蛇的响声与哺乳动物的听觉能力共同进化，最终留下了那些最能躲避危险的蛇。”

相关文章信息:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982221009738>

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。

 **关于人兽共患病的
国产英文OA期刊**
Zoonoses 欢迎投稿

 **发明专利 3个月授权**
提高授权率 提高授权数量 免费润色评估

云集苏州 创赢未来
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

SCI英文论文润色翻译服务
SCI不录用不收费, 不收定金

- | 相关新闻 | 相关论文 |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 强度大、重叠度高……本轮强降雨呈现四大特点 | 1 强度大、重叠度高……本轮强降雨呈现四大特点 |
| 2 武汉大学获捐10亿元, 用于医学和生命科学 | 2 武汉大学获捐10亿元, 用于医学和生命科学 |
| 3 科学家锁定导致“德尔塔”毒株快速传播的突变 | 3 科学家锁定导致“德尔塔”毒株快速传播的突变 |
| 4 中科院科研人员在广东丹霞山发现竹类新种 | 4 中科院科研人员在广东丹霞山发现竹类新种 |
| 5 飓风“格雷斯”登陆墨西哥东部造成8人死亡 | 5 飓风“格雷斯”登陆墨西哥东部造成8人死亡 |
| 6 宁夏银川市确诊一例输入性鼠疫病例 | 6 宁夏银川市确诊一例输入性鼠疫病例 |
| 7 霍华德·休斯医学研究所因性骚扰解雇著名科学家 | 7 霍华德·休斯医学研究所因性骚扰解雇著名科学家 |
| 8 金纳米粒子相干非线性效应研究取得重要进展 | 8 金纳米粒子相干非线性效应研究取得重要进展 |

图片新闻



>>更多

- 一周新闻排行
- 1 中科院院士增选初步候选人公示材料情况汇总
 - 2 LAMOST发现神秘星球
 - 3 从北京大学师资聘任制发展看大学里的人才阶梯
 - 4 悼念! 国家最高科技奖得主郑哲敏院士逝世
 - 5 黄维院士团队实现高效蓝色室温磷光及一光多用
 - 6 曹原获凝聚态物理领域青年物理学家最高奖
 - 7 新抗体可抵御多种新冠病毒变种
 - 8 雷启立、顾红亮出任华东师范大学副校长
 - 9 古茶树保护有了科学依据
 - 10 国家级大学生创新创业训练计划项目等名单公布

编辑部推荐博文

- 科研圈, 五种装聪明的方法

打印 发E-mail给:

- [什么是超乎寻常的证据？](#)
 - [秋天的心](#)
 - [偏执与时间透视](#)
 - [警惕：别让对统计结果的误读误导科学研究（三）](#)
 - [警惕：别让对统计结果的误读误导科学研究（二）](#)
- [更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783