

作者：小尔 来源：网易探索 发布时间：2008-7-25 11:8:27

小字号

中字号

大字号

## 我国发现可以调整耳朵接收频率的青蛙



据每日科技网站报道，科学家发现了一种生活在中国的奇特青蛙，这种青蛙能够像收音机一样调整自己的耳朵，从而接收不同频率的声波。据科学家声称这是至今发现的唯一一种能够自动选择所接收声音频率的物种。

这一发现是在科学家研究一种叫绿臭蛙的特殊青蛙的耳膜时了解到的，这种青蛙是通过产生像鸟鸣一样的声音来进行交流的，而它们发出的声音频率在超声波和可听声音频率范围内。

前期的研究显示这种青蛙能够产生超声并对其产生反应。而最新的研究中，科学家需要知道是否这种青蛙的耳膜能够通过震动来接收超声波。

利用一种激光震动测量仪测量该青蛙的耳膜震动，科学家发现其耳膜确实能够对声波和超声波进行反应。但是科学家也发现了一个他们无法解释的现象就是，在有些情况下该青蛙的耳膜对超声波的感应功能会完全消失。而在动物听觉范围内的声波，如果其能量足够，都会引起该青蛙的耳膜震动。

在大多数的实验中，青蛙的耳膜对相同的模拟声音会有完全相同的反应。即使是死青蛙的耳膜也是同样的实验结果。而在过去的实验中显示，这种青蛙的耳膜对相同的声音从来不会出现不同的反应。该项研究的研究小组组长奥博得·芬说：“这与我们了解的听觉系统是有所不同的。”大部分的青蛙的耳朵都是在身体表面的，但这种青蛙的耳朵却是凹进身体的。芬和他的同事此前曾报道，绿臭蛙是利用发出高频率声音来在吵闹的环境中进行交流的，同时绿臭蛙能够非常准确的确定声音的位置。

幸运的是绿臭蛙的耳膜是透明的，这将方便芬和他的同事进一步研究其听觉系统内部的工作情况。而就在他们都在因这种青蛙耳膜震动的测量数据而感到困惑的时候，他们又发现了青蛙耳膜上时有时无的阴影。进一步的研究表明，绿臭蛙能够主动的关闭和打开自己的耳咽管。而耳膜上时有时无的阴影正是由这一变化而产生的。

“我们当时是这么说的‘真是太奇特了’”芬回忆说。“因为在所有的教科书上蛙类在交流和听声时其耳咽管都是一直打开的。”芬和他的同事形容说，当绿臭蛙的耳咽管打开时，它的左右耳朵就会互相协同，从而准确定位声音。而为了了解耳咽管自动闭合的影响，研究人员对耳咽管的状态对耳膜震动

的影响效果进行了数据分析。分析发现当耳咽管闭合时绿臭蛙对超声的敏感度超过了对普通声波的敏感度，而当耳咽管张开时其结果刚好相反。

绿臭蛙好像可以随意的选择自己要接收的频率。当环境的噪声较大时，它会选择较高频率的声音，从而分辨敌我，在环境中得以生存。这项研究对人类健康的研究也有深远影响，尤其是早期对绿臭蛙听觉机制的研究，将会有效的帮助芬和他的同事对“智能助听器”的设计和改进。

[更多阅读](#)

[每日科技网站报道原文 \(英文\)](#)

[鳄鱼血和青蛙皮被认为是新一代抗生素来源](#)

[美生物学家发现怪青蛙 身上长毛有利爪](#)

[印尼惊现首例无肺青蛙 呼吸靠皮肤](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

#### 相关新闻

[鳄鱼血和青蛙皮被认为是新一代抗生素来源](#)  
[美生物学家发现怪青蛙 身上长毛有利爪](#)  
[印尼惊现首例无肺青蛙 呼吸靠皮肤](#)  
[“矛盾青蛙”提取物有望治疗糖尿病](#)  
[虚拟现实青蛙解剖软件开发成功](#)  
[《科学》：研究发现青蛙脚趾粘性秘密](#)  
[《分子生物学杂志》：青蛙体内一种分子可治疗脑癌](#)

#### 一周新闻排行

[尘埃落定：《科学》杂志第三次报道华南虎事件](#)  
[中青报：由贺卫方离开北大解读中国式教授跳槽](#)  
[《科学》：期刊出版网络化令论文引用变“窄”](#)  
[揭秘人体各器官衰老时间：大脑20岁开始衰老](#)  
[清华大学全球聘教授 结果于12月底正式公布](#)  
[杨福愉院士：单一的PI制有局限性](#)  
[华科大承诺必招却食言 16学子遭忽悠惨落榜](#)  
[美刊公布50多年前核武爆炸照片](#)