



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

成都生物所仙琴蛙鸣声音节功能研究获得进展

文章来源: 成都生物研究所 发布时间: 2017-09-08 【字号: 小 中 大】

我要分享

对发声动物而言, 动物声音包含着物种信息、个体特征、地理位置、资源占有及行为状态等信息。可见, 声音通讯是发声动物交流的重要手段, 是其生存与繁殖成功的重要保证。既往研究发现, 动物声音的不同部分往往具有明显不同的时频域特征, 同种个体对这些不同部分亦表现出行为差异, 暗示着声音的不同部分可能具有不同的生物学意义。对这一问题进行深入研究, 有助于进一步理解声音通讯的发生、发展过程及声音感知的潜在机制。

中国科学院成都生物研究所行为及其神经机理课题组的乐西子、方光战等以仙琴蛙(*Babina daunchina*)为对象, 在其端脑、间脑和中脑左右两侧分别埋植电极, 记录同一广告鸣叫不同音节的刺激下的脑电信号, 通过叠加平均, 得到失匹配负波(mismatch negativity, MMN)。由于MMN表征着大脑对信息的自动加工能力, 其幅度反映大脑投入的加工资源。既往研究发现声音种类和鸣叫类型的识别主要依赖第一个音节, 因此可以预测不同音节诱发的MMN幅度存在着显著差异, 且第一个音节对应的MMN幅度最大; 第一音节的时频域特征与其他音节差异明显。

研究结果显示: 1、第一个音节诱发的MMN幅度总是大于其他音节诱发的MMN幅度, 第一个音节在多维尺度空间中与其他音节更远, 提示第一个音节可能在仙琴蛙鸣声感知和声音通讯中起着更为重要的作用。2、总体而言, 左侧脑区的MMN幅度大于右侧, 这种偏侧性与仙琴蛙存在右耳优势的结论一致。说明仙琴蛙广告鸣叫的不同音节对鸣声感知而言贡献不同, 且第一个音节具有最重要的生物学意义。也就是说, 第一个音节可能包含着用于物种识别和个体识别的主要信息。此外, 广告鸣叫包含着不同音节与仙琴蛙生存和繁殖的需求息息相关, 这类具有不连续鸣声的动物或许和高等动物类似, 它们说的“话”具有丰富多彩的含义。

相关研究结果发表在期刊Scientific Reports上。

[论文链接](#)

(责任编辑: 侯茜)

热点新闻

2018年诺贝尔生理学或医学奖、...

白春礼向中科院全体职工致以国庆节问候
“时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨塑...
中科院A类先导专项“泛第三极环境变化与...
中国科大建校60周年纪念大会举行
中科院召开党建工作推进会

视频推荐

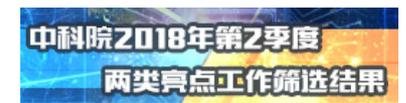


【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】中科院2018年第三季度新闻发布会: “丝路环境”专项近日正式启动

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864