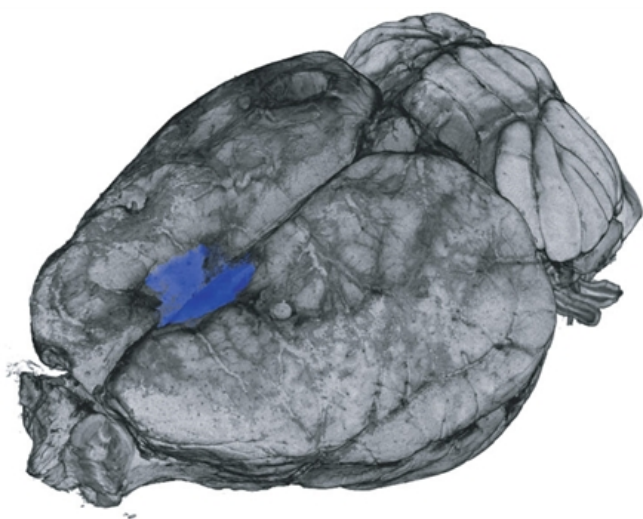
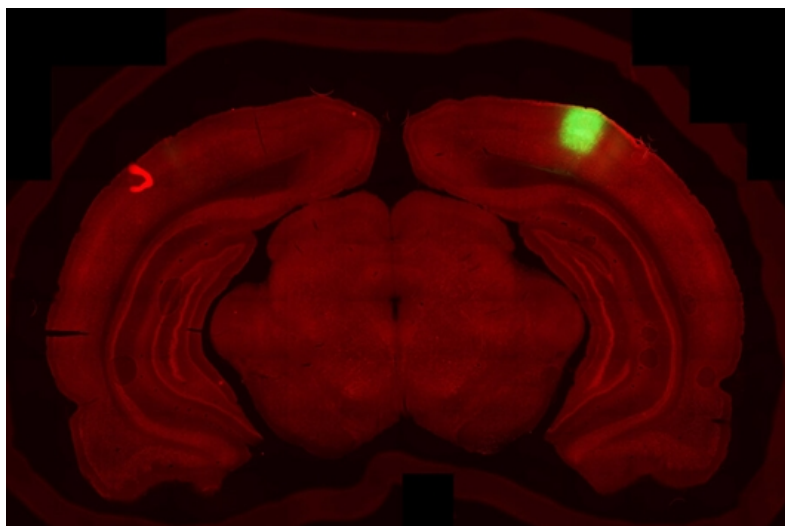


作者: 鲁亦 来源: 中国科学报 发布时间: 2020/8/18 10:06:54

选择字号: 小 中 大

### 科学家揭秘运动视觉机制



大鼠大脑图像。图片来源: Courtesy of Grigori Guitchounts

为弄清运动和视觉之间的关系,美国哈佛大学研究人员观察了动物自由漫游时,大脑中分析图像的一个主要区域发生了什么。结果表明,当动物运动时,初级视觉皮层的图像处理回路不仅更活跃,而且它们会从大脑的运动控制区域接收信号,这个区域与处理动物正在看的东西的区域是独立的。近日,该研究结果发表在《神经元》上。

为了更好地观察周围的世界,动物在不断运动。灵长类动物和人类使用复杂的眼球运动来集中视觉;鸟类、昆虫和啮齿类动物则通过移动头部来做同样的事情,甚至可以通过这种方式估计距离。然而,这些运动是如何在大脑用来“观察”的复杂神经元回路中发挥作用的,在很大程度上仍是未知的。

过去视觉实验的典型设置是这样的:动物,比如老鼠或猴子,被注射镇静剂,并将其头部固定在一个位置,然后给予视觉刺激,比如照片,这样研究人员可以看到它们大脑中的哪些神经元会做出反应。但这并没有阐明运动是如何影响用于分析的神经元的。

International Science Editing 25年英语母语润色专家

江南大学 2020年 诚聘英才海内外优秀人才

云集苏州 创赢未来

- 相关新闻 相关论文
- 1 全球累计新冠确诊病例达21549706例
  - 2 17日新增确诊病例22例,均为境外输入病例
  - 3 古村焕发新活力
  - 4 光电探测器量子效率突破理论极限
  - 5 传奇写在祖国大地上 | 重点实验室巡礼
  - 6 科技成果转化“基金国家队”慧眼识金
  - 7 中国科大—德清阿尔法创新研究院开园
  - 8 “破四唯”后学科评估如何淡化硬指标? 专家建言

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 校长们的新年心愿
  - 2 中国工程院院士沈忠厚逝世
  - 3 教育部公布基础学科拔尖学生培养计划基地名单
  - 4 科技部发布5个重点专项申报指南征求意见通知
  - 5 陈薇团队新冠疫苗三期临床试验结果公布
  - 6 曹雪涛院士首提“表观元控组”新概念
  - 7 “冰川来客”揭示细菌利用光能新机制
  - 8 大订单! SpaceX将负责SPHERE-X发射
  - 9 看! 天问一号传回首幅火星图像
  - 10 LHAASO首篇科学文章发表
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 我就是牛,怎么了?
  - 大过年的那顿饭
  - 春节团拜及自勉(2021)
  - 新冠带来的创新机遇(下): 抗体药物
  - 物理、拓扑、逻辑与计算之罗塞塔石碑(一)
  - 贺岁篇! 徐华强课题组合作成果发Cell!

在新实验中，科学家把每只大鼠放在一个笼子里，这个笼子兼作大鼠的家，并持续记录它们的头部运动。通过植入电极，科学家测量了大鼠运动时初级视觉皮层的大脑活动。数据显示，平均而言，即使在黑暗中，在运动时，大鼠视觉皮质的神经元也比休息时更活跃，因为在一个漆黑的房间里，并没有需要处理的视觉数据。这意味着这种活动来自于运动皮层，而不是外部图像。

研究小组还注意到，运动时视觉皮层的神经模式在黑暗和光明中是不同的。研究人员使用机器学习算法对两种模式进行了编码。通过观察大鼠视觉皮层的神经活动，科学家不仅能判断出其头部的移动方向，还能在它们做出动作前几百毫秒预测出移动方向。

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2020.07.014>

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)。

打印 [发E-mail给:](#)

[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