
行为策略帮老鼠走出迷宫

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7796.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！

行为策略帮老鼠走出迷宫。哺乳动物如何感知昼夜间光的变化？

芬兰阿尔托大学和赫尔辛基大学研究人员在夜间进行实验发现，与白天进行的实验相比，老鼠在漆黑的环境中更容易找到微弱的光线。

科学家惊讶地发现，这种效应与眼睛本身的任何变化几乎没有关系，而是由老鼠在黑暗中寻找光线及其大脑在夜晚和白天处理信号的方式控制的。

许多种类的动物在白天和晚上的行为是不同的。虽然生物钟早已为人所知，但它对人体不同部位功能的影响仍未被完全了解。例如，研究人员知道视网膜有自己的昼夜节律，但眼睛内部的生物钟是否影响视力？

为了找到答案，Petri Ala-Laurila研究组及合作者，将老鼠在黑暗中能否找到微弱的光线与其在视觉灵敏度极限下的视网膜神经信号联系起来，以探索昼夜循环是如何改变老鼠视觉能力的。

研究人员把一只老鼠放在一个完全黑暗的迷宫中，在迷宫出口的旁边有一盏微弱的灯。老鼠在训练后知道光是通往出口的指示牌。他们还在白天进行了一些测试，结果观察到行为的改变——老鼠在夜间比白天更善于发现光线。他们也观察到从视网膜发出的神经冲动本身并没有造成差异。

之后，研究人员使用高科技夜视摄像机和基于深度学习的软件精确追踪了动物的移动方式和它们所能看到的東西。研究小组观察到，在夜间实验中，老鼠通过扫描环境以便更有效地寻找光线，例如进行更多的转身。一旦老鼠在夜间搜索后学习了这种行为策略，它们就能在白天的实验中使用它，并在白天的实验中比从未在夜间走迷宫的老鼠更快地解决难题。相关论文近日刊登于《当代生物学》。（来源：中国科学报 唐一尘）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.11.021>

作者：Petri Laurila 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](http://iikx.com)转发