蜜蜂拥有内心世界

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40708.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！

蜜蜂拥有内心世界。一项7月6日发表于美国《国家科学院院刊》的研究显示，有充分迹象表明，蜜蜂会表现出愉悦或喜爱某种东西的情绪，不是单纯出于需求。这是目前证明昆虫拥有主观内在感受的有力证据之一。



熊蜂似乎偏爱甜味。图片来源：Dawn Monrose/Alamy

近几十年研究证实，蜜蜂具备远超人类以往认知的复杂行为能力，例如计数、感知节律。但想要判断它们是否拥有与人类情绪类似的内在状态，难度极大。其中一个原因是，昆虫不像哺乳动物拥有灵活的面部肌肉，无法通过面部表情传递情绪。

这类身体坚硬、面部毫无丰富表情的昆虫，我们该通过何种行为信号判断它们的内心感受？蜜蜂

究竟是否存在心理活动？论文作者之一、澳大利亚麦考瑞大学的Andrew Barron表示。

为解开这一谜题，中外科学家团队以黄尾熊蜂为对象开展了一系列实验。

研究人员先给熊蜂分别提供含糖水滴、盐水水滴、奎宁苦水滴，同时用高清摄像全程记录行为。尝到甜味液体后，熊蜂会反复伸出绒毛状中唇舌，也就是它们吸食花蜜的器官；尝到咸味、苦味液体时，熊蜂则会擦拭中唇舌、摇头回避。

Barron表示，上述行为或许只是对不同化学物质的本能应激反应，不一定代表愉悦或厌恶。

接下来，研究人员降低糖水浓度，并混入少量盐分，此时熊蜂伸舌的次数大幅减少。研究人员又将熊蜂置于40摄氏度高温环境使其脱水，再给它们提供含盐水滴，熊蜂却会反复伸出中唇舌。

如果我现在直接递给你一瓶电解质水，你大概率会觉得味道难喝；但当你长跑完筋疲力尽时再喝，就会觉得口感绝佳。这是人体内在生理状态发生变化，进而改变了对味道的评判。我们认为熊蜂身上出现了完全相同的现象。Barron打了个比方。

实验最后一部分，团队人为干预两类在哺乳动物体内调控食欲、进食愉悦感的神经化学物质，观察熊蜂行为变化。

多巴胺在哺乳动物体内驱动觅食欲望。给熊蜂施加多巴胺后，它们的觅食渴望变强，但代表喜爱的伸舌动作并未增多。内源性大麻素会提升哺乳动物进食时的愉悦感。施加后，熊蜂伸舌频次明显上升。

Barron总结道：这项实验证明，即便是蜜蜂这类昆虫，也拥有内在心理体验。它们会自主评判周遭环境、感知外界，并非单纯按固定程序运转的机械生物。

美国加州理工学院的Ralph Adolphs评价，该研究选题难度高，成果兼具重要性与创新性。他表示，论文中的证据说明蜜蜂能够灵活评判味觉刺激的价值，但实验尚无法证实它们拥有人类定义的愉悦感。

面部表情并不能等同于情绪。演员可以伪装表情，面部瘫痪的人依旧拥有喜怒哀乐。我们应当得出结论，蜜蜂拥有属于蜜蜂自身的情绪，而非和哺乳动物一模一样的情绪。Adolphs说。

英国伦敦政治经济学院的Jonathan Birch表示，这是首次在蜜蜂身上区分出渴求与喜爱两种不同心理动机。我们长期严重低估昆虫。如今相关研究迎来黄金时期，科学家借助现代技术不断发现过去被忽略的昆虫行为细节，成果十分有趣。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.2529114123

作者：Andrew Barron 来源：《国家科学院院刊》

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转发