动物也有解酒基因

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/30165.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！

动物也有解酒基因
。野生动物吃了发酵水果后“醉了”的轶事比比皆是。尽管如此，非人类动物食用乙醇一直被认为是罕见和偶然的。

现在，英国生态学家挑战了这一假设。他们在10月30日发表于《生态和进化趋势》的评论文章中认为，由于乙醇几乎自然存在于每一个生态系统中，因此大多数以水果和花蜜为食的动物很可能会定期摄入乙醇。

论文通讯作者、英国埃克塞特大学行为生态学家Kimberley Hockings说：“我们正在摆脱这样一种观点，即乙醇只是人类使用的东西。它在自然界中的含量比我们以前想象的要丰富得多，大多数吃含糖水果的动物都会接触到一定程度的乙醇。”

大约在1亿年前，当开花植物开始产生可以被发酵的含糖花蜜和果实时，乙醇开始变得丰富起来。现在，它几乎自然存在于每个生态系统中，而且与温带地区相比，低纬度和潮湿的热带环境全年都在生产乙醇。在大多数情况下，自然发酵的水果酒精含量仅为1%~2%，但在巴拿马，过熟的棕榈果酒精含量高达10.2%。

在酵母菌开始生产乙醇之前，动物已经拥有了可以降解乙醇的基因，但有证据表明，进化微调了哺乳动物和鸟类消化水果和花蜜的能力。特别是，灵长类动物和树鼩已经能有效地代谢乙醇。

“从生态学的角度来看，当你在树上爬来爬去或晚上被捕食者包围时，醉酒是没有好处的——这会阻止你的基因传递下去。”论文通讯作者、中佛罗里达大学分子生态学家Matthew Carrigan说，“这与人类相反，人类想要喝醉，但并不是想要卡路里，而动物想要的是卡路里，而不是醉酒。”

目前尚不清楚动物是否为了获得益处而故意消耗乙醇，因此尚需更多研究来了解乙醇对动物生理和进化的影响。不过，研究人员表示，乙醇对野生动物有几个好处。首先，它是卡路里来源，发酵过程中产生的气味化合物可以引导动物找到食物，尽管研究人员说动物不太可能检测到乙醇。其次，乙醇也可能有药用价值：果蝇故意将卵产在含有乙醇的物质中，这样可以保护它们的卵不受寄生虫的侵害，而果蝇幼虫被黄蜂寄生后会增加对乙醇的摄入量。

“在认知方面，有人提出乙醇可以触发内啡肽和多巴胺系统，从而产生放松的感觉，这对社交有好处。”论文第一作者、埃克塞特大学行为生态学家Anna
Bowland说，“为了测试这一点，我们需要知道乙醇在野外是否也会产生生理反应。”

研究人员表示，关于乙醇对野生动物的意义，还有很多悬而未决的问题。在未来的研究中，他们计划调查灵长类动物酒精消耗的行为和社会影响，并更深入地研究与酒精代谢有关的酶。

相关论文信息：

http://doi.org/10.1016/j.tree.2024.09.005

作者：冯维维 来源：中国科学报

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