大黄蜂觅食会考虑经济学

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24759.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！

大黄蜂觅食会考虑经济学。
从一朵花飞到另一朵花，大黄蜂是如何决定选择哪一朵花以及停留多久的呢？

现在，英国科学家通过观察大黄蜂与人造花的互动发现：它们会根据最大限度地提高能量回报率或者每分钟收集的糖量做出选择。相关研究近日发表于《交叉科学》杂志。

大黄蜂可以在飞行中决定采集哪种花蜜最经济。论文第一作者、牛津大学的Jonathan Pattrick说，通过训练大黄蜂‘访问’人造花朵，并分别使用含糖量高、中或低的不同‘花蜜’，我们发现它们可以在花蜜的能量含量和采集难度之间做出权衡。

换言之，大黄蜂的目标是为了最大限度地立即将糖回馈给蜂群，而不是为了优化觅食的能量效率。这与早期的研究结果不同，之前人们认为蜜蜂能最大限度地提高能量使用效率。

在与剑桥大学合作开展的一项研究中，Pattrick等使用不同结构的人造花朵测试了大黄蜂能否在采蜜难度和花蜜含糖量之间做出权衡。他们设计了计算机程序，以便测量大黄蜂在决定是从难以降落的花朵上采集高糖花蜜，还是从易降落的花朵上采集低糖花蜜时的瞬间行为。

最后，他们收集了6万个单独行为观察记录，以便精确地估计搜寻到的食物能量。数据显示，大黄蜂的选择取决于哪种花在能量回报上更有利。结果发现大黄蜂的决定符合一个模型的测算，即选择的关键因素是能量回报率，而不是能量效率。

大黄蜂的生活方式与普通蜜蜂不同：它们只在巢中储存少量花蜜，因此必须充分利用每个机会来觅食。Pattrick说，物种之间的差异或许解释了大黄蜂为什么要采取这样一种策略，即它们的觅食能对蜂群有更直接的好处，即使这意味着它们必须更努力地工作，而蜜蜂则会选择更慎重的方法来工作——这应该能延长它们的工作寿命。

确定大黄蜂使用的采蜜策略，能为理解其如何做出采蜜决定提供一个框架。Pattrick说，这些信息可以用来预测它们可能会采哪种花，以便帮助人们选择在田地边缘种植的花卉，以及方便作物育种者培育出对大黄蜂‘更友好’的植物品种。

研究人员表示，未来研究应着重调查大黄蜂是否一直坚持这种策略，即使在觅食环境发生变化的情况下。他们也对这种昆虫的智力着迷：神奇的是，即使仅有一个相对简单的大脑，大黄蜂也能做出如此复杂的决定。Pattrick说。（来源：中国科学报 冯维维）

相关论文信息：http://doi.org/10.1016/j.isci.2023.108071

作者：Jonathan Pattrick 来源：《交叉科学》

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转发