

Des « leurres fantômes » manipulent les acheteurs humains - mais les abeilles pourraient être immunisées contre leurs charmes

Vous est-il déjà arrivé de faire une longue queue pour découvrir que le parfum de glace que vous vouliez n'existait plus ? Qu'avez-vous choisi à la place ?

Dans le domaine de l'économie comportementale, les chercheurs ont montré que les gens font des seconds choix très prévisibles si l'article qu'ils veulent est épuisé. À tel point qu'il est possible d'utiliser des articles indisponibles pour inciter les gens à acheter certains produits.

Ces articles indisponibles sont appelés « leurres fantômes », car même s'ils ne sont pas disponibles, ils continuent d'influencer les choix des gens.

Voilà pour les humains. Qu'en est-il des abeilles ? Dans une nouvelle étude publiée dans la revue *Insectes Sociaux*, nous avons testé si les abeilles mellifères pouvaient être influencées par l'effet du leurre fantôme - avec des résultats surprenants.

Les leurres fantômes dans le monde animal

Des recherches ont montré que les leurres fantômes influencent des animaux tels que les chats, les abeilles asiatiques et les singes.

Cependant, tout n'est pas simple. Les leurres fantômes peuvent apparemment inciter les wallabies à passer plus de temps à étudier toutes les options alimentaires disponibles, mais les leurres ne les incitent pas à faire des choix.

Tester les effets des leurres fantômes peut nous aider à comprendre pourquoi les animaux font des choix particuliers. Cela peut présenter des avantages pour l'agriculture, la conservation et même la lutte contre les parasites.

Les abeilles mellifères occidentales (*Apis mellifera*) sont d'importants pollinisateurs des cultures agricoles dans le monde entier. En Australie, l'industrie de l'abeille mellifère représente 14 milliards de dollars australiens par an en production de miel et en services de pollinisation.

Les abeilles visitent les fleurs pour récolter du nectar et du pollen, qui leur fournissent des hydrates de carbone et des protéines. Ce faisant, elles pollinisent également les plantes, ce qui est essentiel à leur reproduction.

Cependant, toutes les fleurs ne fournissent pas de nectar aux abeilles : certaines sont en effet des leurres fantômes. Des fleurs riches en nectar à un moment donné peuvent en être dépourvues à d'autres moments, soit parce que d'autres insectes l'ont déjà recueilli, soit en raison de la variation de la production de nectar au cours de la journée. Certaines fleurs ne contiennent jamais beaucoup de nectar, mais attirent les pollinisateurs en ressemblant à d'autres plantes plus riches en nectar.

Fleurs artificielles, choix réels

Dans le cadre de nos dernières recherches, nous avons testé si les abeilles occidentales se laissaient séduire par des leurres fantômes. Au lieu de vraies fleurs, nous avons utilisé des fleurs artificielles fabriquées à partir d'un morceau de papier laminé au centre duquel se trouve un tube contenant du nectar.

Pour créer différentes « valeurs » de fleurs, nous avons ajusté la qualité du nectar des fleurs en augmentant sa teneur en sucre. Nous avons également modifié l'accessibilité du nectar en obligeant les abeilles à ramper dans des tubes pour l'atteindre. Les tubes courts étaient « faciles d'accès » ; les tubes plus longs rendaient les fleurs « difficiles d'accès ».

Nous avons ensuite entraîné les abeilles à voler dans une boîte où elles avaient le choix entre trois fleurs : une fleur était facile d'accès, mais avait un nectar de faible qualité ; une deuxième fleur avait

un nectar de haute qualité, mais était difficile d'accès ; et une troisième fleur était facile d'accès et avait un nectar de bien meilleure qualité que les deux autres fleurs.

Comme on pouvait s'y attendre, les abeilles ont rapidement préféré la troisième fleur. Pour voir si les abeilles étaient influencées par l'effet du leurre fantôme, nous leur avons ensuite donné le même choix entre trois fleurs, sauf que la fleur facile d'accès et de haute qualité était vide de nectar.

Les abeilles n'acceptent pas le second choix

Contrairement aux humains, qui auraient probablement choisi l'option disponible la plus similaire à la fleur vide, les abeilles n'ont pas fait de choix prévisibles après avoir rencontré la fleur vide « épuisée ». Cela suggère que, au moins dans ce cas, elles n'étaient pas sensibles aux leurres fantômes.

Au contraire, lorsque les abeilles rencontraient une fleur leurre fantôme vide, elles laissaient les trois fleurs tranquilles. Ce comportement contraste avec celui des humains, pour qui les articles indisponibles créent souvent un sentiment d'urgence, ce qui les incite à dépenser de l'argent pour d'autres articles.

Le comportement des abeilles est comparable à celui d'une personne qui découvre que son parfum de glace préféré est épuisé et qui, au lieu d'acheter le parfum suivant, quitte le magasin sans glace du tout.

Les abeilles se déplacent également davantage entre les trois fleurs en présence d'une fleur vide, probablement parce qu'elles s'attendent à ce que la fleur vide finisse par se remplir.

L'augmentation globale des déplacements entre les fleurs et l'abandon éventuel des parcelles en raison des leurres fantômes pourraient avoir d'importantes ramifications pour la pollinisation dans les parcelles de fleurs et les pratiques agricoles et de gestion de la conservation correspondantes.

Les plantes pollinisées par les insectes dépendent de ces derniers pour déplacer le pollen d'une fleur à l'autre en vue de la reproduction. Les fleurs vides peuvent donc profiter aux fleurs voisines en augmentant le mouvement des pollinisateurs, ce qui, à son tour, augmente le mouvement du pollen - mais seulement s'ils restent suffisamment longtemps autour des fleurs.