

La danse des abeilles enfin décodée

Biodiversité

En dansant sur une surface à l'entrée des ruches, les abeilles femelles indiquent la direction de la nourriture à leurs sœurs.



Les abeilles effectuent une danse dans laquelle elles font vibrer leur abdomen de façon à décrire l'angle, par rapport au Soleil, qui indique la direction de la nourriture.

Image: AFP

13.02.2020

On sait depuis longtemps que les abeilles secouent leur derrière pour communiquer avec leurs congénères sur les champs de fleurs, une danse étudiée de près par les scientifiques. Une équipe de biologistes américains a décodé plus de 1500 de ces danses pour mieux comprendre leurs préférences alimentaires, dans le but ultime d'aider à la protection des abeilles, dont les populations déclinent.

«Chez les abeilles, la chose la plus intéressante est leur mode de communication», explique Morgan Carr-Markell, doctorante à l'université du Minnesota et auteure principale de [l'étude parue](#) dans la revue scientifique «PLOS One» mercredi. «Je voulais exploiter cela pour aider les gestionnaires de terres qui voudraient planter au profit des abeilles».

Les deux questions principales des chercheurs étaient: quels types de fleurs sont les plus prisées pour leur pollen et leur nectar, les deux sources principales de nourriture des abeilles? Et quand partent-elles à la recherche de nourriture?

«Dance floor»

Les biologistes ont mis des colonies d'abeilles dans des ruches d'observation vitrées sur deux sites dans le Minnesota. Avant la colonisation par les Européens, le Minnesota, dans la partie centrale du nord des États-Unis, était couvert de prairies, mais celles-ci n'occupent plus que 2% de la superficie de l'État. C'est l'une des raisons du déclin des abeilles là-bas, un déclin dangereux pour tout l'écosystème puisque les insectes ont un rôle crucial de pollinisation.

Pendant deux ans (2015-2017), l'équipe a enregistré les danses des abeilles femelles sur le «dance floor», une surface à l'entrée des ruches (les mâles n'ont qu'un rôle chez les abeilles: procréer). La danse est expliquée dans cette vidéo créée par une coauteure de l'étude, Margaret Couvillon.

Les abeilles effectuent une danse dans laquelle elles font vibrer leur abdomen de façon à décrire l'angle, par rapport au Soleil, qui indique la direction de la nourriture, par exemple, 270° par rapport au Soleil (0° est la direction du Soleil, 180° est la direction opposée, 270° est à gauche). Pour la distance, l'abeille fait varier la durée de la vibration de son corps: une seconde équivaut à environ 750 mètres. Enfin, plus la source de nourriture est abondante, plus l'abeille va répéter la danse, et effectuer des rotations rapides.

Le résultat des observations de 1528 danses: «Les abeilles communiquaient plus fréquemment avec leurs soeurs à propos de sources de nectar dans des prairies vers la fin de la saison de recherche de nourriture», dit Morgan Carr-Markell, c'est-à-dire en août et septembre. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les colonies se préparent à l'hiver.

Les abeilles sont utiles à la reproduction des trois quarts des plantes

Les chercheurs ont aussi découvert quels types de fleurs étaient considérés comme très intéressants par les abeilles. Ils ont isolé certaines abeilles (en les plaçant dans une cage glacée pour les assommer) et ont prélevé, analysé et séquencé le pollen chargé sous leurs pattes. «Nous pouvons dire avec certitude que les abeilles classaient sept types de prairies comme de très bonnes sources de pollen», dit Morgan Carr-Markell.

Les abeilles sont utiles à la reproduction des trois quarts des plantes dans le monde, en transférant le pollen des fleurs mâles vers les femelles. Savoir quels sont leurs mets de choix peut bénéficier in fine à toutes ces plantes. «Si les colonies sont bien nourries, elles peuvent mieux résister aux pesticides et aux pathogènes, et à tout ce qui fait pression sur elles», conclut la chercheuse. (afp/nxp)