DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

CHOCOLAT THÉRAPEUTIQUE, LES LIMITES DE NOTRE THERMORÉGULATION, CORBEAUX GÉOMÈTRES, NAUSÉES MATINALES

Publié le 13 avril 2025



par Daily Science

Quand **le chocolat était un… médicament**, la **tolérance humaine à la chaleur** n'est pas aussi élevée qu'on le croyait, les corbeaux sont des champions de **géométrie euclidienne**, découverte de deux gènes responsables des **nausées du matin lors de la grossesse**…

À la rédaction de Daily Science, nous repérons régulièrement des informations susceptibles d'intéresser (ou de surprendre) nos lecteurs et lectrices. À l'occasion de notre dixième anniversaire, nous relançons deux fois par mois notre rubrique du week-end « les yeux et les oreilles de Daily Science ». Avec, pour celle-ci, et à la demande de notre lectorat, un regard plus international.

Quand le chocolat était un… médicament

En cette période de l'année, la consommation de chocolat, par exemple sous forme de figurines de lapins ou d'œufs, va plus que d'habitude ravir nos papilles. Il fut cependant une époque où le chocolat faisait surtout partie des remèdes dispensés par les pharmaciens! Et il ne se prenait alors pas nécessairement par voie orale… C'est ce que relate notre application gratuite Trezoors,

disponible dans les stores iOS et Android.

Trezoors est une application qui invite à découvrir les trésors des musées universitaires de Bruxelles et de Wallonie. Chaque trésor présenté est soit visible dans les salles des musées, soit précieusement conservé dans les réserves de ces institutions. L'application Trezoors est actualisée plusieurs fois par semaine.

La tolérance humaine à la chaleur n'est pas aussi élevée qu'on le croyait

Des chercheurs canadiens viennent de se pencher sur les limites de la thermorégulation humaine, c'est-à-dire notre capacité à maintenir une température corporelle stable en conditions de chaleur extrême. Il en ressort que nos capacités à lutter contre les fortes chaleurs sont bien plus limitées que ce qu'on pensait.

L'équipe a exposé 12 volontaires à différentes conditions de chaleur et d'humidité pour déterminer le point où la thermorégulation devenait impossible. Les participants ont ensuite dû revenir au laboratoire pour une journée entière d'exposition à des conditions extrêmes se situant juste au-dessus de leur limite estimée de thermorégulation. « Leur température centrale s'est mise à grimper et plusieurs n'ont pas pu aller au bout des neuf heures d'exposition », indiquent les chercheurs. Il faut dire que certains volontaires ont été exposés à une chaleur de 42 °C et à un taux d'humidité de 57 %.

« Nos résultats font ressortir le stress physiologique causé par une exposition prolongée à la chaleur extrême, une situation de plus en plus fréquente en contexte de changements climatiques », indique l'équipe. « En intégrant les données physiologiques aux modèles climatiques, nous espérons mieux prédire les problèmes de santé dus à la chaleur et nous y préparer ».

Les corbeaux sont des champions de la géométrie euclidienne

Deux corbeaux freux adultes ont montré qu'ils étaient capables de distinguer des formes géométriques irrégulières dans des quadrilatères, une capacité que l'on pensait jusqu'alors réservée aux êtres humains. C'est ce qui résulte d'une étude allemande.

Philipp Schmidbauer et ses collègues ont démontré que les corbeaux étaient capables de reconnaître des asymétries dans des quadrilatères. Une performance réalisée dès le premier essai et ce quelle que soit la position et l'orientation de la figure présentée. Des expériences similaires chez des primates non humains n'avaient pas pu montrer ce type de résultats, rappellent les chercheurs. Pourquoi les corbeaux en sont-ils capables ? On pense que c'est parce que les oiseaux utilisent les irrégularités spatiales pour naviguer.

Comment les chercheurs ont-ils procédé ? Ils ont commencé par présenter à chaque corbeau un assortiment de six formes non quadrilatérales, telles que cinq étoiles (de tailles, de positions et de rotations différentes) et un croissant de lune. Ils ont ensuite encouragé les corbeaux à picorer la forme « intruse ». Ils ont ensuite répété l'expérience en ajoutant des quadrilatères, notamment des carrés, des trapèzes, des losanges et d'autres formes plus irrégulières. Chaque essai comprenait cinq formes identiques dont le positionnement, la rotation et la taille étaient variables, ainsi qu'une forme intruse.

Lors d'expériences ultérieures, comprenant 60 tâches d'identification de quadrilatères mélangées à 60 tâches non quadrilatérales, les chercheurs ont constaté que le corbeau n° 1 détectait le quadrilatère intrus dans 48,3 % des cas, tandis que le corbeau n° 2 y parvenait dans 56,7 % des cas, ce qui est supérieur à la probabilité de 16,7 % liée au hasard.

L'analyse détaillée de leurs performances sur plusieurs essais suggère que les corbeaux n'ont pas

acquis leur perception de la régularité en apprenant au cours des essais. Au contraire, cette capacité était présente dès le début du test.

Le taux de réussite des corbeaux a diminué à mesure que les chercheurs présentaient des quadrilatères de plus en plus complexes, avec des angles plus variables et moins de symétrie. Les corbeaux ont notamment eu du mal à identifier les intrus dans un champ de 5 losanges, même en comparaison avec des quadrilatères plus complexes.

Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que les corbeaux peuvent identifier des irrégularités dans des formes bidimensionnelles en se basant sur les angles et les longueurs relatives des côtés. « Cette intuition de base chez les corbeaux illustre la façon dont la connaissance des grandeurs et de la géométrie est ancrée dans l'évolution biologique », écrivent les chercheurs.

Découverte de deux gènes responsables des nausées du matin lors de la grossesse

Les fondements génétiques des nausées matinales sévères lors de la grossesse sont désormais connus. Dans le cadre d'une vaste étude qui a porté sur 16.000 femmes, la généticienne américaine Marlena Fejzo a en effet identifié les gènes GDF15 et IGFBP7 comme étant de puissants prédicteurs de l'hyperémèse gravidique. L'hyperémèse gravidique est associée à un risque accru de diverses complications à court et à long terme pour les femmes enceintes et leurs bébés.

L'équipe de la généticienne étudie actuellement les moyens de cibler le gène GDF15 dans des contextes cliniques, dans le but de découvrir un remède à ce problème. Elle mène actuellement un essai clinique sur la metformine chez les femmes qui tentent de concevoir un enfant, en partant du principe que ce médicament sûr et bien connu pourrait aider à désensibiliser les femmes à l'augmentation des niveaux de GDF15 pendant la grossesse. Son groupe de recherche collabore également avec un centre de traitement de l'hyperémèse gravidique pour tester de nouvelles thérapies.

Pour ses découvertes et ses travaux, Marlena Fejzo vient de se voir attribuer le prix inaugural « 2025 BioInnovation Institute & Science Translational Medicine Prize for Innovations in Women's Health ». Il lui sera remis fin avril au BioInnovation Institute de Copenhague, au Danemark.