Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 27 (2015)
Heft: 105

Artikel: Traiter plus rapidement la pneumonie
Autor: Bieri, Atlant
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-771919

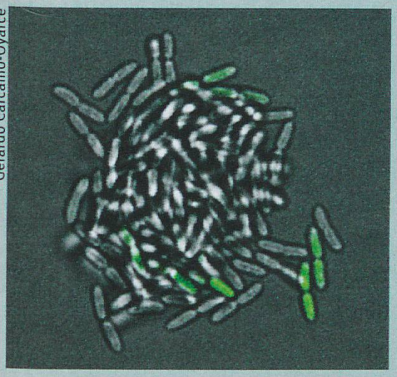
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Gerardo Cárcamo-Oyarce

Les bactéries vertes s'échappent de leur colonie.

Des bactéries fuient la pression démographique

Considérées souvent comme des organismes primitifs, les bactéries sont néanmoins capables d'adopter un comportement social. Elles communiquent entre elles au moyen de signaux moléculaires et apprennent ainsi combien de congénères se trouvent dans leur environnement proche. Les biologiste parlent de «quorum sensing». A l'image du Sénat romain qui ne pouvait prendre des décisions qu'une fois le quorum atteint – un nombre minimum de sénateurs présents – les bactéries modifient leur mode de vie quand la densité cellulaire atteint un certain niveau.

Lorsque les bactéries *Pseudomonas putida* constatent qu'elles sont trop à l'étroit, elles s'en vont, ont découvert l'équipe de Rolf Kümmerli et Leo Eberl, à l'Institut des sciences végétales de l'Université de Zurich. Elles produisent alors une substance savonneuse appelée putisolvin. Les microbes détruisent ainsi leur gîte douillet – un biofilm glaireux – et partent à la recherche de nouveaux nids et de nouvelles sources de nourriture.

Jusqu'ici, on estimait que le quorum jouait surtout un rôle dans le comportement coopératif. C'est, par exemple, le cas chez les microbes symbiotiques dans l'organe lumineux de la seiche naine: des bactéries de l'espèce *Aliivibrio fischeri* ne mobilisent leur énergie pour émettre de la lumière qu'une fois qu'elles ont atteint la densité nécessaire. Ce type de coopération se retrouve également dans la formation de biofilms ou de corps de fructification. Aujourd'hui, on sait toutefois que la mesure de la densité peut également favoriser des comportements antisociaux. «Le quorum sensing est donc bien plus complexe que ce que l'on pensait jusqu'ici», affirment Rolf Kümmerli et Leo Eberl. *Ori Schipper*

—

G. Cárcamo-Oyarce et al.: Quorum sensing triggers the stochastic escape of individual cells from Pseudomonas putida biofilms. Nature Communications, 2015

Davantage de cellules cérébrales chez les renards apprivoisés

Les chiens sont moins agressifs et moins craintifs à l'égard des hommes que les loups. Acquise au cours du temps grâce à l'élevage, cette caractéristique des animaux domestiques est désormais ancrée dans les gènes. Des chercheurs d'ETH Zurich et de l'Université de Zurich ont démontré que des renards argentés apprivoisés développaient davantage de nouvelles cellules cérébrales que leurs congénères sauvages, plus précisément au niveau de l'hippocampe. Cette zone du cerveau ancienne sur le plan phylogénétique est impliquée dans le contrôle du cortisol, l'hormone du stress. Celle-ci permet de réagir rapidement face au danger et d'opter pour la lutte ou la fuite.

Les scientifiques supposent que la formation des nouvelles cellules cérébrales réduit le taux de cortisol. «Une partie des renards étudiés ont été domestiqués dans un laboratoire de recherche russe à Novossibirsk et élevés dans les mêmes conditions que des spécimens non apprivoisés», explique Irmgard Amrein, de l'Institut d'anatomie de l'Université de Zurich. Une comparaison aussi directe n'aurait pas été possible avec d'autres espèces animales. Selon la chercheuse, les renards apprivoisés se comportent comme des chiens. On ne sait toutefois pas encore si cette augmentation des nouvelles cellules cérébrales est une cause ou une conséquence de la domestication.

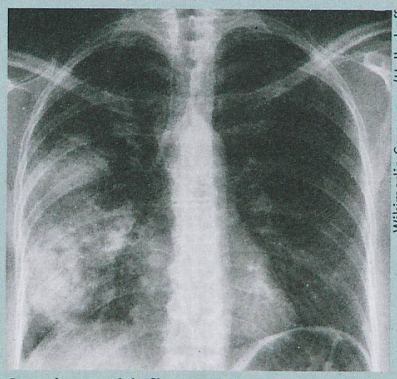
Grâce à la formation de nouvelles cellules, le cerveau des animaux domestiques peut manifestement s'adapter plus rapidement aux changements dans leur environnement que celui des animaux sauvages. Les souris apprivoisées sont également aptes à développer de nouvelles cellules, par exemple en s'entraînant dans une roue. Leurs congénères sauvages n'ont pas cette capacité d'adaptation à court terme. *Thomas Pfluger*

—

S. Huang et al.: Selection for tameness, a key behavioral trait of domestication, increases adult hippocampal neurogenesis in foxes. Hippocampus, 2015

Shihhui Huang

Le stress est régulé par l'hippocampe, également chez les renards apprivoisés.



Wikimedia Commons/Hellerhoff

Certains anti-inflammatoires pourraient soulager ces poumons malades.

Traiter plus rapidement la pneumonie

Les pneumonies figurent parmi les causes les plus fréquentes de décès dans le monde. Depuis des décennies et malgré une bonne prise en charge médicale, le risque létal de cette affection atteint 10 à 15%. Les scientifiques ont jusqu'ici tenté en vain d'influer positivement sur l'évolution de la maladie et de réduire le taux de mortalité.

Une nouvelle thérapie développée par une équipe de médecins et de chercheurs de l'Université de Bâle se révèle prometteuse. Dans le cadre d'une étude clinique, la durée d'hospitalisation a pu être diminuée de sept à six jours.

L'essai a été effectué sur 800 sujets souffrant d'une pneumonie. Une moitié d'entre eux a reçu un placebo et l'autre de la prednisone, un anti-inflammatoire apparenté à l'hormone cortisol qui a un effet inhibiteur sur le système immunitaire. «Lors de pneumonies, il peut se produire une surréaction du système immunitaire susceptible d'endommager le tissu pulmonaire», souligne Mirjam Christ-Crain, responsable de l'étude et médecin-cheffe ajointe à l'Hôpital universitaire de Bâle.

La prednisone a permis de neutraliser cette réaction, et les patients ont récupéré plus rapidement. Il a été possible de baisser la fièvre ainsi que de normaliser la fréquence respiratoire et la saturation d'oxygène dans le sang après trois jours déjà au lieu de quatre et demi.

Le médicament n'a en revanche pas eu d'effet statistiquement significatif sur les complications d'une pneumonie qui peuvent, dans le pire des cas, être fatales. «La tendance démontre néanmoins une réduction des complications. C'est pourquoi nous allons certainement poursuivre cette approche», relève la chercheuse. *Atlant Bieri*

—

Claudine A. Blum et al.: Adjunct prednisone therapy for patients with community-acquired pneumonia: a multicentre, double-blind, randomised, placebo-controlled trial. The Lancet, 2015