Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 21 (2009)
Heft: 83

Artikel: La fécondité a un prix
Autor: Otto, Vivianne
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-971027

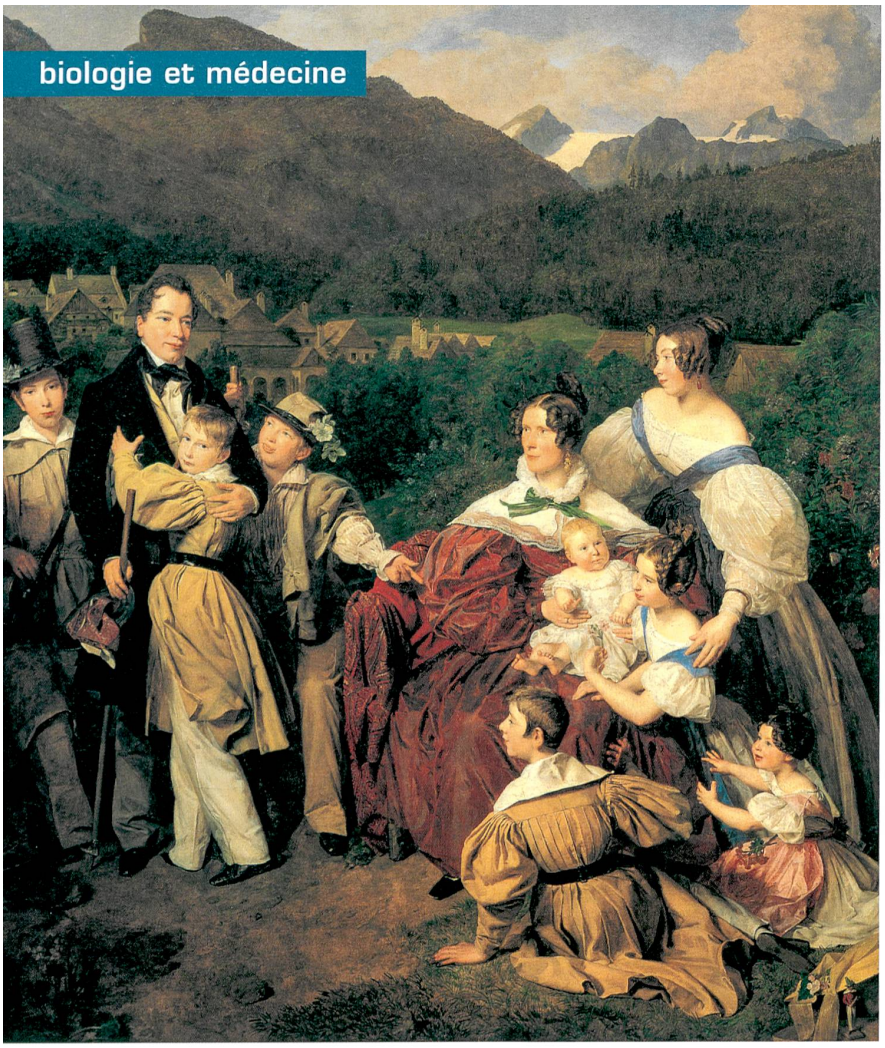
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 05.07.2025

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



La fécondité raccourcit l'espérance de vie. Les gens qui avaient autrefois beaucoup d'enfants vivaient moins longtemps (famille du XIXe siècle peinte par Ferdinand Georg Waldmüller).
Photo : Imagno/Keystone

La fécondité a un prix

Les êtres vivants très fertiles meurent plus tôt que leurs congénères moins féconds. On sait maintenant pourquoi : la fécondité déclenche des processus métaboliques qui racourcissent la vie.

PAR VIVIANNE OTTO

On ne peut pas tout avoir, « le beurre et l'argent du beurre », une ribambelle d'enfants et une longue vie. Les êtres vivants qui ont peu de descendants vivent en effet plus longtemps.

De nombreux exemples témoignent de l'universalité de cette règle. Ainsi, parmi les membres de la noblesse anglaise du XVIIe et du XVIIIe siècle, ce sont ceux qui ont eu peu ou pas d'enfants qui ont vécu le plus longtemps. Un rapport de 1969 portant sur les pensionnaires d'un foyer pour handicapés mentaux indique que ceux qui avaient été castrés de force ont vécu nettement plus longtemps que les pensionnaires qui n'avaient pas été stérilisés. « C'est d'ailleurs le cas de la plupart des organismes, explique Thomas Flatt, spécialiste en biologie de l'évolution à la faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Vienne. Les plantes herbacées dont on coupe les fleurs vivent aussi plus longtemps. Et ce sont les oiseaux qui ont construit les nids les plus petits et pondu le moins d'œufs qui meurent en dernier. »

Le rôle d'une hormone

Ces observations vont toutes dans le même sens : la diminution de la fécondité est récompensée par une plus grande longévité. Mais on ignore encore pourquoi. Des éléments de réponse ont été avancés par certains chercheurs ces dernières années. Les nématodes auxquels ils avaient retiré leurs cellules germinales ont vécu jusqu'à 45 jours au lieu de 30 et avaient beaucoup moins de dépôts graisseux dans leurs cellules intestinales. Les scientifiques ont réussi à lier cette vie prolongée et cette réduction des dépôts graisseux au fait que les nématodes étaient moins sensibles à une hormone analogue de l'insuline.

Thomas Flatt a observé un phénomène comparable chez les drosophiles. L'ablation de leurs cellules germinales a aussi accru leur longévité, parfois de 50 pour cent, et s'est également accompagnée d'une réduction de leur sensibilité à l'hormone analogue de l'insuline. Fait remarquable, l'ablation des cellules germinales a eu des conséquences similaires chez le nématode et chez la drosophile.

Les mécanismes qui associent la fécondité et la longévité semblent donc être les mêmes chez différentes espèces. Chez la souris et l'être humain, la longévité est ainsi également liée à une diminution de la sensibilité à l'hormone analogue de l'insuline. Certaines mutations génétiques qui atténuent l'effet de cette hormone interviennent plus souvent chez les centenaires que chez les personnes qui meurent plus jeunes.

Les différences au niveau du métabolisme de l'insuline ne sont pourtant qu'un des facteurs qui déterminent la durée de vie. « Les facteurs environnementaux sont encore plus décisifs. Chez l'homme, il s'agit notamment de l'alimentation, de l'hygiène et de la qualité des soins médicaux, souligne le biologiste. Les conditions de vie peuvent interférer avec l'influence de la fécondité sur la longévité, voire la masquer. Mais même si la situation est plus compliquée chez l'homme, les études menées sur les drosophiles et les nématodes ont permis de comprendre un peu mieux le dilemme entre fécondité et longévité. » ■