

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen
Forschung
Band: 21 (2009)
Heft: 83

Artikel: Kinderlos lebt sichs länger
Autor: Otto, Vivianne
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-968386>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

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



Kinderlos lebt sichs länger

Lebewesen mit vielen Nachkommen sterben früher als ihre weniger fruchtbaren Artgenossen. Nun wird auch klar warum: Fruchtbarkeit löst Stoffwechselprozesse aus, die das Leben verkürzen.

VON VIVIANNE OTTO

Man kann nicht alles haben – nicht «den Fünfer und das Weggli» und auch nicht eine grosse Kinderschar und ein langes Leben. Denn Lebewesen mit nur wenigen Nachkommen leben länger.

Hinweise auf die universelle Gültigkeit dieser Regel gibt es viele. So wurden unter den englischen Adligen des 17. und 18. Jahrhunderts diejenigen am ältesten, die am wenigsten oder gar keine Kinder hatten. Einem Bericht von 1969 gemäss lebten zwangskastrierte Insassen eines Heims für geistig Behinderte deutlich länger als ihre nichtkastrierten

Kameraden. «Das ist wohl bei den meisten Organismen so», erklärt Thomas Flatt, Evolutionsbiologe an der Veterinärmedizinischen Universität in Wien. «Vermindert man ihre Vermehrung, dann werden sie älter. Denn nicht nur kastrierte Säugetiere, auch Gräser, denen man die Blüten abschneidet, leben länger. Selbst bei Vögeln sterben die zuletzt, die die kleinsten Nester gebaut und am wenigsten Eier gelegt haben.»

Fadenwürmer mit und ohne Keimzellen

Diese Beobachtungen weisen alle in dieselbe Richtung: Weniger Fruchtbarkeit wird mit einem längeren Leben belohnt. Offen bleibt, weshalb dies so ist. In den letzten Jahren ist es Forschern nun gelungen, erste Antworten auf diese Frage zu finden. Entfernten sie die Keimzellen von Fadenwürmern, so lebten die Tiere, statt nur 30, bis zu 45 Tage. Zudem speicherten die Würmer deutlich weniger Fett in ihren Darmzellen. Die verkleinerten Fettdepots und die verlängerte Lebenszeit konnten die Forscher schliesslich auf ein vermindertes Ansprechen der Tiere auf Insulin-ähnliche Hormone zurückführen.

Vergleichbares hat Flatt bei Fruchtfliegen beobachtet. Wurden deren Keimzellen entfernt, so ebten auch diese Tiere bis zu 50 Prozent länger. Und auch bei den Fliegen ging die Langlebigkeit mit einer geringeren Empfindlichkeit für Insulin-ähnliche Hormone einher. Besonders bemerkenswert ist, dass die Entfernung der Keimzellen beim Fadenwurm und der Fruchtfliege vergleichbare Folgen hat. Somit scheinen die Mechanismen, die die Fruchtbarkeit mit der Lebensdauer verknüpfen, in verschiedenen Arten dieselben zu sein. Tatsächlich geht ein verringertes Ansprechen auf Insulin-ähnliche Hormone auch bei der Maus und beim Menschen mit Langlebigkeit einher. Bei über hundertjährigen Personen kommen bestimmte genetische Mutationen, die die Wirkung dieser Hormone dämpfen, häufiger vor als bei Menschen, die weniger alt werden.

Dennoch sind Unterschiede im Insulinstoffwechsel nur ein Faktor, der die Lebensdauer bestimmt. «Noch entscheidender sind Umweltfaktoren – für den Menschen die Ernährung, Hygiene sowie eine gute medizinische Versorgung», betont Flatt. «Die Lebensbedingungen können den Einfluss der Fruchtbarkeit auf die Lebensdauer überlagern und verschleiern. Auch wenn die Situation beim Menschen komplizierter sein mag, haben die Untersuchungen an Fruchtfliegen und Fadenwürmern aber doch die Tür zum Verständnis des Dilemmas zwischen Fruchtbarkeit und einem langen Leben einen Spalt weit geöffnet.» ■

Fruchtbarkeit hat ihren Preis: Wer früher viele Kinder hatte, lebte tendenziell weniger lang (eine kinderreiche Familie aus dem 19. Jahrhundert, gemalt von Ferdinand Georg Waldmüller).
Bild: Imagno/Keystone