Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin

Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung

Band: - (2008)

Heft: 79

Artikel: Sauberere Luft mit unerwünschtem Nebeneffekt

Autor: Meuli, Kaspar

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-968195

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

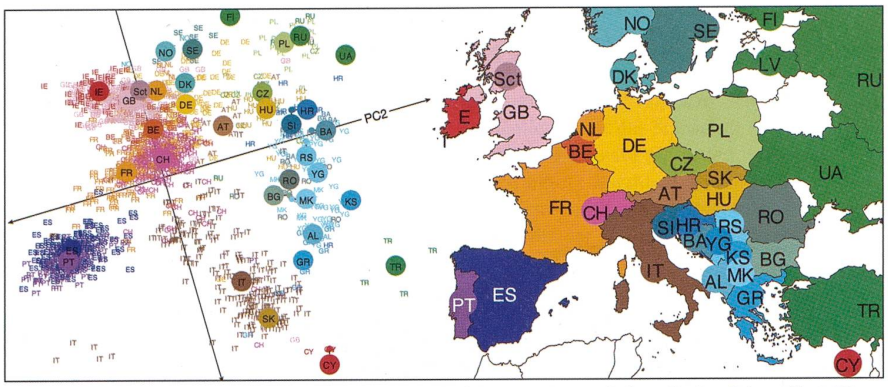
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 15.07.2025

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



Unil.ch/Nature

Eine Studie hat DNA-Eigenheiten von mehreren tausend Testpersonen mit ihrer Herkunft korreliert. Die so entstandene genetische Landkarte (oben links) entspricht erstaunlich genau der Landkarte Europas.

Genetische Landkarte Europas

Die geografische Herkunft von Personen lässt sich aus ihrer DNA sehr viel genauer bestimmen als angenommen, nämlich auf wenige hundert Kilometer genau. Dies hat eine Forschungsgruppe der Universität Lausanne unter der Leitung von Sven Bergmann herausgefunden. In Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern aus Kalifornien und North Carolina hat das Forschungsteam die DNA von 3000 Europäern und Europäerinnen untersucht, und zwar für europäische Verhältnisse einmalig umfassend: Jede DNA wurde an insgesamt 500 000 Stellen auf Unterschiede in der Abfolge der einzelnen Nucleotide – «Buchstaben» der DNA – analysiert, welche indirekt wiederum Merkmale wie Augenfarbe oder Körpergrösse bestimmen. Die Korrelation dieser Daten mit der Herkunft der Untersuchten erlaubte es den Forschenden, eine Art genetische Landkarte zu erstellen, die – so zeigte es sich – verblüffend genau den Umrissen Europas entspricht: Selbst Sizilien, die Pyrenäen und sogar der «Röstigraben» sind darauf zu erkennen, Westschweizer sind auf der Karte aufgrund ihrer DNA näher bei den Franzosen abgebildet, während die Deutschschweizer eher nach Nordosten ausgerichtet sind. Interessant sind die Ergebnisse aus anthropologischer und medizinischer Hinsicht, etwa wenn es darum geht, Zusammenhänge zwischen der Herkunft von Populationsgruppen und ihren Krankheitsrisiken, bedingt zum Beispiel durch unterschiedliche Ernährung, zu entdecken. Denkbar sind auch Anwendungen in der Forensik, etwa um anhand von DNA-Spuren Rückschlüsse auf die mögliche Herkunft eines Opfers oder Täters zu machen. **Katharina Truninger** ■

Nature, 2008, Band 456, Seiten 98–101

Sauberere Luft mit unerwünschtem Nebeneffekt

Die Luftverschmutzung hat die Erderwärmung nicht etwa verstärkt, sondern abgedämpft. Verantwortlich dafür sind Aerosolpartikel, Gemische aus Schwebeteilchen und Luft wie z.B. Sulfate, die die Sonnenstrahlung reflektieren. So kommt es zu einem Rückgang der solaren Einstrahlung an der Erdoberfläche; die durch Treibhausgase verursachte Erderwärmung wird gebremst. Dieser Effekt, auch bekannt als «Solar Dimming», hat sich jüngst aber in sein Gegenteil verkehrt: in ein «Solar Brightening». Was dahintersteckt, konnte nun eine Forschungsgruppe um den Klimatologen Christian Ruckstuhl von der ETH und den Physiker Rolf Philipona von der MeteoSchweiz mit Hilfe von neuen Daten für Europa in nie da gewesener Genauigkeit belegen: Das «Solar Brightening» hängt mit den modernen Luftreinhaltemassnahmen zusammen. «Die Luft ist in den letzten 20 Jahren deutlich sauberer geworden», erklärt Christian Ruckstuhl. Dies haben die Forscher durch so genannte AOD-Messungen (Aerosol Optische Dicke) für Europa nachgewiesen. Dabei wird mit Messgeräten wie Sonnenfotometern die Trübung der Atmosphäre gemessen. Die seit 1986 erhobenen Daten gehören zu den weltweit längsten kontinuierlichen Messreihen. Daraus lässt sich heute klar ablesen, dass die Trübung durch Aerosole zurückgegangen ist – was unerwünschterweise zur Klimaerwärmung in Europa beigetragen hat. **Kaspar Meuli** ■

Geophysical Research Letters, 2008, Band 35, L12708, doi: 10.1029/2008GL034228

Schon Babys tanzen

Universität Genf

Im Sog der Töne lebt's sich leichter.

Sich im Rhythmus der Musik zu bewegen ist in allen Kulturen verbreitet und wird gemeinhin als Produkt einer schrittweisen Akkulturation gesehen, die im frühesten Alter beginnt. Zwei in Genf und Jyväskylä (Finnland) durchgeführte Pionierstudien mit sechs bis 24 Monate alten Babys zeigen allerdings, dass die Fähigkeit zum Tanzen biologisch verankert sein dürfte.

Bei den rund 50 untersuchten Genfer Babys wurden drei Arten von auditiven Reizen eingesetzt: zwei klassische Musikstücke, die rhythmischen Versionen dieser Stücke (nur rhythmische Akzente ohne Musik) und eine laut vorgetragene Erzählung. Die Kleinkinder sassen dabei auf den Knien ihrer Eltern, und ihre Reaktionen – Bewegungen der Arme, des Rumpfs, des Kopfes und des Beckens – wurden gefilmt und in allen Einzelheiten analysiert. «Die Bewegungen waren deutlich zahlreicher beim Hören der Musikstücke und der rhythmischen Versionen als bei der Stimme», erklärt der Psychologe Marcel Zentner, der im Rahmen einer Förderprofessur an der Universität Genf gewirkt hatte und nun an der Universität York (GB) tätig ist. Je besser ihre Bewegungen ausserdem mit der Musik übereinstimmten, desto mehr Freude schien den Babys das «Tanzen» zu bereiten: Sie lächelten dabei stärker.

In Zusammenarbeit mit einer finnischen Gruppe bestätigte der Forscher diese Ergebnisse bei rund 70 Babys, die ähnlichen Stimuli ausgesetzt wurden. Mit dieser neuen Studie konnte auch gezeigt werden, dass die in Finnland übliche musikalische Früherziehung keinen Einfluss auf die rhythmischen Fähigkeiten der Säuglinge hat. Damit wurde die Hypothese gestärkt, dass Tanzen auf eine biologische Veranlagung zurückgeht. **mjk** ■