

**Press release****Universität Zürich****Beat Müller**

02/28/2020

<http://idw-online.de/en/news734075>Research results, Transfer of Science or Research  
Cultural sciences, Social studies  
transregional, national**Networking von Jägern und Sammlern brachte die Menschheit voran**

**Bereits in der Steinzeit begann die Menschheit damit, eine komplexe Kultur zu entwickeln. Der Auslöser dafür waren Interaktionen zwischen verschiedenen Gruppen von Jägern und Sammlern, wie eine Studie der Universität Zürich bestätigt. Die Forschenden kartierten das soziale Netzwerk von modernen Jägern und Sammlern in den Philippinen und simulierten damit die Erfindung eines Heilmittels.**

Vor rund 300'000 Jahren lebten unsere Vorfahren in kleinen Verbänden als Jäger und Sammler. In dieser Lebensweise liegt vermutlich die Wurzel für den Erfolg der Menschheit. Denn damals fingen die Menschen an, ihr individuelles Wissen untereinander auszutauschen, zu kombinieren und so innovative Lösungen zu finden. Diese Fähigkeit unterscheidet uns von unseren nächsten Verwandten, den Schimpansen.

Einen Einblick in diesen Prozess ermöglichen die wenigen noch heute als Jäger und Sammler lebenden Gesellschaften – wie etwa die Agta auf den Philippinen. Ein internationales Forscherteam hat nun das soziale Netzwerk der Agta analysiert, um besser zu verstehen, wie Kultur in einem solchen Umfeld entsteht. Die Studie wurde von Andrea Migliano und Lucio Vinicius vom Institut für Anthropologie der Universität Zürich sowie Federico Battiston von der Central European University in Budapest geleitet.

**Gegenseitige Besuche statt Social Media**

Die Forschenden statteten zunächst 53 erwachsene Agta, die in sieben benachbarten Camps in einem Waldgebiet lebten, mit Tracking-Geräten aus. Diese zeichneten einen Monat lang jede Begegnung zwischen den Gruppenmitgliedern auf. Auf die gleiche Weise wurde auch eine an der Küste lebende Gruppe erfasst.

Die Tracker dokumentierten in dieser Zeit tausende von Interaktionen und lieferten ein umfassendes Bild der sozialen Struktur: Erwartungsgemäss hatten die Menschen am meisten Kontakt mit den Bewohnern ihrer eigenen Camps, doch es fanden auch fast täglich Besuche zwischen den verschiedenen Lagern statt. «Man könnte sagen, diese Besuche sind die sozialen Medien der Jäger und Sammler», sagt die Erstautorin Andrea Migliano, Professorin für Anthropologie an der UZH. «Wenn wir eine Lösung für ein Problem brauchen, gehen wir online und holen uns Informationen aus mehreren Quellen. Die Agta nutzen ihr soziales Netzwerk auf genau die gleiche Weise.»

**Die Erfindung eines Heilmittels simulieren**

Anschliessend erstellten die Forschenden ein Computer-Modell dieses Netzwerks und simulierten damit die komplexe kulturelle Entwicklung eines pflanzlichen Heilmittels. In dem fiktiven Szenario tauschen die Menschen bei jeder Begegnung ihr Wissen über Heilpflanzen aus und kombinieren diese zu besseren Medikamenten. So entsteht nach und nach über mehrere Zwischenstufen ein hochwirksames neues Heilmittel. Die Simulation ergab, dass im Durchschnitt etwa 250 (Waldcamps) bis 500 (Küstencamps) Runden an sozialen Interaktionen für die Entwicklung des Heilmittels nötig sind.

**Menschliche Interaktion beschleunigt Innovation**

Im nächsten Schritt simulierten die Forschenden das gleiche Szenario mit einem künstlich geschaffenen Netzwerk, bei dem alle Mitglieder gleichzeitig alle Informationen erhalten und so immer auf dem gleichen Stand sind. Überraschenderweise dauerte es unter diesen Bedingungen länger, bis das neue Heilmittel gefunden war – es brauchte etwa 500 bis 700 Runden. Die Erklärung dafür: In einem idealen Netzwerk geht es immer nur einen Schritt nach dem anderen voran. Dagegen können sich in einem sozialen Netzwerk neue Erkenntnisse auch parallel in kleinen Grüppchen entwickeln, was letztendlich für einen schnelleren Fortschritt sorgt.

«Unsere Resultate deuten also darauf hin, dass eine soziale Struktur aus kleinen, miteinander vernetzten Gemeinschaften die kulturelle Entwicklung unserer Vorfahren erleichtert hat, während sie sich innerhalb und ausserhalb von Afrika ausbreiteten», resümiert der Letztautor Lucio Vinicius, Senior Lecturer am Institut für Anthropologie der UZH.

contact for scientific information:

Prof. Dr. Andrea Migliano  
Institut für Anthropologie  
Universität Zürich  
Tel. +41 44 635 54 23  
E-Mail: andrea.migliano@uzh.ch

Original publication:

A. B. Migliano, F. Battiston, S. Viguier, A. E. Page, M. Dyble, R. Schlaepfer, D. Smith, L. Astete, M. Ngales, J. Gomez-Gardenes, V. Latora, L. Vinicius. Hunter-gatherer multilevel sociality accelerates cumulative cultural evolution. *Science Advances*. 28 February 2020, DOI: 10.1126/sciadv.aax5913

URL for press release: <http://www.media.uzh.ch>

Attachment Video Networking von Jägern und Sammlern brachte die Menschheit voran  
<http://idw-online.de/en/attachment79381>



Die Forschenden simulierten die kulturelle Entwicklung eines pflanzlichen Heilmittels.  
UZH



Das soziale Netzwerk der Agta ermöglicht die kulturelle Entwicklung.  
(UZH)