

Press release**Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie****Sandra Jacob**

10/29/2020

<http://idw-online.de/en/news756563>Research results
Biology, History / archaeology
transregional, nationalMax-Planck-Institut
für evolutionäre Anthropologie**Denisovaner-DNA im Erbgut früher Ostasiaten**

Forschende des Max-Planck-Instituts für evolutionäre Anthropologie und der Mongolischen Akademie der Wissenschaften haben das Genom des ältesten menschlichen Fossils, das bis jetzt in der Mongolei gefunden wurde, analysiert: Die 34.000 Jahre alte Frau hatte rund 25 Prozent ihrer DNA von Westeurasiern geerbt. Die Vorfahren heute lebender Menschen hatten den eurasischen Kontinent folglich schon kurz nach der ersten Besiedlung erneut durchquert. Die Studie zeigt auch, dass das Erbgut der Frau, sowie auch das eines 40.000 Jahre alten Individuums aus China, DNA-Segmente von Denisovanern enthielt, einer ausgestorbenen Homininenform, die vor der Ankunft des modernen Menschen in Asien lebte.

Im Jahr 2006 entdeckten Bergleute im Salkhit-Tal im Bezirk Norovlin in der östlichen Mongolei eine menschliche Schädeldecke mit eigenartigen morphologischen Merkmalen. Ursprünglich als Mongolanthropus bezeichnet, wurde das Fundstück zunächst für einen Neandertaler oder sogar einen Homo erectus gehalten. Bei den Überresten des „Salkhit“-Individuums handelt es sich um das einzige bekannte Fossil eines Homininen aus dem Pleistozän, das in der Mongolei gefunden wurde.

Die aus der Schädeldecke extrahierte alte DNA zeigte, dass diese einem modernen Menschen gehört hatte, einer Frau, die vor 34.000 Jahren lebte und enger mit Asiaten als mit Europäern verwandt war. Vergleiche mit dem einzigen anderen bisher per DNA-Analyse untersuchten frühen modernen ostasiatischen Menschen, einem 40.000 Jahre alten Mann aus der Tianyuan-Höhle bei Peking in China, zeigten genetische Ähnlichkeiten zwischen beiden Individuen. Sie unterscheiden sich jedoch insofern, dass das Erbgut der Salkhit-Frau etwa zu einem Viertel von westlichen Eurasiern abstammt, wahrscheinlich durch Vermischung mit alten Sibirern.

Migration und Interaktion

„Das ist ein direkter Beleg dafür, dass Gemeinschaften moderner Menschen in Ostasien schon vor 34.000 Jahren recht kosmopolitisch waren“, sagt Diyendo Massilani, Erstautor der Studie und Forscher am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig. „Dieses seltene Fundstück zeigt: Migrationen und Interaktionen zwischen verschiedenen Populationen fanden in ganz Eurasien bereits vor etwa 35.000 Jahren häufig statt.“

Die Forschenden wendeten eine neue am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie entwickelte Methode an, die es ermöglichte DNA-Abschnitte von ausgestorbenen Homininen in den Genomen der Salkhit- und Tianyuan-Individuen zu finden. Sie stellten fest, dass die beiden Genome nicht nur DNA von Neandertalern enthielten, sondern auch DNA von Denisovanern, den geheimnisvollen asiatischen Verwandten der Neandertaler. „Es ist faszinierend zu sehen, dass die Vorfahren der ältesten Menschen Ostasiens, von denen uns genetische Daten vorliegen, sich bereits mit Denisovanern vermischt hatten, einer ausgestorbenen Homininenform, die Erbgut an die Vorfahren von heute in Asien und Ozeanien lebende Populationen weitergegeben hat“, sagt Byambaa Gunchinsuren, Forscherin am Institut für Archäologie der Mongolischen Akademie der Wissenschaften. „Das ist ein direkter Beweis dafür, dass Denisovaner und moderne Menschen einander vor mehr als 40.000 Jahren begegnet sind und sich miteinander

vermischt haben.“

„Interessanterweise überschneiden sich die Denisovaner-DNA-Fragmente dieser sehr alten Ostasiaten mit denen, die man in den Genomen heute in Ostasien lebender Menschen findet, nicht aber mit den Denisova-DNA-Fragmenten heute lebender Populationen aus Ozeanien. Es scheint also in der Vergangenheit verschiedene unabhängige Vermischungsereignisse zwischen Denisovanern und modernen Menschen gegeben zu haben“, sagt Massilani.

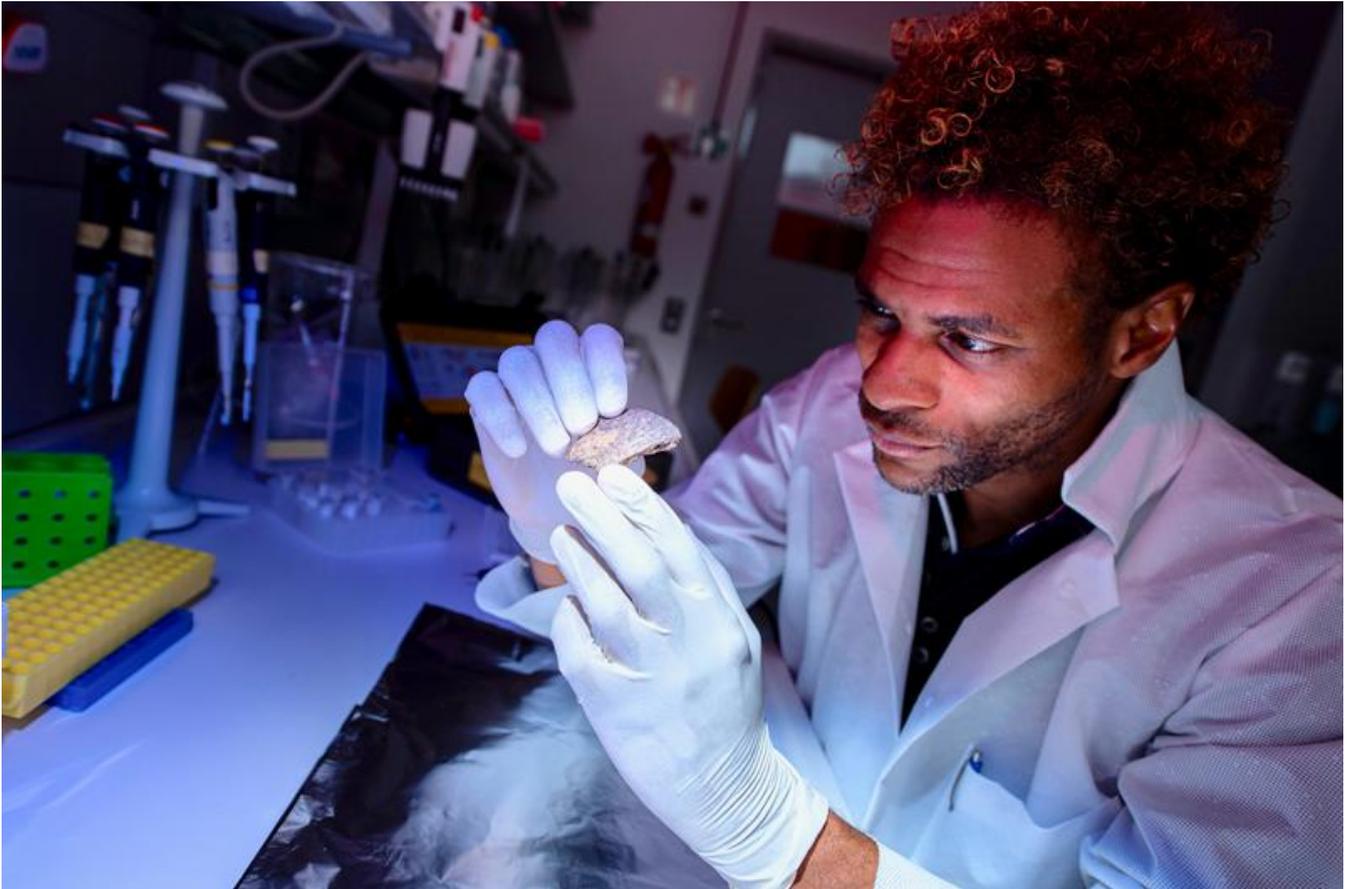
contact for scientific information:

Dr. Diyendo Massilani
Abteilung für Evolutionäre Genetik
Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig
+49 341 3550-851
diyendo.massilani@eva.mpg.de

Prof. Dr. Svante Pääbo
Abteilung für Evolutionäre Genetik
Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig
paabo@eva.mpg.de

Original publication:

Diyendo Massilani, Laurits Skov, Mateja Hajdinjak, Byambaa Gunchinsuren, Damdinsuren Tseveendorj, Seonbok Yi, Jungeun Lee, Sarah Nagel, Birgit Nickel, Thibaut Devièse, Tom Higham, Matthias Meyer, Janet Kelso, Benjamin M. Peter, Svante Pääbo
Denisovan ancestry and population history of early East Asians
Science. 29. Oktober 2020



Diyendo Massilani durchsuchte die Genome der Salkhit- und Tianyuan-Individuen auf DNA-Spuren von ausgestorbenen Homininen und wurde fündig.
MPI f. evolutionäre Anthropologie