



Pressemitteilung

Bisher ältestes Genom aus Wallacea mit ganz eigenem Verwandtschaftsprofil

Internationales Forschungsteam isoliert DNA aus Überresten einer rund 7.000 Jahre alten Bestattung eines modernen Menschen auf der indonesischen Insel Sulawesi

Tübingen, den 25.08.2021

Das bisher älteste analysierte Genom eines modernen Menschen aus dem Gebiet Wallacea, den Inseln zwischen Westindonesien und Papua-Neuguinea, weist eine bisher noch nicht beschriebene Zusammensetzung menschlicher Verwandtschaft auf. Das Individuum, aus dessen Schädelknochen das Genmaterial isoliert werden konnte, war zur Zeit der Jäger und Sammler vor mehr als 7.000 Jahren an der heutigen Fundstätte Leang Panninge („Fledermaushöhle“) auf der Insel Sulawesi bestattet worden. Die meisten genetischen Übereinstimmungen bestehen mit den heutigen Bewohnern Papuas und den australischen Aborigines. Doch enthält das Genom auch Anteile, die nicht zu diesen Gruppen passen. Es bringt neue Überraschungen über die Evolution des modernen Menschen zutage.

Die internationale Studie, an der auch Forscherinnen und Forscher aus Indonesien beteiligt waren, wurde geleitet von Professor Johannes Krause von den Max-Planck-Instituten für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig und für Menschheitsgeschichte in Jena, Professor Cosimo Posth vom Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment an der Universität Tübingen und Professor Adam Brumm von der Griffith University, Australien. Sie erscheint in der Fachzeitschrift *Nature*.

Weitgehend vollständig erhaltenes Skelett

Die Wallacea-Inseln bildeten Trittsteine bei der Ausbreitung der ersten modernen Menschen aus Eurasien nach Ozeanien vor wahrscheinlich mehr als 50.000 Jahren. Archäologische Funde belegen, dass die Vorfahren unserer Art sich bereits vor rund 47.000 Jahren in Wallacea aufgehalten haben. Menschliche Skelette wurden jedoch kaum gefunden. Einer der markantesten archäologischen Fundbestände aus dieser Region ist der Toalean-Technokomplex, der in eine wesentlich jüngere Zeit vor 8.000 bis 1.500 Jahren datiert wird. Die Menschen der Toalean-Kultur

Hochschulkommunikation

Dr. Karl Guido Rijkhoek

Leiter

Janna Eberhardt

Forschungsredakteurin

Telefon +49 7071 29-76788

+49 7071 29-77853

Telefax +49 7071 29-5566

karl.rijkhoeck@uni-tuebingen.de

janna.eberhardt@uni-tuebingen.de

www.uni-tuebingen.de/aktuell

Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Sandra Jacob

Telefon +49 341 3550-122

jacob@eva.mpg.de

www.eva.mpg.de

Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

AJ Zeilstra

Telefon +49 3641 686-960/-950

presse@shh.mpg.de

www.shh.mpg.de/

stellten unter anderem charakteristische Pfeilspitzen aus Stein her, die sogenannten Maros-Spitzen. Die Toalean-Kultur ist nur aus einem vergleichsweise kleinen Gebiet auf der südlichen Halbinsel Sulawesi bekannt. „In diese Kultur konnten wir auch das Begräbnis bei Leang Panninge einordnen“, sagt Adam Brumm. „Es ist der erste weitgehend vollständig erhaltene Skelettfund aus dieser Kultur.“

Selina Carlhoff, Doktorandin am Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte und Erstautorin der Studie, isolierte DNA aus dem Felsenbein des Schädels. „Das war eine große Herausforderung, weil die Überreste in dem Grab durch das tropische Klima stark angegriffen waren“, berichtet sie. Die Analysen ergaben, dass das Individuum mit den ersten modernen Menschen verwandt ist, die sich vor rund 50.000 Jahren von Eurasien nach Ozeanien ausbreiteten. Wie die Genome der indigenen Bewohner von Papua-Neuguinea und Australien zeigt auch dieses Genom Spuren der Einkreuzung von Denisova-Menschen. Diese ausgestorbene Menschenart ist vor allem aus Sibirien und Tibet bekannt. „Dass deren Gene in einem Genom der Jäger und Sammler aus Leang Panninge zu finden sind, stützt unsere frühere Hypothese, dass die Denisova-Menschen ein viel größeres Gebiet besiedelt haben“, sagt Johannes Krause.

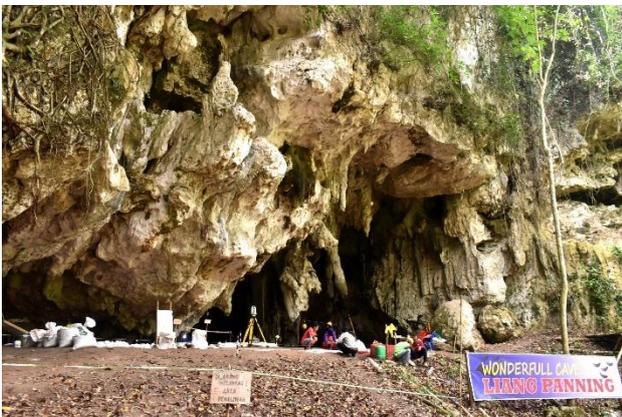
Ein Stück im großen Genpuzzle

Ein Vergleich mit Genomdaten früher Jäger und Sammler, die ungefähr zur gleichen Zeit wie das Individuum aus Leang Panninge, aber etwas westlich von Wallacea, lebten, liefert weitere Hinweise: Bei ihnen wurden keine genetischen Spuren der Denisova-Menschen festgestellt. „In der Region Wallacea könnten sich die Verbreitungsgebiete der Denisova-Menschen und der modernen Menschen überschneiden haben. Möglicherweise ist es der Hauptort, an dem Denisova-Menschen und die Vorfahren der indigenen Australier und Papua gemeinsame Nachkommen zeugten“, sagt Cosimo Posth.

Andererseits enthält das Genom aus Leang Panninge einen großen Genanteil einer alten Population aus Asien. „Das war überraschend, da wir zwar von der Ausbreitung moderner Menschen aus Ostasien in die Region Wallacea wissen, aber dieses Ereignis fand erst deutlich später statt, vor rund 3.500 Jahren. Das war lange nach der Lebenszeit dieser Person“, sagt Johannes Krause. Außerdem habe das Forschungsteam keinen Beleg dafür gefunden, dass es von den Menschen aus Leang Panninge Nachfahren unter den heutigen Menschen in Wallacea gibt. Was aus den Menschen der Toalean-Kultur wurde, ist ungeklärt. „Insofern illustriert das neue genetische Puzzleteil aus Leang Panninge vor allem, wie wenig wir bisher über die genetische Geschichte moderner Menschen in Südostasien wissen“, fasst Posth zusammen.



Die Karte von Südostasien zeigt das Gebiet Wallacea sowie die Insel Sulawesi, vergrößert der südliche Inselteil mit der Höhle Leang Panninge. Abbildung: Kim Newman



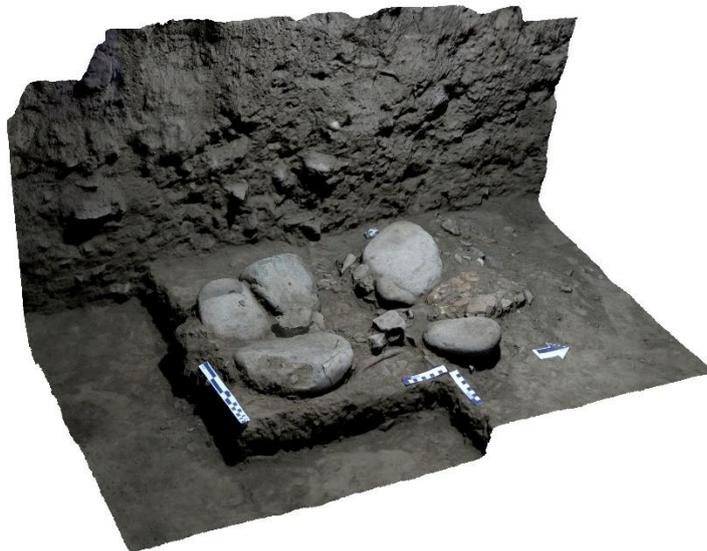
Die Höhle Leang Panninge ('Fledermaushöhle') auf der südlichen Halbinsel von Sulawesi, Indonesien. Foto: Leang Panninge Research Project



Ausgrabungsarbeiten an der Fundstätte Leang Panninge. Fotos: Leang Panninge Research Project.



Ausgrabung an der Fundstätte Leang Panninge: Schädelfragmente zwischen Steinen, die über das Grab gelegt wurden (links). Das ganze Skelett in Fundlage (rechts). Fotos: Hasanuddin-Universität, Indonesien



Dreidimensionales Modell der menschlichen Bestattung. Fotoscan-Modell: David P McGahan



Die Pfeilspitzen aus Stein, sogenannte Maros-Spitzen, sind bis zu 8.000 Jahre alt. Sie gelten als typisch für den Toalean-Technokomplex, den Menschen auf dem südlichen Teil der Insel Sulawesi entwickelten. Fotos: Yinika L Perston



Maros-Spitzen und Werkzeuge aus Knochen und Stein des Toalean-Technokomplexes. Foto: Basran Burhan

Publikation:

Selina Carlhoff, Akin Duli, Kathrin Nägele, Muhammad Nur, Laurits Skov, Iwan Sumantri, Adhi Agus Oktaviana, Budiarto Hakim, Basran Burhan, Fardi Ali Syahdar, David P. McGahan, David Bulbeck, Yinika L. Perston, Kim Newman, Andi Muhammad Saiful, Marlon Ririmasse, Stephen Chia, Hasanuddin, Dwia Aries Tina Pulubuhu, Suryatman, Supriadi, Choongwon Jeong, Benjamin M. Peter, Kay Prüfer, Adam Powell, Johannes Krause, Cosimo Posth & Adam Brumm:
Genome of a middle Holocene hunter-gatherer from Wallacea. *Nature*,
<https://doi.org/10.1038/s41586-021-03823-6>

Kontakt:

Prof. Dr. Cosimo Posth
Universität Tübingen
Institut für Naturwissenschaftliche Archäologie
Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment
cosimo.posth[at]uni-tuebingen.de

Prof. Dr. Johannes Krause
Max-Planck-Institute für evolutionäre Anthropologie und für Menschheitsgeschichte
krause[at]eva.mpg.de