



# Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie

## **PRESSEMITTEILUNG**

7. Juni 2017

**\*\*\* SPERRFRIST: MITTWOCH, 7. JUNI 2017, 19:00 Uhr MESZ \*\*\***

### **Der *Homo sapiens* ist älter als gedacht**

**Forscher entdecken in Marokko die bislang ältesten Fossilien unserer Art**

**Neue Fossilien und Steinwerkzeuge aus Jebel Irhoud (Marokko) belegen den Ursprung des heutigen Menschen vor etwa 300.000 Jahren in Afrika. Diese Fossilien sind rund 100.000 Jahre älter als die ältesten bislang bekannten *Homo sapiens*-Funde und dokumentieren, dass bereits vor ca. 300.000 Jahren wichtige Veränderungen im Aussehen und Verhalten des modernen Menschen in ganz Afrika stattgefunden haben.**

Ein internationales Forscherteam unter der Leitung von Jean-Jacques Hublin vom Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie (Leipzig) und Abdelouaded Ben-Ncer vom Nationalen Institut für Archäologie (INSAP, Rabat, Marokko) hat bei archäologischen Ausgrabungen in Jebel Irhoud (Marokko) fossile Knochen des *Homo sapiens* sowie Tierknochen und Steinwerkzeuge entdeckt. Die Funde sind rund 300.000 Jahre alt, und damit die ältesten sicher datierten fossilen Belege unserer eigenen Art — 100.000 Jahre älter als die bis dato ältesten *Homo sapiens*-Funde in Äthiopien. Zwei Artikel in der Fachzeitschrift *Nature* vom 8. Juni 2017 (Hublin et al. 2017 und Richter et al. 2017) beschreiben eine komplexe Evolution des modernen Menschen auf dem gesamten afrikanischen Kontinent.

Sowohl genetische Daten heute lebender Menschen als auch Fossilien weisen auf einen afrikanischen Ursprung unserer Art hin. Die ältesten bisher bekannten *Homo sapiens*-Fossilien stammen aus Äthiopien: Die Fundstelle Omo Kibish ist 195.000 Jahre alt, Herto wird auf 160.000 Jahre datiert. Die meisten Forscher gingen deshalb davon aus, dass alle heute lebenden Menschen von einer Population abstammen, die vor etwa 200.000 Jahren in Ostafrika lebte. „Wir dachten lange Zeit, dass die Wiege der Menschheit vor etwa 200.000 Jahren irgendwo in Ostafrika lag“, erklärt der Leipziger Paläoanthropologe Jean-Jacques Hublin. „Unsere Daten zeigen aber, dass sich *Homo sapiens* bereits vor etwa 300.000 Jahren über den gesamten Kontinent ausgebreitet hat. Lange bevor der moderne Mensch Afrika verließ, hat er sich bereits innerhalb Afrikas ausgebreitet.“

Die Fundstelle in Jebel Irhoud in Marokko ist bereits seit den 1960er Jahren für menschliche Fossilien und Steinwerkzeuge bekannt. Die Interpretation dieser Funde wurde allerdings durch eine unsichere Datierung erschwert. Neue Ausgrabungen seit dem Jahr 2004 führten zur Entdeckung weiterer Skelett-Reste des *Homo sapiens* (die Anzahl der Fossilien wuchs so von ursprünglich sechs auf 22 an). Die Funde von Jebel Irhoud umfassen die versteinerten menschlichen Überreste von Schädeln, Unterkiefern, Zähnen, und Langknochen von mindestens fünf Individuen und dokumentieren eine frühe Phase der menschlichen Evolution. Das Team um den Geochronologie-Experten Daniel Richter vom Max-Planck-Institut in Leipzig (jetzt bei Freiberg Instruments GmbH) bestimmte das Alter erhitzter Feuersteine aus den archäologischen Fundschichten mithilfe der sogenannten Thermolumineszenzmethode auf rund 300.000 Jahre. Daniel Richter erklärt: „Gut datierte Fundstellen aus dieser Zeit sind in Afrika außergewöhnlich selten. In Jebel Irhoud hatten wir Glück, dass so viele Steinwerkzeuge erhitzt worden waren. Deshalb konnten wir die Thermolumineszenzmethode anwenden um die Fundschichten genau zu datieren“.

Darüber hinaus konnte das Team das Alter eines in den 1960er Jahren gefundenen Unterkiefers aus Jebel Irhoud neu berechnen. Dessen Alter war vor einigen Jahren mittels einer speziellen Elektronen-Spin-Resonanz Datierung auf 160.000 Jahre geschätzt worden. Eine Neuberechnung auf Grund von direkten Messungen der Radioaktivität in Jebel Irhoud ergab jedoch ein deutlich höheres Alter, das mit den Ergebnissen der Thermolumineszenz übereinstimmt. „Für die genaue Altersbestimmung in Jebel Irhoud haben wir die modernsten Datierungsmethoden und die konservativste Berechnung eingesetzt“, erläutert Daniel Richter.

Die Schädel heute lebender Menschen zeichnen sich durch eine Kombination aus Merkmalen aus, die uns von unseren fossilen Vorfahren und Verwandten unterscheiden: ein kleines Gesicht und einen runden Gehirnschädel. Die Fossilien von Jebel Irhoud haben einen modernen Gesichtsschädel und eine moderne Form der Zähne, und einen großen aber archaisch anmutenden Gehirnschädel. Hublin und sein Team konnten mit modernster Computertomografie (micro-CT) und statistischer Analysen der Schädelformen auf Basis von Hunderten von Messpunkten nachweisen, dass sich der Gesichtsschädel der Jebel Irhoud-Fossilien kaum von dem heute lebender Menschen unterscheidet. Im Gegensatz dazu ist die Gestalt des Gehirnschädels der Jebel Irhoud-Fossilien allerdings eher länglich und nicht rund wie bei heute lebenden Menschen. „Die Gestalt des inneren Gehirnschädels spiegelt die Gestalt des Gehirns wider“, erklärt der Paläoanthropologe Philipp Gunz vom Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig. „Das bedeutet, dass sich die Form der Gesichtsknochen bereits zu Beginn der Evolution unserer Art entwickelt hat. Die Evolution der Form, und möglicherweise auch der Funktion des Gehirns fand allerdings innerhalb *Homo sapiens* statt“, sagt Philipp Gunz. Vergleicht man die DNA heute lebender Menschen mit der DNA von Neandertalern und Denisova-Menschen, zeigen sich Unterschiede in Genen, die das Gehirn und das Nervensystem beeinflussen. Evolutionäre Veränderungen der Gehirngestalt stehen daher vermutlich im Zusammenhang mit genetischen Veränderungen der Organisation, Vernetzung und Entwicklung des Gehirns, die den *Homo sapiens* von unseren ausgestorbenen Vorfahren und Verwandten unterscheiden.

Die Gestalt und das Alter der Fossilien aus Jebel Irhoud bestätigen auch die Interpretation eines bis jetzt rätselhaften Schädelfragments aus Florisbad, Südafrika, als frühen Vertreter des *Homo sapiens*. Die Jebel Irhoud-Fossilien sind die derzeit besten Belege für die frühe

Phase der Evolution des *Homo sapiens* in Afrika. Die ältesten *Homo sapiens*-Fossilien finden sich auf dem gesamten afrikanischen Kontinent: Jebel Irhoud, Marokko (300.000 Jahre), Florisbad, Südafrika (260.000 Jahre) und Omo Kibish, Äthiopien (195.000 Jahre). Dies deutet auf frühe Wanderungsbewegungen innerhalb Afrikas und eine komplexe Evolution unserer Spezies auf dem ganzen afrikanischen Kontinent hin.

"Nordafrika ist lange Zeit in der Debatte um den Ursprung unserer Spezies vernachlässigt worden. Die spektakulären Entdeckungen von Jebel Irhoud zeigen die engen Verbindungen des Maghreb mit dem Rest des afrikanischen Kontinents zum Zeitpunkt der Entstehung von *Homo sapiens*", sagt Abdelouahed Ben-Ncer.

Die *Homo sapiens*-Fossilien in Jebel Irhoud wurden gemeinsam mit Knochen von gejagten Tieren (vor allem Gazellen) und Steinwerkzeugen aus der Epoche der Afrikanischen Mittleren Steinzeit gefunden. In Jebel Irhoud gibt es keine großen Faustkeile, die typischen Werkzeuge älterer Fundstellen. Die Steinwerkzeuge aus Jebel Irhoud wurden mit der Levallois-Technik vor allem aus hochwertigem Feuerstein hergestellt. Dieses Rohmaterial wurde über weite Strecken transportiert. Vergleichbare archäologische Fundstellen mit Werkzeugen aus der Afrikanischen Mittleren Steinzeit sind aus ganz Afrika dokumentiert. Auch die Ähnlichkeit der fossilen Knochen aus Nord-, Ost-, und Südafrika spricht für Wanderungsbewegungen innerhalb Afrikas.

„Die Steinwerkzeuge aus Jebel Irhoud sind vergleichbar mit Fundstellen in Ostafrika und Südafrika“, erklärt Archäologe Shannon McPherron vom Max-Planck-Institut in Leipzig. „Wahrscheinlich hängt die technologische Entwicklung der Afrikanischen Mittleren Steinzeit mit der Entstehung des *Homo sapiens* zusammen.“ Die neuen Forschungsergebnisse von Jebel Irhoud werfen ein neues Licht auf die Evolution von *Homo sapiens*, welche früher begann als ursprünglich angenommen wurde. Die Ausbreitung des *Homo sapiens* vor 300.000 Jahren in ganz Afrika ist das Resultat einer Veränderung der menschlichen Biologie und des Verhaltens.

Das Jebel Irhoud-Projekt wird gemeinsam von dem marokkanischen Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine und der Abteilung Humanevolution des Max-Planck-Instituts für Evolutionäre Anthropologie Leipzig durchgeführt. Die Max-Planck-Gesellschaft finanzierte die TL-Analyse. Teile der ESR / U-Serie Forschung wurden durch ARC Discovery gefördert.

[PG, DR, HR]

#### Originalveröffentlichungen:

Jean-Jacques Hublin, Abdelouahed Ben-Ncer, Shara E. Bailey, Sarah E. Freidline, Simon Neubauer, Matthew M. Skinner, Inga Bergmann, Adeline Le Cabec, Stefano Benazzi, Katerina Harvati, Philipp Gunz

**New fossils from Jebel Irhoud (Morocco) and the Pan-African origin of *Homo sapiens***

Nature, 8. Juni 2017, DOI: 10.1038/nature22336

Daniel Richter, Rainer Grün, Renaud Joannes-Boyau, Teresa E. Steele, Fethi Amani, Mathieu Rué, Paul Fernandes, Jean-Paul Raynal, Denis Geraads, Abdelouahed Ben-Ncer, Jean-Jacques Hublin, Shannon P. McPherron

**The Age of the *Homo sapiens* fossils from Jebel Irhoud (Morocco) and the origins of the Middle Stone Age**

Nature, 8. Juni 2017, DOI: 10.1038/nature22335

Kontaktinformation:

**Jean-Jacques Hublin** [Englisch, Französisch]

*Paläoanthropologe*, Direktor Abteilung Humanevolution, Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig.

Telefon: +49 341 3550 351 (or 350, or 380) & +331 44271214

Fax: +49 341 3550 399

E-Mail: [hublin@eva.mpg.de](mailto:hublin@eva.mpg.de)

**Abdelouahed Ben-Ncer** [Englisch, Französisch, Arabisch]

*Paläoanthropologe*, INSAP, Rabat (Marokko).

Telefon: +212 537 777 716

Mobiltelefon: +212 661 205 978

E-Mail: [bensarabdelou@gmail.com](mailto:bensarabdelou@gmail.com)

**Philipp Gunz** [Englisch, Deutsch]

*Paläoanthropologe*, Abteilung Humanevolution, Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig.

Telefon: +49 341 3550 853

Mobiltelefon: +49 151 275 257 87

Fax: +49 341 3550 399

E-Mail: [gunz@eva.mpg.de](mailto:gunz@eva.mpg.de)

**Shannon McPherron** [Englisch, Französisch]

*Archäologe*, Abteilung Humanevolution, Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig.

Telefon: +49 341 3550 363

Mobiltelefon: +49 176 233 46 343

Fax: +49 341 3550 399

E-Mail: [mcperron@eva.mpg.de](mailto:mcperron@eva.mpg.de)

**Daniel Richter** [Englisch, Deutsch]

*Geochronologe & Archäologe*

(1) Abteilung Humanevolution, Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig;

(2) Freiberg Instruments GmbH, Delfterstr. 6, D-09599 Freiberg. Davor: Universität Leuphana, Scharnhorststr. 1, D-21335 Lüneburg.

Mobiltelefon: +49 152 0144 9083

Fax: +49 341 3550 399

E-Mail: [drichter@eva.mpg.de](mailto:drichter@eva.mpg.de)