



# Pressemitteilung

## Ältester Vormensch lebte möglicherweise in Europa

### Forscher finden Hinweise auf 7,2 Millionen Jahre alte Vormenschen-Art vom Balkan – Neue Hypothese zum Ursprung des Menschen

Tübingen, den 23.05.2017

Die gemeinsame Linie von Schimpansen und Menschen hat sich möglicherweise mehrere hunderttausend Jahre früher getrennt als bislang angenommen: Diese These veröffentlichte ein internationales Forschungsteam um Professorin Madelaine Böhme vom Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment an der Universität Tübingen jetzt in zwei zeitgleich erschienenen Publikationen im Fachjournal *Plos One*. Die Forscherinnen und Forscher haben zwei Fossilfunde des *Graecopithecus freybergi* mit modernsten Methoden untersucht und kommen dabei zu dem Ergebnis, dass es sich um eine bisher unbekannte Vormenschenart handelt. Das Wissenschaftlerteam hält es aufgrund der neuen Erkenntnisse zudem für möglich, dass die Abspaltung der menschlichen Linie im östlichen Mittelmeerraum stattgefunden hat und nicht – wie bisher vielfach angenommen – in Afrika.

Heute ist der Schimpanse der nächste Verwandte des Menschen. Wann ihr letzter gemeinsamer Vorfahr lebte, ist ein zentrales und sehr umstrittenes Forschungsthema der Paläoanthropologie. Bislang nimmt die Forschung an, dass sich die Linien vor fünf bis sieben Millionen Jahren trennten und die erste Vormenschenart im heutigen Afrika entstand. Nach der Theorie des französischen Paläoanthropologen Yves Coppens von 1994 könnten dabei Klimaveränderungen in Ostafrika eine entscheidende Rolle gespielt haben. Mit der neuen Studie entwirft das Forschungsteam aus Deutschland, Bulgarien, Griechenland, Kanada, Frankreich und Australien nun ein völlig anderes Szenario für die früheste Menschheitsgeschichte.

### Zahnwurzeln geben neue Hinweise

Im Rahmen der Studie untersuchte das Team um Madelaine Böhme und Professor Nikolai Spassov von der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften die beiden einzigen bekannten Funde des Hominiden *Graecopithecus freybergi*: einen Unterkiefer aus Grabungen in Griechenland sowie einen Zahn aus Bulgarien. Per Computertomografie machten die

Universität Tübingen  
Hochschulkommunikation

Dr. Karl Guido Rijkhoek  
Leiter

Antje Karbe  
Pressereferentin

Telefon +49 7071 29-76788  
+49 7071 29-76789  
Telefax +49 7071 29-5566  
karl.rijkhoeck[at]uni-tuebingen.de  
antje.karbe[at]uni-tuebingen.de

Senckenberg Gesellschaft für  
Naturforschung  
Stabsstelle Kommunikation

Dr. Sören Dürr  
Leitung

Judith Jördens  
Telefon +49 69 7542 1434  
judith.joerdens[at]senckenberg.de

pressestelle[at]senckenberg.de  
www.senckenberg.de/presse

Forscher die interne Struktur der Fossilien sichtbar und zeigten, dass die Wurzeln der Vorbackenzähne weitgehend verschmolzen waren.

Während Menschenaffen üblicherweise zwei oder drei getrennte Zahnwurzeln besitzen, gilt die Verschmelzung der Wurzeln eines Zahns als charakteristisches Merkmal des Menschen, der Urmenschen (frühe Vertreter der Gattung *Homo*) und einiger Vormenschen (*Ardipithecus* und *Australopithecus*). Zudem wies der von den Wissenschaftlern ‚*El Graeco*‘ getaufte Unterkiefer weitere Merkmale an Zahnwurzeln auf, die nach Einschätzung der Autoren darauf hindeuten, dass es sich bei *Graecopithecus* um einen Vertreter der Vormenschen (Tribus Hominini) handeln könnte. „Wir waren von unseren Ergebnissen selbst überrascht, denn bislang waren Vormenschen ausschließlich aus Afrika südlich der Sahara bekannt“, erklärt Jochen Fuss, Doktorand an der Universität Tübingen, der die Untersuchung durchführte.

Zudem scheint *Graecopithecus* mehrere hunderttausend Jahre älter zu sein als der bisher früheste potenzielle Vormensch Afrikas, der sechs bis sieben Millionen Jahre alte *Sahelanthropus* aus dem Tschad: Das Forscherteam konnte die sedimentären Abfolgen der Fundstellen in Griechenland und Bulgarien mit physikalischen Methoden auf ein nahezu übereinstimmendes Alter beider Fossilien von 7,24 bzw. 7,175 Millionen Jahre vor heute datieren. „Dies war der Beginn des sogenannten Messinium, an dessen Ende es zur Austrocknung des Mittelmeeres kam“, erklärt Böhme. David Begun, ein Ko-Autor der Studie von der Universität Toronto ergänzt: „Mit dieser Datierung lässt sich die Trennung der Vormenschen- und der Schimpansen-Linie in den östlichen Mittelmeerraum verlegen.“

### **Umweltveränderung als Motor der Abspaltung**

Ähnlich wie bei der Theorie, nach der die ersten Vormenschen in Ostafrika entstanden sind, geht auch das Team um Madelaine Böhme davon aus, dass eine dramatische Umweltveränderung zur Entstehung des Vormenschen geführt hat: Die Forscherinnen und Forscher erläutern in ihrer Studie, dass die Sahara in Nordafrika bereits vor mehr als sieben Millionen Jahren entstanden ist. Dies folgern sie aus geologischen Untersuchungen an Sedimenten, aus denen beide Vormenschen-Reste geborgen wurden: Obwohl weit voneinander entfernt gelegen, wiesen beide rote feinkörnige Schluffe auf, wie sie für Wüstenstaub typisch ist. Die physikalische Altersbestimmung anhand der Isotope von Uran, Thorium und Blei einzelner Staubkörner ergaben ein Alter zwischen 600 Millionen und drei Milliarden Jahren und lassen auf eine Herkunft aus Nordafrika schließen.

Auch sei im staubigen Sediment ein hoher Gehalt an unterschiedlichen Salzen nachzuweisen. „Diese Daten könnten erstmalig eine Sahara belegen, die sich vor 7,2 Millionen Jahren ausbreitete und deren Wüstenstürme rote, salzhaltige Stäube bis an die Nordküste des damaligen Mittelmeeres bliesen“, erklärt die Tübinger Forscherin. Dieser Prozess lasse sich zwar noch heute beobachten. Allerdings berechneten die Forscher für die damalige Zeit Staubmengen von bis zu 250 Gramm pro Quadratmeter und Jahr. Dies entspricht der zehnfachen Menge der Staubbelastung im heutigen Südeuropa und ist vergleichbar mit der heutigen Situation in der Sahel-Zone.

## Von Feuer, Gras und Wasserstress

Die Forscherinnen und Forscher können in der Studie zudem zeigen, dass sich – parallel zur Entstehung der Sahara in Nordafrika – eine Savannenlandschaft in Europa ausgebildet haben muss. Mit einer Kombination neuer Methoden untersuchten sie im Sediment enthaltene mikroskopisch kleine Holzkohle-Reste sowie Kieselsäure-Partikel von Pflanzen, sogenannte Phytolithe. Die Mehrzahl stammte von Süßgräsern, die den Stoffwechselweg der C4-Photosynthese nutzen und heute in tropischen Grasländern oder Savannen vorkommen. Die weltweite Ausbreitung dieser C4-Gräser begann vor circa acht Millionen Jahren auf dem indischen Subkontinent – doch ihre Präsenz in Europa war bisher unbekannt. „Die Phytolithe zeigten Spuren starker Trockenheit, die Holzkohle-Untersuchungen weisen auf wiederkehrende Brände hin“, sagt Böhme. „Zusammengenommen lässt sich das Bild einer Savanne zeichnen. Dazu passt, dass gemeinsam mit *Graecopithecus* Fossilien von Vorfahren der heutigen Giraffen, Gazellen, Antilopen und Nashörner gefunden wurden“, ergänzt Spassov.

Die Entstehung einer ersten Wüste in Nordafrika vor mehr als sieben Millionen Jahren und die zeitgleiche Ausbreitung von Savannen in Südeuropa könnten eine zentrale Rolle für die Trennung der menschlichen Stammlinie von der Abstammungslinie der Schimpansen gespielt haben, sagt Böhme. Sie nennt ihre Hypothese eine „North Side Story“ – in Analogie zu Yves Coppens These, die als „East Side Story“ bekannt ist.



El Graeco (*Graecopithecus freybergi*) hat vor 7,2 Millionen Jahren in einer staubbelasteten Savannen-Landschaft im Athener Becken gelebt. Der Künstler Velizar Simeonovski hat dieses Gemälde nach wissenschaftlichen Vorgaben von Madelaine Böhme und Nikolai Spassov erstellt (Blick von der Fundstelle El Graecos, Pyrgos Vassilissis, nach Südost über die Athener Ebene unter roter Wolke mit Sahara-Staub; im Hintergrund das Hymettos Gebirge und der Lykabettos Berg).

Gemälde: Velizar Simeonovski, Chicago



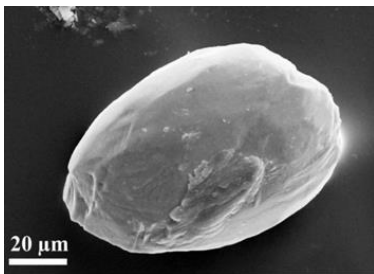
Unterkiefer des 7,175 Millionen Jahre alten *Graecopithecus freybergi* (El Graeco) aus Pyrgos Vassilissis, Griechenland (heutiges Stadtgebiet von Athen)

Foto: Wolfgang Gerber, Universität Tübingen



7,24 Millionen Jahre alter oberer Vorbackenzahn von *Graecopithecus* aus Azmaka, Bulgarien

Foto: Wolfgang Gerber, Universität Tübingen



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme eines durch Windtransport gerundeten Staubkorns. Es stammt aus der Sahara und wurde in 7,2 Millionen Jahre alten Sedimenten in Griechenland gefunden.

Foto: Ulf Linnemann, Senckenberg

#### **Publikationen:**

Jochen Fuss, Nikolai Spassov, David Begun, Madelaine Böhme: Potential hominin affinities of *Graecopithecus* from the late Miocene of Europe. *PLOS ONE*, <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0177127>

Madelaine Böhme, Nikolai Spassov, Martin Ebner, Denis Geraads, Latinka Hristova, Uwe Kirscher, Sabine Kötter, Ulf Linnemann, Jerome Prieto, Socrates Roussiakis, George Theodorou, Gregor Uhlig, Michael Winklhofer: Messinian age and savannah environment of the possible hominin *Graecopithecus* from Europe. *PLOS ONE*, <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0177347>

#### **Kontakt:**

Prof. Dr. Madelaine Böhme  
Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment (HEP)  
an der Universität Tübingen  
Telefon +49 7071 29-73191  
m.boehme@ifg.uni-tuebingen.de  
<http://www.paleo.uni-tuebingen.de/>

Professor Nikolai Spassov  
National Museum of Natural History Sofia, Bulgarische Akademie der Wissenschaften  
nspassov@nmnhs.com

Professor David Begun  
Department of Anthropology, University of Toronto, Canada  
begun@chass.utoronto.ca

### **Die Universität Tübingen**

Die Universität Tübingen gehört zu den elf deutschen Universitäten, die als exzellent ausgezeichnet wurden. In den Lebenswissenschaften bietet sie Spitzenforschung im Bereich der Neurowissenschaften, Transnationalen Immunologie und Krebsforschung, der Mikrobiologie und Infektionsforschung sowie der Molekularbiologie. Weitere Forschungsschwerpunkte sind die Geo- und Umweltforschung, Archäologie und Anthropologie, Sprache und Kognition sowie Bildung und Medien. Mehr als 28.400 Studierende aus aller Welt sind aktuell an der Universität Tübingen eingeschrieben. Ihnen steht ein Angebot von rund 300 Studiengängen zur Verfügung – von der Ägyptologie bis zu den Zellulären Neurowissenschaften.

### **Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung**

Die Natur mit ihrer unendlichen Vielfalt an Lebensformen zu erforschen und zu verstehen, um sie als Lebensgrundlage für zukünftige Generationen erhalten und nachhaltig nutzen zu können - dafür arbeitet die **Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung** seit nunmehr fast 200 Jahren. Ausstellungen und Museen sind die Schaufenster der Naturforschung, durch die Senckenberg aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse mit den Menschen teilt und Einblicke in vergangene und gegenwärtige Veränderungen der Natur, ihrer Ursachen und Wirkungen, vermittelt. Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung ist ein Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Das Senckenberg Naturmuseum in Frankfurt am Main wird von der Stadt Frankfurt am Main sowie weiteren Sponsoren und Partnern gefördert. Mehr Informationen unter [www.senckenberg.de](http://www.senckenberg.de).

200 Jahre Senckenberg! 2017 ist Jubiläumsjahr bei Senckenberg – die 1817 gegründete Gesellschaft forscht seit 200 Jahren mit Neugier, Leidenschaft und Engagement für die Natur. Seine 200-jährige Erfolgsgeschichte feiert Senckenberg mit einem bunten Programm, das aus vielen Veranstaltungen, eigens erstellten Ausstellungen und einem großen Museumsfest im Herbst besteht. Natürlich werden auch die aktuelle Forschung und zukünftige Projekte präsentiert. Mehr Infos unter: [www.200jahresenckenberg.de](http://www.200jahresenckenberg.de).