

**Pressemitteilung**

Universität Wien

Stephan Brodicky

28.01.2015

<http://idw-online.de/de/news622480>Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen  
Biologie, Geschichte / Archäologie  
überregional**Fossiler Schädel verbindet Kontinente**

**Bisher fehlte jede Spur von jenen modernen Menschen, die von Afrika aus ihren Weg nach Norden nahmen, um vor ca. 45.000 Jahren in Europa anzukommen und alle anderen menschlichen Lebensformen zu ersetzen. Nun wurde im Norden Israels in der Manot-Höhle ein Fund gemacht, der diese Lücke im Wissen über unsere eigene Herkunft schließt. Die rund 55.000 Jahre alten Überreste eines Gehirnschädels konnten mit modernsten Computer-Methoden untersucht werden. Die Ergebnisse, welche einen Teil der Menschheitsgeschichte in Raum und Zeit neu verbinden, erscheinen nun aktuell im Fachjournal "Nature".**

Manot ist eine Karsthöhle im Norden Israels, sehr nahe der libanesischen Grenze. Die ersten Forschungen dort begannen 2010 und laufen bis heute. Entdeckt wurden unzählige archäologische Objekte, die eine Besiedelung der Höhle seit mehr als 100.000 Jahren belegen. Vor ca. 30.000 Jahren stürzte schließlich das Dach der Höhle ein und versiegelte die Fundschichten bis in unsere Tage. Neben Steinwerkzeugen und Tierknochen erhielten sich auch einige wenige menschliche Überreste. Der spektakulärste Fund wurde in einer etwas abseits gelegenen Nische der Höhle gemacht: eine sehr gut erhaltene "Kalotte", also der Oberteil eines Gehirnschädels. Der Gesichtsschädel, der viele diagnostische Merkmale für Paläoanthropologen aufweist, fehlte leider.

"Virtuelle Anthropologie" ermöglicht Identifizierung

Die traditionellen Methoden der Anthropologie erlauben nur ein sehr grobes Bild der Klassifikation eines Gehirnschädels, der sich hauptsächlich durch seine gleichmäßige Wölbung auszeichnet. Durch die an der Universität Wien in den letzten 15 Jahren entwickelten Verfahren der "Virtuellen Anthropologie", bei der dreidimensionale Daten von Objekten mit ausgefeilten mathematisch-statistischen Methoden analysiert werden, war es möglich, zu wesentlich schärferen Aussagen zu kommen. Gerhard Weber vom Department für Anthropologie der Universität Wien wurde daher von den israelischen Forschern zur Mitarbeit eingeladen.

Zusammen mit seinem früheren Doktoranden Philipp Gunz, der nunmehr am Max-Planck-Institut in Leipzig forscht, wurden computertomographische Aufnahmen unter die Lupe genommen. Dabei haben die Forscher an der virtuellen Repräsentation von Manot und einigen hundert anderen Gehirnschädeln sehr viele Messpunkte in dichter Anordnung gesetzt, die die Gestaltunterschiede erfassen und Unterschiede sowie Gemeinsamkeiten aufzeigen. Es stellte sich heraus, dass der Fund nicht nur zeitlich genau in die bisher unbekannt Phase der Auswanderung aus Afrika passt, sondern auch von seiner Morphologie her perfekt die Lücke schließt. Weber erklärt: "Die Gestaltanalysen zeigen ganz eindeutig, dass Manot ein moderner Mensch war. Das Interessante ist, dass die ähnlichsten Schädel in unseren Vergleichsdaten einerseits von heute lebenden Afrikanern stammen und andererseits von jenen modernen Menschen, die vor ca. 20.000 bis 30.000 Jahren bei uns in Mitteleuropa lebten, z.B. Schädel aus dem nahen Tschechien, wie Mladeč 1 oder Předmostí 4."

Datierung belegt hohes Alter

Die morphometrischen Befunde alleine wären allerdings noch zu wenig für eine Sensation. Es könnte sich ja immerhin auch um moderne Menschen gehandelt haben, die erst später wieder von Europa in die Levante zurückgewandert waren. Zum Glück des Forscherteams legten sich aber in der Tropfsteinhöhle von Manot etliche dünne Kalzit-Schichten an der Innen- und Außenseite des Schädelfragmentes an. Diese konnten mit der zuverlässigen Uranium-Thorium Methode datiert werden. Die israelischen KollegInnen belegten damit ein Alter von ca. 55.000 Jahren. Manot ist also 10.000 Jahre älter als alle modernen Menschen, die in Europa gefunden wurde, und um ca. 5.000 bis 10.000 Jahre jünger als jener Zeitpunkt, den Genetiker für die Entstehung unserer direkten Ahnenlinie in Afrika vorhersagten.

#### Die Levante als Kreuzungspunkt der Migration

Eine der logischen Migrationsrouten von Afrika nach Europa führt durch den levantinischen Korridor. Das Alter und die Morphologie von Manot legen nahe, dass die ersten modernen Menschen diese Route genommen haben. Dabei trafen sie aber zeitgleich auf Neandertaler, die immer wieder die Levante bewohnten, aber nie weiter Richtung Süden vordringen konnten. Genetische Hinweise deuten darauf hin, dass heute lebende Menschen 1 bis 4 Prozent Neandertalergene in uns tragen. Bisher wurde spekuliert, dass diese Vermischung in Europa stattgefunden haben könnte. Manot ändert dieses Bild. Es ist wahrscheinlich, dass dies schon früher, also auf dem Weg der ersten modernen Menschen durch die Levante, passiert sein könnte.

#### Manot verbindet

"Dieser Schädel Fund aus Manot ist genau das, was wir Anthropologen seit Jahrzehnten gesucht haben. Er verbindet perfekt diejenigen Teile der Menschheitsgeschichte in Raum und Zeit, die uns bisher bekannt waren", fasst Weber zusammen. Manot ist aber nicht nur ein Glücksfall für die Erkenntnis rund um unsere eigene Herkunft. Er führte auch zu einer sehr erfolgreichen wissenschaftlichen Kooperation zwischen israelischen und österreichischen bzw. deutschen Institutionen. Weitere Projekte und mehr Austausch von Know-how sind bereits in Angriff genommen worden.

#### Publikation in Nature

Levantine cranium from Manot Cave (Israel) foreshadows the first European modern humans. Hershkovitz, I., Marder, O., Ayalon, A., Boaretto, E., Caracuta, V., Alex, B., Frumkin, A., Goder-Goldberger, M., Gunz, P., Holloway, R., Latimer, B., Lavi, R., Matthews, A., Sloan, V., Bar-Yosef Mayer, D., Berna, F., Bar-Oz, G., May, H., Hans, M., Weber, G.W., Barzilai, O., 2015

Nature am 29. Jan. 2015, DOI: 10.1038/nature14134.

#### Wissenschaftliche Kontakte

Deutsch und Englisch

ao. Univ.-Prof. Dr. Gerhard W. Weber

Department für Anthropologie

Universität Wien

A-1090 Wien, Althanstraße 14

T +43-1-4277-547 77

M +43-664-817 49 26

gerhard.weber@univie.ac.at

Englisch und Hebräisch

Prof. Dr. Israel Hershkovitz

Tel Aviv University

T +972-3-640-94 95

anatom2@post.tau.ac.il

Rückfragehinweis

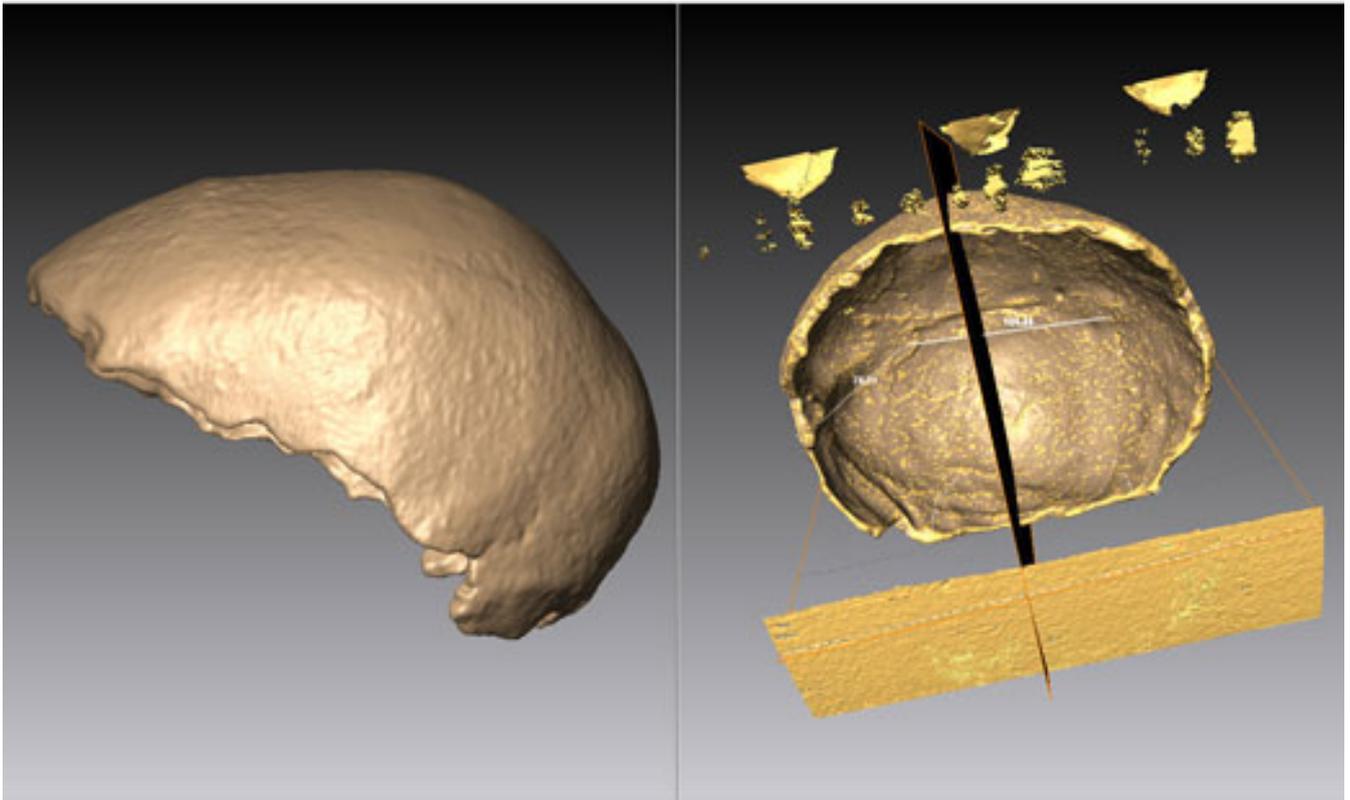
Mag. Veronika Schallhart  
Pressebüro der Universität Wien  
Forschung und Lehre  
1010 Wien, Universitätsring 1  
T +43-1-4277-175 30  
M +43-664-602 77-175 30  
veronika.schallhart@univie.ac.at

Die Universität Wien ist eine der ältesten und größten Universitäten Europas: An 19 Fakultäten und Zentren arbeiten rund 9.700 MitarbeiterInnen, davon 6.900 WissenschaftlerInnen. Die Universität Wien ist damit die größte Forschungsinstitution Österreichs sowie die größte Bildungsstätte: An der Universität Wien sind derzeit rund 92.000 nationale und internationale Studierende inskribiert. Mit über 180 Studien verfügt sie über das vielfältigste Studienangebot des Landes. [univie.ac.at](http://univie.ac.at)

1365 gegründet, feiert die Alma Mater Rudolphina Vindobonensis im Jahr 2015 ihr 650-jähriges Gründungsjubiläum mit einem vielfältigen Jahresprogramm – unterstützt von zahlreichen Sponsoren und Kooperationspartnern. Die Universität Wien bedankt sich dafür bei ihren KooperationspartnerInnen, insbesondere bei: Österreichische Post AG, Raiffeisen NÖ-Wien, Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, Stadt Wien, Industriellenvereinigung, Erste Bank, Vienna Insurance Group, voestalpine, ÖBB Holding AG, Bundesimmobiliengesellschaft, Mondi. Medienpartner sind: ORF, Die Presse, Der Standard.



Die computertomographische Version des Manot Fundes und die Manot-Höhle im Hintergrund.  
Copyright: Gerhard Weber



Der Manot Gehirnschädel am Computerbildschirm, von der Seite betrachtet (links), und von Innen (rechts).  
Copyright: Gerhard Weber