

Press release

MARUM - Zentrum für Marine Umweltwissenschaften an der Universität Bremen

Albert Gerdes

11/10/2009

<http://idw-online.de/en/news343340>

Research results
Biology, Environment / ecology, Geosciences, Oceanology / climate
transregional, national



Out of Africa

Feuchte Klimaphasen in der Sahara begünstigten Ausbreitung des modernen Menschen Eine Studie, die jetzt in den *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* erschien, belegt, dass feuchte Klimaphasen mit Wanderungsbewegungen des modernen Menschen "out of Africa" zusammen fallen. Vor 120.000 und 50.000 Jahren änderte sich das trockene nordafrikanische Klima. Für einige Tausend Jahre fiel mehr Niederschlag. Die Sahara ergrünte und bildete für die frühen Menschen kein unüberwindliches Hindernis mehr. Grundlage der Untersuchungen sind Meeresablagerungen, die ein deutsch-niederländisches Forscherteam während einer Expedition mit dem Forschungsschiff METEOR vor Westafrika beprobte.

In der Sahara werden große Staubmengen aufgewirbelt und mit dem Wind auf den Atlantik hinaus getragen, wo sie sich am Meeresboden absetzen. Auf einer Expedition mit dem Forschungsschiff METEOR gewannen MARUM-Forscher vor der Küste des westafrikanischen Staates Guinea Sedimentkerne, die Staubablagerungen aus der Sahara enthalten. "Uns war am Anfang gar nicht klar, was für einen Schatz wir da vor uns hatten" erinnert sich Dr. Stefan Mulitza. Denn einer dieser Bohrkerne enthielt auf einer Länge von zehn Metern kontinuierliche Staubablagerungen der letzten 200.000 Jahre.

Für die Wissenschaftler stellen die Sedimente ein Archiv dar, das Auskunft gibt über Klima und Vegetation in Nordafrika. Aufgrund geochemischer Untersuchungen konnten die MARUM-Wissenschaftler in Zusammenarbeit mit Kollegen vom niederländischen Meeresforschungsinstitut NIOZ Indizien für drei Feuchtphasen in der Sahara identifizieren:

- vor 120.000 bis 110.000 Jahren,
- vor 50.000 bis 45.000 Jahren
- und vor 10.000 bis 8.000 Jahren.

Während dieser feuchten Klimaepisoden ergrünte die Sahara; Wasserlöcher, Tümpel und Seen waren gut gefüllt. All das begünstigte die Wanderungsbewegungen des frühen Menschen. Die beiden frühen Feuchtphasen fallen denn auch mit jenen Zeiträumen zusammen, in denen *Homo sapiens*, der sich südlich der Sahara entwickelt hatte, den afrikanischen Kontinent über den Nahen Osten verließ. Dass die zweite Migrationsphase vor etwa 50.000 Jahren ebenso wie die erste mit einer Feuchtphase in der Sahara zusammen fällt, war bislang von Seiten der Wissenschaft nur vermutet worden. Mit den geologischen Daten aus dem Bohrkern gelang es nun erstmals, diese Vermutung zu beweisen.

Die MARUM-Wissenschaftler analysierten chemische Verbindungen, die in Blattwachsen enthalten sind, und mit dem Staub im Meer abgelagert wurden. "Die Pflanzen produzieren diese Wachse, um ihre Blätter zu schützen. Daher handelt es sich um sehr widerstandsfähige Stoffe, die Jahrtausende überstehen", erklärt Dr. Enno Schefuß. Der Geochemiker nutzt die Informationen aus den Blattwachsen, um zu unterscheiden, wann in einer feuchten Sahara Bäume und Sträucher wuchsen bzw. wann sie eher der heutigen, dünnen Wüstenlandschaft glich.

Anhand der Informationen aus dem Bohrkern konnten die Wissenschaftler auch die Strömungsbedingungen im Ozean rekonstruieren. Entscheidend ist dabei die "Umwälzpumpe" im Nordatlantik. Sie fördert sehr salziges, warmes Oberflächenwasser aus den Tropen gen Norden. Dort kühlt es ab, wird dadurch schwerer, sinkt in tiefere Ozeanstockwerke ab, um dann Richtung Äquator zurückzufließen. Das Forscherteam fand heraus, dass die Umwälzpumpe im Nordatlantik die regionalen Wetterlagen in der Sahara beeinflusst. Je stärker sie arbeitet, desto mehr Niederschläge fallen über Nordafrika. Daher liegt die Vermutung nahe, dass Änderungen der globalen Strömungsbedingungen großen Einfluss auf die Migrationsphasen des Menschen aus Afrika hatten.

Weitere Informationen/Interviewanfragen/Bildmaterial:

Jana Stone

MARUM-Öffentlichkeitsarbeit

Tel. 0421 - 218-65541

Email: agerdes@marum.de

www.marum.de

Fotos zur Pressemitteilung finden Sie auf unserer Webseite www.marum.de (Public Relations).

Das MARUM entschlüsselt mit modernsten Methoden und eingebunden in internationale Projekte die Rolle des Ozeans im System Erde - insbesondere im Hinblick auf den globalen Wandel. Es erfasst die Wechselwirkungen zwischen geologischen und biologischen Prozessen im Meer und liefert Beiträge für eine nachhaltige Nutzung der Ozeane.