

Libanon: 400.000 Jahre Klima- und Landschaftsgeschichte neu entdeckt

14.9.2026 - | Universität Tübingen

Historische Sammlungen des Museums für libanesische Vorgeschichte an der Saint Joseph University in Beirut geben Aufschluss über die große Vielfalt der Umweltbedingungen im östlichen Mittelmeerraum während des Pleistozäns.

Ein internationales Forschungsteam um Dr. Gabriele Russo vom Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment an der Universität Tübingen hat historische Fossilsammlungen aus dem Libanon mit modernen Methoden neu untersucht. Die heute in zwei sich ergänzenden Studien im Fachjournal „Communications Earth & Environment“ veröffentlichten Ergebnisse zeigen, dass die Levante im Pleistozän ein wichtiger Korridor für Tiere und verschiedene Menschenformen war und sich die Umweltbedingungen im zentralen Teil der Region deutlich von denen im Süden unterschieden. Die Funde aus Ras el-Kelb, Naame und Nahr Ibrahim reichen bis zu 400.000 Jahre zurück und geben Einblicke in die Lebensweise früher Menschen sowie in die damaligen, teils dicht bewaldeten Landschaften. Die Studie unterstreicht zugleich den hohen wissenschaftlichen Wert historischer Sammlungen – gerade in politisch instabilen Regionen.

Seit Hunderttausenden von Jahren bildet die östliche Mittelmeerregion, die als Levante bekannt ist, eine Verbindung zwischen Europa, Asien und Afrika. Sie war stets ein Ort des Austauschs zwischen Bevölkerungsgruppen, Kulturen, Regionen und Kontinenten. „Forschung in der Levante ist bis heute mit besonderen Herausforderungen verbunden. Politische und gesellschaftliche Instabilität hat beispielsweise im Libanon dazu geführt, dass wichtige Fossilfundstellen über lange Zeit nur eingeschränkt untersucht werden konnten. Umso wertvoller sind historische Sammlungen, die bereits vor Jahrzehnten oder sogar Jahrhunderten angelegt wurden und heute neue wissenschaftliche Fragen beantworten können“, erklärt der Forscher Dr. Gabriele Russo aus der Arbeitsgruppe Paläoanthropologie, am Institut für Naturwissenschaftliche Archäologie, Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment an der Universität Tübingen und fährt fort: „Auch wenn die ursprünglichen Ausgrabungen teilweise mehr als 100 Jahre zurückliegen, lassen sich mit modernen Methoden neue Informationen aus ihnen gewinnen.“

Die Levante gilt als bedeutender Korridor für die Ausbreitung verschiedener Tierarten und Menschenformen während des Pleistozäns, der Zeitspanne von vor 2,58 Millionen bis vor rund 11.700 Jahren. Dazu gehörten auch Wanderungsbewegungen von Homo sapiens und möglicherweise Begegnungen mit Neandertalern. „Während der Süden der Region seit mehr als einem Jahrhundert intensiv untersucht wird, sind die zentralen und nördlichen Gebiete deutlich weniger erforscht. Für den heutigen Libanon schränkte die politische Instabilität seit den 1970er-Jahren die Forschung ein. Dadurch wurden Umweltbedingungen und archäologische Entwicklungen aus dem Süden der Levante teilweise als repräsentativ für die gesamte Region betrachtet“, erklärt apl. Prof. Dr. Sireen El Zaatari aus der Arbeitsgruppe Paläoanthropologie an der Universität Tübingen und Letztautorin der Studie.

Die neue Untersuchung der Forschenden stellt diese Annahme nun infrage. Die Wissenschaftler*innen konnten die historischen Sammlungen aus Ras el-Kelb und Nahr Ibrahim erstmals präzise datieren. „Ras el-Kelb ist demnach etwa 400.000 Jahre alt und eröffnet damit einen seltenen Einblick in die Lebensweise während des späten Altpaläolithikums. Nahr Ibrahim ist rund 250.000 Jahre alt und fällt in die Zeit des Übergangs vom Alt- zum Mittelpaläolithikum“, fügt Russo hinzu. Zusammen dokumentieren die drei Sammlungen einen Zeitraum von etwa 400.000 bis

100.000 Jahren vor heute. Damit entsteht eine der längsten paläoökologischen Aufzeichnungen für die Region.

Für ihre Untersuchung kombinierte das Forschungsteam archäozoologische Methoden mit der Analyse von Zahnabrieb und stabilen Isotopen sowie der Modellierung der damaligen Landschaften. Schnittspuren, Schlagspuren und absichtlich aufgespaltene Langknochen belegen, dass Menschen an mehreren Fundstellen erbeutete Tiere bearbeitet haben. Die Spuren zeigen unter anderem das Abziehen der Haut, das Zerlegen der Körper, die Entfernung von Fleisch und die Gewinnung von Knochenmark.

Laut der Studie war das Nahrungsspektrum der frühen Menschen im Libanon vielfältig, wobei sie vor allem Großwild erbeuteten. Zu den wichtigsten Beutetieren gehörten ausgewachsene Auerochsen, Damhirsche, Rothirsche und Wildziegen. Auch Nashörner spielten offenbar eine Rolle: „Bereits bei früheren Untersuchungen am Felsvorsprung von Ras el-Kelb wurde ein vergleichsweise hoher Anteil an Nashornresten dokumentiert. Dies wird durch archäozoologische Analysen der Funde aus der Ras-el-Kelb-Höhle bestätigt. Die Befunde sprechen dafür, dass Nashörner während des Paläolithikums regelmäßig in der von Flussmündungen geprägten Landschaft vorkamen und ihr hoher Anteil daher nicht lediglich auf eine selektive Bergung der Knochen durch die damaligen jesuitischen Forscher zurückzuführen ist“, ergänzt Russo.

Frühere pollenanalytische Untersuchungen aus Naame und anderen paläolithischen Fundstellen hatten bereits auf eine gut entwickelte mediterrane Waldvegetation hingewiesen, zu der unter anderem Tannen, Birken, Haseln, Ulmen, Linden, Hopfenbuchen und Hainbuchen gehörten. Zusammen mit den neuen Erkenntnissen zur Vegetationsbedeckung und zur Rekonstruktion der Lebensräume ergibt sich nun ein klareres Bild davon, wie die Küstenlandschaft des heutigen Libanon ausgesehen haben könnte: ein Mosaik verschiedener Lebensräume mit dicht bewachsenen Bereichen und saisonal besonders produktiven Lichtungen.

„Diese Umweltbedingungen hatten vermutlich auch einen direkten Einfluss auf die Lebensweise der frühen Menschen. Die vielfältigen Wald- und Küstenlebensräume boten unterschiedliche Ressourcen und ermöglichten eine saisonal angepasste Nutzung der Landschaft“, so Russo und weiter: „Unsere Isotopenanalysen weisen zudem auf ein über lange Zeiträume relativ stabiles und warmes Klima hin. Zusammen mit der stärkeren Bewaldung und der ganzjährigen Verfügbarkeit von Ressourcen könnten diese Bedingungen die Mittelmeerküste des heutigen Libanon zu einem ökologischen Refugium für Tiere und Menschen gemacht haben. Unsere Ergebnisse zeigen deutliche ökologische Unterschiede zwischen dem zentralen und dem südlichen Teil der Levante. Während der Süden stärker von trockenen Steppen- und Wüstenlandschaften geprägt war, boten die zentrale und nördliche Mittelmeerküste deutlich stärker bewaldete und ganzjährig produktivere Lebensräume.“

Die Forschenden berücksichtigen in ihrer Interpretation auch die besonderen Herausforderungen historischer Sammlungen, darunter mögliche Unterschiede bei der Bergung und die teilweise eingeschränkte Dokumentation der ursprünglichen Fundschichten. Durch die Kombination verschiedener voneinander unabhängiger Analysemethoden lassen sich dennoch belastbare ökologische Muster erkennen. Russo hierzu: „Gerade weil historische Archive unter Bedingungen entstanden sind, die sich heute nicht wiederholen lassen, ist es wichtig, sie zu erhalten und mit modernen Methoden neu zu untersuchen. Sie können Informationen über vergangene Lebensräume und menschliche Verhaltensweisen bewahren, die wir heute nicht mehr gewinnen können.“

Künftige Untersuchungen sollen unter anderem weitere Analysen stabiler Isotope, die Untersuchung der mit den Tierknochen verbundenen Steinwerkzeuge sowie systematische Vergleiche mit neu ausgegrabenen und weiteren bislang wenig beachteten Sammlungen aus dem Libanon und angrenzenden Regionen umfassen. „Unser Ziel ist es, die Rekonstruktion der damaligen

Umweltbedingungen weiter zu verfeinern und die Anpassungsstrategien früher Menschen sowie ihre Wechselwirkungen mit der Landschaft und der Tierwelt im östlichen Mittelmeerraum besser zu verstehen“, schließt El Zaatari.

Die Forschungsarbeit ist Teil des laufenden REVIVE-Projekts, das durch einen Consolidator Grant des European Research Council ERC gefördert wird. Der Grant wurde apl. Prof. Dr. Sireen El Zaatari im Rahmen des Forschungs- und Innovationsprogramms Horizon 2020 der Europäischen Union verliehen. Die Fördervereinbarung trägt die Nummer 101001889. Das REVIVE-Projekt wird in enger Abstimmung und Zusammenarbeit mit der libanesischen Generaldirektion für Altertümer durchgeführt.

<https://uni-tuebingen.de/universitaet/aktuelles-und-publikationen/pressemitteilungen/newsfullview-pressemitteilungen/article/libanon-400000-jahre-klima-und-landschaftsgeschichte-neu-entdeckt>