

## Bremer Wissenschaftler: Kometen brachten das Leben auf die Erde Bremen Research Scientists: Comets Brought Life to Our Planet

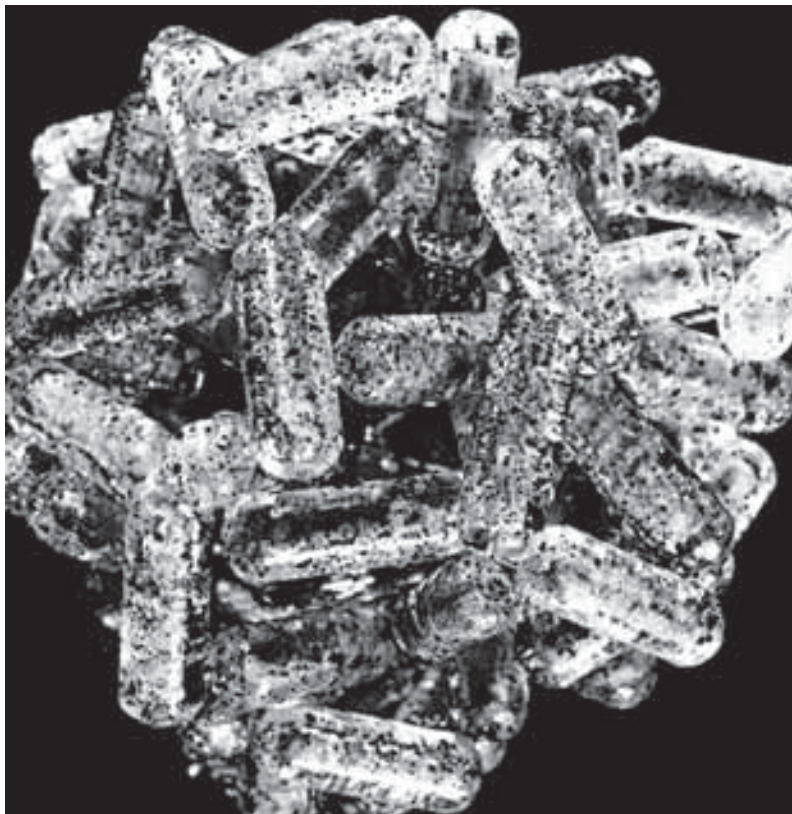
Mit einem aufsehenerregenden Beitrag in der weltweit renommiertesten Wissenschafts-Zeitschrift „nature“ haben Wissenschaftler der Universität Bremen und weiterer Hochschulen jetzt wichtige Hinweise auf den Ursprung des Lebens auf der Erde gegeben. Die Forscher rekonstruierten in einem Laborversuch die Entstehungsbedingungen von Kometen und wiesen völlig überraschend die Anwesenheit von Aminosäuren nach. Aminosäuren sind die Grundbausteine allen Lebens auf der Erde. Aus ihnen entwickeln sich die Proteine (Eiweiße), welche elementare Bestandteile der Zelle sind. Da es im Laufe der Erdgeschichte zahlreiche Kometeneinschläge auf der Erde gegeben hat, schließen die Wissenschaftler aus Bremen, Leiden, Orleans und Katlenburg-Lindau: Kometen brachten der Erde die Bausteine des Lebens. Die Universität Bremen war durch Dr. Uwe J. Meierhenrich als korrespondierenden Autor und durch Prof. Dr. Wolfram H.-P. Thiemann vom Studiengang Chemie entscheidend an den Labor-Experimenten und dem „nature“-Artikel beteiligt.

Kometen sind die ältesten Reste einer gigantischen Staubwolke, aus der unser Sonnensystem vor 4,6 Milliarden Jahren hervorgegangen ist. Der Bremer Wissenschaftler Uwe Meierhenrich und sein Kollege Guillermo Muñoz Caro aus Leiden stellten in ihrem Laborversuch die chemischen Vorgänge bei der Kometenentstehung nach. Am Ende fanden sie 16 verschiedene Aminosäuren, von denen einige zum Stoffwechsel des Menschen gehören. Damit liegt der Zusammenhang zwischen den chemischen Prozessen im Weltraum und dem Entstehen von irdischem Leben auf der Hand.

In der Fachwelt wird derzeit mit besonderem Interesse wahrgenommen, dass ein zweites Forscherteam zeitgleich zu ähnlichen Resultaten kam. Am NASA Ames Research Center in Kalifornien wurden ebenfalls interstellare Bedingungen im Labor simuliert. Auch dort ergab die chemische Analyse das Vorkommen von Aminosäuren. Allerdings fand die amerikanische Konkurrenz lediglich drei Aminosäuren, obgleich sie weit komplexere Ausgangsverbindungen benutzte. Veröffentlicht wurden diese Ergebnisse in derselben Ausgabe der Zeitschrift „nature“ wie die des europäischen Teams. Aufgrund einer empfindlicheren Analytik scheinen die Europäer den Amerikanern derzeit eine Nasenlänge voraus.

Interstellare Staubpartikel auf dem Modell eines Kometenausschnittes: So könnte nach Ansicht von Bremer Wissenschaftlern das Leben aus dem All auf die Erde gekommen sein.

Interstellar particles of dust on the model of a comet section: Bremen research scientists believe this may have been how life was originally transported through space to our planet.



Together with colleagues from other universities, researchers at the University of Bremen recently uncovered some astounding revelations concerning the origin of life on earth. The results, which were published in the internationally renowned journal “Nature”, have caused quite a stir. Whilst conducting laboratory experiments aimed at reconstructing the conditions under which comets are created, to everyone’s surprise the researchers suddenly came across the presence of amino acids. Amino acids are the fundamental building blocks of all life on our planet. They give rise to the development of proteins, which in turn constitute the elementary components of cells. Since it is known that many comets have collided with earth throughout its history, the research scholars at Bremen, Leyden, Orleans and Katlenburg-Lindau come to the conclusion that it was comets that brought the building blocks of life to our planet. At the University of Bremen it was Dr. Uwe J. Meierhenrich, acting as correspondent author, and Prof. Dr. Wolfram H.-P. Thiemann of the Chemistry Faculty who played the crucial role in laboratory experiments and the “Nature” article.

Comets are the oldest remnants of a gigantic dust cloud which emerged from our solar system some 4.6 billion years ago. The Bremen research scientist Uwe Meierhenrich and his colleague Guillermo Munoz Caro at Leyden succeeded in setting up laboratory conditions for reproducing the chemical processes governing the materialisation of comets. This resulted in the appearance of 16 different amino acids, some of which are rooted in human metabolism. Thus, there would appear to be a connection between chemical processes in space and the emergence of life on earth.

Experts are particularly impressed by the fact that research scientists at two separate locations have come to the same results. At the NASA Ames Research Center in California they have also simulated interstellar conditions in the laboratory. There, too, chemical analysis has confirmed the presence of amino acids. However, the rival American team found only three amino acids, even though they were using far more complex parent compounds. The results of the research in the

USA were published in the same issue of “Nature” that announced the results of the European team. It would seem that the more sensitive analytical methods employed by the Europeans give them an edge over their American counterparts.