

Eiweißbausteine in Meteoriten entdeckt

Auf die Möglichkeit außerirdischen Lebens deutet eine Entdeckung amerikanischer Wissenschaftler hin: Eine Expertengruppe des NASA-Forschungszentrums im kalifornischen Mountain View hat in einem Meteoriten Spuren von Aminosäuren gefunden, die mit großer Wahrscheinlichkeit nicht irdischen Ursprungs sind. Cyril Ponnamperna, der Leiter der Gruppe und Fachmann für extraterrestrische Biologie, bekundete seine Überzeugung, daß diese Entdeckung den fast schlüssigen Beweis für die Existenz von Leben im Weltraum darstellt. Zumindest jedoch offenbare sie, daß die Voraussetzungen für die Entwicklung von Leben nicht nur auf der Erde bestehen.

Aminosäuren sind die Bausteine alles irdischen Eiweißes. In den komplizierten Eiweißmolekülen der belebten Natur kommen nur 20 verschiedene Aminosäuren vor, insgesamt wurden jedoch mehr als 80 solcher Säuren bisher auf der Erde entdeckt. Der jetzt untersuchte Meteorit, der am 28. September des vergangenen Jahres bei Murchison in Australien niedergelangen war, enthält 17 verschiedene Aminosäuren, darunter sechs,

die normalerweise in lebenden Zellen vorkommen. Mit dieser Entdeckung wird nicht nur die Theorie erhärtet, daß sich die ersten Eiweißbausteine ursprünglich durch starke elektrische Entladungen aus einer Uratmosphäre gebildet haben, sondern gleichzeitig auch die Möglichkeit angedeutet, daß solche Prozesse die Lebensentwicklung auch auf anderen Planeten einleiteten. Allerdings wurden schon früher in Meteoriten Aminosäuren nachgewiesen. Jedoch wiesen skeptische Fachleute dabei immer auf die große Wahrscheinlichkeit hin, daß Meteoriten beim Aufschlag oder schon beim Durchdringen der Erdatmosphäre mit diesen Verbindungen irdischen Ursprungs behaftet wurden.

Auch hinsichtlich des Murchison-Meteoriten schließen die Wissenschaftler diese Möglichkeit nicht völlig aus. Sie glauben jedoch starke Indizien dafür zu besitzen, daß die Herkunft der in ihm enthaltenen Aminosäuren außerirdisch ist. Die gefundenen Säuren

gehören nämlich nur etwa zur Hälfte einem Typ an, wie er fast ausnahmslos auf der Erde vorkommt. Diese als L-Typ bezeichnete Modifikation wird dadurch gekennzeichnet, daß sie die Schwingungsrichtung eines durchtretenden Lichtstrahls als Folge ihrer atomaren Struktur nach links dreht. Die andere Hälfte der jetzt im Meteoriten entdeckten Aminosäuren dagegen ist vom sogenannten D-Typ, der gerade das entgegengesetzte Verhalten zeigt: er verdreht die Lichtschwingungsrichtung nach rechts. Diese etwa gleichmäßige Verteilung beider Typen, die auf der Erde bisher nicht beobachtet wurde, scheint den außerirdischen Ursprung der Säuren zu beweisen.

Ponnamperna legte noch einen weiteren möglichen Beweis der außerirdischen Abstammung seiner Funde vor. Aminosäuren enthalten alle das chemische Element Kohlenstoff. Nun hat der irdische Kohlenstoff normalerweise das Atomgewicht 12. Modifikationen

des Elements (Isotope) mit höherem Atomgewicht kommen dagegen nur äußerst selten bei organischen Kohlenstoffverbindungen der Erde vor. Die Aminosäuren des Murchison-Meteoriten weisen jedoch etwa doppelt soviel Kohlenstoff des Atomgewichts 13 auf, wie in irdischen Substanzen bisher gefunden wurde.

Die amerikanischen Forscher haben deshalb mit ihrer Entdeckung, so formuliert es einer von ihnen mit aller gebotenen Zurückhaltung, „unter Umständen den ersten Beweis einer außerirdischen chemischen Evolution geliefert, jener chemischen Prozesse also, die der Bildung des Lebens vorausgingen.“

Der Meteorit entstammt mit großer Wahrscheinlichkeit dem Asteroidengürtel, einer Ansammlung kleiner Planeten, die zwischen Mars und Jupiter die Erde umkreisen. Vermutlich entstand dieser Gürtel zusammen mit der Erde und den anderen Planeten vor vier Milliarden Jahren aus einer interstellaren Gaswolke.

Starke Indizien für außerirdische Herkunft von Aminosäuren / Beweis für außerirdisches Leben?

Über 100 000 Computerprogramme in Kiew

Über 100 000 von Computern fertig errechnete Lösungen zu wissenschaftlichen, ingenieurtechnischen und planökonomischen Aufgaben hat der Algorithmien- und Programmierschicht der ukrainischen Akademie der Wissenschaften an zahlreiche Institutionen und Betriebe des Landes übergeben.

Dieser Fonds wurde in den vier Jahren seines Bestehens zum größten Wissens- und Informationsspeicher nicht nur der UdSSR, sondern auch Europas. In seiner Bibliothek sind Tausende verschiedener kybernetischer Programme und Algorithmen erfasst. Diese schon erprobten Programme können von den Betrieben und Kollektiven zur sofortigen Lösung volkswirtschaftlicher Aufgaben genutzt werden.

In der ukrainischen Hauptstadt, die als Zentrum der sowjetischen Kybernetik gilt, arbeitet seit über zehn Jahren Europas größtes Institut für Kybernetik an der Akademie der Wissenschaften der Ukrainischen SSR. Ihr Leiter ist der bekannte Mathematiker und Leninpreisträger W. M. Gluschkow.

Sonne verursacht Wetterkapriolen

Abnorm große Temperaturschwünge, Orkane und gewaltige Schneefälle – das waren einige Charakteristika der Witterung im vergangenen Monat. Er begann mit starker Kälte und Schneefällen im zentralen Teil und im Süden Europas. Die Lufttemperatur sank während der ersten fünf Tage auf minus 35 Grad Celsius in Warschau, auf 21 Grad in Berlin und auf 11 Grad unter Null in Paris. Auch im sowjetischen Fernen Osten gab es außergewöhnlich starke Fröste. In großen Gebieten des östlichen Jakutiens und im Gebiet Magadan beispielsweise sank die Temperatur örtlich bis unter minus 60 Grad, selbst für diese Territorien eine sehr seltene Erscheinung.

Nach der ersten Januardekade begann jedoch eine überraschend schnelle Erwärmung der Atmosphäre, die sich hauptsächlich über die nördliche Hälfte Europas erstreckte. Ein meteorologisch besonders interessanter Tag war der 11. Januar, an dem die Lufttemperaturen in Skandinavien auf 10 Grad, in Archangelsk auf drei Grad und in Moskau und Leningrad auf vier Grad über Null anstiegen. Gleichzeitig herrschten jedoch in den normalerweise wärmeren Gebieten um Simeferopol und Sofia fünf Grad Kälte. Somit ergab sich die Anomalie, daß es an diesem

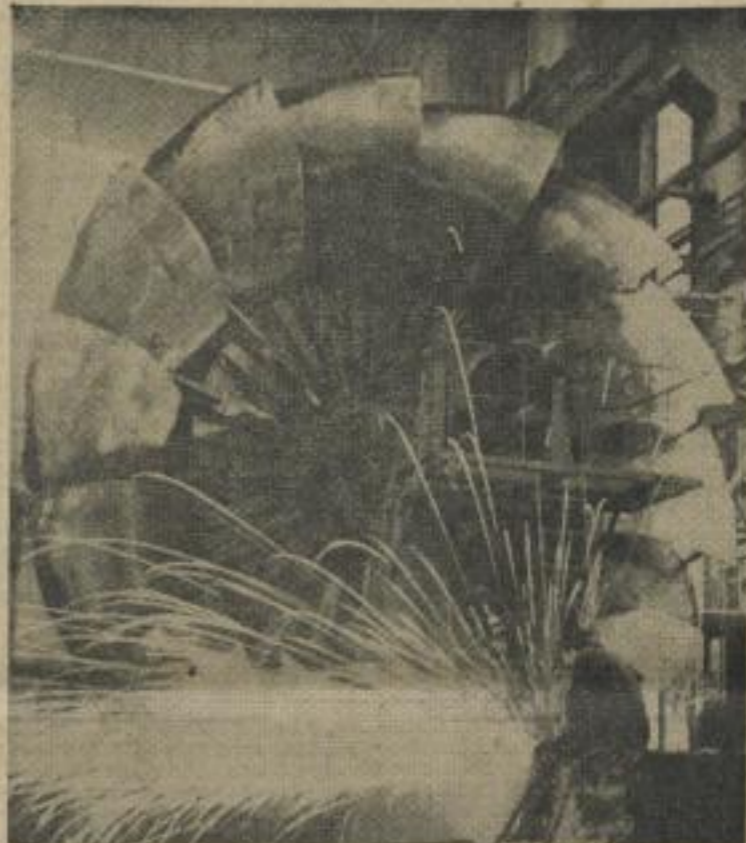
Tag im Norden Europas um rund 10 Grad wärmer war als im Süden. Mit diesen und anderen Witterungsextremen befaßte sich der sowjetische Experte Dr. D. Drogalszew:

Es ist als durchaus möglich anzunehmen, daß die Hauptursache der ungewöhnlichen Entwicklung der atmosphärischen- und Witterungsprozesse in der schwankenden radioaktiven Einstrahlung der Sonne besteht. Man kann es schwerlich als Zufall bezeichnen, daß gerade am 10. Januar um 10 Uhr Moskauer Zeit, als auf dem 30. Meridian östlicher Länge ungefähr die Mittagszeit herrschte und auf der Erde relativ hohe Temperaturen zu verzeichnen waren, auf der Sonne eine besonders intensive kosmische Strahlung existierte. Von Mitte Januar an bewegt sich dieses besonders strahlungsaktive Gebiet der Sonne, das bis dahin direkt auf die Erde gerichtet war, von der Erde weg. Als Folge davon kann mit einer Stabilisierung der Witterungsverhältnisse im europäischen Raum gerechnet werden.

Gegenwärtig sind die Wissenschaftler vieler Länder dabei, die kosmischen Strahlungen und die Luftbewegungen in der Atmosphäre intensiv zu erforschen.

Metamorphose der Wasserstoffatome

Das Wasserstoffatom kann die Form einer feinen Nadel annehmen. Eine solche „Metamorphose“ erfolgt, wenn das Atom in den Bereich eines starken Magnetfeldes von einer Milliarde Oersted und darüber gelangt. Unter solchen Bedingungen werden die Elektronenhüllen in den Atomen völlig umgestaltet, da die Wechselwirkung zwischen dem Magnetfeld und den Elektronen stärker wird als die zwischen ihnen und dem Kern. Auf diese Erscheinung ist das dabei zu beobachtende Strecken des Atoms in Richtung des Magnetfeldes zurückzuführen. Laut Akademienmitglied Boris Kadomzew sind ähnliche Umwandlungen auch bei schweren Atomen zu erwarten. Die gestreckten Atome wirken aufeinander, indem sie sich anziehen und abstoßen. Durch diese Wechselwirkung könnte ein Kristall mit einer ungewöhnlich hohen Schmelztemperatur entstehen, die die Größenordnung von Millionen Grad erreicht. Das weitere Studium der durch superstarke Magnetfelder hervorgerufenen neuen Eigenschaften der Stoffe werde dazu beitragen, die Natur der Neutronensterne besser zu verstehen, da nach den heutigen Vorstellungen ungewöhnlich starke Magnetfelder nur in den Pulsaren zu finden sind.



Schädeloperationen vor 3000 Jahren

Vor 3000 Jahren wurden im Baltikum schon Schädeloperationen vorgenommen. Zu dieser Erkenntnis gelangte der lettische Forscher Vilis Derums bei der Auswertung eines Skelettfundes aus der Bronzezeit. Röntgenaufnahmen und andere Untersuchungen an den Gebeinen eines erwachsenen Mannes, an dem eine solche Operation durchgeführt worden war, zeigten, daß der Arzt die Innen- und Außenknochenplatten geöffnet hatte, um eine krankhaft verengte Öffnung an der Schädelbasis zu erweitern. Die sichtbaren Vernarbungen zeugen davon, daß der Eingriff erfolgreich war und der Patient aus der Bronzezeit am Leben blieb.

500-Megawatt-Turbine für Krasnojarsk

In Vorbereitung des XXIV. Parteitag der KPdSU unternehmen sowjetische Arbeiter, Wissenschaftler und Ingenieure erhöhte Anstrengungen zur Lösung volkswirtschaftlicher Schwerpunktaufgaben. Dieser Rotor einer 500-Megawatt-Turbine ist für das Wasserkraftwerk von Krasnojarsk bestimmt. Die Turbinen werden von einem Leningrader Unternehmen geliefert. Nach seiner Fertigstellung wird das Kraftwerk eine Leistung von 6000 Megawatt haben.

Foto: Zentralfoto/PI-Nowosti

Unbekanntes Mineral

Ein bisher unbekanntes schwarzes Mineral mit dem spezifischen Gewicht von 3,6 ist am Westufer des Baikalsees entdeckt worden. Die Kristalle des Minerals, das „Angronit“ genannt wurde, sind bis zu fünf mal 30 Millimeter groß. Untersuchungen am Institut für Erdforschung der sibirischen Zweigstelle der Akademie der Wissenschaften in Irkutsk haben ergeben, daß es sich bei dem Fund um eine seltene Verbindung aus Borax, Titan und Magnesium handelt.

Blutkrebs bei Menschenaffen durch Viren

Über eine aufsehenerregende Entdeckung auf dem Gebiet der Krebsforschung berichtete am 26. Januar in Berlin der namhafte sowjetische Wissenschaftler Prof. Dr. Boris Arkudjewitsch Lapin. Während einer Pressekonferenz im Institut für Krebsforschung der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin erläuterte er die Bedeutung seiner wertvollen Untersuchungen, bei denen durch Viren künstlich Blutkrebs (Leukämie) bei Menschenaffen hervorgerufen wurde.

Aufsehenerregende Entdeckung der experimentellen Krebsforschung

Bisher war es im Berliner Institut für Krebsforschung gelungen nachzuweisen, daß durch Viren bei Mäusen, Goldhamstern und anderen Tieren Krebs hervorgerufen werden kann. Bei den Versuchen in Suchumi brachten die Wissenschaftler den Nachweis, daß die Leukämie der Affen ebenfalls durch Viren hervorgerufen wird.

Gerade bei Viruskrankheiten besteht nach Ansicht der Wissenschaftler die Möglichkeit einer aktiven oder passiven Immunisierung.

Die Forschungsarbeiten, bei denen die Wissenschaftler aus Suchumi eng mit den DDR-Spezialisten aus Berlin-Buch zusammenarbeiten, sind noch nicht abgeschlossen. Weitere wichtige Versuchsergebnisse sollen jetzt durchgeführt werden. Prof. Lapin und weitere Vertreter der Akademie der Medizinischen Wissenschaften der UdSSR wollen in nächster Zeit Arbeitsvereinbarungen und Verträge mit Institutionen der Deutschen Akademie der Wissenschaften in Berlin abschließen.

Statt eines Feuilletons



WP51 – unter dieser geheimnisvollen Formel stand der nun schon traditionelle Karneval der Sektion Geschichte im Kulturhaus „Alfred Frank“ am vergangenen Donnerstag. Bühnenredner im Bühnenredner bemühte sich um eine sowohl wissenschaftliche als auch karnevalsgerichte Interpretation. Piratenhüuptling alias Sektionsdirektor Prof. Hans Piazza faßte die Sache logisch-systematisch an, Prof. Rigbert Gunther bevorzugte die historisch-genetische Methode und seine

Talität Jürgen XXIII. wurde lyrisch und naïfisch zugleich. Schließlich einigte man sich auf: Wir Probieren's. Die zum Verflören reizende Karnevalsprinzessin Monika, die selbst das Fernsehballerett in den Schatten stellende Prinzengarde und ein über der Situation stehender Elferat wirkten nicht nur als Stimmungskanonen, sondern als wahre Stimmungsbomben. Angeschlagene Kraben und leichtbekleidete Mädchen suchte man nahezu vergeblich. Dafür löste ein närrischer

Einfall den anderen ab. Wenn das „Küsser“, in dem Trauungen vorgenommen wurden, sich eines starken Besuchs erfreute, so läßt sich daraus keineswegs auf sinkende Moral der Historiker schließen. Bedenklicher stünde vielmehr, daß von den zahllosen Professoren der Fachrichtung lediglich drei Ganze die Legende von der Einheit der Sektion auch im außerwissenschaftlichen Bereich aufrecht erhielten.

Foto: G. K...