

Meeresbakterien könnten die Erde weiter erwärmen

Wien. Nitrococcus-Bakterien galten bisher als selten. Ein internationales Forscherteam mit österreichischer Beteiligung wies nun aber ihre weltweite Verbreitung nach. Zudem zeigten die Biologen, dass diese Mikroben bei Sauerstoffmangel ihren Stoffwechsel umdrehen und Treibhausgase produzieren können. Damit könnten sie zur Erderwärmung beitragen, berichten sie im Fachblatt „Science Advances“.

Der Nachweis einer weltweiten Verbreitung gelang den Wissenschaftlern um Jessica Füssel vom Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie in Bremen bei der Suche nach entsprechenden Erbgut-Sequenzen von Nitrococcus in weltweiten DNA-Datenbanken. Das wäre nicht weiter besorgniserregend, denn üblicherweise sorgen Nitrococcus und andere nitritoxidierende Bakteriengruppen dafür, die Nitratbestände in den Meeren aufzufüllen.

Entgiftung in Todeszonen

Das tun sie, indem sie Nitrit durch Oxidation zu Nitrat umwandeln und gleichzeitig Kohlendioxid in ihrer Biomasse binden. Nitrat ist die häufigste und stabilste Stickstoff-Quelle für Organismen. Üblicherweise sammelt es sich in tieferen Meeresschichten in großen Mengen an, nur wenn dieses Tiefenwasser wieder an die Oberfläche gelangt, steht es ausreichend zur Verfügung, damit Algen an der Meeresoberfläche wachsen und das Treibhausgas CO₂ speichern können.

Bei Sauerstoffmangel jedoch kommt ein Prozess in Gange, bei dem auch Lachgas und CO₂ freigesetzt werden. Ersteres ist 300 Mal so klimaschädlich wie Kohlendioxid. Besonders in sauerstoffarmen Zonen der Ozeane seien die Bakterien besonders häufig. Und die Erwärmung der Meere trägt zu weiterem Sauerstoffmangel bei. Nitrococcus könnte aber auch zur Entgiftung sogenannter Todeszonen im Meer beitragen, wie die Forscher einem weiteren Prozess auf die Spur kamen. ■

Frühmensch und Wolfsfund

Das US-Fachmagazin „Archaeology“ kürte die wichtigsten Funde des Jahres 2017.

Von Eva Stanzl

Wien. Archäologische Funde sind die Schlüssel zur Menschheitsgeschichte. Sie eröffnen einen Blick in die Vergangenheit. Göbekli Tepe in Südostanatolien ist einer der bedeutendsten prähistorischen Fundorte. Schon im zehnten Jahrtausend vor Christus – weit vor der berühmten Megalithstruktur von Stonehenge – wurden hier Kreisanlagen gebaut für, wie Forscher annehmen, religiöse und soziale Zeremonien.

Über mikroskopische Analysen von Knochenfragmenten fand ein Team des Deutschen Archäologischen Instituts erste Hinweise auf den Totenkult der urzeitlichen Einwohner von Göbekli Tepe. Dabei spielten offenbar menschliche Schädel eine Rolle. Die Fragmente gehören zu drei Personen, deren Schädel nach dem Tod mit Schnitzereien bearbeitet wurden. Für das US-Magazin „Archaeology“ ist der Fund eine der wichtigsten Entdeckungen des Jahres 2017.

Inscription auf Felswand

Auch die anderen neun erstaunen. Etwa gewann die Universität Yale neue Erkenntnisse über die Ursprünge der Hieroglyphen. John Darnell und sein Team fanden eine Inschrift aus 3250 vor Christus auf einer Felswand am Rande der Wüstenstraße nördlich der antiken Stadt El Kab. Anders als die ersten Hieroglyphen sind diese Inschriften von weitem sichtbar. Die Symbole im Felsen ähneln jenen, die später verwendet wurden, um die Macht von Pharaonen darzustellen. Bulle, Störche und Ibis könnten hier erstmals eine Staatsgrenze markiert haben.

Wenig zahlreich vorhanden sind Überreste von Frühmenschen. Forschende des Max Planck Instituts für Evolutionäre Anthropologie suchten daher nach genetischen Spuren von Neandertalern und Denisovanern in Höhlen-Sediment in Frankreich,



Göbekli Tepe: Ort für Zeremonien der Urgeschichte. Foto: wiki/Teomancimit

Belgien und Russland, das sich vor 100.000 bis 60.000 Jahren ablagerte. Sie fanden die DNA beider Vorfahren des modernen Menschen in Schichten, in denen keine Knochen übrig sind. Nach dem Tod austretende Körperflüssigkeiten hätten die Spuren hinterlassen, nehmen sie an.

Am Fuß eines Aztekentempels in Mexico City fanden Archäologen kunstvolle goldene Artefakte – und das Skelett eines jungen Wolfes. Das Tier war mit Rüstung begraben, als würde es einen menschlichen Krieger symbolisieren. Die Überreste stammen aus der Herrschaft von Ahuitzotl (1486–1502), der das Reich der Azteken ausdehnte. Das neolithische Monument Avebury nördlich

von Stonehenge wiederum ist für seinen äußeren Steinkreis bekannt. Archäologen haben mit Bodenradar eine quadratische Form im inneren Kreis gefunden. Die Daten zeigen das Fundament eines frühen Hauses aus 3500 vor Christus. Zuvor hatte man angenommen, dass Avebury von außen nach innen erbaut wurde.

Älteste Überbleibsel

Auch „Archaeology“ kürte jene Forscher des Max-Planck-Instituts für Evolutionäre Anthropologie, die die ältesten Relikte des Homo sapiens auf 300.000 Jahre rückdatierten: Ein Schädel, der 1961 in Jebel Irhoud in Marokko ausgegraben und für einen Neandertaler gehalten worden war, wurde

neu bewertet. Das Team hatte weitere Knochenstücke und Flintsteine entdeckt, die es auf ein Alter von 280.000 bis 350.000 Jahre beziffert. Zuvor hatten versteinerte Knochen aus Äthiopien mit 200.000 Jahren als älteste Überbleibsel des modernen Menschen gegolten.

Weiters lobt das Magazin neu entdeckte Tuffsteine der antiken römischen Trinkwasserleitung Aqua Appia, das Aufspüren von Wrackteilen des gesunkenen US-Kriegsschiffs „Indianapolis“ sowie das älteste Fruchtbrot der Welt. Wissenschaftler der britischen Terra-Nova-Expedition in die Antarktis sollen die Dose mit dem Kuchen im Jahr 1911 vergessen haben. ■

KURZ NOTIERT

Selbstreparierendes Glas. Durch Zufall hat ein japanischer Forscher ein besonders stabiles Glas erfunden: Als er tüftelte, wie Klebstoff auf feuchten Oberflächen halten könnte, entwickelte der Chemiker Yu Yanagisawa von der Universität Tokio eine glasartige Substanz, die sich nach einem Bruch fast wie von selbst repariert. Die Entdeckung könnte die Lebensdauer von Alltagsprodukten wie Autofenstern oder Baumaterial wesentlich verlängern. Bis zur industriellen Nutzung ist es aber noch ein weiter Weg. Das Material besteht aus einer Kombination aus den Substanzen Polyäther und Thiocarbamid, dessen Wasserstoff-Verbindung dem Glas eine selbstklebende Eigenschaft verleiht. Die Haltbarkeit nimmt aber bei Temperaturen ab 40 Grad Celsius ab. Weitere Forschung ist noch nötig.

Tuberkulose eine Zoonose. Tuberkulose ist weltweit als Krankheit der Armen, der Menschen in Kriegs- und Krisenregionen und der Flüchtlinge weiterhin ein großes Problem. Nicht immer wird die Krankheit von Mensch zu

Mensch übertragen. Eine vom Aussätzigen-Hilfswerk Österreich unterstützte Studie in Indien zeigt jetzt, dass es sich in dem Land relativ häufig um eine Zoonose durch Kontakt mit Rindern handeln dürfte. Zudem dürfte die von der WHO geschätzte Zahl von weltweit rund 150.000 jährlichen Neuerkrankungen an dieser Rinder-Tuberkulose (bovine Tuberkulose) den Forschern zufolge zu niedrig angesetzt sein. Gerade in Indien leben Büffel und Bauern im ländlichen Raum eng miteinander. Das Risiko einer Ansteckung steige, wenn andere ungünstige Faktoren ins Spiel kommen, etwa Unterernährung, Diabetes, Aids oder Alkoholabhängigkeit.

Aus für Medienservicestelle. Medienservice, NGO-Vertreter und Politiker haben mit Bedauern auf das Aus für die Medienservicestelle Neue Österreicher/innen reagiert, die sich in den letzten sechs Jahren um die Verbreitung von faktenorientierten Informationen zu den Brennpunkthemen Migration und Integration bemüht hat. „Das ist wirklich schade“, meinte Caritas-Direktor

Michael Landau. „Ein wichtiges Stück Dialog geht damit zu Ende“, so der Vorarlberger ÖVP-Politiker Claudio Tedeschi. „Schade und Schande“, meinte der Publizist Peter Pelinka. Die Medienservicestelle hatte am Mittwoch bekanntgegeben, dass sie mit Jahresende ihre Tätigkeit einstellt. Grund sei, dass keine tragfähige Finanzierung für das neue Jahr aufgestellt werden konnte. Finanziert wurde das im Jahr 2011 gestartete – und vom damaligen Integrationsstaatssekretär Sebastian Kurz unterstützte – Projekt von Bundeskanzleramt, Außenministerium, Arbeiterkammer und Industriellenvereinigung. Stellungnahmen dazu gab es am Donnerstag vorerst keine. Die Finanzierung sei von anfang an „prekär“ gewesen, hieß es seitens des Vorstands.

Quotenhit „Maria Theresia“. Der erste Teil des von Robert Dornhelm inszenierten TV-Zweiteilers „Maria Theresia“ sprengte am Mittwochabend in ORF2 die Millionenmarke. Den Fernsehfilm sahen im Schnitt 1,122 Millionen Menschen, was einem Marktanteil von 36 Prozent entspricht.

Auf Heldensuche im Baumarkt

Der Radio-Callboy Gernot Kulis in „Herkulis“.

Von Martin Sattler

Wien. Kennen Sie das? Sie wollen in einem Baumarkt einkaufen, finden aber trotz intensiver Suche keinen Mitarbeiter. Wenn Sie endlich eines solchen habhaft geworden sind, entschlüpft er wieder und ward nicht mehr gesehen. Lauschen Sie daher beim nächsten Einkauf an den Türen in der Türenabteilung. Hinter einer werden Sie ein Getuschel hören. Dort versteckt sich auch Herr Schinneck. Jener Verkäufer, dem Gernot Kulis sogar einen Falco-Hit widmet: „Schinneck, sie kommen, Dich zu fragen. Sie werden Dich nicht finden, niemand wird Dich finden.“

In seinem aktuellen Programm „Herkulis“ macht sich Kulis nicht nur auf die Suche nach Verkäufern, sondern auch nach Helden unserer Zeit. Also die echten, nicht jene, die dank flapsiger Tweets abertausende Follower sammeln,

während Jesus gerade einmal zwölf Fans um sich scharte. Kulis nimmt mit viel Selbstironie die Auswüchse der modernen Gesellschaft aufs Korn, lästert über Amazons Alexa ebenso wie über humorlose Computer und erklärt, warum Kreisverkehre Erwin Prölls Haarkranz nachempfunden sind.

Zudem gibt er den Stimmenimitator, geht mit Hans Krankl und Armin Assinger essen und erzählt von Tarek Leitners Unterstützung bei der Kindererziehung. Mit absurden Geschichten, Wortwitz sowie teils unter der Gürtellinie angesiedelten aber treffsicheren Pointen führt Kulis das Publikum durchs zweite Soloprogramm. ■

KABARETT

Herkulis

Gernot Kulis

Termine: 31.12., 3., 4., 11. & 12.1.

★★★★★