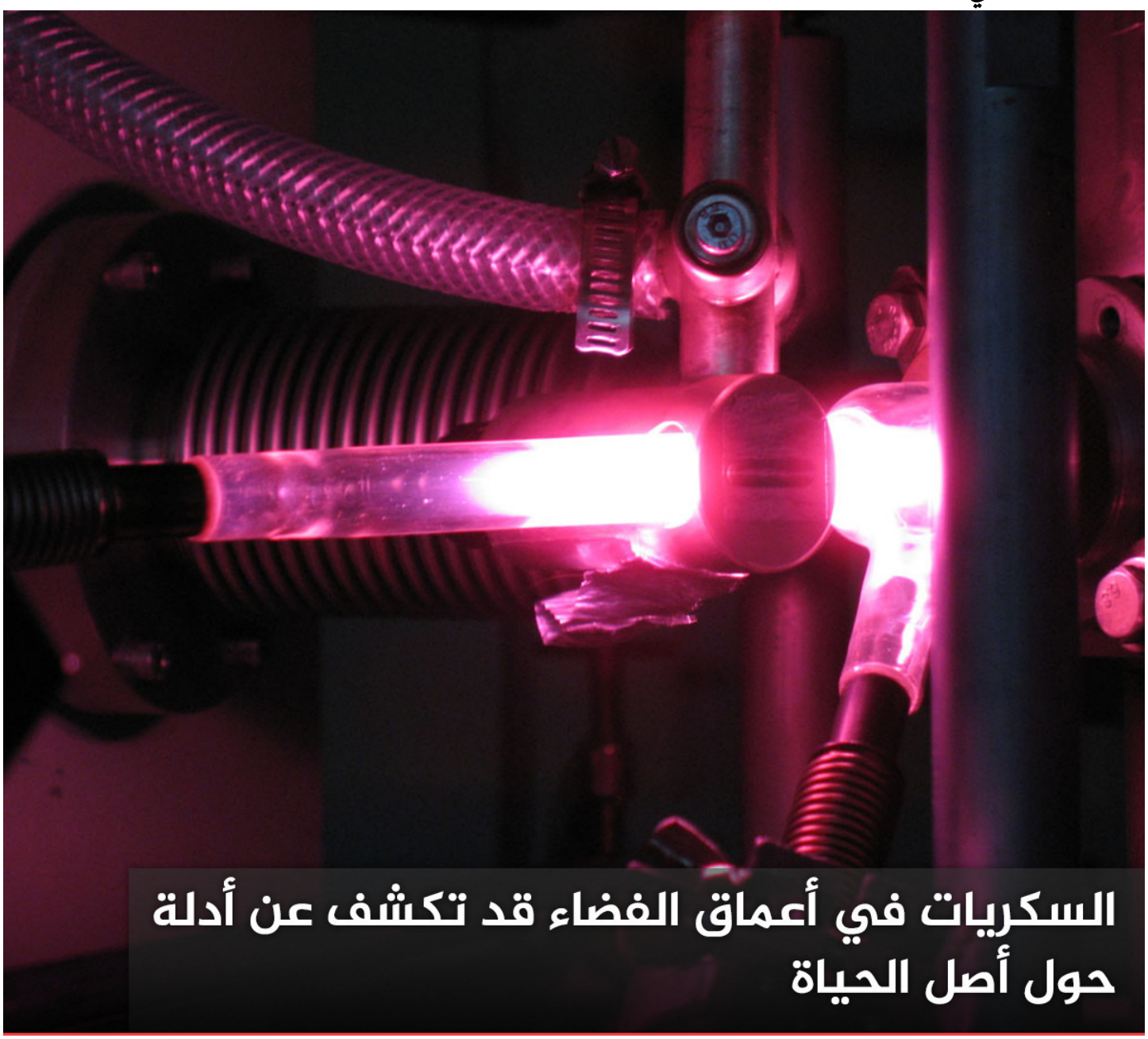
السكريات في أعماق الفضاء قد تكشف عن أدلة حول أصل الحياة



قد تتشكل السكريات في أنواع الجليد التي توجد في الفضاء السحيق، ويقول الباحثون أنه اكتشافٌ قد يساعد على شرح كيفية زرع المذنبات والنيازك لمكونات الحياة الأساسية في الأرض البدائية.

في السحب الجزيئية الكثيفة التي ولدت منها النجوم والأنظمة الكوكبية، الجليد هو المادة الصلبة الأكثر وفرة إلى حد بعيد. وجدت الأبحاث السابقة أن الأشعة الكونية والأشعة فوق البنفسجية يمكن أن تساعد على تحويل المواد الكيميائية التي تشكل الجزء الأكبر من هذه الثلوج بين النجمية، إلى مواد عضوية معقدة، مثل طلائع البروتينات والدهون.

ويقول الباحث المشارك في الدراسة **لوي دينهنديكورت (Louis Le Sergeant d'Hendecourt)**، عالم فيزياء فلكية في معهد الفيزياء

الفلكية الفضائية في أورساي-فرنسا: "الجليد وفيرٌ في الوسط ما بين النجمي، وهو أمر لا مفر منه أن يتلقى بعضه الطاقة من الأشعة فوق البنفسجية أو الأشعة الكونية، مما يؤدي إلى تعقيدٍ جزيئي".

الآن، اكتشف العلماء سكريات في التجارب التي تحاكي الطريقة التي يمكن للجليد بين النجمي أن يتطور عليها مع مرور الوقت. السكريات هي أكثر من مجرد مواد غذائية حلوة، إنها بمثابة العمود الفقري للنيوكليوتيدات، والتي بدورها، بمثابة لبنات بناء الأحماض النووية التي تشكل DNA وRNA.

وقال الباحث المشارك في الدراسة **أوي ميارهنريتش (Uwe Meierhenrich)**، عالم كيمياء من جامعة نيس صوفيا أنتيبوليس في فرنسا:" DNA هو الكود المصدري الجيني لجميع الكائنات الحية المعروفة".

في التجارب، أنتج العلماء شرائح رقيقة تتكون من المياه المجمدة، والميثانول والأمونيا في غرفة مفرغة في درجة 319 درجة فهرنهايت تحت الصفر (195 درجة مئوية تحت الصفر). وقاموا بتعريضها لأشعة فوق بنفسجية لمعرفة كيف يمكن لهذه المواد أن تتطور مع مرور الوقت في الفضاء بين النجمي. بعد ذلك قاموا برفع درجة العينات إلى درجة حرارة الغرفة ثم تحليلها.

في اكتشافٍ هو الأول من نوعه، كشف الباحثون عن مركبات معروفة باسم الألدهيدات. معظم السكريات مشتقة من هذه المركبات؛ أبسط وأشهر مثال على الألدهيد هو الفورمالدهيد.

من بين 10 ألدهيدات كشف عنها العلماء، وجدوا مركبين اثنين لهما صلة بالسكر، غليكوألدهيد و غليسرألدهيد السلائف الرئيسية للأحماض النووية،أي لبنات المادة الوراثية.
وقال **ميارهنريتش**:"الغليكوألدهيد هو جزيء ذات أهمية عالية ".

نبأه الباحثون أن تجاربهم لم تخلق حياة، وإنما فقط لبنات البناء الأساسية للحياة. وقالو أن هذه النتائج قد تساعد في شرح احتمالية زرع المذنبات القديمة والنيازك للكيمياء اللازمة لتطور الحياة على الأرض القديمة و على الكواكب الأخرى.

وقال الباحثون أن البحوث المستقبلية في الجليد بين النجمي يمكن أن تكشف لماذا المركبات التي تشكل الحياة على الأرض عادة ما تكون في شكل واحد وليس آخر. فالعديد من الجزيئات العضوية يمكن أن تتواجد في شكلين مختلفين، صور طبق الأصل عن بعضها البعض، مثل اليد اليمنى واليسرى. الـ DNA على الأرض عادة ما يكون "يميني" وليس "أعسر"، لأن السكر الذي يشكل العمود الفقري للحمض النووي "يميني".

في المستقبل، سيتحقق العلماء مما إذا كانت السكريات في الجليد بين النجمي يمينية أو أعسرية.

- التاريخ: 2015-03-04
- التصنيف: الكون

#الكون #universe

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi J. Salem
- مُراجعة
  - إيمان العماري
- تحرير
  - أحمد الجبري
- تصميم
  - نادر النوري
- نشر
  - ريم المير أبو عجيب