作者：张佳欣 来源：科技日报 发布时间：2020/11/19 9:39:14

甘氨酸可早于天体形成 为地球上氨基酸的宇宙起源提供有力证据

科技日报北京11月18日电 （实习记者 张佳欣）甘氨酸是结构最简单的氨基酸，也是生命重要的组成部分。荷兰莱顿天文台天体物理实验室的天体物理学家和天体化学模型师组成的国际团队表明，甘氨酸的形成可以早于行星和恒星的形成。研究结果发表于16日的《自然·天文学》杂志。

研究发现，本次产生的甘氨酸在实验室模拟太空化学的恶劣条件下形成，这意味着其很可能在密集的星际云中形成，然后星际云才转化为新的恒星和行星。在没有能量的情况下，甘氨酸可能通过“暗化学”在结冰的尘埃颗粒表面形成。新的发现为地球上氨基酸的宇宙起源提供了有力的证据。

这篇文章的主要作者、英国伦敦玛丽女王大学的塞尔吉奥·约波罗博士说：“暗化学指的是不需要高能辐射的化学。在实验室里，我们能够模拟黑暗星际云中的条件，在那里，寒冷的尘埃颗粒被薄薄的冰层覆盖，随后通过撞击原子进行处理，从而导致前体物质碎裂，活性中间体重新结合。”

彗星是太阳系中最原始的物质，研究彗星有助于了解太阳系的原始化学组成与状态。在67P/丘留莫夫-格拉西缅科彗星的彗发和从“星尘”任务返回地球的样本中检测到的甘氨酸表明，甘氨酸在恒星形成很久之前就已经存在了。然而，直到近期，人们还认为甘氨酸的形成需要能量，这对甘氨酸形成的环境设置了明确的限制。此前的研究表明，需要紫外线辐射才能产生这种氨基酸。

科学家们首先证明，在67P彗星的彗发中检测到的甘氨酸前体物质——甲胺，是可以形成的，它可以算作是甘氨酸的“原材料”。然后，科学家使用超高真空装置、一系列原子束线和诊断工具确认：甘氨酸也可以形成，并且水冰的存在在这个过程中是必不可少的。

荷兰奈梅亨大学的赫尔玛·库本教授负责这篇论文中的一些建模研究，他说：“由此我们发现，随着时间的推移，在空间中可以形成少量但数量可观的甘氨酸。”

“在恒星形成区域的演化中，甘氨酸的形成如此之早，这意味着这种氨基酸在太空中随处可形成，并在彗星和星子出现之前保存在冰中。”约波罗博士总结道，“一旦形成，甘氨酸也可以成为其他复杂有机分子的前体物质。”按照同样的机制，其他官能团（决定有机化合物的化学性质的原子或原子团）可以被添加到甘氨酸主干上，从而在星际暗云中形成其他氨基酸，如丙氨酸和丝氨酸。最终，这种丰富的有机分子可以存在如彗星等的天体中，也可以被“传送”到我们的地球和许多其他行星上。

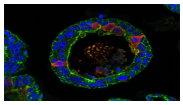
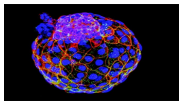
特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们接洽。

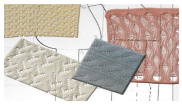
打印 发E-mail给:

相关新闻 相关论文

1 新型单碱基编辑工具可显著降低基因编辑脱靶效应
2 中美合作研究实现光催化二氧化碳合成氨基酸
3 一种氨基酸水平影响乳腺癌扩散
4 复旦大学揭示氨基酸感知和信号传导机制
5 “加强版”玉米会让你吃到蛋氨酸
6 小分子牵动科企“联姻”
7 海洋生命蛋，做“中国好蛋”
8 靶向探针精确操纵蛋白质

图片新闻



>>更多

一周新闻排行 一周新闻评论排行

1 种康院士呼吁：让自由探索更加有底气
2 7篇论文带中文署名！张启发院士倡导这种操作
3 五位院士谈科研瓶颈：逼迫自己精神上吃苦
4 上海85后女科学家何以登上《自然》
5 知名材料学专家周军因工作积劳成疾去世
6 显示器也能“穿”上身
7 全国硕士研究生招生考试国家分数线公布
8 北大国发院院长：一流学科建设最重要的是人才
9 2021阿贝尔奖授予理论计算机和离散数学
10 施一公：为国家做事，人生选择从未后悔

更多>>

编辑部推荐博文

- 高校生态-研究生导师资格
- 审稿费+出版费会如何影响科技出版
- 名教授英年早逝之头衔猛于虎
- 张海霞 | 请放过自己
- 真菌：世界网络建设者
- 眼见为实不等于眼见为真

更多>>

Copyright @ 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved
地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号
电话：010-62580783