金星“生命”扑朔迷离

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11835.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

金星“生命”扑朔迷离。一则消息曾在9月引起了全世界的关注：一个国际天文学家团队在金星大气层中探测到了磷化氢的踪迹，分析认为这些磷化氢有可能源于某种形式的生命。这一发表于《自然—天文学》的成果随即遭到其他天文学家的批评。近日，几项独立研究指出了其存在的问题。

11月17日，一个研究组在发表于arXiv的预印本上报告说，分析表明，最初报告的磷化氢水平至少比他们的结论高7倍。

领导了9月份研究的英国卡迪夫大学天文学家Jane Greaves表示，团队仍然相信气体是存在的，有可能在局部区域上升到更高的水平。

Greaves团队利用架设在夏威夷的JCMT望远镜对金星进行观测，发现了磷化氢的踪迹，之后又通过架设在智利的大型射电望远镜阵列ALMA确认了这个发现。这些望远镜对金星大气层发出的冷辐射很敏感，研究人员得出结论，金星上存在前所未知的光化学过程，或者其大气层中的磷化氢可能是某种生物留下的印记。但ALMA的数据有较大噪声，研究人员不得不使用大量的变量来建模和消除噪声。批评者指出，这种激进的修复方法更可能产生假阳性。

ALMA科学家发现了校准错误，这有助于解释金星数据中的噪声。在重新分析了数据之后，Greaves说团队仍然发现了磷化氢的吸收线，但其水平要低得多，只有十亿分之一（ppb）。这个水平接近但仍高于可以用火山爆发或雷击等自然过程来解释的水平。

这种说法与日前发表在《天文与天体物理学》上的一项研究更相符。法国巴黎天文台天文学家Therese Encrenaz团队在热红外观测中寻找磷化氢的迹象，如果磷化氢的含量高于5ppb，就应该会被发现。很容易看出没有磷化氢系。Encrenaz说。

另一个批评是，磷化氢可能不是JCMT和ALMA看到的吸收线的唯一解释。在一篇提交给《自然—天文学》的评论中，美国宇航局（NASA）戈达德太空飞行中心行星天文学家Geronimo Villanueva和同事们指出JCMT光谱的下降似乎可以用二氧化硫的重叠吸收线来解释，二氧化硫是构成大部分金星云的气体。大约100ppb的二氧化硫可以解释JCMT所有的磷化氢信号。这也是Greaves团队在重新分析时承认的一点。

另一个问题是磷化氢在大气中的位置。Encrenaz说，ALMA只对70公里以上的高空物质的吸收敏感。但最初的论文指出，这一信号来自地表以上55公里的温暖云层中，那里更适合潜在生命生存。这很难想象。Encrenaz说。但Greaves等人在重新分析中指出，没有经验证据表明（磷化氢）只

在70公里以上高空。

还有很多工作要做，牛津大学行星科学家、 Villanueva评论的合著者 Colin Wilson说，科学家只是看到了修正后的ALMA数据，现在说金星磷化氢在哪里还为时过早。也许唯一的解决办法来自进一步的观察，研究人员预计2021年3月重新启动项目。

Wilson说，无论这一发现最终在哪里结束，投入大量资源去追踪它都可能会发现一些有趣的东西。无论是否找到磷化氢，我们都有可能发现一些新东西。（来源：中国科学报唐一尘）

相关论文信息：

https://doi.org/10.1038/s41550-020-1174-4

https://arxiv.org/abs/2011.08176

https://doi.org/10.1089/ast.2020.2244 (2020)

https://arxiv.org/abs/2010.14305

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Therese Encrenaz 来源：《天文与天体物理学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发