



| 研究动态>>

解开沙漠岩漆来源之谜 研究其形成机理有助于了解古代微生物

2006-7-11

科技日报2006年7月10日讯 古时人们以沙漠岩漆（desertvarnish）为颜料创作的石壁画可以保存千年之久。英国著名生物学家查尔斯·达尔文为这种深色沙漠岩漆的耐久性深感不解，曾请瑞典地质化学家乔恩斯·伯齐利厄斯对其进行研究。从那时起，几代科学家一直试图了解沙漠岩漆的本质。现在，科学家表示，他们已成功解答了沙漠岩漆的来源之谜，并认为沙漠岩漆对人们研究地球甚至火星上的古生命具有不可估量的作用。

据7月7日《科学》杂志网站科学新闻栏目介绍，为认识沙漠岩漆自然面目，以伦敦帝国理工大学古微生物学家兰德·佩里领导的国际研究小组动用了包括高分辨率电子显微镜和光谱仪在内的现代分析手段。分析的结果推翻了过去关于岩漆的主流理论，即岩漆由生活在岩石中的微生物构成。佩里表示，如果微生物构成的理论是正确的话，那么岩漆应主要包含铁或锰，因为它们是细菌和海藻新陈代谢过程中十分常见的副产品。但是，国际研究小组新完成的研究却发现，沙漠岩漆的成分以硅土（silica）为主。硅土能从大气中飘落下来，或者从岩石本身“滤”出。在长久的历史中，硅土变成凝胶体状的物质，然后再硬化，最后形成岩漆。

研究小组同时发现，如同琥珀能够“俘虏”古时昆虫那样，沙漠岩漆能够“捕获”生物指纹，包括氨基酸、DNA，甚至是那些曾经生活或粘附在岩石上的微生物。这些“锁”在沙漠岩漆中的生物指纹可以帮助人们研究地球上的古时生命。研究人员相信，如果能在火星上发现类似的岩漆，那么人类也许可以了解过去火星上的生物情况。

此外，沙漠岩漆还如同气温变化的记录仪。佩里说，沙漠岩漆精细的分层结构可能准确地记录下了环境和有机物的变化，沙漠岩漆缓慢的形成过程意味着它们含藏着长达数千年甚至百万年的信息。

美国南卡罗莱纳大学同位素地质化学家威拉德·摩尔表示，他还不能赞成沙漠岩漆不是由微生物组成的观点，因为岩漆中的确也含有大量的铁和锰。然而，他认为，如果岩漆真是由硅土构成，那么它更像具有无生命起源。摩尔自己的研究表明，沙漠岩漆中含有化学元素铍-7，该物质是一种具有放射性的同位素，产生于宇宙射线与地球大气分子的碰撞。他的研究实际上支持了佩里他们认为硅土从大气中沉降而来的观点。

来源：科技日报
共有93位读者阅读过此文

Copyright © 2003 中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所

地址：中国 新疆 乌鲁木齐市建国路46号 邮编：830002

Email: Webmaster@idm.cn Tel: (0991)2621371 Fax: (0991)2621387

新ICP备05002535号