

Determinan cuándo apareció el agua en la Tierra



El nuevo descubrimiento hace a los científicos pensar que nuestro planeta nació a una distancia mucho más lejana del Sol de lo que generalmente se creía.

El agua apareció en la superficie de la Tierra casi inmediatamente después del nacimiento, incluso antes de su colisión con la futura Luna, lo que contradice las ideas generalmente aceptadas sobre la evolución de nuestro planeta, reporta un artículo publicado en la revista Science Advances.

“El hecho de que el agua de la Tierra fuera capaz de ‘sobrevivir’ al nacimiento de la Luna y al bombardeo de nuestro planeta por asteroides y cometas aumenta significativamente las posibilidades de existencia de vida extraterrestre. Según descubrimos, el agua es increíblemente tenaz. No desaparece, incluso fundiendo y vaporizando el planeta, algo que sucedió en la Tierra y en muchos

exoplanetas", explica Richard Greenwood de la Universidad Abierta del Reino Unido.

Anteriormente, los científicos creían que los asteroides y cometas que bombardearon la superficie de la Tierra hace unos 3.800 millones de años trajeron el agua a nuestro planeta. Sin embargo, el reciente estudio ha demostrado que no es así. Los investigadores descubrieron que las primeras reservas de agua en la Tierra habían aparecido mucho antes, casi en el momento del nacimiento del planeta, tras analizar fragmentos de rocas lunares traídas a la Tierra en el marco del programa Apolo.

"Pasaporte planetario"

A los geólogos les interesaba una propiedad importante de estas rocas: la cantidad de oxígeno presente en ellas. El hecho es que las proporciones de isótopos de oxígeno son una especie de "pasaporte" para los cuerpos celestes, ya que indica dónde y en qué condiciones se formaron. Así, su comparación permite entender si unos y otros planetas, asteroides o cometas aparecieron en el mismo punto del sistema solar o en diferentes partes del mismo.

Guiado por esta idea, el equipo de Greenwood comparó la proporción de isótopos de oxígeno en rocas lunares, meteoritos y muestras de rocas extraídas del fondo oceánico. De acuerdo con el geólogo, ellos esperaban ver una diferencia bastante significativa entre nuestro planeta y la Luna, ya que el protoplaneta que dio lugar a esta, Tea, se formó en otro punto del sistema solar y traía sus propias reservas de agua.

No obstante, la imagen real resultó ser bastante diferente. Las proporciones de isótopos de oxígeno en las rocas terrestres y lunares eran casi iguales: diferían en solo 3 partes por 1.000 millones, un 0.0000003%. Esto habla de dos cosas: el agua estuvo presente en la Tierra mucho antes de su colisión con Tea, y sobrevivió a su colisión y a la "destrucción mutua".

A su vez, la presencia de pequeñas diferencias en la proporción de isótopos de oxígeno sugiere que los asteroides y los cometas realmente “trajeron” agua a la Tierra, pero solo una pequeña parte de sus reservas actuales, alrededor del 5 %. En otras palabras, sus reservas de agua no podrían de ninguna manera haber afectado a la apariencia del planeta y los volúmenes de sus océanos, que debieron haber aparecido casi inmediatamente después del nacimiento de la Tierra.

Tal descubrimiento, como anotaron los planetólogos, nos plantea más preguntas que respuestas. Ahora no está claro cómo logró sobrevivir el agua a la colisión entre la Tierra y Tea y al posterior bombardeo del planeta por asteroides, ni por qué no se evaporó durante las primeras etapas de formación de la Tierra. Los científicos incluso suponen que es posible que nuestro planeta naciera a una distancia mucho más lejana del Sol de lo que generalmente se cree.

Fuente: rt.