

* NOVA *

N. 521 - 23 SETTEMBRE 2013

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

NUOVA DATAZIONE DELL'ORIGINE DELLA LUNA

Una nuova ricerca, presentata lunedì 23 settembre a Londra durante un incontro, intitolato "Origin of the Moon", organizzato dalla Royal Society, suggerisce che la Luna sia un po' più giovane di quanto si pensasse. La teoria attualmente più accreditata sostiene che la Luna si sia formata per l'impatto contro la Terra di un planetoide, almeno delle dimensioni di Marte, probabilmente formatosi in un punto lagrangiano (gravitazionalmente instabile) circa 4,56 miliardi di anni fa, poco dopo l'origine del nostro sistema solare. Nuove analisi delle rocce lunari indicherebbero che la Luna, che probabilmente si creò dalle macerie di questo colossale impatto, è nata in realtà tra i 4,4 e i 4,45 miliardi di anni fa.



Immagine artistica dell'impatto tra due pianeti (Credit: NASA / JPL-Caltech)

La scoperta, che renderebbe la Luna più giovane di 100 milioni di anni, è stata presentata da Richard Carlson (Carnegie Institution for Science di Washington). "Ci sono diverse importanti implicazioni di questa formazione tardiva, che ancora non sono state ben definite. Per esempio, se la Terra era già in parte differenziata prima dell'impatto, parte dell'atmosfera primordiale potrebbe essere stata dispersa nello spazio. E ancora, per la differenziazione geologica, gli elementi più pesanti come il ferro erano scesi verso il centro del pianeta, mentre quelli più leggeri migravano verso l'alto.

Gli scienziati conoscono abbastanza bene l'età del sistema solare (4,568 miliardi di anni) e possono definire con precisione i tempi di formazione dei piccoli corpi come gli asteroidi.

Per esempio, l'analisi dei meteoriti (eucriti) provenienti dall'asteroide Vesta, di 530 km di diametro, rivelano che si è formato $4,565 \pm 0,001$ miliardi di anni fa. Vesta si è raffreddato in tempi relativamente brevi ed è troppo piccolo per aver mantenuto abbastanza calore interno da causare ulteriori fusioni o vulcanismo, ha spiegato Carlson.

È più difficile definire l'età dei corpi più grandi del sistema solare. La Terra probabilmente ha avuto più tempo per crescere verso le attuali dimensioni rispetto ad un piccolo asteroide come Vesta, e ogni passo nella sua crescita tende a cancellare, o almeno ad offuscare, la memoria di eventi precedenti".

La Luna si pensa abbia avuto un oceano di roccia fusa poco dopo la sua drammatica formazione. Attualmente, l'età più precisa per le rocce lunari emerse da quel mare dovrebbe essere di 4,36 miliardi di anni. Sulla Terra, gli scienziati hanno trovato segni in diverse località di eventi di fusione che si sono verificati circa 4,45 miliardi di anni fa, prova che la collisione catastrofica che ha originato la Luna dalla Terra si è verificata intorno a quel tempo, invece che 100 milioni di anni prima.

Articolo originale, di Mike Wall, su <http://www.space.com/22894-moon-age-100-million-years-younger.html>

Sito dell'incontro "Origin of the Moon" della Royal Society: <http://royalsociety.org/events/2013/origin-moon/>