

CARAMBOLA SPAZIALE PRIMA DI CHELYABINSK

Riprendiamo, con autorizzazione, da MEDIA INAF del 23 maggio 2014, un articolo di Marco Galliani: "L'analisi di alcuni frammenti del meteorite esploso sopra i cieli di Chelyabinsk nel febbraio del 2013 rivela che il corpo celeste nel passato ha subito un violento impatto con un altro corpo celeste appartenente alla fascia principale degli asteroidi", <http://www.media.inaf.it/2014/05/23/carambola-spaziale-per-il-meteorite-di-chelyabinsk/>.

E' una proprietà comune ai meteoriti che piombano sulla Terra quella di aver subito in passato uno o più scontri con altri corpi celesti. E anche quello che lo scorso anno, il 15 febbraio, è entrato nella nostra atmosfera disintegrandosi sopra i cieli della cittadina russa di Chelyabinsk [1] non fa eccezione. Le tracce di un passato impatto spaziale sono state rinvenute da un gruppo di ricerca guidato da Shin Ozawa della Tohoku University di Sendai in Giappone analizzando i frammenti di meteorite recuperati a terra nella regione russa alle pendici dei monti Urali.

L'analisi della composizione e della struttura dei campioni rocciosi presi in esame, pubblicata on line in un articolo [2] sul sito di *Nature*, ha rivelato la presenza di cristalli di giadeite [3], un minerale dal colore verdastro e, come suggerisce il suo nome, uno dei principali costituenti della giada. A legare la giadeite con la teoria dello scontro spaziale è una delle proprietà di questo minerale, che può formarsi solo a pressioni elevatissime. Questa condizione implica che i cristalli rinvenuti si siano generati durante un violento impatto. E ad avvalorare questo scenario si aggiunge anche la forma peculiare di questi cristalli, particolarmente allungata, e la presenza al loro interno di venature dovute a fusioni da shock. Una ricostruzione del catastrofico evento simulato dal team indica che il corpo celeste da cui si è staccato il frammento caduto poi sulla Terra avrebbe impattato parecchie decine di milioni di anni fa un asteroide appartenente alla fascia principale [4], **del diametro di almeno 150 metri e ad una velocità relativa di circa 5.000 chilometri l'ora.**

"La presenza di giadeite e l'analisi sui dettagli della formazione di tale minerale indica che il corpo progenitore del meteorite di Chelyabinsk sia stato soggetto nel passato ad impatti catastrofici" commenta **Maria Cristina De Sanctis**, ricercatrice dell'INAF-IAPS di Roma. "Gli asteroidi collidono tra loro molto frequentemente e tali collisioni catastrofiche li frammentano in oggetti sempre più piccoli. I ricercatori hanno elaborato dei modelli che indicano velocità di collisioni in linea con quelle che ci si aspetta siano tipiche della fascia principale degli asteroidi, confermando le stime di tali velocità fatte con metodi completamente diversi. Le velocità di impatto e la composizione del meteorite, molto diffusa tra i campioni di meteoriti che abbiamo sulla Terra, ci mostrano un quadro 'familiare', ovvero una rappresentazione tipica di un evento piuttosto comune, quale la caduta di meteoriti sulla Terra a causa degli impatti catastrofici avvenuti nella *main belt* milioni di anni fa".

Grazie alla mole di dati a disposizione, sia sulle traiettorie che sulla composizione, gli studi sull'evento di Chelyabinsk stanno ricostruendo la storia del corpo celeste che ha prodotto uno tra i più violenti impatti con la Terra mai registrati dall'uomo. Studi che saranno determinanti per aiutarci a conoscere meglio quegli oggetti che vagano nello spazio e che sono potenzialmente pericolosi per il nostro pianeta.

Marco Galliani

1 <http://www.media.inaf.it/tag/chelyabinsk/>

2 <http://www.nature.com/srep/2014/140522/srep05033/full/srep05033.html>

Jadeite in Chelyabinsk meteorite and the nature of an impact event on its parent body

di Shin Ozawa et al. pubblicato on line sul sito web della rivista *Nature*

3 <http://it.wikipedia.org/wiki/Giadeite>

4 http://it.wikipedia.org/wiki/Fascia_principale