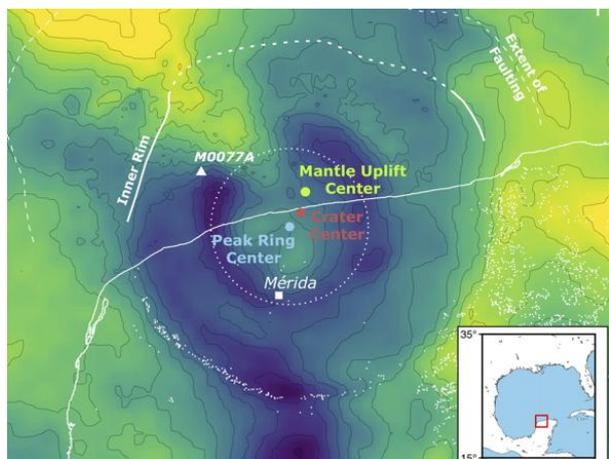


SCIENZA

Dinosauri, perché l'asteroide che colpì la Terra causò una catastrofe: decisivo l'angolo di impatto

L'enorme meteorite arrivò da Nord-est con un angolo di 60 grad che sollevò la maggiore quantità di materiali. E si schiantò su depositi di gesso che produssero aerosol di solfati che fece crollare le temperature di quasi 30 gradi

Paolo Virtuani



Le anomalie gravimetriche del cratere e (a destra) la sua posizione sulla costa dello Yucatan in Messico (Imperial College)

Avete presente la legge di Murphy? «Se una cosa può andare male, lo farà». Con l'asteroide che colpì la Terra 66 milioni di anni fa andò proprio così. Anzi, si verificò una legge di Murphy al quadrato perché furono due le variabili peggiori che potevano capitare e che avvennero contemporaneamente. Una era stata scoperta qualche anno fa (il tipo di rocce colpite), la seconda sull'angolo di impatto è stata verificata nel corso

di una simulazione dell'Imperial College di Londra e pubblicata su [Nature Communications](#).

L'ANGOLO PEGGIORE Il gruppo guidato dal professor Gareth Collins ha simulato l'angolo di impatto di un asteroide di 17 chilometri di diametro, con una densità di 2.630 chilogrammi al metro cubo (paragonabile a quella di una roccia calcarea), che viaggia a una velocità di 12 chilometri al secondo. In base ai dati raccolti sul campo, come il diametro di 200 chilometri del cratere prodotto, la sua asimmetria e la profondità iniziale di 30 km del cratere stesso (che ora si trova in parte al largo di Chicxulub sulla costa dello Yucatan, in Messico) si è giunti alla conclusione che l'angolo di impatto dev'essere stato di circa 60 gradi. Che è pari all'angolazione peggiore possibile, cioè quella in grado di provocare i danni maggiori. In base alla

struttura del cratere di impatto si è risaliti anche alla traiettoria dell'asteroide, che proveniva da Nord-est.

L'IMPATTO Secondo la datazione più accurata (Science, 21 febbraio 2019) l'impatto avvenne 66.052.000 anni fa, con un margine di errore di 8 mila anni in più o in meno. Non tutti gli scienziati però sono concordi nell'attribuire l'estinzione di massa al solo asteroide. Alcuni pensano che l'impatto fu solo il colpo finale, sicuramente il più forte, di una crisi ambientale iniziata centinaia di migliaia di anni prima con enormi eruzioni vulcaniche in India (trappi del Deccan).

LEGGE DI MURPHY AL QUADRATO Il secondo episodio di legge di Murphy riguarda il tipo di rocce investite dall'asteroide. L'enorme meteorite cadde in un mare con fondali composti da sedimenti ricchi di gesso, la peggiore variante possibile tra tutte le rocce che potevano essere colpite. All'epoca dell'impatto queste rocce coprivano solo il 13% della superficie del pianeta. [Vennero emesse 325 miliardi di tonnellate di solfati e 425 miliardi di tonnellate di anidride carbonica](#) che causarono piogge acide. Il risultato fu che la temperatura dopo l'impatto scese di 26 gradi sulle terre emerse e di 11 gradi nei mari a 50 metri di profondità. Ai [tropici le medie crollano da 27 a 5 gradi per un periodo di tre anni](#). Il clima impiegò 30 anni per recuperare. Le polveri sollevate dall'impatto (15 miliardi di tonnellate) e le ceneri causate dagli incendi (che distrussero lo strato di ozono) potrebbero aver causato due anni di oscurità. I dinosauri e gli altri organismi che si estinsero furono particolarmente sfortunati. E forse non conoscevano la legge di Murphy.

Paolo Virtuani @PVirtus
27 maggio 2020 | 17:59
© RIPRODUZIONE RISERVATA