

Come un asteroide che colpì la Terra 3 miliardi di anni fa aiutò la nascita della vita

Provocò un gigantesco tsunami, fece ribollire gli oceani e ricoprì il cielo per anni con un fitto strato di polveri, **ma allo stesso tempo pose le basi per la formazione della vita sulla Terra**: è l'apocalittico scenario che caratterizzò il nostro pianeta oltre 3 miliardi di anni fa, quando un enorme asteroide, 200 volte più grande di quello che causò l'estinzione dei dinosauri, colpì la Terra. A scoprirlo è stato un team di ricercatori guidato da Nadja Drabon, che ha pubblicato i risultati in un nuovo studio sottoposto a revisione paritaria sulla rivista scientifica *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS). L'impatto, denominato S2, avrebbe **arricchito l'ambiente di elementi chiave per i batteri**, favorendo la comparsa della vita sul pianeta. «Pensiamo che gli eventi di impatto siano disastrosi per la vita. Ma ciò che questo studio sta evidenziando è che questi impatti avrebbero avuto benefici per la vita, specialmente all'inizio, e potrebbero aver effettivamente permesso alla vita di prosperare», ha commentato la ricercatrice Nadja Drabon.

Gli [studi](#) degli scienziati si sono concentrati sulla **Terra primordiale**, periodo caratterizzato da una frequenza elevata di impatti meteoritici e da forme di vita limitate a batteri e archea, un gruppo di microrganismi unicellulari noti per la loro capacità di vivere in condizioni estreme, come sorgenti termali, bocche idrotermali oceaniche e saline. Attraverso la raccolta e l'esame di campioni di roccia prelevati dalla Barberton Greenstone Belt in Sudafrica, sono state trovate prove di almeno otto eventi di impatto, tra cui quello causato dall'asteroide S2. Si tratta di un corpo fino a 200 volte più grande di quello che, 60 milioni di anni fa, sterminò i dinosauri e che, con i suoi 50 chilometri di diametro, avrebbe **causato uno tsunami tale da trasportare enormi quantità di ferro dalle profondità oceaniche agli strati più superficiali**. «Immagina di essere in piedi al largo della costa di Cape Cod, in una piattaforma di acque poco profonde. È un ambiente a bassa energia, senza forti correnti. Poi, all'improvviso, hai uno tsunami gigante che ti travolge e squarcia il fondale marino», [ha spiegato](#) Drabon.

Ciò, combinato al fosforo che sarebbe arrivato dalla roccia spaziale, avrebbe **creato una composizione chimica che stimolò la crescita di batteri specializzati**, contribuendo all'evoluzione di nuovi organismi. «L'analisi di Drabon mostra che i batteri che metabolizzano il ferro sarebbero quindi proliferati subito dopo l'impatto. Questo spostamento verso batteri che favoriscono il ferro, per quanto di breve durata, è un tassello fondamentale del puzzle che descrive la vita primitiva sulla Terra. Secondo lo studio di Drabon, gli eventi di impatto dei meteoriti, sebbene si dica che uccidano tutto ciò che incontrano sulla loro scia, **hanno avuto un risvolto positivo per la vita**», concludono i ricercatori.

[di Roberto Demaio]