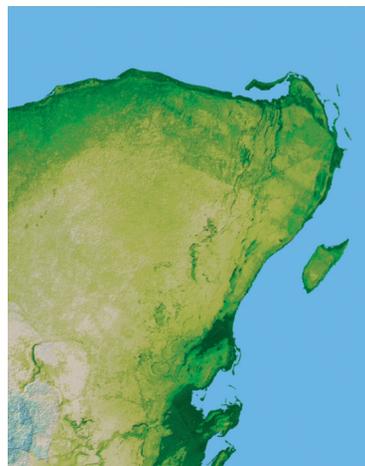


Un'**estinzione di massa** è un evento durante il quale un grande numero di specie viventi si estingue in un tempo geologico relativamente breve. Nell'eone Fanerozoico si sono verificate almeno cinque grandi estinzioni di massa.

- 1. Ordoviciano superiore** (circa 444 milioni di anni fa): riguardò circa l'85% delle specie allora viventi. Fu probabilmente causata dai raggi gamma provocati dall'esplosione di una supernova.
- 2. Tardo Devoniano** (circa 375 milioni di anni fa): interessò circa l'82% delle specie viventi.
- 3. Permiano-Triassico** (circa 251 milioni di anni fa): l'estinzione di massa più catastrofica di tutti i tempi causò la scomparsa di circa il 96% delle specie animali marine. Potrebbe essere stata causata dall'impatto di un enorme meteorite o da un intenso episodio di vulcanismo.
- 4. Triassico-Giurassico** (circa 180 milioni di anni fa): fu dovuta a un aumento di temperatura di circa 5°C che, al termine del Triassico, provocò l'estinzione di circa il 76% delle specie viventi, tra le quali molti anfibi primitivi, e l'84% dei molluschi bivalvi.
- 5. Cretaceo-Terziario** (circa 65 milioni di anni fa): determinò l'estinzione di circa il 76% di tutte le specie viventi, compresi i dinosauri. Nel 1980 il premio Nobel per la chimica Luis Álvarez rivelò la presenza di una concentrazione insolita di iridio, un elemento chimico piuttosto raro sulla Terra ma comune nelle meteoriti, in alcune rocce risalenti al limite K-T (abbreviazione per Cretaceo-Terziario) vicino a Gubbio: egli avanzò l'ipotesi che questa estinzione fosse stata provocata dall'impatto di un grosso meteorite. Recentemente nella penisola dello Yucatán è stata individuata un'enorme struttura circolare che potrebbe essere interpretata proprio come il cratere generato dall'impatto del meteorite (Figura 1). Quest'ultimo avrebbe avuto un diametro di almeno 10 km e avrebbe colpito la Terra alla velocità di quasi 30 km/s, liberando un'energia pari a 10 000 volte quella che avrebbe liberato tutto l'arsenale nucleare mondiale disponibile ai tempi della guerra fredda.



**Figura 1** Immagine della Penisola dello Yucatán ottenuta con la tecnica della topografia radar che rivela la presenza di un cratere dell'ampiezza di 180 km. Il cratere si sarebbe formato in seguito all'impatto di un grosso meteorite che determinò l'estinzione di massa verificatasi alla fine del Paleozoico (NASA/JPL-Caltech).

