



## DOPO LA

## CATASTROFE

E' ormai acclarato che 65 milioni di anni fa un massiccio asteroide è impattato sul nostro pianeta (Fig.1) precisamente nella penisola dello Yucatan determinando la scomparsa dei dinosauri. I dinosauri dominarono la Terra per 160 milioni di anni, davvero un lungo periodo, soprattutto se paragonato ai 400.000 anni di vita della specie umana sul pianeta. Erano animali agili, molto astuti e, a parere di molti paleontologi, erano a sangue caldo. Dotati di grandi capacità di adattamento ad ambienti diversi, erano sempre i membri dominanti degli ecosistemi in cui si trovavano a vivere e come gruppo erano molto diversi. La maggior parte di essi erano docili erbivori, ma alcuni (es. il Tyrannosaurus Rex) furono i più voraci carnivori mai esistiti. Ma cosa accadde perché creature di questa versatilità e longevità fossero cancellate dal pianeta? Una questione, questa, che ha alimentato per decenni una vivace controversia. Va detto che, la teoria più popolare e verosimile coinvolge le collisioni cosmiche avvenute 65 milioni di anni fa tra un asteroide di enormi dimensioni e la Terra, dando il via ad una catena di eventi che estinsero, non solo i dinosauri, ma anche i due terzi di tutte le altre specie del pianeta. Sì, perché i dinosauri non furono a soli a scomparire (Fig.2) Infatti alla fine del Cretaceo, insieme ai dinosauri, si estinse tra il 65% e il 75% la maggior parte di tutte le specie viventi. Gli scienziati stimano che nessun animale della terraferma riuscì a sopravvivere e che solo poche specie di mammiferi riuscirono a raggiungere l'Era Terziaria. A salvarsi furono i piccoli rettili, gli anfibi che vivevano vicino ai laghi ed ai ruscelli; così come molti insetti che riuscirono a superare la catastrofe. Invece le piante soffrirono molto, ma la specie con i semi interrati furono protette. Mentre la maggior parte di animali marini si estinse, unitamente alle piante marine che svolgono la fotosintesi della catena biologica marina; creando il collasso dell'intero ecosistema del mare. Sparirono le Ammoniti (Fig.3) con le loro conchiglie a spirale. Quindi soltanto le creature delle profondità oceaniche sopravvissero ed entrarono nell'Era del Terziario. Ma quali furono le cause dell'estinzione? L'assenza della fotosintesi causata dal materiale eiettato nell'Atmosfera Terrestre dopo l'impatto che generò l'assenza prolungata di vegetazione, elemento primario per gli erbivori; presenza di gas tossici nell'aria; cambiamenti ambientali e cambiamenti climatici; abbassamento del livello del mare; cannibalismo tra la stessa specie. Poco dopo l'inizio del Terziario l'ambiente cominciò gradualmente a farsi meno ostile. Dopo la scomparsa dei dinosauri, i sopravvissuti si moltiplicarono, evolsero e

ripopolarono la Terra, ma questa volta non più con animali di enorme taglia, ma di piccoli mammiferi pelosi, destinati a dominare la nuova Era Geologica corrente: il Cenozoico. Ma che sappiamo di altre estinzioni di massa accadute durante la storia del nostro pianeta? Sono stati causati anche essi da impatti di oggetti extraterrestri? O per causa diverse? Simili catastrofi potrebbero ancora accadere? Da studi approfonditi è emerso che l'oggetto impattato sulla Terra 65 milioni di anni fa, avesse un diametro di 10 Km con una velocità di 15/60 Km al secondo, visibile ben tre ore prima dell'impatto al suolo. Impiegò da uno a dieci secondi per attraversare l'Atmosfera Terrestre nella quale, probabilmente si frantumò senza tuttavia disperdere i frammenti in quanto di natura roccioso. La collisione provocò una esplosione che liberò più di 100 milioni di megatoni di energia, pari a più di 10.000 volte la potenza dell'attuale arsenale mondiale di ordigni nucleari, distruggendo ogni cosa a causa dell'energia del calore e lo shock dell'onda d'urto, scavando un cratere largo 180 Km e profondo più di 25 Km (Fig.4) generando terremoti e maremoti. Ma non è tutto! Con l'impatto, un getto di polvere e gas esplose verso l'esterno, portando con se una larga parte dell'Atmosfera Terrestre, che fu letteralmente strappata al nostro pianeta. Inoltre, polvere e gas formarono palle infuocate che seguirono percorsi attorno al globo terrestre, spiegazione logica del perché i detriti dell'impatto sono distribuiti su tutta la superficie del nostro pianeta, tra cui anche in Italia, nei pressi di Gubbio rinvenuti in località Gola del Bottaccione (Fig.5) dove la concentrazione di Iridio dimostrerebbe la teoria di Walter Alvarez sull'estinzione dei dinosauri. Una catastrofe che rese possibile la nostra civiltà! Durante il Cretacico furono i rettili a dominare ogni ecosistema, mentre ai mammiferi non restava che la fuga. Tuttavia entrambe le specie non svilupparono un grande cervello di maggiore intelligenza. Una situazione statica per milioni di anni, con la durevole dominanza dei rettili sui mammiferi, se non fosse intervenuto un evento causale extra terrestre. Per cui l'impatto asteroidale di Chicxulub mise i dinosauri, fino ad ora ben adattati nei loro estesi habitat, in una situazione di svantaggio, in quanto causa le loro dimensioni ed il loro gusto per la vegetazione fresca, divenuta ormai arida a causa della mancanza della fotosintesi, li portò velocemente all'estinzione, consentendo così la sopravvivenza ai mammiferi più piccoli e meno differenziati, incrementando la specie. Questo incremento della diversità preparò la strada alla comparsa dei primati ed infine all'uomo.

*Dott. Giovanni Lorusso (IKOELN)*