

Catastrofismo e fissismo

Fin dalla nascita della scienza moderna, alla fine del Seicento, e per più di un secolo, osservazioni e ipotesi riguardanti le scienze della Terra furono dirette a confermare quanto scritto nel libro della Genesi, soprattutto in riferimento al Diluvio universale.

Agli inizi dell'Ottocento il grande naturalista francese Georges Léopold Cuvier (1769-1832) considerava il Diluvio come l'ultima di una serie di grandi catastrofi responsabili dei ricambi biologici riscontrabili nella lunga storia della Terra. Questo concetto, conosciuto come **catastrofismo**, fu esteso anche ai grandi eventi geologici e così quando, in seguito alla stampa delle prime carte geografiche dettagliate, si cominciò a notare una certa similarità e complementarità delle coste dei continenti circostanti l'Oceano Atlantico furono invocati eventi catastrofici per postulare un originario accostamento e una successiva separazione. Nel 1858, l'italo-americano Antonio Snider-Pellegrini (1802-1885), autore del primo tentativo di incastro dei continenti prima di una loro separazione (figura 1), citava la possibilità di una deriva continentale provocata da una serie di eventi catastrofici, di cui il Diluvio sarebbe stato l'ultimo e il maggiore.



FIGURA 1 Ricostruzione dell'originaria posizione dei continenti fatta da Snider-Pellegrini (1858). Si tratta di un primo tentativo di elaborazione di un modello «incastro» dei continenti prima di una loro separazione. Snider-Pellegrini immaginava una deriva continentale provocata da una serie di eventi catastrofici tra cui il Diluvio universale.

Nel corso dell'Ottocento si affermarono in modo sempre più convincente l'idea di una sostanziale staticità dei rapporti tra continenti e oceani e l'ipotesi che i processi dinamici osservabili sulla superficie terrestre fossero imputabili alla contrazione della parte esterna del globo, che si andava raffreddando da un'originaria massa fusa. Durante il raffreddamento, i materiali più leggeri sarebbero migrati verso la superficie, originando rocce ignee e metamorfiche di tipo granitico definite con la sigla **sial** (silicati di alluminio) ricoprenti rocce più dense di tipo basaltico, gabbriico o peridotitico definite con la sigla **sima** (silicati di magnesio) (figura 2). Questo modello negava la possibilità di movimenti laterali delle masse continentali ma ammetteva che vasti settori della superficie terrestre fossero sprofondati originando gli oceani, mentre altri fossero rimasti emergenti come blocchi stabili a formare i continenti. Le catene montuose sarebbero state il prodotto della contrazione, allo stesso modo in cui sulla buccia di una mela cotta si formano grinze e pieghe.

La **visione fissista** della Terra in contrazione fu largamente accettata, per quasi un secolo, come la migliore teoria unificante della grande dinamica terrestre.

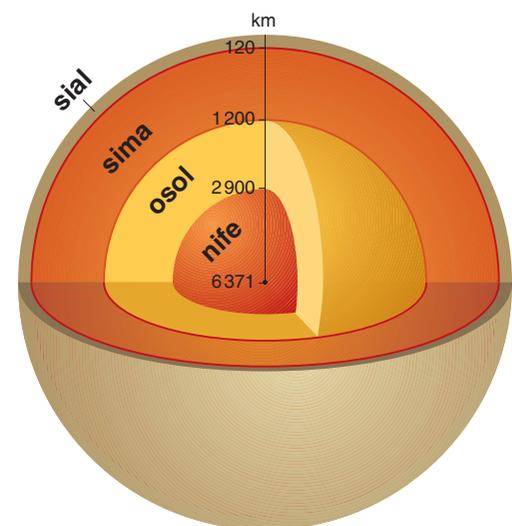


FIGURA 2 Questo schema rappresenta le ipotesi sull'interno della Terra prevalenti intorno al 1920. Le sigle che indicano gli strati sono indicative della composizione prevalente; sial sta per «silicati di alluminio»; sima per «silicati di magnesio»; osol per «ossidi e solfuri»; nife per «nicel e ferro». I numeri all'interno dei settori indicano le profondità in chilometri.