

GEOFISICA: THE CORE, UN FILM CHE ESAGERA CON LA FANTASCIENZA

(ANSA) - ROMA, 21 MAG - Il regista Jon Amiel dopo Entrapment, THE Man who knew too little, Copycat, Summersby e altre regie minori, esagera con la fantascienza in "The Core", il film proiettato in questi giorni nelle sale cinematografiche. Copper Layne, produttore e scenografo, ha avuto l'idea di "The Core" mentre assisteva a una eruzione vulcanica alle Hawaii. "Vedendo il magma sprofondare nell'oceano, ho pensato a quanto sarebbe appassionante entrare nel vulcano e scendere verso il centro della Terra, attraverso il nucleo liquido del pianeta". La storia che ne è nata è molto semplice, ma altamente inverosimile: il nucleo della Terra smette di ruotare su sé stesso. Il campo magnetico terrestre viene quindi a mancare, provocando una serie di incidenti in tutto il mondo. Un gruppo di scienziati trova comunque una soluzione: inviare una capsula abitata al centro del pianeta, e provocare una serie di reazioni nucleari a catena per riattivare la rotazione del nucleo e salvarci dalla distruzione. Andrea Morelli studia il nucleo e il mantello terrestre. Anni fa, ad Harvard, ha lavorato con Adam Dziewonski, uno dei pionieri di questa disciplina, e al cui lavoro il film sembra essere ispirato. Oggi è dirigente di ricerca all'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia INGV. Gli abbiamo chiesto: i progetti finanziati all'ultimo minuto sono una realtà anche in Italia; come nel film, infatti la rete sismica nasce dopo il disastro dell'Irpinia nel 1980. Conferma? "Una differenza sostanziale c'è - afferma Morelli - : l'evento del film (impossibile nella realtà) è completamente imprevedibile. Dunque l'Umanità non poteva organizzarsi ad affrontarlo in anticipo. La storia sismica italiana è (ed era) invece ben nota, e sappiamo benissimo dove potranno avvenire terremoti in futuro: abbiamo la possibilità di prepararci". Perché la terra ruota? "La rotazione terrestre - prosegue Morelli - deriva dalla formazione della nostra galassia e del Sistema Solare, quando la materia in moto vorticoso si è ammassata a formare stelle e pianeti, che stanno ancora proseguendo per inerzia le loro corse orbitali e i movimenti di rotazione attorno al loro asse. Ha sempre ruotato? "Sì, certo. E si direbbe che la velocità di rotazione un tempo fosse più alta, e oggi stia diminuendo. Dati derivati da fossili mostrano che milioni di anni fa gli anni avevano più giorni. E poi la velocità di rotazione, che sembra così regolare, in realtà ha delle piccole variazioni. Per questo la durata del giorno è variabile, anche se solo di millesecodi. La spiegazione di questo effetto sta nelle interazioni tra la rotazione della parte solida del nostro pianeta, e i movimenti delle masse di gas che ne costituiscono l'atmosfera". Nel film viene fatta una distinzione tra la rotazione della Terra nel suo insieme e la rotazione della sua parte centrale, del suo nucleo. Che cos'è veramente il nucleo? E' possibile che i due fenomeni siano indipendenti? "Tremila km sotto i nostri piedi finisce la

parte di Terra costituita da rocce simili a quelle di superficie, e il materiale della parte centrale del pianeta, il nucleo appunto, è ferro allo stato liquido per via delle altissime temperature. Questo ferro liquido si muove vorticosamente all'interno della Terra, come l'acqua in un secchio che viene fatto ruotare, e muovendosi genera il campo magnetico. Sono questi moti fluidi che nel film si fermano e vengono riattivati con le esplosioni. In questa parte centrale della Terra, che arriva fino alla metà del suo raggio, proprio al centro della Terra, c'è una piccola sfera solida (il nucleo interno) che fu scoperta nel 1936 da una sismologa danese, Inge Lehmann, e la cui esistenza fu definitivamente dimostrata solo nel 1971 da A. M. Dziewonski. Si può ipotizzare che, nel corso della storia della Terra, si sia mai realizzato un fenomeno simile a quello del film? "No. Il lento rallentamento del moto di rotazione terrestre porterà, tra centinaia di milioni di anni, alla fine della rotazione. La Terra girerà attorno al Sole più o meno come la Luna gira attorno alla Terra, rivolgendogli sempre la stessa faccia. Il campo magnetico terrestre si spegnerà, ma sarà un processo graduale e, forse, l'umanità sarà da tempo estinta. Nel film il campo magnetico terrestre scompare. In assenza di campo magnetico saremmo in balia delle radiazioni solari, tutti gli aerei si schianterebbero al suolo, tutti i dispositivi elettronici salterebbero. "Il problema è più complesso - risponde Antonio Meloni, dirigente di ricerca all'INGV -. Le variazioni più rapide del campo magnetico, sono di origine esterna alla Terra. Possono derivare da esplosioni sul Sole, brillamenti o emissioni di massa coronale, causa delle tempeste magnetiche e aurore polari osservate sulla Terra. Tali perturbazioni, pericolose specie ad alte latitudini, causano interferenze nelle telecomunicazioni, danni ai satelliti e alle centrali elettriche, fino a mettere in pericolo la salute degli astronauti. Il campo magnetico può cambiare? "Il campo magnetico - prosegue Meloni - è già soggetto a una lenta variazione. Negli ultimi due secoli ha mostrato una regolare diminuzione di intensità (del 7-8% dai tempi di Gauss, il fisico tedesco che per primo ne identificò le caratteristiche. Continuando di questo passo, il campo magnetico scomparirà nel giro di un millennio. Intende dire che il campo magnetico ha alti e bassi? "Secondo i paleomagnetisti (gli studiosi del magnetismo delle rocce) al tempo della nascita di Cristo il campo era almeno del 50% più intenso di quello di oggi. Ma solo poco prima dell'epoca in cui sono state costruite le Piramidi, era ancora più basso del suo valore attuale. (ANSA). BOZ

21/05/2003 00:38