

Viveva in Etiopia l'«anello mancante»?

Scoperti nell'Afar nuovi fossili appartenenti al primo antenato dell'uomo

Si conferma sempre più lontano nel tempo il momento della separazione dal mitico antenato comune a uomini e scimpanzé. Sembra infatti ormai certo che sei milioni di anni fa, quando l'attuale arida depressione dell'Afar in Etiopia era una più ospitale regione boscosa, vi visse un ominide delle dimensioni di uno scimpanzé, ma già dotato di una dentatura di tipo decisamente non scimmiesco: come dimostrano nuovi fossili di cui è stata annunciata la scoperta ai primi di marzo. Come spiega Yohannes Haile-Selassie, antropologo del Museo di storia naturale di Cleveland, questo ominide così antico – denominato *Ardipithecus kadabba* – potrebbe rappresentare il primo ramoscello spuntato lungo l'albero evolutivo dell'uomo da quando esso si separò da quello da cui sarebbero derivati scimpanzé e bonobo.

Da dove proviene questa certezza? Ricostruiamo brevemente le tappe che hanno portato al re-



La legge universale dei terremoti

Forse c'è un meccanismo generale che regola i fenomeni sismici



Michael S. Yamashita/Corbis/Contrasto

terremoti sono eventi completamente imprevedibili, nonostante gli sforzi profusi nel loro studio. Ora però un fisico dell'Università di Barcellona, Alvaro Corral, ha scoperto che seguono una legge universale che tende a raggrupparli nel tempo. Così, sorprendentemente, più a lungo si aspetta il «Big One» e meno diventa probabile che arrivi veramente.

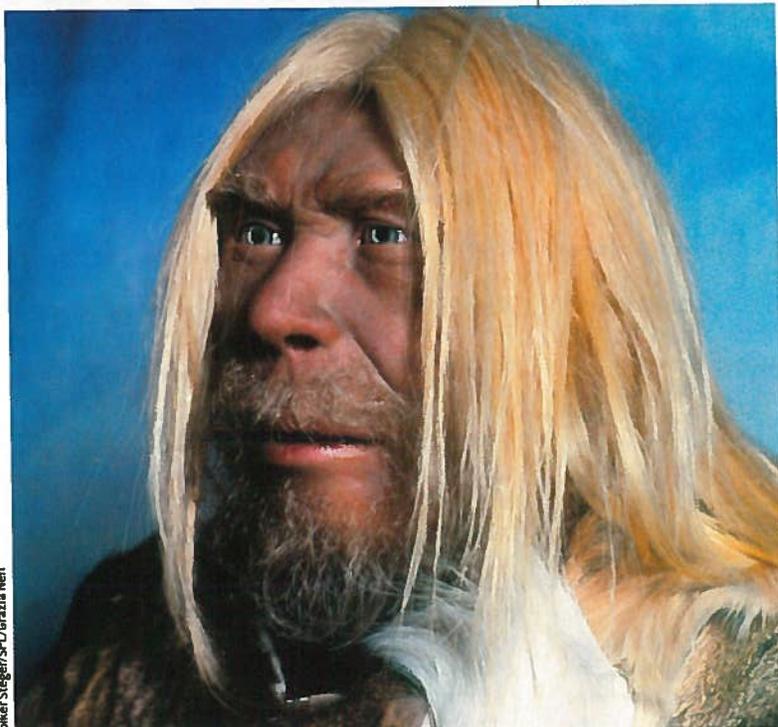
Poiché ogni sisma sembra essere legato a processi specifici del luogo dove è avvenuto, appare assai improbabile che esista una legge generale che li governi. Ma Corral ha notato che una simile legge esiste già: quella di Gutenberg-Richter, secondo cui, in una data regione, la probabilità di un terremoto è inversamente proporzionale alla sua magnitudo. «Se i processi sismici non avessero un'unità, come è possibile che tutta questa varietà di processi cospiri per allinearsi su una curva così

mente, se gli uomini di Neandertal siano nostri progenitori diretti o se appartengano invece a una specie estinta, vissuta tra i 135.000 e i 30.000 anni fa in un'area che va dall'Europa occidentale fino al Medio Oriente e parte dell'Asia. I più recenti studi di biologia molecolare, e in particolare le comparazioni di DNA mitocondriale provenienti da individui di *H. sapiens* e *H. neanderthalensis*, sembrano confermare che l'uomo di Neandertal non ha lasciato eredi.

A questo dibattito (spesso accanito) la ricerca di Rozzi e De Castro aggiunge un'ulteriore considerazione: nell'evoluzione degli ominidi (dal Plio-Pleistocene in poi) la crescita dei denti è divenuta via via più lenta in concomitanza con un aumento delle dimensioni cerebrali; quindi il caso dei neandertaliani è in controtendenza (*evolutionary reversal*) con questo processo evolutivo e sembra una nuova conferma che non siamo direttamente imparentati con gli uomini di Neandertal.

L'ipotesi del rapido sviluppo dei neandertaliani circolava già tra gli antropologi, ma adesso siamo di fronte a uno studio che ha il vantaggio di basarsi su un campione molto vasto di individui. In attesa di altre evidenze, si rafforza quindi lo scenario che immagina i Neandertal come ominidi dotati di una dieta altamente calorica, adatta a sostenere un grande cervello e un rapidissimo ritmo di crescita.

LUCA SCIORTINO



Volker Steger/SP/L'Espresso/NERI

crateri da impatto, e Gareth Collins, ricercatore dell'LPL.

L'applicazione, attivata on line il 7 aprile scorso e chiamata «Earth Impact Effects Program», risponde all'indirizzo <http://www.lpl.arizona.edu/impact-effects>. Dotato di una semplice interfaccia attraverso cui è possibile immettere tutti i dati necessari al calcolo degli effetti e delle conseguenze ambientali a seconda della distanza dal luogo dell'impatto, il programma risponde fornendo una serie di informazioni elaborate attraverso l'uso di un complesso algoritmo implementato da Marcus, basandosi su una vasta collezione di fonti, fra cui spicca un manuale sugli effetti delle armi nucleari, contenente informazioni relative ai test nucleari effettuati in atmosfera.

L'elaborazione fornisce le energie di impatto e la dimensione del cratere, per poi presentare i quattro effetti ambientali previsti: radiazione termica (caratteristiche di propagazione della «palla di fuoco»), scosse sismiche (terremoti e maremoti), deposito di polveri e detriti immessi in atmosfera (ovvero dove e quando ricadranno a terra), spostamento d'aria causato dalla propagazione dell'onda d'urto atmosferica, con conseguenti venti molto forti associati a rumori più o meno intensi. Il tutto spiegato in maniera semplice e comprensibile anche ai non addetti ai lavori. Assolutamente da provare, sperando che non ci sia mai la necessità di usarlo davvero.

EMILIANO RICCI

Arecibo si fa in sette

Sul radiotelescopio di Arecibo, il più grande del mondo, è stato installato un nuovo importante strumento che si potrebbe descrivere come una macchina fotografica digitale a sette pixel. Anche se sembra un numero estremamente modesto, finora i radiotelescopi hanno sempre osservato un solo punto del cielo alla volta e la ripresa di un'immagine richiedeva ore e ore di lavoro. Da ora, invece, grazie ad ALFA (Arecibo L-band Feed Array), il radiotelescopio potrà compiere osservazioni quasi sette volte più velocemente. Lo strumento servirà per lavori di *survey*, per esempio la ricerca di sistemi rari, come una pulsar in orbita attorno a un buco nero. Proprio Arecibo ha il primato per la scoperta della prima pulsar doppia. Ma gli astronomi vorrebbero usare ALFA anche per misurare in dettaglio la distribuzione di idrogeno nella Via Lattea e in altre galassie. Lo strumento, che pesa 600 chilogrammi ed è costato 14 milioni di dollari, è stato costruito in Australia dalla Commonwealth Scientific & Industrial Research Organisation.

ALDO CONTI

BREVE ADOLESCENZA

Confrontando i resti fossili dei denti di 55 uomini di Neandertal con quelli di appartenenti ad altre specie di *Homo*, è stato possibile stabilire che la pubertà dei neandertaliani si concludeva molto precocemente, intorno ai 15 anni. In alto, ricostruzione della testa di uomo di Neandertal. A fronte, simulazione tridimensionale al computer dell'impatto di una cometa con la Terra.