

# scienza

## NEWS

### FLASH

- È vicino alle coste dell'Australia il cratere, ampio 200 chilometri, lasciato dall'**impatto di un asteroide** che 250 milioni di anni fa provocò la più drammatica estinzione di massa avvenuta sulla Terra, cancellando il 90 per cento delle specie marine e l'80 per cento di quelle terrestri.

**Science, 14 maggio**

- Due team di fisici hanno organizzato alcuni fotoni in modo da alterare il **limite di diffrazione**, spostandolo a un quarto della lunghezza d'onda della luce.

Questo permetterà, tra l'altro, di moltiplicare le informazioni immagazzinate in un CD.

**Nature, 13 maggio**

- Utilizzando la tecnica di indagine dell'**optical imaging**, un gruppo di ricerca del Baylor College of Medicine di Houston è riuscito a visualizzare i cambiamenti neuronali che si verificano nei moscerini al momento della **formazione delle memorie**.

**Neuron, 13 maggio**

- La **produzione scientifica USA** è in calo. La quota mondiale dei brevetti è passata dal 60 al 52 per cento, le pubblicazioni scientifiche sono calate del 10 per cento ed è diminuita anche la percentuale di vincitori del Nobel [51 per cento].

**New York Times, 3 maggio**

## Adulti a quindici anni

Nuovi studi rivelano lo sviluppo precocissimo dei Neandertal

**C**i sono, nei denti fossili degli uomini di Neandertal, dei particolari che hanno destato l'attenzione di alcuni ricercatori. E che li hanno indotti, dopo attente analisi comparate, a formulare una sorprendente ipotesi: quegli uomini, nostri lontani cugini estintisi circa 30.000 anni fa, diventavano adulti ben prima di noi, all'incirca all'età di 15 anni. E questo a dispetto del fatto che avevano una capacità cranica superiore alla nostra.

Fernando Ramirez Rozzi e José Bermudez De Castro, questi i nomi degli antropologi autori dello studio pubblicato su «Nature» del 29 aprile, hanno analizzato i ritmi di accrescimento di 146 denti fossili provenienti da 55 individui di *Homo neanderthalensis* e li hanno confrontati con quelli dei denti di 4 individui di *Homo antecessor*, 21 di *Homo heidelbergensis* e 39 della nostra specie, *Homo sapiens*. Durante la crescita, un dente aumenta lo spessore dello smalto (che costituisce la struttura più esterna) grazie agli ameloblasti, particolari cellule che si differenziano, proliferano e poi muoio-

no. In questo modo vengono aggiunti periodicamente strati di spessore di smalto, riconoscibili come anelli successivi. Il numero e la posizione di questi anelli nei denti di una data specie sono indicativi del ritmo di crescita di un dente.

I risultati delle analisi dei ricercatori hanno rivelato che gli uomini di Neandertal avevano un periodo di crescita dentale più breve sia rispetto al loro immediato antenato, *H. heidelbergensis*, sia rispetto a *H. sapiens*. Basandosi su studi precedenti, che individuano nella crescita dentale un eccellente indicatore dello sviluppo somatico, i ricercatori hanno concluso che gli uomini di Neandertal raggiungevano l'età adulta prima di tutti gli altri gruppi umani studiati. In particolare, poiché la corona dentale dei Neandertal si formava a un ritmo più elevato di circa il 15 per cento rispetto a quella degli umani moderni, ciò significa che i nostri lontani cugini avevano già raggiunto la maturazione a 15 anni.

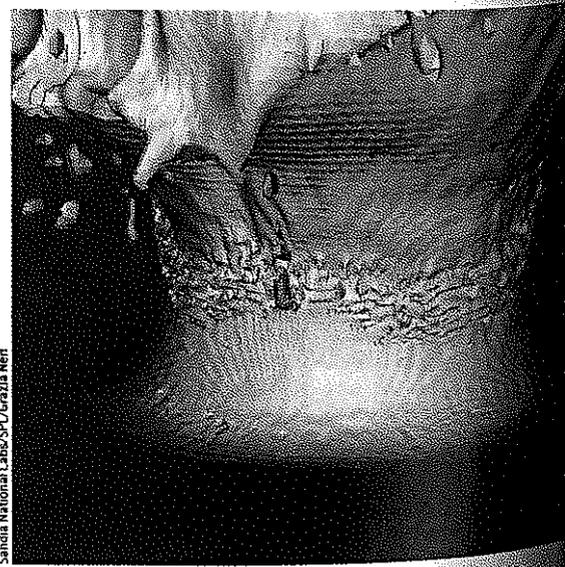
La scoperta non è fine a se stessa. Da molto tempo gli scienziati discutono, spesso accanita-

## Meteorite in arrivo? Corri sul Web!

Un sito per sapere che fare se un asteroide minaccia la Terra

**U**n giorno nel futuro. Un asteroide (o una cometa) sta per colpire il nostro pianeta. Del bolide gli scienziati sanno già molto: forma, dimensioni, composizione chimica, orbita, area e momento dell'impatto. Ma giornali, radio e televisioni forniscono dati contraddittori, c'è chi semina il panico dicendo che non avremo scampo, chi invece cerca di minimizzare la portata dell'evento. Non ci fidiamo, vorremmo una fonte autorevole e affidabile per sapere se dobbiamo scappare dal luogo in cui viviamo (ma per andare dove?) oppure se possiamo continuare a dormire tranquillamente nel nostro letto.

Da ora la fonte autorevole e affidabile esiste, ed è consultabile gratuitamente da tutti. Si tratta di una sezione del sito web del Lunar and Planetary Laboratory (LPL) dell'Università dell'Arizona a Tucson, sviluppata dallo studente Robert Marcus in collaborazione con Jay Melosh, professore di scienze planetarie e fra i massimi esperti mondiali di



Scienza Nazionale, L. S. S. P. / Grazia Neri

...che, se gli uomini di Neandertal siano nostri  
genitori diretti o se appartengano invece a una  
specie estinta, vissuta tra i 135.000 e i 30.000 anni  
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 compa-  
risoni di DNA mitocondriale provenienti da indi-  
vidui di *H. sapiens* e *H. neanderthalensis*, sembra-  
no confermare che l'uomo di Neandertal non ha  
lasciato eredi.

A questo dibattito (spesso accanito) la ricerca di  
Luzi e De Castro aggiunge un'ulteriore considera-  
zione: nell'evoluzione degli ominidi (dal Plio-Pleis-  
tocene in poi) la crescita dei denti è divenuta via  
via più lenta in concomitanza con un aumento  
delle dimensioni cerebrali; quindi il caso dei nean-  
dertaliani è in controtendenza (*evolutionary rever-*  
*sion*) con questo processo evolutivo e sembra una  
nuova conferma che non siamo direttamente im-  
parentati con gli uomini di Neandertal.

L'ipotesi del rapido sviluppo dei neandertaliani  
colava 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'Grazia Neri

...ateri da impatto, e Gareth Collins, ricercatore  
all'IPL.

L'applicazione, attivata on line il 7 aprile scorso  
chiamata «Earth Impact Effects Program», rispon-  
de all'indirizzo <http://www.lpl.arizona.edu/impact-effects>. Dotato di una semplice interfaccia attra-  
verso cui è possibile immettere tutti i dati necessa-  
ri al calcolo degli effetti e delle conseguenze am-  
bientali a seconda della distanza dal luogo dell'im-  
patto, il programma risponde fornendo una serie  
di informazioni elaborate attraverso l'uso di un  
complesso algoritmo implementato da Marcus, ba-  
ndandosi su una vasta collezione di fonti, fra cui  
ricca 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 ter-  
mica (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), sposta-  
mento 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 an-  
che ai non addetti ai lavori. Assolutamente da pro-  
vare, sperando che non ci sia mai la necessità di  
farlo davvero.

EMILIANO RICCI

## Arecibo si fa in sette

**S**ul 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.