


SCIENZE
Appuntamenti

**Il futuro e l'energia:
le scelte che ci aspettano**

«Tu che energia vorresti?». È il titolo dell'appuntamento previsto per domani, a Torino, quando si parlerà di un tema-chiave: il futuro dell'energia e le politiche della sostenibilità. L'occasione è un evento aperto a tutti, condotto dal meteorologo e climatologo Luca Mercalli e promosso dal Centro Agorà Scienza insieme con Iren Spa in collaborazione con l'Università e il Politecnico di Torino. Si comincia alle 18.15 nella nuova Aula Magna dell'Università, in via Verdi 9. È previsto un collegamento in streaming su <https://www.serviziweb.unito.it/media/>.

**La lezione di Andrea Moro
per «La Scienza Narrata»**

Quarta «lectio magistralis», stamattina a Torino, della 10ma edizione del concorso «La Scienza Narrata», organizzato da Merck Serono: alla Biblioteca Villa Amoretti incontro con il linguista Andrea Moro e lo scrittore Mario Capello. «Il suono dei pensieri nella testa» è il titolo della lezione, dedicata agli studenti delle scuole superiori che si sfideranno nella scrittura di racconti a carattere scientifico. I tre più meritevoli saranno premiati in occasione della cerimonia del 14° Premio Letterario Merck, a Roma, il prossimo luglio. Informazioni sul sito: www.scienzanarrata.it.


ANTROPOLOGIA

VALENTINA ARCOVIO

La storia della nostra evoluzione è da riscrivere. David Lordkipanidze, star della paleoantropologia e direttore del Museo nazionale della Georgia, è convinto che la soluzione all'enigma delle origini dell'uomo si celi a Dmanisi, il sito a 90 km da Tbilisi: qui si scava da oltre un decennio e i fossili finora riemersi e descritti per la prima volta nel 2013, in un clamoroso articolo su «Science», suggeriscono una teoria totalmente nuova: proveniamo da un'unica specie, che ha dato vita al genere Homo.

«Stiamo cambiando la visione finora consolidata», ha

**David
Lordkipanidze
Antropologo**

RUOLO: È DIRETTORE DEL MUSEO NAZIONALE DELLA GEORGIA A TBILISI

spiegato lo studioso la scorsa settimana a Roma, ospite di «GeorgiaOne», l'evento organizzato dall'associazione Scudo Di San Giorgio. La scoperta di un nuovo ominide - l'«Homo georgicus», così come è stata ribattezzata la specie a cui è appartenuto il più importante cranio fossile, lo «Skull 5» - suggerisce di dare una decisiva sfolta al «cespuglio» che finora è stato la metafora più calzante per descrivere il nostro passato remoto. Homo erectus, Homo habilis, Homo rudolfensis, Homo ergaster e, appunto, Homo georgicus potrebbero fare tutti parte della stessa

“Il cespuglio dell'evoluzione? Per i miei cinque ominidi non esiste”

Le nuove ricerche di Lordkipanidze in una grotta della Georgia “Quegli scheletri di 1,8 milioni di anni fa annullano molte specie”



ZURAB KURTSIKIDZE/EPA

famiglia. «A Dmanisi - aggiunge Lordkipanidze - abbiamo scoperto una serie di scheletri risalenti a 1,8 milioni di anni fa. Ciò significa che i nostri antenati hanno lasciato l'Africa quasi un milione di anni prima di quanto si fosse pensato fino-

ra. La colonizzazione del Pianeta è da rivedere e, quindi, in diverse zone della Terra sono esistiti ominidi con caratteristiche simili».

Le sue indagini si concentrano sui crani di cinque individui, diversi per sesso e per età, ma

contemporanei: un maschio anziano e privo di dentatura, due maschi maturi, una giovane donna e un adolescente di sesso ignoto. Ed è a quest'ultimo a cui appartiene il cranio «Skull 5»: è il più completo e antico del genere Homo mai scoperto e fa da

faro alle nuove ipotesi. «Lo «Skull 5» - aggiunge - ha una scatola cranica piuttosto piccola, il volto allungato, la mascella superiore quasi scimmiesca, grandi denti. Elementi che rimandano alle antiche specie africane. Gli altri crani, invece,

mostrano caratteristiche che richiamano quelle del più moderno Homo erectus».

Confrontando i fossili, tramite Tac e modelli tridimensionali al computer, Lordkipanidze sostiene che le differenze non sono così marcate da giustificare la separazione in specie diverse. «I cinque individui di Dmanisi sono vistosamente diversi - sottolinea - ma non sono più diversi da come lo sarebbero cinque umani moderni o cinque scimpanzé. Come se confrontassimo Danny Devito e Shaquille O'Neal: non sembrano appartenere alla stessa specie, ma in realtà è così».

E continua: «Dall'analisi statistica dei dati relativi a reperti di Homo erectus, Homo rudolfensis e Homo ergaster le variazioni dei fossili non sono molto diverse da quelle dei cinque scheletri di Dmanisi ed è quindi probabile che anch'essi appartenessero alla stessa specie». Mentre ribalta decenni di studi, Lordkipanidze non esclude la presenza di altre specie «Homo». Ma - ribadisce - probabilmente alcune andrebbero riviste.

Dmanisi, d'altra parte, è una miniera di informazioni. Non solo per i paleoantropologi, ma per archeologi e biologi: sta emergendo una ricca fauna fossile, con resti di animali come la tigre dai denti a sciabola, oltre a giraffe ed elefanti. E non mancano gioielli di epoche più recenti. Le ricerche continuano e così la controversia che sta facendo litigare il mondo della paleoantropologia.

Forse le risposte a tutti questi interrogativi si celano proprio a Dmanisi. Conclude Lordkipanidze: «I nuovi studi ci daranno l'opportunità di capire: sia come vivevano gli ominidi sia la verità sulla specie Homo».

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

“Dopo le onde gravitazionali la nuova scommessa è il gravitone”

Un ponte tra l'infinitamente grande e l'infinitamente piccolo


FISICA

ENRICO MARTINET

Il sogno impossibile di Albert Einstein inquieta i fisici del XXI secolo: trovare il «ponte» tra l'infinitamente grande e l'infinitamente piccolo. E, forse, oggi, quella possibilità così chimerica intravede una strada sulla quale incamminarsi: è segnata da una particella, ancora teorica, che sarebbe di massa pari allo zero. Si tratta del gravitone.

Possibilità che proprio la più straordinaria delle ultime scoperte rende più vicina: è l'onda gravitazionale che il 14 settembre scorso ha investito gli interferometri negli Usa e ha fatto annunciare, l'11

febbraio scorso, ancora una volta all'unisono: «Einstein aveva ragione». Lunedì scorso, nella valdostana La Thuile, durante la 30ma edizione dei «Rencontres de Physique», la scoperta è stata spiegata da Frédérique Marion: la studiosa francese lavora nei laboratori di Annecy del Cnrs, in Savoia, e fa parte del team di «Virgo», l'esperimento italo-francese che collabora con quello statunitense «Ligo» nella caccia alla onde gravitazionali.

Se la Relatività generale ha avuto un'ennesima conferma, adesso una nuova sfida è rappresentata proprio dal gravitone: per il campo gravitazionale rappresenta l'equivalente del fotone per quello elettromagnetico. «Non esiste ancora una teoria soddisfacente in grado di sposare la Relatività



Le onde gravitazionali risolveranno i misteri dei buchi neri?

con la meccanica quantistica e, infatti, il gravitone non lo si conosce. Se avesse massa, cambierebbero sia la propagazione sia la proporzione dell'onda gravitazionale. È quindi ipotizzabile che non ne abbia, come il fotone, che sia cioè un «granello» di energia».

Il fotone, teorizzato da Einstein e Planck, fa parte della realtà, il gravitone solo per analogia. «Ora dobbiamo testare meglio la gravità che si propaga alla velocità della luce e, quindi, spingere oltre le nostre conoscenze. Intanto siamo di fronte all'inizio di un'astronomia nuova, basata su un nuovo messaggero, l'onda gravitazionale, appunto - sottolinea Marion -. Significa prima di tutto ricercarne le fonti, che corrispondono ai fenomeni più violenti dell'Universo, dall'esplosione di corpi celesti alla fusione di due buchi neri, come quella che ha prodotto la scoperta dello scorso 14 settembre».

I buchi neri, ora, sono una scoperta nella scoperta. C'è finalmente la prova che esistono e non sono solo un'ipotesi da cosmologi. «L'evoluzione del segnale dipende dalla massa degli oggetti: noi eravamo di fronte a due masse enormi, che si sono avvicinate fino alla collisione. A un miliardo di anni luce, distanza notevole, ma

non certo alla periferia dell'Universo, due corpi 70 volte più «pesanti» del Sole giravano su se stessi 75 volte al secondo. Solo dei buchi neri possono sviluppare tanta energia».

Quelle «trottole» hanno generato un'energia pari a tre volte la massa del Sole. «Se fosse possibile tradurla in luce, sarebbe un lampo più brillante della luce dell'intero Universo». Ora il «temporale» è passato, ma si sta andando a caccia di altre fonti: dalle pulsar alle stelle ai neutroni, fino alla drammatica esplosione di una supernova.

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI