



NISSAN QASHQAI 360
CON AROUND VIEW MONITOR



TGCOM24 Immozione - Benedetto XVI ha invitato la Chiesa a "rinnovare lo spirito". Berlusconi: "Grillo pericolo per la democrazia" Monti sfida l'ex premier e Bersani: "Tutti in tv" - Poi un : <<>>

Newsletter | Archivio | Meteo | [thisisItaly](#) | **ICON** |

f Login | Accedi | Registrati

PANORAMA.IT

f Mi piace | g +1



News | Economia | Mytech | **Scienza** | Società | Cultura | Sport | Foto | Video | Blog | Icon | Magazine

Salute | **Padri con figli**

STORIE > **Il Papa, Elezioni 2013, Sanremo 2013, #MPS, Casa Belén, Spotify in Italia**

IN EVIDENZA • **Il Mondo in Primo Piano** | Mobile&App | Panoramauto | Giochi | Oroscopo | English | Instant Book

Home - **Scienza** - Neuroni in mostra a Londra. Chi ha rubato il cervello di Einstein

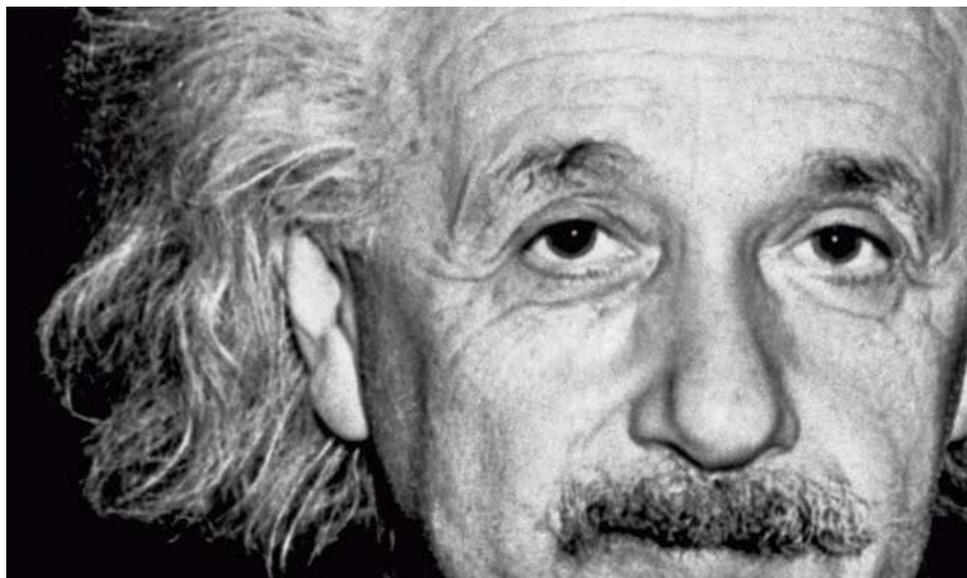
■ Neuroni in mostra a Londra. Chi ha rubato il cervello di Einstein

A Londra sono esposte, per la prima volta, le cellule neuronali del padre della relatività. E già questo è singolare. Ma la storia più incredibile è un'altra. Riguarda un medico truffaldino e i tanti neurologi che gli chiedevano qualche fetta di quella materia cerebrale per scoprire il mistero del genio. Se vi siete persi la vicenda, ve la raccontiamo noi

12-06-2012 10:19

Mi piace 19

+1 0



TAG: [CERVELLO DI EINSTEIN](#) [FISICA DEL CERVELLO E GENIO](#) [FURTO](#) [PANORAMA IN EDICOLA](#)

di **Luca Sciortino**

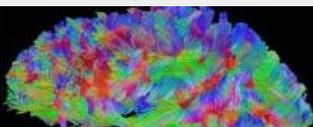
Alla Wellcome Collection di Londra la gente vi si affolla intorno come fosse la reliquia di un santo. Non importa che ci voglia un certo senso del macabro per avvicinarsi alla teca e osservarla attentamente. Quella non è materia cerebrale qualunque. È la carne che ha prodotto una delle più grandi rivoluzioni nella storia del pensiero, mutato la nostra concezione dello spazio e del tempo, sovvertito le nostre più radicate concezioni dell'universo. A questo simbolo della genialità della schiatta umana, per la prima volta esposta al pubblico, la targhetta della mostra non rende giustizia: «a slice of Einstein's brain», una sottile fettina del suo cervello.

Vicende alterne l'hanno tenuta nascosta per ben 57 anni, quelli che vanno dalla morte del padre della Relatività a oggi, un arco di tempo in cui gli scienziati hanno sezionato, analizzato, pensato, in un gioco continuo di congetture e confutazioni. In ballo, il tentativo di decifrare il segreto della sua intelligenza. Un vero e proprio mistero da risolvere, tanto più che domande come "Cos'è il

VIDEO



LEGGI ANCHE



Ecco come funziona il nostro cervello



FOTOGALLERY



Scienza, la foto del giorno - Febbraio



Scienza, la foto del giorno - Gennaio



Scienza, la foto del giorno - Dicembre

[Vedi tutte](#) >

IN EVIDENZA



La nuova Mondadori Card

Richiedila subito online



Le ragazze Periscopio

Guarda le foto delle splendide modelle in rampa di

talento?" "Dove risiede?" "Da cosa è prodotto?" rimandano a una delle questioni insolite della nostra conoscenza: come i prodotti invisibili della mente siano connessi alla struttura fisica del cervello.

Data la difficoltà della questione, ogni uomo di scienza avrebbe desiderato che il cervello del genio dell'umanità fosse rimasto tutti questi anni nei laboratori per essere studiato da cima a fondo. Di contro, Einstein, per scoraggiare gli idolatri, aveva espressamente chiesto che suoi resti fossero cremati e sparsi al vento. La storia si è incaricata di deludere sia l'uno sia gli altri.

La sera del 17 aprile 1955, all'età di 76 anni, il vecchio e celeberrimo fisico fu portato all'ospedale di Princeton dove morì di aneurisma aortico la mattina seguente. Forse un esame autoptico non sarebbe stato necessario, ma per Thomas Harvey, un anatomo-patologo dalla risata fuori luogo e la voce tonante che era di turno quella mattina, l'occasione era imperdibile. Si accinse a effettuare l'autopsia e si trovò di fronte a una sorta di pepita d'oro della neurologia - il cervello di uno dei più grandi geni dell'umanità.

La tentazione era irresistibile: quell'encefalo poteva essere studiato per carpire il segreto del genio. Non era permesso prenderlo per sé, ma in nome della scienza perché non violare la regola? **Il furto di Harvey, perché solo così possiamo chiamarlo, venne alla luce qualche giorno dopo.** Hans Albert, figlio di Einstein, dovette andare su tutte le furie, ma di riffa o di raffa Harvey lo convinse ad accettare l'increscioso episodio in cambio di una promessa: quel cervello sarebbe stato usato solo nell'interesse della scienza. La caccia al segreto del talento era cominciata.

La notizia si sparse nel mondo della scienza e il direttore dell'ospedale di Princeton intimò a Harvey di cedere la refurtiva. Però quest'ultimo, come un cane con l'osso, il cervello se lo teneva stretto. Allora il suo superiore lo fece espellere dall'ordine degli anatomo-patologi ma, finché la pressione su di lui non crebbe ancora, non ci fu nulla da fare. Dovette passare qualche mese prima che Harvey si rendesse conto che non poteva reclamare alcun diritto su quel tesoro visto che le sue conoscenze si limitavano agli esami post-mortem sugli organi umani. **Consegnare tutto il cervello però era troppo.** Così il patologo lo portò all'ospedale di Philadelphia, lo fece affettare in un centinaio di parti e ne consegnò alcune a Harry Zimmerman, il medico personale di Einstein. Una volta fatto questo, Harvey tirò un sospiro di sollievo: aveva ancora fette in abbondanza ben conservate in un vaso colmo di formalina e poteva sempre rispondere ai postulanti che le sue ricerche erano di imminente pubblicazione.

In quegli anni, un neuroscienziato dell'università della California, Marian Diamond, aveva contato le cellule gliali (quelle che sostengono e nutrono le cellule neuronali) in diverse parti del cervello di topi sottoposti a differenti stimoli ambientali. La sua conclusione era stata che ambienti mentalmente stimolanti facevano **decretere il rapporto tra il numero di neuroni e quello delle cellule gliali.**

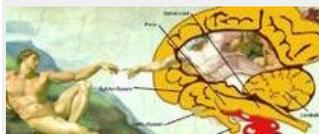
Quando Diamond venne a conoscenza dell'esistenza di porzioni del cervello di Einstein non stette nella pelle e ne chiese ad Harvey qualcuna. Quest'ultimo dovette pensare che in fondo non gli costava poi tanto cederne un'altra manciata e così Diamond nel 1985 poté pubblicare su *Experimental Neurology* uno studio dal suggestivo titolo «On the brain of Albert Einstein». La sua conclusione era che in un'area della corteccia cerebrale, la cosiddetta numero 39 di Brodmann, il cervello di Einstein differiva da quello di un campione di undici cervelli di sessantaquattrenni nel rapporto tra cellule gliali e neuroni. Diamond suggerì una possibile interpretazione: Einstein aveva sviluppato un alto numero di cellule gliali come conseguenza di maggiori stimoli intellettuali. Proprio come i topi negli esperimenti. Eureka? Non proprio.

Fu un gioco da ragazzi per i colleghi criticare i metodi della ricerca: campione di riferimento troppo piccolo, stato del tessuto non ottimale e pur sempre quello di settantaseienne; e infine il dubbio che il valore ridotto del rapporto tra neuroni e cellule gliali derivasse più per una rapida moria dei primi che non per l'aumento delle cellule gliali. Evidentemente a pesare sulla pubblicazione dei risultati fu più il clamore intorno all'argomento che non la validità scientifica dei metodi.

Nel frattempo, Harvey divorziò da sua moglie: chissà quanto aveva pesato il fatto che a un certo punto lei aveva minacciato di reclamare il possesso delle preziose reliquie. Harvey partì con la sua parte di cervello in un barattolo, prima per il Kansas, poi per il Missouri e poi di nuovo per Lawrence, in Kansas, dove si stabilì e fece amicizia con il poeta William Burroughs. Forse perché fu un periodo felice, forse fu l'effetto delle gran bevute con l'amico, fatto sta che Harvey si mostrò più generoso in quel periodo e cedette altre fettine ad altri ricercatori. Dopotutto, non doveva tenere fede alla promessa fatta ad Einstein junior?

Agli inizi degli anni '90, quando Harvey ritornò a Princeton, un ricercatore dell'Osaka Bioscience Institute, in Giappone, mise in connessione i risultati di Diamond con il fatto che **Einstein iniziò a parlare dopo i tre anni** e mostrò un comportamento dislessico durante i primi anni di scuola. La congettura era che il conteggio delle cellule di Diamond rivelava invece **una lesione nell'area**

Cervello: colpa dei geni se diventa più piccolo con l'età



Il segreto del Dio di Michelangelo

LINK

Il sito della Wellcome Collection di Londra



lancio



Oroscopo

Le previsioni da brivido per tutti i 12 segni

PANORAMA INSTANT BOOK

AVEVANO UNA BANCA

ACQUISTALO A €1,99 SEI ABBONATO? SCARICALO QUI

TOP10 DI PANORAMA SCIENZA

Pioggia di meteoriti negli Urali: oggi come 105 anni fa

Fine del mondo: il Papa e la profezia di Malachia

Pioggia di meteoriti negli Urali, le immagini

Pioggia di meteoriti in Russia: le foto

L'asteroide di San Valentino: vicinissimo, ma senza danni

Sigaretta elettronica. Non fa male, però...

Asteroidi: tutte le idee per evitare l'Armageddon

Marte: Curiosity scopre un oggetto misterioso

Sarà l'anno delle comete. Ma attenti ai meteoriti

Arriva krokodil, la nuova droga killer

Assicurazioni Mutui Prestiti

RC Auto: risparmia fino a 500€

Confronta **18 assicurazioni** e risparmia!

Marca Scegli la marca... **Preventivo >>**

ALTRE STORIE



6 personaggi in cerca d'elettore

■ Elezioni 2013, una lettura di stile dagli esperti di comunicazione politica di APCO Worldwide



Le 50 aziende più innovative del mondo

■ Nike, Amazon e Google ai primi posti. Facebook e Twitter escluse



Amazon, un Cloud Player nell'abitacolo

■ A partire dal 2013, diversi modelli Ford integreranno nell'abitacolo la playlist del tuo account Amazon

relativa al linguaggio successivamente guarita: altro che numero superiore di cellule gliali, Einstein aveva da bambino una regione della corteccia compromessa. Se i genitori, lo avessero saputo lo avrebbero certo distolto dall'intraprendere la carriera accademica.

Ora la **caccia al segreto dell'intelligenza di Einstein** era in fase di stallo. Finché nel 1996, su *Neuroscience Letters*, apparve un articolo di Britt Anderson, dell'università dell'Alabama, che esaminava porzioni (probabilmente ricevute da Zimmerman) dell'area 9 di Brodmann, una regione adiacente a quella che Harvey aveva mandato a Diamond. Questa volta emergeva che Einstein aveva un cervello piuttosto piccolo ma di peso nella media e che la sua corteccia cerebrale era più sottile ma con un impacchettamento più serrato dei neuroni. E allora dove era localizzato il suo genio? Anderson suggerì che l'impacchettamento serrato dei neuroni doveva tradursi in una riduzione del tempo di interazione tra neuroni e quindi in un'economia del processo mentale del grande fisico. Una tesi che comunque non diceva molto sul genio di Einstein.

Nel 1997 la vicenda scientifica del cervello di Einstein sfiorò la farsa. Ad Harvey venne in mente di incontrare la nipote di Einstein in California e il giornalista scientifico Michael Paterniti, un freelance che aveva fiutato la storia, si offrì di accompagnarlo. I due affittarono un'enorme Buick Skylark, automobile nello stile dei film polizieschi americani, e si misero in viaggio con le porzioni del cervello di Einstein in un contenitore a chiusura ermetica riposto in una sacca da viaggio sistemata nel bagagliaio. Così, il giovane Paterniti e il vecchio ottantaquattrenne Harvey attraversarono il New Jersey e l'Ohio, passarono per Kansas City, Los Alamos e Las Vegas, e finalmente raggiunsero Berkeley in California dove incontrarono Evelyn, la nipote di Einstein. Dopo i primi convenevoli, Harvey, che sentiva di essere negli ultimi anni di vita, la buttò lì: «Signora, io vorrei farle dono di questi preziosi resti...». Neanche per sogno, Evelyn rifiutò. Non solo. Al momento di congedarsi, quando Harvey dimenticò il contenitore, la nipote di Einstein glielo fece notare. Non sappiamo se la dimenticanza di Harvey era voluta, di sicuro **Evelyn quel barattolo con il cervello del nonno proprio non lo voleva**. Ormai stufo, di lì a poco Harvey depositò definitivamente i reperti al dipartimento di patologia di Princeton. Invece, Paterniti fece di quello strano viaggio un libro dal titolo *Driving Mr. Albert* in cui se ne leggono di tutti i colori.

Nel 1999, Sandra Witelson, del McMaster University di Hamilton, nell'Ontario, pubblicò un articolo sulla prestigiosa rivista *Lancet*. Questa volta l'attenzione della scienza si spostava sulle fotografie scattate da Harvey durante l'esame autoptico. Witelson notò che nel cervello di Einstein la cosiddetta «scissura di Silvio», il solco che divide i lobi parietali e frontali da quello temporale, era anomala: era come se, rispetto a un cervello normale, il solco s'interrompesse in un punto. Così ecco un'altra congettura: quell'**anomalia era il risultato di un rapidissimo sviluppo del lobo parietale** la cui parte inferiore è responsabile della capacità di visualizzare il movimento di oggetti nello spazio nonché del pensiero logico-matematico. Insomma proprio le doti di un buon fisico teorico.

Ma era davvero la soluzione dell'enigma? Si trattava pur sempre di uno studio effettuato su fotografie. Come notarono i critici, Witelson non era in grado di dire se l'anomalia era un semplice segno sulla corteccia o se rappresentava differenze nel modo in cui le cellule erano organizzate per comporre il tessuto. Nel 2009 una nuova congettura su *Medical Hypotheses* ribaltava il vecchio studio di Diamond: il valore ridotto del rapporto tra neuroni e cellule gliali nel cervello di Einstein era piuttosto il segno di autismo piuttosto che del genio. Restava però soltanto un'ipotesi. In assenza di un esame mentre Einstein era in vita, la caccia al segreto del suo talento era di nuovo in fase di stallo.

L'odissea del cervello del genio intanto proseguiva. Negli anni '60 Harvey aveva dato un set di fette a William Ehrich, a capo del dipartimento di neurologia dell'ospedale di Filadelfia. Quando Ehrich morì, la vedova le diede alla neurologa Lucy Rorke-Adams, la quale a sua volta decise di donarle al Mütter Museum di Filadelfia. Qualche mese fa, **Marius Kwint, «senior lecturer» di cultura visuale dell'università di Portsmouth, curatore dell'attuale mostra alla Wellcome Collection di Londra «Brains: The Mind as Matter» ha ricevuto due fette del cervello** di Einstein proprio dal Mütter Museum di Filadelfia. Le reliquie del genio non potevano mancare tra i 150 pezzi di una mostra il cui scopo, spiega Kwint, «è tentare di spiegare non il cervello umano ma cosa gli esseri umani hanno fatto ai cervelli umani».

Kwint ha offerto a *Panorama* i dettagli della storia fin qui raccontata e ha messo a disposizione alcune note dello studioso Brian Burrell, pubblicate sotto il titolo *Postcards from the Brain Museum*. Una delle recensioni di Burrell portava il nome di un'italiana, **Marina Bentivoglio**, professoressa presso il dipartimento di scienze neurologiche all'università di Verona, interessata alla storia delle neuroscienze e autrice su *Brain Research Bulletin*, di un'analisi delle ricerche condotte dal neuroscienziato Oskar Vogt sul cervello di Lenin.

Raggiunta telefonicamente, Bentivoglio ha esordito dicendo: «Non credo che ricerche di tipo anatomico, cioè che si limitano ad analizzare singole sezioni del cervello di un genio, possano portare ad una soluzione definitiva dell'enigma». I problemi che Bentivoglio vede in questo tipo di ricerche sono molteplici: il cervello che Harvey aveva trafugato era pur sempre un organo che aveva subito le alterazioni della vecchiaia; studi neuro-anatomici dell'encefalo in sezioni sottili richiedono molto tempo ed enormi risorse, data la grandezza relativa di quest'organo; infine, per le comparazioni, è necessario un campione di riferimento costituito da un grande numero di cervelli provenienti da popolazioni



Pioggia di meteoriti negli Urali: oggi...

■ L'esplosione che ha provocato 500 feriti ha molte similitudini tra quanto è accaduto un secolo fa nella stessa regione



Sanremo 2013: il meglio e il peggio d...

■ Promossi Fazio-Littizzetto, Boccia Malika - Conversazioni di Festival - Le pagelle di Gianni Poglio



Immobiliare.it
cerca case e appartamenti

TROVA

LEGGI PANORAMA
SUL TUO IPAD



PER TE
1 MESE
GRATIS

SCARICA
SUBITO L'APP

comparabili. Secondo Bentivoglio, «una conclusione significativa e incoraggiante derivata da questi studi è semmai che un individuo con un danno nell'area del linguaggio ha poi sviluppato talenti particolari».

Fine della storia? Assolutamente no: «la possibilità di sapere di più riguardo la relazione tra la struttura del cervello e le sue funzioni può arrivare da studi che integrano diversi tipi di ricerche: varie tecniche di brain imaging con le quali si può visualizzare l'attivazione di specifiche aree del cervello durante particolari compiti; la genetica e i nuovi studi sulle funzioni delle proteine, sulle loro molteplici interazioni e sugli effetti dell'ambiente su DNA e proteine».

Insomma la caccia al segreto del talento è ancora aperta. Il punto di partenza universalmente condiviso è che il termine «intelligenza» è in fondo una parola vuota: il cervello di un genio non è il cervello di una persona più intelligente delle altre; semmai quello di una persona dotata di particolari abilità nell'eseguire compiti ben precisi, che possono essere misurate con un test del QI. Lo psicologo Howard Gardner, dell'università di Harvard, ha sviluppato una «teoria delle intelligenze multiple», di fatto scomponendo quella che è comunemente chiamata «intelligenza» in una serie di abilità umane distinte, tra queste l'intelligenza linguistica, musicale, spaziale, logico matematica, corporeo-cinestetica o personale interpersonale. Sebbene, secondo Gardner, Einstein fosse dotato di un'«intelligenza spaziale» e di una «logico-matematica» eccezionalmente sviluppate, il suo successo derivò dall'integrazione delle sue abilità cognitive con la capacità di porsi domande originali e con certe convinzioni riguardo a come l'universo deve essere descritto. Einstein si ostinò per tutta la vita a contestare l'assolutezza del tempo e dello spazio, un'idea radicata nella vecchia fisica newtoniana, tanto che sin da piccolo immaginava di cavalcare un raggio di luce cercando di indovinare le conseguenze. Più tardi giunse a ritenere che l'esperienza del tempo per il viaggiatore sul fascio di luce deve essere diversa per un individuo seduto in poltrona. Nel suo libro *Formae Mentis* Gardner ha concluso che il genio di Einstein «risiede nell'audacia di aver concepito il problema, nella tenacia nel perseguirlo e nella sottigliezza con cui egli ne valutò la connessione con gli interrogativi più basilari sulla natura e la struttura dell'universo». Lo storico della scienza di Harvard, Gerald Holton, ha aggiunto che per il successo del padre della Relatività è stato cruciale la fede in un valore di riferimento, il convincimento che devono esserci poche leggi semplici che unificano i vari fenomeni.

È stato questo complesso intricato di fattori a produrre la grande rivoluzione concettuale della teoria della Relatività. Se anche la scienza identificherà le abilità cognitive umane e il loro rapporto con la struttura del cervello, il successo di coloro che a posteriori chiamiamo «geni» resterà sempre un fenomeno imponderabile e imprevedibile.

VAI A: [BLOG](#) | [VIDEO](#) | [FOTO](#)

©RIPRODUZIONE RISERVATA

ULTIMI ARTICOLI

PIÙ VISTI



19:26 15-02-2013

■ **Asteroidi: tutte le idee per evitare l'Armageddon**



18:50 15-02-2013

■ **Sarà l'anno delle comete. Ma attenti ai meteoriti**



12:51 15-02-2013

■ **Pioggia di meteoriti negli Urali: oggi come 105 an...**

> 1 2 3 4

Commenti

TUTTI (0)

PIÙ POPOLARI

Nessun commento inserito

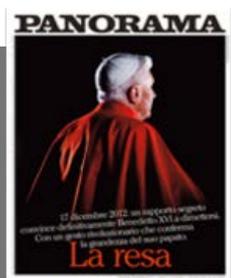
Per commentare gli articoli devi essere iscritto a panorama.it
Puoi farlo anche utilizzando il tuo account facebook

[f Login](#)

[Accedi](#)

[Registrati](#)

[Torna su](#)



Abbonati ▶

In Edicola ▶

SCOPRI I SITI MONDADORI ▶

- Condizioni di partecipazione
- Privacy
- Mappa del sito
- Scrivici
- Gruppo Mondadori
- Pubblicità
- Note Legali



© 2008 Arnoldo Mondadori Editore Spa - riproduzione riservata - P.IVA 08386600152