

38 MILIAI
di operazio
vengono cc
nostro cerv

Personalizzato
Nome di
controllo



CONSUMA POCO
Il cervello
consuma 15
watt l'ora,
meno di una
vecchia
lampadina

500 MILIONI

di anni fa era come
quello dei rettili



300 MILIONI

di anni fa era come
quello dei mammiferi

Il cervello rappresenta il

2%

del nostro corpo,
ma consuma il

20%

dell'energia
(ossigeno più glucosio)

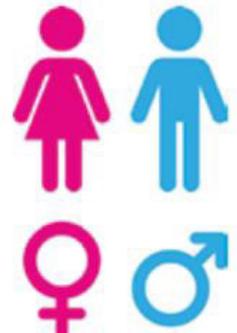


La neocortex, lo strato più esterno del cervello, sede delle decisioni più ragionate, rappresenta

l'80%

della massa cerebrale. È arrotolata per poter essere contenuta nel cranio: srotolata, occuperebbe la metà della superficie di mezzo tavolo da ping pong

2 METRI QUADRATI



86 MILIARDI

i neuroni che
ci sono nel nostro
cervello (le donne
hanno 10 volte più
connessioni)

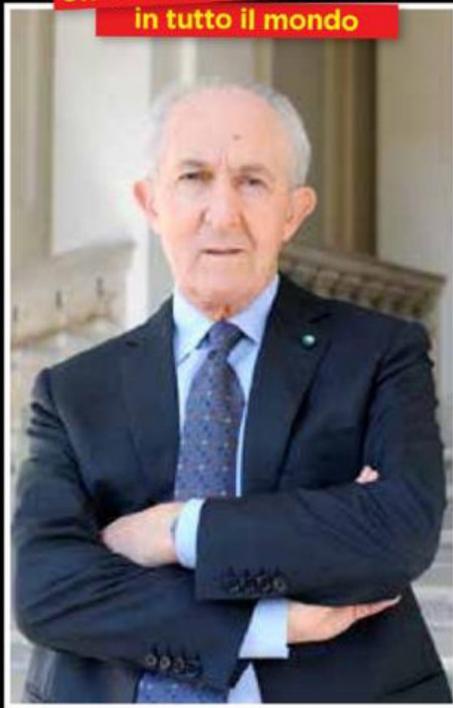
INTERVISTA AL NEUROCHIRURGO GIULIO MAIRA

Lo dice anche il cervello: le donne sono superiori

«HANNO PIÙ MEMORIA, PIÙ EMOZIONI, MATURANO PRIMA E SI LOGORANO DOPO», SPIEGA IL PROFESSORE. CHE PRESENTA IL SUO LIBRO, DICE LA SUA SULLE CONDIZIONI DI SCHUMACHER, ANALIZZA IL PENSIERO DEI POLITICI E SEGNA UN PARADOSSO. CHE RIGUARDA I RETTILI

dal nostro inviato Alessandro Penna

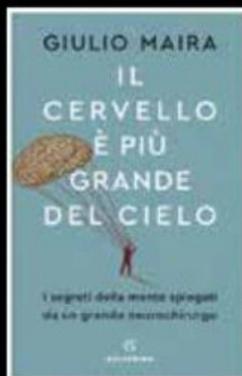
Un luminaire apprezzato
in tutto il mondo



HA OPERATO (E SALVATO) VIP E PRESIDENTI

Sopra, il professor Giulio Maira, 75 anni. Neurochirurgo di fama mondiale, ha operato

(e salvato), fra gli altri, Giulio Andreotti, Lamberto Sposini e Francesco Cossiga. A lato, la copertina del suo ultimo libro *Il cervello è più grande del cielo*, edito da Solferino, che prende il titolo da un verso di una poesia di Emily Dickinson.



Roma, ottobre

La storia dell'uomo coincide quasi integralmente con la storia del suo cervello. Siamo stati rettili - 500 milioni di anni fa il nostro encefalo non si distingueva da quello di uno stegosauro - e ci siamo auto-promossi mammiferi 200 milioni di anni dopo, quando comparve il sistema limbico. Da 100 mila anni siamo proprietari esclusivi, almeno nel sistema solare e fino a prova contraria, della neocortex, sede della razionalità e, forse, della coscienza. Eppure, a quel chilo appena abbondante di materia grigia e biancastra prestiamo pochissima

attenzione. Dovremmo vergognarci. Oppure potremmo leggere *Il cervello è più grande del cielo* (edizioni Solferino), che è tanti libri insieme, ma soprattutto è un'autobiografia del cervello scritta con rigore scientifico e irrefrenabile baldanza divulgativa da una mente brillante: quella del grande neurochirurgo Giulio Maira.

Professore, di solito i chirurghi si limitano a incidere, rimuovere, asportare. Da dove le viene questa curiosità da scienziato?

«Ho fatto neurochirurgia proprio perché la materia mi permetteva di riflettere, di andare oltre l'atto chirurgico».

La maggioranza dei neuroscienziati è atea. Per la categoria tutto - il pensiero, l'anima, la mente - è spiegabile come un vasto assemblaggio di cellule nervose collegate da molecole. Lei, invece, è credente: dov'è, Dio, nel cervello?

«Nel mistero, in quello che ancora ignoriamo. Più sappiamo del cervello, più ci rendiamo conto di non sapere, come già ammoniva Socrate. Ma per me c'è un Progetto che ha portato il cervello a essere com'è ora. Un'evoluzione programmata dall'alto ci ha portati alla coscienza».

Secondo lei cosa sta succedendo nel cervello di Michael Schumacher?

«Non conosco le sue condizioni, ma tra le caratteristiche del cervello c'è quella di continuare a imparare e a svilupparsi anche quando sembra inchiodato all'immobilità. Con la fisioterapia, le stimolazioni, le iniezioni di cellule staminali stanno cercando di spingere il tessuto non danneggiato a sviluppare nuove reti neurali, nuove connessioni. Ma io non ho mai visto un paziente "cancellare" del tutto una lesione così grave grazie alla plasticità del cervello, alla sua capacità di auto-rigenerarsi».

Come funziona il cervello di Gretha Thunberg?

«È uno di quegli esseri umani che usano a piena forza il proprio cervello. Fa cose "eccessive" per la sua età, ha una capacità superiore di analisi di problemi e dei fatti. Chi la "accusa" di avere l'Asperger, fa una cosa che è poco carina dal punto di vista umano, sbagliata sotto l'aspetto scientifico: che ha l'Asperger è spesso più intelligente della media. Pare che ce l'avesse, e gli altri, anche Isaac Newton».

Le ha mai viste le faccette empatiche di Barbara d'Urso?

«Non seguo le sue trasmissioni, purtroppo va in onda in orari in cui lavoro».

Riassumo: pare sull'orlo delle lacrime quando ascolta una storia è allegra. Dice che è "colpa dei neuroni specchio».

«Dice una cosa scientificamente ineccepibile: quei neuroni permettono di ricreare nella nostra mente le stesse sensazioni di gioia o dolore che vi persona che ci sta di fronte. Allora a risolverla, la d'Urso, anche se l'empatia si può simulare».

Lei scrive che la creatività è massima nel bambino e si affievolisce negli adulti.

«È così. Dovremmo dare ai bambini tempo di annoiarsi, perché il cervello cerca scappatoie alla noia, e lavoriamo. Dovremmo lasciarli liberi di scrivere, disegnare, colorare, di far qualcosa che sia prodotto da loro, non "appreso" dall'esterno. L'apprendimento sviluppa reti neurali, ma blocca la fantasia. Potrei, introdurrei nelle scuole l'ora di immaginazione».

Scrivo anche che la realtà è diversa da come la percepiamo. Com'è?

«Gli scienziati dicono che là fuori sono solo materia ed energia: non esistono i colori, i suoni, gli odori. È tutto uno show sceneggiato e prodotto dal cervello nel buio della scatola cranica. Quando sto con mia moglie Carl



In questa villa lotta per tornare alla vita



«L'ENCEFALO DI SCHUMI SI STA MUOVENDO»

Sopra, a destra, Michael Schumacher, 50. A sinistra, la sua villa in Svizzera, attrezzata per le cure speciali a cui si sta sottoponendo dopo l'incidente sugli sci nel 2013. «Il suo cervello lavora per creare nuove reti neurali», dice Maira.

→però, mi piace pensare che sia lei, e non la compressione e l'espansione dell'aria che ci circonda».

Chi possiede, per lei, il cervello più bello del mondo?

«Papa Francesco. Si è dato un obiettivo di dimensioni enormi: cambiare radicalmente la realtà. Ci sta riuscendo».

Nel libro distingue i pensatori veloci, alla Achille, da quelli lenti, riflessivi, alla Ulisse. Salvini a quale categoria appartiene?

«Lui è un *fast thinker*. Un politico di pancia, rapido, istintivo, con l'amigdala, l'area che è sede delle emozioni, in uno stato di perenne eccitazione. Sfrutta più le emozioni, sue e degli altri, che la razionalità. È tutto sistema limbico e poca corteccia».

Giuseppe Conte?

«È il suo contrario, uno *slow thinker* dedito alla cultura, alla scelta meditata. La sua modalità di usare il pensiero è certamente la più affidabile».

Di Maio.

«Sembra un cervello pigro, uno *slow*

slow thinker, molto focalizzato su un progetto che persegue pedissequamente. Ma spesso deve subire le bizzarrie dei *fast thinker* a lui vicini».

Renzi?

«È astuto, freddo, lento, razionale: tutto corteccia. Con l'amigdala che ogni tanto lampeggia di vanità: si emoziona più per se stesso che per gli altri».

Siamo vicini a una cura per l'Alzheimer?

«Purtroppo no. È una malattia di cui è difficile fare una diagnosi precoce. Le case farmaceutiche si stanno arrendendo: la ricerca, in quel campo, non è redditizia perché i tempi di verifica dei farmaci sono troppo lunghi. C'è, però,

«L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE? NON SI POSSONO INFILARE EMOZIONI IN UN COMPUTER»

una buona notizia: la genetica gioca un ruolo importante, ma uno stile di vita corretto riduce del 35 per cento la probabilità di sviluppare una demenza

Com'è uno stile di vita corretto?

«Mangiare poco e sano, fare movimento, socializzare, che crea reti neurali. Sorridere, che libera endorfine. Dormire almeno sette ore a notte, e mai più di nove. Stare lontano dalle droghe, anche quelle cosiddette leggere. Mi aiutano pure cosucce come scrivere a mano, concedersi un breve pisolino, fare o ascoltare musica. Parole crociate e sudoku rafforzano certe memorie, ma non fanno diventare più intelligenti».

Il cervello delle donne è diverso da quello degli uomini?

«Sì. Sono creature straordinarie, superiori: hanno più memoria, uno spettro più ampio di emozioni, un cervello che matura prima e si restringe più tardi. Purtroppo, il loro encefalo è maggiormente esposto alle malattie».

Parlano anche di più...

«Perché hanno più neuroni nell'arco che sovrintende alla parola. Inoltre hanno 16 aree dedicate alla valutazione del comportamento degli altri, mentre noi uomini ne abbiamo solo sei. Questo, secondo lei, cosa spiega?»

Che sono pettegole?

«No: intuitive. Non sa quante volte mia moglie mi ha avvertito: "Giulio, stai attento a quella persona, non è limpida". Io immancabilmente rispondo: "Ma perché? È così carina!". Dopo pochi mesi capisco che aveva ragione lei».

La preoccupa l'Intelligenza Artificiale?

«No. Uno scienziato non riuscirà mai a infilare dentro al computer un'emozione. Mi preoccupa altro».

Cosa?

«Che progrediamo dal punto di vista biologico, ma a volte ci comportiamo ancora come i rettili che fummo».

Alessandro Pen.