

NANO NOTIZIE

■ COSÌ IL CERVELLO AGGIORNA I NOSTRI RICORDI

Secondo uno studio di ricercatori della Northwestern University di Chicago pubblicato sulla rivista *Journal of Neuroscience*, la nostra memoria non custodisce un'immagine statica del passato, ma la modifica sulla base di quello che risulta via via più rilevante. Insomma, nel cervello il passato verrebbe sovrascritto per aiutarci ad affrontare il presente facendo tesoro delle esperienze passate. E questo processo di aggiornamento dei ricordi avverrebbe nell'ippocampo.

■ LA GRANDE AMNESIA CHE COLPISCE A SETTE ANNI

Perché non ricordiamo quasi niente dei primi anni di vita? Intorno ai sette anni si verifica una «amnesia infantile»: così almeno dicono ricercatori della Emory University. Hanno riscontrato infatti che prima di quell'età i bimbi ricordano il 65 per cento o più degli eventi dei primi anni, dopo circa il 35 per cento. Questo probabilmente avviene perché i processi neurali sono ancora immaturi e il cervello dei piccoli, come uno scolapasta, non riesce a trattenere a lungo i frammenti di memoria.

■ LA MEMORIA DI LAVORO? LA USANO ANCHE I RODITORI

La memoria di lavoro è una sorta di contenitore dove il cervello immagazzina temporaneamente informazioni sulle esperienze appena fatte, utili per valutare nuovi stimoli e compiere nuove operazioni. Ora si scopre, come si legge sulla rivista *Pnas*, che ne sono dotati anche i roditori, e questo può essere utile per capire le origini di questo importante meccanismo cognitivo.

(simona regina)



di **Giuliano Aluffi**

È possibile tradurre la cultura – o almeno quella sua parte che appare nei libri – in numeri e stilare grafici utili a mettere in luce tratti interessanti delle nostre società? Quello che somiglia a un sogno per matematici (e forse a un incubo per umanisti) oggi è, entro certi limiti, una realtà. Merito della biblioteca di Google. «I libri digitalizzati da Google sono oltre 30 milioni. Così ora è possibile effettuare ricerche testuali all'interno di questo corpus letterario immenso, più ricco di qualsiasi altra biblioteca del Pianeta» spiega Jean-Baptiste Michel, fondatore dell'Osservatorio culturale di Harvard.

Michel, con Erez Aiden, ri-

GOOGLE HA DIGITALIZZATO **30 MILIONI DI LIBRI**. E ORA, DALLE CITAZIONI DEI NOMI, SI STILANO GRAFICI DELLA FAMA

EINSTEIN E DARWIN HANNO PIÙ NUMERI DI LEONARDO

cercatore sempre di Harvard, ha pubblicato per Riverhead il libro *Uncharted: big data as a lens on human culture* (Inesplorato: i big data come lenti sulla cultura) e insieme hanno anche progettato l'applicazione di Google Ngram Viewer (<https://books.google.com/ngrams>) per cercare nei testi digitalizzati.

«Le enormi quantità di dati raccolte e memorizzate per i più

diversi scopi, ossia i Big Data, ci permettono oggi di misurare cose che prima non potevamo nemmeno vedere. In particolare nel caso di Google Books, dalla frequenza con cui una parola o un nome compaiono nei libri pubblicati in una data nazione tra il 1800 e il 2000, si possono osservare fenomeni interessanti» spiega Michel. «Per esempio si può scoprire

BEAUTIFUL MIND

di **Simona Regina**

SCARTI DI GAMBERI E ARAGOSTE PER RIPARARE I NERVI

Derivano dagli scarti dell'industria alimentare le protesi che promettono di rivoluzionare il modo di riparare le lesioni alle fibre nervose, lacerate, per esempio, a causa di un incidente stradale. Messe a punto dal consorzio europeo Biohybrid, di cui fa parte anche l'Università di Torino, le nuove protesi nervose sono in chitosano. «È un biomateriale a base di chitina, sostanza che si trova nel guscio dei crostacei» spiega il neuroscienziato Stefano Geuna dell'Istituto di Neuroscienze Cavalieri Ottolenghi.

Quali vantaggi offrono?

«Oggi le lesioni vengono riparate unendo chirurgicamente i due monconi del nervo lacerato con l'innesco di una porzione di un nervo sano prelevato dal paziente. Le nostre protesi invece non richiedono il sacrificio di alcun nervo sano perché favoriscono il processo rigenerativo del tessuto e assicurano lo stesso recupero funzionale dei nervi lesionati. Inoltre la loro produzione ha un bassissimo



CORBIS (x4)

Nel grafico a sinistra, la percentuale della presenza del nome di Einstein, Darwin, Leonardo e Galileo sul totale delle parole nei libri in lingua inglese tra 1800 e 2000. Nei libri in italiano vince Leonardo, segue Galileo

che, almeno stando ai libri in inglese, oggi Einstein è più famoso di Darwin, e che Darwin ha superato negli anni Novanta Leonardo da Vinci, mentre la fama di Galileo sarebbe solo un quarto di quella dei primi tre.

Nei libri in italiano, però, le cose cambiano: Leonardo è il capofila, segue Galileo, con quasi metà della sua fama, mentre Einstein e Darwin sono molto più in basso. E a proposito di gare di fama, nei libri italiani ogni 24 apparizioni di Pinocchio ce n'è una di Carlo Collodi, mentre Coppi è 2,25 volte più citato di Bartali.

«Con queste ricerche testuali si può anche svelare, in pochi secondi, e con una evidenza mai vista prima, l'impatto della storia sulla cultura. Nei libri tede-

eschi pubblicati tra il 1933 e il 1945, per esempio, le citazioni degli artisti definiti "degenerati" da Hitler, cioè Chagall, Klee, Kandinsky, spariscono. Per tornare a impennarsi verso l'alto nei libri pubblicati dopo il 1945».

I numeri di Google fotografano anche realtà sfuggenti come il sentimento nazionale: «Nei libri americani la frase "The United States are..." (verbo al plurale) viene sorpassata da "The United States is..." (verbo al singolare) nel 1880, 15 anni dopo la guerra di secessione. E da allora diventa sempre più diffusa, mentre l'alternativa si riduce quasi a zero, mostrando come gli americani considerino sempre di più la loro nazione come un corpo unico».

L'essere religiosi e l'attitudine alla **beneficenza** sarebbero intrecciate solo perché i fedeli hanno tra loro forti legami



FOTOGRAFIA

impatto ambientale perché vengono utilizzati prodotti di scarto dell'industria alimentare».

Perché proprio i gusci di gamberi, aragoste e granchi?

«Perché sono ricchi di chitina che, attraverso una serie di processi chimici, viene trasformata in chitosano. Materiale che si adatta ai tessuti del corpo meglio di quelli sintetici e, mimando la biologia

delle cellule, ripristina in modo ottimale la funzione del nervo lacerato. Inoltre, essendo una sostanza naturale, è biodegradabile: in pratica le protesi si dissolvono nel corpo dopo alcune settimane. Infine il chitosano ha anche proprietà antibatteriche».

Le protesi sono già disponibili?

«Serviranno almeno tre anni, perché la sperimentazione clinica è appena partita: aiuterà a stabilire su quali lesioni le protesi sono più efficaci».



QUEL CHE RENDE PIU' GENEROSI NON È LA FEDE, MA LA SOCIALITÀ

La religione rende caritatevoli. Ma la fede non c'entra. È la conclusione

apparentemente sorprendente di uno studio dell'Università dell'Indiana i cui risultati sono stati pubblicati da *Time*. Secondo l'indagine, l'appartenenza religiosa e l'attitudine alla beneficenza sono strettamente intrecciate. Ma, leggendo i dati con attenzione, viene fuori che il vero fattore scatenante della carità è il legame sociale che si crea all'interno delle organizzazioni confessionali. Come dire che all'origine della generosità non c'è un'apertura filantropica a trecentosessanta gradi. Ma una solidarietà selettiva. Per cui ad accendere la scintilla dell'altruismo non è il prossimo in senso evangelico, ma quello che sentiamo vicino, amico, parte di una rete sociale nella quale ci riconosciamo. Tant'è vero che, secondo il sondaggio, i credenti, persino quelli ferventi, che hanno poca socialità sono meno solidali nei confronti di chi ha bisogno d'aiuto.

Esce così confermata l'idea che a rendere gli uomini autenticamente umani è l'esperienza aggregativa. L'uomo insomma è a tutti gli effetti un animale sociale e non un essere single. Lo dimostra la tendenza contemporanea della rete a costruire sempre nuove reti, traducendo in community immateriali una spinta comunitarista che, dopo la caduta delle grandi organizzazioni associative, assistenziali, mutualistiche del Novecento, sta cercando nuove forme. Per far sentire ciascuno meno solo. D'altra parte la stessa parola *religione* verrebbe da *religare*, legare strettamente. Insomma i nostri sono esercizi di religione civile. A riprova che non è la religione a fare la carità, ma è la carità a fare la religione.