

Parliamo un poco di Google

FRANCO PANIZON

Professore Emerito, Dipartimento di Scienze della Riproduzione e dello Sviluppo, Università di Trieste



Quattro chiacchiere senza pretese scientifiche, neppure utili per fare il pediatra. Da considerare come un intermezzo moderatamente fantasioso.

Questa fantasia è la continuazione ideale, il terzo capitolo, di un discorso un po' sconnesso sul passato, il presente e il possibile avvenire dell'uomo, della sua carne, del suo cervello e della sua cultura.

Come i due precedenti (Scienza, tecnologia, progresso, paure, strumentalizzazioni: alla ricerca del senso della vita. *Medico e Bambino* 2006;25:400-4; C'è un futuro per il genere *Homo*? Economia, genetica, letteratura. *Medico e Bambino* 2007;26:603-6) anche questo passo è frutto del mio passeggiare conversando con un amico, un fisico, Daniele Amati, molto più fantasioso, scientifico e mordente di me. E dunque di riflessioni su come l'uomo sia diventato uomo, abbia cambiato il mondo e si sia modellato poi sul mondo che cambia in continuazione.

È difficile dire quale sia, e addirittura se ci sia, un passo più importante, "più determinante", più caratterizzante degli altri in questo processo evolutivo che ha cambiato la faccia della Terra, la composizione dell'atmosfera, lo stato delle riserve energetiche, i bisogni, gli atteggiamenti, i sentimenti, con accelerazione travolgente, i comportamenti dell'uomo negli ultimi 100 anni (ma si potrebbe anche dire negli ultimi 50, o negli ultimi 25). Velocità non confrontabili con quelle dei passi, tanto più lenti, che ci sono voluti per dominare il fuoco, per parlare, per allevare i

buoi, per coltivare il grano, per costruire città.

Forse, dei salti degli ultimi decenni quello che ci riguarda più direttamente, più personalmente, più da vicino, il salto più alto e più collettivo, al quale tutti, e non solo pochi eletti, possiamo partecipare, è la costruzione, lo sviluppo e la disponibilità universale della rete web, *Webnet*.

UN PASSO INDIETRO: L'UOMO E LA STORIA DELLA VITA

Ma facciamo un passo indietro. Stiamo parlando dell'uomo, cioè di noi stessi, che rappresentiamo la frazione del mondo vivente che ci sembra più determinante e interessante, e che certamente per noi lo è; ma per intendere bene il suo ruolo, il ruolo dell'uomo, e forse anche l'intero senso del discorso, lo dobbiamo anche ridimensionare.

Dobbiamo ricordare che l'uomo è solo un punto, evolutivamente il più recente e strumentalmente il più complesso, ma quasi certamente non l'ultimo dei gradini percorsi, nel giro di 3 miliardi di anni dalla vita su questa Terra; e che quest'uomo deve la sua esistenza a tutti i viventi che lo hanno preceduto e accompagnato in questa gigantesca (o microscopica?) avventura, cominciando dai batteri che hanno reso "abitabile" questa

Terra, consumando l'ammoniaca, producendo l'acqua e liberando l'ossigeno; continuando con le piante che hanno permesso di trasformare e immagazzinare l'energia solare; e poi con gli insetti che hanno trasportato il polline, con gli erbivori che hanno fertilizzato il suolo, e infine con i nostri antenati diretti, i primati, e poi gli ominidi che hanno preparato, per prove ed errori, quella macchina che sta nella nostra scatola cranica, che ci lascia in continua, ingenua e presuntuosa auto-ammirazione, e della quale ritorneremo subito a parlare.

LA MACCHINA PER PENSARE

Gli studi sulla robotica, strumento ormai di continua, pratica applicazione, e quelli più sofisticati sull'intelligenza artificiale ci hanno messo di fronte, con nostra stessa meraviglia, alla riproducibilità o quanto meno alla comprensibilità "materiale" di alcune funzioni "superiori" riguardanti la conoscenza, gli impulsi, il pensiero e l'azione; non prodotti dallo spirito, ma prodotti dalla "macchina", l'aggregato, ordinato ma mutevole, dei neuroni e della glia.

La costruzione di quella macchina nel corso dell'evoluzione, che al nostro occhio miope appare come un miracolo, in realtà non è molto più miracolosa

dell'infinità e complessità di forme in cui la vita si è espressa sinora nel suo cammino (verso cosa?).

Il passaggio (il salto?) dal cervello ominide al cervello umano, dall'animale all'uomo cosciente, ammesso che un vero salto ci sia stato, è certamente legato primariamente a una crescita quantitativa delle connessioni, del numero di neuroni, dell'estensione dello spazio assonale e dendritico, dell'aumento delle sinapsi, della complessità e ricchezza e variabilità delle connessioni sinaptiche, che ha, forse, determinato quel passaggio di stato del tessuto nervoso, quel passaggio, tanto per capirsi, da conduttore a superconduttore, che ha permesso l'operazione mentale astratta "in più".

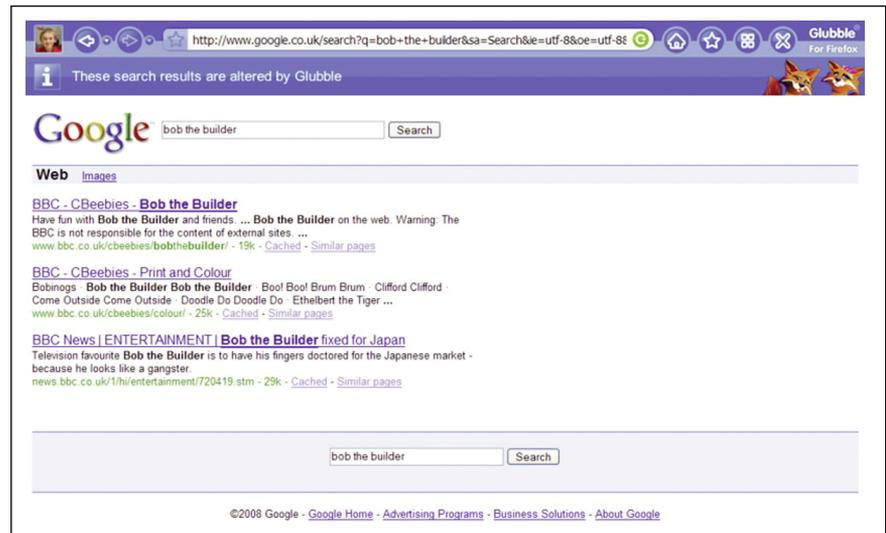
Se questo è stato (forse) il salto *hard*, "strutturato", "genetico", pre-natale e pre-esperienziale, altri passaggi *soft*, semistrutturati, epigenetici, post-natali, esperienziali, si verificano nel corso della vita, e specialmente nel primo anno, nella mente di ciascuno, inconsapevolmente guidati dalla cultura della società contemporanea, che comportano la capacità di parlare, di leggere, di scrivere, di far di conto, di superare il pensiero magico, di elaborare un'etica del comportamento.

Questi ultimi passaggi non sono scritti sulla sabbia: anche loro necessitano di strutture (i "centri" del linguaggio, della scrittura, del calcolo), certamente non presenti nell'uomo "pre-sociale", "pre-istorico", di connessioni materiali, di sinapsi ordinate in una certa maniera. Siamo nel capitolo, quasi nuovo, e per alcuni versi sconvolgente, dell'epigenetica.

E TORNIAMO A GOOGLE

Dico Google per esemplificare, per dire "motore di ricerca". Google, nel giro di pochi anni, ha cambiato i tempi e i modi della conoscenza scientifica (e non solo).

Un tempo non tanto lontano l'idea nasceva da una osservazione, o dalla lettura di un testo, o da entrambe le cose, e veniva svolta, o approfondita, ricercando per tracce, dalle citazioni contenute in quel testo, e poi negli altri



testi così catturati, la letteratura sul tema che si voleva mettere a fuoco.

Poi è venuta la consultazione, anno per anno, di *Index Medicus*, per singola parola chiave.

Ora Google ci fornisce, in un attimo, su due parole chiave tutto quello che serve, in un ordine "razionale" di uscita e di significatività, in modo tale che le due prime pagine del testo elettronico contengono in pratica tutto quello che ci può interessare, almeno in prima e seconda battuta, su un determinato argomento. Forse già oggi, e certamente molto meglio nell'immediato domani, si potrà affidare a Google, o comunque alla rete, ogni valutazione epicritica su lavori di ricerca diretta, in sostanza qualunque meta-analisi: l'inventario, ma anche la selezione dei contributi eleggibili per un certo fine, la critica di qualità, l'analisi dei dati e un abbozzo di conclusioni.

Google pensa per noi; o almeno esegue, in un attimo, tutta una serie di associazioni preliminari, di "inferenze", per noi, al nostro posto; per noi, ricercatori di salute o di conoscenza, ma anche ricercatori, per esempio, del modo più utile per andare da Sesto a Milano. Domani, forse, anzi probabilmente, ci aiuterà anche nell'individuazione di nuove strategie di azione; lasciandoci (?) poi, forse, il gusto, o l'illusione, di un successivo pensiero "creativo".

È abbastanza chiaro che Google non si fermerà lì. Niente si ferma. La

stessa dimensione (e struttura) di Google la sta portando, e sempre più la porterà, a perfezionarsi, a migliorare se stessa, a offrire un servizio sempre più intelligente e sempre più "personale". Non diventerà il nostro cervello, ma ne sarà un accessorio indispensabile. Né questa cosa riguarderà solo gli scienziati. Non è già così con la calcolatrice? O con la ricerca della combinazione di treni-autobus più adatta per arrivare a Chiaravalle? O per il navigatore satellitare? O, più in generale, per l'enorme riserva di memoria che la rete mette a nostra immediata disposizione, al di là del formidabile aiuto di Google?

Ma, e sempre restando su questi esempi terra a terra, cosa faccio, oggi, per comperare il paio di scarpe che mi serve, marrone, morbido ma solido, a mocassino, senza fiocchetti, con suola impermeabile, che non costi più di 80 euro, diciamo tra 70 e 80? Vado in un negozio di scarpe e vedo quello che mi accontenta di più. Oggi. Ma domani? Domani, potrebbe essere, quei negozi non ci saranno più, e non ci saranno difficoltà per farmi ottenere da un unico ente distributore la scarpa più adatta al mio piede e alle mie necessità, "elaborata" da un Google podiatra, più consapevole di me, dei miei bisogni e del modo migliore di sposare le due conoscenze; e, sulla base delle mie caratteristiche economiche, di piede e di personalità, farà la scelta migliore, molto migliore di quella che potrei fare io.

L'esempio è probabilmente stupido, ma più in generale sembra ovvio che, per molte scelte, personali ma specialmente politiche, il cervellone, ricco di conoscenze che nessun umano potrà mai affastellare, e dotato di una capacità ottimizzata di *problem solving*: saprà scegliere e decidere nella maniera migliore e ci "ruberà" la preziosa facoltà di libero arbitrio, anzi di pensiero. Anche al letto del malato, dove già oggi, ma certamente assai meglio domani, la storia clinica e gli esami di laboratorio ci guideranno alla diagnosi, e alle migliori scelte terapeutiche.

Queste fantasie non sono nuove, anzi son vecchie di almeno cinquant'anni. Ma oggi c'è Google, e già oggi non sono più fantasie; già da ieri sono entrate nella nostra vita. E nelle nostre capacità di progettazione.

GOOGLE E NOI

Una prima domanda è se Google o i suoi concorrenti, o i suoi discendenti, finiranno per cambiare la struttura della nostra rete neurale, il nostro modo di ragionare, il nostro modo di sentire.

Alla prima risposta istintiva, che sarebbe *"ma che domanda scema"*, segue una risposta ragionata che sarebbe *"per forza che sarà così"*. Sarà così non per l'hardware, quello dettato dalla genetica, che presiede alla formazione della "macchina per pensare" dal concepimento in poi, fino alla nascita e anche un poco oltre, ma sicuramente per tutto il software, per il programma, almeno per alcuni importanti programmi della nostra mente. Per alcuni circuiti, anzi, per tutti i circuiti, dove giocherà un ruolo non marginale l'esperienza personale.

Anche alcuni macro-programmi (i "centri" del linguaggio, della scrittura, della musica, del calcolo) certamente non erano presenti prima che l'uomo, intendo la società degli umani, inventasse linguaggio, scrittura, musica, calcolo; né sono presenti, oggi, nel feto o nel neonato, in epoca pre-esprienziale. Rappresentano tutte conquiste "epigenetiche" trasmesse a ogni uomo, dalla nascita in poi, dalla società che lo accoglie. Sono le conquiste che rendo-

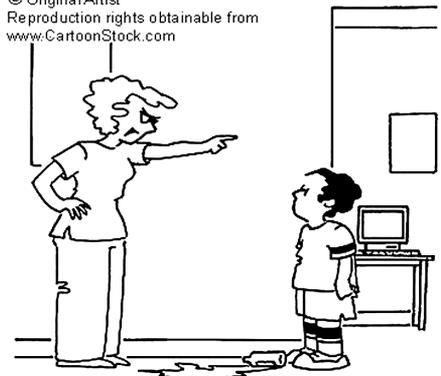
no noi uomini "moderni" un po' differenti dagli uomini "antichi", e anche di quelli rimasti per millenni ai margini della corrente dello sviluppo, o distaccatisi da quella (intendo alcune popolazioni del Mato Grosso, alcuni gruppi ancora liberi degli aborigeni dell'Australia o della Nuova Guinea, ma anche gli appartenenti a civiltà evolute diverse dalla nostra, oppure a sacche di ritardo nelle civiltà). Ma, senza andare così lontano, alludo alle differenze tra due uomini con livelli di educazione diversa, o anche solo a storie personali diverse, come quelle che rendono i gemelli omozigoti, eguali al momento della fecondazione, persone anche profondamente diverse alla fine della vita. È chiaro che le differenze "epigenetiche" della "macchina" hanno diversi gradi di diversità nelle differenze millenarie, secolari, o solo esistenziali.

È comunque molto improbabile che questo nuovo modo di sapere, di capire, di decidere, ormai familiare, ma che lo sarà sempre di più e sempre per più larghi aspetti della nostra vita, non ci modifichi sottilmente, e forse non tanto sottilmente. Forse il centro del calcolo si ristrutturerà, almeno in parte, per far spazio a nuove capacità meta-logiche, o semplicemente a nuove capacità di dialogare col super-cervello, attraverso il computer di casa.

Forse sarà così, e forse no; ma certamente, o quasi, si arricchiranno, sulla spinta della democratizzazione e della disponibilità delle conoscenze, ma anche del loro utilizzo, le strutture, o le connessioni, che sostengono la nostra maturazione etica, affettiva e cognitiva.

La seconda domanda, che prescinde dalla prima risposta, è cosa resterà

© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



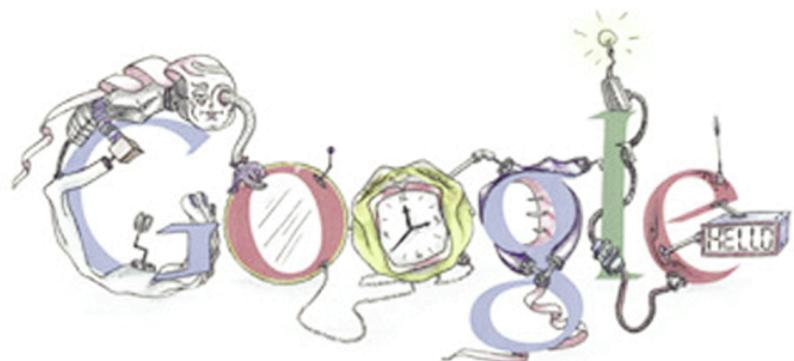
"Go to your chat room!"

all'uomo. Già oggi, molti uomini si domandano cosa ci stanno a fare, qua sulla Terra, dove c'è sempre meno bisogno di loro come forza-lavoro. Altri non se lo domandano, ma passano il loro tempo cercando il modo di farlo passare, il tempo.

Una volta, ogni uomo doveva procurare da mangiare, da vestire, da ripararsi, per se stesso e specialmente per la sua famiglia. Doveva obbedire alla maledizione di Adamo e guadagnarsi il pane col sudore della fronte; era faticoso ma semplice. Oggi le fronti sudano solo d'estate, o sotto il sole del Lido di Venezia o di Sharm el Sheikh, e la maggior parte del lavoro materiale è fatto dalle macchine. Anche molta parte del lavoro d'ufficio, il lavoro dei colletti bianchi, è fatto dalla macchina, dal computer.

Il problema della sotto-occupazione o della precarietà dei nostri giovani laureati è molto meno crudo e drammatico rispetto a quello dei sottoproletari del XIX secolo, ma più pervasivo, e percepito dall'intera società.

E domani? Quando lo spazio di lavo-





ro sarà ancora più limitato, meno necessario, comunque larghissimamente connesso alla rete?

Ma l'uomo è un animale duttile, adattabile, e c'è motivo di credere che saprà adattarsi a una vita in cui il bisogno del suo lavoro sia meno cogente, che saprà darsi nuovi compiti, nuovi progetti, nuovi motivi di vita, sostenuti e resi possibili dai nuovi strumenti di conoscenza, di decisione e di lavoro.

A me, però, fa un po' impressione pensare a questo avvenire così male immaginabile; a questa umanità così diversa dalla nostra umanità, almeno quanto è diversa la nostra rispetto a quella degli aborigeni della Papuasias; a questa corsa verso il domani, forse troppo veloce per poter essere sopportata, a questo continuo rinnovarsi del

software del nostro cervello, che peraltro, per poter funzionare, dovrà essere sempre compatibile con l'antico hardware, fintanto almeno che anche questo, in un modo o nell'altro, potrà subire qualche rimaneggiamento.

Ma stiamo andando troppo lontano.

UTOPIA

Allora, quale potrà essere un avvenire possibile, a medio termine, diciamo qualche centinaio di anni, per questo matrimonio in rete dell'uomo (singolo, ma anche sociale) col cervellone (comune ma terminalizzato per ciascuno)?

Ne vedo uno possibile, ottimistico, in linea con la storia dell'uomo, "progressiva", e con le sue "magnifiche sorti", a cui io credo non per grazia divina, ma semplicemente guardando al passato e al cammino percorso, e all'inevitabile tracciato da percorrere. Altri, guardando la stessa storia e lo stesso avvenire con altri occhi, potranno averne una visione alquanto più oscura. Probabilmente nessuno avrà ragione perché il futuro non è prevedibile, solo immaginabile. Comunque a me piace immaginarlo così: l'uomo, i sei miliardi di uomini, dodici miliardi tra pochi anni, aggrappati alla rete che loro stessi hanno costruito e che continuano ad alimentare; e la rete, una rete intelli-

gente, viva e partecipata, che darà a ciascuno e all'insieme dell'umanità le risposte, i consigli, gli ordini migliori per una vita, di ciascuno e di tutti, libera e solidale.

Una vita non necessariamente facile, non necessariamente senza dolore, ma quanto più possibile giusta, e armoniosa. Che insegnerà a ciascuno il bello e il buono, valori che peraltro ciascuno dovrà conquistare per sé. Una vita iper-comunitaria, ma anche perfettamente individuale, dove, e per forza, la rete guiderà l'uomo, ma dove ogni uomo potrà intervenire sulla rete.

Neanche questa è una storia nuova. È l'utopia di sempre, il Paradiso nella Genesi, la repubblica di Platone, il comunismo evangelico, l'isola di Tommaso Moro, la città del sole di Campanella, l'idea trascendentale di Kant, il principio di speranza di Bloch. Ci sono caduto anch'io. Solo che so bene che, una volta realizzata, l'utopia concluderebbe davvero la Storia. E la Storia, che è la Storia dell'Uomo, non può avere conclusione.

Dunque, l'utopia non si avvererà, o non nel modo assurdamente utopico, sostenuto dal principio di speranza, che ho descritto. Staremo, anzi starete a vedere.

Indirizzo per corrispondenza:

Franco Panizon
e-mail: f.panizon@libero.it