

La tribù umana

Il genetista Cavalli Sforza: «In principio la lingua era una, poi la cultura ha moltiplicato le differenze»

GIULIANO GALLETTA

TUTTO è cominciato, più o meno, cinquantacinquemila anni fa, quando una tribù africana di *homo sapiens sapiens*, non più di mille individui, partì verso l'ignoto e iniziò a conquistare il mondo. Ciascuno di noi arriva da là e quindi, in un certo senso, siamo tutti africani, anzi siamo tutti della stessa tribù e perdipiù figli della più grande migrazione della (pre) storia.

«Ad un certo punto» spiega il genetista Luca Cavalli Sforza «quel piccolo gruppo di uomini "moderni", al contrario di altri che si erano estinti, come il *Neanderthal*, ha iniziato a crescere e a colonizzare le zone vicine e circa diecimila anni fa la Terra era tutta popolata. Le differenze biologiche fra noi e quegli uomini sono però minime: l'evoluzione è stata quindi prevalentemente culturale». Cavalli Sforza, 87 anni, che venerdì aprirà con una conferenza il Festival della Mente di Sarzana, è uno dei padri della genetica mondiale, ma anche un'autorità nei settori storico, antropologico e linguistico. A lui si deve la visione moderna della storia e della geografia dei geni umani, ricostruita attraverso i tracciati delle diaspore, delle immigrazioni e delle ibridazioni dall'origine africana della nostra specie a oggi.

Grazie anche ai suoi studi si è scoperto molto sulla comune matrice umana: caratterizzata da una grande unità biologica e genetica e da un'altrettanto grande diversità culturale e storica. Ricerche che hanno, tra l'altro, messo una definitiva pietra tombale su ogni ipotesi di fondamento genetico del razzismo. Nel suo laboratorio dell'università di Stanford, in California, ha creato una delle prime banche dati per ricostruire l'albero genetico dell'umanità, dopo aver girato il mondo raccogliendo sangue da "schede" con le tecniche di analisi del Dna. Con le sue ricerche ha contribuito a spiegare

come lo sviluppo della specie umana sia uno straordinario mix delle "due evoluzioni" che ruota intorno all'organo che l'uomo sa usare (quasi sempre) meglio, il cervello, e al suo strumento, il linguaggio. L'idea di Cavalli Sforza è di studiare l'evoluzione culturale con gli stessi criteri scientifici di quella biologica.

I quattro fattori fondamentali della teoria dell'evoluzione - mutazione, selezione naturale, drift (deriva genetica) e migrazione - vengono così applicati alla storia dell'evoluzione culturale. Questo è possibile perché la cultura, proprio come la mutazione genetica, è un meccanismo di adattamento. «La cultura umana è caratterizzata da una grandissima variazione nello spazio e nel tempo» spiega lo scienziato «molta parte di questa variazione ancor oggi in atto può sembrare, a uno sguardo superficiale, quasi priva di senso, ma diventa molto più comprensibile se possiamo aiutarci con la storia, attraverso un'analisi della trasmissione e dell'evoluzione culturale».

Da un certo punto in poi l'evoluzione biologica è diventata però molto meno importante di quella culturale» prosegue Cavalli Sforza «perché l'uomo non deve più aspettare che siano i geni a migliorare le sue condizioni. Abbiamo inventato un modo nuovo che è, appunto, la cultura. Anche gli animali hanno un'evoluzione culturale ma infinitamente inferiore alla nostra, perché non posseggono il linguaggio e quindi la possibilità di trasmettere le loro conoscenze ad altri. Le differenze, quindi, hanno forti basi culturali, fra uomo e animale e anche fra gli uomini. Oggi sappiamo che le differenze genetiche fra popolazioni sono minori di quelle fra individui diversi della stessa popolazione e sono comunque minime, il patrimonio genetico è lo stesso».

Da sempre, spiega ancora Cavalli Sforza, ci facciamo molto impressionare dalle differenze del colore della

pelle che invece «sono semplicemente dovute ad un adattamento al clima, anzi in realtà nel corso dell'evoluzione c'è stata una riduzione della differenza genetica».

«Per ragioni casuali, ma molto complesse da spiegare, più ci si allontana geograficamente da quella tribù originaria, più diminuiscono le differenze fra i singoli. Ad esempio in Cile, il punto più lontano dall'Africa tenendo conto che la diffusione è avvenuta attraverso la Siberia, c'è una riduzione delle differenze fra individui autoctoni di circa il 14 per cento. In ogni caso la maggioranza delle differenze genetiche non ha effetti che noi siamo in grado di riconoscere e, soprattutto, le differenze più importanti sono quelle interne ai geni e noi conosciamo soltanto il 2-3 per cento di quelli presenti nel Dna. E' tutto un lavoro ancora da fare».

L'evoluzione culturale può essere quindi all'origine dell'evoluzione genetica, può produrla. «Un esempio molto semplice riguarda lo sviluppo dell'agricoltura. La creazione di spazi aperti dove prima c'era la foresta ha provocato la diffusione della malaria» spiega Cavalli Sforza «ne sono conseguite mutazioni genetiche che hanno permesso agli uomini di difendersi dalla malattia e questo è avvenuto in tutto il mondo - in maniera diversa perché la mutazione avviene in un individuo e poi si trasmette agli altri - ma in tutto il mondo. La malaria è un esempio negativo di questo rapporto fra i due tipi di evoluzione ma i dati negativi sono i più facili da conoscere, perché la medicina ci aiuta. Gli effetti positivi sono ardui da individuare».

In questi cinquantacinquemila anni che ci separano dalla tribù originaria, l'attore dello sviluppo culturale, il cervello, è rimasto biologicamente identico, salvo svilupparsi nei suoi "contenuti". «Il cervello umano è molto diverso da quello delle scimmie da cui ci separano almeno sei milioni di anni di evoluzione, ma non da quello dei nostri antenati di cinquantamila anni fa. La cosa più impor-

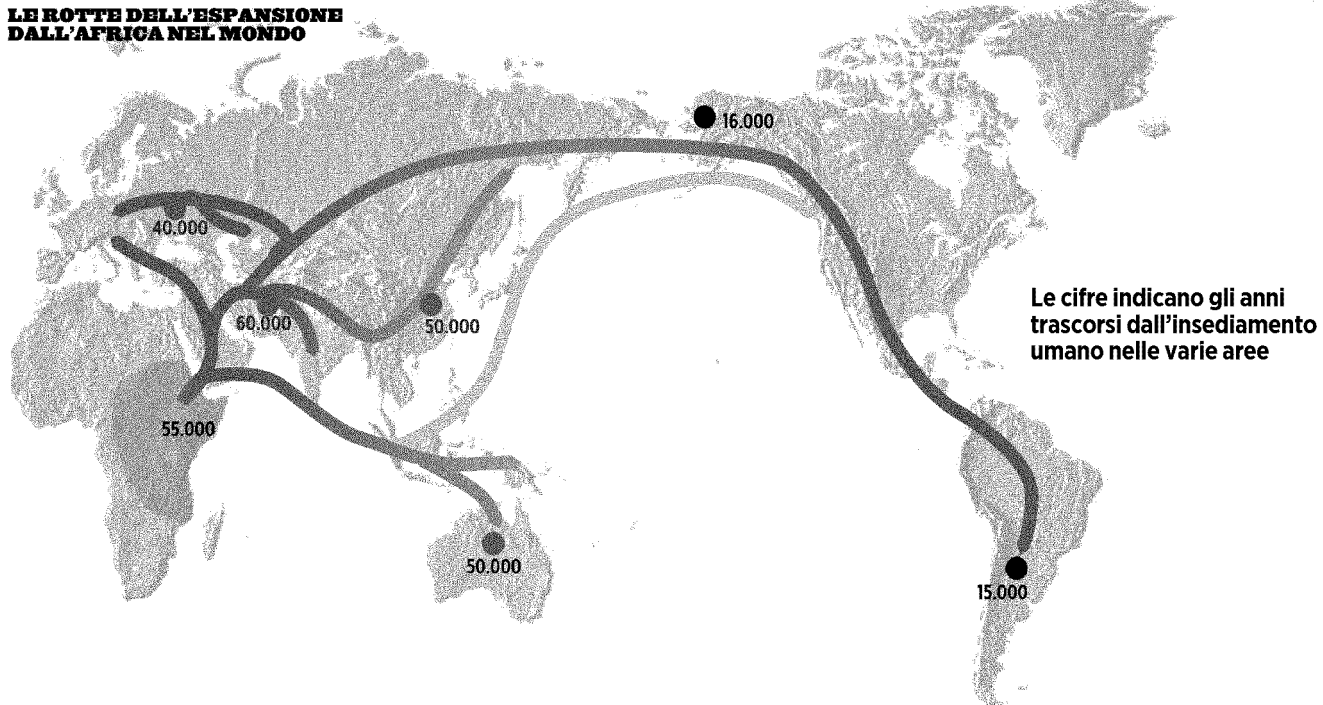
tante è che i componenti di questa tribù, che non dovevano essere più di un migliaio, parlavano tutti, e bene, una sola lingua che io sono convinto sia quella da cui sono derivate tutte le altre. Su questo punto i linguisti non

sono d'accordo con me e sostengono che il problema è insolubile, ma per me genetista il problema non è affatto insolubile». L'idea di evoluzione culturale e la metodologia multidisciplinare teorizzata da Cavalli

Sforza ha ora trovato la sua applicazione in una grande opera enciclopedica, "La cultura italiana", edita in dodici volumi dalla Utet e che costituisce il coronamento della sua straordinaria carriera scientifica.

galletta@ilsecoloxix.it

**LE ROTTE DELL'ESPANSIONE
DALL'AFRICA NEL MONDO**



Le cifre indicano gli anni trascorsi dall'insediamento umano nelle varie aree

Due rotte differenti emergono come possibili percorsi per l'esodo dal continente africano. Quella verso nord avrebbe condotto i nostri antenati dall'Africa orientale sub-sahariana attraverso il deserto del Sahara, poi il Sinai e in

Oriente. Una rotta alternativa potrebbe aver seguito il percorso da Gibuti o l'Eritrea nel Corno d'Africa, attraverso lo stretto di Bab el-Mandeb, nello Yemen e intorno alla Penisola araba. La rotta del sud appare quella più verosimile

IL FESTIVAL DELLA MENTE A SARZANA

**CINQUANTA INCONTRI
IN TRE GIORNATE,
FRA STUDIOSI E CHEF**

LA SESTA EDIZIONE del Festival della Mente di Sarzana prenderà il via venerdì alle 17,30 in piazza Matteotti con l'intervento del genetista Luigi Luca Cavalli Sforza subito dopo i saluti di apertura del sindaco Massimo Caleo, del direttore della manifestazione, Giulia Cogoli, e del presidente della Fondazione Cassa di Risparmio della Spezia, Matteo Melley.

Una cinquantina gli eventi in programma durante i tre giorni, che vedranno protagonisti studiosi, chef, critici d'arte, scrittori, personalità dello spettacolo. Fra i protagonisti attesi, Luis Sepúlveda, Ahron Appelfeld, Piergiorgio Odifreddi, Adriano Prosperi, Semir Zeki, Miriam Mafai,



Semir Zeki



Adriano Prosperi

Anna Bonaiuto, Alessandro Barbero, Stefano Benni, Alessandro Pizzorno, Francesco Bonami, Gherardo Colombo, Roberta De Monticelli, Franck Maubert, Stefano Bartezzaghi, Carlo Boccadoro. Vari gli appuntamenti per i bambini e ragazzi, incursioni nell'architettura e nel design, ma anche nel mondo dei fumetti e nei segreti dei giardinieri.

Nell'occasione, saranno pubblicati quattro libri (10 euro ciascuno), curati dal Festival e dagli editori Laterza: "Conversazione con Francis Bacon" di Franck Maubert, "C'è da perderci la testa. Scoprire il cervello giocando con l'arte" di Marta Dell'Angelo e Ludovica Lumer, "Benedette guerre. Crociate e Jihad" di Alessandro Barbero e "L'elmo di don Chisciotte. Contro la mitologia della creatività" di Stefano Bartezzaghi.