

# Cavalli Sforza, la genetica che svela la nostra natura migrante

- Luca Tancredi Barone, 02.09.2018

**Scienza.** Scomparso a 96 anni nella sua casa di Belluno uno dei più grandi scienziati del Ventesimo secolo. Come gli astronomi osservano nelle galassie lontane cose accadute nel passato, così, grazie a lui, i genetisti leggono nel Dna la firma di eventi accaduti migliaia di anni fa e ne traggono la storia dei popoli

Quando il giornale su cui scrivi da quasi 20 anni ti chiama un sabato pomeriggio per raccontare uno dei più grandi scienziati del ventesimo secolo, sentire una certa vertigine è inevitabile. Scrivere di Luigi Luca Cavalli Sforza, morto a 96 anni ieri nella sua casa di Belluno, è un po' come rispondere ai perché innocenti di tua figlia cinquenne su come funziona il mondo: ti mancano le parole, le conoscenze e le letture per sperare di poter dare una spiegazione semplice, corretta ed efficace.

**MA L'EREDITÀ CULTURALE** che lascia Cavalli Sforza va molto più in là dei suoi straordinari risultati scientifici. Nato a Genova nel 1922, si laurea nel 1944 a Pavia in medicina, dopo che uno dei suoi professori a Torino, Giuseppe Levi, il maestro dei tre futuri premi Nobel Salvador Luria, Renato Dulbecco e Rita Levi Montalcini, viene allontanato dalla cattedra per le leggi razziali. E questo non è solo un triste aneddoto personale, perché la questione della razza sarà centrale nella vita scientifica di Cavalli Sforza.

Non è la medicina però la sua vera passione. Prima della laurea si era dedicato a studiare il batterio dell'antrace, o carbonchio, e i suoi effetti sui polmoni. Ma subito dopo la laurea, inizia a collaborare con Adriano Buzzati Traverso, che sarebbe diventato il primo professore di genetica in Italia, e capisce che è la genetica il suo cammino. I primi oggetti del suo studio furono i cromosomi dei moscerini della frutta - in quegli anni ancora non era stato descritto il Dna - e la sessualità dei batteri. Conscio delle proprie lacune matematiche, si mette anche a studiare statistica con Ronald Fisher, il migliore dell'epoca nel campo: una scelta che avrebbe determinato il suo futuro scientifico. La sua carriera si svolge, fin da quegli anni, fra Italia, Inghilterra e Stati Uniti, dove insegnerà a partire dal 1970 a Stanford. Ma è quando inizia a interessarsi della genetica umana che Cavalli Sforza inizia il viaggio scientifico che cambia radicalmente la nostra visione del mondo.

Fu uno dei primi a capire che lo studio comparato delle popolazioni umane - la genetica delle popolazioni - avrebbe potuto fornire delle informazioni chiave non solo per la genetica, ma anche per l'antropologia e per lo studio dell'evoluzione dei primi esseri umani. Solo la sua dimestichezza con la statistica gli permise di far fare alla disciplina un salto di qualità. Prima iniziò studiando i fattori che modificano la distribuzione dei gruppi sanguigni tra le diverse popolazioni, per poi concentrarsi sul cromosoma Y - il pezzettino di cromosoma che hanno tutti i maschi biologici - e da lì corroborò dal punto di vista genetico la teoria paleontologica dell'«Out of Africa», secondo la quale i primi ominidi lasciarono il continente africano circa 100mila anni fa per poi colonizzare il resto del pianeta.

**FU UNA VERA RIVOLUZIONE:** la genetica delle popolazioni era in grado di costruire un «albero genealogico» capace di raccontare la nostra storia - e quella di tutti gli esseri viventi - attraverso il Dna. Come gli astronomi - la disciplina a cui il padre l'aveva voluto appassionare da bambino - osservano oggi negli astri e nelle galassie lontane cose accadute nel passato, così, grazie a Cavalli Sforza, anche i genetisti possono osservare oggi nel Dna la firma di eventi accaduti migliaia di anni fa, e da lì trarre conclusioni sulla storia delle popolazioni. Non solo: nel suo famoso saggio *Geni*,

*popoli e lingue* (1996), usando anche la demografia, traccia un parallelismo fra le linee filogenetiche delle popolazioni mondiali, la linguistica e l'archeologia e ne osserva la sostanziale sovrapposibilità. Non è solo il primo «atlante genetico» dell'umanità. Le tre discipline raccontano tutte coerentemente la storia dei popoli sulla terra: una storia di migrazioni e meticciati, con buona pace dei salvini di tutta Europa.

E c'è una seconda conclusione altrettanto attuale. Proprio mentre si stava portando a termine il Progetto Genoma Umano che avrebbe sequenziato per la prima volta il nostro Dna, Cavalli Sforza coordinò un progetto complementare, ma per studiare la diversità del genoma umano (Human Genome Diversity Project), e cioè quello che ci rende differenti. E che invece, ineluttabilmente, gettò le basi per smontare per sempre l'idea di «razza».

«Il razzismo», dissero lui e la sua collega nel progetto diversità Mary-Clair King in una famosa audizione davanti al Senato americano del 1993, «è un antico flagello dell'umanità». Il team scientifico guidato da Cavalli Sforza dimostrò infatti che gli esseri umani sono piuttosto omogenei geneticamente, che «i gruppi che formano la popolazione umana non sono nettamente separati, ma costituiscono un continuum. Le differenze nei geni all'interno di gruppi accomunati da alcune caratteristiche fisiche visibili sono pressoché identiche a quelle tra i vari gruppi, e inoltre le differenze tra singoli individui sono più importanti di quelle che si vedono fra gruppi razziali», come scrive efficacemente in *Chi siamo. La storia della diversità umana* (1995). In altre parole, il mio vicino potrebbe essere più diverso da me, geneticamente, di un aborigeno australiano.

**MA CAVALLI SFORZA**, convinto della forza dell'evidenza scientifica, non era un illuso. E nello stesso libro ricordava: «Pensiamo che la scienza sia obiettiva. La scienza è modellata dalla società perché è un'attività umana produttiva che richiede tempo e denaro, e dunque è guidata e diretta da quelle forze che nel mondo esercitano il controllo sul denaro e sul tempo. Le forze sociali ed economiche determinano in larga misura ciò che la scienza fa e come lo fa».

© 2018 IL NUOVO MANIFESTO SOCIETÀ COOP. EDITRICE