

Ricordo di Luigi Luca Cavalli Sforza

Nessuno meglio di Luigi Luca Cavalli Sforza, il grande genetista spentosi il 31 agosto all'età di 96 anni a Villa Buzzati di Belluno, ha incarnato la figura del pioniere, tanto nella scienza quanto nella sua comunicazione, di colui che inaugura campi di studio prima inesplorati e li lascia in eredità a intere generazioni di continuatori.

Dopo gli studi di medicina a Torino con Giuseppe Levi e a Pavia negli anni delle leggi razziali e poi della guerra, Cavalli Sforza dal 1942 fu introdotto allo studio della genetica di drososila da un maestro del calibro di Adriano Buzzati Traverso, fratello di Dino. Fra il 1948 e il 1950 lavorò a Cambridge, sotto la guida di Ronald A. Fisher, insigne statistico e tra i fondatori della genetica delle popolazioni. Con il microbiologo Joshua Lederberg, poi Nobel nel 1958 a 33 anni, Cavalli Sforza studiò l'allora sconosciuto sesso dei batteri, cioè lo scambio orizzontale di pacchetti di informazione genetica tra un batterio e l'altro, dando contributi fondamentali. Dal 1951 ricoprì uno dei primi insegnamenti di Genetica e Microbiologia in Italia, a Parma, dove cominciò ad appassionarsi alla genetica umana. Qui intuì che i nostri geni recano con sé preziose tracce della storia umana profonda e degli antichi spostamenti di popolazioni.

Fiutò questa pista a modo suo, mescolando, come nessuno aveva fatto prima, dati provenienti da discipline diverse: analisi dei gruppi sanguigni, ricerca di marcatori genetici, registri parrocchiali, storia demografica, alberi genealogici e indagini sulle distribuzioni dei cognomi. Collaborò con l'Istituto Sieroterapico Milanese e dal 1962 fu professore di ruolo all'Università di Pavia. Divenne intanto antropologo anche sul campo, guidando spedizioni di ricerca sui cacciatori raccoglitori Khoi-San del Kalahari e prima sui suoi amati popoli pigmei dell'Africa centrale, campioni di sostenibilità e saggezza ambientale. L'incontro con la diversità umana reale lo convinse sempre di più che attraverso la lente delle differenze genetiche umane fosse possibile ricostruire l'albero delle separazioni storiche tra i popoli della Terra e la diffusione dei geni tra le popolazioni tramite mescolanze e migrazioni.

Non sempre in armonia con le logiche accademiche italiane, nel 1971 Luigi Luca Cavalli Sforza lasciò l'Italia per la cattedra di Genetica delle popolazioni e delle migrazioni a Stanford, dove assunse la guida di un programma di ricerca mondiale che mirava a ricostruire per via genetica niente meno che l'albero genealogico dell'umanità. Le analisi sempre più raffinate sulla variabilità umana (sul DNA mitocondriale, sul cromosoma Y e poi sull'intero genoma) lo portarono a scoprire che la specie *Homo sapiens* ha avuto un'origine unica, africana e recente, confutando il vecchio modello che prevedeva centri multipli di origine graduale in differenti regioni. La sua idea, poi confermata e precisata, fu che una grande diaspora fuori dall'Africa aveva prodotto, circa 60mila anni fa, il meraviglioso ventaglio delle popolazioni umane attuali e passate, diversificando i loro geni, ma anche le culture e le lingue del mondo.

Se questo è il quadro dell'evoluzione umana recente, significa che siamo tutti figli di stratificazioni migratorie successive, dall'Africa all'Eurasia, e poi da questa all'Australia e alle Americhe. Tutti migranti, insomma, e tutti discendenti da un piccolo gruppo di pionieri africani. Le differenze genetiche tra due esseri umani presi a caso nel mondo sono comunque minime. Ne discende, e Cavalli Sforza lo capì subito, che la separazione dell'umanità in "razze" ben distinte non regge, perché la variabilità genetica umana si distribuisce in modo continuo a partire dall'Africa dove ce n'è di più.

Il valore culturale della scienza di Cavalli Sforza sta tutto in quella domanda, "chi siamo", che fa da titolo a un suo fortunato libro, scritto con il figlio Francesco. La risposta è che siamo una storia di diversità, ancora in corso. Nel 2011 il Palazzo delle Esposizioni di Roma gli dedicò un'importante mostra, "*Homo sapiens*. La grande storia della diversità umana", inaugurata dal Presidente della Repubblica.

Un progetto, questo, che raccontava contemporaneamente la storia dell'uomo e quella di un uomo, e della sua vita dedicata alla ricerca. L'esposizione è stata strutturata seguendo, appunto, entrambi questi percorsi: mentre venivano raccontati, sala dopo sala, oltre due milioni di anni di storia dell'umanità, si mostravano reperti, documenti, oggetti, testi, immagini e video afferenti a diverse discipline che, confermandosi una con l'altra, permettevano ai visitatori di identificare il quadro di insieme del lavoro di Cavalli Sforza. Paleontologia, genetica, archeologia, linguistica, etnografia: tutte unite da una medesima filigrana storica. I fossili degli antichi ominidi erano affiancati da oggetti etnografici provenienti da tutto il mondo. Antichissimi manoscritti e reperti archeologici illustravano la storia delle lingue e del loro mutare ed evolvere nel tempo, specchio dell'evoluzione culturale dei popoli. Il viaggio e il continuo spostarsi dell'umanità erano ricordati da grandi mappe tematiche e contemporaneamente da oggetti provenienti da diverse culture del mondo, presenti e passate. La genetica, scienza dell'invisibile difficile da narrare in una mostra, era presente sotto forma

di ricostruzioni fedeli di esseri umani del passato ottenute grazie appunto a studi sul DNA antico e recente, come un uomo di Neanderthal biondo e con gli occhi azzurri o la "Eva mitocondriale". Oppure da exhibit interattivi che permettevano ai visitatori di scoprire, ad esempio, l'affinità genetica tra la nostra specie e una banana o un coccodrillo.

Una sezione speciale, dedicata all'Italia, alla sua storia, ai popoli che l'hanno attraversata e alle tracce che hanno lasciato nella nostra storia, nella nostra cultura, nella nostra lingua e nei nostri geni, chiudeva idealmente il cerchio: anche Luigi Luca Cavalli Sforza era un italiano, un'eccellenza del nostro paese che però non aveva limitato all'Italia la sua carriera accademica.

Il giorno dell'inaugurazione, espletati i "doveri" istituzionali di un curatore, Cavalli Sforza decise di aggirarsi da solo nella sua mostra. La storia della sua vita di ricerca si dipanava davanti ai suoi occhi, ma lui percorreva le varie sale come un normale visitatore. Con la curiosità che sempre lo contraddistingueva, si avvicinava alle vetrine e ai reperti ad ammirare la bellezza degli oggetti e leggeva i pannelli come se quella storia non l'avesse mai sentita. Si stupiva quando un'australopitecina compariva sul grande monitor di un exhibit interattivo e camminava insieme a lui e sorrideva davanti agli archi e frecce dei Khoi-San. Non visse quella mostra come il tributo definitivo alla sua grande carriera di scienziato, ma come uno strumento per raccontare la scienza e le sue ricerche alla gente. E il pubblico, in effetti, rispose in modo clamoroso. In particolare le scolaresche, che da quell'anno hanno iniziato a usare i materiali della mostra e il catalogo come strumento didattico d'eccellenza.

A pensarci bene, Cavalli Sforza per tutta la vita non ha fatto altro che dedicarsi in modo disinteressato alla ricerca pura e di base, nel senso più alto del termine. Come Darwin, non amava gli steccati disciplinari. Non era mai dogmatico e spaziava da una linea di ricerca all'altra quasi con leggiadria. Da dieci anni era professore emerito a Stanford, ma era tornato in Italia, spendendosi con generosità nella divulgazione e nella lotta ai pregiudizi antiscientifici, primo fra tutti quello di chi per ideologia o ignoranza nega ancora la realtà e la bellezza dell'evoluzione darwiniana. Era un uomo schietto, ironico, profondamente libero, che avresti voluto interrogare su tutto, e invece era sempre lui a fare le domande a te. La sua è stata davvero una bellissima avventura di ricerca.

Stefano Papi
Telmo Pievani



Luigi Luca Cavalli Sforza