

Perché l'uomo sulla Terra è così uguale, così diverso

Nella riedizione di *Chi Siamo* il genetista Luca Cavalli-Sforza racconta la sua vita insieme con l'epopea delle origini umane

PIERO BIANUCCI

Fino a pochi anni fa tutto ciò che sapevamo sull'origine dell'uomo stava in una valigia: un mucchietto di ossa fossili scompagnate, provenienti dall'Africa, dall'Asia, dall'Europa. Un mosaico incompleto di pezzi di cranio, bacino, femori, vertebre e altri resti attribuiti a epoche diverse ma sempre vaghe.

Poi i fisici ci hanno insegnato a datare i fossili con il metodo del radiocarbonio. I biochimici hanno decifrato il messaggio del Dna. I genetisti hanno incominciato a usare le mutazioni genetiche come un calendario e una mappa delle migrazioni. I glottologi hanno capito che i nomi e le lingue sono cromosomi culturali. E gli antropologi hanno fatto tesoro di tutti questi progressi inquadrando nella visione evuzionistica fondata da Darwin. Così la storia dell'uomo si è disegnata davanti ai nostri occhi come una immagine dapprima sfocata e poi, a poco a poco, sempre più nitida.

In cinquant'anni l'uomo ha scoperto la propria storia degli ultimi duecentomila. Oggi sappiamo abbastanza bene quando siamo comparsi sulla Terra, da dove veniamo, chi siamo. *Chi siamo* è anche il titolo dell'ultimo libro di Luca Cavalli-Sforza, scritto in collaborazione con il figlio Francesco (Codice, pp 426, 27 euro), edizione aggiornata di un testo pubblicato per la prima volta nel 1993, più volte ristampato e tradotto in diverse lingue. In queste pagine troviamo risposta alle domande appena formulate: l'uomo moderno ha poco più di centomila anni, viene nell'Africa orientale, appartiene a un'unica specie. Ma *Chi siamo* è anche la sintesi divulgativa di una vita di ricerca, e dunque, indirettamente, l'autobiografia di uno scienziato.

Genovese, 92 anni, studente al liceo d'Azeglio di Torino (dove ebbe come compagno di classe Giovanni Agnelli, allievo dell'istologo Giuseppe Levi e del pioniere della genetica Adriano Buzzati-Traverso, Luca Cavalli-Sforza si laureò in Medicina ma fu medico solo per pochi mesi. Lo attirava la ricerca, e la coltivò in precoci esperienze all'estero con grandi scienziati come Ronald Fisher, fondatore a Cambridge della statistica genetica, e il microbiologo Joshua Lederberg, che il ricevette il Nobel per la Medicina nel 1958. Fu Lederberg a invitarlo all'Università di Stanford, in California, nel 1960 e a indirizzarlo verso la genetica delle popolazioni umane. A Stanford mise radici. Lì lo incontrai per la prima volta nel 1979. Era notte, l'Università deserta, l'unica stanza abitata la sua. Stava lavorando.

Il sottotitolo di *Chi siamo* è «La storia della diversità umana». Nel binomio diversità/uguaglianza sta la chiave di lettura più importante. Nel 2001 la decifrazione del genoma umano ci ha insegnato che siamo tutti uguali e tutti diversi. In media il Dna di due esseri umani differisce del 2 per mille. Possono esserci più affinità genetiche tra popoli vicini, ma può anche succedere che le differenze genetiche tra un bianco e un nero siano minori di quelle tra due bianchi. Non esistono razze umane, non esiste neppure la «razza» umana. Esiste «la specie» umana. Questo dato è tra i più socialmente e politicamente importanti della scienza moderna, ma è ancora lontano dall'essere metabolizzato persino in un Paese come

l'Italia. La genetica ha dimostrato che non esistono le razze,

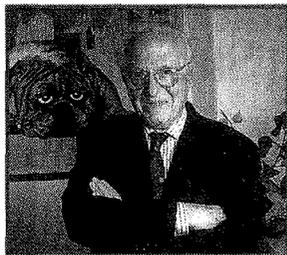
ma purtroppo la cronaca quotidiana, inclusa quella politica e sportiva, dimostra che esiste il razzismo.

Mentre le differenze genetiche hanno dimensioni limitate, quelle legate all'ambiente in cui si vive acquisiscono sempre più rilievo. In parte per ovvi motivi culturali ed economici e in parte perché negli ultimi tempi si sta scoprendo l'importanza dell'epigenetica, cioè il potere dell'ambiente nell'«accendere» questo o quel gene e nel portarlo a esprimersi in modo più o meno netto. Certo, eredità e ambiente sono un intreccio difficilmente districabile, ma illuminanti sono le riserve che Cavalli-Sforza esprime, per esempio, sulla presunta oggettività della misura del quoziente di intelligenza (IQ): «Non è affatto chiaro che cosa misuri esattamente il test... abbiamo la certezza che non è indipendente dalla cultura del Paese e dalla lingua in cui è stato elaborato».

Gruppi sanguigni, mutazioni come quella che produce l'anemia falciforme, cognomi e toponimi hanno guidato gli antropologi sulle tracce delle migrazioni che hanno portato l'uomo da pochi individui ai 7,2 miliardi che ora abitano il pianeta. Una mutazione nel Dna dei mitocondri (che si trasmette solo per via materna) avvenuta 190 mila anni fa in Africa ha permesso di risalire all'antenato comune a tutti i viventi di oggi. L'invenzione dell'agricoltura è stata la prima grande mutazione culturale, e i lavori di Cavalli-Sforza hanno stabilito che la coltivazione dei campi è arrivata nell'Europa mediterranea da Oriente avanzando alla velocità di circa un chilometro l'anno. Ma i punti da chiarire sono ancora tanti. Tra gli sviluppi più recenti c'è il confronto tra il nostro Dna e quello dell'Uomo di Neandertal, estinto da quarantamila anni. Si è scoperto che ne abbiamo conservato una piccola percentuale. Non si trattava dunque di due specie distinte, o almeno non tanto da non essere interfeconde. Già allora il mondo era bello perché era multietnico.

ANTENATI

Abbiamo conservato nel nostro Dna tracce di quello dell'uomo di Neandertal



Luca Cavalli-Sforza, 92 anni, genetista ha insegnato a lungo all'Università di Stanford. I suoi studi si sono incentrati sulla genetica delle popolazioni e delle migrazioni dell'uomo. E' socio dell'Accademia dei Lincei per la classe delle Scienze Fisiche e membro ordinario della Pontificia Accademia delle Scienze

