

razze umane per proporre politiche discriminatorie o xenofobe. Non hai il diritto di fare quella cosa perché sei negro, perché sei immigrato, o perché sei musulmano, sono tre affermazioni equivalenti, di cui solo la prima è, in senso stretto, razzista. Quindi, lasciamo pure gli scienziati a disquisire sui loro genomi e sulle loro migrazioni preistoriche. Per decidere se dare o non dare il passaporto a ragazzi nati in Italia da genitori non italiani, magari dopo che hanno fatto tutte le scuole in Italia e parlano con accento trevigiano o bergamasco, queste storie non ci interessano.

Si può cercare di opporsi, di ristabilire un collegamento fra idee della scienza e pratiche politiche e sociali, in effetti è quello cerchiamo di fare. Ma il mondo va di fretta: in questi stessi anni, le nuove tecnologie e la globalizzazione hanno portato nel Nord del mondo maggiore ricchezza, ma al prezzo di costi sociali elevati e mostruose disuguaglianze. I politici populistici hanno saputo intercettare la protesta dei ceti sociali impoveriti o impauriti, rivolgendola sia verso il basso, contro gli immigrati che sottrarrebbero lavoro, case e welfare, sia verso l'alto, cioè le élite, colpevoli, in questa visione del mondo semplificata, di non aver saputo governare il cambiamento. Perché fidarsi di esperti o presunti tali che, da Washington o da Bruxelles o da Roma, non sono stati capaci di evitare che fallisse la mia banca, che mia figlia laureata lavori in un call center, che mio marito sia stato rimpiazzato da un robot? E se non mi fido dei politici che sono una casta, perché devo fidarmi degli scienziati, che non li ha eletti nessuno e quindi sono una casta ancora peggiore? Ricostruire uno spazio per una discussione costruttiva, in cui non si buttano a mare conoscenze e competenze, puntando a soluzioni condivise e non solo ad accaparrarsi consensi, è una delle grandi sfide della contemporaneità. Le proposte dei movimenti cosiddetti populistici hanno un'indubbia presa su tanti cittadini, in mezzo mondo, ma hanno anche un difetto grave: può sembrare che funzionino, ma solo in un ambito minuscolo; sono concentrate su problemi immediati, per i quali si immaginano soluzioni illusoriamente semplici e di scarsissimo respiro. A furia di parlare solo di dettagli, di muri da costruire, di permessi di soggiorno da negare, in sostanza di come difendere un piccolo mondo antico che si va dissolvendo e forse non è mai esistito, si rinuncia a guardare le cose da una prospettiva più ampia. È un po' come tornare bambini: si vive nel presente, delle cose più grandi si occupano i grandi. Ma da bambini, non dimentichiamolo, si soffre anche tanto. Ogni influenza, ogni separazione da una persona cara sono altrettanti traumi, perché il presente non ci dà la consapevolezza che le cose possono cambiare, che la febbre passerà, che la persona cara tornerà. Sono convinto che l'asfittico dibattito su come fermare il fiume dell'immigrazione – destinato a ingrossarsi per molti anni a venire secondo ogni analisi seria – ci condanni a restare prigionieri del presente, cioè bambini, e quindi a soffrire come bambini, perdendo di vista la complessità dei fenomeni. Invece bisogna sforzarsi di essere adulti. E qui essere adulti significa mettere le cose in prospettiva: capire perché la gente migra, non oggi o ieri, ma da sempre; capire da dove vengano e quanto grandi siano le nostre differenze; e anche, naturalmente, perché da tanti queste differenze sono percepite in maniera accentuata o distorta.

La speranza è di riuscire a fare pulizia di qualche idea superficiale o sbagliata raccolta qua e là, e a guardarsi intorno con qualche pregiudizio in meno.



[www.giovediscienza.it](http://www.giovediscienza.it)

# Giovedì Scienza

33<sup>a</sup> edizione

la scienza in diretta settimana per settimana

**Giovedì 14 Febbraio 2019**

## **UN LUNGO VIAGGIO DALL'AFRICA**

*Migliaia di anni di migrazioni*

### **Guido Barbujani**

Recenti sviluppi tecnologici ci stanno offrendo opportunità senza precedenti per misurare e comprendere le nostre differenze biologiche. Abbiamo così capito che le popolazioni umane sono le meno variabili fra i primati, come ci si attende in una specie cresciuta in fretta attraverso intensi scambi migratori. E siamo riusciti, confrontando dati fossili, archeologici e genetici, a ricostruire i principali eventi migratori che ci hanno portato a diffonderci dall'Africa nei cinque continenti, forse in meno di centomila anni. Questi studi minano alla base l'idea che nella nostra specie esistano razze biologiche distinte, anche nel momento in cui il concetto è vigorosamente rilanciato a livello politico e sociale.

### **PER SAPERNE DI PIÙ**

Guido Barbujani "Gli africani siamo noi. Alle origini dell'uomo" Laterza 2018

Guido Barbujani, Andrea Brunelli "Il giro del mondo in sei milioni di anni" Il Mulino 2018

Guido Barbujani "L'invenzione delle razze. Capire la biodiversità umana" Bompiani 2018

### **WEB**

Il sito dello Smithsonian Institute sulle origini dell'uomo  
<http://humanorigins.si.edu/>

I video del CARTA (Center for Academic Research and Training on Anthropogeny) di San Diego  
<https://www.uctv.tv/series/CARTA-Center-for-Academic-Research-and-Training-in-Anthropogeny-523>

Magnifiche ricostruzioni paleoantropologiche  
<http://www.daynes.com/en/gallery-reconstructions-paleoanthropology.html>

Un sito che analizza criticamente i servizi commerciali di analisi genetica  
<https://www.ucl.ac.uk/mace-lab/debunking>

# CAPIRE LA BIODIVERSITÀ UMANA

Quando, nel 2006, è uscita la prima edizione del mio libro “L’invenzione delle Razze”, si era concluso da poco il Progetto Genoma Umano. Un finale in pompa magna: conferenza-stampa alla Casa Bianca aperta dal presidente Bill Clinton, il primo ministro inglese Tony Blair collegato via satellite e, in carne e ossa, gli ambasciatori di Regno Unito, Giappone, Germania e Francia. Dopo tredici anni di lavoro e 2,7 miliardi di dollari spesi, un consorzio di 2.800 scienziati era riuscito a leggere per la prima volta tutto un genoma, cioè tutto il DNA di un essere umano. Si trattava di un formidabile passo avanti, che lì per lì qualcuno, sulle ali dell’entusiasmo, ha paragonato alla scoperta della ruota. “Eravamo abituati a pensare che il nostro destino fosse nelle stelle. Ora sappiamo che, in gran parte, il nostro destino è nei geni,” aveva dichiarato, un tantino sopra le righe come a volte gli capita, il premio Nobel per la medicina James Watson. Bene. Ora il testo in cui, secondo Watson, sta scritto il destino era lì, davanti agli occhi di tutti, ed era stato letto.

Insomma, all’epoca conoscevamo un unico genoma umano, incompleto e con parecchi errori che con gli anni si è provveduto a correggere. Soprattutto era uno solo, mentre ne servono tanti: solo confrontando tante persone si può cercare di capire quali errori nel DNA causino il diabete, il cancro, la pressione alta, il Parkinson, l’Alzheimer e tutto il resto. In questi dodici anni i progressi tecnologici sono stati, però, sbalorditivi. Oggi, i genomi letti completamente (il termine tecnico è “sequenziati”) sono svariate migliaia, e molti di loro sono pubblici, a disposizione di chi se ne voglia servire per scopi scientifici. Il margine di errore nella lettura si è molto ridotto, per non dire dei costi: non più miliardi ma meno di mille euro; e niente più reggimenti di scienziati all’opera, basta un solo tecnico; se per i risultati bisogna attendere qualche settimana, non è per l’enorme quantità di reazioni chimiche e analisi bioinformatiche necessarie, ma solo perché i potentissimi macchinari che leggono il DNA lavorano a ciclo continuo e c’è da fare un po’ di coda. Pochi avevano previsto quanto rapidamente, e in che astronomica quantità, si sarebbero prodotti nuovi dati.

Adesso i genetisti stanno cercando di orientarsi in mezzo a tutto questo ben di dio di nuove informazioni, che però è anche un labirinto, dove ci aggiriamo con un senso, al tempo stesso, di eccitazione (per le nuove domande a cui si può tentare di dare una risposta) e di sazietà (perché nella grande abbuffata non c’è tempo di digerire tutte le novità). È presto per fare un bilancio. Mi verrebbe da dire che, da un lato, le previsioni di Watson non si sono avverate: oggi che conosciamo tutto il suo DNA (sì, il genoma di Watson, sequenziato nel 2008) non siamo in grado di dedurne, neanche approssimativamente, il suo peso e la sua statura, per non dire di cose molto più complicate come la sua pressione sanguigna, il suo rischio di infarto o, più complicato di tutto, la sua intelligenza, per la quale, peraltro, non abbiamo nemmeno una definizione soddisfacente. Ma non voglio essere frainteso ed essere considerato troppo pessimista. Leggere i genomi, leggere il primo e poi tanti altri, è stato e resta un passaggio indispensabile per rispondere a molte domande biologiche fondamentali. Senza dubbio avevamo sottovalutato le difficoltà e qualcuno si illudeva che l’interpretazione dei dati fosse semplice: bene, adesso almeno sappiamo che i genomi da soli non bastano, e per capirci qualcosa bisogna ragionarci su un bel po’. Siamo sulla strada giusta, anche se non proprio vicini alla meta.

Per il momento, insomma, disponiamo di una gigantesca fotografia – o forse la metafora più giusta è quella dell’affresco – delle differenze genetiche che ci rendono ognuno diverso dagli altri. Se ancora non ci sono stati i progressi clamorosi nella diagnosi e nella prevenzione delle malattie che qualcuno immaginava, tante altre cose possiamo studiarle a un livello inconcepibile anche solo dodici anni fa: come funzionano le cellule, quanto grandi sono le nostre differenze genetiche, e attraverso quali vicende queste differenze si sono accumulate. È di qualche mese fa la notizia che all’Istituto Max Planck di Lipsia stanno inserendo DNA neandertaliano in cellule staminali nervose, per capire se lo sviluppo e le funzioni del cervello differissero fra Neanderthal e noi (The Guardian, 11 maggio 2018). Per chi si occupa di evoluzione è stata una manna dal cielo, e per chi scrive libri sulla diversità umana un chiaro invito ad aggiornarsi.

I tanti progressi recenti non hanno però cambiato le carte in tavola. In generale, possiamo confermare con maggior precisione tante cose che in qualche modo si erano già capite. E poi si sono aggiunti dettagli importanti e a volte stupefacenti (chi l’avrebbe detto che fino a 7 mila anni fa gli europei avevano la pelle scura?) a un quadro che, nelle sue linee essenziali, è rimasto lo stesso. Per farla breve: è sempre più evidente che il concetto di razza è inutile e dannoso se vogliamo comprendere le basi biologiche delle nostre differenze, perché l’umanità non è costituita dai gruppi biologici distinti che in altre specie chiamiamo razze. Solo abbandonando i futili esercizi di classificazione razziale, che per due secoli e mezzo non ci hanno condotto da nessuna parte, abbiamo potuto concentrare la ricerca su ciò che conta davvero: le differenze fra individui e fra popolazioni, queste ultime costituite da tanta gente con DNA differenti, trasmessi fino a noi da antenati che non stavano mai fermi. Nel DNA oggi riconosciamo le tracce delle migrazioni e degli scambi che attraverso i millenni hanno rimescolato il nostro genoma, facendone il vestito di arlecchino che abbiamo davanti agli occhi. Del resto 12 anni fa speravo, beata ingenuità, che nel corso degli anni la razza sarebbe diventata sempre più irrilevante nel dibattito politico e sociale. Non dico che ne fossi lucidamente convinto; lo davo, in un certo senso, per scontato. Mi sbagliavo, e ora è giusto che mi domandi perché, che è poi quello che ogni tanto qualcuno mi fa notare: ma come mai c’è un divario così grande fra quello che dici tu sulla razza e quello che pensa la gente?

Mi vengono in mente tante risposte, il che forse significa che non ne ho ancora trovata una veramente buona. In parte, è un problema antico: quando le cose sono più complicate di come ce le immaginiamo, e spesso lo sono, accettare le conclusioni degli scienziati non è semplice. Vale per chi si occupa di genetica, come per chi cerca di mettere in guardia contro diete miracolose o terrificanti leggende sui vaccini. Ci vuole tempo: modificare luoghi comuni consolidati non è facile né rapido. Nel Seicento era stato difficile mandar giù l’idea che la Terra gira intorno al sole. “Sono stato fermo tutto il giorno; stamattina il sole stava di là, adesso sta di qua, quindi si è mosso lui” sembrava un ragionamento di buon senso. “Lei ha la pelle nera, io bianca, quindi ci sono le razze” è un discorso altrettanto ricco di buon senso, e altrettanto sballato. E quindi ci vorrà ancora un po’ per digerire il dato di fatto che le nostre differenze biologiche sono variazioni su una tavolozza i cui colori sfumano impercettibilmente l’uno nell’altro.

Ma c’è dell’altro. La sensazione di molti esperti è che oggi il dibattito politico e sociale tenda a prendere una sua strada, nella quale la realtà conta fino a un certo punto. Le fake news, le bugie diffuse ad arte con cui si mettono in difficoltà gli avversari o si creano i presupposti per azioni brutali, sono solo la punta dell’iceberg. Giusto ottanta anni fa, nel 1938, l’Italia varava le leggi che privavano dei diritti civili i cosiddetti cittadini italiani di razza ebraica, e insieme a loro dieci milioni di libici, somali, eritrei e abissini, sottoposti all’occupazione coloniale italiana. Per preparare il terreno, il regime fascista chiedeva il contributo di giornalisti famosi e abili propagandisti, ma soprattutto dello stato maggiore della scienza italiana, chiamato a redigere un documento oggi noto come Manifesto degli scienziati razzisti. Dieci slogan, culminanti nel famoso “È tempo che gli italiani si proclamino francamente razzisti”, ognuno accompagnato da un conciso ma efficace paragrafo di spiegazione. Era cattiva scienza quella del Manifesto, e non c’era bisogno di aspettare lo studio dei genomi per accorgersene. Ma un documento del genere rivela il timore che, senza qualche giustificazione scientifica, gli italiani, gli italiani degli anni trenta del fascismo trionfante, avrebbero potuto storcere il naso davanti alle nuove leggi razziali. Oggi invece il discorso razzista prescinde da ogni rapporto con ciò che dice la scienza. Le politiche discriminatorie vengono invocate attraverso parole d’ordine (“Prima gli italiani”; “Stop invasioni”; “Padroni a casa nostra”; “Schiavi dell’Europa? No grazie”) che non hanno bisogno di giustificazioni, men che meno scientifiche. È caduto l’ultimo velo, ci si proclama francamente razzisti e basta. Forse dipende, almeno in parte, dal fatto che le relazioni fra razza e razzismo sono meno strette di quanto la comune etimologia delle parole farebbe pensare. La razza è la lente deformante attraverso cui generazioni di naturalisti, antropologi e genetisti hanno guardato le differenze umane, finché si è dimostrato che con quella lente lì non ci si capisce niente. Invece il razzismo ha a che vedere con i nostri diritti, e con la pretesa che a origini, pelli o passaporti diversi corrispondano diversi diritti. È vero che spesso politiche razziste si sono appoggiate a teorie sulla razza, ma poteva anche non essere così, e in effetti oggi è sempre meno così. Non è necessario credere all’esistenza di