

Le migrazioni sono scritte nel DNA

Il Genographic Project e la nuova prospettiva sulla storia: quella che abbiamo nel sangue.

Di Stefano Diana

È sera. Un uomo che mi assomiglia moltissimo, solo in un piccolo appartamento immerso fra le luci e le voci della periferia, sta davanti allo specchio e si lava i denti con aria sospesa. No, aspetta: non si sta lavando i denti: tira fuori dalla bocca una sottile raspa di plastica. È coperta di sangue. La guarda quasi con tenerezza, per niente sorpreso a dire il vero. Anzi sembra soddisfatto. Ora prende dal lavandino una provetta con sopra un codice a barre e del liquido dentro, svita il tappo, ci infila il gambo snello e premendo un pulsante come si fa con una penna a sfera sgancia il puntale insanguinato che si deposita nel liquido. Si ferma a guardare controluce il reperto. Il mio DNA... Filamenti che galleggiano in vasi di formalina, allineati in scantinati oscuri, che aspettano di tornare alla luce. Mi viene in mente Frankenstein Junior. Sorrido. Infilo la provetta e un foglio firmato in una busta bianca imbottita, prestampata. Sopra c'è questo indirizzo misterioso:

THE GENOGRAPHIC PROJECT
National Geographic Society
1145 17th Street N.W.
Washington, D.C. 20036-4688

La busta ora è all'ingresso, sigillata, pronta a partire per raccomandata. Tra qualche giorno verrà raccolta e aperta da mani quantate di bianco in sofisticatissimi laboratori, e comincerà il viaggio. Vado a letto con una strana eccitazione. C'è una razza nuova di speranza in me ora, attraverso cui mi sento ricongiunto a tutto il mondo, al passato presente e futuro degli uomini, all'epica della mia specie che brancola e brulica da milioni di anni su questo pianeta sperduto. Spengo la luce. Sogno L'era glaciale. Sono un dodo... Uh-oh?!

A parte gli scherzi, il Genographic Project – a cui sto partecipando come volontario – è una cosa estremamente seria. «Cambierà il modo in cui leggiamo la storia umana» dice giustamente il dr. Spencer Wells, direttore del programma e fregiato del quattro volte lusinghiero titolo di “genetista antropologo autore avventuriero”. Beato lui, che in più è anche un quarantenne di gran bella presenza e un attore consumato. È capace di dare un tocco risolutivo alla già potente credibilità del progetto: quando lo vedi ammaestrare di genetica indigeni seminudi nel deserto come se stesse a Stanford, il bislacco spettacolo passa in secondo piano e ti ritrovi ad annuire senza volerlo. Non mi stupirei se dopo



«Cambierà il modo in cui leggiamo la storia umana» dice il dr. Spencer Wells, direttore del programma e fregiato del quattro volte lusinghiero titolo di “genetista antropologo autore avventuriero”.

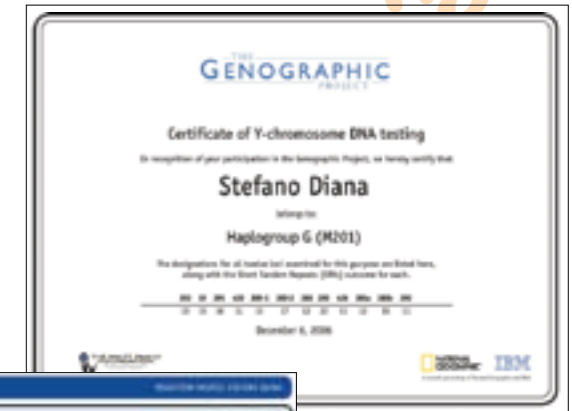
questo progetto entrasse in corsa per la Casa Bianca. Ma per ora no: in questi cinque anni il dr. Wells avrà abbastanza da fare il globetrotter coordinando un team internazionale di “archeologi genetici” impegnati a campionare e confrontare DNA umano su una scala gigantesca, senza precedenti. L'obiettivo del Genographic Project, figlio di due giganti mirabilmente assortiti come National Geographic e IBM, sotto i danarosi auspici della zia Waitt Family Foundation, è disegnare la mappa completa delle migrazioni dei nostri antenati: dai primordi, attraverso le ere, fino a noi. Di qui si capirà anche come queste migrazioni, ricombinando infinite

volte i corredi genetici e distribuendoli per i popoli del mondo, hanno generato la diversità umana che oggi abbiamo sotto gli occhi. Il DNA, scoperto nel 1953, sta vivendo il suo periodo d'oro. La doppia elica è un segno universale che tende sempre più a diventare un simbolo religioso a cui si affidano speranze e a cui si chiedono oracoli. La decodifica del genoma umano è stata annunciata nel 2000 come un nuovo sbarco sulla luna. Il test del DNA ha preso la ribalta affermandosi presso il grande pubblico di CSI come la prova irrefutabile della giustizia 2.0. In farmacia si trovano test di DNA per verificare paternità, in kit molto simili a quello che ho ricevuto io dal Genographic Project – 99,95\$ con carta di credito, sul bellissimo sito del progetto www.national-geographic.com/genographic – e che quella sera nello strambo rituale davanti allo specchio stavo usando per grattar via dall'interno della mia guancia cellule piene di me da regalare alla scienza. Usando identici metodi e campioni, dna11.com costruisce i ritratti più personalizzati che si possano immaginare: righe di colore derivate dalle variazioni nella sequenza irripetibile del proprio DNA.



*«l'evoluzione è storia;
l'evoluzione biologica è un
fenomeno genetico; quindi se
non guardiamo alla genetica
non capiamo la nostra storia.»*

sione di marker comparsi centinaia o perfino migliaia di generazioni fa. Possiamo andare a caccia dei nostri simili nel mondo e lungo le ere: quelli con le nostre stesse mutazioni, con i nostri stessi marker. "Sai che ieri ho trovato in Patagonia un parente sconosciuto, disperso dalle migrazioni nelle nebbie del tempo? Abbiamo 37 marker in comune... praticamente due gocce d'acqua!" È una ricerca affascinante: su familytreedna.com si può caricare la propria firma genetica dal Genographic e lanciare una ricerca di congiunti per cognome. Come quella, imponente, che fa il clan MacLeod (la stirpe di Highlander), o quella ancora più vasta dei discendenti di Gengis Khan che pare aver avuto grande successo nel trasmettere il suo cromosoma Y (a ottocento anni di distanza, l'8% dei Mongoli maschi hanno gli stessi marker). Da giovane ricercatore, il dr. Wells ha avuto la fortuna di lavorare accanto a un rivoluzionario genetista, l'italiano Luigi Luca Cavalli-Sforza, il cui precetto suona «l'evoluzione è storia; l'evoluzione biologica è un fenomeno genetico; quindi se non guardiamo alla



genetica non capiamo la nostra storia.» Per seguire le migrazioni dei geni e dei loro portatori umani, Cavalli-Sforza si fece lui stesso nomade: per anni se ne andò in giro per il mondo a collezionare campioni di sangue, seguendo l'ipotesi che tribù isolate potessero trasportare una informazione più pura e chiara sul passato distante. Raccolse così le prove di una verità immensa: tutti gli esseri umani sono imparentati fra loro. Diventava possibile, in linea di quel principio, ricostruire l'intero albero genealogico dell'umanità. Il Genographic Project nasce per portare avanti le sue idee e rivelare pian piano i dettagli della storia che egli per primo ha cominciato a raccontare. Qualche decina di migliaia di anni fa la popolazione umana ammontava a circa 10.000 individui, tutti in Africa; a un certo punto successe qualcosa e un piccolo drappello lasciò casa mettendosi in cammino verso terre sconosciute; noi siamo i figli di quei transfughi. Ora, finalmente, sto per capire come andò il viaggio che li ha portati fino a me. Quella sera, nell'eccitante attesa della mappa dei miei antenati erranti, saltavo sul posto come un fratello Boscimane, agitando una provetta e il mio luccicante lazo di DNA.

Il DNA non contiene solo l'impronta unica di un particolare individuo, la sua visibile identità che risulta dai caratteri espressi in una vita. Esso trattiene anche indizi sulla sua provenienza, sulla storia della sua specie, intrappolati come insetti nell'ambra. Ma se ogni volta che un uomo e una donna danno vita a un bambino i loro corredi genetici si mescolano in modo casuale, com'è possibile pensare di ripercorrere a ritroso questo fantastico groviglio di itinerari, addirittura risalendo i millenni? La risposta è in un particolare tipo di DNA che si chiama non-ricombinante perché resta intatto attraverso le generazioni. Le madri passano alle figlie femmine questo speciale DNA nei mitocondri, organelli della cellula; i padri lo passano ai figli maschi nel cromosoma Y. Io ho dentro lo stesso Y-DNA di mio padre e del mio nonno paterno come mio figlio e mio nipote avranno il mio. Portiamo tutti la stessa impronta, una firma genetica che contraddistingue la nostra linea di discendenza. Di tanto in tanto accade che

*Portiamo tutti la stessa
impronta, una firma genetica
che contraddistingue la
nostra linea di discendenza.*

quando questo DNA "puro" viene trasmesso hanno luogo minuscole mutazioni casuali: la struttura molecolare di qualche gene si altera in modo imprevedibile. Le mutazioni sono ereditate dalle generazioni seguenti, e diventano marker genetici che non spariranno mai più. Facilmente identificabili e accumulati in un ordine particolare, funzionano come una specie di orologio, di macchina del tempo: sono briciole che possiamo seguire a ritroso fino ai rami più profondi e lontani della nostra genealogia, tracciando la diffu-

Allele
Una delle possibili forme o varianti in cui si può presentare un gene, con conseguenze sulle caratteristiche espresse.

Aplotipo
Firma ancestrale a DNA: è la particolare combinazione di alleli in una certa regione del cromosoma Y che caratterizza un individuo. È analogo, in genetica, a ciò che il cognome è nell'antropologia; come per i cognomi, ci sono aplotipi molto comuni e aplotipi rarissimi.