Nella prima metà dell’Ottocento, uno dei più influenti scienziati americani era un medico chiamato Samuel Morton. Morton viveva a Philadelphia, e collezionava crani umani.

Non era selettivo sulla provenienza: accettava anche crani raccolti nei campi di battaglia o rubati dalle catacombe. Uno dei suoi esemplari più celebri apparteneva a un irlandese mandato a scontare una pena in Tasmania. A ogni cranio Morton applicava la stessa procedura: lo riempiva con pallini da caccia che poi travasava per determinare il volume della scatola cranica. Morton era convinto che gli esseri umani si dividessero in cinque razze. Ogni razza aveva caratteristiche distinte, corrispondenti alla sua posizione nella gerarchia divina. Secondo Morton la “craniometria” dimostrava che i bianchi, o “caucasici”, erano la più intelligente tra le razze. Gli asiatici orientali” benché “ingegnosi” e “acculturabili”, si collocavano un gradino sotto. Poi venivano gli asiatici occidentali, seguiti dai nativi americani. In fondo alla graduatoria c’erano i neri, o “etiopi”. Nei decenni precedenti alla Guerra civile americana, le idee di Morton furono adottate dai difensori della schiavitù. «Ebbe grande influenza, soprattutto nel Sud», spiega Paul Wolff Mitchell, antropologo dell’Università della Pennsylvania, mentre osserviamo la scatola cranica parte della collezione di teschi di un olandese dalla testa particolarmente grossa che contribuì a esaltare la valutazione di Morton delle capacità caucasiche. Alla morte del medico, nel 1851, il *Charleston Medical Journal*, rivista medica del South Carolina, lo lodò per “aver assegnato al negro la sua giusta posizione di razza inferiore”. Oggi Morton è noto come il padre del razzismo scientifico. E, purtroppo, il retaggio di Morton non ci ha ancora abbandonato: le distinzioni razziali continuano a influenzare le nostre politiche, i luoghi in cui viviamo e il nostro senso d’identità. E questo accade nonostante sia stato dimostrato che la tesi di Morton non ha alcun fondamento scientifico. Morton era convinto di aver identificato differenze ereditarie e immutabili tra gli esseri umani ma gli scienziati non avevano ancora idea di come venissero trasmesse le caratteristiche fisiche umane. Oggi i ricercatori che hanno studiato la genetica umana sono certi che il concetto stesso di razza sia sbagliato alla radice. Non a caso, quando si dedicarono all’assemblaggio del primo genoma umano completo, gli scienziati raccolsero campioni da persone che si definivano come appartenenti a razze diverse. Nel giugno 2000, quando i risultati furono annunciati nel corso di una cerimonia alla Casa Bianca, il pioniere del sequenziamento del Dna Craig Venter dichiarò a chiare lettere: «Il concetto di razza non ha alcuna base genetica o scientifica». negli ultimi decenni la ricerca genetica ha rivelato due profonde verità sugli esseri umani.

La prima è che siamo tutti strettamente imparentati, più di quanto lo siano tra loro gli scimpanzé. Tutti noi possediamo lo stesso corredo genetico, anche se, con l’eccezione dei gemelli identici, ognuno ha una versione leggermente diversa di alcuni geni. Lo studio di questa variabilità genetica ha permesso agli scienziati di ricostruire una specie di albero genealogico dei popoli. E questo ha rivelato una seconda verità profonda: tutte le persone che oggi vivono sul pianeta sono di origine africana. La nostra specie, *Homo sapiens*, si è evoluta in Africa, non si sa esattamente dove e quando. Il più recente ritrovamento fossile, effettuato in Marocco, suggerisce che le caratteristiche anatomiche dell’uomo moderno siano cominciate ad apparire già 300 mila anni fa. Nei successivi 200 mila anni circa siamo rimasti in Africa, ma già in quel periodo abbiamo iniziato a spostarci a gruppi in parti diverse del continente e a isolarci gli uni dagli altri, fondando nuove popolazioni. In tutte le specie le mutazioni genetiche sono il risultato di cambiamenti casuali: minuscole variazioni del Dna. Queste mutazioni si verificano con frequenza più o meno costante, il che significa che più un gruppo rimane unito, tramandando i geni di generazione in generazione, più variazioni entreranno a far parte del suo patrimonio genetico. Allo stesso modo, più a lungo due gruppi rimangono separati, più caratteristiche distinte acquisiranno. Analizzando i geni degli africani di oggi, i ricercatori hanno concluso che i Khoisan, che vivono nell’Africa meridionale, rappresentano uno dei rami più antichi dell’albero genealogico umano. Anche i Pigmei dell’Africa centrale hanno una storia molto lunga come gruppo autonomo. In pratica, ciò significa che le divisioni più marcate all’interno della famiglia umana non sono tra quelle che di solito consideriamo “razze diverse” i “bianchi”, per esempio, e i “neri”, oppure gli asiatici e i nativi americani bensì quelle tra popolazioni africane come i Khoisan e i Pigmei, che hanno passato decine di migliaia di anni separate le une dalle altre prima che gli esseri umani si spostassero dall’Africa. Secondo la scienza, tutti i non-africani di oggi discendono dalle poche migliaia di esseri umani che lasciarono l’Africa circa 60 mila anni fa, migranti strettamente imparentati con i gruppi che oggi vivono nell’Africa orientale. Poiché erano solo un piccolo sottoinsieme della popolazione africana, i migranti portarono con sé solo una frazione della diversità genetica del continente. In qualche punto del tragitto, forse in Medio Oriente, questi viaggiatori incontrarono un’altra specie umana, i Neandertal, e si accoppiarono con essi; più a est ne incontrarono un’altra, i Denisoviani, due specie che si sarebbero evolute in Eurasia da un ominide emigrato dall’Africa molto tempo prima. In tempi relativamente brevi, i discendenti di questi migranti si sparsero per il mondo. Nell’arco di 10 mila anni (50 mila anni fa) erano arrivati in Australia, 45 mila anni fa si insediarono in Siberia, e 15 mila anni fa arrivarono in America del Sud. Via via che si spostavano in parti diverse del mondo, formavano nuovi gruppi che si isolavano geograficamente dagli altri e, così facendo, acquisivano il loro corredo distintivo di mutazioni genetiche. Molte di queste minuscole variazioni non erano né utili né nocive. Di tanto in tanto, però, ne emergeva una che si dimostrava vantaggiosa in un nuovo ambiente, e dunque, sotto la pressione della selezione naturale, si diffondeva in tempi rapidi nella popolazione locale. Ad altitudini elevate, per esempio, i livelli di ossigeno sono bassi; alle persone che si spostarono sull’acrocoro etiopico, sull’altopiano tibetano o su quello andino tornarono utili le mutazioni che aiutavano ad affrontare l’aria rarefatta.

Allo stesso modo gli Inuit, che adottarono una dieta ad alto contenuto di acidi grassi, subirono mutazioni che li aiutarono ad adattarvisi. In alcuni casi è chiaro che la selezione naturale ha favorito una mutazione, ma non si capisce il perché. La genetica funziona spesso così: un minuscolo cambiamento può avere diversi effetti. Quello utile potrebbe essere uno solo di essi e potrebbe sopravvivere alle condizioni che lo hanno reso utile, come le famiglie tramandano vecchie foto anche quando nessuno ricorda più chi raffigurano. Il DNA viene spesso paragonato a un testo, in cui le lettere rappresentano le basi azotate: A per adenina, C per citosina, G per guanina, T per timina. Il genoma umano consiste di tre miliardi di coppie di basi pagine e pagine di A, C, G e T e contiene circa 20 mila geni. La mutazione responsabile in misura maggiore di aver conferito agli europei la pelle chiara è una singola modifica in un gene noto come SLC24A5, che consiste più o meno di 20 mila coppie di basi. Nella posizione in cui la maggior parte degli africani subsahariani ha una G, gli europei hanno una A. Circa un decennio fa Keith Cheng, patologo e genetista, ha scoperto la mutazione studiando il pesce zebra, che è stato allevato in modo da avere strisce più chiare. Si è scoperto che il pesce aveva una mutazione in un gene della pigmentazione analoga a quella che si è prodotta negli europei. Studiando il Dna estratto dalle ossa antiche, i paleogenetisti hanno scoperto che la sostituzione della G con la A è stata introdotta in Europa occidentale in tempi relativamente recenti circa 8.000 anni fa da persone arrivate dal Medio Oriente. Ciò significa che gli esseri umani già presenti in Europa che, tra le altre cose, hanno realizzato le spettacolari pitture rupestri di Lascaux probabilmente non erano bianchi, ma scuri di pelle. L’antico Dna suggerisce che quegli europei dalla pelle scura avessero anche gli occhi azzurri, una combinazione oggi piuttosto rara. «La genetica dimostra che mescolanze e spostamenti sono avvenuti più e più volte nel passato e che le nostre immagini di antiche “strutture raziali” sono quasi sempre sbagliate», spiega David Reich, paleogenetista alla Harvard University, autore di un nuovo libro sull’argomento intitolato *Who We Are and How We Got Here* (Chi siamo e come siamo arrivati qui). Non ci sono caratteri fissi associati a specifiche collocazioni geografiche, dice Reich, perché, se l’isolamento ha creato differenze tra le popolazioni, la migrazione e la mescolanza le hanno offuscate o cancellate. Oggi, un po’ in tutto il mondo, il colore della pelle è altamente variabile. Gran parte della differenza ha a che vedere con la latitudine. Vicino all’Equatore l’abbondante luce solare rende la pelle scura un utile scudo contro le radiazioni ultraviolette; verso i poli, dove il problema è, al contrario, la carenza di sole, la pelle più chiara promuove la produzione di vitamina D. Diversi geni concorrono a determinare la tonalità della carnagione, e diversi gruppi possono avere varie combinazioni di mutazioni diverse.

Molti abitanti con la pelle scura dell’Africa orientale, con notevole sorpresa dei ricercatori, hanno la variante della pelle chiara SLC24A5 (che sembra essere stata introdotta in Africa, così come in Europa, dal Medio Oriente). Gli asiatici orientali, invece, di solito hanno la pelle chiara ma hanno la versione del gene che determina la pelle scura. Cheng ha usato il pesce zebra per cercare di comprenderne il motivo. «È piuttosto complicato», dice. Quando le persone parlano di razza, di solito sembrano riferirsi al colore della pelle e, al tempo stesso, a qualcosa di più. È l’eredità di una “scienza” adattata ai pregiudizi di gente come Morton, che da un punto di vista scientifico aveva sbagliato tutto. Oggi la scienza ci dice che le differenze visibili tra i popoli sono appena incidenti della storia. Riflettono il modo in cui i nostri antenati hanno affrontato l’esposizione al sole e non molto di più. «Spesso tendiamo a pensare che, se conosciamo il colore della pelle, conosciamo anche altre caratteristiche della persona», dice Heather Norton, antropologa molecolare all’Università di Cincinnati specializzata in pigmentazione. «Potrebbe essere utile spiegare alla gente che tutti i cambiamenti che vediamo sono solo dovuti al fatto che io nel mio genoma ho una A mentre lei ha una G». Alla west chester university della Pennsylvania, Anita Foeman dirige un progetto di discussione sul Dna. In un mattino autunnale, si rivolge a una dozzina di studenti dalle pelli di varie sfumature, ognuno dei quali fissa lo schermo di un computer portatile. Qualche settimana prima gli studenti hanno completato questionari sulle loro origini. Da dove credevano di provenire? Poi hanno presentato campioni di saliva per i test genetici. Ora stanno visionando i risultati sui loro monitor. Una ragazza, la cui famiglia ha vissuto in India da tempo immemorabile, è sconvolta perché ha scoperto che alcuni suoi antenati sono irlandesi. Un’altra giovane, cresciuta pensando che uno dei suoi nonni fosse un nativo americano, è delusa di scoprire che non è così. Una terza si dice “confusa”. «Mi aspettavo molto più Medio Oriente», afferma. Foeman, docente di comunicazione, è abituata a queste reazioni. Ha avviato il Dna Discussion Project nel 2006 perché era interessata alle storie, sia a quelle che raccontano le famiglie che a quelle che raccontano i loro geni. Fin dagli esordi del progetto è apparso chiaro che spesso le due cose non combaciavano. Diversi studenti cresciuti in famiglie cristiane avevano scoperto con sorpresa di avere antenati ebrei. «Tutte le storie che sono state rimosse rispuntano nei geni», dice Foeman. Persino la studiosa, che si definisce afroamericana, è stata presa alla sprovvista dai risultati: mostravano che una parte dei suoi antenati veniva dal Ghana, un’altra dalla Scandinavia. «Mi considero abbastanza scuretta», dice. «È stato sorprendente scoprire che un quarto della mia discendenza è europea». «Questo mi ha davvero convinto che il concetto di razza lo abbiamo inventato noi», aggiunge. Ma il fatto che lo abbiamo inventato non rende il concetto meno potente. La “razza” determina tuttora in misura inquietante le percezioni delle persone, le loro prospettive e le loro esperienze. Si parla di razza anche nelle costituzioni di molti paesi democratici (Italia compresa). Per le vittime del razzismo è una magra consolazione sapere che questa categorizzazione non ha alcuna base scientifica. Il sequenziamento genetico, che ha permesso ai ricercatori di ripercorrere la strada della migrazione umana e oggi consente agli individui di risalire ai loro antenati, ha introdotto nuovi modi di pensare alla diversità umana. «Il fatto che il concetto di razza sia un’invenzione umana non significa che non ricadiamo in gruppi diversi o che non ci sia alcuna variazione», sottolinea Foeman. «Ma se abbiamo inventato le categorie razziali, forse potremmo inventare nuove categorie che funzionino meglio di così».