

1. Confini

Dove ci si chiede se esistono e cosa sarebbero le razze umane

Saltano fuori sempre nuovi confini, e continuiamo a scoprirne. Secondo il sito Warnews.it sono in corso, alla metà del 2006, 23 guerre, quasi tutte definite come “etniche”. L'elenco va dalla A alla U, dall'Afghanistan all'Uganda, ma raggiunge la Z (Zimbabwe) se comprendiamo i casi, impossibili da contare, in cui, senza arrivare allo scontro fra eserciti, il conflitto fra gruppi etnici condiziona la vita quotidiana, i diritti dei cittadini e il loro accesso alle risorse naturali, all'istruzione e alla sanità. Xenofobia e razzismo, fino a pochi anni fa percepiti come residui di un sottosviluppo destinato a scomparire, sono diventati problemi globali, e non c'è area del mondo che ne sia immune.

Alexander Langer diceva che i confini, quando non possiamo abolirli, dobbiamo almeno cercare di renderli il più possibile permeabili. Al contrario, e con particolare forza nell'ultimo decennio, sta prevalendo la tendenza a inventarne sempre di nuovi, spesso arbitrari e sempre discutibili, intorno a nuove identità che ne risultano cementate, e dunque più facili da contrapporre ad altre. Tutto questo, ci dicono, si giustificerebbe con un legame inscindibile fra suolo e sangue, fra un territorio e coloro che, abitandovi da sempre, ne sarebbero gli unici legittimi occupanti. Siamo, ci dicono, profondamente differenti, biologicamente differenti, e le nostre identità, le cui radici sono nei nostri geni, possono essere difese solo difendendo il nostro territorio contro l'invasione dei portatori di identità diverse.

Il conflitto fra identità non è un semplice conflitto politico: non riguarda ciò che si fa o si vuol fare, riguarda ciò che si è o si crede di essere. Perciò non ha vere soluzioni. Fra avversari politici esiste la possibilità di mediazione, ma fra

identità che affondano le loro radici, vere o presunte, nell'antropologia e nella biologia, no. Se non riescono a convivere, l'unica è tenerle separate e sperare che la tregua regga. Il prezzo che si paga è una moltiplicazione dei confini e delle relative tensioni: non più solo fra stato e stato, ma anche lungo linee di separazione più sfuggenti che tagliano gli stati, le regioni e anche i quartieri delle nostre città, dove spesso si guardano con diffidenza, o si ignorano ostentatamente, persone di origini e culture diverse. E cosa capita a chi è costretto, o magari ha scelto, di vivere al di fuori del proprio confine? Le conseguenze sono sotto gli occhi di tutti. Dall'Europa all'Africa, dall'Asia alle Americhe, prende piede l'idea che non tutti possano avere ovunque gli stessi diritti. Discriminare la gente sulla base del colore della pelle, della lingua, della religione o del passaporto è un'abitudine che si diffonde sempre più e scandalizza sempre meno.

Secondo un consolidato luogo comune, gli scienziati detesterebbero misurarsi con le urgenze del vivere, preferendo di gran lunga occuparsi delle loro ricerche nei loro bei laboratori. Forse è vero. Ma se è vero, nel caso di cui stiamo parlando siamo di fronte a un'eccezione. Delle basi biologiche della diversità umana o, come si sarebbe detto un tempo e si ricomincia a dire adesso, della natura e dell'esistenza delle razze nell'uomo, si sono occupati, spesso con toni veementi, i più grandi nomi della biologia, da Linneo a Darwin, a molti contemporanei. Il dibattito sulla razza attraversa il settecento e l'ottocento, finché si infiamma e diventa particolarmente carico di conseguenze nel novecento. Per ovvi motivi, e per parecchi decenni, alla seconda guerra mondiale segue una pausa, ma negli anni novanta la parola razza torna di moda. Si ricominciano a pubblicare studi genetici e antropologici e si ricomincia ad accapigliarsi sul loro significato. Da un lato, infatti, nessuno di questi studi riesce a dimostrare che nella nostra specie esistano razze ben distinte come nei cani o nei cavalli, e che la nostra identità, comunque vogliamo definirla, abbia qualcosa a che vedere con i nostri geni. Dall'altro, la parola "razza" fa parte del linguaggio (e del pensiero) di molti e, se questo non certifica la validità del concetto, lo rende però

facile da comprendere e difficile da rimpiazzare con altri concetti, più adeguati a descrivere la diversità umana.

In realtà, il dibattito scientifico sulla razza va ben oltre la biologia e investe la politica sociale e la politica senza aggettivi. In interviste alla stampa, specializzata e non, noti genetisti statunitensi oggi dichiarano che bisogna tener conto della razza per non buttar via soldi in farmaci inutili o in progetti scolastici destinati a fornire inutili vantaggi a chi è condannato dai propri geni a non farcela. Si attribuiscono a fattori congeniti l'alcolismo o le malattie circolatorie degli indigeni australiani e nordamericani delle grandi città, ponendo l'accento quindi sull'aspetto medico, non quello sociale, del problema. Un testo, *The bell curve*, dove si riciclano pari pari le idee ottocentesche di Lombroso per concludere che l'innovazione tecnologica mondiale è ed è sempre stata merito dei bianchi e della loro intelligenza superiore, è diventato un best seller in mezzo mondo. Nel marzo 2005 è apparso con grande evidenza sul *New York Times* un articolo in cui Armand Marie Leroi (un esperto di vermi nematodi, del quale non si conoscono ricerche sull'uomo) sostiene senza portare uno straccio di dati che le razze umane sono evidenti a tutti; che alcuni scienziati rifiutano di ammetterlo per ragioni squisitamente politiche; e che quando accetteremo la realtà delle nostre differenze razziali ne trarremo benefici: medici, sociali ed estetici (sì, estetici). In tutti questi casi si tratta, al meglio, di ipotesi non provate, o se no di autentiche sciocchezze, ma vengono presentate e divulgate come dati inoppugnabili. Sono passati solo cinquant'anni dal 1° dicembre 1955, quando i neri di Montgomery, in Alabama, decisero di boicottare gli autobus finché non gli fosse stato permesso di sedersi dove volevano, e poco più di dieci dalla caduta del regime sudafricano di segregazione razziale. Sembra siano passati secoli. Da noi, tanto per dirne una, nel 2003 parlamentari della Lega Nord hanno proposto l'istituzione di vagoni separati, per neri e per bianchi, sulla linea ferroviaria Verona-Brennero.

Verrebbe da pensare che il confluire nello stesso calderone di nuove paure, vecchi luoghi comuni e dati scientifici non semplici da comprendere impedisca di discutere sere-

namente della natura, delle cause e delle implicazioni della diversità umana. Ma non è proprio così. Sarebbe, questo sì, ingenuo sperare che ragionando meglio sulle differenze fra noi e i nostri simili svaniscano di colpo fenomeni radicati come la xenofobia e il razzismo. Ma almeno due questioni importanti possono e devono essere affrontate in termini scientifici rigorosi, mettendo (temporaneamente) da parte le loro implicazioni politiche. Primo, come si diceva, c'è chi pensa che la nostra specie sia un mosaico di gruppi biologicamente ben distinti, per cui le identità etniche sarebbero antiche e radicate nei nostri geni. E, secondo, da queste differenze biologiche e in definitiva razziali deriverebbero stili di vita necessariamente differenti, diversi livelli di intelligenza o di moralità. In altre parole, ci sarebbero netti confini fra gruppi umani, e si tratterebbe di confini al tempo stesso biologici e culturali, per cui il nostro aspetto e il nostro comportamento, sostanzialmente immutabili, sarebbero entrambi scritti nel nostro DNA. Non ci resterebbe che prenderne atto e rinforzare le difese ai nostri confini. Sono idee vecchie, anzi vecchissime, ma in anni recenti ne abbiamo constatato la sorprendente vitalità.

In questo libro sosterrò, al contrario, che per quanto ne sappiamo la parola razza non identifica nessuna realtà biologica riconoscibile nel DNA della nostra specie, e che perciò non c'è nulla di inevitabile o genetico nelle identità etniche o culturali come le conosciamo oggi. Su questo, la scienza ha idee abbastanza chiare. Le razze ce le siamo inventate, le abbiamo prese sul serio per secoli, ma adesso ne sappiamo abbastanza per lasciarle perdere. Oggi sappiamo che siamo tutti parenti e tutti differenti, secondo un bello slogan coniato dal genetista francese André Langaney, e non c'è bisogno di aver fatto studi approfonditi per convincersene. Sul fatto che siamo tutti differenti (a parte i gemelli identici) nessuno, credo, ha dubbi: basta guardarsi un po' intorno. Quanto al "tutti parenti", bisogna pensarci un po' su. Siamo sei miliardi e mezzo sulla Terra, ma fino ai primi dell'ottocento eravamo meno di un miliardo, e intorno ai 150 milioni (milione più milione meno) duemila anni fa. Ora,

come sappiamo bene, ognuno di noi ha due genitori, quattro nonni e otto bisnonni. È raro che qualcuno conosca i propri trisavoli, ma sappiamo che erano 16, e così via. Questo significa che, dieci generazioni fa, circa 250 anni fa, ognuno di noi aveva un migliaio di antenati (1024 per la precisione), ognuno dei quali, a sua volta, aveva un migliaio di antenati 250 anni prima. Allora, facciamo un po' di conti. Ciascuno di noi discende da un milione di antenati vissuti al tempo dei viaggi di Colombo, da un milione di milioni di antenati nell'anno 1000, e parecchi miliardi di miliardi all'epoca di Cristo. Com'è possibile? La risposta è che non è possibile, e cioè che questi sono antenati virtuali e non persone diverse. I matrimoni fra consanguinei restringono il numero di antenati; quando due cugini si sposano, i loro figli avranno 6, e non 8, bisnonni. Perché la nostra genealogia possa star dentro ai limiti della popolazione umana, siamo costretti ad ammettere che moltissimi dei matrimoni da cui attraverso i millenni deriviamo siano matrimoni fra consanguinei, che magari non lo sapevano, ma che comunque discendevano da antenati comuni. Ma il fatto che ciascuno di noi abbia un numero spropositato di antenati teorici, anche solo mille anni fa, vuol dire soprattutto che molti dei miei antenati erano anche gli antenati di chiunque leggerà questo libro. Non c'è alternativa. Di recente, Douglas Rohde del Massachusetts Institute of Technology ha calcolato che due qualunque di noi hanno un antenato comune vissuto poco più di tremila anni fa. Possiamo scommettere che qualunque sconosciuto è nostro parente, più o meno stretto. Si tratta solo di risalire un po' nel tempo.

Risalendo nel tempo, abbiamo prove fossili e genetiche che la grande famiglia umana discende da un piccolo gruppo, forse qualche migliaio di persone, che centomila anni fa viveva in Africa. Molti dettagli della loro storia ci sono ignoti, ma centomila anni significano che siamo una specie davvero giovane: la vita sulla Terra ha quasi 4 miliardi di anni. Siamo molto mobili: in quei centomila anni, partendo dall'Africa, abbiamo colonizzato tutto il pianeta. Siamo anche una specie fertile, che nello stesso arco di tempo è cresciuta

fino agli attuali sei miliardi e passa di membri. E, oltre a tutto, siamo una specie molto ibrida, le cui popolazioni sono sì state isolate, anche per lunghi periodi, ma si sono incontrate e mescolate più e più volte e anche oggi non stanno mai ferme. Tanto per dirne una, in Sicilia c'erano i siculi e i sicani, poi sono arrivati i greci, poi i romani, i bizantini, gli arabi, i normanni, gli angioini, gli aragonesi, i piemontesi... Ognuno ha lasciato qualcosa, e quando i siciliani sono emigrati in America hanno portato con sé l'eredità dei loro antenati, che forse si mescolerà, lentamente, con quella di antenati arrivati dall'Irlanda, dalla Guinea, dal Messico...

La biodiversità umana, la somma delle differenze congenite fra tutti noi membri della specie umana, è il prodotto soprattutto di questi fenomeni: mobilità, fertilità, e una spiccata tendenza a ibridarci. In una specie così mescolata, così stratificata, non c'è da stupirsi se oggi ci sono dappertutto, con frequenze diverse, le stesse varianti geniche: dalla culla dell'umanità in Africa orientale alla Siberia, dall'Oceania all'Europa. Sappiamo che risalendo lungo la nostra genealogia troveremo che i nostri antenati erano tutti africani; sappiamo anche che i nostri geni determinano aspetti importantissimi del nostro aspetto e delle nostre capacità cognitive. Invece non sappiamo affatto se e in che misura le differenze culturali fra popolazioni possano dipendere da differenze genetiche, che comunque (fra serbi e croati; fra tutsi e hutu; fra fiamminghi e valloni, tanto per fare tre esempi che non c'è bisogno di spiegare) sono davvero molto piccole.

Come facciamo a dirlo e cosa tutto questo voglia dire lo scopriremo, se ne avremo voglia, nei prossimi capitoli. Racconteremo una storia che ha aspetti epici e anche fiabeschi, perché è in sostanza la storia di come l'umanità sia riuscita, risalendo indietro nel tempo, a identificare i propri antenati più remoti e a ricostruire la propria vicenda attraverso migliaia di generazioni: generazioni nelle quali, come in molti film di successo, l'eroe, cioè l'umanità, ha sfiorato da vicino il disastro, ma ha la pellaccia dura e alla fine, nonostante tutto, ce l'ha fatta, almeno finora, tanto è vero che siamo qui.

È una storia che possiamo ricostruire perché ne è rimasta traccia nelle nostre cellule. Ben prima dell'invenzione della scrittura, prima dei più antichi reperti archeologici, il nostro DNA registrava gli eventi attraverso cui ci siamo evoluti: noi, così come tutti gli altri animali e vegetali che popolano la terra. La divergenza dalle grandi scimmie, le prime migrazioni umane, le crisi demografiche, le espansioni e la colonizzazione dei cinque continenti hanno lasciato un segno che antropologi e genetisti hanno imparato a decifrare. Ne parleremo a lungo.

Al contrario di molti film di successo, non è però chiaro se questa storia abbia un lieto fine. Può darsi di sì e può darsi di no: le tendenze climatiche e demografiche del nostro pianeta non possono non preoccuparci. E poi, in fondo, milioni di specie sono transitate per la terra e alla fine si sono estinte; cos'abbiamo noi di tanto speciale per pretendere un destino diverso? Ma, d'altra parte, il finale, cosa accadrà ai geni e alla cultura che i nostri antenati ci hanno trasmesso, non sta scritto da nessuna parte e quindi dipende anche da noi. Insomma, la partita è aperta. E allora vale la pena di conoscere la storia delle nostre origini, della nostra diversità e del nostro cammino: perché non si può affrontare seriamente il futuro senza essere consapevoli del nostro passato e di come siamo diventati quello che siamo nel presente.

Il sito <http://www.warnews.it/> fornisce notizie aggiornate sui conflitti in corso nel mondo e una sintesi degli articoli pubblicati sui principali quotidiani. L'ONU offre un bel corso on line, *United Nations Cyberschoolbus* (<http://cyberschoolbus.un.org/>), su molti temi di attualità; due lezioni (in molte lingue, ma non in italiano) trattano della discriminazione etnica e razziale. Sul l'abuso dell'alcool fra gli indigeni australiani inurbati si trovano molte informazioni sul sito <http://www.healthinonet.ecu.edu.au/frames.htm>.

A quanto ne so, *The bell curve: Intelligence and class structure in American Life* di Charles Murray e Richard J. Herrnstein (Free Press 1994) non è stato tradotto in italiano. L'articolo di Armand Marie Leroi è uscito sul *New York Times* il 14 marzo 2005, è stato tradotto su *Repubblica* col titolo "Un albero genealogico in ogni gene" il 22 marzo 2005, e si può scaricare da questo sito: <http://raceandgenomics.ssrc.org/Leroi/>.

Sull'esposizione *Tous parents, tous différents* si possono trovare notizie al sito <http://anthro.unige.ch/tptd/fr/>, mentre purtroppo il volume dello stesso titolo di André Langaney (Chabaud Raymond 1992) è ormai esaurito. Al sito <http://desip.igc.org/populationmaps.html> si trovano delle belle mappe che descrivono la crescita della popolazione umana nel corso dei secoli. La simulazione in base a cui è possibile individuare il momento in cui tutta l'umanità ha avuto un antenato in comune è in D.L.T. Rohde, S. Olson e J.Y. Chank (2004), Modelling the recent common ancestry of all living humans. *Nature* 431: 562-566; su quanto poco le società umane siano state capaci di programmare il proprio futuro ed evitare disastri demografici e ambientali è interessante (e parecchio inquietante) leggere di Jared Diamond *Collasso* (Einaudi 2005).

2. Le specie umane

*Dove si dimostra che c'è una sola specie umana vivente
ma si fa conoscenza con varie specie umane estinte*

È proprio vero che facciamo tutti parte di un'unica specie umana? Oggi ne siamo sicuri, ma non è sempre stato così. Fino ai primi del novecento si è discusso se appartenessimo invece a specie diverse; si chiamavano teorie poligeniste. La parola "boscimane" nasce all'interno di questo contesto: i coloni europei del Sud Africa distinguevano i "men", gli uomini veri e propri, dai "bushmen", gli uomini della boscaglia, che appartenevano secondo loro a una specie separata. Era un ragionamento, se vogliamo chiamarlo ragionamento, basato su una serie di analogie. Come lo studio della natura portava a concludere che l'uomo è superiore a tutte le altre creature, lo studio dell'umanità indicava, ai bianchi che se ne occupavano, un'indiscutibile superiorità dell'uomo bianco su tutti gli altri. Da qui all'idea che a razze differenti corrispondano livelli differenti di inferiorità rispetto ai bianchi il passo è breve, e il passo successivo è immaginarsi che razze di valore talmente diverso non siano razze ma vere e proprie specie, create fin dall'inizio già belle e pronte, tali e quali le conosciamo. Quindi non solo l'uomo non ha relazioni di parentela con le scimmie, ma l'uomo bianco non ha nemmeno relazioni con l'uomo nero.

L'umanità vista dall'alto

Questione di prospettiva. Capire se due individui facciano parte della stessa specie è semplice e, volendoci provare, ci sarebbero riusciti anche i sostenitori del poligenismo. Due mosche sono della stessa specie se, incrociate, generano mosche in grado di riprodursi, mentre il cavallo e l'asino

sono due specie diverse perché dal loro incrocio nasce progenie sterile, il mulo e il bardotto. Per quanto riguarda l'uomo, l'esperimento decisivo, vedere se dal matrimonio nascano figli fertili, non c'era neanche bisogno di farlo. La prima nave carica di schiavi africani è arrivata in America del nord nel 1619, e la produzione di figli di sangue misto fra schiave e padroni (un po' meno fra schiavi e padrone) non dev'essere cominciata molto tempo dopo, se all'epoca della rivoluzione americana, nel 1776, già si discuteva su quali diritti accordare alle parecchie persone che non potevano essere messe con sicurezza né fra i bianchi né fra i neri.

Alla fine, si decise di risolvere il problema con leggi che collocavano nella razza inferiore i figli delle unioni miste e definivano come nero chiunque avesse anche solo una goccia di sangue nero ("one drop laws"): "L'incrocio tra un bianco e un indiano è un indiano; l'incrocio tra un bianco e un negro è un negro; l'incrocio tra un bianco e un indù è un indù; e l'incrocio tra una delle tre razze europee e un ebreo è un ebreo". Ma questa è un'altra storia. Qui ci interessa che per due secoli, il XVIII e il XIX, l'imperativo categorico per molti scienziati che si occupavano di diversità umana, prima ancora di comprenderne l'estensione e la natura, era di non dare appigli a chi intendesse spostare in alto ciò che deve stare in basso. Dalla commistione delle razze si paventavano conseguenze che andavano da un banale imbruttimento alla radicale degenerazione della specie. Anche un sostenitore del monogenismo come Arthur de Gobineau, proponendosi di definire le leggi naturali che reggono il mondo sociale, notava che i popoli dell'Asia e dell'Africa sono un "compendio assai triste, bisogna convenirne, di non poche bruttezze", mentre gli europei erano i modelli della Venere, dell'Apollo e dell'Ercole Farnese. La nostra bellezza classica non doveva essere messa a repentaglio da teorie scientifiche e bubble del genere.

L'esperimento è poi proseguito: non in laboratorio, ma nelle metropoli di tutto il mondo, dove gente di origini diverse si è incontrata, ha formato famiglie miste e non ha avuto difficoltà a riprodursi. Anzi: in uno studio molto

scrupoloso dei matrimoni nelle Hawaii, dove convivono polinesiani, europei, cinesi, giapponesi e tanti altri, si è visto che c'è non un calo, ma anzi un leggero aumento della fertilità nei figli di genitori di origini differenti. Siamo una sola specie, senza dubbio. Le teorie poligeniste non sono però tramontate tanto presto. Quando già lo studio delle caratteristiche biologiche dell'uomo, l'antropologia biologica, si valeva di metodi statistici sofisticati, il pensiero poligenista era ancora forte negli Stati Uniti, dove l'idea evolucionista di una parentela fra uomini e scimmie aveva avuto meno difficoltà ad affermarsi dell'idea che gli uomini, bianchi o neri, sono uomini e basta. C'era chi la vedeva così: in Africa ci sono scimpanzé e gorilla, e dunque gli africani saranno parenti dello scimpanzé e del gorilla; in Asia c'è l'orangutan, e dunque gli asiatici saranno parenti dell'orangutan; in Europa... no, in Europa non ci sono grandi scimmie. Pazienza: vorrà dire che per gli europei questa parentela non c'è. Sono gli altri che derivano dalle scimmie, non noi.

La figura 1 riproduce una famosa illustrazione tratta da un testo poligenista americano del 1868, *Indigenous races of the earth*, di Nott e Gliddon. Sulla sinistra troviamo le teste dell'Apollo del Belvedere, di un nero e di uno scimpanzé, sulla destra i tre crani corrispondenti, il primo dei quali è etichettato come "greco". Che la testa dell'Apollo del Belvedere contenga un cranio è stupefacente, ma purtroppo gli autori del disegno non spiegano come siano arrivati, e senza raggi X, a questa scoperta. A loro preme un'altra cosa, cioè dimostrare che nero e scimpanzé si somigliano più di quanto ciascuno dei due somigli ad Apollo: e questo non per l'ottimo motivo che i primi due sono esseri viventi e l'altro è una statua, ma per la loro conformazione cranica. A incoraggiare questa conclusione, Nott e Gliddon hanno deformato il cranio di entrambi e ruotato all'indietro quello del nero in modo da esaltare la sporgenza della mascella. Nessun cranio umano ha mai avuto una forma del genere. La figura di cui parliamo è un esempio noto di frode scientifica, ma è bene non dimenticarsi di queste pagine oscure. Tutti,

compreso chi scrive, portiamo con noi un bagaglio di preconcetti che possono distorcere il nostro giudizio, soprattutto se non ce ne rendiamo conto.

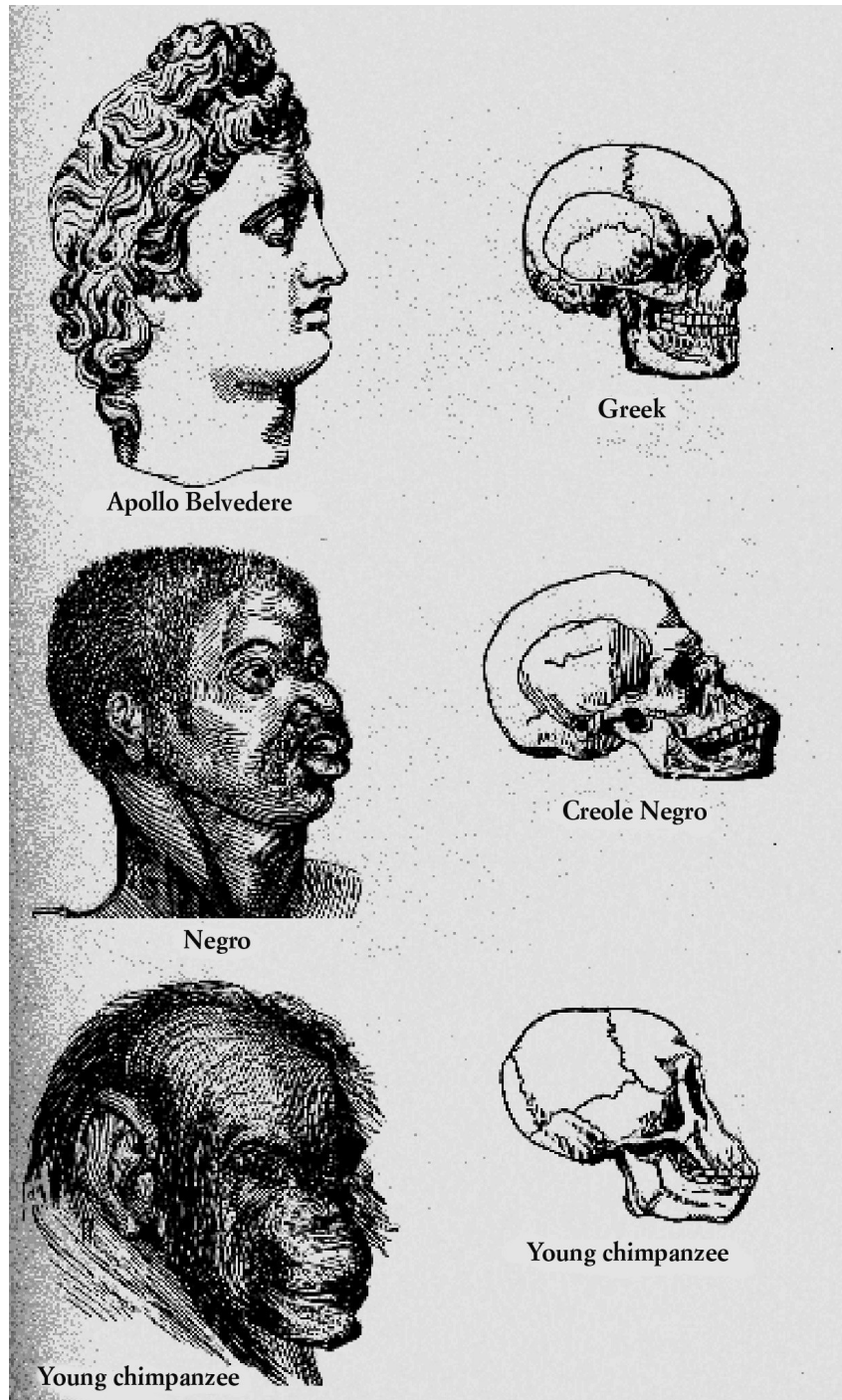


Figura 1. Una illustrazione da J.C. Nott e G.R. Gliddon, *Indigenous races of the earth* (J.B. Lippincott, Philadelphia 1868).

Nott e Gliddon erano due imbroglioni, ma non è che poi, a metà dell'ottocento, le correnti di pensiero alternative al poligenismo fossero molto più illuminate. La Bibbia dice che l'umanità deriva tutta da Adamo ed Eva, e questo per i poligenisti era un guaio. Se la cavavano immaginandosi diversi Adami, ma era un trucco che non portava molto lontano e li metteva in difficoltà anche con gli esegeti biblici più rigorosi. Ma anche i sostenitori dell'ipotesi alternativa, il monogenismo, avevano le loro gatte da pelare. Comunque la si girasse, bisognava spiegare come mai, dagli stessi Adamo ed Eva, fossero discese razze così inferiori a quella bianca. La soluzione più comune consisteva nel proporre che ci fosse stata una degenerazione, più marcata per i neri, ma anche i gialli non scherzavano. Blumenbach, di cui parleremo fra poco, pensava a una degenerazione bilaterale, i cui estremi erano rappresentati da africani e mongoli, con gli europei in mezzo, miracolosamente salvi. La causa della degenerazione andava ricercata nel clima, il che, in fin dei conti, giustificava un cauto ottimismo. Stephen Jay Gould racconta di come Samuel Stanhope Smith, presidente di quella che sarebbe in seguito diventata l'Università di Princeton, si augurasse che, alle temperature rigide del New Jersey, alla lunga i neri finissero per diventare bianchi.

Cosa ci dicono i fossili

Comunque, almeno su questo, oggi non ci sono dubbi: sulla terra c'è un'unica specie umana. Ma non è sempre stato così. I reperti fossili ci raccontano di una grande varietà di forme estinte. Ci sono ottimi motivi per credere che intorno a 50 mila anni fa ci fossero in giro almeno tre specie umane diverse e forse nel 2005 abbiamo scoperto, nell'isola di Flores in Indonesia, che ce n'era una quarta.

Ma andiamo con ordine. Bisogna tener presente che il concetto di specie diventa per forza vago quando si parla di resti incompleti, distribuiti sopra un territorio vasto quanto il vecchio continente, Africa ed Eurasia, e lungo un arco di

tempo di alcuni milioni di anni. In molti casi i paleontologi hanno a disposizione frammenti d'osso molto piccoli, talvolta addirittura singoli denti. Perciò i nomi che si danno a questi reperti sono in qualche misura arbitrari, e spesso è impossibile stabilire se un nuovo reperto rappresenti una nuova specie, o piuttosto una variante di una specie già nota. Alcune definizioni sono però largamente accettate e le ho riassunte in tabella 1.

Tabella 1

Chi	Dove	Quando	Statura (maschio adulto)	Volume cranico
<i>Australopithecus afarensis</i>	Est Africa	3,9 - 3,0 milioni di anni fa	1,50	430cc
<i>Australopithecus africanus</i>	Sud Africa	3,5 - 2,3 milioni di anni fa	1,50	420-500cc
<i>Australopithecus boisei</i>	Est Africa	2,1 - 1,2 milioni di anni fa	1,40	530cc
<i>Australopithecus robustus</i>	Sud Africa	2,6 - 1,2 milioni di anni fa	1,30	550-600cc
<i>Homo habilis</i>	Est Africa	2,4 - 1,5 milioni di anni fa	1,30	800cc
<i>Homo ergaster</i>	Est Africa	1,9 - 1,2 milioni di anni fa	1,85	750-1250cc
<i>Homo erectus</i>	Asia	1,8 - 0,5 milioni di anni fa	1,70	900-1300cc
<i>Homo georgicus</i>	Caucaso	1,8 milioni di anni fa	1,50	800cc
<i>Homo heidelbergensis</i>	Europa	780.000 - 100.000 anni fa	1,70	1200cc
<i>Homo sapiens neanderthalensis</i>	Europa, Medioriente, Asia occidentale	250.000 - 30.000 anni fa	1,70	Fino a 1600cc
<i>Homo floresiensis</i>	Indonesia	Fino a 18.000 anni fa	1,00	420cc
<i>Homo sapiens</i>	Africa poi tutto il mondo	Da 100.000 anni fa	1,60 - 1,90	1000-1500cc

Principali forme umane documentate nei fossili. Altre specie sono state proposte e le datazioni risentono dell'ambiguità nella definizione delle specie e nell'attribuzione dei singoli fossili alle varie specie.

I più antichi resti umani, attribuiti a diverse specie di australopiteco, fra cui la famosissima Lucy, sono concentrati in una fascia che corre parallela alla costa orientale dell'Africa, dall'Etiopia fino al sud Africa. Questi fossili appartenevano a creature senza coda, che camminavano sugli arti posteriori, e la cui dentatura aveva caratteristiche già umane; la loro età sta fra i 4 e i 2 milioni di anni. Risparmio ai lettori la complicata, e a mio parere inconcludente, diatriba su cosa sia un essere umano e da che punto in poi si possa cominciare a usare questo termine. Ci sono diverse definizioni. A seconda dei gusti, si può cominciare a parlare di umanità quando sparisce la coda; o quando gli scheletri dimostrano che abbiamo smesso definitivamente di andare a quattro zampe; o quando insieme con questi scheletri troviamo pietre lavorate in modo da farne utensili; o quando diventa evidente che sapevamo conservare o accendere il fuoco. Oppure c'è chi pensa che sia la parola, il linguaggio, a definire il limite fra creature umane e non umane: rimedio peggiore del male, mi pare, perché se e come parlassero i nostri remoti antenati è impossibile stabilirlo. Insomma, non disponiamo dei dati necessari per scegliere una teoria a scapito di tutte le altre. In ogni caso, anche i reperti più antichi attribuiti concordemente al genere a cui apparteniamo, il genere *Homo*, sono tutti in Africa, e databili a un periodo intorno a un milione e mezzo o due di anni fa. Quello che è considerato il primo *Homo*, *Homo habilis*, è documentato nell'Africa dell'est, da un po' prima di 2 milioni di anni fa a circa un milione e mezzo. Per molti versi, se ci capitasse di incontrarlo adesso, sarebbe difficile riconoscerlo come umano. Era alto un metro e trenta, pesava probabilmente meno di 40 chili; aveva una faccia molto larga, la fronte bassissima, un bacino più grande del nostro in proporzione, e le spalle strette. Ma *Homo habilis* faceva qualcosa che nessuno scimpanzé è in grado di fare.

Gli scimpanzé hanno un limite intellettuale: non riescono a pianificare le loro attività al punto di servirsi di utensili per costruire altri utensili. Sono stati fatti esperimenti, offrendo loro una banana appesa in alto, sempre più difficile

da raggiungere. Quando alla banana non riescono più ad arrivarci, neanche saltando, ma per terra c'è un bastone, gli scimpanzé prendono il bastone e con quello colpiscono la banana facendola cascare. E se il bastone non c'è, ma c'è un grosso ramo, troppo frondoso per potersene servire direttamente, gli scimpanzé capiscono che devono ripulirlo dai rametti fino a che riescono a sollevarlo e a colpire la banana. Sempre più difficile: nell'esperimento successivo i rametti sono troppo grossi per poterli spezzare con le mani, ma per terra c'è una pietra con cui lo scimpanzé potrebbe aiutarsi. Ecco: questo è troppo complicato per loro. La pietra è ben visibile, ma lo scimpanzé non arriva a capire come servirsene. Al massimo, dopo aver cercato invano di spezzare i rametti con le mani, al colmo della frustrazione prende la pietra e la lancia contro la banana. Il loro pensiero non va abbastanza lontano da permettergli di progettare il bastone; a quanto pare, usare un utensile per costruire un altro utensile è troppo complicato per loro. *Homo habilis*, invece, si costruiva pietre taglienti sbattendole contro altre pietre.

Esistono pochi fossili di *Homo habilis*, il che ci fa pensare che questo gruppo di umani non abbia avuto una grande diffusione. Di recente però sono stati ritrovati in Georgia, nel Caucaso, resti di una creatura simile a loro, di piccola statura come loro e vecchia più di un milione e mezzo di anni. Dunque, già a uno stadio molto precoce della storia dell'uomo c'era chi era riuscito a spingersi lontano dalla madrepatria africana. Ma sono gli eredi di *Homo habilis* ad aver per primi colonizzato mezzo mondo.

Intorno a due milioni di anni fa la terra si raffredda e diventa più arida. Si forma una regione deserta nel nord dell'Africa, e si riducono le foreste nelle zone abitate da *Homo*. In queste regioni ai margini delle foreste si ritrovano i resti di *Homo ergaster*, le prime forme di scheletro che assomigliano a quelle di un corpo umano moderno. Il bacino di *Homo ergaster* è ridotto, il che gli permette di camminare meglio su due gambe. Ma questo cambiamento porta con sé due conseguenze importanti: da un lato, i polmoni si espandono verso l'alto, e perciò le spalle si allargano e il suo tora-

ce assume la forma dei toraci moderni; dall'altro, partorire attraverso un bacino così stretto diventa difficile. E diventa ancora più difficile perché *ergaster*, oltre a essere più alto, ha anche, in proporzione, un cranio più grande dei suoi predecessori. Da questa difficoltà deriva una delle caratteristiche che più hanno pesato nell'evoluzione dell'uomo. I piccoli scimpanzé nascono con un cranio ben formato, dentro a cui c'è un cervello già sviluppato. Le femmine di *ergaster* mettono invece al mondo piccoli immaturi, che non potrebbero sopravvivere senza la protezione dei genitori. Da quel momento in poi, si stabilisce un rapporto duraturo fra genitori e figli. Si sviluppano legami sentimentali che rinforzano il gruppo e consentono lo scambio di grandi quantità di informazioni. La nascita di prole immatura, che avrebbe potuto rappresentare un handicap rispetto ad altre specie i cui piccoli sono autonomi praticamente fin dalla nascita, si rivela un formidabile fattore evolutivo perché obbliga a stretti rapporti familiari e così pone le basi per l'intensa trasmissione culturale, tipica della nostra specie.

La fase in cui compaiono le caratteristiche anatomiche moderne è complessa, e non tutti i paleontologi sono d'accordo sull'attribuzione dei diversi crani alle diverse specie. Non sono chiari i confini fra quello che abbiamo chiamato *Homo ergaster* e *Homo erectus*, tanto che secondo alcuni *ergaster* sarebbe la varietà africana di *erectus* e non una specie differente (in tabella 1 si nota come in effetti molte caratteristiche anatomiche dei due si sovrapponessero). Non è il caso di entrare troppo nel dettaglio: qui chiameremo *Homo erectus* gli individui ritrovati in Asia, in particolare nell'isola di Giava e in Cina (anche noti come uomo di Giava e uomo di Pechino, rispettivamente). L'aspetto che ci interessa per questa storia è che poco meno di due milioni di anni fa una specie umana si era già spinta fino nell'Asia orientale: a *Homo erectus* viene attribuita la prima grande diaspora dell'umanità. Sappiamo molto poco di come fossero fatti i primi umani che lasciarono l'Africa perché non ne sono stati ritrovati resti in tutto il tratto che va dall'Etiopia alla Cina; Ian Tattersall pensa che assomigliassero a *Homo ergaster*. È pos-

sibile che siano usciti dall'Africa non solo attraverso il Sinai e la Palestina, ma anche passando direttamente dal corno d'Africa all'Arabia, che all'epoca non erano separate dal mare. Le tecnologie di cui disponevano non erano particolarmente sofisticate, ma è provato che *Homo erectus* sapeva conservare il fuoco e forse anche produrlo.

E l'Europa? I più antichi fossili trovati finora sono datati intorno a 800 mila anni fa. Assomigliano a *Homo ergaster*, vengono dalla Spagna e probabilmente rappresentano una popolazione proveniente dal nord Africa che si è estinta senza spingersi più in là della penisola iberica. Se è andata così, i primi veri europei sono stati altri: quelli che hanno lasciato fossili a partire da 780 mila anni fa in Grecia, Francia, Germania e Inghilterra, oltre che a Ceprano, vicino a Roma. Provenivano dall'Africa attraverso il Medioriente, hanno qualcosa (o molto, secondo alcuni) in comune con l'*erectus* asiatico, e sono classificati come *Homo heidelbergensis*. Queste popolazioni, o una di loro, sono gli antenati di una delle forme umane arcaiche più note, l'uomo di Neandertal.

Molto è stato scritto sui Neandertal, sia da scienziati, sia da letterati che li hanno rappresentati di volta in volta come un popolo brutale o, al contrario, come creature miti e pacifiche, incapaci di difendersi dai loro più aggressivi antagonisti fatti come noi. Di certo, i Neandertal sono stati la forma umana tipica dell'Europa e dell'Asia occidentale fino a 40 mila anni fa: fino al momento in cui, con l'arrivo in Europa di umani anatomicamente moderni, sono rapidamente scomparsi. Nei duecentomila anni e passa della loro permanenza, il clima dell'Europa e dell'Asia occidentale è stato sottoposto a periodici sbalzi, a periodi glaciali, durante i quali si estendevano le calotte polari e le temperature si abbassavano, per poi risalire nei periodi interglaciali. Rispetto ai loro snelli antenati *heidelbergensis*, i Neandertal avevano un fisico più robusto, ben adattato ai climi freddi, con gambe corte e naso largo. Avevano anche una vasta scatola cranica, che poteva contenere cervelli grandi quanto gli attuali, e, anzi, a volte un po' più grandi. Che pensieri ospitassero questi cervelli, come i Neandertal si rappresentassero il mondo, è difficile

dire. Per alcuni anni gli antropologi hanno pensato che non potessero parlare, ma questa idea è tramontata dopo una riconsiderazione più attenta del loro osso ioide, un osso del collo da cui si può capire che forma avesse la laringe, e che non è diverso dal nostro. I Neandertal occasionalmente seppellivano i morti, e in alcune sepolture si sono trovate conchiglie e polline che hanno fatto pensare a qualche forma di culto funerario. È vero però che queste manifestazioni culturali più sofisticate sono documentate solo in popolazioni neandertaliane che vivevano a contatto con popolazioni anatomicamente moderne, quelle che in Europa hanno preso il nome di cro-magnoidi, dal sito francese in cui i loro primi resti sono stati identificati. Perciò è probabile che i neandertaliani copiassero dai cro-magnoidi, i quali erano gente più o meno come noi: per dirla con Steve Jones, se un cro-magnotide ci si sedesse di fianco forse cambieremmo posto, ma se lo facesse un Neandertal scenderemmo dal treno. Fatto sta che questi uomini anatomicamente moderni arrivano in Europa intorno a 40 mila anni fa, anche loro attraverso il Medioriente. In un lasso di tempo relativamente breve, restano solo loro mentre i Neandertal scompaiono. Forme umane anatomicamente moderne si sono diffuse rapidamente in tutto il mondo: la loro presenza è documentata in Asia a partire da 65 mila anni fa, e in seguito in Australia e nelle Americhe. Torneremo ancora a parlarne.

Per il momento, i fossili ci dicono che si sono susseguite varie forme umane, nel corso del tempo è aumentato il volume cranico e in parallelo sono progredite le nostre capacità intellettive, come dimostrato anche dagli utensili, che testimoniano di tecnologie più articolate e di organizzazioni sociali via via più complesse. Ma l'evoluzione umana non è stata lineare. Ci sono state diverse ondate di uscita dall'Africa, e ci rimangono resti di forme umane con caratteristiche molto diverse dalle nostre distribuiti un po' in tutto il vecchio mondo: forme umane che si sono evolute e poi probabilmente sono scomparse senza lasciare discendenti. Non abbiamo, forse non avremo mai, un quadro completamente esauriente della situazione, perché i reperti a disposizione

sono pochi, e non è probabile che diventino molti di più: di questo processo molto complicato riusciamo a ricostruire solo le grandi linee. Ma in definitiva è chiaro che, attorno a centomila anni fa, la terra era occupata da forme umane diverse fra loro. In Africa e nel Medioriente si trovano scheletri come i nostri, che è possibile attribuire alla nostra specie, *Homo sapiens*, in Europa c'era l'uomo di Neandertal, in Asia c'era *Homo erectus*, e (scoperta recente) 18 mila anni fa nell'isola di Flores, in Indonesia, c'erano umani di piccole dimensioni, che sono stati battezzati *Homo floresiensis*. A pensarci bene, l'evoluzione ci ha risparmiato un bel po' di problemi morali: non sarebbe stato uno scherzo decidere se a un'altra specie umana, simile a noi ma distinta, vadano dati gli stessi nostri diritti, o se invece è meglio affidarla all'Ente Protezione Animali. Oggi comunque nessuno può scambiare in buona fede uno di noi per un membro di una specie differente. Oggi il problema è capire quanto siamo differenti al nostro interno, e cosa significhino queste differenze. È una domanda vecchia come l'umanità, come capiremo nel prossimo capitolo.

La frase tra virgolette che commenta le one-drop laws viene da M. Grant, *Passing of the Great Race or The racial basis of European history*, ripubblicato nel 1970 da Ayer Company Publishers, Manchester: un testo del 1916 nel quale si invocano provvedimenti atti a scongiurare l'estinzione degli americani bianchi per effetto dell'immigrazione. Sui pregiudizi di cui tutti siamo al tempo stesso artefici e vittime si può leggere C. Fine, *A mind of its own: How your brain distorts and deceives* (Icon Books 2006). La traduzione italiana del *Saggio sulla disuguaglianza delle razze umane* di Arthur de Gobineau, uscito in francese fra il 1853 e il 1855, è pubblicata da Rizzoli (1997); le citazioni vengono dalle pagg. 242-250. *The mismeasure of Man* (Norton 1981) di Stephen Jay Gould è tradotto in italiano col titolo *Intelligenza e pregiudizio: le pretese scientifiche del razzismo* (Editori Riuniti 1985); ho trovato l'aneddoto su Samuel Stanhope Smith a pag. 39 dell'edizione americana. Lo studio della fertilità nei matrimoni alle Hawaii è in C.S. Chung, M.P. Mi e N.E. Morton, *Genetics of interracial crosses in Hawaii* (Karger 1967). Per alcuni aneddoti mi sono rifatto a un articolo di Brent Staples, "Why race isn't as black and white as we think", pubblicato dal *New York Times* il 31 ottobre 2005.

In *Extinct humans*, di Ian Tattersall e Jeffrey Schwartz (Nevraumont 2001) si trova un'ampia, ben illustrata descrizione delle varie specie umane documentate da resti fossili. Per un diverso punto di vista rimando al capitolo 14 di J.H. Relethford, *The human species*, 6th edition. (McGraw-Hill 2005). Due libri in italiano che coniugano chiarezza e rigore scientifico sono *Il codice Darwin*, di Gianfranco Biondi e Olga Rickards (Codice 2005) e *Homo sapiens* di Giorgio Manzi (Il Mulino 2006).

Un magnifico sito in cui ci sono notizie sulle specie umane estinte, immagini di crani e ricostruzioni è quello della BBC: http://www.bbc.co.uk/sn/prehistoric_life/human/human_evolution/. Altro bellissimo sito è quello di Nova, il programma scientifico della Public Television americana (<http://www.pbs.org/wgbh/nova/neanderthals/>), dove si possono confrontare fra loro crani di neandertaliani e Cro-Magnon e scoprire qualcosa sul DNA di questi antichi umani. Sull'uomo di Flores si possono leggere due articoli sul *Corriere della Sera* del 27 ottobre 2004 e su *Repubblica* del 14 ottobre 2005, oppure di Marta Mirazòn Lahr e Rob Foley (2005), Human evolution writs small, *Nature* 431:1043-1044.

Ho tratto l'esempio dei limiti cognitivi degli scimpanzé da un libro di Danilo Mainardi, *L'animale culturale* (Rizzoli BUR 1975). Sui dilemmi morali posti dall'eventuale presenza, insieme a noi, di un'altra specie umana, consiglio vivamente di Larry Slobodkin, *Complexity and Simplicity in Games of the Intellect* (Harvard University Press 1992) dove si parla letteralmente di tutto e perciò anche di questo. Fra i testi letterari sui Neanderthal ci sono di H.G. Wells, *The grisly folk* (nelle *Complete short stories*, Phoenix Press 2001, sono venute a sapere di una traduzione italiana dal titolo *L'orribile gente*, ma nulla di più); di William Golding, *The Inheritors* (Harvest Books 1963; non mi risulta che sia tradotto in italiano); e di Alberto Oliverio, ormai quasi introvabile, *Neanderthal* (Leonardo 1993).