

quel piccolo pezzo di dna in meno che ci ha reso umani

Evoluzione della specie

Guido Barbujani

Oggi è semplice: in normali condizioni di luce, è impossibile scambiare uno di noi per uno scimpanzé, o viceversa. Noi siamo umani, loro no. A pensarci meglio, però, non è così semplice. I nostri Dna – nostro e dello scimpanzé – ci dicono che discendiamo dagli stessi antenati, vissuti sei o sette milioni di anni fa. Dunque, se andiamo un po' a marcia indietro nel tempo, quelle che oggi sono due specie distinte si fondono, diventano una. Ma allora, da quando hanno cominciato a essere differenti, da quando possiamo dirci umani?

Charles Darwin giudicava la domanda «poco interessante». La risposta, scriveva, dipende dalla nostra definizione di essere umano, soggettiva, e non da caratteristiche oggettive, cioè anatomiche o fisiologiche. Pensava che tre fossero le particolarità della nostra specie: stare in piedi, avere un cervello enorme, e disporre della facoltà del linguaggio, e che si fossero evolute simultaneamente.

Darwin però non conosceva fossili umani. Nel suo libro *La selezione sessuale e l'origine dell'uomo* cita frettolosamente «il famoso uomo di Neanderthal», senza alcun commento. Oggi invece i fossili sono tanti e la collezione continua ad allargarsi: tanto per dirne una, dal 2004 si sono aggiunte all'elenco quattro nuove specie del genere *Homo*: *floresiensis*, *denisova*, *naledi* e *luzonensis*. Lo studio di questi e altri reperti ha dato indicazioni importanti: per esempio, sappiamo che delle tre caratteristiche umane care a Darwin si è evoluta per prima quella in apparenza meno nobile, andare su due gambe, e le altre sono arrivate a traino. Eppure la domanda resta ancora in sospeso.

Il problema è che è andata in crisi l'idea che il cammino dell'evoluzione sia lineare, come in quelle famose immagini in cui un antenato scimmiesco, a sinistra, si trasforma per gradi in uno come noi. Oggi sappiamo che dagli antenati comuni di *Homo sapiens* e dello scimpanzé si sono evolute tante forme diverse di cui una sola, la nostra, è ancora in circolazione. Non c'è prova che fossimo noi i predestinati al successo; e in questo groviglio di specie che si formano e si estinguono diventa problematico indicare il punto preciso in cui, oplà, da non umani si diventa umani.

Ma procediamo con ordine, cercando di evitare semplificazioni come: «La storia è cominciata quando gli umani hanno inventato gli dei, e finirà quando gli umani diventeranno dei» (è stato scritto anche questo, purtroppo). Sono slogan che non aiutano, perché, nella loro apparente immediatezza, schivano le questioni principali: cos'è successo esattamente, quando, e come. È successo che, a un certo punto, una forma umana arcaica, molto diversa da noi (l'abbiamo chiamata *Homo habilis*) ha superato un limite cognitivo di tutti gli altri primati. Gorilla e scimpanzé si servono di semplici attrezzi, per esempio un sasso per spaccare le noci, ma non sono capaci di costruirsi attrezzi per mezzo di altri attrezzi. *Homo habilis*, invece, scheggiava pietre sbattendole contro altre pietre più di due milioni di anni fa: e così possiamo indicare a spanne la data in cui abbiamo cominciato a fare cose che nessun altro è mai riuscito a fare.

Basta per dire che siamo umani da due milioni di anni? Qui aveva ragione Darwin: dipende da cosa ciascuno di noi considera umano, e quindi lascerò la risposta in sospeso. Ci sono però nuove ricerche che potrebbero aprire nuovi orizzonti. Fino a poco fa si ragionava così: noi parliamo, gli scimpanzé no. Dunque, nel nostro Dna avremo qualcosa in più di loro, qualche gene in più; trovandolo, spiegheremo perché siamo tanto più bravi. Per questa strada, però, non si è andati lontano. Intanto, i Dna umani e dello scimpanzé sono uguali al 98,8 per cento. In fondo non è strano: i nostri scheletri, i nostri fegati e polmoni, le nostre vie metaboliche sono molto simili, specie se ci confrontiamo, tanto per dire, con le sogliole o i ciclamini. E poi, quella piccola percentuale di geni che abbiamo solo noi non sembra direttamente collegata alle nostre capacità cognitive: niente di particolarmente illuminante, insomma.

Uno studio pubblicato recentemente sulla rivista «Science» (Xue RJ e altri, *The functional and evolutionary impacts of human-specific deletions in conserved elements*, «Science», 380) fa pensare che il discorso vada capovolto: forse noi siamo quello che siamo perché, rispetto agli altri mammiferi, abbiamo qualcosa in meno. Confrontando centinaia di specie diverse, con uno sforzo sperimentale gigantesco, ci si è resi conto che mancano, nel nostro Dna e solo nel nostro Dna, piccolissimi pezzetti presenti invece in tutti gli altri. Bisognerà ancora lavorarci parecchio, ma già sappiamo che alcuni di questi pezzetti influenzano il modo in cui i geni si attivano o si disattivano, specie nella fase di sviluppo del cervello. Dunque, questo qualcosa in meno potrebbe spiegare come mai, con gli stessi geni degli scimpanzé, più o meno, ma coordinandoli in modo diverso, ci ritroviamo con un cervello molto più grande e più sofisticato.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

