

R2

Lo scienziato che teorizza la fine dell'evoluzione

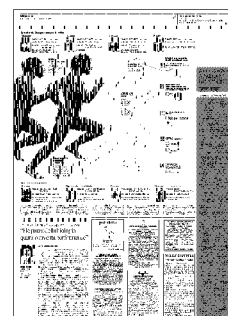
LUCA E FRANCESCO
CAVALLI-SFORZA



QUANDO cadde il muro di Berlino, ci fu chi scrisse che eravamo giunti alla "fine della storia". Un'affermazione quantomeno ingenua, per non dire sciocca, che non si è più sentita ripetere con le due guerre irachene, il crollo delle Torri Gemelle, la lotta al terrorismo e l'approssimarsi di una crisi globale. Oggi Steve Jones, genetista di fama e autore di bellissimi libri sull'evoluzione, ci informa che siamo addirittura in vista della fine dell'evoluzione umana. Per essere sinceri, questa affermazione ci sorprende. Ma Jones è un bravissimo genetista, e bisogna esaminare le argomentazioni avanzate da una fonte così illustre.

In una conferenza tenuta ieri a Londra, riferisce il *Times*, Jones sostiene che l'evoluzione umana è giunta alla fine perché continua ad aumentare l'età in cui si hanno figli. Poiché l'organismo maschile continua a produrre nuovi spermatozoi, dal momento in cui l'uomo giunge a maturità sessuale, all'età di 29 anni gli spermatozoi paterni hanno già subito 300 riproduzioni, e all'età di 50 ne hanno subito un migliaio.

SEGUE A PAGINA 43
FRANCESCHINI E RETICO
ALLE PAGINE 42 E 43



ATTENZIONE A PARLARE DI CAPOLINEA

LUCA E FRANCESCO
CAVALLI-SFORZA

Ad ogni divisione cellulare possono prodursi mutazioni nuove, che spesso sono dannose, per cui lo sperma dell'uomo adulto o maturo avrebbe molte meno probabilità di generare figli sani, rispetto a quello del giovane. (È un problema, detto per inciso, che tocca assai meno la donna, le cui cellule uovo sono già tutte quasi interamente mature al momento della nascita). A questo si aggiunge la progressiva scomparsa della selezione naturale: fino a non molto tempo fa, solo il 30-40% dei figli nati riuscivano a raggiungere l'età adulta e a riprodursi; solo i più dotati dalla natura, insomma, potevano contribuire a formare la generazione successiva. Oggi il 98% dei nati raggiunge l'età riproduttiva, grazie ai progressi della medicina (è un dato, dobbiamo aggiungere, che vale solo per i Paesi avanzati). La specie umana sarebbe quindi condannata ad un quasi completo arresto dell'evoluzione.

L'evoluzione è guidata da alcuni fattori fondamentali, di cui abbiamo avuto occasione di parlare più volte su queste pagine. Per spiegarsi qui nel modo più semplice possibile, diciamo che l'evoluzione dipende da chi si riproduce e da quanto si riproduce, cioè da quanti figli ha. Solo chi si riproduce trasmette i suoi caratteri ai figli.

L'affermazione di Steve Jones che l'evoluzione umana si è arrestata ha ricevuto centinaia di commenti via email, quasi tutti negativi, che sono stati pubblicati sul sito del *Times*. Una gran maggioranza è di creazionisti, che ne approfittano per negare che l'evoluzione sia avvenuta. Tra le risposte pubblicate ve ne è una, firmata Emma, Alabama,

che spicca perché contiene varie ragioni, tutte giuste, che dimostrano perché l'affermazione di Jones è errata. Magari è una genetista. Di queste ragioni, quella di gran lunga più importante è stata data in un libro molto famoso, scritto da uno dei tre fondatori della teoria matematica dell'evoluzione, R.A. Fisher, che è stato anche il fondatore della statistica moderna. Il libro si chiama *La teoria genetica della selezione naturale* (prima edizione 1930), e mostra che la velocità di evoluzione dipende da quanto variano fra individui due quantità demografiche: l'età alla morte, che senza dubbio ha subito un grande cambiamento negli ultimi due secoli, e il numero di figli. Jones ha purtroppo dimenticato che varia anche la fecondità individuale (cioè, un po' più esattamente, il numero di figli nati, che i demografi chiamano fertilità).

L'importanza relativa di questi due fattori, che costituiscono la selezione naturale, non è facile da stimare, ma certamente la variazione del numero di figli è almeno altrettanto importante quanto la variazione dell'età alla morte, e non è cambiato quanto quest'ultima. Vale la pena di citare l'esempio lapidario riportato dalla ignota Emma: «A quei tempi la maggioranza delle persone moriva prima dei 30 anni, ma alcuni, come Gengis Khan, hanno avuto 16 milioni di discendenti». Si riferisce ad articoli comparsi su riviste di genetica umana, che in realtà sono esagerati, perché hanno ignorato il fatto che comandava un esercito di soldati mongoli come lui, che sono stati molto attivi nel diffondere geni simili ai suoi.