

## Il genere *Homo* ha origine dalle australopithecine

I reperti di australopithecine indicano che questi primati trascorrevano parte della loro giornata sugli alberi e che avevano mantenuto molte caratteristiche tipiche delle scimmie antropomorfe. In alcune di esse le braccia, proprio come quelle di una scimmia antropomorfa, risultano lunghe rispetto alla lunghezza delle gambe. Questi caratteri potevano essere utili per una vita semi-arboricola, esattamente come per gli scimpanzé odierni: per raccogliere frutti e noci e dormire tra le chiome allo scopo di evitare i predatori notturni, come leoni e iene.

Mentre il nostro cervello ha all'incirca le dimensioni di un piccolo melone, quello delle australopithecine era grande circa come un'arancia, solo leggermente più grosso di quello di uno scimpanzé. Non vi sono prove che le australopithecine fabbricassero utensili, probabilmente non erano abbastanza intelligenti per farlo.

Sappiamo che il genere *Homo* si è evoluto dal genere *Australopithecus*, ma probabilmente questo non può essere avvenuto finché questi primati erano ancora del tutto arboricoli. Infatti, è difficile spiegare il modo in cui i membri del genere *Homo* abbiano potuto evolvere un cervello così grande seguendo uno stile di vita di quel tipo.

A differenza di altri primati, l'essere umano mantiene, per tutto il primo anno di vita, lo stesso tasso di crescita fetale del cervello (il che significa che, in proporzione al resto del corpo, un bambino di un anno ha la testa molto grande). Invece, il cervello di altri primati, comprese le scimmie e le scimmie antropomorfe, cresce rapidamente prima della nascita, ma appena dopo il parto si accresce molto più lentamente: ne risulta che un essere umano adulto ha un cervello tre volte più voluminoso di quello di uno scimpanzé adulto.

Una crescita rapida del cervello avrebbe dunque permesso al genere *Australopithecus* di evolversi dando origine al genere *Homo*. D'altra parte, la crescita cerebrale continua è correlata a un «sottosviluppo» del resto del corpo. Infatti, sebbene il cervello diventi estremamente complesso, i piccoli restano a lungo indifesi e dipendenti dalle **cure parentali** e, inoltre, devono essere accuditi, nutriti e trasportati, poiché sono incapaci di aggrapparsi alle loro madri, come fanno i piccoli di scimpanzé (**figura 1**).

L'origine del genere *Homo* è il risultato di un «compromesso adattativo» dell'evoluzione: gli esseri umani hanno sì un gran cervello, ma questa caratteristica comporta un lungo e forte investimento parentale, che corrisponde al periodo infantile più lungo che si riscontra in tutta la classe dei mammiferi. Il vantaggio di un cervello raffinato deve avere in qualche modo superato lo svantaggio di una lunga infanzia, altrimenti il genere *Homo* non si sarebbe evoluto. L'aver una maggiore

intelligenza ha anche significato una migliore difesa dai predatori e la possibilità di costruire armi di difesa e di offesa.

Per «ritardare» la maturazione di *Australopithecus* prolungandone l'infanzia e aumentandone così le dimensioni cerebrali fino a quelle tipiche del genere *Homo*, probabilmente furono necessari solo pochi cambiamenti genetici. La mutazione di un gene regolatore, come un gene *Hox* che controlla uno o più altri geni, molto probabilmente potrebbe aver prodotto un effetto di questo tipo. Mano a mano che scopriamo nuove affascinanti caratteristiche e proprietà del genoma umano, potremo forse scoprire proprio quel gene o quella combinazione di geni che ha portato i primi *Homo* ad avere un cervello voluminoso.

### RISPONDI

Associa l'evoluzione del bipedismo con l'evoluzione di un cervello di maggiori dimensioni tipico degli esseri umani.



**Figura 1**  
Un bambino ha bisogno di cure parentali più assidue e prolungate di qualsiasi altro mammifero.