

Recensione

Dal moscerino all'uomo: una stretta parentela

Edoardo Boncinelli, Chiara Tonelli, a cura di Enrico Casadei Sperling & Kupfer editori, Milano 2007



Della Sperling & Kupfer, per la stessa collana curata da Umberto Veronesi, *The future of Science*, Edoardo Boncinelli, insigne genetista e biologo, e Chiara Tonelli, docente di Genetica presso l'Università degli studi di Milano, firmano la raccolta di saggi dal titolo "*Dal moscerino all'uomo: una stretta parentela*". Studiosi del calibro di Luigi Luca Cavalli-Sforza, Denis Duboule, Tecumseh Fitch, Ian Tattersall si adeguano con i loro lavori al tono e agli intenti divulgativi del libro. Questo volume ha come caratteristica principale una notevole chiarezza comunicativa. Esso riesce a trattare argomenti poco familiari al grande pubblico con piglio chiaro e cristallino. La struttura del libro ricalca inoltre lo stile conferenziale in cui i diversi articoli che lo costituiscono sono stati originariamente presentati. *The Future*

of Science non è solo il titolo di una collana di divulgazione scientifica, ma il nome di un'istituzione internazionale impegnata nella promozione di conferenze a livello internazionale.

Gli articoli di cui è costituito il libro hanno per oggetto alcuni concetti poco conosciuti, ma che rivestono una fondamentale importanza all'interno del dibattito biologico contemporaneo. In particolare sono le posizioni neodarwiniane a divenire oggetto di studio. Tutti gli interventi sottolineano l'importanza del ruolo e delle scoperte della genetica e della biologia molecolare che con i loro dati stanno fornendo ipotesi estremamente interessanti sull'origine della vita, sulla sua evoluzione e sulla varietà delle forme che la caratterizza.

Il contributo di Boncinelli, ad esempio, fa il punto sulla teoria dell'evoluzione e chiarisce nozioni quali quelle di *varietà fenotipica*, *selezione naturale*, *mutazione* e *ereditarietà dei caratteri acquisiti*. Di seguito, il genetista italiano affronta il problema del funzionamento di alcuni geni (passando dal fenomeno di *speciazione* e da studi empirici sulla *selezione*), soffermandosi in particolare sui cosiddetti "*geni architetti*", i *geni omeotici*, anche conosciuti come *geni Hox*, scoperti alla fine degli anni settanta del secolo scorso attraverso studi sul moscerino della frutta, la *Drosophila Melanogaster*. La caratteristica più interessante che questi geni possiedono sta nel fatto che essi sono presenti in tutte le specie, e che cambiano nell'ordine numerico in relazione alla *complessità* della struttura organica. Gli Hox, geni regolatori di ordine superiore, hanno la funzione di attivare altri geni, di livello inferiore, preposti alla costruzione dell'organismo e di tutte le sue specifiche proprietà.

Lo stesso argomento viene affrontato anche da Duboule, docente di Zoologia e Biologia animale all'Università di Ginevra, il quale, per descrivere la funzione dei geni *Hox*, ricorre alla metafora della "cassetta degli attrezzi" (*toolkit*): «una specie di scatola di montaggio condivisa da tutti gli esseri viventi, prova inconfutabile della discendenza da un antenato comune».



Questa metafora consente di mettere in evidenza come in natura non vi siano innovazioni, ma che spesso vengono usati materiali già esistenti che vengono modificati e cooptati per altri usi. Di particolare interesse è poi il contributo di Fitch sulla fratellanza delle specie. Secondo l'autore, oltre al materiale genetico, condividiamo con le altre specie viventi un ideale punto di partenza nella storia dell'evoluzione.

Da segnalare è infine l'intervento di Chiara Tonelli, che tratta della nascita dell'agricoltura e di come questa abbia modificato le abitudini comportamentali degli ominidi, favorendo una co-evoluzione fra le diverse specie di piante coltivate – mais, grano e riso – che erano alla base dell'alimentazione degli uomini preistorici. Viene così mostrato in che modo e in che misura l'intervento dell'uomo, anche minimo, possa influenzare lo sviluppo dell'ambiente.

Riccardo Furi

Indice

La teoria dell'evoluzione oggi

Edoardo Boncinelli

Darwin al tempo del genoma

Denis Duboule

L'evoluzione e il futuro della scienza

Ian Tattersall

La foca e il pescatore. Sulla fratellanza delle specie

Tecumseh Fitch

Agricoltura: una storia lunga diecimila anni

Chiara Tonelli

La specie umana: un'evoluzione di geni e cultura che sta cambiando il mondo

Luigi Luca Cavalli-Sforza