

L'EVOLUZIONE?

UNA DANZA

DI TUTTI I VIVENTI

Boncinelli nel libro «La scienza non ha bisogno di Dio» offre un quadro dello stato attuale delle conoscenze sulle forme di vita. Non tocca il rapporto con la teologia ma rivendica il diritto alla ricerca senza nessun preconcetto

GASPARE POLIZZI

Siamo testimoni del trionfo della biologia, della genetica e delle neuroscienze. È mutato l'intero quadro delle nostre conoscenze nei più diversi settori dell'esperienza umana – nascono la neuroetica, la neuroestetica, il neurodiritto – e si mette in questione l'apparato filosofico esplicativo della mente e della coscienza, al punto da asserire che la biologia si può «trascendere, ma non ignorare». Non si può discutere di coscienza, percezioni, intenzioni e sentimenti senza aggiornarsi sulle scoperte biologiche. Eppure, nonostante ciò, è ancora diffusa «una visione mistica della vita organica, come se si trattasse di un fenomeno non solo incompreso ma fondamentalmente incomprensibile».

L'affascinante «viaggio fino al cuore della vita» che Edoardo Boncinelli ci propone in questo suo ultimo libro (*La scienza non ha bisogno di Dio*, pagine 164, euro 18,00, Rizzoli) offre un quadro accessibile e rigoroso dello stato attuale delle conoscenze sulla «materia vivente», ovvero della vita, tal quale appare a uno scienziato senza preconcetti.

Domandarsi che cos'è la vita conduce a seguirne la struttura, le funzioni e l'intenzionalità grazie al patrimonio cognitivo e sperimentale offerto dalla genetica, che ha inserito la biologia molecolare nel corpo solido della teoria biologica dell'evoluzione naturale. Boncinelli sa bene, da fisico e biolo-

go, quanto siano cruciali i problemi fisici fondamentali per investigare sulla materia vivente e sulla «materia pensante». Seguendo le orme dall'importante saggio di Erwin Schrödinger *Che cos'è la vita? La cellula vivente dal punto di vista fisico*, che nel 1944, nove anni prima della scoperta della struttura a doppia elica del Dna, prevede che il materiale genetico dovesse essere costituito da una grande molecola non ripetitiva e sufficientemente stabile, ma sbagliò nel ritenerla un cristallo aperiodico e non un polimero, Boncinelli aggiorna le riflessioni del grande fisico viennese alla luce dello stato attuale della genetica, tenendo fermi i tre parametri fondamentali – materia, energia e informazione – che permettono di definire la vita e di riconoscerne l'armonia instabile in un «equilibrio dinamico garantito dal Dna, all'interno di un universo tendente al disordine e alla "morte termica"». Su tali basi non risulta difficile

riconoscere le caratteristiche essenziali degli esseri viventi «un essere vivente è una determinata quantità di materia organizzata, limitata nel tempo e nello spazio, capace di metabolizzare, riprodursi ed evolvere». La definizione include i batteri ma non i virus, che sono «genoma puro» e necessitano di una cellula per crescere e riprodursi.

Più saggiamente di Schrödinger, Boncinelli non azzarda ipotesi teoriche, ma si tiene ben fermo allo stato attuale della ricerca sperimentale. Essa conduce a riconoscere la vita come un evento unico che «contrasta un po' con tutto il resto delle cose dell'uni-

verso» e che rappresenta «il medesimo avvenimento – cominciato quattro miliardi di anni fa e mai interrotto»: tutti i viventi «fanno parte di un'unica danza», quella descritta dalla teoria dell'evoluzione biologica. Fino al punto di produrre quel «catastrofico» loop evolutivo che costituisce la sfida più grande per il futuro dell'umanità e della vita stessa sulla Terra: «l'evoluzione biologica ha portato una specie a sviluppare una potente evoluzione culturale che a sua volta potrebbe tornare a indirizzare, coscientemente, la propria evoluzione biologica». Su questo scenario il libro si conclude, ricordando come «mai come in questi anni la natura prometeica dell'uomo si è manifestata e concretizzata», nella sempre più chiara osservazione «del gigantesco gioco cosmico della necessità e della contingenza», ricercando la prima, senza aver più paura della seconda.

UN TITOLO FUORVIANTE

Il titolo – non so se voluto da Boncinelli o redazionale – è un po' fuorviante, perché il libro non vuole toccare i problemi legati al rapporto tra scienza e teologia. Più semplicemente, e concretamente, Boncinelli rivendica il diritto della ricerca biologica di indagare i fenomeni materiali rintracciabili sperimentalmente nelle cellule e negli atomi che le compongono, fermandosi su ciò che la genetica (e la fisica) possono dirci sull'organizzazione dei sistemi viventi e sulla loro evoluzione, fino alla soglia, già superata, della produzione sperimentale di elementari forme di vita, come nel caso del batterio artificiale di Craig Venter nel

2010, sul quale si apre e si chiude il volume. Se guardiamo oltre, ci dice Boncinelli, attingiamo a credenze che non rendono giustizia all'unicità e alla creatività della vita sulla Terra.●

Partendo da Schrödinger
L'autore aggiorna
le riflessioni del fisico
alla luce della genetica



Matisse «La danza» (1909)

