



ANCHE I BATTERI S'INFETTANO: LE SCOPERTE DEL NOBEL LURIA

di EDOARDO BONCINELLI

Nei Paesi anglosassoni le librerie sono piene di biografie. In quei Paesi sono molto lette. In Italia l'interesse per le biografie è un po' scarso e quello per le biografie degli scienziati è ancora minore. L'editore Raffaello Cortina ha tuttavia deciso di dedicare un libro alla vita di una grossa personalità scientifica del secolo scorso: Salvador Luria, scritto da Rena Selya, una storica americana della scienza incline alla medicina e alla biologia (Salvador Luria. Un biologo italiano nell'America della Guerra fredda, traduzione di Allegra Panini, pp. 299, € 24).

Luria, premio Nobel per la Medicina nel 1969, era un biologo italiano, passato negli Stati Uniti al tempo delle leggi razziali, che verso la metà del secolo scorso si trovò a presiedere oltreoceano molti comitati scientifici attivi nel campo della prima biologia molecolare, che a quel punto si stava affiancando alla genetica nello studio degli esseri viventi in generale: per il piacere della conoscenza e nella speranza di poter aiutare gli esseri umani a uscire da brutte malattie o addirittura a prevenirle. La soluzione dei problemi che in quel momento venivano affrontati ha posto le basi della biologia d'oggi, ma quelli di cui si occupava direttamente Luria erano di tipo particolare e richiedevano anche conoscenze di matematica e statistica. A Luria queste conoscenze non mancavano e presto si mise a collaborare con lui un brillante giovane fisico tedesco, Max Delbrück.

Che cosa cercavano i nostri eroi insieme con una manciata di altri scienziati? Cercavano di comprendere i meccanismi biologici più intimi che fanno vivere e crescere gli esseri viventi, dal più grande al più piccolo. Il potente contributo della biologia dell'Ottocento, insieme con la nuova genetica, aveva chiarito già diverse cose, ma il mondo aveva in serbo per noi molte altre novità. Se studiare la genetica degli organismi superiori non è difficile, studiare quella dei batteri è ancora più facile. Un batterio consiste di una cellula sola. Che contiene una gelatina di proteine e le istruzioni biologiche per farle, una per una. È una cosa così

semplice che pare che non ne esistano di più semplici, almeno sulla Terra. Ma non è così. Esistono entità biologiche ancora più semplici e più piccole che a volte sono capaci di infettare e uccidere i batteri.

Queste entità si chiamano «batteriofagi» o semplicemente «fagi». Oggi di queste entità si parla molto poco, ma negli anni Quaranta-Sessanta del secolo scorso erano dei veri protagonisti della ricerca biologica di punta. Quando arrivai io alla biologia nel 1969, si era già in fase calante per la ricerca sui fagi, ma qualsiasi biologo che ha vissuto in prima persona quell'epoca non può non commuoversi anche solo a sentire quei nomi — T2, T4, Lambda... Un fago come T4, ad esempio, può iniettare il proprio patrimonio genetico in un batterio e procurarne la dissoluzione perché quest'ultimo ferma tutto e si mette a fabbricare soltanto fagi T4. Questi a loro volta usciranno dal batterio e andranno a infettare altri batteri. Un sistema relativamente semplice con costi minimi!

La questione specifica che ebbe a studiare Luria era di scarso valore pratico, ma di enorme portata concettuale. Tra i batteri direttamente esposti ai fagi di un dato tipo, appaiono con una certa frequenza ceppi resistenti, che non si possono cioè infettare con quel tipo di fagi. Si tratta di batteri mutanti che hanno qualcosa di diverso nel loro corredo biologico, che prende il nome di mutazione. Chi ha procurato queste mutazioni? Si sono create spontaneamente nel batterio o sono state indotte da qualche prodotto del fago? Nel primo caso è tutto in accordo con la visione darwiniana dell'evoluzione biologica, mentre in caso contrario non si può che concludere che questa visione non si estende a questi piccolissimi viventi.

Il risultato finale di questo tipo di esperimenti fu la conferma che la visione darwiniana, quella adottata universalmente oggi, si applica a tutti i viventi. Si dirà che era già tutto previsto, ma la strategia adottata per dimostrarlo, il cosiddetto «test di fluttuazione», rappresenta da allora un trionfo per il pensiero umano e per la nostra ingegnosità. (Luria racconterà poi che l'idea per la progettazione del test gli venne mentre stava osservando il funzionamento di una slot machine).

Da allora fu tutto in discesa e il nostro si dedicò alla causa degli scienziati perseguitati e al rapporto fra scienza e politica sociale nei diversi Paesi, dall'alto dei suoi meriti scientifici, della sua onestà e del suo rigore morale.



© RIPRODUZIONE RISERVATA

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

005345