

Intervista a JAMES WATSON

Piergiorgio Odifreddi

Il 7 marzo 1953 James Watson e Francis Crick, completarono il modello a doppia elica della struttura del DNA, che oggi è un'icona della nostra era. Il 25 aprile 1953 la rivista "Nature" pubblicò il loro resoconto della scoperta, che si concludeva con una frase memorabile: ``Non è sfuggito alla nostra attenzione che lo specifico accoppiamento che abbiamo postulato suggerisce immediatamente un possibile meccanismo di copiatura del materiale genetico". Il 10 dicembre 1962 Watson e Crick ricevettero il premio Nobel per la medicina insieme a Maurice Wilkins, che aveva pubblicato sullo stesso numero di "Nature" un resoconto degli esperimenti a raggi X che confermavano il loro lavoro teorico.

Questa, in estrema sintesi, la storia di una delle scoperte più famose e importanti del Novecento, quella del segreto della vita, i cui romanzeschi retroscena sono stati rivelati da Watson stesso nel best-seller "La doppia elica" (Garzanti, 1968), che è stato il libro scientifico più letto del Novecento, e nel più recente "Geni buoni, geni cattivi" (Utet, 2002). Oltre ai successi scientifici e letterari il curriculum di Watson enumera una passione per l'ornitologia, una laurea e un dottorato in zoologia, la direzione del Progetto Genoma e la presidenza del laboratorio di Cold Spring Harbor, nel quale l'abbiamo intervistato il 7 ottobre 2002.

Lei si è laureato con Salvador Luria. Che cosa ricorda di lui?

Era molto brillante, ed è stato molto gentile con me. Gli piacevo, e mi ha stimolato e incoraggiato.

Una volta lei ha detto che Luria era sempre pronto a "salvarla". Da cosa?

Ogni tanto dicevo cose che offendevano qualcuno, e lui poi spiegava che non avevo ancora imparato le buone maniere perchè ero troppo giovane.

All'epoca lei divideva l'ufficio con Renato Dulbecco.

Sí. Siamo arrivati entrambi nell'autunno del 1947, e siamo stati insieme per due anni. Era un gran lavoratore, molto gentile. Molto simile a Luria, stesso tipo di intelligenza.

Dulbecco mi ha detto che lei sospettava già da studente che il DNA contenesse il materiale genetico.

In realtà si sospettava già da un paio d'anni che il DNA fosse ciò che trasformava i batteri. Col passare del tempo io ho gravitato decisamente verso il DNA, mentre Luria non riusciva a decidersi perchè era più interessato agli aspetti matematici che alla chimica. A quei tempi si pensava che la fisica fosse più profonda della chimica.

Di Max Delbrück, che era appunto un fisico, che ricorda?

L'ho conosciuto nell'estate del 1948. Era molto carismatico, e credeva che il segreto della biologia stesse in nuove leggi fisiche non ancora scoperte. Che la verità, cioè, sarebbe uscita da una nuova fisica.

Non lo diceva anche Schrödinger, in "Che cos'è la vita"?

Schrödinger ripeteva quello che aveva letto nell'articolo di Delbrück del 1935. Anche lui non era molto interessato alla chimica, e voleva passare dalla fisica alla biologia direttamente. Ma non è stato così. Il passaggio è indiretto: la biologia deriva dalla chimica, e questa dalla fisica. La fisica esistente era sufficiente, e non c'era bisogno di scoprire nuove leggi.

Quindi le idee di Delbrück e Schrödinger non ebbero un gran successo.

Credo che Delbrück pensasse che i fisici avrebbero giocato un ruolo importante come fisici, non soltanto come persone intelligenti. In parte lo giocarono, ma più che altro perchè la cristallografia era radicata più nei dipartimenti di fisica che in quelli di chimica. Non c'era ancora stata una transizione, e io stesso finii al laboratorio di Cavendish.

Nel suo libro "Il computer e il cervello", scritto nel 1948, von Neumann congetturava che la struttura logica del meccanismo del DNA fosse la stessa che Gödel aveva usato per la dimostrazione del suo famoso teorema. Lei e Crick conoscevate questo lavoro?

Io non lo conoscevo, e non ne abbiamo mai parlato. Se Francis l'aveva letto, avrà concluso che non era rilevante.

Ha letto in seguito il best-seller "Gödel, Escher, Bach" di Hofstadter, in cui il parallelo è descritto in dettaglio?

No.

Cinquant'anni dopo, che ruolo pensa abbiano giocato gli individui nella scoperta della doppia elica? Non era ormai matura, nel senso che senza di voi qualcun altro l'avrebbe scoperta?

Linus Pauling poteva certamente trovarla, anche senza vedere i dati dei raggi X del King's College. Avrebbe dovuto dedurla dai principi generali presenti nei lavori dell'epoca.

E come mai non lo fece?

Perché non lesse quei lavori.

Lei aveva solo venticinque anni, quando scoprì la doppia elica.

Ventiquattro, a dire il vero.

Ancora peggio. Che succede quando si raggiunge un successo così grande così presto?

Ho acquistato la sicurezza di poter lavorare a problemi difficili. E ottenuto un buon lavoro. Ma non credo di essere cambiato. Io credo che si nasca con una certa personalità, con un certo livello di curiosità e ottimismo. Credo che se anche avessi fallito scientificamente, avrei mantenuto più o meno la stessa personalità.

Scherzando, lei ha detto che sperava di ottenere un secondo premio Nobel per la letteratura con "La doppia elica".

Quella era una bella storia, c'era qualcosa da raccontare: sapevo che se fossi riuscito a scriverla, sarebbe stato un buon libro. E avevo una bella storia anche per il mio libro di testo, "Biologia molecolare del gene", che è stato un gran successo. Se vuole un consiglio, bisogna trovare una bella storia prima di scrivere un libro.

E anche fare una bella scoperta! Venendo ad anni più recenti, è stato Dulbecco a proporre il Progetto Genoma.

Lo fece qui, a Cold Spring Harbor, alla cerimonia di apertura di un laboratorio sul cancro.

Lei cosa ne pensò, all'epoca?

Non ci avevo pensato prima, e mi sembrò prematuro. Pensavo che bisognasse incominciare a sequenziare il genoma dei batteri. Sarebbe stato mille volte più facile, ma non c'erano i soldi per farlo: arrivarono soltanto con il progetto per il genoma umano.

Lei ha diretto il Progetto per quattro anni. Pensava che ci sarebbe voluto così poco tempo per completarlo?

Ci sono voluti quindici anni.

Appunto, non è molto tempo da un punto di vista scientifico.

L'unico problema era avere abbastanza soldi.

Che ne pensa del ruolo che ha avuto l'industria privata?

Qualcuno pensava addirittura di farlo fare completamente da industrie private. Ma noi pensammo che i dati sul genoma dovevano essere di pubblico dominio, che non ci dovesse essere un monopolio su informazioni così importanti. E non l'abbiamo concesso alla Celera, che ora ha abbandonato la sequenziazione e fa soldi solo sul mercato azionario.

Qual è la sua opinione sulla brevettazione dei geni?

Io credo che si dovrebbe poter brevettare solo un particolare utilizzo di un gene, non il gene stesso. E che i brevetti sui geni dovrebbero essere di pubblico dominio, in modo che chiunque potesse usarli. Invece siamo in un gran pasticcio.

E' la stessa risposta che mi ha dato Dulbecco.

Perchè noi siamo biologi. Se lei chiedesse a degli avvocati, ne otterrebbe una contraria.

Cosa rimane da fare in futuro, dopo la sequenziazione del genoma umano?

Quello del topo, che sarà finito nel 2004. Poi lo scimpanzè, il cane, e tutta una serie di specie. Il costo è sceso di un fattore dieci, e scenderà ancora. Il progetto del cane dovrebbe costare "solo" cento milioni di dollari.

E dopo i vari genomi?

Si può prendere un batterio, e dire: queste sono le sue parti, ma come funzionano insieme? Si tratta di un progetto quasi fattibile, benchè sia molto complicato.

E poi?

Si dovrà fare una mappa dei geni, che dica di ciascun gene dove, come e quando funziona. Dovremo sapere quali geni sono necessari per una certa funzione, ad esempio per pensare. Sono progetti molto grandi e difficili, ma saranno fatti.

Si parlava prima del ruolo della fisica nella biologia di cinquant'anni fa. Quale scienza ne ha oggi preso il posto?

Il biologo ordinario non sa come l'informazione può essere ricevuta, processata e memorizzata: questi non sono problemi di fisica, ma di informatica o di matematica. Anche se non sappiamo ancora chi riuscirà veramente a cogliere l'essenza del cervello.

Per finire, che problemi etici solleva oggi la biologia? Sto pensando, naturalmente, alle cellule staminali e alla clonazione.

Chi non è religioso non ha molti problemi, e io non lo sono. Non penso in termini di offese alle leggi naturali, che credo siano un prodotto dell'evoluzione. Mi considero molto fortunato a essere senza Dio, così non ho da pensare a certe cose. L'unico problema è se vogliamo o no migliorare la qualità della vita, senza far del male a chi ci sta attorno.

E' sempre stato ateo?

Dalla prima adolescenza. Mio padre non era credente, e mia madre era una cattolica irlandese. Io ho fatto la comunione e la cresima, ma subito dopo me ne sono andato. Non mi è mai piaciuta l'alleanza della Chiesa cattolica col fascismo. E nemmeno il Papa.

Neppure quello attuale, che qualche apertura alla scienza l'ha pur fatta?

A me sembra che abbiano tutti la stessa gran confusione in testa.