

*Rita Levi Montalcini :
transigenza scientifica e intransigenza etica*

Beatrice Barbalato¹

Rita Levi Montalcini's writings revolve around three axes : her relationship with humanistic culture :

a) When she explains her scientific work, Rita Levi Montalcini uses a vocabulary that is rich in literary metaphors and pictorial references ; b) The conception of different time frames for the social sciences and neurobiological investigation. For scientific research she weaves an eulogy of imperfection (*L'elogio dell'imperfezione* is the title of one of her books) : science is porous, permeable, unlike ethics, which is necessary and not arbitrary ; c) She attributes a long-standing respite to ethics and a shorter time frame to science, one that is linked more to experimentation and marked by *fatum*.

In her praises of the colleagues whose paths she has crossed – Primo Levi heads the list – and of their unflagging political commitment (in the broad sense) and their inflexibility, RLM associates them with the beauty and crystallinity of poetry, mentioning in *Sott'olio contro vento* Yeats, Rilke, and the poetic compositions of the protagonists about whom she writes. The dialogue between hard science and social science is the essential core of the vision that she gives us of her own life as well.

Tre tratti principalmente si rilevano negli scritti autobiografici di Rita Levi Montalcini : a) Il rapporto con la cultura umanistica : RLM impiega un vocabolario ricco di metafore letterarie e riferimenti pittorici quando spiega il suo lavoro scientifico ; b) la concezione di una temporalità differente per le humanitas e per il lavoro nelle scienze neurobiologiche : per la ricerca scientifica tesse l'*elogio dell'imperfezione* : la scienza è porosa, permeabile, contrariamente all'etica che è necessaria, non arbitraria ; c) all'etica RLM attribuisce un respiro lungo e duraturo, alla scienza una temporalità più breve, legata alla sperimentazione, e segnata dal fato.

Encomiando i compagni di percorso – tra cui Primo Levi – il loro impegno politico (in senso ampio), mai differito, il loro essere di roccia, RLM li associa alla bellezza e cristallinità della poesia, evocando in *Sott'olio contro vento* Yeats, Rilke, e le composizioni poetiche delle stesse persone di cui scrive. Il dialogo fra scienza e humanitas è il nucleo fondativo della visione che offre anche di se stessa.

¹ Presidente dell'*Osservatorio della memoria scritta, orale, iconografica, e del patrimonio autobiografico* (ass. cult. *Mediapolis.Europa*).

1. Il dominio dell'etica

Nata a Torino nel 1909, e morta a Roma il 30 dicembre 2012, Premio Nobel 1986 per la medicina con Stanley Cohen per la scoperta e l'identificazione del fattore di accrescimento della fibra nervosa NGF, Rita Levi Montalcini è autrice di diversi libri che riflettono sul senso della scienza, e sul significato etico della vita.

Rigore e fermezza sono gli attributi umani ai quali dà un grandissimo valore : *...il cielo stellato sopra di me e la legge morale dentro di me* scrive in epigrafe al libro *Senz'olio contro vento*, – celebre affermazione di Immanuel Kant –. Nella galleria di ritratti presente in questo libro, Rita Montalcini coglie il profilo di alcuni amici scomparsi durante gli eventi tragici della Seconda guerra mondiale, e di donne impegnate per il miglioramento della condizione femminile, cioè militanti a diverso titolo, coerenti con le proprie idee, e pienamente convinti delle proprie scelte, spesso estreme.

In questo lavoro analizzo gli scritti autobiografici di Rita Montalcini per individuarne i ricorrenti topoi, come fattori di testualità. Singolare è anche nella sua scrittura la volontà di non scindere il significato del suo lavoro scientifico dalla possibilità di tradurlo in parole comuni. Ne è prova la corrispondenza costante e frequente che durante la sua lunghissima permanenza negli USA ha intrattenuto soprattutto con sua madre e sua sorella gemella Pa (Paola). Nelle lettere uno stile lineare e un linguaggio quotidiano designano con parole semplici e accessibili il progredire delle sue ricerche. Mostra, inoltre, nella scrittura un'intensità affettiva fortissima. Viene a delinearsi l'immagine di una persona che con costanza e disciplina ha dedicato senza ripensamenti tutta la vita al suo lavoro. Nulla emerge del genio e sregolatezza che osserviamo in alcune altre personalità scientifiche.

La sua relazione singolare con la cultura artistica e letteraria ha influenzato, si può supporre, il suo modo di lavorare e di riflettere. Ne sono testimonianza il suo vocabolario, e le figure retoriche che nei suoi scritti evoca, e i molti tabelloni con illustrazioni utilizzati durante le sue lezioni. Si sente che scienza e letteratura/arte si contaminano vicendevolmente.

Risulta evidente dai diversi testi una consapevolezza molto forte della propria soggettività, mai paludata.

2. Scienza e individualità

Molto decisa, volitiva, sin da ragazza si è battuta per studiare medicina contro il parere di suo padre che riteneva le donne più atte a formare una famiglia. Da sempre ha mostrato una consapevolezza di sé straordinaria. Ad una statunitense che le chiedeva se suo marito fosse un accademico risponde: « I am my own husband »².

È soprattutto dalla fine del XVII secolo che è cambiata la visione che un uomo di scienza ha di se stesso. Sappiamo che fino ad allora l'individualità di uno scienziato era molto schermata, o comunque di difficile assunzione pubblica.

Per Galileo lo scienziato è uno scopritore di verità che sono già nel creato. E tuttavia proprio negli ultimi anni della sua vita, nel 1633 fa pubblicare in Olanda *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze attinenti la meccanica e i moti locali*, in cui pone il metodo al di sopra di tutto. È l'inizio della scienza moderna. L'uomo ha cognizione di poter definire ex novo dei codici, delle leggi, e non solo di imitare o scoprire. Qualche anno dopo nel 1637, René Descartes, pubblica a L'Aia il *Discours sur la méthode*. Il *cogito ergo sum* cartesiano pone l'essere e il pensiero sullo stesso piano. Inventare non è imitare: un concetto che vale tanto per l'estetica³ che per la scienza.

Si suppone che la diffusione degli specchi nel XVII secolo abbia in generale, da un lato, aperto la strada e incoraggiato la percezione della propria persona, dell'io individuale, riconoscibile come un unicum⁴; dall'altro che abbia contribuito a rafforzare l'idea che la realtà sia riproducibile oggettivamente e per tratti specifici e selezionati.

Dello specchio raccontato metaforicamente con molteplici significati – non sempre interpretabili con assoluta certezza – tratta la favola di Charles Perrault *Le Miroir ou la Métamorphose d'Orante*. « Il n'est rien qui ne puisse être regardé par plusieurs biais, l'adresse principale de celui qui travaille est de les tourner toujours du plus beau côté »⁵. Una morale adatta alla corte di Louis XIV quella di dover mostrare sempre una bella apparenza, di assoggettare l'esperienza alla razionalità. L'essere è apparire, e l'apparire è frutto di una scelta.

² Rita LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, Milano, Raffaello Cortina Editore, 2000, p. 266. Lettera a sua sorella Pa, St Louis, 27 aprile 1970.

³ Si veda il libro di Émile KRANTZ, *Essai sur l'esthétique de Descartes*, Paris, Librairie Germer Baillière, 1882.

⁴ Una tappa storica molto vicina alle considerazioni di Jacques LACAN, *Le stade du miroir comme formateur de la fonction du Je telle qu'elle nous est révélée dans l'expérience psychanalytique* (1949).

⁵ Charles PERRAULT, « La Métamorphose d'Orante », in *Contes*, a cura di Jean-Pierre COLLINET, Paris Gallimard, 1981, p. 217. [1660].

In questa favola, Orante, pittore che replica sempre ciò che vede senza mascherare la realtà, riproduce Caliste sfigurata dal vaiolo : infuriata, questa lo uccide con uno spillone. Il dio Amore trasforma Orante in uno specchio, dove riflettendosi si compiace della sua immagine.

Insomma ostinarsi a riprodurre la realtà è pericoloso, è frutto dell'illusione di poter accedere ad una conoscenza oggettiva, avverte Perrault, il quale gioca col razionalismo cartesiano.

Marc Soriano sostiene che « Le 'cartesianisme' de ces traits [c'est-à-dire la chaîne de correspondances dans les métamorphoses] se trouve non dans les équivalences ahurissantes qu'ils établissent, mais dans la volonté burlesque de les considérer comme des principes logiques »⁶. Siamo all'interno di un pensiero che si svincola dalla convinzione che l'opera dell'uomo sia solo l'ombra, il riflesso di una realtà altra. Perrault ritiene, invece, di poter narrare razionalmente una realtà seguendo una logica 'arbitraria'.

Inoltre, Orante perfetto ritrattista, è senza memoria e senza giudizio⁷, e vive, dunque, in un presente continuo. All'inizio Perrault racconta che i fratelli di Orante erano dei matematici che realizzavano delle meraviglie. Uno aveva la gobba davanti, uno dietro, l'altro era tutto rigido (analogamente agli specchi concavo, convesso e cilindrico). La prossimità fra scienza e gabinetto dei curiosi era strettissima all'epoca e in voga. Come sostiene Mario Perniola, Orante da uomo specchio diventa oggetto specchio, viene metamorfizzato in cosa, in materia inorganica, viene trasformato in strumento pronto a registrare passivamente le immagini, a servire come un utensile⁸. Nel XVII secolo l'ottica è una scienza in pieno sviluppo. Descartes si immerge in studi di catottrica. Perrault costruisce delle favole come dei teoremi, attraverso un gioco di rispondenze aritmetiche, giocosamente cartesiane.

È, dunque, a partire da un certo punto della storia della cultura occidentale che lo scienziato assume un ruolo eccezionale all'interno della società, accelerando le scoperte e allontanandosi allo stesso tempo dal legame stretto fino ad allora intrattenuto con le humanitas. Come per la cultura umanistica così per la scienza la convenzionalità diventa sempre più un *modus operandi*, generando allo stesso tempo delle inquietudini di cui la favola *Orante* testimonia.

⁶ Marc SORIANO, *Les contes de Perrault-Culture savante et traditions populaires*, Paris, Gallimard, 1977, p. 144.

⁷ *Ivi*, p. 205.

⁸ Mario PERNIOLA, « Video-culture come specchi », in *Id. Enigmi*, Genova, Costa & Nolan, 1990, pp. 40-41.

3. La Seconda guerra mondiale e la biologia

Rita Montalcini sceglie di lavorare in campo biologico. Come medico a Firenze aveva visto morire molti giovani per l'acqua infetta distribuita nell'ospedale civile dagli alleati. Frustrata per non esser riuscita a curare il tifo, si dedicherà con convinzione alla ricerca scientifica.

Rita Montalcini è morta a 103 anni, ha attraversato il XX secolo e la prima decade del XXI, ha vissuto e subito le conseguenze della Seconda guerra mondiale, e delle leggi razziali.

Probabilmente studiare la biologia è stata la risposta vitale al senso della morte che il nazifascismo aveva seminato. Molti ebrei hanno reagito ai campi di concentramento creando famiglie numerose, spesso tacendo la mostruosità delle esperienze subite ; o dedicandosi alla cura della mente, come ha spiegato Luciana Nissim, deportata ad Auschwitz⁹, che ha scelto con determinazione di diventare psichiatra infantile. Lottare attraverso strumenti scientifici per l'affermazione di una cultura laica è stato un impegno di molti intellettuali ebrei.

Rita Montalcini è scampata alla persecuzione, la sua famiglia non ha subito fortunatamente i campi di sterminio. La sua filosofia di vita è stata guardare sempre verso il futuro¹⁰, anche se non ha dimenticato il passato. Del suo inscalfibile ottimismo ne era consapevole : « adottai in modo inconsapevole quella che il neuropsicologo A. R. Lurija definì la legge dell'oblio dell'informazione negativa. I fatti che si accordano con l'ipotesi formulata sono non soltanto immediatamente accettati ma vengono messi in rilievo. Quelli contrari sono considerati irrilevanti e dimenticati »¹¹.

Un atteggiamento che ricorda le convinzioni di Eric Kandel, di famiglia ebrea originaria dell'Ucraina, fuggita nel 1939 da Vienna per rifugiarsi in USA. Kandel ha studiato le cellule nervose del cervello nelle sue strutture più inesplorate per individuare le connessioni fra bios e psiche, e ha mostrato come la plasticità sinaptica dipenda anche dalle dinamiche affettive. Kandel si era laureato in discipline storico-letterarie, con una tesi su *The Attitude Toward National Socialism of Three German Writers : Carl Zuckmayer, Hans Carossa, and Ernst Junger*, per dedicarsi poi alla psichiatria e psicanalisi e infine alla neurobiologia.

⁹ Luciana NISSIM MOMIGLIANO, intervista di Annamaria GUADAGNI, *La memoria del bene*, Diario-supplemento de *l'Unità*, giugno-luglio, 1997. In questa memorabile testimonianza, Luciana Nissim (1919-1998) psicanalista, ebrea deportata ad Auschwitz, ricorda come pur nell'orrore aveva salvaguardato la memoria del bene, con una disponibilità verso la vita che l'ha portata a scegliere di praticare, dopo la guerra, la psichiatria infantile.

¹⁰ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., p. 222. St. Louis, 4 luglio, 1964, lettera a sua sorella Pa.

¹¹ R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, Milano, Garzanti, 1987, p. 197.

Gli eventi della Seconda guerra mondiale hanno fatto esplodere l'interesse per questa disciplina : è il caso di molti fisici che dopo Hiroshima si sono orientati verso lo studio delle cellule scoprendo il DNA. L'Università di Cambridge e il King college hanno ottenuto straordinari risultati grazie alla ricerca derivante da discipline al servizio di altre discipline. Ho accennato a queste vite parallele, perché l'influenza del contesto sulla scelta degli studi, soprattutto nel quadro drammatico della Seconda guerra mondiale, è stata fondamentale per il loro sviluppo.

4. Rita Montalcini e le due culture

Lo scienziato si interroga spesso sul suo lavoro. Passa ore e ore, giorni e giorni a ripetere gli stessi gesti, ad operare minuziosi calcoli, a trascrivere i risultati anche infinitamente piccoli di ogni esperimento. Il suo impegno è diverso dal lavoro dell'artista che tende a cogliere preminentemente l'insieme, la sintesi. Ci vogliono anni e anni per arrivare ad una scoperta scientifica e quasi sempre procedendo per piccoli tratti. Questo in generale, ovviamente. Il fattore intuitivo e *le coup de chance*, – locuzione che sembra un eufemismo, perché il tempo della ricerca è sempre molto lungo e impegnativo –, sono come dei lampi che rivelano in un istante i tanti importanti segmenti di una ricerca estesa nel tempo.

Il rapporto inoltre fra scienze umane e matematica, fisica, ecc. è vissuto a volte in maniera complessa. Il pensiero di un essere umano che legge la realtà attraverso dei simboli, cifre, formule, passa a volte da atteggiamenti di superiorità rispetto alle scienze umane, a dei sensi di colpa. Ne sono testimonianza alcuni articoli presenti in *Mnemosyne, o la costruzione del senso*, n. 6 : si vedano i casi di Darwin e di Hardy. Darwin si cruccia di non leggere più Shakespeare, talmente egli è ossessionato dall'individuare le costanti che reggono l'evoluzione delle specie ; e Hardy quasi si giustifica di aver dedicato tutta la vita con accanimento alla matematica. Eppure, come un detto di un anonimo recita, la matematica viene considerata la summa della conoscenza : « I matematici parlano con Dio, i fisici parlano con i matematici, gli altri parlano fra di loro »¹².

Eppure per molto tempo la cultura idealistica ha enfatizzato e dato priorità assoluta gli studi umanistici. Come ricorda la stessa Montalcini :

¹² R. LEVI MONTALCINI, *Senz'olio contro vento*, Milano, Baldini & Castoldi, Dalai, 1997, p. 143.

Il romantico francese Chateaubriand e il filosofo Benedetto Croce negavano un possibile contributo della più astratta delle scienze la matematica, a quelle che Croce chiamava 'le sfere più alte del pensiero'. Nella logica del concetto puro, Croce spiegava la proprietà del pensiero filosofico come : espressività, universalità e concretezza ; proprietà che negava alle scienze fisiche e naturali, e alle matematiche, basate – secondo il filosofo – su 'pseudo concetti empirici che mancano di universalità'¹³.

Rita Montalcini menziona il pensiero di Croce nel capitolo dedicato al grande matematico Vito Volterra, peraltro un eclettico.

Eppure moltissime testimonianze autobiografiche dirette e indirette mostrano diverse interferenze fra le due culture, perlomeno fra la cultura scritturale, legata all'explicit della lingua, e il linguaggio simbolico della matematica, fisica, chimica, ecc.

Troviamo anche nei protocolli scientifici delle annotazioni e delle postille personali. E ovviamente del tutto esplicitamente nelle autobiografie. Lo scienziato si pone molte domande sul suo impegno. È singolare come tutto un vocabolario non strettamente scientifico sia presente, come ho detto, e come vedremo, anche nelle parti di testo in cui Rita Montalcini parla dei suoi esperimenti.

Insomma restando in un solco che caratterizza il nostro *Osservatorio sulla memoria scritta, orale, iconografica e del patrimonio autobiografico*, analizzare gli scritti in prima persona di scienziati permette di comprenderne dei tratti del mestiere, nel senso in cui Cesare Pavese parla de *Il mestiere di poeta* e de *Il mestiere di vivere*¹⁴.

5. L'affettività familiare fra humanitas e scienza

Giuseppe Levi, anatomista, istologo, medico, deceduto nel 1965, padre di Natalia Levi Ginzburg, è stato il maestro di tre premi Nobel : Renato Dulbecco, Salvador Luria, e Rita Montalcini. Rita Montalcini ne parla come di un padre, con grande affetto, pur accennando a qualche conflittualità. Il racconto che fa del suo commiato, quando di ritorno dagli Stati Uniti, trascorre un pomeriggio nella sua camera d'ospedale, mette in luce in pagine molto intense

¹³ *Ivi*, p. 131.

¹⁴ R. Montalcini evoca quanto Natalia Ginzburg dice a questo proposito in *Piccole virtù*, cioè che il mestiere di vivere è come il mestiere di scrivere, non si può rinviare all'indomani la realizzazione di qualsivoglia idea. Cf. : R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita, op. cit.*, p. 211.

quanto la consapevolezza di Giuseppe Levi della fine prossima per carcinoma al piloro non offuscasse minimamente la sua lucidità tutta laica fino all'ultimo, il desiderio di trasmissione del sapere, l'interesse vivissimo per la ricerca: « A 92 anni Giuseppe Levi era ancora troppo giovane e pieno di interessi [...] »¹⁵.

Tirannico in qualità di maestro in campo scientifico, non aveva alcun interesse per le humanitas. Definiva 'sbrodeghezzi', 'vaniloqui', 'sempiezzi' i discorsi su Casorati, Proust, ecc. ecc. Accompagnava durante dei viaggi sua moglie Lidia a visitare i musei, spingendola quasi a correre. Un ritratto straordinario ne abbiamo in *Lessico familiare* di Natalia Levi Ginzburg, sua figlia¹⁶.

Il fratello scultore e la sorella pittrice, Rita Montalcini ha sempre ammirato chi praticava le arti. A Paola, *Pa*, sua sorella gemella, pittrice, allieva di Felice Casorati, Giorgio de Chirico ha dedicato alcune pagine critiche molto significative. De Chirico è l'artista che ha maggiormente coniugato nelle sue straordinarie opere scienza e mitologia. Egli amava la *metafisica* Torino dove « il popolo delle statue, i grandi uomini scendono dai loro piedistalli e dopo essersi distesi le membra s'incamminano verso quella famosa Piazza Castello ove hanno luogo i loro misteriosi conciliabili »¹⁷. De Chirico ha articolato la materia inorganica coll'umano, col mito.

Il dialogo con artisti è stato una costante nella vita di Rita Montalcini, non solo perché apprezzava le visite a Musei e mostre, dove si recava spesso con sua sorella Paola, ma perché il procedimento mentale di un artista la interessava costantemente, considerando l'impegno scientifico un cammino che perviene più frammentariamente, attraverso tentativi ed errori, a dei risultati, dove cioè una visione d'insieme stenta a prefigurarsi. Alla sorella che 'arricciava il

¹⁵ R. LEVI MONTALCINI, « Commiato di un maestro e di un padre », pp. 239-243, in *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 243. Il rapporto con Giuseppe Levi è stato quasi filiale. Della relazione complessa, difficile, affettivamente 'trattenuta' che aveva avuto con suo padre Adamo ne accenna in *Elogio dell'imperfezione*, dove sottolinea invece il grande attaccamento che aveva per lui sua sorella gemella Paola, pp. 68-69. Di questa asimmetria affettiva ne ho parlato anche con Francesca Rachele Oppedisano che ha curato una mostra sui lavori pittorici di Paola Montalcini. Le due gemelle hanno percorso strade professionali molto diverse mantenendo fra di loro per tutta la vita un dialogo profondo relativo ad ogni ambito. Traspare anche una volontà in Rita Montalcini di esaltare, privilegiare l'esperienza umanistica, di volerle dare un posto di nobiltà, come se fosse una metà di se stessa non coltivata. Un atteggiamento che rivela affetto e attaccamento per la sorella.

¹⁶ Natalia GINZBURG, *Lessico familiare*, Torino, Einaudi, 1963, p. 60 e p. 211 ; di suo padre racconta anche in *È difficile parlare di sé*, Torino, Einaudi, 1999.

¹⁷ Giorgio DE CHIRICO, in R. MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 23.

naso' di fronte ai troppo frequenti viaggi di Rita (forse per paura che esponendosi troppo poteva correre dei rischi), scrive :

Capisco molto bene questa tua attitudine, perché per un artista non è necessario girare il mondo per arricchirsi di nuove sensazioni. L'esperienza di Proust confinata a quel minuscolo angolo 'du coté de chez Swann' vale infinitamente di più di qualunque reportage di un esploratore del tropico. Un pittore non ha bisogno più di uno scrittore di girare il mondo. Un angolo di un orto gli offre quanto una foresta tropicale. Ad un pittore introverso come te, neppure l'orto non è più necessario. Tutto questo è vero, ma è anche vero che ogni esperienza è fonte di piacere e non si può rifiutarla quando si offre così facilmente come in questo caso¹⁸.

Nella corrispondenza frequentissima che intratteneva con la sua famiglia durante i tanti anni trascorsi negli Stati Uniti, teneva a raccontare, tramite scambi di lettere, per filo e per segno le sue giornate :

Paola mi dava notizia dei nostri cari non parlando mai di sé. Dietro questo suo silenzio sentivo l'intensità della sua vita e non m'ingannava la serenità che sembrava trasparire dalle lettere. La sua creatività, come quella di quasi tutti gli artisti, è il filtrato di un'esperienza interiore che consuma chi ha il raro e difficile privilegio di esserne dotato. A differenza degli scienziati, paghi delle loro scoperte che svelano – nei più fortunati dei casi – frazioni infinitesimali del mondo che li circonda, l'artista aspira a formarsi e a trasmettere una sua concezione del mondo; quest'aspirazione non conosce sosta, né trae sollievo dalle opere realizzate, perché gli sembrano inadeguate al fine che si è prefisso¹⁹.

6. Come nascono le idee

Molte riflessioni ruotano intorno al come nascono le idee. « È venuta a cadere – come prospetta il noto neurobiologo Gunther Stent – l'ipotesi che la creatività che si manifesta in campo scientifico, e consiste nella facoltà di scoprire nuovi fenomeni e leggi di natura universale, differisca da quella espressa nelle opere d'arte »²⁰. « Creativity in art of science »²¹ è

¹⁸ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., p. 77.

¹⁹ R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 232.

²⁰ *Ivi*, p. 275.

²¹ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., p. 261.

stato un argomento che ha trattato in diverse conferenze. Riflette costantemente sulle differenti forme di creatività fra scienza e arte. La scienza rileva leggi e fenomeni del mondo che ci circonda indipendentemente dalla nostra stessa esistenza : « L'attività artistica, invece, secondo la concezione idealistica è creata dal nulla e non esiste al di fuori del suo riflesso nel nostro pensiero »²².

All'inizio, o quasi, della sua carriera asserisce di aver concepito la scienza come superiore ad altre attività intellettuali. Negli anni al St. Louis l'idea che aveva dello scienziato – scrive – era granitica. Proprio secondo le idee di un suo collega (Tullio Terni) che definiva « 'uomini tutto nucleo' cioè privi della componente citoplastica alla quale, ai tempi di Terni, non si attribuiva, rispetto al nucleo, che un'importanza molto secondaria »²³.

Un'opinione che nel corso della vita modificherà radicalmente, rivedendo la sua scala di valori. Rita Montalcini pensava anche che una certa sensibilità artistica, iconografica, emergesse nel suo lavoro :

In questo periodo la mia allegria mi obbliga a produrre decine e decine di cartelloni che illustrano l'evoluzione del sistema nervoso ai miei studenti. Ho un grande ammiratore in Viktor [Hamburger, il direttore del dipartimento della Whashington University a St. Louis] che definisce i miei cartelloni 'magnificant'. Tu Pa saresti indubbiamente molto più riservata e non apprezzeresti le qualità artistiche di questa mia produzione, ma gli studenti li apprezzano ed io mi diverto a farli e a scoprire in me questo 'left-over' [in nota : doti artistiche di seconda categoria] di talento artistico²⁴.

Un aspetto inoltre appare ricorrente nel suo raccontare, ed è la convinzione che la prefigurazione di un processo scientifico non si ancori a nessuna qualsivoglia idea di vero. Per molti versi somiglia all'immaginario artistico, pur se – come sostiene – in campo scientifico una visione globale si afferma molto più lentamente. Anche lo scienziato gode di un immaginario, di un'immaginazione predittiva, prefigurante (un'idea che supporta con citazioni di Medawar)²⁵, pur se solo nel tempo la sua applicazione e le dimostrazioni daranno degli esiti. « Più passano gli

²² R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 275.

²³ *Ivi*, p. 171.

²⁴ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., p. 143, St. Louis, 4 marzo, 1957.

²⁵ R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 284.

anni e più mi convinco che quello che conta non è né la competenza né l'abilità tecnica, ma l'immaginazione e il gusto dell'avventura »²⁶.

È soprattutto ricordando Max Delbrück, fisico e biologo tedesco naturalizzato statunitense, premio Nobel per la medicina nel 1969 insieme a Salvador Luria e Alfred Hershey, che Rita Levi Montalcini sottolinea i legami nei processi cognitivi fra scienza e poesia.

Nell'introduzione al commento dell'ottava elegia [di Rilke, ...] Max considerava nelle bozze complete che ha lasciato, similarità e differenze tra attività scientifica e poetica. Identica, secondo lui, è la componente inconscia del processo creativo e il suo rivelarsi in modo tanto subitaneo quanto inatteso, sia nel poeta che nello scienziato, come attesta lo stesso Rilke e il grande matematico Poincaré. Del tutto differente considerava l'uso delle parole da parte di scienziati e poeti. Queste hanno nella scienza, un significato operativo che si rivela al suo più alto grado nei simboli matematici. Il linguaggio scientifico impone il massimo di restrizione. Ogni parola rinchiude in se stessa il messaggio che trasmette ; mentre nel linguaggio poetico le parole acquistano significato soltanto nel contesto nel quale sono inserite. La differenza più significativa fra scienza e arte poetica consiste, secondo Max, nello shock che provocano al lettore. Lo shock scientifico deriva dalla scoperta della validità di concetti anti-intuitivi. In tempi recenti la natura ondulatoria e allo stesso tempo crepuscolare della trasmissione dell'energia luminosa, la teoria della relatività, la trasmissione non meccanica degli elettroni da un'orbita ad un'altra ne sono tipici esempi.

Lo shock poetico è il cardine contenuto nelle elegie di Rilke. [...] Versi dove sono messi a confronto gli spazi che si aprono davanti a noi nel mondo reale e immaginario nel quale viviamo²⁷.

7. Parlare di scienza attraverso la letteratura

Un lessico letterario stabilisce nell'opera di Rita Montalcini molte passerelle fra le due culture. Immagini pittoriche e letterarie le servono per spiegare le sue scoperte, o le scelte operate nel campo della scienza. Già isolata dalle leggi razziali, impossibilitata per questo a lavorare all'università, incontra Rodolfo Amprino (medico, scienziato), che aveva conosciuto anni prima, che le domanda rudemente 'alla piemontese', cosa intendesse fare, cioè se volesse arrendersi alle

²⁶ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., p. 240.

²⁷ R. LEVI MONTALCINI, *Senz'olio sotto vento*, op. cit., pp. 157-158.

difficoltà. Si ricordi, le dice, che Cajal nella polverosa Valencia del secolo scorso ha gettato le basi di quanto conosciamo del sistema nervoso :

Il suggerimento non poteva cadere in un terreno più preparato a riceverlo. In quel momento Rodolfo mi appariva nella veste di Ulisse, quale l'ha immortalato Dante nel XXVI canto dell'Inferno, quando incoraggia i compagni di viaggio a non perdersi d'animo e a proseguire la rotta. Toccava infatti in me una corda che aveva vibrato sin dalla prima infanzia : il desiderio di esplorare luoghi ignoti e di avventure. La giungla che mi si presentava davanti in quel momento era più affascinante di una foresta vergine : si trattava del sistema nervoso, con i suoi miliardi di cellule, aggregate in popolazioni le une differenti dalle altre e rinserrate nel viluppo apparentemente inestricabile dei circuiti nervosi che si intersecano in tutte le direzioni dell'asse cerebro spinale. Si aggiungeva, al piacere che pregustavo, quello di attuare il progetto nelle condizioni proibitive create intorno a noi dalle leggi razziali²⁸.

Nasce così il laboratorio fatto in casa, dove Rita Levi Montalcini seziona gli embrioni di uova reperite nella campagna intorno a Torino con difficoltà, dato il tempo di guerra.

L'autobiografia *Elogio dell'imperfezione* coniuga in un tutto armonico i momenti della vita familiare e privata con la sua carriera scientifica, la sua formazione, le sue permanenze lunghissime in laboratori di altri paesi (prima per un breve periodo a Liège, in Belgio, poi per circa 30 anni negli USA, e per diversi mesi in Brasile).

Una 'classica' autobiografia, che segue un ordine cronologico. Come Rita Montalcini riferisce, ha tenuto regolarmente dei diari durante tutta la vita. Questo risulta molto evidente nell'autobiografia *Cantico di una vita* perché tutto è raccontato passo passo, la vita e le sperimentazioni. Vi aggiunge dieci anni dopo, nel 1996 un'appendice la cui epigrafe detta : « La scienza non può essere considerata un inventario di fatti, così come la storia non è una cronologia di dati » (Peter Medawar, *The art of the soluble*, 1967).

Nella sua autobiografia *Elogio dell'imperfezione* dedica molte pagine al suo lavoro scientifico, che spiega con un linguaggio accessibile ; vi descrive i momenti di entusiasmo e i momenti di abbattimento, quando i risultati non corrispondevano alle attese.

Anche nel suo epistolario la *contaminatio* con la letteratura è molto forte. Per spiegare a sua sorella Paola il processo cancerogeno, scrive :

²⁸ R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., pp. 113-114.

È la ribellione di Satana contro Dio, l'istaurarsi del caos dove prima era ordine, la vittoria dell'anarchia sulla legge. È un dramma diabolico ed affascinante, che ci colpisce molto più di qualunque altro processo vitale, perché sconvolge il nostro senso innato dell'ordine e della legge, che è alla base dell'Universo – come noi lo concepiamo – e della nostra vita di esseri sociali.

Un microorganismo – bacillo della tubercolosi del tifo, del tetano –, può sopraffarci o essere alla fine sopraffatto, ma rimane sempre nelle regole del gioco e le leggi eterne non sono rotte.

Nel caso del cancro la cellula ribelle – che alla fine è sempre la vincitrice – prima di essere ribelle, era Satana prima di essere Satana e cioè una cellula obbediente alle leggi che regolano l'organismo, in armonia e cooperazione con le altre cellule uguali²⁹.

Nelle descrizioni che Rita Levi Montalcini fa della scoperta del Nerve Growth Factor (NGF) sono costantemente presenti locuzioni come : la saga del NGF, lunga e tortuosa rotta del NGF, carattere fiabesco e avventuroso del suo percorso³⁰; e « Non si contempla un mosaico concentrando l'attenzione nelle singole tessere »³¹; cellule Cenerentola³². Oppure evoca l'Ade quando i risultati sono negativi³³. Parlando degli stormi di uccelli in Florida scrive : « sembravano usciti dalla fantasia di Klee, ci hanno accompagnato per buona parte della notte »³⁴. Le Parche³⁵. Tutto un vocabolario letterario è insomma onnipresente nei suoi scritti scientifici e non. E in Brasile quando percepisce gli studenti più per i tratti comuni che per le loro diversità, scrive con ironia : « Mi ricordano perciò gli assistenti dell'eroe di Kafka esattamente uguali nel fisico e nel comportamento »³⁶.

8. L'avventura statunitense, la *fortuna*, l'idea del tempo

Il suo soggiorno trentennale a S. Louis nel Missouri le ha consentito grazie alla grandissima libertà di cui godeva e ai *grants*, di raggiungere traguardi straordinari.

²⁹ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., pp. 65-66.

³⁰ R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., pp. 276-277.

³¹ *Ivi*, p. 284.

³² *Ivi*, p. 280.

³³ *Ivi*, p. 196.

³⁴ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., p. 24.

³⁵ R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 236.

³⁶ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., p. 83. Ancora si rifà a Kafka quando è al cospetto di due grandi esperti della National Institute of Health, p. 162. E in diverse altre circostanze p. 216, p. 252.

Racconta Rita Montalcini che a Torino :

Nelle fredde giornate invernali la temperatura della biblioteca era tenuta sui dodici gradi per limitare la durata delle consultazioni 'dei fanatici della scienza' come Levi definiva gli studenti più zelanti e diligenti, e soprattutto per scoraggiare gli 'sfaticati' o 'impiastri' che riteneva non avessero alcuna attitudine o interesse scientifico e sfruttassero la biblioteca come stanza di ritrovo e di pettegolezzi³⁷.

A fronte di tanta severità, è sorpresa al suo arrivo alla *library* del Dipartimento di biologia della Washington University : « Era piena di studenti in maniche di camicia. Molti sdraiati sulle poltrone, per lo più con i piedi scalzi sui tavolini, leggevano le riviste masticando chewing-gum o, stanchi della lettura, erano immersi in profondi sonni con la testa appoggiata sui fascicoli o sui quaderni di appunti »³⁸. Su questa diversità rifletterà molti anni dopo, quando a Roma troverà un clima di ossequio verso i docenti « Abituata dopo tanti anni al cordiale 'Hi Doc' degli studenti americani »³⁹. Non mi soffermerò sulla critica alla burocrazia italiana quando decide di rientrare in Italia per installare un laboratorio di biologia cellulare presso il Centro Nazionale delle Ricerche, e al sistema baronale che, come lei stessa dice, non le avrebbe permesso, se fosse rimasta in Italia, quella grande indipendenza scientifica di cui ha goduto negli USA.

Definisce anafilattica la sua reazione alla mentalità un po' retrograda italiana, dopo anni di lavoro in America, paese verso cui ha sempre nutrito un grande sentimento di riconoscenza.

Il titolo dell'autobiografia *Elogio dell'imperfezione* viene riferito da Rita Montalcini in particolare al cammino non prevedibile né refigurabile della scoperta del NGF : *la saga del NGF* – come la chiama – si è realizzata attraverso « un percorso imperfetto come lo è tutto l'operato umano ». Questa è la frase che chiude il libro, un concetto faro nella sua vita di donna di scienza.

Ed è all'impronta del suo profondo convincimento che la scienza e lo sviluppo del sistema nervoso, il progredire da Lucy fino a noi, evolvano non in base ad un processo lineare e scandito costantemente nel tempo, ma grazie ad interferenze, asimmetrie, aritmie, che descrive la sua avventura. In definitiva la scienza evolve grazie alle imperfezioni. Senza negare quanto

³⁷ R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 91.

³⁸ *Ivi*, p. 92.

³⁹ *Ivi*, pp. 247-248.

l'impegno costante sia basilare per raggiungere dei risultati, Rita Montalcini parla reiteratamente di casualità.

Intorno ad una delle sue più importanti scoperte in embriologia – siamo nell'autunno del 1950 – così riflette :

Non ho mai chiarito a me stessa se questa rivelazione, simile all'improvvisa apertura di un sipario, sia stata prodotta dall'accumularsi di osservazioni registrate nel subcosciente, che tuttavia non avevano raggiunto la piena consapevolezza, o se sia stata determinata dal fatto che, in una successiva serie di esperimenti, avevo innestato frammenti di due tumori prelevati da topolini provenienti da una nuova spedizione dal Jackson Memorial che, per una casualità, differivano dai precedenti⁴⁰.

Questa sua idea sull'incidenza della casualità è ricorrente, e suo fratello 'Gi' la ritrae in un medaglione con un microscopio appoggiato su un ferro di cavallo.



Disegno a penna eseguito dal fratello Gino⁴¹.

⁴⁰ R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 182 e s.

⁴¹ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., p. 268.

L'idea di fortuna equivale a dei miracoli attesi con trepidazione :

Mi ricordavo in quei momenti dello stato d'ansia che pervade la popolazione di Napoli in occasione della festa di san Gennaro, patrono della città, quando la folla dei devoti si accalca nel Duomo in attesa di assistere al miracolo del santo. La mancata liquefazione del suo sangue contenuto in una fialetta, significherebbe sinistri presagi per la città e i suoi abitanti. Scena descritta agli inizi del secolo dalla scrittrice napoletana Matilde Serao⁴².

Così scrive a sua sorella il 15-16 gennaio 1961 da St. Louis :

In quanto a me non sto mettendo a fuoco niente. Il lavoro è in una fase difficile e con Piero diamo martellate un po' a destra e un po' a sinistra ma non al centro. Nonostante ciò siamo ben lontani dallo scoraggiarci. A differenza del tuo, il nostro è un problema pieno di imprevisti, di colpi di fortuna, di esperimenti a vuoto alternati con altri fortunati. In genere questi vengono quando meno li aspettiamo e l'imprevisto è appunto la parte 'thrilling' del gioco⁴³.

Accidentalità negli incontri umani, come nelle scoperte. 'Incontro casuale' definisce quello con Stanley Cohen, l'*arruffato* biochimico, che chiama con affetto *cane barbone* per la sua capigliatura⁴⁴. « Cohen : 28-30 anni, claudicante, ammogliato con una graziosa biondina, padre di due minuscoli individui, e sprizzante intelligenza e energia da ogni poro.

Forse non combineremo niente ma ci divertiremo un mondo »⁴⁵.

In occasione di un grande passo avanti nel loro comune lavoro, Stan dice : « Rita, I am afraid that with this we have used up all our share of good luck. From now on we can rely only on ourselves »⁴⁶. Che questi accanitissimi scienziati, che passano tutto il giorno per anni in laboratorio, parlino di fortuna, fa sorridere. Dei passaggi essenziali delle sue scoperte vengono descritti come dovuti a circostanze fortuite : « Stan [Cohen : lo scienziato col quale ha condiviso il Nobel] col suo intuito magico e il suo flauto aveva giocato il ruolo dello stregone, piegando i

⁴² R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 184.

⁴³ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., p. 190.

⁴⁴ Ivi, p. 117. St. 30 gennaio 1955.

⁴⁵ Ivi, p. 101.

⁴⁶ R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 204.

serpenti al suo volere e facendo sgorgare dalle minuscole fauci dei topolini il fluido miracoloso »⁴⁷.

Nell'individuazione del NGF le sperimentazioni col veleno di serpente avevano dato ottimi e insperati esiti. L'immissione del veleno era stato un tentativo azzardato.

Sto studiando con Stan Cohen il curioso e interessante fenomeno dell'effetto del veleno dei serpenti sul sistema nervoso. Il veleno stimola lo sviluppo delle fibre nervose in modo molto simile ai tumori. Pare si tratti dello stesso agente presente nel veleno e nei tumori. Farò nella prossima settimana una conferenza con Stanley all'Istituto di Chimica. Il titolo è 'Snakes, tumors and nerve cell', una specie di film giallo o murder story⁴⁸.

Con Stanley Cohen Rita Montalcini racconta di aver vissuto i sei anni più intensi e produttivi della sua vita⁴⁹. Nell'andare via dal laboratorio della Washington University nel Missouri, Stan aveva detto « You and me are good but together we are wonderful »⁵⁰.

La parola caso è anche associabile alla convinzione – ampiamente condivisa negli studi di antropologia – che lo sviluppo neurologico sia progredito grazie al nomadismo, quando dalla condizione stanziale le tribù passarono ad ispezionare nuovi territori, presumibilmente 50.000 anni fa. Lo sviluppo del cervello e del linguaggio risalirebbe all'esperienza di vita in nuove circostanze *casuali* dell'ambiente.

9. ***Senz'olio contro vento***

L'etica occupa il primo posto nelle riflessioni di Rita Levi Montalcini, l'ho detto all'inizio. La volontà, le scelte sono atti individuali, espressioni piene delle proprie scelte. E l'etica non prevede spazi di negoziazione, né casualità, o azzardi.

All'egida di 'Je est un autre' è *Senz'olio contro vento*, un'espressione dei marinai per sottolineare la difficoltà e il pericolo di navigare senz'olio (che non è solo un nutrimento, ma viene versato sulle fiancate dell'imbarcazione per mitigare, per far scivolare le onde del mare in

⁴⁷ *Ivi*, 208.

⁴⁸ R. LEVI MONTALCINI, *Cantico di una vita*, op. cit., p. 133. (16 Aprile 1956).

⁴⁹ R. LEVI MONTALCINI, *Elogio dell'imperfezione*, op. cit., p. 203. Anche in *Cantico di una vita*, parla più volte di imprevisto (p. 164). Va da sé che la parola imprevisto riguarda il punto culminante delle scoperte che premia su un lavoro di anni, e ripaga di lunghi periodi di esperimenti di routine.

⁵⁰ *Ivi*, p. 203.

tempesta). In questo libro Rita Montalcini, di famiglia ebrea, indica le difficoltà che la vita presenta e sottolinea la forza di coloro che hanno reagito con coerenza e forza morale alle aggressioni esterne, coloro che Primo Levi aveva definito sommersi (cioè annientati dalla terribile storia dei campi di sterminio) e che la Montalcini definisce i *veri salvati*, cioè coloro che hanno potuto sì perdere la vita, ma hanno salvaguardato il senso etico col loro parlare alto e forte.

Il suicidio di suo nipote Guido, – alla nascita sano e roseo « simile nel colorito rosso e nelle fattezze delicate a quello dei putti di Luca della Robbia »⁵¹ –, è raccontato sotto il profilo di una persona che pur disturbata è attenta alla sensibilità altrui. Figlio di sua sorella Nina, con grandi difficoltà di comunicazione e con disagio psichico, si suicida creando verosimilmente uno scenario che lascia intendere un incidente. « In fondo al cuore io penso che tutto sia stato da lui prepensato [...] per convincere che si sarebbe trattato di una disgrazia »⁵².

Di Giacomo Ulivi ucciso dai nazisti a diciannove anni mette in evidenza la determinazione, fattore primo della scelta consapevole di entrare nella Resistenza.

« È giunta la notizia della tua morte/nei giorni delle bandiere spiegate, nei caldi giorni/di questo maggio cittadino/di festa al suono di antiche fanfare,/non sapevamo più nulla di te./ Ora sei tornato nel pallore/della tua passione, la sorte non può vincere/la tua giovinezza tenace »⁵³. Con questi versi di Attilio Bertolucci, Rita Montalcini inizia a tratteggiare la personalità di Giacomo Ulivi.

Tu sei stato favorito dalla sorte, – scrive Rita Montalcini – Giacomo, sia per i geni che il caso ti ha assegnato, che per l'ambiente nel quale si è svolta la tua infanzia e l'inizio della tua precoce adolescenza.

La brevità e drammaticità del tuo percorso sono da imputare agli eventi nei quali tu stesso e, per tua precisa volontà, sei stato coinvolto⁵⁴.

⁵¹ R. LEVI MONTALCINI, *Senz'olio contro vento*, op. cit., p. 13. Della morte di Guido e della sua malattia ne parla ne *Il cantico di una vita*, in una lettera del 19 maggio 1959, consapevole che questo disturbo psichico si prefigurava senza ritorno, pp. 157-158.

⁵² *Ivi*, p. 24.

⁵³ *Ivi*, p. 29.

⁵⁴ *Ibidem*.

In poche pagine dà un'immagine morale e fisiognomica di Primo Levi fuori dalle icone più correnti. « I Levi avevano fissato la loro dimora nel Monferrato, in Piemonte, esercitando le professioni a loro concesse da quei reazionari gretti, quali erano i principi Savoia »⁵⁵. Questa battuta fra altre nei suoi libri testimonia l'insofferenza per gli autoritarismi, per il potere esercitato senza intelligenza.

Primo Levi è stato un uomo non inscrivibile fra i sommersi, come si è già detto, ma fra i salvati : coloro che hanno posto la volontà morale sopra ogni altra cosa.

La stessa fragilità fisica caratterizzava l'Häftling e Primo Levi, mascherando una formidabile forza interiore. A questa devi la tua sopravvivenza più che ai fortunati eventi che ti hanno aiutato a resistere alle forze demoniache che volevano la tua soppressione. Non 'vivere e raccontare', ti eri prefisso, ma 'vivere per raccontare'. E così hai fatto⁵⁶.

10. **Vivere *sub specie aeternitatis***

Nella motivazione del Premio Nobel si legge : « La scoperta del NGF all'inizio degli anni cinquanta è un esempio affascinante di come un osservatore acuto possa estrarre ipotesi valide da un apparente caos. In precedenza i neurobiologi non avevano idea di quali processi intervenissero nella corretta innervazione degli organi e tessuti dell'organismo »⁵⁷.

Tutto l'impegno di scrittura, dalla registrazione giorno dopo giorno del suo lavoro, ai testi più strutturati come *Elogio dell'imperfezione* e *Senz'olio contro vento*, sono attraversabili orizzontalmente : in essi troviamo pur in una temporalità costruita in modo diverso, le stesse convinzioni, la stessa ottica con la quale osservare la realtà : fatta di metafore, icone, punti di riferimento letterari che plasmano con immagini precise la percezione della realtà stessa. In questa realtà l'etica assume una dimensione temporale eterna, non si piega alle circostanze, è frutto della potentissima volontà umana, capace di discernere e di decidere, e se è il caso, di subire le estreme conseguenze delle proprie scelte.

Bisogna vivere come Rita Montalcini ricorda *sub specie aeternitatis* – secondo il pensiero di Spinoza – non siamo eterni ma dobbiamo vivere con l'idea di un'assolutezza non derogabile. Il

⁵⁵ *Ivi*, p. 101.

⁵⁶ *Ivi*, p. 100.

⁵⁷ Da Wikipedia, *Nerve Growth Factor*, voce consultata il 16 maggio 2013.

Mnemosyne, o la costruzione del senso n°7

caso vi gioca un ruolo importantissimo, a partire dai geni coi quali siamo nati, ma non così determinante da sottomettere la nostra volontà.