

*Discurso de investidura como Doctora "Honoris Causa" de la
Excma. Sra. D^a Rita Levi-Montalcini*

23 de octubre de 2008

Porgo innanzitutto i miei più vivi ringraziamenti al Magnifico Rettore dell'Università Complutense e a tutti i Membri del Senato Accademico per l'onorificenza conferitami.

Essere presente in questa prestigiosa sede accademica mi offre l'opportunità di tratteggiare il mio lungo percorso 'sperimentale'.

La mia infanzia e adolescenza si svolsero in un ambiente saturo di affetto, dominato dalla forte personalità di mio padre che ci amava teneramente, ma esigeva da noi incondizionata obbedienza. La sua volontà era legge e sia io che le mie sorelle dovevamo sottostare ad una rigida educazione vittoriana che non creasse conflitti tra il ruolo di future mogli e madri e le esigenze di una possibile carriera professionale. Per questo motivo aveva deciso che noi tre sorelle non ci iscrivessimo all'università. E' stato l'unico momento nel quale essere donna mi è sembrata una sgradevole realtà. La scelta di iscrivermi alla Facoltà di medicina fu determinata dalla morte, per un cancro, della mia governante alla quale ero molto legata. La mia decisione all'inizio fu contrastata da mio padre che comunque disse che se questo era veramente il mio desiderio non me l'avrebbe impedito anche se non approvava la mia scelta.

Conseguita la laurea in medicina, presso l'Università di Torino, con il famoso istologo Giuseppe Levi, continuai a frequentare l'Istituto Anatomico, da lui diretto, e la clinica neuro-psichiatrica, attratta sia dalla ricerca pura che dall'esercizio della professione medica per la quale sentivo di avere buone attitudini. La perplessità sulla carriera da scegliere fu troncata dalla promulgazione, il 14 luglio 1938, del manifesto razziale che privava i cittadini non ariani di ogni diritto sia alla carriera accademica che a tutte le libere professioni. Nella primavera del 1939 accettai l'invito di un istituto neurologico di Bruxelles e mi trasferii in quella città dove rimasi sino al dicembre dello stesso anno, quando si riteneva imminente l'invasione del Belgio da parte delle truppe tedesche. In quel periodo così drammatico e denso di pericoli, non volendo rimanere separata dalla mia famiglia, ritornai a Torino. Nell'impossibilità di frequentare gli istituti universitari decisi di allestire un piccolo laboratorio di neuroembriologia sperimentale in casa, nella mia camera da letto.

Giuseppe Levi ed io lavoravamo fervidamente nel mio minuscolo laboratorio intenti a studiare dalla mattina alla sera gli effetti di ablazione e innesti di arti sullo sviluppo del sistema nervoso di embrioni di pollo. Il nostro obiettivo era di determinare il rispettivo ruolo dei fattori intrinseci e cioè genetici e di quelli estrinseci o ambientali nella differenziazione dei centri nervosi

deputati all'innervazione dei tessuti periferici. I risultati di questi studi non furono accettati dai periodici scientifici italiani per le leggi razziali e questa fu una fortuna perché evitò che cadessero nell'oblio. Furono invece pubblicati da una nota rivista scientifica belga.

Nel giugno del 1940, con la dichiarazione della guerra iniziarono i massicci bombardamenti delle città italiane. Seguì lo sfollamento in massa di quelle più colpite e tra queste Torino, grande centro industriale. Con mia madre, mio fratello e mia sorella (mio padre era mancato nel 1932), ci trasferimmo in una collina dell'astigiano dove io continuai le mie ricerche in un laboratorio sistemato nell'anticucina tra difficoltà di ogni genere, sino al settembre 1943. In quel laboratorio alla Robinson Crosuè, scoprii il processo della morte di intere popolazioni nervose nelle fasi iniziali del loro sviluppo, fenomeno che descrissi dettagliatamente. Soltanto tre decenni più tardi (1972) questo processo sarebbe stato definito da altri autori con il termine di apoptosi, cioè morte programmata delle cellule.

La caduta del fascismo e la dichiarazione di armistizio da parte del generale Badoglio, aprì le porte alle orde naziste e iniziò la feroce caccia, deportazione e sterminio in massa della esigua popolazione israelita presente da molti secoli in Italia. Con la famiglia trovai rifugio a Firenze sotto falso nome.

L'inverno e la primavera del 1944 passarono negli assidui contatti con gli amici partigiani, attivi nel partito di azione, confezionando carte d'identità false per quelli sprovvisti del documento e la revisione con Giuseppe Levi del suo monumentale trattato d'istologia.

La liberazione di Firenze nell'agosto di quell'anno segnò la fine del lungo incubo. Munita della vera carta d'identità mi presentai al quartier generale anglo americano e fui assunta come medico delle persone che venivano evacuate in gran numero dalle regioni appenniniche della linea gotica dove ancora infuriava la guerra. Fu questa la mia ultima e più dolorosa esperienza medica: i profughi arrivavano stremati di forze in camion militari che portavano giorno e notte il loro dolorante carico umano nelle caserme trasformate in lazzaretti.

Con la fine della guerra nell'aprile 1945 Giuseppe Levi fu reintegrato nella cattedra di Anatomia di Torino e mi offrì la posizione di assistente, posizione che occupai sino a quando nel 1946 il noto scienziato, Viktor Hamburger, che aveva letto il mio articolo pubblicato su *Archiv für Biologie*, mi invitò a recarmi a St. Louis, nel Dipartimento di Zoologia da lui diretto alla Washington University per chiarire i nostri differenti punti di vista sui meccanismi di controllo dei tessuti periferici sui centri nervosi deputati alla loro innervazione. Partii per gli Stati Uniti nel settembre 1947. L'invito era per qualche mese, nè era mia intenzione rimanere più a lungo: sarei invece rimasta in quel Dipartimento prima nella qualifica di Associate Professor e poi come Full Professor per tre decenni, sino al 1977. Si stabilì sin dal primo giorno del mio arrivo a St. Louis un rapporto scientifico e un'amicizia con Hamburger che sarebbe continuata negli anni a venire.

Le ricerche sperimentali condotte sul sistema nervoso embrionale con la collaborazione di Giuseppe Levi e in seguito nel mio laboratorio privato, avrebbero creato le basi per la scoperta, nel 1951, di un fattore umorale che esercita un'azione fondamentale nello sviluppo e differenziazione di determinate popolazioni di cellule nervose.

L'importanza del ruolo biologico esplicito da questo fattore, designato con il termine Nerve Growth Factor, o più semplicemente con l'acronimo NGF, sarebbe stata accettata dalla comunità scientifica internazionale soltanto alcuni decenni più tardi.

Nel 1961 desiderosa di ricongiungermi con i miei cari decisi di rientrare almeno per qualche mese in Italia, pur continuando ad espletare la mia attività scientifica e didattica alla Washington University. La scelta della città dove continuare le ricerche sul NGF cadde su Roma presso il Dipartimento di Biochimica dell'Istituto Superiore di Sanità.

Ebbe così inizio la mia vita pendolare tra l'Italia e gli Stati Uniti dove sino al 1977 continuai a svolgere attività didattica e di ricerca in diretta connessione con l'attività scientifica condotta a Roma.

Dal 1969 il gruppo da me diretto si trasferì dall'Istituto Superiore di Sanità a una sede alle dipendenze del Consiglio Nazionale delle Ricerche. In questo Centro si erano associati a me giovani ricercatori, affascinati dalla saga del NGF in pieno sviluppo, spinti dall'entusiasmo e dallo spirito di avventura che regnava nel laboratorio, incuranti del fatto che non potevo assicurare loro alcuna certezza di un futuro.

Due decenni più tardi, il 10 dicembre del 1986, le ricerche eseguite, in condizioni così difficili e i risultati conseguiti furono ampiamente compensati. Come motivato nell'assegnazione del Premio Nobel: *“La scoperta dell'NGF all'inizio degli anni '50 è un esempio affascinante di come un acuto osservatore può estrarre ipotesi valide da un apparente caos. In precedenza i neurobiologi non avevano un'idea di quali processi intervenissero nella corretta innervazione degli organi e tessuti dell'organismo. L'esplorazione del ruolo del NGF sia nello sviluppo che nell'organismo adulto sono stati oggetto di indagine al quale Rita Levi-Montalcini ha dedicato tutta la sua vita...”*.

Nel maggio 1991 in occasione dell'assegnazione della laurea honoris causa, conferitami dall'Università di Trieste, ho proposto l'idea di elaborare una Magna Charta dei Doveri. Tale progetto, fu accolto favorevolmente dal Rettore e dal Corpo Accademico. Nel dicembre 1992 un primo convegno di scienziati, riuniti a Trieste, provenienti da università europee e americane, ha elaborato una prima bozza della Charta dei Doveri Umani.

Tale Charta, sponsorizzata dal governo italiano e approvata dall'ONU, non intende sostituirsi a quella dei Diritti dell'uomo, del 1948, né ad altre più volte e in differenti sedi approvate, ma si propone di affrontare con la massima

urgenza i pericoli che minacciano il globo, la biosfera e la sopravvivenza di milioni di specie messe in pericolo dagli interventi dell'uomo. Il suo messaggio si ispira a quello che Albert Einstein ci lasciò in eredità: *“Noi abbiamo bisogno di pensare in modo diverso se vogliamo che l'umanità si salvi. Noi rivolgiamo un appello come esseri umani ad altri esseri umani: ricordate la vostra umanità e dimenticate il resto”*. E' urgente compiere un grande sforzo di solidarietà e collaborazione internazionale. E' necessaria un'azione comune per la salvezza del pianeta nel contesto mondiale di interconnessione di popoli e di continenti che all'inizio del terzo millennio impone una nuova normativa di rapporti civili.

Pertanto va considerato come un obbligo morale di noi tutti, sia come esseri umani e ancor di più come scienziati ed educatori, di assolvere a questi doveri, anche a costo di doversi scontrare con interessi contrapposti, dettati dalle tradizionali sfere di influenza legate al potere.

Oltre all'attività scientifica, che perseguo tuttora, dedico il tempo a mia disposizione a problemi etico sociali. Non avendo potuto realizzare da giovane il sogno di andare nel Continente africano, insieme al Dr. Sweitzer, per curare i lebbrosi, nel 2000 ho deciso di affrontare una grande problematica: quella dell'istruzione delle donne africane.

All'inizio del Terzo millennio nei paesi del Sud del mondo, afflitti dalla povertà, dalla fame e dalle malattie epidemiche in continuo dilagare, il provvedimento più urgente da adottare è garantire il diritto all'istruzione.

A tutt'oggi si calcola che gli adulti analfabeti, nel mondo, siano 880 milioni. Per questo enorme numero di diseredati non sarà possibile uscire dalla propria condizione di povertà e di sfruttamento. Non si può sottovalutare la gravità di questa situazione ed è imperativo, da parte di quanti vivono in condizioni privilegiate, favorire le opportunità di uno sviluppo equo e autonomo dei paesi poveri.

L'istruzione è la chiave di uno sviluppo non soltanto a livello individuale, ma attraverso un'educazione adeguata, si può sconfiggere la povertà e affrontare situazioni emergenti.

Nelle regioni più povere del pianeta, in particolare nel Continente africano, la negata frequenza alla scuola primaria colpisce, in prevalenza, la componente femminile. Sin dalla più tenera età è affidato alle bambine il compito di provvedere alla raccolta d'acqua, della legna e ad altri fabbisogni familiari. L'istruzione offre alle popolazioni, con il più elevato tasso di analfabetismo, la possibilità di disattivare le illibertà alle quali sono soggette e realizzare un'alfabetizzazione diffusa mediante l'erogazione di borse di studio alla componente femminile per l'accesso alla scuola primaria, superiore, professionale, universitaria e post-universitaria.

Negli ultimi sette anni la Fondazione Rita Levi-Montalcini Onlus, costituita insieme alla mia gemella Paola nel 1992, ha erogato circa 6000

sostegni economici per l'istruzione a bambine e giovani donne segnalate da organizzazioni religiose e laiche che operano nelle comunità locali dell'Africa.

L'attività di Organizzazioni, quali la Fondazione, ha dimostrato che l'istruzione ha ricadute di estrema rilevanza a livello non soltanto locale, ma è di beneficio per l'intera regione di appartenenza. Infatti:

- ha ridotto significativamente il tasso della mortalità infantile;
- ha messo a disposizione delle comunità ospedaliere locali personale qualificato paramedico e medico;
- ha attivato mediante formazione di micro imprenditrici l'apertura di piccole imprese;
- ha aperto l'accesso ad un numero crescente di donne nel campo politico.

Nella realtà socio-economica di quest'inizio di secolo l'istruzione rappresenta la chiave di accesso alla vita sociale in tutti i suoi settori.

La formazione culturale per le donne dei paesi emergenti può significare il loro svincolo dalla sopraffazione e dalla violenza e il possesso degli strumenti per uno sviluppo equo e sostenibile.

Ancora oggi milioni di bambine sono soggette alla mutilazione genitale, nota come infibulazione, che comporta l'atroce sofferenza fisica e psichica per tutta la vita. Inoltre, le pratiche eseguite senza le dovute precauzioni sanitarie molte volte portano alla morte delle piccole pazienti. Soltanto con la cultura si può bloccare questa tribale e crudele usanza estesa in molte parti del globo.

Questo e altri problemi, collegati con la salute femminile fanno parte degli obiettivi ai quali è imperativo far fronte con urgenza.

L'istituzione di una rete femminile a livello globale unificata renderebbe più facile la messa in atto di misure legali a favore delle donne vittime dei soprusi in qualunque forma avvengano.

Lo sviluppo esponenziale delle nuove tecnologie di comunicazione ha già apportato un'imponente trasformazione per la donna nei paesi ad alto livello culturale e fa sperare che questa si possa attuare anche per la componente femminile dei paesi del Sud del mondo.

Nel settembre 2001, ho realizzato un altro mio desiderio.

In occasione di un Workshop a Cernobbio, ho proposto la costituzione di un Istituto di Ricerche sul Cervello, denominato EBRI (European Brain Research Institute). Tale finalità era volta non soltanto a fronteggiare il continuo crescendo di patologie di natura neurodegenerativa conseguenti al prolungamento della vita umana, ma anche allo scopo di incentivare una

sinergia che potesse integrare i risultati ottenuti dai ricercatori provenienti da diversi settori scientifici.

L'EBRI si prefigge di perseguire gli studi volti alla ricerca di base nel campo delle neuroscienze promuovendo, in pari tempo, la ricaduta dei risultati conseguiti in quello clinico. A questo fine si avvarrà di centri ospedalieri che dispongono di tecnologie all'avanguardia.

Il costo socio-sanitario delle patologie neurologiche va assumendo proporzioni imponenti nei Paesi caratterizzati da una sempre maggiore proporzione della popolazione di età superiore ai 65 anni nei Paesi ad alto sviluppo tecnologico. L'EBRI si propone di ottenere, attraverso il coinvolgimento di industrie di alto valore aggiunto, importanti ricadute economiche.

Questo Istituto rappresenta un centro di eccellenza al quale possono afferire giovani ricercatori italiani di alto livello scientifico che ancora oggi sono costretti a cercare ospitalità in laboratori stranieri. La ricerca è impostata su un sistema basato sul confluire di differenti settori scientifici comunicanti e non separati in compartimenti stagno come in passato. Oggi è quanto mai importante avvalersi di continui scambi di studi interdisciplinari e transdisciplinari.

All'inizio del terzo millennio gli esploratori della mente, si prefiggono la finalità di esplorare le zone ancora incognite della più affascinante e misteriosa di tutte le galassie: la galassia mente.

In questo ultimo tratto del mio percorso, la dedizione a problematiche sociali, che non avevo potuto perseguire durante gli anni della più intensa attività scientifica, prosegue tuttora con sempre più crescente impegno.

Anche il mio rapporto con i giovani, iniziato nel periodo della docenza alla Washington University, si è intensificato in quanto non più impostato su una base didattica, ma motivato dalla speranza di poter infondere loro la fiducia in un atteggiamento sereno e ottimista. E' questo un talismano di immenso valore che rende accettabili tutti gli eventi del vivere quotidiano e particolarmente di quelli più difficili.

La vita non va mai vissuta nel disimpegno. L'*Homo sapiens* si è distinto da tutte le altre specie, sin dai tempi più remoti, per il modo con il quale ha affrontato i formidabili pericoli che ne mettevano a repentaglio la sua stessa esistenza. Quelle che i giovani di oggi devono superare sono di ben altra natura; non sono né le intemperie, né gli agguati dei predatori, ma il dover far fronte a problemi di estrema rilevanza e complessa risoluzione, quali il loro inserimento in una società in così caotico e travolgente sviluppo.

La consapevolezza che ognuno dovrebbe sempre tenere presente è che la vita è un'esperienza che va vissuta in profondità traendo da questa gli elementi positivi.

L'impegno, la fiducia in se stessi, la serenità e il coraggio sono la più potente molla che permette di superare difficoltà di qualunque natura presenti, di norma, in tutti i percorsi umani.