

PIETRO RONDONI (*)

AGOSTINO GEMELLI O. F. M.

Ricordo, in questa solenne Riunione Accademica, la figura dell'Accademico PIETRO RONDONI e lo ricordo come uno degli scienziati che resero maggior onore con la loro attività alla nostra Accademia e lo ricordo anche per i vincoli di stretta e duratura amicizia che a lui mi legavano.

Era nato il 2 ottobre 1882 a S. Miniato; si laureò nel 1906 e incominciò la sua vita scientifica nel laboratorio di patologia generale di quella Università diretto da ALESSANDRO LUSTIG, la influenza del quale nel campo di quella disciplina fu grandissima specie attraverso gli allievi.

Fu poi da EDINGER a Francoforte sul Meno, da ERLICH nella sezione diretta da SACHS pure a Francoforte, a Londra da MOTT.

La sua carriera universitaria fu relativamente rapida. Nel 1920 vinse la cattedra di Patologia Generale all'Università di Sassari, dove rimase fino a quando fu chiamato a Napoli a succedere al GALEOTTI. Nel 1924 fu chiamato dal MANGIAGALLI alla nuova Facoltà di Medicina della Università Statale di Milano e vi rimase fino al 1952 allorchè passò fuori ruolo.

Nel 1928, assumendo la direzione della Sezione Biologica dell'Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori in Milano, collaborò alla prima organizzazione di questo ente che in quell'anno iniziava la sua vita; lasciò la direzione della Sezione Biologica nel 1935, assumendo nello stesso anno la direzione generale dello stesso Istituto.

Da quella data fino alla morte mantenne questa carica con lavoro assiduo e dirigendo la rivista *Tumori*. Fino agli ultimi giorni legò il suo nome,

(*) Commemorazione tenuta da S. E. il Rev.mo Padre Agostino Gemelli O.F.M., Presidente dell'Accademia, nella riunione del 20 maggio 1957.

quale Presidente, agli alti compiti della Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori e diresse il Centro di Oncologia Sperimentale del C.N.R. in Milano.

Il RONDONI fu onorato in Italia e fuori come uno dei maggiori cultori di patologia generale nel coltivare la quale disciplina segnò un indirizzo rigorosamente biochimico.

Un suo allievo ha scritto che « la sua mente ricca di potere sintetico e di analisi critica era sempre pronta di fronte ad una proposta di lavoro a inquadrare l'argomento, a dotarlo di ogni dato bibliografico e ad accettarlo o respingerlo con felice intuito. Sapeva con arte di Maestro, richiamare noi allievi alla realtà con rigido costume di prudenza, autocritica e critica, quando troppo audacemente ci avventuravamo ai margini del sapere. Egli, seguendo quella norma di vita e di lavoro, che Lui stesso attribuiva all'insegnamento di ALESSANDRO LUSTIG, lavorò e ci insegnò a lavorare pacatamente, senza indulgere a desiderio di scoperta, ma soltanto a svolgere con metodo e con scrupolo ricerche adeguate ai propri mezzi materiali ed alla propria cultura ».

Non ardisco sintetizzare tutta l'opera di scienziato di PIETRO RONDONI che è raccolta in più di 300 pubblicazioni, nel suo *Trattato di biochimica*, nel volume: *Il Cancro*, e in altre opere minori.

Nel campo dell'immunologia insieme con SACHS studiò la reazione di WASSERMANN sostituendo all'antigene sifilitico fino ad allora usato miscele lipoidali e mettendo in evidenza l'importanza della tecnica di diluizione sul risultato della reazione. Studiò la funzione anticomplementare di questi estratti lipoidali anche in rapporto con il loro grado di dispersione (fenomeno di Sachs-Rondoni).

Nel campo della tubercolosi studiò la genesi del tubercolo dimostrando il comportamento del bacillo tubercolare la cui crescita è favorita e non inibita, a differenza degli altri bacilli, dalla presenza di filtrati, anche riscaldati, di vecchie culture tubercolari; fenomeno successivamente constatato dallo SCHMIDT e chiamato da allora « fenomeno di Rondoni-Schmidt », e che è attribuibile forse al lento e complesso potere di sintesi di questo bacillo.

Nello studio della chimico-fisica delle proteine rivelò con metodi nefelometrici, interferometrici e polarimetrici l'azione del perossido di idrogeno sui sistemi proteici e l'effetto aggregante di esso sui polipeptidi con aumento dell'azoto coagulabile nei sistemi trattati. Estese lo studio alla denaturazione

ottenuta con altri mezzi, osservando quell'interessantissimo fenomeno dell'induzione nella denaturazione proteica da parte di una proteina denaturata aggiunta « come germe » in un sistema. Il complesso di queste ricerche gli permise di formulare una legge generale di chimico-fisica delle proteine, secondo la quale certi rimaneggiamenti molecolari, quali quelli occorrenti nelle denaturazioni, hanno tendenza a propagarsi nei sistemi proteici, una molecola potendo imprimere la sua modificazione ad altre. Di questo fenomeno di induzione della denaturazione ne fece una paradigma atto a interpretare altri fenomeni di modificazioni indotte nei sistemi proteici (mutazione di geni ereditari, moltiplicazione di virus-proteine, cancerogenesi).

Fra tutti i campi nei quali il RONDONI lavorò ha speciale importanza quello oncologico da lui studiato con metodo biochimico secondo le classiche direttive della patologia generale.

In una lunga serie di lavori particolare importanza ha la opposizione da lui mossa allo schema secondo il quale la glicolisi sarebbe il fattore determinante la cancerizzazione. Egli sostenne e suffragò con dati sperimentali che la glicolisi della cellula neoplastica è conseguenza e non causa della cancerizzazione, la quale trae la sua energia dalla stessa fonte comune ai tessuti normali, i processi ossido-riduttivi, mentre la patogenesi della cancerizzazione sarebbe un fenomeno di alterata sintesi proteica.

È da ricordare che nel cinquantennio nel quale il RONDONI studiò la cancerogenesi furono individuate un centinaio di sostanze che possono determinare il cancro, sostanze comuni all'ambiente umano di vita e di alimentazione. Secondo il RONDONI, e giustamente, non si può però parlare di un'unica misteriosa causa, ma di molteplici agenti in parte noti, dei quali resta pur sempre ignoto il punto di attacco nella cellula e ignoto il meccanismo con cui la causa esterna si traduce in causa interna, una specie di organizzatore patologico, un virus endogeno o ente della malignità non riconoscibile con le odierne tecniche e che rende il substrato cellulare refrattario agli stimoli correlatori e differenziatori fisiologici ad un livello probabilmente supermolecolare e ultrastrutturale piuttosto che chimico.

A questo concetto fondamentale diede più ampia illustrazione sia nel volume *Il Cancro*, sia nella Settimana di studio promossa dalla nostra Accademia su « Il problema biologico del cancro » che egli diresse in modo mirabile, arrivando a formulare alcuni punti chiave che oggi sono accolti dai maggiori cancerologi.

Ma il RONDONI non era un puro biochimico; egli, per una giovanile formazione umanistica, era attratto a considerare gli aspetti filosofici che il problema della vita pone allo studioso. Perciò entrò nelle polemiche tra meccanicismo e vitalismo, tra causalismo e finalismo; aderì ad una concezione non materialista della vita, concepita come fenomeno anti-caso. Non sono delle minori pubblicazioni del RONDONI quelle nelle quali illustrò il concetto della vita come condizione improbabilitica secondo le leggi fisiche, contrario al principio della termodinamica; un sistema cioè con diminuzione di entropia, mentre era assegnata al cancro, dal RONDONI, una maggiore condizione di probabilità.

Il RONDONI più volte nelle conversazioni, con quella sua parlata toscana caratteristica, mi diceva: « Ma ti pare, caro Gemelli, che possiamo riuscire a capire che cos'è la vita se non ammettiamo un principio regolatore? Come tu spieghi questa costruzione di edifici molecolarmente complessi? Come tu spieghi queste contraddizioni con le leggi fisiche che la vita ci presenta con i dislivelli e con le asimmetrie? ». E poichè io gli osservavo che questo era un pochino fare della metafisica, egli mi interrompeva per ripetermi in tedesco un aforisma di GOETHE, che cioè non è possibile parlare di problemi materiali se non si chiama ad un certo punto in aiuto la metafisica.

Quando mi recai a visitare la sua Salma e gli impartii la benedizione sacerdotale, mi chinai sulla sua fronte e lo baciai. Questo ho fatto a nome vostro, come per riconoscere quella nostra solidarietà di amore alla ricerca scientifica e agli ideali cristiani per i quali egli amava, sopra e più di altri organismi dei quali era membro autorevole, la nostra Accademia.