

GUIDO TIZZONI

Nato a Pisa il 10 gennaio 1853, studiò nelle Università di Pisa e di Napoli, dove si laureò nel 1873. Fu a Berlino allo Istituto del Virchow negli anni 1874 e 75; a Torino all'istituto del Bizzozzero dal 1876 al 1878.

Libero docente di Istologia normale e Patologica a Torino nel 1877, Ordinario di Anatomia Patologica a Catania col 1° novembre 1878, Ordinario di Patologia Generale a Bologna, in seguito a concorso, col 1° novembre 1880. Qui svolse intera la sua attività fino al termine per limite di età coll'ottobre del 1928, ricevendo per segnalate benemeritenze dalla Facoltà il titolo di Emerito. Ritiratosi a Pisa, pur facendo di tanto in tanto visite al suo indimenticabile Laboratorio, si è ivi spento il 4 settembre dello scorso anno.

Fu deputato al Parlamento pel Collegio di Vicopisano dalla XIX alla XXII Legislatura.

Membro di molteplici Società e Accademie nazionali e straniere, fra cui più da segnalare: dell'Accademia benedettina delle Scienze di Bologna (1887); della R. Accademia dei Lincei (1895), nel quale anno ottenne il premio Umberto 1° per la Fisiologia normale e patologica; della Società Italiana dei XL (1911).

Insignito di molte onorificenze civili e militari. Delle civili: Gr. Uff. della Corona d'Italia, Cavaliere di S. Maurizio e Lazzaro, dell'Ordine civile Savoia, della Legion d'Onore. Venuta la grande guerra, e benché in avanzata età e coi primi accenni del male, si arrolò volontario, dedicandosi in particolare alla preparazione del Siero Antitetanico, e il suo merito fu riconosciuto con le seguenti medaglie: al Merito di guerra, dell'Unità d'Italia, degli Interalleati, dei Volontari di guerra, dei Benemeriti della Croce Possa; e infine coll'Encomio solenne dell'intendenza Generale.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Primo merito del Tizzoni, a cui per non poco dovè la rapidissima carriera, fu di aver sentito il valore e darsi con passione alle ricerche microscopiche, in un'epoca, attorno al 1875, in cui nel nostro mondo accademico questi studi erano trascurati, o accolti con riserva e perfino con dileggio. E per riuscire in essi agguerrito quanto meglio poteva, seppe volgersi alla scuola dei due maggiori Maestri dell'epoca. Nè si arrestò qui, ma non appena vide l'indirizzo della Patologia volgere dalla Morfologia verso la Chimica, egli vi entrò primissimo con le sue continuate ricerche in sierologia e quelle sulle ghiandole endocrine, e vi incoraggiò a lavorare alacramente la numerosa schiera dei suoi allievi.

Nel campo della Istologia esordì con le ricerche, in quel tempo di maggiore attualità, *sulle rigenerazioni*, dove esplorò una copia di tessuti e di organi: le ossa, le cartilagini, le ghiandole

linfatiche, il midollo osseo, i nervi periferici e il simpatico, la milza, il fegato, il rene, la vescica urinaria. In questa vasta produzione emergono le doti sue di osservatore preciso, e accanto ad esse la tendenza di ravvivare la pura forma, cercando di stabilirne i rapporti, sia coll'embriologia, sia con le attività funzionali, sia con applicazioni pratiche, particolarmente chirurgiche. A questo si sono aggiunti alcuni contributi alla istologia normale, quale la esistenza del reticolo corneo nella guaina midollare dei nervi, designato appunto col nome di Tizzoni.

Presto lo attrasse, nel 1884, lo studio delle *secrezioni interne*, rivolgendosi in particolare alla tiroide e alle capsule surrenali. Ne illustrò gli effetti delle asportazioni parziali, il valore delle ghiandole succenturiate, alcune questioni di ricambio, quale (coll'Albertoni) il comportamento del CO₂ nel sangue dopo l'asportazione della tiroide, e inoltre rapporti consensuali, quale quello fra tiroide ed ipofisi.

Il soggetto che più invitava alla ricerca, dopo i fondamentali lavori del Koch, era naturalmente quello sui *germi infettivi*. Ed egli vi si volse ben presto, dal 1885 prendendosi in primo tempo a illustrare alcune particolarità delle infezioni note: pel colera, la capacità del vibrione di invadere in date condizioni gli organi interni; per un germe emorragico, l'essere questa proprietà collegata ad una tossina filtrabile; per lo pneumococco, esisterne una varietà distinta per la forte produzione di neurotossina.

Il campo maggiore di attività, che coltivò appassionatamente per tutta la vita, è quello della *infezione tetanica*. A entrare in questo argomento certo contribuì, come ebbi occasione di sentire, la comune derivazione dell'Istituto Bizzozzero con Carle e Rattone, scopritori della natura infettiva di quel temuto male.

Con laboriosi tentativi riuscì nell'aprile del 1889 ad ottenere in cultura pura il bacillo, prevenendo il giapponese Kitasato, a cui ne è restato attribuito il merito: difficoltà dovuta al poter staccare il bacillo dai saprofiti con cui si credeva dovesse di necessità vivere in simbiosi. Preparò la tossina e con essa intraprese a vaccinare conigli e cavie; cosicché, quando Behring e Kitasato annunciarono, nel dicembre 1890, la grande scoperta, il Tizzoni si trovò, primo o primissimo, a poterla convalidare e a dare ad essa la più vasta esplicazione.

E per giungere a questo cominciò dall'illustrare una moltitudine di questioni sulla biologia del bacillo. E prima sulle proprietà culturali, fra cui la possibilità di vita anaerobia, aggiungendo sangue o pezzetti di milza al mezzo di cultura, preannunciando con questo il corrente metodo Tarozzi-Noguchi; determinò la resistenza degli agenti fisici e chimici, dando così norme per la protezione igienica. Ancor più numerose le ricerche sulla tossina: il terreno più propizio per averla del massimo potere (gelatina e sangue), la preparazione sotto forma secca, la sua precisa titolazione, la sensibilità delle varie specie animali, qualche dato infine sulla sua natura, ponendola vicina a quella di enzina.

Speciale cura ebbe il processo di *immunizzazione* per ottenere animali siero-produttori. Dai piccoli animali passò, già fin dal 1893, alle prove sul cavallo, e vi studiò l'attenuazione iniziale della tossina, applicando oltre il calore, con vantaggio anche la siero-vaccinazione; il momento migliore delle successive iniezioni di rinforzo; l'importanza, ora riconosciuta, della milza per lo sviluppo dell'immunità; la titolazione sui vari animali di Laboratorio.

Le prove sull'uomo dei primi sieri così ottenuti furono in principio sporadiche (ma ben presto stabilite, la prima nel 1892), sollecitati dalle richieste insistenti che venivano da più parti. Venivano anche dall'estero, poiché il Behring, dopo la prima rivelazione voltosì coll'innato ardore a trasportare il suo trovato al campo più vasto delle infezioni setticemiche, trascurò per un certo tempo i sieri antitossici, sicché vi fu un periodo che a coltivarne la preparazione e l'uso rimasero soli il Roux per l'antidifterico e il Tizzoni per l'antitetanico, tanto che con questi nomi tali sieri arrivarono alla pubblica conoscenza.

In queste prove iniziali si venivano raccogliendo dati per la migliore applicazione sull'uomo, e uno in particolare. Inviati noi di Laboratorio a curare qualche ammalato, ci era occorso di osservare che, applicato il trattamento con ottimo siero a caso iniziale - poco più di un semplice trisma - la malattia nondimeno proseguiva imperturbabile fino alla morte. Non si può dire lo scorno con cui ritornavamo all'istituto, fino a quando non venne in chiaro che la dose mortale di veleno può combinarsi col sistema nervoso già nel periodo silenzioso di incubazione. Da qui la norma, che il sicuro effetto del siero antitetanico non si ottiene che facendone la iniezione preventiva ad ogni ferita sospetta: norma che ora, ben si sa, è diventata di uso corrente.

Intanto diventava sempre più urgente stabilire una regolare applicazione nel campo pratico. Il lato che parve meglio aggressibile fu il Veterinario, sul cavallo, così predisposto a tale contagio e per la cui preparazione i precedenti studi sperimentali fornivano una solida base di avviamento. Fattane la proposta per i cavalli dell'Esercito al Ministero della Guerra, questi delegò il giudizio ad una Commissione, presieduta dal Prof. Gotti di Clinica Medica Veterinaria, a cui onore va ricordato come egli sia stato uno dei più caldi propugnatori delle pratiche immunitarie in Veterinaria. Risultato favorevole il giudizio, il siero fu adottato nell'Esercito, col vantaggio di stabilire un primo nucleo di cavalli siero-fornitori.

Intanto era scoppiata la grande guerra sul Reno, e i servizi medici di colà sorpresi e non preparati alla vastità delle ferite contuse da artiglieria, facilissime alla complicazione infettiva, videro sul principio con terrore riaffacciarsi fra le truppe franco-inglesi lo spettro della cancrena nosocomiale.

Il Tizzoni misurò il pericolo per la nostra entrata imminente nella conflagrazione e secondato anche in questo dal Ministero della Guerra, fondò a Bologna il *Laboratorio militare per la preparazione del siero antitetanico*, dotato di un largo numero di cavalli, che raggiunsero i 64, e fornirono durante il periodo bellico 1.200.000 dosi di ottimo siero. Il Professore stesso col

grado di tenente colonnello, vigilava, con periodiche visite agli ospedali del fronte, sulla migliore applicazione del siero. Quante giovani vite strappate al dolore e alla morte, e quanto ignari tutti di quel che l'umanità deve a questi tenaci e misconosciuti certosini dei Laboratori scientifici!

Un altro soggetto che impegnò largamente l'attività del Tizzoni, è stato la *rabbia*. Le ricerche si dividono in due periodi.

Nel primo, che va dal 1892 al 1896, fu studiata, insieme con lo scrivente, la preparazione del *siero antirabico*. Per vaccinare i grossi animali fu applicato il metodo del vaccino ucciso, poi perfezionato dal Fermi. Si ottenne un siero dotato di potere virulicida in vitro e, per applicazione sul vivo capace di prevenire la malattia, ma molto incerto nel curarla. Non si aspirava a spostare nella pratica il metodo Pasteur, occorrendo per un virus così insidioso una solida immunizzazione attiva. Si doveva risolvere un quesito scientifico e nello stesso tempo offrire il mezzo di stabilire una rapida immunità iniziale nei casi di morsicatura a breve incubazione. Per quale ufficio il siero in alcuni Istituti antirabici è stato realmente adottato.

Nel secondo periodo, fra il 1905 e il 1907, si volle vedere qual profitto si poteva trarre dal radio per preparare un buon vaccino e *per curare la malattia in corso*. Per questo secondo intento davano a sperare alcuni risultati iniziali, che non riuscirono in proseguo confermati. L'idea non è però perduta, giacché è continua nella radiologia l'aspirazione di giungere a selezionare per le varie alterazioni morbose le specifiche radiazioni curative.

Vasto pure il lavoro dedicato dal 1906 per oltre dieci anni allo studio di uno streptobacillo polimorfo ritenuto come agente causale della *pellagra*. Perfetto lo studio sulle proprietà culturali e sulle patogenetiche sopra gli animali; ma quanto al valore causale per tale forma morbosa, dovrebbe essere decisamente rifiutato, considerando tale malattia alla nostra epoca essere stata riconosciuta con un'avitaminosi da una frazione della B, presente in copia specialmente nel lievito di birra.

Se non che lo studio sui batteri complicanti le avitaminosi, già su vasta scala coltivato nell'epoca previtaminica, non ha affatto, coll'affermarsi di questa, cessato dal suo interesse. Spesseggiano anche ora nelle letterature giapponese, francese e inglese lavori che tendono a dimostrare come le infezioni in genere accelerano l'esplosione di avitaminosi latenti, e più ancora che le infezioni intestinali sono un fattore coadiuvante (Mac Carrison, Marfan) e fino anzi necessario, come N. Bernard dimostra pel beri-beri.

L'ultimo lavoro (1924) è stato dedicato alla preparazione di un *vaccino antitumorale* dalla poltiglia sottoposta all'azione del radio. Lo studio è partito dalla osservazione, molte volte riferita, che irradiando il tumore di una parte, ne restano beneficamente influenzati tumori in parti lontane. Ciò starebbe a indicare essersi in alcuni punti del tumore verificata una modificazione immunizzante, non semplicemente sotto forma di morte, di cui si conosce

l'incapacità protettiva, piuttosto invece come attenuazione nella virulenza di tal grado da concedere quella vegetazione abortiva, l'Ehrlich dopo riconosciuta della maggiore efficacia protettiva.

Ed infatti, mediante minuziose misurazioni di tempo e di intensità, si ottennero delle poltiglie, che si mostrarono capaci di potere preventivo ed anche curativo; ma apparve insieme come tanto piccolo e incontrollabile è l'intervallo che separa fra loro la morte e la piena virulenza, che la prova, non poteva, per il momento, prendersi che come dimostrazione di principio.

Da tutta la mole di lavoro così tracciata la figura del Tizzoni si impone come quella di un lavoratore formidabile. Lo attesta il numero delle pubblicazioni personali, circa 180, e vicino a 500 quelle degli allievi, i quali, specialmente nei primi tempi, accorsero da ogni parte a frequentare un Istituto di così vasta rinomanza. Quasi tutti fra essi ascsero a posti importanti e non pochi alle cattedra. Tale infaticabile attività fu mantenuta, senza una sosta per tutto il cinquantennio di suo insegnamento universitario, e anche quando dovè abbandonarlo, per limite di età, lamentava in una lettera: «Quale strazio maggiore, quando il lavoro scientifico è diventato una seconda natura, vedersi ad un tratto condannato alla inerzia e confinato fra i relitti».

A tanta operosità non ha corrisposto - bisogna dirlo - altrettanta copia di scoperte che fissassero il suo nome fra i grandi della storia. Tentò in ogni modo i più ardui problemi e vi lavorò con passione sì viva che gli fece talora credere di aver raggiunto la soluzione piena. Pur, quando questa soluzione verrà - e verrà di certo, questo sostiene la nostra fede - anche allora il pensiero ritornerà memore a questi pionieri, i quali, sebben ostacolati da meschinità di tempi e da immaturità della scienza, di tali soluzioni videro le prime luci e ne auspicarono lo splendido meriggio.

EUGENIO CENTANNI