

31. CAMILLO GOLGI E LA SUA OPERA SULLA MALARIA.

Camillo Golgi è uno degli scienziati la cui opera vasta e complessa resiste integra al tempo.

Non ci riferiremo ai suoi grandi lavori di istologia e di patologia generale, ma ci limiteremo ad accennare brevemente a quella parte dei suoi scritti che più riguarda la parassitologia: gli studi sull'infezione malarica.

La malariologia deve a lui cognizioni fondamentali. Egli ha per primo distinto le specie di plasmodi dell'uomo ed ha posto le prime basi per la loro diagnosi differenziale; ha scoperto che il ciclo vitale di ciascun parassita avviene tra un attacco e l'altro di febbre e che l'accesso febbrile corrisponde al momento della sporulazione del parassita e all'invasione di nuovi eritrociti; ha chiarito l'importanza della fagocitosi nella malaria; ha determinato gli stadi dei parassiti più facilmente attaccabili dai medicinali.

Con la sua acuta osservazione e col continuo esercizio di una intensa autocritica il Golgi ha lasciato un'opera malariologica sotto ogni aspetto mirabile.

La lettura degli scritti originali in cui le sue scoperte sulla malaria venivano annunciate produce tuttora un'impressione profonda e un vero godimento intellettuale. Lo svolgimento del pensiero che scaturisce dai fatti osservati risulta così naturale ed al tempo stesso così rigoroso e stringato che ogni lavoro appare esempio di perfetta opera scientifica.

Dall'esame dei fatti il Golgi deduceva tutto ciò che era possibile dedurre con certezza, ma nulla di più. Non una volta egli ha fatto una anche minima concessione alla fantasia, non una volta è stato indotto a generalizzare il significato di un fatto. Si vede invece costante in lui la preoccupazione di continuamente sceverare il dimostrato dall'ipotetico, di non mai produrre alcuna affermazione senza accompagnarla con la enunciazione dei fatti che ne rendono indubbiamente documentata la realtà.

Il suo metodo rigoroso ed esatto ci rende ragione di come il Golgi abbia potuto compiere i suoi studi su un argomento ignoto, complicato e irto di difficoltà come il ciclo dei plasmodi, senza mai cadere in errori di valutazione neppure nei minimi particolari. Fatto che appare quasi miracoloso quando si pensi che al tempo in cui il Golgi annunciava le sue scoperte (1885-1892) non pochi erano ancora gli scienziati che negavano il minimo credito alla scoperta di Laveran.

La certezza della documentata verità delle sue affermazioni rendeva il Golgi estremamente sicuro delle proprie idee contro qualsiasi attacco. Poichè egli non sforzava mai i fatti ad appoggiare una determinata ipotesi, ma al contrario dai fatti traeva quelle sole deduzioni che risultavano inoppugnabili, egli aveva sempre piena coscienza di essere nel vero.

Il gruppo di studi sulla malaria lasciato da Camillo Golgi va annoverato fra quanto di più preciso esista in tutta la letteratura malariologica. In questi lavori una miniera di osservazioni rigorose viene criticamente vagliata con tale penetrazione di pensiero da rendere ammirato il lettore che dopo cinquant'anni deve prendere atto che non una deduzione era errata, non una parola era avventata.

Un vero virtuosismo di metodo scientifico, di prudenza e di equilibrio nella valutazione dei singoli fatti, il Golgi dimostra nel succedersi delle osservazioni relative alla legge che porta il suo nome sui rapporti tra febbre e ciclo dei parassiti.

Nel 1885 il Golgi comunica di aver osservato che « nella febbre quartana i corpi pigmentati raggiungono il completo loro sviluppo (maturazione) entro il periodo che decorre fra due accessi; la maturazione e l'incominciante o avviata segmentazione dei corpi medesimi di poco precede la comparsa di un nuovo accesso, sicchè, come dalla presenza delle forme mature e di segmentazione si può pronosticare la vicina insorgenza di un accesso febbrile, così, tenendo conto delle diverse altre fasi di sviluppo, è possibile pronosticare l'eventuale insorgenza dell'accesso fra uno oppure fra due giorni ».

Ma il Golgi si guarda bene dal procedere a una generalizzazione del proprio reperto, anzi per eliminare ogni dubbio fa esplicite dichiarazioni in proposito: « Quanto maggiore è stata la mia cura di mettere in evidenza le deduzioni che emergono da questi studi, tanto più grande mi si presenta la necessità di dichiarare che non credo esse equival-



Camillo Golgi

gano a leggi generali comprendenti tutte le febbri intermittenti malariche; lungi da ciò, affermo che quelle deduzioni non rappresentano che una parzialissima legge riferibile ai tipi di febbre malarica verificati nelle condizioni di tempo e di luogo sotto le quali ho fatto queste ricerche, cioè alla febbre quartana semplice, alla quartana doppia, alcune quotidiane e talune irregolari. Riguardo alla terzana si può anche dire, a priori, che il parassita rappresentante l'infezione malarica, deve avere un ciclo di sviluppo diverso da quello della quartana e sue combinazioni ». E riguardo a un caso di estivo-autunnale con anelli e semilune, egli scrive: « Essendo questa la prima volta che reperto siffatto mi si presentava, tentai subito verificare se quei corpi tanto singolari presentassero un ciclo di sviluppo analogo a quello dei corpi pigmentati contenuti nei globuli rossi ed un corrispondente rapporto col decorso della febbre; ma le moltiplicate osservazioni fatte negli otto giorni durante i quali per cortese concessione del Prof. Grocco (al cui comparto spettava), si tenne l'ammalato in osservazione, nulla di preciso mi hanno permesso di verificare ».

Nel 1886 il Golgi comunica di aver determinato anche per la terzana l'esistenza di una legge analoga a quella trovata per la quartana e cioè che il periodo di ritorno degli accessi febbrili anche nella terzana è in rapporto col ciclo di sviluppo delle forme pigmentate contenute nei globuli rossi.

La legge del Golgi riceve ovunque innumerevoli conferme. A Roma però si osserva che la legge non sembra avere alcun valore per la febbre estivo-autunnale: in questo tipo di malaria si possono avere febbri altissime con pochi o niente parassiti nel sangue, non si osservano forme di sporulazione in corrispondenza dell'attacco, si può morire di perniciosa senza parassiti in circolo.

Di fronte a queste obiezioni la legge di Golgi è svalutata: si iniziano e si moltiplicano gli attacchi contro di lui.

Il Golgi non dubita neppure un istante della verità dei fatti da lui osservati, ma giudiziosamente non sottovaluta le critiche. « La questione era troppo grave — egli scrive —, sia per la scienza che per la pratica medica, perchè non dovessi restarne gravemente preoccupato: il presente dilemma parve si imponesse: o la legge della corrispondenza del ciclo parassitario col decorso clinico delle febbri intermittenti malariche non è giusta, o sono erronei i dati che quella legge così patentemente contradd-

dicono; ma poichè la legge è riconosciuta giusta è a ritenersi che l'errore sia nel secondo dilemma. Ecco qui precisamente un caso nel quale quello che si direbbe rigore di logica, conduceva diritto su una falsa strada, giacchè l'errore qui stava non negli elementi di fatto inclusi nel dilemma, tutti giusti, ma nella forma di esso. Egli è che al posto del secondo termine si doveva mettere: ... o nella catena delle nostre conoscenze esiste una lacuna, la quale impedendo di vedere tutta la continuità dei dati, fa ravvisare contraddizione là dove, forse, contraddizione non esiste ».

E ecco il Golgi venire a Roma, nel 1892, per riempire la « lacuna ». Studia le febbri estivo-autunnali e scopre che quelle modificazioni che negli altri plasmodi si osservano nel sangue circolante, nel plasmodio dell'estivo-autunnale avvengono invece negli organi interni.

La strada che finalmente lo conduce a questa importante conclusione è stata ben difficile e scoraggiante ed egli lo scrive: « Causa di vera mortificazione fu quanto mi è avvenuto nei tentativi di sorprendere in atto la segmentazione delle amebe corrispondenti alle forme cliniche, sia di quotidiana che di terzana estivo-autunnali (le forme che per tali sono descritte). Giornate intere ho dedicato a siffatta ricerca, mediante esami continuati senza tregua a brevi intervalli ! Ho ben potuto verificare le piccole modificazioni che, col succedersi delle ore e coll'avvicinarsi della febbre, si manifestano nelle piccole amebe; ho anche veduto come i globuli ospitanti le amebe, alquanto prima, nell'imminenza, durante le prime ore dell'accesso, presentino (in certa parte o in prevalenza) il noto aspetto di insieme pel quale vennero chiamati globuli ottonati; ho infine anche assistito alla graduale diminuzione, fino alla completa scomparsa, nell'andamento degli accessi, delle piccole amebe, pigmentate o no, ed alla riapparizione successiva di amebe giovani. Ma ad onta di tutto questo, riguardo a vere forme di segmentazione appartenenti al sangue circolante, nella grandissima maggioranza dei casi studiati nel modo che ho detto sopra, i reperti sono stati quasi assolutamente negativi ». « Nell'andamento di questo studio dovetti presto convincermi che la questione dell'interpretazione patogenica delle febbri estivo-autunnali venne, in certo modo, pregiudicata dalle precedenti conoscenze intorno alla patogenesi delle febbri intermittenti malariche comuni. Siffatte conoscenze, che indiscutibilmente figurano fra quanto di meglio accertato e di più preciso possiede la patologia e la clinica, evidentemente han fatto ecce-

dere nel dare importanza ai fatti che, anche nelle febbri estivo-autunnali si svolgono nel sangue. Da una parte, sforzando la interpretazione, dall'altra trascurando o non adeguatamente apprezzando taluni reperti si volle ad ogni costo pur trovare nel sangue circolante e precisamente nei fatti parassitologici in esso svolgentisi, la spiegazione patogenica del quadro clinico così speciale delle stesse febbri estivo-autunnali ». « L'intero processo non si svolge nel sangue circolante, ma negli organi interni. È negli organi interni che speciali forme di parassiti malarici compiono le diverse fasi del loro sviluppo ». « Io ho verificato che in qualunque periodo sia fatto l'esame del contenuto splenico (inizio della apiressia, apiressia avanzata, imminenza dell'accesso, accesso avanzato, defervescenza), si ha costantemente un reperto positivo riguardo alla presenza di parassiti, colla differenza però, che nei diversi periodi i parassiti medesimi si riscontrano in diversa fase ».

Da questa semplice esposizione appare evidente che sarebbe difficile immaginare obiettività più serena e più assoluta assenza di ogni idea preconcepta. Rivivendo dopo cinquanta anni le tappe successive della ricerca, non può non impressionare la straordinaria sicurezza di valutazione con cui il grande scienziato affronta e risolve un problema intricato e controverso, sotto gli occhi stessi di coloro che ritenevano di aver sollevato un'obiezione fondamentale alla sua dottrina.

La stessa precisione di metodo e la stessa profondità di analisi caratterizzano le altre opere di Golgi sulla malaria. Nei lavori relativi alla fagocitosi nella malaria egli descrive compiutamente le modalità con cui il processo si svolge nella quartana e nella terzana, nettamente distinguendo le variazioni di comportamento osservabili nell'estivo-autunnale. Con gli studi sul modo di agire della chinina, basati su una serie di minuziose osservazioni sistematiche, egli fissa le leggi della terapia scientifica della malaria, determinando il fatto fondamentale che solo particolari stadi di ogni specie di plasmodio sono distrutti dall'alcaloide. Nel gruppo di lavori dedicato ai rapporti tra malaria e risicoltura egli, in base ad osservazioni protratte sui luoghi, sostiene la possibilità della riduzione della malaria delle zone risicole del Piemonte e della Lombardia mediante l'applicazione della bonifica umana: le sue affermazioni accolte con ostilità e scetticismo sono state regolarmente convalidate dal tempo e dall'esperienza.

Concludendo l'opera sulla malaria di Camillo Golgi costituisce la fonte prima di acquisizioni scientifiche fondamentali. Inoltre numerose sono le osservazioni di cui solo ora si intravedono l'importanza e gli sviluppi.

Gli scritti del Golgi sulla malaria rappresentano un magistrale modello di arte dello scrivere opere di scienza, e perciò non si saprebbe mai consigliarne abbastanza la lettura a tutti quelli che vogliono affinare il proprio spirito critico ai fini della ricerca scientifica.

RIASSUNTO

Viene rievocata la figura di Camillo Golgi ed illustrati gli studi da lui compiuti sulla malaria.

SUMMARIUM

Camilli Golgi doctissimi illius viri, vita moresque commemorantur, praecipue autem studia ad malariam pertinentia.

Roma. — Istituto di Sanità Pubblica - Laboratorio di Malariologia.

