

Il Museo “Camillo Golgi” di Pavia

Maria Carla Garbarino, Silvia Sanza, Paolo Mazzarello

Il Museo “Camillo Golgi” è una piccola struttura di recente istituzione che ricrea, grazie a immagini d'epoca, strumenti e arredi originali, gli ambienti e l'atmosfera dell'Istituto di Patologia generale, diretto tra Ottocento e Novecento da Camillo Golgi, il primo italiano a essere insignito, nel 1906, del premio Nobel per la medicina (Mazzarello, 2019; Cani, 2020).

Situato a Palazzo Botta, antica residenza nobiliare acquistata dall'Università di Pavia sul finire del XIX secolo allo scopo di ospitare alcuni istituti scientifici, il museo accompagna i visitatori in un viaggio nel tempo per scoprire la figura di Golgi e quella dei suoi principali allievi e successori e, sullo sfondo, l'ambiente scientifico, la cultura e le sfide sanitarie dell'Italia a cavallo dell'Unità. In un percorso di tre sale espositive viene ricostruito quello che per mezzo secolo fu uno dei più famosi centri della ricerca biomedica in Europa, nel quale, intorno a Golgi, si creò un'importante scuola scientifica. Parte integrante del percorso espositivo sono inoltre la splendida aula ad anfiteatro nella quale Golgi teneva le sue lezioni e la biblioteca storica che ospita oltre 3000 volumi e 250 periodici, accanto a una miscellanea di circa 20.000 opuscoli inviati in dono a Golgi a testimoniare la rilevanza internazionale dello scienziato pavese e dell'istituto da lui diretto (Berzero, Mazzarello, 2020b; Berzero et al., 2018).

La prima sala che accoglie i visitatori è dedicata ai direttori dell'istituto fino alla metà del secolo scorso, a partire dal fondatore, l'ecclettico Paolo Mantegazza (1831-1910), medico e patologo ma anche viaggiatore, antropologo e romanziere (Berzero, Garbarino, 2011). Dopo Mantegazza la guida del laboratorio fu tenuta da Giulio Bizzozero (1846-1910), Camillo

Golgi (1843-1926), Aldo Perroncito (1882-1929), Emilio Veratti (1872-1967) e Piera Locatelli (1900-1975), tutti capaci di imprimere una direzione personale alle ricerche del laboratorio nel campo dell'istologia, dell'ematologia, della lotta alle malattie infettive, e in studi di frontiera quali quelli legati al tema della rigenerazione e dei trapianti.

Nella seconda sala la narrazione è incentrata sulla figura di Golgi. Nativo di Corteno (oggi Corteno Golgi) in Valcamonica, era figlio di un medico condotto e si era iscritto all'Università di Pavia – laureandosi nel 1865 – per dedicarsi alla stessa professione del padre. Durante gli studi, tuttavia, si era fatta strada la passione per la ricerca,

e il giovane aveva lavorato dapprima con Cesare Lombroso e poi con il brillante Giulio Bizzozero, dal quale assimilò metodi e tecniche della ricerca microscopica.

Non avendo prospettive di una posizione stabile all'università, Golgi concorse, risultando vincitore, a un posto da primario presso un ospedale che ospitava pazienti cronici, ad Abbiategrasso, dove l'attività di ricerca sembrava destinata a interrompersi. L'ospedale

era infatti privo di adeguata strumentazione scientifica, ma Golgi organizzò un rudimentale laboratorio nella cucina del suo piccolo appartamento e continuò il lavoro di ricerca. Nel 1873 descrisse per la prima volta un particolare metodo istologico, la cosiddetta reazione nera (o metodo cromoargentico), che permise di osservare per la prima volta la complessa morfologia delle cellule nervose, gettando le basi dei successivi sviluppi delle neuroscienze. Per questa scoperta Golgi venne insignito del premio Nobel per la medicina *ex aequo* con lo scienziato spagnolo Santiago Ramón y Cajal.



La sala dedicata a Camillo Golgi e alle sue scoperte. (© Museo Golgi, foto Anna Daverio)

I grandi risultati scientifici aprirono a Golgi una brillante carriera all'Università di Pavia dove, a partire dal 1876, ricoprì la cattedra di Istologia e, dal 1879, di Patologia generale. Fu rettore dell'ateneo, partecipò attivamente alla vita politica sia locale che nazionale, e fu nominato senatore del Regno nel 1900 (Mazzarello, 2019; Mazzarello et al., 2006).

Nel laboratorio di Patologia generale, trasferito a Palazzo Botta dalla prima sede, sita presso l'Orto Botanico, Golgi compì scoperte straordinarie nel campo della citologia e sulla malaria, una malattia estremamente diffusa nell'Italia a cavallo dell'Unità. Lo scienziato ebbe modo di identificare, nelle febbri terzane e quartane, la costanza delle modificazioni morfologiche del plasmodio (il protozoo che causa la malattia, identificato da Alphonse Laveran e denominato così da Ettore Marchiafava e Angelo Celli) nel sangue dei malati fra un accesso febbrile e l'altro (ciclo di Golgi) e stabilì la corrispondenza fra accesso febbrile e moltiplicazione del microorganismo (legge di Golgi). Allievo di Golgi fu inoltre Giambattista Grassi, che a fine secolo identificò nella zanzara anofele il vettore della malattia.

Intorno al 1898 Golgi, studiando i gangli spinali con una variante del metodo cromoargentico, descrisse una delle componenti fondamentali della cellula, che lo scienziato denominò apparato reticolare interno e che in seguito prese il nome di apparato di Golgi.

Nella sala è possibile osservare l'attrezzatura disponibile al tempo, con coloranti e reagenti, vari tipi di microscopi e microtomi, ma anche la strumentazione che rendeva possibile

la riproduzione di quanto osservato, con diversi modelli di camera lucida e apparati per microfotografie. Il museo conserva inoltre una ricchissima istoteca, conservata in armadi d'epoca.

Anche nella sala successiva, dedicata agli allievi della scuola di Golgi, è possibile immergersi nell'atmosfera del tempo, osservando, nelle riproduzioni di alcune fotografie d'epoca, alcuni giovani studiosi e studiose al lavoro. Gli

allievi interni venivano attentamente selezionati e seguiti da Golgi. Era un maestro taciturno, severo e attento che suscitava "un panico speciale, malgrado la sua affabilità e la sua cortesia". C'era grande coesione tra coloro che frequentavano l'istituto, e condividevano l'orgoglio di appartenenza a quella "scuola". Il laboratorio forniva la possibilità di utilizzare alcuni strumenti ma una parte del materiale (paraffina, alcool, coloranti ecc.) era a carico degli allievi stessi che dovevano dimostrare impegno e forti motivazioni. Si lavorava con grandi difficoltà tecniche, e con metodi "dei quali il carattere più spiccato era l'incertezza e la capricciosità dei risultati, e senza l'aiuto di alcuna regola all'infuori di quella del tentare e ritentare con inesauribile pazienza".

Le ricerche di Golgi orientarono fortemente gli studi di molti dei collaboratori dell'istituto, ai quali venivano asse-

gnati temi di ricerca legati alle applicazioni della reazione nera, alla struttura del sistema nervoso, a quella dell'apparato di Golgi o alla nascente microbiologia, e in ognuno di questi settori furono pubblicati contributi originali. Da ricordare, fra gli altri, Adelchi Negri, autore di importanti studi sulla



Coloranti e reagenti del laboratorio di Golgi. (© Museo Golgi, foto Anna Daverio)



Camillo Golgi al tavolo di lavoro. (© Museo Golgi)

rabbia che, fin dal tempo della laurea, venne indirizzato dal direttore alla ricerca di eventuali alterazioni neuropatologiche tipiche dell'infezione: l'eziologia dell'affezione era allora considerata un problema quasi impossibile da risolvere. Il giovane studioso descrisse nel 1903, dopo una lunga serie di esperienze, la presenza, nel cervello degli animali malati, di particolari formazioni endocellulari che presto vennero chiamate corpi di Negri. La rilevazione dei corpi di Negri ebbe una grande utilità pratica nella diagnosi della malattia. Si poteva infatti accertare rapidamente (in poche ore, mentre col metodo biologico prima in uso occorrevano circa due settimane) la presenza della malattia negli animali con sospetta infezione rabbica e, di conseguenza, intervenire tempestivamente sui morsicati. Per questa ragione il metodo di Negri si diffuse in tutti gli istituti antirabbici del mondo (Garbarino, 2019).

Si devono inoltre ricordare Vittorio Marchi, il quale mise a punto un particolare metodo di colorazione istologica (colorazione di Marchi) utilizzato nei laboratori di tutto il mondo, Romeo Fusari, Carlo Martinotti, il cui nome è legato alla descrizione di particolari neuroni (Martinotti cells), Achille Monti, Giovanni Marengi, che ebbero incarichi nell'Istituto sieroterapico e vaccinogeno (Berzero, Mazzarello, 2020b).

Grazie all'impegno di Golgi, infatti, negli anni Novanta del XIX secolo cominciò a essere attivo in locali siti a Palazzo Botta un istituto sieroterapico dedicato alla preparazione del siero antidifterico. Nel 1897 a questa attività si affiancò anche la produzione del vaccino antivaioloso (attiva fino al 1938). I locali comprendevano, tra l'altro, una stanza per le vaccinazioni, provvista dell'attrezzatura per la raccolta e l'inoculazione del vaccino, stalle per ospitare gli animali vacciniferi, una ghiacciaia per la conservazione del materiale e locali per la preparazione e spedizione dei vaccini (Berzero, Mazzarello, 2020a).

Un importante allievo di Golgi fu anche Aldo Perroncito, che diventò a sua volta direttore dell'istituto, sotto la cui guida, oltre alle tradizionali ricerche istologiche sul sistema nervoso, fiorirono studi su ematologia, batteriologia, nutrizione ed eziologia dei tumori.

Un particolare cenno meritano infine alcune figure femminili che frequentarono il laboratorio di Golgi. In un'epoca ancora segnata da una forte discriminazione nei confronti delle donne, lo scienziato ebbe invece un atteggiamento favorevole nei confronti della loro attività professionale.

Lina Aletti, che Golgi aveva sposato nel 1877, assistette il marito nella sua attività scientifica, realizzando, a partire dai preparati microscopici, disegni che vennero pubblicati nelle opere di Golgi.

Negli anni Ottanta dell'Ottocento il laboratorio di Patologia generale venne frequentato da una giovane rivoluzionaria russa, Anna Kuliscioff, che da Napoli aveva

seguito in Lombardia il compagno, Filippo Turati, presentando domanda di trasferimento all'ateneo pavese. Il corpo accademico, alla fine, rifiutò l'istanza, ma la giovane aveva nel frattempo condotto ricerche sulla febbre puerperale, e Golgi fece pubblicare un lavoro scientifico nel *Bollettino della Società medico-chirurgica Pavese*. Altri nomi da ricordare sono quelli di Lina Luzzani che nel laboratorio diretto da Golgi conobbe Adelchi Negri – che poi sposò – proseguendone le ricerche dopo la prematura scomparsa; Costanza Boccadoro che, neolaureata, tra il 1918 e il 1921 condusse studi nel campo dell'ematologia; Piera Locatelli che studiò i processi di rigenerazione del sistema nervoso e guidò a metà secolo l'Istituto di Patologia generale.

Maria Carla Garbarino è curatore del Museo per la Storia dell'Università e del Museo "Camillo Golgi" dell'Università di Pavia. Silvia Sanza è collaboratrice del Museo Golgi. Paolo Mazzarello è professore ordinario di Storia della Medicina, presidente del Sistema Museale di Ateneo, direttore di Kosmos e del Museo Golgi.

Bibliografia

- Berzero A., Garbarino M.C. (a cura di), 2011 - *La scienza in chiaro-scuro. Lombroso e Mantegazza a Pavia tra Darwin e Freud*. Pavia University Press, Pavia.
- Berzero A., Mazzarello P., 2020a - *L'Istituto sieroterapico e vaccinogeno*. In: Mantovani D. (a cura di), *Almum Studium Papiense. Storia dell'Università di Pavia, Volume 3, Il Ventesimo secolo, Tomo I*. Cisalpino. Pavia, pp. 417-418.
- Berzero A., Mazzarello P., 2020b - *Il Museo Golgi*. In: Mantovani D. (a cura di), *Almum Studium Papiense. Storia dell'Università di Pavia, Volume 3 Il Ventesimo secolo, Tomo 1*. Cisalpino, Pavia. pp. 813-820.
- Berzero A., Sanza S., Mazzarello P., 2018 - *Il Museo Camillo Golgi di Pavia*. Università di Pavia, Sistema Museale di Ateneo, Pavia.
- Cani V., 2020 - *The historical roots of the Golgi Museum of the University of Pavia*. *Confinia Cephalalgia et Neurologica*, vol. 30(1), pp. 39-45.
- Garbarino M.C., 2019 - *The origins of the fight against rabies: a journey between the history of neuroscience and university museum collections*. *Functional Neurology*, Jul/Sep, 34(3), pp. 196-204.
- Mazzarello P., 2019 - *Il Nobel dimenticato. La vita e la scienza di Camillo Golgi*. Bollati Boringhieri, Torino.
- Mazzarello P., Calligaro A., Garbarino C., Vannini V., 2006 - *Golgi, Architetto del cervello*. Skira, Milano.

Museo "Camillo Golgi" • Palazzo Botta, Piazza Botta 10, 27100 Pavia • <http://museocamillogolgi.unipv.eu/>