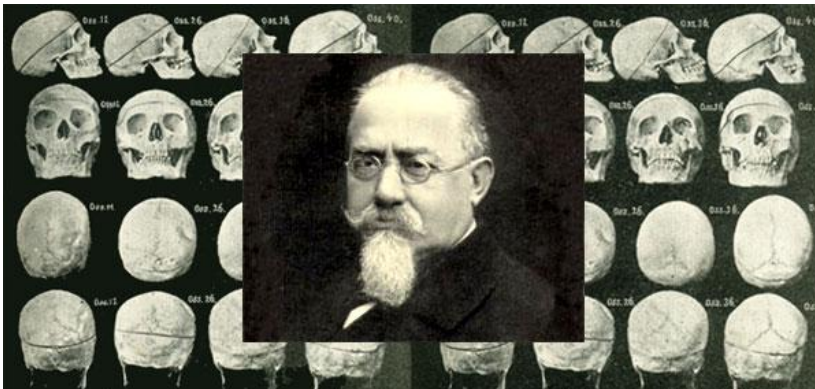


QUELLI CHE CI GUARDANO DENTRO

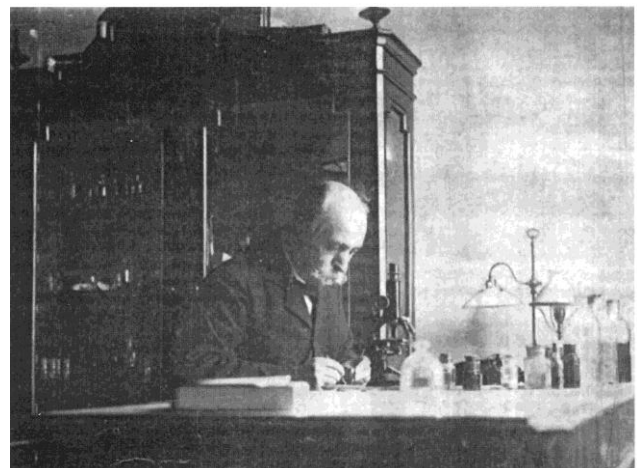
Piera Balzarini, Antonella Bertolotti, Santina Bianchini, Moris Cadei

“*Quelli che ci guardano dentro*” è un progetto che nasce dall’incontro di tre differenti appartenenze, Psichiatria, Anatomia Patologica e Fotografia, apparentemente molto distanti tra loro, ma che, come invece vedremo, hanno molteplici punti in comune.

Se si torna indietro nel tempo si può infatti vedere come, dall’incontro di Cesare Lombroso (https://it.wikipedia.org/wiki/Cesare_Lombroso, <http://lombrosoproject.unito.it/>), medico, antropologo, sociologo, studioso delle malattie mentali e Camillo Golgi (https://it.wikipedia.org/wiki/Camillo_Golgi), premio Nobel nel 1906 per la Medicina con la sua “reazione nera”, si siano gettate le basi per lo studio dell’istochimica, tecnica di laboratorio utilizzata ancora tutt’oggi a supporto delle moderne diagnosi anatomo-patologiche (**A. Bertolotti**).



Cesare Lombroso ed il suo atlante criminale



Camillo Golgi in Laboratorio

E cosa c'entra la fotografia con il mondo della Medicina e, dell'Anatomia Patologica, in particolare?

La fotografia nasce dal desiderio di documentare, proprio in quegli anni (1840 circa) in cui, nei laboratori, ciò che si vedeva al microscopio veniva riprodotto solo ed esclusivamente attraverso disegni fatti a mano.

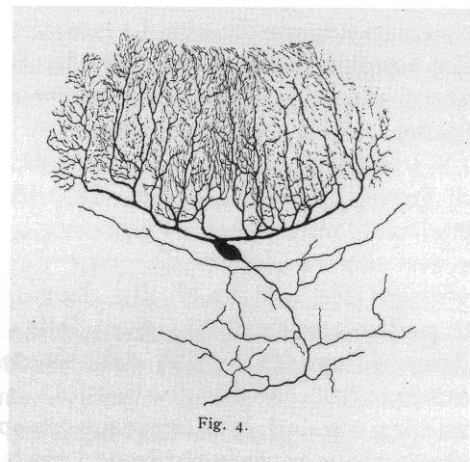
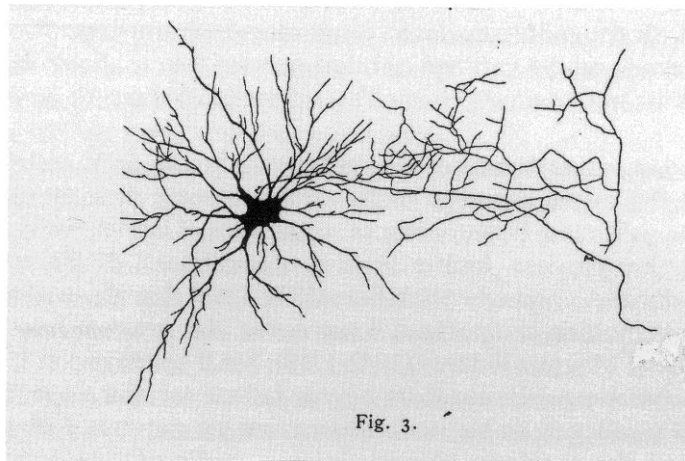
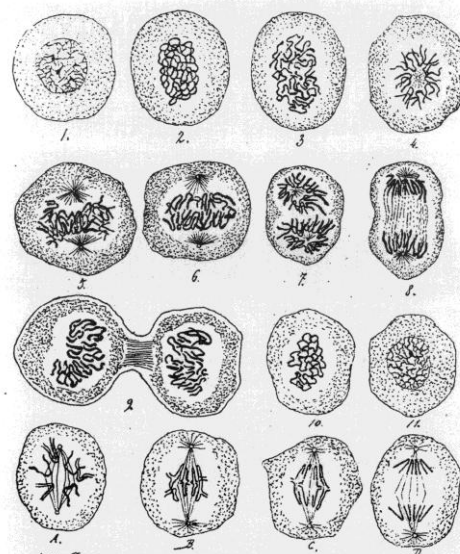


fig. 3 Cellula della regione antero-laterale delle corna anteriori del midollo spinale - pag. 1268 vol. IV° Opera Omnia.

fig. 4 Cellula gangliare grande del cervelletto umano (cellula di Purkinje) - tav. 15 abbinata al lavoro XVI° del vol. I° Opera Omnia.

Disegni di Camillo Golgi relativi alle cellule del midollo spinale ed alle cellule gangliari del cervelletto umano (cellule Purkinje)



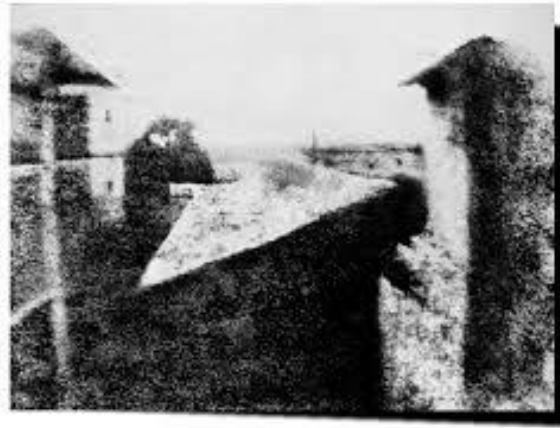
1-11 = Fasi carismatiche del processo normale di divisione.

A-D = Schema dei rapporti della parte cromosomica e anomalia (fasi, poli)

Illustrazioni del Golgi, a china, della scissione indiretta nella riproduzione cellulare. (Lezioni di Istologia del 1889-90)

Riproduzione cellulare vista da Camillo Golgi

Il termine *fotografia* deriva dalla congiunzione di due parole greche: luce ($\phi\omega\tilde{\varsigma}$ | phôs) e grafia ($\gamma\rho\alpha\phi\eta$ | graphè), per cui "Fotografia" significa "scrittura di luce". La fotografia è opera della luce e nasce infatti da un principio fisico chiamato diffrazione, che è una sua proprietà caratteristica (**S. Bianchini**).



Prima fotografia realizzata nella storia (dx).

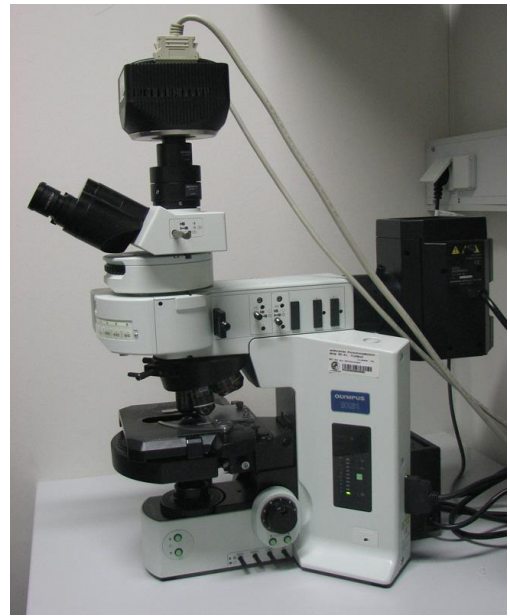
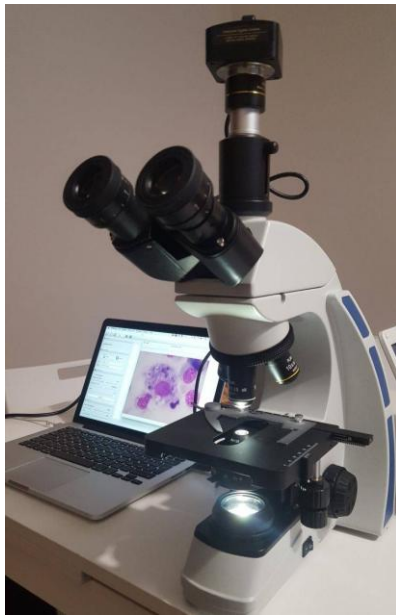
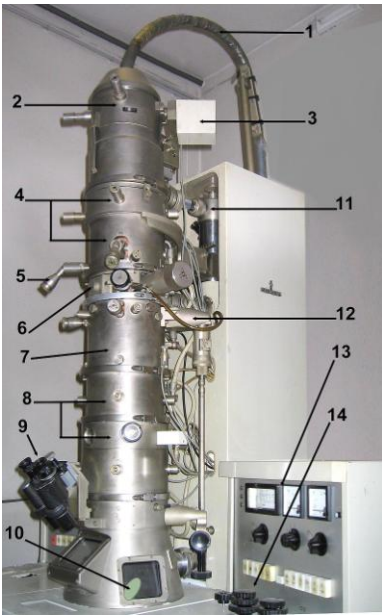
La fotografia, prima analogica e poi digitale, è stato uno strumento fondamentale per documentare le reazioni e le modificazioni strutturali delle cellule e dei tessuti visionati al microscopio ed, in Anatomia Patologica, ha giocato un ruolo fondamentale.

L'acquisizione delle immagini citologiche ed istologiche è stata possibile attraverso l'utilizzo di una macchina fotografica o una telecamera, montata sul microscopio (dal greco: μικρόν mikrón "piccolo" e σκοπεῖν skopéin "guardare"), che è in grado di riprodurre quanto si visiona negli oculari.

All'inizio del secolo scorso (1930) un impulso decisivo allo studio della cellula venne dato grazie alla Microscopia Elettronica, tecnica che ha permesso di studiare le componenti cellulari e tissutali con l'utilizzo di un fascio di elettroni che colpiscono il campione che si intende osservare.

Successivamente, con l'impiego della tecnica in Fluorescenza è stato possibile visionare i preparati, oltre che in campo chiaro, anche in fluorescenza attraverso l'utilizzo di fluorocromi (coloranti fluorescenti) specifici.

La Tecnica FISH (Fluorescence in Situ Hybridization) è attualmente utilizzata in laboratorio per valutare amplificazioni a livello genico.



Microscopio Elettrico (sx), Microscopio Ottico

con camera digitale (centro) e Microscopio a Fluorescenza (dx)

Oggi, l'evoluzione tecnologica e strumentale ci ha portati fino agli scanner ed ai microscopi digitali, che permettono di riprodurre, su supporto informatico, l'intero contenuto di un vetrino citologico od istologico realizzato in Anatomia Patologica, che può essere poi salvato in un archivio digitale per la conservazione o fatto circolare per scambio di pareri scientifici o diagnostici (**P. Balzarini-M. Cadei**).



Scanner digitale per vetrini citologici e istologici

Il Progetto “Quelli che ci guardano dentro” ha lo scopo di far conoscere il mondo dell’Anatomia Patologica attraverso i dettagli di un lavoro quotidiano fatto artigianalmente che, ancora oggi, può spingersi dall’interpretazione del Patologo che guarda le cellule ed i tessuti al microscopio (ottico ed elettronico), fino all’analisi delle mutazioni genetiche e molecolari (fluorescenza).

Il Progetto coinvolgerà la **Dr.ssa Antonella Bertolotti**, Medico Psichiatra e Presidente dell’Associazione Intermed-Onlus che collabora da molti anni con il Laboratorio di Anatomia Patologica e con l’Associazione AITIC, la **Prof.ssa Santina Bianchini**, docente di fotografia del Laba (Libera Accademia delle Belle Arti di Brescia) ed alcuni studenti, la **Dr.ssa Piera Balzarini** del Laboratorio di Anatomia Patologica dell’Università di Brescia, del **Dr. Tslb Moris Cadei** coordinatore del Gruppo AITIC-Academy di AITIC (Associazione Italiana Tecnici di Istologia e Citologia).

Il Progetto, nato dalla collaborazione con Intermed-Onlus di Brescia e con la Fonfazione Alessandra Bono di Corte Franca, è stato illustrato nell’ambito di una sessione del Congresso Nazionale Virtuale di AITIC 2020 (www.congressonazionale2020.it) ed il lavoro realizzato dagli studenti del III Anno del Laba, a seguito di una lezione sull’Anatomia Patologica, si trasformerà in una elaborazione grafica (rendering) che verrà portata negli ospedali e nelle strutture ospedaliere al fine di far conoscere il Laboratorio di Anatomia Patologica, quelli che ci guardano dentro.