

Hasta **Cajal** la contribución española a la anatomía patológica fue muy pobre y escasa. Todos sabemos que **Cajal** ha sido el científico español más grande que ha tenido España y el histólogo más importante del mundo de todas las épocas. Empero muchos no han reconocido que además fue patólogo y que fue él el que propició que la anatomía patológica se desarrollara en nuestro país, probablemente, bien por desconocer sus trabajos en esta disciplina, bien por tener una idea parcial de la patología o también por enjuiciar la patología desde la perspectiva de ahora y no contemplarla como era a finales del siglo XIX y primer tercio del XX .

# Cajal anatomopatólogo

En 1887 se reformaron los planes de estudio de medicina en España incluyéndose en la licenciatura la anatomía patológica, que hasta entonces sólo se impartía en la Universidad de Madrid como asignatura del doctorado. **Cajal** obtiene en 1888 la **cátedra de Histología Normal y Anatomía Patológica de Barcelona** y entonces sintió la necesidad de profundizar en los conocimientos de la anatomía patológica. Conocía la patología microscópica, pero faltábale la soltura necesaria en el diagnóstico anatomopatológico en la práctica hospitalaria.

# Cajal anatomopatólogo.

**Cajal** nos cuenta así sus primeras experiencias:

“Novato todavía en los estudios de **anatomía patológica**, tomé a empeño adquirir conocimientos positivos de esta rama de la medicina, practicando autopsias e iniciándome en los secretos de la patología experimental. Por fortuna los cadáveres abundaban en el **Hospital de la Santa Cruz**. Me pasaba diariamente algunas horas en la sala de disección: recogía tumores, exploraba infecciones y cultivaba microbios.”

# Cajal anatomopatólogo.

En poco tiempo tuvo la oportunidad de recoger abundante casuística anatomopatológica a partir de las autopsias clínicas y piezas quirúrgicas proporcionadas por cirujanos de varios hospitales y también por veterinarios. Con este material realizó personalmente una colección de preparaciones histopatológicas con las cuales, junto a fotografías y dibujos de piezas macroscópicas, redactó un **Manual de Anatomía Patológica General**, un tratado de histopatología y de bacteriología, puesto que dicha materia estaba incluida en la asignatura.

# Cajal anatomopatólogo

El Manual de Anatomía Patológica General de **Cajal** fué el primero publicado en España y fué el texto con el que estudiaron la anatomía patológica generaciones de españoles durante más de 50 años, en sus doce ediciones, las últimas actualizadas por su discípulo **Francisco Tello**. En 1892 obtiene la **cátedra de Madrid**, en donde formó escuela e impulsó el desarrollo de una anatomía patológica a tenor de los tiempos. En Madrid publica en 1918, en colaboración con **Francisco Tello** un **Manual Técnico de Anatomía Patológica**, que incluía las técnicas autópsica, histopatológica y bacteriológica.

MANUAL TÉCNICO

DE

# ANATOMÍA PATOLÓGICA

(AUTOPSIA — HISTOLOGÍA PATOLÓGICA — BACTERIOLOGÍA)

POR

S. RAMÓN Y CAJAL

Profesor de Histología normal y Anatomía patológica  
en la Facultad de Medicina de Madrid

Y

J. F. TELLO Y MUÑOZ

Auxiliar, por oposición, de la misma asignatura en la Facultad  
de Medicina de Madrid.

~~~~~  
**CON GRABADOS INTERCALADOS EN EL TEXTO**  
~~~~~

MADRID

IMPRENTA Y LIBRERÍA DE NICOLÁS MOYA  
*Garcilaso, 6, y Carretas, 8.*

1918

MANUAL

DE

# ANATOMÍA PATOLÓGICA

POR

S. RAMÓN Y CAJAL Y J. F. TELLO Y MUÑOZ

DUODÉCIMA EDICIÓN

DEL MANUAL DE ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL  
Y DE BACTERIOLOGÍA PATOLÓGICA, DE S. RAMÓN Y CAJAL

EDITORIAL CIENTÍFICO MÉDICA

BARCELONA - MADRID

VALENCIA

1953

La contribución de Cajal más importante a la Anatomía Patológica es sin duda sus trabajos experimentales sobre la degeneración y regeneración del Sistema Nervioso , que culminaron en su segunda **“Opera Magna”**, **“Degeneración y Regeneración del Sistema Nervioso”**, publicada en dos tomos en 1913 y 1914

En esta obra ingente realizó además una **labor de magisterio importantísima**, despertando la curiosidad, el interés y entusiasmo de sus discípulos, sugiriéndoles ideas y proponiéndoles directrices para desarrollar trabajos experimentales, algunos de los cuales fueron fundamentales, y en los que los discípulos emularon al Maestro.

TEXTURA DEL SISTEMA NERVIOSO

DEL

# HOMBRE Y DE LOS VERTEBRADOS

ESTUDIOS SOBRE EL PLAN ESTRUCTURAL  
Y COMPOSICIÓN HISTOLÓGICA DE LOS CENTROS NERVIOSOS  
ADICIONADOS DE CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS  
FUNDADAS EN LOS NUEVOS DESCUBRIMIENTOS

POR

S. RAMÓN CAJAL

Catedrático de Histología en la Universidad de Madrid.

Con numerosas grabados en negro y en color.

TOMO I

MADRID

IMPRENTA Y LIBRERÍA DE NICOLÁS MOYA

Cerritos, 7, y Goya, 11.

1899



History of Neuroscience

No. 5

CAJAL'S  
DEGENERATION  
AND REGENERATION  
OF THE NERVOUS SYSTEM

*Translated by Raoul M. May*  
Edited, with an Introduction  
and Additional Translations, by

JAVIER DEFELIPE

AND

EDWARD G. JONES

New York Oxford  
OXFORD UNIVERSITY PRESS  
1991

# Contribuciones originales de Cajal a la Anatomía Patológica

1- Describe en su Manual las **células gigantes del nódulo leproso** cuya existencia había sido negada por varios autores.

2- Hace la primera descripción de las células que él llamó acertadamente **“cianófilas”** y que Unna un año después las describió denominándolas **“células plasmáticas”**. Intuyó que su presencia era expresión de la defensa del organismo del huésped frente al crecimiento canceroso

3- Inventa el método de tinción **tricrómica del ácido picroíndigo**

# Contribuciones originales

4- Describe el crecimiento de los vasos sanguíneos en el estroma de los tumores y deduce su importancia para el aporte nutritivo de las células tumorales y por tanto del crecimiento de las neoplasias, intuyendo la importancia de la angiogénesis para su crecimiento.

5- Describe las células intersticiales de la pared intestinal, células intersticiales de Cajal (Dogiel). Las consideró “positivamente neuronas pero de carácter primitivo”. Las investigaciones más recientes han demostrado que se originan de células totipotentes procedentes de la parte ventral del tubo neural (células VENT) que poseen el receptor kit.(Tumores GIST)

Nódulo leproso. Células gigantes multinucleadas.

Sífilis. Células plasmáticas

Células intersticiales de Cajal en la pared intestinal

Hipertrofia de las neurofibrillas en la rabia

Células ganglionares sensitivas “in vitro”

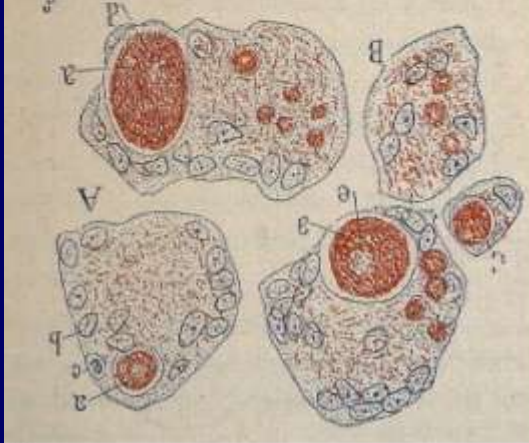


Fig. 4

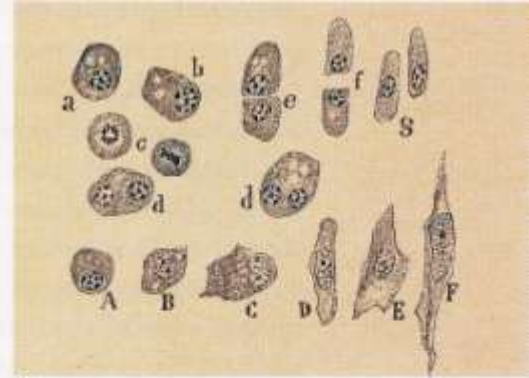
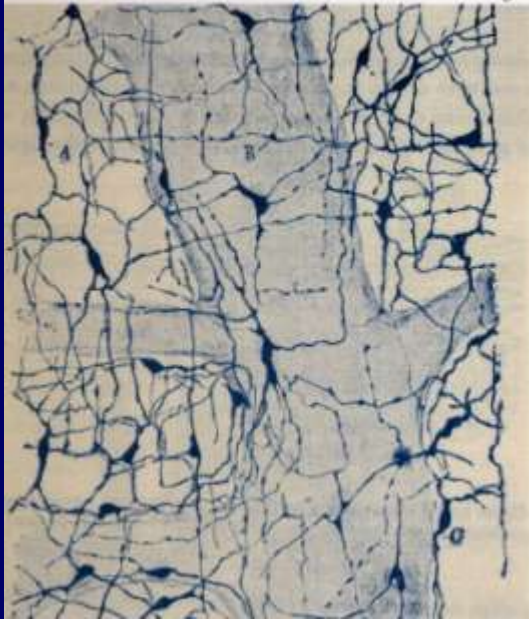


Fig. 5

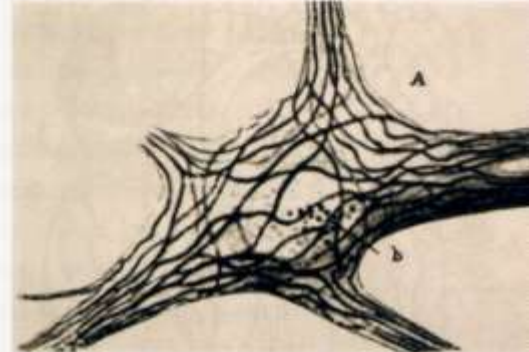
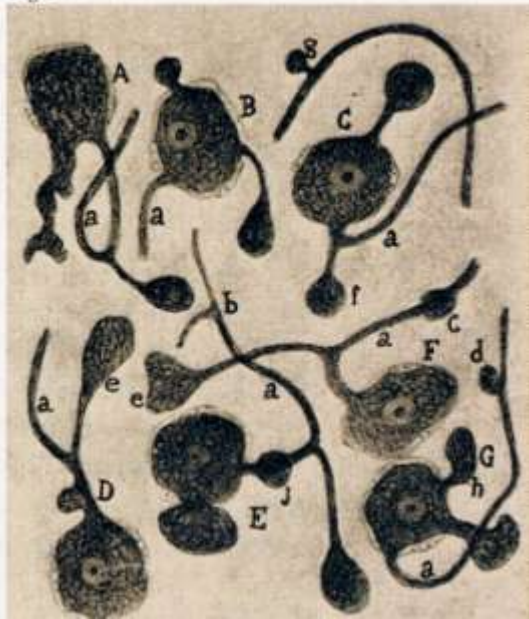


Fig. 8



Sin embargo **Cajal** no se había involucrado de forma importante en la actividad práctica de la disciplina ya que su tremenda actividad se había polarizado hacia la investigación del Sistema Nervioso. No obstante se percató de que la anatomía patológica era sin duda una disciplina fundamental en el desarrollo de las ciencias médicas. Sintió la necesidad de impulsar su desarrollo y a este fin logró que la **Junta de Ampliación de Estudios** pensionara a su discípulo **Francisco Tello** para que realizara su formación de anatomía patológica en el **hospital Moabit de Berlin**, junto al famoso **profesor Von Benda**.

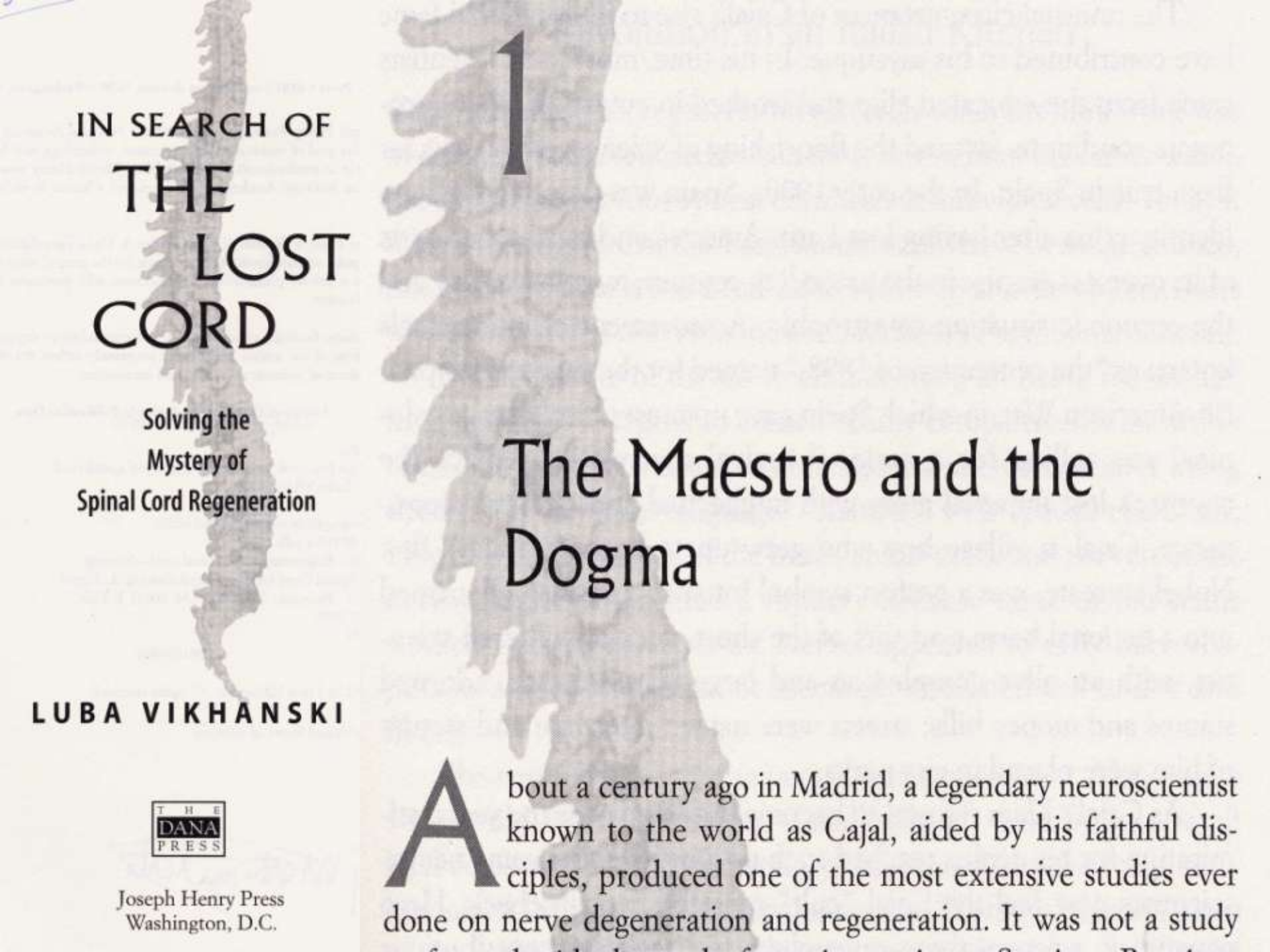
Fig.1



**Cajal** se basó para la elección de **Tello** en que poseía una sólida formación clínica y su confianza en él por su inteligencia, capacidad de trabajo y entusiasmo para acometer cualquier empresa, ya que para entonces **Tello** había realizado trabajos de patología experimental en el Sistema Nervioso Central de gran envergadura. **Tello** había demostrado, por primera vez, la posibilidad de regeneración en el Sistema Nervioso Central, hallazgos que, aunque puestos en duda durante las décadas 2° a 5° del pasado siglo, (porque otros investigadores no lograron reproducirlos) fueron sin embargo confirmados posteriormente en los años 50 y posteriores

Los logros experimentales de **Tello** confirmaron la idea de **neurotropismo** sustentada por **Cajal y él**, con lo cual se inició en la segunda mitad del siglo XX una carrera investigadora apasionante en el intento de recuperar a los pacientes con lesiones de médula espinal, mediante el desarrollo de la **neuroplasticidad**. Como viene recogido en el libro “**In the search of THE LOST CORD, Solving the Mystery of Spinal Cord Regeneration**” de **Luba Vihansky**. **Cajal** reconoció el valor de estos trabajos de **Tello** calificándolos como “una hazaña experimental jamás igualada por nadie” en su discurso de contestación al de **Tello**, de ingreso en la **Real Academia de Medicina de España**, que versó sobre **neurotropismo**





IN SEARCH OF  
**THE  
LOST  
CORD**

Solving the  
Mystery of  
Spinal Cord Regeneration

**LUBA VIKHANSKI**



Joseph Henry Press  
Washington, D.C.

# 1

## The Maestro and the Dogma

**A**bout a century ago in Madrid, a legendary neuroscientist known to the world as Cajal, aided by his faithful disciples, produced one of the most extensive studies ever done on nerve degeneration and regeneration. It was not a study

# DISCURSO

LEÍDO EN LA

## REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

EN SU RECEPCIÓN PÚBLICA

POR EL ACADÉMICO ELECTO

D R . J . F R A N C I S C O T E L L O

Y

### CONTESTACIÓN

POR EL

EXCMO. SR. D. SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL

14 DE ENERO DE 1923



M A D R I D , 1 9 2 3

Poco después, y no sin porfiadas tentativas, dió el nuevo compañero cima a una hazaña experimental jamás realizada por nadie: la prueba decisiva de que las fibras nerviosas del cerebro, incapaces, según es notorio, de crecer y regenerarse después de una interrupción traumática, son susceptibles de acrecerse enormemente y aun de abandonar en su éxodo la substancia blanca, con tal de establecer, merced a técnica habilísima, en las inmediaciones de la herida, focos de poderosa acción neurotrópica, tales como trozos de cabo periférico de nervios en vías de degeneración o fragmentos de médula de saúco empapados en jugo extraído de los mismos. Algo expone acerca de esta proeza experimental el nuevo académico. Yo me limitaré a sacar una consecuencia, a saber: que la irregenerabilidad de las vías nerviosas centrales no depende de condiciones intraprotoplásmicas, inmanentes, fatales e ineluctables, sino de la ausencia en el ambiente que deben recorrer los axones centrales, de catalizadores o de otros agentes susceptibles de estimular la nutrición, crecimiento y orientación de los conos terminales. La presencia eventual de *células de Schwann*...

Al regreso de **Tello** de Berlin en 1912, tras su formación en el **Moabit** y una corta estancia de tres meses en el hospital “**La Charite**”, junto a **Johannes Orth** , discípulo de **Virchow**, **Cajal** crea la **Prosectura de Autopsias Clínicas**, vinculada a su cátedra de Anatomía Patológica y nombra a **Tello Prosector Jefe**.

**Tello** comienza entonces la difícil tarea de inculcar la importancia de la realización de autopsias clínicas en este país , tradicionalmente adverso a su práctica y a fomentar la disciplina de la anatomía patológica

Con el entusiasta apoyo de **D. Julián Calleja, Profesor de Anatomía y Decano de la Facultad**, consigue una disposición del Gobierno de la obligatoria práctica de la autopsia clínica de todos los enfermos fallecidos en el **Hospital Clínico de San Carlos**, disposición que fue derogada tras la guerra civil en 1939. **Tello** comenzó a trabajar. a enseñar y formar discípulos. Los primeros fueron **Guillermo de la Rosa**, que años después sería nombrado **Jefe del Servicio de anatomía patológica del hospital de la Princesa de Madrid**, y **Lorenzo Ruiz de Arcaute**, que fue el sucesor de **Tello** com **Jefe de la Prosectura de San Carlos**, al alcanzar **Tello** la cátedra de **Histología y Anatomía Patológica de Madrid** en 1926.



Fig. 25

**Tello** creó el museo de piezas anatómicas y una colección de fotografías macroscópicas y microfotografías para la enseñanza de los alumnos de la asignatura e institucionalizó las conferencias anatomoclínicas de revisión macroscópica de órganos, a las que asistían, entre otros, internistas como **Jiménez Díaz** y cirujanos como **Plácido Duarte y Olivares**, acompañados por sus colaboradores. Dichas conferencias fueron continuadas después por **Lorenzo Ruiz de Arcaute, Ramón Martínez y Joaquín Alonso**.

Las autopsias se realizaban completas sistemáticamente, se redactaba un protocolo macroscópico, se hacía la recogida de piezas interesantes para la colección del museo y el estudio microscópico, no sólo de los órganos necesarios para el diagnóstico sino también de las piezas que se conservaban para el museo o de utilidad para la enseñanza de los alumnos. Todas las mañanas se hacía la exposición de las preparaciones histológicas de las autopsias del día anterior, en la que intervenían los ayudantes que las habían realizado, exponiendo los diagnósticos a los que habían llegado.

**Tello** corroboraba o corregía los diagnósticos de los ayudantes y eventualmente solicitaba que se realizaran estudios adicionales para aclarar o completar los diagnósticos. Finalmente se confeccionaba una ficha completa con el protocolo macro y microscópico y diagnósticos, cuya copia se remitía al clínico que había solicitado la autopsia.



Tello desarrolló la anatomía patológica diagnóstica de biopsias y piezas quirúrgicas. En el laboratorio de la Facultad se recibían no sólo los casos del Hospital Clínico sino también de cualquier otra clínica.

Las preparaciones histológicas eran entonces realizadas por alumnos internos y ayudantes. Todas las mañanas después de la clase Tello al microscopio hacía los diagnósticos confirmando o corrigiendo los que previamente habían realizado sus ayudantes. La técnica histológica se realizaba mediante cortes por congelación y así los diagnósticos se hacían de un día para otro. Se incorporó la técnica de inclusión en parafina que entonces había que realizar manualmente.

**Tello** consideró fundamental la enseñanza práctica de la anatomía patológica a los **alumnos de licenciatura**. Estos asistían a la práctica de la **autopsia** por grupos de 20 y uno de ellos, por lo menos, actuaba como ayudante en la ejecución de la misma. Las piezas interesantes eran conservadas por unos días en la helera y **Tello** las exponía a todo el curso en la clase. Al mismo tiempo instauró la enseñanza práctica de la **histopatología**. Se elaboraron colecciones de preparaciones histológicas que cada alumno estudiaba en su microscópio y, en un cuaderno de prácticas, tenía que dibujar las lesiones observadas

Con **Tello** se realizó por primera vez en España una enseñanza de la anatomía patológica, igual a la que se realizaba en las universidades alemanas que eran las que habían alcanzado entonces el nivel más alto en el mundo. Como refiere el que fuera alumno de **Tello**, y posteriormente **Catedrático de Medicina Interna en Valencia**, **Profesor Carmena**, en su artículo necrológico al fallecimiento de **Tello**, “**Tello** fué un gran profesor de la disciplina, realizando una enseñanza eficaz, con una metodología a la altura de su tiempo,” como él pudo comprobar, años después de haber finalizado su carrera, durante su estancia con **Aschoff** en la **Universidad de Freiburg**.

Con Tello la cátedra de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Madrid alcanzó un nivel internacional en la enseñanza de la disciplina equiparable al de las Universidades Europeas, existiendo relación con eminentes patólogos de la época que la visitaron, haciendo demostraciones o dando conferencias, como los profesores Wegelin de Zürich, Ashoff de Freiburg o Max Borst de Munich.

**Tello** publicó con **Cajal** en 1918 un **Manual Técnico de Autopsias**, que comprendía la técnica autópsica según **Virchow**, técnicas histológicas y técnicas bacteriológicas aplicables a la autopsia, y fue coautor con **Cajal** del **Manual de Anatomía Patológica General de Cajal** a partir de la octava edición de 1927, prosiguiendo su edición, después del fallecimiento de **Don Santiago** en 1934, hasta 1953 con la 12ª edición. **Tello** separó la enseñanza de la bacteriología de la anatomía patológica, encargando su enseñanza a **Antonio Ruiz Falcó**, formado en Berlín y colaborador suyo en el **Instituto Alfonso XIII**, y que fue posteriormente el **Director del Instituto de Biología y Sueroterapia "Ibys"**

Tello creó durante las 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> décadas del siglo XX la primer Escuela de Anatomía Patológica en España. Fueron miembros de la Escuela los ya citados De la Rosa y Arcaute, sucesor de Tello como Prosector Jefe, y Joaquín Alonso que le sucedió en el cargo y fue nombrado Profesor Auxiliar de la Cátedra. Con Tello, en la primera época estuvo Luis Rodríguez Illera, formado en la patología en Alemania con el Profesor Teutshländer. Fue Profesor Auxiliar de la Cátedra junto a Tello con Cajal. Posteriormente Rodríguez Illera fue el Jefe de la Sección de Bacteriología e Histopatología del Instituto del Cáncer y tras la guerra civil patólogo del Instituto Nacional de Sanidad.

Con Tello fueron primero Profesores Auxiliares y después Catedráticos de Histología y Anatomía Patológica, Fernando de Castro en 1933, Ramón Martínez Pérez en 1934 y Juan Miguel Herrera Bollo en 1936. Los tres solicitaron la excedencia de sus cátedras y quedaron en la cátedra de Madrid como Profesores Supernumerarios. Los últimos discípulos de Tello fueron Julio Rodríguez Puchol, Interno Pensionado de la cátedra y luego trabajó con Ramón Martínez en la Prosectura del Hospital del Rey , al ser nombrado éste anatomopatólogo de la misma. Pedro Rodríguez Pérez, también Interno Pensionado, Julián Sanz Ibañez nombrado Profesor Auxiliar y finalmente Jose Luis Arteta.



Fig. 22



Esta Escuela tuvo su fin con la tragedia de la guerra civil. Al final de la contienda **Tello** fue desprovisto de todos sus cargos. **De Director del Instituto Cajal, de Catedrático y fue expulsado de la Real Academia Nacional de Medicina.** **Arcaute** falleció durante un bombardeo sobre Madrid en la guerra. **Fernando de Castro, Ramón Martínez y Joaquín Alonso** fueron depurados. **Joaquín Alonso** fué desprovisto de sus cargos de Profesor Auxiliar y Prosector Jefe de San Carlos. Prosiguió su actividad como patólogo en su laboratorio particular y en la **Clínica Ruber de Madrid.** **Fernando de Castro y Ramón Martínez** fueron tolerados pero hubieron de incorporarse a sus cátedras. **Cástro en Sevilla y Ramón Martínez en Zaragoza.**

**Juan Miguel Herrera** fué juzgado y encarcelado y tras cumplir condena se exilió a **Panamá** donde fué **catedrático de anatomía patológica** de la Univesidad hasta su fallecimiento en 1964. **Rodriguez Puchol** sufrió también la cárcel y después se le prohibió acceder a ningún concurso ni oposición. Trabajó en su laboratorio privado y posteriormente en el **Instituto Marañón**, después que Marañón regresara de su exilio. **Rodriguez Pérez** sufrió también encarcelamiento y después se exilió a Colombia donde fue **Profesor de Histología y Anatomía Patológica** en la Universidad de Cali. Pasados los años retornó a Madrid y fué **Profesor Auxiliar de la Cátedra de Histología** de Madrid con **Fernándo de Castro**

**Julián Sanz Ibáñez** fue Catedrático de Histología y Anatomía Patológica de La Universidad de Santiago en 1941 y tras la separación de las cátedras de Histología y Anatomía Patológica de Madrid, Catedrático de Anatomía Patológica de Madrid. **Jose Luis Arteta** fue patólogo del Hospital Provincial de Madrid, Profesor Auxiliar de la, cátedra de Madrid y finalmente Catedrático de la Universidad de Cadiz, aunque pidió la excedencia y prosiguió trabajando en el Hospital Provincial hasta su prematura muerte en 1956 .

La tragedia de la guerra civil abortó el desarrollo de la anatomía patológica española y la sumió en una vida paupérrima que afectó mayormente a aquellos que estuvieron en el lado de los vencidos pero también incluso a los que gozaron de la simpatía de los vencedores.