

*Ramón y Cajal. Explorador de selvas vírgenes**

Agustín ALBARRACÍN TEULÓN

RESUMEN: Se intenta poner de manifiesto, en este artículo, a través de un somero análisis de la biografía y de la obra de Santiago Ramón y Cajal, cómo su contribución a la historia de la histología no fue un fruto del azar, sino de una profunda investigación propiciada por su deseo de saber.

Palabras Clave: Ramón y Cajal, Filosofía de la Ciencia, Histología.

ABSTRACT: In this article, our intention is to show, through a brief analysis of the biography, works and thought of Santiago Ramon y Cajal, how his contribution to the history of histology was not a result of chance, but of a deep investigation originated by his learning desire.

Key Words: Ramón y Cajal, Philosophy of the Science, Histologie.

Tengo que agradecer a mi buen amigo Luis Jiménez su invitación a intervenir en esta Facultad, participando en el VIII Seminario de Filosofía Española, que tan brillantemente coordina, y cuya dirección corre a cargo del Prof. Ramón Guerrero. Pero a la vez, debo mostrar mi perplejidad a la hora de desarrollar el tema propuesto. En efecto, ¿qué puedo yo hablar de Ramón y Cajal después de haber escrito dos libros sobre él —el primero en colaboración con Pedro Laín Entralgo— y de haber pronunciado sobre su persona

* Ponencia del *VIII Seminario de Filosofía Española 1997*. Departamento de Filosofía III. U.C.M. Con la colaboración de la Dirección General de Enseñanza Superior. M.E.C.

tantas conferencias?. Pero con el afán de no defraudaros, de inmediato ha venido a mi mente el recuerdo de una brillante frase de Ortega, para quien la historia no era sino un entusiasta ensayo de resurrección. Apoyado así en nuestro filósofo, voy a intentar resucitar esta tarde al hombre Santiago Ramón y Cajal, tratando de esclarecer la trayectoria de su labor para hacerla comprensible desde su más recóndito y hasta ahora poco considerado origen, actuando incluso como psicoanalista que tiene que hacer aflorar ideas y pensamientos tantas veces ocultos.

La hazaña de Cajal, el descubrimiento de la neurona, ¿fue un hecho azaroso, o quizá fruto de la necesidad de una investigación persistente?. En otras palabras: en ese descubrimiento ¿actuó la *Tykhe* o imperó la *Anánke*?. Con Jacques Monod, pienso que el llamado “azar” es, en último término, una necesidad, ya que es el resultado de actividades fundadas en invariancias. Y sin más filosofías, vengamos a nuestro quizá en principio enigmático enunciado: Ramón y Cajal explorador de selvas vírgenes.

Introducción a la Histología

Comencemos, siguiendo la indicación de Ignacio de Loyola, por establecer la composición de lugar. ¿Cuál era la situación de la histología española en los años en que Santiago Ramón y Cajal inicia sus investigaciones?

En primer término las instituciones oficiales. En los planes de estudio de Medicina que desde 1843 hasta 1873 habían ido sucediéndose, la Histología había sufrido distintos avatares, englobada siempre en la anatomía normal o macroscópica. La libertad de enseñanza decretada por la Revolución, si bien influyó con la creación de Escuelas Libres de Medicina al progreso de la Histología, especialmente en Sevilla bajo la rectoría de Federico Rubio, mantuvo el *status* de la disciplina en la universidad oficial, como un apéndice de la referida anatomía macroscópica. Proclamada en 1873 la República, una Orden de 11 de abril dispone la creación de una cátedra de Histología normal, determinando que su provisión se haría por concurso entre los catedráticos de Anatomía normal o patológica. Dos años más tarde, en 1875, tal asignatura se incluye como obligatoria en periodo de doctorado. No acabarán aquí las vicisitudes: en el plan de estudios de 1877 la disciplina aparece con el nombre de Histología normal y patológica, que conservará tres cursos. Nuevas disposiciones siguen en los años inmediatos, hasta que en 1886 se establece en Licenciatura la Histología e Histoquímica normales.

La investigación micrográfica, por su parte, ha comenzado a progresar en España. En torno a 1887 el saber histológico en nuestra patria, hasta entonces puramente libresco, se encuentra ya cambiando por la personal obra de unos cuantos hombres nacidos en las proximidades de 1835 y que han creado laboratorios y otros centros de trabajo en los que el empleo del microscopio se convierte en hábito. Son Aureliano Maestre de San Juan, autor del primer gran tratado español de la disciplina y catedrático en Madrid de Histología normal y patológica desde 1873, fecha en la que llega a la capital procedente de Granada; Federico Rubio, maestro e incitador de tantos saberes, entre ellos el de la anatomía microscópica, iniciado en Sevilla; Rafael Ariza y José Eugenio de Olavide, que desde la otorrinolaringología y la dermatología fomentan los estudios histológicos; Luis Simarro y Lacabra, introductor en España del primitivo método de Golgi e inventor, a su vez, de la tinción argéntica de las neurofibrillas; Eduardo García de Sola, que en Granada publica el primer tratado de micrografía clínica español, así como buenos manuales de Histología y Anatomía patológica; Leopoldo López García, antes ayudante de Maestre de San Juan en Madrid y ahora catedrático en Valladolid; Eugenio Gutiérrez, Varela de la Iglesia y pocos más.

Este es el mundo institucional e investigador en el que Ramón y Cajal va a penetrar a partir de su acceso a la cátedra de Anatomía de Valencia, el año 1884. Una primera consideración se impone: nuestro sabio no es un taumaturgo, no va a partir en su tarea de la nada y el milagro Cajal, si es que existe, no consistirá sino en la culminación brillante de una serie de trabajos iniciados antes de que él accediese a la vida universitaria.

La obra de Ramón y Cajal. Primero la biografía

¿En qué consiste, fundamentalmente, la obra de Cajal?

Por cortesía ante ustedes, y aunque el tema biográfico es harto conocido, me parece oportuno comenzar este apartado ofreciendo unos datos sobre la vida de nuestro sabio. Ramón y Cajal nace el año 1850 en Petilla de Aragón, hijo de un cirujano rural cuya familia, y en ella Santiago, sufre los altibajos de una serie de traslados de domicilio a Larrés, Luna, Valpalmas primero, luego a Ayerbe. Tras sus primeros años infantiles —*Juanito* de Parravicini y *Tom Sawyer* de Mark Twain, lo ha calificado Lain en este periodo— realiza

el bachillerato en Jaca y Huesca, cultiva el dibujo y la pintura y comienza a estudiar anatomía bajo la implacable férula del padre, que quiere verle médico. En efecto, en la Universidad de Zaragoza lleva a cabo sus estudios de 1869 a 1873, ingresa en el cuerpo de Sanidad Militar y forma parte del ejército expedicionario que va a Cuba, siendo destinado en la isla a Vista Hermosa primero, luego a San Isidro. Enfermo de paludismo, obtiene la licencia absoluta del ejército al ser declarado "inútil en campaña", regresa a la península y entre 1875 y 1883 trabaja en Zaragoza, obtiene diversos puestos en su Facultad de Medicina, contrae matrimonio, le nacen los dos primeros hijos y en el referido año 1883 logra la cátedra de Anatomía en la Universidad de Valencia. Allí nacerán otros tres hijos, trabaja como anatomista e histólogo, se dedica fugazmente a la microbiología, interviniendo en la polémica acerca de la vacuna anticolérica de Ferrán, y el año 1886 es nombrado Catedrático de Histología e Histoquímica de la Universidad de Barcelona. En la ciudad condal lleva a cabo la más fundamental investigación histológica, que le conducirá al descubrimiento de la unidad de la neurona el año 1888. Un año después tiene lugar en Berlín, ante la Sociedad Anatómica Alemana que celebra un Congreso, su definitiva incorporación a la comunidad internacional. De nuevo en Barcelona, sigue su investigación sobre distintas estructuras del sistema nervioso, comprobando en todas ellas la individualidad de las células nerviosas. Así hasta el mes de abril de 1892, fecha en la que se incorpora a la Cátedra de Histología y Anatomía patológica de Madrid, que gana por oposición. En Madrid culminará sus estudios, crea sus Revistas, es nombrado miembro de diversas Academias Nacionales, recibe múltiples honores internacionales, visita Gran Bretaña y los Estados Unidos y, por fin, el año 1906 recibe el Premio Nobel de Fisiología y Medicina, compartido con Camilo Golgi. En el interin crea el Laboratorio de Investigaciones Científicas, que durante muchos años permanecerá en el Museo de Antropología del doctor Velasco, frente a la Estación de Atocha, hasta que en 1920 sea sustituido por el Centro de Investigaciones Biológicas, el famoso Instituto Cajal, y luego, ya en el ocaso, la jubilación en 1922, glorias y premios, disminución de su trabajo y muerte en 1934. Tal es, a grandes rasgos, la biografía externa de Ramón y Cajal. ¿Podremos conformarnos con ella? A continuación ofrezco mi respuesta.

La obra de Cajal. Ahora el análisis de los resultados

Espoleado por el ejemplo de los que le han precedido, especialmente por Maestre de San Juan y sus discípulos durante su doctorado en la Universidad Central de Madrid, y en posesión, por comunicación de Simarro, del método de tinción de Golgi, pronto modificado por él mismo, va a emprender el estudio microscópico de la estructura del sistema nervioso. Iniciada la tarea en Valencia, la culminará en Barcelona el año 1888. Veamos en que consiste su obra.

Tras algunos escauceos sobre las células sanguíneas, el cartilago, el cristalino y la fibra muscular, llega el turno del sistema nervioso, en palabras del propio Cajal “la obra maestra de la vida”. ¿Cuál será su problema?. El mismo lo confiesa: los recursos analíticos de aquella época eran muy insuficientes para abordar el estudio de tal estructura. Se desconocían agentes tintóreos capaces de teñir selectivamente las expansiones de las células nerviosas y que consintieran perseguirlas con alguna seguridad a través de la formidable maraña de la substancia gris. En esta situación se venía pensando desde Galeno, en el siglo II de nuestra era, en la continuidad de la substancia nerviosa, substancia en cierto modo lacunar y que luego, en el mundo moderno, se admitirá que está constituida por fibras unidas entre sí que forman, en su conjunto, una tela de araña.

Más tarde, ya en el siglo XIX, la proclamación de la teoría celular por obra de Schleiden y Schwann, dará un nuevo giro a la cuestión, estableciendo la constitución celular del sistema nervioso. Pero el problema es el siguiente: según se muestran al microscopio, tales células están provistas de varios apéndices, que en unos casos se transforman en tubos nerviosos, en otros se ramifican y acaban en una red que mantiene a las células unidas entre sí: es la doctrina de la red, según la cuál frente a la independencia de las restantes células del organismo, las nerviosas conservan su estado reticular, careciendo de terminaciones libres. El propio Rudolf Virchow, creador de la casi definitiva teoría celular con su célebre lema de *omnis cellula e cellula*—toda célula procede de otra célula— se verá obligado a admitir que para el sistema nervioso no es posible confirmar tal hecho, ya que “la enorme distancia que separa el origen de la fibra primitiva en los órganos centrales, de su terminación en la periferia, hace imposible seguir a una fibra nerviosa desde su nacimiento hasta su extremidad terminal”. Aún más: “el examen anatómico de estas formaciones está erizado de dificultades y, para estudiarlas al microscopio, es preciso aislarlas previamente, lo que es muy difícil, y

obtenerlas con todas sus prolongaciones y sus anastómosis, lo que necesita, dada la extrema fragilidad de las células, piezas endurecidas mediante diversos reactivos químicos". De ahí que yo haya aludido a su "casi definitiva" teoría celular: el sistema nervioso es el escollo que impide su generalización universal.

Cajal dispone del método de la doble impregnación cromoargéntica, que permite el teñido del sistema nervioso. Mas ¿cómo obviar las dificultades que ha señalado Virchow?. Y de modo genial va a recurrir a un procedimiento basado en la entonces tan en auge teoría darwiniana de la evolución. Si no es posible estudiar la célula adulta ¿por qué no recurrir a su observación en fases embrionarias, en las que el sistema nervioso ofrece células relativamente pequeñas, que destacan íntegramente en cada corte y cuyas ramificaciones terminales se dibujan clarísima y perfectamente libres?. Así lo hace y el espectacular resultado será el famoso descubrimiento de la unidad anatómica y fisiológica de la célula nerviosa, a la que pronto Waldeyer dará el nombre de neurona. De este modo queda totalmente conclusa la teoría celular iniciada por Schleiden y Schwann, perfeccionada por Virchow y culminada con la obra de nuestro histólogo. No; el sistema nervioso no es una excepción: cada célula nerviosa constituye un territorio independiente de las células vecinas. Dedúcese de ello que las conexiones entre ellas son por contacto. No hay, pues, entre las mismas ni anastómosis ni fusión sustancial alguna.

Hacia la comprensión. ¿Porqué tuvo realidad la investigación cajaliana?

Volvamos a las palabras iniciales de mi conferencia. ¿En virtud de qué circunstancias fué posible la obra de Ramón y Cajal?.

Comenzaremos por decir que ante todo Cajal fué, por decisión paterna, un gran anatomista. Su habilidad disectiva vino a unirse con su gran capacidad para la pintura —tan injustamente refrenada por su padre—, creando en él el hábito de la contemplación de la estructura morfológica visible con minuciosidad, exactitud y enorme fuerza de voluntad.

Pero en los últimos decenios del XIX la textura macroscópica del cuerpo humano normal ofrecía ya muy pocos secretos al hombre de ciencia. Todo estaba investigado, hasta el relieve más ténue y el recoveco más sutil. El anatomista que quisiese ser original había de optar necesariamente por el estudio de la anatomía comparada, por el de la embriología o por el de la texturcelu-

lar de los órganos. Cajal lo ve *claro*: el problema más importante de la morfología biológica estaba a la sazón en la llamada “teoría celular”. El contacto de su inteligencia con ella fué temprano, vivaz y entregado. Estudiante de Medicina en Zaragoza, lee por primera vez la *Patología celular* de Virchow y tan resueltamente admite la doctrina del individualismo celular que se atreve, con intrépida petulancia, a enfrentarse un día en clase de Clínica Médica con el profesor de la disciplina, don Genaro Casas. Todavía más; apenas cumplidos los veinte años, el futuro histólogo derrama su fervor literario en una novela biológica de corte celular, ilustrada con dibujos copiados de los principales histólogos de la época. De ahí que cuando en 1877 acuda a Madrid para cursar las asignaturas de Doctorado, basta con que don Aureliano Maestre de San Juan y sus ayudantes le hagan contemplar algunas preparaciones microscópicas para que el incipiente anatomista, encandilado por la maravilla del espectáculo, al reintegrarse a Zaragoza emprenda con su tenacidad habitual la que va a ser aventura científica de su vida. De momento, ya lo dije antes, tanto en Zaragoza primero como después, ya catedrático de Anatomía, en Valencia, su quehacer histológico no ha encontrado todavía la senda definitiva de sus investigaciones. Trabaja activamente pero sin plan fijo, movido por una curiosidad indefinida y cambiante. Hasta que su encuentro con Simarro diez años más tarde, le abra la posibilidad de comenzar el estudio de la estructura fina del sistema nervioso.

El camino parece claro, pero no nos basta. Hasta ahora se diría que el azar impera en su biografía. Volvamos a ella, retrotrayéndonos al comienzo de su vida en tierras del alto Aragón. En torno a 1864 —catorce años tenía— descubre en Ayerbe la biblioteca de un confitero vecino, que literalmente devora: allí los nombres de Dumas padre, Sué, Fernández y González, Chateaubriand, Lamartine, Victor Hugo, Le Sage, el P. Mariana, Calderón, Quevedo, se le ofrecen incitantes y despiertan en él exquisitas sensaciones de arte, deslumbrándole las brillantes descripciones de los bosques vírgenes de América, que la *Atala* de Chateaubriand le hace contemplar idealmente, ahogando con su exuberancia —confiesa luego— la insignificancia del hombre. Y especialmente el *Robinsón Crusoe* de Daniel Defoe, que le revela el poder del hombre sobre la naturaleza y, sobre todo, el orgullo de quien, por su propio esfuerzo, descubre una isla salvaje susceptible de convertirse por la voluntad y el ahinco inteligente en paraíso de delicias. Ya en su madurez escribirá al respecto, recordando sus sensaciones adolescentes: “¡Qué soberano triunfo debe ser explorar una tierra virgen, contemplar paisajes inéditos adornados de fauna y flora originales, que parecen creados expresamente para el

descubridor como galardón al supremo heroísmo!”. Y la idea se mantiene. Al encontrarse por vez primera con el Ebro, remontando su corriente hasta Alagón o siguiendo su curso hasta cerca de Pina, evocará el deseo romántico de hallar florestas y vergeles idílicos no profanados por planta humana.

Por eso, cuando recién concluida su carrera camina por el paseo de los Ruisñores en apacible conversación con su compañero Cenarro, intercambian confidencias. “A mí —dice el amigo— me entusiasma el Ejército, y sobre todo la Sanidad militar. Sólo esta carrera es capaz de satisfacer el anhelo más vivo de mi alma, que consiste en cambiar diariamente de escenario y presenciar espectáculos exóticos y pintorescos”. Y el joven Santiago le confesará: “También yo estoy asqueado de la monotonía y acompasamiento de la vida vulgar. Me devora la sed insaciable de libertad y de emociones novísimas. Mi ideal es América, y singularmente la América tropical, ¡esa tierra de maravillas, tan celebrada por novelistas y poetas! ... Sólo allí alcanza la vida su plena expansión y florecimiento... Orgía suntuosa de formas y colores, la fauna de los trópicos parece imaginada por un artista genial, preocupado en superarse a sí mismo. ¡Cuánto daría yo —concluye— por abandonar este desierto y sumergirme en la manigua inextricable!”.

El deseo parecerá pronto convertirse en realidad. Médico de Sanidad militar, en 1874 comparte en tierras de Lérida, como Médico segundo, el destino del regimiento de Burgos, bien disciplinado tras la abdicación de Amadeo de Saboya y la anarquía de la República, con la subida al poder de Castelar. Un día llega la orden de traslado al ejército expedicionario de Cuba con la graduación de Primer Ayudante médico o Capitán. Poco después inicia desde Cádiz su aventura, prologada por una inolvidable travesía de dieciocho días sobre el mar.

Cuba, sed no saciada

Salvo Cuba y Puerto Rico, todos los antiguos Virreinos se han ido emancipando en virtud de una serie de tratados de paz y amistad entre España y cada una de las flamantes Repúblicas de la que hasta ahora se denominaba América española. Pero tras la Revolución de 1868 y la crisis de poder político que conlleva, la situación comienza a cambiar en Cuba. En octubre de 1868 los siempre latentes ecos separatistas de los nativos se encienden con el famoso grito de Jara, protagonizado por Céspedes, Aguilera y más de tres mil campesinos. Ha comenzado la guerra de los Diez Años, durante los que la

sangre correrá, las enfermedades tropicales cobran miles de víctimas y España entera vive pendiente de una guerra fratricida. ¿España entera?. Yo me atrevería a pensar que el joven capitán médico vive, ante todo, la posibilidad de saciar su sed de aventuras y de contemplación de la América tropical. Hasta tal punto es así que ya en la breve escala en San Juan de Puerto Rico, su afán comienza a vislumbrar la flora tropical, anticipo de lo que luego será Cuba. Ya en la bahía de La Habana, apoyado en la borda, ante sus ojos el castillo del Morro, casas, palacios, quintas, entre bellísimos jardines y esbeltos palmerales, el corazón de Cajal palpita emocionado: ya está en el ansiado trópico. Y la pregunta surge de inmediato: ¿dónde están las selvas vírgenes cuya inextricable maleza ansía contemplar?. “Bloqueado en aquella tan admirada manigua antillana; en aquella selvas sombrías, tan tristes y dolorosas en la realidad como seductoras y alucinantes en las afectadas descripciones de Bernardino de Saint Pierre” pronto descubre que aquel paraíso encantador es sencillamente inhabitable para el europeo. Y encontrará algo más. “En vez del bosque milenario, no profanado por planta humana, en vez de las selvas vírgenes, tan celebradas por los poetas románticos... me encontré, por mor de la colonización que había impuesto su descuaje, con vulgar matorral sembrado de arbustos y pequeños cedros y caobos creciendo en desorden. Un mes estuve en la ciudad, correteando por sus alrededores: ni animales indígenas ni raza aborígen. Papagayos y colibríes enjaulados y guajiros como reliquias de los nativos”.

Y después, lo que todos sabemos. Enferma de paludismo, le sigue una caquexia palúdica, hospitales de Camagüey, San Isidro y San Miguel, y retorno a España, desde La Habana a la península, en junio de 1875. Un año de su vida marcado por el dolor en la carne y, lo más importante, por el dolor moral de no haber logrado la culminación de sus sueños románticos, iniciados en aquel lejano estío de Ayerbe. ¿Ya no será posible alcanzarlos?. Intentemos seguir la historia.

El primer paso: la psicología

Es sabido que la primera aproximación de Ramón y Cajal al estudio del sistema nervioso fue fruto de su curiosidad novelera y romántica en torno a la esencia y al mecanismo del pensamiento humano. En su citada novela de corte biológico —desgraciadamente perdida— el protagonista arriba al cerebro para sorprender el secreto del pensamiento. En la línea de esta incitante

preocupación debe situarse su pasajero entusiasmo por el hipnotismo a su llegada a Valencia, tema que por entonces, afirma, “atraía la curiosidad pública y apasionaba los espíritus”. Cajal veía en la sugestión hipnótica la expresión visible de “sorprendentes y harto descuidadas actividades... del dinamismo cerebral”. Allí en Valencia organiza un pretencioso Comité de Investigaciones Psicológicas, con la idea de confirmar experimentalmente los estudios acerca del sonambulismo artificial y fenómenos de sugestión, que en Francia llevaban a cabo por entonces Charcot, Liébault, Bernheim, Beaunis y otros. Todo ello, con el permanente propósito de “rasgar el velo que celosamente oculta el misterio del pensamiento. Pero con su traslado a Barcelona hubo de suspender aquéllas, aunque, naturalmente, no su preocupación por el tema. “Adivinábamos —escribirá luego— el supremo interés que, para la construcción de una psicología racional, ofrecía el conocimiento exacto de la textura del cerebro. Conocer el cerebro, nos decíamos, equivale a averiguar el cauce material del pensamiento y de la voluntad... ¡Qué triunfo... desbrozar de su zarzal neurológico la pirámide cerebral, es decir, la noble y enigmática célula del pensamiento!”. Pronto volveré sobre el tema.

Las bellezas del microscopio

Por otra parte, con los ahorrillos de su desventurada estancia en Cuba, había adquirido Cajal en Zaragoza un microscopio, con el que iniciar la contemplación del mundo infinitamente pequeño. En un desván, “trabajando en la soledad, sin maestros y con no muy sobrados medios” —sigamos sus propias palabras— “¡qué asombro el mío ante el campo maravilloso de exploraciones que se me abría! ¡Qué sensación de aventura a cada instante, ante la preparación que me mostraba los glóbulos sanguíneos, las células epiteliales, los corpúsculos musculares o nerviosos!”. Una fugaz deslealtad a la histología, en pro de la bacteriología, en Valencia, durante la famosa epidemia de cólera, es pronto refrenada. Su propósito es ya inalterable: se dedicará de pleno a la investigación micrográfica, a “la discreta senda histológica, la de los goces tranquilos!”. Con lo cuál le llega el turno, dentro de la exploración sistemática por los dominios de la anatomía microscópica al sistema nervioso.

La tarea es ardua, ya lo dije antes. El método de tinción simple de Golgi no da resultados fiables. Cajal ensaya su nuevo método de la doble impregnación cromo-argéntica y el resultado le maravilla. “Por un instante —escribeme— me sumergí en deleitoso éxtasis, ajeno al tiempo y al espacio, embria-

gado ante aquel mundo que de inmediato se me abrió y que jamás había sido contemplado por ojo humano alguno”. Y atención ahora a las reveladoras palabras del propio Cajal, que siguen.

“¡Qué belleza la de las preparaciones obtenidas tras la precipitación del bicromato de plata, depositado en exclusiva en los elementos nerviosos! . Pero, de otra parte, ¡qué tupidos bosques revelaban, en los que era difícil descubrir las terminaciones de su intrincado ramaje!”

¿Hará falta resaltar lo que esas frases significan, toda la añoranza de su sed de aventura no saciada?. Y todavía lo corrobora: “Tuve la fortuna de dar con la solución del problema. Una y otra vez me representaba aquel bosque inextricable del sistema nervioso.. y la posibilidad de explorarlo. Dos caminos se me ofrecían: ‘penetrar intrépidamente en la selva adulta, limpiando el terreno de arbustos y plantas parásitas para aislar cada especie arbórea tanto de sus parásitos como de sus congéneres’ ... y el embriológico —el que vimos que en realidad siguió—: Puesto que la selva adulta resulta impenetrable e indefinible, ¿por qué no recurrir al estudio del bosque joven, en estado de vivero?”.

Así lo hizo, con resultados que le llevaron al descubrimiento de la neurona. A partir de entonces se ofreció a sus ojos, con admirable claridad y precisión, el plan fundamental de la composición histológica de la sustancia gris del sistema nervioso. Exploradora de aquella selva virgen que se le ofrecía en toda su virginidad, su mirada descubrió por vez primera los secretos hasta entonces cuidadosamente celados. Y orgullosamente exclama: “¡Es tan dulce, tan confortadora, la emoción de lo nuevo! ¡Resulta tan suavemente acariciador para la vanidad o el orgullo... el sentimiento un poco egolátrico de descubrir islas recónditas o formas virginales que parecen esperar, desde el principio del mundo, un digno contemplador de su belleza!”. Un sentimiento estético que imperaba en él desde su montaraz niñez aragonesa y que ahora aflora: “El jardín de la neuroglía brinda al espectador espectáculos cautivadores y emociones artísticas incomparables. En él hallaron al fin mis instintos estéticos plena satisfacción”.

Ramón y Cajal explorador de selvas vírgenes

¿Comprendeis ahora el significado del título que he ofrecido para mi intervención?. A despecho de lo que los manuales al uso nos ofrecen respecto a la obra cajaliana, una obra tan decisiva que le mereció compartir con

Golgi el Premio Nobel en 1906, hay que escudriñar en el fondo de su alma hasta entender el sentido último de su obra.

Insistamos de nuevo. Ramón y Cajal ambicionó siempre ser un descubridor de ínsulas desconocidas y maravillosas. Desde sus años mozos de Ayerbe; desde su titulación médica en Zaragoza; desde su frustada y frustrante aventura cubana. Y trabajando agotadoramente —“era una embriaguez deliciosa, un encanto irresistible”— halla de repente en la investigación de la estructura fina del sistema nervioso cuanto añoraba su sentimiento estético, cuanto pedía su romántica fiebre de aventuras exploratorias. El microscopio le concede cuanto había anhelado toda su mocedad: un continente inédito y encantador, un campo de trabajo lleno de incógnitas y posibilidades. Y por supuesto, le ofrece también algo que la psicología le había negado: “¡Como el entomólogo a la caza de mariposas de vistosos matices, mi atención perseguía, en el vergel de la sustancia gris, células de formas delicadas y elegantes, las misteriosas *mariposas del alma*, cuyo batir de alas quién sabe si esclarecerá algún día el secreto de la vida mental!”.

¿Quién no verá una huella de esos sueños de explorador de selvas vírgenes en los nombres con que bautiza sus hallazgos y en las metáforas que utiliza para su descripción?. “Nidos pericelulares”, “ramas trepadoras”, “fibras musgosas”, “eflorescencias rosáceas”; la corteza cerebral como una “floresta”; las fibras trepadoras aplicándose al contorno de las ramas protoplásmicas “al modo de la hiedra o los bejucos al tallo de los árboles” y tantos y tantos más que ofrezco a la indagación y curiosidad de mis oyentes.

En 1892 Santiago Ramón y Cajal abandona Barcelona, para proseguir con todo su entusiasmo en la cátedra de Madrid su labor investigadora, institucionalizándola e iniciando una fecunda Escuela donde destacan Tello primero y luego Fernando de Castro. Su existencia entera queda consagrada a la exploración microscópica de los centros, de las vías y de las terminaciones en que se expande el portentoso, el hasta él siempre misterioso tejido, que, Colón del siglo XIX, en un año de fortuna, el 1888, pudo hollar con su mirada por vez primera.

Luego vendrá el desastre del 98. Con el alma partida por el dolor de España, su patriotismo maltrecho buscará caminos de redención dentro del laboratorio. Recordad sus palabras en el Paraninfo de la Universidad Central, en su famoso discurso “A patria chica, alma grande”, en 1900: “Y cuando los hombres de las naciones más civilizadas no puedan discurrir ni hablar en materias.. científicas sin tropezar a cada paso con expresiones o conceptos españoles, la defensa de la patria llegará a ser cosa superflua;. ..porque nadie

menosprecia lo que admira y respeta". Era su propuesta ante el final de las colonias que el año próximo conmemoramos. Según el testimonio del profesor López Piñero, sólo en 1984 el *Science Citation Index* refería, tomadas de tres mil revistas científicas, 382 citas sobre Cajal, por encima de las concedidas a Einstein, Darwin, Cl. Bernard, R. Virchow o Ch. Sherrington. A fé que los españoles tuvimos en aquel buen explorador de selvas vírgenes la posibilidad de que su obra permitiera un día hacer superflua la defensa de la patria.

Bibliografía

Para la redacción de este trabajo he utilizado mis libros *Nuestro Cajal* (en colaboración con P. Laín Entralgo, Ed. Rivadeneyra, S.A. Madrid, 1967 y *Santiago Ramón y Cajal o la pasión de España*, Ed. Labor S.A. Barcelona, 1988. Las citas literales corresponden, todas, al segundo de los referidos libros. Algún dato bibliográfico está tomado de J.M^a López Piñero, *Cajal*, Ed. Salvat Barcelona, 1985.