DOCUMENTOS EXTRANJEROS

SANTIAGO RAMON Y CAJAL

por

PEDRO LAIN ENTRALGO

Cajal y el problema del saber

A lo largo de estos últimos años ha ganado lozanía la nunca marchita actualidad histórica de don Santiago Ramón y Cajal. Varios libros ([1]) y algunos sucesos científicos ([2]) dan fehaciente testimonio de ello, en cuanto atañe a la obra histológica y a la condición española del sabio. Pero esa renovada actualidad de Cajal ¿queda acaso limitada a su labor de histólogo y a la provincia española de su personal intimidad? ¿No se extenderá, por ventura, hasta el modo de sentir y entender aquello que en él fue lo verdaderamente fundamental: su condición de hombre de ciencia? Tratemos de verlo.

Mas, no llegaremos a puerto en el empeño si comenzamos desconociendo que la tópica expresión "hombre de ciencia" puede ser entendida desde cada uno de sus dos términos: "hombre" y "ciencia". Poniendo la mirada en el segundo, ante cada "hombre de ciencia" consideraremos lo que como tal hizo, su personal obra científica; contemplando, en cambio, el primero, nos preguntaremos por lo que esa obra científica —ese "saber"— fue para el individuo humano que logró crearla.

Pues bien, ante la figura del hombre de ciencia llamado Santiago Ramón y Cajal, atengámonos a la perspectiva que nos ofrece su genérica e individual hombreidad. ¿Cómo fue hombre de ciencia el hombre Cajal? ¿Qué fueron para él la ciencia, el saber científico y su propio saber? Para responder con alguna probidad a estas dos interrogaciones tengamos la humilde osadía de iniciar nuestra pesquisa por su verdadero comienzo y preguntémonos por lo que en rigor constituye el verdadero "principio" de saber humano. O, como dice la Escritura, por el *initium sapientiae.*

El asombro

En otro lugar ([3]) he intentado mostrar cómo contienden y cómo pueden ser concertadas entre sí dos venerables tesis acerca del "principio" de la sabiduría humana. Una es hebrea, y se halla contenida en el Libro del Eclesiástico: *Initium sapientiae timor Domini* (Eccli. I, 16). La otra es helénica, y de ella dan coincidente testimonio Platón y Aristóteles: "El estado de ánimo del filósofo —de-

cía Sócrates al curioso Teeteto— es el asombro; porque no es otro el principio de la filosofía". (Theaet. 155 d. 2-3).

¿Es posible un concierto entre esas dos opiniones? Ahora quiero y debo limitarme a decir que el asombro constituye el principio de la sabiduría en doble y muy plenario sentido: otorga a la ciencia humana su comienzo cronológico, porque para saber de veras hay que haberse asombrado de aquello que se trata de saber, y le concede su fundamento entitativo, porque, como pronto veremos, todo saber humano descansa, cuando es bastante hondo, sobre un último y radical asombro del que sabe.

Conviene advertir, por otra parte, que en el verdadero asombro intelectual se funden íntimamente la veneración y la extrañeza. La veneración pura, sin asomo de extrañeza, es piedad religiosa y no principio de ciencia. Desde su punto de vista de pesquisador de verdades científicas escribía Cajal: "¡Desgraciado el que en presencia de un libro queda mudo y absorto!... La veneración excesiva, como todos los estados pasionales, excluye el sentido crítico". ([4]). Mas tampoco una extrañeza pura y desgarrada, sin huella de veneración, es genuino principio de la ciencia, sino mera libídine intelectual o cínica soberbia de la vida: "ramería del espíritu", según el punzante dicho de San Buenaventura. Aristóteles, que algo sabía de ello, afirmó para siempre que sólo "quien se asombra y duda" se halla en el buen camino de la filosofía (Metaph., 982 b).

Contra lo que las gentes superficiales hayan solido y suelen pensar, este apurado planteamiento del problema del saber no es cosa ajena a la experiencia que el hombre de ciencia Cajal tuvo de sí mismo. Leamos, en efecto, con mente sensible y atenta, las dos máximas expresiones de esa íntima autoexperiencia del sabio: *Recuerdos de mi vida* y *Reglas y consejos sobre la investigación científica*. No creo exagerado afirmar que los Recuerdos de don Santiago constituyen, en cierto modo, una ascendente progresión melódica de sus asombros precientíficos y científicos. Viene a ser tal libro, así considerado, un relato fiel de cómo en el espíritu del sabio fue surgiendo la garantía inicial de su egregia disposición para la ciencia; a saber: esa peculiar capacidad de asombro que Platón y Aristóteles llamaron "principio de la filosofía".

No menos de cinco motivos o cinco tiempos sucesivos pueden ser distinguidos en esa prometedora melodía de asombros: la naturaleza cósmica, el artificio técnico, la ciencia, el cuerpo animal y humano, la dialéctica. Veámoslo uno a uno en los textos con que los expresó su protagonista.

Desde su infancia más remota, en la aldea de Valpalmas (1856-1860), sintióse Cajal atraído por la contemplación de *la naturaleza cósmica*: "La admiración de la naturaleza —escribirá luego— constituía una de las tendencias irrefrenables de mi espíritu" ([5]). Obsérvese el significativo empleo de la palabra "admiración". Admiraba calladamente el futuro sabio, según su propio testimonio memorativo, "los esplendores del sol, la magia de los crepúsculos, las alternativas de la vida vegetal con sus fastuosas fiestas primaverales, el misterio de la resurrección de los insectos...". Tres espectáculos

naturales dejaron honda huella en su alma de infante contemplativo: la caída de un rayo, el eclipse de 1860 y las sombras de la cámara oscura. La centella que irrumpió en la escuela de Valpalmas llenó de estupor al niño Cajal; le hizo descubrir en el cosmos la existencia de una "fuerza ciega e incontrastable, indiferente a la sensibilidad" y sugirió en su bravío espíritu, atenido hasta entonces a la visión de la naturaleza como "perpetuo milagro", la idea del desorden y de la inarmonía ([6]). El eclipse de sol de 1860, en cambio, le asombró por modo contrapuesto: "fue para mi tierna inteligencia —confiesa— luminosa revelación. Caí en la cuenta de que el hombre, desvalido y desarmado enfrente del incontrastable poder de las fuerzas cósmicas, tiene en la ciencia redentor heroico y poderoso, y universal instrumento de previsión y de dominio". Poco más tarde, ya en Ayerbe, su frecuente reclusión punitiva en un estrecho recinto semisubterráneo le permitió descubrir en el techo las imágenes invertidas de la cámara oscura. He aquí cómo apostilla luego la alegre indiferencia con que sus compañeros de encierro acogieron la noticia del hallazgo: "¡Cuántos hechos interesantes dejaron de convertirse en descubrimientos fecundos, por haber creído sus primeros observadores que eran *cosas naturales y corrientes*, indignas de análisis y meditación! ¡Oh, la nefasta inercia mental, la *inadmirabilidad* de los ignorantes!" ([7]). Ya en plena madurez científica y humana, ensalzará con más sobria retórica la perenne "asombrosidad" de la realidad visible: "Tiene el examen directo de los fenómenos —nos dice en *Reglas y consejos*— no sé qué fermento perturbador de nuestra inercia mental, cierta virtud excitadora y vivificante..." ([8]). Como un griego de los que vivieron cuando la ciencia era niña, el mozuelo Cajal supo advertir el maravilloso incentivo que para la mente humana posee "lo que es".

Mas, no sólo asombra la naturaleza; también —y en ello consiste la verdadera raíz del progreso histórico— la contemplación ingenua del *artificio técnico*. Así aconteció en la puericia de nuestro histólogo. La pólvora, el ferrocarril y la entonces incipiente fotografía le llenaron de profundo pasmo. "La energía misteriosa de la pólvora —declara— causábame indefinible sorpresa. Cada estallido de un cohete, cada disparo de arma de fuego eran para mí estupendos milagros" ([9]). No menor impresión le deparó su primer contacto con el ferrocarril: "El ferrocarril, entonces novísimo en España, fue el primero de mis asombros", confiesa ([10]). Y tanto como ese "formidable artilugio" —Cajal lo vio como "un animal apocalíptico, especie de ballena colosal forjada con metal y carbón": no es esto un Bosco *après la lettre*?— la modesta e inocente técnica fotográfica, por él descubierta en Huesca el año 1868, gracias a los buenos oficios de un amigo, que a su vez lo era de cierto fotógrafo ambulante. Pudo "penetrar en el augusto misterio del cuarto oscuro" y observar las empíricas manipulaciones del artesano. "Todas estas operaciones —añade Cajal— produjéronme indecible asombro. Pero una de ellas, la revelación de la imagen latente mediante el ácido pirogálico, causóme verdadera estupefacción. La cosa me parecía absurda. "El biógrafo de sí mismo se siente aquí obligado a ponderar el rudo contraste entre su inquisitiva admiración y la comercial

indiferencia de aquellos fotógrafos trotamundos, que "obraban tales milagros sin la menor emoción, horros y limpios de toda curiosidad intelectual". La distinción aristotélica entre la *empeiría* y la *tékhne* ganaba renovada actualidad bajo las bóvedas de una arruinada iglesia oscense.

El sujeto de todos esos humildes, precientíficos asombros, y el medio dentro del cual acontecen, me incitan a una breve disgresión. Un significativo lugar común acerca del Cajal niño suele entretener nuestra mirada con las pedreas y las montaraces aventuras de un rapaz cien leguas distantes de la más leve afición al estudio y de la más tenue disposición para el trabajo intelectual. Pero quien sepa no contentarse con apariencias y tópicos pronto percibirá en la intimidad balbuciente de este arriscado lanzapiedras una muy delicada tendencia a contemplar de modo ingenuo y originario lo que las cosas son. Y esa rara discrepancia entre la bronca superficie visible y la alquitarada, invisible intimidad, ¿no es, por ventura, la misma que existe entre la tosca epidermis de la vida social aragonesa, según lo que de ella dice el tópico, y la fuerte elegancia interior de quienes en ella o desde ella han logrado verdadera proceridad espiritual: Marcial, los Argensola, Gracián, Goya, Cajal y Asín? ¿O, por otra parte, la que los sentidos advierten entre los paisajes lunares de la Violada y los aromosos frutos de las vegas que tan parvamente alegran en aquella tierra la adustez del erial o del risco?

El tercero de los grandes asombros infantiles de Cajal hallóse constituído por su paulatino descubrimiento de la *ciencia natural*. La pobre Física que aprendió en el Instituto de Segunda Enseñanza de Huesca —Cajal elogia con agradecida mesura la habilidad didáctica de su profesor, don Serafín Casas—, despertó en su alma un interés lindante con el embeleso: "... la Física, ciencia de los milagros. La óptica, la electricidad y el magnetismo, con sus maravillosos fenómenos, teníanme embobado", escribe. Más expresivas aún son las palabras con que recuerda su casi espontánea visión ulterior de la matemática como última estructura formal de la realidad visible. El librito *Le ciel*, de Fabre, le permitió descubrir "con asombro" las proezas astronómicas del cálculo trigonométrico; los hallazgos geométricos de Hiparco de Samos le llenaron "de ingenua admiración"; con la cual, aún cuando un poco tarde —tenía entonces, según declaración propia, veintitrés o veinticuatro años—, vino a caer "en cuenta de que las verdades matemáticas... representan una imposición ineluctable del mundo objetivo, algo así como la quintaesencia de los conceptos derivados de la percepción y escrupulosamente depurados de contingencias, a fin de que la lógica racional pueda manipularlos ágil y cómodamente. El Universo, tanto en los dominios de lo infinitamente grande como en el arcano de lo infinitamente pequeño, está construído con arreglo a las normas de una sabia geometría y de una admirable dinámica" ([11]). Las *ragioni matematiche* de Leonardo y la *lingua matematica* en que Galileo veía escrito el libro de la naturaleza, reviven sin necesidad de maestro en el alma de nuestro curioso y admirativo mozo.

Los estudios médicos pusieron ante los ojos corpóreos e intelectuales de Cajal una maravilla nueva: *el cuerpo humano*. El cadáver,

piedra de toque de las vocaciones médicas, dejó pronto de ser objeto repulsivo para trocarse en deleitoso campo de sorpresas: "Ante la imponente losa anatómica, protestaron al principio cerebro y estómago; pronto vino, empero, la adaptación. En adelante, vi en el cadáver, no la muerte, con su cortejo de tristes sugestiones, sino el admirable artificio de la vida" ([12]). Toda la futura ciencia histológica del gran sabio tuvo su principio en esa capacidad de su espíritu para hallar "admirables" los nada bellos despojos humanos que el disector debe manejar; o, con otras palabras, en su aptitud para trocar un "centro de estímulos" en puro "objeto intelectual". Poco más tarde, un amigo suyo, ayudante de Fisiología, le enseñó a contemplar el movimiento circulatorio de los hematíes en el mesenterio de la rana: "Admiré por vez primera —escribe Cajal, recordando tan sugestiva experiencia— el sorprendente espectáculo de la circulación de la sangre". Luego veremos íntegra la significación de este suceso, tan decisivo en la carrera científica de nuestro investigador ([13]). Ahora debo limitarme a subrayar, una vez más, la previa existencia del asombro en todas las aventuras científicas de Cajal. No otro fue el sentimiento de su alma cuando, ya profesor, comenzó a explorar la variedad inmensa de los paisajes histológicos del organismo animal: "Se me ofrecía un campo maravilloso de exploraciones, lleno de gratísimas sorpresas... Comenzaba a deletrear con delectación el admirable libro de la organización íntima y microscópica del cuerpo humano", recuerda con nostalgia ([14]). Y en el asombro frente a la textura fina del sistema nervioso —"esa obra maestra de la vida" ([15])— tuvo su principio en definitivo y fecundo "culto al cerebro" de nuestro máximo sabio.

Mas no sólo debe asombrarnos la realidad natural; tanto o más que ella pasma, cuando el espíritu del observador es suficientemente agudo, la consideración ingenua de la palabra humana, expresión suma y sumo testimonio de lo que el hombre es. La dialéctica no sería posible si aquello que oímos o leemos no nos moviese a sorpresa; y entre todos los modos del ejercicio dialéctico, ninguno tan incitador de ese afecto como la paradoja. Así lo entendió Cajal: "En realidad, los hombres sólo se nos revelan plenamente —dice, a propósito de don Alejandro San Martín— cuando..., sorprendidos por la violencia anárquica de la paradoja, se ven desamparados de los andadores del sentido común y del comodín de las opiniones hechas, y deben forjar en caliente y sobre la marcha una hipótesis personal ([16]). El gran cantor del método y de la paciencia no vacila —hispano, al fin— en sacrificar su mejor carnero ante el ídolo de la improvisación.

Han sorprendido a Cajal la naturaleza cósmica, el artificio técnico, la ciencia, el cuerpo humano y la palabra del hombre. Pero la descripción de esta ascendente escala del asombro noético del histólogo no quedaría completa si no se hiciese notar sin demora su secreta dimensión venerativa. Hay que afirmarlo sin rodeos: el asombro de nuestro gran hombre de ciencia ante la realidad no fue nunca pura extrañeza o cínica curiosidad intelectual; fue siem-

pre, y en la más genuina acepción del término, "veneración". Las palabras con que la mente humana suele expresar su situación frente a lo venerable no faltan, si se las sabe buscar, en los escritos cajalinos. Habla Cajal del mundo visible, y escribe: "En el fondo de él todo es arcano, misterio y maravilla" (17); y en otra parte, nos dice haberse consolado "de la inescrutabilidad del tremendo arcano de la muerte individual" de cada ser viviente, "proclamando —a la manera de Weismann, pero antes que él— la eternidad y la continuidad del protoplasma" (18).

La radical inmensurabilidad de la naturaleza para la mente humana y el carácter constantemente abismal de la realidad visible llenan de pasmo venerativo el espíritu de Cajal. Tal veneración queda expresada a veces por su pluma con cierta familiar campechanía; así, cuando vaticina que "el libro de texto de Físico-Química y de Biología del siglo XXX será estupendo; pero los filósofos seguirán discutiendo los pavorosos enigmas de la vida interior" (19). Otras veces, en cambio, se revela en su prosa con más solemnidad retórica, como en el momento en que hace suya esta bella frase de Geoffroy Saint-Hilaire: "Delante de nosotros está siempre el infinito" (20). No hay duda: irónica o solemnemente expresado, nunca faltó en el reiterado asombro noético de Cajal frente a la realidad un hondo sentimiento venerativo o numinoso. Desde Tales de Mileto, y aun desde siempre, esa ha sido la regla constante en la mente del verdadero sabio.

La interrogación.

He dicho ya que la veneración del hombre de ciencia lleva siempre consigo —sin mengua de su más radical autenticidad— cierta dosis de extrañeza: recordemos la sentencia de Aristóteles sobre el asombro y la duda. Ante el mundo real, el espíritu del sabio, adelantado del espíritu humano, se ve embargado por un peculiar sentimiento ambivalente. He aquí la estructura de esa específica ambivalencia: advierte el sabio en la realidad externa a él y en su propia realidad algo —aquello por lo cual esa realidad le envuelve y supera— que de modo inexorable le mueve a "prosternación"; pero en la realidad exterior y en sí mismo percibe también algo— aquello por lo cual esa realidad es un objeto parcialmente inteligible y él un ser activamente inteligente, que le incita a la "interrogación". Lo cual equivale a decir que el asombro inicial del sabio acaba resolviéndose en una interrogación prosternada, cuando en él predomina el sentimiento, siempre un poco orgulloso, de la personal capacidad de entender; o en una prosternación interrogante, cuando lo que prevalece en su espíritu es el sentimiento de veneración, de humana y personal invalidez frente a lo real. Con otras palabras: la interrogación científica, la pregunta cuya respuesta va a constituir un saber inédito, no es sino una parcial articulación mental del originario asombro del sabio. Aquello que en el asombro del hombre de ciencia era táctica "extrañeza", acaba por hacerse "cuestión" intelectual "problema" científico.

Vale la pena buscar y perseguir en los testimonios autobiográficos de Cajal esta paulatina articulación interrogativa que en la mente del hombre de ciencia va sufriendo el asombro ante la realidad. Muy precozmente se entregó nuestro sabio a tal ejercicio del espíritu. Fue en Valpalmas, a los ocho años, con ocasión de contemplar el eclipse de sol de 1860. He aquí las palabras con que recuerda esa infantil experiencia intelectual: "Mi espíritu flotaba en un mar de confusiones, y las interrogaciones angustiosas se sucedían sin hallar respuesta satisfactoria... El saber humano, incapaz de explicar muchas cosas próximas, tan íntimas como nuestra vida y nuestro pensamiento, ¿gozará del singular privilegio de comprender y vaticinar lo lejano, aquello que menos puede interesarnos desde el punto de vista de la utilidad material? Claro que estas interrogaciones —concluye el caviloso autobiógrafo— no fueron pensadas de esta forma; pero ellas traducen bien, creo yo, mis sentimientos de entonces" (21).

Esa "tensión interrogativa" del espíritu, radicada en el hábito de "ver las cosas por primera vez" —la expresión procede de Pérez de Ayala, según explícita noticia del propio Cajal—, le acompañará de por vida. Aduciré tres ejemplos, correspondientes a tres momentos decisivos de su carrera científica.

Refiérese el primero a su más temprano trabajo de investigación, que versó, como es sabido, sobre el mecanismo de la inflamación purulenta (*Investigaciones experimentales sobre la génesis inflamatoria*, Zaragoza, 1880). Su incipiente pesquisa microscópica le ha llevado a contemplar con sorpresa el abigarrado espectáculo de la secreción purulenta; sus lecturas histopatológicas, parvas todavía, le han hecho descubrir la existencia de opiniones diversas acerca de la piogénesis: "Discutíase —escribirá luego— el interesante problema del origen de los glóbulos de pus. Deseando formar opinión sobre el asunto..." (22). Por obra de la lectura, el primitivo asombro ha pasado a ser interrogación dubitativa, y ésta se manifiesta, con cierta orgullosa conciencia de la propia dignidad intelectual, en el deseo de "formar opinión".

Análoga fue la conducta íntima de Cajal en orden a la constitución anatómica del sistema nervioso. La hipótesis dominante acerca de ella, los años que precedieron a la ingente obra histológica cajaliana, era el reticularismo, ya en primitiva versión de Gerlach, ya en la ulterior y más compleja de Golgi. El asombro inicial del observador ante "el vergel de la sustancia gris" se contentaba intelectualmente con la pasiva aceptación de lo que otros habían dicho: "Subyugados por la teoría, los principiantes histólogos veíamos redes por todas partes..." Pero la extrañeza suscitada por la realidad vista y la cautela frente a las doctrinas leídas convirtieron pronto esa dócil aquiescencia primeriza en duda fecunda, en estricto problema científico: "En adelante, reaccioné vivamente contra esas concepciones teóricas, bajo las cuales la realidad desaparece o se deforma" (23).

El tercero de los ejemplos que ahora aduzco concierne al momento en que nuestro histólogo, luego de haber descubierto la es-

tructura neuronal del sistema nervioso, aborda el arduo problema de la corteza cerebral, "constelación de incógnitas", según el dicho ingenioso de Letamendi. Preocupa a Cajal, sobre todo, la transmisión de la corriente nerviosa a través de las conexiones neuronales, y ello le remite a la investigación de estas últimas. Los primeros contactos de su mirada con la "inextricable floresta" de las células piramidales le mueven a una actitud espiritual de índole claramente venerativa: el observador habla de su "culto al cerebro" y proclama su personal admiración ante la "obra maestra de la vida". Pronto, sin embargo, el primer asombro cobra articulación intelectual y se trueca en acuciante interrogación científica: "Y, sin embargo, a despecho de la impotencia del análisis, el problema nos atraía irresistiblemente. Adivinábamos el supremo interés que, para la construcción de una psicología racional, ofrecía el conocimiento exacto de la textura del cerebro". Quien había comenzado asombrándose, acaba exigiendo perentoriamente un "conocimiento exacto" de la realidad que le asombró; y esa exigencia debe expresarse en este caso por necesidad ineludible, bajo especie de interrogación.

El admirador ingenuo se ha trocado en ávido interrogante. Ya en plena madurez, reflexionando acerca de la compleja personalidad del cirujano San Martín, afirmará Cajal de manera temática esa inexorable necesidad espiritual que mueve al sabio a resolver en duda inquisitiva —y, por tanto, interrogativa— una parte de su pasmo originario frente al espectáculo de lo real. He aquí sus propias palabras: "Sólo las cabezas sencillas, o las ayunas de curiosidad filosófica o científica, gozan del reposo y la fe. Al modo del aire en las cordilleras, en los espíritus elevados el pensamiento está en perpetua inquietud" ([24]).

Más de un lector preferirá atenerse a una interpretación literal y epidérmica de este texto, y concluirá que la fe, para Cajal, supone irremisiblemente la simplicidad mental. Quien así proceda incurre, a mi juicio, en grave error hermenéutico. Cajal no pensó que la "ciencia" y la "fe" sean hábitos del espíritu humano excluyentes entre sí: pronto lo veremos de modo explícito. Pero, en cuanto hombre de ciencia, quiso declarar a su manera la radical insuficiencia de la "fe de carbonero" —la fe "ateológica"— para cualquier hombre resuelto a vivir con autenticidad personal su propia fe, y mucho más para quienes han hecho del saber definitiva profesión de su vida. *Fides quaerens intellectum*, dijo para todos San Anselmo. Los repetidores y exegetas de esa espléndida consigna cristiana suelen poner su atención en los dos términos extremos de la proposición: la *fides* y el *intellectus*. Bien está. Mas ¿por qué no valorar también ese *quaerens*, tan claramente expresivo de la inquietud interrogante que, cuando es auténtica, cuando no es rutinaria, trae la *fides* al espíritu del *homo viator*? ¿Sería la esperanza una virtud preceptiva, si la fe cristiana, por humanísima paradoja, no pusiese al hombre en secreta inquietud? Y, para no salir del escueto pensamiento de Cajal, ¿hubiesen existido una ciencia profana y una ciencia teológica merecedoras de su nombre, sin esa constitutiva inquietud del espíritu creyente y encarnado?

La interrogación en que parcialmente se resuelve el inicial asombro del hombre de ciencia ha recibido varios nombres. Claudio Bernard la llamó "idea *a priori*". Cajal, siguiendo a Weismann, prefiere llamarla "hipótesis de trabajo" ([25]). La expresión ha ganado carta de naturaleza en el lenguaje de los investigadores españoles. Nítidamente manifestó Cajal la esencial condición interrogativa de las *Arbeitshypothesen* weismannianas: "La hipótesis —escribe— es una interrogación interpretativa de la naturaleza. Forma parte de la investigación misma, como que constituye su fase inicial" ([26]). Es, afirma en otra parte, "el primer balbuceo de la razón en medio de las tinieblas de lo desconocido" ([27]). Balbuceo; esto es, conato de articulación verbal. Con la hipótesis de trabajo, el asombro, en lo que tiene de extrañeza, se ha hecho palabra, verbo humano.

Quiere esto decir que la hipótesis de trabajo posee doble significación y doble valor: es, por una parte, un recurso "intelectivo", en cuanto permite al hombre entender —siquiera sea previa y provisionalmente— la realidad frente a la cual ha surgido en la mente del sabio: y constituye, por otra parte, un instrumento "operativo", en cuanto permite atacar por la vía del experimento el enigma insondable de la realidad. Léanse las palabras con que lo dice nuestro biólogo: "La hipótesis y el dato objetivo están ligados por estrecha relación etiológica. Aparte su valor conceptual o explicativo, entraña la teoría un valor instrumental. Observar sin pensar es tan peligroso como pensar sin observar". Sin la teoría "...es imposible labrar honda brecha en el bloque de lo real" ([28]).

Algo más dice Cajal acerca de estas virginales y anticipativas cristalizaciones del asombro que solemos llamar "hipótesis de trabajo". Nos habla, en efecto, del modo de suscitarlas y de la forma de su aparición en el espíritu del hombre de ciencia.

No menos de seis reglas apunta Cajal, en diversos parajes de su obra escrita, para estimular la aparición de hipótesis de trabajo, en la mente del aspirante a sabio. Helas aquí, numeralmente ordenadas:

1ª Lectura atenta de lo que sobre la materia se sabe y verdadera comprensión de lo leído. El lector debe esforzarse por repristinar en su propio espíritu la experiencia íntima que el descubridor o el creador de aquello que lee vivieron en el suyo: "Es preciso renovar en lo posible aquel estado de espíritu —mezcla de sorpresa, emoción y vivísima curiosidad— por que atravesó el sabio afortunado que descubrió el hecho considerado por nosotros o que planteó primeramente el problema". A esto llama Cajal, con la ya mencionada frase de Pérez de Ayala, "ver las cosas por primera vez" ([29]).

2ª Constante disposición del espíritu para descubrir errores y limitaciones en los hallazgos ajenos: "Una vez demostrados, estos errores resultan utilísimos, ya que poseen la virtud de sacudir el apocamiento y la inercia del principiante" ([30]).

3ª Empeñado ejercicio de la atención, instante y amorosa consideración personal de la realidad: "A fuerza de tiempo y de atención, el intelecto llega a percibir un rayo de luz en las tinieblas del más abstruso problema" ([31]). Y en otro lugar: "No basta examinar;

hay que contemplar. Impregnemos de emoción y simpatía las cosas observadas; hagásmoslas nuestras, tanto por el corazón como por la inteligencia. Sólo así nos entregarán su secreto" (32).

4ª Cuidado de dar al propio espíritu cierta formación filosófica. Recuérdese cómo estimó Cajal, en cuanto hombre de ciencia, la que llamaba "manía filosófica" de su mocedad: "la citada afición a los estudios filosóficos, que adquirió después caracteres de mayor seriedad..., contribuyó a producir en mí cierto estado de espíritu bastante propicio a la investigación científica" (33).

5ª Cultivo de la personal capacidad para cambiar de opinión, cuando así lo exige la apariencia de la realidad. En la "flexibilidad para cambiar bruscamente de opinión y para corregir errores y ligerezas" vio siempre, nos dice, la mejor de todas sus cualidades (34).

6ª Metódica ampliación del campo de lo observado. Deben ser puestas, junto a cada realidad particular, las realidades análogas y semejantes a ella: "El ojo o el oído de un vertebrado, examinados aisladamente, constituyen un asombro, y parece imposible que se hayan formado por el solo concurso de las leyes naturales; mas si consideramos todas las gradaciones y formas de transición que en la serie filogenética nos ofrecen aquellos órganos..., nuestra admiración pierde no poco de su fuerza, acabando el ánimo por hacerse a la idea de una formación natural" (35).

Quien así proceda, hallará a la postre la vía de su propia originalidad, porque, contra todos los agoreros y predicadores de una "crisis" en el conocimiento científico de lo real, "no hay cuestiones agotadas, sino hombres agotados en las cuestiones" (36). Esta convicción habría sido el más importante de los frutos obtenidos por Cajal en sus primeros escarceos de investigador: "La naturaleza viva, lejos de estar agotada, nos reserva a todos, grandes y chicos, extensiones inconmensurables de tierras ignotas...; aun en los dominios al parecer más trillados, quedan todavía muchas incógnitas por despejar" (37).

La eficacia de todas y cada una de esas reglas hará cristalizar en hipótesis de trabajo el asombro originario del hombre vocado a la sabiduría. Intentemos ahora descubrir, a la luz de los textos cajalianos, el modo psicológico de esa suerte de "cristalización" mental. ¿Cómo un indiferenciado sentimiento de asombro puede transmutarse en un saber provisional, susceptible de comprobación? Según Cajal —atenido en esto, como en casi todo, a su personal experiencia de investigador científico—, el modo de ese proceso psicológico es la "revelación". Veámoslo en sus propios textos.

Aludí antes a una decisiva aventura intelectual de nuestro sabio: la contemplación del movimiento circulatorio de la sangre en el mesenterio de la rana. "En presencia del sublime espectáculo —declara Cajal— sentí una revelación... Parecióme como que se descorría un velo en mi espíritu y se alejaban y perdían las creencias en no sé qué misteriosas fuerzas a que por entonces se atribuían los fenómenos de la vida. En mi entusiasmo prorrumpí en las siguientes frases, ignorando que muchos, singularmente Descartes, las ha-

bían expresado siglos antes: "La vida asemeja puro mecanismo. Los cuerpos vivos son máquinas hidráulicas tan perfectas, que son capaces de reparar los desarreglos causados por el torrente que las mueve, y de producir en virtud de la generación, otras máquinas hidráulicas semejantes. Tengo por seguro que esta viva impresión causada por la contemplación directa del mecanismo íntimo de la vida, fue uno de los decisivos estímulos de mi afición a los estudios biológicos" (38). En la edición definitiva de *Reglas y consejos*, treinta años posterior a la primera redacción del texto precedente, Cajal, añadió a las líneas transcritas una significativa nota complementaria. Pronto examinaremos su contenido. Ahora debo limitarme a observar el carácter de subitánea "revelación" con que una hipótesis de trabajo, la concepción crasamente mecánica del movimiento vital, aparece en la mente del futuro histólogo.

Con palabras muy semejantes expresa Cajal su primera intuición del más cimero saber científico de su obra: la idea de la peculiar unidad biológica que pocos años más tarde llamará Waldeyer "neurona". Aconteció el suceso en Barcelona, el año 1888. "Declaro —dice el relato autobiográfico— que la *nueva verdad*, laboriosamente buscada, y tan esquiva durante dos años de vanos tanteos, surgió de repente en mi espíritu como una revelación" (39). La "idea *a priori*" nace en la mente del sabio "con la rapidez del relámpago, como una suerte de revelación", había escrito por su parte Claudio Bernard (40). La coincidencia entre uno y otro testimonio es terminante.

Asombro, actitud interrogativa, revelación; tales son los pasos iniciales del saber científico. No puedo explanar ahora con precisión suficiente lo que en verdad es y significa ese carácter fulgurante y como "revelado" con que se presentan al espíritu las hipótesis de trabajo y la teorías científicas. Debo conformarme con indicar que en tal suceso —inexplicable, a mi juicio, si en la inteligencia y en el ser del hombre no hubiese algo rigurosamente transtemporal— se hacen patentes a la mente del sabio estas dos nociones elementales: que la realidad es parcialmente inteligible, es decir, parcialmente penetrable, dominable y poseíble por la inteligencia humana; y que cierta parcela de la realidad ha sido real y efectivamente entendida por él, persona individual y vocada al oficio de saber. Lo cual nos introduce directamente en el último tema de esta meditación antropológica y cajaliana.

Sentido y consistencia del saber científico

Recapitulemos los términos principales de nuestra indagación. Principio y fundamento del saber científico es, veíamos, el asombro. En él se articulan íntimamente dos sentimientos elementales, la extrañeza y la veneración. En el espíritu del sabio, la extrañeza se hace pronto tensión interrogativa, la cual acaba por cristalizar de modo subitáneo y como revelado en un saber provisional, llámese teoría previa, hipótesis de trabajo o idea *a priori*. Es entonces cuando puede y debe comenzar la verdadera pesquisa científica; la cual

consiste en comprobar la posible verdad de la hipótesis de trabajo mediante la observación y la experimentación sistemáticas.

Como resultado de esa faena de comprobación y pesquisa, el investigador obtiene un conjunto más o menos importante y coherente de "saberes científicos". Los muchos que logró Cajal han sido bien expuestos por él mismo y—más sinópticamente— por su discípulo y sucesor J. Fr. Tello ([41]). Yo mismo he tratado de mostrar la verdadera significación histórica de los saberes histológicos conquistados por Cajal. No creo oportuno volver sobre ello; tanto menos cuando que ahora sólo me propongo descubrir el sentido y la consistencia que para nuestro sabio tuvo su propio saber.

I. *El verdadero sentido del saber científico.*— ¿Qué significa para el hombre de ciencia, en tanto que hombre, el descubrimiento y la posesión de las verdades científicas a que su personal esfuerzo ha podido llegar? Y, en nuestro caso, ¿qué significaron para el hombre Santiago Ramón y Cajal las verdades por él descubiertas?

No nos conformemos respondiendo, superficialmente, que a sus ojos de sabio y de hombre esas verdades constituyeron una valiosa aportación personal al conocimiento de la morfología y la fisiología del sistema nervioso. Seamos más radicales y sinceros. Con sus iniciales hipótesis de trabajo, con las interrogaciones de que la verdad científica encontrada fue respuesta más o menos definitiva, Cajal —como él, *mutatis mutandis*, todo genuino investigador— buscaba para su ser personal un estado más perfecto, más acabado, más alto. Trataba de conseguir su propia perfección, y con ella la relativa felicidad de "ser algo más"; honda y certera expresión familiar —"ser más"— a la cual es preciso dar una acepción rigurosamente ontológica, y no meramente psicológica o social, porque la entidad del hombre es susceptible de "grados de ser", de transición a estados en que se es "más hombre" que en otros. Pretendía Cajal, en suma, un estado de su ser personal más perfecto y satisfactorio que el que había servido de supuesto a su asombro y a su interrogación iniciales. Casi huelga decir que la perfección de que aquí se habla es de orden intelectual. Nuestro problema consiste en saber cómo entendió Cajal esa perfección.

1º La entendió, en primer término, de un modo puramente individual; o, si se quiere, egoísta. Hay un radical egoísmo en toda acción original, cualesquiera que sean su contenido y su intención. Hasta en las acciones del santo, el cual se sacrifica y renuncia a lo accidental de sí mismo para salvar lo que en sí mismo cree verdaderamente sustancial, esto es, para llegar a más plenaria posesión de sí. Entre bromas y veras, escribió Cajal en uno de sus *Cuentos de vacaciones*: "El sabio posee mentalidad eminentemente aristocrática. Los que le conocen únicamente por sus obras creen —inocentes— que trabaja para la Humanidad. ¡No tal: labora para su orgullo! El investigador ama el progreso... hecho por él" ([42]).

Ese medular "egoísmo" de la investigación científica es pintado otras veces con tintas de más valiosa calidad. La invención científica, piensa Cajal, es lo que en verdad "distingue" al hombre, aquello que le hace ser auténticamente original: "Estoy persuadido

—escribe— de que la verdadera originalidad se halla en la ciencia, y de que el afortunado descubridor de un hecho importante es el único que puede lisonjearse de haber hollado un terreno completamente virgen" ([43]). No me sería difícil demostrar la grave unilateralidad de esta teoría de la distinción humana, si mi actual propósito no se hallase tan estrictamente contraído a esclarecer la idea cajaliana del hombre de ciencia y del saber científico. De la altísima dignidad humana que Cajal concedía al sabio son óptimo testimonio las siguientes líneas: "Esta nobleza... consiste en ser ministro del progreso, sacerdote de la verdad y confidente del Creador... Al sabio solamente le ha sido dado desentrañar la maravillosa obra de la Creación para rendir a lo Absoluto el culto más grato y acepto: el de estudiar sus portentosas obras, para en ellas y por ellas conocerle y admirarle y reverenciarle" ([44]). Muchos siglos antes, había escrito Dionisio Areopagita: *lex divinitatis haec est, ut infima per media reducantur ad summa;* es ley de la divinidad, que las cosas inferiores (las criaturas cósmicas) sean llevadas a las supremas (Dios), a través de las medias (los hombres). Sin que Cajal lo sospechase, el espíritu del escrito *De coelesti hierarchia* fluía por los puntos de su briosa pluma.

Primera conclusión: el sentido del saber científico consiste, por lo pronto, en levantar al que lo conquista —a veces, sin que él mismo lo sepa— a más alta dignidad ontológica y, en cierto sentido, soteriológica.

2º) Pero la existencia del individuo humano es, constitutivamente, existencia en común, coexistencia. El hombre sólo puede existir humanamente coexistiendo con *otros* hombres y, a través de ellos, con los hombres, con todos los hombres: recuérdese el análisis scheleriano de Robinson. De aquí que la dignidad personal alcanzada por el sabio redunde por necesidad en beneficio de los demás hombres, y más cuando éstos han logrado participar de la verdad que aquél supo conquistar y comunicar. Escribió Cajal: "Si prescindimos del íntimo resorte egoísta que mueve a la inteligencia investigadora y consideramos los efectos sociales de cada descubrimiento, la pretención altruísta del sabio se confirma: sus investigaciones benefician positivamente a la Humanidad". Nuestro caviloso hombre de ciencia trata de explicar ese tan esencial altruísmo del sabio mediante una ingeniosa equiparación de la pesquisa científica y la actividad amorosa: "En ciencia, como en amor, el protagonista es engañado por la naturaleza. En virtud de una ilusión irremediable, el sabio y el amante creen, tocante a sus respectivas funciones, trabajar *pro domo sua*, cuando en realidad no hacen sino obrar en provecho y gloria de la especie" ([45]). Más poética y delicadamente lo dice en otra parte: "Tengo para mí que esta aspiración (la investigación científica) es una de las más dignas y loables, porque acaso más que ninguna otra se halla impregnada con el perfume del amor y de la caridad universales" ([46]). De nuevo coincide Cajal, tal vez sin advertirlo, con una vieja máxima de la sabiduría cristiana: el *non intratur in veritatem nisi per caritatem*, de San Agustín; y con ello nos plantea el hondo problema de la relación entre el saber y el amar, las dos más nobles actividades del hombre.

Conclusión segunda: por obra de la constitución misma de nuestra existencia, el plus de humana dignidad logrado por el sabio con su actividad y con su obra revierte necesariamente en favor de los demás hombres, aún cuando éstos no lleguen a percibirlo de manera clara y distinta.

3º) Demos un paso más. ¿Es posible decir algo acerca del modo cómo se proyecta social o convivencialmente esa perfección intelectual y entitativa lograda por el sabio en su propia persona? Un texto de Cajal nos brinda una respuesta muy concreta: "Quien piensa fuerte —escribía en 1898 el doctor Subirana—, envejece y gasta sus energías cerebrales... Pero por una compensación muy sabia, lo que el individuo gasta en labor mental propia lo benefician la especie, la raza y la nación" ([47]). Especie, raza y nación. En el pensamiento y en el lenguaje de Cajal, esos son —como la familia— los órdenes principales de la coexistencia humana.

Con la palabra "especie", Cajal, biólogo, alude a la general humanidad. ¿Y qué es lo que la recoleta obra del sabio puede otorgar al común de los hombres? Para nuestro caviloso histólogo, cuatro bienes distintos: dignidad, comodidad, poderío y esperanza terrena. "Lucha el sabio en beneficio de la Humanidad entera —dijo en ocasión solemne—, ya para aumentar y dignificar la vida, ora para acallar el dolor, ora para retardar y dulcificar la muerte" ([48]). La máxima dignidad de Don Quijote consintió en poder decir: "Yo sé quién soy"; y a la perenne e inacabable conquista de ese "yo sé" —el "soy" lo pone y debe ponerlo cada hombre— es a lo que con su esfuerzo ayuda el verdadero sabio. "El hombre, desvalido y desarmado enfrente del incontrastable poder de las fuerzas cósmicas, tiene en la ciencia redentor heroico y poderoso, y universal instrumento de previsión y dominio", pensó el niño Cajal, aun cuando es seguro que por más infantil manera, después de haber contemplado el eclipse de 1860. Los hombres de hoy —época en que los sabios son mercantilmente adquiridos "por razón de Estado"— asistimos a una cínica utilización de ese ingenuo y precoz descubrimiento cajaliano ([49]).

Que la ciencia puede fomentar en el hombre su esperanza en los más fabulosos destinos cósmicos, demuéstranlo hasta la saciedad las utopías del mundo moderno, desde la *Nova Atlantis* baconiana hasta el "superhombre" de Federico Nietzsche. En su época de opositor provinciano — 1880-1883— compuso Cajal algunas ensoñaciones científico-literarias en torno al porvenir de la humanidad y del cosmos. He aquí un fragmento de ellas: "Cuando nuestro miserable planeta se fatigue, y la fría vejez haya consumido el fuego de su corazón, y la tierra se torne glacial e infecundo páramo, y el sol enrojecido y muriente amenace sumirnos en tinieblas eternas..., el protoplasma orgánico habrá tocado la perfección de su obra. Entonces el rey de la creación abandonará para siempre la humilde cuna que meció su infancia, asaltará audazmente otros mundos y tomará solemne posesión del Universo" ([50]).

Estas ardorosas lucubraciones serán luego para Cajal "empalagosos lirismos"; pero nunca, ni siquiera en los momentos de más

crítica madurez, dejó de ver en ellas "algún pensamiento que, adecuadamente desarrollado y documentado, y limpio de hojarascas retóricas, hubiera podido constituir el germen de algún libro serio de filosofía natural". En los días de Lecomte du Noüy y del P. Teilhard de Chardin, ¿no es cierto que ese "lirismo" científico de Cajal adquiere una curiosa y renovada actualidad?

Los términos "raza" y "nación" suelen ser usados por Cajal —que se formó intelectualmente cuando se hablaba del "prestigio de la raza"; es decir, cuando el cansancio histórico de los españoles les hacía oponer al "patriotismo de la historia", más o menos memorativo, un amargo y esperanzado "patriotismo de la raza"— con significación muy imprecisa y muy semejante. Es unívoca, en cualquier caso, su constante referencia a España. En el patriotismo de Cajal —vehemente, aragonés, homérico— se entramaron siempre una veta crítica, otra sentimental y otra operativa o creadora, recias y vigorosas las tres. Quien desee noticia de ellas, lea los libros de Marañón y García Durán que antes mencioné. Aquí no puedo sino demostrar, mediante un solo texto representativo, cómo nuestro sabio diputó beneficio de la patria la dignidad, el prestigio y el poderío individualmente logrados por el hombre de ciencia. En su discurso de respuesta al homenaje de la Universidad, cuando le fue concedido el "Premio de Moscú" —o "de Moscou", como se escribía entonces—, proclamó Cajal muy gravemente que su ideal fue siempre "aumentar el caudal de ideas españolas circulantes por el mundo, granjeando respeto y simpatía para nuestra ciencia, colaborando, en fin, en la grandiosa empresa de descubrir la naturaleza, que es tanto como descubrirnos a nosotros mismos" ([51]).

Tercera conclusión: la patria es la estructura de la coexistencia humana en que de modo más directo y eminente se realiza la comunicación social de la excelencia lograda por el sabio para su propio ser.

4º) Entre el individuo y la patria se inscriben la familia y la ciudad. ¿Vio Cajal alguna relación entre el sentido final del saber científico y estas dos esenciales unidades de la convivencia humana? En el rosario de las ciudades que dieron marco y pábulo a la existencia científica de Cajal —Huesca, Zaragoza, Valencia, Barcelona, Madrid—, es Zaragoza la que más honda huella dejó en su corazón: "Zaragoza es algo mío, muy íntimo, que llevo embebido en mi corazón y en mi espíritu, y palpita en mi carácter y en mis actos", escribía en 1925 ([52]). Pero los textos cajalianos no afirman que la participación de esta ciudad en la gloria del sabio fuese privativa; dependía no más que de su recia condición española.

Frente a la familia, en fin, Cajal quiso mostrar —ya se entiende que en cuanto hombre de ciencia— una actitud levemente despegada. En sus *Charlas de café* hizo estampar este curioso consejo: "Emplea tu vida de manera que tus hijos te llamen tonto, y tus conciudadanos, benemérito. Para un espíritu de nobles ambiciones, preferible será siempre la gratitud de la Patria a la de la familia; la prole perece y la Patria perdura y recuerda" ([53]). Afirma Cajal, eso sí, la posibilidad de armonizar el derecho de la familia a la subsistencia

con los del hombre de ciencia frente a sus propios fines —"Contra el parecer de los amigos, los hijos de la carne no ahogaron a los hijos del espíritu", escribe ([54])—; mas no pasa de ahí. Esas expresiones de Cajal, ¿serán no más que un modo de celar la provincia familiar de su propia intimidad? Quede íntegro el tema para sus biógrafos.

II.— *La consistencia del saber científico.*— ¿En qué consisten, real y verdaderamente, a la luz de los textos cajalianos, las verdades conquistadas por el esfuerzo del hombre de ciencia? ¿Cuál es su última entidad propia? Tales van a ser los motivos postreros de mi actual pesquisa.

Creo que esas interrogaciones pueden ser contestadas de dos modos distintos, tal vez mutuamente complementarios: 1º) Cuando el saber científico cumple todas las exigencias impuestas por el adjetivo que lo califica, es *un aserto incontestable y definitivamente válido;* o con otras palabras, una verdad incontrovertible; 2º) En cuanto saber humano, el saber científico no constituye y no puede constituir otra cosa que *una pretensión de conocimiento de lo que la realidad es.* En su raíz última se halla esencialmente afecto de insuficiencia e inseguridad. Sería, pues, un conocimiento constitutivamente interrogativo.

En un discurso Rectoral de 1933 —*Die Selbstbehauptung der deutschen Universitæt.*— afirmó Martín Heidegger, con escándalo de muchos, que la pregunta es la forma suprema del saber humano. Llegado a su definitivo nivel —decía Heidegger—, "el preguntar ya no es un previo y superable escalón hacia la respuesta, sino que se convierte en la forma más cimera del saber".

Frente al fácil aspaviento filisteo, sepamos entender ese profundo pensamiento. Consideremos para ello un saber científico muy concreto y determinado: por ejemplo, la ley de la gravitación universal, en su forma newtoniana o en su forma einsteniana. Ahora bien: ¿qué es, en rigor, saber la ley de la gravitación universal? En último extremo, no otra cosa que formular tácita o expresamente estas dos preguntas:

1ª) ¿Cómo tiene que estar constituída la realidad del universo físico para que uno de sus modos de manifestación sea la relación cuantitativa que llamamos "ley de gravitación universal"?

2ª) ¿Cómo tienen que estar constituídas la existencia del hombre y mi propia existencia, para que el universo físico se me presente conforme a esa ley?

Y estas dos graves, acuciantes interrogaciones, ¿podrán ser contestadas alguna vez mediante juicios o saberes apodícticos? Indudablemente, el fallo del pensamiento de Heidegger debe ser buscado, si existe, en estratos del saber humano más profundos que el aspaviento intelectual.

Intentemos ahora descubrir la actitud espiritual de nuestro histólogo frente a este arduo problema. El saber científico, su propio saber, ¿fue para Cajal un conjunto de asertos definitivamente válidos, o sólo una pretención de conocimiento de la realidad?

Más de una vez quiso proclamar Cajal su robusta fe en la validez absoluta y definitiva de los saberes científicos, cuando éstos han llegado a ser verdaderamente merecedores de su nombre; cuando ya son, como con mentalidad positivista suele decirse, "hechos" y "leyes exactas". Escribe, por ejemplo: "el dato histológico de primera mano, bien descrito y presentado, constituye algo fija y absolutamente estable, contra lo cual ni el tiempo ni los hombres podrán nada... Soy —concluye— adepto ferviente de la religión de los hechos" ([55]). Y en otra ocasión exclama con vehemencia: "¡Qué de hipótesis, al parecer definitivas, han caído ruidosamente durante los últimos lustros! En cambio, ahí están inmutables, y desafiando a la crítica, los hechos bien observados...". Su lema es el famoso de Carlyle: "Dadme un hecho y yo me postro ante él"([56]).

La creencia histórica que solemos llamar "positivismo" impregna, no hay duda, el alma de quien ha escrito esas palabras. Ni siquiera parece ilícito colegir en ellas una confianza absoluta en la capacidad de la naturaleza humana para llegar a un conocimiento definitivo y perfecto de la inmensa realidad cósmica. Léanse de nuevo, en efecto, dos textos de Cajal más arriba transcritos: aquel en que recuerda su cartesiana impresión ante el espectáculo de la circulación sanguínea, y aquel otro en que atribuye la formación del ojo y el oído, pese a la maravillosa apariencia de uno y otro, a fuerzas y mecanismos plenamente accesibles a la penetración de la inteligencia humana.

No hay duda: la confianza del hombre de ciencia en su propia razón y en la validez de los saberes mediante ella obtenidos, es ahora total y absoluta; por lo menos, frente a la realidad de los seres vivientes. ¿Perdurará esa orgullosa confianza —ya tan exiguamente venerativa— hasta el fin de la vida del sabio? Es bien curioso observar que en las últimas ediciones del libro de que esos textos proceden —*Reglas y consejos sobre la investigación científica*—, añade a ellos Cajal sendas notas aclaratorias. El primero, tan resueltamente afirmador de la concepción mecánica de la vida, queda apostillado así: "Hoy no suscribiría yo, sin algunas restricciones, este concepto mecánico o, si se quiere, estrictamente físico-químico de la vida. En ella... se dan fenómenos que presuponen causas absolutamente incomprensibles, no obstante las jactanciosas promesas darwinianas y los postulados de la escuela bioquímica de Loeb" ([57]). Y bajo el segundo, que sostenía o sugería la radical cognoscibilidad científica de la ontogenia y la filogenia del ojo y del oído, hace estampar estas líneas: "Hoy creo menos en el poder de la selección natural que al escribir, treinta años hace, estas líneas. Cuanto más estudio la organización del ojo de vertebrados e invertebrados, menos comprendo las causas de su maravillosa y exquisitamente adaptada organización" ([58]).

No entremos ahora analítica y judicativamente en el contenido de esas dos importantes confesiones intelectuales. Limitémonos a observar la existencia de un visible cambio en la situación espiritual del gran histólogo. Con los años, la actitud de su mente frente a la realidad ha venido a ser más "venerativa". Los hechos científicos,

incluso aquellos que fueron observados a favor de un método experimental riguroso, no agotan la realidad de las cosas. Esa realidad sigue alzándose —numinosa, imponente, inabarcable— ante el saber y la inteligencia del sabio. "Causas absolutamente incomprensibles"; incapacidad, ante la anatomía del ojo y del oído, para comprender "las causas de su maravillosa y exquisitamente adaptada organización...". El lenguaje de Cajal es inequívoco.

¿No habrá en todo ello una suerte de "ley biográfica"? ¿No será la etopeya intelectual de nuestro máximo investigador, un ejemplo especialmente claro de lo que un psicólogo conductista llamaría "la norma de conducta" del sabio? De labios de mi maestro Xavier Zubiri he oído más de una vez la frase que Aristóteles escribió, cuando ya le vencía su edad: "Cuanto más solitario y viejo, más amigo de los mitos voy siendo". Aludía inmediatamente el Estagirita a las vicisitudes políticas de su biografía; más también quería decir: "Cuanto más total y profundo es el saber de mi inteligencia, tanto más necesita mi espíritu un relato figurado acerca de aquello que sólo por vía de creencia es accesible al hombre". Saber humanamente —aunque sea de modo "científico"— es sólo, a la postre, una aproximación mayor o menor a la verdadera realidad de las cosas. O, con otras palabras —y de nuevo recurro a las de Zubiri—, una "pretensión"; pretensión muy válida y sostenible, ciertamente, pero nunca plena y definitivamente lograda. En este sentido la sentencia de Heidegger es bien certera: la forma más cimera de nuestro saber intelectual acerca de la realidad —téngase en cuenta el adjetivo subrayado— es y tiene que ser la pregunta ([59]).

¿Cómo deben ser vistas, en tal caso, la consistencia y la estructura del saber científico? He aquí la posible fórmula: todo saber científico verdadero es un aserto relativamente válido acerca de la realidad a que se refiere, y se halla siempre limitado por dos interrogaciones, una inicial y otra final. La interrogación inicial es aquella de que el saber procede, y la interrogación final la correspondiente a la incierta implantación del saber científico en el ser de la realidad mediante él conocida. En el conocer del *homo viator* el asombro originario cristaliza en una interrogación, y ésta conduce a un aserto; el cual, en virtud de la constitución misma de la mente humana, se refiere siempre, mediata o inmediatamente, al fondo siempre arcano de la realidad que comenzó asombrando al sabio. Una parte del asombro originario, aquélla que no pudo ser reducida a interrogaciones de respuesta posible, constituye la *veneración liminar* del hombre de ciencia; y la oscura e incierta conexión del aserto científico con el fondo metafísico de la realidad conocida engendra la *veneración terminal* del hombre vocado a la sabiduría. Con otras palabras: todo saber científico, claro y distinto en sí mismo, se halla necesariamente circundado por un halo de asombro venerativo en la mente del hombre que con plena autenticidad lo posee. De ahí la esencial, la constitutiva implicación entre el saber y el creer, porque la forma intelectual de la veneración no es y no puede ser otra que la "creencia".

Esa implicación entre el saber y el creer será unas veces concordante y armónica, como en Santo Tomás, y otras, discordante

y agónica, como en Unamuno; y, por otra parte, esa creencia se apoyará recta o torcidamente en la realidad de una Divinidad personal, o descansará sobre la ficción de una Divinidad panteísta. La formación espiritual y la peculiar genialidad del sabio lo irán decidiendo en cada paso. En nuestro gran histólogo, la creencia se atuvo siempre, según palabras suyas solemnes y textuales, a estos dos soberanos principios: "la existencia del alma inmortal y la de un ser supremo, rector del mundo y de la vida" ([60]). Quien pretenda conocer la verdad de Cajal, tenga siempre en cuenta esa elocuente confesión de sus *Recuerdos*.

Salvo error, exceso u omisión, ésta es la alta y profunda lección que acerca del problema del saber científico nos dio con su vida y su pensamiento don Santiago Ramón y Cajal, gran español, gran hombre de ciencia y, por añadidura, gran persona, gran hombre, a secas. Pero es cosa bien sabida que una lección no acaba de serlo plenamente mientras no es aprendida por quienes la reciben. ¿Cómo debe ser aprendida por nosotros la lección científica de Cajal? Este es ahora nuestro verdadero problema. Muchos se apresurarán a contestar, a impulsos de un laudable e impaciente celo: "Por lo pronto, llamando *Dios uno y trino a ese supremo rector del mundo y de la vida*, de que el propio Cajal habló". Con ellos estoy. Ese celo teológico y perfectivo no debiera hacernos olvidar, sin embargo, las ejemplares virtudes positivas de la gran lección de Cajal: su tenaz y empeñado servicio al imperativo de la verdad natural, el denuedo de su entrega cotidiana al trabajo científico, su vibrante y operativa pasión por el futuro de España. Todos hemos visto en efigie cómo la noble cabeza de nuestro sabio se inclinaba, humilde y pesquisidora, sobre el ocular del microscopio. ¿Por qué la parcela de nuestro particular trabajo —documento antiguo, expediente administrativo, tubo de ensayo o ecuación diferencial— no ha de ser para nuestras almas lo que el campo visual del miscroscopio fue para el alma de don Santiago Ramón y Cajal?

MADRID, DICIEMBRE DE 1951.

REFERENCIAS

(1) He aquí la serie de ellos: G. Marañón: *Cajal, su tiempo y el nuestro*. Egas Moniz: *Ramón y Cajal*. García Durán: *Del sentimiento e idea política de don Santiago Ramón y Cajal*. Dorothy Canno: *Explorer of the human brain. The life of Santiago Ramón y Cajal*. P. Laín Entralgo: Dos biólogos: *Claudio Bernard y Ramón y Cajal*.

(2) Sirvan de ejemplo, entre tantos otros, las ponencias de Fernando de Castro en Wiesbaden y Estocolmo.

(3) Hacia una teoría del intelectual católico. Arbor, 63, 1951.

(4) Reglas y consejos sobre la investigación científica, *Obras literarias completas*, Madrid, 1950, págs. 507-8. Los textos de *Reglas y consejos* serán siempre citados según esta edición.

(5) *Recuerdos de mi vida*, 3ª ed., Madrid, 1923, pág. 17.

(6) *Recuerdos*, 20-21.

(7) Ibidem, 35.

(8) *Reglas y consejos*, 539-40.

(9) *Recuerdos*, 51.

(10) Ibidem, 88.

(11) *Recuerdos*, 100.

(12) Ibidem, 107.

(13) *Reglas y consejos*, 541.

(14) *Recuerdos*, 156-7.

(15) Ibidem, 188.

(16) Ibidem, 252.

(17) *Recuerdos*, 25.

(18) Ibidem, 183.

(19) G. Durán: *Del sentimiento e idea política en don Santiago Ramón y Cajal*. Madrid, 1948, pág. 127.

(20) *Reglas y consejos*, 494-5.

(21) *Recuerdos*, 22.

(22) *Recuerdos*, 170.

(23) Ibidem, 188.

(24) *Recuerdos*, 252.

(25) *Reglas y consejos*, 483 y 559.

(26) Ibidem, 559.

(27) Ibidem, 586.

(28) *Recuerdos*, 287.

(29) *Reglas y consejos*, 581.

(30) *Recuerdos*, 171.

(31) *Reglas y consejos*, 511.

(32) Ibidem, 581.

(33) *Recuerdos*, 122.

(34) Ibidem, 179.

(35) *Reglas y consejos*, 489-90.

(36) *Reglas y consejos*, 492-94.

(37) *Recuerdos*, 171. Lo mismo, con mayor enfásis, en la pág. 91.

(38) *Reglas y consejos*, 541.

(39) *Recuerdos*, 199.

(40) Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, I, II, párrafo II.

(41) J. Fr. Tello: *Cajal y su labor histológica*. Madrid, 1935.

(42) "A secreto agravio...", en *Obras literarias completas*, 678.

(43) *Reglas y consejos*, 521.

(44) Ibidem, 527.

(45) "A secreto agravio..." *Obras literarias completas*, 678.

(46) *Reglas y consejos*, 518.

(47) García Durán: *Op. cit.*, 100.

(48) *Reglas y consejos*, 518.

(49) La infancia de Cajal osciló entre los dos grandes arquetipos infantiles del siglo XIX: el "Gianetto" o "Juanito", de Parravicini, y el "Tom Sawyer", de Mark Twain. Felizmente para España, el niño Cajal supo hallar más tarde una vía intermedia.

(50) *La Clínica*, Zaragoza, 1883. Reproducido en *Recuerdos*, 184-85.

(51) *Recuerdos*, 323.

(52) García Durán: *Op. cit.*, 282.

(53) *Obras literarias completas*, 1084.

(54) *Recuerdos*, 172.

(55) *Recuerdos*, 286.

(56) *Reglas y consejos*, 559.

(57) *Reglas y consejos*, 541-42.

(58) Ibidem, 490.

(59) Los lectores excesivamente temerosos del relativismo gnoseológico —del cual me siento muy distante— objetarán que los conocimientos de hecho (ejemplo: "los peces son vertebrados"), los axiomas metafísicos (ejemplo: el principio de identidad), y las demostraciones racionalmente rigurosas (ejemplo: la de la existencia de Dios) son saberes intelectuales nada interrogativos. Pero tales saberes ¿son o pueden ser suficientes acerca de la realidad?

(60) *Recuerdos*, 163.