

B
5-1-2 15
ANATOMÍA

DE LOS

CENTROS NERVIOSOS

PRINCIPALES TRABAJOS DEL AUTOR

- Origen, transformaciones y fin de los cisticercos.**—(*Revista de Ciencias Médicas.*—1878.—Números 5, 6, 7 y 8.)
- Nuevo aparato para la transfusión de la sangre,** del Dr. Coll y Pujol. (*Revista de Ciencias Médicas.*—1878.—Núms. 11 y 12.—1879.—Núms. 1 y 4.)
- Acción fisiológica del café.**—(*Revista de Ciencias Médicas.*—1879.—Núm. 4.)
- Digestiones artificiales.**—(*Revista de Ciencias Médicas.*—1880.—Núm. 2.)
- Acción fisiológica del alcohol.**—(*Boletín Médico escolar.*—1879.—Núm. 1.)
- Hermafroditismo.**—(*Boletín Médico escolar.*—1880.—Núms. 7, 8 y 9.)
- Reumatismo infantil.**—(*Gaceta Médica Catalana.*—1881.—Núms. 2, 3 y 4.)
- Acción tóxica de las sales de cobre.**—(*Independencia Médica.*—1881.—Números 26 y 27.)
- Anatomía y Fisiología patológicas de la tetania.**—(*Gaceta Médica Catalana.*—1881.—Núm. 21.)
- Laveran y Teissier.**—*Nuevos elementos de Patología y Clínica Médica.* Versión española por el Dr. L. Formiguera y Miguel A. Fargas.
- Primera serie de diez ovariectomías.**—1886.

ANATOMÍA

DE LOS

CENTROS NERVIOSOS,

POR EL DOCTOR

D. MIGUEL A. FARGAS ROCA,

Licenciado en Medicina y Cirugía por oposición; ex Alumno interno
pensionado y premiado; Profesor libre de Anatomía y operaciones; Director de museos anatómicos;
Director de una clínica de enfermedades de mujeres; etc., etc.

ILUSTRADA CON 64 GRABADOS

MEDICINA

BARCELONA

2.^a EDICIÓN

BARCELONA

IMPRENTA DE JAIME JEPÚS Y ROVIRALTA

CALLE DEL NOTARIADO, NÚMERO 9

1889



BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA



0700676967

R.178.038



PREFACIO.

Al invitarme los Directores de la *Gaceta Médica Catalana* á que hiciese algun trabajo para dicho periódico, y convencido de que el tratar de asuntos útiles y de actualidad es tan bueno y mejor que el hablar de asuntos nuevos y originales, pensé escribir artículos sueltos sobre determinados puntos de la Anatomía de los centros nerviosos. Hé aquí el motivo y el origen de este trabajo.

Aquel primer pensamiento tomó mayores proporciones, y lo que debian ser estudios aislados é independientes, en los cuales no hubiese ni regla de exposicion, ni plan descriptivo, vino á convertirse en un pequeño conjunto algo ordenado y metódico. A esto se debe el que pueda presentarlo bajo la forma de Monografía.

Dado su origen y su carácter, y dado el pensamiento que me ha guiado, bien se comprende que no he pretendido escribir una obra de Anatomía sobre los centros nerviosos. Tampoco me ha podido servir de incentivo la exposicion de ideas originales, ni de investigaciones especiales propias; ni siquiera se me ha ocurrido llenar un vacío, ni dar publicidad á cosas desconocidas ó ignoradas. Unicamente escribir, con la mayor concision que me ha sido posible, lo que á mi noticia ha llegado sobre este punto de la Ciencia y que lo considero de utilidad y aplicacion; y si borrando mi nombre delante de los hechos en este opúsculo consignados, pueden los mismos, en la forma que los expongo, ser á alguién provechosos, he de quedarme de sobras complacido.

Algunos puntos los toco muy á la ligera, otros los omito: esto obedece, en más ó en ménos, al criterio que en la *Introduccion* manifiesto y al carácter monográfico de la obra. Solo desearia ha-

ber acertado en dar mayor amplitud á lo útil y en recortar lo superfluo.

Aun dados los estrechos y modestos límites del plan que me propuse, quizás no me hubiese decidido á ponerlo en obra, si el Dr. Formiguera no me hubiese brindado con su colaboracion para ilustrar el opúsculo con algunos grabados, de los cuales, siempre que no sean originales, se indicará al pié su procedencia; y tengo tanto mayor gusto en consignar lo muy valiosa que me ha sido su cooperacion, en cuanto á la condicion de ser un excelente dibujante, reúne la de ser buen anatómico, con lo cual me ha allanado muchísimas dificultades.

El Autor.

Barcelona, 1882.

ANATOMÍA

DE LOS CENTROS NERVIOSOS.

INTRODUCCION.

Los centros nerviosos son algo más que un órgano, más que un aparato, más que un sistema; son casi por sí solos un complejo y admirable organismo, un conjunto armónico, en que cada una de sus partes desempeña un papel de primer orden; son sus funciones tan delicadas y tan sùtiles, que su esencia escapa hoy por hoy á toda concepcion del humano espíritu. Toda teoría, toda hipótesis, toda elucubracion, encuentra su escollo al convertirse en intérprete de algunas de sus funciones; por ellas, el entendimiento humano cae en un abismo, la razon pausada y fria llega al absurdo, la imaginacion exaltada y fantástica delira.

El misterio que envuelve las funciones de los centros nerviosos, más misterioso antes que hoy, depende en su mayor parte de la falta de conocimientos anatómicos. Porque la Fisiología sin la Anatomía, es como mariposa que vuela errante sin encontrar flor en donde posarse: deslumbra y seduce por la brillantez de sus colores y sus ágiles movimientos, pero produce el vértigo por su continuo revoloteo y sus inconstantes y fugitivas posturas. Es el genio de la Anatomía en boca de Letamendi, quien dice: «la Fisiología en mi seno se engendró y á él retorna, y aun en su mayor independencia, yo soy el nombre de su oracion, yo el sujeto de sus predicados, yo el obligado principio y fin de sus pensamientos.»

El hombre es impaciente por naturaleza, y mal se avienen la monótona y rigurosa sucesion de los hechos con su ávido y turbulento deseo de saber: tal vez por el natural disgusto de que en su vida corta y finita, no puede abarcar la inmensidad é infinidad del tiempo. Si en la mano

de un hombre que espera ó prevé un suceso para el porvenir, estuviera el adelantar la sucesion de los dias, los siglos se nos vendrian encima con la creciente rapidez con que una piedra cae al centro de la tierra atraida por la fuerza de la gravedad.

No se resigna con el severo é imperturbable curso de los hechos, y orgulloso por temperamento, cree que aguijoneando su mente ha de suplir la falta de observacion y de experiencia. Así es como construye esas torres babélicas sobre cimientos de neblina, que evaporándose bajo la más ténue contingencia dejan derrumbar el edificio, hiriendo en su desplome á cuantos cometieron la imprudencia de cobijarse bajo él.

¡Cuántas cosas aprendemos hoy en Medicina que debemos olvidar mañana! ¡Cuántas teorías é hipótesis sobre el sistema nervioso, que aunque útiles en algun concepto, quedan ya relegadas al olvido! Impresas en nuestra mente debian estar siempre las siguientes palabras de Fausto: «en verdad te digo, que el hombre que especula es como un animal á quien un espíritu maligno hiciese dar vueltas en un árido desierto, en cuyo derredor hubiese magníficas y verdes praderas.»

No es esto decir que las hipótesis, teorías é interpretaciones, sean perjudiciales ó inútiles, siempre y cuando queden reducidas á sus justos límites; por lo ménos tienen la inmensa ventaja de originar, por espíritu de comprobacion, experimentos y observaciones que, si no demuestran la exactitud de la sospecha, patentizan su falsedad en algunos casos, y mucho sabe quien está seguro de que una cosa no es cierta; por otra parte, no es raro que por esta vía indirecta se llegue á nuevos descubrimientos. Pero si nuestra mente se ilusiona, comenzamos á forzar analogías y hasta hechos, lo más antitético hacemos que venga en comprobacion de nuestra tésis, la hipotética sospecha la convertimos en verdad comprobada, y al través de este cristal somos víctimas de continuas alucinaciones, porque todas las cosas son *segun el color del cristal con que se miran*.

Nunca acontece esto con tanta frecuencia como cuando nos anticipamos á la realizacion de los hechos. Sea porque los anatómicos por falta de medios de estudio anden tardios en dar á conocer la Anatomía de los centros nerviosos, sea porque los fisiólogos se hayan precipitado en el cumplimiento de sus tareas, lo cierto es, que solo en los estudios contemporáneos de Fisiologia del sistema nervioso, comienza á notarse algun fundamento en verdades anatómicas. Por eso reina tanta confusion en las funciones de los centros nerviosos, y por eso vemos tantos estu-

dios imaginarios y novelescos, por la falta de conocimientos anatómicos. Sirva de ejemplo de las aberraciones á que puede conducir el no partir de buenos fundamentos, la extravagancia del inmortal Descartes al considerar la glándula pineal como punto de residencia del alma, sin duda porque lo pintoresco del sitio le parecería digno de tan sublimada concepcion.

Al encontrarse los fisiólogos con un aparato, cuya estructura les era desconocida, sin saber siquiera los órganos que lo formaban y que ejercia funciones, de las cuales apenas si les constaba su existencia de una manera segura y positiva, no podian hacer más que divagar; iban y van fantaseando doctrinas basadas sobre hechos muy baladíes casi siempre, desmintiendo hoy lo que ayer dijeron; deshaciendo mañana lo que hicieron hoy: la interminable tarea de Penelope. Dificilmente se encontraria en Medicina cuestion más vertiginosa y abrumadora que la de la Fisiología de los centros nerviosos.

Así como el anatómico le ha dicho al fisiólogo: aqui tienes un exófago y un estómago, un intestino delgado y un intestino grueso, un hígado, un páncreas y glándulas salivares, que constituyen partes integrantes del aparato digestivo, que tienen esta estructura y estas relaciones, y el fisiólogo ha estudiado el papel que desempeña cada uno de estos órganos y de que modo concurre al cumplimiento de la digestion, y así de muchos otros aparatos, se ha encontrado con un aparato nervioso, sin saber que órganos lo constituyen y le ha faltado de consiguiente la principal base y guia Otro tanto le ha sucedido al patólogo, y por esto la Patología del sistema nervioso ha quedado por tanto tiempo sumida en la oscuridad más completa; únicamente hoy comienza á levantarse con cierto donaire y orgullosa de haberse adelantado en muchos puntos á sus predecesoras, la Anatomía y la Fisiología.

A semejanza de Arquímedes, que pedia un punto de apoyo para desquiciar el mundo, el fisiólogo y el patólogo, en cuanto del sistema nervioso se trata, reclaman del anatómico un órgano para estudiar respectivamente sus funciones y sus enfermedades.

Pero la delicadeza de los centros nerviosos, la tenuidad de muchas de sus partes, la semejanza y casi analogia de otras esencialmente distintas por sus destinos, su agrupacion en una masa comun, y de otro lado, la imperfeccion y reducidos alcances de los medios de estudio de que el anatómico dispone, han hecho del eje cerebro-espinal el objeto de constante preocupacion por parte de los anatómicos, de los fisiólogos

y de los patólogos. Todos á porfia han investigado, y despues de mucha discusion y duda, de mucho afirmar y desmentir, han quedado los hechos demostrados y admisibles como ciertos, en gran manera cercenados.

Creo no pecar de exagerado, si me figuro que á ser cierta tan solo una milésima parte de cuanto se ha escrito sobre el sistema nervioso, habiamos de saber de sobra su modo de ser por complicado y difícil que aparezca. Sin embargo, cada dia se publican nuevas obras y cada dia son más extensas, y todas las nuevas ediciones estampan en la primera plana *corregida y aumentada*, en vez de imitar á Confucio, depurando á las anteriores de los errores que tuvieran, y poniendo *corregida y disminuida*. Por este motivo ofrecen un tamaño exagerado muchas de ellas, y por este motivo tambien, despues de mucho leer, sabemos tan poco.

Cuanto más vacilante está una ciencia y cuan ménos conocido es un hecho cualquiera, más grande y gigantesco se presenta este laborioso período de preparacion. Y es que no se puede expurgar lo malo sin que exista algo bueno: y lo bueno solo se conquista á beneficio de tiempo y de estudio. No nos apuremos, pues, si la Anatomía de los centros nerviosos no es hoy lo que debiera ser; á su perfeccion camina y á ella llegará probablemente, aunque sea á paso lento.

No pretendo hacer la historia de la Anatomía de los centros nerviosos: primero, porque no me siento con fuerza para ello, y segundo porque el carácter de esta monografia no lo consiente; pues de otro modo, bien ó mal, no dejaria de hacerlo. Pero sin hacer esto, conviene á mi objeto decir, que en el desenvolvimiento de esta parte de la Anatomía, observo tres grandes períodos que llamaré, no sé si con toda propiedad:

Período descriptivo.

Período de sistematizacion.

Período anátomo-fisiológico.

* * *

El *período descriptivo* de la Anatomía de los centros nerviosos, despues de muchas vicisitudes ha llegado ya á su perfeccion.

Apesar de reducirse este período á una descripcion minuciosa y detallada de las distintas partes que entran á constituir los centros nerviosos, en cada una de ellas encontramos una comprobacion evidente de lo dificultoso que ha sido este conocimiento. Como quiera que los nombres de una cosa nos indican el concepto que de ella se ha formado, pondré tan solo un ejemplo de sinonimia de uno de los constituyentes

del cerebro; *trigono cerebral, bóveda de los tres pilares, bóveda de los cuatro pilares, corpus trifidum, triángulo medular, fornix, vendotele geminado, etc.*: y así de muchos otros, lo cual demuestra evidentemente el distinto concepto que han merecido á algunos autores antes de conocerse bien.

Habiendo llegado este período á la perfeccion, cada parte de los centros nerviosos es descrita con todos los detalles que desearse puedan, y cada una de ellas tienen en las obras didácticas de Anatomía descriptiva un capítulo aparte, en donde no cabe más exactitud ni más precision. Pero esta descripción presenta una série de factores aislados é independientes, y lo mismo se describe la tela coroidea despues del trigono cerebral, que los ventrículos laterales despues del cuerpo calloso. La situacion de los mismos es casi lo único que impone algun orden en su descripción. La Anatomía de las formas, viene á ser la de este período. Preocupa más el aspecto de cada una de sus partes, que las relaciones que entre sí puedan tener.

La nomenclatura corre parejas con la descripción: no obedece á razon alguna, ni en nada se relaciona con una concepcion razonada y lógica de los centros nerviosos. Ora se originan las denominaciones del grosero aspecto de un factor ó de su comparacion con un objeto cualquiera: *cuerpo calloso, lira, glándula pineal, cuerpo estriado, cuerpo frangeado, olivas, amígdalas, ano, vulva, etc.*; ora el autor, que mejor ha descrito una parte ó una region, le sirve de padrino, y así los nombres de *Sylvio, Reil, Morand, Malacarne, Rolando, Ammon, Vieussens, Lancisi, etc., etc.*, van respectivamente vinculados á los de *cisura, insula, espolon, pirámide, tubérculo ceniciento, asta, centro oval, nervios, etc.*

Estudiar bien todos estos nombres, conocer algunos de sus sinónimos, comprender la situacion de cada una de las partes, recordar todos los detalles que á las mismas se refieren y tener una idea exacta del pintoresco aspecto y caprichosa disposicion de algunas regiones, era conocer á maravilla la Anatomía descriptiva de los centros nerviosos. Pero una Anatomía descriptiva empírica, en la que el anatómico hace tan solo el papel de narrador de lo que ve y observa. Quizás no expresaria mal mi idea diciendo, que ha tomado de los centros nerviosos distintas fotografías de los varios aspectos y regiones que ofrecen, las cuales presenta como paisajes sueltos, sin llamar su atencion otra cosa que lo que puede dar de sí una fotografía: copia de *superficies*; y por lo mismo, aunque despues las haya agrupado, buscado sus relaciones y descrito agru-

paciones de órganos y cavidades por los mismos formados, no le ha sido posible presentar otras síntesis, ni otros conjuntos, que síntesis y conjuntos *superficiales*.

Ha abierto el anatómico la cavidad cráneo-raquídea, y ha estudiado hoy una parte, mañana otra, de las que á su vista se presentaban; y una vez conocidas todas, ha descrito la superficie de los centros nerviosos, enumerando sus distintas partes por orden empírico de situación. Ha penetrado después en el espesor de la masa y ha descrito de igual manera los distintos aspectos de la misma. Ha encontrado cavidades y ha observado é indagado su forma, sus límites y sus más recónditas prolongaciones. Ha llamado su atención una sustancia blanca y una sustancia gris, y con detenimiento ha marcado las regiones de ambas. De este análisis, llevado á la perfección, han salido obras y monografías verdaderamente admirables; y siempre serán respetables en la Anatomía de los centros nerviosos, los Burdach, Stilling, Bischoff, Foville, Leuret, Gratiolet, etc., etc.; las descripciones tan magistrales y tan acabadas de Sappey y de Cruvelhier, para no citar más que obras didácticas y de todos conocidas; y en lo referente á la representación de sus distintas partes por medio de láminas, verdaderas obras de arte, así por la exactitud de la copia como por su valor artístico, el altamente notable Atlas de Hirschfeld.

Pero con todo esto, la Anatomía descriptiva de los centros nerviosos no pasa de ser una descripción empírica y de escasa utilidad y aplicación, dada su importancia, á la Fisiología y á la Patología. Es como si, abriendo las paredes del abdomen, estudiáramos, por el orden que mejor nos pareciera, todos los órganos contenidos en dicha cavidad, sin tener en cuenta que unos forman parte del aparato digestivo, otros del urinario, estos del genital, aquellos del circulatorio, etc. Dicho estudio satisfaría muy poco las exigencias de la ciencia.

De aquí que la Anatomía descriptiva de los centros nerviosos, tal como se estudia hoy en las obras clásicas, si bien resulta agradable por lo pintoresca, es algo estéril por las escasas aplicaciones que de ella se desprenden con relación á las funciones y á las enfermedades de los mismos, mucho más teniendo en cuenta, que su inmensa mayoría se preocupan poco de dar mayor importancia á ciertas partes, que la Fisiología y la Patología de consuno han demostrado sobradamente el interés que ofrecen, y en cambio la dan á otras bastante secundarias en los momentos actuales. Otra cosa no puede ser, mientras esta Anatomía empí-

rica no se convierta en Anatomía razonada. En el curso de estos estudios quedará suficientemente comprobado este aserto.

La escasa utilidad para el fisiólogo y el patólogo de esta Anatomía descriptiva, si hubiese necesidad de patentizarla, se comprendería de sobra con solo tener en cuenta que no presenta grupos de órganos similares, bien sea por su naturaleza y disposición anatómicas, bien por sus propiedades fisiológicas. Ofrece el más acabado análisis, pero le falta la síntesis, que coloque á cada factor en el sitio que le corresponde.

Bien hubiera querido el anatómico hacer esta síntesis, pero le faltaban elementos para ello. Las relaciones de unas partes con otras eran perfectamente conocidas, pero sus conexiones escapaban á toda investigación, particularmente en cuanto al cerebro, á la protuberancia y al cerebelo se refiere. No así para la médula y para el bulbo, cuya Anatomía hace tiempo anda por buen camino, si bien aun no es completa. Pero al intentar seguir paso á paso el trayecto de las fibras, al través de la protuberancia y de la sustancia blanca cerebral; al querer conocer la terminación de las mismas; al investigar los lazos de unión entre las distintas componentes del eje encéfalo-medular; al escudriñar de qué manera entran en parentesco con la sustancia gris, y al buscar el papel y la significación de esta, el escalpelo y la sagacidad del anatómico han tropezado siempre con la tenuidad, complejidad y naturaleza de las partes que analizaba.

Cuando sus investigaciones, en el terreno de la observación, encuentran una barrera, entonces la hipótesis suple á la ciencia positiva, el fisiólogo contribuye por necesidad á estas concepciones teóricas, y de esta manera es como se han inventado muchos detalles de estructura cerebral, que más tarde no han salido comprobados y que han servido solo para una necesidad de momento, y para fundar doctrinas que no han sido más que la ilusión de un instante. Todo por adelantarse á la sucesión de los hechos, como antes decía.

No cuesta trabajo comprender por qué el anatómico no ha podido desvanecer la oscuridad que envuelve la Anatomía de los centros nerviosos, disponiendo tan solo de iguales medios de los que le han servido para conocer aparatos relativamente tan groseros y tan sencillos, como el digestivo, respiratorio, etc., etc. Necesita otros métodos de estudio para adelantar con provecho en la textura de los centros nerviosos.

Si durante este *periodo descriptivo* no le ha sido posible al anatómico hacer una síntesis razonada y llegar á una concepción general, pero

exacta, de los centros nerviosos, en su pacientísima obra de análisis ha ido reuniendo gran número de datos suficientemente comprobados, para servir de base al *período de sistematización* ó de *síntesis*. Ciertamente es que muchas de sus creencias han debido borrarse, pero otras sirven de buen material, aunque aparezcan en las obras descriptivas con insignificante valor, porque se estudian aisladamente las conexiones de un órgano ó el trayecto y terminación de un grupo de fibras, sin que vengan agrupados con otros constituyendo sistemas.

Intentada ha sido la sistematización por muchísimos anatómicos; pero como tentativas prematuras, de muy exiguos resultados. Para que se forme concepto de la seguridad y exactitud que podían ofrecer estas síntesis, recordaré tan solo un ejemplo: Vieussens, Tarin, etc., describían los pilares anteriores del trigono-cerebral como un cordón único, que se terminaba uniéndose con la comisura anterior; más tarde se demostró su bifidez, y Santorini siguió su trayecto á través de la sustancia de los tálamos ópticos hasta los tubérculos mamilares, que con el nombre de *bulbi fornicis*, que por este motivo y en aquella época recibieron de Gunz, marcan una de las etapas porque ha pasado el conocimiento exacto del trigono; finalmente, Vieq d'Azyr vino á demostrar que iban aún más lejos, y que después de su reflexión en los tubérculos mamilares, se internaban otra vez en los tálamos ópticos para terminar debajo de sus tubérculos anteriores; y aun después de esto, viene en estos últimos tiempos Cruvelhier, afirmando, erróneamente, que los pilares anteriores de la bóveda se continúan con las fibras de la *tenix semicircularis*.

Y eso que los pilares anteriores de la bóveda son perfectamente visibles, y pueden seguirse con toda facilidad en razón de su aislamiento y de ser un cordón blanco en medio de sustancia gris. ¿Qué no habrá sucedido con los hacecillos del centro oval, con el cuerpo calloso, con las comisuras, con las pirámides, con los pedúnculos cerebelosos, etc., etc.? Confusos y mezclados unos con otros, de color y aspecto iguales, sin ninguna línea de demarcación entre ellos, y por otra parte, sin disponer el anatómico de medios para diferenciarlos y aislarlos, forzosamente su estudio ha de haber sido largo y penoso, y su historia ha de estar cuajada de errores. Si la extensión del trabajo lo permitiera, no me sería difícil presentar numerosos ejemplos, como el antes citado, del lento paso con que se ha caminado al conocimiento de muchas partes de los centros nerviosos, no con la facilidad del anterior, sino con dificultad suma y después de muchas dudas y errores. Aun hoy, á pesar de tantos traba-

jos é investigaciones de todo género, nos encontramos, con sólido sosten, en los primeros peldaños de una escalera, cuyo término apenas divisamos.

De aquí que por más que los dos períodos de análisis y síntesis, ó descriptivo y de sistematización, coexistan y hayan nacido tan juntos como dos hermanos gemelos, intente separarlos, porque representan un anacronismo científico, y por estar íntimamente convencido de que, á pesar de nuestra propension á sintetizar y á generalizar, aun sin elementos suficientes para ello, estas síntesis y estas generalizaciones prematuras son tan perjudiciales á la percepción como al razonamiento.

En el bosquejo, que á grandes rasgos voy á trazar del segundo período, ha de quedar demostrado que aun hoy es arriesgada toda tentativa de sistematización completa y exacta.

* * *

Ya en 1663, Willis intentó una concepción general del modo de ser de los centros nerviosos y admitió dos órdenes de fibras en los mismos: unas longitudinales ó divergentes, que van á terminar en las circunvoluciones, y otras transversales ó convergentes, constituidas por el cuerpo calloso. Esta concepción de Willis, á pesar de su sencillez y á pesar de expresar tan solo, por así decirlo, el grosero aspecto del eje encéfalo-medular y de estar fundada en hechos al parecer evidentes, fué prematura y debía sufrir muchas oscilaciones antes no quedase demostrada, como lo está hoy, la certeza de su opinión acerca de las fibras longitudinales y transversales.

Malpighi y Vieusens, contemporáneos de Willis, se hicieron partidarios de sus doctrinas, que fueron admitidas como ciertas y transmitidas de generación en generación hasta principio del siglo actual, en que, remozadas y aumentadas por Gall y Spurzheim, las presentaron estos autores con mayores detalles en sus notables trabajos sobre el sistema nervioso. Señalaron en las fibras divergentes, extendidas desde la médula á la sustancia cortical, los pedúnculos inferiores del cerebelo, como propios de este órgano, y las pirámides anteriores como peculiares al cerebro; y en las convergentes, cuyo trayecto es desde la sustancia cortical de un lado á la del otro, la protuberancia y pedúnculos medios del cerebelo para este, el cuerpo calloso y las comisuras para el cerebro.

Pero luego Tiedeman pretendió demostrar que el cuerpo calloso no

era tal comisura inter-hemisférica, sino la prolongacion de los pedúnculos unidos en la línea media. Como consecuencia, la sistematizacion de Willis no podia ser cierta y solo podia haber en los centros nerviosos una categoría de fibras: las fibras longitudinales. Los excelentes trabajos de Foville, confirmados por Cruveilhier, vinieron tambien en contra de la opinion de Willis, y el cuerpo calloso dejó de ser una comisura inter-hemisférica, y el sistema de fibras convergentes y divergentes, que por tanto tiempo habia prevalecido en la ciencia, que tantos trabajos y doctrinas originara y que sirviera de apoyo á numerosas cuestiones de Fisiología y de Patología, se disipó como por encanto, dejando suspensas en el aire y abandonadas á su propio peso, numerosas especulaciones científicas, hijas suyas legítimas y por ella sustentadas hasta entonces.

En nuestros dias ha sido al parecer confirmada de una manera definitiva la idea de Willis acerca del cuerpo calloso, pero como final de cuentas, resulta evidente que este autor no se fundó entonces en datos positivos y que adivinó, más bien que basó en hechos, su doctrina. Cual acertó, pudo haber errado: esto ha sucedido á muchos, á pesar de su grandísimo talento y buen criterio, con grave perjuicio de la ciencia y sus cultivadores.

Pero estos conjuntos presentados así *grosso modo*, son tan solo el germen de lo que debe ser la verdadera sistematizacion de los centros nerviosos. No basta decir que hay un grupo de fibras convergentes y otro de fibras divergentes: es necesario describir los haces que forman las mismas, estudiar su trayecto, su situacion y las partes que ponen en comunicacion.

Decir que las fibras nerviosas del eje encéfalo-medular forman un *aparato primordial* y otro *secundario*, constituido el primero por las fibras longitudinales y el segundo por todas las demás que unen transversalmente las dos mitades en que están divididos los centros nerviosos, como lo hacen algunos autores contemporáneos, y entre ellos Sappey, es repetir con distintos vocablos las ideas de Willis, de Gall y de Spurzheim.

La sistematizacion, útil á la Fisiología y á la Patología, ha de ser hoy por hoy aquella que describa los haces de fibras de una manera topográfica, si vale expresarse así, sin prejuzgar de una manera absoluta las funciones que cada uno desempeñe. Las agrupaciones y síntesis que se hagan han de ser puramente anatómicas.

No faltan conatos de sistematizacion, parciales unos, generales otros.

Ninguno puede ser perfecto, porque varios puntos están aun en discusión; pero sí suficientemente útiles para ofrecer gran ventaja su estudio y supeditar ya en gran parte la descripción empírica.

Luys, adelantándose á la ciencia, ha presentado una obra de sistematización completa de los centros nerviosos. No queda en su libro fibra que no se sepa á punto fijo en dónde comienza y en dónde acaba. Partiendo de las masas centrales del encéfalo, admite dos grupos de fibras: unas que vienen de la extremidad medular y otras de la superficie cortical; las primeras forman el *sistema de fibras convergentes inferiores*; las segundas el *sistema de fibras convergentes superiores*; unas y otras van á parar, como á un centro comun, á los núcleos *opto-estriados*. Como sobrepuerto al sistema convergente inferior, describe el *aparato cerebeloso*, y finalmente, el sistema de *fibras comisurantes*, extendido de una á otra sustancia gris en toda la longitud del eje.

No solo nos indica el trayecto y la superposición de las fibras, sino que forma grupos y sistematiza asimismo la sustancia gris, en consonancia con sus descripciones de la sustancia blanca, y presenta en los centros nerviosos una série de aparatos completos y perfectos.

Luys no ha encontrado obstáculos en el estudio de la Anatomía de los centros nerviosos. Es verdad que, con un afán de resolverlo todo, cuando no han hablado los hechos, ha hablado su fantasía, y las invenciones hipotéticas sustituyen en muchos puntos la falta de conocimientos sólidos. Bajo una idea preconcebida, que podia haber sido fecunda si no hubiese sido exajerada, ha prescindido de los estudios que estaban en contradicción completa con sus doctrinas y de los hechos que demuestran palpablemente la falsedad de algunas de sus afirmaciones.

Desde su primera publicación, ha seguido Luys sus pacientísimos estudios con una constancia y sagacidad admirables, y mucho le deberán á este autor la Anatomía, la Fisiología y la Patología de los centros nerviosos. El método, que ha seguido en sus estudios, no podia ménos de darle resultados, y si bien es cierto que en sus obras campea en gran manera la imaginación, también abundan los datos positivos y la ciencia de observación.

La obra de Luys sobre el sistema nervioso, no es obra de la ciencia, es obra suya por haberse adelantado á ella. ¿Confirmará la ciencia sus doctrinas? Si acaso, les toca esperar la época del perdón, pues actualmente muchas de sus creencias están ya firmemente condenadas.

Otro autor, de allende el Rhin, se ha consagrado muy especialmente

á un estudio de esta naturaleza sobre los centros nerviosos, recogiendo muy ópimos frutos. Es Meynert, quien ha publicado numerosos trabajos sobre la Anatomía razonada de los centros nerviosos, trabajos que, dada su precision y novedad, han sido el incentivo de numerosas comprobaciones de parte de varios centros científicos y de algunos hombres de estudio, resultando confirmadas en su mayor parte.

Muchos puntos de la histología de los centros nerviosos han sido aclarados por las investigaciones de Meynert, y muchos detalles de textura y de trayecto de fibras quedan definitivamente establecidos.

Tambien Meynert ha sistematizado y ha establecido cuatro grupos en la sustancia gris del eje encéfalo-medular. Ha agrupado la sustancia blanca y ha descrito en una síntesis su *esquema de proyeccion*, formado por tres órdenes de fibras: *fibras de proyeccion de primero, de segundo y de tercer orden*: completando esta sistematizacion con las *fibras comisurantes* y las *fibras de asociacion*. Meynert ha ido formando su obra lentamente y aun no la ha terminado. A medida que ha comprobado un nuevo hecho ó ha descubierto el trayecto de un nuevo fascículo de fibras, ha añadido una piedra más á su edificio. No se ha precipitado, ni ha querido forzar el paso, presentando de una vez un conjunto acabado y perfecto. Donde ha encontrado una interrupcion se ha detenido, aunque alguna vez haya dado una escapada al terreno de las interpretaciones. Ha analizado primero, ha sintetizado despues. Por eso sus doctrinas han resultado bastante sólidas y sus escritos están llenos de verdades.

Las investigaciones de Meynert han sido vulgarizadas con notable claridad por Huguenin en su obra de Anatomía de los centros nerviosos, y sirven ya de base con notable exito y prácticos resultados á muchos estudios de Fisiología y Patología.

La sistematizacion de Meynert tiene el notable mérito de ser puramente anatómica. No prejuza el modo de verificarse una funcion, ni está basada en concepciones teóricas. Indaga y busca la comprobacion de los hechos en las mejores fuentes, y los factores descritos, lo son independientemente de la funcion que desempeñan y reciben su nombre en las pilas bautismales de la Anatomía.

Sin embargo, no se abstiene de hacer consideraciones fisiológicas, que podrán ó no ser ciertas, pero la Fisiología no sojuzga á la Anatomía, y sus descripciones tienen vida propia é independiente. Al revés de Luys, que en busca de una Anatomía para una Fisiología preconcebida,

ha hecho su obra de tal modo, que si se quita la función, casi desaparece el órgano.

Si antes he dicho que esta parte de la Anatomía en nuestras obras clásicas, en las cuales se estudia aun en su período descriptivo, era agradable, pero algo estéril, ahora diré que la Anatomía de sistematización es tan sabrosa y tan útil, aun dada su imperfección, que causa grandísimo deleite ir tocando las numerosas aplicaciones que tiene á la Fisiología y á la Patología. Estudiar la Anatomía descriptiva de los centros nerviosos, es contemplar una ciudad desde un globo; estudiar la Anatomía de sistematización, es pasearse por sus calles y penetrar en sus palacios y viviendas. Lo primero podrá ser más vistoso y agradable, pero lo segundo es más real y práctico.

Por más que fuese muy satisfactorio creer que es posible hoy una sistematización completa de los centros nerviosos, es de necesidad recordar que faltan aun muchos elementos para ello. Ofrece realmente una perfección relativa la Anatomía razonada de la médula, pero en el bulbo, en la protuberancia, en el cerebelo y en el cerebro, quedan aun muchos puntos oscuros. Solo citaré dos ejemplos, en alto grado demostrativos, por referirse á factores notables y que por su tamaño é importancia no presentan la delicadeza de otros más insignificantes. Meynert mismo declara que no se conoce en que punto de la cubierta cortical van á terminar los pedúnculos cerebelosos superiores. Los cuerpos resiformes, segun Meynert, despues de su trayecto al través del bulbo, irian á continuarse con los cordones anteriores de la médula; segun Sappey y el anotador de Huguenin, Duval, se unen el de un lado con el del otro en el espesor del bulbo por intermedio de las fibras arciformes, y el mismo Huguenin cree que una pequeña parte de las fibras se continúa con los cordones anteriores y que las demás, despues de atravesar las olivas, se entrecruzan con las del lado opuesto para penetrar en el *funiculus cuneatus et gracilis*. Como estos, son muchísimos los ejemplos que podría citar, aparte de algunos otros puntos tan oscuros, que ni siquiera en discusión entran. La sistematización, pues, no puede ser completa, mientras no se conozcan estos factores. Creerlo y practicarlo de otro modo sería prejuzgar.

En el estado actual de la ciencia es oportuna y utilísima una tentativa de sistematización de los centros nerviosos. Una realización definitiva, sería prematura y arriesgada.

* * *

Aún cuando fuese posible una sistematización completa de los centros nerviosos, sin error ni laguna de ningún género, esta parte de la Anatomía no habría alcanzado la meta de su perfección. Mucho más ventajosa que la Anatomía descriptiva empírica, más útil que ella al fisiólogo y al patólogo por ofrecerles algo sobre que estudiar, no habla aún con la elocuencia que en sus demás ramas acostumbra. No es más que un mapa, en el cual, con líneas de carácter y color iguales, se marcan así las cordilleras como los ríos, los canales como los caminos de hierro, etc., etc.: al viajero le toca indagar para qué sirven aquellas indicaciones.

Al fisiólogo le corresponde estudiar el destino de cada hacesillo de fibras y de cada grupo de células que el anatómico le presenta, y esto hecho, será posible la síntesis anatomo-fisiológica de los centros nerviosos, y en vez de describir una sustancia gris de los núcleos centrales, de la cubierta cortical, de los cuernos anteriores, etc., y fibras de los cordones anteriores, de los pedúnculos cerebelosos medios, de la cápsula interna, del cuerpo calloso, etc.; en vez de estudiar aisladamente las relaciones y anastómosis que entre ambas existen; en vez de reunir todos estos elementos en grupos, según la posición, dirección y trayecto de los mismos, los sintetizará el anatómico según sus funciones, y describirá en el sistema nervioso un aparato motor, otro sensitivo, otro vegetativo, otro intelectual, etc.; en seguida se hará cargo de las relaciones que tengan uno con otro, como lo hace en el abdomen con los aparatos digestivo y urinario, y entonces le han de resultar muy secundarios la forma de los centros nerviosos y muchos detalles que hoy son la base de toda descripción clásica.

Algunas palabras, ya familiares en el lenguaje anatómico, indican que el fisiólogo no se da tregua ni descanso en el cumplimiento de su misión: los nombres de cuernos anteriores ó *motores* y posteriores ó *sensitivos*, no hipotéticos ya, sino comprobados y perfectamente sinónimos, son el primer paso firme que la Anatomía de los centros nerviosos da hacia el período anatomo-fisiológico.

No representan el carácter de este período ni la Frenología de Gall, al encontrar un sitio para cada función y presentar sus cuadros topográficos de localización, ni las creencias de Comte, quien consideraba destinada la parte anterior de los hemisferios á los fenómenos intelectuales y la posterior á las funciones afectivas. Estas hipótesis no son más que esfuerzos abortados y estrellados por falta de fundamentos.