

52-77-3
R.F.-C/GIN

ENSAYO TEÓRICO-PRÁCTICO
SOBRE
LA HOMOLOGÍA Y HETEROLOGÍA FRENOPÁTICAS,
Ó SEAN SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LOS PROCESOS
DE LA RAZON Y DE LA SIN-RAZON.

DISCURSO
LEIDO
EN LA SESION INAUGURAL
DE LA
ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE BARCELONA

el día 30 de Enero de 1878,

POR EL

Dr. D. Juan Giné y Partagás,

Catedrático de Clínica quirúrgica de la Facultad de Medicina de Barcelona,
Sócio numerario de dicha Academia,
Médico-Director del Manicomio Nueva-Belen — San Gervasio, — etc.

Scrispit sub sole hispano.

Publicase por acuerdo de la Academia de Medicina.

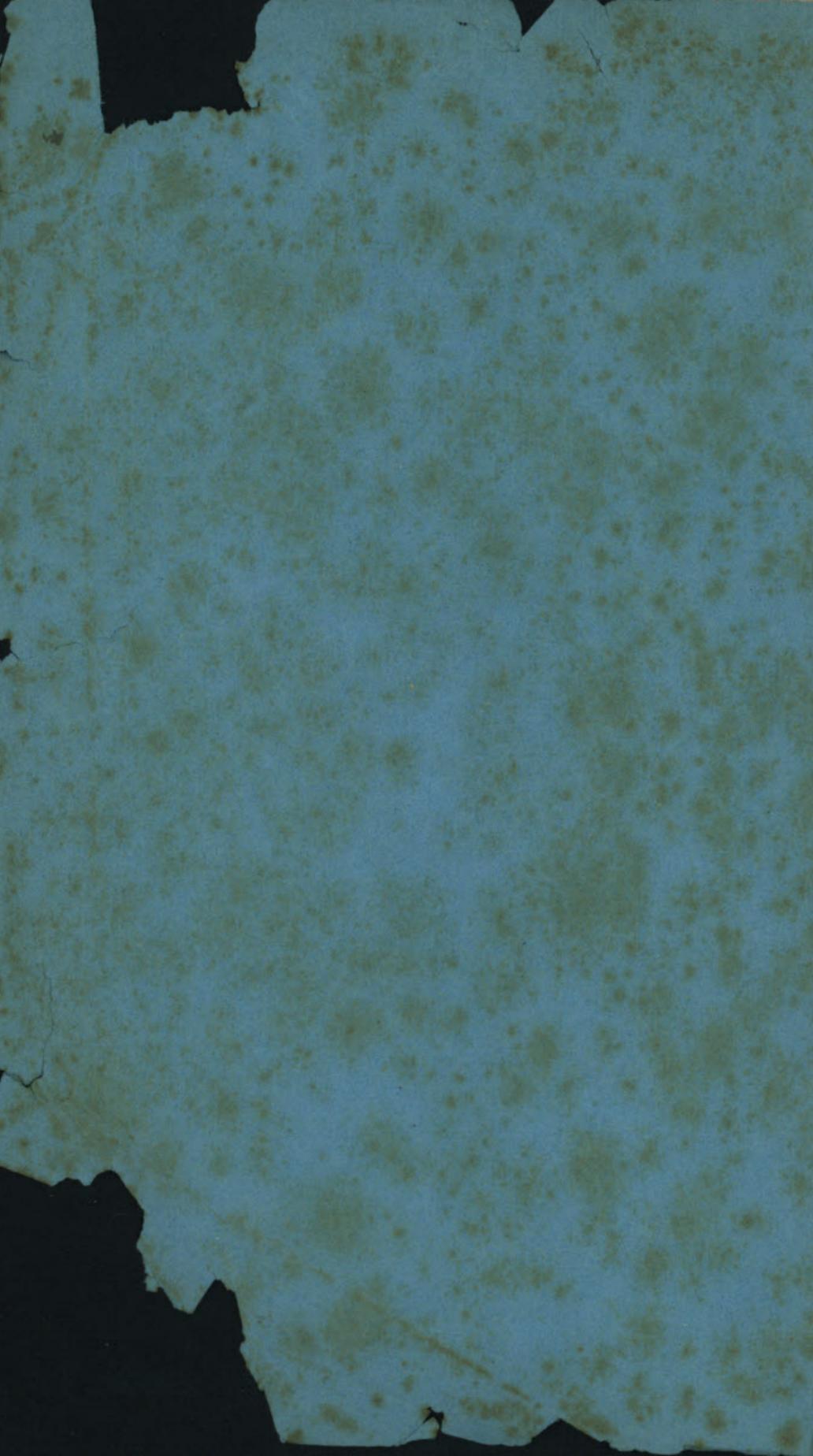
BARCELONA.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE NARCISO RAMIREZ Y C.^ª
pasaje de Escudillers, número 4.

1878.



335



RF-C/G

478

HOMOLOGÍA Y HETEROLOGÍA FRENOPÁTICAS.

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA



0700679335



62-77-6.

ENSAYO TEÓRICO-PRÁCTICO

SOBRE

LA HOMOLOGÍA Y HETEROLOGÍA FRENOPÁTICAS,

Ó SEAN SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LOS PROCESOS
DE LA RAZON Y DE LA SIN-RAZON.

orig.

DISCURSO

LEIDO

EN LA SESION INAUGURAL

DE LA

ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE BARCELONA

el día 30 de Enero de 1878,

POR EL

Dr. D. Juan Giné y Partagás,

Catedrático de Clínica quirúrgica de la Facultad de Medicina de Barcelona,
Sócio numerario de dicha Academia,
Médico-Director del Manicomio Nueva-Belen — San Gervasio, — etc.

Scriptis sub sole hispano.

BARCELONA.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE NARCISO RAMIREZ Y C.^{ta},
pasaje de Escudillers, número 4.

1878.



ENSAYO TEÓRICO-PRÁCTICO
SOBRE
LA HOMOLOGÍA Y HETEROLOGÍA FRENOPÁTICAS,

Ó SEAN SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LOS PROCESOS

DE LA RAZON Y DE LA SIN-RAZON.

«Les mêmes idées, les mêmes erreurs, les mêmes passions, les mêmes infortunes; c'est le même monde; mais dans une semblable maison les traits sont plus forts, les effets plus heurtés, parce que l'homme s'y montre dans toute sa nudité, parce qu'il ne dissimule pas sa pensée, parce qu'il ne cache pas ses défauts, parce qu'il ne prête à ses passions le charme qui séduit, ni à ses vices les apparences qui trompent.»

ESQUIROL. *Des maladies mentales*. I, 1.^a

ILUSTRISIMO SEÑOR:

Señores:

Nada autoriza á esperar que el trabajo que voy á leeros merezca contarse entre los acontecimientos literarios que, con repetida frecuencia y con motivo de solemnidades análogas á la que hoy nos congrega, tenemos el gusto de presenciar. Todos conocéis el modestísimo lugar que ocupo en la república de las letras y la ruda llaneza de mi estilo. Amante de la claridad y de la concision, aunque respetuoso admirador de las bellezas retóricas, me veo limitado á desear—ya que no lo poseo—ese rico patrimonio de los cerebros privilegiados que encierra el secreto de deleitarnos, al paso que nos instruyen.

Renuncio, pues, á toda presuncion de agradaros, y antes bien me recomiendo á vuestra amistad para que sufrais, sin dejarme públicamente desairado, el peso que voy á imponer á vuestra atencion.

Bien sabeis que, cuando le llega el turno, no le es dable á un académico eludir esta, para mí, onerosísima prescripcion del Reglamento.

I.

Si Virchow ha demostrado la identidad de los procesos morbosos y los procesos hígidos, no siendo aquellos sino una derivacion—formativa ó regresiva—de estos, los alienistas están en el derecho de preguntarse si esta homología, que fundamentalmente existe entre las dos categorías de actos del orden somático, es asimismo demostrable entre los procesos *higiofrénicos* y los *patofrénicos*.

Deslindar este punto—bien lo conoceis—equivale á determinar la naturaleza de ese complejo de fenómenos morbosos comprendido con la denominacion genérica de *alienacion mental*, y es, por lo tanto, encaminarse al conocimiento de la fisiología patológica de la *sin-razon*.

Limitándonos á un punto de vista puramente clínico, vendria á ser lo mismo que reducir la nocion de las enfermedades mentales á los términos racionales con que hoy dia se halla expuesto, por ejemplo, el proceso de la pulmonía.

Por el concepto filosófico, seria, sin duda, abatir la valla que se para las escuelas somática y espiritualistas, planteando cual conviene, la cuestion en un terreno puramente fisiológico, sin heterogéneas inmixciones metafísicas ni teológicas. Dariase fin á estériles disputas, que así merman el tiempo, como contrarrestan la pausada marcha del progreso humano. Ganaria, pues, la ciencia y aumentaria el prestigio de los sábios.

Mirado el asunto por el lado de sus utilidades y aplicaciones, tendríamos que, entre otros beneficios, esta nocion nos proporcionaria el de conducirnos á la adopcion del mejor criterio para distinguir los actos pasionales y criminales de los del orden frenopático.

II.

No hay quien desconozca que, en el período constituyente por que atraviesa la Histología de los centros nerviosos y dada la renovacion que, por otra parte, se opera en todos los ramos de la Medicina, no es aun posible realizar, en el sentido que dejo indicado, un trabajo que ofrezca mediana consistencia.

Por un lado, se ciernen aun sobre nuestras cabezas las místicas sombras de la Edad Media—por mas que mucho las haya disipado el criterio experimental—y por otro, tenemos que las modernas adquisiciones de la Anatomía, en punto á las conexiones de los ele-

mentos de la sustancia nerviosa y á la relacion entre los trastornos orgánicos y las alteraciones de funcion del cerebro, distan bastante de poderse contar en la categoría de los hechos confirmados. La misma *parálisis general de los alienados*, entidad de trasmision desde las enfermedades cerebrales mas orgánicas y las reputadas mas dinámicas—ó sean las vesánias—y como tal considerada la mejor definida, así en el concepto anatómico como en el fisiológico, es hoy dia objeto de una atenta revision, por la cual se propende á separarlo de los procesos meningo-encefálicos primitivos, para derivarla de un proceso degenerativo del ganglio cervical superior..... ¿No estamos, pues, amenazados de perder la conquista que la Anatomía patológica especial de los centros nerviosos se creyó en el derecho de considerar como mas afianzada?

Pero, si bien se atiende, para el objeto de mi *Ensayo*, no es indispensable descender á los pormenores anatomicos y fisiológicos de las diversas formas mentales; me bastará examinar la relacion, que en lo elemental, existe entre la funcion del cerebro y la modificacion de su sustancia. La consecuencia habrá de ser la nocion de los grados de analogía de los procesos orgánicos-funcionales de la locura con los procesos hígidos de la razon. Porque, así como el conocimiento del desarrollo de los elementos anatómicos del cerebro conduce al del progreso infantil y del retroceso senil de las aptitudes mentales, y así como la nocion del mútuo enlace de dichos elementos nos da cuenta de su armónico encadenamiento ó solidariedad funcional; la determinacion de sus alteraciones patológicas nos guiará para interpretar la génesis de los síntomas frenopáticos, ya considerándolos aislados, ya sistemáticamente combinados para constituir los cuadros nosológicos de las diversas frenopatías.

En el fondo de todo esto palpita un problema que no pudo escaparse á la incomparable sagacidad de Esquirol, cuando, tratando de la poblacion del manicomio, escribió: «Aquí hay las mismas ideas, los mismos errores, las mismas pasiones, los mismos infortunios que en el mundo: es el mismo mundo; pero, en esta mansion los rasgos son mas acentuados, los efectos mas culminantes, porque el hombre aparece en toda su desnudez, pues no disimula sus pensamientos, ni oculta sus defectos, ni reviste á sus pasiones de seductores atractivos, ni da á sus vicios engañosas apariencias».

Los años trascurridos desde que fueron escritas estas líneas ¿autorizan á poner á contribucion los adelantos de la anatomia y de la psicologia de los centros nerviosos, para ver hasta qué punto es posible darse cuenta de estas analogías? Es la locura *una enfer-*

medad, esto es, un trastorno orgánico que se traduce por un desorden funcional, y como mucho haya costado el descubrimiento de una verdad, que hoy día parece trivial, justo es que nos aprovechemos de esta conquista, para proceder al estudio de tal estado morboso, con el verdadero y exclusivo criterio de la Patología moderna; á saber, partiendo de la observacion clínica y de los experimentos biológicos, y sin abandonar el procedimiento inductivo hasta llegar á la nocion patogenética.

III.

Si me fuese dado escribir un libro, así como es mi deber limitarme á las proporciones de un discurso, dividiria mi tarea en dos partes: en la primera, esencialmente especulativa, buscaria solucion al siguiente problema: conocidas las condiciones anatómicas y el mecanismo fisiológico de la razon, determinar de qué manera y en virtud de qué evoluciones y mutaciones orgánicas y dinámicas se verifica el tránsito del estado normal al morboso de la mente é interpretar el mecanismo de las funciones frenopáticas, habida razon á las alteraciones de que es asiento la sustancia cerebral.

La segunda parte, eminentemente práctica, tendria por objeto sacar partido del conocimiento esencial de las funciones cerebrales, así en el estado hígido como en el vesánico, para fundar las bases del criterio médico mas conducente á la distinción entre los actos higiofrénicos y los patofrénicos.

Ló repito: por el momento no me es permitido dar tanto vuelo á mi trabajo; sobrado tendré que abusar de vuestra atencion, aún circunscribiéndome á la primera parte de mi enunciado. Reservando, pues, para otro ensayo mas meditado el completo desenvolvimiento de mis ideas, me limitaré á dilucidar el siguiente tema:

ENSAYO SOBRE LA HOMOLOGÍA Y HETEROLOGÍA FRENOPÁTICAS

Ó SEA

estudio de las analogías y diferencias entre los procesos de la razon y de la sin-razon.

IV.

No me engolfaré en la consideracion del relativo valor de las doctrinas somática y psicológicas, ni me empeñaré en discernir si

siente, piensa y quiere el cerebro ó si siente, piensa y quiere el alma. Soldado de la escuela positivista, no puedo menos que reconocer que quien siente, piensa y quiere es el *hombre*.

Tampoco sé si el alma es capaz de pensar por sí sola: mi vista científica no ha percibido jamás una actividad psíquica separada de la materia. Por ninguna de las puertas por donde mi inteligencia recibe los elementos de conocimiento—los sentidos externos,—ha penetrado una noción semejante, y, por mas que se diga, yo no encuentro en mí mismo formada y creada esta noción primordial. La conciencia de mi facultad de pensar deriva de varias series de nociones experimentales que me han ido proporcionando los sentidos. Nada, pues, encuentro innato en mí mismo, ni mi propio conocimiento. Fuera de mí, no he visto jamás manifestaciones intelectuales sin la intervencion de un cerebro vivo: sostengo, pues, que acá, en la tierra, no hay pensamiento sin cerebro vivo.

¿Despréndense de lo expuesto la afirmacion de que el cerebro piensa por sí mismo? Para ser valedera la afirmacion de un hecho de la naturaleza, es indispensable que este hecho tenga relaciones de comparacion con otro de igual ó análoga naturaleza. Para afirmar que el aire pesa, es preciso conocer otros cuerpos pesados. Yo no conozco otra materia reputada pensadora que la sustancia cerebral; claro está, pues, que para la afirmacion de su aptitud pensadora me falta el término de comparacion, ó sea el otro factor lógico que naturalmente se requiere. Por lo tanto, me limito á expresar el fenómeno diciendo: no hay en la tierra pensamiento sin cerebro; mas nó, digo: el cerebro piensa. Tambien pudiera decir no hay tela sin telar; pero, ¿seria esto afirmar que el telar teje la tela?

Se dirá que este ejemplo no es pertinente, pues, al paso que es físicamente demostrable la existencia del *tejedor*, que moviendo y dirigiendo el telar, es causa eficiente de la tela, el agente representante de la actividad cerebral, *el alma*, no es materialmente demostrable. Luego, de que no pueda fabricarse tela sin telar y tejedor, no se deduce que no pueda existir pensamiento sin alma. Lo único al alcance de nuestros sentidos es que donde hay cerebro vivo hay pensamiento y que donde hay pensamiento no hay cerebro vivo: luego quien piensa es el cerebro. ¿Por qué, pues, no admitir que la materia cerebral es esencialmente pensadora?

Respuesta.—Porque como el pensar no es atributo de la materia, no puede ser la materia cerebral la que piensa, siente y quiere.

Réplica.—Pero, si hay materia cerebral, es evidente que existe materia pensadora: ¿será, pues, lógico decir que el pensar no es propiedad de la materia?

Respuesta.—Aquí de mi argumento: pues si el cerebro piensa, no es por ser cerebro ni materia, pues lo material no piensa. Es que en el cerebro hay algo que no es materia, y esto es lo que da al cerebro su aptitud pensadora.

Interminables circunlóquios y eternas peticiones de principio encontraríamos si pretendiésemos seguir en este terreno, y no adelantáramos un paso en el sentido de nuestras investigaciones. ¿Por qué, en asunto tan difícil de resolver, la ciencia no ha de replegar un tanto su bandera y dar acceso á la luz de la fé? Si, al fin, debemos convenir en que la propiedad de pensar—dado que la tuviera el cerebro—sería tan especial en él, que no la habría análoga en ningun otro cuerpo de la naturaleza, ¿por qué no admitir que el alma comunica al cerebro las mas nobles aptitudes funcionales que le distinguen?

De todos modos, al fisiólogo que estudia los actos del organismo, que escudriña la actividad de la materia, no le ha de ser óbice para sus investigaciones sobre la funcion del cerebro el admitir la existencia del alma. Al contrario, muchos fenómenos, cuya explicacion no puede aun hoy dia proporcionarnos la Fisiología, encontrarán solucion—por lo menos interna—en el principio cuya admision prescribe el dogma. Cuando se consideraba que la electricidad era un flúido que se hallaba entre los átomos de los cuerpos, flúido material y, aunque imponderable, distinto de la misma sustancia del cuerpo en que está contenido, ¿dejó de progresar el conocimiento de las leyes electrostáticas y electrodinámicas?

V.

Moverse es existir material y sensiblemente; por consiguiente, todo cuanto existe tiene movimiento.

El movimiento es la expresion sensible de la materia. Toda propiedad es una modalidad del movimiento. Una materia sin propiedades, sin movimiento, no seria perceptible, y filosóficamente hablando, deberíamos decir que no existe.

Al hombre no le es dado conocer los cuerpos sino por su movimiento: el color, la temperatura, el peso, el sonido, la agrupacion molecular determinada por la afinidad, la vida, en fin, no son mas que modos del movimiento. Girar los astros sobre sus ejes; rodar en sus órbitas; brillar las estrellas en el firmamento; calentar el sol; fulgurar el rayo; bramar los mares; combinarse los átomos; germinar las semillas; fecundarse el óvulo; trocar las plantas los jugos de la tierra en tejidos y productos propios; nutrirse los animales, trasformando en grasa albúmina, fibrina, caseina, etc., las

sustancias alimenticias; vivir, sentir, pensar, querer, morirse, podrirse el cadáver; espaciarse en dilatados ámbitos sus disgregadas moléculas, para luego contraer nuevas combinaciones que las tornen á la vida; todo esto y cuanto hay de fenomenal en la naturaleza,... ¿qué es sino la manifestacion de la actividad de los cuerpos por medio del movimiento?

Pero el movimiento no es la resultante de una fuerza ingerida en la materia para animarla, sino un hecho tan necesario en ella como el de su propia existencia; por lo cual no es posible comprender una materia inerte, esto es, sin alguna propiedad, sin algun movimiento que la haga perceptible. ¿Quién, sino, ha percibido sensiblemente y, por consiguiente, quién conoce una fuerza motora aislada de la materia? ¿Quién ha sentido una materia sin actividad, es decir, sin movimientos ó propiedades sensibles?

Luego, el movimiento no es un principio que anima á la materia, sino el modo expresivo de su actividad, cuya esencia, por otra parte, tampoco comprendemos, pues si comprendiésemos la esencia de esta actividad, valdria tanto como si comprendiésemos la esencia de la materia. El entendimiento humano no tiene alcances para estas nociones esenciales.

VI.

Si toda manifestacion perceptible de actividad se reduce á una modalidad del movimiento, claro está que, por especifica é incomparable que sea, la actividad cerebral será lógicamente reductible á una variedad del movimiento.

Mas, aquí, para aproximarnos desde luego á nuestro objeto, importa que, desde los primeros pasos, apuntemos las condiciones que nos presenta el movimiento en los séres inorgánicos, en cuanto difieren de las que ofrece en los cuerpos vivos.

Para apreciar debidamente, en lo que tienen de característico, estas diferencias, conviene notar: que, al paso que cada sér tiene su actividad ó movimiento intrínseco, es susceptible de transmitir su propio movimiento á otros cuerpos, al par que de recibir de estos la impresion del movimiento que les es propio. Así es como el hierro se vuelve rojo-amarillento al contactar con el oxígeno, negro el albayalde al recibir la impresion del ácido sulfhídrico, blanda la cera junto al fuego, etc.

Grandes y culminantes diferencias distinguen el movimiento en los séres orgánicos y en los inorgánicos. Refiérense unas al modo de trasformarlo y otras á la naturaleza del resultado.

Por el primer concepto, vemos: que, al paso que los cuerpos

inorgánicos reciben y son directamente modificados por el movimiento exterior, los seres vivos se amparan de él y lo modifican de una manera especial, para transmitirlo, así transformado, al término de la acción vital ó funcional. El movimiento lumínico, que, por contacto directo, ennegrece las sales argénticas, no actúa en las células cerebrales determinando impresiones ópticas, fugaces ó persistentes, sino á condicion de haber sido modificado atravesando los aparatos oculares y retinianos y aun los nervios ópticos.

Considerado el movimiento exterior por el concepto de sus resultados, se observa: que mientras en los seres inorgánicos su duración se limita á la de la acción del agente impresionador, en los cuerpos vivos, un movimiento exterior da origen á otros interiores, cuya resultante persiste mucho despues de haber cesado de obrar el agente externo. Pero este movimiento engendrado en el seno del sér vivo, no se extingue en él, sino que, despues de un tiempo mas ó menos largo, viene á exteriorizarse, presentando condiciones totalmente idénticas á las que tenia en el momento de su impresión primera.—Ejemplo: Choca una piedra con otra piedra; ambos minerales son objeto de una modificación molecular, que cesa en el mismo instante que deja de haber contacto. Si el cuerpo duro viene á dar contra el de un animal, determina, por de pronto, modificaciones especiales en el sitio del contacto, seguidas de una sensación y quizás de fenómenos intelectuales. El resultado final es una contracción muscular, que produce un movimiento exterior, igual, mayor ó menor en intensidad, pero de la misma índole que aquel que determinó la primera modificación en el cuerpo del animal. Diríase que los cuerpos vivos, así como tienen el encargo de hacer circular la materia, desempeñan también la circulación del movimiento. ¡Qué mucho, si materia y movimiento son términos que recíprocamente se suponen!

Como todas las sustancias integrantes del organismo, el sistema nervioso se halla sometido á las leyes generales del movimiento evolutivo de la materia orgánica, movimiento que tiene por objeto la conservación y desarrollo de las partes en tanto dura su existencia fisiológica. En los primeros días de la vida embrionaria, cuando aun la mancha germinativa está reducida á una capa de células interpuestas entre las hojillas del blastodermo, descúbranse una serie de líneas longitudinales, cuya trasparencia resalta sobre la misma mancha germinativa: estas líneas son los primeros esbozos del eje encéfalo-raquídeo, ó *neuráxis*, como le llama Charcot. Á no tardar y á proporción que aparecen indicios de los sistemas óseo y vascular, las líneas longitudinales del *neuráxis* se reúnen en un solo cuerpo, y desde entonces quedan morfológicamente

definidos el encéfalo y la médula. Al propio tiempo comienzan á delinearse los nervios periféricos, siendo evidente que ni las partes centrales se forman por un movimiento de concentracion de las periféricas, ni estas resultan del brote ó gemmacion del eje encéfalo-raquídeo. Los nervios nacen y se desarrollan en el mismo sitio en donde la anatomía los descubre y á medida que aparecen los órganos cuya estructura, en union de los elementos vasculares, completan; siendo, por lo tanto, tan erróneo decir que la médula y el cerebro son una agrupacion de tubos nerviosos, como que los nervios son expansiones del cerebro y de la médula.

VII.

Nutrirse, mantener su textura molecular y desasimilar, tales son las propiedades comunes á todos los tejidos vivos; propiedades que, en razon á su universalidad, llevan el nombre de *orgánicas*. Intervenir de una manera especial en el desempeño de una funcion, aportando al juego de la vida un movimiento característico para cuya determinacion se requiere especial estímulo, tal es la expresion de las propiedades *fisiológicas*. De ellas depende la funcion. Para excitar el movimiento funcional del pulmon, se necesita aire; el estímulo del corazon es la sangre; el sistema nervioso requiere la impresion de un movimiento exterior sobre los nervios de sensibilidad. Todos los movimientos que resultan de estas impresiones, son *movimientos funcionales* y constituyen la expresion de las propiedades *fisiológicas de los tejidos*.

Conviene desde ahora distinguir con grande esmero las propiedades fisiológicas de los elementos del sistema nervioso, de las funciones que al mismo competen; pues, así como aquellas son expresion elemental de su actividad en lo que tiene de especial y distintivo de los demás tejidos, las últimas resultan de un conjunto de movimientos funcionales encaminados á un fin determinado. Entre el movimiento funcional y la funcion, paréceme que hay la misma diferencia que entre las maniobras de un soldado y las operaciones de un ejército.

VIII.

Descortezar la bóveda craneana, poniendo de manifiesto la sustancia del cerebro; abrir, en una extension mas ó menos vasta, el conducto raquídeo, para llegar directamente á la médula, seccionar un nervio, practicar la ablacion de una porcion mayor ó menor del mismo; estimular tan pronto su extremidad central como

la periférica; irritar los territorios por donde se distribuyen sus filletes; rebanar el cerebro; inyectar en lo íntimo de la sustancia que forma el núcleo del encéfalo disoluciones cáusticas coloreadas que, al paso que destruyen la materia cerebral, dejan evidente huella del destrozó; observar los estados morbosos espontáneos de la innervación, así en el hombre como en los irracionales, parangonando luego estos trastornos con las lesiones anatómicas que descubre la inspección del cadáver; provocar estados patológicos artificiales, bien sea inyectando *curare*, que mata la motilidad, ó bien propinando *estrignina*, que destruye la sensibilidad; tomar nota de todos los resultados, próximos y mediatos, que en el orden funcional se presentan á consecuencia de estos ensayos... tales son los medios y procedimientos que hoy dia emplean, y con gran provecho, los fisiólogos para proceder al análisis de las propiedades funcionales del sistema nervioso.

Esta via fecundísima en conquistas, es, sin duda, ocasionada á errores: en no pocos casos, los experimentos de hoy parecen disonantes con los experimentos de ayer; lo que observa un fisiólogo no concuerda con lo que ha observado otro..... pero ¡cuán difícil es reunir identidad de condiciones en diversos experimentos! Y si varían las condiciones, ¿cómo no han de variar los resultados?

IX.

Concentremos nuestra atención en las propiedades fisiológicas de los hemisferios cerebrales y del núcleo del encéfalo, pues las restantes porciones de los centros nerviosos tienen importancia secundaria en las funciones frénicas.

¿Quién no conoce los experimentos de Flourens sobre los hemisferios cerebrales? La ablación del hemisferio derecho de un pichon, va seguida de debilidad general; no obstante, el animal anda cuando se le empuja; vuela, si se le arroja al aire; contráensele ambas pupilas á la luz, pero no tiene percepciones ópticas en el ojo izquierdo y aun ejecuta movimientos espontáneos. Si, á continuación, se cercena el otro hemisferio, nótase que el pichon ha perdido toda espontaneidad, por mas que aun reaccione con movimientos á los estímulos externos. Preséntase soporoso, como dormido, ha perdido totalmente la vision y sin embargo, sus pupilas son contráctiles; pinchándole ó quemándole las narices—sitio de exquisita sensibilidad en las gallináceas — muévase, anda, pero no acierta á apartarse del agente vulnerante. Introduciéndole un grano de trigo en el pico, lo deglute, pero jamás lo pica si se le pone en el

suelo, pues no lo ve, ni tiene nocion de su existencia, ni aptitud para determinaciones voluntarias. Flourens sometió á este experimento á una gallina, y despues la puso en el cotarro: andaba, volaba, tragaba el alimento que se le ponía en el pico y engordó; pero jamás se mostró sensible á las caricias del gallo, ni supo apartarse de las picadas de las demás gallinas, de quienes, al fin, fué víctima.

Practíquense secciones análogas en una rana, y se verá, que, faltando ambos hemisferios, el animal ha perdido toda su espontaneidad: si no es hostigada, no se mueve; pero, pinchándole, salta; si se le pone patas arriba, se agita hasta tanto que ha logrado situarse vientre abajo.

Las consecuencias que de estos experimentos dedujo Flourens, han sido combatidas por Magendie, Bouillaud, Longet y Vulpian. Puesto que, despues de la seccion de los hemisferios, el animal reacciona por estímulos externos, han creído evidente que la sensibilidad no tiene su asiento en estas partes de los centros nerviosos. Pero esto es desconocer el doble origen de los fenómenos de motilidad; es olvidar que las acciones reflejas, cuyo asiento está en la médula, en el bulbo y en la protuberancia, se efectúan en virtud de impresiones inconscientes, que, desde los aparatos periféricos de la sensibilidad, se transmiten á los centros espinales, sin que intervenga el cerebro: de este orden son muchos de los movimientos que ejecutamos durante el sueño.

En los casos de los experimentos citados, queda abolida toda participacion cerebral, ó consciente, y de ahí que resulte mucho mas visible la accion refleja: esta es precisamente la ley de los movimientos reflejos. Todos los actos que se observan en el animal desprovisto de hemisferios, carecen de espontaneidad: no hay sensaciones ópticas—pues la contractilidad de las pupilas deriva del núcleo del motor ocular comun y no de los de donde proceden los nervios ópticos—ni acústicas, ni aptitud para rehuir los agentes vulnerantes. La impresion periférica y la reaccion motora, todas marchan en linea recta; la impresion producida no llega á los hemisferios cerebrales—pues están ausentes—y por lo mismo no hay sensacion, ni ideacion, ni determinaciones voluntarias.

Si cuando faltan los hemisferios cerebrales, faltan la sensibilidad, la inteligencia y la voluntad ¿podrá negarse en ellos residen estas propiedades fisiológicas, ó que cuando menos son los instrumentos de esta facultades? Si la ablacion de un sólo hemisferio no destruye, pero debilita la sensibilidad, la inteligencia y la voluntad, ¿no son estos hechos prueba incontrastable de que en cada una de estas partes radica la aptitud fisiológica para estas funciones? Dos

manos son mas potentes que una; una, sin embargo, basta para el desempeño de la mayoria de las funciones que á las dos competen; la falta de una mano se anuncia por la menor intensidad de la resultante.... ¿quién no ve la cabal aplicacion que estos hechos encuentran en el mecanismo de las funciones de los hemisferios cerebrales?

X.

Pero nocion fisiológica tan grosera no está al nivel del gran progreso que en nuestros dias ha realizado la histología de la sustancia nerviosa. Hoy, que sabemos que esta consta de células de una configuracion especial, mutuamente enlazadas y puestas en relacion con los nervios por medio de prolongaciones ó filetes envueltos por sustancia medular; que en los hemisferios cerebrales se encuentran dos órdenes de células, unas esféricas y pequeñas y otras poligonales y muy voluminosas, siendo las primeras de todo punto análogas á las de la sustancia gris de los cuernos posteriores de la médula—á las que se atribuye la sensibilidad—al paso que las últimas no difieren de las de los cuernos anteriores de la misma materia [gris medular—que presiden á los movimientos—, y por último, que numerosas prolongaciones de sustancia blanca enlazan las células pequeñas con las mas voluminosas, debemos proceder al análisis de las propiedades fisiológicas de estos diferentes elementos.

Conocidas las que respectivamente competen á las células esféricas y pequeñas, y á las poligonales y de gran tamaño de la médula, ha sido licito colegir el destino fisiológico de las de análogas configuracion y volúmen de los hemisferios. Esta proposicion ha sido reforzada por numerosos hechos de anatomía patológica.

En concepto de Luys—á quien se debe principalmente la histología de los centros nerviosos—las impresiones trasmitidas á las células de la superficie cerebral, retumban sobre sus homólogas y sobre las profundas. La comunicacion del movimiento impresionador á las células homólogas explica la generalizacion de las impresiones, así como la formacion y asociacion de las ideas. La memoria es la expresion de una propiedad específica que tienen las células de almacenar y retener el influjo nervioso, para reproducir mas tarde una modificacion igual á la que en ella produjo el estímulo primitivo. El movimiento de las células periféricas es trasmitido, por filetes de sustancia blanca, á las grandes células de los cuerpos estriados, en donde se trueca en excitacion motriz, centrifuga, que, á lo largo de los cordones ántero-laterales de la médula, se dirige, por los nervios de movimiento, á excitar con-

tracciones en los músculos sometidos á la voluntad. De ahí resulta que, según Luys, la voluntad es simplemente un fenómeno secundario de la actividad cerebral, cuyo carácter está subordinado y mas ó menos estrechamente ligado al de las impresiones sensoriales y á las operaciones intelectuales y juicios que subsiguen á las percepciones.

Decía que la hipótesis de Luys viene reforzada por hechos patológicos, y aun cuando no sea este el momento de insistir en este asunto, notaré que en la parálisis general de los alienados, las principales lesiones consisten en el reblandecimiento de la sustancia gris de las circunvoluciones y en particular de las que ocupan los planos mas superficiales, que en la mayor parte de los dementes se ven considerablemente atrofiadas ó reblandecidas las circunvoluciones del cerebro.

Lo dicho autoriza á admitir que la sustancia gris de los hemisferios cerebrales—que como en todas partes puede ser lacerada, quemada, é irritada, sin determinar la menor muestra de dolor ni de movimiento en el animal vivo—es el asiento de la actividad cerebral. Ella recibe las impresiones, las modifica y las transforma en sus células pequeñas; luego las trasmite, así modificadas, á las células mas voluminosas, en donde á su vez son transformadas en determinaciones voluntarias excito-motrices, que se exteriorizan en los músculos.

En punto á las propiedades fisiológicas de la sustancia blanca, es preciso tener en cuenta que sus disposiciones anatómicas indican que sirve para enlazar los diversos departamentos ó depósitos de sustancia gris; que la destruccion de aquella coincide con la interrupcion de la sensibilidad y del movimiento voluntario y con la incoherencia de las ideas, y que su irritacion va seguida de muestras inequívocas de dolor, que consisten en movimientos voluntarios para apartarse del agente vulnerante.

Creo, pues, que, en el estado actual de la ciencia, no puede negarse que la sustancia blanca de los hemisferios está destinada á transmitir, difundir y exteriorizar el movimiento impresionador modificado por la sustancia gris.

XI.

Se da el nombre de *núcleo del encéfalo* á un conjunto de elementos procedentes de todas partes del sistema nervioso, situado en el seno de los hemisferios cerebrales. El núcleo del encéfalo ofrece á la consideracion de los anatómicos el ventrículo medio, el tubérculo ceniciento, las comisuras blanca y gris, la tela coroi-

dea, el *conarium*, con sus riendas y pedúnculos, el trigono, ó bóveda de cuatro pilares, los ventriculos laterales, con los cuerpos estriados y los tálamos ópticos, la lámina córnea, el asta de Ammon, el cuerpo frangeado y abollado, la cavidad digital, con el espolon de Morand, y el tabique trasparente, con el ventriculo de Cuvier.

Prescindiendo de pormenores anatómicos, que no considero indispensables para el objeto de mi trabajo, y condensando las opiniones que hoy dia privan en la ciencia, en punto á los destinos psicológicos de estas diferentes partes, diré:

1.º Que los tálamos ópticos y las regiones posteriores de los hemisferios cerebrales son los centros de la sensibilidad;

2.º Que los cuerpos estriados y las regiones anteriores y superiores de los hemisferios presiden á los movimientos voluntarios;

3.º Que las circunvoluciones frontales, y en especial la tercera del lado izquierdo, se consideran asiento de la facultad del lenguaje articulado;

4.º Que, penetrando, por los cordones posteriores de la médula, las impresiones sensoriales, trasfórmanse, en el tálamo óptico, en sensaciones;

5.º Que, propagándose luego desde los tálamos á las células esféricas de la sustancia gris de los hemisferios, el movimiento-sensacion, se trasforma en idea;

6.º Que, trasmitiéndose la conmocion de una célula de ideacion á las que con ella están directa ó indirectamente enlazadas, se verifica la excitacion de recuerdos, la asociacion de ideas y ese encañamiento lógico de los conceptos que constituye el juicio y el racionio;

Y 7.º Que, continuando la marcha del movimiento vibratorio celular, sucesivamente modificado á través de las células cerebrales y trascendiendo desde las mas pequeñas á las mas voluminosas de la sustancia gris, la vibracion celular se resuelve en determinaciones excito-motrices, en el seno de los cuerpos estriados, los cuales, á su vez, hacen entrar en vibracion las células del cerebello, que, como se sabe, contiene los registros de todos los movimientos voluntarios.

Hé aquí ahora una fórmula compendiosa, susceptible de útiles aplicaciones, que resume la histología de los centros nerviosos:

Hay fibras nerviosas que se continúan con células grises de pequeño volúmen.

Existen otras fibras que se continúan con células grises voluminosas.

Las células pequeñas están siempre unidas á las grandes por prolongaciones filamentosas.

Las células pequeñas están también enlazadas entre sí.

Las células grandes están asimismo en recíproca comunicación.

Un conjunto formado de una fibra nerviosa que termina en una célula pequeña, y la comunicación de esta con otra célula grande, da la idea de un arco diastáltico, compuesto, por una parte, de una fibra y de una célula pequeña, y por otra, de una célula grande y de otra fibra. Toda la masa cerebral, en su complicada y al parecer inextricable estructura, se resuelve en agrupaciones de estos arcos diastálticos, cuyo prototipo en su mayor simplicidad encontramos en la médula.

De esta noción anatómica á la interpretación fisiológica, no hay más que un paso: la fibra nerviosa que termina en la célula pequeña es conductora del movimiento impresionador periférico; la célula pequeña recibe este movimiento y lo transforma en impresión de categoría más ó menos elevada; esta impresión es transportada por la fibra que termina en la célula grande y es recibida por ésta, la cual, á su vez, la transforma en excitación motriz, que es llevada á los músculos por los nervios del movimiento.

XII.

El cerebro, como los demás órganos, encuentra en la sangre los materiales de que necesita para su nutrición y sustento. Á estos elementos debe la conservación de sus propiedades orgánicas; mas la sangre no es en modo alguno el excitante funcional del cerebro, ó sea el estímulo que provoca la manifestación de sus propiedades fisiológicas. Este excitante funcional son las percepciones, que producen en los elementos anatómicos de la sustancia nerviosa una modificación dinámica, que, aun cuando pasajera, es susceptible de reproducirse, bajo el influjo de determinadas causas, dando lugar al *recuerdo*. Las percepciones son, pues, indispensables para que el cerebro pueda manifestar sus especiales aptitudes. De donde se sigue, que, para la vida cerebral, á más de sangre, se requieren las mentadas modificaciones dinámicas, que constituyen la *materia funcional* de este órgano.

Bajo este punto de vista, la vida del cerebro no difiere de la de cualquier otro órgano; por ejemplo, el hígado. Este se nutre de la sangre que le aporta la arteria hepática; pero la función que le caracteriza como glándula, no se verifica á expensas de la sangre arterial, sino de la que lleva la vena porta. La sangre de la vena porta es, pues, la materia funcional del hígado; sin esta no formaría bilis. Mas, como el producto funcional del hígado es un humor, claro está que su materia funcional deberá ser también un hu-

mor. Y debiendo consistir en una accion dinámica el resultado de la funcion del cerebro, su materia funcional deberá ser tambien dinámica, esto es, un movimiento, una impresion, dinamizada hasta la categoria de percepcion, mediante una série de trasformaciones en el seno de los diferentes aparatos celulares por donde atraviesa antes de llegar á la sustancia gris de los hemisferios.

Como todas las funciones, la cerebral debe definirse por su objeto. Impresionarse los nervios pneumo-gástricos por el contacto de los alimentos, segregar jugos acidulos, contraerse las fibras del estómago, etc., son actos elementales que no constituyen, cada uno de por sí, la funcion de esta viscera; dicha funcion no resulta sino del conjunto de todas estas acciones, que dá por resultado una trasformacion fisico-quimica del alimento. De igual manera, la funcion del cerebro no puede ser otra que transformar los productos de su vida orgánica, ó sean las percepciones, en movimientos encaminados á un fin determinado. Esta funcion se descompone naturalmente en dos actos enlazados, que corresponden á dos órdenes de elementos anatómicos, tambien enlazados: un movimiento cerebro-impresionador, que tiene por *abstractum* las fibras y las células impresionables — las pequeñas — y un movimiento cerebro-motor, cuyo excitante son las impresiones propagadas á las células motoras — las grandes — y desde estas transmitido, por conductores centrifugos, á las fibras musculares.

Toda la sustancia cerebral está formada de pares ó aparatos nerviosos, comparables á los pares de una bateria eléctrica; cada par consta de una fibra trasmisora de impresion, una célula susceptible de impresionarse, una célula motora y una fibra capaz de transmitir la excitacion motriz. Si, por numerosos que fuesen los pares de un aparato eléctrico, no diriamos por esto que fuesen diferentes sus funciones, así tambien el infinito número de elementos orgánicos del cerebro, no dan mas que una verdadera funcion, que puede llamarse *excito-motriz*.

XIII.

Renovar sus moléculas asimilando y desasimilando materiales que le proporciona la sangre, recibir impresiones, atesorarlas, *estivarlas* y recordarlas, tales son los fenómenos que caracterizan la vida del cerebro. Pero, vivir nó es aun funcionar: vive el músculo, penetrado por la sangre, cuando efectúa los cambios moleculares que caracterizan la nutricion; mas su funcion especifica consiste en contracciones que producen movimientos.

Así, pues, las percepciones, con la particularidad de poder ser

recordadas—propiedad que constituye la *memoria*—no forman una funcion cerebral, sino los elementos dinámicos indispensables para la vida del cerebro, en virtud de los cuales se halla en aptitud de funcionar. En una palabra, el cerebro que recibe sangre, de la cual asimila elementos nutritivos, y que al propio tiempo recibe impresiones de los agentes externos, es solo un *cerebro vivo*, pero no un *cerebro en funcion*. La percepcion y la memoria no son, pues, funciones cerebrales, sino elementos funcionales de este órgano.

En corroboracion de este aserto, basta estudiar el desarrollo del cerebro y de la inteligencia en la infancia, época en que, al propio tiempo que este órgano aumenta la masa que forma su sustancia, adquiere los elementos dinámicos primordiales para su ulterior desarrollo funcional. «Los objetos exteriores—dice Luys—al principio impresionan confusamente al niño: solo llaman su atencion sus padres, sus juguetes, y los alimentos; las imágenes de los objetos se graban en su cerebro, virgen de impresiones, é *ipso facto*, no tardan en convertirse en ideas especificas de los objetos que les han dado origen. De ahí resulta, por este continuo trabajo de absorcion y elaboracion de las impresiones sensoriales por la sustancia cerebral, que estas impresiones, *metamorfoseadas en ideas*, al cabo de cierto tiempo acaban por formar en la memoria de los niños una série de ideas fundamentales, que, en cierto modo, son las *ideas madres*, con cuyo auxilio su entendimiento ejecutará ulteriormente una infinita variedad de operaciones. Si además se tiene en cuenta, que, en la misma época de la vida, el espíritu recibe, al propio tiempo que las impresiones que le afectan y que él trasforma en ideas simples, por una parte, la impresion visual del signo físico escrito, que da cuerpo á esta idea y la fija en el pensamiento, y por otra, la impresion auditiva del sonido articulado, que la expresa y califica especificamente, se comprenderá cuán grande influjo ejerce la educacion, aun la mas vulgar, en la precision y clasificacion de nuestras primeras ideas, de qué modo, cada nueva idea, á medida que nace en el espíritu, adquiere—por lo mismo que vá acompañada de atributos ó calificativos especificos—individualidad propia, y como el signo físico que la expresa, sirviendo de excitante de la idea, las séries de signos físicos recordarán una série de ideas enlazadas.»

Expuestos aunque muy someramente los elementos funcionales del cerebro, nos hallariamos en el caso de dar los primeros pasos para determinar y luego describir las verdaderas funciones de este órgano. Mas, como esta tarea habria de conducirme mucho mas allá de lo que consiente la índole de este trabajo, dilucidando un sin número de cuestiones de alta fisiología, de que todos estais perfec-

tamente penetrados y se hallan extensamente explicadas en los modernos tratados de fisiología especial del sistema nervioso, y en particular en las obras de Fournié, Luys y Poincaré, y como, por otra parte, estas nociones no son de inmediata aplicación á mi objeto, las pasaré por alto por no fatigar tanto vuestra atención.

En efecto, debiéndome circunscribir al estudio de las relaciones entre los procesos orgánicos y los dinámicos de la sustancia cerebral, así en el estado hígido como en el morbosos, á fin de poner en relieve las analogías y las diferencias que recíprocamente se presentan, y dependiendo lo esencial de estos procesos de las mutaciones de que son asiento los elementos anatómicos de la sustancia nerviosa, es natural que á mi objeto baste la noción de las propiedades fisiológicas, ó dinámicas de dichos elementos, que, en último resultado, se reducirán á fenómenos de impresión, de trasmisión, de trasformación, ó *metabolía* y de recordación.

Á pensar de esta manera me impele el ejemplo del inmortal autor de la «Patología celular»: ¿por ventura, para exponer y demostrar sus doctrinas sobre la homología y heterología morbosas, Virchow ha tenido necesidad de estudiar las funciones de los órganos y de los aparatos? ¿No le ha bastado exponer las evoluciones y propiedades orgánicas y funcionales de los tejidos? ¿No es de pura histología la cuestión que aquí se trata?

Así pues, en realidad, no os hago gracia, sino rigurosa justicia, dispensándoos de oírme en lo que se refiere á la descripción de las funciones cerebrales propiamente dichas. En mérito de esto, ¿no me será permitido insistir por un instante en las propiedades vitales de la sustancia nerviosa transcribiendo los siguientes pasajes de mi *Freno-patología*?

«Pero, aparte de estas propiedades, los elementos del tejido nervioso tienen otras que les son características, y que por lo mismo que les individualizan en la economía de la vida, pueden llamarse *fisiológicas*. La primera, entre estas, consiste en el poder de *irradiar* la acción metabólica que resulta de la influencia de las cualidades ó acciones dinámicas del mundo cósmico, á otras células que están anatómicamente enlazadas con la que recibe la acción primitiva. Esta propagación se verifica, á través de las prolongaciones anastomóticas, á las células congéneres, las cuales á su vez trasforman la fuerza á proporción de las condiciones orgánicas y dinámicas que las distinguen. «Verdadero par electro-dinámico—dice Luys (1)—el aparato nervioso, así reducido á su mas simple

(1) *Recherches sur le système nerveux cerebro-spinal*, pág. 267.

expresion, engendra en sí mismo la fuerza que trasmite á distancia; la conduce, la recibe y trasforma, como esos admirables sistemas de trasmision eléctrica de que la ciencia contemporánea ha dotado á nuestra generacion y que representan: en el aparato generador de electricidad, la célula de emision; en el hilo interpuesto, la fibra nerviosa; en la célula situada en la otra extremidad de la fibra, el aparato receptor destinado á registrar y á traducir, bajo una nueva forma, la incitacion del punto de partida.» Á esta singular propiedad de la célula nerviosa, la llamaremos *conductibilidad metabólica.*»

«Otro atributo fisiológico de la célula nerviosa, es la *intermitencia funcional*; sus funciones activas deben ir seguidas de un estado de pasividad, que constituye el *reposo*. En la totalidad del sistema nervioso afecto á las funciones de la vida de relacion se observa un período funcional, que caracteriza la *vigilia*, el cual alterna con otro de inaccion, que constituye el *sueño*. En las partes del organismo cuyas funciones no están intimamente ligadas al sistema nervioso, la accion y el reposo no se suceden formando períodos de larga intermitencia, sino que la duracion del acto funcional es corta y, por lo mismo, alterna frecuentemente con la inaccion: el corazon descansa en el diástole y es activo en el sistole; el pulmon, durante la espiracion, reposa del trabajo de inspiracion, etc.»

«La intermitencia funcional es hasta tal punto característica de la célula nerviosa, que, no solo se observa en su estado hígido, sino que además constituye una de las condiciones mas culminantes de sus estados patológicos. De ahí que, cuando una enfermedad reviste el tipo intermitente, cualquiera que sea la naturaleza de aquella, el clinico se crea autorizado á diagnosticar una perturbacion nerviosa, idiopática ó deuteropática; de ahí tambien que, en las enfermedades mentales, los períodos de agitacion y de furor alternen con los de tranquilidad y lucidez; de ahí que las neuralgias presenten sus paroxismos y remisiones en horas bastante fijas, y de ahí, en fin, que la mayor parte de las neuropatias sigan una marcha discontinua, mas ó menos regular.»

«A cada una de las agrupaciones de células que forman los diferentes segmentos del eje encéfalo-raquídeo corresponden propiedades funcionales, dignas de especial estudio. En las de la *médula*, hallamos una particularidad, que llamaríamos *retentividad dinámica*, que consiste en el poder de retener y conservar, por un tiempo mas ó menos largo, el influjo que provoca en el elemento anatómico la impresion metabólica, ó conmocion dinámica. Este influjo persiste en la célula hasta tanto que otra incitacion venida

del exterior, y por consiguiente, marchando en direccion centripeta,—*impresion écito-motriz*,—obrando como el dedo que toca el disparo de un arma cargada, provoca una expansion centrifuga, que se traduce por un movimiento llamado *reflejo*. Desde entonces la fuerza retenida en la célula en estado estático, pasa al estado dinámico, ó de ostensible actividad. Todo este juego funcional pasa desapercibido por el espíritu; por lo cual estas excitaciones y estos movimientos se califican de *inconscientes ó automáticos*.»

«Las células cerebrales manifiestan de un modo muy distinto la retentividad que hemos observado en las de la médula. Aquellas tienen la propiedad de conservar la impresion de los agentes exteriores que han obrado sobre ellas y de persistir, por un tiempo mas ó menos largo, en este nuevo estado. Esta aptitud para conservar en depósito las impresiones exteriores, puede, en las células cerebrales, continuar en estado latente por un tiempo indefinido y aun perderse para reaparecer bajo el influjo evocador de la primera impresion, ó por otra excitacion directa de las células circunvecinas. Esta singularísima propiedad de las células cerebrales, que constituye la *memoria*, puede compararse al fenómeno fisico conocido con el nombre de *fosforescencia ó fluorescencia*, puesto en evidencia por el siguiente experimento de Niepce de Saint-Victor, citado por Luys. Se expone á la accion directa de los rayos solares, durante un cuarto de hora, un grabado, que por muchos dias se ha guardado en un lugar oscuro; aplícase en seguida dicho grabado sobre un papel fotográfico muy sensible, y despues de veinticuatro horas de contacto en la oscuridad, se obtiene en negro la reproduccion de los blancos del grabado.... Si se deja el grabado por largo tiempo á los rayos solares, satura de luz y se obtiene mucho mas ostensible el resultado.»

«Tómese un tubo metálico, cerrado en una de sus extremidades y tapizado de papel blanco en su superficie interna, expóngasele por espacio de una hora al sol, de modo que los rayos penetren en el interior y ciérresele inmediatamente despues; se verá, que el tubo retiene por un tiempo indefinido la propiedad de irradiacion, que le ha comunicado la insolacion; hecho que se hará mas perceptible por la impresion que causará en el papel sensible de la fotografia.»

«Pero la impresion que primitivamente reciben las células cerebrales no queda circunscrita á ellas, sino que, propagándose, por una série de conmociones intermediarias, á las que están enlazadas con aquellas, suscita la actividad de otros grupos celulares situados en diferentes regiones del cerebro. Desde entonces, estas células se ponen al unísono con las primitivamente impresionadas

y se convierten en focos secundarios de incitacion vibratoria, que retumba en otros grupos celulares.»

«Esta propiedad fisiológica de las células cerebrales, que Luys llama *automatismo espontáneo*, y que se manifiesta por el poder de entrar en accion por el influjo de excitaciones provocadas por las células ambientes ó por la accion de otras incitaciones de origen periférico, es aplicable al mecanismo de la *asociacion de ideas*.»

«Si ahora consideramos las propiedades especificas de las células nerviosas desde el punto de vista de la resultante fisiológica, hallaremos que aquellas pueden reducirse á acciones *sensitivas, motoras, nutritivas y psíquicas*.»

«La *sensibilidad*, como dice Poincaré, constituye el atributo, si no principal, á lo menos inicial del sistema nervioso, pues, en virtud de ella, es provocada la funcion de los centros nerviosos. Diríase que la *sensibilidad*, ó, para emplear una voz de mas lato significado y de mejor aplicacion en este lugar, la *impresionabilidad*, cumple con el objeto de ponernos en relacion con las fuerzas que animan á la materia. Por las propiedades orgánicas de las células, se verifica un incesante cambio de sustancia entre el organismo y el mundo cósmico: el doble trabajo de asimilacion y desasimilacion consiste en el continuo vaiven de la materia. Por la impresionabilidad, propiedad exclusiva de la célula nerviosa, las condiciones dinámicas de los seres que nos rodean se comunican al nuestro, provocando en los elementos anatómicos provistos de las correspondientes aptitudes fisiológicas, una mutacion particular, por la cual, desde el estado estático, pasan á un estado dinámico, ó de conmocion, que se va gradualmente propagando á otras células, modificándose á proporcion de las condiciones dinámicas de los medios que atraviesa, remontándose unas veces á las células de la corteza cerebral, para llevar al espíritu la nocion del mundo exterior, circunscribiéndose otras á las regiones mas bajas de los centros nerviosos, y tendiendo en ambos casos á volver al mundo cósmico, siguiendo una marcha centrífuga, bajo la forma de contracciones musculares, automáticas ó voluntarias. Por donde se ve que, si, por las propiedades orgánicas de los elementos anatómicos, se establece el círculo de la materia, por las propiedades fisiológicas del sistema nervioso, se verifica la circulacion de la fuerza.»

«Hoy dia ya no hay quien crea que el sistema nervioso tenga fuerza motriz propiamente dicha: la contractibilidad atañe exclusivamente al tejido muscular; pero, para que esta propiedad se ponga en accion, se requiere una incitacion nerviosa de la fibra contractil. El *curare* paraliza los nervios de movimiento: el animal

curarizado no ejecuta contracciones musculares, si las excitaciones del músculo van dirigidas por los nervios intoxicados. Mas, estas contracciones se presentan desde el momento en que un estímulo apropiado,—como una corriente galvánica—se aplica directamente al susodicho músculo. Digamos, pues, que la parte que al elemento nervioso le corresponde en el movimiento, consiste en la incitación de la contractilidad muscular, no en la misma contractilidad. Los músculos, los huesos y los ligamentos son los instrumentos de la locomoción; el sistema nervioso es el artista que hace funcionar el aparato.»

«La influencia del sistema nervioso en la nutrición, es hoy día un hecho demostrado por la Patología. Las alteraciones de textura de ciertos ganglios del simpático, dan por resultado la atrofia de las partes en donde se distribuyen sus filetes, activando el movimiento contractil de los vasos. La existencia de nervios vaso-motores está fuera de duda; el papel que les está confiado consiste en proporcionar una cantidad mayor ó menor de jugos nutricios á los órganos; cuando, por la excitación nerviosa, los vasos se contraen, disminuye su calibre, la sangre acude en menor cantidad, y por lo tanto, la nutrición tiene menos elementos de que disponer. En caso contrario, sobreviene la hiperemia, el proceso inflamatorio, la hiperplasia ó la hipertrofia. Pero, ¿se limita á esta intervención indirecta el papel de la innervación en las funciones tróficas? Poincaré cree que las células nerviosas llamadas tróficas, por el intermedio de conductores especiales, ejercen en los actos de la nutrición una influencia mas inmediata y mas decisiva, dirigiendo el trabajo nutritivo de los tejidos, del propio modo que las células motoras excitan y dirigen las contracciones de la fibra muscular. «La innervación vaso-motriz, dice, sería el empresario del acarreo de materiales para la construcción del edificio, la innervación trófica representaría el arquitecto que dirige la construcción y decide del empleo de los materiales y, por último, la célula vendría á ser el operario. Las alteraciones patológicas serían el resultado de las faltas de ese arquitecto, quien unas veces pecaría por exceso y otras por defecto de actividad.»

«Las propiedades vitales del orden psicológico que forman los atributos mas sobresalientes de las células cerebrales, comienzan por la sensibilidad consciente, en virtud de la cual el alma se pone en relación con las cualidades de los agentes cósmicos, siguen manifestándose por la transformación de estas impresiones en ideas, por la reviviscencia de las sensaciones, lo cual constituye los recuerdos, por las maravillosas operaciones de la imaginación y por la elaboración de los juicios y razonamientos, y terminan por la

manifestacion de los impulsos de la libertad moral ó del espíritu. No tenemos que insistir mas sobre estas propiedades, pues como atributos privativos de las células del cerebro, serán objeto de más detenido análisis, cuando tratemos de las funciones cerebrales propiamente dichas.»

XIV.

Voy á penetrar en un terreno en donde no podré menos que asociar á los datos suministrados por la observacion y los experimentos, los auxilios de la analogía y del raciocinio inductivo. En este procedimiento no me separo de los mandamientos del método baconiano.

Hé aquí el problema: dada la diversidad de elementos histológicos de la sustancia cerebral, determinar las aptitudes ó propiedades fisiológicas que respectivamente les competen; ó, en otros términos, dadas las diferentes manifestaciones dinámicas del cerebro, á cuáles elementos respectivamente corresponden.

Queda ya sentado que la sustancia medular, de estructura fibrosa ó tubular y sensible á las irritaciones, es esencialmente *trasmisora*; no es, por lo tanto, directamente generadora de actividad cerebral específica.

Tampoco tiene propiedades fisiológicas específicas la *neurógli*a: es la trama, ó tejido conjuntivo, que retiene las células ganglionares y por donde se distribuyen los vasos sanguíneos.

Las *células* de la sustancia gris son los solos elementos dotados de propiedades fisiológicas específicas, y por lo tanto, los únicos fisiológicamente activos.

Las *células pequeñas y esferoidales* son de todo punto análogas á otras que ostensiblemente, en los cuernos posteriores de la médula, están destinadas á recibir, modificar, retener y transmitir el movimiento impresionador periférico. Por esta analogía y por numerosos experimentos, que seria prolijo exponer, las células cerebrales de este orden, deben ser consideradas como afectas á la *recepcion, transformacion, retencion* y *trasmision* de las impresiones externas: merecen, pues, el nombre de *células impresionables*. En el esquema de los *arcos diastálticos*, anteriormente citado, forman, con la fibra nerviosa, la primera parte de estos arcos. Responden, por lo tanto, al movimiento *cerebro-impresionador*.

Mas, el movimiento impresionador, en la intimidad del cerebro, ofrece diversas modalidades ó categorías:

1.º simple representacion subjetiva de un movimiento exterior, frecuentemente coincidente con una modificacion, agradable ó pe-

nosa—placer ó dolor,—que constituye la *sensacion* en bruto: es el efecto que produce la accion de los agentes cósmicos sobre los sentidos externos del recién nacido;

2.º trasformacion de la *sensacion* en *idea*, ó noción del agente impresionador;

y 3.º trasformacion de la *idea* en una impresion agradable ó penosa, que constituye el *sentimiento*.

Á estos tres modos dinámicos, segun principios de buena Fisiología, deben corresponder otros tantos órdenes de elementos anatómicos: habrá, pues, células destinadas á la sensibilidad, á la inteligencia y á la afectividad, ó sea, células *sensitivas*, *intelectivas* y *afectivas*.

Tienen de comun los productos dinámicos de estos distintos elementos: 1.º el excitarse unos á otros: así, las sensaciones provocan las ideas, estas los sentimientos, y vice-versa; 2.º el asociarse recíprocamente los de una misma categoría, y aún los de categorías diferentes, por la reviviscencia de impresiones recibidas en otro tiempo: así, una dada *sensacion* evoca una *idea*, y esta otras, y estas, á su vez, sentimientos, agradables ó penosos, de actualidad.

Las células *sensitivas* pueden, en estado normal, entrar en conmocion por las impresiones periféricas que les conducen los nervios de sensibilidad y por el influjo de ciertas ideas ó juicios: en este último caso tenemos la *imaginacion*, es decir, la representacion subjetiva de impresiones que se originan en las células intelectivas por la combinacion de diferentes percepciones anteriores, virtualmente conservadas en estado de recuerdos.

Mientras subsiste en la mente el poder ó voluntad de evocar ó disipar estas imágenes *autóctonas*, el fenómeno no pasa los límites del funcionamiento normal; mas, desde el punto en que estas sensaciones—que he llamado *autóctonas*, en razon á que el movimiento directamente impresionador nace en el mismo cerebro,—adquieren para el sugeto tales caractéres de exterioridad, de objetividad y de actualidad, que ya no las considera oriundas de su propia fantasia, sino testimonios irrefutables de la existencia de agentes externos que las provocan, desde este instante, digo, tendremos esos productos morbosos llamados *alucinaciones*.

Entender es conocer los séres que causan impresion en nuestra sensibilidad. Todo conocimiento ó *idea* debe forzosamente proceder inmediata ó mediatamente de una *sensacion*. Las células intelectivas, tienen, por lo tanto, como materia funcional, las percepciones y, como excitante, las impresiones sensoriales presentes. La conmocion metabólica de una célula intelectiva no queda cir-

cunscrita á ella misma, sino que, segun queda dicho, se irradia á sus congéneres, á mayor ó menor distancia y trasciende á las afectivas, determinando una emocion, placentera ó dolorosa, que constituye el *sentimiento*.

En el estado hígido, todo sentimiento tiene su punto de partida en una idea ó juicio. Los fenómenos afectivos no son, pues, inmediata, sino mediatamente hijos de las sensaciones; entre estas y aquellos se interpone una generacion: la de las ideas. Diríase que el movimiento impresionador, antes de modificar las células afectivas, ha debido experimentar dos dinimizaciones: una en los elementos sensitivos y otra en los intelectivos.

Esto, empero, no es decir que la accion metabólica de las células afectivas se circunscribe á ellas, y no trascienda á las intelectivas y aún frecuentemente á las sensitivas; todo lo contrario: cuando sentimos pena ó afliccion, y cuando experimentamos alegría ó expansion de ánimo, surgen conceptos, alegres ó tristes, segun la emocion que nos domina, y aun no es raro que, para acentuar las tintas festivas ó melancólicas del fondo emocional, se agreguen alucinaciones sensoriales mas ó menos persistentes.

Al otro orden de células, las *grandes* y *poligonales*, análogas á las de los cuernos anteriores del eje medular, se las considera adscritas al movimiento de origen cerebral ó voluntario. Esparcidas entre las masas de sustancia gris, sin formar estratos bien deslindados—como pretendia Luys—; revueltas con las células pequeñas y esferoidales, á las que las unen numerosísimas comunicaciones; tienen por *materia funcional* la accion metabólica de las células intelectivas y afectivas, y como *excitante funcional* el movimiento impresionador transmitido por estas. Su destino fisiológico es preparar el movimiento impresionador para trasformarlo en excito-motor. Ellas, con sus fibras, representan, por lo tanto, la segunda seccion de los arcos diastálticos que hemos considerado en el esquema de la sustancia cerebral.

Tampoco tienen idéntica accion fisiológica todas las células afectas á la motricidad. Unas, que, deben ser las mas directamente enlazadas con las afectivas é intelectuales, trasforman el movimiento impresionador en determinaciones voluntarias, mientras que otras, que principalmente se encuentran en la sustancia gris de los cuerpos estriados, reciben las impresiones de las precedentes y las trasforman definitivamente en excitaciones motrices, que son propagadas á los núcleos cerebelosos, meso-cefálicos y medulares, para sufrir nuevas modificaciones, por los nervios; hasta lo íntimo de las fibras musculares.

Así, pues, en la sustancia cerebral, tenemos cuatro órdenes de

elementos activos para el desempeño de las funciones psicológicas:

- 1.º células sensitivas.
- 2.º células afectivas.
- 3.º células intelectivas,
- y 4.º células excito-motoras voluntarias.

Tratando de hacer un estudio completo de la *Homología* y *Heterología frenopáticas*, debería estudiar comparativamente los procesos hígidos y patológicos que corresponden á cada uno de estos órdenes de elementos histológicos: tendria necesidad de dedicar, por lo menos, un capitulo á cada uno de ellos. Declaro que así lo hiciera, si en vez de escribir un discurso, dispusiera de los ilimitados ámbitos de un libro. Cediendo, empero, á las circunstancias del dia, y con el firme propósito de continuar con mayor espacio la tarea en otro tiempo, me limitaré á exponer, á título de ejemplos, la analogía entre algunos de los procesos normales y patológicos de los elementos afectivos é intelectivos. Así y todo, recelo que tendré que abusar de vuestra benévola atencion mucho mas de lo que desearia, por lo cual reitero la invocacion á la amistad, cuya sombra es la única defensa para este desaliñado escrito.

Estos ejemplos, no obstante, darán prueba plena de que hay una senda, al parecer aun no entrevista por los frenopatas, pero perfectamente practicable para aquel á quien no le abandona la fé en los siguientes teoremas fisiológicos.

Todo cuanto ejecuta el hombre, individual ó colectivamente considerado, es efecto ó manifestacion de la actividad vital de los elementos del cerebro.

A las variantes de la funcion cerebral corresponden necesariamente especiales modificaciones de los elementos histológicos de dicho órgano.

La circulacion de la materia y del movimiento á través de la sustancia nerviosa y las metamorfosis que ambas experimentan en aquellas intrincadas redes celulares, es el hecho mas trascendental de la naturaleza.

Vida del pensamiento, vida del sentimiento, vida del hombre y aun la vida de la humanidad; ¿qué son sino la vida del cerebro?

XV.

Toleradme que aproveche esta ocasion para exponer el plan de lo que me permitiria llamar el *libro del porvenir de la Frenopatología*, ó *Frenopatología trascendental*.

No están orgánicamente desligadas las células de la sustancia

cerebral; antes al contrario, son tan numerosos sus enlaces y comunicaciones, que al campo del microscopio aparecen como una red inextricable. Á tal enlace anatómico, corresponde necesariamente otro enlace funcional: cuando sentimos, ideamos y queremos; cuando nos aflige una pesadumbre, la mente se llena de ideas tristes, y cuando la voluntad se esfuerza, *hacemos memoria* y avivamos la intensidad del esfuerzo intelectual, aplicando esta aptitud tónica llamada *atencion*.

Esta solidaridad funcional, propia del estado de razon, subsiste, mas ó menos íntegra, en las enfermedades mentales; pero, si fortuitamente se *interrumpen las comunicaciones* que normalmente existen entre determinados elementos y territorios celulares, las funciones cerebrales dejan de presentar esa armónica coherencia que constituye la *lógica* de la razon.

Dado este enlace anatomo-fisiológico de los elementos histológicos de la sustancia cerebral, ocurrese á cualquiera que una clasificación fundada en la Histología, seria sobrado hipotética para servir de base á aplicaciones prácticas, porque, si un proceso— sea hígido ó morboso — alcanza á dos ó mas órdenes de elementos anatómicos, ¿cómo decidir si ha comenzado por los intelectivos, los afectivos, los sensitivos ó los volitivos? Esta es, no obstante, la clasificación que constantemente han seguido los alienistas siempre y cuando se han propuesto, no precisamente describir los cuadros síndrómicos de las vesanias, sino exponer la nosología general de las enfermedades mentales. Cuando Griesinger divide el estudio de los fenómenos de la alienacion mental en anomalías de la sensibilidad, de la inteligencia y de la voluntad, ¿no adopta una clasificación fisiológica, que responde exactamente á la clasificación histológica?

Todas las clasificaciones anatómicas adolecen del mismo defecto: como todas las partes están recíprocamente vinculadas, cuando se trata de estudiar sus alteraciones morbosas, se presenta la, frecuentemente insoluble, cuestion de protopatía ó deuteropatía. Pero, ¿puede dudarse de la utilidad de estas divisiones para el análisis patogenético? ¿Sin los trabajos de Biet, Cazenave y Batteman, habria realizado la Dermatología el importante progreso que le ha conquistado un lugar preeminente entre las especialidades clinicas?

Así, pues, debiendo adoptar un punto de partida para estudiar los procesos de las funciones cerebrales, entiendo que hoy dia conviene atenerse al conocimiento histológico. Deberemos, en consecuencia, estudiar: 1.° los procesos de los elementos sensitivos, 2.° los de los elementos afectivos, 3.° los de los elementos intelectivos, y 4.° los de los elementos volitivos.

Formados estos cuatro órdenes, habida razon al asiento del proceso normal ó patológico, los géneros que respectivamente comprenden resultan de la naturaleza de los susodichos procesos, y así habrá procesos vasculares y procesos tróficos. Los primeros se subdividirán en hiperémicos é isquémicos, y los últimos en formativos y regresivos.

Hoy por hoy, no es aun posible llevar hasta sus últimas consecuencias esta clasificacion: ¿cuáles son, en efecto, los procesos normales de las células sensitivas correspondientes á las alucinaciones y al delirio sensorial? ¿Qué procesos hígidos pueden compararse á la *hiperbúlia*, á la *abúlia* y á la *heterabúlia*, que son tan frecuentes en el estado frenopático? Desconociendo, como indudablemente desconocemos, la naturaleza de las perturbaciones cerebrales que á tales estados corresponden, y, lo que es mas, ignorando si estas anomalías funcionales de los elementos sensitivos y volitivos son protopáticas ó deuteropáticas, es decir, dependientes de las modificaciones de los elementos intelectivos y afectivos, ¿cómo aventurar la demostracion de la cronología entre lo normal y lo patofrénico en este punto? ¿No podria cualquier esfuerzo para ir en zaga de analogías poco perceptibles, redundar en perjuicio de la totalidad de la doctrina?

Me circunscribiré, pues, entre tanto á estudiar el paralelismo entre los procesos normales y patológicos en los procesos de los elementos afectivos é intelectivos, dividiéndoles perentoriamente en vasculares y tróficos, y estableciendo en lo sucesivo las subdivisiones convenientes, que irán apareciendo á medida que trataré de cada uno de estos procesos en particular.

XVI.

El tema que estoy dilucidando es mas trascendental de lo que á primera vista parece. Desde el punto en que se trata de la funcion del cerebro, es evidente que nuestras miras deben rebasar la modesta esfera del organismo humano, para expaciarse en el estudio de la fisiología de las colectividades. Solo por las funciones cerebrales el hombre es el sér mas eminentemente sociable; así que el exámen del dinamismo cerebral, debe forzosamente remontrarnos á los dominios de la Sociología.

Que existe una fisiología social, así como una fisiología humana, lo demuestra la general aquiescencia con que la Higiene se divide en *privada* y *pública*, lo cual irrevocablemente prueba que, si existen procesos higio-frénicos en el individuo, hay tambien pro-

cesos higio-frénicos populares. Y si existen procesos frenopáticos individuales, ¿cómo no admitir *frenopatias de la poblacion*?

Hé aquí que, prolongando el paralelo entre los procesos de la razon y de la sinrazon, además de una seccion esencialmente clínica, habremos de venir á parar á otra susceptible de utilísimas é inmediatas aplicaciones á las ciencias morales y políticas.

Me veré, pues, precisado á hacer algunas incursiones en un terreno en donde siempre arde la pasion, y lo que es mas, en que las ideas que profeso distan mucho de las que hoy gozan de privanza en ciertas regiones. Hé aquí un reparo que no detendrá mi pluma: mientras se abuse de las tristes sombras crepusculares para cantar la epopeya del quietismo; y mientras el buho de la reaccion se bebe despiadado en las piltrafas de la bandera de los derechos humanos, será hora oportuna de dar público testimonio del valor de nuestras convicciones. Por fortuna, el libro y el folleto —y, según imagino, el Discurso académico— han escapado del naufragio de las ideas en los insondables escollos de la legalidad de la prensa; lo cual demuestra que no fueron del todo estériles los rayos de aquel hermoso sol que ahora descansa en occidente.

No desperdiciemos el único reducto desde donde, hoy por hoy, nos es permitido combatir los seides del oscurantismo. Tengamos por sabido que ellos, como las babosas, no salen de sus inmundos escondrijos sino despues de las tronadas, y que al primer rayo que perfore las nubes que empañan el horizonte, abandonarán el campo sin dejar mas huella de su pegajoso pié que el argentino surco que estamparon en la yerba inculca. Lo que no se explica es que haya hombres de corazón tan mucilaginoso que se amedrenten por tales vestiglos, ni que los cadentes lustros del siglo XIX produzcan aun jóvenes, de balbuciente palabra, que apenas abandonaron los escaños de las aulas, donde tan poco saber atesoraron, que, por rendir tributo á la política del padre, al hacer su primer ensayo académico, asestan un dardo á la ciencia del cerebro.

XVII.

PROCESOS DE LOS ELEMENTOS AFECTIVOS.

La anatomía no ha conseguido aun determinar la topografía cerebral que corresponde á la trasformacion de las percepciones en sentimientos; pero es indudable que existen células afectas á la sensibilidad moral; así como las hay destinadas á la inteligencia y

otras á las voliciones. La opinion mas aceptable es la de que las células afectivas se hallan diseminadas en las zonas de la sustancia gris superficial é interpoladas con las intelectivas, con las cuales conservan numerosas comunicaciones, que explican la rápida trasformacion de los juicios en emociones morales. Por esto vemos tambien que el carácter de las ideas está en relacion con la naturaleza de la emocion dominante, brotando conceptos lúgubres en los tristes y pensamientos festivos en los alegres.

Sea lo que se quiera de esta localizacion, que para nuestro ensayo carece de importancia, y admitiendo, como no podemos dejar de admitir, que las células afectivas pueden, como los demás elementos anatómicos, ser modificadas por el influjo directo de la sangre, que les da tono y aptitud funcional, y por el movimiento intimo que determina su nutricion, desarrollo y proliferacion, consideraremos en ellas dos órdenes de procesos normales, los cuales corresponden á otros tantos órdenes de procesos morbosos: los primeros son los *procesos vasculares* y á los últimos les llamaremos *tróficos*.

Procesos vasculares: La particularidad de los procesos vasculares es su *inestabilidad*: aparecen súbitamente y se desvanecen, despues de haber durado mas ó menos tiempo, sin dejar vestigios cadavéricos. Las lesiones que en ciertos casos demuestra la autopsia, no son esenciales al proceso vascular, sino ulteriores consecuencias de este, y consisten en un exudado inflamatorio, ó en derrames hemáticos, ó en infiltraciones serosas mas ó menos extensas ó, en fin, en reblandecimientos, degeneraciones, atrofas ó induraciones. Estas alteraciones son, pues, del orden trófico y no deben ocuparnos en este lugar.

Circunscribiéndome, por lo tanto, á los procesos esencialmente vasculares, los clasificaré en *isquémicos* é *hiperémicos*. Los primeros se traducen funcionalmente por depresion, y los últimos por exaltacion de la afectividad.

Procesos isquémicos.—*Depresion de la afectividad.*—La depresion hídida de la afectividad constituye la *tristeza*, cuyo estado frenopático correspondiente es la *frenálgia* ó *melancolía*.

Estar triste equivale á sentir pena ó dolor, provocado por una ó mas percepciones ó juicios, sin reaccion ó esfuerzo individual suficiente para repeler el agente dolorifero.

La tristeza dura mientras persiste con cierta intensidad la idea que la ha provocado. Es como la roca de Sisifo, que nos aplasta porque no somos bastante vigorosos para arrojarla de nuestros hombros.

La tristeza no sostenida por impresiones externas actuales y

aun aquella cuya intensidad y duracion no son proporcionadas á la duracion é intensidad de los fenómenos intelectuales que le han dado origen, es de carácter morboso y constituye la melancolia ó frenálgia.

Así, pues, el carácter culminante de la tristeza hígida y lo que principalmente la distingue de la tristeza patológica, es la fugacidad. Hay entre ambas la misma relacion que entre los estados morbosos agudos y los crónicos. Aquella se disipa á medida que es menos viva la idea que la ha provocado. Cual imágen disolvente, empequeñece á proporcion que se aleja de nuestros ojos.

Las ideas generadoras de la tristeza frenopática se amplifican y reproducen sin cambiar esencialmente de especie, cuanto mas se aparta el instante de la percepcion que las sugirió.

Por esto, el tiempo es gran lenitivo de los pesares y el olvido es el ópio de los afligidos que conservan la cordura. Al contrario, en la mente del frenálgico la idea dolorifera persiste indefinidamente: no la borra el tiempo, no es olvidada, y si lo es en su forma primitiva, es porque ya ha sido dignamente reemplazada por otra ú otras de idéntica naturaleza, hijas, nietas, biznietas ó tataranietas de aquella. La idea dolorifera vive en el cerebro del melancólico como el parásito en la epidermis: nace, crece y prolifera á expensas de los demás elementos dinámicos del órgano. Yo creo que á esta proliferacion de ideas corresponde una verdadera proliferacion celular de la sustancia nerviosa.

Es la tristeza la mas patente manifestacion de la isquemia cerebral, que se traduce por depresion en todas las funciones, así de la vida de relacion como de la vida trófica. Pruébanlo los fenómenos orgánico-dinámicos que subsiguen á una mala noticia, á la pérdida de una persona querida, á un quebranto de fortuna, á la idea de la deshonra, á una derrota en una batalla y á cualquiera de tantas adversidades de que podemos ser blanco en el decurso de la vida. Piérdese súbitamente el apetito, sobreviene indefinible opresion epigástrica, palidece y se perfrigera el tegumento, se afila el semblante, languidece la mirada y se humedecen los ojos, el pulso es débil y frecuente, la respiracion rara y entrecortada por luctuosas sacudidas; late, empero, fuertemente y con tumulto el corazon, y el individuo acusa una sensacion penosa en los precordios, que ha permitido decir que *la pena desgarrá el corazon*.

La pena desgarrá el corazon: hé aquí una frase que estamos autorizados á tomarla de la imaginacion de los poetas para domiciliarla en las regiones de la Anatomía patológica, aplicándola en toda la rectitud de su sentido. Felipe II recibe la noticia de la derrota de su invencible armada, y muere repentinamente, por ruptura

cardiaca. El papa Julio II sabe las victorias del ejército francés en Italia y fallece por idéntico accidente. El príncipe Jorge de Hols-tein, al presenciar la inhumacion de su esposa, sucumbe, desgarrado el corazón.

No es difícil la explicacion de estos hechos. El movimiento afectivo del cerebro, propagado por los nervios vaso-motores á la túnica muscular de los capilares, constriñe la capacidad de estos. La sangre que no cabe en la periferia, refluye á los vasos centrales y se aglomera en el corazón. Este, agobiado por un peso excesivo, late con mayor intensidad y frecuencia—palpitaciones tumultuosas,—pues no están expeditas las vías arteriales. En consecuencia, el centro de la circulacion se dilata á expensas de sus paredes; ceden estas y acaece el mortal desgarro.

La tristeza mas ocasionada á determinar daños viscerales es aquella que menos se traduce por fenómenos expresivos. Cuanto menos se exterioriza el movimiento afectivo, tanto mas se repercute en las entrañas.

El llanto constituye una crisis saludable de la tristeza; diríase que las lágrimas, desliendo el pesar, atenúan su amargura. Hay aquí un hecho de la trasformacion del movimiento cerebral en movimiento secretorio, que hace oficios de válvula de seguridad del sentimiento.

La mujer, mucho mas expresiva y luctuosa que el hombre, experimenta con menor frecuencia las afecciones viscerales causadas por la tristeza.

Los que oponen grande esfuerzo á la exteriorizacion del dolor, son los que contraen daños orgánicos mas graves por las pasiones deprimentes.

No es la tristeza condicion inherente á la naturaleza humana; antes bien es un mal que se adquiere por el comercio social. Los niños son alegres y retozones; el adolescente tiene momentos de gravedad; no son raros los jóvenes melancólicos; en la edad de consistencia monta mas la concentracion que los movimientos expansivos; los ancianos de buen humor son citados como casos excepcionales.

Las inquietudes de la vida, y en particular las iniquidades de los hombres, siembran el gérmen de la afliccion.

Cuanto mas vivimos mas sufrimos, porque á proporcion que adelantamos en edad, cobramos sensibilidad para las penas. Las penas, como ciertos medicamentos heróicos,—v. g. el arsénico, la estricnina,—tienen la propiedad de acumularse y de obrar en el espíritu por un procedimiento análogo al de la intoxicacion polidósica. Así, entre achaques y dolencias de ánimo, nos vamos insensiblemente despegando del mundo. Si no fuese la demencia senil que nos

vuelve á la niñez, diríamos que este es un procedimiento *eutanásico*—de muerte agradable—natural. Abandonar el mundo cuando hemos llegado á convencernos de que es un valle de lágrimas, ¡qué mejor ocasion para morirse! Por esto los viejos apenados que conservan íntegra la razon, reciben la muerte como el beneficio de una anestesia perpétua. Es que aun les queda ánimo para calcular que, segun las reglas de la economía de la sensibilidad, conviene mas dejar de sentir que padecer y no gozar.

Justo es, empero, decir que tambien la tristeza tiene su voluptuosidad.

Á un espíritu expansivo le placen los arreboles de la mañana y el bullicioso despertar de la naturaleza; el corazón minado por las penas se siente bien hallado en la soledad de los bosques y contemplando las melancólicas tintas del crepúsculo vespertino.

En tal caso aborrecemos los contrastes de lo interno y lo externo, y apetecemos lo que bien se armoniza con nuestro modo de estar.

El silencio convida al estudio y á la meditacion. Sin sentirlo, nos remontamos á las serenas regiones de la ciencia y á la deleitosa contemplacion de lo maravilloso. Entonces no padecemos, porque nos hallamos sustraídos á la ingratitude de los hombres. Solo sentimos el inefable consuelo de la bondad de Dios.

Por estos procedimientos los grandes caracteres han conseguido sobreponerse á las adversidades.

Diógenes, acusado de monedero falso y arrojado de Atenas, su ciudad natal, burla el público desprecio y los rigores de Alejandro adoptando por único vestido una capa, y por tolo moviliario un palo, un saco y una escudilla—que despues tiró por inútil, pues vió un niño que bebía en la palma de la mano—y pasó su vida en un tonel. Sabido es que Diógenes, á pesar de su linterna, no pudo encontrar un sér digno de llamarse *hombre*.

El pesimista Heráclito, victima de una injusticia, se retira á la montaña; no cesa de llorar—tanto le afligen los males de los hombres—y no come sino yerbas silvestres. Escribe provechosas máximas filosóficas y se deja morir de hambre.

Contrario efecto producen en el filósofo de Abdera las flaquezas de la Humanidad. Encerrado en su choza, no cesa de reir. Esta risa, que le valiera concepto de loco de parte de sus compatriotas, es muy diferentemente apreciada por Hipócrates, que le visitó cuando estuvo en Abdera para purificarla de la peste—«Venid, venid, le dicen á Hipócrates los abderitanos, y decidnos si por desgracia nuestro Demócrito habrá perdido el juicio. No se acuerda ni de sí mismo, vela noche y dia, y de todo se rie; que un marido acompañe á

su mujer, que un comerciante trate de hacer un negocio, que un orador pronuncie un discurso, que un elector vaya en zaga de un empleo, que un ciudadano se ponga enfermo, que sufra ó que se muera... todo, absolutamente todo le hace reir. Y, sin embargo, Demócrito no abandona el estudio de las ciencias misteriosas ni cesa de escribir sobre ellas. Dice que el aire está lleno de fantasmas, escucha con atencion el canto de las aves y frecuentemente por la noche se pone á cantar.»

En una modesta choza, al pié de una colina poblada de copudos chopos, encuentra Hipócrates al filósofo. Está reclinado en un poyo, en mangas de camisa, flaco, pálido y desgredado el pelo. Á su derecha murmura un arroyuelo procedente de una colina, sobre la que se levanta una capilla rodeada de verdes pámpanos, consagrada á las Ninfas. El filósofo lee en un libro que sostiene en sus rodillas; vense en el suelo otros muchos libros revueltos entre miembros de animales disecados. De cuando en cuando Demócrito se echa al suelo para escribir, y luego vuelve á reclinarse para meditar. Anda algunos pasos y en seguida inspecciona las vísceras de los animales, investigando la causa de la locura, ó sea el hígado y la bilis.—«Vedle,—dice uno de los acompañantes de Hipócrates,—ved de qué modo pasa la vida Demócrito, y cómo pierde la razon.»—Otro, mas enternecido, prorumpie en llanto. Nótaló Demócrito y échase á reir; deja la escritura y se golpea la cabeza. Repara en Hipócrates y le dice:—«¡Salud extranjero! ¿quién eres?»—«Soy Hipócrates.»—«No desconozco la grandeza de los Asclepiades ni la fama del glorioso arte de la Medicina; pero dime ¿qué buscas aqui?»—«Y tú, Demócrito, ¿qué escribes?»—«Sobre la locura.»—En seguida el filósofo expone su teoría sobre la bilis y la locura.—«Mira, Hipócrates, añade, si me hubieses tratado de loco y me hubieses dado á beber el eléboro, habrias trocado mi ciencia en locura, porque el eléboro, que cura á los locos, perturba la razon de los cuerdos. Seguro estoy de que, si en lugar de haberme hallado escribiendo, me hubieses visto hace poco tan pronto echado, como paseándome, hablando á solas, absorto en mis meditaciones y golpeándome la cabeza, creo, digo, que me habrias tenido por loco.»

Ejemplos parecidos nos ofrecen los anacoretas. Perseguidos por el tirano, trocaron los deleites de Babilonia y Persépolis por las soledades de la Tebaida. Allá, con el ayuno y la maceracion, templaban las tentaciones de la carne y elevaban su espíritu á la contemplacion de la vida eterna.

En tales casos es la tristeza suave baño que, amortiguando el fuego de las pasiones, proporciona al entendimiento el sosiego indispensable para las altas funciones de la abstraccion.

La idea dolorífera hace oficios de pantalla que mitiga la luz de la inteligencia, pues como todas las impresiones son refractadas por el prisma del sentimiento dominante, las ideas que sugieren —á no ser de la misma indole que la que embarga la afectividad— apenas dejan huella en el cerebro.

Hay, por lo tanto, escasa renovacion de materiales en los centros perceptivos; razon por la cual la inteligencia se vé precisada á vivir de sí misma, esto es, de ideas conservadas en calidad de recuerdos. Y como una impresion triste no despierta sino recuerdos tristes, el cerebro elabora constantemente una misma clase de materiales. Combinalos de mil maneras, engendrando creaciones fantásticas, que, á falta de percepciones externas actuales, hacen los oficios de excitantes de las células perceptivas, las cuales, no careciendo de aptitud funcional,—pues el reposo las mantiene en estado de tension,—se conmueven, dando esas percepciones subjetivas, anormalmente actualizadas y exteriorizadas, que se llaman alucinaciones.

En efecto, los ascetas, las personas tocadas de crónico misticismo, y, en general, todos los que exageran la vida reflectiva, son propensos á visiones, apariciones y revelaciones, naturales ó sobrenaturales.

Por esta insensible gradacion puede la tristeza normal perder su relativa agudez y, pasando al estado crónico, conducir á una verdadera frenopatía salpicada de alucinaciones místicas, que si bien, por lo comun, coinciden con el estado emocional de forma melancólica, no es raro verlas seguidas de hiperfrenia y de manía ambiciosa.

XVIII.

Ignoro que haya sido expuesto lo que, á permitírseme cierta latitud de lenguaje, llamaria *patogénia* de la tristeza hígida. ¿Qué modificaciones orgánicas, á título de causas eficientes, corresponden á este estado especial de la afectividad?

Si es filosófico juzgar de las causas por los efectos y recíprocamente, opino que, teniendo en cuenta la indole indudablemente asténica de los fenómenos cerebrales y viscerales con que se manifiesta la tristeza, y habida razon á la accion hipostenizante de las condiciones cósmicas que favorecen el desarrollo de este estado emocional, no puede dudarse de que tristeza é isquémia cerebral son términos que recíprocamente se suponen.

Los climas tropicales, á pesar de su esplendente luz y gigantesca vegetacion, por la cálida humedad de su atmósfera y por el

enrarecimiento é impureza del aire, ejercen una influencia de las mas demostradas en el desenvolvimiento de los sentimientos tristes. Todo es langor en los organismos sometidos á este influjo: digestiones penosas, flujos intestinales crónicos, poca masa muscular y tinte sub-ictérico de la piel; todo se concierta para denunciar una hematosis insuficiente y, por lo tanto, una superabundancia de carbono en la sangre y una distribucion poco equitativa de este humor, en perjuicio de las partes mas distantes del centro circulatorio y menos expuestas á las influencias exteriores. La sustancia nerviosa, en vez de sentir el estímulo de un flúido oxigenado, vive muellemente impresionada por una corta cantidad de sangre asfíctica.

Análogos efectos se observan en los climas frios, húmedos y nebulosos. Para el ciudadano de las márgenes del Támesis, un dia de sol es un dia de gran fiesta, en que se siente imperiosamente incitado á abandonar el taller para ir al campo á respirar el aire ozonizado que temple su habitual *spleen*.

Con tal apetencia y con medios de fortuna, ¿podrian los ingleses dejar de ser apasionados *turistas*? Allá, con las brisas del Lheman y las impetuosas corrientes que acarician las elevadas crestas del Montblanch, arterializan su sangre, y haciendo reaccionar con vivo estímulo su abatido cerebro, atesoran buen humor para luchar con las nieblas de la populosa Albion.

XIX.

Guislain dice que la melancolía es una enfermedad apirética consistente en la exaltacion morbosa de un sentimiento triste, frecuentemente asociada á acciones insólitas; estado que el enfermo no puede hacer cesar y que recorre determinadas fases ó períodos.

Yo la defino mas brevemente: una *locura* cuyo fondo emocional está caracterizado por tristeza y depresion de espíritu.

El melancólico es un desgraciado que se acusa á sí propio de su infortunio.—«Yo debí hacer esto.»—«Yo no debí hacer lo otro.»—«Aquí de mi error.»—Cree que ha cometido actos pecaminosos ó criminales, que ha ofendido á Dios y que para él no habrá misericordia.—«Para mí no hay cielo, ni purgatorio, ni infierno; Dios me aniquilará y el limbo será mi mansion eterna,» decia, entre suspiros, uno de estos enfermos, que en repetidas ocasiones habia intentado suicidarse. Otros se escusan de haber firmado documentos que causan la ruina de su familia; de haber calumniado á alguién; de haberle imputado falsamente algun crimen, etc.—El Sr. D..., sintiendo atroces remordimientos por haber imputado

varios asesinatos á sus hijos, vino espontáneamente á ser recluido en *Nueva-Belen*, á fin de hallarse materialmente imposibilitado de ir al Juzgado á hacer nuevas acusaciones contra sus hijos.—«Yo no los quiero acusar, decia, pero una fuerza superior á mi voluntad me impele incesantemente á imputarles crímenes que no han cometido; no son culpables, mi boca no se abre sino para calumniarles.»—Y para precaverse de tan molesta como tenaz tentacion, llenábase la boca de guijarros, que á prevencion llevaba en la faltriquera.

Toda la sensibilidad del melancólico se emplea en la idea frenológica y en la contemplacion de su propia degradacion moral.—«Yo no amo á mis padres, ni á mis hijos, ni á mi esposa... ni á Dios. Mi corazon está seco para el amor y para el bien!;.. esto repiten incesantemente esta clase de vesánicos.

Mucho sufre el melancólico; pero por lo comun no llora, ó su llanto es tan seco como su corazon. Algunos, empero, he visto yo que no han cesado de llorar en muchos meses. Puedo asegurar que en tal caso, el llanto no es fenómeno crítico que influya favorablemente en la marcha de la frenopatía; paréceme, sin embargo, haber observado que los mas lacrimosos son los menos atormentados de trastornos viscerales.

La percepcion del melancólico se parece á la del triste: está casi sordo y ciego, ó mejor, tiene oídos y no oye, ojos y no vé. Su atencion está totalmente derivada en sentido de la idea dolorifera: cuanto á esta no se refiere, pasa desapercibido. A un melancólico fuertemente alucinado en quien no cesan ni el monólogo ni la gesticulacion mimica, le acabo de llamar réciamente por su nombre; le grito á la oreja, me lo pongo delante interceptándole el paso.... no se apercibe de mi presencia hasta que le descargo un capirotazo en la oreja. Solo entonces ha proferido algunas palabras. En este sugeto descubro los barruntos del mutismo frenopático.

Esta casi negacion de percepciones, hace que las impresiones externas no dejen huella en el cerebro, de donde la *amnésia próxima*, que dá lugar á que, en los mas altos grados de la melancolia —estupor melancólico— el enfermo parezca un demente. Requiere mucha práctica en el manicomio para no confundir los dementes con los simplemente estúpidos.

La tristeza frenopática, como la hígida, se acompaña de hipostenia general por espasmo. Hondos surcos y elevadas arrugas cruzan el rostro en todas direcciones; parece que se haya efectuado un fruncimiento submuscular del semblante; palidece ó está livida la mucosa labial; frecuentemente fórmanse círculos ciánicos en las órbitas y en torno de la boca; la mirada es baja, torva y re-

celosa, y un tinte moreno sucio sombrea la cara. El melancólico aqueja gran decaimiento de fuerzas: es una sensación real, exagerada por la fantasía. — «Yo no puedo andar — dicen — dóblanse mis piernas; no puedo tenerme en pié...» Y sin embargo, aun disponen de un caudal de fuerzas suficiente para hacer mucho mas de lo que creen que les imposible efectuar.

Por esto los frenálgicos están casi siempre echados ó sentados, con la cabeza inclinada sobre el pecho ó apoyada en la mano y sin variar de posición. Diríase que, ó no tienen atención para sentir la fatiga de los músculos, ó que su cerebro no elabora impulsos determinativos para nuevas contracciones musculares.

La voz del melancólico se concierta con su general desfallecimiento: apenas se deja oír y no son pocos los que vienen á parar en el mutismo voluntario. No hablan, ó porque carecen de potencia determinativa para los movimientos fonéticos, ó porque una voz interior — alucinatoria — les ordena el silencio. He visto un melancólico que se impuso tres años de sigilo voluntario, que nada pudo quebrantar. Después declaró que no hablaba porque una voz celestial le ordenaba estar callado.

La mayoría de los lipemaniacos adolecen de cefalalgia, hormigueos en los miembros, y en especial en los piés, gastralgia, flatulencias y estreñimiento de vientre. En toda la piel está árida y fría; en cambio, orinan mucho y á menudo. Su pulso es acelerado y débil, pero el corazón palpita con violento tumulto. Muchos presentan graves cardiopatías, por efecto del espasmo de los capilares, que hace que la sangre refluya al centro circulatorio, dilatándolo y perturbando sus movimientos. De ahí la cianosis y el tinte negrozco que hemos señalado en el rostro. Los poetas, aludiendo á lo sombrío de los sentimientos, han dicho la *negra melancolía*; los médicos podemos aplicar este calificativo y explicarnos la pigmentación de la piel y la cianosis por las expresadas anomalías del aparato circulatorio.

No siempre la frenalgia es una entidad nosológica destinada á recorrer un ciclo determinado; en la mayoría de los casos, el dolor moral aparece como estado prodrómico de otras formas mentales y en especial de la manía. En concepto de Guislain — y mi práctica está en esto del todo conforme con la del ilustre médico de Gante — toda enfermedad mental, con contadas excepciones, se inicia por indefinible tristeza, de que el paciente tiene plena conciencia, pero que, sin embargo, no puede sacudir á pesar de todos los conatos de su voluntad. He observado asimismo que la aparición de la frenalgia al declinar la manía, es indicio de pronta y franca convalecencia.

Hé aquí la interpretacion patogenética de estos fenómenos:

La melancolía, ó sea la tristeza patológica, tiene por causa orgánica ó eficiente la debilidad ó atonía de las células nerviosas afectivas, producida por la insuficiencia del riego sanguíneo— isquémia. — Ó la sangre no está convenientemente oxigenada ó no se distribuye en el cerebro en la proporcion que se requiere para mantener en los elementos nerviosos el tono de que necesitan para desplegar sus propiedades fisiológicas. Del espasmo que vemos en los capilares de la superficie del cuerpo, participan, y tal vez primitivamente, los capilares del cerebro.

No hay proceso hiperémico que no vaya precedido de isquémia local mas ó menos duradera, por espasmo capilar. La hiperemia es resultado de la relajacion de los vasos, fatigados por exceso de contractura. Si la fibra muscular se rehace, la sangre circula con viveza en las redes capilares; si no hay reaccion, la sangre se estanca en los capilares y sobreviene la asfixia local.

Al espasmo isquemiantes inicial corresponde el período prodrómico de la generalidad de las vesanias. Si el espasmo vascular va seguido de relajacion, sobreviene la hiperemia mas ó menos generalizada, con los sintomas de sobreexcitacion cerebral que caracterizan la manía. Este estado es análogo al de rubor, calor y dolor de las flegmasias activas.

Mas, si continúa el espasmo de los capilares cerebrales ó si, en vez de ser estos penetrados por sangre estimulante, dan acceso á materiales carbonados, continúan la astenia y el decaimiento funcional ó bien aparece una excitacion morbosa análoga á la de que adolecen los órganos impresionados por el ácido carbónico: es una excitacion asfíctica. Desde este instante, la depresion funcional se hace permanente, y tenemos la vesania llamada melancolía general ó melancolía simple, en que el sugeto está triste sin que él mismo acierte á darse razon del fundamento de su tristeza; vive apesadumbrado, sin poder achacar su mal temple á determinada adversidad.

Siente, empero, insaciable anhelo de encontrar la causa de su afliccion; mira á su familia, á sus deudos, á sus amigos, á sus colegas y vé que nadie le ha faltado; todos se han portado bien con él. Cansado de divagar su curiosidad por el mundo exterior, procede al exámen de su propia personalidad, y aquí empieza á encontrar lo que buscaba. Reconoce que la causa de sus males está dentro de sí mismo. Acierta en esto, pero se equivoca desde el punto en que atribuye á culpas propias lo que no es mas que su enfermedad. Él es el pecador, él el protervo, él el desalmado, él el impróvido, él el ingrato, él, en fin, el causante de todos los males

que le agobian, de la ruina de su familia, del deshonor de sus hijos. Por esto gime, por esto está inconsolable. No le apenan tanto sus males, como la convicción en que vive de que él los causa. Sentiríase valeroso para arrostrar la miseria, las privaciones, el descrédito, la infamia; pero descabala su ánimo la irremisible responsabilidad que por tales conceptos le alcanza. No tiene cómplices: el remordimiento, cual buitre de Prometeo, se ceba únicamente en sus entrañas.

Aun puede, empero, recibir un consuelo: procurando vivificar la ya mortecina noción de que su cerebro está malo. Preferiría la locura á la realidad de sus quebrantos. Pero el juicio marcha rápidamente á su ocaso... ¿qué podrá entonces oponer el pobre lipe-maniaco á su pertinaz frenalgia?

En este nuevo órden de ideas nace, á no tardar, el verdadero delirio melancólico. La alteracion primitiva recae en las células afectivas; ellas son las únicas afectadas al principio de la enfermedad. Luego la conmocion trasciende á las células intelectivas, por las prolongaciones fibrosas que las reunen. De ahí el delirio adecuado á la emocion dominante. En virtud de ese mútuo enlace de las células intelectivas de diferentes regiones del cerebro, propágase la conmocion frenálgica á las células en que se conservan ideas tristes en estado de recuerdo. De este modo, por el procedimiento normal de asociacion y propagacion, adquieren carácter de exterioridad y de actualidad impresiones doloríferas percibidas en otro tiempo—alucinaciones—y adquieren atributos frenálgicos las impresiones realmente externas y actuales, resultando, por tal concepto, mas ó menos desnaturalizadas—ilusiones.—Trascendiendo la conmocion á las células de los tálamos ópticos, surgen sensaciones alucinatorias, que, á su vez, se reflejan sobre las células intelectivas, aumentando y dando consistencia al delirio.—Si este es muy intenso, la conmocion trasciende á las células de la capa profunda de las circunvoluciones, que, como se sabe, están afectas á las determinaciones voluntarias excito-motrices, y desde estas, al cuerpo estriado, que presiden directamente al disparo excito-motor medular. De ahí la agitacion melancólica, ó bien, como mas frecuentemente se observa, la negacion de movimiento voluntario—pues, en tal caso, la conmocion volitiva es de carácter contentivo—con el mutismo frenopático y los actos de oposicion, á que llamaré *pseudo-abulia*, pues el enfermo no tiene voluntad sino para no querer lo que racionalmente quieren los demás hombres.

Tal vez, como dice Poincaré, la espina afectiva va tambien de cuando en cuando á trascender sobre el cerebelo, pues la anatomia patológica pone de manifiesto lesiones en este órgano.