

LECCION XL.

Historia de los sistemas médicos que reinaron durante el periodo reformador.—Continuacion de la medicina de Paracelso.—Van-Helmont.—Su biografía.—Su doctrina fisiológica y patológica y fuente de las indicaciones terapéuticas.—Doctrina médica de Descartes.—Escuela yatro-química.—Doctrina de Le-Boë Sylvio.—Tomás Willis.—Su biografía.—Su doctrina médica: su fisiología, su patología y sus principios terapéuticos.

SEÑORES :

Si al hacer la historia de la filosofía en los siglos XVII y XVIII hemos visto que, á pesar del predominio del sensualismo sostuvieron sus derechos en el movimiento de la inteligencia las escuelas mas opuestas, hoy tambien, que nos vá á ocupar el estudio de la parte teórica de la medicina, vamos á encontrar un número considerable de sistemas médicos que, reflejando respectivamente las diversas concepciones filosóficas, vienen á disputarse el dominio de la ciencia y á luchar si cabe con mas encarnizamiento que los sistemas filosóficos. Siempre ha sido interesante el estudio de los sistemas médicos, porque en él hemos hallado la condensacion de los progresos de esta ciencia; pero el de los que se refieren á una época tan próxima á nosotros debe importarnos mucho mas, pues en él hemos de hallar del todo bosquejadas las doctrinas que en el dia forman el patrimonio de las numerosas escuelas médicas que aspiran á proclamarse poseedoras de la verdad fundamental á despecho de las demás.

No vayais á creer que tengamos que presenciar la generacion espontánea de ninguna doctrina nueva: todas las que encontra-

remos nacerán de gérmenes procedentes de épocas anteriores, que si bien en manos de los reformadores ostentaron matices distintos, conservaron íntegra su forma y bastante número de caracteres específicos para que, sin vacilar, nos sea fácil hallar su respectiva filiación. Así, si recordais la estravagante doctrina de Paracelso, no os será difícil señalar en esta dos ideas amalgamadas, no se sabe como, tal es el antagonismo radical de las mismas, de las cuales, una es la fuente del *animismo*, al paso que la otra es el germen de la *yatro-quimia*; sistemas que desempeñaron papeles importantes en el período reformador. Pero aun hay en el siglo XVII una representación mas genuina de Paracelso, y esta es la que nos ofrece la doctrina de Van-Helmont.

Juan Bautista Van-Helmont, señor de Merode, de Rogenborch, de Orchof, de Pellines, etc., nació en Bruselas en 1577. A la edad de tres años quedó huérfano de padre, pero su madre cuidó de su educación, mandándole á estudiar en la Universidad de Lovaina, en donde hizo tales progresos, que á los 17 años querian conferirle el título de maestro en filosofía, pero, habiéndose preguntado lo que sabia, y hallando que no habia aprendido mas que palabras, no quiso aceptar el grado que se le ofrecia. Deseoso entónces de llegar á la adquisicion de la verdad, abandonó las escuelas, para dedicarse privadamente al estudio. Incierto acerca de la carrera que debia seguir, encomendó á Jesus la eleccion de profesion; desde este momento, á pesar de las prohibiciones de las autoridades así civiles como eclesiásticas, asistió á las lecciones de mágia que daba el célebre Martin de Rio. Aplicóse al estudio de los filósofos estóicos, Séneca y Epictetes, y admirado de las pruebas y austeridades de los pitagóricos, intentó hacerse capuchino. Pero una vision ó un sueño le apartó de esta inclinacion, dedicándose luego al estudio de la jurisprudencia; pero, habiendo leído á Dioscórides, y habiendo notado que las ciencias médicas estaban aun muy atrasadas, trató de dedicarse al cultivo de las mismas. Leyó las

obras de Fernel y atraído por ellas, estudió con mas detenimiento las de Hipócrates, que llegó á saber de memoria, las de Galeno y Avicena, que leyó dos veces, y las de michísimos otros autores griegos y árabes, que iba de paso anotando.

Despues de tanto estudio, reconoció Helmont que, si bien se hallaba en aptitud para sostener con ventaja una controversia sobre cualquier punto de patologia, no se sentia capaz para curar ni aun un dolor de muelas. En este estado, implora fervorosamente la misericordia divina para que le inspire el conocimiento de la verdadera medicina, que habia de poner tasa á los males que diezman la humanidad.

Por espacio de treinta años se dedica al estudio de las ciencias naturales, y en 1600, despues de haberse recibido Doctor en la Universidad de Lavaina, emprende en compañía de otros amigos un viaje instrictivo por los Alpes, la Saboya y la Suiza, y ya de vuelta en 1602, se entrega completamente á los estudios químicos. Viaja de nuevo por España, Francia é Inglaterra y casa con una rica señora de Bruselas. Entónces se entrega con un nuevo ardor á la química y, como él dice, se hace filósofo *per ignem*. Inventa remedios maravillosos, con los que, dice cura cada año *miríadas de enfermos* desabuciados por la medicina ordinaria. Por fin, en 1644, atacado de un acceso de locura, por el que no quiso ser sangrado, murió despues de haber dejado muchos escritos, en donde está consignada su doctrina.

Si bien no hubo para el galenismo impugnador mas terrible que Van-Helmont, ni el escolasticismo encontró nunca un adversario mas poderoso que este autor, no fué, sin embargo, consecuente con sus principios al tratar de construir un nuevo edificio sobre estas ruinas. En vez de buscar, como hubiera debido, por medio de los sentidos, inspiraciones en la naturaleza, prefirió remontarse en alas del éxtasis místico hasta la divinidad, para impetrar de la eterna sabiduría los secretos de la Medicina: por esto le vamos á ver tan adicto á los espíritus como Paracel-

so, á quien, sin embargo, motejó de *egoista insensato* y de *vagabundo ignorante y ridiculo*.

Dijo que todos los cuerpos de la naturaleza encierran un principio particular, á que llamó *aura*; el cual reside en el *sémen* antes de la fecundacion, el que, no solo preside á la organizacion de las partes del embrion, sino que ordenan los actos de la vida hasta el fin. Esta aura, que viene á ser el *archeo* de Paracelso, pero que ya no es un demonio, sino con una entidad dotada de inteligencia, que no debe empero confundirse con el alma racional, resulta de la reunion del *aura vitalis*, que es la materia de la generacion, con la *imago seminalis*, que sirve de núcleo á esta materia y la fecunda. Hay un *archeo general*, que reside en el piloro, el cual tiene subordinados á otros muchos *archeos* particulares que residen en cada uno de los órganos. El *archeo* es el motor de los actos de la vida; pero para demostrar su actividad, necesita de la intervencion de los *fermentos* y de una materia en donde desplegarla. Esta materia es el agua, de la cual nacen los tres principios químicos, *sal, azufre y mercurio*, que habia admitido Paracelso. De la fermentacion del agua resulta *gaz*, principio que encierra á todos los principios químicos, el cual tiene afinidad con el *Blas*, que es el principio mecánico que deriva de los astros é influye sobre los cuerpos de nuestro planeta. Cada uno de los seres vivos tiene un fermento: el de las plantas se llama *Persas* y el de los metales *Bur*. El *archeo principal* del animal, que reside en el piloro, ejerce su principal influencia sobre el hígado y sobre el bazo. Estas dos influencias constituyen el *Diumvirato* de Van-Helmont. Hay además un *ácido* que opera las digestiones, que son seis, á saber: la *gástrica*, en que el ácido deja sentir toda su potencia; la *duodenal* en donde el ácido es neutralizado por la bilis y transformado en sal volátil; la de las *venas mesentéricas*, en que el alimento se transforma en sangre; la *cardiaca*, que tiene lugar en el corazon y opera la mezcla de los espíritus vitales con la sangre, por la que este humor pasa de rojo á amarillo; la del

cerebro, en donde se extrae de la sangre el espíritu vital y la última, que se opera en el seno de los órganos, tomando estos de la sangre lo que necesitan para su nutricion, en virtud de las determinaciones del archeo particular que reside en ellos.

Las enfermedades consisten todas en pasiones del *grade archeo*, esto es, en su cólera, en su terror, y en el fermento específico que corresponde á cada una de las enfermedades. Consecuente con estas ideas nosológicas, la terapéutica se dirige toda á modificar el archeo, calmándole cuando está colérico, escitándole cuando se siente perezoso y ordenándole cuando está desordenado. Cúmplense estas indicaciones con la dieta, con los medios que pueden impresionar profundamente á la imaginacion y sobretodo con el remedio universal, que él llamó *licor Alkaesto*, ó con el *ens primum salium* y el *primum metallum*. La calentura y el delirio, que eran signos evidentes de que el *archeo* estaba encolerizado, se calmaban por medio de los mercuriales, los antimoniales, el ópio y el vino, pues el archeo tiene particular prelideccion por estas substancias. Como Van-Helmont negaba la posibilidad de enfermar á los sólidos y á los humores, proscribía de su terapéutica á la sangría y á los purgantes.

Veis, pues. señores, que es imposible negar que entre Paracelso y Van-Helmont haya un íntimo parentesco de doctrina. Solo la ilustracion inmensa que atesoró el último y la ausencia de los feos vicios que tanto denigraron al médico de Bala, que en el Sr. de Merode se hallan reemplazados por una piedad llevada hasta la exageracion fanática, distinguen á estos dos autores.

Los filósofos modernos, al estilo de los de los primitivos tiempos de la Grecia, no se limitaron á la exposicion de un método ó de un sistema de doctrina general aplicable á todas las ramas del saber, sino que de su cuenta y riesgo se hicieron autores de doctrinas médicas. Así Descartes, el célebre filósofo de la Haya, el autor de *método*, espuso tambien su fisiología. El alma, desde su asiento en la glándula pineal, rige todos los actos del cuerpo

humano, que por sí es enteramente inerte. Todas las funciones son el resultado de la actividad de los espíritus y de la acción de los fermentos. Los órganos están atravesados por poros, destinados á dar paso á los átomos, que tienen figuras distintas, así como los poros, por lo que unos pasan por unos de estos y por otros no.

Reparad, señores, en Descartes una mezcla de varias doctrinas: Van-Helmont le proporciona los fermentos; los metódicos de Alejandría le ofrecen la doctrina de los átomos y de los poros; la actividad universal del alma es una derivación inmediata de su filosofía. Descartes tuvo sus prosélitos: mas estos dieron luego una mayor importancia á los fermentos, y así puede decirse que nació lo *yatro-quimia*.

Pero el verdadero fundador de la escuela *yatro-química*, fué Francisco de Le Bœ Sylvio, cuya biografía os he referido al trazar la historia de la enseñanza clínica. Bastará, por consiguiente, que os esponga en resumen su doctrina médica.

De conformidad con las ideas filosóficas de su siglo, empieza Sylvio declarando que en medicina no debe considerarse verdadero mas que lo que sabemos por el intermedio de los sentidos. Pronto vereis que no tardó en separarse de la vía empírica, para dejarse arrastrar por la peligrosa senda de las hipótesis. Hé aquí su fisiología: la digestión ya no es el producto del *archeo* ni del *Diumvirato*, sino el resultado de la acción de un *Triumvirato*, formado por la saliva, la bilis y el jugo pancreático. La saliva, mezclada en la boca con el alimento, modifica á este en virtud de un espíritu volátil que contiene mezclado con el agua; llega el bolo alimenticio al estómago y encuentra una especie de levadura, debida á los residuos de la digestión anterior, que le hace experimentar una fermentación, en virtud de la cual, queda convertido en un fluido pultáceo y blanquecino, en cuyo estado llega al duódeno, en donde, poniéndose en contacto con la bilis, que es alcalina, pero atemperada por un aceite volátil, y del jugo pancreático, que debe su actividad á un espíritu volátil

ascecente, experimenta otra fermentacion. Despues de esto, la parte verdaderamente nutritiva de los alimentos se separa de la parte inútil, que recoge todo el resto del canal cibal para ser expelida con el coler y con la forma propia de las heces, al paso que la otra, que es el quilo, marcha por los vasos lácteos hácia el conducto torácico, en donde se mezcla con la linfa, para dirigirse hácia la vena cáva y mezclarse con la sangre, comunicando á este líquido propiedades nutritivas. Así restaurada la sangre, llega ó las cavidades derechas del corazon, desde donde, al través de los pulmones, en donde experimenta una última efervescencia que la comunica una mayor perfeccion, pasa á las cavidades izquierdas, para desde allí dirigirse por el sistema arterial á subvenir las necesidades de reparacion de todos los órganos.—Los espíritus animales se engendran en la misma sangre, por medio de la cual llegan á los centros nerviosos al través de los poros, y así, adquiere la sangre caracteres muy análogos á las del espíritu de vino. El hambre es una sensacion producida por un vapor ó *hálitus* suave que se desprende del estómago á causa de la fermentacion que se opera en los residuos de la digestion anterior. La sed depende de las exhalaciones saladas que se forman en el intestino delgado, las cuales llegan á la cámara posterior de la boca atravesando el piloro, el estómago y el esófago.

Por lo que hace á la patología, Sylvio atribuye las calenturas continuas á una viciacion de la bilis ó de la linfa, cuyos humores, así alterados, van á impresionar el ventrículo derecho del corazon precipitando sus contracciones y dando lugar á un aumento de la frecuencia del pulso. Cuando el jugo pancreático experimenta una acrimonia escesiva al mezclarse con la bilis y la pituita, alcanza á una fermentacion anormal, que motiva un frio mas ó menos intenso, que dura hasta tanto que la bilis con su calor viene á disipar este frio. Del conjunto y sucesion de estos fenómenos, resultan las calenturas intermitentes.

La terapéutica deriva de estas premisas fisio-patológicas; así

para castrar la efervescencia de la bilis, Sylvio prescribía los purgantes; para temperar la acrimonia de este mismo humor, empleaba el ópio; para disminuir la acidez de la linfa ó del jugo pancreático y para sacudir la inercia de los espíritus vitales usaba de los sudoríficos, etc. etc. Su medicina pues era soberamente activa é incendiaria. Es verdad que él mismo confiesa que en la práctica solía apartarse de sus ideas teóricas.

Siquiera Sylvio, comparado con Van-Helmont, nos ofrece un verdadero progreso, particularmente en lo referente á la fisiología, pues los *archeos* han sido ventajosamente reemplazados por las virtudes de los jugos gástricos y ostenta una mayor precision de detalles anatómicos, conviene no medir con el mismo rasero á los *yatro-químicos* del periodo que historiamos y á nuestros médicos químicos. En tiempo de Sylvio, intentar el desenvolvimiento de la medicina con las luces de la química era poco menos que un delirio, pues esta ciencia estaba en embrion, y mal podía allegar á aquella los conocimientos que en la actualidad, gracias al inmenso progreso que ha realizado, le proporciona para esclarecer los intrincados problemas de la organización. Sirva esto de respuesta á los que pretenden desacreditar los beneficios que la intervencion de la física y de la química ha proporcionado á la medicina, poniendo de manifiesto los graves errores que profesaron los *yatro-químicos*.

Como quiera que fuese, la doctrina del eminente clínico de Leyde hizo no pocos posélitos en Alemania y en Inglaterra. No así en Francia, en donde los partidarios del hipocratismo le hicieron una oposicion tenaz, que, á pesar del espíritu de innovacion dominante, impidió que se multiplicasen sus adeptos.

La doctrina química halló despues de Sylvio un brillante sostenedor, que contribuyó aun mas que aquél á difundirla y á aumentar su crédito: este fué *Tomás Willis*.

Tomás Willis nació en Bedwin (condado de Wilt, en Inglaterra) el dia 6 de febrero de 1622. Hizo sus primeros estudios en Oxford, en donde estuvo bajo la proteccion de un canónigo.

Tomó las armas en defensa del rey, sin dejar por esto los estudios y se recibió bachiller en Artes en 1646. Establecido en Oxford, fué nombrado profesor de filosofía natural y al cabo de poco tiempo se graduó doctor en Medicina. Dejó luego á Oxford y pasó á Lóndres, en donde no tardó en conquistarse una merecida reputacion como médico práctico. Todos los médicos le distinguieron particularmente por la profundidad de sus conocimientos anatómicos, químicos y filosóficos, por su honradez, por la dulzura de su carácter, por la lucidez de su talento y por las galas de su estilo. No le faltaron sin embargo á Willis sus envidiosos, que le dieron no pocos disgustos y abreviaron su existencia. Murió en Lóndres á la edad de 54 años, el dia 21 de noviembre de 1675.

Hé aquí su doctrina *yatro química*, que difiere bastante de la de Le Bœe. Willis somete á la accion del fuego una substancia cualquiera, y encuentra en ella por esta análisis, partículas espirituosas, sulfurosas, salinas, acuosas y terrestres: de ahí concluye que existen cinco elementos primitivos: los *espíritus*, el *azufre*, las *sales*, el *agua* y la *tierra*. Los espíritus son una substancia etérea sumamente sútil, una especie de soplo divino que dá movimiento y vida á los cuerpos, el *azufre* es algo mas denso, mas rápidamente volátil que los espíritus, pero menos activos que estos, al que los cuerpos deben su color, su belleza, su forma, su temperatura, su aroma y su sabor, la *sal* es un principio todavia mas denso, que dá á los cuerpos su peso, su dureza, y la facultad de reproducirse; el *agua* es el vehiculo de los espíritus del azúfre y de la sal, y el medio que une á todos estos elementos; por fin, la *tierra* es un principio destinado á llenar los poros que dejan los otros elementos, é impide que estos se volatilicen y que los cuerpos se quiebren; de ella depende la masa y el volúmen de estos.

Las fermentaciones son recursos muy frecuentes en la fisiología de Willis. La fermentacion no viene á ser mas que un movimiento íntimo operado entre las moléculas elementales de los

cuerpos, en virtud del cual estos se perfeccionan y mudan de forma. Hé aquí como se explica la formacion del embrión: el espíritu marca el primer lineamiento de vida en el corazón, el cual verifica movimientos muy vivos, como los de un cuerpo que fermenta, desde cuyo punto, (*punctum saliens*) el espíritu salta para salir de esta cárcel, pero como encuentra la sangre que le sirve de vehículo, este líquido no le deja escapar y le obliga á volver al cuerpo. De estas idas y venidas del espíritu desde el centro á la circunferencia y desde la circunferencia al centro, resulta la formacion de cavidades que no son mas que las arterias y las venas por donde circula la sangre. El quilo procede de los alimentos, los que sufren en el estómago una coccion bajo la presencia de un fermento ácido. El color blanquecino de este humor se debe á la coccion y mezcla de las partes sulfurosas y salinas con el fermento ácido. Mas adelante existe otro fermento, que es la substancia cortical del cérebro, que sirve para separar de la masa de la sangre los espíritus animales. De esta suerte la cabeza es como el chapitel de un alambique, que recibe el líquido destilado en una esponja; esta esponja es el cérebro. Además de estos dos importantes fermentos, admite Willis tantos otros como órganos existen en el cuerpo, pues cada uno de ellos necesita del suyo para el sostenimiento de la vida.

Las enfermedades dependen tambien todas de la accion de los fermentos. Las calenturas son el resultado de una exaltacion especial de la parte espirituosa y sulfurada de la sangre, que entra en ebullicion como el espíritu de vino cuando fermenta. Al contrario, las enfermedades crónicas derivan de una efervescencia de que se hace objeto la parte salina, por lo cual la sangre adquiere propiedades ácidas, austeras ó acres y se coagula de diversos modos. Las intermitentes resultan de que sobreabunda el jugo gástrico no asimilado, el cual, circulando con la sangre, provoca una ebullicion que dura hasta que este jugo ó materia morbifica es eliminado, y se reproduce cuando vuelve á acumularse nueva cantidad de jugo digestivo. Si la sangre experimen-

ta simplemente un hervor mas ó menos fuerte, tenemos una fiebre sínoca. Si de esta fermentacion participan los principios sulfurosos, resulta una calentura pútrida; y, en fin, si el fermento ó miasma penetra en la sangre, descomponiendo sus elementos y ocasionando coagulaciones impropias, se desarrolla la calentura maligna, la peste, las viruelas, ó cualquiera de esas calenturas gravísimas. Si se irritan los espíritus del cérebro, y entregándose á movimientos tumultuosos pervierten las funciones del alma, se presenta el cuadro sintomatológico de la mania. Pero cuando estos espíritus experimentan otras alteraciones, ocurren las otras diversas formas de la enagenacion mental.

La *terapéutica* de Willis estriba toda en la idea de los fermentos: la indicacion consiste siempre en cuidar de que las fermentaciones se hagan con regularidad y sin tumulto. Los agentes terapéuticos dirigen su accion sobre los espíritus ó sobre los humores, apaciguándolos, escitándolos ó modificándolos de cualquier manera, y de este modo las mutaciones impresas por el médico en los humores, trascienden secundariamente á los órganos.

Hé aquí el yatro-quimismo expuestos en breves palabras segun el coucepto de los dos principales jefes de esa escuela médica. Ese humorismo, llevado á una exageracion ridícula, tiene un defecto capital: los hechos en que se apoya la doctrina son puramente hipotéticos, pues ni á Le Bœe le hubiera sido posible demostrar experimentalmente sus fermentos á Willis, hubiera podido ponernos en presencia de los espíritus, del azufre, de la sal, del agua y de la tierra, que dice forman los elementos esenciales de los cuerpos.

LECCION XII.

Medicina física ó yatro-mecánica.—Sanctorio.—Borelli.—Su biografía.—Su doctrina.—Su fisiología.—Sus investigaciones sobre el movimiento de los animales.—Sus fermentos febrigenos.—Su terapéutica es la espectacion.—Baglivi.—Su biografía.—Su doctrina.—Su fisiología.—La fibra carnosa y la membranosa.—Su nosología en oposicion con sus teorías fisiológicas.—Boerhaave.—Su doctrina.—Su fisiología y su nosología.—El animismo.—Stahl.—Su biografía.—Su doctrina.—En qué se distingue el animismo de Stahl de los antiguos animismos.—Su nosología y su terapéutica.—Vitalismo.—Bartez.—Su biografía.—Su doctrina sobre el principio vital.—Su doctrina de los elementos morbosos.—Sus métodos terapéuticos.

SEÑORES:

En vista de que las esplicaciones de la química no satisfacian convenientemente las necesidades de la medicina, pues ya os tengo dicho que otra cosa no podia resultar atendido á que aquella ciencia se hallaba aun en su infancia, se trató de explotar un filon que fuese mas rico en hechos de aplicacion inmediata á la bología, y dado que la fisica habia sido objeto de trascendentales innovaciones que le aproximaban al estado de las ciencias matemáticas, apelóse á ella para darse cuenta de las acciones de la vida. Pronto vereis que la yatro-química condujo á los médicos por sendas estraviadas, porque la medicina nunca fué, ni puede ser jamás, una rama dependiente de otra ciencia: ella, á fuer de independiente, tiene su criterio propio, el criterio biológico y sus hechos propios, los hechos biológicos.

La química y la física es cierto que han contribuido y aun contribuirán poderosamente á su desenvolvimiento; pero siempre y cuando se pretenderá hacer derivar á la ciencia de la organizacion de las que tienen por objeto de su estudio la afinidad ó la manera de estar de los cuerpos, el progreso de la medicina será mas ilusorio que real. Esta precision matemática que la física posee para sus esplicaciones, es de todo punto insostenible en biología, porque la complejidad de los fenómenos de la vida y de las condiciones en que esta se manifiesta, distan mucho de la simplicidad que es propia de los actos físicos.

Pero abandonemos el papel de críticos y ciñámonos á la mision de historiadores. Recordareis seguramente que al tratar de la marcha de la higiene en el período que estudiamos, os hablé de *Sanctorio*, aquel paciente observador que por espacio de treinta años estuvo pesando varias veces al dia su cuerpo, para determinar las pérdidas que en el organismo ocasiona la transpiracion cutánea, y tendreis aun en la memoria alguno de sus célebres aforismos, derivados de estos prolongados experimentos. *Sanctorio* pues, debe ser considerado como el primer yatro-mecánico. Pero, si por de pronto sus trabajos fueron recibidos con entusiasmo, no tardó en conocerse que sus observaciones eran mas curiosas que útiles para colegir de ellas las indicaciones curativas.

En consecuencia, se sintió la necesidad de construir una doctrina organizada que pusiera en evidencia las acciones físicas del cuerpo vivo, y de aplicacion inmediata á la terapéutica. El primero que de esto se ocupó fué *Alfonso Borelli*.

Juan Alfonso Borelli nació en Nápoles el dia 28 de enero de 1608. Sábese solamente de sus primeros años que fué muy aprovechado en el estudio de las ciencias matemáticas, y que estudió en Pisa, por lo que no tardó en tener una cátedra de esta ciencia en Messina. Deseoso de instruirse mas, fué á Toscana, para oír á Galileo, pero ya no pudo sino ver los funerales del ilustre filósofo. Despues fué catedrático de matemáticas en Pisa, en

donde fundó una sociedad con los discípulos de Galileo que tenía por objeto cultivar la física y aplicar esta ciencia á todas las que estudian los seres naturales: esta fué la sociedad que se llamó del *cimento*. En esta sociedad fué en donde Borelli expuso sus primeras ideas sobre las aplicaciones de la física experimental al arte de curar, ó sean los primeros fundamentos de la yatro-mecánica. Vuelto á Mesina y acusado de sedicion contra el gobierno español, Borelli se vió obligado á huir de Mesina y fué á Roma, en donde, bajo la proteccion de Cristina, ex-reina de Suecia, escribió su obra sobre el *movimiento de los animales*. Por entonces un criado le robó cuanto poseía, dejándole sumido en la indigencia, por lo que nuestro sabio se vió obligado á buscar un asilo en los sacerdotes regulares de las Escuelas Pías, en donde enseñó las matemáticas y en donde murió de resultas de una pleuresia, el dia 31 de diciembre de 1679.

En la espresada obra, que es un trabajo notabilísimo, se encuentra expuesta la doctrina de Borelli.

Hé aquí su fisiología: Hasta entonces nadie habia tratado de evaluar la cantidad de fuerza empleada en los movimientos de la mecánica animal; creíase que, como en la naturaleza con pocos elementos se obtienen resultados muy cuantiosos y variados, la fuerza desplegada por las potencias musculares debia ser poco importante: Borelli demostró todo lo contrario: si un mozo de cordel, dice, lleva sobre sus espaldas un peso de 129 libras y trata de sostenerse en equilibrio sobre un solo pié, necesita emplear una fuerza igual á la que se deberia gastar para levantar un peso de 17,366 libras. De esta suerte vá estudiando el mecanismo de todas las aclitudes y movimientos, no solo del hombre sino ademas de los otros animales, y dá, entre otras, una explicacion muy ingeniosa acerca el modo como el ave se sostiene con un solo pié en una débil rama. Trató tambien de determinar la potencia que despliega el corazon en el acto de su contraccion y la hizo elevar á la enorme cifra de 180,000 libras. Explicó el mecanismo íntimo de la contraccion de la fibra

muscular, suponiendo que el alma en este acto emite á lo largo de los nervios un fluido, que, al llegar al seno del músculo, se mezcla con la sangre que este contiene y dá lugar á una ebullicion, de la que resulta que la fibra muscular se hincha, y, en consecuencia, se aproximen sus estremidades. Trascendiendo con sus ideas mecánicas á las funciones de nutricion, comparó la digestion á una trituracion. La nutricion tiene lugar en virtud de que los humores y los sólidos, por la operacion que se verifica por la respiracion, dejan escapar pequeñas particulas de su substancia, resultando así pequeños espacios ó intersticios en ellos. Estos espacios que tienen formas y capacidades diversas, en el acto de la nutricion vienen á ser ocupados por glóbulos de la sangre de forma y volúmen idénticos á ellos, pasando, p. e., al hueso moléculas que tiene la forma de los poros del hueso, al músculo moléculas apropiadas á la forma de los espacios del tejido muscular. Con una teoría análoga explica el trabajo específico de las glándulas. Así, prendado de esta doctrina, se burla de los que explican las funciones por la intervencion de los espíritus ó de los fermentos y hace del organismo una pura máquina. Por esto no atribuye ningun papel químico ni dinámico á la funcion respiratoria: esta no tiene por objeto introducir en la sangre ningun principio nuevo, sino que es simplemente un regulador mecánico, es una especie de péndulo destinado á moderar la furia del espíritu vital y á restituir á los glóbulos de la sangre la forma primitiva, que han perdido al pasar por los órganos.

Las ideas nosológicas de Borelli le ponen en contradiccion con sus principios fisiológicos: él, que tanto se burla de los fermentos, admite la existencia de uno en cada glándula y otro que provoca el desarrollo de la fiebre. Este fermento dá acritud al jugo nervioso, que se derrama entre las aréolas del tejido del corazón y provoca el movimiento tumultuoso del círculo sanguíneo.

Para vencer la fiebre, es necesario que la sangre sea arrojada

con violencia hácia las glándulas, á las cuales lava arrastrando las materias glutinosas ó corrosivas que venian á irritar las estremidades periféricas de los nervios. Cuando es completamente eliminado el fermento *frebigeno*, la fiebre se cura definitivamente; mas si solo ha sido expulsado en parte y se reproduce, la calentura se reproduce tambien, ocasionando las fiebres intermitentes.

Nada mas pobre que la terapéutica de Borelli: si la fiebre es benigna, bastaran los esfuerzos de la naturaleza para terminar favorablemente la enfermedad; mas si ella es maligna, toda medicacion será impotente; en ambos casos, pues, el precepto terapéutico se reduce á no hacer nada. Todo lo mas es permitido cuidar de disminuir la acritud del fermento y de desobstruir los conductos excretorios á beneficio de alguna sal que tenga cualidades opuestas al humor acre.

Aunque en nuestros dias las ideas de Borelli merecerian á penas el trabajo de un estudio sério, en el tiempo en que fueron expuestas satisfacian una necesidad urgente la de explicar, sin moverse de los alcances de las demostraciones materiales, los actos fisiológicos y patológicos del organismo. Fueron por esto aceptadas con aplauso y muchos médicos ilustres las profesaron: así en Italia siguieron esta doctrina *Lorenzo Bellini*, contemporáneo de Borelli é individuo de la sociedad del *Cimento*, *Jorge Baglivio*, de quien me ocuparé luego, y *Josè Doncellini*; en Francia *Boissier de Saurages*, *Senac y Morgagni*; en Alemania y Holanda *Boerhaave* y *Juan Bernouilli* y en Inglaterra *Archibald Pitcharn*, *Jacobo Keill*, *Juan Freind* y *Ricardo Head*.

Voy á hacerlos conocer solo alguno de los mas notables de estos autores.

Jorge Baglivio, nació en Ragusa, en 1660. Procedente de una familia armenia, quedó huérfano en su infancia, pero gracias á la proteccion de un jesuita, fueron conducidos él y un hermano suyo á casa de unos parientes que tenian en una poblacion del país de Otrand. Uno de estos parientes, que era médico, tomó

bajo su cuidado la instruccion de Baglivi, enseñándole las primeras nociones del arte de curar, en el que iba haciendo progresos cuando desgraciadamente murió su protector, quedando Jorge abandonado á sus propios recursos. Redobló entonces su ardor para el estudio y no tardó en recibir el grado de Doctor en Filosofía y Medicina en la Universidad de Salerno; despues de lo cual visitó las universidades de Nápoles y Bolonia, en donde siguió las lecciones de Malpighi. Fué despues á establecerse en Roma, en donde ejerció la profesion y en donde el Papa Clemente XI le nombró catedrático de medicina teórica en el colegio de Sapiencia, reemplazando despues á Lancisi en la cátedra de Anatomía y Cirugía. Cuando su reputacion se habia hecho ya europea y en la temprana edad de 38 años, murió de una larga y dolorosa enfermedad.

A impulsos del mismo espíritu práctico de observacion que Sydenham habia hecho revivir en Inglaterra, Baglivi influyó poderosamente para inclinar la medicina por la senda de la experiencia que habia proclamado Hipócrates, y, bien que en la parte teórica se le vea estremadamente afecto á las ideas del antiguo metodismo, ejerció un benéfico influjo, pues, dando á los sólidos una grande importancia, combatió de frente el exclusivismo de los humoristas. En este concepto Baglivi puede ser considerado como el jefe del moderno y solidismo, y como el precursor de Hoffman y de Haller. En efecto, refiriendo todos los fenómenos patológicos al aumento ó disminucion de los sólidos, provocó las ulteriores y mas trascendentales investigaciones que estos y otros fisiólogos han hecho sobre las propiedades de los tegidos.

Hé aquí en resúmen su fisiología: hay en el cuerpo dos órdenes de fibras, á saber: la *carnosa*, que procede del corazon y constituye los músculos, los tendones, los huesos y los ligamentos y que es movida por la sangre á impulsos del corazon, y la *membranosa*, que deriva de las meninges encefálicas y forma los vasos, las glándulas y los demás tegidos. Esta se mueve á

impulsos de las contracciones de la dura-madre, que comprime al cerebro y al fluido nervioso, impeliéndolo á lo largo de los nervios, al modo como el corazon hace marchar á la sangre á lo largo de las arterias. Mas, así como las contracciones de la dura-madre se estienden desde esta membrana á los órganos periféricos, por la continuidad de su tegido con el de los nervios, así mismo los movimientos de estos se propagan á la dura-madre. Así, segun Baglivi, quedan esplicadas las acciones reflejas.

Aunque mecánico, y por consiguiente solidista en fisiología, Baglivi fué menos exclusivista en nosología, pues admitió que las afecciones crónicas pueden ser producidas y sostenidas por una cacoquimia ó vicio de los humores, y sostuvo que muchas afecciones agudas dependen de la alcalinidad escesiva de la sangre, por lo que reprobaba el uso de los alcalís, de las tinturas, y de las sales volátiles para combatir estas afecciones, y se declaró partido de la indicacion de yugular las fiebres agudas, empleando desde su principio los medicamentos acidulos.

Por muchos títulos es Baglivi digno de aplauso; pero merece severas calificaciones por el concepto de haber afirmado que la teoría y la práctica son dos cosas muy distintas, y que se puede sostener teóricamente una idea y en la práctica proceder de un modo diferente ú opuesto á lo que prescribe la razon teórica. Las teorías son buenas, ó son malas únicamente por el concepto de que estén ó dejen de estar conformes con la práctica, es decir con los hechos. Toda teoría opuesta á los hechos, no solamente es inútil, sino altamente perjudicial y por consiguiente debe ser desechada.

Ya tenemos conocido á *Boerhaave*: recordareis que hize con la estension que merece este importante hombre su biografía al ocuparme de la historia de la enseñanza clínica en el período reformador. Ahora es preciso que os hable de su doctrina.

En verdad *Boerhaave* no estuvo decididamente afiliado á ningún sistema, sino que, poseido de una inmensa erudicion é inspirado en las obras de todos los clásicos, aceptó cuanto le pare-

ció útil de todos ellos: fué, por consiguiente, ecléctico. Sin embargo, las esplicaciones físicas predominan en sus escritos, y por este concepto merece figurar entre los yatro-mecánicos.

Se doctrina debe estudiarse en su obra titulada *Institutiones medicinae*, que, aunque dividida en cinco partes, para tratar de la fisiología, de la patología, de la semeiòtica, de la higiene y de la terapéutica, la primera ocupa por sí sola los dos tercios de este trabajo.

Siempre desde el primer golpe de vista se observa ese amalgama de doctrinas que distingue á Boerhaave. Dice que en la digestion, la túnica vellosa del estómago tiene por objeto desleir, macerar, entumecer, podrir, enranciar y disolver los alimentos, para prepararlos á los cambios de naturaleza que han de sufrir para adquirir caractéres idénticos á los humores de la economía. Pero esto no basta para la funcion digestiva, sino que además es preciso contar con la accion de la túnica musculosa, que machaca los alimentos y destruye su cohesion, pues es tan importante el papel de esta membrana, que en muchos animales las contracciones del estómago son las únicas potencias que actúan sobre las sustancias alimenticias, bastando ellas solas para verificar la digestion. Considera al cérebro como un sitio de produccion del flúido nervioso, el cual filtra de continuo al través de la substancia cortical, para marchar, por medio de los nervios, á la periferia del cuerpo, pasando, por medio de los vasos linfáticos y de las venas, al corazon, con la sangre, por cuya razon nunca se interrumpe esta secrecion de *spiritus naturales*, vitales y animales.

No vereis en Boerhaave el antagonismo entre la teoría y la práctica que os he hecho notar en Baglivi; es verdad que aquel fué menos observador, pero fué mas lógico que este: su doctrina nosològica está en consonancia con sus ideas fisiológicas. Recomienda que se empiece el estudio de las enfermedades por las mas sencillas, que son las que afectan á la fibra primitiva, pues aun cuando los elementos moleculares forman las partes

mas simples del cuerpo, como los médicos nunca han podido observar lesiones de estos, y si solo de las fibras primitivas, hay que comenzar estudiando las afecciones que resultan de los cambios que estas sufren. Considerando á la inflamacion como una estancacion de la sangre en los vasos capilares, en donde se agita por la presion de la sangre restante, cuyo movimiento está aumentado á causa de la fiebre, explica el aumento de volumen y de color de las partes inflamadas por la replecion de los pequeños vasos que, así distendidos, adquieren un mayor calibre; el dolor por la distencion que sufren las fibras de los mismos vasos; y el aumento de temperatura por un efecto del frote de los glóbulos sanguíneos con las partes sólidas del tumor.

A pesar de la fuerza dialéctica que Boerhaave empleó en la construccion de su sistema, tuvo este una duracion muy effimera: á la muerte del distinguido profesor de Leyde, á penas quedaban yatro-mecánicos. Tan insaciable era la sed de novedades que sentia la época que estudiamos que, mientras las ideas de Boerhaave se estendian con rapidez casi fabulosa por todo el orbe médico, preparábase ya una reforma trascendental que habia de relegar para siempre á la historia á la medicina física: *Jorge Stahl* y *Federico Hoffmann*, dos antiguos condiscípulos en la Universidad de Yena y colegas en la naciente escuela de Halle, que ellos habian de hacer tan célebre, echaban respectivamente los cimientos del *animismo* y del *vitalismo*.

Jorge Ernesto Stahl, el fundador de la escuela animista, nació en Auspach, en Francorvia, el dia 21 de octubre de 1660. Dedicóse desde sus primeros años mas bien á la meditacion que al estudio, y tuvo predileccion por la química, en cuya ciencia vino á ser una notabilidad. Hizo sus estudios médicos en Gena en cuya escuela fué graduado de Doctor, despues de lo cual dió cursos particulares de medicina, que le dieron tal reputacion que luego fué nombrado médico de la còrte de Weimar. Gracias á la amistad que le unia á *Federico Hoffmann*, fué mas tarde catedrático de la Universidad de Halle, que entonces acababa

de ser fundada, rasgo generoso que honra soberanamente á Hoffmann, pues, siquiera conocia la eminentes dotes de Stahl, no tuvo reparo en ponerse á su lado un rival, cuyas doctrinas ignoraba cuales eran. Murió Stahl en 1734. Con respecto á su doctrina, acostumbran á desir los autores que está toda reducida al animismo, pero esto no es exacto: es cierto que Stahl fué animista, pero se distingue su sistema de todos los animismos antes conocidos, en que este autor no toma como punto de partida de su doctrina al alma, derivando de ella todos los fenómenos del organismo, sino que, procediendo por la via analítica, estudia estos fenómenos y sus recíprocas relaciones y por induccion viene á referirlos á la accion de una substancia distinta de la materia. Comparad este sistema con el animismo de Pitágoras y de Platon y medid la inmensa diferencia que los separa. Al sistema de Stahl, sin el alma, le falta solo un complemento; el de Platon, sin el alma desaparece del todo.

La vida, segun Stahl, no consiste mas que en la conservacion de los humores del cuerpo en estado de integridad y de mezcla perfecta, á pesar de la marcada tendencia que tienen á la putrefaccion. El principio activo de la vida es el alma; ¿para qué fué formado el cuerpo sino para que el alma se sirviése de él como de un instrumento para ponerse en relacion con el mundo exterior? Además, si la vida se mantiene por la perfecta mezcla de los humores, esta mezcla no se debe mas que á los movimientos, y como el movimiento es un acto inmaterial, inmaterial debe ser el agente que lo produce. Así raciocinaba Stahl para probar que el alma es el agente de la vida.

Despues de desplegar su *fisiología* fundada en este principio, Stahl trasciende á la *patología* y la *tirapéutica*, diciendo que la enfermedad depende de que los movimientos de la economía animal se apartan de la normalidad, y como esto depende de la sinergia natural del alma, debe el médico cuidar de suavizar estos movimientos, respetando, mas bien que contrariando, las tendencias del alma. La terapéutica, queda pues reducida á la

contemplacion y á la espectacion de los movimientos naturales que han de producir la curacion de la enfermedad. Toda la actividad del médico debe limitarse á satisfacer los apetitos instintivos, que son indicios de las inclinaciones del organismo.

Señores: no es de mi incumbencia, ni tengo tampoco tiempo para detenerme en la crítica de la doctrina de Stahl; pero por lo poco que llevo dicho de ella, ya podreis comprender que no podria aceptar ni sus principios ni sus consecuencias. Perdonárale, sin embargo, á Stahl, porque á lo menos fué lógico y á lo menos supo ser explícito y terminante en su doctrina; pero al animismo del profesor de Halle, que, si bien arraigó en Alemania, tuvo pocos prosélitos en Francia, sucedió la doctrina del *principio vital*, con la cual no cabe transigir ni como médicos, ni como dialécticos. El fundador de este animismo vergonzante fué *Pablo José Bartz*.

Pablo José Bartz, nació en Montpellier, el dia 11 de diciembre de 1734. Hizo sus primeros estudios con una aplicacion admirable, en Narbona, en el colegio de los Padres de la Doctrina cristiana. Su mismo aprovechamiento en estos primeros estudios fué causa de que tuviera de salir del colegio de Narbona, pues se atrevió á calificar en términos acres al Regente del establecimiento por haber cometido un solecismo en un discurso en latin. Sintiéndose desde sus primeros años con vocacion para la carrera eclesiástica, por haber sido falsamente acusado de espinosismo, cambió de propósito y se dedicó á los estudios médicos, que comenzó en Montpellier en 1750, recibíendose doctor en esta misma universidad tres años despues, á los 20 de su edad. Su aplicacion, ó mejor su intemperancia por el estudio, como dice Lordat, que es el apologista de este autor, aun aumentó durante su carrera médica, lo que le valió la proteccion de hombres distinguidos y sobre todo la íntima amistad de d'Alembert. En 1754, fué á establecerse en París, en donde al cabo de un año, gracias á sus buenas relaciones y á su mérito particular, obtuvo el título de médico ordinario del ejército, con lo cual tuvo ancho campo

para satisfacer sus vehementes deseos de entregarse á la práctica de la medicina, empezando á dar pruebas de su talento en una epidemia mortífera que reinó en Granville, cuya historia redactó y presentó á la Academia de ciencias, al par que otros trabajos. Desde entonces su reputacion científica creció extraordinariamente: á ella debió el nombramiento de Censor real, con una dotacion de 1200 francos, el de redactor del *Journal des savants* y su intervencion en la redaccion de la *Enciclopedia*. Por oposicion obtuvo luego una cátedra en Montpellier, en donde enseñó con maravilloso éxito todas las ramas de la medicina. Dedicóse luego á la política, y, pretendiendo figurar en la carrera administrativa, estudió la carrera de derecho hasta la licenciatura y no tardó en ser objeto de distinciones por sus conocimientos en jurisprudencia y administracion. Vuelve despues á París y hereda la clientela de Tronchin, que, léjos de disminuir, se aumenta por ese traspaso. Favorecido por la fortuna, añade á sus gloriosos títulos el de médico consultor del rey, el de médico en jefe de los regimientos de dragones, el de individuo del gran Consejo de sanidad y el de consejeo de Estado. Despues de una vida llena de honores y de riquezas, Bartez llegó á la senectud, que fué para él la edad mas difícil de su existencia, pues manteniéndose célibe y careciendo de familia, no halló en el seno de ésta las blandas afecciones de que tanto necesitaba para atemperar los arrebatos de su melancólico é irritable carácter.

Como todos los autores de sistemas de este tiempo, Bartez se declaró partidario del método experimental y de la necesidad de no multiplicar los entes para explicar las cosas de la naturaleza, «Los seres organizados, dice, en su obra titulada «*Nuevos elementos sobre la ciencia del hombre,*» presentan fenómenos particulares, cuya consideracion hace reconocer en ellos un principio, una potencia, una facultad particular. El principal objeto de nuestras investigaciones en la ciencia del hombre, debe ser el conocimiento experimental de las leyes de este principio de

vida que se halla animado. Pero, ¿tiene este principio una existencia propia? ¿Es una cosa distinta de la organizacion de la materia? Cuestion insoluble. Necesario es reducirse á un escepticismo invencible con respecto á la naturaleza del principio vital... Cualquiera que sea este principio, cuya manera de existir ignoramos, revela su existencia (aislada ó idéntica á la organizacion) por un infinito número de hechos (todos los que en los cuerpos organizados no pueden referirse á las fuerzas de la materia bruta). El objeto del fisiólogo es referir estos hechos á analogías sencillas y muy extensas, para aproximarse mas y mas al conocimiento de las fuerzas, de las funciones y de las afecciones de este principio vital desconocido. La naturaleza íntima, ó sea la esencia de estas fuerzas, de estas funciones y de estas afecciones, no es susceptible de ser mejor conocida que la del principio vital. Ella no se explica sino por sus recíprocas analogías, etc.»

Nada habria que oponer á este escepticismo que Bartz profesa en punto á la naturaleza del principio vital, si este autor se hubiese sabido mantener firme en esta manera de ver las cosas; pero es el caso que el profesor de Montpellier no fué consecuente consigo mismo, pues en otros pasajes de los *Elementos sobre la ciencia del hombre*, dice que el principio vital es una materia extremadamente sutil que guarda un término medio entre el espíritu y la materia. Es decir, pues, que no es materia, porque tiene algo de espiritual, y que no es espíritu, porque posee algo de material. Y si no es materia ni es espíritu, qué será? Francamente decidme: este último rodeo de Bartz no envuelve la negacion del principio vital? no hace ver la pobreza de un sistema que versa todo en la supuesta existencia de un ente á cuya demostracion no alcanzan los sentidos ni la conciencia? Yo podria transigir con Stahl, porque á lo menos existen razones poderosas para probar la existencia del espíritu, pero ¿cómo capitular con los vitalistas de Montpellier que hacen girar toda su doctrina en una hipótesis abortada del absurdo?

¿Por qué el partidario del *frustra fit per plura quem fieri potest per pauciora*, no contento con dos entidades, espíritu y materia, pretende explicar la vida con un tercer principio?

Aunque no participo de las ideas de Bartez en lo que se refiere á la doctrina de los *elementos morbosos*, me complazco en reconocer que en este punto fué mas práctico que en la invencion del principio vital, porque siquiera sean productos de la abstraccion los elementos que segun él entran en la constitucion de las enfermedades, y por consiguiente, sin que yo pueda concederles una existencia real, no cabe duda de que su conocimiento puede servir de guia metódica para el análisis de los fenómenos morbosos, y llegar de esta suerte por un camino mas llano á la formacion del diagnóstico.

Lo que mas admiro en Bartez y lo que á mi entender demuestra su poderoso ingenio, es la doctrina de los *métodos terapéuticos*. Tres son los métodos terapéuticos, segun los admitió Bartez: ó se curan las enfermedades favoreciendo sencillamente las tendencias de la naturaleza, en cuyo caso el médico procede segun el *método natural*; ó se emplean recursos abonados para ir combatiendo uno por uno los síntomas que constituyen la enfermedad, resultando entonces el *método analítico*; ó en fin, tenemos un recurso, cuyo modo de obrar ignoramos ó conocemos, que, dada una afeccion, la destruye de una vez, haciendo desaparecer todos los síntomas, y entonces practicamos el *método empírico*. Una infusion teiforme administrada á un enfermo próximo á romper un sudor benéfico, es un agente que cumple con una indicacion conforme con el *método natural*; el opio acallando un dolor vivo que acompaña á otros síntomas que reclaman otros indicados, es un medicamento que cumple con las prescripciones del *método analítico*; la quina curando las calenturas intermitentes y el mercurio venciendo á la sífilis, son remedios con los cuales se realiza el *método empírico*, que Renouard, á mi entender con mucha razon, denomina *intélico*, pues, al revés del analítico, que combate individualmete los

elementos de la enfermedad, ataca de una vez á todos ellos, destruyendo la enfermedad misma, ó mejor la causa eficiente ó específica que la sostiene.

LECCION XLII.

Del órgano - dinamismo. — Hoffman. — Su biografía. — Su doctrina. — Definición de la vida. — Consecuencias que de esta se desprenden. — Investigación de la causa de la contracción y de la dilatación. — Mecanismo de estos actos y de la circulación. — El espasmo y la atonía. — Cullen. — La irritabilidad. — Origen de esta propiedad. — Su terapéutica. — Glisson. — Su biografía. — Su doctrina sobre la irritabilidad. — Gorter. — Haller. — Su biografía. — Sus escritos. — Sus experimentos sobre la irritabilidad y sobre la contractilidad. — Controversias fisiológicas. — Brown. — Su biografía. — Su sistema. — Progresos del brownismo.

SEÑORES :

Hoffman, el amigo íntimo de Stahl, no pretendió como este último y como mas tarde lo intentó Bartz, averiguar la naturaleza del agente de la vida, sino que, cifrando su empeño en una empresa mas modesta, pero quizás mas asequible se limitó á desentrañar cuál era el fenómeno esencial de la vida. No trató, pues, Hoffman de separar el organismo de la fuerza que le hace vivir, sino que todo su anhelo fué indagar la propiedad fundamental de la vida.

Hoffman, es pues, el fundador del *organo-dinamismo*, que

sucesivamente profesaron y desarrollaron Cullen, Glisson, Gorter, Haller y que sirvió de pie á los sistemas nosológicos de Brown y de Brouseais.

Federico Hoffman nació en Halle el día 19 de febrero de 1660, de una familia en la que desde tiempo inmemorial había médicos. Su primera educación fué muy distinguida; pero á los quince años perdió en tres días á sus padres y á su hermana mayor; continuó sin embargo sus estudios en el colegio en donde los había empezado, pasando luego á Yena para seguir los cursos de medicina y aplicándose con especial predilección á la química, en cuya ciencia hizo tan rápidos progresos que al cabo de un año daba ya lecciones á sus compañeros. Mas esta misma afición por esta ciencia le movió á ir á Efur, á fin de ampliar sus conocimientos oyendo las esplicaciones del célebre Gaspar Cramer. Un año después volvió á Yena para recibir la investidura de Doctor, al par que la autorización para dar un curso público, en el cual se hizo tan célebre que no tardó en escitar la envidia de los profesores de la escuela. Gastada su constitución por el excesivo trabajo que se había impuesto, á instancias de un pariente suyo, elector de Brandeburgo, pasó á Minden con el objeto de recobrar la salud, pero el brillante resultado de su práctica que aquí obtuvo, le incitó á permanecer en este punto por espacio de algunos años. Mas tarde, cuando el rey de Prusia concibió el proyecto de fundar la Universidad de Halle, fué elegido Hoffman como el primer profesor de esta escuela con el encargo de elegir á los demás catedráticos. Ya os he dicho que uno de los elegidos para uno de estos cargos fué Jorge Ernesto Stahl, su discípulo en Yena, y no tardó en ser el rival poderosísimo de su doctrina. A estos dos grandes hombres debió la fama de que gozó en el pasado siglo la universidad de Halle y á sus respectivas doctrinas debieron estos dos eminentes médicos las mas distinguidas consideraciones. Ya hemos dicho lo que fué de Stahl; Hoffman fué médico del rey de Prusia, Decano de la Universidad de Halle, sócio de la Academia de los

Curiosos de la naturaleza, de la de Ciencias de Prusia y de Petersburgo é individuo de la Sociedad real de Lóndres. Después de haber publicado muchas y muy interesantes obras, murió en 12 de noviembre de 1742.

La doctrina de Stahl no estaba adecuada á las tendencias del siglo XVIII, porque era profesado casi universalmente el sensualismo; repugnaba admitir la autocracia del espíritu en los actos de la organizacion. Hoffman sabe amoldarse mejor á su época: Hoffman, segun os llevo dicho, empieza dejando á un lado la determinacion de la esencia de la causa primera de la vida y cifra sus conatos en averiguar las condiciones en que esta se manifiesta. Considera al cuerpo humano como á todos los demás de la naturaleza, dotado de fuerzas materiales á las que se deben los movimientos que verifica. Como principio ó fundamento de toda su doctrina teórica y práctica toma la definicion de la vida que para él no es mas que *«un movimiento de circulacion de la sangre y de los demás humores, producido por el »sístole y diástole del corazon y de las arterias, ó mejor, de todas las fibras y sostenido por la penetracion de los espíritus en »la sangre, el cual, á beneficio de las secreciones preserva al »cuerpo de la corrupcion y sostiene las funciones en todas las »partes...»* «Como consecuencia de esto, la terapéutica no debe tener mas fin que proporcionar al cuerpo los recursos necesarios para que la circulacion y las secreciones vuelvan al estado normal» y por consiguiente «tratar una enfermedad no es hacer volver al órden acostumbrado á la sangre y á los líquidos que se apartaron de él.» Después de haber reconocido que la contraccion y la dilatacion de los órganos fibrosos son la causa de la circulacion, y por lo tanto de la vida, Hoffman trata de investigar cual es la causa de esta misma contraccion y sobre esto, dice que no halla otra sino la sangre, porque esta no solo está compuesta de principios sólidos y húmedos, sino además de una materia sulfurosa, capaz de un movimiento muy vivo, de aire y de una materia etérea, que, en parte, es segregada

por el cérebro con una linfa sumamente ténue que le sirve de vehículo.» Hé aquí ahora como Hoffman explica el mecanismo de la contraccion y de la dilatacion; todas las fibras de que se componen las partes del organismo tienen *mucho resorte*, el cual, comprimido por el influjo de los líquidos, no solo se aprieta y vuelve á su primitivo estado, sino que su apretamiento se hace mas considerable de lo que debiera naturalmente ser. El diástole, es, pues, la causa del sístole, y recíprocamente. Así la máquina del corazon es el movimiento continuo, inútilmente buscado tanto tiempo hace, porque la sangre mueve al corazon, el cual á su vez, dá movimiento á la sangre.»

Consecuente con esta doctrina fisiológica, Hoffman establece que todas las enfermedades pueden referirse á dos clases, á saber: á *las alteraciones del sístole*, y á *las modificaciones del diástole*; si la contraccion es demasiado fuerte ó duradera, constituye el *espasmo*, y si, al contrario, la dilatacion peca por exceso de duracion ó de intensidad, constituye la *atonía*. *Espasmos y atonías*; hé aquí la dicotomía de Hoffman. No hay que decir que la terapéutica no tendrá mas que dos clases de agentes; unos susceptibles de calmar las contracciones, y constituyen los llamados *antispasmódicos*, y otros dotados del poder de dar energía á la fibra relajada, que son los *tónicos* y los *confortantes*.

Ya conoceis á Cullen como nosólogo: hé aquí ahora su doctrina médica. El rasgo mas culminante de esta es la palabra *irritabilidad*, que, aunque antes empleada por Glisson para expresar una propiedad de los tejidos vivos, por la cual estos son susceptibles de movimiento, Cullen la acepta con propósito de darle un mayor desenvolvimiento, y declara que es inútil ir á la zaga de la esencia de esta propiedad, pues basta dejar consignada su existencia para deducir las consecuencias biológicas que de ella derivan; mas, á no tardar se olvida de este propósito, que tan positivos resultados le hubiera dado, y se entrega á investigar el origen de la irritabilidad, que cree hallar en un fluido nervioso segregado de la sangre por el cérebro, sangre

que ha llegado á este órgano por las contracciones del corazón y contracciones que han sido escitadas por el flúido nerveo. Hállase, pues, Cullen, en el mismo círculo no interrumpido en que se habia encerrado Hoffman, y se vé obligado á confesar que la vida se debe por partes iguales á la sangre y á los nervios. Cullen, pues, reproduce enteramente á Hoffman, siquiera aquel invente un nombre para una de las propiedades de los tejidos vivos, que en sus manos queda completamente esterilizado. Cullen, haciendo aplicacion de su doctrina fisiológica á la terapéutica, se declara contrario de la medicina espectante y de la fuerza medicatriz, rechaza los procedimientos empíricos que conducen á las medicaciones específicas. Sin embargo, en su *Tratado de materia médica*, dice que, aunque está en contra de los medicamentos específicos, reconoce que, tal vez por mucho tiempo será preciso apelar á ellos, siquiera convenga ir desterrándolos de día en día de la práctica.

Si hubiese debido trazar la historia de la irritabilidad, antes debiera haber hablado de Glisson que de Cullen, pero, como la idea de este último autor no empieza á ser útil en medicina hasta Cullen, queda motivada la preferencia de este último con respecto al primero.

Francisco Glisson, nació en Ramphisam (condado de Dorcet, Inglaterra) en el año de 1597. Estudió humanidades en Cambridge y en Oxford y continuó la medicina en la primera de estas universidades, en donde desempeñó por muchos años, y con universal aplauso la cátedra de anatomía. Poco despues se retiró en Glochester, y por último acabó sus días en Lóndres, en 1677.

Glisson es el primero de los fisiólogos que atribuyó á los animales una fuerza especial que determina los movimientos orgánicos. A esta fuerza la llamó *irritabilidad é irritantes* á las causas que ponian de manifiesto esta misma propiedad. Consideró que no existe parte alguna organizada que no estuviese dotada de irritabilidad, y analizando detenidamente los fenómenos de la

vida, distinguió claramente esta propiedad de la insensibilidad. Admitió tres clases de *irritabilidad*; la *natural*, que es propia de toda fibra animal y hasta de la misma sangre; la *sensitiva*, que se opera por medio de los nervios irritados en la fibra irritable, y la *voluntaria*, que tiene por escitante la voluntad, ó sea el influjo cerebral.

En tiempo de Glisson privaban en medicina las doctrinas yatro-mecánicas, y al dominio de estas se debió que los contemporáneos del ilustre anatómico de Ramphisam no fuesen comprendidas y aceptadas. A pesar de esto, *Juan de Goster*, discípulo de Borelli, admirador y continuador de los experimentos de Sanctorius sobre la transpiracion insensible, catedrático de la universidad de Harderwisk y médico de la emperatriz de Rusia Catalina, hizo revivir en 1748 la idea de Glisson y la dió un mas ámplio desarrollo, admitiendo en todas las partes del cuerpo vivo un principio especial que produce el movimiento bajo la influencia de las escitaciones que recibe; principio que, no confundió con la elasticidad ni con las fuerzas físico-químicas y que distinguió de la influencia nerviosa, que no existe en los vegetales.

Sin embargo de estos esfuerzos, la irritabilidad no era mas que una palabra que espresaba una idea mas ó menos hipotética; para encontrar una demostracion experimental de esta propiedad es preciso llegar á *Haller*, que, como sabeis, es uno de los mas sólidos cimientos de la medicina moderna.

Alberto de Haller nació en Berna el dia 16 de octubre de 1708. Precoz en su aplicacion al estudio, á penas supo escribir formó un vocabulario de todas las palabras que iba aprendiendo, con lo cual compuso un diccionario caldeo, hebraico y griego, que le sirvió de mucho en sus estudios ulteriores. Hizo adelantos admirables en sus primeros estudios. A los diez años quedó huérfano de su padre y siguió cultivando la literatura hasta los quince, en cuya época entregó á las llamas las composiciones poéticas que habia podido salvar de un incendio de que fué pre-

sa su casa. Entonces se dedicó enteramente á la medicina, pasando al efecto á Tubinga, en cuya universidad asistió á las lecciones de *Elias Camerarius* y *Jorge Duvernois*. Despues fué á Leyde para continuar sus estudios, en donde, honrado con la amistad de *Boerhaave* y del célebre anatómico *Albino* y teniendo á su disposicion el admirable gabinete anatómico de *Ruischio*, redobló su aficion al estudio, hasta el punto de que se resintió su salud; por lo que se vió obligado á hacer un viaje por la Baja-Alemania, con lo cual, recobrada su salud, volvió á Leyde, en donde se recibió de Doctor. En este estado, trató de perfeccionarse viajando y trabando amistades con los sábios mas renombrados: fué á Inglaterra y conoció á *Goulas* y *Cheselden*, pasó á Francia y se hizo amigo de *Geofroy*, de *Jussieu* y sobre todo de *Winslov*, que fué su maestro. De regreso á Berna pasó por Suiza, permaneciendo algun tiempo en Bala para asistir á las lecciones de matemáticas del célebre *Bernouilli*. Al llegar á Berna se entregó á la práctica con la asiduidad que le era natural y con tanto éxito, que pronto fué nombrado médico del hospital de Berna. Mas tarde se le brindó con la cátedra de anatomía botánica y cirugía de *Gottinga*, ofreciéndole cuanto necesitase para realizar un grande plan de estudios que nuestro autor habia concebido. Aceptó este ofrecimiento y se distinguió luego por los brillantes resultados de su enseñanza. Por espacio de catorce años se dedicó á la botánica, publicando como compilacion de sus trabajos la *Flora de los Alpes*, que ha sido muy apreciada. Sus estudios anatómicos produjeron tambien una obra sobre esta ciencia, notable por la exactitud de las descripciones y por los diseños que la ilustran.

En su cátedra profesó las ideas de *Boerhaave* que compiló y reunió en un libro que publicó bajo el título de *prelectiones in institutiones medicinæ*. «Despues de haberse servido de este texto para sus lecciones, *Haller* determinó publicar sus ideas particulares en un libro titulado: «*Primæ lineæ physiologiæ*,» obra exacta y concisa, que fué el preludio de la «*fisiologia positiva*.»

Diez años despues apareció la inmortal *fisiología* de Haller, obra, que como dice Dezeimeris, es superior á todo elogio, y de la cual puede decirse que en ningun tiempo ni en ninguna ciencia se habia visto aparecer un tratado que presentase de un modo tan cabal la suma de todos los hechos observados y de todas las nociones adquiridas y que estuviese completamente exento del espíritu hipotético.»

Haller, para demostrar experimentalmente las propiedades de los tejidos, descubrió músculos, nervios, el corazón, vasos, membranas, tendones, ligamentos, cartilagos, huesos y vísceras de animales diferentes, y sometió estas partes á la acción de diversos agentes físicos, químicos y mecánicos. Estos experimentos le hicieron conocer dos propiedades distintas entre sí en los tejidos animales, á saber: la que él llamó *contractilidad* ó *retractilidad*, por la cual los tejidos adquieren la primitiva posición que tenían cuando un agente cualquiera los ha separado de ella, que equivale, por lo tanto, á lo que nosotros llamamos la *elasticidad*, y la *irritabilidad*, propiedad inherente y esclusiva de las partes musculares, por la cual estas son susceptibles de contraerse y alargarse bajo la acción de cierto estímulo. La irritabilidad de Haller equivale pues á lo que en la actualidad se denomina *contractibilidad*. Distinguió, por fin, la *sensibilidad* como inherente al nervio y por la cual este produce el dolor.

Las ideas sobre fisiología general de Haller provocaron una viva controversia entre los médicos: para unos los nervios, los tendones, el tejido celular, etc., eran tan irritables, esto es, contráctiles, como los músculos, y para otros los experimentos de Haller no eran suficientemente concluyentes para que fuesen aceptadas sus ideas como base de la fisiología. No proseguiré ahora exponiendo la historia de la idea de la irritabilidad hasta llegar al sentido que esta tiene en nuestros días, pues temeria apartarme de mi objeto, y me bastará remitiros á la introducción del *Tratado de Terapéutica y materia médica* de Trousseau y

Pidaux y á las «*Lecciones sobre las propiedades de los tejidos vivos*» de Cl. Bernard, si es que deseais poseer nociones mas precisas sobre este punto.

El último desarrollo del órgano-dinamismo con aplicacion á un sistema médico, lo vamos á encontrar en *Brown*.

Juan Brown, á quien Dezeimeriz llama el Asclepiades y el Paracelso del siglo XVIII, nació en Buncle, pueblecillo del Condado de Bervik, en Escocia en 1735. Aunque de humildísima cuna, desplegó tempranamente una brillante inteligencia: á los diez y seis años sobresalía en la escuela latina de Dunsé, de modo que al cabo de dos años traducia con admirable facilidad, así los clásicos griegos como los latinos. En la época de la cosecha trabajaba en el campo para proporcionarse medios con que continuar sus estudios; sin embargo, su aplicacion y sus talentos le proporcionaron repasos á sus condiscípulos, que le daban un estipendio, con lo cual pudo vivir con mas holgura. Las costumbres libertinas le hicieron caer en la irreligion, por lo que abandonó la carrera del altar, á que en un principio habia dedicado sus estudios. Traduciendo obras latinas, pudo procurarse recursos con que vivir en Edimburgo, en donde estudió la medicina, con dispensa especial de retribuciones acordada por los profesores, en vista de su pobreza. Casado en 1765, puso una casa de pupilos para albergar estudiantes, pero el negocio le fué mal á causa de que no tenia hábitos económicos ni de orden, por lo que se declaró en quiebra, y desde entonces su vida fué á mas no poder disipada, abandonándose á toda suerte de excesos. Cullen, sin embargo, le dispensó una proteccion especial: recibióle en su casa como ayo y preceptor de sus hijos; Brown supo al principio corresponder con una buena amistad á los buenos oficios de Cullen, pero luego riñó con este de tal manera, que á la mas íntima amistad sucedió el mas violento ódio. Esto motivó, que, en venganza de Cullen, publicase en 1779 su obra titulada «*Elementa medicinae*» y abriese cursos sobre esta ciencia, solo para hacer la oposicion á los otros profesores y

James Parkes

particularmente á Cullen. Aunque pocos por de pronto sus discípulos, fueron estos los mas distinguidos y los mas calaveras de la escuela; sin embargo, la mala conducta de Brown y sus diatribas contra los profesores, motivaron su descrédito y el de su sistema. Hallóse así frente á frente con la Universidad, y aunque atormentó á los demás, él en revancha no fué menos vejado y perseguido por los otros que se coaligaron contra él. Sus prosélitos á su vez se agruparon para defender á Brown de sus antagonistas. Los discípulos de Brown y los de la Universidad se atacaron violentamente, hasta el punto que tuvo que intervenir con un reglamento cohibitivo la Sociedad de Medicina. Tan apegados estaban á sus doctrinas los discípulos de Brown, que, arrestado este por deudas, aquellos iban á la cárcel para oír sus lecciones. Su vida fué siempre una série no interrumpida de proyectos, muchos de los que no llegaba á realizar. Tuvo siempre una afición nociva á las bebidas alcohólicas y tomaba grandes dosis de láudano con aguardiente, ya al comenzar la lección y en el decurso de ella, ya al acostarse. Seguramente á estos excesos debió una apoplejía que le mató durante el sueño.

Todos conocéis el sistema de Brown: no seré pues largo en su exposicion. La vida no se sostiene sino por la *incitacion* que es el resultado de la accion de los *incitantes* sobre la *incitabilidad*. Los agentes que nos modifican son los incitantes: los que nos incitan poco, producen en nosotros una *debilidad por defecto de incitacion*: los que nos incitan demasiado nos ocasionan un *exceso de incitacion*. Las enfermedades, son, pues, por *defecto* ó por *exceso* de incitacion.

Los escitantes demasiado enérgicos, dice, determinan una *escitacion demasiado viva*, ó las enfermedades *esténicas*. Pero este estado agota la *incitabilidad* y conduce, como la vejez, á la *debilidad indirecta*. » El exceso opuesto, ó sea la *insuficiencia de escitantes*, dá por resultado la *debilidad directa*. Pero este estado consiste esencialmente en la *acumulacion* de la *incitabilidad*, y cuanto mas esta aumenta, menos puede la *organizacion*

suportar la accion de los estimulantes...» «Una enfermedad esténica puede degenerar en asténica; una debilidad directa puede convertirse en una debilidad indirecta y recíprocamente, cuando la enfermedad no se trata convenientemente. La salud, la disposicion morbosa, la enfermedad y la muerte no son pues otra cosa mas que grados diferentes de un mismo estado.

El Brownismo halló el terreno preparado para su propagacion, pues la lucha que tenian abierta el solidismo y el humorismo hacia aceptable una doctrina que daba tal importancia á los sólidos. En Alemania la propagó *Cristóbal Girtaner* como cosa suya y Brown no fué conocido en esta parte de Europa, ni en Italia hasta que *Juan Locatelli*, profesor del hospital de Milan, trajo de Inglaterra un ejemplar de los Elementos de Medicina de Brown, que *Moscatti* publicó anteponiéndoles un prefacio laudatorio de la doctrina. Poco tiempo despues *Rasori* publicó una traduccion latina, enriquecida con numerosas notas, de esta misma obra. Hasta 1795 la doctrina de Brown no fué introducida en Alemania por vez primera por *Melchor Adan- Veikard*, quien publicó una obra que produjo una verdadera revolucion en el susodicho pais, levantándose prosélitos y contrarios del reformador escoces. En Francia el Brownismo no pudo penetrar sino en la medicina popular: las escuelas se habian preservado de su influencia gracias al dominio de la filosofía de Condillac.

Con esto, señores, llegamos á los umbrales del siglo XIX, en donde encontramos: á *Bichat*, que, desde la anatomía, induce una reforma capital en la medicina; al célebre nosologista *Pinel*, que, inspirado por Bichat, dá verdadera importancia al asiento de localizacion de las enfermedades; y á *Brousseais* que, sobre las bases del sistema de Brown, levanta una doctrina que es el reverso de la medalla de la del médico de Edimburgo. Mas, como me propongo trazar por separado la historia del siglo actual, debe detenerme aqui en este punto de la historia del órgano-dinamismo.

