HISTORIA
GENERAL
DE LA
MEDICINA

2

UNIVERSIDAD DE MURCIA
Biblioteca General
Fondo Antiguo

S. XIX

1109
(II)

ERSIDAD
MURCIA
TECA

R. 14.562

ANALES HISTÓRICOS

DE LA

MEDICINA EN GENERAL,

Y

BIOGRAFICO-BIBLIOGRAFICOS DE LA ESPAÑOLA EN PARTICULAR.

POR DON ANASTASIO CHINCHILLA,

MEDICO-CIRUJANO, PRIMER AYUDANTE DE CIRUGIA DEL CUERPO DE SANIDAD MILITAR, SOCIO DE NUMERO DE LA ACADEMIA MEDICO-QUIRURGICA DE CASTILLA LA NUEVA, DE LA DE CIENCIAS NATURALES DE MADRID, Y DE LA SOCIEDAD DE AMIGOS DEL PAIS DE VALENCIA, CORRESPONSAL DE LA ACADEMIA MEDICO-QUIRURGICA DE GALICIA Y ASTURIAS, DE LA DE VALENCIA Y DE LA DE MEGICO, EX-CATEDRATICO DE LA HISTORIA DE LA MEDICINA ESPAÑOLA EN EL ATENEO DE MADRID, DE ZOOLOGIA EN EL GABINETE DE HISTORIA NATURAL EN LA MISMA, CABALLERO DE LA ORDEN AMERICANA DE ISABEL LA CATOLICA, ETC. ETC.

HISTORIA GENERAL DE LA MEDICINA.

BIBLIOTECA PROVINCIAL DE MURCIA

UNIVERSIDAD DE MURCIA
1167672

TOMO SEGUNDO.

VALENCIA.

IMPRENTA DE D. JOSE MATEU CERVERA,
A CARGO DE VENTURA LLUCH.

AÑO 1843.



HISTORIA GENERAL

DE LA

MEDICINA.

HISTORIA DE LA ESCUELA YATROMATEMATICA.

La química, como hemos visto, esplicaba los fenómenos de la organizacion animal de una manera tan poco satisfactoria, que todos los esfuerzos que tendian á descubrir nuevos medios para dar á la medicina un aspecto mas científico, merecian los mas grandes elogios, aunque estos ensayos no diesen otro fruto que ejercitar la sagacidad y desenvolver las facultades intelectuales de los médicos. La escuela cuya historia vamos á trazar, se ha llamado *yatromatemática* ó *yatromecánica*, porque estaba fundada en la comparacion del cuerpo animal con las máquinas y sobre el cálculo de las funciones, segun las leyes de la estadística y de la hidráulica. Las partes sólidas desempeñan el principal papel en esta doctrina, pero sin considerarse como canales inertes ó como máquinas formadas por la reunion de tubos privados de vida. Se atribuia la mezcla de los humores al movimiento de estos conductos, y se concibió la idea de buscar en las partes sólidas un órden superior de fuerzas á las de la cohesion, gravedad y atraccion, que sirven en mecánica y en la fabricacion de las bombas y otras máquinas hidráulicas, para calcular la viveza de estos movimientos. La hidráulica no comenzó á ser una ciencia especial sino hasta el siglo XVII; entonces la medicina, ataviada con este aparato científico, se erigió de este modo en una rama de las ciencias exactas. Así como la escuela química degradaba al médico colocándolo en la categoría del destilador, en la escuela yatromatemática al contrario, porque la profesion de fabricantes de máquinas era tan apreciada, que muchos de ellos reunieron su enseñanza al arte de curar.

El orígen de esta escuela parece en algun modo un problema; no siendo menos difícil concebir el por qué la escuela química dominó en el siglo XVII. En efecto, ¿cómo determinar el por qué un sistema en todo antagonista á la química habia de ser adoptado por algunos de los principales médicos italianos é ingleses con tanta aceptacion general? Las causas que favorecieron la aparicion de la escuela yatromatemática, se pueden reducir á las siguientes: 1.ª la doctrina de la circulacion, tal como Harbeo la habia espuesto, hacia creer que el movimiento de la sangre en el sistema vascular se verifica del mismo modo que en una máquina hidráulica, que se puede calcular con exactitud la fuerza motriz y la cantidad del líquido.

2.ª La propagacion de la filosofía cartesiana fué una de las principales causas del enlace de la medicina con las matemáticas. Cuando se aplican to-

dos los cambios y fenómenos del cuerpo por la figura y movimiento de los átomos, se hace de la fisiología una parte de las matemáticas, porque las leyes del movimiento de estos átomos son tan susceptibles de ser determinadas y calculadas, como las de toda máquina. La pasion de Descartes por las matemáticas, y la imposibilidad de formarse una idea sin referirla á una figura geométrica, se trasmitió á sus partidarios, de los cuales el mayor número enriquecieron sus escritos con láminas que representaban las partículas de las sales, los ángulos que estas moléculas forman entre los poros abiertos, y los cambios diversos que esperimenta su conformacion; pero no pudieron establecer ningun cálculo sobre estas figuras. Por este motivo los principios yatromatemáticos parten de las figuras de Descartes, aunque los adictos á esta escuela se declaran enemigos de su filosofía.

3.ª La Italia fué el primer pais en que renacieron las ciencias con la libertad de pensar, despues de los siglos de oscurantismo y de barbarie. Fué tambien la cuna de la historia natural, y donde las ciencias empezaron á cultivarse, segun las leyes exactas de las matemáticas. No se podian oponer á las especulaciones escolásticas *à priori* armas mas victoriosas, que las de la física esperimental, de las cuales solo Galileo merece ser llamado su creador. Este grande ingenio, á quien todas las ciencias son deudoras de sus progresos, las pintaba á sus compatricios con colores demasiado halagüeños, para que dejasen de consagrarse á ellas con el entusiasmo propio de su nacion. Al ejemplo de un hombre tan estraordinario, la multitud de sus discípulos, sus grandes y luminosos inventos en la física, mecánica, astronomía y arquitectura, y otras muchas ciencias; en fin, todo lo que sufrió por haber dado á conocer una importante verdad, fueron otros tantos motivos para empeñar á los italianos á dedicarse con ardor al estudio de la física. A mediados del siglo XVII se estableció en la ciudad de Florencia una sociedad de discípulos de Galileo, que procuraron desenvolver su filosofía, cultivar la física esperimental, y hacer su aplicacion á la naturaleza toda. Esta sociedad, protegida por Leopoldo, príncipe de Toscana, fué organizada con regularidad en 1617 con el nombre de *Academia del Cimento*. Esta academia solo floreció unos diez años, y la historia no nombra mas que nueve de sus miembros, pero estos son el mejor elogio que se pueda hacer de la sociedad. Benito Castelli, Juan Alfonso Borelli, Francisco Redi, Pablo y Cándido de Buoni, Vicente Viviani, el Conde Lorenzo Magalothi, el Conde Cárlos Renaldini y Antonio Oliva; tales son los respetables nombres de aquella asociacion benemérita. En su seno fué donde se formó el fundador de la escuela yatromatemática Juan Alfonso Borelli, y en la que aprendió á unir las matemáticas y la física esperimental con el arte de curar.

Pero antes de esponer los principios de esta escuela, conviene examinar algunos escritores que se propusieron en tiempos precedentes introducir la misma marcha en medicina. Entre ellos se distingue principalmente SANCTORIO, que ensayó calcular la cantidad de la traspiracion cutánea, y demostrar su influencia en el estado sano y morboso. Inventó varios instrumentos, entre otros, uno para determinar la viveza del pulso, y que indicaba hasta 133 pulsaciones; otro, para demostrar el acenso de la sávia en los vasos de las plantas, y un termómetro para apreciar el grado de calor en las enfermedades. Su *Medicina Estática* contiene los resultados de las observaciones, fruto de largos años, sobre el aumento y diminucion del peso de su propio cuerpo, y de la influencia que las cosas interiores ejercen con relacion á estos cambios. Co-

nocido bien el peso de su cuerpo, y comparado el de los alimentos y bebidas con el de los escrementos y orinas, creyó poder encontrar el fluido que se escapa por la traspiracion sensible.

Sanctorio indica cómo la cantidad del fluido que se evapora por los poros de la piel varía por diferentes circunstancias. Cree que la salud está en una relacion constante con la cantidad de la traspiracion insensible, pero que esta puede disminuirse por la mayor abundancia de deyecciones albinas y de las orinas, y que la mayor parte de las afecciones provienen de esta causa. Distingue con cuidado la traspiracion insensible del sudor, asegurando que á su invasion la perspiracion cutánea se encuentra suprimida. Hay dos especies de traspiracion; la una se presenta á fines del sueño, y la otra durante la vigilia; esta no depende de la coccion, sino del aflujo de humores crudos hácia la piel. Los alimentos obran de tal manera, dice, en la traspiracion, que cinco horas despues de la comida, el cuerpo ha perdido una libra; y doce horas despues, tres libras. En otra parte, añade que se traspira dos libras desde las cuatro á las nueve horas despues de la comida, sin que apenas se traspire una libra hasta las diez y seis horas. En otro pasaje fija la cantidad de la traspiracion á una media libra en las primeras cinco horas, y tres libras al fin de los ocho. Entre las causas que aumentan la traspiracion cutánea, cuenta principalmente la alegría, el descanso del espíritu, los movimientos, las fricciones de la piel y un aire seco y frio.

Estas aserciones, espuestas en estilo aforístico é instituidas como leyes de la naturaleza, parecian esparcir nuevas luces sobre la economía animal, representando la traspiracion sensible como la funcion mas importante del cuerpo, y atribuyendo las enfermedades á su diminucion. Su siglo vió en él un segundo Hipócrates, cuyos aforismos escedian en escelencia á los del divino viejo. Aunque no podemos aprobar lo que dice Hipólito Obicius, profesor de Ferrara, que los descubrimientos de Sanctorio eran ya conocidos de Galeno, y que él los tomó del cardenal Cusans, sin embargo, debemos confesar que Sanctorio hubiera sido mas acreedor á nuestro reconocimiento, si hubiese indicado los hechos mismos, sin deducir sus resultados, dejándolos como otros tantos dogmas. Otra de las contradicciones que se le pueden echar en cara con justo motivo, es el haber considerado únicamente las evacuaciones ventrales, las orinas y la traspiracion cutánea, y el haber despreciado, la saliva, la exhalacion pulmonar, y otras evacuaciones de un órden secundario. No dió importancia ni consideracion alguna á la edad, clima y otras circunstancias esteriores que deben modificar precisamente los resultados de sus esperiencias, y lo que aun es mas, despreciaba la grande influencia de la absorcion cutánea, por cuyo aumento se puede esplicar mejor el del peso del cuerpo, que por la supresion de la traspiracion. La grande importancia que daba Sanctorio á esta última en la produccion de las enfermedades, se vé desmentida por la observacion que nos presenta de sugetos que traspiran muy poco ó nada, sin dejar de conservarse sanos, al paso que en ciertas enfermedades esta funcion no llega á sufrir ninguna alteracion. La firme persuasion de que los aforismos de Sanctorio eran infalibles en el siglo XVII, contribuyó á aumentar el aprecio que se tenia por el método sudorífico y calefaciente, tan pernicioso en las afecciones agudas. Sanctorio no fué la causa inmediata de este abuso, pues que él distinguia la traspiracion insensible del sudor, sino la ignorancia de los médicos de su tiempo, que buscaban razones para apoyar su teoría.

AFORISMOS DE SANCTORIO (1).

PRIMERA SECCION.

Del peso de la traspiracion insensible.

1.° La traspiracion insensible cutánea y pulmonal es mas considerable ella sola, que todas las demas evacuaciones sensibles reunidas.

2.° Cuando el cuerpo conserva un igual peso, es señal de que la traspiracion es uniforme, y que la salud no se altera; pero sí, cuando por el contrario el cuerpo conserva su peso ordinario despues de una evacuacion abundante de orinas ó de escrementos.

3.° Si al cabo de algunos dias no se recobra el peso ordinario, bien sea por una traspiracion copiosa ó por otras evacuaciones sensibles, está muy próxima una calentura ó cualquiera otra enfermedad.

4.° Cuanto mas pura sea la traspiracion cutánea (sin sudor), es mucho mas sano.

5.° Sentirse el cuerpo pesado cuando mas ligero se muestra en la balanza, es señal de una enfermedad mas peligrosa, y diferente que cuando se siente mas pesado el cuerpo, y en efecto lo está en la balanza. Por el contrario, es una señal muy buena cuando se siente agilidad, cuando el cuerpo está mas pesado en la balanza.

6.° El dolor de cabeza ó de cualquiera otra parte del cuerpo disminula traspiracion.

7.° Los ligeros purgantes en nada alteran la traspiracion; pero sí mucho los purgantes fuertes, porque la disminuyen considerablemente.

8.° En los sugetos jóvenes bien sanos, y que se alimenten bien el cuerpo, aumenta todos los meses tres libras de peso. Algunas veces suelen estos sentir al cabo del mes algun ligero dolor de cabeza ó pesadéz de cuerpo; pero es insignificante, porque una evacuacion de orina ó de sudor, vienen á poner un término feliz.

9.° Las principales causas que disminuyen la traspiracion ó la alteran, son el frio húmedo, los alimentos viscosos, el ayuno, el miedo, el insomnio y las evacuaciones muy abundantes.

10. El hombre debe calcular lo que pierde diriamente por la traspiracion, si quiere conservar una perfecta salud hasta una vejéz estremada.

Veamos, pues, lo que aconseja hacer Sanctorio para conseguir este objeto.

«Despues de haber cenado perfectamente, hágase pesar en la balanza, y vea el peso exacto que tiene: notado, vuelva á la balanza á las doce horas, y note la diferencia: v. gr. supongamos que sea la pérdida cincuenta onzas de peso. Acuéstese una noche sin cenar, y al levantarse por la mañana póngase en la balanza, y note la diferencia de su peso; supongamos que la diferencia es de veinte onzas. Conocidas ya estas dos cantidades, tómese la mitad, es decir, treinta y cinco onzas; y esta es precisamente la que le conviene, y podrá encontrar aumentando ó disminuyendo su régimen ó su ejercicio, etc.»

SEGUNDA SECCION.

Del aire.

1.° La traspiracion se halla notablemente disminuida en un aire puro y sano; mas el cuerpo gana en fuerza, pues esta diminucion no es dañosa á

(1) Boerhave, hablando de Sanctorio, dice, que no hay ningun libro en la medicina tan útil como este. (*met. studen. med.*) Baglivio aseguró que la traspiracion cutánea y la circulacion de la sangre, eran los dos polos en que debe girar la práctica del médico. Tourtelle confiesa que los aforismos de Sanctorio son mas ventajosos y útiles al médico que los de Hipócrates; añadiendo que debian saberse de memoria por todo amante de su reputacion y de la humanidad.

causa de estar entonces mas aumentadas las orinas. Por el contrario, en un aire mal sano y húmedo la traspiracion no está tan solamente retenida, sino que las fibras están muy relajadas, de lo cual pueden sobrevenir varios y graves accidentes.

2.° El aire de las poblaciones es menos sano que el del campo, y el de las grandes menos aun que el de las pequeñas; porque estando mas cargado de vapores, favorece menos la traspiracion, y entorpece el apetito.

3.° El aire y baños frios calientan los cuerpos y los hacen mas ligeros; por el contrario los calientes los debilitan y hacen mas pesados.

4.° Una humedad continuada es mas mal sana que la sequedad.

5.° Se siente mas flojedad en verano que en invierno, á pesar de que en el primero pesa el cuerpo mas de tres libras. El aire caliente relaja los miembros.

6.° De todas las estaciones la peor es el otoño, porque en ella siendo las mutaciones de la atmósfera mas bruscas y repentinas, alteran mas profundamente la traspiracion.

TERCERA SECCION.

Alimentos y bebidas.

1.° El cuerpo traspira muy poco cuando el estómago está muy repleto, y lo mismo cuando se está mucho tiempo en ayunas.

2.° Es malo tomar muchos alimentos cuando se hace poco ejercicio; asi es preciso relacionarlos mutuamente.

3.° Deben elegirse los alimentos que menos pesen al estómago, porque son los mejores y mas traspirables.

4.° Se traspira poco cuando se acuesta uno sin cenar, aun cuando no se hubiera tenido apetito. Si se repite muchas veces, hay peligro de dar en una calentura.

5.° La carne de animales tiernos y el pan de trigo bien amasado y cocido prestan un alimento muy ligero, fácil de digerir y de traspirarse.

6.° Cuatro onzas de un alimento pesado, graso y poco digerible v. gr. de tocino, y de anguila, producen en el estómago mas pesadéz, que seis onzas de cualquier otro alimento que nutra menos. Generalmente hallando una digestion dificultosa hace la traspiracion mas lenta y pesada.

7.° Una gran cantidad de alimentos ingerida de una sola vez en el estómago, es peor que si se tomase ella misma en dos ó mas veces. Por consiguiente una ó dos comidas al dia destruyen la máquina, y vale mas hacer tres ó cuatro comidas al dia.

8.° Cuando se come lo que no se puede digerir, no hay buena nutricion y sobreviene la demacracion.

9.° El vino, usado en las comidas con moderacion, ayuda la digestion y favorece la traspiracion.

10. Un grande fuego en el invierno aumenta tanto la traspiracion, como el calor en el verano.

CUARTA SECCION.

Sueño y vigilia.

1.° Un sueño tranquilo es muy favorable á la traspiracion en las personas sanas y robustas: ordinariamente dá la cantidad de cincuenta onzas de peso en el espacio de siete horas; ó lo que es lo mismo casi doble cantidad que la vigilia (1).

2.° Despues del sueño nocturno el cuerpo se halla mas ligero, tanto por haber recuperado fuerzas en el des-

(1) El cálculo de Sanctorio debe variar mucho segun las estaciones, y mucho mas segun los climas. Asi lo confirman las esperiencias de Gorter: en Holanda y en la Gran Bretaña, la traspiracion nocturna solo dá diez y seis onzas de pérdida. Tambien atestiguan lo mismo las tablas de Keil.

canso, cuanto por haberse descartado del peso de la traspiracion.

3.° Todo lo que impide el sueño, embaraza igualmente la traspiracion.

4.° Mas daño causa á la traspiracion un viento fresco del Mediodía durante el sueño, que un aire de Norte muy frio en el estado de vigilia.

5.° El mudar de cama disminuye la traspiracion; al levantarse se siente mas pesado el cuerpo.

6.° El mucho dormir hace al cuerpo muy pesado, y vuelve al hombre estúpido.

QUINTA SECCION.

Ejercicio.—Descanso.

1.° Un ejercicio moderado hace al cuerpo mas ligero y fuerte, y favorece la traspiracion.

2.° La ociosidad disminuye la traspiracion, y hace al cuerpo muy torpe y pesado.

3.° Las violentas agitaciones del cuerpo ó del alma aceleran la vejéz y precipitan la muerte.

4.° El ejercicio á caballo aumenta la traspiracion, y fortifica la mitad superior del cuerpo.

5.° De los ejercicios á caballo, el peor es el trote y el galope, y mucho mas si es por un camino desigual, porque altera la traspiracion, precipitando á ella materias gruesas que no deben evacuarse por su medio.

6.° El paseo á pie favorece mas la traspiracion, que otro ejercicio alguno.

7.° El baile moderado esceede aun al anterior, y es el ejercicio mas sano.

8.° El ejercicio es el remedio mas eficáz para restablecer la traspiracion.

SEXTA SECCION.

Placeres del amor.

1.° Tanto daña á la traspiracion la abstinencia, como el abuso de los placeres del amor; pero en caso de duda, daña mas el segundo.

2.° El esceso debilita el estómago, y disminuye el calor natural y la traspiracion.

3.° Daña mas en verano que en invierno, porque en el primero la digestion se hace con mas dificultad.

4.° Se conoce que no se abusa del amor cuando no se esperimenta debilidad, ni fatiga, ni tristeza.

5.° El menor esceso en este, es muy funesto á los viejos.

SEPTIMA SECCION.

Pasiones.

1.° La alegría y la cólera aumentan la traspiracion: el dolor y el temor la disminuyen. Las demas pasiones la aumentan ó disminuyen, segun tengan mas relaciones con las anteriores.

2.° Las enfermedades producidas por pasiones, se curan con las contrarias. Sin embargo, conviene mucho aplicar los remedios que favorezcan la traspiracion.

3.° Los alimentos suaves y fáciles de digerir, aumentan la alegría y la traspiracion: los de penosa digestion disminuyen la traspiracion, y causan la melancolía.

4.° Es muy útil á la salud sostener á un tiempo diferentes pasiones; no es lo mejor fijarse en una, por muy buena y agradable que sea. Entiéndase esto hasta con el estudio.

Tales son los principales aforismos de Sanctorio.

BORELLI se formó en el seno de la academia del Cimento, que dejó de existir cuando se marchó de Florencia para volver á Mesina: pasó sus últimos dias en Roma, en el reinado de Cristina, para cuya reina escribió su obra inmortal sobre los movimientos de los animales; pero murió algunas semanas despues de haberla terminado. En ella esplica el movimiento muscular de una manera enteramente nueva y con una claridad sorprendente, pero conforme á las leyes de la estática: se

encuentran en ella tambien documentos muy preciosos sobre las diferentes especies de movimientos, tales como el vuelo de las aves, el nadar de los peces, etc., que le hacen justamente acreedor á los derechos de un reconocimiento eterno. Borelli hizo una aplicacion feliz de la teoría de las palancas á los movimientos de los miembros, pues miró al hueso como una palanca puesta en juego por cuerdas, que son los músculos. Comparó la fuerza vital de estos á la fuerza aplicada á la palanca, y el hipomoclio ó punto de apoyo al medio de la articulacion. Se sirve del ejemplo del músculo deltoides para probar que se pierde tanta mas fuerza en el movimiento muscular, cuanto mas cerca esté la fuerza del punto de apoyo, lo mismo que en las máquinas artificiales. Dice que la insercion oblícua del músculo al hueso producia una segunda pérdida de fuerza, al contrario de lo que sucede si un músculo que pasa por una articulacion se prolonga, contrayéndose del punto central del movimiento y del eje del hueso, produce un aumento de fuerza proporcionado á la relacion que existe entre la mitad de la articulacion y la distancia que separa el punto de apoyo. La direccion de las fibras musculares con relacion al tendon, es otra de las causas de pérdidas de fuerza; pues la mayor parte de los músculos tienen sus fibras dispuestas á la manera de las barbas de la pluma, formando un ángulo agudo con el tendon. En seguida calcula la resistencia que el músculo opone al hueso, y dice que es igual al peso que ha de mover; por consecuencia la fuerza motriz debe ser una vez mas considerable. Para poder aplicar Borelli con mas precision las leyes de la mecánica, considera á los músculos como el conjunto de rombos que forman una cadena. El último rombo de la cadena es el único que levanta la resistencia; los otros no sirven sino para dar mas estension al movimiento.

Los servicios que Borelli ha hecho al aplicar la estática y las matemáticas á la teoría del movimiento muscular, son tanto mas importantes, cuanto que ninguno antes de él concibió la idea de tan afortunada aplicacion; pero su etiología del movimiento demuestra que no pudo escusarse de la química para esplicar las funciones del cuerpo. La causa próxima del movimiento de un músculo es su entumecimiento, que resulta de la efervescencia del fluido nervioso con la sangre. El fluido nervioso produce el movimiento; mas el fluido nutritivo, que los nervios conducen á los órganos, se mueve dentro y entre las vainas nerviosas. Cuando el fluido nervioso se hace acre escita la fiebre, porque entonces irrita al corazon sin tomar la menor parte la sangre. La fermentacion ó la degeneracion de la sangre pocas veces causa la fiebre, pues este fluido permanece siempre muy puro, á pesar de la alteracion en las secreciones, cuya causa se debe buscar en los órganos encargados de su ejecucion. Borelli demuestra cuánto asemeja al estado febril el orgasmo de la sangre despues de un violento acceso de cólera, y cuán poco fundada era la opinion de aquellos que creian que esta cólera lleva tras sí la alteracion de la masa sanguínea. No quiso admitir que las fiebres remitentes dependian de la fermentacion de la sangre, puesto que en los esperimentos de Cárlos Fracasati se inyectó potasa en las venas de un perro, sin producir la fiebre. Borelli al contrario, piensa que se esplica sin dificultad la naturaleza periódica de las fiebres por la permanencia del fluido nervioso degenerado en las glándulas. De su teoría de las afecciones febriles deduce la escelente regla práctica, á saber: que las evacuaciones visibles son inútiles en las

enfermedades, porque la acrimonia del fluido nervioso no se podia espeler por los purgantes y sudoríficos. La sangría aprovecha y daña poco; el objeto principal de tratamiento consiste en abrir los poros y fortificar los sólidos con la quina.

Borelli esplica mecánicamente las demas funciones del cuerpo. Ya hemos visto sus ideas relativas á la fuerza del corazon y al mecanismo de la respiracion. Su teoría sobre la digestion es del todo conforme con los principios yatromatemáticos: compara el estómago del hombre con el de las aves, y valúa su fuerza al peso de 1350 libras. Espone el mecanismo de las secciones por el diámetro de los vasos.

La teoría de las secreciones fué el objeto favorito de las investigaciones de su sucesor Lorenzo Bellini, discípulo de Borelli y de Oliva, otro de los miembros de la academia del Cimento. El diferente diámetro de los vasos, las curvaturas y dobleces de los canales secretorios, y la diferencia de los ángulos que los separan de las arterias, eran circunstancias que consideraba necesarias para las secreciones, aunque alguna vez recurria á los fermentos.

Bellini siguió los pasos de su maestro pero se sirvió al mismo tiempo de la fermentacion para esplicar las funciones del cuerpo. No podia concebir ninguna secrecion sin un fermento inherente al órgano, y que penetrando en los vasos ó en las glándulas, hiciera causar la fermentacion de la sangre. El aire es uno de los fermentos que disponen á los humores á la secrecion; tambien se debe tener en consideracion los repliegues y flexuosidades de los vasos, lo mismo que la remora de la sangre en los ramitos capilares de las glándulas. Los pliegues detienen el curso de los fluidos lo mismo que la estrechéz gradual de los vasos, cuya forma es cónica. La estancacion de la sangre y su condensacion en las redes capilares, constituye la causa de las fiebres y de las inflamaciones; pero atribuyó estos vicios de la sangre á la irregularidad de su movimiento, mientras que la escuela química los hacia depender de un fermento ácido. Dice que la fiebre no sobreviene jamás sin una alteracion de la sangre, pues que el pulso está siempre en un estado anormal.

JACOBO DE SANDRI, profesor en Bolonia, se sirvió de los principios de Bellini sobre el movimiento de la sangre, para esplicar las funciones del cuerpo, ya en el estado sano, ya en el morboso. Con el objeto de aplicar la teoría mecánica, consideraba los glóbulos de la sangre como otros tantos cuerpos sólidos, cuyo choque ya entre sí, ya contra las paredes vasculares, se podia calcular.

Los médicos italianos que procuraron introducir los cálculos matemáticos en la teoría de la ciencia, eran casi todos hombres verdaderamente instruidos, al contrario de los químicos que eran unos groseros é ignorantes. Pero como el estudio de las matemáticas hubiese enfriado su imaginacion y sobrecargado su espíritu, renunciaron de hacer su aplicacion á la parte práctica de la medicina, desconfiando poderse servir de ellas para dar mas precision y exactitud al método curativo. Fundado en esta idea Gregorio Baglivio distinguió la teoría de la práctica, en cuya distinsion ha insistido mucho. En su teoria procura esplicarlo todo por las leyes de la mecánica, y aun quiere referir los principios de la química á los cálculos invariables de la estática. Compara los dientes á unas tijeras, el estómago á una botella, las arterias y las venas á tubos hidráulicos, el corazon al embolo de una bomba, las vísceras á las cribas, el torax á un fuelle, los músculos á una palanca, y aun esplica las operaciones químicas del cuerpo viviente por la figura de los átomos, y por las fuerzas de las cuñas y de la palanca. Las secreciones

dependen del diferente diámetro de los vasos secretores, que cambia la velocidad de la sangre y dispone las partículas de este fluido á escaparse. En la práctica al contrario se declaró en favor de la doctrina hipocrática, y sostuvo los mismos principios que Sidenham. (volveremos á tratar de este con mas estension) (1).

JOSEF DONZELLINI, médico en Venecia, estableció la misma diferencia entre la teoría y la práctica en su tratado *sobre la aplicacion de las matemáticas á la medicina*. El autor dice que la introduccion de las matemáticas en la medicina, data desde la época en que apareció la filosofía de Descartes: que la naturaleza entera no es sino una obra mecánica fabricada por el Criador, y que la actividad de las fuerzas naturales no es otra cosa que el desarrollo de las leyes á las que la materia ha sido sometida por la Divinidad. El médico, pues, debe comenzar por observar los fenómenos de la naturaleza, y servirse de las matemáticas para determinar las leyes, en cuya virtud tienen lugar estos efectos. Para hacer con provecho esperimentos físicos, es preciso haber estudiado las matemáticas, y hacer su aplicacion á la fisiología y á la historia natural; pero guárdese el yatromatemático de servirse de aquellas en la parte práctica del arte, y de pretender encontrar una precision exacta en una ciencia en que solo se debe contentar con simples probabilidades, y que lo mas á que se puede alcanzar es una certeza puramente histórica ó empírica. Sin embargo algunos métodos prácticos como la sangría y diversos procederes operatorios se ilustran con la aplicacion de las ciencias matemáticas.

Las obras del hidrodinamista DOMINGO GULIELMINI nos dan la prueba mas cierta del enlace íntimo que existe entre la filosofía cartesiana y los principios de la escuela yatromatemática. La figura de la materia sutil y de las particulas salinas le bastan para esplicar todos los cambios que sobrevienen en los sólidos y en los líquidos. La materia sutil y los átomos salinos entretienen una fermentacion contínua en la sangre, que provocan su fermentacion contranatural ó la fiebre. Las leyes de la estática y de la hidrodinámica nos esplican todos los cambios del cuerpo animal; asi es que Gulielmini cree poder esplicar la circulacion por la ascension de los líquidos por los tubos capilares; y que las secreciones se deben al diferente diámetro de los vasos. *Lancisi* adoptó esta misma teoría, y Nicolás Cressanzo aplicó de una manera especial las leyes de la hidráulica á la teoría de la fiebre.

ASCAGNE MARIA (Bazzicaluve de Lueques), médico en Valditaro en el ducado de Parma, probó á conciliar los principios químicos con los de la escuela yatromatemática. Imaginó figuras muy arbitrarias para esplicar el movimiento de los glóbulos sólidos de la sangre segun el eje de las arterias, y representó el estrechamiento cónico de los canales, con tantas líneas paralelas en las arterias, cuantos glóbulos sanguíneos arroja el corazon. Considera estos glóbulos como vesículas cuyo roce mútuo hace desprender la materia sutil que entretiene el calor, la fermentacion y la mezcla de la sangre. La inflamacion le parece depender del aflujo violento de sangre, y de la inspisitud de este fluido en los vasos capilares cónicos, á causa de su superabundancia ó plétora.

La obra de PEDRO ANGEL MI-

(1) Aprovecho esta ocasion para advertir á mis lectores, que como me he propuesto presentar en mi obra los grandes médicos, que por su reputacion han negado á formar época en la ciencia, les dedicaré artículos separados, aun cuando haga de ellos alguna mencion al tratar de la escuela ó sistema á que pertenecieron. Hago esta observacion para que no se me atribuya á otra cosa.

CHELLOTI nos da las nociones mas completas sobre la teoria yatromatemática de las secreciones. Demostró contra la opinion de los cartesianos que las moléculas de los humores viscosos no son mas gruesas que las de los otros, y que la esperiencia demostraba frecuentemente lo contrario. El ángulo, dice, bajo, del cual se separan las arterias del tronco, no es la única circunstancia que pueden esplicar la secrecion: se cree sin razon que las corvaduras y sinuosidades suspenden el curso de los humores, siendo asi que no hacen sino debilitar su movimiento. La velocidad con que la sangre se introduce en los órganos, no es la causa de la diferencia de las secreciones, como tampoco la configuracion de los poros. El movimiento de los humores que afluyen por el orificio de un vaso está en razon doble de su impetuosidad, y en razon simple de la densidad y del diámetro de los poros que atraviesan.

JUAN BAUTISTA MAZZINI reunió en sus escritos los principios de Descartes, de Baglivio y de los yatromatemáticos. Atribuye la funcion secretoria de las glándulas á su organizacion especifica, teniendo siempre en consideracion la figura de los glóbulos de la sangre. El sistole del corazon es isocrono con el diastole de las glándulas, pudiéndose mirar á estas como supletorias de aquel. Piensa que la dura madre es el asiento de la fuerza motríz y de la imaginacion. Atribuye á los padecimientos de esta membrana los espasmos y los dolores: esplica los fenómenos naturales y anómalos por la relacion de las particulas elásticas ó étereas con los átomos no elásticos: el movimiento y la mezcla de estos resulta del movimiento de aquellos. La accion de los medicamentos depende de la figura de los átomos y de sus emanaciones. Las particulas ramosas y tortuosas suspenden el movimiento de los humores, como lo producen tambien los opiados y estipticos. Los medicamentos cuyas moléculas son ásperas, escabrosas y angulosas disuelven; y aquellos cuyos átomos son lisos, producen la atonia.

Estas hipótesis, á las cuales se daba sobrada importancia en Italia á principios del siglo XVIII, fueron el resultado inmediato del abuso en aplicar las matemáticas, á pesar de la justa y sabia crítica de Lancisi. Los italianos continuaron abusando de esta teoria hasta que la doctrina del incitamento nacida en Alemania, por el afecto de la aplicacion de la filosofía de Leibnite á la medicina, se propagó felizmente entre ellos, y despues á los demas paises de Europa. Paulo Valcarenghi hace las reflexiones mas juiciosas (en su libro de las enfermedades epidémicas) sobre los limites en que deben contenerse, cuando se apliquen las ciencias matemáticas para la perfeccion de las ciencias médicas.

En Francia tuvo poca acogida la escuela yatromatemática por la adhesion ciega de sus profesores á los principios químicos. Sin embargo Pedro Chirac aunque celoso partidario de la química, tenia tal predileccion por las ideas de Borelli, que legó en su testamento la suma de treinta mil libras, destinadas al establecimiento de dos cátedras en Mompeller, una de anatomía comparada y otra de teoria yatromatemática, aunque no se verificó el establecimiento de esta última.

CLAUDIO PERRAULT, célebre arquitecto y anatómico, se sirvió de sus conocimientos para esplicar el movimiento de los animales, y la voz por las leyes de la mecánica, y dijo que esta era producida únicamente por la laringe, sin que la traquiarteria tuviese en ello la menor parte.

ANTONIO FERRIN limitó despues la teoria de Dodart sobre la voz, considerando como la causa de los diferentes tonos, las diversas vibraciones de los ligamentos que la constituyen. Ferrin vió en la vibracion de los ligamentos los instrumentos principa-

les de la modulacion de la voz, y refiere un sinnúmero de observaciones, que se dirigen á probar que el aire, impresionando á los ligamentos de la glotis, produce los diferentes tonos, segun las vibraciones que estas partes le hacen sufrir. Compara el órgano de la voz á un instrumento de cuerdas. Juan Bertin defendió la teoría de Dodart, é hizo ver que la vibracion de los ligamentos, y la comparacion que se hace entre ellos y las cuerdas, son contrarias al estado de libertad en que se encuentran, á mas de que las aves carecen de ellos enteramente. Enrique José Bernardo Montagnat de Amberieux refutó perfectisimamente el último argumento de Bertin, llamando la atencion sobre la segunda laringe de las aves, la cual está guarnecida de membranas tensas, que pueden producir las mismas vibraciones que los ligamentos de la glotis.

FELIPE HECKET procuró reunir en sus estensas obras la *Patalogia viviente de Hoffman*, con los principios yatromatemáticos. Segun él toda teoría médica debe descansar sobre la circulacion de la sangre, de la misma manera que la circulacion de los espíritus vitales debe servir á esplicar todas las funciones, y las enfermedades que sin escepcion dependen del desórden de esta circulacion. Para moderar el movimiento impetuoso del fluido nerveo, encomienda mucho los calmantes, con cuyo auxilio se pueden curar la mayor parte de las enfermedades; entre ellos coloca á la sangría, sobre cuya utilidad tuvo una disputa con Juan Silva. En una obra anónima que dió Hecket, funda toda su teoría sobre el movimiento oscilatorio de los vasos, del cual dependen inmediatamente la circulacion y las secreciones, y de su desórden las enfermedades.

HUGUES GONRAIGNE, doctor de la facultad de Mompeller, concibió una teoría análoga sobre la esencia de las fiebres, las cuales hizo depender de vicios en la circulacion. La sangre, dice, se remansa en los vasos capilares, ó por su grande constriccion ó dilatacion, ó por su esceso ó diminucion. Esta diferencia dá lugar al tipo de las calenturas; las continuas dependen de la estancacion de la sangre en los vasos capilares contraidos; y las malignas, por la congestion producida por la atonía de dichos capilares. Segun que la constriccion es mas ó menos considerable, así afectará la fiebre un tipo mas ó menos contínuo: el acceso reaparece, siempre que se produce una nueva congestion.

FRANCISCO BOSSIER DE SAUVAGES, el mas famoso de todos los yatromatemáticos franceses, reunió el sistema psicológico de Stall, con los principios de la escuela mecánica; los cálculos matemáticos le sirven para esplicar el modo de verificarse las funciones, y cómo se desenvuelven los fenómenos morbosos; pero atribuye su causa primera á un principio inmaterial independiente del cuerpo. Evalúa la fuerza del corazon á la que eleva un peso de 10 onzas y media á la altura de un pie en un segundo. La fuerza del corazon está en razon doble de la magnitud y velocidad del pulso, y en razon simple de la resistencia de la arteria.

Sauvages aplica á la teoría de las fiebres las matemáticas, mas bien para esplicar los síntomas, que para comprender la razon de su causa, pues cree con Stall ser puramente material. La inflamacion supone mejor un aumento del roce, que no una congestion en los vasos capilares. Las secreciones dependen de la relacion que hay entre el diámetro de los vasos y las moléculas de humores que afluyen en los órganos secretores. Gregorio Martinez le objetó que los humores segregados son idénticos en los animales de diferente grandor que el hombre; pero Sauvages eludió esta dificultad, concediendo el mismo diámetro de vasos en los órganos secretorios, tanto en los grandes animales como en

los pequeños. Esplica la accion de los medicamentos por la atraccion de las partes similares que tienen la misma figura y volúmen, por cuya razon los remedios obran principalmente sobre vísceras, cuyas partículas tienen el mismo peso que ellas.

JUAN ANTONIO BUTIN, discípulo de Sauvages, desenvolvió perfectamente la teoría de la presion lateral de la sangre sobre las paredes de los vasos, segun los principios hidrodinámicos. Dice que la falta de pulsacion de las venas depende de que la presion lateral es siempre la misma, y no esperimenta como en las arterias una suspension, reiterada á cada instante por el aflujo de sangre, que el corazon envia.

A pesar de los esfuerzos de todos estos escritores, la escuela yatromatemática no logró hacer los mayores adelantos, hasta que los eminentes servicios del inmortal Newton, fijando las leyes de la atraccion y del movimiento, y Borelli perfeccionando el cálculo analítico é hidrodinámico, dieron un aspecto nuevo y muy brillante á la doctrina yatromatemática. Contribuyó ademas el que Boerhave y Hoffman, célebres profesores de su tiempo, esplicaban las funciones y las enfermedades del cuerpo segun los principios de la mecánica. ¿Qué tiene, pues, de estraño que la reputacion de estos hombres ilustres escitase á los médicos á seguir sus pasos, y que la certeza que prometía el método matemático, introducida en la medicina por Hoffman, empeñase á los sábios á seguir la bandera de la nueva escuela, para contribuir á sostener sus bases y principios? Ya hemos visto que el sistema de Hoffman descansa sobre la filosofía de Descartes, y que esta les llevaba como por la mano á hacer la aplicacion de las matemáticas á la teoría médica; y que con unir las formas sustanciales de Leibnitz con la de los yatromatemáticos, se daba orígen á un sistema que tomó el nombre de Hoffman, del cual son meras modificaciones las soctas dinámicas modernas. Sin embargo debemos hacer notar que Hoffman atribuía la causa de los fenómenos de la economía animal á fuerzas inmateriales; pero creía que no podia esplicar dichos fenómenos, sino por leyes mecánicas: daba mucho valor á la influencia de la dura-madre en la produccion de los movimientos; por lo que dividió los sólidos en unos que dependen del influjo de la dura-madre, que llamaba partes nerviosas, y otros presididos por el corazon y el sistema vascular. La vida depende del movimiento de estas partes, y de su alteracion el estado morboso. Las principales aberraciones vitales son el espasmo y la atonia, cuyas clases contienen muchos órdenes, segun que se deban á las contracciones viciosas de las partes nerviosas ó de los vasos. Basta lo espuesto para saber cómo Hoffman procedía á la reunion de las acciones invariables de la mecánica con los principios de la dinámica.

Sistema de BOERHAVE.

BOERHAVE nació el 31 de diciembre de 1668 en Voorhout, pequeña villa cerca de Leiden, en Holanda. Su padre, corregidor de su pueblo, y hombre instruido, llegó á conocer las bellas disposiciones de su hijo, y procuró inspirarle para que se dedicase á su carrera. A la edad de 11 años poseía las lenguas latina y griega: en esta época empezó á padecer de una úlcera en una pierna, que se curaba él mismo, y que le duró siete años. Esta circunstancia le apasionó algun tanto á la medicina, y le determinó á seguir esta vocacion. A la edad de 14 años entró en la universidad de Leiden, en la cual hizo los mas rápidos progresos: á poco tiempo murió su padre, y se vió en la necesidad de ampararse del profesor Trigland, quien le proporcionó continuar sus estudios. Se dedicó á la carrera eclesiástica, y aprendió

las lenguas caldea, árabe y hebrea, con el objeto de entender mejor las sagradas Escrituras; pero la abandonó á instancias de sus mismos patronos, y empezó á estudiar la medicina á la edad de 22 años: aprendió la anatomía bajo la direccion de Nuck, en las obras de Vesalio, de Falopio y de Bartolin, y la medicina bajo la de Derelincourt. En seguida empezó á dedicarse con el mayor ardor al estudio de las obras antiguas, empezando desde Hipócrates, y llegando sucesivamente por épocas hasta sus contemporáneos. En 1693 se recibió de doctor en medicina: en 1701 fué nombrado sustituto de la cátedra de medicina teórica, que desempeñaba Derelincourt, y desde entonces se consagró esclusivamente á la enseñanza de esta ciencia. Al mismo tiempo que daba lecciones públicas en la universidad, tenia tambien academias particulares sobre la medicina, botánica y química. Un sinnúmero de discípulos acudian, de todos los ámbitos de Europa, tanto á sus cursos públicos como privados; y tal era su celebridad, que llegó á obtener todas las dignidades de la universidad. Sus dos obras *Institutiones* y los *aforismos*, eran el texto de las esplicaciones á sus discípulos. Muerto Bidloo fué encargado de su cátedra de clínica médica, la cual montó bajo el mismo pie en que están aun en el dia estas escuelas. A pesar de tantas enseñanzas que tenia, la universidad, se empeñó en que habia de regentar la cátedra de química, y en efecto se encargó de ella. Los cargos que Boerhave desempeñaba fueron tantos, que Wans-Wieten decia con mucha verdad, *que solo Boerhave formaba una facultad.*

No fué menor su crédito como práctico: los enfermos que de todas partes acudian á él eran tan numerosos, como sus discípulos: algunos soberanos le honraron con su visita personal. Un personage de alta categoría de la China, se dice, le escribió una carta, en cuyo sobre únicamente decia: «A Boerhave, médico en Europa.»

En medio de tanto trabajo: gozó siempre de una salud regular: jamás dejó de asistir diariamente á la escuela; la primera vez que interrumpió sus lecciones, fué por una grave enfermedad que le postró en cama por algunos dias; y el primero que se levantó de ella y salió de casa, fué honrado con una iluminacion general. Desde entonces quedó un poco resentido, y con la mayor frecuencia padecia algunas recaidas; estas le obligaron á renunciar la cátedra de botánica en 1727, y la de química en 1729. Por último exacervándose su enfermedad, que era una afeccion del corazon, murió el 23 de diciembre de 1738. La ciudad de Leiden honró la memoria de este sábio en un momento con esta inscripcion:

Salutifero Boerhavii genio, sacrum.

Hecha ya una ligera reseña de las bellas circunstancias de este hombre tan célebre, pasemos á presentar su doctrina con aquella estension que se merece, puesto que ella ha sido la mas generalmente apreciada, y aun seguida en algunas escuelas de Europa, inclusa esta universidad de Valencia.

Hemos visto ya que la medicina no fué objeto de sus estudios en su juventud, puesto que empezó á dedicarse á ella á la edad de 22 años: en vida de su padre se vió en la necesidad de consagrarse al estudio de la física y de las matemáticas, y tenia cursos particulares de ellas para ganarse su subsistencia, cuya circunstancia le hizo profundizar en su estudio y aplicaciones. Enriquecido ya con estos conocimientos, y habituado á las aplicaciones rigurosas de física y matemáticas, nada tenia de particular que se propusiese hacer una severa aplicacion de ellas á la medicina, y formar un nuevo sistema médico. El habia leido y estractado todos los escritos antiguos y modernos; habia llegado á conocer el espíritu de

ellos, y á familiarizarse con sus opiniones; y no tardó en combinarlos, modificarlos y presentarlos, bajo un punto de vista al parecer nuevo.

Este nuevo sistema fué anunciado en sus *Instituciones* y *aforismos*, cuyas obras podrian considerarse como los modelos de la enseñanza de la filosofía y de la medicina, si en ellos no se notaran al mismo tiempo algunas aberraciones de su imaginacion, fundadas en sus pretendidas acrimonias, neutralizaciones, é hipótesis mecánicas é hidráulicas, contra lo mismo que habia ofrecido.

En efecto, Boerhave anunció pomposamente en el prefacio de sus Instituciones, que él no afirmaria ni sentaria como cierto lo que no hubiera demostrado por la esperiencia y confirmado por un raciocinio invencible (*ratione invicta*). Veamos, pues, si cumplió su palabra.

Boerhave despues de haber establecido el asiento del alma en el cerebro, y el principio de la sensibilidad en los nervios, asegura que ellos están provistos de unos conductillos sumamente finos, invisibles aun por el microscopio, para dar paso á los *espíritus animales* ó *fluido nervioso*: tambien asegura que este fluido, cuya existencia estaba todavía por demostrar, se componia de partes sólidas, muy movibles, y las mas simples y volátiles del cuerpo, está difundido por todas partes; vivifica los órganos, y es el que desempeña el principal papel en los movimientos musculares. Los espíritus animales recorren todo el cuerpo hasta las mas delicadas fibras, porque están huecas: ellos llenan sus pequeños conductos, los inflan y los dilatan, y por consiguiente aumentan su diámetro.

Esplica el movimiento del corazon por una compresion momentánea de los nervios cardiacos, que paralizan por instantes las fibras motrices; mas como quiera que esto sucede en el diástole, los ventrículos tienen lugar para llenarse, cesa repentinamente la compresion, causa de la parálisis, y el corazon se contrae y arroja la sangre.

Para dar la razon de la respiracion, pretende que como durante la inspiracion pasa una cantidad menor de sangre en el ventrículo izquierdo, se dirige en menor cantidad hácia el cerebro, de lo que resulta ser vencidas las causas dilatantes del pecho por las fuerzas espiratrices antagonistas.

Admite en la concepcion los animalillos espermáticos de Lewenoech, los cuales son arrojados á la matriz en el acto de la eyaculacion; mas como el sémen contiene una infinidad de estos animalillos, considerados por Buffon como moléculas organizadas y vivientes, sucede que los mas vigorosos de ellos son los que entran en el huevo, y los que forman el embrion despues de haber matado á sus compañeros mas débiles.

Respecto al calor febril, dice que cuando el movimiento de los fluidos está aumentado, resulta una violenta friccion y choque de los glóbulos de la sangre entre ellos y las paredes de los vasos, de los cuales resulta el desarrollo de calor, como naturalmente sucedia en otros objetos.

Quiere que la calentura no consista en otra cosa, que en la velocidad del pulso y en la resistencia de los vasos capilares.

Constituye la inflamacion en las estremidades arteriales rojas y blancas: es el resultado de la obstruccion y de la celeridad aumentada en el lugar de la obstruccion: ella es de dos especies, la de los vasos rojos y la de los vasos blancos: á esta última llama *ab errore loci*. Supone que el sistema vascular, cuyas ramificaciones de figura cónica decrecen hasta el infinito, y que en llegando á cierto punto no puede pasar la sangre sino por una causa violenta: naturalmente estos vasos no admiten sangre en el estado natural, sino un fluido blanco y mas sutil todavía que ella, resultante de la desunion de

los glóbulos blancos, cuya reunion dan el color rojo á la sangre. La obstrucion, segun él, reconoce dos causas, á saber: el aumento y densidad de la sangre que supera en el diámetro del vaso, ó la diminucion de este, que no permite el paso de los glóbulos sanguíneos. Esplica la resolucion y terminacion de la inflamacion por un movimiento retrógrado de la sangre detenida en las estremidades arteriales, ó en otros vasos de mayor calibre.

Consecuente á esta teoría, la sangría debia ser el remedio favorito de Boerhave, porque ningun otro tendia mas directamente á quitar la obstruccion de la sangre. Así la prescribia y aconsejaba en casi todos los casos, y la repetia frecuentemente, sin atender á veces á las fuerzas y demas circunstancias del individuo, en lo cual se apartaba de la doctrina de Hipócrates y de Galeno.

Boerhave esplicó las funciones fisiológicas y los fenómenos patológicos, sus causas, síntomas, y modo de obrar los medicamentos por las leyes de la estática, de la hidráulica y de la química. De este modo aconseja fundir el humor espeso, dulcificar una acrimonia, quitar una obstruccion, fortificar una relajacion, disminuir una tension, calmar un movimiento impetuoso, evacuar una plétora, y corregir una cacoquimia. Tales son las bases de su patologia y terapéutica.

Las indicaciones que él deduce de las hipótesis, parecen claras y evidentes por el principio que hace representar, á saber: *los contrarios, se curan con los contrarios*. Conocido ya el estracto compendiado de la doctrina del médico de Leyden, veamos si pueden aplicarse á los fenómenos de la vida, tanto en el estado de salud, como en el de enfermedad.

Asegura en el prefacio de su obra *que no espondrá mas de lo que esté fundado en la esperiencia y en un raciocinio invencible*; sin embargo, propone como un principio y base de su teoría médica, la existencia de los espíritus animales: nada hay mas oscuro ni menos posible de demostrar por la esperiencia y por razones invencibles, que el pretendido fluido nervioso: en esta parte es un fac símile de la materia sutil de Descartes.

Establece el asiento del alma en el cerebelo, y supone que los nervios están provistos de un conducto por el cual marchan los espíritus animales: no obstante, no han podido demostrarse por las observaciones de los microscopios mas perfectos (1).

El movimiento muscular producido por el concurso del flúido nervioso por medio de las fibras musculares huecas, es imposible de sostenerse; porque los músculos conservan la facultad de contraerse algun tiempo despues de la muerte, y aun separados del cuerpo, en cuyos casos queda interrumpida la comunicacion cerebral. Otro tanto puede decirse del movimiento del corazon, promovido por los nervios cardiacos, porque las aurículas seguirian el mismo movimiento de contraccion y dilatacion que los ventrículos, puesto que los nervios de unas y de otros son los mismos.

No es mejor fundado el sistema de Boerhave sobre el calor animal; porque si bien es verdad que en los cuerpos sólidos que se restregan mútuamente, se desarrolla calor, no sucede ni puede suceder lo mismo con los flúidos, en los cuales jamás se produce, por mas fuertemente que se les agite.

(1) Aunque con mucha razon decia Boerhave que ninguno los habia visto antes de él; podria añadirse en el siglo XIX que tampoco los ha visto nadie despues de él, y que no es fácil ver con los ojos corporales los objetos que se ven con el microscopio de una imaginacion sistemática.

Por otra parte, el calor animal no está en razon del movimiento de la sangre, y su *maximum* de elevacion no pasa de diez á doce grados, como lo han demostrado evidentemente las observaciones hechas por los médicos ingleses.

Boerhave pecó tambien contra las leyes de la hidráulica, á las cuales quiso someter las funciones del cuerpo humano: dice que la cantidad de movimiento de la sangre que pasa por el corazon, debe apreciarse por la densidad y velocidad de ella, en cuyo caso una velocidad doble daria una diferencia de la mitad; en una triple, dos terceras partes; en una cuádruple, tres cuartas, etc.

Su idea sobre la calentura puede producir errores muy trascendentales, lo cual se ve en las calenturas malignas, en las que apenas discrepan el pulso y el calor del natural. Redujo todas las calenturas intermitentes á una sola causa, á saber: la condensacion del fluido arterial, y cuando mas á la inercia del fluido nervioso, tanto del cerebro, como del cerebelo, destinado al corazon.

No fué mas feliz en la aplicacion de la hidráulica á la teoría de la inflamacion, pues si esta depende de la obstruccion de los vasos, las leyes vitales, lejos de crecer, debieran disminuir con motivo de la misma obstruccion. Efectivamente, si se aplica una fuerza motriz al piston de una máquina hidráulica á intervalos desiguales, es siempre la misma, las resistencias aumentan, y las undulaciones del líquido vienen á menos y con menos frecuencia. Admite una inflamacion blanca como *por error de lugar*; pero si se examina atentamente, se demuestra que en ese mismo sitio, en el que supone un error de lugar, contiene sangre en el estado natural. Por otra parte, es inexacta la idea que se formó del sistema capilar, suponiéndolo cónico; porque cada ramillo vascular, desde el sitio que se separa del tronco, al otro en que vuelve á subdividirse, conserva siempre su forma cilíndrica.

En cuanto á las leyes hidráulicas, con las cuales ha querido esplicar los fenómenos de la vida, de la salud y de la enfermedad, puede demostrarse que no tienen aplicacion alguna á la economía animal, porque hay mucha diferencia de unos órganos dotados de sensibilidad, de espontaneidad y de vida, á unos cuerpos inertes y sujetos á las leyes universales del universo. En la teoría de los mecánicos, todos los fluidos obedecen al corazon, como único y primitivo móvil; pero no puede esplicarse con ella el movimiento capilar de la sangre y de otros fluidos que no se mueven bajo la influencia del corazon, y que caminan en sentido opuesto á las leyes físicas, asi como tambien el de aquellos que circulan aun despues de la muerte.

Las alteraciones y perturbaciones que sufre la sangre en su movimiento retrógrado, que tiene tugar mas en las venas que en las arterias, no pueden sujetarse á las leyes ordinarias de la hidráulica, como se ve en la operacion del aneurisma, en la cual hay muchas veces necesidad de hacer la ligadura por encima y bajo del punto en que ha de cortarse la arteria, y cuya retrogradacion no puede esplicarse, sino por la fuerza tónica de los vasos, de la cual carecen los tubos hidráulicos.

Cada órgano tiene una vida propia y una influencia marcada sobre la sangre y los humores que circulan; la impresion que hacen el estómago y los intestinos sobre los vasos que por ellos serpean, es muy diferente de la que sebre ellos causan los pulmones. Las facultades que se observan en los animales, no justifican que ellas pertenecen al sistema mecánico puro.

La sensibilidad, que es el primer móvil, no tiene ninguna relacion con las fuerzas motrices conocidas porque es incalculable: un ser activo y sen-

sible en todos los puntos de su existencia no puede compararse á una máquina inerte, insensible, y que se mueve por una fuerza estraña. Mas inesplicables son todavía el instinto y el hábito; ¿cómo comparar estas sensaciones con las de los cuerpos inertes sujetos á las leyes físicas? ¿Por qué un purgante, por ejemplo, que se aplica varias veces, termina por dejarse de sentir su impresion? Si no obra mas que por una irritacion ó esfuerzo mecánico ¿por qué las fibras se habituan y adormecen por este estímulo? En mecánica las palancas, los conos, las cuñas, etc., no conocen mas leyes que las de la fuerza, que puede en rigor calcularse: mas el poder del hábito que la sensacion del hambre produce en las horas de comer, cesa pasada la hora acostumbrada de la comida, y se repite despues de cierto tiempo. El instinto, por otra parte, es una propiedad por la cual cada animal es impelido á ciertos actos propios de su especie, cuya esperiencia jamás ha hecho: ellos buscan los alimentos que les convienen y rechazan los que les perjudican, y jamás se engañan.

Si se repara la marcha de las enfermedades, sobre el trabajo de la coccion, sobre los movimientos tumultuosos de las crisis, sobre las simpatías de todos los órganos, sobre los depósitos críticos y sobre las metastases, se verá que todos estos fenómenos en nada concuerdan con las leyes ordinarias de la física, y que reconocen otras propias de los seres dotados de vida y de sentimiento.

La primera y principal causa que se ha visto en la necesidad de suponer y admitir para esplicar los fenómenos morbosos, depende en la mayor parte de los obstáculos que la sangre y los humores encuentran en su movimiento progresivo; pero no siéndole posisible atribuir esta espisacion á un vicio resultante de su constitucion misma, la refiere á la mala elaboracion del quilo. Por poco que se reflexione sobre esto es facil convencerse de que esto es una suposicion gratuita y aun contraria á la esperiencia diaria. La leche es el único liquido que mas semejanza tiene con el quilo; y se observa que la leche de los animales mal sanos y aun la de la muger algo delicada, lejos de espesarse y tomar mas consistencia, se hace mas aguanosa y serosa, y por consiguiente menos espesa. Otro tanto, pues, debiera suceder con el quilo, que lejos de ser mas espeso debia ser mas líquido, y consiguientemente mas ténue y susceptible de trascolarse en vez de estancarse.

Destruida, pues, la teoría de Boerhave sobre las pretendidas cualidades del quilo, se destruye tambien la base de casi todos los raciocinios que sus partidarios hacen sobre las causas de las enfermedades y sobre las indicaciones curativas. En efecto ¿qué juicio puede formarse de un sistema de práctica fundado principalmente sobre la distincion ó la combinacion casi impracticable de vicios simples y espontáneos de los humores, de la viscosidad glutinosa espontánea, de acrimonia dividida en acrimonia puramente mecánica y en acrimonia salina, y subdividida en muriática, amoniacal, ácida, alcalescente, fija, volátil, simple y compuesta, en acrimonia aceitosa producida por un movimiento que á fuerza de rozar y atenuar las partes las reduce en espíritu, como haria el fuego; en aceitosa salina, aceitosa terrestre, aceitosa ácre, producidas por una especie de calcinacion terrestre ó salina; en acrimonia jabonosa comparada al veneno de los animales, y últimamente en acrimonia compuesta de las cuatro precedentes? Fácil seria decidir que estos vicios de humores son imaginarios y poco fundados: la esperiencia nos demuestra que los alimentos de mala calidad se convierten en muy buen quilo, cuando hacen uso de ellos personas bien sanas y robustas; al paso que los de muy buena calidad se con-

vierten en muy malos en sugetos delicados.

Boerhave siguiendo la marcha que trazaron Borelli y Viussens, adoptó tambien sus opiniones y teorías sobre la economía animal: admitió en los vasos diferentes grandores destinados á dejar pasar á ciertos humores con preferencia á otros: recurrió tambien á la diferente magnitud de los glóbulos: aplicó igualmente todos los conocimientos que habia adquirido en la química, para formar una segunda série de causas productoras de las enfermedades; de manera que desleir, atenuar, inspirar y limpiar, son las cuatro indicaciones principales del sistema médico de Boerhave. Asi dirá á un enfermo con una calentura inflamatoria, sangradoos para dar libre paso á la sangre, que se ha detenido por la obstruccion: bebed mucha agua para desleirla pues está muy espesa; limpiad vuestro estómago; no useis tal alimento porque os producirá un quilo y un suco muy espeso; tomad este ácido para neutralizar el álcali, etc.

Tales son los verdaderos puntos de vista en que debe examinarse la doctrina del médico de Leyden; ellos ni son verdaderos, ni luminosos, pero son muy seductores y fáciles de comentar. Asi pudo hallar un sin número de discípulos y sectarios quienes lo han hecho célebre, denominándole el restaurador de la medicina, el bienhechor del género humano, el ilustre, el célebre, el grande maestro de la medicina.

Los discípulos de Boerhave han encontrado en el sistema de su maestro recursos inagotables para desarrollar su imaginacion y satisfacer á todas las cuestiones de los curiosos: es un libro que les ha enseñado á pronosticar y revelar cuanto pasaba en el cuerpo del hombre. De otro modo no se hubieran atrevido algunos discípulos, siguiendo la pista del maestro, hacer tres y cuatro evacuaciones de sangre, abriendo á un tiempo las venas del brazo, del pie y de la frente (1).

Los ensayos hechos en Italia por los yatromatemáticos, con el objeto de aplicar la geometría elemental y la estática ordinaria á la teoría médica, fueron inútiles, porque es imposible fijarse líneas rectas y superficies planas en el cuerpo vivo. El sistema yatromatemático sin duda hubiera caido pronto en el olvido, si el inventor del cálculo analítico, Juan Bernonlli, no hubiere salido á su defensa. Este hombre inmortal, en vez de hacer la aplicacion de la geometría elemental á la fisiología, se valió del cálculo integral y diferencial, y de la teoría de las curvas que habia descubierto con Newton y Liebnitz para esplicar el pulso y las demas funciones del cuerpo. En la primera obra que publicó en 1690, marcó la diferencia que hay entre la efervescencia y la fermentacion. Su teoría luminosa sobre el movimiento muscular, le hizo adquirir una grande celebridad. Se figura las fibras musculares como la reunion de vesículas dispuestas unas tras otras; estas vesículas se hinchan á causa del movimiento; su tumefaccion es debida al aflujo de sangre, pero esta no pasa en sustancia, pues solo deja escapar el aire contenido en los glóbulos, que los consideraba como unas burbujas.

(1) Tourtelle añade: «las lancetas han derramado impunemente mucha sangre inocente, pudiéndose decir: *Plures occidit lanceola quam lancea*. Aprovecho esta ocasion para defender á los médicos valencianos, á quienes se les ha acusado de terribles sangradores, por haber estudiado en las obras de Boerhave.» Esto es una calumnia, pues hemos visto en la medicina española, que Cajanes criticaba ya á mediados del siglo XVI á los médicos de esta universidad de *atrevidos sangradores*. Y que se le probó que los médicos valencianos no eran sangradores por sistema, sino por convencimiento de la utilidad de las sangrías en este pais. Cajanes escribió mas de ciento treinta años antes de nacer Boerhave.

Los cambios de las vesículas musculares los esplica segun la teoría de las curvas. La nutricion depende de la atraccion de las partes similares en los vasos, cuyo diámetro y forma está en relacion con las partículas que por ellos penetran. Segun su cálculo, el hombre pierde los dos tercios de su cuerpo en el espacio de un año por el cambio continuo de la materia: al cabo de dos años no le queda mas que la décima quinta parte; y el hombre que vive ochenta años, se renueva veinticuatro veces en el trascurso de este tiempo.

DANIEL, hijo de Juan Bernoulli, profesor en San Petersburgo, enriqueció la teoría de su padre sobre el movimiento muscular con los cálculos analíticos: en una obra que publicó de hidrodinámica, hace ver por medio de análisis las leyes bajo cuya virtud se mueven los fluidos en los canales; pero dejó á los demas el cuidado de hacer su aplicacion á la economía animal, mientras que en Inglaterra la teoría de Newton disponia los ánimos para que se esplicase la circulacion y secreciones por la hidrodinámica.

GUILLERMO COLE determinó con precision la relacion que hay entre los troncos y los ramos de los vasos: el sistema nervioso comprende, segun él, todas las partes musculares y membranosas del cuerpo. El fluido nervioso se mueve segun las leyes de la mecánica y segun la relacion de sus partículas. Cuando partes hetereogéneas se introducen en el orígen de los nervios, escitan un estado de tension de todo el sistema, y un estremecimiento de todas las partes nerviosas, que constituye la esencia de la fiebre. El tipo depende de la diferencia de materias que la suscitan; si son partes nitrosas, la fiebre será cuotidiana, y si ácidas, será terciana. Los medios que usa en estas enfermedades son la sangría, porque disminuye la tension, y la quina, mientras que no provoque evacuaciones. Por lo dicho se vé, que Cole amalgamó los principios químicos con la teoría yatromatemática.

GUILLERMO COCKBURNE, en su obra sobre *la economía animal*, funda su teoría de las secreciones en los cálculos que Pitcarn estableció con relacion á la diminucion, que sufre la velocidad de la sangre, á medida que se aparta del corazon.

BARTOLOME DE MOOR anunció con mucha presuncion el descubrimiento que hizo de la presion de la sangre sobre el vaso lleno; presion tan fuerte, segun él, que basta para esplicar la mezcla de las partículas de la sangre y las secreciones: todas las enfermedades dependen de los vicios de esta presion, que es muy considerable en las afecciones agudas, y muy débil en las crónicas. Compara la máquina animal á un molino de agua; la division estrema que sufre el agua al caer de una grande altura, le parece esplicar exactamente el mecanismo de las secreciones: compara la circulacion á una bomba.

JACOBO KEIL dió una direccion nueva al sistema yatromatemático, amalgamando la teoría de la atraccion, con el análisis y el cálculo de los logaritmos. La velocidad de la sangre, el diámetro de los vasos, el ángulo del que se separan de los troncos, le parecen insuficientes para la esplicacion de las secreciones, por lo cual admite dos especies de atraccion, una que reunia todas las partes con la masa de la sangre, y la otra solo ciertas partes entre sí; á la primera llama hetereogénea, y resulta principalmente del movimiento de la sangre, que cuanto menor es, mejor se atraen las partículas homogéneas, hasta que se separan del todo de la sangre en los órganos secretores. El movimiento se disminuye, á medida que la sangre se esparce por las ramas mas pequeñas del sistema vascular. Le parece que el tronco es á sus ramas en la relacion de 10,000 á 12,387; el número de rami-

ficaciones sucesivas las evalúa á 30, 40 ó 50.

KEIL reduce la fuerza del corazon á algunas onzas, á diferencia de otros que le concedian una fuerza incalculable. Para determinar la velocidad con que el corazon arroja la sangre, dice que en cada sistole despedia una pulgada, 659 milésimas ó una onza de peso; así que, durante un minuto, 80 contracciones despiden 132 pulgadas 72 milésimos de sangre. Dice que el diastole y el peristole exigen dos veces mas tiempo que el sistole. Por último, Keil, aplicando los principios de Newton sobre las leyes de la caida de los cuerpos, obtuvo por resultado que la fuerza del corazon es igual á la de cinco onzas.

JACOBO JURIN le objetó que los axiomas de Newton no habian sido aplicados con exactitud, y que la velocidad de la sangre no es la misma en todos los movimientos del corazon. Supone que el movimiento total de este órgano es en razon igual al diámetro de todos los filamentos de la superficie interna del músculo, multiplicada por su velocidad y su longitud. La estension de la superficie de las cavidades del corazon, la evalúa á diez pulgadas cuadradas: le parece que la cantidad de la sangre que sale del ventrículo aórtico y orificio de la aorta, es tan considerable como la admite Keil, y que el peso del ventrículo izquierdo asciende á ocho onzas. Segun estos datos, cree que la fuerza del ventrículo aórtico es de nueve libras y una onza, la del ventrículo derecho de seis libras y tres onzas, y la del corazon á la de quince libras. Dice que la fuerza con que este órgano arroja la sangre, es igual á la fuerza que elevaría un peso de tres libras á una pulgada en el espacio de un minuto. Todos estos cálculos dependian de la falsa idea de que la fuerza vital puede ser comparada á los cuerpos inertes, y medida segun las leyes del movimiento de los cuerpos inorgánicos. Keil repitió consigo mismo los esperimentos de Sanctorio, los cuales manifiestan la inexactitud de muchos de sus aforismos, y dice que la supresion de la traspiracion no motiva con frecuencia ningun dáño, ó al menos no se puede considerar como una causa general para enfermar, como antes se suponía.

ALEJANDRO THOMSON, aunque yatromatemático, vió que la aplicacion de las leyes que mantienen á los cuerpos inertes y á la economía animal, eran insuficientes para esplicar ciertos fenómenos morbosos, y así es que recurrió á la irritacion que atrae la sangre á diferentes partes independientemente de la fuerza impulsiva del corazon. El opio, dice, medicamento muy caliente, dilata la sangre porque comprime los nervios y desordena su actividad.

GREGORIO CHEYNE, médico en Bath, discípulo de Pitcarn, publicó una obra anónima escrita por su maestro, en la que hace depender las fiebres agudas de la obstruccion de las glándulas, ó del resultado de la aceleracion del movimiento de la sangre ó de una escitacion considerable del fluido nervioso, y las fiebres lentas de la atonia y dilatacion de las glándulas. Por lo demas Cheyne cree que la evaluacion matemática de la figura, grosor de las partes constituyentes de los humores, la tortuosidad, y diámetro de los vasos y las curvas de estos últimos son de una necesidad absoluta para la perfeccion de la teoría médica.

Las otras obras de Cheyne contienen las mismas ideas sobre la estructura fibrosa del cuerpo humano, y sobre la elasticidad de las fibras producida por la atraccion neutoniana, sobre la sal, principio general de actividad, y sobre la necesidad de admitir en la elasticidad de las fibras un principio espiritual, que da el primer impulso al movimiento. Fué el primero que empleó la atraccion para rechazar las ideas yatromatemáticas so-

bre el cambio que la contraccion hace esperimentar á la figura muscular, y para demostrar la ineficacia de la insuflacion de esta fibra por los espíritus vitales. Negó la existencia de estos porque consideraba la atraccion de las partes constituyentes como causa de su accion, y que las sensaciones dependen de la vibracion de los nervios. Las secreciones se deben á la relacion del diámetro de los vasos, á la velocidad de la sangre que penetra en ellos, y á los ángulos que estos vasos forman con la arteria principal.

Cheyne en su teoría sobre las enfermedades, combina los principios químicos con los yatromatemáticos. Todas las afecciones dependen de la debilidad ó de la irregularidad en el tono de las fibras, estado que resulta de la diminucion de la accion atractiva, de la viscosidad de los humores ó de la acritud de una sal estraña. La causa remota de la mayor parte de las enfermedades es la intemperancia, y recomienda la sobriedad y el régimen vegetal, añadiendo que si él gozó siempre de una salud inalterable, lo debió al escrupuloso régimen que habia observado. La gota, segun él, tiene por causa próxima una sal ácre ó un ácido irritante, que obstruye los vasos delicados de las articulaciones, muy dispuestos ya á ingurgitarse. Todas las enfermedades nerviosas dependen de una sal urinosa que desordena la regularidad de la accion de las partes sólidas.

La práctica de este autor es muy recomendable, en particular en la curacion de las afecciones nerviosas y crónicas.

Segun WAINEWRIGHT las curvaduras de las arterias, la velocidad de la sangre y la accion de partes análogas relativas al grosor y densidad, eran la causa de las secreciones: decia que los humores eran tanto mas viscosos cuantas mas curvaduras tenian los vasos, y tanto mas ténues cuanto mayor era la velocidad de la sangre. Atribuía la digestion al roce de las túnicas del estómago.

JOSE MORLAND esplica tambien las secreciones por la relacion de las partes constituyentes de la sangre con los orificios de los vasos. Nicolás Pemberton probó á conciliar la doctrina de Borelli sobre el movimiento muscular con los principios de Newton, é hizo depender las secreciones de la velocidad de la sangre. En esta época la filosofía neutoniana parecia indicar á los médicos el punto de donde debian partir para dar á la medicina la certeza matemática.

NICOLAS ROBINSON se esforzó en demostrar que la medicina era susceptible de una certeza matemática con tal que se aplicara la filosofía de Newton: «no hay ciencia, dice, que tenga tantos derechos como la medicina á la certeza matemática, porque la justicia de la conducta del médico depende de la sagacidad con que mide las dosis de los medicamentos segun la intensidad de la enfermedad; y la exactitud de estos principios, pende de la precision con que se determine la fuerza contractil de las fibras. La esploracion del pulso es el medio mas seguro y mejor para llegar á este objeto.»

Robinson cree que la congestion de la sangre es la causa de la inflamacion. Las partes mas gruesas y mas densas de las fibras se contraen con mas fuerza que las que son delicadas y ténues, las cuales solo conservan la atraccion eléctrica: ademas de la fuerza atractiva de sus moléculas, la sangre y los humores poseen como las partes sólidas la facultad de repeler, y de la conexion regular de estas dos fuerzas, dependen el equilibrio de la naturaleza, la mezcla de los humores y la salud. El estado de los humores está subyugado enteramente á la actividad de los sólidos, y los vicios de los humores se deben buscar en la alteracion de los movimientos de los órganos secretores. El aire inspirado por los pul-

mones y absorvido por la piel, dá impulso á las partes sólidas, y es un productor del movimiento. Todas las causas morbosas obran sobre los sólidos, cuyos movimientos irregulares producen las enfermedades.

Los yatromatemáticos ingleses tomaron el solidismo que distingue á las teorías modernas de las antiguas de la filosofía de Nowton; esta alianza de las ideas de Newton con la medicina, dió lugar á una teoría sobre las sensaciones, de la cual nos dan grandes detalles Nicolls y Bryan Robinson. El primero no admite la opinion de los que miran á los nervios como tubos vacíos: pone en duda la existencia del fluido nervioso, y mira los conductores de las sensaciones como cuerdas sólidas que terminan en los órganos de los sentidos por pequeños mamelones siempre tensos, y cuya oscilacion causada por una causa esterna se trasmite hasta el cerebro. Nicolls sustituyó al fluido nervioso el éter animal, al cual atribuía las vibraciones de los nervios. El alma escita esta tension de la cual toman orígen las enfermedades nerviosas.

Esta teoría de las sensaciones, resultado de la aplicacion de la filosofía de Newton, fué refutada con sólidos argumentos por Alejandro Monró y Haller. Bryan Robinson, médico en Dablin, y uno de los mas acérrimos yatromatemáticos de su tiempo, tomó su defensa: en su célebre cálculo sobre la velocidad de la sangre, pretende que la velocidad de todo líquido que circula en un vaso, debe calcularse en razon directa de la fuerza motriz, y de la doble relacion inversa del diámetro y longitud del vaso: pero esta opinion no tuvo la mayor acogida, aunque si el mérito de refutar la opinion errónea y contraria á la hidrodinámica, la cual demuestra que cuando los tubos están obstruidos, el fluido es arrojado con mas fuerza hácia el lugar de la resistencia. Este argumento fué uno de los mayores que pudieron hacerse al sistema de Boerhave y de Pitcarn.

Robinson pensaba lo mismo que Pitcarn y Bellini respecto á la disminucion de la velocidad de la sangre en la arteriola, á pesar de que su cálculo era diferente. El movimiento de la sangre le parecia ser la causa del calor animal: vislumbró el movimiento de secrecion en la atraccion específica que los órganos encargados de verificarlas, ejercen sobre ciertas partes de los humores. Dijo que el crecimiento de fuerza del cuerpo está en proporcion inversa de la disminucion del diámetro de las fibras capilares. Atribuyó el movimiento muscular y las sensaciones al movimiento oscilatorio del éter animal y de las fibras capilares. Aseguró que el efecto de los tónicos se reducia á hacer estas fibras susceptibles de una grande estension, sin rasgarse. Por último, rectificó los ensayos de Sanctorio, segun las tablas de Keil, de Bye y de Lenings, y segun sus propias investigaciones.

TOMAS MORGANI, célebre por el odio que tenia á la religion fué un un adversario formidable de Bryan Robinson. Demostró la falsedad del cálculo de este con relacion á la velocidad de la sangre, y dijo que esta velocidad disminuye solo por la estrechéz de las arterias y no por distar mas del corazon. Dice que aquella puede ser valuada por una presion uniforme y moderada sobra la masa del fluido, presion que esplica muy bien el movimiento circulatorio. Pretende que las secreciones se deben á la actividad de una membrana muscular propia de las glándulas, á la cual concede un movimiento peristáltico. Admitió como Glison, un irritante al que obedecian estos movimientos, y hacia depender el estado de los humores del de los sólidos. Esplicó la accion de los medicamentos por el cambio que producen en las partes sólidas. Sus esperimentos le enseñaron que los medicamentos no pasan á los vasos del mesen-

terio, sin haber sufrido un cambio muy notable.

PEDRO SHAW, médico en Scarborongk publicó, segun los principios mecánicos, un manual práctico que no ofrece cosa digna de notarse: admite en él las teorías de esta escuela.

El método de SAUVAG no es mas que la combinacion de las ideas de Stall con los dogmas yatromatemáticos, fué adoptado en Inglaterra por Francisco Nicholls y Guillermo Rorlefield. El primero inventó una teoría de los periodos del movimiento del corazon, en un todo contraria á las ideas dominantes. En el primer tiempo la aurícula derecha se contrae y arroja la sangre; en el segundo el ventrículo pulmonar entra en accion, y es seguido por la arteria pulmonar en el tercero; en el cuarto por la aurícula izquierda, y en el quinto por el ventrículo aórtico.

JUAN TABOR es uno de los conciliadores de las ideas yatromatemáticas con las psicológicas. Segun él, los movimientos tienen en el alma su causa próxima, pero el médico debe calcular su estension. En sus investigaciones sobre los glóbulos de la sangre, dice, que el volúmen de estos es mayor en los peces, que en los animales de sangre caliente: admite la hipótesis sobre la estructura vesicular de las fibras musculares.

Tambien se cuenta á GREGORIO MARTINE en el número de los yatromatemáticos ingleses, formados segun la filosofía neutoniana. Su evaluacion sobre la velocidad de la sangre es falsa, porque descansa en el error anatómico de que las arterias, al separarse de los troncos, forman ángulos mas agudos cuanto mas se apartan del corazon, y de esto concluye que la velocidad permanece la misma, porque la diminucion que esperimenta en las partes remotas del corazon, se compensa con el ángulo mas agudo con que se separan las arterias del tronco. Esta es la razon por que el calor animal es igual en todo el cuerpo, y porque la velocidad de la sangre produce el roce uniforme de los glóbulos sanguíneos contra las paredes de los vasos, manantial, segun él, del calor vital. Así es que los hombres tienen mas calor que las mugeres, porque sus arterias son mas densas y el roce mas considerable. Este determina un calor uniforme en el cuerpo de todos los humores que tienen la misma consistencia que la sangre: un esperimento que hizo con la crema de la leche, le pareció confirmar la exactitud de su opinion.

JUAN STEVENSON publicó una bella refutacion de esta hipótesis, que fué adoptada por todos los mecánicos del siglo XVIII. El roce de los glóbulos sanguíneos contra las paredes de los vasos, dice, no puede ser la causa del calor animal, porque este no se halla en relacion con el pulso; pues se ve algunas veces que este es lento y aquel muy intenso, al paso que otras el calor apenas se percibe, y es muy grande la velocidad del pulso. La sangre venosa tiene tanto calor como la arterial, lo cual no debia ser, porque hay menos roce en las venas. La forma cónica de las arterias, á la que se atribuye el roce, no existe, y por lo mismo su curso se disminuye, á medida que se aleja del corazon. Ademas es muy aventurado admitir el roce de los glóbulos blandos y fluidos de la sangre contra las paredes de las arterias. Examina despues otras hipótesis sobre el orígen del calor animal, y finaliza con admitir la suya, á saber: que el calor animal se entretiene por el cambio continuo de los elementos químicos del cuerpo, y que es una fermentacion, á cuya operacion denominó *químico-animal*, de la cual se sirve para esplicar la teoría del restablecimiento de las personas asfixiadas.

RIGARDO MEAD contribuyó mu-

chísimo á propagar la medicina matemática entre los ingleses. Este grande hombre, celoso partidario de la filosofía de Newton, quiso introducir sus principios en la medicina; y al esplicar el modo de obrar de los venenos, tomó en consideracion las leyes de la mecánica, y sustituyó el éter de Newton á los espíritus vitales.

CARLOS PERRY publicó un manual de medicina práctica, que parecia estar basado sobre los dogmas de Newton; pero es un libro muy ordinario lleno de ideas del antiguo humorismo, á pesar de manifestar en su introduccion que las causas de las enfermedades son susceptibles de someterse al cálculo, y de ser destruidas, como se corrigen los defectos de un relox.

CHITON WINTRINGHAM, ilustre yatromatemático de la escuela de Newton, hizo esperiencias muy notables sobre la densidad de las túnicas arteriales, y observó que las ramas de las arterias tienen mas resistencia que las de los troncos, aunque no hay una proporcion regular respecto al aumento ó diminucion de esta propiedad, y que la aorta tiene las membranas mas débiles, porque su fuerza es á la de las arterias renales, como de 100 á 80: despues estableció una comparacion entre las partes sólidas de los vasos y las fluidas que contienen. Segun sus esperimentos, las venas tienen las paredes mas gruesas, pero mas flexibles que las de las arterias, razon por la cual encierran tambien mas humores.

Otro esperimento muy ingenioso condujo á Wintringham á establecer cálculos sobre la tenuidad de la fibra primitiva del cuerpo animal.

A la muerte de Ricardo se estinguió la pasion de los ingleses por la reunion de las matemáticas con la medicina. La opinion general se declaró en favor del método empírico, recomendando el principio de Bacon, y practicado felizmente por Sidenham, en una época en que se estendia por todas partes. Eduardo Barry es el único yatromatemático inglés de mediados del siglo XVIII: atribuia todos los cambios del cuerpo al *estamina* de las partes sólidas, y calculó por la proporcion entre la diminucion de las fuerzas del corazon y el aumento del espesor de las arteriolas con la edad, al término cierto de la vida del hombre.

Sin embargo, la doctrina yatromatemática conservaba en Alemania algunos partidarios, aunque ningun médico poseía los conocimientos matemáticos y anatómicos necesarios para dar un aspecto original á las verdades fisiológicas. El ejemplo y las exhortaciones de Hoffman solo lograron introducir el sistema matemático en la enseñanza de las escuelas de medicina, y procurar por el aparato de las palabras dar una precision exacta á proposiciones que algunas veces no eran mas que el fruto de una imaginacion exaltada. En Alemania se siguió por espacio de cuarenta años, poco mas ó menos, el método introducido en la filosofía por los discípulos de Wolf, reducido á esponer la medicina como una parte de las matemáticas, y aplicando á ella teoremas, corolarios, axiomas, definiciones y dilemas.

GREGORIO HAMBERGER merece ser distinguido por su originalidad de ideas, y por su aplicacion particular de las matemáticas á la medicina. La celebridad de Hamberger aumentó en 1746, en que publicó una disertacion llena de erudicion sobre las secreciones, la que fué premiada por la academia de ciencias de Burdeos. Decia que la mecánica y las matemáticas servian mas para esplicar el mecanismo de las funciones, que para hacer patentes sus causas; por lo que era preciso buscar estas en la misma potencia vital. Su opinion sobre la circulacion estaba fundada en las leyes hidráulicas é hidrostáticas. Las auri-

culas del corazon, decia, no necesitan fuerza muscular, porque su figura esplica bastante su accion; pues siendo romboideas y piramidales, la menor cantidad de sangre las dilata considerablemente, en virtud del cambio de sus ángulos y de la flexibilidad de sus paredes. La sangre artificial tiene un peso específico mayor que la venosa; por esta razon la sangre penetra en las venas durante el sístole, acudiendo como en los tubos capilares, sin necesidad de las válvulas, con una velocidad siempre creciente. Las válvulas no tienen otro uso, que dar la fuerza necesaria á los vasos. Hamberger pretendió probar con esperimentos y cálculos, que las curvaduras de las arterias disminuyen el aflujo de sangre, y que su velocidad era tanto menor, cuanto mas abierto es el ángulo que forma la rama al separarse del tronco.

Para esplicar las secreciones, tomaba en consideracion tres causas que disminuyen la circulacion: 1.ª la capacidad de las ramas, que en conjunto es mas considerable que la del tronco: 2.ª la diferencia de ángulos que ellas forman al separarse de los troncos: 3.ª la estrechéz de algunos vasos. Hamberger creyó que únicamente eran atraidas en las secreciones aquellas moléculas, cuyo peso específico se acercara mas al del vaso absorvente; así es que el cerebro, segun él, estaba encargado de la secrecion del fluido nervioso, el mas sutil de todos los humores del cuerpo humano. Esplicó la nutricion por la atraccion de las partes que tenian un peso específico, igual al de las moléculas que las atraen.

FRANCISCO LAMUR se declaró contra la teoría de las secreciones por la atraccion, y dijo que la terminacion de los canales escretorios oponia un obstáculo á todas las partículas que le penetran, escepto aquellas que por razon de su grande peso son lanzadas por el corazon con bastante fuerza, para vencer la resistencia que la estrechéz de los vasos le oponia.

JUAN FEDERICO SCHRCIBER introdujo en medicina el método de Wolf con tan crecido número de pruebas matemáticas, que le distinguieron de la multitud de médicos ignorantes, aunque por otra parte no se adhirió á la doctrina de Wolf.

En una disertacion inaugural hace depender algunos fenómenos de la congestion en los pulmones; pero sus elementos de medicina contienen las bases de un sistema completo, aunque no pudo aplicarlos á todos los ramos de la ciencia, al menos á la práctica. En el prefacio de la obra encomia la importancia del método matemático en la medicina. En ella espone algunas proposiciones con un aparato matemático, tan poco científico, que se pueden considerar como el colmo de la pedantería. El movimiento es la única causa de todos los cambios que se presentan en cuerpo. Constantemente en las enfermedades la organizacion de la parte afecta sufre una lesion, y todos los medicamentos obran cambiando la estructura de la parte. Los glóbulos de sangre no se rosan unos contra otros, y el fluido en sí mismo no sufre ningun movimiento intestino, pero encierra la série de moléculas globulosas, que admitió Boerhave. La fuerza del corazon es mayor que la de todos los obstáculos que se oponen al curso de la sangre. El movimiento de la sangre es mas rápido en los ángulos de las arterias, que en lo restante de ellas.

JUAN GODEFROI, profesor en Gotinga, fué muy apasionado á la aplicacion del análisis á la medicina. Probó matemáticamente que no pueden existir glóbulos sanguíneos de seis moléculas distintas, como pretendian Lunwenhock y Boerhave. Aplicó á la doctrina del pulso la teoría de las curvas, y las leyes de la caida de los cuerpos fijos por Galileo.

Debemos contar entre los yatromatemáticos del siglo XVIII á Juan Gottlob Kruger, escritor, cuyo lenguage

está lleno de dicernimiento y de gracia, y que fué maestro de Kurt Esprengel. Ninguno mejor que él supó evitar las especulaciones frívolas de este sistema; ninguno tuvo el talento tan despejado para dar el atractivo necesario á las verdades mas abstractas, para hacerlas comprender aun á las personas exóticas de la ciencia, y en fin, para esponerlas en un estilo tan noble, como puro y elegante.

Su historia natural y su fisiología tienen por base la atraccion newtoniana. Aplicó esta doctrina de un modo muy prudente á la esplicacion de los fenómenos, y describió con tanta maestría estos últimos, que arrastraba como por encanto á sus lectores. A este método llamó *filosofar mecánicamente*. Conoció el abuso que se hacia de la mecánica, calculando la fuerza de los órganos como se calcula la de un cuerpo inerte, y desechó los cálculos de Borelli sobre la fuerza del ventrículo del corazon y de los músculos. A pesar de esto, compará el estómago con el digestorio de Papin, y el corazon á una prensa, de la que solo difiere por la elasticidad de los vasos. La teoría de la ascension de los fluidos en tubos capilares le parecia esplicar completamente el ascenso de la sangre en las venas, y la circulacion. Compara los mas pequeños vasos á los tubos capilares, para describir de este modo la absorcion del quilo. Los tubos capilares no estraen solamente los humores que tienen un peso específico menor, sino á otras partículas que varían en cuanto á su peso. Aplica las leyes de la atraccion en los tubos capilares á la doctrina de la velocidad de la sangre en los pequeños vasos. La secrecion se verifica por una especie de infiltracion. La sensacion resulta del movimiento oscilatorio de los nervios. En la patología asoció las ideas mecánicas con las químicas. Todas las enfermedades dependen del desórden en el movimiento, y la fiebre en particular es consecuencia de la velocidad del corazon, superior á la que necesitan los movimientos voluntarios; admite que la causa productora de la inflamacion es la obstruccion; hace depender el color rojo de la sangre de la combinacion del azufre con el álcali, porque observó que la sal del tártaro, mezclada con el espíritu de vino, tomaba un color rojo; en la etiología de algunas enfermedades hace mencion de la acrimonia, aunque en lo demas se declara contra esta doctrina.

J. ENERTO JEREMIAS NEIFELD, médico en Leczno, es de los últimos partidarios de esta escuela en el siglo XVIII. En su erudita teoría de las secreciones, refuta las ideas de la secta química y de la teoría de los poros, declarándose por los glóbulos sanguíneos, admitidos por Lecuwenhock y por la opinion de Boerhave, relativa á los diversos órdenes de vasos pequeños. Se vale de la fuerza atractiva de los vasos y de la fuerza espansiva de los humores, para esplicar la separacion de estos últimos en sus partículas constituyentes. Esta separacion es ausiliada por el ángulo que el vaso secretorio forma con el tronco de la arteria: cuanto mas abierto sea este ángulo, con mayor facilidad se verificará la secrecion. La flexuosidad de los vasos sirven para retener las moléculas en forma de gotas. Cuando muchos humores de diferente densidad son arrojados con una fuerza igual á vasos secretorios de diámetro desigual, su velocidad es igual á la raiz de los orificios, multiplicada por su densidad.

Terminada la relacion de los médicos que siguieron esta escuela, daremos una rápida ojeada del método de los yatromatemáticos. Este consistía en hablar mecánicamente del cuerpo del hombre. No se puede negar que este método ha sido útil en algun modo á los profesores y á la ciencia de curar; porque la grande ventaja que tenian de dedicarse con entusiasmo al estudio profundo de su arte, les im-

puso la ley de cultivar las facultades de su entendimiento, de emplear el raciocinio en la investigacion de la verdad, y contener el ímpetu de su imaginacion, lo cual les preservó de muchos errores. El estudio de las matemáticas y del método analítico, exigia que no se sentase ningun principio, si no estaba efectivamente probado. Esta ventaja se hizo mas palpable cuando la filosofía de Newton se introdujo en la escuela yatromatemática. Este sublime genio apreció mejor que los filósofos que le antecedieron, la importancia del método analítico. Escogió la via de la induccion, y guiado por el análisis, se concretó esclusivamente á reconocer la verdadera marcha de la naturaleza y á descubrir sus leyes. Por este medio descubrió las leyes eternas é inmutables, en virtud de las cuales todos los cuerpos, hasta los mas pequeños átomos del mundo sublunar, se atraen recíprocamente. Descubrió la teoría de la luz y de los colores, inventos que forman la época mas brillante en los fastos de la medicina; y si los yatromatemáticos que siguieron su ejemplo, hubiesen adoptado su método analítico, la ciencia médica hubiera sacado inmensas utilidades. Si obligados á seguir la via de la induccion, hubiesen imitado, segun la ingeniosa comparacion del conde de Verulamio, á las abejas que recogen la miel de las flores de todas las estaciones, la similan á su naturaleza, y la preparan para las delicias del hombre, no hubieran sido partidarios de los sistemas modernos, que semejantes á las asquerosas é inútiles arañas, sacan de su propio cuerpo la débil red, que solo sirve para apresar los insectos en guarida oscura.

El método matemático fué muy útil en medicina, y sobre todo en la aplicacion de las funciones del cuerpo humano; en tanto se puede hacer una perfecta aplicacion de él, en cuanto ellas están sometidas á las leyes generales de la naturaleza; porque en efecto, el movimiento muscular y otros diferentes actos de la economía, se ilustran mucho por el ausilio de las matemáticas. Por la aplicacion indirecta del sistema matemático, se llega á conocer cuáles son los límites que no le es dado al hombre traspasar, y cuál es el punto sobre el cual no debemos raciocinar mecánicamente. ¡Y quién negará que la teoría dinámico-orgánica que domina en la actualidad, pueda despues consolidarse con el ausilio de las matemáticas!

Sin embargo, no apartemos la vista de los perjuicios que este sistema engendró por el abuso que se hizo de él, y por los vicios é imperfecciones que todo hombre imparcial descubre en él con tanta facilidad. Es cierto que pocos yatromatemáticos conocieron el espíritu de la filosofía neutoniana, de ese triunfo del espíritu humano; que muy pocos seguian la via de la induccion y el método analítico, y que la mayor parte espresaban con grande ostentacion las palabras atraccion, fuerza centrípeta y centrífuga, ofreciendo solo un vano aparato de cálculos que con frecuencia eran tomados de otros. La aparente certeza que esta secta daba á las pruebas de sus axiomas, sedujo á muchos é indujo en error á los que confundian la certeza matemática con la precision empírica é histórica, á la cual las verdades médicas deben únicamente aspirar. Se debe reconocer que la pasion por el análisis, les hizo olvidar la via ordinaria de la observacion, la única que no nos puede estraviar. Se emprendieron algunos esperimentos; pero como se hicieron en obsequio de su hipótesis favorita, no sirvieron en nada á descorrer el velo de las leyes de la naturaleza. Todos habrán notado, por la relacion que acabamos de hacer de esta secta, la inconsecuencia de sus partidarios en la parte práctica de la medicina, enteramente opuesta con los principios fisiológicos que admitian. Ultimamente, toda teoría que no sea el resultado de la induccion y

que esté basada en hipótesis, está próxima á ser condenada por la esperiencia á no poderse poner en práctica, y á caer mas ó menos pronto en un justo olvido.

HISTORIA DE LAS ESCUELAS DINAMICAS DEL SIGLO XVIII.

Sistema de STAHL.

Las tentativas que los fisiólogos del siglo XVII hicieron con el objeto de esplicar los fenómenos que la organizacion animal ofrece, se limitaron al estudio de los cambios inmediatos que sobrevienen el mecanismo y mezcla de las partes constituyentes. Los yatromatemáticos calculaban la forma de los átomos, los ángulos y las curvaduras de los vasos, y los químicos creian haber encontrado las bases inmutables del arte de curar en el fermento, en las sales y en su mezcla. Las dos sectas fijaban su consideracion en las condiciones materiales del organismo, sin elevarse al conocimiento de una fuerza de categoría, superior á las físicas, como lo hicieron ya algunos antiguos al entregarse á la observacion de la naturaleza, como vemos en los escritos de Galeno, que el *alma nutritiva* es el principio de la vida del hombre. Ellos ó despreciaban completamente la causa de la vida, ó bien recurrian en seguida al alma racional. Tal fué el modo de proceder de la mayor parte de los yatromatemáticos, de que ya hemos hecho mencion, y sobre cuyas opiniones hablaremos aun.

Desde que se consideró *el alma* como el regulador de todos los movimientos, fué imposible distinguir á estos en voluntarios é involuntarios. Pues bien, habiendo suprimido esta distincion Juan Swansmerdan se le debe mirar por esto como uno de los antecesores de Sthal. El ilustre naturalista holandés claramente dice, que los músculos sometidos á la voluntad se diferencian de los que no lo están, porque tienen antagonistas; y que si estos faltan, todos los movimientos se hacen involuntarios, lo mismo que los músculos que no están bajo la influencia de la voluntad entran en su dominio, cuando los humores que contienen, ó sustancias particulares, hacen las veces de antagonistas.

CLAUDIO PERRAULT en *el ensayo de fisica* que publicó en 1680 se propuso demostrar la influencia del alma en todas las funciones. En su *tratado del tacto* procuró esplicar la insensibilidad de la grasa y de los huesos por el poco cuidado que el alma tenia en conservar la union de los elementos de estas partes. Las ideas confusas se efectuan sin reflexion, y se hacen de tal modo habituales que se verifican casi sin conocimiento. Un gran número de ideas y de acciones sobrevienen sin exámen, y entre estas se pueden contar las que son producidas por el sentido interno. En otra parte Perrault hace ver que el alma, causa inmediata de todos los movimientos musculares, motiva con frecuencia contracciones independientes de la estructura, y en las que no toman parte las fibras; pueba esta asercion en la accion de los dedos cuyos tendones obran como los músculos. Cuando el corazon se contrae por efecto de una irritacion que ha obrado en el, aun cuando haya sido arrancado del pecho, se debe decir entonces que contiene una parte del alma, ó al menos que una porcion de espíritus vitales existe en su interior.

Se vé, pues, que antes de Stahl muchos naturalistas concedian *al alma* una influencia mayor sobre la economía, á la que la observacion enseña. Pero el sistema médico psicológico fué preparado con mas exactitud por la filosofía que reinaba entonces. Esta no admitia fuerza alguna activa en la materia, y la consideraba como un ser

enteramente pasivo, y atribuia todos los movimientos á una causa esterior, á la influencia de sustancias inmateriales. Hemos visto anteriormente que el primer principio del sistema de Descartes era, que la esencia de los cuerpos consistia en las tres dimensiones longitud, latitud y espesor, y que las demas cualidades dependian de circunstancias accidentales. Todo movimiento debe considerarse como un accidente que tiene por causa, no la esencia de la materia, sino un impulso esterior. Este es el modo como Descartes cimentó su célebre sistema de las *causas ocasionales*, y en el que Dios es la causa primera de todos los fenómenos de la naturaleza. La esplicacion que dá de la figura de los átomos, no contradice este dogma, pues consideraba á unos como simples hipótesis, y destinaba otros para ilustrar las causas próximas que producen estos cambios materiales.

NICOLAS MALEBRANCHE, el mas célebre de sus sucesores, dió mas estension á su sistema que aplicó especialmente á la lógica y á la moral. En sus *investigaciones de la verdad* hace un parangon entre la materia y el espíritu, diciendo: asi como la materia no tiene mas que dos facultades, recibir las impresiones y ponerse en movimiento, del mismo modo el espíritu tiene dos fuerzas, la inteligencia y la voluntad. La reunion del alma con el cuerpo ha sido ordenada de tal modo por el Creador, que la primera produce todos los movimientos y todos los cambios de la otra, sin tener siempre conocimiento de ello. En sus *conversaciones sobre la metafísica* decia, que la conservacion del mundo era una continuacion de la creacion, y que por consecuencia Dios produce todos los movimientos y que la fuerza motriz de un cuerpo, no era otra cosa que la actividad divina.

Estas ideas cartesianas tuvieron mucha acogida en Alemania porque los filósofos tenian entonces grande indignacion á la mística y á la piedad. Chretien Tomanius, Andrés Rudiger y Juan Lange fueron espiritualistas muy entusiastas, cuya filosofía se diferenciaba tan solo de la de Descartes por su menor perfeccion. El origen del sistema dinámico se debe á la doctrina del arqueo de Vanhelmont, que estaba generalmente adoptada por los alemanes á últimos del siglo XVII, y que Gregorio Wolfgang Wedel, maestro de Stahl, fué uno de los célebres defensores, de manera que no debemos estrañar que la escuela dinámica tuviese origen en esta época, pues que para dar lugar á ella bastaba sustituir al arqueo el alma.

Despues de este bosquejo preliminar de las circustancias que dieron lugar al sistema dinámico, fijemos nuestra consideracion en su fundador GREGORIO ERNESTO STAHL. Nacido en 1660 en Auspach estudió la medicina bajo la direccion de Gregorio Walfang Wedel, se recibió de doctor á la edad de 23 años, y comenzó desde esta época á dar lecciones públicas. En 1687 el duque de Weimar le nombró médico de su córte, y en 1694 á solicitud de Federico Hoffman le hicieron profesor de la universidad de Halle, que entonces se estableció, en donde enseñó el arte de curar por espacio de veintidos años; fué médico del rey de Prusia en 1616 y se volvió á Berlin en cuya ciudad murió el año de 1734.

La lectura atenta de sus obras dá á conocer su temperamento, sus pasiones dominantes y su carácter. Su genio tétrico y melancólico; su orgullo sin límites, y el desprecio que afectaba contra los que no son de su parecer, es lo que fácilmente se nota en sus polémicas, y en particular en su teoría médica. Jamás faltaban términos y aun epitetos injuriosos para deprimir, siempre que hablaba de los filósofos mecánicos. Despreciaba la erudicion, y se dirigia con fuerza contra las citas con que ciertos escritores procuran enriquecer sus obras; decia que

se podia economizar todo este vano aparato poseyendo los diccionarios de *Lindenius* y de *Lipedius*, y la tabla de las actas *de los curiosos de la naturaleza*. El lenguage de Stahl es incorrecto; estilo confuso, oscuro, prolijo y pesado; y á pesar de tantos defectos, su presuncion fué estremada. Si se examina su sistema, se vé que es un sistema enteramente nuevo, y que nadie lo espuso antes que él; pero si esta doctrina hubiera sido el fruto de sus meditaciones, no le hubiese descubierto, sino muy poco á poco, y le sería imposible (á no ser por inspiracion divina) darle todo su desarrollo á la edad de 24 años, época en que acababa de salir de la escuela. En su disertacion *de sanguificatione*, que defendió en 1680 en la universidad de Yena para recibir el título de doctor, atribuyó esta funcion á la sola influencia *del alma*, desechando los espíritus vitales, y distinguiéndose sobre este punto de su maestro, en que este llamaba *Arqueo* á lo que Stahl daba el nombre de *alma*, y en que el discípulo negaba la existencia de espíritus vitales, y el maestro las admitia.

En una carta de Stahl á Lucas Schroeck, presidente de la academia de los curiosos de la naturaleza, le refiere francamente la marcha que siguió su entendimiento para la invencion de su teoría. Educado segun los principios de Silvio y de Wilis, que atribuian todas las enfermedades á la acrimonia de los humores, Stahl se admiró desde su juventud, de que los humores, á pesar de su tendencia á alterarse, sufriesen tan pocas alteraciones, y que la gangrena húmeda fuese tan rara; no pudiendo comprender cómo tantas sales introducidas contínuamente en la economía no produjeran los accidentes que se atribuyen á estas acrimonias salinas. Ademas, de que muchas enfermedades son propias de ciertas edades y temperamentos. La accion de las pasiones le pareció muy sorprendente; creyó, pues, que unos efectos tan rápidos era imposible que fuesen producidos por una causa material ó mecánica, y que un sinnúmero de enfermedades se deben tan evidentemente á un vicio en los movimientos vitales; que es inútil admitir una alteracion en su mezcla.

Los modernos, dice Stahl, consideran estos movimientos como la causa determinante de estos fenómenos, pero dirigen particularmente su atencion sobre los medios y órganos de que se sirve la naturaleza para dar lugar á estos efectos, mientras que los antiguos se contentaban en admitir fuerzas primitivas. Los antiguos han dado el nombre de naturaleza á este principio, y Stahl piensa como ellos, con tal que le concedan las acciones ejecutadas con intencion y reflexion. Pero si consideran como los naturalistas antiguos y modernos, añade á la naturaleza, ora como un calor innato, ora como un éter, ora como el oxígeno, en el mismo instante me aparto de sus opiniones, para seguir á los que hacen depender todas causas y todos los cambios del cuerpo animal de una causa única, *el alma*. La consideracion de las causas finales le pareció muy útil, cuando se procura investigar este principio; y criticó agriamente el precepto de Boyle, de querer esplicar todos los cambios materiales por las leyes de la mecánica y de la química. Creyó que no hay razon para olvidar los medios de que se vale la naturaleza para alcanzar su objeto en el mecanismo y mezcla de las partes; para negar que las partes se contraen por sí mismas, y para ser puestas en ejercicio por las escitaciones. Stahl dice que estas opiniones no son aplicables á la práctica, y que es preciso distinguirlas bien de la teoría propiamente tal. La verdadera teoría médica se ocupa en el estudio de los movimientos vitales, cuidando muy poco de la teoría física, de la figura de los átomos y de la proporcion de los principios inertes. Se puede aplicar, dice,

á los que se ocupan en estas vagas especulaciones el adagio comun : «Un buen teórico es mal práctico ; » (este adagio es enteramente falso , pues la teoría es solo la práctica escrita , á no ser que se dé el nombre de teoría á las ilusiones de una imaginacion fantástica).

Stahl enseñaba en la universidad de Halle la medicina teórica , la química y la anatomía , y prevenía en público á sus oyentes contra el abuso de estas ciencias. Con este objeto publicó una obra , en la que propone separar de la medicina todo lo que le era estraño ; y entre estos conocimientos estraños , inútiles y aun perjudiciales, colocó sobre todo la física , la química y la anatomía. El que con el ausilio de estas ciencias , dice , confía poder adquirir las bases de la teoría , desprecia la esencia del organismo , y el objeto al que debe dirigir la estructura del cuerpo. La verdadera fisiología se ocupa en un trabajo muy frívolo y estéril : no consiste en seguir á la anatomía hasta en sus detalles mas minuciosos , ó en servirse de los principios de la química para dar la razon de los fenómenos del cuerpo , pero si en desenvolver las leyes de la organizacion y las reglas que producen los movimientos vitales.

Al médico le sobra con el conocimiento del número , posicion , relacion y usos de las partes de nuestra economía. La investigacion de los pequeños vasos ó nervios es muy estéril y dañosa ; pues podria conducir al práctico á suponer que la lesion de estas partes delicadas produce las enfermedades , que en verdad reconocen otra causa. La química no ilustra en nada las funciones vitales , porque en nuestro cuerpo no se verifica ninguna operacion química ; y si acaso se verifican , están bajo la influencia de la vida y modificadas por ella. La teoría médica debe tener en cuenta objetos muy diferentes , y es preciso que la esperiencia sola le enseñe las leyes del organismo ; esto , y no otra cosa que un empirismo racional (*experientia et ratio*) es lo que ejercita sobremanera la memoria , y dá vigor al juicio. Por haber despreciado el método empírico, dice, ha habido tantas disputas entre los médicos, las cuales se hubieran evitado , si en vez de estudiar siempre los seres inorgánicos , y de sacar conclusiones aplicables á los cuerpos vivos, hubiesen empezado á observar con cuidado la actividad natural de estos últimos y sus movimientos : estos son los principios de Stahl respecto al estudio de la medicina. La certeza de estos dogmas le pareció tan inmutable que no deja de repetirlos siempre que se le ofrece ocasion; pero hubieran sido acogidos con mayor aceptacion por sus contemporáneos , producido una revolucion mas favorable , sino hubiese desechado completamente las causas mecánicas y físicas , para hacerlo depender todo de la actividad orgánica, y esta *del alma*.

Vamos á desenvolver el sistema de Stahl que tiene por base la pasibilidad de la materia. *El cuerpo como tal no tiene la facultad de moverse, y debe por lo mismo ser movido por sustancias inmateriales. Todo movimiento es un acto inmaterial y espiritual:* por lo mismo todas las propiedades del movimiento son inmateriales. Si Stahl hubiese dicho que las fuerzas materiales no pueden obrar por sí mismas sin ningun impulso esterior , hubiera dicho una verdad eterna , porque todas las operaciones de la naturaleza se deben á la accion mútua de los cuerpos esteriores y á una fuerza interior ; pero él niega á la materia hasta la fuerza inherente. El movimiento no es un acto inmaterial como pretende Stahl, porque se esplica muy bien por la traslacion de un cuerpo de un lugar á otro , y en sus escritos no se encuen-

tran pruebas que apoyen este dogma, tomado de Descartes. J. Hoffman dice contra este dogma, que el estado pasivo de la materia conduce al *ateismo*; pues siendo Dios el orígen de todos los movimientos materiales debe llenar todo el espacio y no ser otra cosa que el mundo: Leibnitz rechazó este principio de Stahl, pero muy débilmente.

A este sistema se debe la importancia que tomó el organismo, y la distincion exacta que se hizo entre los seres inorgánicos y organizados. Denomina *organismo* un cuerpo, cuyas partes concurren á un mismo fin. El organismo en general tiene, segun su constitucion material, una disposicion mecánica, pero si se le contempla de una manera formal y especifica, se vé que difiere de todo otro mecanismo. Pone el ejemplo de un relox, el cual es una máquina respecto á su estructura y composicion; pero si se le dá cuerda es un órgano destinado á hacer la division del tiempo: en el cuerpo humano sucede lo mismo; es una máquina considerada cada una de estas partes aisladamente, y el organismo se considera el objeto á que concurren todas ellas reunidas.

En el paralelo precedente sobre los productos del arte y de la naturaleza, parece que Stahl no pueda esplicar el organismo y apreciar sus caractéres reales, sino atendiendo solamente al fin. ¿Pero acaso todo lo que existe en la naturaleza, las rocas, el agua que cubre la superficie de la tierra, el aire que nos rodea, la luz que se desprende de los astros luminos, todas estas cosas no concurren á un fin determinado? Segun estas ideas el universo entero seria el conjunto de seres todos organizados. Conociendo Stahl esta inconsecuencia, procuró establecer otras diferencias entre los cuerpos orgánnicos é inorgánicos.

1.ª Los cuerpos inertes considerados como individuos, están lejos de la idea de agregacion, y solo pueden ser considerados como tales agregados en el estado de simplicidad. Al contrario la esencia de los cuerpos vivos consiste en estar agregados.

2.ª Los cuerpos inertes son homogéneos ó hetereogéneos, los vivos son necesariamente hetereogéneos.

3.ª Los cuerpos inertes resisten mucho á la destruccion, y no pueden ser destruidos, sino por el arte, ó por causas esteriores capaces de aniquilarlos: los cuerpos vivos están muy dispuestos á su descomposicion y putrefaccion á causa de la mezcla de sus partes hetereogéneas.

4.ª Los cuerpos inertes tienen una existencia indeterminada é indiferente por su duracion: los cuerpos vivos por su disposicion á la putrefaccion, á la que algunas veces resisten, viven mucho menos tiempo que los otros.

5.ª La duracion de los cuerpos inertes se debe al estado y mezcla de su materia; pero la de los cuerpos vivos no se puede esplicar por la misma.

6.ª Los cuerpos inertes no tienen otro principio interior de duracion que la mezcla de la materia y las relaciones con los cuerpos que circuyen; mas la duracion de los cuerpos vivos cuya composicion está sujeta á tantas variaciones, depende de un principio vital interior, del todo diferente de la materia, y opuesta en un todo á ella.

7.ª Antes que los cuerpos vivos perezcan, dan orígen á sus semejantes por un acto admirable y particular (generacion), que en vano se pretenderá encontrar en los inorgánicos.

A pesar de que Stahl creyó que estas ideas estaban perfectamente establecidas, no son suficientes para sostener un severo exámen. En cuanto á la destructibilidad é indestructibilidad de los cuerpos naturales, se le puede objetar que la tendencia á la descomposicion tanto en los seres organizados, como en los inorgánicos depende de su mezcla y demas relaciones con los que los rodean. Los cuerpos organizados no resisten mas á las influencias esteriores que los inorgánicos, cu-

ya mezcla es homogénea. La esponja no presenta mas resistencia á la accion destructora del aire, que el cristal de roca, cuando la afinidad de estas sustancias esteriores con las partes constituyentes de estos cuerpos es mayor que la afinidad de estos últimos. Pero como los cuerpos organizados son mas perfectos resisten mejor á la destruccion, lo cual se debe á su actividad continua con la que se desprende de todo lo que podria destruir su mezcla: esto nadie se lo puede negar á Stahl.

La causa de la actividad de los cuerpos organizados que vela por su conservacion y por la integridad de su mezcla, es un ser inmaterial á quien llama Stahl *alma*, pues que segun Newton no se deben admitir muchas fuerzas cuando los efectos son idénticos. El alma equivale á la naturaleza de los antiguos, pudiendo decir de ella lo que Hipócrates de la naturaleza: «que hace sin conocimiento y reflexion todo lo que debe hacer.» Stahl atribuye todos los movimientos involuntarios al alma, pero asegurando que no tiene de ellos conocimiento ni conciencia, y que obra en su virtud *à ratione* y no *à ratiocinio*.

Para formarse una idea de esta distincion, á la que Stahl dá tanta importancia, es preciso notar que hay muchas acciones que el hombre ejerce, sin tener conocimiento de ellas. El hábito contribuye mucho á producir ciertos movimientos que se ejecutan sin reflexion: ciertas sensaciones y movimientos se ejecutan del mismo modo y como maquinalmente; pudiendo decir que el instinto es el efecto de aquellas sensaciones oscuras que se desenvuelven con tanta impetuosidad en ciertas afecciones. Ellas son verdaderas, efectivas, y se las puede distinguir pronta y exactamente unas de otras, pero no se pueden espresar.

Un gran número de sensaciones se sienten muy oscuramente, y otras acciones se ejecutan sin que el alma tenga conciencia, de lo cual se deduce que ella determina actos involuntarios, sin nocion de ellos, y que algunas sensaciones son absolutamente desconocidas.

LEIBNITZ rebate esta teoría, diciendo que el alma no puede regir el cuerpo con independencia de las leyes del mecanismo; porque las del cuerpo son las del movimiento, y las del alma son las de la moral. Stahl contesta á esto que el alma tiene estension y es material, y que su inmortalidad es debida á la gracia de Dios.

La generacion, dice, no se puede esplicar por la fuerza plástica del esperma del hombre; pues los defensores de esta fuerza confiesan que se pierde, y en tal caso no debemos contar con una fuerza que se disipa. Se debe convenir, pues, en que el alma forma su cuerpo: ella regenera todas las partes, nutre nuestros órganos, y repara sus pérdidas. La influencia que ejerce la imaginacion de la madre sobre el hijo, le sirve para probar cuán grande es el poder que tiene el alma en la generacion. Si se le pregunta si el alma de la madre se convierte en la del hijo, ó si la de este es un fragmento de aquella, contesta que es una cuestion ociosa. La actividad del alma es divisible, porque los movimientos que produce son susceptibles de division. Tampoco no es fácil determinar, si el principio creador ó el *alma*, viene mas del padre que de la madre, ó de esta mas que de aquel, ó de entrambos á la vez; la esperiencia suministra prueba de cada una de estas tres opiniones.

La nutricion no es mas que una generacion prolongada, por la cual el alma desempeña un papel importante en esta funcion. La vida consiste en la integridad de la mezcla, por la cual se debe suponer que el alma tiene conocimiento de lo conveniente; sabe qué materias debe aplicar; conoce el sitio adonde la ha de dirigir, y ejecuta todos estos actos sin reflexion.

Las secreciones, dice Stahl, que

son producidas por el alma encargada de la separacion de los jugos que deben estraerse de la sangre; no queria admitir de ningun modo el sistema de los atonistas para esplicar esta funcion.

El órgano de las sensaciones no es simplemente pasivo, pues el concurso del alma le imprime una grande actividad.

La sangre aumenta de temperatura en el corazon en vez de refrescarse, porque esta víscera le da un impulso muy fuerte, y encuentra una gran resistencia al atravesar los pulmones.

La doctrina de Stahl sobre los movimientos vitales tónicos, merece que la demos á conocer. Define este movimiento tónico un movimiento de tension y relajacion de las partes blandas que arroja la sangre y demas humores á órganos determinados para verificar los secreciones. En una palabra, es la verdadera causa de las conjeturas de las espasmos, de las calenturas, de las hemorragias y de las evacuaciones.

Como segun Stahl todo movimiento supone una fuerza motriz, reconoce únicamente al alma; pero conociendo la necesidad de recurrir á dicha causa, se sirve de la irritabilidad de Glison, con la diferencia que este determina las leyes del movimiento por las mismas de la fuerza vital, como causa única y esclusiva, y Stahl las subordina al alma. Este no dejó de hallar en la doctrina de la tonacidad la gran ventaja de poder restriñir la idea de la circulacion de la sangre, é indicar un gran número de fenómenos morbosos.

En efecto, la teoría de Harvey habia convencido á los médicos de que la sangre no solo obedecia las leyes físicas, sino tambien las orgánicas, y que en muchos casos las congestiones cedian al aumento de tono, sin que la acrimonia de los humores pudiera verificarse, si no obraban sobre las partes sólidas dotadas de tonicidad. En el estado natural el movimiento tónico favorece el retorno de la sangre por las venas. Stahl atribuye el sueño á su diminucion, y el efecto de las pasiones á la influencia sobre este movimiento tónico.

El aumento de tono se espresa principalmente por temblores, horripilaciones, espasmos, fiebres y congestiones, por lo cual dice Stahl que todos estos fenómenos son activos, y no se pueden atribuir á la estancacion de la sangre. Demuestra que la sangría ofrece grandes ventajas en las congestiones anómalas.

Antes de esponer los dogmas patológicos de Stahl, espondremos la definicion que hace de la enfermedad. Todos los movimientos y cambios reconocen al alma por causa, por lo cual la enfermedad debe ser el *desórden ó irregularidad en el gobierno de la economía animal*. Prueba esta asercion por ser el número de enfermedades que padece el hombre, mayor que el de los animales: esto, dice, no se puede esplicar sino por la atencion que el alma consagra á las causas morbíficas, á las cuales está mas sujeto aquel, que estos. Cada una de estas causas obran en sentido contrario del alma, que tiende sin cesar á la conservacion del cuerpo, resultando de estos movimientos y de los obstáculos que encuentran las causas de enfermedades. Esta reaccion que el alma produce á beneficio del movimiento tónico de las partes sólidas, se observa en todas las afecciones. La muger está sujeta á mayor número de enfermedades y mas violentas que el hombre: los padecimientos son mas frecuentes en los hombres, cuanto son muy irritables y sensibles. Ninguna causa física se puede asignar como suficiente para causar la muerte, porque el cuerpo humano, á pesar de su tendencia á la destruccion, resiste sin embargo siempre en virtud de la accion del alma. La naturaleza se opone tan poderosamente á la putrefaccion de los humores, que raras veces es producida la enferme-

dad ó la muerte por la alteracion material de dichos fluidos. El esfacelo apenas sobreviene una vez en mil años, si existe la vida en la parte.

Una de las causas morbíficas mas frecuentes es la plétora sanguínea, á la que el hombre tiene gran disposicion, porque come mas de lo que debe, y de lo que sus pérdidas exigen: los cambios de edad y el desarrollo del cuerpo humano producen un acúmulo de sangre en ciertas partes. Durante la infancia, el movimiento tónico lleva mas sangre hácia la cabeza, porque el cerebro y los órganos de los sentidos están mas desarrollados, y de aquí las epitaxis tan frecuentes en esta época. En la juventud, hasta los treinta años, la sangre se acumula en los pulmones en mayor cantidad, sobreviniendo por ello enfermedades de pecho, tos, esputos de sangre, la pleuresía y perineumonia, la tisis, etc. En la vejéz la vida sedentaria y los desórdenes en el régimen trastornan las funciones del bajo vientre: la sangre se acumula en los vasos de estas partes, desarrollándose entonces las hemorroides, la hipocondría, la gota y otras enfermedades semejantes, que todas dependen de la plétora sanguínea abdominal.

Las hemorragias son casi siempre la consecuencia de los movimientos tónicos, que la naturaleza escita para disminuir la plétora sanguínea. El flujo menstruo es una prueba nada equívoca de ello, y el flujo hemorroidal es un fenómeno análogo en los hombres de cierta edad. Esta última afeccion se puede decir que es un esfuerzo saludable de la naturaleza, promovido para hacer cesar la congestion sanguínea del bajo vientre. Es incontestable que el flujo hemorroidal es muy útil á cierta edad, y que cura ó alivia, al menos las enfermedades crónicas del bajo vientre, por lo cual el médico no debe procurar su supresion.

La razon principal que hay para probar de que las hemorroides son saludables, es el ser producidas por la reaccion de los movimientos tónicos, cuando la sangre se acumula en la vena porta. *¡Vena porta, porta malorum!* Tal es la voz general de los partidarios de Stahl. Este dice que la sangre de esta vena se mezcla con el quilo que absorven las venas en el mesenterio.

Añade que las afecciones de la vena porta pueden depender de la disminucion del movimiento tónico, acompañado de la dilatacion de los vasos y de la inspisitud de la sangre, ó de la estrechéz de estos mismos vasos. La dilatacion varicosa de la vena porta, conocida bajo el nombre de obstrucciones del hígado, es mas frecuente que su estrechéz. La dilatacion es debida al uso de los alimentos y bebidas frias, y la estrechéz es producida por el espasmo que afecta con preferencia á los intestinos.

Segun el sistema de Stahl, jamás se debe tener en consideracion la acrimonia de los humores, y sobre todo la alteracion de la sangre para la esplicacion de las enfermedades; pues la rapidéz del movimiento de los humores no les permite obrar sobre los vasos: á mas si la acrimonia de aquellos fuese tan frecuente como se supone, nunca deberían serlo mas que cuando se toman los ácidos y los álcalis, lo cual pocas veces sucede; sin embargo, en algunas no se puede dudar de ella, pero en estos casos se ha de atribuir su alteracion al desórden del movimiento tónico en los sólidos. El principio activo de la vida se afecta en todas las enfermedades; se rehace contra las causas de desórden; escita movimientos tónicos, congestiones y execreciones, y cura de este modo las dolencias. La actividad de este principio es del todo evidente en las fiebres, que no son mas que el esfuerzo autocrático de la naturaleza, para destruir la irritacion que desordena las partes vitales. Todos los fenómenos, sin esceptuar el frio, son el resultado de la es-

citacion de la tonicidad, que tiene por objeto espeler las causas morbíficas y restablecer la salud. La viveza del pulso, dice, se debe á la contraccion y dilatacion de la arteria, y la frecuencia se juzga por el número de pulsaciones en un tiempo determinado.

La manifestacion de la fiebre en los sugetos irritables y sensibles; el retorno de sus accesos, y la curacion de las afecciones crónicas, son para Stahl otras tantas pruebas de su opinion. A pesar de esto, la naturaleza comete muchos errores, ya porque la materia morbífica es abundante, ó porque las fuerzas son muy débiles, ó porque encuentre el principio vital obstáculos difíciles de vencer, en cuyos casos la calentura puede tener un fin funesto.

Las hemorragias son tambien el resultado de la tonicidad vital, puesta en ejercicio para arrojar lo supérfluo de la sangre; la naturaleza nos manifiesta sus errores en la irregularidad del fluido ménstruo que dá lugar á hematemesis, hepixtasis, hemorroides y otras hemorragias.

Stahl procuró establecer con exactitud la diferencia de la congestion y acumulacion: esta depende de un movimiento lento y difícil de los humores, la otra se debe al aflujo escesivo de ellos por los movimientos vitales tónicos. La mayor parte de las congestiones son activas y terminan por la hemorragia, aunque algunas veces degeneran en reumatismo, sin que pueda tener lugar aquella. Si el obstáculo es considerable se producen las obstrucciones, porque la sangre afluye en esceso y con violencia; este obstáculo escita á la naturaleza á movimientos vitales muy activos, y produce la inflamacion, que supone como condicion inseparable, la obstruccion. El objeto de la inflamacion es resolver la ingurgitacion de los vasos: si esto no sucede, el fluido se altera, y si las fuerzas de la naturaleza son suficientes se forma el pus, el cual exige siempre enérgicos movimientos tónicos, anunciados por los escalofrios y por los espasmos.

Las congestiones dan tambien lugar á los dolores, que son siempre la exaltacion de la sensibilidad, destinados á restablecer el equilibrio de los movimientos tónicos. La mayor parte de los dolores depende de la tension, del aumento de calor, y de la acrimonia de los humores. La afinidad constante que existe entre la hipocondría y las hemorroides, la gota, la melancolía y las afecciones calculosas, ha sido tan exagerada por Stahl, que hace depender todas estas afecciones de la lentitud con que la sangre circula por la vena porta. Las caquexias son debidas á estas mismas causas.

Los principios terapéuticos de Stahl están en armonia con sus ideas fisiológicas y patológicas. El práctico no debe ser un frio espectador de las enfermedades, y sí muy activo, escepto en aquellos casos en que los movimientos vitales son regulares, enérgicos y bien dirigidos; entonces el médico no debe dominar la naturaleza, sino obedecerla y ausiliarla, observando atentamente sus efectos, sin desordenar en nada sus actos.

La corteza peruviana en las fiebres intermitentes, dice, obra principalmente por su principio astringente, sin hacer otra cosa mas que paliar la calentura en vez de curarla. En otra parte dice, que las tisis y las hidropesias, tan frecuentes á consecuencia de las fiebres intermitentes, eran producidas por la quina.

Una de sus máximas esenciales para la curacion de las calenturas, es obedecer á las intenciones de la naturaleza, que cura casi todas las enfermedades febriles por evacuaciones, y evitar lo que pueda suprimirlas ó trastornarlas. De este modo cree Stahl poder curar hasta las fiebres malignas, y funda una grande esperanza en los sudores, que son muy útiles en las calenturas intermitentes. La diarrea no es saludable en ninguna fiebre, á no

ser en las tercianas. Las hemorragias son de un feliz presagio, imitándolas el arte con provecho: el práctico debe guardarse de provocar estas evacuaciones intempestivamente, y atender á la época en que la naturaleza las suele promover.

Para favorecer las crises se valía de la sangría; pues en las fiebres la naturaleza procura descargarse de la sangre supérflua. La sangría es indispensable en los enfermos, que se han obstinado á sangrarse en el estado de salud. La recomienda contra los espasmos, parálisis y demas afecciones nerviosas debidas á la supresion de una hemorragia. A pesar de esto, la reduce mucho en las fiebres. Las enfermedades agudas, dice, no exigen la flebotomía, sino cuando son contínuas, ó cuando se observa el estado pletórico. Esta operacion es dañosa, si no se promueve la traspiracion cutánea despues de ella; en cuyo caso se suelen presentar las fiebres pútridas. Es necesario tener consideracion á la coccion, porque la sangría le puede suspender lo mismo que la crísis.

Stahl daba grande importancia á los evacuantes. Los vomitivos obran por la irritacion que su acrimonia salino-sulfurosa produce en el estómago. Recomienda muy particularmente el emético, el aloes, el ruibarbo y la jalapa. A ejemplo de Hoffman vendia muchos remedios secretos, y especialmente las *píldoras balsámicas*, en cuya composicion entraban el aloes, el eléboro y algunos estractos amargos, cuyas virtudes exageró en casi todas las enfermedades. Poseía un medio particular para detener las hemorragias, que Goetz piensa que lo era el alcohol rectificado.

Stahl manifestaba mucha aversion por las aguas minerales ferruginosas; el opio no le inspiraba la mayor confianza, porque deprimia demasiado los movimientos vitales; sin embargo, administraba las píldoras de cinoglosa.

Era enemigo declarado de todos los remedios irritantes: prescribia en las enfermedades agudas el nítro y otras sales neutras. Hoffman se lastimaba de que los sthalianos, sin tomar en cuenta la edad, sexo y demas circunstancias, administrasen el nitro á altas dósis, aun en las fiebres exantemáticas, acompañadas de debilidad. Cuando Stahl creía oportuno el uso de los estimulantes, se servía de su *esencia álexifarmaca*, compuesta de angélica y de otras raices calientes.

La suerte de la escuela de Stahl no fué en su principio muy brillante; aunque es verdad que la novedad de su doctrina, la seguridad con que desenvolvia sus principios, y la celebridad de la universidad de Halle, le proporcionaron muchos discípulos. La reputacion de Hoffman no contribuyó menos á aumentar el número de ellos en dicha universidad. Los partidarios de Stahl no eran los mas propios para esparcir su doctrina y asegurar su crédito, pues todos ellos eran unos serviles imitadores de su maestro, sin separarse en nada de sus principios.

Sus principales y mas célebres discípulos, formados por Stahl mismo, fueron Carl, Coschwitz y Gihl.

JUAN ZAMUEL CARL, llamado por Stahl su verdadero y digno discípulo, establece en su terapéutica este axioma, que el principio vital es el alma dotada de inteligencia y de voluntad; y que ella se opone á la corrupcion de los humores y á la destruccion del cuerpo por dos movimientos diferentes, el pulso y la tonicidad. El primero produce la fiebre, y el segundo tiende á disminuir la sangre supérflua. La fiebre sirve para evacuar el suero de la sangre é impedir de esta manera la putrefaccion; los espasmos destruyen la acrimonia de los humores, y la inflamacion cura las congestiones.

En todas las fiebres fija tres indicaciones principales: 1.ª moderar el movimiento que los humores ejecutan, para separar los principios sulfuroso-

volátiles que entran en putrefaccion: 2.ª apartar los obstáculos que se oponen á los movimientos febriles, mantener la traspiracion, limpiar las primeras vías y resolver las congestiones: 3.ª favorecer el movimiento de la naturaleza fuera de los accesos, y restablecer la tonicidad perdida, á beneficio de la esencia alexifarmaca. En las fiebres tercianas, complicadas con saburras viscosas en primeras vias, administraba las sales digestivas, en seguida los vomitivos ó los purgantes, y despues de la escrecion de las materias impuras, la quina con los digestivos. En los gotosos procuraba embotar las acrimonias biliosas y sulfurosas con el nitro y los ácidos; impedir los accesos por la sangría, resolver las congestiones por las bebidas sudoríficas, y producir la resolucion local por los nervinos calientes. En la sífilis prescribia los cocimientos de los leños sudoríficos, y el mercurio dulce hasta el tialismo.

En esta obra propuso las reglas para formar una buena observacion, y dirigir la atencion del observador á las acciones naturales; pero este escrito es un estracto de los libros de Stahl. Su manual práctico nada ofrece en particular. Para la curacion de las viruelas, dice que se debe corregir la fermentacion por los absorventes, favorecerse la erupcion por la mirra, azafran, opio, alcanfor, etc., y que la tintura del coral y el vino del Rin disminuyen la debilidad del enfermo.

En su *Tratado de curaciones profilácticas* critica la opinion de su maestro sobre el uso de las sangrías preservativas. «Naciones enteras, dice, hay que se abstienen de semejante uso; y á pesar de esto los hombres gozan de una perfecta salud, y llegan á una edad avanzada: mas los que con frecuencia recurren á esta operacion, no hacen sino ponerse á la merced de los médicos y cirujanos. La sangre es tan importante á las funciones del alma, como los nervios á las de las partes sólidas.»

Desecha el abuso de los purgantes, y no escluye como su maestro el uso de las aguas minerales, aunque con ciertas restricciones: atribuia al abuso de la sangría un gran número de enfermedades.

GREGORIO DANIEL COSCHWITZ, célebre anatómico, contribuyó igualmente á diseminar la doctrina de Stahl. En muchas disertaciones, y en particular en una obra que publicó *ex professo* sobre esta materia, procuró desenvolver el sistema de los movimientos tónicos del organismo, aunque defendió la existencia del fluido animal, de manera que debe incluirse en el número de los conciliadores.

JUAN DANIEL GOHL, de Berlin, defendió sin distincion casi todos los dogmas de Stahl: el principio plástico que preside á la formacion del feto, dice, no es mas que el alma vegetativa, que obra racionalmente y segun ideas inatas, sin haber recibido inteligencia. Estas ideas inatas constituyen el instinto de que gozan los animales, y les enseña el uso que deben hacer de sus miembros para la conservacion de la vida. El cerebro no es el orígen de los nervios porque nacen de las meninges: estas membranas son con mas razon el asiento del movimiento y sentimiento, que el encéfalo; pues esta víscera puede no existir sin que se observe la falta de la influencia nerviosa. Los nervios no están huecos, y no existe el fluido nervioso, considerado como intermediario entre la materia y el espíritu. La accion de los nervios consiste en la tension producida por el alma. Todos los movimientos morbosos dependen de la tonicidad, que no puede someterse á ninguna ley. Coloca á la circulacion entre los movimientos tónicos. Fué el primer editor de la *Acta medicorum Berolinensium*.

MIGUEL ALBERTI, el mas célebre de todos los partidarios de Stahl, que hemos mencionado hasta el presente, fué catedrático por espacio de 47

años en la universidad de Halle, y tuvo bastantes ocasiones para propagar el sistema de Stahl. Trescientas disertaciones y un gran número de escritos suyos versan sobre todos los puntos de la medicina; pero á quien debe su celebridad es al *Tratado de las hemorroides, y del efecto saludable del flujo hemorroidal en todas las enfermedades crónicas.*

FEDERICO BICHTER fué el primero que publicó un tratado de medicina popular, segun los principios de Stahl, é inventó muchos medicamentos, que llegaron á tener mucha celebridad.

ANDRES OLLOMAR GOELIKC profesor en Francafort, es otro de los apologistas de Stahl. En sus instituciones de medicina desecha el mecanismo para admitir la esplicacion de los cambios que se observan en la organizacion, y se dirige sin fundamento contra los mecánicos de su tiempo, y particularmente contra Hoffman. Considera á los nervios como cordones que hace vibrar el alma.

JUAN JUNCKER publicó muchas disertaciones y escritos que encierran las ideas de Stahl, dispuestas en tablas para mayor claridad del lector. Pretendió que con el solo uso de la quina no se puede curar una calentura terciana.

Debemos contar entre los partidarios estrangeros de Stahl á GREGORIO FELIPE NEUTER, profesor de Straburgo. La lectura de los escritos de Stahl le inspiró tanto gusto por su sistema, que adoptó hasta sus mas falsos dogmas. Admitió que las venas del mesenterio absorvian el quilo: dió el nombre de *ecléctica* á la secta de que era individuo, y fundó la teoria y práctica en el *strictum et laxum*. Dividió las enfermedades en tres clases: 1.ª enfermedades de los humores: 2.ª de los sólidos; y 3.ª de los movimientos tónicos. Los movimientos inmoderados son los espasmos y la fiebre. La plétora sanguínea es la causa mas frecuente de las enfermedades, y produce mejor la inspisitud de la sangre que su congestion.

Escribió un sistema de medicina en una obra muy voluminosa, bajo la forma de tablas: en su prefacio hace observar los grandes vacios que habia en la ciencia, por haber olvidado demasiado la observacion; al paso que habian dado sobrada importancia á las hipótesis, ó lo que se dice ciencias accesorias.

Débiles fueron los esfuerzos de todos estos escritores para aumentar el valor del sistema de Stahl; sin embargo no dejaba de halagar á los médicos poco estudiosos que se alegraban de encontrar en él un apoyo de su ignorancia. Reservada estaba á los estrangeros la gloria de dar mayor enlace y un mérito mas duradero á este sistema; pues la mayor parte de los yatromatemáticos eran hombres instruidos, y capaces para adornarle toda reputacion, especialmente los ingleses, cuyo orgullo consistia en no apartarse de las reglas de Newton.

GREGORIO CHEYNE, ecléctico en toda la estension de la palabra, fué uno de los yatromatemáticos ingleses que adoptaron muchas ideas de Stahl. Daba tanta importancia á la mezcla de los humores, como á la forma de los sólidos, y á los movimientos tónicos, como á la influencia del alma. Fué el primero que probó la insuficiencia del mecanismo para esplicar las funciones de la organizacion, porque el roce produce una pérdida de fuerzas que el principio vital solo puede reparar. Fué tambien el primero que se opuso á la distincion de los movimientos voluntarios é involuntarios con un argumento que la observacion le suministró, y que los médicos animistas han repetido. Toanshend, coronel inglés, podia poco antes de morir suspender

los latidos de su corazon y de las arterias, cuando se acostaba de espaldas: Cheyne atribuyó este fenómeno á la influencia de la voluntad, y pensaba que los hombres son dueños de los movimientos de su corazon, pero que el hábito les hacia perder este imperio. Dudó de la existencia de los espíritus vitales, y esplicó las sensaciones por las vibraciones de los nervios sólidos. Comparó el alma á un músico, diciendo que así como este tocaba las cuerdas para producir los sonidos, aquella hacia vibrar los nervios para que ejecutasen su funcion.

Hizo depender de la falta del tono de las partes sólidas, casi todas las enfermedades crónicas; y para restablecerlo aconsejaba la quina y los ferruginosos. Unicamente atribuia los espasmos y las afecciones agudas á la demasiada tonicidad.

Lo mismo juzgaron respecto á la influencia del alma sobre el cuerpo Bryan y Nicolás Robinson, partidarios de la escuela yatromatemática.

FRANCISCO NICHOLLS, partidario místico de este sistema, hacia depender de la cólera del alma todas las revoluciones del cuerpo y todas las acciones violentas. Cuando se oponen, dice, la sangría ú otros medios á los primeros movimientos del flujo ménstruo, el alma se enfurece de este proceder tan imprudente que desordena su trabajo, y rehusa despues el emprenderle. Este ejemplo bastará para formarse una idea de las ridiculeces de este fanático.

JUAN TABOR ya se separó mas del verdadero stalismo: admitió como primer principio el que todos los movimientos animales se deben á una sola causa, el alma racional dotada por Dios de instinto; y que el objeto de todos los movimientos, tanto habituales como insólitos, era útil y saludable; pero como la mezcla de los humores y su movimiento intestino no dependen solo del alma sino tambien de otra causa general, la atraccion física es la que produce en estos humores alteraciones independientes de la influencia del principio vital con perjuicio de los nervios, instrumentos inmediatos del alma. Por esta razon la mayor parte de las afecciones nerviosas dependen de materias deletéreas que irritan á los nervios, pero el alma se sirve de violentos movimientos tónicos, de espasmos, de convulsiones y de la fiebre para corregir la mezcla de los humores y remediar la viscosidad de la sangre.

RICARDO MEAD, profesor de mucha nota en su tiempo, fué stahliano en la práctica y yatromatemático en la teoría. La prontitud y seguridad con que la naturaleza cura las enfermedades mas peligrosas era para él la principal prueba de la autocracia del alma: y por esta razon se guardaba mucho en cortar la calentura. En las que tienen un tipo intermitente administraba la quina con los purgantes. Su *manual* abunda de preceptos escelentes, y se hizo justamente acreedor á la celebridad de su tiempo.

GUILLERMO POTERFIELD, uno de los defensores de la fisiología stahliana en Escocia, dice en su *tratado de los movimientos internos de los ojos*, que la causa que determina los movimientos de los procesos ciliares es el alma, la cual ejecuta muchas acciones sin pensar y aun sin saberlo: tal es el movimiento de abrir y cerrar los ojos, cuando de repente se le aproxima un cuerpo. La costumbre de repetir semejantes acciones le impone una especie de obligacion que en nada es mecánica, y que la arrastra al cumplimiento de estas funciones sin reflexionar; pero esta regla tiene algunas escepciones. Todas las hipótesis que espliquen mecánicamente los movimientos involuntarios deben ser viciosas, porque ellas suponen siempre la posibilidad de un movimiento continuo ó una retroversion de él hácia la causa motriz primitiva, en cuyo caso debe valerse de fuerzas superiores que se

sirven del mecanismo para llegar á su fin.

Pretende que el corazon está sujeto á la voluntad, y esto le sirve para probar que muchos movimientos son voluntarios; que los del corazon, estómago y órganos secretorios pueden en ciertos casos serlo igualmente, como los de los párpados. El alma en los recien nacidos parece emplear todas sus fuerzas en los movimientos involuntarios, y no puede ejercer á la vez los voluntarios hasta que haya contraido dicho hábito.

ROBERTO WHYTT adelantó mucho mas que Portfield en el sistema de Stahl. En su *ensayo sobre los movimientos involuntarios* parte del principio de que los músculos reciben de los nervios la fuerza motriz, porque la irritacion de estos dá lugar á convulsiones mas violentas en los músculos, que si la escitacion se hubiese verificado en ellos mismos. Despues admite tres especies de contraccion muscular, una natural, consecuencia de la influencia del fluido nervioso, otra motivada por la voluntad, y la tercera involuntaria producida por una irritacion: esta última es mas fuerte que la segunda, y esta mas que la primera. El alma es la causa de todos estos movimientos, y ella es la que aumenta la influencia nerviosa sobre el músculo irritado. El efecto producido por un irritante sobre las fibras musculares, no puede atribuirse á una fuerza inherente á estas fibras, y es preciso atribuirlo al influjo del ser intelectual que vivifica todos estos órganos. Prueba la cooperacion de un ser inmaterial en la contraccion muscular por el ejemplo de fuertes irritantes, que aplicados sobre un músculo, determinan en él contracciones violentas y alternativas, aunque ellos dejen de obrar; lo que no sucederia si los movimientos se ejecutasen mecánicamente. Ademas el recuerdo de una irritacion basta para producir una contraccion, la cual no se verificaria si la causa fuese puramente mecánica. La idea de los espíritus vitales le pareció ociosa é inútil. Whytt creyó en que el ser racional y sensible no forman mas que una sola idea, pero no puede admitir que el alma regule los diferentes movimientos vitales con reflexion y premeditacion, porque entonces las diferentes capacidades de ingenio deberian influir en estos movimientos. El alma obra en el cuerpo, no como ser racional, sino como ser sensible que espresa su accion sin reflexionar, por una sensacion agradable ó por una irritacion del órgano.

La debilidad de la irritacion de los nervios ó el hábito contraido despues de la infancia, hace que no tengamos conocimiento de esta irritacion: si no podemos suspender las acciones vitales ó escitarlas á nuestro gusto, dice, debemos esplicar este fenómeno por la misma razon de que á pesar de la libertad del alma, nos es imposible dejar de ver los objetos que impresionan la retina. Cuanto mayor es la irritacion y mas delicado é impresionable es el órgano en el cual obra, menos podrá el alma impedir que se ejerzan impresiones vivas. Ademas puede suceder que el alma por no hacer uso de su influencia, haya perdido su imperio sobre estos músculos. Por otra parte es propio de la esencia de nuestra estructura que el alma no tenga ningun derecho sobre el corazon y vasos sanguíneos, en el caso de irritaciones estraordinarias. Si se objeta contra esta teoría que el alma no puede tener mas de una idea á la vez, ni ejercer simultáneamente muchas acciones distintas, se puede responder en primer lugar que la observacion diaria enseña que el hombre se acostumbra poco á poco á producir á la vez un gran número de acciones voluntarias; y en segundo lugar que el alma no tiene conciencia de estas acciones. Si los músculos se contraen aun despues de la muerte, no se debe concluir de que el alma sufra una estension

mecánica, sino que persiste todavía su actividad en el músculo, y basta una irritacion para ponerla en ejercicio.

Casi de la misma manera que Whytt pensaba TOMAS SIMSON, solo que carecia de conocimientos anatómicos. En efecto creia que el alma mueve todos los músculos por el intermedio de los nervios, y con tanta mayor facilidad, cuanto que las fibras tendinosas de los músculos degeneran en tejido celular, y vienen del orígen de los nervios. La voluntad obra como un irritante, sin necesidad que el alma conozca la posicion de los músculos que mueve, pues le basta saber que pueden obrar. Omitimos otras muchas aserciones que demuestran la ignorancia del autor.

JUAN BOND y TOMAS LAWRENCE solo fueron unos fútiles plagiarios del sistema de Stahl, sin hacer mas que repetir sus dogmas y cuanto otros habian dicho ya.

FRANCISCO BOISSIER SAUVAGES fué el principal partidario que tuvo en Francia el sistema de Stahl. Hemos dicho ya que esplicaba las funciones mecánicamente, pero que las atribuia á la influencia del alma. Sanvages divide la fuerza motriz de esta en dos especies, segun que obra libremente ó que sus ideas determinadas son la causa de su accion, ó segun que se mueve por la naturaleza de las impresiones que resultan de la confusion de sensaciones de placer ó de dolor. Los movimientos naturales son voluntarios ó involuntarios; los primeros se reproducen por la espontaneidad y el deseo, los segundos por fuerza, aun cuando el alma los reprueve con reflexion. Ejemplo de los primeros es la masticacion, y de los segundos son los esfuerzos que se hacen para defecar. Un gran número de fenómenos naturales son el resultado de la costumbre ó del instinto, como se vé en los sugetos que padecen un exantema que durmiendo se rascan las partes donde aquel existe, sin tener conciencia de ello, y los hidrófobos tienen el deseo irresistible de morder á cuantos les rodean.

Todas las acciones que se dirigen á la conservacion de la vida son naturales, necesarias, y determinadas por una necesidad moral y nada mecánica. Todos los actos que se producen durante el sueño, se hacen sin tener de ellos conocimiento, y nadie negará que el alma sea su causa próxima. No puede la voluntad suspender las acciones morales necesarias, aunque dependan del alma, porque esta por una disposicion inata produce movimientos que convienen al cuerpo, y previene los que se dirigen á destruirle.

Sanvages compara los cuerpos inertes con los cuerpos vivos para manifestar que las fuerzas de unos están diametralmente opuestas con las de los otros. El movimiento de una máquina, se detiene si faltan el impulso esterior, y las leyes de la gravedad y de la cohesion. La vida de las plantas es puramente vegetativa, estando sus funciones en relacion con la fuerza de distension y de disolucion que el calor les comunica. Los movimientos del cuerpo animal no dependen de la influencia del sol, del aire y de otras causas esteriores, sino que se deben á las variaciones de la voluntad.

Muchos mecánicos han recurrido á la elasticidad para dar la razon de algunos fenómenos; pero como se halla en relacion con la fuerza de estension, si esta se conserva en el mismo grado, habrá equilibrio entre las dos fuerzas: ahora bien, como el aflujo de humores es uniforme en los vasos elásticos, se sigue que ejecutándose en el cuerpo movimientos muy diferentes, no debemos dar ningun valor á la elasticidad, cuando se aplica á la accion de los vasos.

Si se objeta, dice Sauvages, contra el sistema psicológico, que es imposible concebir la influencia del alma

sobre el cuerpo, y que no conocemos á la misma alma, se debe contestar: que tampoco se conocen la gravedad, la elasticidad y la atraccion; y sin embargo era preciso suponer una fuerza invisible al observar ciertos efectos, aun cuando ella no se conozca.

Despreció la fuerza orgánica, y despues de refutar la teoría mecánica, recurrió á la influencia del alma. Esta, para obrar sobre el cuerpo se sirve del fluido nervioso, especie de fluido eléctrico, que es su primer agente.

Las enfermedades dependen de la reaccion del principio vital interior contra las causas que dañan al cuerpo. En la economía animal existen fuerzas ordinarias que sirven para conservar la vida durante la salud, y las estraordinarias para desviar la muerte en las enfermedades. En el estado de las fiebres, la naturaleza emplea las fuerzas estraordinarias para acelerar la circulacion, y quitar los obstáculos que detienen el curso de la sangre.

El frio febril lo atribuyó Sauvages á la resistencia que los vasos oponen en la periferia del cuerpo y á la inspisitud de la sangre. A pesar de que Sauvages manifiesta la insuficiencia de la mecánica en medicina, se dejó arrastrar de la pasion de su tiempo.

JOSE BARTOLOME CARRERE, discípulo de Sauvages, publicó una obra, en la que espone con la mayor confusion los principios de su maestro. Distingue los movimientos vitales de los que son producidos por la irritabilidad; dice que esta fuerza no depende de los nervios; esplica las funciones del cerebro por las leyes de la mecánica; atribuye las acciones involuntarias á ideas confusas, y establece una diferencia entre estas y los movimientos producidos por la irritabilidad.

DAVID HORTELEY, filósofo de mucha sagacidad, atribuía las funciones del alma á las vibraciones originadas del orígen de los nervios, escitadas inmediatamente por impresiones esteriores (sensaciones) ó por las ideas: y consideraba el alma como de una condicion superior á la materia. Las ideas producen movimientos voluntarios; pero las sensaciones, automáticos. El sentir y el pensar, el movimiento automático y el voluntario, todos tienen una misma y única causa: todo lo voluntario en las acciones, depende de la *asociacion*: esta puede convertir los movimientos automáticos en voluntarios, y á la inversa; de modo, que la division de movimiento voluntario é involuntario, no debe existir.

Los movimientos del corazon y de las vísceras, siendo continuos, deben estar asociados con todas las circunstancias, sin estar ligado á ninguna de ellas en particular, y se continúan durante la vida de una manera automática. Sin embargo, la accion contribuye tal vez á conservar durante cierto tiempo los movimientos y la respiracion, cuando las causas automáticas ordinarias cesan momentáneamente, concurriendo á su uniformidad y á su continuacion. Parece cierto que cuando sobrevienen movimientos desiguales é irregulares del corazon y de las vísceras, si estos cesan, es fácil su reproduccion por la accion de una causa ligera, ó de una circunstancia asociada.

JUAN AUGUSTO UNGER defendió que el alma era la causa de todos los cámbios, aunque en su tiempo se conocian ya las fuerzas orgánicas. En el cuerpo vivo toda accion reconoce por causa al principio vital ó el alma; pero las fuerzas superiores dependientes del alma y de la voluntad, obran igualmente sobre el cuerpo, haciendo armónicas las acciones si la inteligencia concurre por su parte.

El filósofo GODART hacia depender de una sola alma racional todos los movimientos esteriores é interiores del cuerpo, aunque sus argumentos fueron ya empleados por otros. Si el alma, dice, no tiene conoci-

miento de los movimientos vitales, es porque no reflexiona en los órganos vitales, y no existe sino como alma vegetativa y sensitiva. El alma racional sensitiva reside en la cabeza, y la vegetativa en todo el cuerpo.

CARLOS BONET se mostró partidario de Stahl en sus escritos psicológicos. Describió la mecánica de las sensaciones interiores, colocando el alma en el punto céntrico de todas las fibras, de donde nace el sentimiento y el movimiento. El alma obra voluntariamente en los órganos que están en relacion con los de los sentidos; pero involuntariamente, y sin conocimiento de causa, en los que no se encadenan con estos órganos. Sin duda olvida Bonet que todos los aparatos que verifican las funciones naturales y vitales pueden considerarse como órganos sentientes, porque están dotados de nervios, y perciben las impresiones de los cuerpos esteriores.

La idea del dominio del alma sobre el cuerpo, modificada de esta manera, fué recibida con tanta mayor acogida á mediados del siglo XVIII, cuanto menos satisfactoria parecia la doctrina de la irritabilidad y sensibilidad de Haller. Si se admiten estas dos fuerzas primordiales, es imposible reducir á la unidad cosas tan diferentes, porque se decia que la irritabilidad y sensibilidad eran dos fuerzas del todo diferentes, y que obraban segun leyes diversas. Haller negaba la fuerza vital al tejido celular y á las partes compuestas de él; pero ¿debe estrañarse que no conociendo la fuerza general de la organizacion, recurriese á un principio distinto de la materia, aunque vivificado por la misma? Sin embargo, debia convenir en que no era el alma racional el único principio, porque se observan efectos análogos en todos los animales y hasta en las plantas, á quienes no concedia alma racional. El movimiento de los humores y de las secreciones, no pueden atribuirse á un simple mecanismo, ni al influjo del alma racional. De tal manera se modificó el alma de Stahl, que con los nombres de *fuerza vital*, de *vida orgánica particular* ó de *fuerza vegetativa*, se le atribuyó el ejercicio de cierto número de funciones, subordinándole aun hasta la irritabilidad de Haller. En una obra del yatromatemático Juan Gottlob Kruger ya se deja conocer alguna idea sobre el particular; pues dice que los movimientos vitales son independientes del alma, refiriéndolos á las sensaciones, y aunque el alma no tiene conocimiento de esta influencia, escita movimientos instintivos para apartar las impresiones desagradables. La irritacion es la causa de los movimientos, pero no puede obrar sin la influencia del alma.

La teoría de FEDERICO CASIMIRO MEDICUS se funda, en que la materia es incapaz por ella misma de movimiento, y no puede ser la causa de los movimientos vitales: que la estructura orgánica nada esplicaba, y que las operaciones de la vida no podian depender de una fuerza particular estraña al organismo. Este principio vital, decia, no es el alma racional, porque desde el orígen del cuerpo demuestra este fuerza innata que preside á todas las funciones, y produce las mismas acciones que determina en el adulto, segun el desarrollo completo de la organizacion. Este principio vital *reside en el cerebro y corre al través de los nervios*. Los movimientos vitales no dependen de la voluntad, y no se tiene de ellos conocimiento, porque los gánglios nerviosos producen la confusion, y se oponen al influjo de la voluntad. Esta idea fué emitida por primera vez por Claudio Nicolás Le-Cat, y despues por Jacobo Johnston. Este creia demostrar que los gánglios producen movimientos involuntarios, y que por lo mismo sirven para dar á la fuerza nerviosa una inflencia nueva, independiente del encéfalo, pudiéndoseles reputar como pequeños cerebros depen-

dientes de él. Estos tienen el poder de dar accion á las partes que envian sus nervios. En el sueño los órganos vitales continuan obrando, á pesar de la cesacion de actividad del cerebro y de la influencia de la voluntad.

Esta opinion fué sostenida por Antonio Scarpa, y rechazada completamente por Juan Gottolb: este demostró que muchos músculos dependientes de la voluntad, tenian nervios ganglionares, al paso que músculos involuntarios no siempre los tenian.

CLAUDIO NICOLAS LE-CAT adoptó una opinion intermedia en la esplicacion que la influencia del alma ejerce en los movimientos del cuerpo. Durante la contraccion de un músculo, dice, el alma no obra sobre el cerebro, sino sobre los nervios, y rellena las fibras musculares que están compuestas de tejido celular con el fluido nervioso, que están encargadas de atenuar á cada accion, objeto á que contribuyen mucho los espíritus que se escapan de las arterias; de esta manera las fibras musculares se hinchan, formando un ángulo recto, de agudo que lo era antes. En cada músculo existe cierta cantidad de fluido nervioso, bastante para poner en accion su fuerza, cuando el alma no ejerce ninguna influencia inmediata. La irritabilidad de Haller no dá la razon de los movimientos del corazon, y es preciso recurrir al alma sensitiva. Esta alma es material y perece con el individuo, aunque motiva las convulsiones en los músculos separados del cuerpo. Todas las partes están dotadas de sentimiento y de imaginacion, efectos del alma sensitiva material.

Le-Cat atribuye á los gánglios la facultad de reemplazar á los nervios, y aun considera á las glándulas como supletoras de los gánglios. La misma idea sostuvo Teófilo Bordeau, cuyo sistema gozó de mucha aceptacion, á pesar de sus inconsecuencias en esta parte. En el siglo XVII Bartolin y Wharton pretendieron manifestar que existia gran afinidad entre las glándulas, el cerebro y los nervios, y á principios del siglo XVIII, Gilbs avanzó hasta decir que las glándulas se contraen en virtud de los espíritus vitales que contienen. Adolfo Federico Hoffman atribuyó todas las secreciones á la accion del alma que domina los esfínteres y las válvulas de los vasos aferentes y deferentes, y prepara cada uno de los humores en particular. Despues apareció Bordeau con su sistema, en el que defendia que muchas glándulas reciben un gran número de nervios que les conducen los espíritus vitales: que se desembarazaban de los humores que se preparan en su interior, no por la presion de las partes vecinas, sino por la vida que cada uno disfrutaba; de manera, que ellos perciben la irritacion producida por la sangre, y segregan los humores á beneficio de su fuerza propia.

Admitió la tonicidad stahliana que asegura ser la fuerza fundamental del tejido celular. Su obra contiene escelentes observaciones sobre la estructura del tejido celular y sobre su importancia; pero están mezcladas con muchas aserciones arbitrarias. La gelatina, que dá orígen al tejido celular, se coagula por el frio de las fibras; en los intersticios de estas últimas serpean numerosos filetes nerviosos que envuelven cada uno de ellos á modo de vaina, y que están desprovistos de tejidos vasculares.

La fuerza de los vasos y de los nervios no existe en el tejido celular, lo cual atribuye á la alternativa de contraccion y de relajacion de sus células, y á que reciben ó espelen los humores con el ausilio de la tonicidad. Existe entre las células del tejido celular un antagonismo contínuo, que se puede observar claramente entre la pleura y el peritoneo.

BORDEAU reconoció la importancia del tejido celular y su generalizacion en el organismo; apreció la fuerza orgánica que la naturaleza le confió,

pero no determinó las leyes segun las cuales obra, admitiendo solo la tonicidad de Stahl.

En una obra que comunicó con su hermano Francisco Bordeau, médico del hospital de Barige, presenta un ataque muy violento contra los físicos y químicos que pretenden someter la medicina á su estudio predilecto. El estudio, dice, de los humores animales es bastante importante, pero es imposible que el análisis químico de unos humores muertos y sometidos á leyes del todo diferentes, y aun contrarias á las que rigen el organismo, puedan servir jamás de norma á la esplicacion de los fenómenos del cuerpo vivo, ni proporcionar indicaciones ciertas á la terapéutica. Bordeau quiere que se examinen las materias que pasan á la sangre para renovarla, ó para hacerla útil á los usos que debe cumplir, lo mismo que las materias que se separan de ella para purificarla; pero que se debe considerar la vida en sí misma, y estudiar sus leyes.

El aire elaborado en los pulmones, es un principio que la sangre estrae de la atmósfera, y le procura la esencia etérea, á la que antiguamente llamaban espíritus vitales. La exhalacion aquosa y los alimentos sirven para mantener la integridad de la mezcla. Despues de esto, pasa Bordeau al exámen de los flujos naturales. Cada órgano tiene su via propia, y exhala sus principios particulares; y cuando estos se escapan en mas copia producen *las caquexias*, de las cuales hay tantas, cuantas son las secreciones. Asi se cuenta la caquexia biliosa, seminal, lechosa, sanguínea, etc.

Bordeau esplica orgánicamente la multiplicacion de los principios contagiosos en el cuerpo. Dice que los miasmas y los virus son productos animales, que pueden regenerarse cuando los órganos se encuentran en cierta disposicion, sin haber necesidad de admitir el paso de estos miasmas á la masa humoral, para poder concebir sus progresos.

LUIS DE LA CAZE, pariente de Bordeu, adquirió una gran celebridad por su sistema psicológico, aunque su manía por las reformas, su estilo oscuro y pesado, su presuncion y el desprecio que hacia de las opiniones diferentes de las suyas, le hacen perder todos los derechos á nuestra gratitud, aunque por otra parte su sistema no es mas que la copia de Vanhelmont, modificado por Juan Dolens. Afecta mucho desprecio por la filosofía esperimental.

El órgano principal de los movimientos, dice, es el aparato poneurótico membranoso, cuyo foco existe en el epigastrio, en donde se nota el orígen y el centro del nervio gran simpático. El diafragma es el asiento del pensamiento y principio del movimiento. El movimiento tónico de los órganos aponeuróticos es el orígen de todas las funciones. La vida resulta del movimiento alternativo del diafragma y las meninges. El equilibrio de estos movimientos se trastorna por las pasiones; y en las enfermedades las operaciones de la naturaleza dependen de la tonicidad del diafragma.

Este autor, en otra obra muy confusa y llena de fanatismo, habla del modelo de la semilla que fué producida por Adam, y en cuyo centro la tonicidad del diafragma obra para formar el embrion.

MARIANO JACOBO CLAIR ROBERT, de Caen, atribuia como Bordeau y de la Caze el flujo y reflujo á la sola tonicidad del tejido celular; no admite la circulacion; desecha la anatomía, y se espresa con un estilo tan confuso como la Caze. El estómago, dice, es un animal que tiene su vida propia, sus pasiones y sus caprichos. El tejido celular de todo el cuerpo se puede dividir en tres porciones, en el centro de las cuales se encuentra el estómago. En las enfermedades hay siempre exaltacion de la irritabilidad

del tejido celular del estómago y del diafragma. Cada parte del cuerpo tiene su vida particular, sus sensaciones, sus deseos y sus aversiones.

JUAN ABADIA publicó una obra mística, bastante insignificante, en la que hace la apología de Bordeau. En ella considera al tejido celular del cuerpo dividido en dos secciones; este tejido se modifica diferentemente en cada parte, y en cada una de ellas existe un modo particular de fuerza vital, y las glándulas pueden considerarse como dependencias del sistema nervioso.

JUAN MARGUET tambien defendió la fuerza propia de cada órgano, y pretendió, como Stahl, que la fiebre es un movimiento saludable que disipa un gran número de enfermedades.

PABLO JOSE BARTHEZ, canciller de la universidad de Mompeller, partió de los principios de la Caze para la formacion de su fisiología, aunque procuró evitar la oscuridad y contradicciones de este último, en la feliz aplicacion del principio vital. Este principio no obra segun las leyes de la mecánica y de la química, ó con meditacion segun las impulsiones libres del alma, sino que conserva la integridad de la mezcla por la tonicidad y el movimiento muscular. Todas las partes están dotadas de la facultad de sentir, que no depende esclusivamente de los nervios. Cada órgano tiene sus fuerzas propias, motriz y sensitiva, y á beneficio de ellas ejerce sus funciones. Divide el cuerpo en dos grandes mitades, para esplicar por qué ciertas enfermedades se limitan á un solo lado.

En sus *nuevos elementos de la ciencia del hombre* desenvuelve mas estas ideas sobre el principio de la vida. Las fuerzas de este principio son inherentes á cada parte del cuerpo vivo, que no pueden subsistir por mucho tiempo sin la simpatía de cada órgano con el sistema entero. El sér simpático, que en virtud de las leyes primordiales pone en relacion todos los órganos entre sí, formando ese consensus y ese encadenamiento admirable, merece una atencion especial en la esplicacion de las funciones del hombre vivo. Barthez admite en los músculos una fuerza de inercia que distingue de la contractibilidad, y por la cual cree comprender la razon de un gran número de fenómenos (1).

SAMUEL FARR opinó casi de la misma manera sobre el principio vital. La materia no es capáz de movimientos, y es preciso admitir en todos ellos un principio espiritual escitante, tanto en los animales como en los vegetales, y que hace dirigir á estos en busca de la luz. Este principio no puede ser el alma racional porque no obra con reflexion, pues siente sin tener conciencia, y jamás manifiesta mayor actividad que durante el sueño, época en que las sensaciones esternas no son percibidas.

JACOBO MAKITTRIK dice que los movimientos tónicos de Stahl son la causa de las congestiones, que á su modo de ver son independientes de la irritabilidad de Haller y de la circulacion de Harbeo.

Las investigaciones de FELIX FONTANA sobre la contraccion del iris confirmaron la doctrina de Stahl, segun la cual los movimientos necesarios están sometidos al imperio de la voluntad. Demostró que los rayos luminosos no producen ninguna impresion en el iris, pero que producen su contraccion cuando sin tocarla penetran por la pupila en lo interior del ojo, y que no existe comunicacion entre esta y la retina. De

(1) Volveremos á tratar de este autor, y de su sistema, con mas estension.

esto concluyó que es preciso contar las contracciones del iris entre los movimientos voluntarios, como los de los párpados. El alma los determina para poner á la retina al abrigo de una luz muy viva.

Las observaciones de BUENAVENTURA CORTI sobre los pólipos, parecen demostrar que su corazon se mueve por el influjo de la voluntad, y se las puede contar en el número de los que confirman el sistema de Stahl.

ERNESTO PLATNER, profesor en Leipsik, hijo de Juan Zacarías, fué el principal y mas moderno defensor del sistema de Stahl. Desenvolvió en muchas disertaciones, y sobre todo en su estensa *antropologia*, la opinion de la influencia que el alma ejerce sobre el cuerpo. Admitió arbitrariamente un órgano general del alma al cual dió el nombre de *espiritu nerveo*, estraido de la atmósfera, y segregado tanto por las arterias de los nervios como por el cerebro. Divide el alma en espiritual y animal; la primera existe en los órganos superiores de los sentidos, la segunda en los órganos inferiores. En otra parte dice que el fluido nervioso viene del éter, y esplica las funciones orgánicas de las plantas por la parte que toman estas últimas en la influencia del alma general del mundo ó del éter, cuya causa productora era el calor terrestre.

El alma es activa en todas las partes del cuerpo: las acciones voluntarias van acompañadas siempre de alguna circunstancia accidental, por la cual se ejecutan con conciencia: mas esta no falta del todo en las funciones necesarias; al menos la suma de todos estos actos vitales produce la idea de la personalidad, aunque no dá el conocimiento de cada movimiento particular. Ademas no se puede concebir cómo el cuerpo se puede conservar sin el sentimiento de su existencia.

Platner procuró aclarar esta idea, admitiendo que todo principio dá lugar á sensaciones, á deseos y á aversiones, y que todos los cambios del cuerpo no provocan sino impresiones oscuras á las cuales suceden esfuerzos animales.

La irritabilidad de Haller conduce á una especie de elasticidad de las fibras musculares fundada en su estructura, y que se distingue de la de las partes muertas, porque en estas la causa esterior es una estension, en aquellas lo es una irritacion. La accion del corazon no se puede esplicar solo por la irritabilidad. La sensibilidad de este órgano es menor que la de las otras partes, y esta disminucion es debida á la continuacion de una irritacion que sin cesar obra en él.

La única causa que favorece el retorno de la sangre por las venas es la influencia del alma, pues el corazon no tiene la menor accion sobre estos vasos. El alma no puede obrar sin el ausilio del fluido nervioso, por lo cual piensa que las venas reciben filetes nerviosos; aunque por otra parte dice que no hay necesidad de admitir esta suposicion, pues el espíritu nervioso se halla generalmente esparcido en todo el cuerpo: para esplicar las diferentes secreciones dice, que cada órgano tiene su tacto, sus deseos y sus aversiones, y estrae de la sangre los principios cuya separacion les está confiada.

Llama Platner *gusto* á la facultad que tienen los órganos de desear las impresiones agradables y rechazar las desagradables. Este sentido está esparcido por medio de los nervios en todo el cuerpo; añadiendo que el sabor repugnante de ciertos medicamentos es una prueba de esto.

GUILLERMO FEDERICO DE HOVEN, escritor muy sagáz, se aprovechó de esta idea (en su obra clásica *Ensayo sobre la fiebre intermitente*) para esplicar el orígen de las fiebres intermitentes, por la accion de la causa febricitante sobre el sentido del *gusto*, y para dar una teoria semejante de los efectos de la química. Baste

saber que Platner esplica por los deseos y aversiones animales muchas formas de enfermedades, y entre ellas las fiebres y los espasmos, etc.

El historiador imparcial debe confesar en obsequio de Stahl y de la verdad, que despues de los ensayos infructuosos intentados para esplicar la causa de las acciones por las leyes mecánicas y químicas, el alma de Stahl dá una idea mas satisfactoria á nuestra compresion. La irritabilidad de Haller por sí misma no basta para formar una teoría completa de las funciones del cuerpo, porque siendo el resultado de la estructura, representa una especie de fuerza mecánica.

Haller objetó al sistema de Stahl que la voluntad no tiene ningun imperio en las acciones vitales, por lo cual eran siempre las mismas, aun en medio de las diferentes afecciones morales, y que el corazon, á pesar de ser el origen de todas estas acciones, goza sin embargo de una débil sensibilidad. Wytt y Platner han impugnado esta objecion, lo mismo que la distincion establecida por Haller de los movimientos en voluntarios é involuntarios. El instinto de los animales ni se puede esplicar por ningun mecanismo, ni comparar sus efectos con las acciones necesarias al animal, pues las dos están fuera del dominio de la voluntad, y se verifican sin reflexion.

Los antagonistas del sistema de Stahl dicen, que admitir una causa espiritual en las acciones del cuerpo, es entregarse á especulaciones metafísicas que no son el resorte de la medicina, á causa del íntimo enlace que existe entre el alma y el cuerpo, para que puedan olvidarse de su estudio. Los efectos de las pasiones en el cuerpo son tan poderosos, que es preciso admitir entre la psicológica y la historia del cuerpo humano, una relacion mas íntima, que entre esta última y la mecánica, ó la química.

La objecion mas fuerte que se ha hecho al sistema de Stahl, y que ninguno de sus partidarios ha podido destruir, es la existencia tan general de la accion orgánica en el reino vegetal. La comparacion de la fisiología vegetal con la animal, puede ilustrar mucho á esta última, porque es imposible atribuir los efectos orgánicos de las partes al alma, sin abusar del lenguaje.

Por lo demas se puede con razon censurar á Stahl, que siempre se espresaba de un modo muy místico y ambiguo; que daba muy poca importancia á las relaciones físicas y químicas del cuerpo, y la falsa aplicacion que hacía de su doctrina á la terapéutica.

Vistos ya los principios de la doctrina de Stahl, vamos á ocuparnos de la historia de su principal antagonista, con el objeto de establecer un paralelo verdaderamente útil.

Sistema de HOFFMAN.

El sistema mecánico-dinámico, es á la verdad del mayor interés, porque ha sido el precursor, y en algun modo el fundador de la doctrina del escitamiento; pero si no se puede dudar de la certeza de este hecho, tampoco que la teoría de Glison y la metafísica de Leibnitz contienen las bases del sistema que nos ofrece Federico Hoffman. Esto es lo que nos importa demostrar y desenvolver en este artículo.

Debemos recordar que la filosofía cartesiana del siglo XVII negaba toda especie de fuerza á la materia y á los cuerpos, que consideraba todos los movimientos como otros tantos efectos materiales; y que los químicos y yatromatemáticos, se contentaban con esplicar los cambios que la materia animal esperimentaba antes de entrar en ejercicio, sin atreverse á investigar las causas de ellos.

Si no se quiere, como Descartes y Stahl, recurrir al alma, es preciso buscar una prueba filosófica de las fuerzas materiales, y demostrar que

la materia, por esta cualidad, goza de fuerzas particulares, y que estas son suficientes para la esplicacion de un gran número de acciones materiales. Nadie ha ensayado buscar tal prueba; Aristóteles se contentó ya con decir que todas las cosas naturales tienen en sí mismas la razon suficiente de su movimiento ó de su reposo. Glison y Leibnitz se dedicaron á la investigacion de esta prueba; pero estaba reiservado al celebre Kant encontrarla en la naturaleza de la misma materia.

FRANCISCO GLISON puede ser considerado como el precursor de Leibnitz, porque él trató de esplicar con razones muy metafísicas y sutiles, lo que despues Leibnitz demostró con la mayor destreza y claridad; pero uno y otro fueron mas lejos de lo que debieran, concediendo la vida y el sentimiento á la materia, en vez de revindicar las dos fuerzas primordiales, la atraccion y repulsion.

Glison partió de la idea de que la sustancia era una especie análoga ó uniforme, segun el sentido que afecte. Cada sustancia tiene tres rudimentos sustanciales: la sustancia *fundamental*, por la cual existe; la *energética*, que es la que hace obrar; y la *adicional*, que le procura las cualidades accidentales. Toda materia, como sustancia, debe tener una sustancia *energética* ó una naturaleza, que es el principio interior del movimiento: pues bien, todo lo que se mueve por sí mismo en virtud de una fuerza interior, debe sentir este movimiento y desearlo. Toda materia siente que existe, y que existe por sí misma, teniendo por esto el conocimiento de su naturaleza propia.

La vida consiste en la actividad de la naturaleza energética, sustancial é interior. La muerte no es mas que la disolucion de la triple alianza de la naturaleza interior, energética y de las naturalezas vegetativa y animal, que pertenecen á la sustancia adicional. La vida primordial, que no es accidente, es la consecuencia de la sustancia, que no abandona jamás á los cuerpos. La vida está compuesta de acciones y de pasiones, y por ello consiste en una reaccion continua.

Las formas materiales no son originales, porque dependen de la materia como materia, y no como sustancia; ellas no constituyen la vida, sino sus modificaciones. En efecto, la vida (*vita primæva*) es el resultado de la sustancia energética. La forma de la materia no es anterior al movimiento, sino resultado de él. El alma no produce formas materiales, porque solo las modifica. De esto se puede concluir *à priori*, que la materia es animada, porque Dios lo ha criado todo bueno, perfecto y á su imágen. La materia debe ser activa para corresponder al objeto de la creacion, sin el cual seria inútil é inerte. El principio interior de la materia obra libremente, aspira al fin, y procura los medios para llegar á él. Glison en otra obra concede á la fibra animal una fuerza particular, que él llamó *irritabilidad*. Prueba su existencia por la variedad y diferencia de las acciones vitales, y considera la percepcion y el apetito como sus factores. No debe confundirse la percepcion con la sensacion; la primera puede llamarse natural, y existe independientemente de toda sensacion en el corazon, en los músculos separados del cuerpo, y es indispensable que preceda al movimiento el efecto de la irritabilidad. La percepcion natural hace á las fiebres irritables, y es el fundamento de los movimientos naturales, que Glison distingue del movimiento sensitivo que resulta de una sensacion. El apetito animal, la voluntad y la imaginacion, no ponen en ejercicio á los músculos, sino á beneficio de la percepcion natural. El cerebro, segun su estructura fibrosa, está dotado de esta percepcion natural, independiente de su apetito sensitivo: esplica *el sueño* por la al-

ternativa de actividad y de reposo de las fibras cerebrales.

Para comprender la causa de la accion inmediata del órgano del alma sobre los músculos, admite la existencia de los espíritus vitales, que consisten en un fluido dulce azucarado, nutritivo y fortificante, que tiene alguna analogía con la parte espirituosa de la clara de huevo. Estos espíritus vitales no sufren ningun flujo ni reflujo en los canales nerviosos; sin embargo disponen ventajosamente las fibras irritables para entrar en ejercicio. La percepcion natural, y no la sensacion, hace aptas á las fibras para los movimientos que el cerebro les comunica.

Divide la irritabilidad en *natural*, *vital* y *animal*. La sangre, todos los humores, la médula, la grasa, el parenquima y los huesos son irritables naturalmente; la irritabilidad natural les es propia, pero esta se insinúa en las partes animadas por los espíritus animales, haciéndose entonces vital y animal. Las *simpatías* de las partes se esplican por la comunicacion de la irritabilidad animal, y Glison hace conocer con brevedad y exactitud las diferencias graduadas de la irritabilidad.

Parece inconcebible que estos escelentes principios del profesor de Cambrigge no fuesen recibidos favorablemente por sus contemporáneos. En sus escritos se encuentra el gérmen de la teoría del incitamento, porque este no solo se contentó con conceder la irritabilidad á todas las partes de la economía, sino que consideró las sensaciones y las funciones del alma como el estímulo que pone en ejercicio la fuerza radical de los órganos irritables.

GAUTHIER CHARLETON dió á conocer algun tiempo despues ideas semejantes, de un modo muy vago y poco exacto, pero aseguró que todas las partes sensibles del cuerpo eran ciertamente irritables; que cuando eran distendidas mas de lo que permitia su estensibilidad natural, ó eran afectadas de cualquiera otra manera, se rehacian contra la causa enemiga, y rechazaban con sus vibraciones todo lo que les podia incomodar: últimamente, que si una parte irritada estaba compuesta de membranas fibrosas y de huesos, el encogimiento de sus fibras debia estrechar la cavidad y espeler el fluido.

LORENZO BELLINI estudió perfectamente el efecto de los irritantes, pero lo limitó esclusivamente á los nervios; habló de una sensacion determinada que produce mecánicamente la distension de las fibras, y que le sirvió para esplicar los fenómenos morbosos. Este no merece ser colocado en el número de los que han contribuido á dar orígen á la teoría del incitamento.

Mas afinidad se encuentra todavía entre la teoría de los movimientos de las meninges, inventada por Pachioni y Gregorio Baglivio y el sistema de Hoffman; pero no hablaremos mas de estos, por no esponernos á repetir lo que hemos dicho en otra parte.

En la filosofía de LEIBNITZ debemos ciertamente buscar la causa próxima del desarrollo del sistema mecánico-dinámico, pues que él asimila todas las fuerzas de la materia á las del espíritu.

En sus *proposiciones filosóficas*, dirigidas al príncipe Eugenio, dice que las sustancias simples á las cuales dá el nombre de *monades* ó entes simples, son emanadas de Dios y de la unidad primordial, y que todas las fuerzas de estos seres son irritaciones de la fuerza infinita de la divinidad. (Esto nos prueba que los ingenios mas grandes no han podido sacudir el yugo de las preocupaciones de su tiempo).

Leibnitz admitia que toda sustancia era simple, y que el cuerpo, propiamente hablando, no era sustancia, sino la reunion de sustancias, como un vivero que encierra un gran número de peces, ó como un ganado que se compone de muchas ovejas: tambien

admitió en cada sustancia dos fuerzas, *la simple posibilidad de existir*, y *la actividad real*. Si las sustancias careciesen de estas fuerzas no podrán obrar, y sus acciones solo harian conocer su diferencia esencial. Este principio puede servir para impugnar al mismo Leibnitz, y para manifestarle que la fuerza inherente á la materia, debe variar segun su diferencia interior.

La causa de todos los cambios de las sustancias y de los cuerpos compuestos, reside en ellos mismos; pero la materia considerada como tal no dá la razon suficiente de su accion ni de sus cambios, porque su esencia consiste en la estension y en la impenetrabilidad. Para ser consecuente, Leibnitz erigió en fuerzas estas dos determinaciones esenciales de la materia; pero dice espresamente, que la antipatía ó impenetrabilidad no era sino el poder pasivo de resistencia. La repulsion de la materia esterior que quiere penetrar el cuerpo, resulta de su fuerza elástica, que cuando produce el movimiento se hace activa, y no puede deducirse de la materia. Esta antipatía ó este principio activo, es un verdadero principio vital dotado de la facultad de percibir, é identificado con el alma.

La meteria por ser tal, no está dotada de ninguna especie de fuerza; las sustancias simples, las formas sustanciales y los *monades* se insinúan en ella, y les dan la forma, la fuerza y la accion. No hay átomos materiales, porque la materia es divisible; pero existen átomos formales, que no componen la materia, y no hacen sino comunicarles la propiedad y actividad de que goza. Estos átomos formales no son otra cosa que los objetos de la sensacion interior y de simples ideas.

Los entes *monades*, como sustancias simples, como ideas, son incapaces de descomposicion y de movimiento, y no puede obrar en ellas ningun cuerpo esterior; sin embargo están espuestos á cambios, como todo lo criado, ofreciendo una diversidad muy grande en sus modificaciones y en sus relaciones con las cosas que los rodean. Este estado es transitorio, y supone la pluralidad en una cosa simple que se llama *percepcion*: en todos y en cada uno de estos, los entes tienen su cuerpo particular, de modo que se puede decir que toda materia está organizada, pues cada una de sus partes constituye el órgano de un monade. Los cuerpos inorgánicos son una quimera que desapareceria, si nosotros tuviésemos sentidos mas perfectos. Leibnitz dice en otro lugar: no hay una sola parte de la materia, que no contenga una infinidad de cuerpos organizados y vivientes. Con este nombre designaba no solo los animales y vegetales, sino tambien otros séres que nos son desconocidos; por lo que seria una pretension del todo falsa creer que un vivero que contiene muchos peces, es un cuerpo animado, porque los peces lo son.

Leibnitz admite el dogma célebre de la armonia prestablecida, y acababa siempre por decir que Dios lo ha querido así. Los esfuerzos contínuos que hizo para propagar su sistema en todas las clases de la sociedad, no fueron inútiles á pesar que se apartaba de lo que la esperiencia enseña. Entre los numerosos partidarios de su sistema, solo hablaremos aquí del célebre Federico Hoffman, que valiéndose de este sistema fundó una nueva secta, á la que conviene el titulo de *mecánico-dinámica*, porque sus principios fundamentales están basados en el mecanismo de las partes, y en la influencia de las fuerzas sustanciales.

FEDERICO HOFFMAN nació en 1660 en ciudad de Halle, en la que su padre estaba de médico; desde muy jóven concibió felizmente una grande pasion por las matemáticas, en cuya ciencia hizo grandes progresos antes de pasar á la universidad, y la conservó toda su vida una especie de predilec-

cion. Siguió su carrera en Yena bajo la direccion de Gregorio Wolfgang Wedel, y recibió el grado de doctor en 1681. Despues se marchó á Minden en donde su hermano era canciller. Su afortunada práctica le hizo adquirir tanto prestigio en esta ciudad, que le nombraron su médico titular. En este tiempo hizo un viage á Inglaterra y Holanda, en donde se relacionó con Roberto Boile. En 1694 obtuvo la primer cátedra de medicina en la universidad que acababa de establecerse en Halle, en la que enseñó la medicina por espacio de cuarenta y ocho años: desde 1709 hasta 1712 fué médico del rey de Prusia, y volvió despues á la universidad porque no podia convenirse con los médicos de Berlin, y en especial con Gundelsheimer. La fama de que gozó Hoffman como práctico, no fué menor que la que le grangearon sus obras. Consultado Boerhave por el rey Guillermo I, le respondió que no le podia aconsejar cosa mejor que dirigirse á Hoffman. Hasta el fin de su vida fué el apoyo y ornamento de la universidad, á la que habia dado el mayor prestigio, y proporcionado muchas ventajas por su influencia en la córte. Murió en 1742 colmado de honores y de riquezas.

El estilo claro, exacto y casi demostrativo de los escritos de Hoffman, contribuyó mucho á que fueran acogidos con mas aceptacion que los de Stahl. Sin elevarse á la causa primera atendia á las condiciones próximas de los efectos, y de las causas secundarias que procuraba esplicar por los mismos efectos, cuya opinion dió á su teoría mas claridad. La apariencia de verdad que ella presenta, es una prueba de la grande consecuencia con que sacaba las conclusiones mas útiles de los axiomas que al principio habia fijado. Acostumbrado desde su juventud al método matemático, le siguió estrictamente en todos sus escritos, pero sin llevarlo á la pedantería como sus antecesores. Sus obras agradaron á los sábios por su erudicion deliciosa: pues citaba con oportunidad ejemplos y autoridades, sacadas de un gran número de autores aun estraños á la medicina.

Por otra parte, este célebre médico unia á estas investigaciones médicas consideraciones sobre objetos del dominio de otras ciencias, y sin perderse en las especulaciones profundas, sabia vulgarizar tanto sus pensamientos, que casi todos los comprendian; por esta razon su doctrina contaba tantos partidarios entre los médicos como en los que no lo eran.

La posteridad no podia menos de convenir en las grandes ventajas que ofrece el estilo de Hoffman: examinando su sistema se vé que forma un todo bien coordinado, aunque diste mucho de la perfeccion: todas sus proposiciones están enlazadas y tan conexas unas con otras, que se suceden naturalmente.

Los principales dogmas de su sistema unos son hipotéticos y los otros efectos generales del organismo. Detesta las hipótesis cuando no contienen mas que nombres, en vez de hacer conocer las cosas. El primer principio de su sistema es, que tanto el cuerpo humano como los demas de la naturaleza posee fuerzas materiales, á beneficio de las cuales ejecuta sus movimientos. Todo cuerpo por razon de tal, posee las fuerzas de cohesion y de resistencia que le ha dado el Criador, y toda la naturaleza obra segun el número, medida y equilibrio; pudiéndose esplicar todas mecánica y matemáticamente.

La causa de la mayor actividad de que gozan ciertos cuerpos reside en la influencia del alma sensitiva, sustancia material dotada de una finura y volatilidad particulares, y de una eficacia muy enérgica. Esta alma no es mas que el éter, que se halla esparcido en toda la naturaleza, y que en los vegetales produce la germinacion, el

movimiento de los humores y las secreciones. Este fluido activo, en estremo espansible, se forma en el cerebro de los animales, pero existe tambien en la sangre, la cual en cierto modo absorve de la atmósfera: á este fluido deben atribuirse solamente las funciones de la organizacion animal. En corroboracion de esto dice Hoffman que los movimientos de un músculo cesan en el instante mismo en que la fuerza nerviosa deja de obrar en él. Hace la observacion de que el corazon de un pez arrancado de su cuerpo y arrojado al agua caliente no tarda en interrumpir sus pulsaciones, pero se renuevan tan pronto como se le sumerge en agua fria, de la cual concluye que estos movimientos reconocen una causa material.

El fluido etéreo, que forma el primer motor en la economía animal, es segregado en el cerebro; este lo estrae de la sangre y lo distribuye por medio de los nervios á todas las partes del cuerpo. Hoffman dice que este fluido existia ya en la sangre, porque ella goza de propiedades escitantes; pues la accion del corazon cesa tan pronto como se vacían las arterias coronarias. La parte mas importante de nuestra organizacion es la médula espinal, porque ella reune el fluido nervioso etéreo que distribuye á todos los nervios.

La gran cantidad de sangre que recibe el cerebro, y que iguala casi á la tercera parte de la que contiene todo el cuerpo, le pareció ser una prueba de que esta viscera verifica la secrecion del fluido nervioso: tambien alegaba como una prueba, la desecacion del cerebro que á veces re reduce á la primera parte de su peso. Este fluido etéreo se mezcla en el cuerpo con una linfa ténue; mas no sirve para la nutricion por su demasiada sutileza. Cada una de sus particulas tiene una idea determinada de todo el organismo y mecanismo: el fluido nervioso es el intermedio á beneficio del cual el alma obra sobre el cuerpo; y el instinto, lo mismo que las pasiones, no tienen otro fundamento mas que el alma sensitiva.

No se concibe cómo Hoffman haya podido introducir en su sistema esta idea stahliana, siendo asi que los entes monades ó sustancias de Leibnitz gozan de la facultad de formar ideas. Por tanto si se compara el alma sensitiva de Hoffman, con los entes monades de Leibnitz, el sistema del primero se confunde bajo este respecto con el de Stahl.

Sin embargo de que Hoffman desecha toda reconciliacion con su rival, veremos que se le aproxima contra su propia voluntad en muchos puntos de su doctrina. Fácil le hubiera sido probar que el alma racional no es la causa próxima de todos los movimientos, alegando que las operaciones vitales se ejecutan sin tener de ellas conocimiento, y que la voluntad es impotente en la curacion de ciertas enfermedades de los sentidos, como la sordera, ceguera, etc.

Hoffman estimaba muchísimo á los antiguos, y pretendia encontrar en los escritos del divino viejo los principios de su sistema. La *naturaleza* de Hipócrates, no es para él otra cosa que la economía de los movimientos animales que sobrevienen en las partes sólidas y fluidas del cuerpo; pero como estos movimientos son con frecuencia inútiles é inmoderados, no debemos hacer mucho caso de la *autocracia* de la naturaleza. Dice que Hipócrates fué el verdadero fundador de la medicina mecánica, porque ya recomendó el estudio de las matemáticas, y refirió todos los fenómenos del cuerpo al movimiento. El arte de curar, añade, no se puede perfeccionar si no examinamos cuidadosamente la naturaleza de los movimientos que el alma sensitiva ejecuta, y si no hacemos la aplicacion oportuna de la mecánica é hidráulica á la medicina. La esperiencia, de la que se hace tanto aprecio, no puede suministrar ningun fundamento sólido á nuestro arte, por-

que únicamente suministra los materiales para fundar despues la teoría; y aunque verdaderamente es preciso estudiar la manera de observar en los libros de los antiguos, tambien lo es que esta materia debe tratarse segun las leyes de la mecánica, único medio de obtener alguna certeza en medicina, y que no debe admitirse como prueba lo que no descanse en principios irrefragables. De este modo se eleva la medicina al rango de las ciencias exactas, siendo susceptible de una precision tan lógica ó geométrica como cualquiera parte de las matemáticas. Las razones que se aleguen en medicina deben ser anatómicas ó físicas, y las que no lo sean, serán siempre frívolas y de ningun valor. Es preciso fijar la consideracion en el movimiento de las partes sólidas, y contentarse con conocer las causas próximas, sin remontarse á las causas ocultas.

Al espresarse Hoffman de esta manera, nos descubre los defectos de su sistema. Se contenta con esponer las causas próximas, y considerar como tales los efectos que son sin embargo producidos por otras causas. Si dice que el movimiento es la causa primera, al instante se presenta la cuestion, ¿de dónde viene este movimiento? A esto responde Hoffman, del éter, del fluido nervioso, del alma sensitiva.

Aunque Hoffman sostuvo que el cuerpo humano es una máquina, cuyos efectos se refieren al movimiento, y sus partes están combinadas de tal modo, que todas tienden á un fin comun; sin embargo confesó que el mecanismo solo no podria esplicarlo, y que habia ademas un principio superior, cuya poderosa influencia se ejercia en todas las acciones del cuerpo. Este principio obra sin premeditacion y reflexion, porque está sujeto á leyes fijas é inmutables. ¿De qué manera obra este principio? Responde Hoffman: «segun las leyes de alta mecánica, que aun no se han descubierto.» He aquí, pues, en qué consiste la ventaja de su teoría sobre la de Stahl; hablar de un principio desconocido y de leyes ignoradas, y que deben ser mecánicas á pesar de ser desconocidas. Es preciso, segun esto, convenir que el sistema de Hoffman ni es perfecto, ni consecuente. Aunque rehusó la doctrina psicológica, sin embargo se observan en su patología y en su terapéutica muchas ideas tomadas de la doctrina de Stahl. La *vida*, dice Hoffman, consiste en el movimiento contínuo del corazon y de las arterias que mantienen la integridad de la mezcla. Las plantas carecen de vida, porque les falta corazon. Para demostrar la falsedad de esta definicion, baste decir que no solo á las plantas, si que tambien á un gran número de animales invertebrados, les falta el centro circulatorio; y á pesar de ello, es imposible dudar de su vida.

La causa productora de los movimientos reside en los humores, y particularmente en la sangre, que toma parte del espíritu nervioso que se halla diseminado por todo el cuerpo. La sangre, en virtud de su elasticidad, distiende los vasos, y esta dilatacion debe por precision ser seguida de una contraccion. Las causas esteriores que obran sobre el cuerpo, producen una distension de los sólidos.

Como la circulacion de la sangre es la causa del calor, de la nutricion, del crecimiento y de todas las acciones vitales, así la mezcla de los humores depende en gran parte del movimiento de los sólidos, en especial de la circulacion, porque este movimiento es el que mantiene la integridad de la mezcla, pues las cosas esteriores obran menos sobre las partes fluidas, que sobre las sólidas llenas de fluido nervioso. En muchos pasages contradice Hoffman este principio de solidismo, confesando que los agentes este-

riores descomponen la mezcla de los humores, cuyo vicio, segun él, es la causa de las enfermedades. Atribuye muchas de estas á las acrimonias.

Hoffman admite con Pachioni y Baglivio otros movimientos fundamentales en el cuerpo, á saber: el sístole y el diástole de las meninges, que arrojaba el fluido nervioso hácia todas las partes, y del que participaban tambien los órganos nerviosos. Este movimiento alternativo tiene tambien lugar en la dura-madre raquidiana, y por él se pueden esplicar las convulsiones. Este movimiento se propaga hasta los intestinos, y dá lugar á una alternativa de dilatacion y contraccion: la piel se corruga por simpatía. El encadenamiento dinámico de las partes del cuerpo animal, ó sea la simpatía, se esplica por la relacion de las partes nerviosas, y por la simultaneidad de sus movimientos alternativos. Hoffman daba mucha importancia á la distribucion del nervio del quinto par.

El flujo menstruo puede servir de ejemplo para saber el modo mecánico con que esplicaba las funciones de la economía en estado de salud. Las mugeres, dice, engendran mas sangre de la que necesitan, á causa de la lentitud de su circulacion, y de la poca abundancia de la traspiracion. Por esto nacen congestiones en las venas, y espasmos en la circunferencia del cuerpo, y como la sangre no puede ser recibida en los otros vasos que están espasmódicamente cerrados, se derrama en la matriz, cuya estructura particular favorece esta congestion. Las secreciones dependen del diámetro de los vasos y de la energía del movimiento de las fibras elásticas que forman las glándulas.

Esta ligera reseña de la fisiología de Hoffman es suficiente para poder juzgar de su patología. Todas las enfermedades se deben á los vicios en el movimiento, que puede ser ó muy fuerte ó muy débil. Los movimientos inmoderados producen los espasmos, que toman el nombre de dolores, cuando se sitúan en las partes sensibles: los lentos constituyen la atonia. Divide los movimientos muy fuertes: 1.° en espasmos generales propiamente tales; en estos coloca las fiebres, las inflamaciones, las hemorragias, los catarros y las diarreas; no confía en la curacion de estas enfermedades, sino despues de la cesacion del espasmo: 2.° en espasmos particulares, la cefalalgia, la pasion iliaca, la ictericia, las fluctuosidades y la melancolía: 3.° entre los convulsivos, las palpitaciones de corazon, la epilepsia, el asma y el vómito. La atonia de las partes era, segun él, un considerable manantial de enfermedades, de cuya causa hacia depender todas las afecciones crónicas las mas anómalas y desemejantes, como los vértigos y las congestiones. Consideraba á estas (lo mismo que Stahl) como una causa morbosa muy frecuente, y pretendia como su rival, que tenian ordinariamente su asiento en la vena porta; pero suponía que siempre eran debidas á la atonia de los vasos. Sin embargo decia, que el foco de las enfermedades residía con frecuencia en el duodeno, cuya membrana nerviosa era muy tensa, muy nerviosa, y susceptible de afectarse por los espasmos. La atonia de las glándulas produce las congestiones en estos órganos y las caquexias: los espasmos degeneran en atonia, y las partes que una vez los han padecido, quedan predispuestas á una nueva reproduccion.

Las alteraciones de los humores, segun Hoffman, se deben casi siempre á los espasmos ó á la atonia que les han precedido, y las pasiones no pueden viciar los humores sino produciendo aquellos. La mayor parte de las causas morbíficas obran mecánicamente sobre las partes nerviosas. Los venenos dirigen su accion sobre los sólidos, y jamás los miasmas contagiosos se mezclan primitivamente con la masa de la sangre.

Esto está en contradiccion con lo

que dice en otra parte sobre la accion de las causas morbosas acerca de los humores, pues asegura que todas ellas obran ó sobre la sangre ó sobre las partes nerviosas. La disenteria depende del espasmo de los intestinos, el cual es causado por una materia serosa, linfática y cáustica: los humores se alteran por la cesacion de las secreciones, y muchas sustancias esteriores obran inmediatamente sobre el fluido nervioso, y por esto esplicaba sus efectos saludables ó dañosos.

Los venenos estupefacientes contienen un vapor sulfuroso que descompone la mezcla del fluido nervioso y oprime las fuerzas: y como el vino contiene partes análogas á dicho fluido, por eso dirigía inmediatamente su accion sobre él.

El esceso de principios salinos en los humores animales, no se produce por el uso de alimentos salados, sino por el movimiento rápido de estos humores, por su congestion, y por la falta de nutricion. Despues procura manifestar cómo los ácidos se engendran mejor en el cuerpo, y cómo estos, introducidos en la masa sanguínea, producen una sal neutra que dá lugar á la sarna, á las enfermedades cutáneas, á la gota, á los reumatismos y á otras enfermedades análogas. En las personas entradas en edad, estos ácidos se combinan con partes terrosas, y suscitan la gota y los cálculos.

En vista de esta esposicion, y cuando se lee lo que dice Hoffman de estas acrimonias ácidas como causas morbíficas, cualquiera se figuraría que hablaba un partidario de Silvio. Piensa de la misma manera que los humoristas respecto á la putrefaccion, y no hace ninguna distincion entre lo que se desarrolla fuera del cuerpo y lo que se engendra en su interior. Funda su teoría de la supuracion en la alteracion de los humores, sin dar absolutamente importancia á los sólidos.

Considera la plétora sanguínea como una de las principales causas de las enfermedades. Distingue muy bien la plétora verdadera de la atonia: considera la supresion de las hemorroides como un manantial fecundo de enfermedades, aunque no les atribuye tantas como Stahl: admite con este, que la atonia de la vena porta y la congestion de sangre en su interior eran la causa de la mayor parte de las enfermedades crónicas; por otra parte no cree que las hemorragias, las fiebres y los espasmos, fuesen siempre saludables.

Las causas de las enfermedades, sobre todo las epidémicas, debian buscarse en el aire atmosférico, porque de él estraemos una parte del fluido nervioso. La supresion de la traspiracion y la dificultad de la respiracion son las principales causas de las enfermedades. Atribuyó las fiebres intermitentes y otras al aire de las mareas; las afecciones de los mineros á las exhalaciones que se elevan de las minas, y ciertas afecciones que el vulgo considera como efecto del *demonio*, al vapor del carbon mal encendido: las fiebres intermitentes tienen su asiento en el tubo digestivo: los períodos de las enfermedades dependen de las fases de la luna: los planetas obran en nuestra atmósfera, y por lo mismo sobre nuestro cuerpo. Saturno, dice, produce el frio, Júpiter el viento, Venus la lluvia, Mercurio el tiempo variable, y Marte el buen tiempo; pero no dice cuándo y en qué circunstancias manifiestan esta influencia. Admite los años climatéricos, y su accion sobre el cuerpo; que esta accion no dependía de la influencia del número siete, y aun del terror que inspiran al hombre estos años climatéricos. Dice que el poder del *demonio* y de los diablos era tal, que podia producir enfermedades; y concede á los malos espíritus una influencia mediata sobre el fluido nervioso.

En cuanto á la patología particular, hace depender las fiebres de un espasmo que arroja la sangre de afuera aden-

tro, y despues hace que el corazon y las arterias rechacen este fluido á las partes periféricas ó esteriores. Esta revolucion produce incontestablemente un efecto saludable, pues disipa la atonia de las partes, y las congestiones que de ella dependen. Pero el movimiento de la fiebre es con frecuencia dañoso, porque se verifica sin reflexion y por efecto de una necesidad física. Hoffman dice que no se puede considerar la plétora sanguínea como causa del movimiento pirético, y sí solo como un efecto necesario de la fiebre. Cuenta las calenturas catarrales entre las mas saludables.

La inflamacion depende de una causa perfectamente análoga: los espasmos suspenden la circulacion en una parte, y arrojan la sangre con mucha impetuosidad á otras; este fluido penetra entonces por vasos que están destinados á contener humores serosos; y acumulado allí, produce dolores la tumefaccion, y aumenta el calor. Las inflamaciones terminan con frecuencia por gangrena, y creia que este estado, que á Stahl le parecia raro, era la causa ordinaria de la muerte en las enfermedades agudas. Entre las inflamaciones mas frecuentes de todas, es la del estómaga, afeccion casi siempre desconocida, que se presenta bajo diferentes aspectos, y entre ellos bajo la de una afeccion biliosa que depende con frecuencia de pasiones muy vivas. Las enfermedades que se desconocen durante la vida, se reconocen por la abertura del cadáver, en el cual se demuestra la causa de esta funesta terminacion. Bajo este punto de vista consideró la anatomía como un estudio indispensable para el médico.

En las inflamaciones el pulso es á la vez veloz y frecuente: rechaza la distincion que Stahl habia establecido entre estas dos especies de pulsos: admite los dias críticos de los antiguos, aunque con ciertas restricciones fundadas únicamente en las complicaciones de las enfermedades.

Esplica los efectos de los medicamentos segun sus partes constituyentes, y deduce sus virtudes de la afinidad natural ó de sus cualidades sensibles. Sus propiedades se espresan por su accion en los diferentes sólidos organizados ó en los humores. Estas partes son modificadas sin que haya necesidad de admitir un ser racional ó inmaterial: la filosofía esperimental y la observacion no pueden progresar sino en la teoría de la materia médica. Los medicamentos que se eligen, deben ser pocos, pero enérgicos. El conocimiento exacto de sus efectos en las enfermedades ilustra mucho la teoría de estos. Divide los medicamentos en cuatro clases: primera fortificantes; segunda calmantes; tercera evacuantes, y cuarta alterantes. A pesar de los defectos de dicha clasificacion, todos los autores que han escrito de materia médica en el siglo XVIII la han adoptado. Sin embargo, á Hoffman se le debe el grande servicio de haber introducido en la ciencia muchos medicamentos preciosos, y de haber demostrado los principios que entran en su composicion, segun podia hacerlo atendidos los adelantos de la química de su tiempo.

Las aguas minerales llamaron su atencion de un modo especial: estudió cuidadosamente su naturaleza y aun preparó algunas artificialmente, y las recomendó en muchas enfermedades crónicas. Se propuso probar que en las aguas aciduladas y en las termales predominan tanto el ácido como el álcali, y casi todas las aguas minerales contienen un principio etéreo, el ácido carbónico que disuelve sus elementos, cuya disolucion es la principal causa de su virtud. Distinguió muy bien la magnesia de la cal que se encuentra en ellas, y atribuyó el calor al azufre, que dice estar compuesto de un ácido y un principio combustible. Analizó muchas aguas minerales, y notó que la de Sedlitz, era un escelente purgante; que las ácidas curan

la atonia, las sulforosas las obstrucciones, y las salinas las congestiones. Determinó el modo cómo se han de pesar todas estas aguas, y dió sobre ello los mas preciosos detalles, pues su grande esperiencia y su larga permanencia en las partes de Alemania en que se encuentran las aguas mas célebres, le habia proporcionado un conocimiento perfecto de su modo de obrar. Recomienda que se beban en union con la leche.

Aconseja los baños calientes como el mejor medio para combatir las inflamaciones y los espasmos, y los de agua fria en aquellas enfermedades que dependen de la escesiva actividad de la circulacion, añadiendo que es muy dañosa en los casos de atonia.

Fué el primero que administró interiormente, contra la gota, el hidrógeno sulfurado, en combinacion con el espíritu de vino rectificado. Dió á conocer una preparacion de éter sufúrico que aun lleva su nombre (licor anodino mineral de Hoffman), de la que usaba como un poderoso antiespasmódico; y como tal se usa tambien en nuestros dias. Entre los servicios que á la ciencia ha hecho, debe contarse el de haber recomendado el vino como uno de los principales medicamentos, y de haberlo analizado con el cuidado que la química naciente de su tiempo le permitia; creyó hallar en él el mercurio etéreo, que sin duda debe ser el ácido carbónico. El azufre, el mercurio y el ácido, se hallan íntimamente mezclados en los vinos del Rin, por cuyo motivo son los mejores de todos. El vino de Borgoña contiene mas azufre, por lo cual sus efectos estupefaccientes son mas notables. Administra este licor en casi todas las enfermedades crónicas: en la gota prescribia el vino del Rin á grandes dosis.

El alcanfor era tambien otro de sus remedios mas predilectos, y le tenia por el medio mas eficáz para escitar las fuerzas y favorecer la traspiracion en todas las fiebres nerviosas. Perfeccionó el análisis químico de este remedio, é hizo observar que tiene grande afinidad con los aceites esenciales. Hoffman preconiza la corteza peruviana contra las intermitentes, y hace ver que la repeticion de los accesos se debe á la debilidad; que la quina poseia tres principios: *astringente*, *balsámico* y *fortificante*. La mayor parte de las enfermedades periódicas como las fiebres intermitentes dan lugar á la atonia del duodeno; y la quina es un medio general contra estas enfermedades.

Administra el opio con mucha circunspeccion, porque obra como un principio sulfuroso volátil, que afecta directamente el fluido nervioso, y produce la atonia y los espasmos. Sus malos efectos se deben á que determinaba la atonia general, é impedia que la sangre volviera fácilmente de la cabeza; por estos inconvenientes preferia su éter sulfúrico en los casos en que convenia el opio.

Encargó el uso de los ferruginosos en muchas enfermedades crónicas y en las fiebres intermitentes, despues del acceso en que la atonia es evidente.

Empleó con frecuencia el nitro como antipasmódico y atemperante, aunque reprende el abuso que hacian los estalianos de él, y recomendó la verónica como succedánea del té.

En la sífilis recurria á los cocimientos de los leños sudoríficos; otras veces daba el mercurio dulce hasta la salivacion. Decia que el mercurio irritaba las partes nerviosas y las glándulas salivales, y que tomado en fricciones era mas temible que usado interiormente.

Su método curativo en las enfermedades agudas guarda un medio entre el *activo* y *espectante*, y en general encarga que se observen atentamente los movimientos de la naturaleza y los dias críticos, conformándose con las reglas que nos ha dejado el médico de Coo. A pesar de esto dice que siempre no es preciso esperar la coccion en

las fiebres, porque el arte posee medios enérgicos para hacerles cesar antes de su completo desarrollo.

Recomendó la sangría no solo como un medio profiláetico (como queria Stahl que se practicase dos veces al año), si que tambien siempre que los movimientos del sistema vascular fueran muy violentos. Propone curar varias afecciones por medio del ejercicio, por el método dietético y por el agua fria. Hoffman no fué muy apasionado á los purgantes drácticos, afirmando que la sal de Sedlitz, el maná, la resina de jalapa y el aloes, eran los únicos laxantes que se podian recomendar. Entre los vomitivos prefiere la hipecuacana y el emético; desecha todos los demas, y critica el abuso que se hacia de estos medicamentos. Alaba mucho los ligeros diaforéticos.

Tal es el ligero bosquejo del sistema de Hoffman, considerado bajo la doble relacion de la teoria y de la práctica. Esta doctrina fué acogida favorablemente tanto en la universidad de Halle como en las de otras naciones, por la mucha armonía que la filosofía de Leibnitz y Newton, dominante en este tiempo, tenia con las teorias mecánicas de los ingleses y franceses. A pesar de su inconsecuencia, conservó su celebridad, aun despues que Haller hizo conocer el sistema de irritabilidad, porque era bastante fácil el conciliar estas dos teorías.

En la universidad de Halle defendieron el sistema de Hoffman Juan Enrique Schulze, Andrés Elias Buchner, Ernesto Antonio Nicolás, Adam Nietzky y Juan Pedro Heberhard. Schulze, un sábio en toda la estension de la palabra, fué el primero que escribió una verdadera historia de la medicina, y fué por mucho tiempo compañero de Hoffman, como que asegura que tuvo una gran parte en la redaccion de sus obras.

ANDRES ELIAS BUCHNER, su sucesor, presidente de la academia de la naturaleza, y autor de muchas disertaciones, publicó muchos estractos, segun el espíritu de Hoffman.

ERNESTO ANTONIO NICOLAS, profesor en Halle y despues en Yena, se propuso conciliar las ideas de los yatromatemáticos con las del sistema mecánico-dinámico. La accion mecánica de la música sobre el órgano del oido le dió ocasion de aplicar la teoría mecánica á la fisiología humana. Pensaba lo mismo que Leibnitz respecto á la residencia de los entes monades, de los animalitos espermáticos, y de la manera cómo se hacen almas despues de la concepcion. Para esplicar los efectos de la imaginacion, dice: Así como existe una armonía prestablecida entre el cuerpo y el alma, de la misma manera existe una armonía análoga entre la madre y el hijo. Atribuye las sensaciones á un movimiento oscilatorio de las membranas nerviosas, y considera las secreciones segun las ideas de Hamberger. Refiere la fiebre al espasmo de la periferia del cuerpo, debido al aflujo rápido de sangre y á la atenuacion de este licor por el desarrollo de un principio alcalino.

ADAM NIETZKY, profesor en Altorf y despues en Halle, publicó una reseña de la doctrina de Hoffman, en la cual hizo depender todas las enfermedades de la atonia ó del espasmo, sin olvidar las alteraciones humorales.

JUAN PEDRO HEBERHARD, celoso partidario del sistema de Hoffman, se aprovechó de los adelantos de sus contemporáneos para dar mas solidéz á esta teoría. Pretende que el mecanismo basta para esplicar los efectos de los medicamentos; pero que siendo de un órden superior, y existiendo en el cuerpo animal una corta cantidad de materia, puede motivar los mas grandes efectos por la presion y por la estension. Admite la accion inmediata de los remedios sobre los humores; pero que si se disuelven á be-

neficio de sus sales, se condensan con la ayuda de los ácidos, y dan un movimiento muy rápido en virtud de sus partículas ígneas. Su compendio de fisiología y de medicina teórica contiene el sistema de Hoffman, con la única diferencia que solo concede la irritabilidad de Haller á los animales, y la niega á los vegetales. Admite tambien la existencia del fluido nervioso, y que su velocidad era menor que la de una corriente eléctrica.

La doctrina de los espíritus nerviosos fué por mucho tiempo la principal diferencia entre el sistema de Stahl y el de Hoffman: los partidarios de este último defendieron con ardor su existencia.

JUAN LUIS APINO, profesor en Altorf, se valió de los movimientos de estos espíritus ó del alma sensitiva, para esplicar lo que la Sagrada Escritura dice de los combates de la carne con el espíritu; pero distinguió esta alma de la racional.

Hoffman tributa muchos elogios á Crestien Martin Burchart, que probaba la existencia del fluido nervioso por el descubrimiento de la estructura tubulosa de los nervios, hecho por Leewenhoek.

JUAN FELIPE BURGGRAU, médico de Francafort, publicó una apología de los espíritus vitales, en la que aglomera hipótesis sobre hipótesis; admite que todas las partes del cuerpo están compuestas originariamente de nervios, y que la destruccion de la mezcla natural del fluido nervioso produce un sinnúmero de enfermedades. Asegura que en los acéfalos siempre existe una porcion de cerebro, y en su defecto la médula espinal.

ENRIQUE JOSE VEGA, profesor en Lovaina, es el primero entre los estrangeros que adoptó el sistema de Hoffman. Una de sus obras (*De simpatia seu consensu partium corporis humani*), digna de alguna atencion, tiene por objeto probar la generalidad de las simpatías por la comunicacion recíproca de las oscilaciones que esperimentan las membranas nerviosas, etc. Esplica mecánicamente la falta de simpatías en ciertas partes, atribuyéndolo á la corrugacion de las membranas de que se componen, é impiden por ello que se propaguen con tanta facilidad las vibraciones. Así como Hoffman creía encontrar el asiento de la mayor parte de las enfermedades en el duodeno, Vega las hace depender de la grande sensibilidad del estómago, y de su simpatía con todos los órganos del cuerpo. Su piretología se diferencia poco de la de Hoffman, pues considera el estado espasmódico de la periferia, como la causa de la aceleracion del movimiento, y busca la de la repeticion de los accesos en la afeccion del pancreas y en la secrecion viciosa del jugo gástrico.

BROWN LANGRISCH defendió tambien la existencia de los espíritus vitales, porque esta teoría estaba muy conforme con la de Newton. Las fibras musculares, segun él, deben su fuerza á la influencia del éter, que aumenta sucesivamente los puntos de contacto de los elementos de las fibras.

JUAN TOMAS BRINI, de Bergamo, en Italia, impugnó fuertemente la existencia de los espíritus vitales, para lo cual alegó los esperimentos microscópicos de Bidloo, los cuales no descubrieron ninguna cavidad en los nervios; á mas Cowper en sus investigaciones ha encontrado la estructura del cuerpo calloso, y de otras del cerebro enteramente vascular ó compuesta de moléculas redondeadas. Despues refiere diversas observaciones de acéfalos que vivieron sin cerebro, y de algunos en los cuales esta víscera estaba endurecida ú osificada; y dice que aunque el encéfalo no pudiese enviar los espíritus vitales á los miembros, no por eso habian dejado de moverse. Opina que los gánglios nerviosos deben turbar la marcha de los espíritus nerviosos.

Brini funda su opinion en una observacion de Mariote, por la cual trata de probar que la retina y los nervios ópticos son insensibles, mientras la coroides, continuacion de la pia-madre del cerebro, percibe solamente los rayos luminosos. Considera á los nervios como prolongaciones de las meninges que obran por medio de la vibracion.

LUIS DE GORRELIS, profesor en Nápoles, sostuvo la misma idea en su pésima impugnacion sobre los espíritus vitales, en la que ademas de la repeticion de los argumentos empleados por Brini, dice que si los nervios fueran huecos, el fluido debia moverse con mucha lentitud por la estrechéz escesiva del diámetro de los canales.

A pesar de todas estas impugnaciones de los espíritus vitales JUAN TOMAS ROSETI, profesor en Venecia, se sirvió de ellos para fundar un sistema con el nombre de *partes enormónticas* de la palabra *enormon*, empleada por Hipócrates. Todas las enfermedades resultan del combate del *conjunto enormóntico* contra la causa enemiga, el alma sola escita con frecuencia una revolucion en el cuerpo, cuando la sangre no está convenientemente mezclada, porque el estado de este fluido no se diferencia en nada del de los espíritus vitales. Piensa como Hoffman, que ellos son suministrados en parte por el aire que los hace venir únicamente de los pulmones.

NICOLAS FLEMING, otro de los apologistas de los espíritus vitales, dice que todas las partes están compuestas de nervios: que el fluido nervioso forma su base, porque es el único que los nutre. Los espíritus vitales constituyen la quinta esencia de los humores, y no son otra cosa mas que exhalaciones de la sangre. La simpatía de todas las partes del cuerpo, y sobre todo la del estómago con el cerebro, hace que los espíritus vitales se hagan muy acuosos cuando el estómago esté debilitado, y dá lugar á las afecciones histéricas é hipocondriacas.

Lo que mas contribuyó á propagar el sistema de Hoffman en el estrangero, fué su relacion con el sistema de Boerhave, de la que ya hemos hablado, solamente añadiremos que el tratado de Boerhave sobre las enfermedades nerviosas, representa el *enormon* de los antiguos, como una sustancia intermedia entre el espíritu y la materia, y que es la causa de todos los movimientos y de todas las sensaciones.

ABRAHAM KAANW, sobrino y discípulo de Boerhave, desarrolló las ideas de su tio sobre el enormon ó los espíritus vitales de Hoffman, en una obra clásica que contiene muchos principios de la teoría de Leibnitz, respecto al orígen de los entes monades, de los animalitos espermáticos, y una exacta determinacion de la diferencia que existe entre la fuerza muscular y la nerviosa.

JUAN DE GORTER examinó cuidadosamente la importancia de la doctrina de la fuerza vital y de los espíritus vitales, y fué el primero que admitió en las plantas algo mas que el simple mecanismo, y atribuyó sus movimientos al mismo principio interior que preside á las funciones de la economía animal. Aunque considera al principio del movimiento como superior al del mecanismo, sin embargo lo distingue del alma por la razon que demuestra su accion en las plantas. Viendo las dificultades que ofrecen los espíritus vitales cuando se quiere esplicar la alternativa, contraccion y relajacion de las partes musculares, y negar el que todos los movimientos vitales dependiesen de los de la duramadre, admitió en todas las partes del cuerpo un principio distinto del fluido nervioso, y al que denominó *movimiento vital*, despues de haber demostrado que dicho movimiento no es el efecto de los nervios ó de los espíritus vitales que se encuentran en ellos. En efecto, los nervios no manifiestan

semejante movimiento, y los espíritus vitales en calidad de fluidos, están sometidos á las mismas leyes que los últimos, y no pueden contraerse y dilatarse alternativamente. El movimiento vital no debe confundirse con la elasticidad. La inflamacion no depende de la congestion de la parte enferma, sino de la irritacion de los vasos dotados del espíritu vital, y en su consecuencia la sangría solo se limita á moderar la demasiada actividad del movimiento, y no á hacer desaparecer las congestiones.

Gorter dió á conocer de una manera muy brillante la accion de las irritaciones en el movimiento vital, y aunque Glison concibió la misma idea, sin embargo aquel tiene el mérito de haber desarrollado con mas claridad las leyes del escitamiento, y atribuido este movimiento vital, no solo á los músculos, sino tambien á todas las partes de la economía.

Este digno predecesor de los autores del escitamiento, vió que la irritabilidad de Haller era insuficiente para la esplicacion de los movimientos vitales: por esto en una obra posterior, desenvolvió de un modo mas preciso su opinion sobre la fuerza fundamental del cuerpo animal, de la que todas las partes están dotadas, y que preside á todas las funciones, y la distinguió de las fuerzas mecánicas, de la elasticidad, de la irritabilidad halleriana y de la influencia del alma.

GERÓNIMO DAVID GAUVIO, sucesor de Boerhave, piensa sobre la fuerza vital casi lo mismo que Gorter. Aunque concede al alma mas poder que los principios mecánico-dinámicos permiten, y le atribuye las funciones instintivas y aun la respiracion, sin embargo en su patología declara que la fuerza de las partes sólidas vivientes, es independiente del alma. Siguiendo el ejemplo de Gorter, no solo concede esta fuerza á los músculos y nervios, sino tambien al tejido celular de toda la economía. Distingue dos facultades, la de *sentir* y la de *rehacerse*; las cuales, únicamente reconoce en las partes sólidas, aunque le parece que los humores traen su orígen de las partes sólidas, y contienen tambien una corta porcion. Esta fuerza es de una especie del todo particular, y que no se debe confundir con las de los cuerpos inertes, aun con la electricidad, cuyos fenómenos comparó un médico de Baviera á las operaciones vitales, admitiendo una perfecta identidad entre el fluido nervioso y el electrivo.

Si Gauvio vislumbró la grande importancia de la fuerza vital en el estado sano y morboso, tuvo la inconsecuencia de conservar casi todas las esplicaciones de los mecánicos y químicos: así es que á su patología le falta el conjunto y conexion, defectos que le son comunes con todos los escritos teóricos de los mecánico-dinámicos del siglo XVIII.

JUAN OSTERDYK SCHACHT, profesor en Utrech espuso los principios de Gaubio en un manual de medicina práctica, en el que se encuentran reunidas las enfermedades de las partes sólidas vivientes con las alteraciones de los humores, y con la forma de los sólidos.

Muchos escritores alemanes adoptaron el mismo órden en sus obras. Entre ellos debemos citar á Cristiano Gotthib Ludwig, profesor en Lepziek, hombre de mucho talento y de un bello carácter; compuso diversos tratados, en los cuales nos dejó trazado el cuadro exacto del espíritu de su siglo. En su fisiología se propuso probar la existencia del fluido nervioso y su movimiento oscilatorio. Estas vibraciones se dirigen todas hácia el cerebro, principalmente á la protuberancia anular, en donde se reunen y producen la sensacion. Los nervios por el aflujo de su

fluido á determinada parte, dán lugar á su fuerza tensiva, ó por mejor decir, á la estructura particular, dirigiéndole allí un aflujo mayor del fluido nervioso que produce la contraccion. En su patología y terapéutica atendió tanto á las acrimonias como á los vicios de las partes sólidas.

El mismo espíritu de reconciliacion se observa en los manuales en boga por entonces de Redolfo Vogel y de Juan Teodoro Eller; pero su celebridad fué eclipsada por la de los escelentes comentarios de Gerardo Wensuwieten sobre los aforismos de su maestro Boerhave, obra en que el autor recogió con sumo cuidado todas las observaciones modernas que pueden hablar en favor de dicha reconciliacion. Esta obra justamente acreedora á la fama que ha gozado en toda Europa durante la segunda mitad del siglo XVIII, es útil sobre todo por los sábios consejos prácticos que dá en la curacion de las enfermedades. Su teoría es un compuesto de los principios de los humoristas y de los dinámico-mecánicos.

Todavía debemos hablar de los elementos de fisiología de JOSE LIEUTAUD y de SAMUEL SCHAARSCHMIDT, que adoptaron las ideas de Boerhave: sin embargo, el primero tiene por verdades incontestables muchas congeturas que le son propias sobre el fluido nervioso. Piensa que un solo humor no puede ser la causa del sentimiento y del movimiento; y por esto el fluido sensitivo tiene mas tenuidad y movilidad que el motor, compuesto de corpúsculos elásticos, del cual dependen los movimientos. Schaarschmidt dió mucha importancia á la aplicacion de las leyes mecánicas en la teoría de los fenómenos de la organizacion.

Aun debemos colocar aquí la piretología de JUAN DOMINGO SANTORINI, que fiel á los dogmas de Boerhave y de Hoffman, atribuyó la fiebre al espasmo y á la congestion de las partes esteriores, acompañados de la celebridad de la sangre arrojada por el corazon. Antonio Fracasini dice que la fiebre depende de una causa semejante.

Para formarse una idea de la grande acogida que el mecanismo de Hoffman logró en Italia, baste leer el tratado de JUAN ANTONIO PUSATI: este desecha todas las modificaciones del stahlismo, y dice que con el mecanismo se esplican todos los fenómenos del cuerpo.

Estas mismas ideas estaban generalmente adoptadas á mediados del siglo XVIII entre los ingleses, como lo prueba el tratado del histerismo de Cárlos Perry, en que hace depender dicha afeccion del movimiento irregular y de la alteracion del fluido nervioso.

Su existencia, sobre la cual está fundado en gran parte el sistema de Hoffman, se hizo tan evidente á los ojos de ciertos médicos, que PEDRO PABLO MOLINELLI asegura haber visto hincharse un nervio de resultas de su ligadura; aunque atribuyó esta tumefaccion á la ingurgitacion del tejido celular de que está rodeado el nervio. CARLOS FERAPIO DUSIN empleó los argumentos de Hoffman en comprobacion de la existencia de este fluido, á cuyas alteraciones atribuyó casi todas las enfermedades. Juan Felipe Marat le consideró como causa del movimiento y de la nutricion, y creyó poder probar que los nervios nacen de las meninges.

IRRITABILIDAD DE HALLER.

Convencidos los médicos de que la causa de los fenómenos del cuerpo no dependia del mecanismo, y menos de la mezcla material, recurrieron al alma, principio enteramente espiritual, ó á los espíritus vitales medio mate-

riales para esplicar los movimientos por su influencia. Glison fué el primero que conoció la necesidad de una fuerza radical ó inherente á la fiebre, que la hace contraer independientemente de los espíritus vitales, y Gorter creyó hacer estensiva esta fuerza no solo á los músculos, si que tambien á todas las partes de nuestra organizacion.

Como no se tenia conocimiento de las leyes de esta fuerza, no se sabia ciertamente si era diferente de la elasticidad de las partes, y aun se ignoraban las causas que la ponian en ejercicio: aun faltaban esperimentos y observaciones para determinar sus relaciones con las otras fuerzas del cuerpo. Su asiento era desconocido, y nadie ensayó calcular los grados que ella presenta en las diferentes partes; pero estas dudas permanecieron hasta la época en que las numerosas investigaciones y preciosas observaciones de Alberto de Haller sacaron fuera de duda las propiedades de las diversas fuerzas del organismo.

ALBERTO DE HALLER nació en Berna en 16 de octubre de 1708. Desde su niñéz manifestó un talento muy estraordinario y un amor por el trabajo, que no correspondian á su edad. Tan luego como empezó á saber escribir, dispuso por órden alfabético todo cuanto aprendia, cuya esplicacion notaba al márgen: llegó á componer, casi sin sentir, un gran vocabulario caldeo, hebreo y griego, el cual le sirvió mucho en una edad ya muy avanzada. A los diez años compuso, y dirigió á sus maestros, unos versos en lengua latina y alemana, que los asombraron: á los doce años habia estractado ya del gran diccionario de Moreri, y sobre todo del de Bayle, la historia de todos los hombres célebres en las ciencias. Muerto su padre, quedó á la edad de trece años miserable y sin fortuna alguna: á la de quince se consagró en un todo á la literatura y á la poesia, y tuvo la desgracia en Viena, de que habiéndose pegado fuego á la casa en que habitaba, no pudo librar de las llamas mas que sus poesías, que eran la prenda mas estimable para él. Repasando algun tiempo despues los versos que habia conservado, y entre ellos algunas composiciones satíricas, para las cuales habia desarrollado el talento mas fino, tuvo el suficiente valor para deshacerse de ellas, dando con este sacrificio una satisfaccion á su noble y virtuoso corazon. Un secreto le determinó á estudiar la medicina: al efecto pasó á la universidad de Tubinga en 1723, en la cual estaban de catedráticos los célebres Camerario y Duverney, de los cuales recibió las primeras lecciones de anatomia y de medicina.

En 1724 Daniel Coschwitz, profesor de la facultad de Halle, pretendió haber descubierto un conducto salival detrás de la lengua: pero Duverney, ausiliado ya de su discípulo, demostró que este pretendido conducto no existia en el hombre ni en los animales.

En 1725 deseando continuar sus estudios en la universidad de Leyden, cuya celebridad era proverbial, pasó á ella á oir las lecciones de Boerhave. Al mismo tiempo que este gran médico enseñaba la medicina, Albino, muy jóven todavía, demostraba ya la anatomia, y ambos profesores acogieron á Haller con la mayor benevolencia. Este fué presentado por el mismo Albino al célebre y grandioso gabinete anatómico de Ruischio, en el que habiendo visto entre una infinidad de piezas una momia de un viejo nonagenario en actitud de trabajar, le inspiró un terrible odio á la ociosidad. Acompañado de tan grandes maestros, fué tanto lo que se apasionó por la anatomia, que llegó á perder en términos su salud, que se vió obligado á hacer un viage á la baja Alemania, con el único objeto de restablecerse. Vuelto ya de su espedicion recibió la borla de doctor, eligiendo por pun-

to de su memoria el pretendido descubrimiento del conducto salival, cuya falta demostró con su maestro Duberney. Manifestó por medio de unas láminas perfectísimamente dibujadas, que Daniel Coselwitz se engañó, tomando una vena por el conducto salival. Su disertacion fué premiada: no tenia entonces mas que 18 años.

Recibido de doctor, dejó la Holanda para pasar á Inglaterra, en donde tomó relaciones con Hans-Sloane, Douglas y Cheselden. Interin que su espíritu se iba desarrollando y perfeccionando mas y mas, asistia diariamente á las visitas de medicina y de cirugía de los hospitales. Desde Inglaterra pasó á Francia, y apenas habia llegado, fué visitado por los célebres Geoffroy y Jussieu, que ya tenian noticias de sus conocimientos. Le-Dran fué uno de los que llamaron la atencion de Haller, por sus escelentes lecciones y por sus acertadas operaciones quirúrgicas: tuvo por maestro á Winslou, el cual sobre este título le consideró como su mejor amigo, proponiéndolo muchas veces á sus discípulos como modelo de imitacion.

Cuando Haller mas complacido se hallaba de su permanencia en Paris, un suceso fatal vino á obligarle á huir ocultamente. Tal fué el que estando un dia disecando un cadáver en compañía de un desterrado llamado Lagarde, un vecino suyo se atrevió á hacer un agujero en un tabique de su casa, que se comunicaba con la habitacion de Haller; y como tal viese, dió parte á la justicia, de lo cual sabedor el anatómico, tuvo que esconderse y aprovechar la primera ocasion para abandonar á Paris.

Se propuso pasar á Italia; pero no habiéndoselo permitido la delicadeza de su salud, lo verificó á la Suiza, en la cual permaneció algun tiempo á instancias de Juan Bernoville, profesor de matemáticas en Basilea. Mientras permaneció en esta capital, asistió con la mayor asiduidad á las lecciones de este célebre catedrático, las cuales estractaba diariamente.

A su vuelta á Berna se consagró enteramente á la práctica de la medicina, en la cual llegó á adquirir la justa reputacion que merecia. Sin embargo de ser tan grande su celebridad, se le negó en 1734 la plaza de médico en el hospital, que pretendió, cuya injusticia fué debida á un médico empleado en la administracion; pero muy pronto fué reparado de ella, pues los administradores del hospital, convencidos de haber sido engañados, pasaron á casa del mismo Haller, le dieron una satisfaccion cumplida, y al mismo tiempo le dejaron el título de médico perpétuo. Este lo aceptó y desempeñó con el mayor aplauso hasta 1736.

Sus talentos y su decision por la anatomía determinaron á la república de Berna á aprovecharse de ellos, y al efecto construyeron, á espensas de los fondos públicos, un anfiteatro muy magnífico provisto de todo lo necesario, cuya direccion encargaron á Haller.

Despues fué nombrado gefe superior de la biblioteca de Berna, y á muy poco tiempo tenia ya formado un catálogo razonado de todos los libros que contenia, y al mismo tiempo otro cronológico de una rica coleccion de medallas antiguas, cuyo número ascendia á mas de 5,000.

En 1736 la república de Hanobre le ofreció una cátedra de anatomía, de botánica y de cirugía en Gotinga, prometiéndole al mismo tiempo costear por cuenta suya todos los gastos necesarios. Haller aceptó el encargo, y en efecto empezó sus esplicaciones por las instituciones de Boerhave, las cuales puso por texto á sus discípulos. Sus lecciones tuvieron tanto séquito, que se vió obligado á publicarlas á ruegos de todos los discípulos, como de los profesores.

Cultivaba la botánica al mismo tiempo y con igual ardor: deseoso de sus progresos, hizo varios viages á los al-

pes, con el objeto de herborizar, en cuyos trabajos siempre iba acompañado de su amigo íntimo el célebre Gesner.

Igual pasion tuvo por la anatomía; y así hizo grabar las piezas anatómicas hechas y preparadas por él, de las cuales se sirvió en sus esplicaciones diarias: las publicó en 1743 y 1753, y su éxito fué tan feliz, que asombraron á los anatómicos de su tiempo, quienes confesaron que escedian en belleza y exactitud á las de Cowper y hasta á las del mismo Albino.

Interin siguió los cursos de Boerhave, tuvo el cuidado de estractar con la mayor exactitud sus lecciones diarias: sus manuscritos llegaron á hacerse célebres; y viéndose en la necesidad de publicarlos, tuvo antes el suficiente valor de desprenderse del espíritu de pasion, y los comparó con los manuscritos que habian formado otros cuatro discípulos aventajadísimos de Boerhave: combinó sus diferencias, los coordinó, y corregidos de todos los defectos que pudieran tener los publicó con el título de *prælectiones in institutiones medicinæ*. Esta obra es un riquísimo depósito de erudicion, de que solo Haller era capáz de hacer. En su fondo es superior á cuantas obras se habian publicado hasta entonces en fisiología.

Despues de haberse aprovechado de las *instituciones* de Boerhave por espacio de 15 años, conoció la necesidad de presentarlas bajo una nueva forma, y al efecto publicó en 1747 su *Primæ lineæ phisologiæ*, obra concisa que reunió en sí tantos hechos, que anunciaron una revolucion en el mundo médico.

Diez años despues publicó su inmortal obra de fisiología, en ocho volúmenes en 4.° Esta produccion, asombro del ingenio humano, escede á todos los elogios que pueden hacerse en ningun tiempo y en ninguna especie. Es un trabajo tan completo, que reune la suma de todos los conocimientos, de todas las observaciones, de todos los hechos, de todas las esperiencias, de todos los hombres célebres (1).

La regencia de Hannover, deseando aprovechar los talentos de Haller y sacar de ellos todo el partido posible, le hicieron tomar parte en la formacion de muchos establecimientos útiles. Se fundaron bajo su direccion un magnífico teatro anatómico, y un preciosísimo jardin botánico, dentro del cual se le destinó una habitacion para que estuviese mas de cerca á su vista. Fundó la real Sociedad de Ciencias

---

(1) El entusiasmo por las obras de Haller, y el deseo que tengo de que sean mas conocidas y estimadas de lo que son en España, me obliga á hacer una ligera reseña de las principales. Si bien es cierto, como dice Sprengel, que Haller fué en todo grande, y que no hay en todas sus obras una sola línea que no merezca ser estudiada, lo es tambien que entre ellas hay algunas que son verdaderamente el asombro de los sábios, y las pruebas evidentes de que no ha habido mas que un Haller en el mundo médico. Quiero recomendarlas á mis lectores con todo mi corazon, asegurándoles que serán siempre los mas ricos adornos de una biblioteca.

	TOMOS.
Biblioteca medicinæ practicæ. .	4
Biblioteca anatómica.	2
Biblioteca quirúrgica.	2
Biblioteca química.	2
Elementa physiologiæ.	8
Opera Minora	3
De generatione.	2
Methodus Stud. medicinam. . .	2
Ennumeratio methodica stirpium Helvetiæ indigenarum.	

Estas son las superiores. Yo, ademas de poseer la mayor parte de las obras que escribió Haller, tengo duplicados ejemplares de las que dejo referidas. Debo, pues, aprovechar este momento para recomendar á mis lectores el que no desperdicien cualquier ocasion que tengan de hacerse con ellas, seguros de que no se arrepentirán.

de Gotinga, la cual disfrutó bajo de su presidencia la mayor celebridad que hasta el dia habia gozado ninguna de Europa.

Permaneció en esta universidad por espacio de 17 años haciendo su gloria; pero el estado de su salud se hallaba resentida de tanto trabajo, y conociendo la necesidad de volver á su patria, solicitó de la regencia de Hannover el permiso para retirarse.

Tan luego como se estableció, la República de la patria que le vió nacer empezó á recompensar su mérito, honrándole con los primeros títulos y condecoraciones de la Sociedad. Entonces se consagró al estudio de la política, y aun llegó á publicar algunas obras que le dieron tanto renombre como las de medicina.

Ocupó los primeros puestos del Estado, cuyos destinos solo servia, como confiesa, para hacer todos los beneficios que pudiera por la medicina y por sus profesores. Siempre decia: *antes que todo soy médico, y vivo todo para los médicos y para la medicina* (1).

Constituido ya en una edad muy avanzada y aun lleno de achaques, continuó todavia ocupándose en la lectura é informes de las obras que le mandaban de todas partes. Se encerraba en su biblioteca y no salia de ella en meses enteros: se dice que habiendo caido de una escalera, á la que subió para alcanzar un libro, y fracturándose el brazo derecho, su cirujano se lo repuso y le mandó hacer cama; pero al dia siguiente cuando volvió á visitarle le halló entre sus libros escribiendo con la mano izquierda. Haller supo con su ejemplo inspirar á todos cuantos le rodeaban el gusto al trabajo: su casa era el templo de las ciencias; sus hijos y su esposa le ausiliaban en sus trabajos literarios. Se dice que su hija tenia tal habilidad para las disecciones anatómicas, que un dia hizo alarde de preparar una de las lecciones mas difíciles, puesta de guantes blanquísimos, para demostrar la seguridad que tenia en la pinza y en el escalpelo, pues ni siquiera llegó á las carnes con los dedos. La esposa de Haller dibujaba tambien las lecciones, y de su mano salian para el grabador.

Haller fué miembro de veintitres academias de Europa; murió el 12 de diciembre de 1777 á la edad de 69 años.

Hecha ya esta biografía, pasemos á presentar su sistema.

---

(1) ¡Qué máxima tan digna de un hijo del dios Esculapio! ¡Qué alma tan virtuosa, qué corazon tan noble del discípulo del célebre Boerhave! Aprendan esta leccion algunos médicos españoles... aquellos, á quienes ó la suerte caprichosa, ó los cambios políticos, ó una baja y pérfida adulacion, ó una evocacion de falso patriotismo, los han colocado en los puestos en que han podido ser útiles á la ciencia y á sus comprofesores... aquellos, que una vez atontecidos con los soporíferos vapores que en ciertos lugares se elevan, se han olvidado de que eran médicos y que no podian pasar de médicos... aquellos, que en vez de servir los primeros destinos para ser útiles á los suyos, y á la ciencia que les dió el ser moral, los sirven para aumentar sus peculios... aquellos, que invocan probidad y patriotismo para elevarse, y elevados arrojan de sus destinos á comprofesores beneméritos, para calzarse con ellos impudentemente... aquellos, que venden proteccion, mejoras, y entronados no se dignan volver la cara á los suyos .. aquellos, cuya máxima es: *antes yo, despues yo, y siempre yo.* A ellos me dirijo; á ellos, que tienen la culpa de que el Cuerpo médico sea el *fac simile* del pueblo hebreo sin proteccion, sin padre, sin leyes, sin reglamentos; errante, vagamundo y entregado á manos de sus eternos rivales. *Antes que todo soy médico, y vivo todo para la medicina y para mis compañeros*, decía Haller. Aprendan esta leccion, y cubran de vergüenza sus rostros ciertos médicos que se titulan y tienen como prohombres de la Facultad.

En el año 1739, Haller manifestó su opinion sobre la irritabilidad, como causa del movimiento muscular; y cuatro años despues habló otra vez de ella; pero desde el año 1747 estudió mas las cualidades de esta fuerza y su diferencia de la sensibilidad. En la primera edicion de su fisiologia, publicada en 1747, distingue tres fuerzas musculares: 1.ª la *muerta*, que no se diferencia de la elasticidad de los cuerpos inertes, y que persiste aun despues de la muerte: 2.ª la *integrante*, que solo se conserva algunos minutos despues de la cesacion de la vida, se espresa por oscilaciones alternativas, sus movimientos son mas vivos que los de la elasticidad, y se pone en juego, no por la estension, presion ú otro cambio mecánico, sino por la irritacion: 3.ª la *fuerza nerviosa* de los músculos que les viene de los nervios, y que recibe tambien la irritabilidad, que no puede obrar por mucho tiempo sin la influencia nerviosa.

En 1752 sometió á la Sociedad de Gotinga los resultados de 185 esperimentos, los cuales manifestaban que todas las partes de nuestro cuerpo gozan de la irritabilidad y de la fuerza nerviosa. El periostio, el peritoneo, la pleura, los ligamentos, las cápsulas articulares, la córnea trasparente, el parenquima de las vísceras, las meninges y los tendones, poseen cierto grado de sensibilidad. Un intestino estraido del vientre, un músculo separado del cuerpo son irritables y no sensibles; pero los nervios son sensibles y no irritables, pues aunque se les irrite y se haga conveler á su músculo, no esperimentan el menor movimiento. La irritabilidad no emana de los nervios porque estos no pueden dar lo que no tienen. Esta fuerza dura por cierto tiempo en los músculos, aunque los nervios hayan sido cortados. La piel, el parenquima, el tejido celular, los tendones, los ligamentos, las arterias y las venas no son irritables, porque esta fuerza solo existe en aquellas partes provistas de fibras musculares.

Examinando Haller los diferentes grados de irritabilidad de las partes, vió que el corazon era el que la poseia en el mas alto grado, y la conservaba por mas tiempo despues de la muerte; que el ventrículo posterior era mas irritable que el anterior, y que la sangre era el único irritante que le hacia mover. Al contrario tenia muy poca sensibilidad segun los esperimentos de Bellini.

Segun este autor, el diafragma esperimenta convulsiones despues de la ligadura ó de la seccion de los nervios frénicos; pero no dá señal alguno de sensibilidad. Si algunos músculos se mueven por mas tiempo que el corazon, esto es una escepcion de la regla, segun la cual en los animales de sangre fria se mueve su corazon convulsivamente mucho mas tiempo que los otros órganos musculares. Despues del corazon vienen los intestinos, el diafragma y los músculos ordinarios. La constancia y el mayor grado de irritabilidad de estas partes esplica el por qué se ejecutan movimientos alternativos contínuos, aun durante el sueño, y con mayor razon por estar siempre espuestos á la accion de los irritantes. Despues de esto se concibe mejor, que los músculos voluntarios no obran constantemente porque tienen menos irritabilidad y exigen mas irritacion de parte de la voluntad ó de las causas esteriores para ponerse en ejercicio; al paso que los músculos involuntarios se irritan por el simple aflujo de humores.

Como, segun la asercion de Haller, la fibra muscular es la única irritable, se le puede preguntar: ¿en qué elementos de esta fibra reside la causa de su fuerza? Haller para la solucion de esta dificultad recurre á la gelatina combinada con el principio terroso de las fibras, que ya goza por sí misma de la fuerza que se espresa por vibraciones. Los zoofitos gelatinosos como los

pólipos, dice, son irritables en el mayor grado: segun Swanerdam los músculos en su orígen se componen de gelatina, y el pollo cuando manifiesta la mayor movilidad es puramente gelatinoso. Cuanto mas jóvenes son los animales, mas gelatina contienen y mas irritables son.

Creyó que esta fuerza dormitaba en el huevo ó en el seno materno; que la irritacion producida por el esperma del hombre puede determinarle á entrar en accion, y que despues adquiere mas intensidad por la nutricion y por la fuerza vital. Las sustancias emolientes, el opio y una estension forzada la destruyen.

Ya avanzó Haller en decir que ciertos órganos solo se impresionan por la accion de tal ó cual irritacion, y que son invencibles á la accion de otras, que por ejemplo el antimonio, cuya accion es nula en el órgano visisual, irrita el estómago y produce el vómito. Esta idea de la irritabilidad específica recibió grandes desarrollos despues.

Los diferentes grados de irritabilidad le sirvieron para formar una nueva teoria de los temperamentos. Una débil irritabilidad unida á una fibra enérgica forma el temperamento sanguineo, y unida á una fibra débil el linfático. El bilioso ó colérico resulta de un alto grado de susceptibilidad acompañado de una fuerza muscular. A pesar de esto confiesa Haller que estas circunstancias no suministran mas que las principales bases á la doctrina de los temperamentos, y que cada hombre ofrece una combinacion particular de la sensibilidad con la irritabilidad. Esplica las simpatias ó la comunicacion del escitamento de las fibras de una parte á las de otra, por la conexion de los nervios con el tejido celular.

Haller estudió con sumo cuidado la diferencia que existe entre la fuerza nerviosa y la irritabilidad ó fuerza integrante de las fibras musculares. La primera se pone en ejercicio por la influencia de la voluntad, al paso que la segunda obra sin interrupcion. Los fenómenos que resultan de la escitacion de la fuerza nerviosa se asemejan á los de la irritabilidad, solo que la irritacion producida sobre el nervio, dá lugar casi siempre á una contraccion mas fuerte y mas rápida, que la que se dirige inmediatamente sobre el músculo.

Demostró por treinta y siete esperimentos que los tendones son insensibles y no irritables, y que sus heridas no producen ningun riesgo. Con otros veintitres esperimentos demostró la insensibilidad del periostio; pero respecto al pericráneo tenia alguna incertidumbre, porque de siete animales que sujetó al ensayo, tres dieron señales de dolor cuando se les hirió esta membrana. Las cápsulas articulares ni tienen sensibilidad ni irritabilidad. En catorce esperimentos observó la dura-madre insensible, y de este modo destruyó la teoria de Baglivio y de Hoffman que atribuian á su influencia la simpatia de las partes. El iris creyó no ser irritable, y que las contracciones que la luz le obliga á ejecutar dependen segun él de la sensibilidad, porque el opio que debilita esta última, quita al iris la facultad de contraerse. La sensacion se efectua en la retina; pero considera como un problema imposible de resolver el modo cómo la espansion del nervio óptico obra sobre el iris.

Mas tarde se consagró de una manera especial á determinar mejor la irritabilidad de los vasos. Las túnicas de las arterias contienen fibras musculares; sin embargo los movimientos de estos vasos son insensibles despues de una escitacion, porque la membrana celular impide que se desenvuelvan. La tenuidad escesiva de las fibras no permite atribuir un alto grado de sensibilidad á las arterias.

En 1760 no se atrevió á admitir como un hecho probado que la exalta-

cion de la irritabilidad arrojase la sangre hácia las partes inflamadas como Whyt pretendió, pero creyó que la acumulacion de la sangre era provocada por el estrechamiento de las venas. Verschuir hizo varias objeciones contra la teoria de la irritabilidad menor de las arterias, las cuales Haller rebatió distinguiendo la una de la otra las dos fuerzas elementales, á saber: la *contractilidad muerta* y la *irritabilidad vital*. No pudo hacer una aplicacion completa de esta teoria á la inflamacion, y demostró que esta no reconoce por causa la congestion. Haller discutió detenidamente la opinion dominante en aquella época sobre el estremecimiento y tension de los nervios; vió que era imposible admitirlo, pues la estructura de los nervios es blanda y no pueden considerarse como cordones tirantes. Supuso por otra parte que aunque los nervios fuesen susceptibles de conmoverse, los gánglios que eran mucho mas duros, debian oponerse á la propagacion de esta vibracion: ademas, si en las sensaciones los movimientos oscilatorios se dirigen hácia el cerebro, preciso era tambien que vibraciones análogas se dirigiesen de esta viscera hácia el órgano, como se observa en las cuerdas que vibran; en fin, las oscilaciones que van del encéfalo á los miembros, deben volver á él y ser reflejadas, lo que no sucede jamás.

Admitió la existencia del fluido nervioso ó de los espíritus animales: creyó que la estructura tubulosa probada por Leemvenhock y otros, y la facultad que tienen los fluidos de ejecutar movimientos mas rápidos, eran los principales argumentos en favor de estos espíritus, los mas volátiles de los fluidos animales.

En los últimos años de su vida publicó una apología de sus descubrimientos sobre la sensibilidad é irritabilidad de las partes, con el objeto de contestar á las numerosas objeciones que le hicieron contra esta teoria. Aun defendió la insensibilidad de los tendones, fundado en que la maceracion los reducia á tejido celular, lo que no sucedia con los nervios. Probó que estos órganos eran mucho mas duros que todas las demas partes del cuerpo, y alguna vez cartilaginosos en los pájaros. Todos los esperimentos con que se ha querido demostrar la sensibilidad, han sido poco comprobantes, á causa de la lesion de los mismos nervios que tuvieron que interesarse. Haller insistió negando la sensibilidad á las partes que antes habia creido no tenerla. Cuando los tendones y los ligamentos se hacen sensibles en el estado morboso, sus dolores se deben á la afeccion de los nervios, porque ninguna parte del cuerpo adquiere sensibilidad patológica, si no goza de esta propiedad en estado sano. La célebre operacion practicada por Juan Federico Mekel en el gran Zimerman, le produjo los mas acerbos dolores, aunque solo se le interesó el tejido celular, porque los filamentos nerviosos habian sido cortados ó comprimidos. Haller distinguió aun la contractilidad del tejido celular, fuerza de órden secundario, de la irritabilidad propiamente dicha, y esta de la sensibilidad. Intentó probar la diferencia que hay entre estas dos fuerzas por los espasmos indolentes que sobrevienen en las enfermedades, y por la insensibilidad que esperimenta la parte á pesar de moverse.

Tales son los resultados de las investigaciones que hizo Haller sobre las fuerzas elementales del cuerpo, es preciso concederle el mérito de haber indicado y distinguido del modo mas exacto las modificaciones de las fuerzas orgánicas animales, aunque hubiera sido mejor que no hubiese dado tanta importancia á esta distincion, ni considerado la contractilidad del tejido celular como una fuerza muerta,

pues esta es la que distingue los séres orgánicos de los inorgánicos.

Vamos á ver la suerte que sus contemporáneos y sucesores hicieron esperimentar á la doctrina de las fuerzas elementales del cuerpo animal, y cómo se sirvieron de ellas para perfeccionar la teoría y la práctica.

Al mismo tiempo que Haller, FEDERICO WINTER restableció la irritabilidad de Glison. Winter consideraba esta fuerza como la única causa de los movimientos, y solo concedia á los nervios el poder evitarla y ponerla en ejercicio; pero la atribuia á casi todas las fibras de la economía animal. Uno de sus discípulos, JUAN LUGUUS DE MONREON, probó de la manera mas precisa, que la irritabilidad era independiente del influjo de los espíritus vitales, y que primitivamente pertenecía á las fibras. Hizo ver que los polipos, y aun las plantas, manifiestan fenómenos, que solo la irritabilidad podia esplicarlos. Decia que la elasticidad era la causa por qué las arterias lanzan el polen cuando se las toca.

LAMBERT BICHER y JUAN JACOBO VAN-DEN-BOS, discípulos de Winter, desenvolvieron mejor las opiniones de su maestro. Bicker dice, que la esencia del cuerpo humano depende de la reunion de estas fuerzas: se distinguió muy bien la irritabilidad de la sensibilidad, porque los vapores sulfurosos suprimen la irritabilidad sin afectar la sensibilidad. La ligadura de los nervios priva á las partes del tacto y no de la irritabilidad: todos los órganos del cuerpo están dotados de esta facultad, y su accion esplica el calor animal. Vanden-Bos quiere probar contra Haller que la irritabilidad está difundida por todo el cuerpo, inclusas las arterias. Tambien combate la opinion de la insensibilidad de los tendones y membranas, á las cuales concede una débil sensibilidad.

La escuela de Winter produjo una obra que tiene por autor á Wolfgang Manitius. En ella hace observar las diferencias que la irritabilidad presenta, segun el género de vida y el temperamento, y que esta fuerza es independiente de la de los nervios. Piensa que el frio escita la sensibilidad lo mismo que el calor; que el hábito contribuye á exaltarla ó á disminuirla; que los venenos la oprimen ó la agotan; por último, que el escitamento puede continuar á pesar de la separacion de la causa productora.

JUAN GREGORIO ZIMERMAN repitió los esperimentos de Haller, y confirmó sus resultados, aunque por otra parte manifestó que las arterias, las venas y el ducto torácico, gozan tambien de irritabilidad. La fuerza de los nervios, dijo, no debe atribuirse al neurilema que está compuesto de tejido celular, y sí á la sustancia medular. Zimerman hizo ver que los esperimentos de Bellini sobre los nervios frénicos, en nada probaban que la irritabilidad fuera independiente de los nervios: le pareció que esta fuerza era mas considerable en los animales de sangre fria, y mas pronunciada en el corazon y en los intestinos delgados. Nada dice sobre las causas que la producen, contentándose con considerarla como una fuerza elemental que los vegetales tambien poseen.

Otro discípulo de Haller, GREGORIO CRISTIANO OCDER, célebre botánico, sometió al mismo tiempo que Zimerman la nueva doctrina á un examen muy severo; consideró como la ley primera de la irritabilidad, el que esta se agota por el escitamento anterior, y observó que un nervio arrancado del cuerpo, si se le estimula, dá lugar á convulsiones en el músculo en que se distribuye. Atribuye la irritabilidad á la influencia de los nervios, y no á la estructura de las partes; por esta razon el ejercicio la disminuye, y los espíritus vitales llegan á consumirse.

PEDRO CASTELL, discípulo de

Haller, confirmó la exactitud de los esperimentos relativos á la insensibilidad de ciertas partes, como los tendones, las cápsulas articulares y los ligamentos, que de cualquier modo que se les irrite, no dan señal alguno de sensibilidad; lo mismo dice del periostio, la dura-madre, la pleura y el peritoneo.

GREGORIO HUERMAN demostró en el mismo año, lo que Haller habia dicho de la insensibilidad de ciertos órganos, y en particular del tejido celular, aunque hizo depender la irritabilidad de la influencia de los nervios.

GUILLERMO DE MAGINS atribuyó esta fuerza á la degeneracion de los filamentos nerviosos en fibras musculares, y todas las enfermedades á las afecciones que ella sufre.

HERMAN GERARDO OSTERDYK SCHACHT colocó el asiento de la irritabilidad en los nervios; admitió con Haller la insensibilidad de los tendones, ligamentos y membranas, y defendió que los músculos no padecen en la contraccion.

El premio que la academia de ciencias de Berlin propuso sobre el principio de accion de los músculos, dió lugar á muchas memorias contrarias á la doctrina de Haller (1).

CLAUDIO NICOLAS LECAT se esforzó en probar que el movimiento muscular dependia del fluido nervioso, aunque tambien concedió que la sangre puede ser la causa escitante. Se propuso demostrar que el fluido nervioso está compuesto de linfa nutritiva y del espíritu vital. Admitió la sensibilidad de las membranas y de los tendones, aunque confesó que si el nervio se espande de modo que forme una membrana, su sensibilidad se hace menor. La observacion de las heridas de la dura-madre, la demencia, el estupor, y los tumores escirrosos de dicha membrana que causan cefalalgias y convulsiones, le hicieron admitir la sensibilidad de las meninges. Dijo que la causa del tétanos se debia buscar en la inflamacion y supuracion de la dura-madre, y que los gritos de los animales eran una señal inequívoca de la sensibilidad de las partes que se herian. La observacion le demostró en el hombre que la dura-madre, la esclerótica, el periostio y todas las membranas gozaban de sensibilidad.

El autor de una memoria dirigida á la academia de Berlin contestó á esta cuestion, y admitió la identidad casi perfecta entre el fluido nervioso y el eléctrico; aseguró que este se mezclaba con la sangre en los pulmones, y era conducido por ella al cerebro; que allí se unia con las partes sulfurosas que se adhieren á las fibras musculares, y de esta manera se reproducia el fluido nervioso. Otro autor anónimo dió poco tiempo despues una solucion casi análoga de este problema.

GERARD ANDRES MULLOR, profesor en Gicsen, publicó una disertacion sobre la cooperacion de los nervios en el movimiento muscular; en ella supone una analogía entre el fluido nervioso y la semilla, y admite dos fuerzas en el movimiento de los músculos, á saber: la *elasticidad atractiva irritable*, y la *fuerza de esplosion*, que las dos reunidas dan lugar á la fuerza nerviosa: dijo que se podia comparar el temblor de los nervios al de la gelatina, pero no á las vibraciones de una cuerda tirante: que aunque los músculos deben su fuerza vital á los nervios, sin embargo estos últimos no están dotados de la fuerza muscular, pues poseen otra del todo distinta, que sufre una modificacion cuando se comunica á las fibras musculares.

ENRIQUE FEDERICO DELIO, profesor en Erlanga, fué el primero que se dirigió contra la irritabilidad

(1) *Quæstio medica. ¿An à vassorum aucta aut imminuta irritabilitate omnis morbus?*

de Haller, pero con argumentos muy débiles.

URBANO TOSETI publicó en defensa de la doctrina de Haller sobre la insensibilidad de ciertas partes, cuatro cartas dirigidas á José Valdambrini, que ofrecen los resultados de numerosos esperimentos. Atribuyó á la vaina, de que están rodeados los tendones, la sensacion que esperimentan, cuando se les hiere; por otra parte probó que la tension de los nervios inmediatos podia muy bien inducir á equivocaciones.

RICARDO BROCKLESBY y TODOS SANTOS BORDENAVE defendieron tambien esta parte de la doctrina halleriana; pero la apología mas completa y mejor escrita es la de Marco Antonio Caldani, profesor en Pádua, que prueba la insensibilidad de los tendones por 83 esperimentos, de los cuales en solo cuatro casos observó algun ligero dolor, pero dependió, segun él, de que las partes no estaban bien descubiertas. Demostró que la dura-madre no recibia ningun nervio, y que el iris desprovisto de fibras musculares no era irritable. Dió á conocer la falta que sus antagonistas habian cometido en sus esperimentos, de herir con los tendones los nervios y los vasos. Las amputaciones, dice, dan una prueba evidente de que el periostio es insensible, y que el cerebro es sensible á pesar de su blandura.

El mas formidable de todos los adversarios que la irritabilidad de Haller tuvo fué Roberto Whytt, del que ya hemos hablado algunas veces. Los medios con que este sábio médico combatió la exactitud de los esperimentos de Haller, y los resultados que dedujo de ellos, fueron muy dignos de un hombre de tanta sagacidad. Whytt sospechó de las esperiencias practicadas en los animales vivos, que el dolor motivado por la incision en la piel y partes subyacentes era infinitamente mas vivo, que la lesion de un tendon puesto al descubierto, ó el de una membrana interior. De que los animales, decia, no den ningun señal de dolor cuando se tocan estas partes, no se sigue de ello que sean insensibles: el contacto de la cornea trasparente y de la conjuntiva, produce siempre dolores que no pueden depender sino de los nervios. Los riñones son muy sensibles, como lo prueban los dolores nefríticos, mientras que los esperimentos hechos en los animales vivos no demuestran dicha propiedad. Las arterias son sensibles é irritables, pues de otro modo no se presentaria la inflamacion. Muchas partes insensibles en el estado de salud se hacen muy sensibles en el morboso. El periostio es escesivamente doloroso en el panadizo. Las articulaciones en la gota, y la pleura en la pleuresía, son el asiento de dolores los mas vivos y lancinantes.

Whytt atacó á Haller por haber negado la irritabilidad de ciertas partes. La piel, dice, es irritable no solo porque se puede contraer en el escroto el dartos, sino tambien porque las sustancias acres irritan la superficie del cuerpo. La irritabilidad depende de la fuerza nerviosa, por la razon de que el corazon no parece sensible sino cuando está cubierto por sus membranas y sometido á la accion de sus irritantes naturales. Si el movimiento muscular persiste despues de la ligadura de los nervios, únicamente puede deducirse que no es preciso el nuevo aflujo del fluido nervioso para cada contraccion, y que existe aun una cantidad suficiente en él. La irritabilidad no puede ser una propiedad de la gelatina animal, porque entonces seria preciso atribuir á la materia un cambio inmaterial. Los efectos de esta fuerza en nada difieren de las consecuencias del tacto.

CARLOS CRISTIANO KRAUSE, profesor de Leipsik, piensa casi lo mismo que Whytt. Todos los movimientos, aun los que ejecutan las partes separadas del cuerpo, dependen de la

influencia nerviosa. Aunque los animales no dén alaridos durante los esperimentos, no se debe concluir por ello de que los tendones y las membranas sean insensibles, pero debemos dar mucha importancia á los fenómenos del estado morboso. La irritabilidad es una cualidad oculta, que nada esplica. Todas las partes del cuerpo, los huesos, el tejido celular y la médula gozan la facultad de sentir.

Desde 1755 hasta 1757 se hicieron en Italia muchas objeciones contra la doctrina de Haller. El mayor antagonista de los italianos, JUAN BAUTISTA BIANCHI, dice que la doctrina de Haller no es nueva, y que en medicina puede dar lugar á los errores mas crasos. Reprueba los esperimentos hechos en los animales, porque no son bastante concluyentes, y en su confirmacion alega algunos fenómenos patológicos que demuestran lo contrario. La menor lesion de la dura-madre, dice, produce dolores atroces y convulsiones estraordinarias: la córnea trasparente, la conjuntiva y el periostio son partes sensibles: los nervios y arterias pueden padecer convulsiones: todo el cuerpo es irritable y sensible.

JACINTO BARTOLOME FABRI admitió que la dura-madre recibia nervios y era sensible: Tomás Laghy, profesor en Bolonia, creyó que dichos nervios venian de las ramas del quinto par: Huber y Viq d'Azir los encontraron á pesar que Lobestin y Zoemering no pudieron lograrlo. Laghy creyó que la dura-madre era poco sensible en el estado sano, al paso que lo era mucho en el morboso, como lo prueba su inflamacion. Lo mismo pensó respecto de los tendones que se manifiestan insensibles aun tocándoles con un hierro hecho ascua. Juan Miguel Lamberto, cirujano en Alejandría, y Cayetano Bosis, profesor en Módena, confirman la opinion de Laghy.

DOMINGO SAN SEVERINO, profesor en Nápoles, antagonista de Haller, objetó que los animales manifiestan poco dolor si se les tocan sus tendones puestos al descubierto, pero que no sucede lo mismo con el hombre. El cerebro parece poco sensible aunque se le estirpan porciones considerables, mientras que los nervios son realmente sensibles, y deben precisamente su sensibilidad á las meninges. La contractilidad es una de las cualidades primitivas de la materia, y por lo mismo todas las partes del cuerpo están dotadas de ella sin distincion.

PEDRO LETTORE desarrolló muy bien este último principio en un escrito anónimo: Si la irritabilidad, dice, no es una fuerza primitiva de la materia, es preciso conceder á cada parte una fuerza especial, en cuyo caso se incurre en la necesidad de asignar como se hacia en los siglos medios, en los cuales á cada efecto aislado se le atribuía una cualidad oculta.

CARLOS LORRI opinó contra Haller que la irritabilidad dependia primitivamente de la fuerza nerviosa, y por lo mismo redujo todas las funciones del tejido celular y de los nervios á la escitacion y á la contraccion. La sensibilidad, dijo, varía mucho segun las partes; es muy considerable en la dura-madre y en la túnica interna de los intestinos, y menor en el corazon, las arterias, el peritoneo, la pleura, y todas las cubiertas esternas de las visceras.

ANTONIO ARRIGONI no pudo distinguir la irritabilidad de la sensibilidad. La accion de los nervios dijo no es mas que el movimiento de los mismos, pero menos evidente que la contraccion muscular. La duracion de los fenómenos nerviosos no puede concebirse sin movimiento. De la misma manera pensaron Juan Bautista de Milan, José Bertosi y otro escritor anónimo, los cuales no hicieron otra cosa que simples declamaciones.

En ciertos casos el contacto y la lesion de algunas partes no son seguidas

de dolores, los cuales atribuyó Domingo Vandell á la atencion del alma á otros objetos, á la ansiedad, al terror del animal sometido al esperimento y á los dolores mas vivos que ha padecido precedentemente. Creyó esplicar la sensibilidad del tendon de Aquiles, por la existencia de nervios bastante gruesos de los cuales dió un diseño muy grosero. Haller le criticó de que habia tomado los nervios de la piel por los del tendon. La aplicacion del hierro candente sobre el periostio, la córnea trasparente, los tendones y los ligamentos es siempre dolorosa.

CARLOS MIGUEL LOTERI, profesor en Tuain, adoptó la esplicacion que dió de la insensibilidad aparente de ciertas partes, y aseguró en vista de los dolores morbosos de los tendones y de las membranas, que estas partes no pueden ser insensibles en el estado de salud: Cayetano Petrioli, cirujano en Roma, y Jacinto Bartolomé Fabri, alegaron las mismas razones; pero no refirieron mas esperimentos que Cárlos Feille de San Leger y Luis Maria Girard de Villars. Estos aunque no hallaron nervios en las membranas, no pudieron negarles la sensibilidad, fundados en los fenómenos que presentan en las enfermedades.

JUAN GODOFREDO ZUIN fué uno de los principales discípulos de Haller y el mas entusiasta defensor de la doctrina de su maestro. Estudió atentamente las túnicas de los nervios, y vió que únicamente están formadas de tejido celular; de lo cual concluyó que la parte medular era la sensible, y que las demas membranas ni son sensibles ni irritables. Modificó la conclusion sacada del esperimento que Bellini hizo en los nervios frénicos, y demostró que el nervio irritado en la parte superior de la ligadura, determina movimientos convulsivos en el diafragma.

CESAR POZZI, profesor de matemáticas en Florencia y Juan Francco Eigna, profesor en Turin confirmaron los esperimentos por los cuales Haller habia asegurado que la irritabilidad y la sensibilidad eran propias de ciertas partes. Eigna manifestó al mismo tiempo, que la irritabilidad de Haller influye en las secreciones, y concedió una de naturaleza especial á cada parte de nuestra organizacion.

Esta última idea fué sostenida por Juan Gregorio Roederer, que concedió la irritabilidad á todas las partes, aun á aquellas en que no entra la sangre roja. Quiso probar la poca solidéz de la division de los movimientos voluntarios é involuntarios, diciendo que en la contraccion las fibras musculares se hacen espirales. Con este motivo debemos hacer mencion en este lugar de la primera y mas completa historia de una epidemia de la calentura mucosa (adeno-meningea de Pinel), y sus diversas complicaciones, tanto con enfermedades agudas como crónicas, presentada por el mismo y Cárlos Goltt Wagler.

Muchos esperimentos confirmaron á Juan Bautista Vernes, cirujano en Turin, á Horacio María Pagani y á Camilo Banioli, que las membranas y los tendones no eran sensibles.

GUILLERMO BATTIE, médico en Lóndres, convino con Haller respecto á la esplicacion de la fuerza muscular: distinguió esta fuerza de la elasticidad, como independiente de la influencia de los nervios; consideró el principio del movimiento de los músculos como una fuerza esclusiva de estas partes. Si la parálisis, dice, sucede á la ligadura del nervio, no se ha de decir por esto que el influjo nervioso es la causa próxima de la contraccion muscular, pues que tampoco hay motivo para hacerla depender de la sangre, porque la parálisis tambien resulta de la ligadura de la arteria. Asi como la congestion de la sangre paraliza la accion muscular, del mismo modo la acumulacion del fluido nervioso despues de la ligadura del nervio, dá lugar

al espresado fenómeno: los movimientos de los músculos son tan automáticos como los de los cuerpos celestes. Las fibras de que se componen estos órganos, no nacen de las estremidades de los nervios; las arterias no tienen túnica muscular; la elasticidad de sus fibras basta para favorecer la circulacion de la sangre. La esplicacion que Battie dá de la elasticidad y de la irritabilidad del cuerpo sobre la teoría de las enfermedades, convienen en el fondo con las ideas de Hoffman.

FELIX FONTANA DE ROBORETO, profesor en Pisa, empezó sus bellas investigaciones sobre la teoría de la irritabilidad, en la cual adquirió tantos derechos á nuestra gratitud. Estudió las leyes de la irritabilidad, y comparó sus efectos con los de la elasticidad: esta, dice, continúa sus oscilaciones, aunque cese de obrar la causa que la puso en accion; pero la irritabilidad exige á cada contraccion un nuevo estímulo interno, como la sangre ú otro fluido sutil. Fontana hizo ver que el ejercicio de la irritabilidad contribuye á disminuirla, y que su reposo restablece su actividad; conviene con Haller en que ella no necesita la influencia de la fuerza nerviosa, pero que se debe considerar el fluido nervioso como una simple causa escitante, ó como una irritacion esterior.

Aun desenvolvió mas este principio en otra obra (*Investigaciones filosóficas sobre la física animal*) que publicó algunos años despues, en la cual describió las causas que provocan las contracciones del corazon. Los nervios, dice, tienen poca influencia en su movimiento: el corazon no es mas irritable que las otras partes, solo que su irritacion es mas prolongada, y su fuerza está mas tiempo en ejercicio: los venenos animales causan la muerte por el agotamiento súbito de la irritabilidad: el ópio no debilita los nervios, al paso que el alcohol produce dicho efecto.

MATEO VAN-GENUS ilustró mucho las *fuerzas orgánicas*, y concedió al tejido celular la fuerza elemental y constituyente, de la cual no son mas que modificaciones las de los nervios y músculos. Dice contra Whytt que el alma no tiene parte en los movimientos vitales.

GREGORIO GUILLERMO BENEFELD y JUAN DAVID GRAU, creyeron tambien que la fuerza elemental del cuerpo era general é idéntica en todas las partes, y que no existia ninguna que no tuviera tejido celular. Benefeld fué el primero que concedió cierto grado de sensibilidad á cada parte del cuerpo, sin escepcion.

JACOBO VALENTIN ANDRES no estableció ninguna diferencia entre el movimiento y el sentimiento, atribuyó á las membranas una especie de irritabilidad, y la negó á las glandulas y tendones.

En Francia y Alemania aparecieron nuevos antagonistas de la doctrina de Haller. Le-Cat y Lorry precedieron con buena fé; pero Juan Pedro Jansserand, y un cirujano llamado Tambon, segun Haller, hicieron los esperimentos con espíritu de partido. Sostuvieron que los tendones y las membranas eran insensibles, al paso que confiesa que el parenquima de las vísceras, irritado mecánicamente, era insensible.

E. J. P. HORSSET, profesor en Mompeller, se dedicó á demostrar que los esperimentos de los dos autores referidos, se hicieron precipitada é imprudentemente, y confirmó la insensibilidad de las membranas, sirviéndose de los mismos ensayos de que se valió Jansserand. La misma censura mereció Fabri, porque pretendiendo haber encontrado los nervios de la dura-madre, y rogándole Fontana que se los demostrase, no contestó sino con razones evasivas.

Entre los antagonistas alemanes de Haller, Antonio de Haen fué sin duda el que le presentó un combate mas

encarnizado; pero sus argumentos se fundaron únicamente en autoridades, sin alegar esperimentos. Le pareció chocante que Haller no buscase el asiento del panadizo en los tendones y en el periostio, en donde Vansuwicten la habia situado: no puede concebirse, dijo, que la dura-madre sea insensible, puesto que en ella residen las cefalálgias y el corazon es muy sensible, como lo prueban las enfermedades. Objetó contra la irritabilidad del corazon, como causa de su movimiento, el que las contracciones cesaban, á pesar de la permanencia del escitamento. Entre otra obra se limitó á sostener que los esperimentos hechos en los animales eran engañosos; que el corazon no se vacia jamás completamente, y que por lo mismo cada contraccion no exigia un nuevo irritante. Despues de repetir por tres veces estos sutiles argumentos, concluyó por reconocer los grandes servicios que Haller habia hecho á la medicina teórica.

GUILLERMO MACNEVEN hizo ya algunas objeciones insignificantes contra la insensibilidad de los tendones y ligamentos, atribuyendo la sensibilidad al tejido celular; pero fueron impugnadas muy bien por Antonio de Haen y Enrique Nepomuceno Crantz, profesor de Viena, que dió al corazon una irritabilidad diferente de la de los músculos sometidos á la voluntad. El corazon, dijo, no entra en accion sino por el estímulo de la irritacion de la sangre y de otros estímulos semejantes. Tomó parte en los esperimentos hechos en los animales, y dice que la irritabilidad era una cualidad oculta lo mismo que la sensibilidad. En una obrita publicada en este tiempo por José Luis Roger, se encuentra por primera vez la idea de que la irritabilidad no contenia en sí mas que la disposicion á los movimientos; pero que no era su causa suficiente; esta idea dió orígen despues á otras opiniones mas sanas y juiciosas. Por lo demas, el autor pensó haber hecho un descubrimiento muy importante, diciendo que todas las fibras de nuestro cuerpo se encuentran en una palpitacion contínua.

JUAN BAUTISTA DE COVOLO, conde de Florencia, hizo algunas observaciones interesantes sobre la irritabilidad de las antenas y de los filamentos de los estambres de ciertas flores: vió que las fibras de aquellos se coarrugan evidentemente si se les irrita. Covolo y José Gottlieb Koelrenter, descubrieron esta irritabilidad en las plantas de la nona clase de Lineo (encandria), y que no solo era propia de los filamentos de los estambres, sino tambien del pistilo.

CARLOS ABRAHAM GERHARD presentó nuevas pruebas en apoyo de la doctrina de Haller, y de las útiles aplicaciones de esta doctrina á la patología.

Uno de los principales defensores de Haller fué el célebre Tissot de Laussana, editor de las memorias de Haller sobre este objeto; defendió tambien la insensibilidad de los tendones y de las membranas. Su ejemplo fué seguido por Lucas Sichi, cirujano de Pisa, que hizo muchas investigaciones sobre la irritabilidad del corazon y la insensibilidad del tendon de Aquiles. La de este último fué puesta en duda por Lorenzo Mazinii, que suponia que el tejido celular y los nervios estaban igualmente distribuidos por todo el cuerpo, y que el corazon era escitado por los nervios. Gautier de Doeveren se propuso probar por esperimentos, que los tendones y la dura-madre eran sensibles en algunos casos, aunque adoptó la opinion de Haller respecto á la irritabilidad, confesando que las heridas de las meninges y de las partes tendinosas, no daban lugar á ningun accidente funesto.

La doctrina de la insensibilidad de los tendones adquirió mucha certeza por los trabajos de PEDRO MOSCATI, profesor en Pavía. Este hizo macerar dichas partes en vinagre, y vió

que se reducian completamente á tejido celular, y que las fibras tendinosas dependian menos de la atenuacion gradual de las fibras musculares, que del *procesus* de la túnica celular de los músculos. No encontró nervios ni fibras musculares en los tendones, y vió que los nervios resisten mas tiempo á la putrefaccion, que el tejido celular.

GAUTHIER VERSCHUIR modificó notablemente la doctrina de Haller sobre la irritabilidad de las partes. Este concedió al corazon mas irritabilidad que á los otros órganos, y un imperio particular en la circulacion: negaba toda especie de fuerza vital á las arterias, y las consideraba como instrumentos pasivos del poder del corazon. Verschuir fué el primero que se propuso demostrar por esperimentos y observaciones, la grande influencia que la fuerza vital de las arterias ejercia en la circulacion; y lo hizo con tanta exactitud y precision, que su obra debe tenerse por maestra. El mismo Haller se convenció de las razones que alegó, y no contento con el juicio favorable que dió de su obra, dijo que las grandes arterias no formaban mas que un solo y continuo canal musculoso.

Haller habia convenido anteriormente en admitir la irritabilidad de las arterias de los animales de sangre caliente; pero Verschuir demostró perfectamente por esperimentos, que los vasos de los animales de sangre blanca poseian tambien en alto grado la irritabilidad, aun despues de haberles arrancado el corazon. Probó que la accion de las arterias continuaba, á pesar de que la del corazon fuese estinguida, y que en el estado morboso podia exaltarse por irritaciones locales. Hizo la mejor aplicacion de la irritabilidad vascular á la teoría de las congestiones y á la de los movimientos desordenados de los humores. La observacion le demostró que el pulso no ofrecia el mismo carácter en todas las arterias de un mismo enfermo.

Verschuir fundó en esta observacion una teoría de la fiebre, que se diferencia poco de la de Hoffman. Toda fiebre es precedida de una constriccion espasmódica de las arterias cutáneas, á la cual sucede una exaltacion de la irritabilidad del corazon y de los grandes vasos, dando lugar en el primer caso al frio, y en el segundo al calor. Las fiebres intermitentes larvadas son afecciones locales, que atribuyó á un espasmo parcial, sin atender que iban acompañadas de un padecimiento general del organismo.

En este mismo tiempo ANTONIO FRACASSATI, médico en Verona, dió á conocer una teoría semejante de las calenturas. Verschuir encontró en las venas un alto grado de irritabilidad que se espresa por movimientos vermiculares.

PEDRO ANTONIO FABRE, profesor en Paris, se esplicó de un modo mas preciso respecto á la irritabilidad de los vasos. Sus investigaciones microscópicas sobre las ranas le hicieron observar que en los vasos capilares la sangre sigue indistintamente cualquiera direccion; que toma una marcha retrógrada en las arterias y directa en las venas; que esperimenta una especie de flujo y reflujo, y que no obedece en ninguna manera las leyes de la circulacion. Este movimiento, dice, se opone á que el fluido pueda acumularse en medio de los troncos gruesos, y á que los humores jamás se condensen en las redes capilares. De la misma manera se mueven los fluidos del tejido celular, y la fuerza que precede á su movimiento es ciertamente la irritabilidad. Esta funcion es propia de todos los vasos, y aun de todas las partes del cuerpo que primitivamente se forman de tejido celular. Fabre sacó mucho partido de sus ob-

servaciones en la esplicacion de algunas enfermedades. Impugnó la teoría mecánica de la inflamacion, la cual hacia depender de la obstruccion de los vasos capilares, y probó que la exaltacion de la irritabilidad del sistema vascular era la verdadera causa de dicha enfermedad, y que no podia curarse sino por la separacion ó destruccion del irritante. Su teoría de las fiebres está conforme con estas ideas.

LUIS HOFFMAN procuró demostrar la irritabilidad de los vasos capilares por esperimentos hechos con sustancias irritantes. Observó que las arterias de un miembro paralizado no pulsan, porque la fuerza del corazon no es bastante para hacer correr la sangre por estos vasos, y que el opio debilita la fuerza del tejido arterial. Tambien observó que la irritabilidad era mayor, cuanto menor era el diámetro de las arterias mayores.

KRAMP y HEINDEUR VANDEN-BOS defendieron tambien la irritabilidad de los vasos capilares. El primero se valió de la palabra *fuerza vital*, para espresar la fuerza orgánica general. Las arterias, decia, deben gozar de esta fuerza á un alto grado, pues sin ella se ofrecian muchos obstáculos al ejercicio de la circulacion. Estos obstáculos, segun él, eran la compresion atmosférica, la viscosidad de la sangre, las anastómosis y el roce. La rapidez de la circulacion se disminuye en razon del mayor espacio que recorre la sangre. Van-Den-Bos ensayó esplicar la inflamacion y las congestiones por la exaltacion de la irritabilidad de los vasos capilares.

Todos estos trabajos fueron impugnados por Lorenzo Spallanzani, Nicolás Jadelot y Arthand. El primero atribuia á los padecimientos del animal, sujeto á los esperimentos, el movimiento oscilatorio que el microscopio descubria en las redes capilares: sostuvo que el corazon ejerce su accion hasta las venas, porque veia cesar la circulacion en estas por la ligadura de la aorta. Arthand negaba las fibras musculares y la irritabilidad á las arterias.

La aplicacion de la irritabilidad á la teoría de la inflamacion era tan fácil como ventajosa, por lo cual se abandonó la antigua doctrina de las obstrucciones y congestiones.

Luis Hoffman abjuró las opiniones de sus predecesores, é impugnó completamente la teoría de Boerhave sobre la inflamacion, refiriéndola á las irritaciones y á la dificultad de retornar la sangre por las venas. Esta nueva esplicacion fué desenvuelta por Daniel Magañise: este probó por los signos patognomónicos las causas, terminaciones y curacion de la inflamacion, que esta dependia del escitamento y no de la obstruccion de los vasos.

G. M. GATTENHOS, profesor en Heidelberg, emitió casi las mismas ideas, aunque daba mucha importancia á la viscosidad de los humores en la inflamacion.

JUAN BAUTISTA BURSERIO fué el predecesor de la mayor parte de los autores que se sirvieron de la irritabilidad para formar la teoría de dicha enfermedad.

La identidad de la fuerza nerviosa y de la irritabilidad de Haller, así como su mútua dependencia, fueron por segunda vez á últimos del siglo XVIII el objeto de las investigaciones de muchos escritores, que prepararon de este modo la opinion que habia de formar unas ideas mas exactas sobre la fuerza elemental del cuerpo animal, aunque por otra parte abusaron de la actividad del sistema nervioso, considerándola como la causa de todas las funciones.

JUAN AUGUSTO UNGER, médico muy sagáz y de una erudicion admirable, fué el primero que siguió esta marcha sin adoptar positivamente la teoría de Stahl: demostró mucha tendencia á esplicar los movimientos de los músculos por las fuerzas inmateriales de los nervios, que le sirvie-

ron despues para formar su sistema de fisiologia. No se puede probar, dice, que las irritaciones de los nervios se propaguen al alma, porque los movimientos animales no son debidos á esta última, aunque se los esplique por la fuerza de los nervios. Un gran número de irritaciones trasmitidas al cerebro son rechazadas ó reflejadas de manera que se disipan en los nervios, sin producir en el alma ningun efecto del que pueda tener conciencia alguna. Todas las irritaciones nerviosas de los órganos animales se encuentran en el mismo caso. Cada una de estas irritaciones, que llegue ó no al alma, ejerce por si misma, y con independencia de la fuerza del cerebro, una impresion en los nervios y en los músculos que pone en accion: cuyos movimientos dejan á su vez impresiones en los nervios. Concede la irritabilidad á todas las partes del cuerpo, pero con el nombre de *fuerza nerviosa*.

Aunque Haller hubiera demostrado por esperimentos, que la irritabilidad era independiente de la fuerza nerviosa, sin embargo se necesitaba de una fuerza mas general y de órden superior, de la que dependiese la irritabilidad muscular; por esto Felipe Ambrosio Marherr defendió que los nervios contribuyen á los movimientos del corazon, añadiendo que las contracciones de este órgano no languidecen cuando se aplica una ligadura á los nervios que en él se distribuyen. Chr. Everard de Lille determinó la posicion de estos nervios, que efectúan los movimientos del corazon, los colocó entre las dos arterias, y aseguró que su compresion suspendia las contracciones de dicho órgano. Disminuyó mucho la influencia del corazon, concediendo á las arterias una irritabilidad mas grande que favorecia la circulacion. El corazon, dijo, no es la única parte del cuerpo en que se observa movimiento, pues el cerebro tambien se mueve.

FRANCISCO JAVIER TRZEBICZKY alegó esperimentos para probar que la fuerza del corazon dependia de los nervios.

JACOBO FEDERICO ISENFLAMN, profesor en Irlanda, creyó que la irritabilidad muscular se debia á la fuerza nerviosa. Las investigaciones de los autores, de que hemos hecho mencion, prepararon el ánimo para la adopcion de la *teoria nerviosa*, que nacida en Irlanda y Escocia, vino á radicarse en Alemania. El primer principio de esta teoria se reduce á hacer depender de la fuerza nerviosa todos los fenómenos de la vida, en particular los movimientos de los sólidos y la mezcla de los humores; y en su consecuencia todos los cuerpos esteriores que obran en nuestra organizacion, producen cambios en los nervios: las enfermedades que decian ser causadas por una alteracion humoral, dependen de la afeccion del sistema nervioso; y por último los medicamentos obran mas sobre los sólidos que gozan de la fuerza nerviosa, que sobre los humores. Esta teoria es una modificacion de la de Hoffman, pues este buscaba el asiento de la mayor parte de las enfermedades en las partes que él llamó *nerviosas*; aunque por otra parte tomaba en consideracion á los fluidos, y esplicaba de una manera del todo mecánica las enfermedades de las partes nerviosas, como movimientos desordenados que podian referirse á la tension ó á la relajacion. La nueva teoria se separaba de la de Hoffman, en que no admitia enfermedades positivamente humorales, y consideraba las aberraciones de la fuerza nerviosa que las produce, como otros tantos cambios que sobrevienen en las sensaciones, ó bien atendia á la irritabilidad de Haller, á cuyas afecciones atribuia las enfermedades.

Sistema de CULLEN (espasmo-atonia.)

GUILLERMO CULLEN, nació el 11 de diciembre de 1712 de una

familia muy pobre, pero honradísima. Siendo muy jóven se puso á oficial sangrador de un cirujano-boticario de Glascow, y al cabo de cierto tiempo tomó la plaza de cirujano de marina, y marchó en un buque mercantil que pasaba á las Indias occidentales. Disgustado de este género de vida, volvió á su pais, y se estableció de cirujano en un pueblecito, cerca de Hamilton. Por esta época se asoció á Guillermo Hunter; y fué tan sincera la amistad que se profesaron, que hicieron el convenio de que uno de los dos á quien tocara la suerte, habia de pasar á la universidad literaria de su eleccion para continuar sus estudios, y el otro habia de quedar en el pueblo ejerciendo su profesion, pero partiria con él el salario y las ganancias, para subvenir á los gastos de su enseñanza. Habiendo favorecido la suerte á Cullen, pasó á la universidad de Hamburgo, en la cual continuó sus estudios hasta tomar la borla de doctor en la misma. Separado ya de su amigo, entabló amistad con el duque de Argyle, con motivo de haberle ausiliado en algunos esperimentos químicos. La amistad del duque de Hamilton, á quien habia sacado de una terrible enfermedad, le sirvió para obtener una cátedra de química en la universidad de Clascow, cuyo nombramiento mereció por intercesion de aquel, y fué el primer paso que dió para labrar su fortuna. El gran celo y vastos conocimientos que desarrolló Cullen, le dieron tanta celebridad, que de la referida cátedra pasó á regentar la de medicina. Celosa la universidad de Edimburgo, en la cual, como se ha dicho, hizo sus estudios, de la celebridad que iba tomando la de Clascow con el prestigio de Cullen, le reclamó, y efectivamente logró en 1756 el que pasase á ella á desempeñar la cátedra de química, vacante por la muerte de Plumer. Su cátedra fué tan concurrida, que á ella asistian la mayor parte de discípulos de otras asignaturas. Muerto Alston, catedrático de materia médica, fué elegido Cullen en 1760 para desempeñar este encargo, que continuó hasta el fin de su carrera. Al mismo tiempo se ocupaba en dar algunos cursos privados de medicina teórica y práctica; y á la muerte de Whytt y de Rutheford, catedráticos de dichas enseñanzas, se encargó de ellas, y continuó enseñándolas hasta su muerte. Al principio se hizo cargo de la cátedra de medicina práctica en compañia del célebre Gregori; pero muerto este, y quedando de único catedrático Cullen, tuvo ocasion para hacer brillar mas sus talentos y adquirir mas alta reputacion. Por una parte su amabilidad, su dulzura, sus modales, y el interés que se tomaba por los discípulos, y por otra su elocuencia, la precision, el órden y el don de persuadir y convencer, circunstancias todas que reunia en alto grado, le llegaron á grangear una estimacion general. Pero en medio de tantas satisfacciones, debidas á su justo mérito, vinieron algunos disgustos á hacerle perder su tranquilidad, y la dulce calma que su espíritu ya fatigado, necesitaba para descansar en el ultimo periodo de su vida. Tal fué la violenta animosidad de Juan Brown, que habiendo empezado por ser su discípulo querido, habia llegado á ser maestro de sus hijos. Así es, que cuando Cullen creyó que sus doctrinas médicas encontrarian un firme apoyo en su discípulo, sucedió todo lo contrario, que fué el primero que las combatió y ridiculizó. Cullen llegó á conocer la fuerza de su rival: procuró por todos medios desacreditarle, llamándole muchas veces plagiario suyo, y otras raptor de sus escritos. Brown, por otra parte, nada respondia á sus censuras, contentándose con dejar su vindicta al tiempo. Empezó á publicar algunos escritos; pero como en ellos rebatia victoriosamente las doctrinas del maestro, demostró y convenció que eran plagios. Al paso que

el discípulo iba acreditándose, el maestro iba perdiendo de dia en dia la colosal reputacion en que por tantos años habia estado en posesion absoluta. Cullen ya no aspiraba mas que á sostener su crédito literario; pero no le fué posible, porque llegó á ver coronadas las sienes de su rival, con los mismos laureles caidos de las suyas.

Por último, Cullen molestado de tormentos físicos y morales, murió en 6 de febrero de 1790 (1).

Entre los médicos que se propusieron separar la teoría médica del humorismo y del aninismo, ninguno hizo mas que Cullen. Este confiesa que se formó en la escuela y bajo los principios de Boerhave; pero que disgustado por la multitud de sus aserciones y falsas hipótesis, trató de separarse de él y formar un nuevo sistema. El tomó en parte por guía el sistema de Hoffman, á cuyo estudio se consagró mucho: despues comenzó á ridiculizar el humorismo, y aun cuando no lo desechó completamente, lo restringió á muy pocos casos, tales como las escrófulas, y para esplicar la accion de algunos medicamentos. Entre las ideas que adoptó de Hoffman, eligió el *espasmo* y la *atonia*, como ejes en que debia girar su sistema. Cullen, sustituyendo la irritacion vascular por causa nerviosa, ó sea la nervosidad de Luis Hoffman, refutada por Boerhave, al *error de lugar* y á la congestion mecánica de este último, colocó el espasmo en los pequeños vasillos capilares circulatorios ó secretorios de la periféria. La *atonia*, cuyo primer asiento ó *como primitiva* constituyó en el cerebro, y como secundaria en las fibras musculares del estómago, era la causa productora del estado espasmódico. Tambien era para él la causa de las calenturas, cuya teoría esplicó del modo siguiente: «El frio, la humedad, los miasmas, etc., afectan y debilitan al cerebro; este comunica su afeccion al estómago, el cual á su vez la trasmite á la piel: entonces el espasmo se declara en los vasos y en las fibras musculares de ella, lo cual causa la horripilacion y el frio, preludio de toda enfermedad aguda: este espasmo de la piel se comunica al corazon simpáticamente; el calor es producido por el frio, así como tambien produce á su vez el sudor, cuando se termina la accesion en pocas horas, si es una intermitente, ó despues de uno ó muchos dias, si son calenturas contínuas.

Estas no son susceptibles mas que de una division: las de mal carácter están comprendidas en el género *tifus*, á causa del estupor que las acompaña: las demas pertenecen á la clase de sinocas. Consideró las crises como signo de la cesacion del espasmo, y creyó que los mejores medios para obte-

(1) Aunque Cullen y algunos de sus partidarios llegaron á censurar á Brown, llamándole un discípulo ingrato, preciso es confesar tambien que el maestro tuvo la mayor parte de culpa, en que le retirara su confianza. Brown era un pobre, estaba en la miseria, y cargado de hijos, cuando Cullen lo recibió en su casa como escribiente suyo, y despues como maestro de sus hijos. Brown se portó muy bien en estos destinos, y tanto, que se propuso Cullen aprovecharse de sus talentos; pero una posicion como esta ofrecia muy pocas ventajas, y no podia de manera alguna satisfacer á Brown. Este, deseando mejorar su suerte, solicitó varias veces una cátedra, confiado en la proteccion de su maestro; pero este, en vez de influir para su consecucion, influía en secreto para que no se la dieran. Sin embargo, lo entretenia con palabras y con promesas que jamás veía realizadas. Ultimamente, un caso particular vino á desengañar á Brown de que nada debia prometerse de su maestro. Desde entonces abandonó su casa y la direccion de sus hijos: se entregó á sus propios recursos; y como era hombre para competir con su mismo maestro, quiso vengarse haciéndoselo ver. Tal fué la causa de la rivalidad que existió despues entre los dos.

nerlas eran los tónicos, y entre ellos el vino y la quina.

Siguiendo estas ideas Cullen, dividió las fiebres segun la fuerza ó debilidad de la reaccion; á las primeras llamó *sínocas* y á las segundas *tifus*, limitando esta division para las fiebres de tipo remitente, aunque tambien puede adoptarse para las intermitentes. Dijo que la mayor parte de las fiebres en la Escocia son *mixtas*, y participan de la naturaleza de la *sínoca* y del *tifus*; á estas dá el nombre de *sinochus*, que cree tener las mismas causas.

El tifus afecta varias formas, y obra de un modo diferente en los diversos órganos, asi que una circunstancia puramente accidental hace que vaya acompañada de aumento en la secrecion biliar, y que sea una fiebre biliosa; pero esta forma no es una especie sino una simple variedad, que en parte puede colocarse en las calenturas intermitentes. Del mismo modo una verdadera disposicion á la putridéz acompaña á muchas calenturas, y especialmente al tifus, pues el *synocho* y aun las fiebres intermitentes y pútridas no pueden considerarse como especies distintas. Por último la fiebre héctica no forma tampoco especie, porque es el síntoma de una afeccion local, y muchas veces de la supuracion de un órgano.

Entre las causas de la calentura consideró al frio, ya como debilitante, ya como escitante, segun que fuese muy violento ó poco intenso: pues no se debe despreciar, dice, el poder que tiene de aumentar la tonicidad de nuestras partes. Admitió los dias críticos, y hace notar justamente que varían segun el tipo de las calenturas. En la curacion de estas proscribia los purgantes, y tenia mucha confianza en los tónicos y escitantes, especialmente en la quina.

Su teoría de la inflamacion difiere muy poco de la de Magenise y de los otros de que hemos hecho mencion. Impugnó la opinion de Boerhave, y únicamente tomó en consideracion la irritacion que produce el aflujo de sangre; tambien reconoció que se debe admitir en las arteriolas un espasmo propio para determinar el aumento de mayor cantidad de sangre, como se vé en el reumatismo, siendo esto lo que constituye la esencia de la *diatesis flogística*. En seguida aplicó estos principios al reumatismo, cuya enfermedad no era debida segun él á la acrimonia ó espisitud de los humores, sino al espasmo de las fibras musculares y al mayor aflujo de sangre. Su célebre teoría de la gota es distinta de todas las admitidas hasta él: desechó la existencia del virus artrítico, y dice que no habia podido descubrir el menor vestigio de él en los humores: que habia grande divergencia respecto á este virus; que la aparicion hereditaria de esta enfermedad no podia conciliarse con dicho virus; y por último, que su pretendida existencia no ejerce ninguna influencia en la curacion. Opinó al contrario, que la gota era una enfermedad general; que afectaba en particular el sistema nervioso; que dependia de la atonía de las vias digestivas, y que esta atonía daba lugar á reacciones periódicas que motivan congestiones en las articulaciones.

Cullen despreció la teoría de las demas enfermedades, y con frecuencia se separó de su sistema. Así que al hablar de las escrófulas, dice que dependen de una acrimonia, resultado de la constitucion particular del sistema linfático.

En su materia médica esplicó el modo de obrar de los medicamentos casi del todo conforme con el sistema de Hoffman. Todo lo que obra, dice, sobre el cuerpo, y en particular los medicamentos, obra al principio sobre las partes sensibles é irritables, y pone al sistema nervioso en movimiento. La naturaleza de la materia que la accion de los cuerpos estraños pone en movimiento nos es desconocida, pero se la puede llamar *principio vital*. Las sus-

tancias esteriores parecen obrar mucho menos sobre los humores, pero no tenemos sino un conocimiento muy imperfecto para poder hablar de ellos con certeza. Se figuró un fluido nervioso muy elástico, íntimamente unido con la sustancia medular, y que se mueve con tanta mas rapidéz, cuanto mayor es la elasticitud de los nervios: dió una estravagante esplicacion de la sensibilidad exaltada que acompaña á la grande debilidad, diciendo: el cerebro no está en estado de sostener el peso de las estremidades de los nervios; es preciso, pues, que la elasticidad del fluido nervioso aumente, y y que sus oscilaciones sean mas rápidas. Atribuyó al cerebro una fuerza motriz, la cual trasmite por los nervios á los músculos, sin el influjo de la voluntad, *irritabilidad del sensorio*. La fuerza del cuerpo depende de esta irritabilidad, y los temperamentos son el resultado de la relacion que hay entre ella y la densidad, como tambien de la elasticidad del fluido nervioso.

Casi todos los medicamentos ejercen su accion primera sobre el estómago; pero en virtud de las numerosas simpatias de esta viscera obran dinámicamente, y no materialmente sobre todas las partes de la economía.

Al hablar Cullen de los medicamentos en particular, los examina segun que obran sobre las partes sólidas simples, sobre los órganos dotados de la fuerza vital, ó sobre los humores, aunque en estos por el intermedio de los sólidos. La quina obra directamente sobre el sistema nervioso: en las calenturas intermitentes no es necesario preparar el cuerpo para su administracion. Las sustancias narcóticas debilitan inmediatamente; pero sin embargo alguna vez irritan, porque escitan los esfuerzos saludables de la naturaleza. En esto se contradice Cullen de un modo muy evidente; pues primero niega al opio la propiedad escitante, y despues la concede la facultad de poner en ejercicio la fuerza medicatriz de la naturaleza. Cuenta tambien entre los calmantes el alcanfór.

Hizo depender los espasmos de la energía cerebral, de modo que los anti-espasmódicos dirigen principalmente su accion sobre el encéfalo. Al tratar de los diluyentes, de los disolventes y de otros análogos, se olvidó de su sistema para hablar de la fuerza atractiva de las partes constituyentes, y de la afinidad electiva de los humores que tienen los medicamentos. Formó una clase aparte de los antisépticos, y atribuyó á las sales mercuriales la facultad de atraer el álcali mineral.

Por lo que antecede se vé, que su sistema se diferencia muy poco del de J. Hoffman. Veamos lo que dice de Cullen VICTOR BROUSSAIS.

«El autor partiendo de los hechos como dice, hace notar en el término de las enfermedades agudas una disminucion de la fuerza cerebral aplicada, ya sea á la accion muscular, ó á las operaciones mentales. Forma el mismo juicio relativamente al estómago cuando no verifica bien la digestion: él está débil, puesto que no puede aquietarse en sus funciones, entonces se desarrollan todos los efectos de la constriccion; la poderosa energía del corazon que no tarda en tomar parte, desarrolla un calor ardiente, para vencer la fuerza del espasmo.

La inflamacion es producida segun el autor tanto por la aplicacion inmediata de los estimulantes sobre la parte irritada, como por el aflujo de una gran cantidad de sangre, determinado por algunas causas, tales como las alternativas del frio y del calor. En uno y otro caso el espasmo se desenvuelve en los vasos de la parte inflamada, porque el estímulo de una sobrada cantidad de sangre, produce el mismo efecto que un cualquier otro medio irritante. Una vez producido el espasmo con el aumento de accion local de las arterias, la *fuerza medicatriz* hace lo demas. Ella enciende la

calentura, escitando la accion del corazon, y en este caso sucede: 1.° ó la disipacion del espasmo, producido por la velocidad de la sangre que dilata los vasos, como sucede en las calenturas, sin alteracion de testura en la parte, es decir, la resolucion, que puede ser efecto de una exaltacion, ó de una secrecion al través de los tejidos, ó de una efusion de sangre, ó de evacuaciones: 2.° un absceso que depende de ciertas alteraciones sobrevenidas á los fluidos ó á los sólidos de la parte: 3.° la muerte de la parte, que puede ser causada por una materia putrescible: 4.° una estravasacion de sangre en el tejido del órgano: 5.° la formacion de vesiculas, de exudaciones y otras alteraciones subordinadas á la estructura y al modo de accion de cada parte.

Cullen colocó la gota entre las inflamaciones agudas; pero la atribuyó á la debilidad del estómago, considerándola como enfermedad general. En una palabra, la debilidad primitivamente nerviosa es para Cullen la que preside no solamente á la mayor parte de las neuroses, que son mucho mas que las inflamaciones, sino á estas igualmente, que en el mayor número de casos están subordinadas á aquellas. Esplica algunas enfermedades por la influencia de los humores, tales son las escrófulas; y sin embargo que atiende á esplicarlos por la inspisitud y viscosidad de los sucos linfáticos, atribuye la causa á la debilidad.

Se deja, pues, conocer el objeto práctico á que tiende esta teoria: segun ella, los medicamentos obran sobre los nervios del estómago, y determinan los movimientos que se repiten por simpatia en las diversas regiones del cuerpo. La vitalidad de los órganos se modifica de antemano, y las enfermedades despues: el fluido elástico, cuyos conductores son los nervios, es el que determina todos los cambios dinámicos, obtenidos por la accion de los medicamentos. Esta es la razon por qué Cullen preferia con Hoffman la esplicacion de los fenómenos por un fluido sutil, á la vibracion de las fibrillas nerviosas.

Esta teoría debia llamar mucho la atencion para dirigir toda la importancia de las funciones del estómago; es verdad que Cullen habia reconocido y conservado algunos especificos, v. g., los antiespasmódicos, los cuales, segun su sistema, dirigen una accion especial sobre el cerebro; los disolventes que obran por una afinidad particular sobre los humores; y en fin, los antisépticos. (*Examen des doct. medicales et des systemes de nosologie:* tomo 2.°, edic. 1829.)

A todo esto añadiré lo que dice Lodart: «Cullen divide sus elementos de medicina práctica en tres partes; la primera es una buena historia de las enfermedades; la segunda una teoría hipotética fundada en el solidismo; y la tercera una esposicion de los diferentes medios terapéuticos. Yo aconsejaria á los discípulos que dejasen la segunda, y estudiaran cuidadosamente como se merecen la primera y tercera.»

El sistema de DAVID MACBRIDE, profesor en Dublin, solo se distingue del de Cullen, en que dá mas importancia á los cambios inmateriales de la fuerza nerviosa y á la influencia del alma. Los movimientos vitales se ejecutan sin conciencia, porque el alma está acostumbrada desde la infancia. El cuerpo no es una simple máquina, sino el instrumento de que el alma se sirve. Le parece inútil el analizar las materias muertas, pero muy necesario determinar el grado de fuerzas. Atribuye la inflamacion á una irritacion que aumenta los movimientos oscilatorios de los vasos capilares. Defiende las propiedades estimulantes del aire, y aun habla de las partículas refrescantes que existen en la atmósfera.

JAIME GREGORY, profesor en Edimburgo, es tambien del número de los fundadores de la teoría nervio-

sa. Admite como hecho cierto la conexion de las partes nerviosas con los músculos, y cree que todas las partes vivas deben comprenderse con el nombre de *partes nerviosas*. No decide la cuestion, de si los nervios vibran como cuerdas, ó si sus funciones son precedidas por un fluido contenido en su interior, y que quizá sea de naturaleza etérea. Fué el primero que hizo notar la diferencia que hay entre la vivacidad y la intensidad de las acciones, determinando los dos factores de la irritabilidad. La vivacidad de las acciones consiste en movimientos rápidos y en sensaciones que siguen á una irritacion ligera. Buscó la causa de este estado en las evacuaciones, en la falta de ejercicio, en la edad poco avanzada, y sin razon pretendió que los alimentos muy nutritivos, y la escesiva llenura de los vasos pueden producirla. Raras veces atendió á las simpatías para esplicar las enfermedades.

Criticó á aquellos que pretendian encontrar en las acrimonias las causas morbíficas: dijo que el cuerpo está muy dispuesto á alterarse, pero las secreciones y escreciones que jamás cesan, se oponen á ello. Dudó mucho de la propiedad concedida á los narcóticos de disminuir la irritacion, aunque no decidió si estos medicamentos irritan primitivamente.

Debemos tambien señalar entre los partidarios de esta doctrina á MANUEL MUSGRAVE, que en un tratadito que publicó sobre esta materia hizo depender todas las enfermedades de afecciones del sistema nervioso. Al principio manifestó la grande influencia que la fuerza nerviosa ejercia en los movimientos del corazon y en la circulacion de la sangre, y procuró probar que la ereccion del miembro viril, y la coloracion ó palidéz del cuerpo dependian de la accion de los nervios sobre las venas. Despues refutó la teoría del calor animal por el movimiento intestino de la sangre, y el roce de sus glóbulos, haciéndolo derivar solamente de los nervios porque las pasiones y los dolores, decia, lo producen, y el frio supone una afeccion nerviosa. Se valió de ejemplos muy luminosos para demostrar que la mezcla de los humores era producida por los nervios, cuyas enfermedades ocasionan la descomposicion de los fluidos animales. Atribuyó las hidropesías á efectos nerviosos, y aseguró que todas las enfermedades contagiosas y pútridas dependian de la misma causa, y que todos los medicamentos obran sobre el sistema nervioso.

DE LA ROCHE opinó de la misma manera, que Gregory y Musgrave en su obra titulada *Análisis de las funciones del sistema nervioso*. La accion de las pasiones, dice, demuestra cuán grande es la influencia que los nervios ejercen en todas las partes de la economía: las congestiones, los infartos glandulares y las alteraciones de los humores deben referirse á las afecciones de la fuerza nerviosa. El principio vital goza de una propiedad antiséptica, sin que se pueda producir jamás la putrefaccion en el cuerpo; los miasmas contagiosos afectan inmediatamente el principio vital. Comprende á los músculos y nervios con el nombre de partes nerviosas, y dice que las fuerzas musculares y nerviosas obedecen á las mismas leyes y son de la misma naturaleza. Establece como Gregory la distincion de la rapidez é intensidad de la fuerza vital: la primera aumenta, cuanto disminuye la segunda: la una es escitada por los estimulantes, y la otra por los tónicos. Admitió en los nervios un fluido etéreo análogo á la electricidad, cuyo movimiento da orígen al calor animal.

Estos escritores hallaron muchos imitadores en la Alemania. Alberto Thaer fué el primero que emitió los mismos principios en una disertacion

inaugural: *De actione sistematis nervosi in febribus*. La conexion íntima de la fuerza muscular y nerviosa le sirvió de base para su teoría de la fiebre, y para la esplicacion que da de la simpatía. Segun él, la fiebre no es mas que la escitacion de los nervios de los órganos vitales, de la que resulta un aumento de irritabilidad del corazon y de las arterias. Este autor fué el primero despues de Baglivio, que hizo observar que la crudeza en las fiebres era la consecuencia de una contraccion espasmódica é irregular, y que la cesacion de la contraccion anunciaba la coccion.

CRISTOBAL FEDERICO ELSNER, profesor en Kœnisberg, formó una teoría mas exacta de la fiebre. La esencia de esta enfermedad, dice, consiste en un cambio general y desigual de la irritabilidad, producido frecuentemente por una causa material, pero que no la supone precisamente. La irritacion de los vasos y nervios no obra siempre de la misma manera. Opinó que el asiento de la causa material de la fiebre determinaba la marcha de esta afeccion, y que la diferencia de la materia marcaba el carácter de la calentura. Adoptó la teoría de Galeno, que hacía depender las calenturas intermitentes tercianas de la bilis, las cotidianas de la pituita, y las cuartanas de la atrabilis. Atribuyó el reumatismo y el catarro al cambio de irritabilidad.

MAXIMILIANO STOLL, aunque no pertenece á los solidistas, dice que el aumento de la irritabilidad del corazon y de las arterias, es la *causa de la fiebre*: y que esta afeccion no consiste en el vicio de tal ó cual humor, ó del sólido, sino en la alteracion de todo el organismo (*febrium morbum esse, non hujus solum, vel illius humoris, sed totius substantiæ*).

CRISTOBAL GODOFREDO SELLE, menos partidario aun del solidismo que Stoll, y poco acostumbrado á esplicaciones teóricas, dice que se debe buscar la causa de la calentura en una disposicion particular del sistema nervioso.

JUAN ULRICO GOLTLIEB SCHAEFFER, médico en Ratisbona, hizo grandes servicios á la *teoría nerviosa*, reuniendo en su obra todos los argumentos que se pueden alegar en su favor. Hizo ver que el calor animal era el resultado de la accion de los nervios, de la cual depende la mezcla de los humores. Manifestó de la manera mas evidente, que las fiebres no dependian de la alteracion de los humores, ni de la obstruccion de los vasos: del influjo que las pasiones ejercen en la mezcla de los humores, dedujo que la fuerza nerviosa debia tener una poderosa mediacion en esta mezcla.

En todas las enfermedades veia las consecuencias de la irritacion, contra natural del sistema nervioso, y decía que se declaraba la *fiebre*, cuando las partes afectas tenian mas susceptibilidad que las otras. Dió el nombre de coccion á la disminucion ó relajacion del espasmo, y el de *crudeza* al periodo de escitacion. Dijo que las *evacuaciones críticas* no terminaban, propiamente hablando, la fiebre; pues no eran mas que los efectos y señales de la solucion que acaba de efectuarse: que en las enfermedades crónicas se debia tener mas consideracion á la diferencia de los nervios afectados, que á las acrimonias problemáticas de los humores. Los medicamentos producen sus efectos obrando sobre las partes nerviosas, y poniendo en accion las simpatías: su principal productor es el nervio intercostal, que esplica la mayor parte de los fenómenos morbosos, y los efectos producidos por los remedios. Por esto los eméticos son escelentes irritantes para conmover el cuerpo, por la simpatía que hay entre el estómago y las demas partes del organismo.

Despues manifiesta que la disminucion de las fuerzas va acompañada ge-

neralmente de exaltacion en la fuerza nerviosa, y que la disentería, lo mismo que la apoplegía, dependian mas de una afeccion de los nervios, que de cualquiera acrimonia ó congestion humoral. Demostró que aun en las enfermedades locales ejercia mucha influencia la fuerza nerviosa, y que, por ejemplo, las úlceras cancerosas y las erupciones cutáneas crónicas dependian de la debilidad. Probó que aun en las enfermedades llamadas locales por los partidarios del escitamento, la fuerza nerviosa ejercia una poderosa influencia: que las úlceras cancerosas y las erupciones cutáneas crónicas dependian siempre de la debilidad. Los miasmas no pasan á la masa humoral, pero obran sobre los nervios, y motivan en los demas órganos desórdenes que dan lugar á la secrecion de principios análogos, porque la mezcla de los humores está en perfecta relacion con el grado de actividad nerviosa. Las viruelas le sirvieron para apoyar este hecho; pues siendo producidas por un mismo principio contagioso, eran benignas ó malignas, segun la impresionabilidad del sugeto que las padecia. En fin, Schaeffer dudó ya de la realidad de las metastasis en el sentido que se daba entonces á esta palabra, é hizo diferentes objeciones contra los depósitos lácteos, fundadas en la poca analogía entre la leche y el humor contenido en estos depósitos.

JUAN GARDINER desenvolvió muy bien la teoría de la influencia que la fuerza nerviosa ejerce en los fenómenos de nuestra organizacion, asi en el estado normal, como en el morboso: perfeccionó la teoría de la fiebre, y atribuyó el catarro á la traslacion de la irritacion que produce al principio su efecto en los tegumentos, y despues en las vias aéreas ó bronquios.

C. G. VAN-DEN-HENVELL fundó sobre las diferentes aberraciones de la fuerza vital un sistema muy bien concebido, pero demasiado sutil para hacer de él una aplicacion general. Se sirvió de la diferencia de las funciones generales alteradas por causas morbosas para formar los géneros, y de las funciones especiales para las especies. Distinguió las enfermedades producidas por un accidente de irritabilidad en generales y locales: estas afectan los músculos sometidos á la voluntad, los vasos linfáticos y sanguíneos. Consideró el espasmo de las redes capilares que aumentan el aflujo de sangre como la causa de la fiebre; impugnó la teoría de Cullen sobre la atonía, causa tambien del espasmo cutáneo. Dividió las calenturas, segun que dependen de una irritacion muy violenta, ó de una irritabilidad contra-natural. Para referir todas las enfermedades á un sistema, dice que la amaurose depende del espasmo de los vasos del ojo, que son el resultado de la congestion. Colocó la clorosis y la hipocondría entre las enfermedades debidas á la opresion de la irritabilidad; por último, estableció una clase particular de padecimientos que dependen de la accion morbosa de la fuerza vital, á la cual refiere la supuracion, todos los exantemas, la plica polónica, la sífilis y las escrófulas. La accion morbosa, segun él, consiste siempre en el aumento ó disminucion escitamento.

FRANCISCO VACA BERLINGHIERI, profesor en Pisa, fué uno de los mas entusiastas defensores del solidismo. Aunque acusa á Cullen de muchas contradicciones, sus opiniones se diferencian muy poco de las del médico escocés. Berlinghieri dice, que no conociendo las partes constituyentes de los humores, no podremos adquirir ningun conocimiento positivo de sus alteraciones, por lo mismo debemos dar toda la preferencia á las afecciones evidentes de las partes sólidas y de sus fuerzas. Dice que los humores mientras circulan no son susceptibles de putrefaccion, y que esta solo podria verificarse fuera de los va-

sos: las enfermedades son determinadas frecuentemente por una constitucion atmosférica particular, que se puede apreciar con el ausilio del endiometro; pero esta causa de alteracion de los humores obra al principio sobre las partes sólidas, cuyo padecimiento produce en su consecuencia la degeneracion de las fluidas.

Llama Berlinghieri principio *de reaccion*, á la fuerza en virtud de la cual los sólidos obran sobre los fluidos; á ella atribuye todos los cambios saludables ó perjudiciales al cuerpo. Este principio, que no debe confundirse con el alma, es el producto de una necesidad física, pues se le puede llamar *naturaleza* ó *mecanismo natural* del cuerpo humano. Todas las fuerzas de este mecanismo dependen de los nervios y de su influencia sobre los órganos: el primer deber del médico es obrar sobre el principio de reaccion. Los medicamentos mas enérgicos, como la quina y el ópio, afectan este principio y no obran sobre los humores. Las enfermedades crónicas pueden ser consideradas como la consecuencia de las alteraciones de los sólidos, y hay mucha seguridad en su curacion, con el ausilio de remedios tónicos que obran mas bien sobre toda la constitucion que por medio de los depurativos que destruyen la acritud de los humores. Dice que el opio tiene la propiedad de curar las afecciones crónicas, sin dar lugar á fatales consecuencias, con tal que se administre convenientemente: administró la quina en las fiebres intermitentes á grandes dósis.

GRIMAD, médico en Mompeller, admitió una grande analogía entre la fiebre y las enfermedades nerviosas: creyó poderlas esplicar, suponiendo el mismo principio de reaccion en el cuerpo, y considerando el frio y el calor de la fiebre, como afecciones de las partes nerviosas. Los vicios de los humores que se observan en la fiebre, no dependen de una afeccion anterior de las partes sólidas, sino del principio de la vida, que ejerce una influencia igual sobre las partes sólidas y fluidas del cuerpo.

Aquí debemos citar la importante obra de *Francisco José Gall*, médico de Viena, que fué el que mejor examinó los diferentes estados en que se encuentra la fuerza vital en las enfermedades. Describió con exactitud las señales de la laxitud, de la opresion y de la consuncion de las fuerzas, é hizo observar cuán erróneos eran los signos de postracion de fuerzas, y de exaltacion del escitamento.

Los trabajos de los solidistas modernos no llenaron el deseo que se tenia de admitir una fuerza única en los diferentes fenómenos del cuerpo animal, de modo que se decidieron á separar, á ejemplo de Haller, la fuerza nerviosa de la irritabilidad, y á conceder á cada parte su vida propia y su irritabilidad particular. Esta idea fué desenvuelta particularmente por BORDEAU, LEBLANC, JUAN FEDERICO BLUMENBACH y JUAN REIL. Este reune sin embargo la sensibilidad y la irritabilidad, para formar una fuerza única que hace al cuerpo susceptible de afectarse de una manera particular por las causas esteriores, y rehacerse sobre ellas segun las leyes que le son propias. Impugnó las pruebas que Haller habia alegado para apoyar la separacion de estas fuerzas, y no hizo mas que repetir las pruebas que Whytt, Unzer Isenflamn y otros habian alegado sobre la identidad genérica; tambien tomó en consideracion la diferencia de estructura que se observa en los fenómenos de la fuerza elemental del cuerpo.

SAMUEL TOMAS SOEMERING, JUAN BERNARD y JACOBO BEHRENDS, presentaron un fuerte argumento en favor de esta distincion genérica de las dos fuerzas del cuerpo; pretendieron que la sustancia del corazon está desprovista de nervios, asercion que Gerónimo Cardan, An-

drés Vesalio y Juan Bautista Gastaldis habian ya defendido, pero con argumentos no tan fuertes. Soemering y Behrends vieron que los nervios del corazon se distribuyen solamente en las túnicas de sus vasos, y que las ramas del nervio inter-costal suelen no acompañar sino á las divisiones del sistema vascular. Ademas, por el hecho de que el corazon en el huevo sometido á la incumbacion es el primer *punctum saliens*, concluyeron que su fuerza es independiente de la influencia nerviosa: por último se propusieron probar esta independencia por la nulidad aparente de la accion del opio sobre el corazon, y por los ensayos infructuosos que hicieron para cambiar su movimiento, sometiendo sus nervios á la accion del fluido galbánico.

Por mas convincentes que parecieran estas razones á algunos médicos, debemos objetar que no se han seguido nunca los nervios hasta las fibras musculares, que el galbanismo y el opio obran visiblemente sobre el corazon, y que esta viscera es muy sensible: asi es que quedó por mucho tiempo indecisa la cuestion sobre si la irritabilidad dependia ó no de la sensibilidad.

En un manual de patología que publicó SPRENGEL, dirigido á los médicos jóvenes, distinguió los efectos de la irritabilidad de los fenómenos de la sensibilidad, mas reunió estas dos facultades con el nombre de *fuerza vital*. El autor procuró demostrar por la esperiencia y el raciocinio, que las alteraciones de los humores dependen de las enfermedades de los sólidos: y aplicó esta teoría á todas las enfermedades conocidas. La doctrina de las metastásis, la teoría del contagio, y la manera de obrar las causas esteriores sobre la economía, llamaron su atencion de una manera especial. Por último fijó las ideas hasta entonces inciertas de la congestion y obstruccion, y desenvolvió mejor que se habia hecho hasta su tiempo muchas afecciones, como la inflamacion, el catarro, la fiebre puerperal, la gota, los cálculos vesicales, la disenteria y la apoplegía; aunque muchos de estos puntos fueron ya tratados por algunos autores, segun los principios del solidismo.

Este manual fué acogido con una aprobacion unánime. El autor dice de él: «estoy bastante versado en la historia de la medicina para colocar á esta entre las ciencias de observacion, y desechar como inútiles y supérfluas todas las razones apoyadas en simples especulaciones. De todas las sectas que he conocido ninguna me ha seducido tanto por la fuerza y evidencia de sus principios, como la emipríca de los antiguos, y me pareció que no podia hacer cosa mejor que adoptarlo. El antiguo empirismo se limitaba únicamente á aplicar las ideas del spticismo á la medicina; por él he trazado el plan de una patologia puramente práctica, en la que he espuesto solamente que lo me ha parecido verdadero, segun las inducciones mas completas, y manifestado todo lo que me ha parecido hipotético. El plan de patología especial ofrecia muchos defectos, que he tenido que enmendar en mis lecciones públicas; pero estoy sumamente convencido de que siempre que se abandone la vía de la induccion será con perjuicio de la ciencia, y que cuanto mas se olvide el diagnóstico, menos filosófico será el ejercicio de la práctica médica; por lo cual me he dedicado á él de una manera especial por ser la parte mas importante de la ciencia.»

«Lo que me causa la mayor satisfaccion, es que este ensayo de un sistema completo de medicina, apareció en una época en que los progresos rápidos del entendimiento humano tenian una feliz influencia en la historia natural de nuestra organizacion, y que se empezaba á referir segun los límites de nuestra inteligencia lo permitian, todos los fenómenos del organismo á leyes mas simples y mas unifor-

mes. La viva luz que la teoría del escitamento ha derramado sobre la medicina dogmática, convenció de que á las tentativas hechas hasta entonces para esplicar la naturaleza de los seres organizados, les faltaba el enlace, y traspasaban los límites de nuestra inteligencia. Desde entonces se han determinado las leyes de la fuerza elemental de estos seres, la relacion de los dos factores que la componen, la que existe entre ella y los cuerpos esteriores, y su generalizacion en el reino organizado. Segun estas ideas la esplicacion de los fenómenos morbosos ha sido mas natural y mas fácil de concebir. Se ha visto, pues, que si el espíritu humano no ha dejado durante tantos siglos de contradecirse á sí mismo, estaba reservado al siglo XVIII poner término á estas incertidumbres, impugnar todas las teorías de los atomistas, y establecer el puro *dinamismo* sobre bases mucho mas firmes.»

No dejaremos de hacer una reseña de las escuelas dinímicas, sin dar á conocer en breves palabras el orígen del materialismo de la química del siglo XVIII que se ha aprovechado de los descubrimientos hechos en esta ciencia para esplicar los fenómenos de la vida. Hemos ya manifestado que aun existian muchos vestigios de la antigua química en los sistemas de Hoffman y de Boerhave; que la teoría humoral no se debia admitir hasta que se conociesen las leyes del organismo, que en nada se distingue de las de la mecánica y de la química, y por último que muchos solidistas buscan la energía primera del organismo en el éter hipotético ó fluido eléctrico que conducen los nervios y anima á toda la organizacion.

Las teorías médicas han tomado siempre sus bases de la filosofía dominante; por lo mismo los médicos materialistas miraron como otros tantos dogmas las opiniones de Tomás Hobes. Segun este filósofo, todo lo que existe es materia; materia y sustancia son nombres sinónimos, y todos los cuerpos están dotados de una sensibilidad mas ó menos pronunciada, porque todos ellos perciben las impresione esteriores, y son susceptibles de reaccion. Este materialismo lo defendió hácia mediados del siglo XVIII JUAN OFFRAY DE-LA-METRIE. Escribió una obra (*Histoire naturelle de l'ame*) llena de absurdos y muy detestable, en la cual se esforzó probar la materialidad del alma racional. Las estremidades de las arterias del cerebro y el orígen de los nervios eran á su modo de ver la misma alma, sin raciocinar, pero no consiguió en prueba ningun hecho. De-La-Metrie repitió en otra obra de mucha nombradía (*L'Homme machine*, 1784) todas las opiniones de Hobes, sobre la no existencia de sustancias simples, y sobre la materialidad de todo lo que existe. Por solo el título de su obra se puede notar ya, que consideraba al hombre como una máquina, y que solo se diferenciaba de las demas por ser mas perfecta. Para él el alma era una palabra que nada significaba, y no veía ninguna diferencia entre sus funciones y los movimientos mecánicos del cuerpo. Poco tiempo despues, para demostrar que no era él el autor de dicho libro, publicó una impugnacion (*El hombre mas que máquina*), en la cual demostró que la materia era incapáz de pensar, ni de sacar consecuencias de las sensaciones, siendo únicamente el movimiento la única accion de que era susceptible.

Tanto aprecio mereció este protagonista del materialismo, que Voltaire decia de él «que solo escribía despues de estraviar su juicio en la ebriedad, y que cuando no estaba ebrio, estaba loco. No hubiéramos hecho mencion De-La-Metrie, si sus obras no hubiesen llamado vivamente la atencion del público en la época en que aparecieron, y no hubiesen dado lugar á impugnaciones que debemos citar. La primera tiene por autor á Bal-

tasar Luis Tralles, de Breslan, quien probó la inmortalidad del alma, segun los principios de Leibnitz, por un gran número de observaciones interesantes, y sobre todo por la serenidad de las personas moribundas, y la diferencia que existe entre las ideas y sensaciones, como cambios de los nervios. La apología de la inmortalidad del alma, por Cárlos Cretien Krause, es menos satisfactoria.

El materialismo tuvo un celoso defensor en el célebre scéptico David Flume, aunque se debe convenir en que los argumentos que alegó en defensa de su dogma, prueban un talento y una sagacidad comunes. Convengamos, dijo, en que las almas de los animales son mortales, y que tienen grande analogía con la del hombre; por lo mismo sería una inconsecuencia conceder la inmaterialidad á esta, y negarla á la de los otros. El cuerpo crece con el alma, y por lo mismo esta debe perecer con él á la misma época. Todos los cuerpos sufren cambios contínuos; ¿por qué el alma humana no se ha de encontrar en este caso, estando sujeta á tantas debilidades? Ademas no podemos formar la menor idea del estado de un sér cualquiera despues de la muerte: toda existencia se destruye con la nuestra á esta época.

JOSE PRIESTLEY dedicó tambien una obra particular al materialismo, en la que alegó argumentos mas poderosos en pro de esta secta, que todos los que le precedieron. Sin conocimiento de las razones de Kant, sobre la esencia de la materia, sostuvo que la materia, lejos de ser pasiva, ocupa el espacio con el ausilio de dos fuerzas activas, la atraccion y la repulsion. Todas las fuerzas del cuerpo humano son el resultado de las fuerzas mecánicas generales, pues la esperiencia nos enseña que cada estado de nuestros órganos motiva constantemente una manera particular de pensar, de discurrir y de desear: á esto añade Priestley; nada nos autoriza para creer que sea posible tener ideas y sensaciones, sin poseer sentidos materiales. Si el alma fuese material é independiente del cuerpo, sus facultades no debian necesariamente disminuir y desaparecer completamente, cuando el cuerpo está próximo á su disolucion. Dice que no se puede concebir que el pensamiento dependa de la materia; pero que esto no prueba que la materia sea incapáz de pensar.

Las observaciones de Priestley son ciertas respecto á los muchos defectos del espiritualismo; pero su defensa del materialismo está apoyada en bases poco sólidas, pues todos sus argumentos están fundados en la suposicion de que la inmaterialidad del alma es imposible, porque no nos es dado concebir la armonía con el cuerpo, y de su existencia sin él: tampoco podemos concebir la facultad que se concede á la materia de sentir y de querer. Todas estas objeciones sirvieron á manifestar la imposibilidad de poner término á estas discusiones, y el mismo Priestley sacó ya un partido bastante feliz del materialismo, para deducir la importancia de le fé y de la revelacion. Como quiera que sea, los médicos y naturalistas dieron mas importancia á la determinacion de la esencia de las fuerzas orgánicas, que á las especulaciones metafísicas sobre la naturaleza del alma.

MELCHOR ADAM WEIKARD, en una obra bastante instructiva (*De la fuerza que produce la nutricion y el crecimiento*, 1786), dijo que la vida, el crecimiento y la nutricion se debian á las modificaciones de las fuerzas atractiva y repulsiva. Todos los fenómenos de los cuerpos organizados son el resultado de la mezcla y relacion de estas partes; la vida y la irritabilidad son los efectos mas importantes de esta mezcla y de esta proporcion. Weikard piensa que la animalizacion consiste en la conver-

sion de un principio constitutivo de la sangre en los otros.

Poco tiempo despues de este, GUILLERMO FOS, siguiendo los principios de Newton, aseguró que la irritabilidad era una simple modificacion de la atraccion general de la materia, á la que dá el nombre de *atraccion vital*, y le pareció supérfluo admitir la existencia de un fluido nervioso particular.

De este modo se trazó el camino que Gallini y otros debian seguir para conciliar el sistema dinámico con el del materialismo.

Tal es el cuadro del sistema de la irritabilidad de Haller: vamos á ocuparnos de otra série de escuelas no menos interesantes.

CAPÍTULO PRIMERO.

HISTORIA DE LAS ESCUELAS EMPIRICAS.

HIPOCRATICOS MODERNOS.

Hemos presentado ya la historia de las escuelas hipocráticas hasta principios del siglo XVII; nos falta conocer la suerte que sufrieron desde esta época y la influencia que los grandes descubrimientos de estos tiempos tuvieron en el ejercicio de las ciencias médicas.

A principios del referido siglo, la veneracion y obediencia con que los prácticos respetaban las reglas marcadas por el padre de la medicina, como igualmente el gusto de observacion, se entibiaron á medida que aumentaba la pasion por los sistemas, fundados muchas veces en suposiciones hipotéticas y á las mas en absurdas. Cuanto mas se multiplicaban los partidarios de Paracelso y de Vanhelmont, tanto mas se olvidaban la medicina antigua y la medicina de observacion. En Alemania fué particularmente donde tuvieron mas partidarios los sistemas, al paso que en España, Francia é Italia habia muchos médicos ilustrados que convencidos de las ventajas de la medicina antigua cultivaron la ciencia, siguiendo la antorcha de la observacion aunque es preciso confesar que se adhirieron servilmente á las obras griegas. Muchos de estos emplearon, como verdaderos conciliadores, todos sus esfuerzos en combinar las diversas opiniones de los autores antiguos con las de los modernos.

Al frente de estos tenemos á Sanctorio que escribió una obra muy voluminosa y bastante rara (*Methodus errorum vitandorum, qui in arte medica contingunt*, 1703), en la que se concretó á defender la teoría elemental de los antiguos, y á despreciar los principios del empirismo. El objeto de este libro es manifestar las señales que indican las alteraciones de los humores, de la bilis, pituita, sangre y atrabilis. Las mezclas que los humores morbosos pueden dar lugar ascienden segun él á 80,000: se adhiere estrictamente á las cualidades de los medicamentos, segun las cuales determinó sus virtudes la escuela de Galeno.

En otra obra se propuso demostrar la exactitud de los principios establecidos por Hipócrates y combatir algunas objeciones hechas contra ellos: con este motivo dió mucha importancia á las esplicaciones teóricas que dió Galeno. En una tercera obra manifestó la necesidad de las indicaciones curativas, suministradas por las cualidades elementales hipotéticas que admitió.

Sea de esto lo que fuere, Sanctorio tuvo el mérito de haber hecho un importante servicio á la medicina de observacion con la introduccion del uso

del termómetro, á cuyo beneficio se ensayó determinar el aumento del calor durante el acceso de las calenturas; además inventó un instrumento llamado *pulsilogio*, propio para calcular las pulsaciones, y para indicar los cambios que el pulso esperimenta.

ANTONIO PONCE DE SANTA CRUZ, médico en Valladolid, siguió la misma marcha que Sanctorio para defender y salvar el honor del sistema galénico: recogió muchas verdades útiles sobre las indicaciones del método evacuante, cuyos inconvenientes y peligros manifestó del modo mas satisfactorio. (V. su biografía *Med. esp.*)

En Alemania JUAN NICOLAS STUPAIÑ y su discípulo GASPAR HOFFMAN, fueron á principios del siglo XVIII los mas celosos partidarios de los dogmas de los antiguos. La obra del primero no es mas que una compilacion indigesta é insignificante, pero el manual de medicina teórica del segundo contiene un juicio lleno de sagacidad sobre el sistema de Galeno, en el cual preferia los verdaderos principios aristotélicos.

KURT MARINELLI es tambien del número de los partidarios del peripatetismo que defendió contra Galeno: comentó y combatió todos los pasages en que este médico se demuestra en favor del platanismo.

El peripatetismo encontró un fuerte apoyo en el talento de CRISTOBAL SCHELHAMMER, que escribió un libro sobre la *entelaquia*: en otra obra fundó toda la terapéutica en los dogmas del peripatetismo, y en muchas observaciones del mayor interes. Entre otras cosas prueba que segun el mecanismo de las inyecciones casi siempre hay dilatacion de los vasos en donde se admitia la obstruccion de los mismos: esta observacion de tanta importancia fué confirmada y desenvuelta con mas precision por Rezia.

RODRIGO DE CASTRO fué conocido en todo el mundo médico como un celoso partidario de la medicina hipocrática, y por sus escelentes comentarios de los escritos del divino viejo (V. su biografía *Med. esp.*).

PROSPERO MARCIANO, de Cassolo, en el ducado de Módena, y médico en Roma, fué igualmente célebre, y comentó perfectamente casi todos los libros de Hipócrates. Sin embargo el autor careció de la crítica necesaria para decidir de la autenticidad de estos preciosos monumentos de la medicina antigua, pues no admite ningun apócrifo, considerándolos todos como otros tantos dogmas infalibles.

ZACUTO LUSITANO, judío portugués, reunió y comentó todas las observaciones esenciales de los antiguos con un órden claro, preciso y admirable. A este trabajo debemos añadir un tratado sobre las enfermedades raras que contiene, y las observaciones mas preciosas y escelentes, recogidas de todos los principales médicos (Véase su biografía *Med. esp.*).

Estos son los principales comentadores del siglo XVII. Sin embargo, debemos hacer mencion aquí de Gregorio Federico Laurensins, médico en Amburgo, quien habiendo elegido entre los aforismos de Hipócrates, los mas dudosos, los ilustró con diversas observaciones interesantes.

El siglo XVIII, al contrario, produjo un gran número de hombres recomendables, que no contentos con juzgar los escritos de Hipócrates bajo la doble relacion de la crítica y de la práctica, determinaron el verdadero punto de vista en que debian considerarse, despues de haber sido tenidos por tanto tiempo como oráculos.

A su frente debemos contar á JUAN FREIND, naturalista profundo, y uno de los mejores médicos de su tiempo. Sus comentarios sobre el primer y ter-

cer libro de las epidemias, merecen ser leidos por lo que respecta á la práctica. Estableció un parangon entre la teoria y la práctica de Hipócrates, la de Sydenham, y los métodos escolásticos de las sectas que entonces reinaban, aunque en nada aventajaban á estas últimas.

No debemos olvidar á JUAN BAUTISTA VERNA, médico en Pádua, que aunque no trató, segun los principios de los antiguos, mas que de la pleuresia y su curacion por la sangría, su obra se ha tenido por mucho tiempo por clásica.

Las obras de Pison, natural de Cremona y medico de Pádua, son de menor interés, pues manifiesta la pasion mas ciega por el sistema de Galeno, y es bastante difícil encontrar una idea que le sea propia. Se declaró abiertamente por el método escitante en ciertas fiebres, y vituperó los evacuantes, cuando las fuerzas de la naturaleza están debilitadas. Así es que, segun él, las petequias no son jamás críticas: en las fiebres malignas prefirió los rubefacientes á los purgantes, porque estos últimos daban lugar á evacuaciones demasiado abundantes. Atacó á Boerhave en una disertacion sobre la incertidumbre de la medicina, y procuró conciliar el sistema de los metódicos con el de Galeno.

JUAN WINTER, uno de los defensores del sistema de los metódicos, compuso sobre el método metasincrítico una obra, de la que debemos hacer aquí una justa mencion.

Winter participó, como todos los médicos de su tiempo, de la predilecion estremada por la escuela metódica, que debia hacerse tanto mas general, cuanto mayor era la relacion que habia entre la escuela metódica y la secta académica, dominante en su tiempo.

ENRIQUE COPE, médico en Dublin, comentó las observaciones contenidas en los libros 1.° y 3.° de las epidemias de Hipócrates; y aunque no restableció la pureza del texto, manifestó mucha parcialidad por las máximas de Hipócrates. Los mejores y mas estensos comentarios que poseemos de los aforismos de Hipócrates, son los de Juan de Gorter, los cuales sobre estar escritos segun los principios mas exactos, no esponen servilmente los dogmas del anciano de Coo, y contienen ademas un crecido número de observaciones útiles.

GREGORIO GOTLL RICHTER, profesor en Gotinga, aunque solo escribió algunas disertaciones académicas, sin embargo pueden considerarse como un rico manantial de erudicion escogida; en ella se encuentran observaciones críticas sobre diferentes pasages de los antiguos, y muchas verdades prácticas de un interés vital.

DANIEL GUILLERMO TRILLER, médico en Wimttemberg, profundo apreciador de la antigüedad, puede muy bien compararse con Richter; su erudicion y crítica igualaron á su juicio exacto y lleno de sagacidad.

JUAN ERNESTO HEBENSTREIT, médico de Leipsik, merece en esta materia una atencion particular, por su escrito sobre la terapéutica de los antiguos, que tanta celebridad le grangeó, y debe ser considerado como uno de los mas preciosos trabajos de la antigüedad.

A mediados del siglo XVIII, JUAN BARCHER publicó un paralelo entre la medicina antigua y los sistemas prácticos modernos. Esta obra manifiesta que su autor estaba al corriente del objeto de ella, aunque restringió demasiado la utilidad del método evacuante, y encomió mucho el uso de los sudoríficos.

CORN. ALB. KLOEKHOF se manifestó partidario, pero instruido, de la medicina hipocrática en sus tres opúsculos, á saber: sobre los signos que anuncian el peligro en las enfermedades agudas; sobre el tiempo en que se ha de practicar la flebotomia,

y sobre las crisis de las enfermedades agudas.

En la disertacion inaugural de David Becher se encuentran observaciones muy juiciosas sobre el valor de los axiomas y diagnósticos que nos han dejado los antiguos, y sobre la marcha que debemos seguir para establecer el pronóstico.

No podemos pasar en olvido al célebre práctico valenciano ANDRES PIQUER, que tradujo y comentó las obras mas selectas de Hipócrates: su obra es apreciable por muchisimos respetos; pues no contento con rectificar el texto, lo enriqueció con muchas observaciones prácticas. Ademas nos manifestó en una disertacion el modo como el divino viejo ejercia la ciencia de observacion. Su piretologia ofrece la pintura mas bien acabada y perfecta de la calentura inflamatoria ó angloténica (1).

Los estensos comentarios de JUAN CRISTOBAL RIEGER sobre los aforismos de Hipócrates son poco interesantes; y si contienen algo de bueno, está tomado de la obra de Gorter, de que ya hemos hablado.

JUAN NATTHANAEL PEZOLD comparó la semeyótica de los antiguos con la de los modernos, en una obra muy útil que escribió sobre esta materia.

CRISTIANO GODOFREDO GRUNER, médico de Yena, hizo grandes servicios á la ciencia, tanto por su semeyótica apoyada en los principios de los antiguos, como por su crítica de los escritos hipocráticos y traducciones que hizo de ellos.

La traduccion de Hipócrates por Juan Federico Grimn, se distingue por su mucha fidelidad, y por las numerosas observaciones históricas y prácticas.

Debemos citar aqui á Kurt Sprengel, autor de la *Apologia de Hipócrates* y de sus principios, de la cual dice en su *Historia general de la Medicina*, que estaba mas satisfecho de la segunda parte que de la primera, por haber sido esta trabajada en su juventud.

En Francia tuvo la medicina hipocrática los mas celosos partidarios: TODOS-SANTOS GUIDAM escribió una apología del método antiguo (*La nature oprimée par la medicine moderne, où la necessité de recourrir à la methode ancienne et hipocratique dans le traitement des maladies:* Paris 1768), dando por modelo á Hipócrates en el método espectante, pero sin abandonar la naturaleza misma.

LEPECQ DE LA CLOTURE, médico de Caen en Normandía, debió su celebridad á sus observaciones, redactadas á imitacion de las de Hipócrates, teniendo solo el defecto de haberse ceñido servilmente á sus principios. Al mismo tiempo Cárlos Le-Roy, médico de Mompeller, publicó una coleccion de los pronósticos de los antiguos con notas esplicativas (*Du Pronostic des maladies aigues:* Paris, 1776); y Aubry comparó las observaciones de Hipócrates, con las proposiciones que contienen los libros de semeyótica. Sin embargo, cuanto mas se perfeccionaba la teoria de la ciencia, se conocia mejor que la escesiva predileccion por la medicina antigua, era un obstáculo insuperable para los adelantos de la medicina. La teoria de los dias criticos es en el dia del todo diferente á la antigua, pues se sabe que las crisis dependen en gran parte del tipo de la calentura de su intensidad, métodos curativos empleados, etc. Los modernos han apreciado justamente que *la naturaleza es el verdadero médico.* La importancia del método atemperante y evacuante, tan

(1) Estas palabras son copiadas de Sprengel: en su artículo daré mas pormenores de nuestro médico valenciano. (Véase la *Med. española.*)

alabado por los hipocráticos en las enfermedades agudas, no puede apreciarse exactamente sin el ausilio de la teoría racional del escitamento, que bajo algunos respetos se acerca mucho á los principios hipocráticos.

Debemos, sin embargo, confesar que el estudio de las obras hipocráticas se hará en parte menos esencial en el curso del siglo XVIII y XIX, pues como dice Bovilland, era demasiado estrecho el campo en que se podia poner en ejercicio el genio profundo y observador del *oráculo de Coos*, porque la física, la anatomía y la psycología tuvieron, por decirlo así, una nueva creacion entre los modernos, dando las inmensas ventajas sobre la época de en que Hipócrates escribió: en ella se limitaba su gran talento á observar los fenómenos esternos de las enfermedades, y determinar el influjo de ciertos agentes en nuestra organizacion; mas la tendencia que la filosofía del siglo XVIII tendia á la popularidad y al secptisismo empírico, fué una de las causas que favoreció el estudio de la parte empírica de la ciencia.

CIRCUNSTANCIAS QUE INFLUYERON EN EL RESTABLECIMIENTO

Y PROPAGACION DE LA ESCUELA EMPÍRICA EN EL SIGLO XVIII.

Fatigados ya los médicos de tanto sistema y de tantas hipótesis médicas como se habian introducido en la medicina; cansados de alimentar en su imaginacion unas teorías de las que no sacaban partido ni provecho alguno, no tardaron en adoptar el sistema empírico, esto es el de la esperiencia y observacion. Por otra parte no dejaron de concurrir algunas circunstancias, que vinieron á determinarles en su adopcion; tales fueron entre otras muchas la necesidad de proceder analiticamente en sus operaciones, las nuevas enfermedades y los nuevos remedios que se introdujeron en el ejercicio de la medicina.

El método llamado escolástico se conservaba todavía en su vigor, á pesar de los mortales golpes que le dieron Pedro Ramos, y sobre todo nuestro inmortal filósofo y médico Gomez Pereira. Despreciados sus consejos y enérgicas declamaciones contra el escolasticismo, apenas habia quien tuviera valor y fuerza para derrocarle, y hacer ver la necesidad de mudar de rumbo, sustituyendo en el mundo científico el imperio de la observacion. Esta gloria estaba reservada al célebre Bacon de Verulamio, á quien debemos respetar como el reformador de todas las ciencias. Importa, pues, que conozcamos á este hombre inmortal, y la parte que tuvo en la reforma de nuestra medicina.

FRANCISCO BACON DE VERLAMIO nació en Lóndres en 1560: su padre, guarda-sellos de Inglaterra, procuró darle una bella educacion. Desde muy niño reveló los grandes talentos y la independencia de genio que poseia. Tan luego como empezó á estudiar la dialéctica, llegó á aborrecerla, como una ciencia que solo aprovechaba para formar argumentos y oscurecer la verdad. A la edad de 18 años pasó á París, recomendado por su padre al embajador de Lóndres: por este tiempo ya tenia concebida la idea de reformar la filosofía.

A los dos años volvió á su patria, despues de haberse consagrado todo el tiempo que residió en Francia á la política. De simple jurisperito ascendió sucesiva y rápidamente á los primeros destinos del Estado: pero al cabo de algunos años la fortuna le fué adversa, pues habiéndole acusado de infiel en el ejercicio de consejero de Estado y guarda-sellos, que obtenia, fué encarcelado; y aunque despues de mucho tiempo quedó en libertad, mu-

rió en medio de una suerte poco halagüeña.

Un espíritu libre de toda clase de preocupaciones; una facilidad admirable en comprender de un solo golpe de vista el dominio de todas las ciencias, un talento y sagacidad estraordinarias, en fin, para conocer los vicios que reinaban en ellas, y el medio para cortarlos; tales eran los caractéres que distinguian al vizconde de S. Albano.

Varias fueron las obras que Bacon escribió; pero nosotros solamente nos ocuparemos en conocer dos, á saber: la una titulada *De dignitate et augmentis scientiarum*, y la otra *Novum organon scientiarum*. En la primera establece una division de las ciencias, la cual justamente fué tomada por Alembert y Diderot como base de su enciclopedia. Ella dice que los conocimientos humanos, repartidos segun las facultades del espíritu, se dividen en *historia*, *poesía* y *filosofía*, segun que ellas requerian la *memoria*, la *imaginacion* y la *inteligencia* (1).

La *historia* comprende tambien la historia natural, que en parte es narrativa y en parte racional, y tiene por objeto principal prestar los materiales á la filosofía natural. La filosofía se divide en tres ramos, *ciencia de Dios*, *ciencia de la naturaleza*, y *ciencia del hombre*. La ciencia del hombre se subdivide en medicina, arte cosmética, atlética, y *ars voluptoria*. En esta última comprende la pintura, la escultura y el grabado, aunque confiesa que hubiera podido agregarlos tambien con la poesía.

En su *organum scientiarum* espone el método que debe seguirse en el estudio de la filosofía; pero antes se hace cargo de los obstáculos que pueden oponer las preocupaciones, que reduce á los siguientes:

Idola tribus: entiende por esta espresion los obstáculos que dependen de la misma naturaleza del hombre; tales como la desigualdad del talento, de sus preocupaciones, de sus necesidades, de sus pasiones, de la incompetencia de sus sentidos, ó de la variedad de sus impresiones. (Aforismo 52, pág. 41.)

Idola specus: son los que dependen del modo de vivir cada uno, y de su educacion particular, de su costumbre y de otras circunstancias accidentales, v. g. el ser autor de una obra ó inventor de un descubrimiento, que siempre predisponen el ánimo en su favor. (Af. 52.)

Idola fori: son los que provienen del trato y comercio con los demas hombres. (Af. 59.)

Idola theatri: son los emanados de la educacion primera, y los que se aprenden desde niños en las escuelas. (Af. 62.)

Es preciso, añade, que el hombre se libre de todas estas preocupaciones, si ha de tomar posesion en el santuario de la verdad. La esperiencia sola para nada sirve, cuando no se la sabe guiar con el raciocinio para sacar las verdades con la induccion; el error mas considerable que ha podido cometerse, es el despreciar la observacion y la esperiencia para entregarse á la dialéctica. Nada hay mas ridículo ni vano, que la presuncion de algunos sábios que se desdeñan de consagrarse á la observacion, creyéndola inferior á su espíritu.

Colocó la medicina entre las ciencias congeturales, porque el objeto de

(1) Recuerden mis lectores que nuestro Huarte estableció ya en su *Examen de ingenios* esta distincion, y aun fué mucho mas esplícito que Bacon, cuando dijo que la *teoría* de la medicina parte de ella pertenecía á la memoria y parte al entendimiento, y la *práctica* á la imaginativa: que lo mismo dijo de las leyes, de la teología, del arte militar, etc. etc. Recuerden igualmente que nuestro médico no titubeó en señalar á cada una de estas facultades las ciencias que les correspondian. (V. la *Medicina española*, tom. 1.°, art. *Juan de Dios Huarte*, pág. 333 y siguientes.

que ella se ocupaba era estremadamente complicado, y sujeto á una infinidad de variaciones. Hasta el presente la medicina, decia, se ha ensanchado; pero no se ha perfeccionado, pues todos los trabajos que la conciernen forman un círculo en que se confunden unos con otros, en vez de marchar en línea recta. La medicina se ocupa de tres cosas, á saber: de la conservacion de la salud, de curar las enfermedades y de prolongar la vida.

Bacon deploraba la poca fidelidad y atencion que ponian los observadores en la parte relativa á la curacion de las enfermedades, «porque debieran, imitando la conducta de Hipócrates y de Bayllon, trazar una tabla fiel de las enfermedades, de sus causas y de su curacion; no atenerse á las hipótesis ni á las opiniones: hacer descripciones diarias, pero cortas y exactas, á la vista de los síntomas de los enfermos, y no deteniéndose mas que en los hechos raros y estraordinarios.»

«Los anatómicos han dado demasiada importancia á la anatomía delicada, y se han ocupado muy poco ó nada de las observaciones ni de la anatomía comparada: los médicos, ignorando esta circunstancia, se han dado por muy satisfechos en culpar á los humores estando inocentes, cuando debieran atribuir la falta á los sólidos; así es que la anatomía comparada y la anatomía patólica debieran ser las dos únicas guias que dirigiesen sus investigaciones.

«Los médicos que se dedican al ejercicio de la medicina, debieran hacer menos sensible la muerte á sus enfermos, cuando los remedios no bastasen á curarles. Es lástima que los profesores, poseyendo escelentes principios sobre las indicaciones generales del tratamiento, hayan avanzado tan poco al cumplir las indicaciones particulares. Los medicamentos contenidos en las oficinas farmacéuticas convienen mucho para satisfacer las indicaciones generales, pero ellos no sabrian curar las enfermedades particulares.»

Se lamenta de que los médicos no se hubiesen dedicado á formar artificialmente las aguas minerales, pero asegura y protesta que tenia esperanza de que llegaría muy pronto el dia de ver cumplidos sus deseos.

Segun Bacon, las imperfecciones y vacíos que se encontraban en la medicina pendian de la negligencia y abandono con que miraban los médicos el estudio de la filosofía natural. Creyó que la grande veneracion que se tenia á los escritos de los antiguos, eran los obstáculos mas poderosos para que progresaran, tanto la medicina como las demas ciencias que dependian de la *esperiencia* y *observacion*. Comparaba á la antigüedad con la infancia del mundo, porque en efecto los antiguos no podian contar con los elementos que los siglos habian descubierto.

Considera la historia de las ciencias humanas como una llama de verdad pura y resplandeciente, porque ella mostrando los errores en que estos cayeron, evita el que los demas caigan en ellos, porque ella enseña el modo y la marcha que siguieron los primitivos errores perniciosos para irse convirtiendo en útiles verdades; porque ella ha enseñado á conocer varios hechos y descubrimientos, unos al parecer muy ingeniosos y admirables como las telas de las arañas, pero tan débiles y perecederos como ellas; y otros por el contrario; porque ella últimamente enseña al médico á imitar la abeja que eligiendo la miel de las mejores flores, hace un conjunto de todas, así á aquel para elegir de todos lo mejor, y establecer un método ingenioso y duradero.»

Esta ligera reseña de la filosofía de Bacon basta para dar á conocer el grande influjo que debia ejercer su autoridad en la reforma de la medicina por medio de la observacion y de la esperiencia.

JUAN LOCKE, médico y amigo inseparable del conde de Shaftesbury,

fué el primero en demostrar que todas las ideas eran el resultado de nuestras propias observaciones, y por consiguiente que nuestro entendimiento no hacia otra cosa que contemplar y comparar las impresiones recibidas por los sentidos.

DAVID HUME, historiador y filósofo, partiendo del mismo principio que Locke, desechó las ideas innatas: probó que no pudiendo conocer nuestro entendimiento las cosas *à priori*, ni elevarse mas allá de la esperiencia, debíamos contentarnos con los esfuerzos ordinarios de nuestro entendimiento, y no pretender saber lo que no estaba en el círculo de nuestras facultades y de la esperiencia. De aqui concluyó, que todas las ciencias humanas, esceptuando las matemáticas, eran empíricas, accidentales é inciertas en tanto que estribaran en la idea de la *casualidad*.

La estimacion y aprecio literario que en tan alto grado tenian estos literatos entre las personas de la primera categoría, contribuyeron mucho á la propagacion de sus ideas en Inglaterra. De aqui se estendió muy pronto á las demas naciones de Europa, y desde entonces la *medicina empírica* empezó á ganar mucho terreno, hasta que por último llegaron los médicos imparciales á convencerse de que una ciencia de observacion, tal como la suya no podia hacer verdaderos progresos, sin estar fundada en la esperiencia y en la observacion.

Nuevos medicamentos introducidos en la práctica.

Por otra parte vinieron á confirmar esta verdad algunos medicamentos nuevos, cuya aplicacion y virtudes estaban en contradiccion con los sistemas reinantes. Entre todos ellos merece una mencion especial por ser el mas célebre la *quina*; pero como la introduccion y propagacion de este remedio pertenece á la España, me reservo esponer su historia en este lugar para hacerlo en el que le corresponde.

El segundo medicamento fué el *opio*; este produjo igualmente una revolucion considerable en la medicina práctica; porque si bien es verdad que este remedio fué conocido ya desde muy antiguo por los galenistas, no lo es menos que la escuela química contribuyó poderosamente á su nueva celebridad; porque los sectarios del médico de Pergamo lo administraban como un medio para inspirar los humores.

VALHEMONT fué el primero que le atribuyó virtudes fortificantes y calientes: SILVIO lo prescribió mezclado con las sales esenciales; ANDRIOLLI como astringente eficaz en el flujo disentérico; MINON en las intermitentes; WEDEL lo recomendó como alexifarmaco, promiscuado con otros medicamentos volátiles; WILLIS como específico de las calenturas; ETMUTTERO indicó por primera vez su virtud escitante, porque notó que aceleraba el pulso, la circulacion de los humores, el calor y la traspiracion cutánea; JONES fué tambien el primero que probó que el opio obraba mas en los sólidos que en los fluidos, y por consiguiente que debia considerársele como un alterante; SYDENHAM hizo un elogio tan grande de su láudano, que acabó de darle toda celebridad. «Yo no puedo menos, dice, de felicitar al género humano de que el Todo Poderoso haya hecho el presente para alibio y consuelo de la humanidad doliente de este remedio que conviene en un gran número de casos mas que otro alguno, porque á todos escede en virtudes medicinales. Sin él dejaria de existir el arte de la medicina, y con su ausilio un médico hábil está en el caso de hacer curaciones que en otro caso parecerian milagrosas: en fin, es el mas poderoso cardiaco y el solo que se encuentra en la naturaleza.»

HOFFMAN, MORTON, HU-

XAM, DE-HAEN, SARCONE, HAMILTON, PERCIBAL POTT, MICHAELIS, PRINGLE, TORTI, WENLOFF y otros muchos prácticos no menos célebres, contribuyeron por su parte á la propagacion universal de dicho remio.

Hipecacuana. GUILLERMO PISON fué el primero que de ella hizo mencion en 1648, como un remedio muy usado ventajosamente en el Brasil para la curacion del flujo disentérico. Sin embargo, no fué propagada hasta 1686, en que JUAN ADRIANO HELVETIO la usó, y cuyas virtudes anti-disentéricas, se encomiaron por haber sido curado con ella el príncipe Delfin. Fué el caso que informado Luis XIV por su ministro y secretario Colbert, de que Helvetius poseia este secreto, encargó á su médico y á su confesor el P. de la Chaise, para que puestos de acuerdo con Helvetius, lo publicase, dándole la suma que conviniesen. Helvetius fué compensado con la cantidad de mil luises de oro que recibió en el momento que publicó el secreto en un folleto, en el que describia el modo de prepararle, dósis y casos en que convenia. Hecha la esperiencia en todos los casos de diarrea y disenteria que se presentaron en el hospital, á presencia de una comision nombrada al efecto, y probada asimismo la virtud anti-disentérica, Helvetius fué elevado á uno de los primeros destinos médicos de la Francia.

LEIBNITZ padeció casualmente de una disenteria, y curado pronto y perfectamente por ella, hizo tantos elogios de sus virtudes, que la elevó al mayor grado de celebridad.

VALENTINI, BAGLIVIO y MANGETO, fueron otros tantos encomiadores de las virtudes médicas de esta raiz, que desde entonces tomó el nombre de anti disentérica.

Combinacion de la hipecacuana con el ópio.—RICARDO BROCKLESBY fué el primero que tuvo el feliz pensamiento en 1760 de combinar la hipecacuana con el ópio; pero no le dió mucha importancia. A poco tiempo, Dower, en Inglaterra, la combinó tambien con el ópio, con motivo de una disenteria muy dolorosa, y habiendo observado que esta dolencia terminaba despues de sudores copiosos, repitió el ensayo, hasta que llegó á convencerse de que en efecto esta combinacion era un poderoso sudorífico. Fundado en varios ensayos, publicó su resultado, y habiendo siempre correspondido en su efecto, tomó entonces el nombre de *Secreto de Dower.*

Arnica. Por este tiempo se introdujo tambien en el uso de la medicina por TEODORO TABERNÆMONTANO, médico del elector Palatino, y uno de los mas célebres botánicos del siglo XVII, el *arnica* ó tabaco de montaña Esta planta, sin embargo, era conocida ya mucho tiempo antes, y aun usada como remedio casero por la gente vulgar para las caidas y las heridas contusas.

JUAN MIGUEL FELIX, médico en Schweinfurt, y presidente de la *Academia de curiosos de la naturaleza*, fué el que mayores esfuerzos hizo para acreditar dicha planta. En efecto, tentó un gran número de ensayos útiles, y probó que era muy ventajosa en las calenturas intermitentes, en la pleuresia reumática, en el vómito de sangre, y en la tos crónica.

JUNCKER la prescribió con feliz éxito en la paralisis: ENRIQUE COLLIN en la gota serena, en las calenturas intermitentes, en las afecciones espasmódicas, producidas por la falta de traspiracion, en las calenturas pútridas, en la gangrena y en las diarreas crónicas. MAXIMILIANO STOLL aseguró su utilidad en muchisimas enfermedades; pero sobre todo en la disenteria asténica. Desde entonces fué ya considerada por todos los médicos por uno de los estimulantes mas enérgicos.

Valeriana. FABIO COLUMNA

fué el primero que ensayó el uso de la valeriana en sí mismo, con el objeto de curarse una epilepsia que padecia. Aseguró que con ella le habia ido mejor que con otro remedio alguno. Desde entonces empezó á ser objeto de las tentativas médicas: PANAROLI la prescribió con feliz suceso en las convulsiones, MARCHANT en los histerismos, y TISSOT en las epilepsias; pero á nadie le es deudora la medicina de los servicios que ella le prestó, mas que á Junckero. Este la ensayó por primera vez en el tifo, y demostró que no desmerecía nada absolutamente de la serpentaria de virginia. PRINGLE confirmó estas observaciones: MEAD probó igualmente que poseia virtudes cardiacas en alto grado, y CARMINATI la usó en otras muchas enfermedades con suceso.

Cicuta. Esta planta, aunque conocida desde la mas remota antigüedad como veneno, no se propuso como remedio especial hasta 1760, en que fué administrada, tanto interior, como esteriormente.

ENRIQUE DE HEERS usaba de esta planta en forma de cataplasma y de emplasto, hecho en su estracto, en los infartos venéreos de los testículos, cuyas curaciones tenia como secreto, y RATLAUW la prescribió en locion contra la lepra. Pero de todos los médicos, ninguno hizo mas ensayos para propagarla que ANTONIO DE STORCK, médico del emperador de Austria: este empezó sus ensayos dando su zumo á un perro, y despues tomándolo él mismo á pequeñas cantidades. En su primera disertacion sobre ella adujo veinte observaciones de induraciones escirrosas curadas felizmente por su administracion en píldoras, presentó tambien curaciones de raquitismo, de úlceras de mal carácter, y aun de cáries.

En el mismo año que Storck publicó su primer escrito, SALEMENT y MARTEU confirmaron tambien la utilidad de dicho remedio tomado interiormente. QUARIN y LOCHER la prescribieron y recomendaron como muy activa y eficáz en las escrófulas, en la gota y en los abscesos internos: HAFNER en las hidropesias de las articulaciones: RAHAN, fundado en su propia esperiencia diaria, publicó un informe muy justo é imparcial, diciendo, que si bien era cierto ser la cicuta muy útil en las escrófulas y en los tumores escirrosos, lo era tambien que no se debia confiar de su eficacia para la curacion completa de los escirros.

Belladona. Los efectos terapéuticos de la belladona han tenido mucha semejanza con los de la cicuta. Aunque es indisputable que los antiguos griegos, especialmente ORIBASIO y DIOSCORIDES, conocieron y usaron de dicho remedio: lo es tambien que CONRADO GESNER fué entre los modernos el que prescribió su estracto como anti-espasmódico. JUAN MUNICH, que tanto ha contribuido en dar á conocer la belladona, asegura que los habitantes del electorado de Hannover recurrian ya á ella para la curacion de los escirros y cánceres, y que los de la villa de Lavenstein la tenian por un remedio singular contra la sarna. ALBERTI publicó un gran número de casos de cánceres curados, segun él, con solo su ausilio: los ingleses repitieron los ensayos y secundaron los elogios. En Francia DARLUE prescribió el cocimiento de sus hojas para curar un cáncer de los intestinos, y MARTEU para otro de los pechos. En fin, á fuerza de repetidas observaciones hechas sin interrupcion y por médicos, vino á deducirse que sus virtudes contra el cáncer no eran tantas como se le habian prodigado; pero que se reconocia en ella una virtud anti-espasmódica muy pronunciada.

ANTONIO STORCH fué tambien el primero y el que mas tentativas hizo para introducir el acónito, el beleño, y el colchico autumnal en la práctica. ADOLFO BOHEMER, HUERMMAN, COLLIN y ABRAM REINON, repitieron con algun feliz suceso las mismas tentativas de Storck, de las cuales dedujeron la utilidad de dichos remedios.

BROWNLANGRISH hizo los primeros ensayos del agua destilada del *laurel-cerezo* en los animales, y notó que dada á pequeñas cantidades, obraba como disolvente. BAYLIES fué el primero que lo administró á un hombre en la cantidad de 30 á 60 gotas, para curar unas obstrucciones del bajo vientre, y obtuvo buen efecto. MAURICIO THILENIO lo prescribió con ventaja en las úlceras herpéticas.

La digital purpúrea, aunque conocida desde muy antiguo, no llegaron á conocerse bien sus escelentes y estraordinarias propiedades médicas hasta mediados del siglo XVII. JUAN PARCKINSON, el mas célebre botánico de Inglaterra, fué el primero que habló del cocimiento de sus hojas para la epilepsia, y de su aplicacion esterior en la papera. RAY aseguró que los ingleses la prescribian en la curacion de las escrófulas: los italianos, segun FERREIN, la empleaban igualmente en el tratamiento de las heridas y úlceras; en Alemania fué considerado su estracto como muy útil en los infartos escirrosos de los pechos, y como un emético.

A pesar de estas aplicaciones, no se habia hecho todavía la mas principal, tal fué la del inglés CARLOS DARWIN, hijo del célebre Erasmo Darwin, á la hidropesía. Háganse hervir, decia, cuatro onzas de hojas frescas de esta planta en dos vasos de agua, hasta que se reduzca á uno: á esta cantidad añádase dos onzas de espíritu de vino; cuélese, y dése de ella de dos á tres cucharadas por hora. A poco tiempo despues orinará el enfermo con abundancia.

GUILLERMO WITHERING es, propiamente hablando, el que mas mérito tiene en la determinacion de las virtudes diuréticas de la digital, y en haber dado á conocer la actividad estraordinaria que disfrutaba en la hidropesía. JUAN WARREN confirmó las observaciones de Withering, siendo por otra parte el primero que dió á conocer su tintura espirituosa.

Los contínuos esperimentos que sobre ella se habian practicado, pusieron fuera de toda duda la propiedad emética. Por este motivo los médicos escoceses creyeron que los efectos diuréticos de esta planta provenian de la irritacion simpática de los nervios, causada por el vómito que producia. En tal estado versaba la opinion sobre las propiedades de esta planta, cuando GUILLERMO CULLEN anunció tenerla muy singular para disminuir la fuerza de la circulacion y del pulso. De esta observacion partieron para prescribirla contra la tisis pulmonal, en la cual, segun las observaciones de Jones, de Ferriar y de Bedoës, no deja de ser bastante útil.

La raiz de Senecka fué otro de los grandes remedios que se introdujeron en esta época; pues se conoció prontamente la virtud que tenia de obrar en los pulmones. Un médico de Filadelfia, llamado *Tenent*, concibió la feliz idea de aplicar esta raiz en las mordeduras de la serpiente de cascavel, cuyo veneno obraba directamente en los pulmones: sus ensayos fueron tan felices, que los magistrados de dicha ciudad le dieron un gran premio por las admirables curaciones que obtuvo. Algun tiempo despues comunicó sus notas á Mead y á tres académicos franceses. DUHAMEL, LEMERY y JUSSIEU, tres de los mas célebres botánicos de aquella época, habiendo repetido los ensayos, confirmaron los elogios que de ella se habian hecho ya.

La raiz de columbo, la simarruba, la corteza de Winter y el liquen, fueron otros cuatro remedios sumamente eficaces, que se introdujeron en las materias médicas del siglo XVII y XVIII.

Aunque no fueron estos medicamentos los únicos del reino vegetal, sin embargo son los que mas celebridad gozaron. Pasemos ahora á dar á conocer los del reino mineral.

Magnesia. FEDERICO HOFFMAN enseñó por primera vez el modo de preparar y de administrar dicha sustancia, con el objeto de saturar con ella los ácidos superabundantes del estómago, y promover ligeras cámaras.

Posteriormente JOSE BLACK, SIGISMUNDO MARGGAF y TOMAS DE MANCHESTER perfeccionaron el modo de prepararla con la sal de Epsom, en vez del nitro. Por último HUNAUD fué el primero que hizo las primeras observaciones sobre su virtud calmante.

El agua de cal y de potasa llamó la atencion de los médicos, y les obligó á repetir una infinidad de ensayos sobre sus virtudes en los cálculos. OLAO BORRICH aseguró que Basilio Valentin usaba las conchas de los caracoles calcinadas, como los mejores medios para destruir las piedras urinarias. En 1739 vino á hacerse muy célebre el remedio que en clase de secreto usaba en Inglaterra JUAN STEPHENS, á quien ofreció el parlamento la suma de cinco mil libras esterlinas en el momento mismo que revelara su secreto. Descubierto ya, se vió que era compuesto de conchas de caracoles bien pulverizadas y mezcladas con jabon de España. Posteriormente se publicaron muchas observaciones por varios médicos, confirmando la utilidad de dichas soluciones para los cálculos urinarios.

Los álcalis de que la escuela química habia llegado á abusar con tanto escándalo en el siglo XVI, volvieron á consejarse de nuevo en el XVII. ALEJANDRO HUMBOLD, FELIPE MICHAELIS y CULLEN llegaron á demostrar sus virtudes verdaderamente medicinales, especialmente como estimulantes.

El amoniaco es entre ellos el que gozó y aun goza de mas prestigio.

Los gases. Entre ellos hay algunos que con muy justa razon fueron apreciados en todo su valor.

El gas ácido carbónico fué descubierto por Vanhelmont con el nombre de *gas silvestre*, cuyas virtudes Boyle y Haller valuaron despues con mas exactitud, en los esperimentos que hicieron en algunas fuentes medicinales acidulas. BLACK fué el primero que llegó á obtener de los álcalis no cáusticos el *gas* que él llamó *aire fijo*. El gran naturalista JOSEF PRIESTLEY no solamente hizo preciosas investigaciones sobre el aire fijo, si que tambien recomendó su aplicacion en lavativas por medio de un aparato particular que inventó, y al esterior para corregir la fetidéz de las úlceras cariosas. NATUAEL HULME recomendó tambien este gas en las calenturas puerperales, cuando iban complicadas con diarreas pútridas; elegia en estos casos la pocion de Riverio.

TOMAS PERCIBALL se atrevió á hacerlo respirar á los tísicos, inducido por la observacion de que la atmósfera de las aguas minerales de Bath, lejos de dañar á las personas afectadas de tisis pulmonal, les aliviaba; sin embargo, confesó que la respiracion del gas era impotente para curarla radicalmente, y lo que únicamente hacia era moderar los accidentes, es decir, paliar la enfermedad.

FRANCISCO SOLANO DE LUQUE convencido no solamente de esta verdad, sino de que este gas se desprendia de la tierra movediza, aconsejó sus baños llamados *de tierra*, que consistian en hacer en ella un hoyo que pudiera contener el enfermo, meterlo dentro, y volverlo á cubrir con

la misma tierra estraida hasta el cuello; todos los dias repetia esta operacion, y renovaba la tierra de cuando en cuando.

FOUQUET aprendió de Solano este remedio, y lo aconsejó con mucho elogio, no solo para la curacion de dicha enfermedad, sino para las úlceras atónicas muy antiguas. Gerardo Wan Suvieten confirmó y elogió la eficacia de los baños de tierra de Solano.

En estos últimos tiempos ha sido propuesto y altamente elogiado por Bedoës el aire de los establos, como cargado de ácido carbónico; pero BEAD fué el primero que probó su eficacia, y elogió sus virtudes dándole el nombre de *exhalaciones balsámicas de los establos:* determinó con la mayor exactitud su fuerza y las precauciones con que debia tomarse.

El gas exigeno fué propuesto por Juan Priestley, con el objeto principal de reanimar las fuerzas en las personas asfixiadas. JUAN INGENHOUSS lo ensayó en sí mismo, y consecuente á la prueba lo aconsejó á Maximiliano Stoll que padecia un asma. FOURCROY, sin embargo de todo esto, fué el que mas elogios le prodigó, y el que mas parte tomó en su celebridad.

El fósforo se empleó en Francia por primera vez, con el objeto de calmar un dolor cólico; pero MENTZ, médico en Langensalz fué el primero que lo prescribió con utilidad en 1750 como estimulante muy enérgico para la curacion de las calenturas asténicas. Lo administró á la dósis de tres granos, mezclado con la conserva de rosas, y observó al instante un aumento sensible de traspiracion cutánea, y una exaltacion de fuerzas bien pronunciada. Manuel Hartmam lo administró mezclado con el azufre para la curacion de las calenturas asténicas BOENNECKEN lo prescribió con ventaja en un tétano, y MELCHOR WEICHARD confirmó su grande eficacia como escitante aun en la apoplegía; sin embargo aconsejó servirse de él con mucha circunspeccion.

Arsénico. Esta sustancia, aunque prescrita ya y recomendada por Paracelso con el nombre *rexalgar fixum*, solo fué para el uso esterno, y bajo este concepto dijo que habia servido para mas de veinte clases de úlceras. Posteriormente WEPFER conoció su virtud febrífuga, y lo propuso para la curacion de las calenturas intermitentes. BUCKAR, profesor en Basilea, conoció tambien esta propiedad; pero no quiso publicarlo para evitar el abuso que de él pudiera hacerse. F. MOLITOR dice que un gran número de médicos lo administraban en dósis de un grano, mezclado con el tártaro emético, para la curacion de las intermitentes; pero que lo suspendian tan pronto como se cortaban los paroxismos. Esta sustancia es la principal que entra en la preparacion recomendada por BRERA para la curacion de las intermitentes.

Los esperimentos hechos á mediados del siglo XVIII sobre la accion médica de la electricidad, determinaron á muchos médicos á repetir nuevas tentativas sobre las propiedades del iman. Fr. GUILLERMO KLAERICH, físico distinguido en Gotinga, fué el primero que estudió cuidadosamente y con la mayor precision las virtudes de dicha sustancia, con especialidad las que tenia en la odontalgía, y llegó á curar ciento y treinta veces el dolor de dientes por medio de la aplicacion del iman artificial. Hollman y Kaestner confirmaron igualmente la exactitud de las mismas observaciones, haciendo ver que en las partes sobre las cuales se habia aplicado el iman, se desarrollaban dolor y escozor, y aumento de traspiracion. CRISLOBAL WEBER, médico en Welsorde, ensayó el iman artificial contra una afeccion especial de ojos, y aseguró que el enfermo veia los objetos triples y cuadruples cuando se le aplicaba el remedio. Observó que

cuando se aproximaba al ojo el polo norte del iman, sentia un frio glacial, fuertes dolores, y una abundante secrecion de lágrimas. Felige Gesner obtuvo buenos efectos de su aplicacion en unos fuertes dolores de la mano, pues si bien al aproximarlo se aumentaban estraordinariamente, calmaban luego. El célebre DE-LA-CONDAMINE reconoció que el polo norte del iman calmaba los dolores de ojos, y que el polo sud los aumentaba.

El uso del iman y la teórica del magnetismo tomaron una direccion viciosa cuando Antonio Mesmer, médico en Viena, reflexionando sobre las curas magnéticas del astrónomo Hell, comenzó á consagrarse á ellas con el mayor empeño en noviembre de 1774. Desde entonces atribuyó las sensaciones particulares y los efectos saludables producidos por el iman á un magnetismo animal primitivo, inherente al cuerpo humano, el cual podia ponerse en juego sin el ausilio del iman artificial.

La viva sensacion que hicieron sus curas dió motivo á muchas investigaciones, entre las cuales fueron las de Juan Uncer las que mas favorecieron la opinion del médico de Viena. Joaquin Bolten confesó que no habia podido obtener el mas mínimo resultado favorable.

Electricidad. A principipios del siglo XVIII, HAWKESBE examinó escrupulosamente los fenómenos eléctricos que ofrecen ciertos cuerpos que todavía se ignoraban; sin embargo no pudo conocer bien la diferencia, por no saber que habia cuerpos eléctricos y no eléctricos. DESAGULIERS fué el primero que supo apreciar esta diferencia, y el que dió el nombre de conductores á los cuerpos no eléctricos. ESTEBAN GREY fué tambien el primero que en 1729 hizo los primeros ensayos eléctricos en los seres vivientes; y con mucha razon se quejó despues de la indiferencia con que se miró su estudio, puesto que hasta 1737 Du-Faye no llegó á estraer mas que algunas chispas eléctricas del cuerpo del hombre: fué el primero que distinguió la electricidad en *vitrea* y en *resinosa*.

Desde que el descubrimiento de la *botella de Kleist ó de Leyden* llamó la atencion de los físicos, empezaron á hacerse numerosas investigaciones sobre el cuerpo humano. Hasta aqui la curiosidad habia sido el mayor aliciente que dirigia á los físicos, y estuvo á pique de perder su crédito desde que Musechenbroek sufrió tal costernacion en una descarga eléctrica que sufrió, que le quitó los deseos, y á la mayor parte de los físicos de continuar los esperimentos.

GODOFREDO KRATZENSTEIN fué el primer médico que se sirvió de la electricidad como un remedio nuevo y eficáz en las enfermedades causadas por debilidad. Probó que las chispas eléctricas sacadas de los dedos paralizados producian efectos saludables muy pronunciados, y se confirmó que la electricidad aumentaba el pulso.

T. A. NOLLET esplicó de un modo ingeniosísimo la aceleracion del pulso y la traspiracion cutánea, probando por repetidas esperiencias que la electricidad aceleraba el asenso de los fluidos por los vasos capilares: comparó el cuerpo de los animales á un manojo de fibras compuesto de tubos capilares. Observó que la electricidad aceleraba el crecimiento de las plantas, y hacia á los animales mas ligeros. JALLABERT, profesor en Mompeller, curó radicalmente por medio de la electricidad á un sugeto que padecia de parálisis por espacio de quince años.

Los italianos concibieron la especiosa idea en 1746 de comunicar por medio de largos conductores de vidrio las emanaciones odoriferas de los cuerpos, creyendo que por ellos podrian llenar alguna indicacion en la curacion de las enfermedades. PRIVATI, pro-

fesor en Venecia dió á esta operacion el nombre de *intonacatura*, y se valió del bálsamo del Perú para curar la gota y la parálisis, dirigiéndole por conductos de vidrio electrizados, llenos de esta sustancia. Juan Verati y Juan Bautista Bianchi repitieron estas esperiencias y confirmaron su exactitud; pero últimamente repitiéndose de dia en dia estos ensayos sin tanta prevencion y sin parcialidad vinieron á quedar reducidos sus efectos á la nulidad.

CAPÍTULO SEGUNDO.

NUEVAS OBSERVACIONES SOBRE LAS ENFERMEDADES.

Los preciosos consejos del gran Bacon de Beruliana y del célebre Leibnitz por una parte, y por otra la necesidad de que la ciencia progresara cual debia, animaron á los médicos del siglo XVIII á estudiar con un celo particular y una aplicacion asidua, la historia natural de las enfermedades en todos los climas y en todos paises; á observar las variaciones que el carácter epidémico imprimia en las mismas dolencias; describir perfectamente las nuevas ó recientemente aparecidas; á consultar en los vestigios cadavéricos las causas de la muerte, á distinguir las enfermedades semejantes á colocar; las dolencias en sistemas nosológicos; en fin, á coordinar y presentar todas las afecciones que el hombre pudiera padecer, en cuadros métódicos.

Los partidarios de la simple medicina de esceptacion se distinguieron por la grande importancia que dieron á la influencia dominante de las epidemias, y este fué el resultado inmediato del restablecimiento de la doctrina hipocrática. No puede negarse que dieron un grande paso para la perfeccion de la ciencia; pero no por eso dejaron de cometer ciertas faltas de trascendencia, que hubiera sido de desear las hubieran remediado.

1.ª Dieron demasiada estension á la idea de constitucion reinante, pues quisieron someter todas las enfermedades que se presentaban, al dominio de un determinado carácter epidémico.

2.ª Adhirieron con demasiado servilismo á la marcha y ruta trazadas por los antiguos y otros grandes médicos. Así es que creyeron encontrar en las epidemias observadas en la Normandía, en Lóndres, en Viena, en Paris, etc., las mismas relaciones que en las recogidas por Hipócrates en el Archipiélago, en la Tracia y en la Macedonia, descritas en sus libros de epidemias.

3.ª Cometieron errores muy crasos, admitiendo epidemias estacionarias que, segun ellos, reinaban por un cierto y determinado tiempo en todas las estaciones, imprimiendo á todas las enfermedades una modificacion particular.

4.ª Adoptaron una clasificacion viciosa de las epidemias; pues la fundaban sobre los síntomas predominantes, sin percibir que inducian á un grande error, desviándose en investigar el carácter dinámico de las enfermedades, que era el que mas importaba conocer.

GUILLERMO BAYLLON ó BALLONIO fué tenido por uno de los prácticos mas célebres, como observador y descritor de las epidemias: la historia de las de 1570 y 1578, cuya descripcion tanto contribuyeron á su gloria, no es en manera alguna digna de tantos elogios como se le prodigaron.

Si se examinan con ojos imparciales, se notarán en su relacion inconsecuencias harto chocantes y aun contradictorias. En una parte nos dice que perdió un enfermo por haberle sangrado, aunque padecia de una pulmonía asténica; y al momento añade que se arrepentia de no habérsela reiterado; de manera, que murió el enfermo por haberle hecho una sola sangría. En otra parte asegura que él no perdia de vista, ni un momento, la bilis, como causa productora y persuasiva de las calenturas, y sin embargo aconseja las evacuaciones sanguíneas. Sus *Paradigmata et historiæ morborum*, son indisputablemente su mayor monumento de gloria y de nuestro reconocimiento: en ellas se encuentran algunas observaciones prácticas bien redactadas, y principalmente algunas autópsias cadavéricas muy interesantes.

La obra de Nicolás Pison *De morbis à serosa colubie oriundis*, llegó á hacerse tan célebre, que no solamente mereció el que Boerhave hiciese de ella una edicion, sino que la recomendara á sus discípulos como un monumento de oro. Posteriormente, sometidos los principios fundamentales de su sistema á una razon despreocupada, vino á aparecer cual era en sí, á saber: como un contexto de hipótesis enteramente falsas, y fundado en una teoría humoral imposible de sostenerse. Segun Pison, la superabundancia del suero en la sangre proviene del bazo, y se esforzó en probar haber observado un gran número de enfermedades producidas por las evacuaciones serosas. El mal no paró aquí, sino que Sauvages y Daniel, apoyados en este sistema, tomaron cada una de sus observaciones por base de una especie distinta de enfermedades.

La angina gangrenosa es otra de las enfermedades nuevas que aparecieron en el siglo XVII. Muchos médicos, y entre ellos Mead y Wan-Sivieten, sostuvieron que habia sido conocida y descrita por los antiguos. FRANCISCO NOLA fué el primero que dió de ella una exacta descripcion en el año 1610. JUAN DE SOTO, CRISTOBAL PEREZ DE HERRERA, FRANCISCO PEREZ CASCALES, ALFONSO DE FONTECHA y otros, dieron monografías especiales, de la que invadió á toda España. (V. su art. *Med. esp.*)

Por los años de 1747 y 1751 fué observada la angina poliposa ó croup de los ingleses, cuyas primeras observaciones se encuentran en el tratado de anatomía de CRISTOBAL BENET en 1656. El autor confiesa que el enfermo despues de violentos ataques arrojó un cuerpo, que le pareció ser un pedazo de la membrana interna de la tráquea. NICOLAS TULPIO observó lo mismo en otro enfermo atacado de la misma. Esta enfermedad fué mejor observada en París por los mismos años de 1747, 1749, cuyos médicos se convencieron de que los enfermos arrojaban, despues de violentos ataques de tos, unos pedazos de membrana espesa como el pergamino.

El médico inglés STEARE hizo dibujar dicha membrana, cuya lámina publicó por los años de 1755 y 1761: esta angina epidémica se propagó por muchas provincias de la Suecia. Sus médicos ROLANDO MARTIN, DARELIO y STRANDBERG remitieron unas notas á Rosen de Rosentein de la autópsia cadavérica que habian hecho en 1755 en el cadáver de un niño muerto de esta enfermedad. WAHLBOM, ENGELSTNOEM y HALLENIO, dirigieron á su gobierno la descripcion de esta epidemia tan terrible. ROSEN DE ROSENTEIN recogió por sí mismo todos los hechos observados por los demas médicos, los cuales consignó en la obra que sobre esta enfermedad escribió. FEDERICO MICHAELIS fué el que dió la última mano á todos los trabajos que

sobre dicha enfermedad habia ya recogidos por los médicos de todos paises, los cuales publicó en una obra (1).

Acabamos de ver que las primeras noticias que se tuvieron en Europa sobre la naturaleza de la membrana, las dió Cristóbal Benet en 1656: que en Francia no se conoció hasta 1749; que tampoco se conoció en Suecia hasta 1755, cuyas epidemias vinieron á convencer á los profesores de que en esta clase de anginas se formaba una película parecida unas veces á un *pólipo*, por cuyo motivo le impuso Michaelis el de angina poliposa y otras, como una especie de membrana *como un pergamino*, que creyeron ser la *membrana interna* de la traquea.

Ahora bien, JUAN DE VILLA REAL, natural de la ciudad de Ubeda, y médico en Alcalá de Henares, concluyó de escribir en idioma latino en 1608, y no publicó hasta 1611 un tratado particular sobre esta angina, que tituló: *Joannis de Villa Real, Ubetensis et in schola complutensi doctoris primarii, de signis, causis, esentia, pronostico et curatione morbi suffocantis, libri duo.* Compluti anno 1611.

Véanse sus mismas palabras, que no quiero traducir para que no pierdan de su fuerza ni de su importancia. «*Ego vero, qui milies vidi hos ægrotantes, statim in primo insultu morbi conspexi jam addesse* frustrum *album in faucibus, nulla prius (dicente ægro) sensata lesione. Tamen nullus scripsit vidisse in faucibus, gula, et guture quamdam veluti membranam* (como pergamino) (1) *cingentem fauces etc. et tali constantes modo substantiæ, ut si proprius manibus tendas, videas ejus partes cedere qua si desinas videas refluere, propriumque adquirire locum; non secus ac si corium madidam aut membranam madidam tendas, et sinas. Hæc sperientia didici, tum in viventibus excreta causa per os, tum in morientibus* facta anatomia.» (Páginas 34 y 35 del cap. 2.°)

En la pág. 90 «*nam ore adaperto et depresa lingua, modo conspiciebam apicem omnino album, exeuntem ab imo gulæ, et impedientem deglutionem, modo crustam* veluti membranam *cingentem fauces, gutur et gulam non perfecte albam, sed declinantem ad lividam....*» En la pág. 103 «*quæ ratio desumitur ab experimento, nam sæpe vidi, in his, qui fuerunt liberati, excerni frustra quædam alba, aut ad liborem declinantia,* membranosa *quidem, et veluti corium madidum flexibilia, et in his, qui interierunt, facta anatome inveni dictam membranam cingentem partes dictas, quam instrumento ferreo levavi, parte subjecta integra aparente:*» y últimamente en la 137 añade: «*per modum* membranæ *cingentis fauces gutur et gulam, et per modum frusti albi* (como un pintocillo blanco).»

En vista de estas espresiones, creo inútil toda clase de comentarios, los cuales dejo á la consideracion de los historiadores estrangeros.

Por la ligera reseña que acabamos de presentar de las principales epidemias que reinaron, hemos visto cómo los médicos se fueron adhiriendo á adoptar unas clasificaciones arregladas al carácter epidémico mas sobresalien-

(1) Aunque me reservo, para cuando trate de la medicina española, presentar todos los hechos que en España se recogieron, observados por nuestros médicos españoles, me veo en la precision de decir en este lugar cuatro palabras nada mas, para gloria de nuestra España y baldon de los historiadores que, ó no los han conocido, ó los han callado maliciosamente.

(1) A pesar de escribir en latin, le pareció que no daba todavía bastante fuerza á sus observaciones, y no quiso que nadie dudara de la naturaleza de la membrana, y por esto añadió entre ( ) *como pergamino*.

te, y las dividieron en epidémicas, catarrales, biliosas, mucosas, pútridas, nerviosas, reumáticas, etc. etc.

Tal fué la importancia que les dieron, que el mismo Sydenham, hombre por otra parte de los mas despreocupados y sábios de su tiempo, no pudo menos de adoptar en parte. Sin embargo, la medicina le es deudora de muchos beneficios.

Sistema de SYDENHAM.

Cuando se reflexiona por una parte que en tiempos en que un Silvio, un Oton, un Wilis, un Ducan y un Floyer, habian elevado la química al apogeo de su crédito y de su celebridad; cuando por otra se reflexiona que Pitcarn, Cole y otros apóstoles de la escuela yatromatemática dominaban en el imperio de la medicina, es de admirar que un médico sacudiendo el yugo de la preocupacion, y haciéndose superior al genio de su siglo, viniera á proclamar la falsedad de las teorías hipotéticas, y á establecer la medicina sobre las bases de la observacion y de la esperiencia. Este fué Sydenham.

Nació en 1642; ejerció la medicina en Lóndres, y en ella llegó á disfrutar la mayor celebridad. Desde el principio de sus estudios concibió una grande idea de las obras de Hipócrates, se aficionó á ellas tanto, y fué tan fiel imitador suyo, que mereció y merece aun el dictado del Hipócrates inglés. Sus obras, como las de Baillon, fueron consideradas y aun se respetan como gefes de obra. Fué un fiel pintor de la naturaleza; puso el mayor cuidado en describir las historias de las enfermedades con sus propios caractéres; ridiculizó á aquellos que en las descripciones de las historias patológicas mezclaban sus propias opiniones y teorías; llamó la atencion muy particularmente á la constitucion del año, porque ella favorecía mucho la produccion de las enfermedades, ó les imprimía un carácter diferente del que tenian y les era propio: espuso con bastante exactitud y precision los principios y bases en que debe descansar la medicina; así es que en su tratado de hidropesía se esplica del modo siguiente: «Así como Hipócrates se queja con mucha razon de los que dan mucha importancia á las hipótesis sobre el cuerpo humano, justo es tambien criticar á los escritores que fundan principalmente sobre la química la esperanza de ver perfeccionada la medicina. Si bien debe confesarse que este arte es muy útil cuando está contenido en sus propios límites, es inútil y aun perjudicial, desde el momento que se le quiere elevar al rango de las ciencias, y se quieren tomar de ella indicaciones para curar las enfermedades: todo ello no es mas que perder el tiempo en especulaciones y en quimeras. Todas estas hipótesis, producto de la imaginacion, como no reposan, sino en bases poco firmes, vienen á destruirse unas á otras, al paso que los juicios apoyados en la naturaleza no perecen sino con ella. Aunque las hipótesis establecidas sobre axiomas filosóficos sean la mayor parte de veces seductores é inútiles, sin embargo los hay tambien que se deducen de la práctica médica.»

Sydenham define la calentura: «es un esfuerzo que hace la naturaleza para arrojar el principio morboso de la masa de los humores.» Si sus esfuerzos son demasiadamente fuertes y rápidos, resulta una enfermedad aguda; pero cuando el principio morboso es de naturaleza tal, que no puede ser espelido en tiempo conveniente, entonces la enfermedad pasa al estado crónico. Entre las enfermedades agudas hay algunas que nacen de una constitucion particular é inesplicable de la atmósfera; tales son las epide-

mias. Aseguró que la diferencia de las epidemias debe ser necesariamente el objeto de las mas escrupulosas investigaciones, porque la variedad de los accidentes nos obliga á recurrir á métodos curativos tambien muy diferentes, segun la naturaleza de la epidemia, porque los que pueden ser útiles en unas, pueden ser dañosos en otras. Entonces como todas las enfermedades intercurrentes participan mas ó menos del carácter epidémico, debe variarse el tratamiento segun sea aquel. Todas las investigaciones que los médicos hagan para conocer las causas ocultas de las dolencias, serán siempre vanas é inútiles, y deben atenerse sobre todo á la diversidad de los síntomas y de los métodos curativos, mas que á la influencia de los principios ocultos. El mejor modo de aprender á conocer las diferentes especies de epidemias, es el de trazar una tabla fiel y conforme á la naturaleza y al órden con que se suceden.

Sydenham puso por modelo de este cuadro sinóptico de la sucesion de las enfermedades epidémicas, la historia de las observadas por él desde 1661 hasta 1675, durante las cuales creyó haber observado cinco constituciones sucesivas. Segun él la base era una calentura asténica que llamó purificatoria, y de la cual dependieron las calenturas intermitentes, y aun la peste de los años siguientes. Aplicó á esta calentura purificatoria todos los dogmas de la escuela griega sobre la coccion y crisis, pareciéndole que el tipo intermitente es tan esencial á esta constitucion, que las calenturas de los años siguientes eran muy raras veces intermitentes.

Para distinguir cada una de estas constituciones epidémicas y distinguir bien el carácter práctico de las enfermedades reinantes, Sydenam propuso examinar con la mayor exactitud todas las afecciones concomitantes, y en seguida apreciar el valor de los síntomas. El convino en un gran número de estos eran comunes á todas las fiebres, y por consiguiente que no era estraño observar en ellas accidentes biliosos; sin embargo hizo notar que cada calentura epidémica tenia caractéres distintivos y propios que era preciso distinguir y valuar. Tales son por ejemplo la secura ó mador de la piel, en vista de los cuales creyó que se podia decidir cuál fuese la especie de calentura, cuando el arte no ha cambiado en nada el carácter de la enfermedad. Esto es lo que creyó Sydenham poder probar por la historia de sus epidemias; asi es que en algunas calenturas que suceden á las intermitentes otoñales, la piel se presentaba constantemente seca antes de la coccion del principio febril, y en ellas no se podia intentar el sudor sin peligro de desarrollar una frenesí. La calentura pestilencial que les sucedió presentó alguna disposicion en el cutis al sudor, y asi pudo el arte escitarlo para alibiar al enfermo. La epidemia siguiente complicada con el sarampion, iba acompañada de una grande tendencia al sudor, y sin embargo no se podia procurar la traspiracion cutánea sin temor de aumentar todos los síntomas.

De aqui se deduce que Sydenham no fué muy consecuente con sus principios para distinguir las constituciones epidémicas: porque si real y efectivamente no se puede prescindir de apreciar los diferentes períodos de las enfermedades agudas, y su accion sobre cada órgano en particular; la sequedad y la humedad de la piel jamás podrian bastar para conocer el carácter dinámico ó práctico de una enfermedad aguda.

Sydenham atribuyó en su primera epidemia de 1664 la calentura esténica á la efervescencia de la sangre, y desechó la idea de una materia particular que altera la masa del fluido circulatorio. Su método curativo apenas difiere del que aconsejaban los yatromatemáticos contemporáneos suyos en

los mismos casos. En efecto, despues de una sangría, administraba el azafran antimonial como vomitivo, en seguida un calmante preparado con las cabezas de adormideras: hácia la terminacion de la calentura echaba mano de los cordiales como la contra-yerba y el bezoard. Se pronunció contra los medicamentos ardientes que promovian sudores, y contra el método de curacion sintomático, porque segun él, los accidentes que provenian de aquella epidemia debian ser curados por los mismos remedios que la enfermedad primitiva.

Sydenham miraba las calenturas intermitentes que sobrevenian á un mismo tiempo bajo el mismo punto de vista que las contínuas, creyendo que aquellas no eran mas que un corto acceso de estas. Sin embargo, aconsejó no abusar de la sangría ni de los purgantes, mandando en su lugar los opiados y sudoríficos. Confiesa que en esta epidemia administró con cierta repugnancia la quina, porque todavía no tenia bastantes conocimientos sobre ella. En el final de las intermitentes propuso los laxantes, asegurando que por no administrarlos á su tiempo sobrevenía una especie de delirio, que combatia con los opiados y la quina.

La epidemia de 1665 y 1666 era pestilente en Lóndres, porque se caracterizaba por carbunclos y bubones. Creyó que su causa residía en la masa de la sangre, porque al mismo tiempo las veia complicadas con anginas y pulmonías; y la sangre que se sacaba por medio de la flebotomía, se cubria al instante de la costra inflamatoria. Recomendó las sangrías en el principio, y despues los cardiacos y sudoríficos, asegurando que la traspiracion cutánea era la mejor crisis. Entendió por naturaleza el conjunto de todas las causas naturales.

En la constitucion siguiente de los años 1667, 1668, y parte del 69, reinó una calentura complicada con una tendencia á la cronicidad, que se manifestaba por sudores y diarreas colicuativas. En su principio creyó que los cordiales y demas medios escitantes podian aprovechar en su curacion; pero habiendo visto todo lo contrario, se resolvió á emplear el método antiflogístico, y confiesa que obtuvo de él felicísimos resultados, tanto en la espresada calentura, como en las viruelas y sarampion. Esta misma marcha fué la que adoptó en las disenterías epidemicas de los años 1670 hasta 1672, en las cuales se esforzó en procurar las deyecciones ablinas, mientras que con los mismos remedios quiso oponerse á las sudores colicuativos, lo cual verdaderamente es una grande contradiccion.

Sydenham continuó todavía el tratamiento antiflogístico durante la constitucion de 1673 y 1675, en cuyos años reinó una enfermedad epidémica nueva, caracterizada por dolores pleuríticos. En su curacion evitó los sudoríficos y calefacientes: prescribió las sangrías, y últimamente aplicó cantáridas y lavativas.

Hecha ya una ligera reseña de las epidemias observadas y descritas por el médico inglés, es claro que si todas ellas reconocian por causa un escitamento muy considerable, el método debilitante era el mas acomodado y propio para su curacion. En esta parte le es deudora la medicina del gran servicio de haber restablecido la doctrina de Hipócrates; pero por otra no puede menos de confesarse, que Sydenham no fué consecuente en sus principios. ¿Cómo suponer, en efecto, que un médico tan célebre y tan esperimentado como él, no viera jamás una calentura asténica, ó producida por la debilidad? ¿cómo persuadirse que la peste de 1665 y la nueva calentura de 1684 no exigieran mas medios para su curacion que las sangrías, la cerveza y los purgantes? ¿cómo conciliar su opinion, cuando atribuye la causa de la calentura esclusivamente al espesor y efervescencia de la san-

gre, sin atender á las fuerzas ni al estado de la misma?

Es preciso, pues, convenir con Huxam, Brown y Jakson que la teoria de Sydenham no se concilia con su práctica, porque si la calentura consiste segun él en un esfuerzo de la naturaleza para espulsar del cuerpo las sustancias dañosas, las sangrías y los purgantes no son verdaderamente los medios mas á propósito para conseguir el objeto de la naturaleza. Asi es que por mas servicios que haya hecho Sydenham á la ciencia, que no pueden negarse, sin embargo sus métodos exigen mucha atencion y reflexion para adoptarlos generalmente.

Sistema de MORTON.

Ricardo Morton, amigo y concolega de Sydenham, adoptó el principio de Fernelio, de que las enfermedades agudas provenian de un virus indefinible y destructor que atacaba no solamente la masa de los humores, sino los espiritus vitales, asegurando que esta teoria habia sido la única guia que le habia dirigido en el laberinto inestricable de la patologia. Criticó á su amigo por no haber administrado en las viruelas malignas mas que los medios refrescantes, proscribiendo los escitantes y cálidos. Convino con él en que el método antiflogistico debia prescribirse sin recelo en los casos en que el enfermo se sentia atormentado de mucho ardor, de sed, y de un calor devorante en lo esterior del cuerpo; pero al mismo tiempo asegura haber librado centenares de estos enfermos que por el abuso de los antiflogísticos llegaron á ponerse en un estado desesperado, con sincopes, diarreas y sudores colicuativos, petechias y otras erupciones cutáneas; para los cuales los opiados y los escitantes á altas dosis habian sido el áncora de su salvacion. Con este motivo refiere Morton que su amigo Sydenham habia conocido la importancia de estas verdades prácticas, y que poco antes de morir confesó sus estravios.

A esto se reduce poco mas ó menos la censura que dirige Morton á Sydenham; mas si reflexionamos sobre ella nos convenceremos que este ha caido en las mismas faltas que reprobó en su amigo. Efectivamente, le censura por haber fundado su teoria en la efervescencia de la sangre, principio para él indemostrable, y en seguida propone la suya apoyada en los espiritus animales, y en la existencia de un virus destructor de la masa de los humores, cuyos principios son todavia menos demostrables que el de Sydemham. Por otra parte se alaba de no seguir otro camino que el de la naturaleza y de la observacion, y sin embargo le vemos adoptar como base de su teoria médica en las indicaciones la mezcla de los humores, alterada por el principio fermentable venenoso que amenaza destruir los espiritus vitales. Asi, pues, la teoria de Morton lejos de ser nueva, es precisamente una de las mas principales de la escuela yatromatemática segun hemos visto en otro lugar.

Morton se remontó en su teoria sobre las enfermedades epidémicas hasta los principios de la fisiologia mas sutil: creyó poder probar la existencia de los espiritus animales y de una sustancia aérea ó espiritual, en el cuerpo humano, por la ingurgitacion que ocasiona en el trayecto de los nervios, cualquiera impresion que sobre ellos se haga. Estos espiritus vitales son segun él el principio activo del cuerpo, el principio fermentecible general que conserva la uniformidad de la mezcla de los humores; y en una palabra, el principio que se comunica particularmente con la sangre. Todas las enfermedades, especialmente las agudas y epidémicas, reconocen por causa las alteraciones infinitas de que son susceptibles tomar los espiritus vitales: ellos hacen una esplosion muy fuerte en los espasmos: están inertes en la parálisis, lentos y espesos en el escorbu-

to, y secos é infamables en la raquitis. Segun esta teoria resulta que la principal atencion del médico ha de dirigirse á modificar y dirigir los espíritus animales: de este modo obra la quina en la curacion de las calenturas intermitentes y remitentes, y el cinabrio en el histerico y otras enfermedades espasmódicas. Esplicó la aparicion rápida de las enfermedades epidémicas á consecuencia de las alteraciones repentinas de la atmósfera, y la no menos pronta de otras, á las pasiones, á las simpatías orgánicas y á las metástasis instantáneas por medio de los espíritus vitales. Se escusó de no dar la descripcion de los miasmas hetereogéneos que obran sobre los espíritus, diciendo que se enjendran comunmente de una manera muy rápida por la influencia de las pasiones, de las alteraciones de la admósfera y de ciertos errores de régimen. Morton, no obstante esceptuó de estas la calentura cotidiana, porque ella no depende de ningun miasma, sino mas bien de la simple efervescencia de los espíritus vitales.

Trazó en seguida la tabla de las enfermedades de la constitucion epidémica que Shdenham describió en los mismos años; pero en un sentido absolutamente contrario á él. Hablando de la gran peste de 1665, elogia á aquellos que la trataron por medio de la quina. Esta peste degeneró en disenterías, las cuales Morton trataba simplemente como puramente sintomáticas de la enfermedad general, por haberse convencido de que los tratamientos especiales dirigidos contra ellas eran perjudiciales. De todos los remedios que administró, ninguno le produjo mejores efectos que la quina mezclada con el láudano de Sidenham.

En todos los escritos de Morton se echa de ver una continuada observacion al carácter de la calentura complicada con otros accidentes. Asi es que dió una descripcion tan exacta de las viruelas, del sarampion y de la escarlatina, que indisputablemente es la mejor que se hizo en el siglo XVIII.

Sistema de KAEMPF.

Entre las enfermedades mas comunes y de mas difícil curacion que se presentaron á la consideracion de los médicos, ninguna lo fué mas que la llamada *debilidad de estómago*. Esta enfermedad, acompañada de lentitud en el movimiento circulatorio de la sangre en las visceras del bajo vientre, se miró como la causa productora de un gran número de dolencias crónicas, tales como el histerismo, las erupciones cutáneas crónicas, los catarros, las úlceras rebeldes en las piernas, la hidropesía y la tisis. Como quiera que la complicacion de los accidentes era tan varia, se veian en la precision de recurrir ya á los escitantes volátiles, ya á los escitantes tónicos. Por otra parte esta dolencia iba muchas veces complicada de afecciones locales, de atonia, de dilataciones varciosas, y de endurecimientos escirrosos, y se veian obligados tambien á recurrir á métodos variados, y á cambiar el género de vida.

La poca seguridad de estos métodos obligó á los médicos á buscar la causa de este fenómeno patológico, y aunque Musgrave, Murray, Alberti, Grant y Withers consignaron en sus obras algunos hechos bien marcados, sin embargo á Juan Kaempf se debe la mayor aclaracion de este sistema.

JUAN KAEMPF, médico de Esse-Homburg, fué el inventor de esta teoría y del tratamiento de dicha dolencia. Como tenia una repugnancia invencible á escribir, dió conocimiento de sus principios y observaciones, fundadas y comprobadas por treinta años de esperiencia, á sus hijos y á algunos otros médicos jóvenes, los cuales publicaron algunas disertaciones académicas. El primer folleto que vió la luz pública fué de Juan Kaempf, hijo del inventor; pero este no descri-

bió en su folleto mas que una especie de debilidad crónica del bajo vientre, á saber: la de los vasos estomáquicos, y de la parte superior de la vena porta. Atribuyó á la quina la causa productora del inspisamiento de los humores, al cual dió el nombre de *infarto, obstruccion.* Dice que todo el sistema venoso del bajo vientre es el asiento de estas obstrucciones, y que en el cadáver se encuentran á veces tan dilatados, que igualan al diámetro de los intestinos: aunque es verdad que confundia estas dilataciones vasculares con las varicosas, trae un gran número de observaciones y hechos muy interesantes sobre las concreciones varicosas, entre las cuales refiere algunas del grosor de un huevo de gallina, cuya espulsion determinaron, segun él, las lavativas. Así es que administró contra estas enfermedades dicho remedio, compuesto de sustancias emolientes y fortificantes.

EMILIO DANIEL KOCH publicó una disertacion inaugural, en la que espuso los principios teóricos y prácticos de Kempf, segun los habia aprendido de él verbalmente. En este escrito se propuso particularmente hacer la aplicacion de los principios generales á la teoría y tratamiento de las hemorroides y de otras enfermedades del bajo vientre.

JUAN GREGORIO SCHMID publicó muy poco despues la teoría de Kaempf sobre las afecciones del útero, la leucorrea, la supresion de los ménstruos, y el histerismo, todas las cuales, segun él, dependian de las obstrucciones de los vasos de la matriz. Schmid refiere tambien la escrecion de algunas concreciones, que á la verdad son increibles.

JUAN FEDERICO ELVERT anunció pomposamente las ventajas de la administracion de los fortificantes en lavativas, porque estos mismos remedios, segun decia, administrados por la boca, se mezclaban en el estómago con una gran cantidad de humores, que los hacian ineficaces y de poca energía.

A AUGUSTO TEODORO BROTBEGK se consideró tambien como el inventor de esta teoría, despues de su muerte verificada en 1755, porque interin vivió, tuvo la delicadeza de rogar á los demas escritores que no hicieran mencion de él hasta despues de haber muerto. Brotbeck espuso en su tratado todas las ideas de Kaempf en un órden mas métodico y sistemático. Segun él, la gota, las afecciones calculosas, la hipocondría, las hemorroides; y en una palabra, la mayor parte de las afecciones crónicas dependian de las obstrucciones. Fué el primero que llamó la atencion sobre los perjuicios de las lavativas, porque estos remedios no servian mas que para producir una debilidad de los intestinos, y en su consecuencia el aumento de los espasmos.

Hasta aquí el sistema de Kaempf no habia sido espuesto mas que en disertaciones académicas, que no se generalizaron; pero los médicos que se consagraron á su ensayo, se declararon sus panegiristas. Entre ellos fueron Tissot y Zimmermann, en especial este último que se propuso traducir al latin todas estas memorias académicas, con el objeto de ponerlas al alcance de todos los médicos.

Todos estos trabajos fueron oscurecidos por la obra que á muy luego publicó un nieto del inventor, en la cual hizo un servicio á la medicina. Este colocó el asiento de las obstrucciones en el sistema de la vena porta: prefirió el método de administrar los remedios en lavativas que en bebidas, fundado en que por medio de ellas llegaban mas pronto y directamente al punto en que residian las obstrucciones, que por conducto del estómago, porque en esta víscera se mezclaban con otras sustancias, y nunca tenian tanta eficacia. Entre los remedios preferia el cardo santo, la manzanilla, la valeriana, la centaura, la ru-

bia, la dulcamara, el jabon y la hiel de buey. Al mismo tiempo que administraba estas sustancias por medio de clisteres, recomendaba el tomar interiormente los fortificantes.

Aunque Kaempf haya perfeccionado mucho este tratamiento en un gran número de enfermedades dudosas, sin embargo no se puede menos de dirigirle algunas objeciones de bastante peso é interés. Cuando asegura que el uso diario de sus lavativas, determina aun en los sugetos, al parecer bien constituidos, la evacuacion de una gran cantidad de mucosidades viscosas, nada mas natural que creer que su mismo remedio es la causa de dicho fenómeno. Habituado el cuerpo á estas lavativas, y constituido el canal intestinal en un contínuo baño, deben por necesidad reblandecerse y debilitarse sus paredes, y por consiguiente caer en la misma atonía que se queria curar. El autor por otra parte es tan confuso en marcar los síntomas que caracterizan sus obstrucciones, que es imposible tener á muchos de ellos como datos, ni aun probables para decidirse al plan curativo.

Otra de las enfermedades que se atribuyó á la debilidad de las vísceras abdominales, fué la *angina del pecho*, caracterizada por un vivo dolor debajo del esternon, por una suspension completa de casi todas las funciones, y por una ansiedad estraordinaria.

GUILLERMO MUSGRAVE describió el asma gotoso; y como su descripcion tuviera muchos puntos de contacto y de semejanza con la angina de pecho, se llegó á creer que era la *gota anómala* ó *retropulsa*.

GUILLERMO HEBERDEN la denominó en 1768 angina de pecho, y dió de ella una descripcion muy interesante. Posteriormente la distinguió con mucha precision del asma gotosa, porque ella no presentaba el carácter de un asma, propiamente dicho, sino una simple ansiedad: aseguró haberla observado en mas de cien enfermos, cuya edad no pasaba de 50 años: la consideró como de naturaleza espasmódica y no como inflamatoria, porque el pulso no tomaba parte en ella, y porque sus principales y mas apropiados remedios eran el vino y el ópio.

El *tic doloroso*, observado ya por los árabes, y estudiado mejor por los médicos del siglo XVIII, fué otra de las enfermedades, cuyo asiento colocaron en la atonía crónica de las vísceras del bajo vientre.

El primero que entre los modernos la dió á conocer, fué ANDRES, cirujano de Versalles, con motivo de haberla padecido una señora, á quien habia curado una fístula lacrimal.

FOTERGILL, que tambien asegura haberla observado muchas veces, creyó que las mugeres, sobre todo de cierta edad, estaban mas sujetas á ellas que los hombres, añadiendo que muchas veces iba acompañado del vicio canceroso: recomendó la cicuta como el medio mas eficaz.

BONAST atribuyó dicha enfermedad á un reumatismo crónico, y la comparó con bastante exactitud á la ciática nerviosa.

GODOFREDO SELLE, reconociendo por causa el vicio canceroso como Fotergill, recomendó el arsénico. BLUT obtuvo algunas ventajas de la electricidad: PUJOL concibió la idea de que provenia del fuego eléctrico que circulaba por los nervios; en su consecuencia aplicó los cauterios.

La teoría de la *ciática* fué espuesta y comprobada con muchas observaciones hechas por Cotunni, de que provenia de la estancacion de la linfa en el neurilema: se sirvió de esta teoría para esplicar la parálisis consecuente á ella, y propuso remedios mas eficaces que hasta entonces se habian aplicado.

INVESTIGACIONES SOBRE LA DIFERENCIA DE LAS ENFERMEDADES SEGUN LOS CLIMAS.

El padre de la medicina habia recomendado ya de la manera mas eficáz el estudio de las diferencias que ofrecen las enfermedades segun los climas, y con este objeto escribió su precioso libro de aires, aguas y lugares. Los modernos tomaron sus sábios consejos con tanto mayor ahinco, cuanto que generalizada entre ellos la aficion á viajar, les proporcionaba esta numerosas ocasiones de observar la variedad que presentan las enfermedades, y de aprender á conocer los males endemnos de ciertos paises. Como el clima y el suelo de un pais influyen del mismo modo que el género de vida de los habitantes en los caractéres que toman las dolencias, el estudio atento de las observaciones médicas recogidas en diferentes puntos del globo les puso en estado, no solo de distinguir mejor los fenómenos esenciales de las enfermedades de aquellos paises en que son accidentales, si que tambien de enriquecer bajo muchos conceptos la patología y la terapéutica, tanto mas, cuanto que estas observaciones dieron á conocer en Europa una multitud de remedios usados desde muy antiguo en las naciones estrangeras. Ya hemos dado á conocer el gran número de estos medicamentos, que fueron en lo sucesivo los manantiales mas fecundos del arte de curar.

GUIRERMO PISON y JAIME BONTIUS son los médicos mas antiguos que han hecho observaciones en los paises situados entre los trópicos. Los dos fueron naturales de Leyden. El primero ejerció muchos años consecutivos la medicina en Batavia. Pison hizo un viage al Brasil con Mauricio, conde de Nassau, de quien era médico. Las observaciones clásicas de Bontius nos han dado á conocer las enfermedades endémicas de las Indias orientales; la disentería de los paises situados bajo los trópicos; la especie de baile de San-Vito, que los indios llaman *Beriberi*; el yaws, y la inflamacion del hígado en los paises cálidos, etc. Guillermo Pison nos ha familiarizado con uno de los paises mas hermosos y mas sanos de todo el mundo. Asegura este, y todos los viageros posteriores á él atestiguan igualmente, que jamás ha reinado en el Brasil ningun género de epidemia; que las enfermedades siguen allí un curso tan regular como el que indican los escritos de los antiguos observadores griegos, y que las dolencias que en Europa ofrecen un carácter alarmante, toman un aspecto mucho menos temible en este pais favorecido de la naturaleza.

El célebre escritor EUGELBERTO KAEMPFER reunió un sinnúmero de escelentes observaciones médicas durante los diez años que anduvo recorriendo la Persia, la Armenia, las Indias orientales y el Japon. Guillermo Ten-Rhyne, de Deventes, y Andrés Cleyer, médicos ambos en Batavia, nos han dejado tambien materiales, aunque no tan preciosos como aquellos, para la historia y tratamiento de las enfermedades de la India, de la China y del Japon.

En el siglo XVIII se hizo un estudio aun mucho mas profundo sobre la inflamacion que ejercen en las enfermedades, el clima, la naturaleza del terreno, y el modo de vivir de los habitantes. Guillermo Falconer y Andrés Wilson escribieron algunos tratados generales sobre esta materia, á la que dedicó Leonardo Luis Finke una obra escelente y bastante completa. No es despreciable tampoco la de Juan Federico Carthenser, que puede considerarse como un buen compendio.

El primer tratado que vió la luz sobre las enfermedades que se manifiestan durante las largas navegaciones,

es el de GUILLERMO COCKBURN, cuyo artículo escorbuto es especialmente un tejido de todas las hipótesis que reinaban en las escuelas de aquella época. Despues de este trataron de la misma materia Pedro Chirac, Chr. Vater y Thiesen. Luis Rouppé, que sirvió mucho tiempo en calidad de médico en la flota holandesa, publicó una de las obras mas completas que poseemos, sobre las enfermedades de los marinos.

BIGOT DE MAROQUES esplicó muy bien las causas de estas afecciones, recomendando para combatirlas el uso de los ventiladores, que tan poco generalizado estaba aun en aquella época.

SALOMON DE MONCHY trazó un cuadro fiel y completo de las enfermedades que atacan con frecuencia á los marinos bajo los trópicos. Los tratados de un anónimo y de Lineo, son sumamente inferiores al suyo; mas por otra parte Poissonier-Desperrieres, Jaime Lind, Juan Clarck, G. Blane, Guillermo Moseley y Nicolás Fontana enriquecieron sucesivamente la literatura médica con obras completas y preciosas sobre esta interesante materia.

Entre las enfermedades que reinan en las diferentes partes de la tierra, las que han sido descritas con mas frecuencia y mayor exactitud, son las afecciones de las comarcas americanas situadas bajo los trópicos. Los médicos de las colonias francesas de Sto. Domingo y de Cayena, los de las colonias inglesas en las Barbadas, en la Jamáica y en el Mediodía de la Carolina, finalmente los de las holandesas en Surinam, contribuyeron en gran manera á darnos á conocer la naturaleza de las enfermedades de estos diferentes paises, y á aumentar el patrimonio de la patología.

POISSONNIER-DESPERRIERES publicó un tratado sobre las enfermedades de la isla de Santo Domingo, imitándole algun tiempo despues Pouppé-Desportes en su obra clásica infinitivamente superior á las que dieron á luz Dazille y un anónimo. Bajon bosquejó un escelente cuadro de las enfermedades endémicas de Cayena, y del tratamiento que particularmente les conviene. Griffith Hugues, Hans-Sloane y Guillermo Hillary estudiaron las afecciones de las Bardadas; Juan Hunter y Roberto Jackson hicieron observaciones sobre las de la Jamáica, y Leonel Chalmers dió á conocer las del Mediodía de la Carolina. De los médicos holandeses que publicaron sus observaciones sobre el clima de Surinam, tan solo haremos mencion aqui de Felipe Fermin Schoeler y de Ernesto Cárlos Roschied.

De todas las enfermedades de las colonias americanas, la que causa mas estragos es la fiebre amarilla, que va acompañada de ictericia y de vómitos de materiales negros.

Desde tiempo inmemorial es esta enfermedad endémica bajo los trópicos, y no fué únicamente, como pretende Pouppé-Desportes, trasportada en 1686 de Siam á la Martinica; antes al contrario se la observa con mas frecuencia desde el año 1748. Despues de Hugues, que fué el primero que hizo mencion de ella, la describió tambien Juan Lining, en Charlestown; y posteriormente escribieron sobre ella varios tratados particulares Jacobo Mackittrick, Juan Moultrie, Pouppé-Desportes, Hillary, Moseley y Jackson.

Tambien fueron mejor observadas en las Indias occidentales otras dos enfermedades peculiares de los negros, el yaws y el pian, que los médicos ingleses, y particularmente Hillary, habian confundido hasta entonces. La primera ó el yaws, es comun á muchos de los paises situados bajo los trópicos, y Bontius la describió ya con el nom-

bre de *viruela* de *Amboyna*. Posteriormente publicó Schillnig el mejor tratado que existe sobre esta afeccion, que probablemente es la misma que el *saphatid* de los árabes y el *dahesah* de Ali-Abbas.

El *pian*, que tal vez no es otro que el *tusius* de los arabistas, solo es endémico en las costas de Africa; y Ludford cree que los únicos que están espuestos á padecerlo son los habitantes del reino de Sanquin. El primero que lo describió fué Juan Hume, y despues hablaron tambien de ella Poupé-Desportes, Bajon y Ludford; aunque creemos no haber sido estos los primeros que ilustraron las historia del pian y del yaws, y que han demostrado con mas precision la diferencia que existe entre estas dos afecciones.

CAPÍTULO TERCERO.

OBSERVACIONES DE ANATOMIA PATOLOGICA.

En estos últimos tiempos nos hemos convencido mas que nunca de la importancia de la anatomia patológica, y de lo indispensable de su estudio para llegar á tener un conocimiento exacto de las enfermedades. Nos limitaremos aqui á dar alguna idea de las principales entre las innumerables investigaciones con que se ha enriquecido este ramo del arte de curar, durante el período de la historia que estamos trazando.

En el número de las observaciones mas antiguas que se han hecho sobre la anatomía patológica, se cuentan las de Guillermo Baillon, de Juan Rodolfo Salzman, profesor en Estrasburgo, las de Felipe Salmuth, médico del príncipe de Anhalt-Koetchen, las de Nicolás Fontem, profesor en Amsterdam, las de Juan Daniel Horts, profesor en Giessen, y sobre todo las de Tomás Bartholin, de Nicolás Tulpius, de Domingo Panaroli, profesor en Roma, y de Bernardo Verzascha, profesor en Basilea. Todavia son mucho mas interesantes los trabajos de Cristóval Bonnet sobre la tisis pulmonal, debiéndose á ellos la certidumbre de la existencia de la tisis simpática. No es menos escelente la obra de Juan Jacobo Wepfer, sobre la apoplegía y otras enfermedades cerebrales ilustradas con un gran número de autopcias cadavéricas. Finalmente, son de notar las disecciones anatómicas hechas por Gerardo Blasins que tanta luz dieron sobre la naturaleza de las afecciones á que habian sucumbido los enfermos; las observaciones del grande anatómico Federico Ruyschio, y las no menos instructivas de Juan Nicolás Pechlin, de Chrenfr. Hagedorn, de Juan Jacobo Harder, de Juan Conrado Peyer, de Nicolás Juan Benninger, de Felipe Plater, de Juan Helwig, de Cornelio Stal-paert-van-der Wyl, de Ricardo Morton, de Juan Bautista Fantoni y otros muchos.

Jorge Gerónimo Welsch, Justino Schrader, Estéban Blancaert, Juan María Daniel Hoffman, y principalmente Teófilo Bonet, recogieron muchas observaciones de anatomía patológica hechas por otros prácticos.

Los esfuerzos reunidos de todos estos médicos desembarazaron la nueva senda que se acababa de abrir; mas estaba reservado al siglo XVIII corregir los errores en que hasta entonces habian incurrido los observadores.

Aprendieron á ser mas circunspectos, á aprovecharse de las autópsias cadavéricas, y á sacar conclusiones mas exactas sobre el estado del enfermo antes de su muerte. Dejando aparte

que los anatómicos del siglo XVII, arrastrados por su pasion á lo maravilloso, no nos refieren comunmente mas que historias fabulosas, el mayor número de ellos no hacian mérito sino de cosas nuevas y estraordinarias, y despreciaban las autópsias cadavéricas que hubieran podido aclarar la naturaleza de las enfermedades comunes, en razon de que los trabajos de esta especie no daban pábulo á su pasion favorita. Por otro lado, poco conocedores de las leyes de la economía animal, todo era para ellos causa de enfermedades, sin reflexionar que entre estas aberraciones, muchas de ellas dependen de variedades en la estructura, y otro número mucho mayor de la lucha entre la vida y la muerte. Así es que Bonnet atribuia la muerte de los tísicos á la adherencia de los pulmones con la pleura; y siempre achacaba la causa de la muerte á los polipos cuando los encontraba en los cadáveres.

Los médicos del siglo XVIII se dedicaron á la anatomía comparada con mucha mas prudencia, fidelidad é imparcialidad.

JUAN MARIA LANCISI es uno de los principales escritores de esta época, cuyas investigaciones sobre las causas de las muertes repentinas, han enriquecido notablemente la patologia. Los médicos de Breslau, Godofredo Clannig, Samuel Glass, Cárlos Æhme, Maximiliano Prenss y otros muchos, trataron de esplicar la naturaleza de la hidropesía del pericárdio y de algunas otras afecciones por las autópsias cadavéricas; y Godofredo Claunig, publicó una obra particular, con el objeto de dar á conocer las observaciones de anatómica-patológica que habia recogido en el hospital de la Trinidad de Breslau.

Pero ningun médico sacó de su propia esperiencia un tesoro mas precioso que JUAN BAUTISTA MORGAGNI, á quien parecian haber inspirado una vocacion particular hácia la anatomía patológica las lecciones de su gran maestro Antonio María Valsalva. Efectivamente, Morgagni reunió en su inmortal obra muchísimas observaciones relativas á esta ciencia, teniendo la singular modestia de mirar su libro, de que deben envanecerse, no solamente la Italia, si que tambien todo el siglo XVIII, como una simple continuacion y como una especie de comentario de la recopilacion hecha por Bonet. Pero el sinnúmero de anotaciones nuevas que en él se encuentran, la penetracion del juicio del autor, y la inmensa erudicion que en él despliega, colocan esta obra en un lugar mucho mas elevado que las que se habian publicado anteriormente, y seria imposible enumerar en un cuadro tan limitado las ventajas que ella ha reportado á la patologia y aun á la terapéutica. Puédese, no obstante, tildar de demasiado prolijas las historias de las enfermedades, y de no estar descritas con aquel órden que convendria, para que se pudieran apreciar á primera vista los síntomas predominantes y esenciales, cosa de suyo, en efecto, la mas importante.

JOSE LIEUTAUD emprendió un trabajo análogo, é igualmente completo, sobre la anatomía patológica. Su obra puede ser considerada como un estracto de la de Bonet y de Morgagni, y contiene tambien un gran número de observaciones propias del autor: sin embargo, no es tan útil como la de Morgagni, á causa del laconismo con que están redactadas sus anotaciones, y por no precederlas, como á aquellas, las historias de las enfermedades.

MATEO BAILLIE, médico del hospital de S. Jorge en Lóndres, publicó una obra clásica llena de observaciones nuevas y de exactas descripciones de los cambios que sufre el organismo á consecuencia de las enfermedades. Su libro ha sido singularmente enriquecido con las adiciones del traductor aleman Samuel To-

más Sœmmering. Chr. Fr. Ludwig, profesor en Leipsick, compuso una introduccion abreviada para el estudio de la anatomía patológica, adornando su escrito con una brillante erudicion. Las diferentes colecciones periódicas de las sociedades médicas, contienen una multitud de hechos relativos á esta ciencia; y Cornelio Triven, Lorenzo Heister, Juan Luis Lebérecht Læceke, Antonio de Haen, José Baader, Samuel Clossy, Bernardo Sigefredo Albino, Ricardo Browne, Chesston, Alberto de Haller, Chr. Gottl. Ludwig, Juan Ernesto Greding, Maximiliano Stoll, Eduardo Sandifort, Francisco Houre y Pedro Camper, publicaron separadamente cada uno de por sí el resultado de sus observaciones.

PROGRESOS EN SEMEYOTICA.

Los médicos han estado persuadidos hasta estos últimos tiempos, de que bastaban únicamente los síntomas para darnos á conocer, no solo el asiento de las enfermedades, si que tambien sus conexiones y el estado de las fuerzas. De aquí se originó el atender tan escrupulosamente á los síntomas, no obstante que inducen al error con tanta frecuencia; de aquí dimanó tambien el dar de tiempo en tiempo á ciertos signos una importancia tanto mayor, cuanto que parecia mas propia y peculiar de ellos.

Los mas principales fueron las modificaciones del pulso que un gran número de médicos consideraron como los signos esenciales de los cambios de las enfermedades, cual lo hiciera ya en otro tiempo la escuela de Alejandría. Es bastante verosímil que Miguel Boym y Andrés Cleyer, publicando la doctrina del pulso segun los chinos, fueron los primeros causantes de la sutileza con que se trató en lo sucesivo esta parte de la semeyótica. Engañado por las falsas relaciones de los jesuitas, todo el mundo concedia á la nacion china muy vastos conocimientos en todas materias, y no hay nadie que ignore los estraordinarios elogios que Chr. Wolf. prodigó entre otros á su moral, reputándola por la mas pura y sublime. Pero ya hemos demostrado bastantemente en nuestro primer volúmen cuán poco sientífica es la teoría médica de este pais, cuán llena está de sutilezas, y cuán inaplicable es á la práctica su teoría particular sobre el pulso.

Las noticias dadas por Cleyer y Boym indujeron á Juan Floger á formar un paralelo entre la sphigmica de los europeos y la de los chinos, y á determinar por medio de un relox de segundos las diferencias que ofrece la velocidad del pulso, segun la edad, el sexo, método de vida, y aun en cada hora del dia. El primero se negó á calcular la relacion que hay entre la velocidad del pulso y la frecuencia de la respiracion, y emitió la estravagante idea de que convendria observar incesantemente los cambios del pulso con un pulsilogo, para poder de este modo atacar la causa que producia estos cambios, y prolongar de esta manera el curso de la vida.

Mas la sphigmica tomó otro aspecto, cuando el español Francisco Solano de Luque, publicó sus propias observaciones sobre la importancia que se debe dar á ciertas modificaciones del pulso.

SOLANO observó el pulso dicroto en el año 1707, cuando todavía estudiaba la medicina en Córdoba con José de Pablo. Habiendo suplicado á su maestro le esplicára la relacion que habia entre el estado interior del cuerpo y esta especie de pulso, recibió de este la bárbara respuesta, «de que todas esas modificaciones insignificantes son producidas por el vapor fuliginoso que contienen las arterias.» Una solucion tan poco satisfactoria le obligó á

redoblar su atencion, y vió que el pulso dicroto dependia casi siempre del flujo de sangre por la nariz. No pudiendo esplicar Cárlos Gandini el sinnúmero de observaciones hechas por Solano sobre este fenómeno, asegura que las hemorragias nasales se presentan en España y en Portugal con mas frecuencia que en ningun otro pais, como sintomas de enfermedades. Solano creyó tambien haber observado, que la epistasis sucedia tanto mas inmediatamente al pulso dicroto, cuanto mayor es el número de pulsaciones que se reunen en un mismo tiempo: que la hemorragia de la nariz era regular, cuando los dos latidos de la arteria eran iguales en fuerza; muy violenta, cuando la segunda pulsacion era mas fuerte que la primera, y poco abundante cuando sucedia lo contrario.

Esta observacion le condujo á buscar cómo podrian pronosticarse por el pulso las otras evacuaciones. Notó, pues, que el pulso intermitente precedia á las diarreas: si al mismo tiempo se manifestaba muy blando, indicaba orinas abundantes, y si era muy duro denotaba la proximidad del vómito. Finalmente, cuanto mas larga era la intermision del pulso, tanto mas fuerte y abundante era la evacuacion que en seguida sobrevenia.

Solano observó siempre, antes de la aparicion del sudor, un cambio notable en el pulso, cuya fuerza, plenitud y magnitud iban de aumento durante dos, tres ó cuatro pulsaciones sucesivas, de modo que la última era la mas fuerte de todas. A este pulso le daba el nombre de *inciduus*: siempre lo observó blando menos en un solo caso, que fué subseguido de ictericia, en el que habia reconocido una dureza notable.

Sus observaciones se limitaron á estas tres especies de pulso, que dejó consignadas en un gran tomo en folio, y quedaban tan pocos ejemplares de él cuando Gandini estuvo en Cádiz, que se hacia urgente la necesidad de tener un estracto.

El primero lo hizo Gutierrez de los Rios con anuencia del mismo Solano, siguiendo al autor hasta en su teoria, que es una mezcla de los principios de Vanhelmont y de los de Hipócrates. Efectivamente Solano pertenecia á aquella clase de prácticos observadores y partidarios de la medicina espectante que lo esperan todo de los esfuerzos de la naturaleza, y nada de los del arte. Por esto despreciaba la sangría atribuyendo la torpeza de los médicos en saber apreciar sus pulsos, á su insuficiencia y á los trastornos producidos por el arte en la marcha de la naturaleza. Anteriormente habia consignado ya sus opiniones sobre esta materia en una obra particular. Dice Gandini que nunca cesaba de hablar de las leyes de la naturaleza, y de encargar á sus hijos y discípulos que observasen continuamente la marcha que seguia esta misma naturaleza; asegurándonos tambien Gandini, que con su aplicacion estraordinaria y su infatigable paciencia habia llegado á adquirir tal destreza en el arte de esplorar el pulso, que ningun médico que no estuviese al corriente del método que él seguia, hubiera podido en toda su vida apreciar como él sus variaciones.

El estracto de Gutierrez de los Rios tampoco fué mas conocido fuera de España, y con dificultad hubiera tomado parte en los descubrimientos de Solano el resto de Europa, si Jaime Nihell, médico de la factoría inglesa en Cádiz, no hubiera tenido por conveniente hacer un estudio especial de la doctrina del pulso, y de publicarla despues. Para conseguir este objeto, hizo un viage á Antequera, en donde residia Solano, y se detuvo dos meses en esta ciudad para aprender la nueva doctrina de su mismo inventor. Se le ha echado en cara el haber empleado poco tiempo para instruirse en un arte tan dificil; y aun por esto se le acusa tambien de haber cometido un gran

número de errores, y de no haber comprendido bien el arte de esplorar el pulso. Sin embargo su obra fué traducida en muchos idiómas, siendo principalmente él quien contribuyó en dar á conocer y propagar la doctrina de Solano(1). Añadió á ella sus propias observaciones, que en general sirvieron para apoyar el sistema español; aunque observó diferentes casos en que los resultados no correspondieron á los pronósticos. Asegura tambien que Solano, en el último período de su vida, y un médico español llamado Juan de Pedraza y Castilla, notaron que el pulso dicroto anuncia mas bien la disposicion al flujo de sangre por la nariz que la proximidad de la hemorragia, y esto segun las reglas que el mismo Solano habia trazado anteriormente sobre este objeto. Sibber, médico dinamarqués, demostró tambien que el pulso dicroto no indica siempre la epistaxis.

El célebre PEDRO SENAC, en Francia, y MILCOLUMB FLEMING, en Inglaterra, fueron los primeros defensores de la doctrina de Solano; advirtiendo no obstante Senac que el pulso *inciduus* es sumamente difícil de apreciar.

Todavía cambió mas de aspecto la esfigmica cuando TEOFILO DE BORDEAU, autor de un sistema particular de medicina, de que hemos hablado anteriormente, examinó de un modo particular los pronósticos que Solano habia deducido del pulso. Solano no se habia engañado al notar las variaciones del pulso producidas por la escitacion de ciertos órganos, y esta observacion suministró un argumento especioso en favor de Bordeau sobre la fuerza vital particular, de que segun él, está dotado cada órgano. Ademas, como Bordeau, conforme al stalismo modificado que él seguia, consideraba cada enfermedad como un esfuerzo de la naturaleza, para eliminar un principio cualquiera, debió naturalmente concebir la idea de que cada órgano modifica el pulso á su modo, cuya opinion se fundaba en la singular doctrina de los chinos. Segun esto, no debe ser mirada su esfigmologia, mas que como un complemento de la de los médicos de la China.

Sin embargo, se separaba de la doctrina de Solano en muchos de sus puntos, y principalmente en el del pulso dicroto, que él pretendia haber observado antes de la aparicion del flujo ménstruo y del hemorroidal. Negaba igualmente que la escitacion de los intestinos, en las diarreas, etc., fuese siempre acompañada del pulso intermitente; y desechaba la opinion de Solano, que pronosticaba el vómito por la simultaneidad de intermitencia y dureza del pulso. Pero si el arte de esplorar el pulso, inventado por el médico español, estaba sembrado de tan grandes dificultades, aun eran mucho mayores las que ofrecia el método de Bordeau. En efecto, este admitia en la arteria radial cierto espacio que llamaba *spatium pulsans*, y se valia á un mismo tiempo de los cuatro dedos de ambas manos para tentar el pulso en las dos muñecas. Aplicaba las estremidades de los cuatro dedos sobre la arteria, apretándolos entre sí, de modo que no dejasen ningun vacío. El pulso crítico era el único que se podia examinar con dos dedos, debiéndose valer precisamente de los cuatro, para esplorar todas las otras especies.

La precision de examinar el pulso en los dos brazos, se derivaba del sistema de Bordeau, relativamente á la division del cuerpo en dos mitades por la linea alba. Así que, en la hemicranea y en la hemiplegia solo fijaba su atencion en el pulso de un lado, encargando sobremanera al médico. tuviese la paciencia de contar hasta cuarenta pulsaciones para apreciar

(1) ¡Qué vergüenza para los médicos españoles!

ciertas modificaciones que ofrece el pulso intermitente. Cuando se percibe la arteria, es preciso levantar y bajar alternativamente los dedos sobre ella, siendo indispensable la mas escrupulosa atencion para conocer bien los diferentes estados del pulso.

Bordeau distingue en todas las enfermedades el período de escitacion del de la coccion, y este del de la crisis, caracterizándose cada uno de estos períodos con pulso particular. Puédense dividir los pulsos en *críticos* y *acríticos*. Daba Bordeau el nombre de pulsos *orgánicos* á estos últimos, cuando indicaban la afeccion de un órgano determinado. Se diferencian los unos de los otros en que el pulso crítico siempre es mas desarrollado, mas grande, y mas blando que el acrítico, siendo este constantemente por el contrario mas pequeño, mas oscuro y mas apretado. El pulso que anuncia la supuracion es de dos especies. Encuéntranse tambien con frecuencia en los niños y en los ancianos otros pulsos que el observador mas atento no podria distinguir si son críticos ó acríticos, ó ambas cosas á la vez.

Divide tambien Bordeau el pulso crítico segun que los órganos están situados sobre ó debajo del diafragma, llamando á este último pulso *inferior*; y *superior* al otro. Estos se distinguen en que el primero comunmente es desigual y cuasi intermitente, en vez de que el segundo es dicroto. Ya hemos dicho antes, que él mismo habia puesto escepciones á esta regla. Hay tres especies de pulso superior, *pectoral*, *gutural* y *nasal*.

Los tres son dicrotos, y no se diferencian sino por el grado de blandura y fuerza. El pectoral es el mas blando y mas regular: á este sigue el gutural; y el nasal es el que presenta mas dureza, mas fuerza y velocidad de los tres. El pulso inferior si es duro anuncia el vomitivo, cuando es dicroto las hemorragias, y cuando es casi intermitente la proximidad de la diarrea.

Al hablar Bordeau del pulso inferior, dice que generalmente es mucho menos blando que el superior, de manera que es muy difícil distinguirle del pulso de la escitacion; sin embargo de que en otra parte sostiene, que el pulso *intestinal* no presenta el menor grado de tension. La misma dificultad se ofrece al comparar las descripciones del pulso *pectoral* y del *gástrico*, que anuncia el vómito; pues que los dos son dicrotos y duros, y ambos se asemejan al pulso de la escitacion. Describe de un modo muy confuso el pulso *renal*, que indica la proximidad de las orinas; sin embargo concluye diciendo, que es precisamente el reverso del pulso del sudor: ademas su *pulsus sudatorius* es el *inciduus* de Solano, debiendo ser el *myurus* el que anuncia las orinas.

Describe Bordeau estensamente los pulsos, segun los diversos estados del cuerpo, y segun las diferentes enfermedades, é indica igualmente las variaciones que les hacen sufrir los medicamentos. Así es que en los primeros meses del embarazo, el pulso es muy variable y aun febril, pero casi siempre gástrico: en lo sucesivo se hace nasal sin anunciar una verdadera hemorragia. Es redoblado, y por consiguiente *uterino*, en la época en que aparecen los menstruos. Este pulso uterino no difiere del intestinal sino por su falta de intermision, porque está mas desarrollado, y finalmente porque es dicroto.

El pulso es compuesto ó complicado en un sinnúmero de afecciones: el superior se une al inferior, y el crítico al acrítico; y este último, que no debe infundir ningun recelo en el principio de las enfermedades agudas, hácese muy temible durante el curso de estas.

Pero lo que dice Bordeau sobre el estado que presenta el pulso despues del uso del opio, prueba con cuán poco cuidado habia observado los efectos que habian producido en él los medi-

camentos; porque asegura que el pulso entonces se presenta mas desarrollado y blando, frecuentemente *sudatorius*, muy á menudo superior, y generalmente tal, cual se le observa en el sueño profundo.

Uno de los primeros apologistas de la nueva esfigmica fué MICHEL, que encareció sobre todo la certeza de los pronósticos de Bordeau, pintando la teoria mecánica como la perdicion de la medicina, y desechando como inútil y aun ridículo el modo ordinario de examinar el pulso. Imitóle el inglés COX, que demostró cuán esencial es el conocimiento del pulso intermitente para presagiar las diarreas y para la indicacion de los purgantes. Los médicos españoles Juan Luis Roig y Francisco María Hernandez comentaron la doctrina de Solano. El primero lo hizo á instancia del célebre crítico Feijoó. Hernandez impugnó la teoría de Solano, é hizo ver que muchas veces el pulso crítico no se manifiesta sino despues de practicada la sangría. Menurét, autor del artículo *Pulso* de la Enciclopedia, adoptó igualmente las ideas de Solano y de Bordeau, y trató de esplicar la influencia de cada órgano sobre el estado del pulso, forjando en su imaginacion ciertas cuerdas que salian de los diferentes órganos, é iban á terminar en las arterias de la periferia del cuerpo, por cuyo medio les comunicaban la disposicion en que aquellos se encontraban.

Pero ENRIQUE FOUQUET fué el que mas perfeccionó la nueva doctrina. Este dió á conocer las diferencias del pulso con mucha mas exactitud, representándolas de una manera bastante clara, por medio de figuras que copiaron despues Gandini, Wetsch y Gruner. Estas láminas pueden ser tachadas de ideales, porque la elevacion de las paredes de la arteria, y el deslizamiento de los glóbulos de la sangre al través de este vaso en los pulsos nasal, uterino y hemorroidal, están pintadas de modo, que con dificultad se podrán reconocer con el tacto estas diferencias.

Fouquet divide el pulso crítico en tres variedades diferentes, de las que la primera, que indica el primer grado de la coccion, es fuerte, desarrollada, frecuente y blanda; y la segunda, que se eleva á un grado estraordinario, y es aun mas blanda, anuncia la verdadera solucion. La crisis va acompañada de un pulso fuerte, que toma su carácter del órgano, por el que se ha de verificar la evacuacion. En esta especie de pulso se ha de percibir el paso de los glóbulos de la sangre desde el *spatium pulsans* hácia la estremidad carpiana de la mano. Fouquet reprende en Bordeau no haber distinguido bien el pulso rebotante del redoblado: siendo este último el verdadero pulso nasal, del que se diferencia enteramente el cefálico; porque en este no se concreta la elevacion á la pared superior de la arteria, sino que se comunica á todo el canal: es tambien siempre duro, y á las veces hace percibir al tacto la sensacion, como de un gusano que se arrastra. En el principio de las enfermedades agudas, va acompañado del pulso estomáquico y de otros pulsos inferiores, y alterna tambien con los mismos en la mania, en la hipocondría y en el histerismo.

Fouquet considera siempre los pulsos inferiores mas apretados, mas pequeños y mas débiles; sin embargo, el pulso hemorroidal no se diferencia, ni aun en la figura, del pectoral, y los dos son difíciles de distinguir del cutáneo y del renal, de los que el primero indica el sudor, y el otro un abundante flujo de orina. El pulso intestinal es el mismo que el de la ascitis, y los dos pueden ser comparados á la vibracion de un hilo de alambre. El pulso esplénico difiere mucho del hepático por la figura, pues la elevacion de la arteria hácia la estremidad carpiana del *spatium pulsans* es mas escabrosa en el uno y mas sua-

ve en el otro; pero, ¿y quién será capaz de apreciar estas diferencias por medio de los dedos? Por lo demas, todavía distingue Fouquet un pulso elevado ó desarrollado, y otro pulso estrecho apretado y acrítico.

CARLOS GANDINI ha reunido en su difusa obra un gran número de noticias históricas y de estractos de los escritos de sus predecesores; pero en vano se buscarian observaciones nuevas en medio de este diluvio de desatinos y de digresiones estrañas á la materia. Mas utilidad ofrece el libro de J. J. Wetsch; su autor habia aprendido la sphigmica del mismo Bordeu.

Estas denominaciones sutiles concuerdan mucho con el pensamiento de F. N. Marquet, que renovó y desenvolvió la antigua idea concebida por Herófilo, de poner en paralelo el pulso con los sonidos de la música. Marquet compara el pulso normal á un minué, y cada pulsacion á un compás ó á una cadencia: y para notarlo, se valia de dos líneas, puestas una encima de otra. El pulso natural está representado por una cuarta parte de nota, el grande por media nota, el pequeño por una octava, y el pulso vermiforme por una décimasexta parte de nota. Esta designa el pulso concentrado ó profundo, segun que esté puesta sobre ó debajo la línea inferior; pero el pulso es elevado, si aquella está puesta sobre la línea superior, y superficial cuando está mas arriba de esta línea. Para hacer mas patente la velocidad del pulso, divide Marquet cada ritmo en cinco tiempos por medio de líneas perpendiculares, componiéndose cada tiempo del intervalo que media entre dos latidos del pulso normal. El pulso frecuente ó febril tiene cinco tiempos; pero se encuentra terminado en el cuarto, en el tercero ó en el segundo. Por lo que respecta al pulso lento, exige á lo menos seis tiempos iguales. Es verdad que este método facilita el conocimiento de muchas especies de pulso; pero nada aclara sobre otras, tales como la dureza y la blandura, la plenitud y la vocuidad.

Las observaciones de Des-Brest sobre el pulso dicroto que presagia la epistaxis, y sobre otros pulsos de Bordeau, apoyan tambien la doctrina combinada del médico español y del práctico francés, lo mismo que las de Balme, de Strack, y de Dubosc de la Robordiere sobre el arte estigmico, las de Poma sobre el pulso intestinal, las de la Brousse sobre el pulso de las mugeres embarazadas, y las de Delius sobre los pulsos dicroto, intermitente é *inciduus*. Kaempf sienta tambien en su célebre obra, que el pulso redoblado indica comunmente la espectoracion crítica, el pulso *inciduus*, el sudor, y el intermitente la diarrea.

Cualquiera observador imparcial debia conocer muy pronto cuán falsa é ilusoria es la sphígmica de Bordeau. Esta doctrina no podia tener buena acogida en Alemania, donde se acostumbra á observar con mas atencion y exactitud que en Francia. Ya habia demostrado Zimmerman cuántas significaciones diferentes tienen las especies de pulsos admitidas por Solano; pero particularmente de Haen, que fué quien se pronunció contra esta innovacion, haciendo ver que se pueden sacar otros pronósticos de los mismos pulsos, y que los pulsos orgánicos provienen del desórden causado en las fuerzas y en la marcha de la naturaleza por un tratamiento mal dirigido. Impugnáronle Solcilhet, La-Marque y Lepecq de la Cloture, acusándole de que se contradecia á sí mismo, porque habia anteriormente pronosticado una diarrea por la coexistencia del pulso intermitente. No hicieron mucho mas aprecio de la sphígmica de Bordeau, Pezold y Gruner; y Renard, médico de París, compuso

un libro voluminoso contra ella; pero este quedó manuscrito sin publicar, por no haber podido nadie descifrarlo.

Debemos tambien hacer mencion de otro signo descubierto por Leopoldo Aumbrugger, que segun asegura este médico es, por decirlo asi, el mas importante de cuantos componen el conjunto de la semiyótica patológica, á saber: el sonido que da el pecho cuando se le golpea. Es preciso convenir en que percutido el torax con la palma de la mano suena de muy diferente manera cuando los pulmones están libres y sanos, que cuando están adheridos, ingurgitados ó ulcerados. Aumbrugger esplanó muy bien este aserto en un tratado particular, aunque algun tanto recargado de sutilezas: porque es imposible creer que hubiera podido llegar á conocer las diversas enfermedades de los pulmones y del pecho por la sola percusion de esta cavidad: no obstante merecen ser leidas sus observaciones, que en parte fueron confirmadas por Isenflamm.

ENSAYOS NOSOLOGICOS.

Los antiguos no conocieron la necesidad de guardar cierto órden en la esposicion de las enfermedades, y durante la edad media se acostumbró á ir siguiendo la posicion de las partes, y pasar de la cabeza al pecho, del torax al abdomen, y desde el bajo vientre á las estremidades. Ya manifestamos que Filiz Plater fué el primero que concibió la idea de un sistema nosológico, y que la puso en ejecucion fundando su clasificacion sobre los síntomas predominantes. Este ensayo era sumamente imperfecto, y fué el único que se conoció hasta el siglo XVIII. A pesar de la exactitud con que este hácia sus observaciones habia aumentado de tal modo el número de las enfermedades y de las diferentes formas que estas suelen tomar, que por último se cayó en la cuenta de lo mucho que se podria facilitar su estudio introduciendo cierto órden sistemático en la patología. Impugnando Tomás Sydenham á los quimicastros de su tiempo por sus nosologias hipotéticas, habia aconsejado seguir el ejemplo de los botánicos que clasifican las plantas por ciertos caractéres esteriores.

Sin embargo, trascurrieron sesenta años antes que, instigado Francisco Boissier de Sauvages por la autoridad de tan grande médico, estableciese sobre las bases asignadas por este, un sistema nosológico que puede mirarse mas bien como el resultado de un estudio ímprobo, que como parto del ingenio, y mas bien como el producto de una inmensa erudicion, que de un entendimiento ilustrado, pero que por tener el mérito de ser muy completo, adquirió una estraordinaria celebridad.

SAUVAGES imitó la nomenclatura y la clasificacion del inmortal sueco, creador de la historia natural; pero en su introduccion á la nosologia en general, y en la de cada clase en particular, se conformó con los dogmas de la filosofía de Wolf y con los del sistema de los yatro-matemáticos. Fundó su clasificacion de las enfermedades sobre lo que estas tienen de local ó general en la economía, dividiendo á estas, segun los síntomas predominantes, en *fiebres*, *inflamaciones*, *espasmos*, *anhelaciones*, *debilidades*, *dolores*, *enagenaciones mentales*, *flujos y caquexias*.

Esta division seria bastante buena, si las anhelaciones no formasen una clase evidentemente supérflua, pues todas ellas pertenecen, ó bien á los espasmos, ó bien á las debilidades. Pero lo que Sauvages hizo muy mal, fué clasificar las especies ó las enfermedades particulares, no segun la conexion y estado de las fuerzas, sino segun los fenómenos accidentales, y particularmente segun las cau-

sas próximas ó remotas. Por eso admitió en su sistema una *amfimerina hungárica*, *paludosa*, una *triteofia vratislaviensis*, una *convulsio indica*, *etc.*, erigiéndolas en especies sobre la buena fé de las observaciones recogidas por autores que no inspiran la mayor confianza. Sin embargo su obra será siempre apreciable, ya se la considere como la primera tentativa en este género, ya como una coleccion sistemática de todas las formas que toman las enfermedades.

El espíritu sistemático de LINEO trató igualmente de crear una nosologia, siguiendo el ejemplo de Sauvages. Empero sus ideas originales sobre el desarrollo y division de las enfermedades son bastante ridículas, porque están basadas, no en la esperiencia, sino sobre una estravagante comparacion entre la estructura de los animales y la de las plantas, y tambien porque el naturalista sueco tenia formada, respecto de esta última, una opinion enteramente falsa. En efecto, divide los vegetales y los animales en sustancia medular y sustancia cortical: la primera es la verdadera residencia de la vida, y la otra elabora y prepara los humores. La putrefaccion y los ácidos destruyen la humedad de la corteza animal, de donde proceden las partes sólidas; mas por la resistencia que opone el principio del sentido y del movimiento á estas causas destructoras, resulta una calentura que es crítica cuando el contagio es de naturaleza ácida y flogística, y pútrida ó exantemática cuando este contagio está animado; porque Lineo creia, que todas las enfermedades contagiosas son producidas por insectos y gusanos. Dividia las no febriles en enfermedades nerviosas, y en enfermedades que tienen por base la afeccion de los sólidos ó de los líquidos. Finalmente coloca en último lugar las afecciones esternas, entre las que cuenta muchos géneros y especies estravagantes; dando, por ejemplo, el nombre de *cratura* á la penetracion de las uñas dentro de las carnes acompañada de ulceracion, y el de *glus* á una enfermedad, en la que se espelen orinas viscosas, etc.

El ensayo de una nosología sistemática por RODOLFO AGUSTIN VOGEL, facilita mas el estudio de esta parte de la medicina, y está exento de toda sutileza. Admite Vogel nueve clases de enfermedades, y son: las *fiebres*, los *flujos*, las *retenciones*, los *dolores*, los *espasmos*, las *hiperestesias*, las *caquexias* y las *enagenaciones mentales*, aunque confunde las hiperestesias con los dolores. El sistema de David Macbride es muy semejante á este: diferénciase tan solo en que el autor coloca entre las enagenaciones del entendimiento las afecciones locales, en las que comprende un sin número de otras que no merecen semejante nombre, como por ejemplo, la lepra. Tambien forma una clase separada de las enfermedades asmáticas, y divide las fiebres en generales, segun su tipo, y en particulares segun sus síntomas predominantes.

JUAN BAUTISTA MIGUEL SAGAR trató de remontarse sobre el sistema de Sauvages por el gran número de síntomas que erigió en enfermedades particulares. Admite doce clases que son las mismas con poca diferencia: *afecciones locales*, *exantemas*, *caquexias*, *dolores*, *flujos*, *retenciones*, *anhelaciones*, *espasmos*, *debilidades*, *inflamaciones*, *fiebres* y *enagenaciones mentales*. Estas clases comprenden trescientos cuarenta géneros, mientras que Sauvages no habia establecido mas que trescientos quince. Guillermo Cullen no le quiso disputar este mérito equívoco, pues tan solo admitió en su nosología ciento cuarenta y nueve géneros correspondientes á cuatro grandes clases, á saber: las *pirexias*, las *neuroses*, las *caquexias* y las *afecciones locales*. Divide Cullen las pirexias en calenturas propiamente dichas, inflamaciones, exantemas, hemorragias y otros flujos; las neuroses en letargos,

debilidades, espasmos y enagenaciones mentales; las caquexias en emaciaciones, abscesos y exantemas: y por último las afecciones locales, en vicios del sentido y del movimiento, evacuaciones, retenciones, abscesos, ectopias (hérnias, ranversaciones y luxaciones) y dialisis (soluciones de continuidad). Las especies forman la parte mas flaca del sistema. Los herpes los coloca Cullen entre las soluciones de continuidad, y el pian entre las caquexias generales. Considera la iscuria como una enfermedad local, y cuenta la hidropesía entre las afecciones generales. La diabetes forma parte de los espasmos generales, y entre los flujos de esta clase tan solo comprende el catarro y la disenteria, siendo para él la gonorrea el único flujo local. A pesar de estos defectos, la nosologia de Cullen fué casi generalmente adoptada, salvo algunas ligeras escepciones, y llegó á ser en lo sucesivo la base principal de la mayor parte de los manuales de patologia y de medicina práctica.

El ensayo propuesto por Chr. Federico Daniel es enteramente original, y hasta cierto punto digno de elogio. Fúndalo su autor en la diferencia que establecian los antiguos entre enfermedad *nosos*, y padecimientos *pathos*. Daba con Galeno el nombre de enfermedad á aquel estado interior del cuerpo que daña las funciones, y el de padecimiento al conjunto de accidentes que dan la forma á una dolencia. Esta última parte la descuidó mucho mas que la de la indicacion de las afecciones principales, de que se derivan todos los padecimientos, y de que hace once clases, á saber: *neuroses, sepsis, saburra, plethora, pyogenia, catarrheuma, cachexia, conjunctio, dystrophias, ectopiæ* y enfermedades anónimas. Clasifica como partes esenciales de la enfermedad principal los fenómenos morbíficos accidentales, los derrames de bilis, las supuraciones y la fetidéz de los escrementos. Cada padecimiento está representado como dependiente de estas supuestas enfermedades principales, sobre la autoridad de observaciones frecuentemente inciertas. Daniel distingue la conjuncion en que cuando existe, se observa el espesamiento de los humores, contando entre estos la constitucion atrabiliar, la gota y los cálculos. Distingue aun la distrofia de la caquexia colocando únicamente en la primera categoría el sarcoma, las escrófulas y los escirros. Por último admite en la clase de las enfermedades anónimas, las llagas, los envenenamientos los vicios de conformacion y otras afecciones mientras tengan el carácter de ciertos padecimientos. Esta clasificacion en la realidad es tambien contraria á las reglas de una sana lógica, porque las especies de los padecimientos comunmente son imaginarias, ó al menos tomadas arbitrariamente, y sin ningun género de criterio de otros observadores.

CAPÍTULO CUARTO.

HISTORIA DE LA INOCULACION DE LA VIRUELA.

La inoculacion de la viruela es uno de los objetos mas interesantes de las investigaciones empíricas de estos últimos tiempos, y su historia nos patentiza la poderosa resistencia que oponen las preocupaciones al descubrimiento de la verdad, y con cuánta frecuencia sucede que sus mismos defensores empeoren su causa, precisamente por valerse de los mismos medios que creen mas á propósito para encarecer sus ventajas, es decir, por afectar demasiado celo y ardor. La importancia de esta operacion exige

necesariamente que dividamos su historia en varias secciones.

Vestigios de un método grosero de inoculacion, usado dentro y fuera de Europa.

De tiempo inmemorial ha reinado entre los pueblos de diferentes naciones la costumbre de inocular la viruela á los niños desde el momento que empezaba á hacerse epidémica, por haberles demostrado la esperiencia que esta viruela artificial es siempre mas suave y mas benigna que la que sobreviene naturalmente. Parece ser poco verosímil que este uso, aconsejado por la prudencia lo haya enseñado una nacion á todas las demas, y que naciera en Arabia al propio tiempo que la enfermedad; cuando todo induce á creer que este pensamiento fué de todos los paises donde esta apareciera por primera vez, pues se nota una enorme diferencia entre los métodos adoptados por los diversos pueblos. Los médicos y los sábios de otras épocas miraban con poco interés este arte, que relegaban en manos de la gente vulgar, siendo así que ellos eran los únicos á quienes incumbia propagar su conocimiento por todos los paises.

El misionero de D'Entrecolles es el primero que nos habla del método particular de inoculacion, usado ya despues de muchos siglos en la China. Segun nos refiere el mismo, acostumbran en este pais á tomar la costra todavía húmeda de una pústula variólica, y despues de preparar ligeramente á los niños de tres á seis años de edad, se la introducen en la nariz. Los mismos chinos confiesan que este procedimiento, no siempre produce el resultado que se desea, y los médicos ingleses que de órden del rey ensayaron en 1721 la inoculacion en muchos de los criminales presos en Newgate, se convencieron igualmente de que el método chino ofrece muchos mas inconvenientes que el que se practica en la Grecia. Mas, á pesar de la imperfeccion de aquel, aventajaba de tal modo á la viruela natural, que los tártaros hacian ir inoculadores chinos, para preservar á sus hijos de esta última dolencia.

La inoculacion se practica tambien desde tiempo antiguo en las Indias Orientales. Los bramas, que consideran el ejercicio de la medicina como un privilegio esclusivo de su casta, se reservaron el derecho de practicar esta operacion. En ciertas épocas van recorriendo el pais, y despues de frotar el antebrazo, aplican sobre él un pedazo de tela de algodon empapada de pus varioloso, preparando antes á los niños con un régimen severo. Otros dicen que atraviesan la piel con hilos impregnados del mencionado virus.

Tampoco parece que es menos antigua la inoculacion en Arabia, habiéndosela enseñado á Patricio Russell, en Harem, una muger árabe de la tribu de los beduinos. En este pais se acostumbra practicar esta operacion con una aguja ordinaria, y se gratifica al inoculador con uva, higos y otras frioleras. En Mosul se obliga á anunciar por medio del pregonero público la venta del virus varioloso.

Pero donde se conoce la inoculacion desde tiempo mas remoto, es en la Georgia y en Circasia. Los habitantes de estas provincias hacen inocular sus hijas para conservarlas su hermosura, y al efecto se valen de mugeres ancianas que practican esta operacion, acompañándola con las mas supersticiosas ceremonias. Aubry de la Motraye presenció un caso en 1712, en Degliad, pueblo de Georgia, en que la muger fué punzando con tres alfileres, hasta sacar sangre, la region precordial, el epigastrio, el ombligo, la palma de la mano derecha y el tobillo del pie izquierdo; mezcló despues pus varioloso con la sangre; curó las heridas con hojas de angélica, y las vendó con un pedazo de piel de