



51
15994
~~15994~~

15994

LIBRERIA
DE
SANTAGO RODRIGUEZ
PASADÉ DE LA FLORA
BURGOS

COMPENDIO
DE
FISIOLOGIA HUMANA

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO

520 EAST 57TH STREET

CHICAGO, ILL. 60637

COMPENDIO
DE
FISIOLOGÍA HUMANA.

COMPENDIO
DE
FISIOLOGIA HUMANA.

22

COMPENDIO DE FISIOLOGÍA HUMANA,

PARA SERVIR DE INTRODUCCION
Á LOS ESTUDIOS DE LA FILOSOFÍA Y DE LA TEOLOGÍA MORAL,

SEGUIDO DE UN BREVE TRATADO

DE HIGIENE PRÁCTICA,

OBRA DESTINADA ESPECIALMENTE AL CLERO Y Á LOS SEMINARIOS.

Por P. J. C. Debreyne,

Doctor en medicina de la facultad de Paris, profesor de medicina práctica, sacerdote y religioso de la Gran Trapa (Orna);

Traducida de la segunda edicion francesa

POR EL D.^R D. P. P. Y J. C.

Conócete á tí mismo.
(Inscripcion en el templo de Delfos.)

CON LICENCIA.

—
BARCELONA.

IMPRENTA DE PONS Y C.^ª, CALLE DE COPONS, N.^º 4.

—
1856.



COMPENDIO

DE

FISIOLOGIA HUMANA

Y SU RELACION CON LA PSICOLOGIA

A LOS ESTUDIOS DE LA FISIOLOGIA Y DE LA PSICOLOGIA HUMANA

SEGUNDO DE UN SERIE DE TRATADOS

DE HIGIENE PRÁCTICA

UNA METÓDICA EXPLICACIÓN DE LA SALUD Y LA ENFERMEDAD

por D. J. E. BERTHOLM

Traducción de la obra de D. J. E. BERTHOLM, profesor de medicina en la Universidad de Göttingen, y profesor de la Clínica de Medicina en la Universidad de Halle.

Traducción de la segunda edición francesa

POR EL D. D. P. P. L. C.

Impreso en la imprenta de D. J. E. BERTHOLM

Barcelona, 1886



CON LICENCIA

BARCELONA

IMPRESA DE ROS Y C.ª, CALLE DE CANALS, 4.ª

1886

PRÓLOGO.

Si es cierto, como no puede caber duda, que el físico del hombre ejerce una grande y poderosa influencia sobre su moral, ¿no es incontestable, por lo mismo, que la fisiología, que es esencialmente la ciencia del hombre físico, intelectual y moral, es una de las bases mas sólidas de la filosofía y de la moral?

Siendo la fisiología la ciencia de la naturaleza del hombre, sigue-se de ahí que toda filosofía y toda moral que no se halle en armonía con las leyes del organismo humano está fuera de los atributos de la humanidad, fuera de lo verdadero, y por consiguiente no puede constituir sino ciencias engañosas, vanas é ilusorias.

Si queréis conocer con certeza y apreciar con exactitud lo que llaman, en materia de moral, las perturbaciones del entendimiento ó de las operaciones del alma; las trabas de la libertad, las aberraciones y las depravaciones de la voluntad, el desórden de las pasiones y los descarríos de los vicios, ó la perturbacion moral que harto á menudo toma su origen en el desórden físico, esforzaos en adquirir un exacto conocimiento de los tipos primitivos y fisiológicos de toda la economía humana, es decir, de las funciones intelectuales, afectivas, morales y físicas, consideradas en su estado de integridad y de pureza normal.

Estudiad el hombre físico y conoceréis el hombre moral. No se ha sabido sacar provecho de esta gran leccion del célebre Bossuet. Se ha desdeñado estudiar al hombre exterior, y por lo mismo no se ha llegado á conocer sino incompletamente al hombre interior.

Se halla de tal modo pronunciada la influencia del físico sobre el moral que puede creerse posible la solucion del problema siguiente: Dado el físico del hombre, determinar la estension y la medida de

sus facultades intelectuales, morales y afectivas ; la naturaleza de sus talentos, su carácter, sus gustos , sus inclinaciones , sus pasiones y hasta cierto punto sus virtudes y sus vicios , es decir , sus fuertes é inmediatas disposiciones. «La filosofía se ha engañado, ha dicho Dupaty, no profundizando mas al hombre físico ; allí es donde se halla oculto el hombre moral : el hombre exterior no es mas que la corteza del hombre interior.»

Luego , el estudio del hombre exterior es el que nos introduce en el santuario del hombre interior ó de la conciencia. Es pues la medicina , la fisiología ó la ciencia del hombre ó de la naturaleza humana ; porque todo esto viene á ser lo mismo. De consiguiente , la fisiología es la que nos entrega la llave del corazon humano, y la que nos revela al hombre entero , es decir, el sér físico, intelectual , moral y social. Estos principios son verdaderos , incontestables , irrefutables, porque resaltan de la naturaleza misma de las cosas ó de la naturaleza del hombre.

Sin la fisiología y la medicina es imposible llegar á resolver el famoso problema délfico : *conócete á tí mismo*. Este es ciertamente el primer principio de toda filosofía y de toda moral, ó mas bien , sin él, no hay ni filosofía ni moral posibles.

Considerad pues al hombre en su conjunto , estudiad las leyes del organismo humano , y se agrandarán vuestras ideas , brotarán luces desconocidas de este nuevo estudio , y la evolucion sucesiva de nuevas ideas estenderá necesariamente el dominio de la filosofía y de la ética, y prestará en fin el mas seguro y mas fuerte apoyo á la teología moral.

Este trabajo se halla dividido en cuatro partes. La primera comprende la vida de relacion.—En la segunda parte examino la vida de nutricion.—La tercera está consagrada al estudio de la vida de generacion.—La cuarta, en fin , contiene la doctrina de los temperamentos , de las idiosincrasias, y diversas otras materias que con ella se rozan mas ó menos.

Toda la obra queda terminada por un pequeño tratado de higiene práctica. Véase el índice.

PROLEGÓMENOS.

La fisiología, en su acepción amplia y general, es la ciencia de la vida de todos los seres organizados. Comprende, pues, la antropología, la zoología y la fitología, es decir, la vida del hombre, la de los animales y de las plantas. En el sentido restringido en que la tomamos aquí, la fisiología solo tiene por objeto el estudio del hombre ó el estudio de su vida intelectual, moral y material; esta es la fisiología humana ó la fisiología propiamente dicha.

La fisiología es pues la ciencia de la vida del hombre, es decir, de todas las acciones de los órganos y de todas las funciones de los aparatos orgánicos, cuyo conjunto constituye la vida general.

El puro y simple conocimiento de los órganos mismos es el especial objeto de la anatomía. Todas las piezas que componen una máquina cualquiera, un reloj por ejemplo, representan los órganos del cuerpo, mientras que el juego de todas esas piezas, ó de las ruedas y de los resortes, es la grosera imagen de las funciones de los órganos ó de los resortes de la máquina animal ó de la economía viviente.

Pero como el juego mecánico es regido por ciertas leyes físicas, tales como la gravedad, la elasticidad, etc.; asimismo tambien el organismo humano, ó el agregado de las funciones de nuestra economía, se halla bajo el imperio de ciertas leyes que los fisiólogos llaman *propiedades vitales*. Estas propiedades vitales son la *sensibilidad* y la *contractibilidad*, que se resumen bajo la fórmula abreviada de *fuera vital* ó de *principio vital*. He ahí, segun los modernos fisiólogos, la gran ley que rige á todo el reino animal.

En cuanto á mí, creo deber establecer sobre este punto importante una teoría algo diferente, que considero mas racional y mas propia para asegurar el completo triunfo de la fisiología espiritualista sobre el materialismo ó la teoría de la nada.

Siento pues como tesis que son cuatro las grandes leyes, independientemente de los flúidos imponderables, que rigen en este mundo

á todos los séres creados. Estas cuatro leyes que dominan toda la creacion terrestre son : la fuerza ó la potencia inteligente , la fuerza vital sensitiva , la fuerza vital vegetativa , y la fuerza atractiva ó la atraccion y las demás leyes físicas.

A esta última obedece toda la materia bruta é inorgánica.

El reino vegetal hállase bajo el imperio inmediato de la fuerza vital vegetativa.

La fuerza vital sensitiva anima á todo el reino zoológico y preside á la vida de todos los animales , excepto el hombre.

Esas fuerzas , como causas secundarias , dan movimiento y vida á la materia inerte y pasiva. Es así , que lo que da el movimiento y la vida es activo , y lo que es activo nada tiene de comun con lo que es pasivo , como la materia ; luego , esas fuerzas vitales son independientes de la materia , es decir , inmateriales.

No podemos probar la existencia de esas fuerzas vitales y atractivas sino por sus efectos ó sus manifestaciones fenomenales. Su modo de obrar nos es desconocido , y , en rigor filosófico , no deben ser consideradas sino como leyes secundarias emanadas de la voluntad de Dios , ó como medios de accion de la omnipotencia divina , mas asequibles y de mas fácil comprension á la débil inteligencia humana.

En fin , aparece radiante de esplendor y de luz el rey de la creacion , el sér racional , el hombre. Esta noble criatura , hecha á imágen de su divino autor , es un sér doble , regido por la doble potencia del alma , la facultad inteligente y la facultad sensitiva. En el hombre se hallan reunidas la vida intelectual y la vida material. El alma humana , por su facultad inteligente , rige al cerebro para el cumplimiento de las funciones intelectuales y morales ; por su facultad sensitiva , preside á todo el resto del sistema nervioso , para arreglar , con su accion inmediata y próxima , las operaciones de un órden inferior , como son las funciones sensoriales , la sensibilidad esterna y general y la motilidad ; y por su accion lejana , la sensibilidad interna , electiva , nutritiva , la irritabilidad ó la contractibilidad del tejido , etc.

La facultad sensitiva del alma á menudo obra por sí sola , con independencia de la facultad inteligente , ya sea por su accion próxima é inmediata , por ejemplo cuando el hombre experimenta sensaciones , se mueve , anda , bebe , come , en una palabra , cuando hace

fisicamente todo cuanto hacen los séres privados de inteligencia, como los idiotas y los brutos: ya sea por su accion lejana sobre las funciones orgánicas internas, como la digestion, la circulacion, la absorcion, la nutricion, etc., que se ejecutan en todo tiempo, aun durante el sueño, que es cuando las facultades intelectuales están sin accion. Pero sucede tambien muchas veces que el alma hace concurrir á sus fines sus dos facultades á la vez, como cuando el hombre ejecuta actos que nos revelan alguna combinacion intelectual de que son incapaces los séres sin inteligencia; por ejemplo, en la accion de espresar el pensamiento por medio del escrito, ó de pintar un cuadro histórico, etc. En todos esos casos, necesariamente concurren las dos facultades del alma. Los miembros son puestos en movimiento por órden del principio espiritual; los órganos sirven á la inteligencia; la facultad sensitiva obedece á la facultad inteligente, como la criada á su ama. Se ve, segun eso, que esta teoría no es el *estalismo*. La facultad sensitiva del alma es representada en los animales por la fuerza vital sensitiva, que llaman en las escuelas el *alma de las bestias*.

Esta fuerza vital, por su cualidad sensitiva y sensorial, gobierna al cerebro, y arregla por él todos los fenómenos del instinto de los animales; y por su cualidad puramente sensitiva, preside á la sensibilidad general y esterna, y á la sensibilidad interna, nutritiva, á la irritabilidad, á la contractibilidad, etc. Creo que, sin estos principios metafísico-fisiológicos, es imposible explicar filosófica y razonablemente, no solo el hombre, pero ni tampoco los animales. Si tal vez algunos médicos ó algunos fisiólogos no aceptan tales principios, será menester recordar que un gran número de médicos y de fisiólogos modernos son materialistas, ó á lo menos sensualistas, y que tal vez aquellos que son tenidos por espiritualistas no dejan de sufrir mas ó menos, sin que lo adviertan, la influencia materialista del siglo XVIII (1).

Para hacer resaltar mejor las aplicaciones de esas diversas leyes

(1) ORDEN JERÁRQUICO DE LA UNIVERSALIDAD DE LOS SERES TERRESTRES.

El reino MINERAL, que crece (por yuxtaposicion inorgánica). Regido por la fuerza *atractiva* ó la *atraccion* y por los flúidos imponderables: es la materia bruta é inorgánica, como se ha probado por la observacion.

El reino FITOLÓGICO, que crece y vive (por intus-suscepcion orgánica). Regido por la fuerza *vital vegetativa* y por los flúidos imponderables; son todos los vegetales, como está probado por la observacion.

á los séres respectivos que ellas rigen, consideremos por un instante, ó á lo menos resumamos en su estado individual y normal, el mineral, la planta, el animal y el hombre. Cada uno de estos séres, en su estado natural, se halla bajo el imperio inmediato de su ley ó de su fuerza respectiva. El mineral obedece á la atraccion y á las demás leyes físicas; la planta á la fuerza vital vegetativa; el animal á la fuerza vital sensitiva; y el hombre, en fin, á la fuerza inteligente, ó por mejor decir, á las dos facultades del alma, la facultad inteligente y la facultad sensitiva. Pero, en vez de tomar al hombre

El reino ZOOLOGÍCO, que crece, vive y siente.

Regido por la fuerza vital sensitiva y los flúidos imponderables. Este reino abraza todos los séres sensibles no inteligentes, sin libertad, imperfectibles é incapaces de suicidio. Estos son todos los animales, como está probado por la observacion.

El reino ANTROPOLÓGICO, que crece, vive, siente y piensa.

Nota. La fuerza vital sensitiva es lo que llaman en filosofía el alma de las bestias. Es inmaterial, capaz de sensaciones y de recibir imágenes. Está sujeta á la materia, y perece con el cuerpo al cual se halla unida y para el cual únicamente existe.

Regido por la fuerza inteligente ó por la doble potencia del alma, la facultad inteligente y la facultad sensitiva, y por los flúidos imponderables en cuanto á la vida física y material. Estos séres son á la vez inteligentes y sensibles, capaces de sensaciones, de ideas intelectuales, morales, abstractas y generales: de pensamiento, de juicio, de memoria, de reflexion; libres y perfectibles; capaces de suicidio: es el alma racional é inmortal; es el hombre, cuya alma inteligente y sensitiva está probada por la observacion.

Puédese, si se quiere, prolongar esta escala filosófica de los séres hasta Dios, y se encontrará inmediatamente mas arriba del hombre otro orden de criaturas, ó de sustancias inteligentes, incorpóreas, ó inmatériales é inmortales: estos son los ángeles, cuya existencia es probada por la revelacion divina. Estas sublimes inteligencias poseen la plenitud del pensamiento creado y finito. En fin se llega hasta Dios, el principio de todos los séres, el Sér necesario de quien emana el pensamiento increado é infinito, manifestado por la palabra ó por el Verbo eterno encarnado.

Si ahora se me pregunta ¿con qué derecho he dividido en dos reinos la gran série de séres que todo el mundo ha llamado siempre el reino animal? preguntaré tambien á mi vez, ¿con qué derecho se ha separado á los vegetales de los animales, ya que los vegetales están mas próximos á los animales de lo que estos al hombre, como se ve en los zoofitos? Esto es tan cierto que ha sido preciso crear un término nuevo para designar un sér que es á un tiempo animal y planta, la palabra *zoofito*, que significa animal-planta. Aunque es inmensa la distancia que separa al mono del hombre, no ha sido necesario un nombre nuevo que espresase el hombre-animal, y la palabra *antropo-zoote* no existe, porque es imposible. Pero la razon esencial, fundamental, se deriva de un orden superior. El hombre, hecho á imagen de Dios, es el único que posee un alma inmortal, la inteligencia, la razon, la libertad moral, y no reina sobre toda la creacion y no domina sobre todo cuanto respira, sino porque, como dice M. de Maistre, *es semejante á Dios*. De consiguiente entre el hombre y el bruto media una distancia inmensa, infinita. He ahí el poderoso, el principal motivo de mi nueva clasificacion.

adulto normal y fisiológico, considerémosle por un momento en el estado irracional, y pongamos un idiota y un niño de dos ó tres meses, á los cuales, si se quiere, puede añadirse un animal, un perro por ejemplo. (Perdóneseme la singularidad del agregado, porque de ningun modo pretendo comparar el bruto con el hombre aun al mas degradado). El idiota ha perdido la inteligencia ó nunca la ha tenido, el niño no la tiene todavía, el perro jamás la tendrá; en una palabra, todos tres carecen de ella.

En esos tres individuos, la vida animal, material, orgánica y sensitiva se cumple en toda su plenitud: son sensibles, tienen sensaciones y físicamente lo pasan muy bien, aunque todos tres carezcan de vida intelectual. Ahora bien, ¿qué es lo que anima á esos tres seres? En el idiota y en el niño es el alma por su facultad sensitiva, ó bien la fuerza vital sensitiva: necesariamente es uno de estos dos principios inmateriales. Si se afirma que es la sola fuerza vital sensitiva, con independencia del alma, se seguirá de ahí que hay dos principios inmateriales ó dos almas en el hombre; que existen dos causas inmateriales para producir un efecto único, para el cual basta una sola, y que en fin una de estas causas inmateriales, es decir, la fuerza vital sensitiva, quedará destruida al morir el sujeto. Todo esto es opuesto á la sabiduría del Criador y repugna á la razon; porque en filosofía no debe admitirse el *mas* cuando es suficiente el *menos* para la esplicacion de los fenómenos. Es menester pues admitir necesariamente que el alma, por su facultad sensitiva, anima y vivifica físicamente á esos dos seres humanos. En cuanto al perro, como se halla absolutamente en la misma condicion material, orgánica y sensitiva que los otros dos individuos, y siendo imposible que tenga un alma inmortal como ellos, es preciso de toda necesidad que esté animado por la fuerza vital sensitiva, y esta fuerza vital sensitiva, como ya he dicho, es lo que en filosofía llaman el *alma de las bestias*.

A esto debo añadir que todo sér inteligente es sensible; pero que todo sér sensible no es necesaria y actualmente inteligente, como lo prueban los seres que aunque no inteligentes, sienten y experimentan sensaciones. Tampoco exceptúo el niño, que ciertamente da menos señales de inteligencia que un perro medianamente *instruido* (1).

(1) Si bien esta nueva teoría de las propiedades vitales me parece racional y propia para obtener el asentimiento de los filósofos espiritualistas, no la creo

Considero en el hombre tres órdenes de aparatos orgánicos y tres órdenes de funciones vitales que son su resultado y fin. El primer orden comprende los órganos y las funciones que establecen las rela-

sin embargo al abrigo de todo ataque. En semejante materia, ¿cuál es la doctrina que puede absolutamente evitar los tiros de la crítica? Así es que un crítico me ha echado en cara el atribuir todas las propiedades vitales al alma humana. En efecto, sobre este sólido fundamento se apoya toda mi teoría, porque, por medio de este principio inmortal, inteligente y sensible (el alma) se explica perfectamente toda la economía de las leyes vitales de la fisiología, y quedan al mismo tiempo maravillosamente servidos los intereses del espiritualismo, es decir de la filosofía cristiana. Por lo demás, es imposible que el filósofo y el fisiólogo más escéptico nieguen la doble facultad del alma humana. Esta es inteligente y sensible; lo que es una verdad de experiencia y de puro sentido común; y aun podría decir que es una verdad de fe religiosa, si, á ejemplo de nuestro crítico, el cual, aunque médico, cita en apoyo de su opinión las palabras de la Escritura, quisiese invocar las verdades de otro orden de cosas, y decir que en la otra vida el alma criminal experimentará la pena del *sentido*, es decir la pena sensible, por la cual sufrirá en su facultad sensitiva; y la pena de *daño*, es decir la pena moral é intelectual, por la cual se hallará afectada en su facultad inteligente.

Se me objetará tal vez (en favor de la fuerza vital ó del principio vital, fuera de la acción ó de la influencia del alma) que algunas veces se ha observado cierto movimiento de nutrición orgánica, manifestada por el crecimiento de la barba despues de la muerte. Pero no veo en eso más que un débil resto de movimiento molecular, que no prueba más la vida real de lo que la prueba la irritabilidad ó la contractibilidad muscular que se verifica en los cadáveres por medio de la potencia galvánica. Y por otra parte, en esos casos muy raros en que se han visto crecer los pelos de la barba, ¿se estaba seguro de la realidad de la muerte? Pero, aun admitiendo esta realidad, se podrá tal vez sostener todavía que ese fenómeno no es sino un puro efecto de la imbibición cadavérica, de la porosidad ó de la atracción capilar.

A más de que, si mi teoría no es la fiel expresión del hecho real, no es sin embargo absurda; nadie podrá probar que sea falsa ó imposible, y entretanto aténgome á ella. A lo menos se halla fundada en la unidad, en el sentido de que un solo principio inmaterial de facultad doble explica todos los fenómenos vitales, tanto físicos como morales; hállase además establecida sobre la invencible certitud de que todos esos fenómenos cesan indudablemente cuando aquel principio inmaterial é inmortal, es decir el alma, se separa del cuerpo. Todo se halla pues, en último análisis, subordinado al alma; todo, la inteligencia, las facultades, y aun el principio ó la fuerza vital; puesto que todo desaparece necesariamente con ella; y entonces ¿por qué no hacerlo derivar todo del alma?

En conclusion, toda mi teoría se resume en este célebre dicho de S. Agustín: «El alma es la vida del cuerpo, y Dios es la vida del alma: *Vivit enim corpus meum de anima mea, et vivit anima mea de te.*»

Acababa de terminar estos prolegómenos, cuando tuve noticia del tratado del *Materialismo frenológico* por M. Moreau, 1843. Lei en él estos notables pasajes que vienen perfectamente en apoyo de mi nueva teoría psicológica, cuyos principios fueron ya publicados en 1839 en los *Pensamientos de un creyente católico*: «La sola psicología verdadera, la psicología del cristianismo, procediendo lo mismo que su teología, hace del alma el principio vital del cuerpo, principio motor y director, que lo llena, lo contiene, lo mueve y lo gobierna en cuanto á inteligencia; en cuanto á verbo mental, ocupa un sitio distinto y eminentísimo; y en cuanto a fuerza viviente, todo entero se halla esparcido por todas partes

ciones del hombre con todos los seres que le rodean ; el segundo ofrece los órganos y las funciones que tienen por objeto la nutrición del cuerpo, su crecimiento, su conservación y la reparación de sus pérdidas ; el tercero comprende los órganos y las funciones destinados á la reproducción del individuo y á la conservación de la especie. El conjunto de las funciones que corresponden á cada uno de estos órdenes constituye un modo de ser particular, que tiene el nombre de vida. Así, el primer orden compone la vida de relación, el segundo la vida de nutrición, y el tercero la vida de generación. La vida de relación y la de nutrición forman la vida del individuo, y la vida de generación la de la especie.

Una ojeada sobre el cuadro siguiente dará mejor á comprender cuanto acabo de sentar :

y todo entero en cada una de ellas ; así el alma es al cuerpo, lo que Dios á la creación, salva la distancia inconmensurable de lo finito á lo infinito... En cuanto á la realidad y á la universalidad de la acción del alma sobre el cuerpo, la antigua hipótesis, la hipótesis de la escuela profesada por Sto. Tomás, y mucho tiempo antes que él por S. Agustín y la mayor parte de los Padres de la Iglesia, esa hipótesis, de ningún modo contradictoria á la razón y al sentido íntimo, me parece que se halla perfectamente de acuerdo con la revelación que nos representa al espíritu, al agente espiritual, como el principio de la *vivificación general* del cuerpo ya formado, *spiraculum vite*, y de acuerdo también con el dogma de la *resurrección de la carne* ; puesto que la doctrina cristiana no considera como completa la persona humana si le falta una de las dos sustancias que la constituyen. Empero, como vemos que al partir el huésped invisible, el cuerpo se descompone, sus funciones cesan, sus vínculos se disuelven, sus elementos se desprenden y se disipan, se halla uno naturalmente autorizado para deducir la influencia dueña y soberana de aquel de los dos agentes cuya huida produce una ruina tal ; cuando sobre todo en el momento de la separación, la economía no presenta sino condiciones de vida y de duración ; y puede mejor deducirse cuando, á la inversa, se ve que en un cuerpo que sufre, estenuado, casi destruido, la vida, por decirlo así, sobrevive al cuerpo, y que la energía espiritual retiene en la unidad los órganos que tienden con todo el poder de su debilidad á una completa separación. De esto tenemos un ejemplo bastante frecuente en los hombres dados á la meditación y á la plegaria, en quienes el espíritu ha sabido literalmente reducir el cuerpo á servitud, y restablecer según la ley primitiva entre uno y otro aquellas relaciones de autoridad y de dependencia turbadas, intervertidas por el pecado. » Bossuet consideraba también el alma como principio de la vivificación general del hombre, como puede verse en su *Tratado del conocimiento de Dios y de sí mismo*.

PRIMER ORDEN.

Aparatos y funciones de la vida de relacion.

I. APARATO SENSITIVO ESTERNO.

- 1.º El ojo.—La vista.
- 2.º La oreja.—El oído.
- 3.º La nariz y las fosas nasales.—El olfato.
- 4.º La lengua.—El gusto.
- 5.º La piel y la mano.—El tacto y el tocamiento.

El entendimiento humano.

La sensacion ó la percepcion de los fisiólogos.

- La idea.
- La atencion.
- La comparacion.
- El juicio.
- La reflexion.
- La imaginacion.
- La memoria y la reminiscencia.
- El raciocinio.

II. APARATO SENSITIVO INTERNO. El cerebro ó el encéfalo.

- La voluntad humana.
- Las afecciones.
- Las pasiones.
- El sistema frenológico.
- El método frenométrico.
- El sueño y la vigilia.
- Los sueños y el sonambulismo natural ó el artificial ó magnético.

III. APARATO VOCAL. La laringe y sus dependencias. La voz y la palabra.

Productos de la operacion del alma por medio del cerebro.

- Voz articulada ó palabra.
- Tartamudeo
- Hablar con media lengua.
- Mudéz.
- Engastrimismo (Ventriiloquia)

IV. APARATO LÓCOMOTOR.

- 1.º La medula espinal ó vertebral bajo la dependencia del encéfalo.
- 2.º Los huesos y sus dependencias.
- 3.º Los músculos y sus dependencias.

Estar parado.

Movimientos progresivos ó locomocion.

Movimientos de los miembros superiores.

- Marcha.
- Carrera.
- Salto.
- Natacion.
- Replacion.
- Movimientos parciales.
- Gestos.

SEGUNDO ORDEN.

Aparatos y funciones de la vida de nutricion, bajo la inmediata influencia del sistema nervioso ganglionar.

I. APARATO DIGESTIVO.

- 1.º La boca.—La masticacion y la salivacion.
- 2.º La faringe.—La deglucion.
- 3.º El esófago.—La bajada del bolo alimenticio.
- 4.º El estómago.—La trituracion y la quimificacion, es decir, la digestion estomacal.
- 5.º Los intestinos delgados.—La quimificacion y la absorcion del quilo.
- 6.º Los intestinos gruesos.—La estercorificacion y la defecacion.
- 7.º El peritoneo y los epiplones.—La exhalacion serosa y la lubrificacion.

II. APARATO ABSORBENTE.

- 1.º Los vasos linfáticos.
- 2.º El canal torácico.
- 3.º Las glándulas ó ganglios linfáticos.

La absorcion del quilo.
La elaboracion del quilo.

III. APARATO CIRCULATORIO.

- 1.º El corazon.
- 2.º Las arterias.
- 3.º Las venas.

La circulacion de la sangre por todas las partes del cuerpo.

IV. APARATO RESPIRATORIO.

- Los pulmones y sus dependencias.

La accion de las paredes del pecho.
La accion de los pulmones.
La oxigenacion de la sangre.
La calorificacion.

1.° Las glándulas lacrimales.—Las lágrimas.
2.° Las glándulas salivares.—La saliva.
3.° El hígado.—La bilis.
4.° El páncreas.—El jugo pancreático.
5.° Los riñones.—La orina.
6.° Las criptas mucosas.—La mucosidad.
7.° El bazo, la glándula tiroide, el thymus, las cápsulas surrenales.

V. APARATO SECRETORIO.

Usos desconocidos.
Nota. Anádanse á estos órganos secretorios y á estas secreciones, la piel, los pulmones, las membranas serosas, etc., que producen las transpiraciones cutánea, respiratoria, serosa, etc.

VI. APARATO NUTRITIVO.

La nutrición, el crecimiento y la conservación del cuerpo.

TERCER ORDEN.

Aparatos y funciones de la vida de generación.

I. APARATO GENITAL DEL HOMBRE.

1.° Los testículos.—El esperma.
2.° Los cordones espermáticos.—La conducción del esperma.
3.° Las vesículas seminales.—Los reservatorios del esperma.
4.° El pene.—El coito.

II. APARATO GENITAL DE LA MUJER.

1.° Los pechos.—La leche.
2.° La vulva y la vagina.—El cóito.
3.° El útero.—El receptáculo del producto de la concepción.
4.° Los ovarios.—Forman ó contienen los gérmenes ó los óvulos.

III. UNION DE LOS DOS SEXOS.

La generación.—La diferencia de los sexos.—El hermafroditismo.
La concepción.—Los diversos sistemas sobre la generación.*
La gestación.—El embrión, el feto, con sus membranas y la placenta.—El término de la preñez.
El parto.—Los loquios.—Las monstruosidades.—Los preñados múltiples.—La superfetación.

IV. CRECIMIENTO DEL FETO.

La lactancia.
La infancia.—La dentición.
La pubertad.—La menstruación.
La adolescencia.
La juventud.

V. EDAD VIRIL.

Los temperamentos.
La idiosincrasias.
La intervención.—Las simpatías y las antipatías.—La influencia del físico sobre el moral y vice versa.
Las razas humanas.

Sanguíneo.
Bilioso.
Linfático.
Melancólico.
Nervioso.
Erótico.

Todas necesariamente salidas de un solo y único tronco.

VI. PROBABILIDADES DE LA VIDA HUMANA Y LONGEVIDAD.

VII. DESCRECIMIENTO DEL HOMBRE. (Edad madura. Vejez. Decrepitud.)

VIII. MUERTE.

IX. PUTREFACCION.

COMPENDIO DE FISIOLOGÍA HUMANA.

PARTE PRIMERA.

DE LA VIDA DE RELACION.

Funciones sensoriales ó sensaciones.—Entendimiento humano.—Funciones intelectuales y morales. Pasiones. Psicología ó ideología fisiológica. Sistema frenológico. Método frenométrico.—Funciones vocales. La voz. La palabra.—Funciones motrices y locomotrices, etc.

CAPITULO PRIMERO.

DE LAS FUNCIONES SENSORIALES Ó DE LOS SENTIDOS, ES DECIR, DE LAS SENSACIONES.

Reflexiones preliminares.

Como dominador del globo y de los elementos, el hombre debe mantener con toda la naturaleza las relaciones necesarias á su existencia y á su bienestar; impórtale, pues, apreciar esas relaciones, á fin de investigar y atraer los objetos que le interesa conocer, y huir y rechazar aquellos que le dañan.

Los sentidos son unos centinelas avanzados colocados en los límites de la existencia, los cuales, con auxilio de la activa y casi incesante correspondencia de los nervios, transmiten á la soberana sentada en su trono todo cuanto acaece en el extranjero, es decir en el mundo exterior. Esta soberana es el alma; su trono ó su palacio es el cerebro, que al propio tiempo es el centro de su gobierno (1).

(1) No se crea que pretendo señalar al alma un sitio material y anatómico. Véase lo que sobre este punto dije en otra obra (Pensamientos de un creyente

El hombre, como todo el mundo sabe, está dotado de cinco sentidos, que son: la vista, el oído, el olfato, el gusto y el tacto. Estos sentidos esternos le son comunes con los animales, y no son ciertamente las dotes que hacen resaltar mas la grandeza y la dignidad del hombre. Sea dicho aquí, de paso, contra los sensualistas: si todas nuestras facultades y todas nuestras ideas nos vienen por los sentidos ó son el producto del hecho único de la sensación, como así lo dice Condillac, los salvajes, los negros, los idiotas y aun los animales cuyos sentidos están muchas veces mas desarrollados y son mas perfectos que los del hombre perfectamente civilizado, deberian ser los mas favorecidos bajo el concepto moral ó de las facultades intelectuales, y sin embargo es bastante sabido de qué lado está la inmensa ventaja.

Mecanismo de la sensación.

La sensación es la impresión que el alma recibe de los objetos esternos por medio de los sentidos.

Para que haya sensación, se necesita: 1.º que un agente exterior cualquiera ejerza una acción sobre los órganos de los sentidos; 2.º que esta acción ó impresión sea transmitida á un punto del sistema cerebral por medio de los nervios; 3.º que esta impresión sea percibida ó sentida en aquel centro ó confinante general. Esta doctrina fundamental hállase reconocida por todos los fisiólogos y por todos los ideólogos, sean espiritualistas ó materialistas.

Admítase pues universalmente la cooperación del cerebro para que se realice la sensación: pero unos pretenden que el cerebro es la sola causa productriz de la sensación y aun del pensamiento; otros sostienen que el encéfalo no es, por esta sensación sensorial ó intelectual, si-

católico). El alma es un sér simple, un espíritu hecho á semejanza de Dios. Debe pues existir entre Dios y el alma humana la misma especie de relación comparada con las sustancias corpóreas, es decir que el alma, según el pensamiento de M. de la Luzerne, hállase presente en todo el cuerpo que anima, del mismo modo que lo está Dios en todos los seres.

Así, según eso, si se quisiese conceder un asiento al alma en el cerebro ó en otro órgano cualquiera, ó decir meramente que el alma está en el cuerpo, podría objetarse que el alma no está en el cuerpo, sino que al contrario el cuerpo está en el alma como todos los seres en Dios. En efecto, la sagrada Escritura nos dice positivamente que existimos y nos movemos en Dios: *In ipso vivimus, movemur et sumus.* (Act. 17, 28.) No sé atinar lo que podría responderse á esta objeción. Déjese pues de querer formular cuestiones impropias é insolubles, y de señalar un lugar, un asiento al alma, á una sustancia espiritual, que, por su naturaleza, es incapaz de localidad á la manera de los seres materiales. El lugar de los espíritus, dice Malebranche, es Dios; el espacio es el lugar de los cuerpos.

no el medio operatorio del alma, su órgano ó su instrumento.

Segun los partidarios de la primera opinion, ó los materialistas, el hombre no es mas que una masa organizada que siente y piensa, y la sensacion y la inteligencia no son sino el resultado material del organismo cerebral ó del cerebro. Los demás órganos suministran los elementos ó los materiales de la sensacion y del pensamiento, transmitiendo al sistema cerebral las impresiones recibidas de los objetos exteriores; el cerebro las percibe, las convierte en sensaciones, que elabora y digiere para hacer salir de ellas el pensamiento por escrescion, del mismo modo que los órganos digestivos reciben el alimento, lo digieren y forman con él el quilo y la sangre. Ellos llaman, en consecuencia, al cerebro el *digestorio* especial, el órgano secretorio del pensamiento, como quien dijera que el hígado es el órgano secretorio de la bilis. «Así pues, como lo hace observar M. de Bonald, lo que siempre ha sido llamado en el hombre el moral, no es á sus ojos sino el físico observado bajo una relacion particular.» En esta hipótesis absurda, el hombre no es sino el sér mas inteligente porque es el mejor organizado, y si tiene mas inteligencia que el bruto, no posee una inteligencia de otra especie.

En la doctrina opuesta, la de los espiritualistas, que es evidentemente la única verdadera, el hombre es un sér doble, es decir compuesto de dos sustancias esencialmente diversas, aunque estrechamente unidas, la sustancia espiritual y la sustancia orgánica y material. Segun esta doctrina ó la espresion de la verdad, en toda sensacion, hay la aplicacion de un estimulante cualquiera á un órgano de los sentidos, y por consiguiente, una impresion que el nervio recibe y transmite al cerebro; y este movimiento del cerebro es seguido de un sentimiento del alma. De esta suerte tenemos que hay : 1.º accion del objeto exterior sobre el órgano del sentido, del nervio sobre el cerebro, y del cerebro sobre el alma. He ahí la sensacion pura y simple. Pero no pudiendo el alma sentir y permanecer ociosa, hay segunda accion ó reaccion del alma sobre el cerebro, comunicacion del movimiento recibido por el cerebro, por medio del nervio, al órgano que huye del objeto ó se dirige hácia él, y en fin comunicacion de la impresion, no solamente al sistema nervioso cerebro-espinal, si que tambien indirectamente al sistema nervioso ganglionar. Así, en el primer caso, hay accion de afuera hácia dentro; entonces el alma se queda pasiva: en el segundo, hay accion desde dentro hácia fuera; entonces se muestra activa.

Se ve segun eso que lo que hace esencialmente una sensacion, es la modificacion del alma. De pasiva que era al principio, se vuelve

activa : ella conoce , discierne las sensaciones, las compara , las juzga, y opera sobre ellas para la produccion de las ideas sensibles.

§ I.

DE LA VISTA.

Antes de esponer el mecanismo de la vision , digamos algunas palabras sobre el *stimulus*, ó el escitante natural del ojo , es decir sobre la luz.

Este flúido imponderable , segun la opinion de un gran número de físicos , es una modificacion del calórico.

Segun Newton , la luz no es mas que una emanacion del sol ó de las estrellas fijas; pero es menester añadir que esta opinion del gran físico inglés , ó el sistema de la emision , hállese casi del todo abandonado en el dia , y que la Facultad de Ciencias de París enseña que «el sistema de la emision *no es verdadero* ; que los nuevos esperimentos sobre la inflexion de la luz , inesplicables por el sistema de la emision , se esplican muy fácilmente por medio de las ondulaciones ; que el sistema de las ondulaciones se halla fundado sobre bases sólidas.» (Pouillet , *Elementos de fisica experimental*.) Parece pues que , segun investigaciones recientes y exactos esperimentos , la luz tiene una existencia independiente del cuerpo luminoso , y que este es simplemente su motor ó escitador.

Este sistema á lo menos tiene de bueno , el estar perfectamente conforme con el testo del Génesis , que nos presenta la creacion de la luz antes que la del sol y de las estrellas fijas.

La luz recorre cerca de treinta y tres millones de leguas en ocho minutos y trece segundos , es decir unas sesenta y siete mil leguas por segundo. Esta velocidad es inmensa , prodigiosa ; puédesse formar una idea de ella , si se reflexiona que una bala de cañon necesitaria emplear mas de treinta y dos años para recorrer el espacio que nos separa del sol. Pero este espacio es casi nada si se le compara con el que existe entre la tierra y las estrellas fijas. Estas son distancias espantosas , que sobrepujan toda medida y todo limite.

El *Univers*, en su número del 3 noviembre de 1842 , refiere «que segun la memoria sobre Herschell , publicada por M. Arago en el Calendario de este año (1842) , se ha llegado por fin á medir la distancia de la tierra á una estrella. Este descubrimiento es debido á M. Bessel , director del observatorio de Kenisberg. Despues de tres años de repetidas observaciones sobre tres pequeñas estrellas de la constelacion del Cis-

ne, muy inmediatas una á otra, halló M. Bessel que el paralaje de esas estrellas era de *un tercio de segundo*.

»Como este ángulo paraláctico tiene por base el radio de la órbita terrestre, ó una base de treinta y ocho millones de leguas, síguese de ahí que la distancia de la tierra á aquellas estrellas del Cisne es cien mil veces mayor que el intervalo que media de la tierra al sol; esta distancia sería de *veinte y tres millones* de leguas. La luz, que recorre *setenta y siete mil leguas* por segundo (1), necesitaría diez años para atravesar dicho intervalo.» Yo añado que una bala de cañon, para llegar de las estrellas del Cisne á la tierra debería emplear mas de veinte y dos millones de años (22.303,030). Este es un cálculo que asombra, que abruma la imaginacion. *O abyssus! ó altitudo!*

De otro lado, si se desciende á las profundidades inescrutables del mundo microscópico, se descubrirán en una gotita de agua, en la mas pequeña porcion de materia, en cuasi un átomo, un sin número de séres organizados, innumerables animalejos.

El hombre pasa sobre este planeta entre dos inmensidades, entre dos abismos insondables, que espantan y desconciertan su débil razon. Pero si considera que esas maravillas inconcebibles, de que solo vislumbra un punto, son las obras de Dios, nada en adelante le asombrará. Entonces esclamará con el profeta: *Quàm magnificata sunt opera tua, Domine!* (Ps. 94) aspirará al momento en que, desprendido de sus trabas carnales, podrá lanzarse mas allá de los soles y de los mundos sin número, para contemplar y admirar durante la eternidad el maravilloso espectáculo de unos nuevos cielos y de una nueva tierra: *Cæles novos et novam terram* (Petr.)

La luz se llama *directa* cuando viene del cuerpo luminoso al ojo sin ningun obstáculo; *reflejada* cuando es devuelta al ojo por un cuerpo opaco; *refractada* cuando su direccion ha sufrido un cambio ó un desvío, al atravesar medios transparentes de desigual densidad. Conviene notar que esa refraccion ó ese desvío se aproxima siempre á la perpendicular, en razon de la convexidad, de la densidad y de la combustibilidad del cuerpo diáfano ó del medio transparente. A mas de que, y que por otra parte es lo mismo, un cuerpo combustible es mas refringente que las sustancias incombustibles: esto es lo que hizo presumir á Newton que el diamante y el agua debian estar dotados de la capacidad de arder, y en efecto, ¿qué cosa hay mas combustible que el hidrógeno que forma la base ó á lo menos el principio generador del agua?

(1) Bajo el pié de setenta y siete mil leguas por segundo, la distancia de la tierra al sol sería de cerca treinta y siete millones de leguas, en vez de treinta y tres millones, segun la opinion comun.

Un rayo de luz, refractado por el prisma de cristal, se descompone en siete rayos, que son: el rojo, el naranjado, el amarillo, el verde, el azul, el añil y el violado. Estos son los siete colores primitivos. Su conjunto dando sobre una superficie blanca forma lo que se llama el *espectro solar*. El color rojo es, de todos, el que produce las mas fuertes impresiones sobre la retina; es el mas buscado por los salvajes, y algunas veces escita fuertemente á ciertos animales. El color verde es, al contrario, el mas suave, el mas amigo de la vista, y sobre el cual descansa mucho tiempo y con mas gusto; tambien el verde se encuentra esparcido con profusion en la naturaleza; es el color de casi todo el reino vegetal. Esperimentamos la sensacion del blanco cuando un cuerpo iluminado refleja todos los rayos simultáneamente; si no refleja mas que algunos, el objeto sometido á la luz es diversamente colorado, segun sean los rayos reflejados; si todos los rayos quedan absorbidos, resultará la sensacion del negro, que es la negacion de todos los colores.

Composicion del ojo.

El ojo, que es el órgano de la vision, es un verdadero instrumento de óptica destinado á concentrar los rayos luminosos que vienen de los objetos, y á producir su imágen sobre la retina.

El globo ocular se compone de las partes siguientes: de membranas, como la esclerótica, la córnea, la coroida, la retina, el iris, etc.; de flúidos, como el humor áqueo ó el del cuerpo vítreo; y en fin de cuerpos de una naturaleza particular, como el cristalino y el círculo ciliar. La membrana mas exterior, que forma toda la cubierta del ojo, es lo que se llama la *esclerótica* ó la *córnea opaca*, que es lo que forma el blanco del ojo. La *córnea transparente*, ó simplemente la *córnea*, es una membrana diáfana, circular, encajonada en la parte anterior del ojo, cuasi como un vidrio de muestra. La *coroida*, que es negra por dentro y forma una verdadera cámara oscura, reviste la cara interna de la esclerótica. Un tercer cuerpo membranoso entapiza el interior de la coroida, y es la retina, que es la dilatacion pulposa del nervio óptico y el órgano esencial de la vision: sobre la retina es donde viene á pintarse la imágen del objeto presentado al ojo. El *círculo ciliar* es una especie de anillo parduzco situado entre la coroida, el iris y la esclerótica. El *iris* es una especie de tabique vertical situado detrás de la córnea transparente en medio del humor áqueo. Separa la cámara anterior de la posterior, y es de varios colores segun los individuos, y determina el color de los ojos. Esta membrana tiene una abertura en su

centro, que se llama *pupila ó niña*, por la cual entra la luz en el ojo; esta abertura se dilata en la oscuridad, y se contrae al contrario por el brillo de un súbito y vivo resplandor.

En cuanto á las partes encerradas en la cavidad del ojo, nótase primero el humor áqueo que llena las dos cámaras; el cristalino, que es un cuerpo sólido, transparente, de la forma de una lenteja convergente, y el cuerpo ó el humor vítreo situado detrás del cristalino, que es un líquido viscoso, parecido á vidrio derretido, y que llena la mayor parte del interior del ojo.

Mecanismo de la vision.—Entiéndese por *vision*, la percepción fisiológica de los objetos producida por la acción de la luz sobre la retina. Esta sensación constituirá lo que se llama la *vista*, si la percepción es en algun modo fisiológica, es decir si se valuan analíticamente y con atención, con auxilio de la luz, las cualidades exteriores y visibles de los objetos.

El globo ocular, como ya he dicho, es un instrumento de óptica, ó mejor de dióptrica, destinado á recibir la luz, y á hacerla sufrir la refracción necesaria para reunir todos sus rayos convergentes sobre un solo punto de la retina. En virtud de la conformacion del ojo y de los diversos medios mas ó menos refringentes que encierra, es como los físicos han creado la dióptrica y confeccionado sus diversos instrumentos de óptica.

De todos los objetos iluminados, parten unas pirámides luminosas que llegan á la córnea ó al espejo del ojo. Los rayos divergentes que caen fuera de la córnea transparente, es decir sobre la esclerótica, quedan perdidos para la vision. Todos aquellos que han herido la córnea penetran en el ojo, se aproximan á la perpendicular y son refractados segun el grado de densidad y de convexidad de la córnea; pasan á través del humor áqueo de la cámara anterior, atraviesan la pupila, pasan á través del humor áqueo de la cámara posterior, y dan con el cristalino, que los refracta fuertemente en razon de su forma muy convexa y de su mucha densidad. Reunidos en manojos por la fuerza refringente de la lenteja cristalina, atraviesan el cuerpo vítreo, y vienen todos á reunirse sobre un punto único de la retina, el órgano especial de la vision. Esta impresion es transmitida de la retina al cerebro por el nervio óptico, y del cerebro al alma, y desde entonces queda cumplida la sensación. Esta simple vision, ó esta vista puramente pasiva, se vuelve activa si es dirigida por la voluntad y la atención, y entonces se *ve* con atención, se *mira*.

Si los diversos medios que componen el ojo son demasiado refringentes, es decir si la córnea y el cristalino son demasiado convexos ó

demasiado densos, ó si los humores son igualmente harto densos, los rayos luminosos, harto pronto reunidos y aproximados á la perpendicular, se cruzan, divergen de nuevo, y caen esparcidos confusamente sobre la retina. En este caso, la vision es muy imperfecta y confusa; nada se percibe de una manera clara y distinta. Ese estado de viciacion visual es lo que se llama *miopia*. No pueden distinguirse bien sino los objetos de que parten los rayos luminosos muy divergentes, es decir de los objetos muy inmediatos á los ojos y colocados en su foco. Este exceso de poder refringente se remedia colocando delante del ojo un medio de potencia contraria, esto es un lente cóncavo, que neutralice el exceso de convexidad de la córnea y del cristalino, ó su demasiada densidad. El estado contrario constituye la *presbicia*, es decir la vista de los viejos. Entonces no se ven muy distintamente sino los objetos distantes, ó que despiden rayos muy convergentes. Tambien la córnea y el cristalino son en este caso menos convexos, y los humores menos abundantes; en una palabra, obsérvase una notable disminucion del poder refringente. Esto se remedia valiéndose de un medio sumamente refringente ó de anteojos de vidrios convexos.

§ II.

DEL OIDO.

Algunas palabras sobre el sonido. El sonido no es, como la luz, un fluido imponderable que existe por sí mismo: es la sensacion producida por la vibracion de los cuerpos sonoros elásticos. El aire es el vehículo ordinario de esas vibraciones, es decir del sonido, que no puede ser producido en el vacío. Si se coloca un timbre ó una campanilla debajo del recipiente de la máquina neumática, se les verá dar golpes y agitarse, pero no se podrá percibir ningun sonido, ni aun aplicando completamente el oido. El aire no es el único vehículo ó propagador del sonido; los cuerpos sólidos, líquidos y gaseosos lo transmiten igualmente. Todo el mundo sabe que el leve ruido que produce la percusion hecha con una cabeza de alfiler sobre la estremidad de una larga viga, es perfectamente oido en el otro extremo de la viga; pero nótese bien que esta transmision del sonido no tiene lugar en el sentido transversal. M. Biot, valiéndose de un conjunto de tubos de bronce que tenían mas de nuevecientos cincuenta metros de largo, probó que la transmision del sonido era mucho mas rápida en el metal que en el aire que contenian. Un golpe de martillo dado en el extremo del canal hacia oír en el otro extremo dos sonidos: uno que llegaba por la pared

metálica, y el otro transmitido por el aire encerrado en el tubo. El primero oíase dos segundos y medio mas pronto que aquel de que el aire era el vehículo. En el mismo experimento, aquel físico mantenía sin dificultad una conversacion, hablando muy quedo, con una persona que tenía el oído aplicado al otro estremo del tubo, es decir á una distancia de cerca de un *cuarto de legua*.

Hay todavía otro fenómeno acústico muy notable, producido por la reflexion de los rayos sonoros sobre superficies elípticas. Si en una espaciosa sala cuya bóveda es perfectamente elíptica, una persona colocada en uno de los focos de la elipse pronuncia algunas palabras en voz baja, serán oídas muy distintamente por otra que esté en el segundo foco de la elipse, aunque á una distancia considerable. Esas dos personas podrán conversar entre sí, sin que otra ninguna pueda oírlas, aunque les esté muy inmediata.

La transmision del sonido, como todo el mundo sabe, es infinitamente menos rápida que la de la luz. Esta, como ya dije mas arriba, recorre setenta y siete mil leguas por segundo, al paso que la velocidad del sonido no es sino de 337 metros en el mismo espacio de tiempo. Así es que, en las detonaciones de las armas de fuego, se ve siempre la luz antes de oírse el ruido de la esplosion. Conócese el eco, que no es mas que una repercusion de los rayos sonoros al encontrar un obstáculo, y haciendo, como la luz, el ángulo de reflexion igual al de incidencia.

Mecanismo de la audicion.—El aparato auditivo se compone de tres partes: la primera, ó la oreja exterior, es el pabellon ó la concha, que recibe, reúne y refleja los rayos sonoros, y los hace converger por el conducto auditivo en cuyo fondo se halla la membrana del tímpano. La segunda parte, ó la oreja media, está situada detrás de aquella membrana; es la caja ó la cavidad del tímpano, que encierra lo que llaman los huesecillos del oído, ó mas bien de la oreja: estos son el martillo, el yunque, el hueso lenticular y el estribo. Dicha cavidad comunica con el aire exterior, por medio de la trompa de Eustaquio, que se abre en la faringe ó la garganta; por allí se renueva el aire de la caja. La membrana del tímpano, una vez ha recibido los rayos sonoros, los transmite al aire contenido en la caja, así como á la cadena que forman los huesecitos. En fin la parte tercera del aparato auditivo, ó la oreja interna, comprende los tres canales semicirculares, el caracol y el vestíbulo, cuyo conjunto constituye lo que se llama el laberinto. La caja del tambor, que ha recibido los sonidos de la oreja exterior, los transmite á la oreja interna por la cadena de los huesecillos, que obra sobre la membrana de la ventana oval, y por el aire

que la llena, que obra sobre la membrana de la ventana redonda. (Estas dos ventanas se hallan sobre la pared interna del tímpano.) Los rayos sonoros vienen en fin á dar contra la pulpa del nervio acústico, que es el órgano especial de la audicion; este nervio recibe dichas impresiones, las transmite al cerebro, el cerebro al alma, y queda completada la sensacion: se *oye*, percibense los sonidos. Esta simple audicion pasiva se convierte en activa, y toma el nombre de *auscultacion*, cuando es dirigida por la voluntad y la atencion: entonces se *oye con atencion*, se *escucha*.

§ III.

DEL OLFATO.

Olores, emanaciones, efluvios, etc.

Los olores son unas emanaciones que se desprenden de todos los cuerpos volatilizables. Tienen por vehículo, escitador y propagador, el aire y el calórico. Esos productos gaseiformes, si no son imponderables, son, como casi todas las sustancias gaseosas, invisibles é intangibles. Su tenuidad, su expansibilidad y su divisibilidad, son estremadas y difíciles de calcular. Los físicos dan por prueba de la divisibilidad de la materia, las emanaciones odoríferas que se desprenden de los cuerpos mas volátiles, como por ejemplo del almizcle. Se ha calculado cuantas leguas cuadradas cubriria en un solo año el olor excesivamente pénétrante de un solo grano de almizcle, y se ha obtenido una cifra prodigiosa. La pequeña porcion de almizcle, á pesar del incesante desprendimiento de sus moléculas ó átomos odoríferos, parece que al cabo de un año, nada ha perdido de su volumen ni de su peso. Una observacion de Haller prueba la tenaz persistencia de ciertos olores. Este célebre fisiólogo dice haber conservado durante cuarenta años unos papeles impregnados por un solo grano de ámbar, y despues de tan largo espacio de tiempo, nada habian perdido de su olor. Este grande observador calculó que cada pulgada de su superficie habia sido perfumada por $1/2,694,064,000^{\circ}$ de grano de ámbar, puesto que esa superficie estaba valuada en 800 pies. «Hay cierto número de cuerpos cuyo olor se deja sentir á muchos pies alrededor: luego esos cuerpos derraman moléculas á lo menos en todo aquel espacio; y, suponiendo que no haya mas que una sola partícula en cada cuarto de pulgada cúbica, lo que manifiestamente dista mucho de la verdad, puesto que es probable que tan raras emanaciones no llegarían á afec-

tar el olfato, se hallará que en una esfera de diez pies de radio, por ejemplo, hay 445.679,232 partículas desprendidas del cuerpo, sin que con todo nada haya perdido de su masa.

» Pero aun es mas asombroso un cálculo que hizo Keil, sobre un experimento de Boyle. De él resulta, que una onza de assafétida perdió en un minuto $1/69,420^{\circ}$ de grano, lo que da por cada partícula, suponiéndolas todas á igual distancia, en una esfera de cinco pies de radio, el volúmen de $2/10.000.000.000.000.000^{\circ}$ de pulgada cúbica; pero ellas realmente están mas compactas hácia el centro, siguiendo la razon inversa del cuadrado de la distancia; lo que hace que su volúmen no es mas que de $38/1.000.000.000.000.000.000^{\circ}$ de pulgada cúbica.» (Diccion. de Ciencias médicas.)

De todos los séres organizados se desprenden olores ó effluvios especiales. Así es como se explica el que un perro siga las huellas de su amo durante muchos centenares de leguas; que distinga el objeto que este ha tocado en medio de otros cien objetos, todos impregnados de un olor diferente; como en fin lanzado contra un ciervo en un parque en que hay encerrados otros muchos, nunca abandona el effluvio de aquel á quien persigue, á pesar de las astucias del animal montés y del cruzamiento de los effluvios de los demás ciervos. Bien sabido es que el olor de un animal muerto atrae los lobos desde mas de una legua de distancia, y que estos sienten tambien desde muy léjos á los animales vivos, y se les ve, así como á las hienas, acudir á los campos de batalla para desenterrar los cadáveres. Refiere Plinio que vinieron unos buitres de ciento setenta leguas léjos para hacer su ralea de los cadáveres que quedaron sobre el campo de batalla de Farsalia. Los cazadores saben muy bien que, para sorprender al jabalí, es preciso ponérsele á sota-vento, á fin de que no conozca por el olor que les tiene cerca. Cuéntase de un mono, que en los desiertos del Africa, sentia las fuentes y que guiaba á ellas á su amo á quien abrasaba la sed. Dícese que los guias que acompañan á los viajeros desde Esmirna ó Alepo á Babilonia, conocen la distancia á que se hallan de esta última ciudad, solo con oler la arena del desierto. Preténdese que la isla de Ceylan se hace sentir desde ocho leguas á la mar, y que el olor de las costas de España puede ser percibido á mas de doce leguas de distancia. En las Antillas, los negros marrones distinguen, por la finura de su sentido olfativo, la huella de un blanco de la de un negro. Es sabido que ciertos negros persiguen á otros guiándose por solo el olfato. Citanse mujeres que han reconocido la presencia de ciertas personas sin haberlas percibido y creyéndolas ausentes. Una señora jóven, dotada de gran sensibilidad, á consecuencia de amargos disgustos y de varios accidentes nerviosos, con-

servó una exaltacion olfativa del todo extraordinaria; todos los olores de cualquiera especie que fuesen le eran desagradables, y particularmente las emanaciones humanas: no podia soportar el olor de sus sábanas, cuando ella no era quien se arreglaba la cama. Segun relacion del caballero Digby, citada por Lecat, un muchacho, educado por sus padres en un bosque donde se retiraron para evitar los peligros de la guerra, y en el cual no se habia alimentado sino de raices, adquirió tal finura de olfato, que llegaba á distinguir por este sentido si los enemigos se aproximaban, y lo advertia á sus padres. Sin embargo, hiciéronle prisionero, y habiendo cambiado su género de vida salvaje, perdió una parte de su facultad olfativa; con todo aun conservó la bastante para encontrar á su mujer por la pista, como hacen los perros que van en busca de sus dueños. El *Diario de los Sabios*, año 1684, habla de un religioso de Praga todavía mas admirable, pues que con el solo olfato distinguia una muchacha ó una mujer casta de aquellas que no lo eran. Son conocidos los hechos de ciertos animales que conocen y encuentran las huellas de sus amos, su casa, y en medio de mil objetos distinguen aquellos que le pertenecen. Pero lo que aun es mas portentoso, es ver (segun Gall) perros que transportados á una distancia de algunos centenares de leguas, por mar ó en carruajes cerrados, volvieron á la casa de su amo. «Tres gatos jóvenes, dice M. el doctor Blaud, en su Fisiología, trasladados á mi casa de noche y en un saco, de una casa de campo tres leguas distante, fueron encontrados por la mañana del dia siguiente en su primer domicilio.» Lo mismo sucede con los palomos, que llevados dentro de un saco á distancias considerables y dejándolos libres en seguida, se vuelven directamente á su palomar. Ciertos olores vegetales fuertes, como es sabido, pueden llegar á ser deletéreos y mortales. Citanse personas que se encontraron muertas en su dormitorio por haber guardado en él durante la noche flores muy odoríferas, y singularmente flores de lis. En las Antillas y en los países cálidos de la América del Sur hay un árbol muy temible, cuyas emanaciones se consideran mortales; es el terrible manzanillo (*hyppomane mancinella*): se da por seguro que los que se duermen á la sombra de ese árbol ya no llegan á despertar. En fin, crece en nuestros jardines una planta vivaz llamada flaxinella (*dictamus albus*), cuya atmósfera se inflama al acercarle una bujía; este fenómeno muy curioso tiene lugar por la tarde, hácia el crepúsculo y en el momento de la aurora: la planta no sufre menoscabo alguno con esta conflagracion repentina. Es preciso hacer mencion de otra particularidad: siendo muy expansible é inflamable el vapor del éter, debe tenerse cuidado, cuando de noche se derraman algunas gotas, de no acercarse

demasiado á una bujía; pues se ha visto muchas veces que de omitir esta precaucion se han seguido accidentes mas ó menos fatales. El éter es de tal modo volátil, que si durante los calores del verano, se derrama una botella desde un tercero ó cuarto piso, es probable que todo el liquido quede al instante evaporado en el aire, sin que caiga una sola gota al suelo. Es sabido que, si se envuelve exactamente en un pedazo de papel cierta cantidad de alcánfor, al cabo de algun tiempo nada se encuentra ya dentro del papel; todo el alcánfor se ha reducido á vapor volatilizado en la atmósfera. He ahí dicho lo bastante en cuanto á los olores y á la volatilidad de los cuerpos. En otra parte hablaré de los miasmas, de los medios de destruirlos y de preservarse del contagio.

Mecanismo de la olfacion.—El órgano del olfato reside en las fosas nasales, que es la membrana pituitaria, ó mas bien la red nerviosa formada por el primer par de nervios ó el nervio olfativo. Esta expansion nerviosa, que entra en la composicion de la membrana nasal ó pituitaria, es el órgano especial y esencial de la olfacion.

Las emanaciones ó las moléculas odoríferas, traídas por el aire á las fosas nasales, producen una impresion en la membrana pituitaria; esta impresion es transmitida al cerebro por los nervios olfativos, y del cerebro al alma; y desde entonces queda cumplida la percepcion de los olores ó la sensacion olfativa. Esta sensacion, puramente pasiva, como la simple vision ó audicion, vuélvese activa por la aplicacion y la direccion de la voluntad; entonces ya no se perciben simplemente los olores, se les *huele*. Cuanto mas aire pasa por las narices, mas fuerte es la sensacion olfativa. Así es que, cuando los olores son agradables, hacemos aspiraciones cortas y frecuentes, y al mismo tiempo cerramos la boca á fin de que todo el aire que inspiramos pase por las narices ó las fosas nasales. Al contrario, cuando los olores nos desagradan cerramos las narices y abrimos la boca. Segun los esperimentos de Perrault, Lover y Chaussier, unos perros que rehusaban comer carnes podridas no mostraron la menor repugnancia desde que se les obligó á respirar por una abertura practicada en la traquea. No sentian ya su olor, puesto que el aire no pasaba por las fosas nasales. En fin, el olfato es para los animales, segun la espresion de Bufon, un ojo que ve los cuerpos, no solamente donde están, sí que tambien donde han estado.

§ IV.

DEL GUSTO.

De los sabores.

La palabra *sabor* no es propiamente sino el resultado del gusto ó de la sensacion particular que experimentamos por la aplicacion del cuerpo sávido al órgano de la gustacion. Sin embargo se la emplea tambien para marcar la circunstancia ó el estado particular de los cuerpos, que puede considerarse como la razon y la condicion de su sapidez. En este sentido, puede decirse que los sabores no son sino las moléculas integrantes de los cuerpos sávidos puestas en contacto con el órgano del gusto, esto es la lengua.

Los sabores, como los olores, son muy numerosos y variados. En general puede dividiérseles en agradables y en desagradables; pero bastante se conoce que esta distincion debe sufrir muchas escepciones que no creo deber mencionar en este lugar. Un sabor es agradable á uno y desagrada á otro. Lo que prueba la estremada diversidad de los gustos, es que los antiguos tenian una predileccion especial para la *assa-fetida*, que llamaban *theobroma*, es decir *manjar de los dioses*; y que, por el contrario, los europeos, y particularmente los alemanes, la han designado bajo el nombre de *stercus diaboli*, *escremento del diablo*, á causa, sin duda, de su hediondez y de su sabor insoportable. En Asia, y singularmente en Persia, la *assa-fetida* goza, aun en el dia, de sus antiguas prerogativas. Mi objeto, lo repito, no exige que entre en mas amplios detalles relativamente á los sabores; por esto paso adelante para decir dos palabras sobre el mecanismo de la sensacion gustativa.

La cara superior de la lengua es el órgano principal del gusto, es decir la red nerviosa formada por el nervio lingual, que es una rama del quinto par. Este sentido es al parecer, como el del olfato, una especie de centinela colocado á la entrada del aparato digestivo, y destinado á prejuzgar y á apreciar la calidad de las sustancias alimenticias, y á invitarnos al mismo tiempo, por el sentimiento del placer fisico, á proveer á nuestro sustento, en una palabra, á comer. Y, sea dicho aquí de paso, en virtud de una grande é importante ley fisiológica, una sensacion de placer va siempre unida á todos los actos importantes de la economia que tienen por objeto la conservacion del individuo y de la especie, sin los cuales los individuos y las especies de animales es-

tarian espuestas á perecer. Pero es bastante sabido que con harta frecuencia los hombres abandonados á sus pasiones animales y brutales derogan aquella santa ley, trastornan el órden de la naturaleza, y toman á menudo el medio por el fin.

Las moléculas de los cuerpos sápidos, aplicadas á las últimas estremidades de los nervios linguales ó gustativos, producen una impresion física. Esta es transmitida por el nervio al cerebro, del cerebro al alma, y entonces queda cumplida la sensacion. Percibido el sabor de las sustancias sápidas, se ha *gustado*. Pero si á esta simple sensacion fisiológica, se aplica (como para los demás sentidos) la accion de diversas facultades del alma, como la voluntad y la atencion, la sensacion gusto, de física ó fisiológica que era, vendrá á ser en cierto modo psicológica; se gustará con discernimiento, es decir que se saboreará: este es el gusto perfeccionado, es lo que se llama saborear. Los gustadores de *profesion* aciertan la edad, el pais, el terreno y las cualidades de los vinos, sin necesitar para esto ningun otro indicio. Tambien los hidropotas distinguen perfectamente el agua que se les presenta; os dirán, sin titubear, si es de pozo, de rio ó de fuente, si es pesada ó ligera, etc.

§ V.

DEL TACTO Y DEL TOCAMIENTO.

Todos los cuerpos, escepto la mayor parte de los gases y algunos flúidos imponderables, pueden ser el *stimulus* ó el escitante del sentido del tacto y del tocamiento. Este sentido, y los de la vista y del oido, son los sentidos de la inteligencia, y sobre todo de la vida de relacion, al paso que el olfato y el gusto tienen á su cargo la vida de nutricion. ¿Qué seria del hombre sin la vista, el oido y el tacto? Seria ciego, sordo, mudo, y casi no tendria conocimiento de los objetos exteriores; apenas se hallaria en estado de andar; no tendria casi ninguna idea de los cuerpos ni de las distancias; solo poseeria la vida nutritiva: comer, beber, digerir y dormir, serian sus nobles ocupaciones. Su vida de relacion estaria casi aniquilada, y su vida intelectual y moral seria absolutamente nula. Sin voz articulada, sin palabras, ni gestos, ni señales, ni escritura (que, como vehículos del pensamiento, no son sino formas diversas de la palabra), y por consiguiente sin ideas, sin inteligencia; en una palabra, seria una nulidad completa.

Ordinariamente se confunde el tacto con el tocamiento. El tacto, en mi concepto, es la sensacion tosca, general y pasiva que producen

los agentes externos sobre la superficie del cuerpo ó sobre todo el sistema cutáneo, que es propiamente el órgano del tacto. Por medio de esta impresion general se adquiere la idea de las principales propiedades de los cuerpos, la sensacion de su temperatura, del frio, del calor, del dolor y del placer (1). He ahí la sensacion pura y simple á que damos el nombre de *tacto*. En cuanto al *palpar*, es el tacto por esencia, el tacto activo, hecho con voluntad, atencion y reflexion. Este sentido viene á ser entonces el regulador y rectificador de los demás sentidos, y sobre todo del de la vista; llámasele *sentido geométrico*, y su órgano especial es la mano. Por medio de este instrumento admirable, el tacto transmite muchas veces á la inteligencia resultados positivos, ciertos y matemáticos. Cultivándolo, es susceptible de adquirir un grado de perfeccion y de finura notable, como se observa en los ciegos. En efecto, se han visto personas totalmente privadas de la vista que distinguian los colores por medio del tacto. Se habla de un ciego de nacimiento, del Gatinoés, que era químico y músico, y enseñaba á su hijo á leer con caracteres en relieve; juzgaba muy bien de las simetrías, y aun añaden que valuaba con exactitud el peso de los cuerpos y la capacidad de los buques; ejecutaba varias frioleras al torno y con la aguja, nivelaba con la escuadra, y en fin montaba y desmontaba máquinas mas ó menos complicadas. Tambien se cita á un célebre ciego, Saunderson, profesor de matemáticas en Cambridge, que de resultas de viruelas perdió la vista en una edad tan tierna, que no tenia mas idea de la luz que un ciego de nacimiento. Inventó muchas máquinas que contribuyeron poderosamente á aumentar sus conocimientos, tanto en aritmética y álgebra como en geometria. Distinguía las monedas falsas de las verdaderas, etc. He leído no sé dónde la anécdota siguiente: Un hombre, al ver que dos ciegos estaban *jugando á los naipes* en uno de los bulevards de París, les tiró una moneda; al momento se arma una contienda entre los dos para cogerla; disputan, riñen, y el altercado se anima y acalora hasta tal punto que uno de ellos recibe de su adversario un violento golpe en la cabeza, y en el mismo instante cobra la vista, sin duda á consecuencia de la

(1) Los cuerpos densos y compactos como son los metales, el mármol, etc., si nos parecen mas frios que los demás cuerpos, tales como la madera y el carbon, etc., es porque son mejores conductores del calórico, y por lo tanto nos quitan mas calor, ó al menos nos lo roban mas pronto que los otros cuerpos menos densos. Todos los cuerpos á poca diferencia tienen la misma temperatura termométrica. Por la misma razon con los tejidos de lana se hacen vestidos mas calientes que con los de lino y de algodón. Otra de las razones que nos hace juzgar mas frios los metales y el mármol, es que sus superficies lisas y pulimentadas multiplican los puntos de contacto, es decir que ellas nos permiten tocarlos por un sin número de puntos á la vez.

fuerte conmocion que probablemente hizo mudar de puesto al cristalino que se habia vuelto opaco (catarata).

He aquí un breve extracto de la observacion de un jóven ciego de nacimiento, á quien Cheselden hizo la operacion de la catarata; la saco del *Diccionario de las ciencias médicas*, el cual copió esta historia del tercer tomo de la *Historia natural* de Buffon. «Este jóven podia distinguir el dia de la noche, como todos los que son ciegos por catarata; distinguia tambien una luz viva, lo negro, lo blanco y el color rojo; pero no discernia la forma de los cuerpos. Primero se le hizo la operacion en un solo ojo; al momento en que empezó á ver, parecióle que todos los objetos los tenia aplicados junto á sus ojos; los que mas le agradaban, sin que pudiese decir el porqué, eran los que tenian la forma regular; no reconocia los colores que habia distinguido á una fuerte luz cuando ciego; no distinguia un objeto de otro, por diferentes que fuesen sus formas; cuando se le presentaban los objetos que conocia antes por medio del tacto, los consideraba atentamente para conocerlos otra vez; pero al momento lo olvidaba todo, porque tenia demasiadas cosas que retener. Sorprendíale mucho el no encontrar mas hermosas que las otras, las personas que mas habia amado. Pasó mucho tiempo sin conocer que los cuadros representaban cuerpos sólidos; mirábalos como planos diversamente coloreados; pero cuando le desengañaron, y aplicando la mano en ellos no encontró mas que superficies, preguntó si era la vista ó el tacto el que le engañaba. Le sorprendia que pudiese figurarse, en un pequeño espacio, la pintura de un objeto mayor que aquel espacio; por ejemplo, un rostro en una miniatura, parecíale cosa imposible. Al principio no podia sufrir sino una débil luz, y veia todos los objetos muy abultados; pero los primeros se volvian pequeños á medida que veia otros de mayor tamaño. Aunque sabia bien que el aposento en que se hallaba debia ser mas pequeño que la casa, no podia comprender como era posible que esta pareciese mas grande que el aposento.»

«Antes de recobrar la vista, no se mostraba ansioso de adquirir este nuevo sentido; no conocia lo que le faltaba, y hasta pensaba, bajo ciertos respectos, que tenia ventajas sobre los demás hombres. Pero apenas empezó á ver distintamente, se manifestó transportado de gozo.»

Dos palabras sobre el mecanismo del tacto y del tocamiento. La piel, como ya he dicho, es el órgano del tacto y del tocamiento; está formada de la dermis, que constituye casi todo su grueso, y en su superficie van á terminar los nervios sensitivos. Empero, las papilas que de ella nacen son el órgano inmediato y especial del tacto y del to-

camiento. La epidermis cubre en todas partes esa reddecilla nerviosa y llena de vasos (1).

La impresion que recibe la superficie cutánea de los objetos esteriorees es trasmitida por el nervio al cerebro, y de este al alma, la que modifica, siente y percibe aquella impresion, es decir, que la convierte en sensacion. Esta es la sensacion-tacto. En cuanto al tocar, el órgano mismo ó la mano, compuesta de veinte y siete huesos, armada de sus pulpas digitales, es la que se aplica á los cuerpos esternos, para reconocer y apreciar sus cualidades palpables, fisicas y geométricas.

Terminaré este párrafo y todo el capítulo con una reflexion que se aplica á todos los sentidos ó á todas las sensaciones.

Para que la sensacion pueda cumplirse normalmente, es menester que el órgano inmediato del sentido, el nervio y el cerebro, estén en un estado de integridad orgánico y funcional; esta es una condicion necesaria para que se realice cualquiera sensacion. Si, por ejemplo, la retina está enferma en su sustancia ó en su sensibilidad (abolida ó muy exaltada), será en vano que la luz escite al órgano especial de la vista; el nervio óptico no trasmitirá la impresion al cerebro, y por consiguiente no habrá vision. Si ese mismo nervio se halla gravemente afectado, tampoco comunicará al encéfalo la impresion recibida por la retina. Si el mismo cerebro se encuentra bajo el imperio de una afeccion orgánica, de una sobreescitacion, de un colapso ó de un camiento escesivo, la impresion que el nervio le ha trasmitido no será percibida ó sentida por el alma, y no habrá sensacion. Lo mismo sucede con los demás sentidos. Aquí es menester añadir que la seccion ó la ligadura del nervio impide el cumplimiento de toda sensacion, porque esta circunstancia se opondrá á la trasmision de la impresion recibida por el órgano sensitivo, el cual no puede por lo mismo comunicar con el cerebro. Así, por ejemplo, si un nervio es cortado ó apretado con fuerza por una ligadura, no se sentirá la impresion que se haga á las partes á las cuales ese nervio se distribuye, y en ellas no habrá tacto ni tocamiento. Tocad ó aun pellizecad á un hombre sumergido en un profundo sueño ó que esté aletargado; este hombre nada sentirá; lo mismo que un sabio ó un matemático, muy absorbido en una meditacion profunda ó en la solucion de un problema difícil, será mas ó menos insensible á los estímulos esternos, porque en todos esos casos, el cerebro entorpecido ó sobreescitado, recibe bien la impresion que el nervio le trasmite, pero no la comunica al alma, única sustan-

(1) Los pelos, los cabellos y las uñas no son mas que productos epidérmicos.

cia activa, único ser capaz de percibir y de sentir, es decir, de convertir la impresion en sensacion.

CAPITULO II.

ENTENDIMIENTO HUMANO.

FUNCIONES INTELECTUALES Y MORALES, PASIONES, PSICOLOGÍA
Ó IDEOLOGÍA FISIOLÓGICA, SISTEMA FRENOLÓGICO, MÉTODO
FRENOMÉTRICO, ETC.

Reflexiones preliminares sobre el sistema nervioso.

El sistema nervioso es el principal instrumento de la vida material, intelectual y moral. Sin nervios, no hay sensibilidad, ni contractibilidad, ni propiedades vitales, en una palabra, no hay vida animal ó material, intelectual y moral, sino una existencia puramente vegetativa.

El sistema nervioso se divide en aparato cerebro-espinal y en aparato ganglionar ó visceral.

4.º El aparato nervioso cerebro-espinal se compone del encéfalo, es decir, de todas las partes que encierra la caja del cráneo. Estas partes son el *cerebro* propiamente dicho, que ocupa casi todo el cráneo: divídese en dos hemisferios; la segunda parte es el *cerebelo*, mucho menos considerable: hállase colocado en la parte posterior del cerebro; la tercera es conocida bajo el nombre de *protuberancia cerebral*, situada en la base del cráneo; la cuarta, en fin, es la que se llama la *medula espinal ó vertebral*, que se halla colocada en el canal raquídeo ó vertebral, y se estiende desde la protuberancia vertebral hasta las primeras vértebras de los lomos.

Del cerebro y de la medula espinal parten cuarenta y dos pares de nervios. Estos, de una parte, bajo la forma de cordones blancos, transmiten al alma, por medio del cerebro, las impresiones hechas sobre nuestros órganos por los agentes exteriores; y de otra traen al sistema muscular las determinaciones ó las órdenes del alma. La masa cerebral está envuelta por tres membranas llamadas meninges, que son: la dura-madre, la aracnoide y la pia-madre.

He ahí una débil idea del sistema cerebral. Pero asistid á una autopsia cadavérica, ó á lo menos contemplad con los ojos del alma aquellos restos imponentes del hombre, aquellas ruinas del palacio del al-

ma; considerad con respeto y admiracion aquel antiguo santuario, aquella morada terrestre de una inteligencia venida del cielo y hecha á imágen y semejanza de Dios, y esclamareis con el santo Job: *Gloria soli Deo, qui fecit magna et inscrutabilia*. Ved ahí el cerebro, «ese órgano-rey, como dice poéticamente M. el doctor Réveillé-Parise, donde residen la conciencia del sér, el hombre-inteligencia, el yo; vaso mil veces mas frágil que si fuese de barro, y que sin embargo encierra el tesoro del pensamiento!... ¡Qué! en esa pulpa blanquizca, blanda, fácil de corromperse, combinacion de un instante, es donde se hallan el imperio y el asilo de la razon, el taller en que se elabora el saber humano, y donde se forman inmortales conceptos! ¡En el espacio comprendido entre el apósisis *crista-galli* y la cresta occipital interna, esto es, en el reducido espacio de algunas pulgadas, es donde se hallan las ideas de Dios, de lo infinito y de la eternidad! En efecto, el cerebro, verdadera *siliquea mentis immortalis*, como dice Van-Helmont, forma la indispensable condicion de la inteligencia; *habítaculo* del alma, en donde únicamente se encuentra la evidente manifestacion del sér inmortal en el sér perecedero; sublime prueba de la nada y de la grandeza del hombre.»

2.º El aparato nervioso ganglionar ó visceral que tiene su asiento en las vísceras y su centro en el epigastrio, no ocupa sino el interior del tronco: es un agregado de pequeños centros nerviosos que comunican entre sí por un crecido número de hilitos. Estos innumerables hilitos en forma de diversas redes nerviosas llamadas *plexus*, forman el nervio gransimpático ó trisplacnico, así llamado porque se distribuye en las vísceras de las tres cavidades splacnicas. El aparato nervioso ganglionar comunica por numerosas anastomosis con el sistema nervioso cerebro-espinal. El sistema ganglionar es el que preside á la vida de nutricion, y bajo la dependencia del cerebro, es el instrumento de las afecciones, de las perversiones afectivas ó de las pasiones.

§ I.

DE LAS FUNCIONES INTELECTUALES.

Un gran número de filósofos y de metafísicos, entre otros Bossuet, no atribuyen al alma mas que dos facultades ó potencias activas, á saber: el entendimiento y la voluntad. Otros, con casi toda la escuela, admiten tres, el entendimiento, la memoria y la voluntad. Algunos, en fin, á estas tres facultades bastante generalmente admitidas, añaden una cuarta, que es la sensibilidad. Pero esta última, en mi

concepto, no siendo mas que pasiva, no debe ser elevada al rango de facultad; pues es una mera capacidad ó un estado pasivo. La palabra facultad implica aquí la idea de libertad; viene de *facere ultrò*. Un ilustrado metafísico, Laromiguiere, no reconocia por facultades sino la atencion, la comparacion y el raciocinio. (Véase el extracto analítico de la doctrina filosófica de Laromiguiere, que publiqué en los *Pensamientos de un creyente católico*.) Vemos, segun esto, que esas divisiones son bastante arbitrarias, y que las unas están contenidas en las otras.

El entendimiento comprende todas las funciones intelectuales, y tiene por objeto el conocimiento de la verdad. Esta facultad activa comprende la idea, la comparacion, la reflexion, la meditacion, el juicio y el raciocinio. La voluntad tiene por objeto las operaciones, las afecciones ó las funciones morales, y se aplica á buscar el bien y á huir del mal. A esta facultad moral se atribuyen el amor, el odio, el deseo, la crueldad, etc. En resúmen, el objeto positivo y final del entendimiento, es la verdad; el objeto positivo y final de la voluntad, es el bien moral.

No repetiré aquí lo que ya he dicho tocante á las sensaciones; tan solo añadiré que casi todos los fisiólogos modernos son, psicológicamente hablando, materialistas ó al menos sensualistas. Aquí no haré mención sino de la *Fisiología* de Richerand, porque la tienen entre manos casi todos los médicos y todos los discípulos de las escuelas de medicina de Francia. Bueno será, pues, que se sepa que esa fisiología, muy buena por otra parte como á simple fisiología material, es viciosa bajo el punto de vista filosófico, es decir que es esencial y radicalmente infectada de sensualismo y aun de materialismo. He aquí algunos pasajes de ella extractados literalmente de la décima edicion, revisada, corregida y aumentada por Mr. Berard mayor.

«El cerebro, como dijo muy bien (es decir muy mal) Cabanis, obra sobre las impresiones que los nervios le trasmiten, como el estómago sobre los alimentos que el esófago deposita en él; digiérelas á su manera: sacudido por el movimiento que se le comunica, reacciona, y de esta reaccion nace la *sensacion perceptiva* ó la *percepcion*. Entonces, la impresion se convierte en una idea; entra como elemento en el pensamiento, y puede prestarse á las diversas combinaciones que los fenómenos del entendimiento exigen.» (T. II, p. 406.)

En otra parte el autor añade: «En el cerebro hay partes que pueden entrar en accion y producir ideas á las cuales los sentidos permanecen estraños; tales son las nociones de lo justo y de lo injusto; tal es la facultad de formar juicios generales.» (T. II, p. 409.) Mas adelante se

lee: «Todos los fenómenos del entendimiento derivan de la sensación física.» (T. II, p. 412.) Y también en otra parte: «El entendimiento se mide por el número y la perfección de los órganos de los sentidos.» (P. 419.)... «Una idea no es otra cosa que una sensación trasformada ó recibida por la acción del órgano cerebral.» (P. 422.) (1).

He ahí una psicología puramente fisiológica y material; en ella ni siquiera llegan á pronunciarse las palabras *alma* y *espíritu*, ni para nada absolutamente se dejan traslucir. Es cierto sin embargo que en el entendimiento humano hay alguna cosa á mas de la impresión, de la sensación y de la acción cerebral. Y no se diga que los fisiólogos no consideran mas que los fenómenos materiales y accesibles á los sentidos; yo les respondería que en esto cabalmente está su error, porque el objeto de la fisiología humana es el conocimiento de la vida del hombre normal, y no de la vida del idiota ó del mono. Pero, como la vida normal y fisiológica del hombre es material é intelectual á la vez, es cierto que de la sola acción cerebral no puede resultar ningun fenómeno, ningun acto intelectual; para esto sería preciso que la materia pudiese dar lo que no tiene, y crear la inteligencia y el pensamiento, lo que es un absurdo.

No debo hablar aquí de la doctrina filosófica, y mucho menos de la psicología de nuestros filósofos modernos. Semejante elucubracion se apartaría demasiado de mi objeto, y la materia sería hartó opuesta á mis principios. Todo el mundo sabe que de unos treinta años á esta parte, el eclecticismo, que es calificado de filosofía del siglo XIX, pretende empuñar el cetro de la filosofía francesa. Según el sentido gramatical, el eclecticismo es una doctrina filosófica que adopta las mejores opiniones de cada sistema, sin declararse determinadamente por ninguno; pero las tendencias, ó por mejor decir, el espíritu panteístico y anti-católico del eclecticismo moderno le ha hecho perder esa acepción, y le hace tomar constantemente en mala parte y en un sentido heterodoxo. Esta nueva filosofía produce todos los días sus frutos. He aquí, sobre este punto, los sentimientos y las palabras de un escritor que á nadie puede ser sospechoso, de M. Cormenin: «La escuela ecléctica gobierna á la juventud, de cuyos generosos instintos abusa, embrollando su viva y pura inteligencia. No ha engendrado mas que falsos talentos, que corazones sin fe, sin fuego ni amor patrio; corazones que nunca han sido movidos por los grandes sentimientos; que se ven

(1) Es justo decir que, si Richerand se apoyó en la doctrina ideológica de Cabanis, estaba lejos de pensar y de ser materialista como Cabanis, Georget y Broussais; creía en la espiritualidad y en la inmortalidad del alma. Por fin, Dios le concedió una muerte edificante y cristiana.

devorados por la sed de los placeres egoistas, á quienes mata el *esplin* de la duda, y en fin, corazones lánguidos y moribundos.»

Las doctrinas eclécticas conducen necesariamente al panteísmo, ó por mejor decir, el eclecticismo no es en el fondo sino el panteísmo disfrazado. Pero esta estraña concepcion, esta increíble y monstruosa aberracion del entendimiento humano, no es en realidad otra cosa que la doctrina y el culto del orgullo y de todas las pasiones que este engendra. He ahí la definicion moral del panteísmo; su definicion lógica es, en último análisis, el materialismo y aun el ateísmo, es decir, la negacion de todas las verdades morales y sociales.

El panteísmo es un antiguo y estravagante error de los filósofos paganos, que los sofistas modernos procuran rejuvenecer por un último esfuerzo de su genio decrepito y moribundo. Hay, pues, segun nuestros escritores incrédulos, una sustancia única de la que el hombre y el mundo no son mas que los atributos ó mas bien unas partes emanantes é integrantes; ó dicho de otro modo: Dios lo es todo, todo es Dios; Dios es el gran todo, el universo. Todas las criaturas emanan de Dios, forman parte de su sér, de su sustancia, y de consiguiente todas son divinas; sus tendencias son esencialmente buenas y necesarias, porque son la manifestacion necesaria del sér necesario; luego, todas las criaturas tienen una existencia necesaria y eterna, y por consiguiente están dotadas de todas las perfecciones: proposicion que está del todo fuera de los límites del sentido comun, y es contraria al testimonio y á la esperiencia del género humano.

De todo lo que precede resulta que, si todo es Dios, los hombres son impecables; todas sus acciones son divinas, y por lo tanto necesariamente buenas y santas. Desde entonces ya no habrá criminales en la tierra; no habrá necesidad de religion, de moral, de leyes, de civilizacion, de gobierno, ni de sociedad; y al cabo de todo esto ¿qué tendremos? Tendremos cosas asombrosas, inesplicables y muy superiores á la edad de oro de los poetas; ¡tendremos la bella y virginal naturaleza de Rousseau! Los hombres ya no serán unos *animales depravados*; serán regenerados y perfeccionados por sus nuevos maestros, los señores panteístas, con tal que aquellos les den tiempo para ello, y no se vuelvan contra sus *regeneradores*, para tratarles con toda la amenidad y dulzura de costumbres de los habitantes de las selvas de América ó de la Oceania.

La moral del panteísmo queda resumida en dos palabras: Haced lo que os plazca; pues todo es necesariamente bueno.

Pasemos ahora á la esposicion abreviada de las mas nobles funciones de la inteligencia.

§ II.

DE LA IDEA, DE LA ATENCION, DE LA COMPARACION, DEL JUICIO, ETC. ETC.

Quando el alma ha experimentado la sensacion, concentra su actividad sobre esa sensacion ó esa percepcion, y aplica toda su atencion sobre lo que ha *sentido* ó *percibido*. Lo aprecia y eleva, por medio de estas diversas operaciones, al estado de *idea sensible*, es decir, que adquiere el conocimiento exacto del agente esterno que ha hecho impresion sobre los sentidos. Luego, la idea es la imágen ó la señal del objeto presente al espíritu. *Imago vel representatio objecti in mente existens*, como dice la escuela.

Quando una cosa no cae bajo los sentidos, la concibe uno sin imágen, y esta percepcion es una idea intelectual. Haré observar de paso que en general los fisiólogos, despues y segun Condillac, afirman dogmáticamente que las ideas no son mas que unas sensaciones transformadas; como si lo que no tiene forma pudiese cambiar de forma.

La *atencion* es la accion del alma por la cual observa y distingue una sensacion con exclusion de las demás. Luego es una percepcion ó una sensacion que domina y eclipsa á todas las otras.

La *comparacion* no es mas que la atencion aplicada á dos objetos á la vez. Esta operacion es el cimiento ó el elemento del juicio.

El *juicio* mismo no es sino la relacion percibida y apreciada entre dos objetos ó dos ideas distintas.

La *reflexion* es una atencion que se continua, y que vuelve á fijarse sobre las ideas ó los objetos percibidos, para hacer nuevas comparaciones y formar relaciones nuevas.

La *imaginacion* es una facultad por la cual uno se representa, imagina, inventa y crea cosas que solo existen en la mente.

La *memoria* es la facultad de conservar ó de acordarse de las ideas. La memoria humana, como dice Buffon, es el vestigio de nuestras ideas. Emanada de la potencia de reflexionar ó del alma; es el recuerdo de todas las ideas intelectuales, morales y sensibles. Los animales no pueden tener una memoria de esta naturaleza, porque carecen de ideas propiamente dichas. La especie de memoria que muestran no es pues sino la renovacion de sus sensaciones ó mas bien de los sacudimientos de su sentido interior; es la *reminiscencia*. Esta es tambien la memoria de los idiotas que tampoco tienen ideas.

El *raciocinio* es un compuesto de tres proposiciones, la última de las cuales está encerrada en las dos primeras.

Aquí llegamos á los límites de la filosofía ó á lo menos de la lógica; la antorcha de la ciencia fisiológica palidece y apenas alumbra. Dejemos pues esas regiones demasiado metafísicas, y acerquémonos mas al dominio de la observacion fisiológica. Aquí solo he debido indicar aquellos datos ó aquellos resultados mas realmente psicológicos que fisiológicos.

Peró tambien, de otro lado, ¿qué nos enseña la fisiología tocante al impenetrable misterio del entendimiento humano? poca cosa, ó casi nada que sea absolutamente cierto. Lo que hay incontestable, á punto de vista fisiológico, es que las funciones del sistema nervioso son todavía muy poco y muy mal conocidas, y que no se sabe casi nada de positivo tocante á las del cerebro. Cuvier llega hasta á decir que está uno muy distante de poder señalar alguna relacion cierta entre esta víscera y sus funciones puramente físicas ú orgánicas.

§ III.

VOLUNTAD HUMANA.

Aficiones y pasiones.

Las aficiones son unos sentimientos activos ó pasivos del alma no llevados todavía al estado de *pasión*. Presentaré aquí un corto extracto de mi nueva teoría sobre las pasiones, que es sacado de mi *Ensayo sobre la Teología moral*, en cuya obra el lector podrá ver sus detalles.

Llamo *pasión* á toda *afición*, á todo impulso instintivo, orgánico, y á toda emocion ó escitacion moral que la perversion de la voluntad arrastra mas allá de los límites fisiológicos; es decir, de las necesidades de la naturaleza ó del sentimiento del bien moral.

La *pasión* hace que el alma salga de su estado ordinario, natural y fisiológico, y la pone en un estado de incomodidad y de sufrimiento: de ahí la palabra *pathos*, *pathema*, de que derivan *patis*, *passio*, *animi pathemata*.

En virtud de la definicion que acabo de formular, todos los apetitos naturales ó los instintos viscerales (1), como el sentimiento del ham-

(1) Todos esos impulsos ó escitaciones viscerales tienen por *substratum* (asiento de los fisiólogos) las vísceras, ó mas bien el sistema nervioso ganglionar. De ahí vino la expresion metafórica de *corazon*, como origen y asiento de todas las pasiones. El *corazon anatómico*, que no es mas que un músculo hueco y una especie de máquina hidráulica que reparte la sangre á todas las partes del cuerpo, no es propiamente el asiento ni el origen de ninguna *pasión*, ni de ninguna

bre, de la sed, de la necesidad de la reproducción, etc., que son el grito del organismo necesario á la conservación del individuo y de la especie, no son ni pueden ser por sí solos verdaderas pasiones; son mas bien los principios ó los elementos de las pasiones; lo propio sucede con las impresiones morales, como el temor, la tristeza, la melancolía, que mientras no sean mas que aficiones puramente pasivas é involuntarias, son igualmente simples elementos de pasiones. Vienen á ser aquellas emociones depresivas que los griegos llamaban *pathemata*, y que los latinos designaron bajo el nombre de *affectus* (porque realmente *afectan*, es decir producen una impresión penible y dolorosa), mientras que por el contrario el odio, la venganza, etc., son verdaderas pasiones, porque en ellas hay intervención activa de la inteligencia y sobre todo de la voluntad.

Esas sensaciones internas é instintivas, inherentes á la animalidad y determinadas por las leyes del organismo, y á mas las impresiones morales recibidas en el centro social ó producidas por un impulso extraño y exterior, no llegan al estado de pasión sino cuando, saliendo de los límites legítimos que la naturaleza y la razón les han prescrito, provocan una reacción intelectual, se unen al elemento físico ó moral, ó en otros términos, escitan el deseo que, á su vez, arrastra y avasalla la voluntad. Desde entonces toman el nombre de aficiones desarregladas ó de pasiones, que son las verdaderas enfermedades del alma, tanto mas difíciles de curar, cuanto que el alma engañada cree hallar en ellas su dicha. Así pues, los apetitos no suponen mas que determinaciones instintivas, al paso que las pasiones llevan tras de sí la idea de un trabajo intelectual. Así es que los animales, que se hallan privados de la inteligencia y no tienen mas que el mero instinto, no pueden tener sino apetitos, que difieren tanto de las pasiones como el instinto de la inteligencia.

La voluntad, subyugada y vencida, se sobrepone viciosamente á la razón, la falsea, la aturde y la ciega. Puede uno decir que la pasión es como una nube que se interpone entre el entendimiento y la verdad. En este eclipse de la razón, la inteligencia, oscurecida y fascinada por el encanto de las pasiones, no ve mas que las fases de los vicios y de los placeres desordenados; poco á poco el desarreglo moral estiende su imperio, y llega por fin á sus últimos límites. Hé ahí, en mi concepto, el verdadero modo de engendrarse las pasiones humanas.

He creído deber esponer en pocas palabras esa marcha progresiva de

afección: lo que se atribuye al corazón pasa en los ganglios y en los *plexus* nerviosos que envuelven aquella viscera, y no en su propia sustancia muscular. No es puesto en movimiento sino de una manera secundaria y simpática.

las pasiones, porque la mayor parte de los filósofos, de los metafísicos y de los psicologistas, sin exceptuar aun al gran Bossuet, han confundido las pasiones ó las afecciones desarregladas del alma con las simples aficiones, las inclinaciones, las necesidades ó los apetitos viscerales, que no son otra cosa que la accion natural ó el grito necesario de nuestros órganos. Luego, el satisfacer esta necesidad segun el deseo de la naturaleza y el dictámen de la razon, es hacer, en el orden providencial, un acto natural y necesario á nuestra conservacion: el beber y el comer, por ejemplo, en la medida de la verdadera necesidad, no es hacer un acto de intemperancia, ni es tampoco satisfacer una pasion, sino llenar una funcion reclamada por la imperiosa voz de la naturaleza; así como la estimacion y el amor propio bien ordenados, que nos impiden practicar acciones bajas, viles, escandalosas y deshonorosas (*curam habe de bono nomine*), no son verdaderamente la pasion del orgullo; y así de las demás.

Así es como debe entenderse lo que dicen los filósofos, que nadie puede estar libre de pasion en este valle de miserias y de lágrimas. No cabe duda que el hombre encuentra á cada paso, en el difícil sendero de la vida y sobre todo en la árida llanura de su corazon, unos animales feroces, unos rugientes leoncillos, es decir unas inclinaciones terrestres y carnales que le mueven y escitan al vicio, á la intemperancia, al deleite, á placeres criminales, al orgullo, al odio, etc. Estas son unas propensiones que debe esforzarse á combatir y á ahogar luego que nacen: son leoncillos que debe estrellar contra la piedra, *allide parvulos ad petram*. He abí unas aficiones que todos los hombres experimentan; son las tristes pensiones de la mísera humanidad, y en este sentido puede uno decir que en este mundo se hace imposible una perfecta *ataraxia*.

Nutramos nuestras almas, como dice Platon, con la celestial ambrosía de los dioses, con aquella serenidad de ánimo que nos eleva, por el vuelo de la contemplacion, á la region pura de la paz, donde no irán á tiranizarnos unas pasiones furiosas, parecidas á monstruos y á animales poseidos de toda su ferocidad.

He aquí de qué modo se espresa tocante á las pasiones un célebre fisiólogo, Richerand:

«Nuestras necesidades, nuestros apetitos, nuestros gustos, nuestras pasiones se hallan dominadas por el instinto; derivan como este de nuestra organizacion: si separais un órgano, disminuís la suma de las necesidades, privais de un apetito al animal que mutilais: tal es el resultado de la castracion en el animal ó en el hombre que la han sufrido en edad tierna. Si fuese posible hacer á un carnívoro capaz de di-

gerir los vegetales, cambiariais sus gustos y costumbres. Con la edad nacen y mueren en nosotros ciertos órganos; á un mismo tiempo, y en la misma medida, muéstranse, desarróllanse y estinguense ciertas pasiones: debilidad por medio de copiosas y multiplicadas sangrias á ese guerrero que ha desafiado á la muerte en veinte batallas, y hareis de él un hombre débil y pusilánime. En vano su cráneo os ofrecerá entonces la protuberancia debajo la cual plugo al doctor Gall situar el valor.....

»No debe considerarse al cerebro como asiento primitivo de las pasiones, así como hacen muchos. De todos los sentimientos del hombre, el mas duradero, el mas santo, el mas tierno, el menos susceptible de ser alterado por todas las preocupaciones del estado social, el amor de madre, no es seguramente el resultado de alguna combinacion intelectual, de algun acto cerebral: en las *entrañas* es donde toma su origen; de allí viene, y los mayores esfuerzos de la imaginacion no podrán hacer que lo posean aquellas que no han gozado de la dicha de ser madres.

»Toda pasion nace del deseo, y supone la mayor ó menor exaltacion de las facultades intelectuales. Los matices que pueden ofrecer las pasiones son infinitos; todos podrian ordenarse en una escala sistemática, cuya parte inferior ocuparia la sangre-fria, y el furor maniático la grada mas elevada. Tan imposible es concebir á un hombre sin pasiones (1) como á uno sin deseos; sin embargo, se da el nombre de apasionados á aquellos cuya voluntad se levanta con fuerza hácia el mismo objeto vivamente deseado. En el delirio de las pasiones, formamos á cada instante, y sin que lo advirtamos, falsos juicios, cuyo carácter es la exageracion. Un hombre muy espantado se rie cuando se ha disipado el objeto de su terror. Véase á ese amante cuya pasion se ha estinguido; desprendido de los atractivos que por largo tiempo le cautivaron, han desaparecido para él todas las perfecciones de que le parecia estar colmado el objeto de su amor; el prestigio encantador se ha desvanecido; poco le falta para creer que aquel objeto ya no es el mismo, al paso que solo él ha cambiado; aseméjase á aquellos maniáticos que cuando han recobrado la razon, se admiran de las estravagancias que cometieron durante su delirio, y apenas pueden dar crédito á lo que de ello les cuentan. El hombre ambicioso se alimenta con las ilusiones de la riqueza y del poder. El que odia, ve crímenes en las faltas mas leves del objeto de su aversion, y forma una idea exagerada de sus menores defectos.»

(1) Era menester decir afecciones.

§ IV.

DEL SISTEMA FRENOLÓGICO.

Lo que hoy llaman frenología, en otro tiempo craneología, organología ó craneoscopia, no es otra cosa que el sistema de Gall, por medio del cual se pretende conocer, inspeccionando las protuberancias ó las depresiones del cráneo, las diversas facultades ó aptitudes del hombre, como tambien sus inclinaciones y sus pasiones; ó si se quiere, es la *doctrina* de la pluralidad de los órganos cerebrales y de la localizacion de las facultades intelectuales y morales.

No entraré en largos detalles relativamente á todas esas pretendidas protuberancias del cráneo ú órganos cerebrales; porque la craneoscopia, segun confiesan los mismos frenólogos, habiéndose hecho insuficiente, se ha adoptado el método de la cerebroscopia, ó el estudio de las circunvoluciones cerebrales. Sin embargo, en el estado actual de la ciencia, parece que los frenólogos no creen mas en la cerebroscopia que en la craneoscopia. Aquí pues no se tratará ni de la una ni de la otra.

Me limitaré á hacer algunas reflexiones contra la doctrina de la pluralidad de los órganos, ó de la localizacion de las funciones intelectuales y morales, porque en esto estriba toda la frenología. Sin pluralidad orgánica y sin localizacion, no hay frenología.

Sentemos algunos principios. Dios está presente á todos los seres, ya sean espirituales, ya materiales. En estos últimos, su presencia se estiende á todas sus partes. El alma humana, que es espíritu como Dios y hecha á imágen de Dios, está presente de la misma manera en todo el cuerpo que ella anima, y de un modo especial, en el cerebro y en todas sus partes. (Aquí no entiendo por cerebro, sino sus dos hemisferios, que son los únicos que constituyen el órgano de la inteligencia, como veremos mas adelante.) Ella obra sobre este órgano y sobre todas sus partes por su inteligencia y voluntad, así como obra sobre todo el cuerpo por su facultad sensitiva, ó sea la fuerza vital y la sensibilidad de los fisiólogos.

No pudiendo el alma obrar sino en virtud de su naturaleza, que es la unidad y la sencillez, síguese de ahí que el principio de accion es uno y simple; que la actividad es una y no múltiple, idéntica y no diversa; en fin que es simple, sin estension, indivisible, inmaterial y espiritual: luego, la pluralidad de los órganos y la localizacion de las funciones intelectuales y morales, es decir de las actividades admitidas

por los frenólogos, son una hipótesis puramente gratuita é inútil, que la observacion y los hechos desmienten, y que la razon y el buen sentido reprueban. Esta pluralidad no existe sino para las operaciones sensitivas ó sea para las sensaciones que nos son comunes con los animales, y de ahí la pluralidad de los sentidos, como el de la vista, del oído, etc. Así, en el hombre, que es el único que posee la inteligencia y el libre albedrío, ó que, en otros términos, es el único capaz de ideas intelectuales y morales, no hay ni órganos múltiples, ni localizacion, por consiguiente, de las funciones intelectuales y morales.

He aquí lo que viene en apoyo de esos principios: siempre que uno se entrega con exceso á los trabajos intelectuales, cualesquiera que fueren, atencion, reflexion, meditacion, en una palabra todos los géneros de aplicacion á cualquiera cosa, experimenta constantemente, hácia el medio de la frente, una sensacion de fatiga, de pesadez, de embarazo, de tension, ó mas bien de verdadero dolor, que algunas veces llega á ser muy vivo. Este es un hecho universalmente confirmado y admitido. ¿Por qué, pues, siempre ese dolor en la region frontal y no en otra parte, no en el occipucio ni en el vertex? ¿Por qué el matemático que se entrega á un excesivo trabajo de espíritu no ha de sentir dolor detrás del ángulo esterno del ojo, donde se halla, segun Gall, el órgano del cálculo y de las matemáticas? ¿Por qué al poeta, arrasrado demasiado léjos por su impetuoso númen, no ha de dolerle en la parte superior de las sienes donde corresponde el pretendido órgano de la poesia, y así de los demás? ¿Por qué, segun la ley general de que todo órgano que pone uno demasiado en ejercicio se vuelve mas ó menos doliente, el matemático y el poeta han de resentirse de aquella fatiga ó de aquel dolor directamente en la frente, como los demás hombres, cuando deberian experimentar en la region de sus órganos respectivos?

He ahí unos hechos constantes, que prueban desde luego invenciblemente que el cerebro es el órgano de la inteligencia, y que, además, este instrumento del pensamiento concurre al cumplimiento de las funciones intelectuales de una manera general, absoluta é integral, es decir que obra en masa bajo la influencia inmediata del alma. He ahí pues probadas á la vez, tanto la existencia del cerebro como órgano del pensamiento, como la unidad orgánica para las funciones intelectuales y morales.

Ahora bien, en cuanto á las pasiones, ¿tienen estas su asiento en el cerebro, y por ventura es múltiple este asiento? Segun la opinion de Bichat, de Cabanis, de M. Virey y del mismo Broussais, antes que fuese frenólogo, y en fin, dice Gall, de la casi totalidad de los médicos:

las afecciones y las pasiones tienen su asiento en los órganos de la vida interna, en las vísceras, ó mas bien en el sistema nervioso ganglionar.

Si estos órganos de las pasiones existiesen en el encéfalo, sería preciso que sus funciones respectivas nos revelasen la presencia de ellos de la misma manera que las funciones intelectuales nos prueban la existencia del cerebro. A mas de que, dice el doctor Virey, si las pasiones naciesen en el cerebro, ¿ cómo podría ser, por ejemplo, que un gran espanto quitase toda fuerza al cerebro, paralizándole en cierto modo hasta hacerle caer en síncope? Es pues preciso que tengan otro origen. Existe, en verdad, una ligazon estrecha entre el sistema nervioso ganglionar y el sistema nervioso cerebro-espinal ó el cerebro; y aun este último es ordinariamente la causa ocasional de las pasiones, en el concepto de que da el conocimiento de su objeto, es decir que la inteligencia y la voluntad son necesarias para engendrar las pasiones. (Véase la pág. 44) Otra prueba de que las pasiones existen independientemente del cerebro, es que se las observa, segun refiere M. Virey, en los animales sin cerebro, como los zoofitos, los gusanos, etc., que experimentan el temor, el amor, etc. (1).

No puede pues decirse que las pasiones residan propiamente en el cerebro, porque nada prueba que en él existan sus órganos; tampoco se descubre en él su existencia colectiva en virtud de la condicion de unidad orgánica; porque, si así fuese, esas pasiones, exageradas y llevadas al último exceso, deberían afectar dolorosamente á lo menos la parte posterior de la cabeza ó del cerebro, donde Gall coloca la mayor

(1) Se me objetará quizás la opinion de Gall y de algunos otros fisiólogos, que pretenden que el cerebelo es el asiento del amor físico, para deducir de ello que las demás afecciones ó pasiones tienen igualmente su asiento en el cerebro.

Pero es menester recordar que el cerebelo ha sido considerado sucesivamente como el órgano de la música, de la memoria, de la sensibilidad; y los mas célebres fisiólogos de nuestros dias le han atribuido la estacion, los movimientos, ó mejor dicho los movimientos de progresion y de locomocion. M. Flourens, secretario perpetuo de la Academia de ciencias, es el que particularmente acaba de probar experimentalmente que el cerebelo es el órgano especial de los movimientos de locomocion, como mas abajo veremos. Esta multiplicidad de opiniones prueba que, hasta el presente, las funciones del cerebelo habian sido bastante mal conocidas. De otro lado, es preciso hacer observar que hay animales privados de cerebelo, como los reptiles y los peces, y sin embargo sienten; se mueven y se reproducen.

Finalmente, todos los pueblos, de tiempo inmemorial, han mirado el cerebro como el órgano de la inteligencia, al paso que las afecciones y las pasiones han sido atribuidas al *corazon*, es decir al sistema nervioso ganglionar; pues la palabra *corazon*, como ya dije, no es aquí mas que una espresion puramente metafórica. Esta unanimidad de sentimientos, este acuerdo universal, ¿no es por ventura el *sentido comun*? Y este sentido comun, que yo casi llamaria instintivo y natural, ¿puede acaso engañar en las cosas inherentes y esenciales a la naturaleza del hombre intelectual y moral? (Véase la nota de la página 43.)

parte de sus órganos, así como los trabajos excesivos del entendimiento nos hacen sufrir realmente en la parte anterior del cerebro. Pero sabido es que no sucede así. Luego no hay pluralidad de órganos para las pasiones y afecciones, y nada tampoco prueba con evidencia su unidad orgánica en el cerebro. Todo esto me lleva naturalmente á sacar esta conclusion negativa contra el sistema frenológico. Entre tanto, y hasta que estén mejor probadas, desecho la craneoscopia, desecho la cerebroscofia, desecho, en una palabra, la frenología. Tan solo admito que las facultades, las aptitudes y las inclinaciones son innatas, y esto es lo que ha sido reconocido en todos los tiempos, como el talento natural del cálculo, de las matemáticas, de la poesia, etc.; pero ninguna señal craneoscópica puede darnos á conocer, *à priori*, esas aptitudes y facultades. A esto añadiré, que, segun la *Revista médica*, «los doctores craneoscopos no están de ninguna manera acordes en cuanto al número de los órganos: donde el uno descubre treinta y cuatro, el otro encuentra setenta, un tercero mas de ciento, y todos se acusan de tener un juicio falso, un cráneo estrecho, un encéfalo defectuoso. Y luego ¿de qué manera el *yo*, ese sér uno, indivisible, sin estension, no convergente de todas las facultades, que hace parte esencial de todo acto mental, lógico, de qué manera, digo, existir podría con aquella pluralidad indefinida de órganos? Aquí hay la contradicción mas notoria, ó mejor dicho, el mas fòrmal absurdo. ¿Será menester repetirlo? El *yo* no puede dividirse, porque no es mas que él, es él, ni mas ni menos, ni puede decirse dividiéndole: Hé ahí quien vive por tal órgano, hé aqui quien vive por tal otro; la personalidad no se presta á ser así fraccionada: es preciso negarla ó reconocerla en su completa integridad. La unidad material, la unidad orgánica en particular, es un compuesto, un agregado de partes; pero la unidad espiritual en nada se le parece, es simplemente la unidad.» (*Revista médica*, junio 1838.)

Sin embargo, aceptemos por un momento la frenología, y admitamos la pluralidad de los órganos que la unidad del *yo* destruye y mata tan evidentemente (1); no por esto será menos cierto que esos diversos órganos cerebrales sufrirán necesariamente la condicion de pasividad co-

(1) Afirma Gall «que la libertad moral no podría existir sino con la pluralidad de los órganos.» (*Sobre la Fisiología del cerebro*, tomo 1.º p. 307.)

Si la libertad moral depende de la pluralidad de los órganos, se acabará por deducir de ello quizá que los animales en quienes, segun Gall, se halla la misma condicion orgánica, se hallan, tan bien como el hombre, dotados del libre albedrío ó de la libertad moral.

«Al instante en que se preconice el libre albedrío, dice Gall, ¿no se hallará el hombre sobre los resbaladizos bordes del abismo? Se dice, y *yo* tambien lo digo, que el hombre abusa de su libertad; pero, ¿qué motivo tiene el hombre

mun á todos los instrumentos materiales. Con todo la frenología, como mas abajo veremos, proclama que esos órganos son independientes y tienen una *actividad propia*, de que proceden necesaria é inmediatamente todas las funciones intelectuales y morales del hombre, y de que procede tambien al mismo tiempo el odioso sistema del materialismo.

El hombre es una inteligencia, ó si se quiere, una actividad servida por un organismo, ó, como dice el doctor Cerise, «una actividad que se manifiesta con el auxilio de instrumentos carnales. El origen de esta actividad no podria estar en estos mismos instrumentos, que jamás se mueven espontáneamente, que para moverse necesitan ser excitados, y cuyo carácter es una pasividad absoluta. Esta afirmacion es rigurosamente cierta, psicológica y fisiológicamente hablando.

»La frenología proclama, por el contrario, que la actividad de los órganos es el origen de todas las determinaciones y de todas las operaciones morales é intelectuales del hombre. Proclama además, que como estos órganos son múltiples, diversos é independientes, y tienen una actividad propia, todas las manifestaciones humanas deben ser la consecuencia de esas actividades diversas. De esta suerte la actividad del hombre, que es una é idéntica, seria por el contrario una sucesión de actividades diversas, contradictorias, alternativamente despiertas y en reposo, dominantes ó dominadas. Este principio, que afirma la diversidad de las fuerzas impulsivas, y que niega la unidad de impulso, es la base sobre la cual descansan el método y la coordinacion de los frenólogos. En este principio es donde tomamos, incontestable y fragante, la solucion materialista de que hemos hablado y que preside al sistema.» (Obra ya citada, pág. 5.)

Todas las nobles facultades del hombre dependen pues, segun los frenólogos, de la espontaneidad y de la actividad orgánicas. Responden ellos á los que les tildan de materialistas, que los órganos cerebrales son los instrumentos indispensables del alma. Pero cuando, en el sistema

»de abusar de ella si nada le mueve en su interior ni le escita á actos ilegales?» (*Fisiología del cerebro*, tomo 1.º, pag. 253.)

«En el sistema frenológico, dice el doctor Cerise, el hombre no es mas que una pasividad; no se mueve sino en virtud de algunos de sus impulsos orgánicos; es una multiplicidad, porque, si hay en él perplejidad ó lucha, no es él quien lucha ó titubea, sino uno ó muchos órganos que le impulsan con energía; en cuanto á él, no existe, es una abstraccion que debe hacer sonreír á los frenólogos. La voluntad humana es una palabra vacía de sentido, porque, segun este sistema, no debe haber en el hombre una voluntad real, libre, mas que en un molino de viento, en un reloj, en un buqué que hiende la mar á merced de los vientos y de las olas; ni mas que en un animal cuya condicion es obedecer á las excitaciones de su organismo.» (*Exposicion y examen crítico del sistema frenológico*, página 9.)

de la predestinacion orgánica, se considera el alma « como que no tiene ningun poder por sí misma, como que no tiene la facultad de impulsar *à priori* sus instrumentos, y de imprimirles su actividad, se la reduce á representar un miserable papel; no se hace de ella mas que una fórmula sin realidad; ó bien no vendrá ya á ser sino una palabra sin sentido, una preocupacion ó una mentira.» (La misma obra, pág. 43.)

Los frenólogos confunden pues la actividad humana con la pasividad orgánica. Mediante esta confusion es como pretenden que puede uno ser indiferentemente espiritualista ó materialista, manteniéndose frenólogo: es decir, que puede uno afirmar que una misma cosa es á la vez simple y compuesta; que una sustancia espiritual es material, activa y pasiva; que el *si* es sinónimo del *no*, etc.

Segun el autor del artículo *sentido*, del *Gran Diccionario de las Ciencias médicas*, el doctor Montfalcon, las palabras *alma é inteligencia* no tienen significacion alguna en el libro de Gall. «El cerebro, dice este último, es *el origen de toda percepcion*, el asiento de todo instinto, de toda inclinacion, de toda fuerza moral é intelectual.» (*Sobre las funciones del cerebro y de cada una de sus partes*, vol. 1, pág. 25.) Y en otra parte (la misma obra, t. v, p. 440), añade: «Es él la fuente de todas las ideas y de todos los sentimientos.» Las afirmaciones siguientes deben bastarnos para justificar las acusaciones de tendencia al fatalismo hechas contra el sistema frenológico: «Siendo el hombre un animal (segun el sistema de Gall, el hombre es la continuacion de la cadena animal), ¿seria por ventura un sér aislado de la naturaleza viviente? ¿seria acaso gobernado por leyes orgánicas opuestas á las que presiden á las *facultades* del perro, del caballo y del mono?» (El mismo vol. p. 48.) Gall tambien asimila las *facultades* de las bestias á las del hombre; hasta llega á decir que los animales *hacen abstracciones*. (Véase el mismo v. p. 56.) Esto es conceder gratuitamente mucho talento á las bestias. A la página siguiente añade, que *muy á menudo sus actos denotan un sentimiento de moral, de lo justo y de lo injusto*, etc. Hé ahí además unos séres sin libre albedrío y sin deberes, que se han hecho capaces de moralidad, y por consiguiente de mérito y de demérito; esto sí que es progresar. «Las cualidades y los talentos particularmente distinguidos (es decir propios del hombre) son debidos al mismo origen. Un desarrollo muy favorable de un órgano, una energía no acotumbrada de estas funciones es lo que siempre produce la inclinacion á la benevolencia (*el sentido moral*, de Gall), á las ideas y sentimientos religiosos, etc.» (El mismo vol. p. 264.)

A la página 283, afirma que «el hombre está provisto de órganos internos para la moral y la religion, y para conocer y venerar á un

Sér eterno é independiente.» Mas abajo probaré que el órgano de la religion no existía sino en la cabeza de Gall, sin que por tanto este patriarca de la frenología fuese mas religioso que otro cualquiera.

Segun Spurzheim, el mas sinceramente religioso y espiritualista de los doctores frenólogos, y por tanto el que con mas frecuencia se atrajo la burla de sus hermanos, como dice M. Cerise; segun Spurzheim, digo, «la educacion nada crea; toda su influencia se reduce á cultivar las facultades y dirigir sus acciones.» Luego, si el órgano del sentido moral no está desarrollado, ó si permanece inactivo, la educacion ó la enseñanza moral es inútil; ó bien, si un hombre llega á hacerse vicioso ó criminal, tan solo deberá culparse á su organismo.

Puede decirse que el fatalismo es la moral de los frenólogos; esta es á lo menos la conclusion que M. Cerise deduce, en rigor, de su doctrina. La base de su sistema penitenciario, es la indulgencia mutua deducida de la tolerancia, que, segun la frenología, es el primer precepto de la moral.

«Los frenólogos se limitan á hablar del fatal imperio de ciertas organizaciones, y á reproducir todos los lugares comunes á los cuales los abogados han habituado á los jueces de algunos años á esta parte, y que no cesan de invocar á favor de aquellos miserables bandidos que profesan ó que practican la doctrina del asesinato; bravas gentes, que reservan toda su piedad para los ladrones y los asesinos, y que no la tienen de sus víctimas ni de la sociedad! Todo lo acusarán los frenólogos menos al culpable, todo excepto la educacion que él habrá recibido; porque, segun ellos, la educacion *nada crea*, y la juzgan impotente para detener las funestas tendencias del organismo.

»Sin embargo, yo afirmo que la educacion crea el sentimiento de la lucha del bien y del mal, el del deber, el de la lucha contra los impulsos animales; y si tuviésemos que quejarnos de los decretos de la justicia seria porque, fuera del catecismo, hoy dia el hombre no recibe de la sociedad ninguna educacion social, comun é igual para todos... Esta apelacion á la indulgencia, que proviene de que el sistema no admite principio alguno de certidumbre moral, encierra, en mi concepto, una singular contradiccion. En efecto, parece que es pedir á la justicia que en las aplicaciones de las penas tenga consideracion al carácter humano de un sér que en teoría es considerado como una máquina.

»Supongamos, si es menester, que esta indulgencia reclamada con tanta benevolencia en favor de los criminales, no sea la negacion de toda educacion social y de toda certidumbre moral; supongamos que el legislador no haya previsto los casos en que pueda ser legítima. ¿De

qué servirá entonces la intervencion del sistema en los decretos de la justicia? ¿Osarian los frenólogos, en medio de los debates solemnes que preceden á la sentencia, ó en las minuciosas investigaciones que preceden á los debates, osarian presentarse á mostrar en el cráneo del reo la funesta señal que pronuncia su absolucion ó su condena? ¿Osarian llevar á la vez al santuario de la justicia no solo los principios que niegan la libertad humana, sino tambien las juglerías craneoscópicas que espresan tan dignamente tales principios?... Lo digo francamente, todavía les creo demasiado hombres de bien ó demasiado hábiles para atreverse á mentir hasta tal punto.» (La misma obra, páginas 125, 130, 131). He aqui lo que dice un célebre frenólogo, el doctor Bailly (de Blois): «La frenología nunca deberá entrar en la legislación como medio para absolver ó condenar; los jueces que reclamasen semejante auxilio, los médicos que consintiesen en darlo, no comprenderian ni unos ni otros su verdadera mision.»

Lo que queda dicho es solo por lo que toca á la moral y á la educacion. Digamos tambien algo en órden á la religion, tal como la entienden los doctores frenólogos, segun M. Cerise.

¿Qué viene á ser la religion en concepto de Gall? Es un modo de obrar mas ó menos enérgico del órgano de la teosofia, ayudado del órgano de lo maravilloso, y probablemente tambien del del espíritu de metafisica. ¿Qué viene á ser la religion, segun Spurzheim? Es un modo de obrar mas ó menos enérgico del órgano de la veneracion (órgano de la teosofia de Gall) asistido de los órganos de los sentidos, de la causalidad, de la idealidad, de lo maravilloso, ayudado algunas veces de los de la benevolencia, del deber, etc. Escuchad ahora á Broussais: «La abstraccion-religion es un código formulado por unos hombres injustos y osados, que explotan en su provecho *el sentimiento de la veneracion*, de que la naturaleza nos ha dotado para otros fines; hombres que se ponen de acuerdo para impedir que se desarrollen los órganos *del juicio y de la causalidad*; hombres que se oponen á la adquisicion de hechos, con el objeto de dar preponderancia *al órgano de lo maravilloso*.» (Véase el discurso pronunciado en la sesion anual de la Sociedad frenológica de Paris, 22 agosto de 1835, é inserto en el n.º de octubre del periódico de la misma Sociedad, p. 401.)

«Ahora bien, dice M. Cerise, si tuviésemos que responder á esta pregunta: ¿Qué viene á ser la frenología? diriamos que la frenología es un sistema psicológico que niega virtual y realmente todas las verdades en virtud de las cuales el hombre se distingue de los animales; que este sistema es hostil á la moral; que es contrario á todos los datos generales de la fisiología; que por consiguiente es malo y falso; que es

á la vez inmoral y erróneo; y que trabajar en combatirlo, en aniquilarlo, es á la vez una obra de fe y una obra de ciencia.» (P. 12.)

Una palabra todavía sobre la religion frenológica. Gall observa con mucha razon «que el hombre experimenta siempre y en todas partes la necesidad de recurrir á un Dios y de rendirle homenaje... La creencia en Dios es tan antigua como el espíritu humano.» (*Sobre las funciones del cerebro*, etc., t. 5, p. 398 y 399.)

Todo el mundo sabe que Gall admite un órgano para la religion, al que llama el órgano de la *teosofía*. Pero en este caso, es menester que todos los hombres sin escepcion estén dotados de este órgano de la religion, puesto que todos deben rendir homenaje á Dios ó ser religiosos. Es menester además que este órgano despliegue tarde ó temprano su actividad con tanta independencia y tan infaliblemente como los órganos de la reproduccion ó de la propagacion física, y esto cabalmente es contrario á la observacion. No se ha encontrado ningun sentimiento religioso ni moral en los sordo-mudos de nacimiento (1), ni tampoco en los niños privados desde tierna edad de todo comercio con la sociedad. «El corto número de seres humanos hallados en los bosques, fuera de toda comunicacion con los hombres, desde el momento

(1) Referiré aquí una historia abreviada de un sordo-mudo de nacimiento, que cobró de repente el oído á la edad de veinte y cuatro años, tal como se halla en las *Memorias de la Academia*, año 1703, p. 18. La cita es de Buffon.

«Un jóven de veinte y tres á veinte y cuatro años, hijo de un artesano de Chartres, sordo-mudo de nacimiento, empezó de repente á hablar con gran asombro de toda la ciudad; dijo que tres ó cuatro meses antes habia oído el sonido de las campanas, y que esta nueva é inaudita sensacion le habia sorprendido en gran manera; que despues le habia salido una especie de agua del oído izquierdo, y que luego oyó perfectamente de los dos; sin decir nada, estuvo escuchando durante tres ó cuatro meses, acostumbrándose á repetir en voz baja las palabras que oía, y afirmándose en la pronunciacion y en las ideas que las palabras espresaban; por fin, creyóse en estado de romper el silencio, y declaró que hablaba, aunque todavia imperfectamente. Al momento le interrogaron teólogos hábiles sobre su estado pasado, y sus principales preguntas versaron sobre Dios, sobre el alma, sobre la bondad ó la malicia moral de las acciones; pero pareció que no habia llevado sus pensamientos hasta tan alto. Aunque sus padres eran católicos, que él oyese misa, que supiese hacer la señal de la cruz y ponerse de rodillas tomando la actitud de un hombre que está orando, nunca lo habia hecho con intencion determinada, ni comprendido la que en ello tenian los demás; tampoco sabia distintamente lo qué era la muerte y jamás pensaba en ella; llevaba una vida puramente animal; y del todo ocupado de los objetos sensibles y presentes, y de las pocas ideas que recibia por los ojos tampoco sacaba de estas el partido que habria podido. No era porque careciese de talento natural, sino porque el talento de un hombre privado del comercio de los demás es tan poco ejercitado y cultivado, que no piensa tanto como está á ello indispensablemente obligado por los objetos externos: el mayor fondo de las ideas de los hombres está en su trato reciproco.» (*Historia natural de Buffon, reducida á lo que contiene de mas instructivo é interesante*, por P. Bernard, t. 3, p. 231, en 8.º)

que han podido hablar, interrogados sobre su primer estado, nada pudieron decir de Dios, del alma, ni de la otra vida.» (M. de Bonald.) Todos estos individuos, aunque necesariamente dotados, segun Gall, del órgano de la religion, no pudieron sin embargo tener en virtud de su solo organismo ninguna idea, ningun sentimiento religioso ni moral; y con todo, mediante la educacion intelectual y moral, la palabra ó las señas, espresiones y vehículos del pensamiento, se llegó á dar á estos individuos verdaderamente salvajes una instruccion religiosa y moral: y así debe suceder necesariamente con respecto á todos los seres humanos, con tal que estén en su estado normal, es decir que sean capaces de razon. Nada impide pues, en virtud de esos hechos incontestables, concluir que la educacion y la palabra infunden por sí solas, en la inteligencia del hombre, todas las verdades religiosas y morales (*fides ex auditu*); que los órganos de la religion no son necesarios, y que por consiguiente no existen, puesto que todo se hace y se esplica sin ellos. Luego este órgano de la religion es una mera creacion de la imaginacion de Gall, una cosa hipotética, en una palabra una quimera. Mas admitamos su existencia por un momento, y concedamos que la educacion escite y despierte la actividad de los órganos de la teosofia, ¿de qué les servirá la enseñanza moral á los individuos que tienen el órgano religioso muy poco desarrollado, y mas aun á los que les falta del todo? Quedarán pues condenados, por su predestinacion orgánica, y á pesar de la mejor educacion religiosa, á no tener en toda su vida ni moralidad, ni religion, puesto que, segun el sistema frenológico, la moralidad y la religion dependen esencialmente del organismo. Con todo, la esperiencia prueba que dichos individuos tan mal organizados y tan poco religiosos son capaces de recibir las impresiones religiosas: aun hay mas; pueden tambien llegar á ser súbitamente hombres del todo nuevos, hombres llenos de virtud y de religion. ¿Cómo esplicarán los frenólogos el cambio mas ó menos súbito que algunas veces se observa en el estado moral del hombre? ¿Cuántos personajes no vemos en la historia que, entregados primero á todos los vicios, esclavos de todas las pasiones, llegaron á ser en poco tiempo, ó por decirlo así súbitamente, unos hombres afables, modestos, sobrios, castos, desinteresados, caritativos, ofreciendo en fin todas las virtudes opuestas á las pasiones violentas que por tanto tiempo les tiranizaron? Podrian citarse millares de hechos de esta especie. Conocidas son las conversiones tan inopinadas y prontas de S. Pablo, de S. Agustin, y de tantos otros genios eminentes de la antigüedad, que habian sido criados y educados en los vicios y en las pasiones del paganismo, tales como S. Clemente

de Alejandría, S. Cipriano, Lactancio, etc., etc. ¿Qué pensar de la repentina conversion de una horda salvaje, al oír la palabra de un misionero católico, ó de una súbita apostasía de un cobarde tráfuga de la verdad? Una conversion tan pronta de todas las pasiones en virtudes contrarias, ó una metamórfosis inversa, ¿es por ventura el efecto repentino de una revolucion organológica ó de un cambio súbito de los órganos cerebrales? Esplíquennos los frenólogos estos misterios y estas maravillas. Como sería absurdo alegar un cambio orgánico repentino, dirán quizá que es un efecto ó una modificación del sistema nervioso, operada por una causa moral extraordinaria y muy poderosa, ó el resultado de la manifestacion súbita de la actividad preponderante de los órganos que hasta entonces habian permanecido sin accion esterior; ó en fin que es un estado morbífico anormal, una especie de vesania ó de aberracion del espíritu humano, en una palabra, una especie de enfermedad. Fácil es de ver que estas suposiciones gratuitas y estas esplicaciones, en el fondo, ni esplican ni prueban nada; puede uno negar siempre sin prueba aquello que sin prueba se afirma. Pero admitámoslas, y digamos con verdad: dichosa enfermedad, dichosa locura que fortifica y depura la razon humana, que hace á los hombres mas buenos, que les perfecciona, y les da todas las virtudes religiosas, morales y sociales! Pero no hace esto la frenología.

No me propongo, repito, discutir aquí seriamente la doctrina de los frenólogos como materia científica; la opinion pública, y sobre todo la elevada razon de todos los verdaderos filósofos, psicólogos, moralistas, fisiólogos, etc., clama contra ese sistema de errores, le condena y le reprueba generalmente. Sabido es, en efecto, que la cranioscopia está recibiendo todos los dias nuevos y numerosos mentís. Entre mil hechos que podrian citarse, solo haré mencion de dos ó tres de los mas conocidos, que son los de Fieschi, de Lacenaire y de Avril.

Los principales rasgos de Fieschi han sido: falta del órgano de la destructividad y del de la astucia, y desarrollo del órgano de la *bondad*. En Lacenaire (1): falta completa del órgano del hurto, la pre-

(1) «Lacenaire era ladron de profesion: declaró haber tomado parte en siete asesinatos seguidos de robo: profesaba el ateísmo, y en general la filosofía del marqués de Sades, que ponía en práctica. Afirmó que no sentía ni pesares ni remordimientos, y que volvería á empezar su carrera de asesinatos y robos si pudiese romper los hierros que le tenían sujeto. Libre de escoger una vida á su gusto, optaría por la de asesino y ladron; porque era misántropo por sistema; y por otra parte, lo que se llama crimen sienta mejor en un hombre de su temple que lo que se ha convenido en llamar virtud. Estaba orgulloso con sus vicios y maldades, pretendiendo que el *matar sin remordimientos* es en este mundo el soberano bien, tan en vano buscado por los filósofos...» (Revista médica, entr. de marzo de 1836.)

sencia del de la *benevolencia* y de la *teosofía* (disposicion religiosa), esta última sobre todo muy visible; la firmeza situada entre los dos órganos de la *justicia* (sentimiento de lo justo y del deber, conciencia moral); todo eso es muy manifiesto. En Avril, las inclinaciones sanguinarias, las del robo y de la astucia son inapreciables; en desquite las de la bondad, de la teosofía, de la justicia, son de una dimension poco comun y dominan á todas las demás. He ahí unos hechos importunos que parece vienen espesamente para derrotar á los frenólogos. Sin embargo, esto no impedirá que la frenología los encaje en su sistema *craniomántico*, tan flexible y elástica es; á mas de que hay tantas anomalias en las protuberancias! Todo esto justifica admirablemente la profecía frenológica de M. Broussais, quien dijo, no hace mucho, que se acercaba la gloriosa era en que la filosofía y la moral se fundarian en la frenología: pobre hombre!!! (Para mayores detalles, véase la Revista médica, 1836, marzo; y la *Gaceta médica de París*, 1836.)

Terminaré por una cita de la *Gaceta médica*, y otra de uno de nuestros mas célebres fisiólogos, M. Magendie, seguida de una carta anti-frenológica.

«La frenología nunca nos ha parecido digna de una séria discusion: como sistema psicológico, es una concepcion contradictoria; como teoría anatómico-fisiológica, es una hipótesis completamente desnuda de pruebas.... Es particularmente notable que no se haya ocupado de ella ninguno de los zoólogos franceses de este siglo, que han estudiado tan profundamente la organizacion de los séres vivientes y la elevada fisiología. Cuvier jamás habló de ella sino con desden. MM. Blainville, Geoffroy-Saint-Hilaire, Serres, Flourens, Duméril, Dutrochet, todos los fisiólogos en fin de alguna nombradía en Europa, han permanecido estraños á ella. Lo mismo sucede en Inglaterra; á escepcion de M. G. Combes, hombre de espíritu y talento, que en aquel pais es el campeon oficial de la frenología, como Broussais en Francia, á ningun otro podria citarse. En Alemania, cuna de la organología, aquella pretendida ciencia apenas es conocida mas que de nombre.» (Extracto de la *Gaceta médica de París*, 1836.)

He aquí las palabras de M. Magendie:

«Los *craneólogos* (algunas líneas mas arriba, llama á la frenología una *pseudo-ciencia*), á cuya cabeza se halla el doctor Gall, no aspiran á nada menos que á determinar las capacidades intelectuales por la conformacion de los cráneos, y sobre todo por las protuberancias locales que en ellos se notan. Si un gran matemático ofrece cierta elevacion en un ángulo de la órbita, allí está, os dirán, el órgano del

cálculo. Un célebre artista tiene tal depresion en la frente ; luego allí debe residir el órgano de su talento. Pero, se les podrá contestar : ¿Habeis por ventura examinado muchas cabezas de hombres que no tienen esas capacidades? ¿Estais seguros de no encontrarlas con las mismas protuberancias y las mismas depresiones? No importa, dice el cranólogo, si hay la depresion ; en ella reside el talento, solo que *no se halla desarrollado*. En una palabra, ved allí un gran geómetra, un gran músico que no tienen vuestra pretendida depresion ; no importa, contesta el sectario, creed !

«Pero aun cuando siempre hubiese, replica el escéptico, esa conformacion reunida con tal aptitud, tambien seria menester probar que no es una simple coincidencia, y que el talento de un hombre es realmente conforme á la configuracion del cráneo. Creed os digo, responde el frenólogo; y los talentos que acogen con avidez lo vago y maravilloso creen, y tienen razon; porque se divierten, y la verdad no les inspira mas que disgusto» (*Fisiologia de Magendie, t. I, p. 247, 1836.*)

«Carta al doctor Spurzheim sobre una deformidad monstruosa del cráneo, sin alteracion de las facultades intelectuales y morales. Me parece que esta carta da á la doctrina de Gall un golpe del que con dificultad podrá repararse : escrita con urbanidad y moderacion, no es por esto menos fuerte en argumentos y en deducciones lógicas.

»Es un principio en filosofia, dice el autor, que un solo hecho bien aseverado, bien probado, basta para infirmar el sistema mas fuertemente establecido, cuando se halla en contradiccion con este sistema; pero el caso de monstruosidad citado en esta carta depone con una evidencia singular contra los puntos fundamentales de la organología de Gall.

»Despues de haber establecido la solidaridad que necesariamente existe entre la cranioscopía y la organología, el autor hace una descripcion minuciosa de la cabeza de una jóven india, cabeza cuyo desarrollo es de cerca un tercio mas considerable que el de un cráneo ordinario ; pero por otra parte es de una deformidad tan estraña, que es imposible formarse una exacta idea de ella, si no se tiene á la vista el modelo que M. Souty presentó á la Academia. Yo no sé, dice el autor, á qué resultado se llegaria interpretando las señales que presenta esta cabeza insiguiendo las reglas frenológicas ; pero lo que hay de cierto es que todos los cranioscópicos estarian acordes en declarar, que aquella desdichada jóven seria ó loca ó idiota, ó bien tendria inclinaciones anormales, y diversas monomanías. Todos unánimes dirian que debia ser colocada en la clase de aquellos desgraciados cretines del

Valais, heces de la especie humana, reducidos á la condicion moral de los brutos, etc. etc. De esta suerte argüirian muy conforme á sus principios, y con todo se engañarian completamente, como lo prueba la historia de aquella infeliz. El doctor Souty la observó durante muchos meses; empleada en los trabajos caseros, los desempeñaba muy bien, y nunca se observó en ella menos inteligencia que á sus compañeras, ni gustos particulares, ni el menor acto de locura, etc., etc. El autor termina la carta probando á M. Spurzheim que este hecho está en contradiccion con todos sus principios, pues demuestra, segun él, una de estas dos proposiciones:

«1.º Que la integridad de las facultades morales é intelectuales puede existir con un cerebro monstruoso;

»2.º Que el cráneo puede ser monstruoso sin que el cerebro participe de su deformidad.» (*Revista médica.*)

El *Boletín general de Terapéutica* (marzo 1843) refiere la observacion de un hombre en el cual se halló un escirro considerable que ocupaba el lóbulo anterior derecho del cerebro y una parte del lóbulo anterior izquierdo, sin tener los miembros paralizados, sin embarazo en el habla y *sin ninguna perturbacion en la inteligencia*. Era un anciano de un carácter jovial, chancero, gran hablador, y de una escesiva lubricidad.

»En presencia de este hecho, esclama el redactor, ¿á donde irán á parar tantas bellas teorías fisiológicas? No es este el lugar de entrar en semejante discusion; esta observacion por otra parte dice bastante por sí misma; instinto genital exagerado, nada en el cerebelo, ninguna parálisis de los miembros, ningun embarazo en el habla, ninguna facultad abolida, y destruccion casi completa de uno de los lóbulos del cerebro, y el otro medio destruido.»

Por lo que respecta al cerebro considerado como el asiento ó el órgano del amor físico, ó de la pasion libidinosa, de que aquí se hace mérito, Richerand refiere el hecho de una jóven, que murió en el hospital de S. Antonio de París, la cual no tenia cerebelo; y sin embargo se entregaba con furor á la masturbacion.

§ V.

EXÁMEN CRÍTICO DEL SISTEMA FRENOLÓGICO, SEGUN M. FLOURENS.

En 1839 dije, en los *Pensamientos de un Creyente católico*, que «la frenología conducia en derechura al materialismo si no era ya una doctrina del todo materialista,» y se me hicieron por ello varios re-

proches. Hoy día tal vez se me echará en cara el no haber sido bastante esplicito y positivo en mis afirmaciones contra la frenología, cuando llegue á saberse de qué manera un célebre fisiólogo, el secretario perpétuo de la Academia de ciencias, M. Flourens, con casi todos los sabios, trata la mentirosa ciencia de Gall y de Spurzheim.

Lo que acabo de escribir sobre la frenología es extractado en gran parte del trabajo que hice unos cinco años atrás, es decir mucho antes de haber llegado á mi noticia la obra notable de M. Flourens. Puede decirse que este ilustrado fisiólogo acaba de dar el golpe decisivo, el golpe mortal, á la doctrina de Gall. Voy pues á extractar algunos pasajes del *Análisis crítico de las doctrinas fisiológicas*, por M. Flourens (1842), en que interpostraré algunas cortas reflexiones (1).

He aquí el punto de partida de todo el sistema de Gall: «Como es preciso admitir, dice, cinco sentidos esternos diferentes, puesto que las funciones son esencialmente todas diferentes..... asimismo es preciso resolverse á reconocer las diversas facultades y las diversas inclinaciones como fuerzas morales é intelectuales esencialmente diferentes, y afectas igualmente á unos aparatos orgánicos particulares é independientes unos de otros.» (T. IV, p. 9.)

«¿Quién osaría decir, añade, que la vista, el oído, el gusto, el olfato y el tacto son simples modificaciones de facultades? ¿Quién osaría hacerlos derivar de un solo y mismo origen, de un solo y mismo órgano? Del mismo modo las veinte y siete facultades ó cualidades

(1) Después de la publicación del célebre escrito de M. Flourens, ha bajado á la arena otro vigoroso campeón. M. Lélut, médico de la Salpêtrerie, acaba de publicar una obra al objeto de probar las palabras siguientes: «Sería no solamente discutir, sino derribar este sistema el demostrar dos cosas: la primera es que considerado á punto de vista puramente organológico no es posible que exista: la segunda, que concediéndole por hipótesis esa especie de posibilidad, no descansa sobre ninguna de las especies de pruebas en que Gall pretende apoyarlo.»

Después de haber demostrado la imposibilidad de la organología frenológica, M. Lélut procura probar que todos los hechos referidos por Gall son falsos ó supuestos. Y en efecto ¿qué puede uno concluir de las demostraciones hechas sobre bustos *idealizados* por los artistas, es decir hechos según su capricho ó fantasía? Tales son los bustos de Homero, de Sócrates, de Platon, etc. En la página 122, M. Lélut saca la conclusión siguiente del exámen de los hechos que sirven de base al sistema de Gall «Los hechos algo valederos alegados por él (Gall) con tanta parsimonia son falsos ó destruidos por un número mucho mas considerable de hechos de un carácter opuesto.»

En fin M. Lélut, en un capítulo sacado entero de los *Anales de la Frenología*, nos dice que el célebre filólogo Champolion carecía del órgano de la filología; que el prodigioso calculista Vito-Mangiamele, quien á la edad de diez años resuelve los problemas mas difíciles de aritmética y álgebra, no tiene sin embargo el órgano del cálculo; que Rafael en fin se hallaba privado del órgano del colorido, etc. (Nota de la segunda edición.)

que yo reconozco como á fuerzas fundamentales ó primitivas, tampoco pueden ser miradas como simples modificaciones de una facultad cualquiera.» Sin duda no pueden ser miradas como modificaciones del alma, la cual es por cierto muy diferente de una facultad cualquiera. Esta especiosa y capciosa concordancia ha seducido á muchas personas y también á algunos sabios.

He ahí de qué manera M. Flourens destruye ese sofisma: «Gall, dice, ve que las funciones de los sentidos constituyen funciones distintas, y quiere que las facultades del alma sean igualmente distintas; ve que cada sentido particular tiene un órgano á parte, y quiere que cada facultad del alma tenga un órgano propio; en una palabra, él ve al hombre exterior, y hace el hombre interior á imágen del hombre exterior.

»De una parte, da á las facultades toda la independendencia de los sentidos, y de otra da á los sentidos todas las atribuciones de las facultades... Empero, no deduce la independendencia de los sentidos esternos de la independendencia de las facultades del alma, sino porque confunde, tocante al sentido mismo, la impresion y la percepcion; y como supone muchos principios para las percepciones, supone igualmente muchos principios para las facultades.» Toda la doctrina de Gall descansa sobre esta sutil confusion de la impresion, que es diversa y múltiple, con la percepcion, que es una y simple; destruid este ruinoso fundamento, y de repente cae por tierra todo el edificio frenológico ó cranioscópico.

En otra parte, M. Flourens dice así: «Cuando en su fisiología, Gall sustituye las facultades á la inteligencia, define estas facultades, diciendo que son unas *inteligencias individuales*. ¿De dónde viene, pues, que en su anatomía, cuando sustituye al cerebro los órganos del cerebro, no defina estos órganos?» Por una razon muy sencilla, y es porque en realidad no existen: y ya que no existen, no hay localizacion, ni pluralidad de facultades, y de consiguiente no hay frenología. Y he aquí lo que prueba esta falta de órganos cerebrales ó de pluralidad orgánica: «La posibilidad de la solucion que nos ocupa, supone, dice Gall, que los órganos del alma se hallan situados en la superficie del cerebro.» (T. III, p. 2.) En efecto, continua diciendo M. Flourens, si no estuviesen situados en la superficie del cerebro, ¿cómo podrian estar marcados en el cráneo? ¿Y qué vendria á ser la cranioscopia? La cranioscopia nada tiene que temer; Gall todo lo ha previsto. Todos los *órganos del cerebro* se hallan colocados en su superficie, y Gall añade: «esto esplica la relacion ó la correspondencia que existe entre la craneología y la doctrina de las funciones del cerebro (*Fisiología cere-*

bral), objeto único de mis investigaciones.» (T. III, p. 4.)

«Pero en fin, dice M. Flourens; ¿ los pretendidos *órganos del cerebro* se hallan por ventura realmente situados en la *superficie del cerebro*, como quiere Gall? O en términos mas esplicitos: ¿ la superficie del cerebro es acaso la única parte activa de este *órgano*? He aquí un experimento de fisiología que hace ver cuan engañado está Gall: puede uno cortar á un animal, ya sea por delante, ya por detrás, ya de lado, ya por arriba, una porcion bastante considerable de su cerebro, sin que por esto pierda ninguna de sus facultades. Luego no es en la superficie del cerebro donde se hallan los *órganos del cerebro*.» En los anales de cirugía se hallan una multitud de casos de lesiones traumáticas muy graves del cerebro, aun con pérdida de sustancia, en que la inteligencia no sufrió ninguna alteracion.

Otras observaciones anatómicas que prueban la no existencia de los *órganos del cerebro*. «El cráneo, continua M. Flourens, no representa las *circonvoluciones del cerebro* sino en su faz interna, y de ningun modo en su faz esterna. Y en cuanto á las *fibras*, en cuanto á los *manojos de fibras*, no los presenta tampoco por su cara interna; porque las fibras están cubiertas de una capa de materia gris, y los *manojos de fibras* se hallan colocados en el interior de la masa nerviosa. Gall sabe todo esto, y con todo no deja de inscribir sus *veinte y siete facultades* sobre los cráneos. Me admira tanta confianza en su sistema. Nada se conoce de la estructura intima del cerebro, y hay atrevimiento para trazar en él circunserpciones, círculos y límites! La cara esterior del cráneo no representa la superficie del cerebro, y á pesar de esto se inscriben en su cara esterna veinte y siete nombres; cada uno de estos nombres está inscrito en un pequeño círculo, y cada pequeño círculo corresponde precisamente á una facultad! ¿ Y hay gentes que, bajo esos nombres inscritos por Gall, se figuran que hay otra cosa mas que nombres? ¿ Qué responderán á esto los señores frenólogos? Este argumento anatómico quedará eternamente sin respuesta.»

«Todas las facultades intelectuales, dice Gall, están dotadas de la facultad perceptiva de atencion, de recuerdo, de memoria, de juicio y de imaginacion.» (T. IV, p. 328.) De ahí se sigue que cada facultad es una inteligencia á parte, una entidad individual, que no depende sino de ella sola. Hé ahí pues el yo, ó el alma, dividida en tantas inteligencias independientes cuantos son los pretendidos *órganos cerebrales*; Gall no lo disimula, y dice claramente: «Hay tantas especies diferentes de intelecto ó de entendimiento, cuantas son las facultades distintas.... toda facultad particular es intelecto ó entendimiento.... cada *inteligencia individual* tiene su *órgano propio*.» (Ibid., p. 339

y 341.) Hétele pues cogido en fragante error, y qué error!!!

En fin, M. Flourens, al paso que demuestra experimentalmente que los hemisferios cerebrales son por sí solos el órgano de la inteligencia, nos suministra también la prueba más completa de la unidad del yo. He aquí el resultado de sus magníficos experimentos.

«Si á un animal se le quita el cerebelo, no pierde más que sus movimientos de locomoción;

»Si se le quitan sus tubérculos cuadrigéminos, no pierde más que la vista;

»Si se le destruye su medula oblongata, pierde los movimientos de la respiración y por consiguiente la vida;

»Luego, ninguna de esas partes, el cerebelo, los tubérculos cuadrigéminos, la medula oblongata son el órgano de la inteligencia.

»Solo lo es el cerebro propiamente dicho. Si se le quita este á un animal, ó los hemisferios, pierde al momento la inteligencia y no pierde más que la inteligencia.....

»No es pues el encéfalo en masa el que se desarrolla en razón de la inteligencia, sino solamente los hemisferios. Los mamíferos son los animales que tienen más inteligencia, y tienen proporcionalmente los hemisferios más voluminosos: las aves son los animales que tienen mayor fuerza de movimiento; y proporcionalmente el cerebelo más grande: los reptiles son los animales más lentos, más apáticos, y tienen el cerebelo muy pequeño.....

»Luego el cerebro tomado en masa, ó el encéfalo es un órgano múltiple, y este órgano múltiple se compone de cuatro órganos particulares: el cerebelo, asiento del principio que arregla el movimiento de locomoción; los tubérculos cuadrigéminos, asiento del principio que anima el sentido de la vista; la medula oblongata, asiento del principio que determina los movimientos de respiración; el cerebro propiamente dicho, asiento, y asiento esclusivo de la inteligencia.» Siempre que se trata de los animales debe entenderse por *inteligencia* su instinto, que representa en ellos la inteligencia humana ó es su imagen. Lo que aquí dice M. Flourens de los solos hemisferios cerebrales es confirmado por el estado en que se hallan los niños acéfalos, es decir los que nacen sin cerebro propiamente dicho. He tenido ocasión de ver vivo un niño privado de cerebro, es decir sin los dos hemisferios. Nuevos experimentos del gran fisiólogo prueban que los hemisferios del todo *enteros* no son necesariamente el órgano de la inteligencia. «Puede uno cortar, dice M. Flourens, ya sea por delante, ya por detrás, por arriba, ó por un lado, cierta porción de los hemisferios cerebrales, sin que la inteligencia quede perdida. Luego, para el ejercicio de la inte-

ligencia basta una porcion bastante diminuta de los hemisferios.

»De otro lado, á medida que se va operando la disminucion, la inteligencia se debilita y se estingue gradualmente; y pasados ciertos limites, queda del todo destruida. Los hemisferios cerebrales concurren pues, por su conjunto, al pleno y entero ejercicio de la inteligencia.

»En fin, desde que una sensacion queda perdida, lo quedan todas, y desde el momento que desaparece una facultad, todas desaparecen.

»*Luego no hay asientos diversos para las diversas facultades, ni para las diversas sensaciones. La facultad de sentir, de juzgar, de querer una cosa, reside en el mismo lugar que la de sentir, de juzgar y de querer otra, y de consiguiente esta facultad, esencialmente una, reside esencialmente en un solo órgano.*

LUEGO LA INTELIGENCIA ES UNA.»

Citemos ahora algunos pasajes relativos á las facultades afectivas. Es indudable, dice Gall, que la especie humana está dotada de un órgano mediante el cual reconoce y admira al Autor del universo. (T. IV, p. 271.) Pero, añade (p. 252), el clima y otras circunstancias pueden poner trabas al desarrollo de la parte cerebral por medio de la cual el Criador quiso revelarse al género humano.

«¡Cómo! esclama M. Flourens, ¿sino tengo un pequeño órgano particular (si no lo tengo, porque puede que me falte), dejaré acaso de conocer que hay un Dios? ¡Ah! ¿cómo puedo ser una inteligencia que se sienta sin sentir que hay Dios? No siento mas fuertemente que existo, que no sienta que exista un Dios... Gall, añade M. Flourens, echa por tierra la filosofía ordinaria, y es preciso que se advierta, su filosofía que tan nueva le parece no es otra cosa que este trastorno mismo.... Gall derriba la filosofía ordinaria, y luego quiere que las consecuencias de la filosofía ordinaria subsistan. Suprime el *yo*, y quiere que haya una moral. De la idea de Dios no hace mas que una idea relativa y condicional, y quiere que pueda haber una religion.» Nada es capaz de detener á un frenólogo. «Figurémonos, dice Gall, una mujer en la cual el amor de la progenitura esté poco desarrollado; si por desgracia lo está el órgano del homicidio será menester admirarse.... etc. (T. III, p. 155.) Estos últimos hechos nos demuestran, añade, que esta *inclinacion* detestable (al homicidio) tiene su origen en la organizacion (1).» He aquí el puro fatalismo, el imperio

(1) «Hemos visto, dice M. Cerise, p. 70, que los frenólogos declaran que el órgano de la benevolencia, tan desarrollado en el carnero y en el macho de cabrio, que le deben la dulzura que les caracteriza, viene á ser en el hombre el

de la necesidad; desde entonces se acabó la libertad, la imputabilidad, la criminalidad, y por consiguiente la moral y la sociedad.

He aquí finalmente una muestra de la certidumbre con que se hacen las localizaciones frenológicas. «Gall, dice M. Flourens, coloca el amor de la progenitura en los lóbulos posteriores del cerebro. El amor de la progenitura, sobre todo el amor materno, se encuentra por todas partes en los animales superiores; se encuentra en los mamíferos y en las aves: los lóbulos posteriores del cerebro se hallan, pues, por todo en estos animales; los lóbulos posteriores faltan absolutamente en la mayor parte de los mamíferos, y todas las aves carecen de ellos.» No esperéis hallar aquí precisiones rigurosas y matemáticas é inducciones lógicas y severas; los frenólogos no se entretienen en estas especies de cualidades. He aquí también, en conclusion, algunos pasajes extractados del *Materialismo frenológico*, por M. Moreau.

«Error psicológico, error moral, el sistema de Gall es necesariamente, en el mismo grado, error científico; porque la verdad es una y no podría ser dividida contra ella misma...

órgano de la caridad cristiana.» «Este órgano, dice Spurzheim (*Observaciones sobre la frenología*, p. 191), produce la bondad... Puede uno cerciorarse de ello en especies enteras de animales y en los individuos de la misma especie. El macho de cabrío es manso, la gamuza feroz y mala; el primer animal ofrece una protuberancia en el paraje del cráneo en que el otro ofrece un hoyo. ... En los animales, este órgano se limita á una dulzura pasiva; pero en el hombre produce la bondad, la complacencia, la misericordia, la equidad, la piedad, la humanidad, la benignidad, la benevolencia, la hospitalidad, la beneficencia, el amor al prójimo, en una palabra la caridad cristiana.»

Con el fin, á lo que parece, de impedir que esta buena cualidad, en un bruto, no fuese demasiado léjos, no salió de los límites de la animalidad y quizás no revistió, en una *organización feliz*, la forma de una *virtud humana*; se halla, no sé cómo, pues todo se compensa en la naturaleza, se halla, digo, que el carnero ofrece, al lado del órgano del conocimiento de Dios, la protuberancia sanguinaria del asesinato ó de la destructividad. ¡Cómo! ¿el carnero carnívoro y feroz como el lobo y el tigre? ¿Por qué no ha de ser así, si su organización así lo quiere? ¿Quién sabe si alguna causa accidental, como el estado de cautividad ó de domesticidad, ú otra causa cualquiera desconocida, no se ha opuesto siempre á la predestinación orgánica de un animal que hasta el presente se habia creído tan manso? Con todo, como el carnero adquiere con bastante dificultad las costumbres y los hábitos del lobo y del tigre, ha sido preciso bajo este concepto cambiar el destino de su organismo.

El areopago frenológico decretó, pues, que el órgano del asesinato en los animales herbívoros, estuviese en adelante destinado á presidir los movimientos necesarios al alimento y conservación del individuo. Y en efecto, el comer y devorar la yerba, es ciertamente destruir, como tan ingeniosamente dijo el señor profesor Broussais. Así el órgano que hace que el lobo se coma al carnero hace igualmente que el carnero coma la yerba. Es cosa muy bien pensada. (Véase la *Revista médica*, mayo 1836. *Discusion sobre la Frenología*, sesion de la Academia real de medicina.)

»No permita Dios que el error de conciencia llegue nunca á ser la verdad de una ciencia. La ciencia cierta, fuerte y grave está de acuerdo con la moral y con la verdadera filosofía para destruir las teorías de Gall: el empirismo incrédulo llevado á sus últimos límites, viene á quedar reducido á este inconcebible sistema ¿qué digo? á este romance licencioso y desenfrenado. Gall era un gran anatómico, y Gall se extravió á sabiendas. Deseoso de hacer su corte al espíritu de irreligion que entonces dominaba, quiso prestar á las preocupaciones de moda el apoyo de una ciencia ilusoria, ciencia falsa y culpable que fué imaginada por él para sostener una falsa y culpable filosofía.

»... Cree Gall que la conciencia (la conciencia que es el alma misma que se juzga á sí propia) no es mas que la modificación de un sentido particular, del sentido de la benevolencia. (T. IV, p. 210.)

»... El hombre no es ya una fuerza, no es mas que un resultado; el hombre ya no es una causa, no es mas que un efecto; el hombre no es una inteligencia, no es mas que una máquina cuyos resortes espresan ideas é instintos tan fatalmente como el reloj marca las horas; sin que sea mas que este último en la voluntad de los movimientos que produce, y en la inteligencia de la idea que enuncia; apenas seria posible concederle algun vago sentimiento de los fenómenos que en él se verifican. ¡Pues qué! ¿Gall y sus discípulos serian acaso bastante ciegos para no ver que la multiplicidad de las inteligencias es la confusión de la inteligencia; que la multiplicidad de las personas es la negación de la persona, y que, en una palabra, si hay tantas inteligencias y personas cuantos órganos y facultades, no habrá ya ni inteligencia ni persona?

»No; el error no ciega hasta tal punto. La voluntad es la que nos precipita en las tinieblas; se encuentra oscuro lo que se quiere. No se atenta contra el hombre sin atentar contra Dios; no se ataca la libertad humana sin atacar la Providencia; no se niega la unidad, el yo humano, sin negar la unidad, la Persona divina...

»Gall sabe seguramente lo que quiere, y va á donde quiere...

»La frenología diseca y niega; suprime el yo, la libertad y la vida. ¿Qué es lo que resta? un cerebro muerto, un cadáver; el escabelo es toda su filosofía.»

Mi propia conclusion final es, que la frenología, considerada como principio y como ciencia, no es más que un sistema de decepcion y de burla, á poca diferencia como el mesmerismo ó el magnetismo animal, la megalantropogenésia y la homeopatía; y en sus consecuencias y aplicacion, esta mentirosa ciencia es una obra fatalista, anti-cristiana y anti-social.

§ IV.

MÉTODO FRENOMÉTRICO.

Este método no es mas que la teoría del ángulo facial de Camper, que consiste en tirar desde la frente á la barba una línea vertical que caiga perpendicularmente sobre otra línea horizontal, trazada en la direccion de la base del cráneo. La primera línea ó sea la vertical, segun Camper, se llama *facial*, y la segunda ú horizontal, *barbera*.

Hecho esto, cuanto mas saliente y proeminente hácia adelante sea la frente, mas abierto será el ángulo formado por la coincidencia de la línea vertical y de la horizontal. En la cabeza de un europeo bien conformada, este ángulo será de 80 á 90 grados, es decir casi recto (1).

Cuando la línea facial es perfectamente vertical, y el ángulo por consiguiente absolutamente recto, la cabeza es la mas regular posible, é indica una elevada y poderosa inteligencia; este es el estado que mas se aproxima á la perfeccion ó á lo que llaman el bello ideal.

Si la línea facial se inclina hácia atrás, formará con la horizontal un ángulo mas ó menos agudo y saliente hácia adelante; y cuanto mayor sea esta inclinacion, mas pequeña será la abertura del ángulo. Tenemos, pues, que esta línea facial se va inclinando hácia atrás á medida que uno pasa del europeo al negro, del negro al urang-utang y de este á los demás monos, á los cuadrúpedos, á las aves, á los reptiles y á los peces de cabeza aplastada, en los cuales es casi paralela á la línea horizontal; y entonces el ángulo facial desaparece casi del todo. Así, cuanto mas agudo fuere el ángulo facial, menos inteligencia existe en el hombre y menos instinto tendrá el animal.

Lo contrario tendremos cuando el ángulo facial sea muy abierto, aun hasta llegar á ser mas ó menos obtuso; entonces tendrá el sugeto un aire imponente y majestuoso, una frente muy ancha, muy prominente, que indica una vasta masa encefálica y revela magníficamente la plenitud de la inteligencia. Así es como los artistas griegos nos pintaron la cabeza de Júpiter, padre de los dioses, como tambien las de Minerva y de Apolo.

Hay ciertos animales estúpidos, como el buho, el mochuelo, el ternero, el buey, etc., que ofrecen el ángulo facial bastante abierto, ó un perfil no muy oblicuo; pero es muy probable que el tamaño aparente de su cráneo es muy superior á su capacidad real, es decir, que

(1) El negro tiene el ángulo facial de 70 grados, y el urang-utang de 58 (Camper).

su hueso frontal está hinchado y es saliente hácia delante en razon de los vastos senos que lo llenan mas ó menos. Estas sinuosidades considerables é irregulares no se observan sino en los brutos.

He aquí á lo que en mi concepto debe reducirse toda la ciencia frenológica. Creo yo que este método tan sencillo es tambien el mas verdadero y el único racionalmente admisible; por otra parte ha recibido ya, desde mucho tiempo, la sancion de la esperiencia y el asentimiento de los siglos. En efecto, en todos tiempos se ha juzgado de la inteligencia del hombre por la elevacion, la proeminencia y la anchura de la frente; y si algunas veces se encuentran idiotas ú otros séres imbeciles con un ángulo facial muy abierto, de noventa grados, por ejemplo, ó mas todavia, entonces ordinariamente el cráneo ó al menos la frente, presenta una conformacion viciosa ó muy irregular. Esta última podrá ser muy saliente hácia delante, pero será estrecha por los lados ó sin elevacion. Esta reflexion se aplica igualmente á ciertos individuos hidrocefálicos.

§ V.

SUEÑO Y VIGILIA. SUEÑOS Ó ENSUEÑOS, Y SONAMBULISMO NATURAL Y ARTIFICIAL Ó MAGNÉTICO.

El *sueño* normal y fisiológico es la suspension de la vida de relacion, esto es, de las funciones sensoriales, intelectuales, morales, vocales, motrices y locomotrices ó de movimiento voluntario. Si, como vulgarmente se dice, el sueño es la imágen de la muerte, no es mas que su imágen muy imperfecta, puesto que cuando dormimos, las funciones de la vida de nutricion subsisten y se ejercen, algunas á lo menos, en toda su plenitud. Lo repito, si el sueño es la imágen de la muerte, lo es mucho menos por su forma exterior que por el modo con que suspende la vida eterna. Sin embargo, este modo no es comprensible, y no puede advertirse con certitud el instante preciso en que uno se queda dormido. Quizá sucede lo mismo en cuanto al instante preciso de la muerte natural ó de la muerte, por decirlo así, *normal* ó *fisiológica*: en este caso se muere uno poco á poco, así como se va quedando dormido, sin tener probablemente la conciencia del momento preciso de su muerte; así como tampoco se apercibe uno del instante preciso en que entrá en pleno sueño y en que pierde el sentimiento de su existencia.

Decia ahora mismo que las funciones de la vida de nutricion se ejercian libremente durante el sueño, y debo ahora añadir que durante

este momento de reposo de la vida esterna muchos actos muy importantes llegan á su última elaboracion, ó mejor diré á su resultado ú objeto final, como, por ejemplo, la absorcion y sobre todo la nutricion. Nadie ignora que la absorcion ó mas bien la inhalacion cutánea y pulmonar es mas activa durante el sueño que durante la vigilia. Por esto es muy peligroso dormirse en una atmósfera mal sana. «Sabido dice Richerand, que los efluvios pantanosos, que hacen tan mal sana es, la campiña de Roma, ocasionan casi infaliblemente fiebres intermitentes pasando allí la noche, al paso que los viajeros que la atraviesan sin detenerse no se sienten atacados de ellas.»

En fin, para terminar lo poco que tengo que decir tocante al sueño, *somnus*, diré que difiere del *sopor*, del *coma*, del *letargo* y del *carus*, que son cuatro grados diferentes del sueño morbífico ó enfermizo. El primero, el *sopor*, es un sueño fatigoso, pesado y molesto cuyo despertar es difícil. El *coma* es un sueño profundo del que uno despierta aun con mas dificultad. El *letargo* es un sueño muy profundo y excesivamente prolongado; no va acompañado de ninguna lesion ó perturbacion funcional. Puede definirsele con Vanswieten: *somnus pathologicus, naturali simillimus cæteroquin, solâ diuturnitate, morbosus dici potest*. A personas en extremo fatigadas se las ha visto dormir durante veinte y cuatro, treinta y seis, cuarenta y ocho horas y aun mucho mas. Felix Plater refiere que un hombre durmió tres dias y tres noches sin despertarse. Un hombre melancólico durmió profundamente durante ocho dias, sin que su salud sufriese la menor alteracion (Klein). Segun cuenta Vanswieten, un individuo durmió durante un mes sin que nada pudiese despertarle; dos años despues volvió á caer en su letargo, que le duró mas de cuatro meses. En las Memorias de la Academia de ciencias del año 1743, se lee un hecho de un sueño letárgico de cuatro meses observado en el Hotel-Dieu de Ruan. El *carus*, en fin, es el último grado del coma; es un estado de completa insensibilidad que no puede ser interrumpido por ningun estímulo.

La *vigilia*, como es sabido, es el estado opuesto al sueño; pero no se le debe confundir con el insomnio ó la vigilia forzada. El estado de vigilia es el libre y voluntario ejercicio de los sentidos y de todos los movimientos. En otra parte consideraremos el sueño y la vigilia bajo el punto de vista higiénico.

Los *sueños* ó los *ensueños* son unas ilusiones del espíritu, ó una mezcla confusa, una confusion de ideas muchas veces incoherentes, sin trabazon y disparatadas, ó imágenes estrañas, fantásticas, ridiculas, ó terribles y espantosas; ó en fin, es el recuerdo de sensaciones esternas, ó diversos alucinamientos y percepciones erróneas que la ra-

zon suspendida y encadenada no puede ni disipar ni corregir. Sabido es que en el sueño y en los ensueños no se tiene la idea del tiempo ni de su medida, porque en este estado se halla uno privado de toda sensación exterior y real; uno es el juguete de una série desordenada de ilusiones y de alucinamientos. Ahora bien, sin modificaciones cambiantes del yo ó del alma, no se puede conocer ni medir el tiempo, porque el tiempo no es otra cosa, en el órden físico, que la sucesion de los movimientos ó el cambio de las criaturas materiales; y en el órden intelectual, la sucesion de las ideas y de los pensamientos. Los ensueños pueden ser opresivos y penosos, y producir una especie de pesadilla ó de incubo; entonces se experimenta una incomodidad y un malestar inesplicables. Esta posicion es tanto mas fatigosa cuanto que uno se halla imposibilitado de obrar y de sustraerse al peligro, y está como retenido y encadenado por una fuerza irresistible; esta circunstancia ocasiona una angustia indefinible cuya sensación es muchas veces bastante fuerte para que le haga á uno despertar.

El *sonambulismo natural* tiene por carácter el suspender la accion de los sentidos esternos, conservando el ejercicio de la palabra, del movimiento y de la locomocion. Segun esto los sonámbulos no ven realmente (ó muy rara vez) aunque puedan tener los ojos abiertos; porque, si viesen, comunicarian con el mundo exterior, despertarian al momento, ó por mejor decir no serian verdaderamente sonámbulos. Si al parecer muestran mucha destreza y agilidad en sus correrías nocturnas por los tejados, es precisamente tambien porque no ven. La ignorancia del peligro les da una seguridad que les preserva de accidentes que no dejarían de sobrevenirles si llegasen á despertar; pues entonces verían el peligro, y de repente sus ideas se perturbarían y caerían infaliblemente. Todo el mundo tambien sabe que es peligroso despertar á un sonámbulo que se halla en semejante posicion.

Por lo demás es cierto que, á pesar de su destreza aparente, muchas veces caen de los tejados, ó se tiran por las ventanas de su cuarto y se matan.

¿Cuál es ahora el sonambulismo que se llama *lúcido*? Es aquel en que el hombre, por una concentracion y exaltacion de las facultades intelectuales ó de las aptitudes instintivas, hace cosas de que es absolutamente incapaz en el estado de vigilia ó en su condicion normal y fisiológica. Así se resuelven, como todos saben, los problemas mas difíciles é irresolubles en el estado de vigilia; compónense piezas en verso; se pronuncian discursos que admiran por la exactitud y elevacion de los pensamientos; habla uno en idiomas que tenia olvidados ó de que ya no hacia uso. Este es el sonambulismo que yo llamo *lúci-*

do. He aquí de él un célebre ejemplo: «Un seminarista á quien su arrobispo iba á ver cuando dormido, con el designio de recoger detalles tan exactos como interesantes acerca de su situacion, se levantaba por lo comun al principio ó á la mitad de su primer sueño; hacia con aplomo y seguridad la mayor parte de las cosas que el hábito le habia hecho familiares y cuya idea se ofrecia á su imaginacion durante sus ensueños: así es que por lo mas comun, se levantaba, cogia papel, componia, escribia sermones y leia despues en voz alta lo que habia escrito; á veces tambien ponía en sus operaciones un cuidado especial de que hubo lugar de asegurarse con hechos irrecusables, y que no puede ser comprendido, ni siquiera mirado como creible sino por las personas que tuvieron ocasion de reflexionar sobre la fuerza y estension de la asociacion en el hombre, por lo tocante á los fenómenos que se refieren directamente al movimiento y á la sensibilidad.

»Así que, habiendo escrito un día en uno de sus sermones: *ce divin enfant*, creyó, al repasarlo, que debia sustituir la palabra *adorable* á *divin*; pero hallando en seguida que *ce* no podia ir con *adorable*, añadió con mucha destreza una *t*, de manera que podia leerse *cet adorable enfant*.

»Por lo demás sus observadores se aseguraron varias veces, cubriéndole los ojos, de que todas aquellas operaciones las ejecutaba espontáneamente, sin auxilio de la vision.

»El mismo sonámbulo, que fué objeto de crecido número de observaciones, creyó un día en uno de sus ensueños y durante una noche muy fria, pasearse á la orilla de un rio y ver caer en él un niño que se anegaba. El rigor del frio no le impide ir á socorrerle; arrojase al momento sobre su cáma en la actitud de un hombre que nada; imita todos sus movimientos, y despues de haberse fatigado algun rato en este ejercicio, topa en el rincon de la cama con un lio de su cobertor; figurándose que es el niño, cógele con una mano y se sirve de la otra para volver nadando á la orilla del pretendido rio; deja allí su lio y sale tiritando de frio y dando diente con diente, como si en efecto saliese de un rio helado; dice á los circunstantes que está helando y que va á morir de frio; que toda su sangre está helada; pide un vaso de aguardiente para calentarse de nuevo: le dan agua que habia en el aposento; la prueba, reconoce el engaño y pide aun con mas abinco que le den aguardiente, alegando el estremo peligro en que se halla; tráenle un vaso de licor, lo bebe y dice que se siente muy aliviado; no despierta sin embargo, se acuesta y continua durmiendo mas tranquilamente.» (*Enciclopedia metódica*, en 4.º, t. XXXI, artículo *Sonambulismo*, p. 394. Cita del *Diccionario de ciencias médicas*.)

El *sonambulismo magnético ó artificial* no se diferencia, en cuanto al fondo, del *sonambulismo natural*; uno y otro son una verdadera nevrosis ó una especie de estado patológico pasajero. En ambos hay olvido total de todo cuanto ha pasado durante el acceso. El *sonambulismo magnético* es el resultado de ciertas relaciones ó modos de comunicacion mas ó menos propios para remover, escitar, ó tambien trastornar algunas veces el sistema nervioso en personas muy sensibles é irritables. Se concibe, en efecto, la inmensa perturbacion que pueden causar, en ese caso, una actitud imponente ó un exterior misterioso y mágico, un semblante grave y compuesto, un mirar fijo y dominador, en una palabra todo el conjunto de gestos, de tocamientos y de palabras las mas capaces de seducir, por una fascinacion prestigiosa, una imaginacion móvil, débil y enferma. A esto se puede añadir que muchas veces el sopor, determinado por esas fascinaciones magnéticas, es como un verdadero coma, ó como un sueño causado por el opio, es decir, una verdadera congestion cerebral que se asimila al sueño natural.

En las primeras sesiones ordinariamente no se obtienen sino efectos insignificantes, tales como pesadez de cabeza, vahidos, bostezos, soñolencia, etc. Al dia siguiente, la repeticion de los mismos actos, y á la misma hora, recuerda con mucha facilidad la misma série de efectos y de sensaciones, y al cabo de algunos dias queda establecida la habitud. El sugeto sometido al experimento magnético puede sentir ligeras convulsiones; duérmese con sueño mas ó menos profundo; despierta dificilmente por las escitaciones esternas, lo que se esplica con facilidad por la especie de *raptus* sensitivo ó la concentracion interna de la sensibilidad general. Este estado, llamado magnético, así como en el *sonambulismo natural*, es compatible con el ejercicio de los órganos de la voz, del movimiento y de la locomocion, y no hay otra diferencia real entre estos dos *sonambulismos* que los errores propios del estado magnético. Pero estos errores, ó mejor dicho estas decepciones engañosas, son todo lo maravilloso, es decir todo aquello que está fuera de las leyes conocidas de la fisica, de la fisiología y de la patología; tales como la transposicion de los sentidos, el ver sin el auxilio de los ojos y sin luz, por la frente, el occipucio, el epigastrio, la punta de los dedos, etc.; la comunicacion de los pensamientos sin ninguna especie de signos; la prevision, la profetizacion, la adivinacion, el conocimiento intuitivo ó la vista de los pensamientos íntimos de las personas ausentes, del interior del cuerpo de los enfermos, la determinacion de la naturaleza, del sitio y tratamiento de diversas enfermedades, etc., etc. Todos estos pretendidos fenómenos magnéti-

cos, en mi concepto, deben atribuirse al artificio humano, es decir al charlatanismo, á la colusion y al compadrazgo. Véase mi tratado de *magnetismo animal*, en los *Pensamientos de un Creyente católico*. He aquí el juicio que formó de este trabajo la *Revista médica*, en setiembre de 1844, en vista de la primera edicion que salió á luz en 1839: «Este exámen fisiológico, filosófico y moral del magnetismo es, sin contradiccion, el mejor tratado que se ha escrito sobre esta materia. »No admitimos todas las opiniones del autor tocante á los fenómenos »llamados magnéticos; pero, con él, nos hacemos un deber de pro- »clamar en voz muy alta todo el peligro moral que puede resultar de »las prácticas del magnetismo.» Se ve con esto que dicho periódico, aunque puramente médico, piensa absolutamente como yo por lo que toca al peligro moral del magnetismo.

CAPITULO III.

FUNCIONES VOCALES.

DE LA VOZ.

§ I.

La laringe es el órgano de la voz, así como la lengua, ayudada de los labios, es el órgano de la voz articulada ó de la palabra. La laringe es una especie de caja cartilaginosa situada en la parte superior y anterior del cuello, entre la base de la lengua y la traquearteria. Compónese de cinco piezas, á saber: 1.º el cartilago *tiroides* ó *scutiforme* (en forma de escudo), que constituye la parte superior y anterior de la laringe, y forma la protuberancia llamada vulgarmente *manzana de Adán*; 2.º el cartilago *cricoides* ó *anular*, especie de anillo que ocupa la parte inferior de la laringe; 3.º los dos cartilagos *aritenoides* (en forma de embudo) que están situados en la parte posterior y superior de este órgano; 4.º la *epiglotis*, comparada á una hoja de verdolaga, que se halla situada encima de la *glotis* y tapa la abertura de la laringe en el momento de la deglucion, á fin de que el bolo alimenticio no penetre en ella; fuera de este momento la epiglotis se mantiene siempre levantada para dar paso al aire que va á los pulmones ó que vuelve á salir de ellos. En el interior de la laringe y en su parte superior, se nota una pequeña abertura oblonga, llamada *glotis*, que produce el sonido vocal por sus cambios de forma y de tension. Esta hendidura tiene por límites los ligamentos *tiro-aritenoidienos*, llamados las *cuer-*

das vocales ó las cuerdas de *Ferrein*. Estas cintas membranosas y la abertura que ellas circunscriben vienen á ser el aparato esclusivo de la voz; y lo que lo prueba, es que cuando se practica una abertura en las vías aéreas, debajo de la glotis, la voz cesa al instante, y se reproduce luego que esta abertura queda tapada. El aire espirado con fuerza es el que, atravesando la glotis, produce los sonidos vocales. Tambien tienen voz todos los animales provistos de órganos pulmonares, esceptuando los peces, los cuales no tienen sino bránquias en vez de pulmones.

Durante mucho tiempo la laringe fué considerada, ya como un instrumento de cuerdas, ya como un instrumento de viento, ó como una especie de flauta, ó un instrumento de estrángul. Pero es muy probable que la laringe sea un instrumento *vital*, cuyas cualidades sonoras ó vibrantes son debidas al juego muy variado de las contracciones musculares. Es en vano que se objete á esta teoría que la laringe de un cadáver despide sonidos cuando se acercan uno á otro los dos cartilagos aritenoides; en esto no veo mas que una paridad absurda y ridícula que no merece los honores de una séria refutacion. ¡Qué diferencia tan inmensa hay entre las admirables modulaciones de la voz viva y el sonido ronco, espantoso é indefinible que sale de una laringe inanimada! Este ruido cadavérico es la voz de la muerte; la distancia que la separa de la voz viva será igual á la que hay de la muerte á la vida.

La voz se fortifica y engruesa, pasa de lo agudo á lo grave, á medida que la glotis se agranda y ensancha, como se observa en los niños. En la mujer permanece siempre mas débil y aguda, porque, en este sexo, la glotis es casi un tercio mas pequeña que la del hombre. De lo dicho puede concluirse, que los sonidos vocales serán agudos ó graves, débiles ó fuertes, segun sea el grado de abertura de la glotis, ó conforme el grado de tension ó de aflojamiento de las cuerdas vocales, ó en fin segun la consistencia, la vibracidad, la flexibilidad ó la rigidez del aparato vocal y el volúmen del aire espirado.

§ II.

PALABRA, CANTO, TARTAMUDEO, CECEO, MUDEZ, ENGASTRIMISMO Ó VENTRILOQUÍA.

La palabra es la voz articulada, ó una série de sonidos articulados por medio de la lengua (órgano principal de la palabra), el velo del paladar, la bóveda palatina, los dientes y los labios.

Los sonidos vocales fundamentales son representados por letras que se llaman vocales, que son unas letras por decirlo así naturales; para formarlas y articularlas, no se necesita nada mas que abrir la boca. Las vocales son las primeras letras ó los primeros sonidos que pronuncian los niños, porque su pronunciaci3n casi no les cuesta esfuerzo ni fatiga; se las produce sin combinaci3n y de una manera como instintiva. No sucede lo mismo con las consonantes, que sirven para unir las vocales entre sí, y formar con ellas sílabas y palabras; su pronunciaci3n es menos natural; pues es el resultado del trabajo, del arte, de la reflexi3n, es decir del prolongado ejercicio de la educaci3n. Cuantas mas consonantes hay en un idioma, mas difícil es pronunciarlo, es mas duro y falto de armonía; tales son los idiomas del norte, el inglés, y sobre todo el holandés, el flamenco y el alemán; por el contrario, las lenguas mas fáciles de pronunciar, las mas agradables y armoniosas, son aquellas en que entran mas vocales y menos consonantes, como por ejemplo las lenguas griega, latina é italiana, la primera sobre todo, que es la mas armoniosa de todas las lenguas conocidas. La lengua italiana debe á sus muchas vocales el ser tan musical y armoniosa.

El *canto* no es otra cosa que la voz modulada. Es una serie de sonidos apreciables, sujetos á un ritmo y clasificados, segun el órden de los sonidos naturales, en una escala llamada *gamma*. Estos sonidos son espesados por signos llamados *notas*, que vienen á ser la escritura del arte musical. Todo el mundo conoce los mágicos efectos que la música produce en las almas humanas; su poder sobre los sentidos, sobre la imaginaci3n, sobre el coraz3n del hombre, es algunas veces inmenso y casi incommensurable. ¿Qué coraz3n hay tan duro, qué alma tan estóica, que sea insensible á los encantos de una música armoniosa? Aquellas almas de bronce, aquellos coraz3nes de piedra, *cor lapideum*, como dice el profeta Ezequiel, que se muestran fri3s, insensibles al atractivo de la melodía, son generalmente mas ó menos egoístas, feroces, crueles y sanguinarios, mientras que por el contrario, las almas á quienes la música conmueve y encanta son comunmente tiernas y cariñosas, dulces y compasivas, capaces de recibir las impresiones de la piedad, ó por mejor decir, de la caridad cristiana. Sin duda debe entenderse en este sentido á S. Agustín, cuando dice que aquel que no sea sensible á la armonía no está predestinado á salvarse.

En todas partes y siempre, varios y multiplicados ejemplos han dado testimonio de la influencia que la armonía ha ejercido sobre los sentidos, sobre las almas y aun sobre las costumbres. «Antiguamente se observaba, dice Fournier, refiriéndose á Polibio, que el poder de la

armonía suavizaba las costumbres de los Arcadios, que habitaban un país cuya atmósfera es triste y fría. El mismo historiador añade, que los habitantes de Cinete, que menospreciaron el cultivo de la música, sobrepujaron en crueldad á todos los griegos, y que no había ciudad en que como en aquella se hubiesen cometido tantos crímenes. La música calmaba la ferocidad del odioso Neron, y de todas las leyes, la de la armonía fué la única que respetó este bárbaro.»

Nuestro objeto no permite dar todos los detalles que prueban la influencia inmensa de la música sobre el hombre y aun sobre los brutos; para concluir, me contentaré con referir algunos pasajes sacados del *Diccionario de ciencias médicas*, que servirán como de un sucinto y fiel resumen.

«Tenemos un instinto músico natural. La vida es como una música interior de nuestros órganos; las simpatías que les unen son verdaderas consonancias; nuestros cantos se modulan sobre esa melodía interna y no son mas que su resonancia. Los niños entonan naturalmente el unísono, y llevan el compás con una agilidad maravillosa, sin que en ello pongan cuidado. Un compás cadencioso y regular, hace mucha impresión en las funciones vitales; porque la circulación y los demás movimientos vitales, siendo uniformes en estado de salud, establecen un círculo de acción agradable y natural. Los encantos de la armonía también disipan el cansancio producido por los ejercicios mas violentos. Así vemos que tropas fatigadas por una larga marcha, recobran de repente el ardor y la alegría al oír los acentos de una música marcial. Las mujeres mas delicadas se muestran muchas veces infatigables en el baile; los negros olvidan cada día sus fatigas y el ardor del sol repitiendo una canción; el acompasado martilleo de los forjadores mitiga la aspereza de su trabajo, y el árabe con un canto melancólico apresura el paso de su camello en el desierto.

»El ritmo aun tiene mas acción que los sonidos; una cadencia rápida y suave, escitando una viva alegría, llena de transporte á la juventud y hace hervir la sangre en sus arterias; un compás grave, solemne, como el que se acostumbra llevar en los templos, invita al recogimiento, afloja el pulso así como en la vejez.....

»Ordinariamente uno canta al unísono de su propia organización. Así como por el sonido conoce uno si un vaso está entero ó roto, del mismo modo los cantos desordenados anuncian unos cuerpos mal templados. Cuando el instrumento corporal se desconcierta, ya sea por enfermedades, ya por fuertes pasiones, manifiesta su desacuerdo por el desorden de los acentos, de la voz, de las ideas ó del espíritu. En los grandes estravíos del alma, tales como la desesperación, el

terror, los dolores profundos, la naturaleza exhala unos gritos tan espantosos que hacen estremecer al que los oye. Dícese que la célebre Mma. Roland, mujer del ministro, antes de ser decapitada, habiéndose acercado á su piano, sacó de él unos sonos tan melancólicos que quebrantaban el corazón de los mismos verdugos.

»Si la disonancia en los órganos produce las enfermedades, en los espíritus produce la estravagancia y la malignidad. Así como la belleza resulta de la armonía bien proporcionada de los miembros, la bondad es una armonía de las afecciones morales que se templan igualmente entre sí. El hombre de bien se halla siempre al unísono de sí mismo: *vir semper sibi consonus*. El que carece de buen oído es como una cuerda que desentona en un concierto: *homo absonus*.

»Así como los ruidos discordantes, broncos y falsos, irritan nuestros nervios, tales como el chirrido áspero de la sierra que nos hace rechinar los dientes, ó como aquel ázuzamiento que escita á los perros á pelearse; del mismo modo los clamores ó un tumulto disonante, en los alborotos populares, inflaman á mas no poder las pasiones furiosas, embrutecen las almas y las hacen cometer barbaries atroces. El fuerte ruido de las trompetas, de los tambores, el estampido del cañon, ponen los espíritus de los combatientes fuera de su ordinario asiento; inspiran á los soldados el ardor marcial y aun la ferocidad de la matanza. Hay ruidos execrables que hacen erizar los cabellos y estremecer de horror; producen aquella enorme disonancia de funciones nerviosas, y estraños trastornos en la economía animal.» (Virey.)

No son solamente unos sonidos ásperos y siniestros, unos ruidos horribles y execrables los que desgarran el sistema nervioso ó embotan los nervios auditivos, sino que tambien los acentos mas suaves y melodiosos algunas veces han determinado síncopes casi mortales. «Un cura, dice Fournier, tocaba muy bien la sinfonia y era muy apasionado á este instrumento: un día que oyó tocar la guitarra al célebre Rodrigo, sintió un placer tan vivo que cayó como sufocado; lleváronle á su cama y estuvo en aquel estado durante tres dias, pasados los cuales aseguró que habria muerto si hubiese estado oyendo mas tiempo el son de aquella guitarra maravillosa.» Sin embargo, casi siempre el efecto inmediato de la armonía es un estado de serenidad, de calma y de gozo. Es sabido de qué manera David calmaba los furores y disipaba la negra melancolía de Saul.

En cuanto á los brutos, muchas de sus especies son diversamente afectadas, ya por la melodía, ya por el ritmo musical. El perro sobre todo parece que tiene horror á la música, aun á los sonidos mas melodiosos; aulla, ladra y huye al oír los gratos sonos de la armonía.

«Yo tenia, dice Fournier, un perro de rara inteligencia; era perfectamente dócil á todas mis voluntades, y con todo jamás pude habitarle á la música. Algunas veces, y con la idea de experimentarle, mandábale que se tendiese é hiciese el muerto; en semejantes ocasiones un cañonazo no habria podido escitar en él el menor movimiento, tan servil era su obediencia; pero si me ponía á tocar la flauta, por melodiosos que fuesen sus sonos, mi pobre perro no podia disimular su dolor y daba lastimeros aullidos que en vano procuraba ahogar. Creo, en virtud de este hecho, que el sonido de la música hiere los nervios auditivos del perro. Mead cuenta la historia de uno de estos animales que murió de dolor por haber estado oyendo un largo concierto de música, que le hacia dar terribles aullidos. Citase el ejemplo de otros animales muertos por la misma causa; de este número son los mochuelos. De otra parte, es sabido con qué placer, con qué atencion el canario escucha las tocatas del organillo; se acerca al instrumento, y mudo, inmóvil, aguarda que se acabe de tocar; luego meneas las alas, como para manifestar su satisfaccion, y ensaya imitar los sonos que acaba de oír. Los cazadores saben atraer á los ciervos cantando, y á las ciervas tocando la flauta... Se ha notado que los rebaños pacen mas largo rato y con mas avides oyendo el son del caramillo, de la gaita y de otros instrumentos, lo que hace que los árabes digan que la música los engorda... Algunos viajeros aseguran que se burla la ferocidad de la enorme culebra de cascabel de la Guyana por medio del son del caramillo ó de un silbido equivalente. Otro tanto se ha dicho de la temible víbora, hierro-de-lanza, de la Martinica. Semejantes prodigios necesitan, en mi concepto, ser confirmados, á pesar del deseo que tendria de poder dar crédito al aserto de M. de Chateaubriand, quien asegura positivamente, en su viaje al Alto-Canadá, haber visto que una furiosa culebra de cascabel, que habia penetrado hasta su campamento, se calmó al oír tocar la flauta, y se separó de allí siguiendo al hábil músico que deleitaba sus oídos.»

El tartamudeo.—Todo el mundo sabe que este vicio de pronunciaci6n consiste en repetir muchas veces seguidas la misma sílaba. Hay que notar que muchos tartamudos leen de corrido y sin balbucear, y que la mayor parte no tartamudean cantando. El mejor medio de curar á los tartamudos, es hacerles articular cada sílaba por separado á intervalos iguales, y hacer que se ejerciten al mismo tiempo en mover con cadencia la mano ó el brazo; este es en dos palabras el fondo del método de MM. Serré y Colombat. Se ha visto desaparecer de repente el tartamudeo en un arrebato de cólera. En semejante caso puede decirse que el remedio es peor que el mal.

El hablar con media lengua.—Es aquel vicio del habla en que no puede pronunciarse la consonante R, porque la punta de la lengua no puede herir la parte anterior de la bóveda palatina. Para remediarlo, se ha aconsejado sustituir á la pronunciacion de la R la de las consonantes T y D, á fin de llegar poco á poco á pronunciar la R.

La mudéz.—Es como todos saben la privacion del uso de la palabra. En la mudéz subsiste la voz; el mudo puede dar gritos, pero no articular sonidos ó palabras.

La falta de la voz, ó mejor dicho de la facultad de emitir sonidos toscos ó inarticulados, es lo que se llama *afonia*.

La mudéz puede ser accidental, causada por la destruccion parcial ó absoluta de la lengua, ó de nacimiento con ó sin lesion orgánica, ó en fin el efecto de la sordera congénita, como en los sordo-mudos, cuya mudéz tiene siempre por causa la sordera.

Fournier y Begin afirman que no son raros los ejemplos de la conservacion de la facultad de hablar, despues de la completa destruccion de la lengua; y añaden, que Luis reunió gran número de ellos en su excelente memoria fisiológica y patológica sobre este órgano, inserta en el t. XIV, edicion en 12.º, de la coleccion de la Academia. Entre otros hechos que dichos médicos citan, solo haré mencion de uno que es el siguiente: la Academia real de cirugía hizo confirmar, en 1772, en una jóven que le fué dirigida por Bonami, cirujano de Nantes, la posibilidad de hablar sin que exista en la boca el menor vestigio de la lengua. Terminaré este párrafo con un hecho muy curioso, referido por el padre de la cirugía francesa, Ambrosio Paré. «Un quidam, dice, »habitante en Yuoy-le-Chasteau, que está á doce leguas de Bourges, »tuvo cortada una porcion de la lengua, y estuvo cerca de tres años »sin que se le entendiesen sus palabras. Sucedió que, hallándose en »el campo con unos segadores deleitándose en beber en una escudilla »de palo, uno de ellos le hizo cosquillas mientras tenia la escudilla en- »tre sus dientes, y profirió algunas palabras, de manera que fué en- »tendido; conociendo que así habia hablado, cogió otra vez su escudi- »lla y se esforzó en ponerla de nuevo en la misma posicion que la te- »nia poco antes, y otra vez habló de manera que se dió á entender »bien con la dicha escudilla, y la llevó por largo tiempo en su seno »para dar á entender lo que queria decir, poniéndosela siempre entre »los dientes; algun tiempo despues determinó (por la necesidad que es »maestra de las artes) hacer un instrumento de palo de figura parecida »á ella, el que llevaba colgado al cuello, sirviéndose de él para darse »á comprender cuando hablaba.» (*Obras completas*, t. XXIII, c. v.)

El gastrimismo ó la ventriloquia.—Esta palabra espresa una ma-

nera de hablar en la cual parece que la voz sale del estómago ó del vientre, aunque los sonidos sean realmente articulados en la boca y en la faringe ó el gáznate. Todo el mecanismo del engastrimismo «consiste, segun Richerand, en una espiracion lenta y graduada, comprimida en algun modo, espiracion que siempre va precedida de una fuerte inspiracion, por medio de la cual el ventríloco introduce en sus pulmones una gran masa de aire, cuya salida economiza.» El abate de la Chapelle, que compuso una obra *ex-professo* sobre esta materia, nos dice que un fulano llamado Saint-Gilles, mercader de especias en Saint-Germain-en-Laye, se hizo muy célebre en el arte engastrimitico. Hé aqui una curiosa anecdota que él refiere tocante á ese famoso ventríloco : «Un jóven, casado hacia tres años, vivia en la mejor armonía con su mujer, cuando una estrangera vino á inspirarle una passion criminal. En vano se procuró que dicho jóven volviese á su deber : abandonábase á todos los escesos, ultrajando á la vez el himeneo y las buenas costumbres en su nueva amistad. Saint-Gilles se encarga de convertirle ; atráele á un lugar solitario, y allí le hizo oir estas palabras solemnes :

«Jóven, ayer admitiste una prostituta en tu lecho; sus parientes solicitan contra tí una órden de encierro : si pronto no vuelves al cumplimiento de tu deber, morirás en una cárcel, y despues de tu muerte serás arrojado á las llamas eternas.»

»Asombrado el culpable buscó largo rato é inútilmente de donde podia salir aquella voz, y persuadido de que era un milagro, fué á arrojarse á los pies de su mujer, y en ellos abjuró su error.

»Saint-Gilles operó otras conversiones mas admirables todavia : testigo un abate, gran prebendado y poseido de una sórdida avaricia, á quien hizo renunciar las vanidades de este mundo para consagrarse al retiro y á la penitencia.» Fournier refiere otro hecho aun mas reciente : «La aventura siguiente, dice, acontecida hace muy pocos años en el campo de Osoppo, en Frioul, prueba que los individuos sagaces que poseen este arte pueden hacer creer lo que se les antoja. Dos soldados franceses habian sido fusilados por causa de indisciplina, y segun costumbre fueron enterrados militarmente junto al campamento, sin las ceremonias que la religion prescribe. Un soldado ventríloco, su camarada, resolvió obligar á que le hiciesen los honores fúnebres ; á este fin reunió en el lugar de la sepultura todo el populacho de la aldea vecina del campamento, y dejó oir quejas, lamentables gemidos, en los cuales se rogaba á los fieles asistentes que se les mandasen hacer los honores fúnebres. Los oyentes, compadecidos de la suerte de aquellas dos víctimas, fueron á contar á su cura lo que habian oido. El

buen pastor se trasladó á aquel paraje, y nuestro astuto soldado volvió á encarecer lo mismo sobre que se habia mostrado tan elocuente. El cura, mas piadoso que sabio físico, testigo del pretendido prodigio, exclamó que aquello era un milagro. De repente se dieron las disposiciones mas solemnes, celebróse un oficio de difuntos en la iglesia de la aldea, y se rezaron oraciones sobre la sepultura en que yacian los fusilados.» El mismo autor habla tambien en otra parte de otro famoso ventriloco que hizo exhumar un cadáver enterrado el dia antes. A este fin hizo salir del paraje en que se hallaba el muerto una voz sepulcral implorando, con un tono lastimero y ahogado, que se socorriese á una persona enterrada viva: «Ha cesado el letargo en que habia caido; quéjase amargamente de la opresion que siente en su sepultura: los espectadores van aceleradamente en busca de los sepultureros; estos se apresuran á exhumar la víctima, que un apresuramiento culpable habia precipitado á la tumba. Pero de improviso y en el momento en que van á abrir el ataud, la voz no sale ya de él; déjase oír en la sacristia y renueva las quejas y los gemidos que, un momento antes, salian de la tumba que acababan de abrir inútilmente. Los espectadores corren á aquel nuevo paraje, donde empiezan á escavar; pero de repente nuevos gemidos, gritos mas espantosos que los que habian oido, parece que salen de las bóvedas de la iglesia. Entonces los asistentes quedan sobrecogidos de terror, y algunos empiezan á creer que es cosa de brujería. Con todo, uno de los espectadores, menos crédulo que los demás, reflexionando lo que pasa, cae en la supercheria y anima á toda la aldea, que ya se iba reuniendo para presenciar el milagro. El autor de la burla apenas tiene tiempo de escapar, á fin de sustraerse del furor del populacho, que le tiene por hechicero y pretende apedrearle.»

Despues de haber espuesto someramente el mecanismo de la palabra, con sus aberraciones y anomalias, debemos considerarla ahora bajo el punto de vista filosófico y metafísico, y demostrar que no es una invencion humana; sino un sublime y magnífico don de Dios. Segun el elevado y vasto pensamiento de un gran filósofo cristiano, el ilustrado M. de Bonald, el hombre, al salir de las manos de su criador, recibió de su munificencia infinita todo lo que le era necesario para vivir y perpetuarse, ya como sér inteligente, ya tambien como sér físico. Recibió, pues, la verdad, que es el alimento de su inteligencia, y con la verdad, las ideas y la palabra, la cual es la expresion del pensamiento y el medio ordinario de comunicarlo. Así es que las ideas y las palabras, el pensamiento y el lenguaje, fueron revelados simultáneamente y se transmiten del mismo modo. Para convencerse

de ello, basta que uno mire al rededor de sí: del mismo modo que Dios habló al primer padre, el padre habla al hijo; y la razon de este nace en cierto modo en la inteligencia, que se va desarrollando en él á medida que su lenguaje se perfecciona. Así, y siempre segun la misma ley y por los mismos medios, se forman el lenguaje y la razon del niño, de la familia, de los púeblos y de todo el género humano.

Esta teoría ingeniosa se halla en perfecta armonía con la historia de nuestros primeros padres, tal como la tenemos de los escritores sagrados. Esta historia incontestablemente la mas antigua, la mas auténtica y por consiguiente la mas digna de fe, no considerándola sino como una historia ordinaria, nos muestra el primer hombre y la primera mujer, luego despues de su formacion, conversando, ya entre sí, ya con Dios y los ángeles que se les aparecian bajo formas sensibles.

«Dios no pudo hablar al primer hombre sin entrar en sociedad con él, sin revelarle su sér; porque el lenguaje mismo no es mas que la »espresion general del sér ó del sér universal, y no sabia uno hablar »sin nombrar á Dios, puesto que no podria hablar sin pronunciar ó »sin concebir la palabra *es*; esta palabra maravillosa, el verbo, es la »razon del lenguaje, así como el verbo sustancial es la razon del sér »infinito.....

»Toda vez el hombre no ha podido existir sino como sér inteligente, »no ha podido hablar sin conocer á Dios, y no ha podido conocerle sino »mediante la palabra. Luego es imposible que esta sea invencion del »hombre.» (*Ensayo sobre la Indiferencia en materia de religion*, t. II.)

A este bello pasaje añadiré, que la palabra *es* una necesidad fisiológica, es decir una necesidad que deriva de la naturaleza del hombre, y que constituye un carácter esencial de la humanidad.

«La palabra, dice M. de Bonald, es la espresion natural del pensamiento, y es necesaria, no solo para comunicar su conocimiento á los demás, sino tambien para que uno mismo tenga de él un conocimiento íntimo.»

«El pensamiento se manifiesta ó se revela al hombre con la espresion y por la espresion, así como se nos muestra el sol por la luz y con la luz. Es pues necesario que el hombre sepa la palabra antes de hablar, proposicion evidente y que excluye toda idea de invencion humana.» (*Filosofía de Flotte*.)

El verbo es la *palabra* por excelencia, porque es la espresion exacta del sér *inteligente*; pues en sus diversas modificaciones espresa todas sus maneras de ser, de pensamiento, de sentimiento y de accion: *soy*, *quiero*, *amo*, *obro*. Puede uno hablar sin sustantivo, porque el gesto espresa el objeto presente y el dibujo el objeto ausente; pero no pue-

de uno hablar sin *verbo*. Esta observacion es de M. de Bonald.

«Las lenguas comenzaron, dice M. de Maistre, pero la palabra jamás, y ni aun con el hombre: la una precedió necesariamente á la otra; no es posible hablar sino haciendo uso del *verbo*. El hombre siempre ha hablado, y con sublime razon le llamaron los hebreos *alma parlante*.» (*Veladas de San-Petersburgo*.)

Se ve claramente que M. de Maistre quiere aquí aludir al *Verbo* eterno, sobre todo si uno considera lo que en otra parte dice: «Ninguna lengua pudo ser inventada, ni por un hombre, que no hubiera podido hacerse obedecer, ni por muchos, que no hubieran podido entenderse. Lo mejor que puede uno decir con respecto á la palabra, es lo que se ha dicho de aquel que se llama *Verbo*. *Lanzóse antes de todos los tiempos del seno de su principio; es tan antiguo como la eternidad; ¿quién será capaz de contar su origen? Egressus ejus ab initio à diebus æternitatis... generationem ejus quis enarrabit? (Mich. et Isa.)* Estos pasajes no pueden espresar sino el *Verbo que era en el principio: in principio erat Verbum*, la eterna sabiduría, la fuente de toda verdad y la verdad misma: *ego sum Veritas*. Todo sér y toda verdad emanan, pues, de aquel que posee la plenitud del sér, ó mas bien que es el Sér mismo, segun lo que él dijo hablando á Moisés: Yo soy el que soy, *ego sum qui sum*, palabra sublime, que únicamente el Sér necesario podía proferir.

En el órden actual y por una consecuencia de su naturaleza, el hombre no puede pensar sin palabras mas de lo que puede ver sin luz. El pensamiento, como muy bien se ha dicho, no marcha sino con auxilio del discurso, y es preciso que uno piense su palabra antes de hablar su pensamiento. De esto puede cada cual cerciorarse ensayando traducir un idioma.

Si la palabra fuese de invencion humana, tendríamos que no seria necesaria á la sociedad y que ya no habria verdades morales necesarias; puesto que todas estas verdades no las conocemos sino por la palabra, es decir, que la palabra y las verdades morales no serian mas que contingentes y hubieran podido no ser inventadas, como no siendo mas necesarias á la sociedad que el arte de la imprenta.

«Segun M. de Bonald, en ningun tiempo hubiera podido existir la sociedad sin el lenguaje, como tampoco pudo el hombre existir fuera de la sociedad. Luego el hombre no inventó el lenguaje; porque si el hombre hubiese podido inventar alguna cosa necesaria á la sociedad, hubiera tambien podido no inventarla, y la existencia de la sociedad habria dependido de las invenciones casuales de los hombres.» En otra parte el mismo autor añade: «El hombre no inventa lo necesario, por

el cual él es, y que existe antes que él y fuera de él.»

«Decir que el hombre pudo inventar la palabra y crear las lenguas es una gran locura, sino es una impiedad.» (Ballanche, *Ensayo sobre las instituciones sociales*.)

El hombre habla porque piensa, y tambien puede decirse que no piensa sino porque habla. El pensamiento es una palabra interior, y la palabra un pensamiento exterior.

Puede afirmarse, como ya dije mas arriba, que la palabra es el carácter esencial de la humanidad, es decir, que el hombre es esencialmente hombre por el pensamiento, cuya condicion es la palabra (1). En fin, la palabra ó el lenguaje articulado es para el hombre no tan solo una necesidad social, sino tambien una necesidad fisiológica y psicológica.

Luego es de toda imposibilidad que el hombre haya podido inventar el habla, suponiendo esta invencion necesariamente ideas preexistentes con sus espresiones. De ahí este dicho de Rousseau: «En mi concepto la palabra fué necesaria para inventar la palabra.»

Por último, parece demostrado que el hombre recibió á la vez primitivamente tanto las ideas como los términos, la palabra y la inteligencia, con máximas de creencia y reglas de conducta, ó leyes para sus pensamientos y acciones.

Esta doctrina se halla además confirmada por las observaciones hechas en los sordo-mudos de nacimiento (véase el sordo-mudo de Chartres, pág. 55), así como en los niños privados desde edad muy tierna de todo comercio con la sociedad (2). Sabido es que para los sordo-

(1) Si el urang-utang, cuya organizacion es la mas parecida á la del hombre, no habla; si no tiene lenguaje articulado como el hombre, no es porque á ello se opongan los sacos hyo-tiroideos, como lo pretenden Richerand y M. Virey siguiendo la opinion de Camper, sino únicamente porque no piensa (*). Haced que desaparezca este pretendido obstáculo al habla, y el urang-utang no dejará por eso de permanecer mudo; haced mas, suponed que sus órganos vocales sean absolutamente semejantes á los del hombre; no por esto el animal hablará todavia, ni podrá jamás emitir sonidos articulados; ó si llegase á producirlos, usaria el habla del papagayo, compuesto de puros sonidos mecánicos, que no pueden ser la señal, ni la espresion, ni el vehículo de ningun pensamiento. Así, aun cuando el perro, el elefante, el urang-utang tuviesen los órganos de la voz y de la palabra hechos como los del hombre, jamás hablarian, porque Dios no les dió el habla, es decir que les negó el pensamiento, que es la razon y la condicion del lenguaje articulado ó de la palabra.

(2) «El corto número de séres humanos encontrados en los bosques, separados de toda comunicacion con la sociedad, luego que han podido hablar, al interrogarles tocante á su primer estado, se ve que ningun conocimiento te-

(*) Este pasaje está suprimido en las últimas ediciones de la obra de Richerand; hállase reemplazado por el siguiente: «El mono en el cual estas partes tienen la misma configuracion que en el hombre, hablaría, si su inteligencia estuviere tan desarrollada.» es decir que si el mono fuese hombre, hablaría como el hombre.

mudos, los signos y la escritura equivalen al habla, y no son en efecto sino un habla escrito ó significado; ellos ven la palabra y no la oyen, como dice Flotte.

CAPITULO IV.

DE LAS FUNCIONES MOTRICES Y LOCOMOTRICES.

§ I.

DE LOS MOVIMIENTOS VOLUNTARIOS.

Los órganos de estas especies de movimientos son los huesos y los músculos; los primeros son sus instrumentos pasivos, y los músculos los órganos activos.

El sistema huesoso ó el esqueleto, que es la base ó la armadura del edificio humano, se compone de las piezas ó de los huesos siguientes: la cabeza presenta en la parte superior de la cara y anterior del cráneo el hueso *coronal* ó *frontal* (hueso impar); en la parte superior y lateral del cráneo, los dos *parietales*, situados detrás del coronal; en la parte posterior del cráneo y detrás de los parietales se halla colocado al occipital (hueso impar); debajo de los parietales, en las partes laterales é inferiores del cráneo están situados los dos huesos *temporales*, uno en cada lado. No hablo de los otros dos huesos del cráneo, el *esfenoide* y el *etmoide*, colocados en el interior; pues su conocimiento es completamente inútil á nuestro objeto. La cabeza se halla situa-

nian de Dios, del alma, ni de otra vida.» (M. de Bonald.) Estos hechos destruyen, pues, el sistema de las ideas innatas. ¿De qué manera por otra parte, dice M. de Bonald, llegan á borrarse en el hombre las ideas de su entendimiento, si el mismo Dios se las graba en él? Aquellos niños, añade tambien el mismo filósofo, abandonados en los bosques, así como los sordo-mudos, sin ninguna conversacion con los *hombres parlantes*, nada pensarían, nada espresarían, ni con gestos, ni con palabras. Tendrían algunos movimientos determinados por sus necesidades físicas; pero no harían actos deliberados, y por consiguiente no tendrían el gesto que es la espresion de las acciones, así como la palabra es la espresion del pensamiento. Tendrían el sér sin el haber, y por consiguiente serían muy inferiores á los brutos.

El idiotismo, dice Pinel, quita al hombre el habla y le conduce á la mudez; prueba palpable de la correspondencia necesaria del pensamiento y de la palabra. El hombre que no recibió ningun modo de hablar, ni oral, ni de gesto, es un idiota; y cuando uno llega á ser idiota, pierde el habla que recibió. Igualmente degradado de la humanidad, sea que ignore el arte de hablar, sea que carezca de la facultad de pensar. (Flotte.) Véase mas arriba la historia del sordo-mudo de Chartres, y la niña salvaje en Racine, *Poema de la religión*.

da en la cumbre de la coluna vertebral ó la espina dorsal. Esta pirámide huesosa se compone de veinte y cuatro vértebras, que están unidas entre sí por unas láminas fibro-cartilaginosas muy elásticas. De esta disposición anatómica resulta, según la opinión de Richerand confirmada por la experiencia, que la presión que se ejerce de arriba abajo sobre la espina dorsal adelgaza y abaja dichas láminas intervertebrales, y así disminuye la elevación del tallo, es decir, que la estatura del cuerpo es realmente más corta por la noche que por la mañana, y esta disminución de tallo sería aun más sensible si el individuo hubiese llevado sobre su cabeza un fardo pesado durante gran parte del día, como se practica en ciertos parajes. Esa disminución en el tallo puede en algunos casos ser muy considerable, como se ve en los ejemplos que cita Buffon. «El hijo de uno de sus más celosos colaboradores (M. Gueneau de Montbeillard, á quien es debida la mayor parte de la historia de las aves), joven de elevada estatura (cinco pies nueve pulgadas), llegado al término de su crecimiento, habia perdido diez y ocho líneas después de haber pasado una noche bailando.» (Cita de Richerand.) «Esta diferencia de estatura, dice Richerand, procede al mismo tiempo del abajamiento del tejido celular graso, que se termina en el talón y forma en toda la extensión de la planta de los pies una lámina bastante gruesa.» Vióse, bajo las duras leyes del reclutamiento del imperio, que algunos conscriptos supieron aprovecharse de esta particularidad anatómico-fisiológica. Volvamos á entrar en materia. Las costillas, en número de doce de cada costado, se articulan posteriormente con la coluna vertebral, y en la parte anterior del pecho, con el hueso llamado *esternon*. Esta especie de caja huesosa forma el *torax*. En la parte superior y posterior del *torax* están situados los *omoplatos* ó los huesos de las espaldas. Entre dicho hueso y el *esternon* se encuentra la clavícula, colocada por consiguiente á lo alto del *torax*. El *húmero*, ó el hueso del brazo, se articula con el *omoplato* y completa la espalda. Otros dos huesos, el *cúbito* y el *radio*, se adaptan al *húmero* y constituyen el ante-brazo, terminado por los ocho huesos de la muñeca formando el *carpo*. Este se une á los cinco huesos de la mano conocidos bajo el nombre de huesos del *metacarpo*, que se termina por las falanges de los dedos. La base de la coluna vertebral se apoya sobre el hueso *sacro*, que forma la parte posterior de la *pelvis*. Esta especie de cavidad huesosa hállase ceñida por delante por el hueso pubis, situado del todo en el bajo vientre y correspondiendo á las partes genitales, y sobre las costillas por los huesos *iliacos*. En los dos costados de la *pelvis*, están implantados los dos huesos de los muslos ó los *femurs*. La extremidad de estos se articula con la *tibia*

ó el hueso principal de la pierna, y con la *rótula*, pequeño hueso que se halla colocado delante de la rodilla. Al lado esterno de cada tibia se halla el *peroné*, hueso largo y delgado que se articula con él. La tibia se articula con el *astrágalo*, y este con el *calcáneo* ó el hueso del talon, á los cuales se unen tambien otros cinco huesos que forman lo que se llama el *tarso*. A este van unidos los cinco huesos designados bajo el nombre de *metatarso* que termina en los dedos del pié.

El sistema muscular está compuesto ó es un agregado de un gran número de órganos carnosos, rojos ó rojizos, ó de manojos fibrosos sumamente irritables y contractiles. Tales son los músculos que forman la carne roja y magra de los animales, y que en el dia forman una parte tan importante del alimento del hombre. La irritabilidad y la contractibilidad es el carácter esencial de los músculos. Mediante esta facultad es como estos órganos *activos* (por oposicion á los huesos que son unos instrumentos pasivos) se contraen, es decir, se acortan y se hinchan, bajo la influencia del cerebro que les trasmite, por medio de los nervios, las órdenes ó las voluntades del alma. Y la prueba de la verdad de este aserto es que la seccion ó la ligadura de un nervio impide al instante la accion del músculo al cual se distribuye. Por el galvanismo es como la irritabilidad muscular se pone poderosamente en juego, aun despues de la muerte de los animales. Nada iguala el poder prodigioso de la electricidad galvánica, y quizá nada hay tan admirable en la fisica como los efectos de la pila de Volta. Por medio de este ingenioso aparato, desarróllase una especie de electricidad, sin auxilio de frotamiento, ni de percusion, sino tan solo por la superposicion de diferentes sustancias y sobre todo de cuerpos metálicos heterogéneos (1).

(1) Hé aquí una breve descripcion de la pila de Volta, segun Orfila: Consiste en una série de discos de cobre de algunos milímetros de grueso y de unos tres centímetros de radio, sobre cada uno de los cuales descansa un disco de zinc de la misma dimension. A este par de discos se ha dado el nombre de *elemento de la pila*; cada uno de estos elementos está separado del que le sigue por un disco igual á los primeros y hecho de carton ó de lienzo empapado de agua, ó, aun mejor, de una disolucion salina. El agregado de discos de que hablamos representa una columna de una altura variable, cuya base es formada por la plancha de cobre y la estremidad superior por la plancha de zinc. Al momento que está montado este aparato, el disco inferior se *electriza resinosamente ó negativamente*, al paso que el disco de zinc superior adquiere la *electricidad vítrea ó positiva*: y es lo que se llaman *polos resinoso y vítreo de la pila*. Si se establece una comunicacion entre estos dos polos, por medio de hilos conductores, los dos flúidos se reunen para formar nuevo flúido natural. Si en vez de hilos, se emplean animales, estos reciben una conmocion mas ó menos fuerte, que se renueva á cada contacto. De algunos años á esta parte se han hecho importantes modificaciones á la pila de Volta. 1.º Se soldan los discos zinc y cobre; 2.º se les dispone horizontalmente en una caja en vez de formar con ellos una columna; 3.º sepáranse los elementos de la pila, por medio de agua ligeramente acidula-

La locomocion, que es un movimiento por medio del cual el cuerpo del hombre pasa de un lugar á otro, tiene por órganos los dos miembros inferiores, es decir, los muslos, las piernas y los pies. La estacion vertical ó bipede es uno de los mas nobles atributos físicos del hombre. Solo él entre los mamíferos, se mantiene derecho sobre los dos pies: lleva la cabeza erguida, contempla el cielo, que es su divino origen, mide y calcula el curso de los astros, y con mirada majestuosa domina todo lo creado. Los sofistas que desde el tiempo de Aristóteles pretenden que en el hombre la estacion y la progresion bípedes no son sino un fruto de la educacion, por medio de la cual el primer hombre aprendió á tenerse derecho y á andar sobre los dos pies, fundan su sofisma en que los niños de muy corta edad no pueden tenerse en pié ni andar. Esta impotencia momentánea es el efecto inevitable de la debilidad de los músculos estensores, del tamaño desproporcionado de la cabeza, del peso de las vísceras torácicas y abdominales, y de la falta de flexibilidad de la coluna vertebral. Pero ninguna argucia sofística puede valer contra el organismo, la razon y la esperiencia. El hombre se hizo para andar derecho sobre sus dos pies, y esto es evidentemente demostrado por las leyes de la organizacion de su cuerpo. En la marcha cuadrúpede, el hombre no podria ver nada delante de sí, ni á su alrededor; no veria mas que el suelo sobre que anda, porque su cabeza, no estando sostenida por el ligamento cervical, como en todos los cuadrúpedos, estaria forzosamente caída y eternamente inclinada hácia la tierra. Los cuadrúpedos tienen la cabeza afianzada por el ligamento cervical, y pueden ver de frente y al redor de sí. Pero, se dirá quizás, ¿por ventura el urang-utang no anda sobre sus dos pies?

da con ácido nítrico que se introduce en los intervalos que existen entre cada elemento.

Un físico de Marbourg, M. Bunsen, acaba de inventar una pila notable por sus prodigiosos efectos. Es una pila de efecto constante, en la que un cilindro de carbon, que sirve de único conductor, reemplaza las láminas de platina de la pila de Grove..... Basta un solo par para derretir un alambre de hierro delgado..... Para descomponer el agua no se necesitan mas que dos pares. ... Una batería de cuarenta pares produce la incandescencia *helioforme* de los conos de carbon en el vacío. (Academia de Ciencias, sesiones de los dias 20 y 27 febrero de 1843).

La pila de Volta se aplica á diferentes usos y es sin contradiccion el mas enérgico de todos los agentes empleados en química para descomponer ciertos cuerpos. En medicina se usa como estimulante, para escitar los órganos en la parálisis, en la amenorréa, en ciertos casos de sordera, etc.

Debe atribuirse al galvanismo un pequeño esperimento bastante curioso, y es el siguiente: se coloca uno en la oscuridad, y se mantienen exactamente aplicados en la cara posterior de los labios dos pequeñas planchas metálicas, una de zinc en un labio, y una pieza de dos francos en el otro; se ponen en contacto las dos piezas de metal, y en el mismo instante se ven centellas de luz mas ó menos vivas.

Si este mono antropoide (*simia satyrus*) imita al parecer, ó mejor dicho, *remeda* la estacion y el andar del hombre, no es esta, segun han observado algunos viajeros, su actitud mas natural y mas cómoda; y lo que lo prueba es que cuando un peligro apremiante le obliga á huir, de repente, llevado irresistiblemente por su natural instinto, arroja el palo en que se apoya y sálvase corriendo á cuatro patas (1). Pero dejemos á los filósofos materialistas que quisieran rebajar al hombre al nivel del bruto; dejemos, digo, que esos sofistas ateos se arrastren por el suelo con los animales, ó asociémosles á ciertas tribus de negros que, poco orgullosos de la nobleza de su origen, pretenden descender de los urang-utangs ó de los hombres de los bosques, los cuales, segun añaden los negros, viven retirados en las selvas para no verse obligados á trabajar como nosotros.

Digamos ahora dos palabras tocante al mecanismo de la estacion. En esta posicion derecha y vertical, la línea perpendicular pasa por el centro de gravedad del cuerpo, que, en el hombre adulto, se halla entre el sacro y el pubis. Esta línea prolongada cae en medio del espacio medido por los dos pies. Este espacio cuadrilátero es lo que se llama la base del sostenimiento. Asi es, que si la línea perpendicular cae en el centro de la base del sostenimiento, se mantendrá uno en pié de la manera mas firme y mas segura posible, y lo será tanto menos cuanto mas la perpendicular se separe de ese punto central: se caerá uno inevitablemente, si la línea perpendicular llega á traspasar los límites del cuadrilátero circunscrito por la planta de los pies. De lo que precede resulta, que la solidez de la estacion será en razon directa de lo ancho de los pies y de lo que estos estén separados, porque entonces la línea del centro de gravedad se balancea con mas latitud, y puede sufrir grandes desvíos ó fuertes inclinaciones sin salir del área de su base de sostenimiento. No siendo la estacion inmóvil sino un descanso aparente, ó un estado de fatiga, siguese de ahí que la situacion contraria es el reposo verdadero. Pero este estado de reposo es el estar tendido, el *cúbito* ó el *decúbito*. En esta actitud sobre un plano horizon-

(1) Es preciso sin embargo convenir en que la gran semejanza física que se observa entre el hombre y el urang-utang, supone una especie de analogía en las funciones orgánicas, es decir que debe, segun eso, admitirse que la estacion y la progresion bipedes del urang-utang no se ejecutan absolutamente contra las leyes de su organismo, puesto que, siguiendo la opinion de Camper, la gran abertura de su ángulo facial, que es de 58 grados (solamente 12 grados menos que en el negro) y la desmedida longitud de sus brazos, le permiten ver igualmente de frente y alrededor de sí, ya sea que ande á dos ó á cuatro patas. Puede pues decirse que, para mantenerse derechos y para andar, los urang-utangs tienen el término medio entre los otros mamíferos y el hombre, y esto es á causa de la abertura de sus ángulos faciales y de la direccion de los ojos.

tal, los músculos locomotores descansan y reparan la pérdida ó el quebrantamiento determinado por un largo ejercicio. El acostarse puede ser de espaldas, sobre el vientre ó sobre uno de los costados. El decúbito sobre el costado derecho parece que es la posición mas natural, la mas ordinaria y la mas propia para dormir y para lograr una buena digestión. La preferencia que generalmente se da al costado derecho se funda en dos razones, como lo hace notar Richerand en su *Fisiología*, diciendo, que cuando el cuerpo descansa sobre el costado izquierdo, el hígado, víscera voluminosa, muy pesada y mal sujeta al hipocostrio derecho, carga todo su peso sobre el estómago y aprieta al diafragma; de ahí resultan una opresión y unos estirones que, á mas de que pueden turbar la digestión, perturban tambien el sueño con ensueños incómodos; á mas de que, estando el orificio derecho del estómago situado mas abajo que el orificio izquierdo, resulta de ahí que el decúbito sobre el costado derecho es favorable al descenso de las materias alimenticias, que para pasar á los intestinos, no se ven forzadas á volver á subir contra su propio peso, como sucedería acostándose sobre el costado izquierdo. El *cubitus*, ó el dormir boca arriba, bastante raro en estado de salud, es muy frecuente y tambien natural en una multitud de enfermedades, y en los casos de debilidad y de estenuación; es favorable á los movimientos respiratorios. Sabido es que el dormirse en esta posición ocasiona con frecuencia ilusiones nocturnas. El acostarse boca abajo es todavía mas raro; generalmente no se observa sino en los hombres fuertes, robustos, como los labradores, los segadores, que muchas veces duermen la *siesta* en esa postura. El *cubitus* con frecuencia da lugar á ensueños penibles, y á veces tambien á la pesadilla ó incubo.

Movimientos progresivos, la progresión ó la marcha.—Es un movimiento progresivo ó de locomoción por medio del cual el cuerpo se traslada de un lugar á otro, dando una série de pasos que se suceden en una línea y en una dirección dada. Mecanismo de la progresión: en la marcha normal, la pierna del costado en que empieza el movimiento se dobla un poco sobre el muslo, y este sobre la pelvis, para acortar todo el miembro y desprenderlo enteramente del suelo, al paso que el cuerpo permanece apoyado sobre el otro miembro; este á su vez sufre los mismos movimientos de flexión sucesiva. Este juego alternativo y sucesivo forma los pasos, cuyo conjunto continuo constituye la progresión ó la marcha.

La marcha recibe modificaciones si se camina sobre planos inclinados. En la progresión ascendente, las fuerzas musculares redoblan sus esfuerzos para mantener el cuerpo en su rectitud vertical; para

favorecer este movimiento, uno se inclina y se encorva hácia delante: la gran fatiga que se experimenta en las rodillas y en las pantorrillas depende de esos esfuerzos musculares. La marcha descendente se ejecuta por un mecanismo absolutamente contrario. Los pies en este caso están estendidos en vez de estar doblados como en la progresion ascendente; el cuerpo se tira ó es retenido hácia atrás por los músculos erectores del tronco; de ahí viene la gran fatiga que ordinariamente, en esta marcha, se siente en los riñones. Por lo comun no andamos de frente, es decir, que cuando se anda con los ojos cerrados siempre se dirige uno á la izquierda. Empezad á andar desde el punto medio de un ancho corredor; cuando habreis dado treinta ó cuarenta pasos, y muchas veces menos, os hallareis en la línea izquierda de vuestro camino: esto depende de la fuerza desigual de las piernas, es decir, que siendo la pierna derecha mas fuerte que la izquierda, los pasos derechos serán mayores que los izquierdos y determinarán así la inclinacion hácia este último lado. Si con los ojos abiertos marchamos de frente, es porque no perdemos de vista el objeto hácia el cual dirigimos nuestros pasos, y así es como corregimos aquella oblicuidad.

La *carrera* no es mas que una marcha muy precipitada, ó una sucesion de un gran número de pequeños saltos que uno ejecuta con velocidad para trasladarse con la mayor rapidez posible de un lugar á otro. Esta progresion acelerada se hace en el estado de estension y casi sobre la punta de los pies; la cabeza y el tronco se llevan un poco hácia atrás, y los brazos sirven de balancines, como en una marcha algo rápida, á fin de evitar las caidas. Sabido es que los hombres muy prácticos en la carrera, como los corredores de profesion, pueden igualar en velocidad á los caballos mas ágiles. Los salvajes, corriendo, alcanzan la liebre y la cabra montés con que se alimentan.

El *salto* no es mas que una estension súbita y como convulsiva de los miembros inferiores. Es vertical ú horizontal: en el salto vertical, el cuerpo se eleva por un movimiento súbito de ascension, al paso que en el horizontal salva un espacio mas ó menos estenso describiendo una especie de curva parabólica. Eustaquio y Tzetzes aseguran, segun refiere el *Diccionario de ciencias médicas*, que un hombre dió un salto horizontal de cincuenta y seis pasos de estension. Esto parece algo fuerte. *Credat Judæus Apella, non ego*. Si entrase en nuestro objeto el hablar de la fisiología comparada, haria mencion de los prodigiosos saltos de los animales saltadores, como, por ejemplo, de la liebre, de la ardilla, etc., cuadrúpedos cuyas estremidades posteriores son muy largas comparadas con las de delante. Sucede á poca diferencia lo mismo en ciertos in-

sectos, como las langostas y las pulgas, en las cuales existe una desproporcion enorme entre las patas posteriores y el resto del cuerpo. Desplegando y estendiendo repentinamente sus estremidades posteriores es como estos animales ejecutan aquellos inmensos saltos. La altura á que se elevan las langostas saltando es, segun Swammerdam, á la longitud de su cuerpo, como 200 á 1. Hablaria tambien, segun Barthez, del maravilloso salto de la pulga (los árabes llaman á la pulga el padre del salto), sobre el cual un sabio físico, Roverbal, no se desdeñó de componer un libro, ó á lo menos una disertacion intitulada: *De saltu pulicis*. Pudiéramos decir, con Richerand: *in tenui labor*. Pero basta ya lo dicho sobre esta materia. Pasemos del salto á la nadadura.

La *nadadura* ó el *nadar* es la locomocion en el agua. Este modo de andar en medio de un líquido no es natural al hombre como lo es en los animales; es el fruto del estudio y del arte. El cuerpo que se sumerge en el agua separa una masa de líquido proporcionada á su volúmen; si su peso específico supera el del volúmen del agua apartada ó separada, el cuerpo se precipita; si es menor, sobrenada necesariamente como un cuerpo esponjoso, de corcho, por ejemplo. Así, segun eso, las personas mas gordas, en cierto modo *esponjosas*, cuya pesadez específica es realmente menor que la de los individuos que están desprovistos de gordura, se sostienen con mas facilidad en la superficie del agua. Si la gordura es muy considerable, no habrá casi diferencia entre el peso del cuerpo y la masa de agua que él separa. Thevenot refiere haber visto en Nápoles á un individuo tan gordo que podia pasearse en el mar sin mojarse mas arriba de la cintura, por mas que se esforzase en sumergirse. Así, cuanto uno esté mas gordo, mas disposicion tendrá para nadar, ó al menos para sostenerse en el agua y sobrenadar.

Mecanismo del nadar.—Por lo comun el que nada, tiene constantemente la cabeza encima del agua; y los esfuerzos necesarios para sostenerla, puesto que es específicamente muy pesada, son la causa de que este ejercicio sea tan penoso; el que nada tambien se coloca boca arriba cuando quiere descansar, y entonces apoya su cabeza en el agua, y no tiene fuera de ella precisamente mas que la cara, es decir la boca, la nariz y los ojos, para ver y sobre todo para respirar. En fin véase como nadan las ranas, y se tendrá una idea perfecta del mecanismo del nadar del hombre. Los movimientos simultáneos de los brazos y de las piernas determinan la progresion del cuerpo; las estremidades superiores, aproximadas, se llevan delante del tronco para romper el hilo del agua ó de la corriente; luego, doblándolas y

estendiéndolàs, rechazan el líquido á los lados y hácia atrás, mientras que los miembros inferiores ejercen los mismos movimientos de flexion y de estension, é imprimen á la masa líquida un movimiento retropulsivo mas fuerte y mas estenso, tomando su punto de apoyo en el agua. Seria supérfluo querer probar la gran utilidad del nadar; los antiguos hacian de este ejercicio una parte esencial de la educacion física de la juventud. Los romanos le daban tal importancia, que decian de un hombre ignorante: *no sabe leer ni nadar*. Aquí no hablo de los buzos, es decir de los que nadando se precipitan al fondo del agua ó del mar y permanecen allí mas ó menos tiempo. No es casi posible permanecer mas de dos minutos debajo del agua sin quedar asfixiado. Sin embargo se citan hechos de buzos que estuvieron sumergidos durante un cuarto de hora y aun media hora; tal vez, en esos casos escesivamente raros, aquellos buzos habian conservado su agujero de Botal perfectamente cerrado, lo que constituiria un estado particular del corazon que permite vivir casi sin respirar: de esto hablaremos en otra parte. Sabido es que con auxilio de la campana del buzo puede uno permanecer largo tiempo debajo del agua sin correr ningun peligro. Cuéntase que Halley, con una campana que modificó, bajó á una profundidad de ocho á diez brazas de agua, permaneciendo sumergido durante hora y media sin sentir la menor incomodidad.

El arrastre, que tiene alguna analogía con el nadar, es un modo de moverse sobre un plano horizontal, de manera que el hombre tendido boca abajo se arrastra por el suelo con auxilio de las manos y sobre todo de los brazos, que lleva hácia delante, á fin de suministrar un punto de apoyó á los músculos pectorales que mueven el cuerpo en esta direccion. Al arrastre puede asimilarse el acto de *trepar*, ó sea el subir por un plano vertical, como por ejemplo á un árbol, etc.

§ II. Mecanismo del nadar.—Por el que se nadan, tiene consistencia la columna vertebral y los huesos pectorales para

DE LOS MOVIMIENTOS PARCIALES DE LOS MIEMBROS SUPERIORES. GESTOS.

Los primeros de estos movimientos parciales se ejecutan particularmente en el acto de coger, empujar, apretar, tirar, romper, levantar, etc. etc. La mano es el admirable instrumento de estas diversas operaciones mecánicas. «La mano, dice el doctor Bland, está organizada maravillosamente para coger los cuerpos; la movilidad de su articulacion con el radio, el movimiento de rotacion que este último ejerce sobre el cúbito, los de los huesos del carpo unos sobre otros, el número de las falanges, su movilidad, la facultad que posee el pul-

gar de poder oponerse á todos los demás dedos, hacen de esta parte del miembro torácico un instrumento precioso que favorece singularmente el desarrollo de los productos de la inteligencia humana. Dependen tambien de su estructura todas las profesiones diversas, y por consiguiente la existencia del cuerpo social; no es cierto, como se ha dicho, que sea ella su primera fuente y que el hombre le deba su entendimiento, sino únicamente porque es un instrumento de su inteligencia, un medio de manifestar ideas que ha concebido y que sin ella no podría representarlas.» Seria tan inútil como enfadoso insistir sobre la accion mecánica de estos diversos movimientos parciales. En virtud de todo cuanto hasta el presente se ha dicho, debe uno comprender suficientemente que son siempre unos movimientos de flexion ó de estension de los músculos torácicos. Pasemos pues á hablar del gesto.

El *gesto* es un poderoso medio de espresion intelectual, moral y afectiva; es el lenguaje de accion; es la espresion de las acciones así como la palabra lo es del pensamiento. El gesto propiamente dicho, ó el gesto voluntario, no existe sino en el hombre ó en el sér que piensa; los animales, que se hallan privados del pensamiento carecen de gesto, y tienen tan solo movimientos instintivos que espresan sus necesidades ó sus apetitos. Unos niños abandonados en los bosques, ó sordo-mudos sin ninguna comunicacion con los hombres parlantes ó que hacen uso del gesto, nunca harian gestos significativos; ejecutarian algunos movimientos determinados por sus necesidades físicas, pero no harian actos deliberados, y por consiguiente no tendrian gesto, que es, repito, la espresion de las acciones, así como la palabra lo es del pensamiento. Tal es el dictámen de M. de Bonald confirmado por la esperiencia. El ciego, aunque dotado de la palabra, está privado del gesto, que, como dijo Buisson, es *la palabra de los ojos*. «El ciego, añade este autor, no puede hacer el *gesto* mas sencillo; permanece inmóvil, espresando con la voz los sentimientos mas vivos y las imágenes mas risueñas. Cualquiera que haya asistido á los ejercicios públicos de los ciegos del establecimiento de los Ochenta de París, habrá podido observarlo: muchos de ellos recitan trozos de elocuencia, de poesía, ejecutan conciertos vocales; en todos estos casos su voz, perfectamente adaptada á las palabras, llena de sentimiento y de fuego, forma el contraste mas singular con la *inaccion* absoluta de todo el cuerpo. Si uno les escucha sin mirarles, se figurará que son unos oradores fuertemente conmovidos que se agitan con violencia, unos declamadores llenos de cólera que no pueden contener sus movimientos, unos músicos vivos é impacientes cuyo cuerpo todo está en armonía con la voz. Al mirarles, no podrá uno menos que

quedar sumamente sorprendido , cuando en vez de lo que esperaba no verá sino hombres en pié, inmóviles , con los brazos cruzados , semejantes á autómatas que están cantando ó declamando.»

En cuanto al sordo-mudo , este no tiene mas que el gesto para expresar su pensamiento ó para adoptar el de otro; en él consiste toda su palabra, y sabido es cuan vivo y expresivo es este lenguaje mimico. Con razon se ha dicho que él es todo *movimiento* y todo *ojos*.

Terminemos este párrafo diciendo una palabra sobre el *gesto facial*. El rostro , como dice Ciceron , es el lenguaje tácito y mudo del alma. Conocida es la verdad de esta especie de proverbio : *cor hominis mutat faciem ejus*. «Cuando el alma está agitada , dice Buffon , el rostro humano viene á ser el cuadro vivo donde las pasiones se hallan pintadas con tanta delicadeza como energía , donde cada movimiento del alma está espresado por un rasgo , cada acto por un carácter cuya espresion viva y pronta se adelanta á la voluntad y da cuenta al exterior , con señales patéticas , de nuestras sinceras agitaciones.»

PARTE SEGUNDA.

DE LA VIDA DE NUTRICION.

Digestion.—Absorcion.—Circulacion.—Respiracion y calorificacion.—Secreciones.—Nutricion.

CAPITULO PRIMERO.

DE LA DIGESTION.

APARATO DIGESTIVO, APETITO, HAMBRE Y SED, MODO DE TOMAR LOS ALIMENTOS, MASTICACION, INSALIVACION Y DEGLUCION, QUIMIFICACION, QUILIFICACION, ESTERCORIFICACION Y DEFECACION.

§ I.

Consideraciones preliminares.

La digestion es una funcion por la cual unas sustancias alimenticias, introducidas en las cavidades del sistema digestivo, sufren en ellas un cambio ó una alteracion particular, en virtud de la cual se dividen en dos partes; la una que sirve para el desarrollo y conservacion del cuerpo, y la otra que debe arrojarse fuera como inútil y dañosa. Varios actos particulares concurren sucesivamente á esta grande é importante funcion, como el poner los alimentos á la boca, la masticacion, la insalivacion, la deglucion, la quimificacion, la quilificacion, la estercorificacion y la defecacion ó la escrecion de las materias fecales.

Presentemos, ante todo, un corto bosquejo tocante al sistema digestivo.

Aparato ó tubo digestivo.—Estiéndese de la boca al ano, y se compone: 1.º de la boca, de la faringe y del esófago, que son los órganos de la masticacion y de la deglucion; 2.º del estómago, de los intestinos delgados y de los intestinos gruesos; es decir, de los órganos de la

quimificacion, de la quilificacion, de la estercorificacion y de la defecacion ó de la escrescion de las materias fecales. La *faringe* ó la parte posterior de la boca es una especie de canal músculo-membranoso situado detrás de la boca y la laringe, delante de la coluna vertebral y encima del esófago, de que forma la abertura y el principio; y es además, el órgano principal de la deglucion. El *esófago* es la continuacion de la laringe; es un canal músculo-membranoso que conduce los alimentos al estómago. Esta viscera músculo-membranosa es, como todos saben, el órgano principal de la digestion. Hállase situado en la region epigástrica, es decir, en la parte superior media é izquierda del vientre, entre el hígado y el bazo y debajo del tabique musculoso que separa el vientre del pecho, llamado *diafragma*. El estómago, que tiene la forma de un cono largo y encorvado, ofrece dos orificios, uno izquierdo llamado *cardio* que comunica con el esófago, y el otro derecho, conocido bajo el nombre de *piloro*, que se junta con el *duodeno*, que es el primero de los intestinos delgados. Es una continuacion del duodeno el segundo intestino delgado llamado *yeyuno*, y este se prolonga bajo el nombre de *ileon*. Estas tres porciones, el *duodeno*, el *yeyuno* y el *ileon* no forman propiamente mas que un solo intestino que se llama simplemente el *intestino delgado*, y forma poco mas ó menos los cuatro quintos de lo largo del canal intestinal. Su estremidad inferior, ó el extremo del *ileon*, se junta con la parte superior del intestino grueso. Este último empieza en la region iliaca derecha, es decir, en la parte inferior y derecha del vientre; sube hasta mas arriba del abdómen, atraviesa su parte superior para llegar al lado izquierdo, baja hácia la region iliaca izquierda, y sumérgese, por fin, en la cavidad de la pelvis para terminar en el *ano*. Este intestino grueso se ha dividido igualmente en tres porciones, que son: el *ciego*, el *colon* y el *recto*. El *ciego* está situado en la parte inferior derecha del abdómen; y en el punto de su reunion con el extremo del intestino delgado ó el *ileon*, tiene una válvula llamada *ileo-cecal*. Esta válvula está destinada á oponerse á que las materias esccrementicias vuelvan á penetrar en el intestino delgado. Las lavativas ordinariamente no pasan mas allá de esa especie de barrera; no obstante puede ser penetrada en algunos casos de enfermedades muy graves, en las cuales se arrojan esccrementos por la boca. El *colon* forma la segunda parte del intestino grueso. Sube desde el *ciego*, de que forma parte, hasta debajo del hígado; de allí se estiende á la izquierda atravesando la parte superior de la cavidad abdominal, y baja hasta la pelvis. Entrado en esta cavidad, se situa delante del sacro, toma el nombre de *recto*, y se abre al exterior por un orificio llamado *ano*. Tenemos pues, que el intestino

grueso circunscribe y circuye en cierto modo la vasta masa del intestino delgado, que está fijado en el tronco por una especie de ligadura formada por una doblez del peritoneo: por esta doblez, llamada *mesenterio*, los vasos y los nervios penetran en los intestinos.

El canal intestinal es cerca de seis veces mas largo que todo el cuerpo en el hombre adulto. Los niños lo tienen proporcionalmente mas considerable, por cuanto en ellos es mayor la actividad digestiva, que la hace indispensable la imperiosa necesidad del crecimiento del cuerpo.

§ II.

APETITO, HAMBRE Y SED.

Aquí no hablaremos de los alimentos ni de las bebidas; pues hallarán naturalmente su lugar en el breve tratado de higiene, que irá á continuacion de la fisiología.

El *apetito* ó la *apetencia* es un deseo de tomar alimentos sólidos; es el primer grado del hambre. El *hambre* es un sentimiento visceral, instintivo, ó una necesidad imperiosa que nos impulsa fuertemente á tomar alimentos sólidos, al paso que la apetencia no menos viva de líquidos acuosos constituye lo que llamamos la *sed*. El sentimiento irrefrenable del hambre es una sensacion ó un estado puramente nervioso del estómago. Los efectos de una abstinencia escesivamente prolongada son terribles, y terminan por el furor, la rabia y la desesperacion. Uno se muere de hambre tanto mas pronto cuanto mas robusto y jóven es. Conocido es el trágico episodio del conde Ugolin, del que Dante nos hace una horrorosa pintura. Aquel desdichado padre, condenado á morir de hambre y encerrado en un oscuro calabozo con sus cuatro hijos, murió el último, al dia octavo, despues de haber visto morir á todos sus hijos en medio de las convulsiones de la rabia y de la desesperacion. Cuando uno recuerda la horrorosa y casi increíble historia antropófaga del naufragio de la *Medusa*, parece que la naturaleza se estremece al solo recuerdo de este inaudito y terrible fracaso.

No me es posible referir aquí todos los ejemplos de larga abstinencia que cuentan los fisiólogos y particularmente el grande Haller. Me limitaré á los siguientes: las *Memorias de la Sociedad de Edimburgo* refieren la historia de una mujer que vivió cincuenta años alimentándose con suero solamente.

En 1684 un loco que creia ser el Mesias, queriendo hacer un ayu-

no mas largo y riguroso que el que hizo Jesucristo, se abstuvo de todo alimento durante setenta y un dias, durante los cuales ni siquiera bebió agua; no hizo mas que fumar y lavarse la boca. A pesar de tan larga abstinencia, su salud no sufrió al parecer ninguna alteracion, y su cuerpo no espelió ningun escremento. Vanderviel, que cuenta este hecho, cita el de un alfarero de Londres que durmió quince dias seguidos sin quedar debilitado por falta de alimento. Pareciale que no habia dormido mas que una noche. (*Diccionario de las ciencias medicas.*)—Las memorias de la Academia de ciencias, del año 1761, contienen la historia de una niña de diez años y medio, que pasó cuatro años sin poder tomar otra cosa mas que agua.—El doctor Mackensie habla de una jóven epiléptica, de edad treinta y tres años, que estaba siempre acostada y reducida á una especie de vida vegetativa. Durante cuatro años no se la vió tomar mas que una cucharada de agua medicinal y un vaso de agua pura. Durante tres años, esa jóven ni defecó ni orinó: su transpiracion era tambien casi nula.—El doctor Moreau refiere que una aldeana de Monte-Sion estuvo cuatro meses sin tomar ningun alimento, ni sólido, ni líquido.—El célebre fisiólogo Haller cita gran número de ejemplos de esas largas abstinencias, y entre otros el de una niña de once años que pasó tres enteros sin tomar ninguna especie de alimento.—Yo mismo he visto un hombre de la clase obrera, que estaba algunas veces ocho, quince y hasta diez y ocho dias sin tomar ninguna clase de alimento ni de bebida, á no ser algunas gotas de agua, y aun esto muy rara vez. Lo que hubo de muy notable en este individuo, es que, cuando habia pasado su crisis, que le hacia estar inmóvil, se levantaba, iba á almorzar ó á comer con sus camaradas y luego se ponía á trabajar con ellos. Todos estos hechos no son otra cosa que una aberracion de la nutricion, ó por mejor decir una suspension de las funciones asimilatrices ó nutritivas. Hay en tales casos una detencion temporal de la vida orgánica ó mas bien de los movimientos de composicion y de descomposicion. Así es que las mas veces apenas hay ninguna secrecion ni escrescion. Estos hechos son ciertos y fueron confirmados auténticamente.

El apetito puede sufrir grandes viciaciones y presentar las aberraciones mas estrañas. Vemos con frecuencia á jóvenes cloróticas comerse con avidez sustancias inasimilables, como cenizas, carbon, mortero, yeso, tierra, etc.; que otras tragan con delicia insectos asquerosos, arañas, etc.; y ha habido algunos que llegaron á comer escrementos. Citanse algunas niñas de un apetito tan depravado ó que tenian tal manía de meter dentro su cuerpo sustancias inhábiles, que tragaban á escondidas todas las espinas y alfileres que podian encontrar; y

cosa singular! aquellas espinas al cabo de un tiempo mas ó menos largo se dirigian hácia la superficie del cuerpo y de los miembros, y se extraian fácilmente por la supuracion ó mediante una leve incision.

Se ha visto al hambre degenerar en una especie de rabia, en un furor devorante ó en una deplorable polifagia. Un tal Bijou, mozo de la casa de fieras del Jardin-botánico, de una voracidad poco comun, murió de indigestion por haber comido un pan caliente de mas de cuatro kilógramos; se le habia ya visto devorar un leon muerto de enfermedad en la casa de fieras de París. Este individuo y todos los polifagos, cuya historia nos demuestra hasta donde puede llegar la fuerza de la glotonería, no son nada si se les compara con el famoso polifago Tarrare, á quien todo París conoció, y que murió en Versalles habrá cosa de cuarenta años, á la edad de veinte y seis. He aquí lo que de él nos cuenta el ilustrado Percy, ex-cirujano mayor de los ejércitos en tiempo del imperio, en una memoria sobre la polifagia. «Al principiarse la guerra, Tarrare sentó plaza en un batallon; servia de asistente á todos los jóvenes acomodados de la compañía; hacia sus fatigas y comia las raciones que ellos le abandonaban. Con todo el hambre se apoderó de él, cayó enfermo y fué conducido al hospital militar de Sultz. El dia de su entrada le dieron una racion cuádruple, devoró los alimentos que los otros enfermos dejaron, y las sobras de la cocina; pero á pesar de esto su hambre no pudo aplacarse. Introduciase en el aposento de los aparatos, en la botica, comiase allí los cataplasmas y todo aquello de que podia apoderarse. «No hay mas que figurarse, dice »M. Percy, todo lo que los animales domésticos y salvajes mas inmun- »dos y mas ávidos son capaces de devorar, y se tendrá una idea de »los gustos así como de las necesidades de Tarrare.» Comiase los perros y los gatos. Un dia, en presencia del médico mayor del ejército, el doctor Lorence, cogió por el cuello y las patas un grueso gato vivo, le despedazó el vientre con los dientes, chupó la sangre y le devoró, no dejando mas que su esqueleto descarnado; al cabo de media hora arrojó por la boca los pelos del gato, como hacen las aves de rapiña y los animales carnívoros. A Tarrare le gustaba mucho la carne de la serpiente, y comia vivas las mas gruesas culebras sin dejar nada de ellas; tragó una treménda anguila viva sin mascarla; pero se creyó notar que machacaba su cabeza. En pocos instantes devoró la comida preparada para quince obreros alemanes, que se componia de cuatro horteras de leche cuajada y de dos enormes platos de aquellas masas de pasta que en Alemania hacen cocer con agua, sal y manteca. Después de esta comida tan copiosa el vientre del polifago, habitualmente flojo y arrugado, se hinchó como un balon; púsose á dormir hasta

el día siguiente y no sintió ninguna incomodidad. M. Courville, cirujano mayor del hospital en que se hallaba Tarrare, le hizo tragar un grueso estuche de palo que contenía una hoja de papel blanco : el día siguiente lo arrojó por el ano, y se encontró el papel intacto. El general en jefe le mandó llamar, y despues de haber engullido en su presencia cerca de treinta libras de higado y de asaduras crudas, Tarrare tragó de nuevo el estuche en el cual habian metido una carta para un oficial francés, que el enemigo tenía prisionero. Tarrare partió, fué cogido, apaleado, encarcelado, y soltó el estuche que había guardado treinta horas en el vientre ; pero tuvo la destreza de tragarlo de nuevo para ocultar su contenido al enemigo. Para curar aquella hambre insaciable, se ensayó el uso de los ácidos, de los preparados de opio ; se le hicieron tomar píldoras de tabaco ; pero nada pudo disminuir su apetito y glotonería. Iba á los mataderos y lugares apartados á disputar á los perros y á los lobos los mas asquerosos pastos. Unos enfermeros le habian sorprendido bebiendo la sangre de los enfermos que acababan de ser sangrados, y devorando cadáveres en la sala de los muertos. Un niño de catorce meses desapareció de repente, y recayendo horrosas sospechas sobre Tarrare, fué echado fuera del hospital. M. Percy le perdió de vista durante cuatro años ; al cabo de este tiempo vió á Tarrare en el hospital civil de Versailles, donde un marasmo, fruto de su horrible voracidad, debía cuanto antes conducirle al sepulcro. Esta enfermedad hizo cesar el voraz apetito del polífago. Por fin murió en un estado de consuncion, y estenuado por una diarrea purulenta é infecta, que anunciaba una supuracion general de las vísceras del abdómen. Luego que hubo muerto, su cuerpo fué presa de una corrupcion horrorosa.» (*Diccionario de las ciencias médicas.*)

La *sed* es una apetencia y aun una necesidad viva é imperiosa de las bebidas acuosas ; es un resultado inevitable de la disminucion mas ó menos notable de la serosidad de la sangre, unida á la sequedad de la mucosa faringia ó de la garganta. La sed es aun mas imperiosa é intolerable que la misma hambre. Toda pérdida serosa, como los sudores, las secreciones acuosas en la hidropesía, ó las orinas en los diabéticos, al despojar la sangre de su agua y acercado con esto sus principios salinos, determina necesariamente una sed mas ó menos viva. La *polydipsia* ó la sed escesiva es igualmente el efecto necesario de la privacion absoluta de bebidas acuosas. «Unos marineros ingleses, dice Richerand, detenidos por una calma, habian agotado su provision de agua dulce ; hallábanse léjos de tierra, y hacia mucho tiempo que ninguna gota de agua de lluvia habia refrescado la atmósfera. Des-

pues de haber soportado durante algunos dias el tormento de la sed, aumentada todavía por el uso de las salazones, resolvieron beber su orina. Aunque poco agradable, este licor no dejaba de calmarles algun tanto; pero al cabo de algunos dias se les volvió tan espesa y contrajo tal grado de acedia que no les fué posible tragar ni un sorbo de ella. Desesperados, estaban aguardando una muerte próxima, cuando el encuentro de un buque les devolvió la esperanza y la vida.» El almirante Anson consiguió aliviar á sus marineros que eran presa de una sed horrorosa, en medio del Océano Pacífico, haciendo humedecer incessantemente sus vestidos con agua de mar, de manera que su tripulacion estuviese siempre y completamente mojada hasta la piel. Bastante sabido es que muchas veces el uso de un baño doméstico mitiga el tormento de la sed en las circunstancias graves que vedan ó impiden la ingestion de toda clase de bebidas. Obtiénese igual resultado inyectando líquidos acuosos en las venas. El profesor Orfila, segun refiere el doctor Rullier, habiéndose visto precisado á atar el esófago á una multitud de perros, á fin de evitar la espulsion de los venenos que les habia hecho tragar, se vió obligado, para calmar la sed que sufrían, que era movida por la fiebre producida por la llaga bastante grande de su cuello, á inyectarles agua en la sangre por medio de una incision que practicó en una de sus venas yugulares. Este modo de apagar la sed, que era el único que permitia la constriccion del esófago, fué empleado muchísimas veces, y siempre se logró el mismo resultado de calmar, por decirlo así instantáneamente, á los varios animales en quienes fué puesto en uso. Además, el doctor Orfila probó con esperimentos hechos en la escuela de Alfort, destilando la sangre de los animales á quienes se habia hecho sufrir la sed durante mas ó menos tiempo, que la disminucion de la parte sérosa de aquel flúido era constantemente relativa á lo largo de la abstinencia de las bebidas á la cual los animales estuvieron sometidos.

Cuando uno viaja durante los fuertes calores, engaña ó palia fácil y útilmente la sed haciendo uso ya sea de un poco de alcohol ó de aguardiente puro ó á veces mezclado con un poco de agua. El célebre Larrey, en su campaña de Egipto, obtuvo muy buenos efectos de una mezcla de agua con una cantidad muy pequeña de eter. Estos diversos estimulantes alcohólicos humedecen la boca y la garganta, escitando las secreciones salivar y bucal. Estos refrescantes indirectos nunca esponen á ningun inconveniente, y son infinitamente preferibles á aquellas abundantes y bruscas ingurgitaciones de agua enfriada con hielo, cuyo peligroso uso es bien conocido.

§ III.

MODO DE COGER LOS ALIMENTOS, LA MASTICACION, LA INSALIVACION Y LA DEGLUCION.

El hombre lleva los alimentos á su boca con sus manos, al paso que la mayor parte de los animales tienen que valerse de la boca misma para cogerlos. Depositados en la cavidad bucal, los alimentos son allí cortados y divididos por los dientes *incisivos*, destrozados por los *caninos*, y majados, triturados y molidos por los *molares*. Las sustancias alimenticias, sometidas á la accion de los órganos masticantes ó de los arcos dentarios, son penetradas al mismo tiempo por la saliva; este licor claro, inodoro, viscoso, ligeramente alcalino, y que tiene en dissolution varias sales, es una secrecion de las glándulas salivares llamadas *parótidas* (es decir, junto á la oreja), *sub-maxilares* y *sub-linguales*, que fluye en abundancia de la boca y sobre todo durante el acto de la masticacion. Mezclada con las mucosidades bucales y linguales, la saliva forma con la masa alimenticia, una especie de pasta blanda y mas ó menos homogénea. Esta operacion preliminar, que se llama *insalivacion*, es un acto preparatorio muy importante para la digestion. Es bastante sabido cuan fatales pueden llegar á ser las grandes pérdidas de saliva, porque perjudican notablemente las funciones digestivas. Las personas que continuamente están escupiendo tienen generalmente el estómago débil, son caquéticas, pálidas y carecen de apetito. Los que escupen mucho, dice Hipócrates, son melancólicos ó llegarán á serlo; los grandes fumadores pierden tambien la gana de comer, dígieren mal, enflaquecen, y se estenuan mas ó menos, en razon primero de la pérdida del líquido salivar, y en segundo lugar, á causa de sus malas digestiones, ocasionadas por la insalivacion imperfecta de la masa alimenticia. Asi es que una exacta masticacion y una perfecta insalivacion son las dos condiciones de la buena digestion.

Deglucion.—Es la accion por la cual los alimentos, mascados como corresponde y penetrados del líquido salivar y bucal, atraviesan la faringe y el esófago, y son llevados al estómago. Este acto no se verifica sino mediante un mecanismo muy complicado, y exige el concurso del gran número de los músculos que entran en la composicion de la faringe y que es inútil enumerar aquí. Nos bastará decir que el bolo alimenticio, conducido á la cara superior de la lengua y apretado entre esta y la bóveda palatina, se desliza de delante hácia atrás por

un plano inclinado; despues de haber sido tocado por la campanilla (pequeño apéndice ó prolongacion carnosa que está pendiente en medio del velo del paladar) y de haber obtenido su *visto bueno*, el bolo alimenticio atraviesa el istmo del gáznate y se halla á la entrada del esófago. En esta rápida travesía, ha evitado la abertura de la laringe, porque esta, por su movimiento de ascension, se ha abrigado debajo de la epiglotis, la cual al abajarse, cierra herméticamente la abertura de la laringe. Por otra parte la glotis misma se cierra en el momento de pasar el bolo alimenticio, y así impide la entrada de los alimentos sólidos y líquidos en las vias aéreas; y si por accidente se introducen algunas miajas de alimentos en la laringe, lo que sucede cuando queremos hablar ó reir mientras tragamos, entonces se manifiesta una tos convulsiva que espulsa al cuerpo extraño. De otro lado, el velo del paladar se aplica exactamente á los agujeros posteriores de las narices é impide que por ellos se introduzcan los alimentos y salgan por las narices, cosa que de vez en cuando se verifica cuando la obturacion hecha por el velo del paladar es incompleta ó impedida por un movimiento convulsivo extraordinario cualquiera, ó cuando queremos reir ó hablar durante el acto de la deglucion. Se ha pretendido, en estos últimos tiempos, que la epiglotis de nada sirve en el mecanismo de la deglucion, puesto que unos perros á quienes se les cortó continuaron tragando sin inconveniente, y que por otra parte las aves se hallan desprovistas de epiglotis. ¿Pero por ventura la paridad es aqui bien perfecta? A mas de que, tanto valdria sostener, como dice Richerand, que de nada sirven las piernas para caminar, porque los individuos que las tienen amputadas pueden tambien andar sobre las rodillas. En cuanto á la deglucion de los líquidos, es mucho mas difícil que la de las sustancias sólidas, como se ve claramente en las anginas intensas, en las cuales los enfermos casi no pueden tragar ninguna bebida, al paso que todavía tragan alimentos sólidos. Cuando el bolo alimenticio ha llegado á la parte superior del esófago, es empujado por las contracciones de este canal músculo-membranoso hasta el estómago. Este pasaje de los alimentos al estómago no es el efecto pasivo de su propio peso, como en un tubo inerte, sino que se opera por la contraccion peristáltica del esófago, como lo prueban evidentemente los saltimbanquis, que comen y beben teniendo la cabeza hácia abajo y echando las piernas al aire.

§ IV.

LA QUIMIFICACION.

Luego que los alimentos han llegado al estómago, los dos orificios de esta viscera se cierran exactamente, y la masa alimenticia, impregnada de saliva y de los jugos lubricos gástricos de la faringe y del esófago, sufre el cambio conocido bajo el nombre de *quimificacion*, es decir, que queda reducida á una sustancia parduzca, homogénea, pul-tácea, viscosa, casi insipida, que tira un poco á dulce, y es algo ácida: esto es lo que se llama el *quimo*. Esta conversion de los alimentos en quimo se opera, como todos los actos de la vida, bajo la influencia nerviosa, es decir, que en este caso influyen los nervios neurom-gástricos y el gran simpático, por un movimiento del *peristolo*, ó de *circumpresion* del estómago, y por la accion sumamente disolvente del jugo gástrico. Esta accion combinada es una especie de operacion mecánico-química, ó por mejor decir es una accion vital de la química animal, cuya naturaleza misteriosa nos es completamente desconocida, como otros mil actos de la economía fisiológica. Los antiguos consideraban el trabajo ó la elaboracion digestiva como una *coccion*, una *fermentacion*, una *maceracion*, una *disolucion*, etc., segun las ideas dominantes de la época; pero esto no es cosa que deba ocuparnos ahora. La masa quimosa, á medida que se halla elaborada y fluidificada como corresponde, se presenta al piloro, ó sea orificio inferior ó derecho del estómago, por el cual entra en el *duodeno*. El piloro, que en griego quiere decir *portero*, es un anillo musculoso guarnecido de una especie de válvula que él abre á las sustancias alimenticias que están convenientemente quimificadas, y que fiel á su consigna cierra á toda materia demasiado basta, harto mal elaborada, ó que no ofrece todas las condiciones exigidas para que se le franquee la entrada; y lo que hay de muy notable es, que el piloro, cual vigilante é inteligente centinela, no deja pasar los alimentos en el orden segun el cual entraron en el estómago, sino en el de su digestibilidad ó de su grado de quimificacion. No obstante hay casos en que la vigilancia del piloro queda burlada ó vencida su fuerza; porque en vano lucha contra las sustancias metálicas enteramente refractarias á la accion digestiva. Así es que se encuentran piezas de moneda que, á fuerza de intentar el paso, acaban por ser arrastradas junto con la masa quimosa. Es inútil hacer observar que todo este mecanismo del piloro se verifica en virtud de las leyes de la sensibilidad orgánica.

Durante la quimificacion, ó sea el acto importante de la digestion estomacal, esperiméntanse unas ligeras sensaciones de frio en los miembros y en las espaldas, que casi viene á ser un asomo de calentura; el pulso se acelera, y á esto llaman vulgarmente el frio digestivo, que proviene de la concentracion de las fuerzas vitales sobre el sistema digestivo, que ha venido á ser el sitio de una operacion de la mayor importancia para la economía. El estómago se ha convertido en un centro de fluxion y en un foco de inervacion que encadena momentáneamente lo restante del organismo y sobre todo las funciones cerebrales. Esta centralizacion, determinada por la presencia de los alimentos en la cavidad gástrica, se opera segun este principio de fisiología: *Ubi stimulus, ibi fluxus*. Es preciso dejar á la naturaleza entera aplicada á su obra ó á la elaboracion digestiva, porque no es posible que llene á un mismo tiempo dos funciones importantes sin que una de ellas quede perjudicada: no es posible, por ejemplo, digerir bien y pensar bien á la vez; de ahí el peligro que corre la salud si uno se entrega á trabajos mentales luego despues de haber comido, ó lo estéril de esta intempestiva y fatigosa aplicacion.

De paso diré dos palabras tocante al mecanismo del vómito, etc.

El vómito es la espulsion por la boca de las materias contenidas en el estómago. Esta evacuacion es á un tiempo determinada por el movimiento antiperistáltico ó de retroceso del estómago, es decir, del piloro al cardio, y por la contraccion ó la presion que los músculos abdominales ejercen sobre el estómago. Este es uno de los puntos mas controvertidos por los fisiólogos. Hace mas de siglo y medio que unos atribuyeron el vómito esclusivamente á la contraccion ó al movimiento antiperistáltico del estómago; otros lo hicieron depender de la sola accion de los músculos abdominales y del diafragma; algunos, con mayor razon quizá, admitieron la fuerza combinada del estómago y de las paredes abdominales. No obstante, un célebre fisiólogo de nuestros dias, M. Magendie, pretende haber probado por un esperimento que parece no tiene réplica, que el vómito es producido únicamente por la accion de los músculos abdominales, y que el estómago en nada contribuye á este acto, ó que solo en él sirve de un reservatorio puramente pasivo ó inerte. He aquí el resúmen de un famoso esperimento sacado de la *Fisiología* de Richerand: « Para probar que se puede vomitar sin auxilio del estómago, M. Magendie, despues de haberse asegurado de que un animal al cual habia destruido esta viscera é inyectado emético en las venas, esperiméntaba, sin embargo, náuseas y hacia esfuerzos para vomitar, sustituyó al estómago una vejiga de cerdo moderadamente llena de agua tibia, hizo la sutura de las paredes

abdominales, inyectó la solución de emético en una vena, y vió que las contracciones del diafragma y de los músculos abdominales vaciaban con sacudimiento aquel estómago postizo. Para demostrar en seguida que no se podía vomitar sin auxilio de dichos músculos, paralizó el diafragma por medio de la ligadura de los nervios diafragmáticos, y entonces el vómito fué poco. A otro perro le quitó el ceñidor muscular del abdómen, dejándole el peritoneo intacto, así como la línea blanca: el estómago, visto al través del peritoneo, parecia inmóvil durante las contracciones del diafragma, y no lo vaciaban sino incompletamente. El vómito llega á hacerse imposible si al mismo animal se le paraliza el diafragma atando sus nervios, y quitándole los músculos abdominales.» De este experimento extraordinario puede deducirse que las paredes abdominales son el principal agente del vómito, y que si el estómago contribuye á él por su contraccion antiperistáltica, no tomará en ello mucha parte.

Es cierto que la bilis muchas veces refluye del duodeno al estómago, puesto que con frecuencia es arrojada por el vómito, y es muy probable que los esfuerzos y sacudimientos de este la hacen pasar á la cavidad del estómago. La *eructacion* es la ruidosa salida de gases que provienen del estómago y se escapan por la boca; fórmanse del aire que se ha tragado ó se desprenden de las mismas sustancias alimenticias. Hay otra especie de eructo que regularmente va acompañado de una corta porcion de liquido, de un sabor acre y ardiente ó muy ácido. Habrá lo que se llama *regüeldo* cuando las materias alimenticias suben otra vez en cortas cantidades hasta la boca. Si la regurgitacion va seguida de una segunda masticacion de dichas materias y de una nueva deglucion, obsérvase entonces el fenómeno conocido, en fisiología comparada, bajo el nombre de *rumiacion*. Esta funcion es propia de los animales de estómagos múltiples, tales como el buey, el carnero, etc. En el hombre es un estado anormal, morbífico ó patológico, y se llama *mericismo*.

§ V.

LA QUILIFICACION.

Prosigamos el grande y misterioso trabajo digestivo. No está todo terminado ó mas bien todo vuelve á comenzar en un nuevo teatro, todo se acaba y perfecciona en otro laboratorio ó taller vital. En él veremos nuevos agentes que nos suministran nuevos productos. El *quilo* es el que, en el *duodeno* ó sea en la primera parte del intestino delga-

do, es formado y separado del quimo por la accion disolvente del jugo pancreático y de la bilis. ¡Qué asombroso prodigio, qué sublime maravilla nos revelan esas impenetrables transmutaciones! ¡Qué maravilloso espectáculo va á desplegarse muy luego á nuestra vista, cuando contemplemos las obras maestras de mecánica y de hidráulica en el corazon y en el sistema circulatorio! ¿Hay por ventura alguna cosa en el mundo que atestigüe mejor la alta sabiduría de la naturaleza ó por mejor decir la magnífica é incomprendible economía de la providencia de Dios? Hasta en la menor fibra de la organizacion humana brilla la sabiduría mas sublime. Ante este majestuoso espectáculo, la ciencia se inclina con respeto; una impresion divina sobrecoge, penetra el alma y la arranca un grito de admiracion, de gozo y de amor. Vengan los ateos, si es que los hay debajo del sol, y contemplen de buena fe, en un anfiteatro de anatomía, los magnificos restos del hombre, y se verán obligados á reconocer una inteligencia suprema, una eterna sabiduría y á cantar en fin, como dice un sabio pagano, un himno á aquel que ES. Volvamos á la quilificacion. Digo pues, que el quimo despues que ha permanecido tres ó cuatro horas (término medio) en el estómago, penetra poco á poco en el duodeno, donde queda sometido á la accion del jugo pancreático y de la bilis. El páncreas, que suministra el primer jugo, es un cuerpo glanduloso apoyado trasversalmente sobre la coluna vertebral, entre las tres corvaduras del duodeno y detrás del estómago. Derrama el producto de su secrecion ó el jugo pancreático en el duodeno, mediante un pequeño canal que se abre en este intestino, muy junto al canal colidoco ó en este canal mismo. Ese jugo tiene mucha analogía con la saliva. La bilis es un líquido viscoso, amarillentó ó verdoso, de un sabor muy amargo, que contiene albúmina, sosa y varias sales con base de sosa, etc. Es una secrecion del hígado, que es una viscera muy voluminosa situada en el hipocondrio derecho, es decir en la parte superior y derecha del abdómen, debajo del diafragma, al cual está adherido y fijado por él en el lugar que ocupa. Los materiales de la bilis son suministrados, contra la ley general de las secreciones, por la sangre venosa abdominal que la vena-porta suministra al hígado: la arteria hepática no sirve pues esclusivamente sino para la nutricion de aquella viscera. La bilis es derramada en el duodeno por el canal colidoco, formado por la reunion de los canales hepático y cístico. El conducto cístico es por donde la bilis refluye á la vejiguilla del hígado. Este pequeño reservatorio hállase colocado en la cara inferior del lóbulo derecho del hígado, y derrama cierta cantidad del flúido bilioso en el duodeno en el momento de la segunda digestion. Inde-

pendientemente de la bilis cística, tenemos tambien la bilis llamada hepática, es decir la que pasa directa y continuamente del hígado al duodeno por el canal colidoco. He ahí pues tres jugos vertidos á un tiempo sobre la pasta quimosa, dejando á parte el que procede de la membrana mucosa del duodeno. Estos diversos jugos, que fluyen en mas abundancia en el momento de la digestion duodenal, envuelven y penetran en todas sus partes la pasta quimosa. De esta accion de química vital combinada con la accion mecánica peristáltica ó undulatoria del intestino, resulta que el quimo se separa en dos partes distintas; la una líquida, parecida á leche, blanquizca, de sabor dulce y olor espermático, que contiene serosidad, fibrina y albúmina, es decir casi todos los elementos de la sangre (comprendidas sus sales), excepto la materia colorante roja: esta primera parte es lo que se llama *quilo*; lá otra porcion es una materia amarillenta ó verdosa, oleosa y casi puramente escrementicia, y es lo que forma la base de las materias fecales. Como el quilo es un licor de una importancia inmensa, puesto que es el principio elemental y constitutivo de la sangre, de la que no se diferencia casi sino por el color, voy á presentar aquí, segun Tiedemann y Gmelin, una breve esposicion del mecanismo químico de su formacion ó de la quilificacion, reservándome el derecho de pensar y de decir que esta sabia esplicacion está léjos de descifrar-nos la misteriosa é impenetrable esencia de la quilificacion. Hé aquí pues de qué modo se opera esta maravilla, segun aquellos célebres fisiólogo-químicos: el ácido del quimo, que proviene del jugo gástrico, se combina con las sales de sosa de la bilis, descomponiéndolas; el acetate alcalino que de esto resulta divide la grasa y los principios constituyentes de la sangre, precipita la mucosidad biliar, que se coagula y arrastra el principio colorante, la colessterina y la resina, que forman, en seguida, parte de los escrementos.

El jugo pancreático cede á la pasta alimenticia, albúmina, materia caseosa y una materia particular susceptible de enrojecerse por la accion del cloro.

La bilis es tan necesaria á la digestion, que si el canal colidoco queda cerrado, los enfermos mueren de consuncion; porque entonces no puede hacerse la quilificacion.

El quilo contiene serosidad, fibrina, albúmina, una materia crasa, sosa, cloruro de este alcali y fosfate de cal. Su parte colorante roja le es suministrada por las glándulas mesentéricas y el bazo, y así es como empieza la sangüificacion. El quilo es enteramente blanco antes de haber atravesado aquellas glándulas y de haber recibido la linfa rojiza que los vasos linfáticos y el bazo van á mezclar en él. (Tiedemann y Gmelin.)

Después que han permanecido más ó menos tiempo en el duodeno, las sustancias alimenticias, impregnadas de los jugos pancreático, biliar é intestinal, penetran en el yeyuno y el ileon, y son allí nuevamente sometidas á la acción de los vasos absorbentes. La gran longitud y las numerosas circunvoluciones del intestino delgado, junto con el gran número de válvulas conniventes que ofrece su interior, tienen por objeto aumentar la estension de la superficie intestinal y moderar la marcha de la materia alimenticia, á fin de dejar, por decirlo así, á las innumerables bocas absorbentes de los vasos linfáticos, la facilidad y el tiempo necesario para chupar todo el quilo esparcido en la superficie y en el interior de la pasta alimenticia. El número de las válvulas conniventes y de los vasos disminuye en razon de su proximidad al intestino grueso.

§ VI.

LA ESTERCORIFICACION Y LA DEFECACION.

El movimiento peristáltico y ondulatorio del intestino delgado hace pasar al intestino grueso la masa casi enteramente despojada del quilo. Esta penetra por la válvula ileo-cecal y pasa al intestino ciego, y subiendo luego á la parte ascendente del colon, atraviesa el arco de este intestino y camina por su porcion descendente hasta el recto. Todo el intestino grueso es como una especie de receptáculo ó de reservatorio destinado á contener los residuos esccrementicios de la digestion durante más ó menos tiempo, hasta que las últimas y raras partículas del quilo estén enteramente absorbidas. En el intestino grueso se encuentran muy pocos vasos absorbentes, y esto explica la gran dificultad que hay de alimentar por medio de lavativas á los enfermos á quienes es absolutamente imposible la deglucion. Las materias esccrementicias, luego que han llegado al intestino grueso, empiezan á tomar consistencia, se espesan, se endurecen, se amontonan en las sinuosidades del colon, se vuelven morenas, amarillentas, contraen un olor fétido, *sui generis* y bastante conocido, despiden productos gaseosos, tales como ácido carbónico, ázoe, hidrógeno carbonado, y sobre todo mucho hidrógeno sulfurado ó ácido hidro-sulfúrico. El desarrollo gaseoso en el estómago es por lo comun un indicio de malas digestiones, al paso que las ventosidades intestinales son inevitables y están en el orden natural. Aquí no haré mencion de las alteraciones morbificas de las materias fecales, pues tan solo he debido hablar de las heces ó de los esccrementos *normales y fisiológi-*

cos. Finalmente, las materias escrementicias, acumuladas en la última porcion del intestino grueso ó en el recto, quedan allí detenidas hasta que su acedia ó su cantidad produzca en el intestino una impresion especial que indique la necesidad de defecar. Esta operacion se ejecuta por un mecanismo bastante complicado, cuya esplicacion creo completamente inútil á mi objeto. Bastará que con respecto á ella diga: que la espulsion de las materias escrementicias es determinada por el abajamiento del diafragma y las contracciones simultáneas de los músculos abdominales y del recto. Por este efecto combinado, es vencida la resistencia del esfínter del ano, y en un instante queda cumplido el último acto de las funciones digestivas.

CAPITULO II.

DE LA ABSORCION.

SISTEMA LINFÁTICO. ABSORCION DEL QUILO. ABSORCION DE LOS LÍQUIDOS (BEBIDAS). ABSORCION CUTÁNEA Y PULMONAR. ABSORCION EN LAS CAVIDADES CERRADAS. LINFA.

§ I.

Consideraciones preliminares.

La *absorcion*, en su sentido general, es una funcion por la cual los séres organizados vivientes chupan por los poros ó los orificios de vasos muy delgados las sustancias sólidas, líquidas ó gaseosas que les rodean, ó que son exhaladas en su interior. Esta accion absorbente tiene lugar en el hombre y en los animales, con el auxilio de una serie de vasos llamados linfáticos ó absorbentes, de que ahora mismo diré dos palabras. La absorcion se ejerce en todas nuestras partes, lo mismo en la profundidad que en la superficie de nuestros órganos; ya sobre sustancias venidas de afuera (*absorcion cutánea, quílosa, intestinal, pulmonar*); ya sobre líquidos exhalados por el sistema capilar arterial, tales como la serosidad, la sinovia, la medula, la grasa, etc.

El sistema linfático ó absorbente se compone del agregado de los órganos que sirven para la formacion y circulacion de la linfa, y que presiden á los actos de la absorcion. Estos órganos son:

1.º *Los ganglios ó glándulas linfáticas*, que son unos pequeños cuerpos redondos ú ovals, pardos ó rojizos, situados en el trecho que

ocupan los principales vasos linfáticos. Estos se subdividen indefinidamente en el espesor de dichos ganglios, que se cree están destinados á elaborar ó á modificar el humor linfático que por ellos fluye.

2.º *Los vasos linfáticos ó absorbentes*, que son innumerables y se hallan en todas las partes del cuerpo. Diminutos y diáfanos, presentan ciertas dilataciones que son el resultado de las válvulas colocadas en su interior. Toda la parte nutritiva que los vasos linfáticos han chupado, se descarga por algunos troncos principales en las venas subclavias y yugulares internas. Dos de aquellos troncos, mucho mas considerables que los otros, son llamados, el primero el *canal torácico*, y el segundo *grande vena linfática derecha*. Los vasos linfáticos, que absorben el quilo mientras se hace la digestion en los intestinos, forman un sub-órden á parte, designado bajo el nombre de vasos *lácteos* ó *quilíferos*. Es pues natural que hablemos primero de estos ó de la absorcion quilosa, puesto que es la continuacion inmediata de la funcion digestiva.

§ II.

LA ABSORCION DEL QUILO.

Hácese esta funcion en gran parte desde el medio del duodeno hasta hácia el extremo del yeyuno; va disminuyendo en seguida hasta el final del ileon, y se encuentran muy pocos vasos quilíferos en el intestino grueso. Esta absorcion se ejerce mediante cierta sensibilidad propia de los orificios ó de las bocas de los vasos linfáticos, es decir, por un acto verdaderamente vital y no puramente mecánico ó capilar: estas bocas abiertas se sumergen en el fondo de las válvulas conniventes y en todas partes donde hay quilo. Transportan á este último hasta las glándulas ó ganglios mesentéricos, en los cuales se modifica, se depura, se elabora, se animaliza y en cierto modo se vivifica. Despues que ha salido de los ganglios, el quilo es derramado con la linfa en lo que se llama el reservatorio de Pecquet; de allí es llevado al canal torácico, y este mismo va á abrirse en la vena subclavia izquierda, por donde arroja todo el quilo al torrente de la circulacion. El orificio del canal torácico está guarnecido de una válvula que se opone á que la sangre pase al sistema linfático. Todas las demás válvulas de los vasos absorbentes están destinadas á favorecer la circulacion y sobre todo á impedir el retroceso del quilo. La marcha maravillosa de este fluido es visible á simple vista, como se ha observado en el mesenterio haciendo el experimento sobre animales muertos durante la digestion

y sobre unos ajusticiados algunas horas despues que habian comido. Llegado el quilo á la sangre, manifiéstase una escitacion general; la circulacion se reanima, aumentase el calor vital, el sentimiento de la existencia viene á ser mas vivo, en una palabra, una sensacion de bienestar y de fuerza sucede á la languidez y á la debilidad general. Esa turgencia vital y ese aumento de vida deben atribuirse á un comienzo de hematosis que sufre el quilo, es decir, á la revivificacion de la sangre ó á la sangüificacion del líquido quiloso. Aquí es preciso hacer notar que una refocilacion repentina puede ser el efecto de la simple ingestion de los alimentos, sean sólidos ó líquidos, sin que estos alimentos hayan tenido tiempo de sufrir la menor elaboracion digestiva, y sin que, por consiguiente, se haya formado y vertido un solo átomo de quilo en la masa de la sangre. Por lo tanto, esta sensacion de súbito vigor es un mero efecto simpático y el resultado de la irradiacion nerviosa que el estómago ha impreso al resto de la economía.

§ III.

LA ABSORCION DE LOS LÍQUIDOS (BEBIDAS).

Está probado por los numerosos y bellos esperimentos de M. Magendie que los líquidos ó las bebidas son absorbidos por las venas, cuyos orificios se abren directamente en la superficie intestinal. Esto está demostrado hasta la evidencia: 1.º por las inyecciones en las cuales el líquido inyectado se esparce por la cavidad intestinal, bajo la forma de una especie de lluvia fina y difusa; 2.º por la inyeccion de un líquido venenoso en el intestino que causa la muerte á pesar de la ligadura del canal torácico; 3.º por la inyeccion de sustancias odoríferas y colorantes que al momento se han encontrado en las venas mesentéricas, sin hallar ningun rastro de ellas en los vasos linfáticos. Todo esto está confirmado por MM. Magendie, Tiedemann y Gmelin. He aquí por fin un último y célebre esperimento de M. Magendie, relatado en la *Fisiología* de Richerand y Berard: «M. Magendie arrancó una asa intestinal del vientre de un animal, cortó enteramente sus dos estremidades, la desprendió completamente del mesenterio, y no conservó mas que una arteria y una vena por las cuales la asa intestinal estaba en comunicacion con el resto del cuerpo; tuvo cuidado de separar de las paredes los vasos conservados, á fin de que no hubiese ninguna linfática adherida, ya á la vena ó á la arteria. En seguida introdujo veneno en la asa intestinal que estaba envuelta en un lienzo á fin de que

ninguna trasudacion pudiese alterar la pureza del experimento, y se vió luego manifestarse los síntomas del envenenamiento del mismo modo que sucede ordinariamente.» Luego es cierto, en virtud de todo cuanto precede, que las venas intestinales no están exclusivamente destinadas á traer sangre negra, sino que al mismo tiempo están tambien encargadas de absorber en los intestinos toda la materia de las bebidas ó de los líquidos. Como la misma manera de absorber es común á las radicales venosas y á los orificios de las linfáticas, es posible que estos últimos vasos absorban cierta porcion de las bebidas. Todos estos líquidos absorbidos por las venas intestinales son llevados á la vena porta, y de allí al hígado, donde es muy probable que sufran una elaboracion especial por parte de esta viscera, que es considerada como el depurador de las bebidas y tal vez de la sangre venosa abdominal.

Esta doctrina tocante á la absorcion de las bebidas ó de los líquidos parece bastante reciente, puesto que en 1818 se enseñaba todavía que la absorcion de las bebidas se hacia esclusivamente por el sistema linfático, como puede verse en el siguiente pasaje, extractado del artículo *digestion* del gran *Diccionario de las ciencias médicas* (1818): «Algunos fisiólogos, admirados tanto de la rapidez con que las bebidas son arrojadas por la orina, como de la prontitud con que la alimentacion modifica ciertas secreciones, por ejemplo la de la leche, de la orina, etc., creyeron que habia ciertos vasos que iban directamente del estómago á la vejiga, á la teta, ó que se verificaba una transmision mecánica de las bebidas á estas diversas partes por el tejido celular intermedio. Dumas profesa todavía esta última opinion; pero esto es un doble error; y por asombrosa que sea la rapidez del paso á través de un curso tan largo, *no hay otro camino de la una á las otras que el de los linfáticos y de la circulacion general.*» Los autores de este artículo, que ocupa cien páginas, son Chaussier y Adelon, quienes, despues de echar en cara á Dumas el haber caido en un doble error, ellos mismos cayeron en otro, que es el que va espresado por las palabras subrayadas. Pero conviene saber que en aquella época (1818), Chaussier, profesor de la Facultad de Paris, representaba en Francia la ciencia fisiológica. El mismo Richerand, en aquel tiempo poco mas ó menos, pensaba tambien como Chaussier y Adelon, pues decia: «Los vasos linfáticos son los agentes exclusivos de la absorcion. En el dia nadie cree, con los antiguos, que las venas gocen de la facultad de absorber, y es de admirar que Haller haya admitido la existencia de la absorcion venosa....» Tenemos pues, que los antiguos, así como Haller, tenian razon contra los sabios del siglo diez y nueve, al menos por lo tocante á las venas intestinales.

Merced á los numerosos experimentos que prueban de una manera indudable la absorcion venosa, se esplica ahora muy bien de qué modo unas enormes cantidades de bebida pueden ser espelidas casi inmediatamente por las vias urinarias, y en el estado casi puramente acuoso, al paso que antes era preciso hacer que las bebidas recorriesen, en un tiempo muy corto y por vasos sumamente diminutos, un circúito de una longitud casi infinita: esto viene á ser á poca diferencia, á lo menos en cuanto á la inmensidad del circúito, como si en el sistema planetario se hiciese girar el sol al rededor de la tierra en el espacio de veinte y cuatro horas. Pero la sabia naturaleza lo ha hecho mejor: en vez de hacer que los líquidos recorriesen una inconmensurable órbita, como pretendia la ciencia veinte y cinco años atrás, los derrama directamente en el torrente de la circulacion sanguinea por medio del sistema venoso, es decir que aquella masa de bebida no hace casi, por decirlo asi, mas que un gran movimiento sobre sí misma, y al momento se encuentra llegada á su destino. Y por otra parte ¿qué necesidad hay de que las bebidas acuosas sufran una elaboracion depurativa, como el quilo y la linfa, pasando y volviendo á pasar por los numerosos ganglios del sistema linfático? Como aquellos líquidos serosos están destinados á aumentar, á suplir ó renovar la serosidad de la sangre, no deben, en mi concepto, ser elaborados y animalizados como el quilo y la linfa.

He creido deber rechazar la primera opinion, es decir la de Chaussier y Adelon, aunque participaron de ella las mayores notabilidades, tales como Cuvier, Mascagni, Cruikshank, Sæmmering, Blumenbach, etc. Siguiendo esta opinion, el sistema linfático es el agente esclusivo de la absorcion. Yo desecho esta opinion, porque me parece racional y fisiológicamente inadmisibile, por las razones espuestas y que han debido apreciarse mas arriba. Desecho igualmente la del célebre fisiólogo M. Magendie, quien niega á los vasos linfáticos la facultad de absorber, y la atribuye enteramente al sistema venoso, como nos lo dice el *Diccionario de las ciencias médicas* (artículo *linfa* por Chaussier y Adelon) en estos términos: «M. Magendie es sobre todo el fisiólogo que, en estos últimos tiempos, ha querido despojar á los vasos linfáticos del oficio de agentes de la absorcion, y ha querido dar esta facultad á las venas.» Otra de las razones de que los autores se valen para combatir esta opinion, es echarle en rostro su propio experimento, hecho con el objeto de probar la absorcion venosa: «El experimento de M. Magendie, en el que introdujo veneno en una parte aislada de su cuerpo, que no comunicaba con el resto sino por una vena, vemos no obstante que aquel ejerció su accion funesta; pe-

ro esto prueba bien que las venas absorben, y no que los vasos linfáticos no tienen la facultad de absorber. Para probar esto último hubiera sido menester hacer el experimento á la inversa, es decir, poner veneno en una parte que no hubiese conservado comunicacion con el resto del cuerpo sino por medio de un vaso linfático.»

Hé aquí un testimonio todavía mas reciente contra la opinion de M. Magendie, y es el de Richerand y de M. Berard: «M. Magendie rehusa á los linfáticos la facultad de absorber.» (*Nuevos elementos de Fisiología*, t. I, p. 404, 10.^a edicion, 1833.) En la página 402 los mismos autores refieren un experimento de M. Magendie, que este miraba como una demostracion inatacable y una prueba sin réplica de la absorcion venosa. He aquí cuál es este famoso experimento:

«M. Magendie hizo un experimento que, á primera vista, parece probar que las venas son las que absorben: aplicó un veneno á la pata de un animal, despues de haber separado el miembro envenenado del resto del cuerpo, manteniendo en él la circulacion por medio de un tubo unido á los dos extremos de la arteria principal del miembro, y de otro tubo que se estendia entre los dos extremos de la vena correspondiente; efectuóse la absorcion del veneno, y M. Magendie dedujo de esto que las venas son los agentes de la absorcion. Pero sus antagonistas le respondieron que haciendo una herida para introducir el veneno, necesariamente dividia los orificios de algunas venillas, y que así el veneno podia pasar directamente y sin absorcion al interior de estas.» La objecion es insoluble y hace el experimento problemático, es decir muy dudoso.

Resulta claramente de todo cuanto precede: 1.^o que de un lado los vasos linfáticos absorben el quilo y la linfa, pero no los líquidos ó las bebidas; y 2.^o que de otra parte, las venas absorben los líquidos ó las bebidas y no la linfa. Esta opinion mixta ó media es cabalmente la que he creído deber admitir, porque considero que es la única verdadera y la única racionalmente admisible.

Si los vasos linfáticos y quilíferos pueden algunas veces absorber cierta parte de las bebidas, las venas á su vez son aptas para tomar una parte del quilo, no directamente, sino por la via de la anastomosis linfática. El *Diario universal de las ciencias médicas* refiere un hecho de un individuo en el cual la nutricion se habia hecho siempre normalmente, aunque tenia el canal torácico completamente obstruido. Muchas veces se ha atado el canal torácico á caballos y á perros, y esta ligadura no ha sido mortal, á pesar de que el canal fuese único. Mas recientemente todavía, MM. Leuret y Lassaigne mataron un perro cuarenta dias despues de haberle atado el canal torácico único: el

animal estaba muy bien curado y aun habia engordado mucho.

De esos hechos y esperimentos resulta que el quilo debió entrar necesariamente en la masa de la sangre, por medio del sistema venoso capilar que se anastomasa en los ganglios con los capilares linfáticos.

§ IV.

ABSORCION CUTÁNEA Y PULMONAR.

Los cuerpos sólidos y líquidos pertenecen esclusivamente á la absorcion cutánea; las sustancias gaseosas ó aeriformes son á la vez del dominio de la absorcion cutánea y de la pulmonar.

Absorcion cutánea esclusiva.—Hechos que la prueban: hay personas que, al tomar un baño, absorben por la piel cierta cantidad del agua en que se hallan sumergidos, y orinan escesivamente mientras dura el baño, sin que no obstante tomen ninguna especie de bebida. Darwin vió disminuir muy rápidamente el nivel del agua en un baño de pié. El célebre Mascagni esperimentó una dolorosa hinchazon de las glándulas de la ingle poco despues de haber metido sus pies en el agua. El aumento del peso del cuerpo, al salir de un baño, prueba tambien la absorcion del agua por la superficie cutánea. En el capitulo precedente hemos visto que unos marinos, faltándoles agua dulce, lograron calmar el tormento de la sed teniendo incesantemente aplicados sobre su cuerpo paños mojados en agua de mar. Todos los dias hace uno absorber, por via de las fricciones cutáneas, sustancias medicinales sólidas y líquidas. Esto es lo que constituye la medicina iatraleptica; pero entonces la absorcion es poderosamente favorecida por la accion mecánica de esa especie de medicacion, es decir, que las fricciones escitan la accion de los vasos absorbentes y los ponen mas en contacto con los cuerpos ambientes absorbibles, levantando ligeramente las escamas cóncavas de la epidermis.

Absorcion dermo-pulmonar.—Es la que se verifica á la vez por la piel y mas todavia por la mucosa pulmonar. Haller refiere un gran número de hechos sobre la superabundancia de orina espelida por individuos que apenas bebian, y atribuye este esceso de secrecion urinaria á la absorcion del agua contenida en el aire. El cuerpo generalmente se pone mas pesado despues de un paseo dado en parajes muy húmedos. Keil hace mencion de un jóven que, habiendo pasado la noche espuesto á un aire húmedo, halló que al dia siguiente pesaba diez y ocho onzas mas. Unos hombres encerrados en unas minas ó canteras

muy húmedas, sin ninguna especie de alimentos, pudieron vivir hasta trece ó catorce días, absorbiendo el agua contenida en el aire ambiente. Las absorciones cutánea y pulmonar se ejercen también sobre las emanaciones animales mas ó menos nutritivas; en apoyo de este aserto se cita la gordura y corpulencia de los carniceros y de los cocineros. Algunos tísicos irritables y nerviosos lo han pasado muy bien en medio de aires espesos y cargados de emanaciones animales, como por ejemplo el de los establos. Muchos médicos han aconsejado hacer acostar á jóvenes con ancianos y personas estenuadas, á fin de que estas puedan reanimarse por la respiracion y las exhalaciones de los primeros. Es conocido el medio que empleó David para escitar su fuerza vital y dar nuevo calor á sus miembros helados por la edad. Todo el mundo sabe que se contrae el olor de violeta cuando uno permanece algun tiempo en un aposento recién pintado con aceite esencial de trementina. Se tiene una prueba cierta de que esto último se verifica por la absorcion de la piel, independientemente de la absorcion pulmonar, si en tal caso se respira el aire exterior por medio de un tubo. Con el mismo objeto habiéndose encerrado Bichat en un laboratorio de anatomía lleno de miasmas sépticos y de emanaciones pútridas de cadáveres, pero respirando el aire de afuera por medio de un largo tubo, se aseguró de que los gases intestinales que su cuerpo desprendia al cabo de algunas horas, habian contraído el olor de la sala infectada en que hizo el experimento. Chaussier hizo morir conejos metiéndolos en vasos llenos de hidrógeno sulfurado, que es el mas deletéreo de todos los gases, con la precaucion de hacerles tener la cabeza fuera del vaso envenenado. Estos tres últimos hechos prueban irrefragablemente que la piel fué el agente de la absorcion sin el concurso de la superficie pulmonar. Muchos amigos de Boyle fueron á visitarle mientras estaba moliendo eléboro; y todos ellos se sintieron purgados por haber respirado las emanaciones ó el vapor de aquel purgante dástrico. En fin, nada hay mas frecuente que la absorcion de los miasmas que se exhalan de los enfermos atacados de enfermedades contagiosas ó pútridas, ó de emanaciones pantanosas, etc. Las causas que favorecen la absorcion de esas exhalaciones sépticas ó contagiosas, son: la influencia de todas las causas debilitantes, el estado de vacuidad del estómago, las afecciones tristes y depresivas del alma, la melancolía, la pusilanimidad, el miedo, el terror, etc. etc. Es igualmente peligroso dormir en sitios de que se desprenden esfluvios pantanosos: rara vez se evita el ataque de la fiebre si uno se entrega al sueño al atravesar las lagunas Pontinas ó la campiña de Roma; porque la absorcion es siempre mas activa durante el sueño. Por esta razon es preciso evitar con cuidado el dormir en un

apuesto en que haya flores muy olorosas, tales como el lirio, etc. Como ya dije al tratar de los olores, se han encontrado personas muertas en su cuarto por haber guardado en él durante la noche flores muy odoríferas y particularmente flores de lis.

§ V.

LA ABSORCION EN LAS CAVIDADES CERRADAS.

La superficie interna de las membranas serosas, sinoviales, etc., es incesantemente lubricada por una serosidad siempre exhalada y absorbida. Si se rompe este equilibrio, es decir, si llega á haber mayor cantidad de líquido espelido del que hay absorbido, resultará un depósito escesivo, anormal, morbífico, que es la hidropesía.—La absorcion se ejerce tambien sobre el flúido adiposo y opera lo que se llama la emaciacion ó el enflaquecimiento, y algunas veces con una prontitud asombrosa. Se ha visto á algunos que, en menos de veinte y cuatro horas, se les adelgazó el rostro y sobre todo se les hundieron los ojos en las órbitas á consecuencia de la reabsorcion de una parte de la grasa que hay detrás del globo ocular. La grasa es la que sostiene la nutricion de los animales invernantes, á quienes la reabsorcion adiposa les sirve de alimento durante su largo sueño de invierno. Algunas veces la exhalacion grasienta predomina notablemente á la reabsorcion del flúido adiposo, de lo que resulta aquella exuberancia de grasa que se llama obesidad ó polisarcia, que es una especie de estado morbífico; pues sabido es que la mucha gordura es un carácter de astenia ó de debilidad. Contribuyen á la obesidad un temperamento linfático, una vida sedentaria, inactiva, un sueño muy prolongado, un gran reposo del cuerpo y del espíritu, causas debilitantes, sangrías, alimentos feculentos y lácteos, el habitar en un país húmedo, frio y nebuloso como la Holanda, donde la polisarcia es muy frecuente. Sabido es, dice el doctor Rullier, con qué prontitud engordan ciertas aves bajo la influencia de una niebla espesa: y en efecto, añade, «Dumas refiere en su fisiología, que hay hortelanos, tordos y pitirrojós que engordan entonces en veinte y cuatro horas hasta tal punto, que se ven imposibilitados de volar.» De todo esto volveremos á hablar mas adelante. Otras reabsorciones se hacen en unas cavidades que comunican al exterior, como por ejemplo las de la bilis, de la leche, del esperma, de la mucosidad intestinal, etc. Estos flúidos son en parte reabsorbidos, ya en sus reservatorios, ya en sus canales escretorios. La ictericia es un resultado de la reabsorcion de la bilis. Cítanse tambien casos de reabsorcion de ma-

terias fecales; el doctor Rullier nos cuenta, en el *Diccionario de las ciencias médicas*, el hecho de un hombre víctima de esa terrible incomodidad: «Si bien jamás iba al escusado, era insoportable el olor que exhalaba todo su cuerpo, de manera que se veía precisado á cambiar de vestidos y sobre todo de ropa blanca muchas veces al día. Sus camisas adquirían el color moreno que les habria dado la infusion de café.»

No solamente son absorbidos los líquidos ambientes, sino que tambien los sólidos sufren el trabajo de la reabsorcion. Cuando se alimenta á animales con rubia, sus huesos se vuelven rojos; si se suspende darles esta clase de alimento, desaparece el color rojo de los huesos: luego hubo absorcion en la parte sólida de los huesos con la cual la materia colorante de la rubia se habia combinado por medio de la nutricion, como lo veremos mas detalladamente en otra parte.

§ VI.

LA LINFÁ.

Es un líquido sutil, trasparente, á veces algo rojizo ó amarillento, ó con un matiz opalino, de olor espermático y sabor alcalino. La linfa, como el quilo, se coagula cuando se la deja abandonada á sí misma. Contiene albúmina, fibrina, serosidad, y la mayor parte de las sales que se encuentran en el quilo y en la sangre. Con auxilio del microscopio, se descubren en él unos glóbulos análogos á los del quilo y de la sangre. No se encuentra linfa en los vasos linfáticos ni en el canal torácico sino despues de un ayuno de unas veinte y cuatro horas, es decir, cuando no hay ya quilo en estos vasos. La linfa es considerada como un licor destinado á entrar en la composicion de la sangre, con la cual se mezcla ó se combina; y probablemente ella es la que aumenta su plasticidad y su calidad nutritiva. Es de creer que se forma en mayor cantidad durante largas abstinencias, cuando la sangre no es renovada por el quilo; parece que entonces la linfa suple la falta de este último, aunque muy imperfectamente. Pienso, con Riche- rand y M. Berard, que el origen de la linfa existe en todos nuestros órganos, y que este líquido es el producto de la accion absorbente ejercida por los linfáticos sobre los sólidos ó flúidos de todo el cuerpo.

La linfa marcha lentamente de la periferia ó de la circunferencia al centro; sale de las raicillas linfáticas para pasar á las ramas mas considerables, y llega por fin á los dos troncos centrales que la vierten

en las venas subclavias. Las especies de absorcion confirmadas por los esperimentos de M. Dutrochet, sobre lo que él llama *endomosis* ó *exosmosis*, podrán sin duda esplicarse por la diversa permeabilidad de los tejidos absorbentes, ó si se quiere, por una especie de imbibicion orgánica ó de atraccion capilar; pero esto exige investigaciones y esperimentos ulteriores, que no son propios de nuestro objeto.

CAPITULO III.

DE LA CIRCULACION.

APARATO CIRCULATORIO. SANGRE. MECANISMO DE LA CIRCULACION ARTERIAL. ACCION DE LAS VENAS.

§ I.

Consideraciones preliminares.

La circulacion es una funcion por la cual la sangre, al salir del corazon, es llevada por las arterias á todas las partes del cuerpo, y en seguida reconducida por las venas al punto de donde partió. Este movimiento circulatorio es incesante y continuo.

El objeto de la circulacion es poner la sangre en contacto con el aire en los pulmones, para hacerla sufrir la depuracion vital conocida bajo el nombre de oxigenacion (fenómeno que se cumple por la respiracion); presentarla á las diversas vísceras para el cumplimiento de las secreciones, y llevarla, en fin, al sistema capilar arterial para el crecimiento de los órganos, para reparar sus pérdidas ó cambiar su composicion.

«Los órganos circulatorios, dice Richerand, sirven menos á la elaboracion que al trasporte de los humores. Para formarse una exacta idea de ello, puede uno compararlos á aquellas maniobras que, en una vasta fábrica de donde salen elaborados productos de toda especie, son empleadas para llevar los materiales á los obreros encargados de la fabricacion; y así como entre estos últimos los hay que perfeccionan y purifican las materias que otros elaboran, del mismo modo los pulmones y las glándulas secretorias se aplican incesantemente á separar de la sangre todo aquello que es heterogéneo á nuestra naturaleza, impropio para identificarse con nuestros órganos, asimilarse á su propia sustancia ó nutrirles.»

El corazon es el órgano principal y central de la circulacion. Es un

músculo hueco, de figura cónica, situado en medio del pecho y con su punta inclinada hácia la izquierda. Hállase colocado entre las láminas del mediastino, entre los dos pulmones, y envuelto en un saco membranoso llamado *pericardio*. En el interior de este órgano obsérvanse cuatro cavidades conocidas bajo el nombre de *aurículas* y de *ventrículos*. Las dos primeras, situadas en la parte superior é inclinadas hácia atrás, ocupan la base del corazon; las otras dos, ó los *ventrículos*, situadas en la parte inferior y dirigidas hácia delante, mayores y mas musculosas, están colocadas en todo su espesor. A cada lado hay una aurícula y un ventrículo, y cada aurícula comunica con el ventriculo correspondiente. En el estado natural ó fisiológico, despues del nacimiento, las cavidades derechas no comunican inmediatamente con las cavidades izquierdas.

Sistema arterial.—La *arteria pulmonar* parte del ventrículo derecho del corazon, se divide en dos ramas, y conduce á los pulmones la sangre que debe ser sometida al acto de la respiracion. Esta arteria está provista, en su origen, de tres válvulas llamadas *sigmoides* ó *semilunares*. La *aorta*, ó la grande arteria, parte del ventrículo izquierdo, y lleva la sangre á todas las partes del cuerpo por medio de sus troncos, sus ramas, sus ramitas y sus capilares. En su origen, la aorta suministra al corazon sus dos arterias nutricias ó las *coronarias*; en seguida, de su cayado ó de su curvatura parten tres troncos considerables que son, á la derecha la arteria *braquio-cefálica*, y á la izquierda la arteria *carótida-primitiva* y la arteria subclavia. La *braquio-cefálica* ó *sin nombre*, despues de un trecho de unos tres centímetros, se divide en dos gruesas ramas, que son la *carótida-primitiva* y la subclavia derechas.—Las dos carótidas suben, sobre las partes anteriores y laterales del cuello (1), hasta la parte superior de la laringe, donde se dividen en carótidas esterna é interna. La esterna es destinada particularmente á la cara y al exterior del cráneo, y la interna á las partes contenidas en el cráneo. Las arterias subclavias se estienden desde la curvatura de la aorta hasta la primera costilla; de allí pasan al hueco del sobaco y se llaman *axilares*. Hay que notar que la derecha no viene inmediatamente del cayado de la aorta, sino del tronco sin nombre ó braquio-cefálico. La subclavia, una vez llegada á la parte inferior del sobaco, toma el nombre de arteria *braquial*, la cual se

(1) Bueno será hacer observar de paso que la abertura de una de las carótidas primitivas es por lo comun y prontamente mortal, á pesar de cuanto es costumbre practicar en tales casos. Reconócese esta lesion traumática en la naturaleza del accidente, y sobre todo al aspecto de una sangre muy roja, espumosa, lanzada en forma de arco, con sacudidas isocronas en los latidos del corazon ó del pulso.

estiendo hasta la articulacion del brazo, en donde se divide en dos ramas, una de las cuales, por de fuera, se llama *radial*, que es la arteria del pulso, y la otra, ó la interna, que es la arteria *cubital*. Estas dos ramas se subdividen en un gran número de ramitos destinados á la mano y á los dedos. La aorta, en su porcion pectoral, se ramifica en algunas arterias mucho mas pequeñas, tales como las bronquiales, las del esófago, etc. En su porcion abdominal ó descendente le suministra el tronco celiaco, que se divide en tres ramas, la *coronal estomática* destinada al estómago, la *hepática* ó la arteria del hígado, y la esplénica, ó del bazo. Despues del tronco celiaco, la aorta ventral suministra las dos mesentéricas, las capsulares, las renales, las espermáticas, etc., y finalmente se divide en dos gruesas ramas, que son las ilíacas primitivas. Estas últimas divídense en ilíacas interna y esterna. La interna ó hipogástrica se hunde en la escavacion de la pelvis, y la ilíaca esterna va hácia el arco crural ó hácia la ingle, donde toma el nombre de arteria *crural* ó *femural*. Despues de dividirse en algunas ramas considerables, camina en la profundidad interna del muslo, hasta llegar al hueco del jarrete, donde toma el nombre de *poplítea*. En la parte superior de la pierna, la poplítea suministra las tibiales anterior y posterior y la peronea. Llegada á la parte inferior de la pierna, la tibial anterior se distribuye en el dorso del pié, y particularmente en el metatarso, al cual atraviesa para ir á anastomosarse en la planta del pié con la arteria plantar esterna, que es la continuacion de la tibial posterior.

Sistema venoso.—Las venas son los vasos que nacen de las últimas divisiones de las arterias, y contienen sangre negra que traen de todas las partes al corazon por medio de las dos venas cavas. Las venas son mucho mas numerosas que las arterias; puesto que á mas de las que siguen á las arterias, que muchas veces son en número de dos, se encuentran muchas de sub-cutáneas solitarias que no acompañan ninguna arteria. Las venas tienen unas válvulas que favorecen el movimiento de la sangre y se oponen á que esta vuelva hácia las capilares. Las *venas pulmonares* proceden, en los pulmones, de las últimas ramificaciones de las arterias pulmonares; se reunen en ramusculos, en ramos, en ramas, y forman cuatro troncos que, saliendo dos de cada pulmon, van á abrirse en la aurícula izquierda del corazon. Las *venas cavas* son las dos venas principales del cuerpo. La superior nace de la reunion de las dos venas subclavias que traen toda la sangre negra de la cabeza, de los miembros superiores y del pecho; y se abre en la aurícula derecha del corazon. La vena cava inferior ó abdominal es mucho mas considerable, y está formada de la reunion de todas las venas de los

miembros inferiores, y á mas de las venas hepáticas renales, capsulares, lumbares, etc.; en fin va tambien á abrirse, como la superior, en la aurícula derecha del corazón.

En cuanto á la sangre venosa abdominal, es decir la del bazo, del páncreas, del estómago y de los intestinos, es llevada al hígado por las venas esplénicas y mesentéricas, cuya reunion forma la *vena-porta*. Una parte de esta sangre está destinada á formar la bilis, y la restante se derrama en la vena cava.

§ II.

DE LA SANGRE.

Es un líquido rojo en todos los animales vertebrados, es decir los mamíferos, las aves, los reptiles y los peces (tambien la tienen roja los anélidos); es blanco en los moluscos, los crustáceos y los insectos. La sangre humana es un líquido rojo y caliente (32 grados R.), de un olor especial; compónese de agua, de albúmina, de fibrina, de una materia colorante y de varias sales, tales como hidrocloreto de sosa y de potasa, fosfates, carbonates y sulfates alcalinos, sub-carbonate de cal y de magnesia; segun Berzelius, de oxide de hierro, de lactate y de fosfate de sosa; y segun Marcet, de fosfate de hierro, de cal y de magnesia.—Si uno examina la sangre con el microscopio, halla en ella un crecido número de pequeños glóbulos, cuyo descubrimiento es debido á Leuwenhoek.—Hay dos variedades de sangre, la arterial y la venosa. La arterial es muy roja, bermeja, rutilante, mas caliente viscosa, muy cuajable y muy plástica; tiene un olor especial, flagrante, aliaceo, y de un sabor salado: es una carne que corre, segun la feliz espresion de Bordeu. La sangre venosa tiene un rojo subido, oscuro, negruzco; su olor es débil, su temperatura algo menor que la de la sangre arterial (31 grados R.) Está cargada de hidrógeno y de carbono, y es impropia para escitar y nutrir los órganos; les imprime una torpeza mortal cuando circula en las arterias. La sangre, sea arterial ó venosa, abandonada á si misma, se coagula ó se separa en dos partes, una espesa y fibrinosa, que es el *cuajo* ó el *cruur*, que se compone de fibrina, de serosidad y de materia colorante: la segunda parte de la sangre es conocida bajo el nombre de *suero*.

La transfusion de la sangre.—En medio de las disputas á que dió lugar el descubrimiento de la circulacion, dicen Richerand y Berard, algunos médicos concibieron la idea de renovar en su totalidad la ma-

sa de los humores á los individuos que se suponía los tenían alterados, llenando sus vasos con la sangre de un animal ó de otra persona sana. Richard-Lower, conocido por su Tratado del corazón, fué el primero que lo ejecutó en unos perros, en 1665. Dos años despues se hizo en París la transfusion en hombres; al principio esta operación hizo concebir esperanzas muy lisonjeras; creyóse que por este nuevo procedimiento, al que se dió el nombre de *cirugia transfusoria*, todos los remedios iban á quedar inútiles; que en adelante bastaría, para curar los males mas graves é inveterados, hacer pasar la sangre de un hombre robusto y sano á las venas de los enfermos; todavía se fué mas léjos, y realizando en esperanza la fabulosa fuente de Juvencio, prometieron nada menos que rejuvenecer á los viejos por medio de la sangre de los jóvenes y perpetuar así la duracion de la vida. No tardaron á quedar desvanecidas todas estas brillantes quimeras. Algunos hombres soportaron el experimento sin que les produjese un bien notable; otros se vieron agitados de un furioso delirio; un muchacho de quince años se volvió estúpido despues de dos meses de una fiebre aguda. Tuvo que intervenir en ello la autoridad pública y prohibió unos experimentos tan peligrosos.

«Los experimentos relativos á la transfusion de la sangre se repitieron sin ningun éxito en la Academia de las Ciencias. En ella combatió Perrault este nuevo método, probando que era muy difícil que á un animal le fuese bien con la sangre de otro animal; que este líquido, en apariencia semejante en dos individuos de una misma edad, era tan diferente como las facciones de su rostro, su carácter, etc.....; que así se introducía un líquido extraño que, causando á los órganos una irritación á la cual no están acostumbrados, debía suscitar mil desórdenes en su acción; que si se le opusiese, añade aquel médico juicioso, el ejemplo de los engertos, en que el jugo de un árbol nutre á otro de una especie diferente, es fácil responder que la vegetación no depende ni de un aparato tan grande de mecánica, ni de un mecanismo tan fino como el de la nutrición de los animales, y que uno puede construir una cabaña con toda clase de piedras cogidas al acaso, en vez de que para edificar un palacio se necesitan piedras labradas á propósito; de suerte que una piedra destinada á una bóveda no puede servir ni para una pared, ni siquiera para otra bóveda.

»Los experimentos muy recientes (1824) de MM. Dumas y Prevost, de Ginebra, vienen á confirmar estas observaciones tan juiciosas. Como las dimensiones y la forma de los glóbulos de la sangre son diferentes en cada especie, mata uno al animal á quien infunde la sangre de otra especie: así es que un cuadrúpedo, cuya sangre presenta glóbulos

circulares, muere ofreciendo todos los síntomas de un envenenamiento si uno inyecta en sus venas la sangre de una ave, cuyos glóbulos son elípticos... Se ha buscado como utilizar las tentativas sobre la transfusion reduciendo este procedimiento á la inyeccion de sustancias medicinales en las venas. Es notable que en el momento que se inyecta un líquido en las venas de un animal, este ejecuta movimientos de deglucion como si hubiese tomado la sustancia por la boca. Todos estos ensayos son harto poco numerosos y demasiado poco auténticos para que puedan estenderse á los hombres; pues todo induce á creer que, á pesar de las mayores precauciones, uno espondria la vida de los que quisiesen someterse á ellos. Es pues humano y prudente á la vez abstenerse de tales ensayos.»

Parece que hace unos treinta años se hicieron pruebas muy felices tocante á la transfusion de la sangre humana. Estas especies de operaciones medicatrices fueron hechas en aquellos casos patológicos absolutamente desesperados, es decir, en mujeres del todo exangües á consecuencia de enormes pérdidas uterinas. Se les inyectó sangre de individuos jóvenes y robustos, y en muy poco tiempo las enfermas fueron reanimadas y recobraron la vida y la salud. Por lo mas comun se echó mano de la sangre del mismo marido de la enferma; y entonces hallo que estas prácticas *in extremis* son muy oportunas, muy racionales y muy legítimas: es el *una caro* literal, puesto que la sangre no es mas que la *carne líquida*. Es muy importante en esas especies de operaciones evitar que entre aire en las venas; porque semejante accidente podria ocasionar las mas graves consecuencias, como mas adelante veremos.

He aquí un éxito completo de transfusion practicada en una mujer que sufría un flujo uterino escesivo, y se hallaba en un estado al parecer del todo desesperado: «Persistiendo el colapso general, el estado de la enferma llegó á ser de tal manera alarmante que el médico recurrió á la *transfusion* como al único medio de poder salvarla. Hizo-se la operacion sin que la enferma, que hacía ya mucho tiempo que no veía ni oía, experimentase la menor sensacion.

»Una primera inyeccion de *trece dracmas* no causó otro cambio en el pulso que hacerlo algo mas perceptible. Cinco minutos despues se le inyectó la misma cantidad de sangre, y aun aumentó un poco la fuerza y estension de los latidos arteriales. Despues de una tercera inyeccion de una onza y media, las pulsaciones fueron muy manifiestas, la enferma empezó á respirar y sus labios tomaron un color natural. Cinco minutos despues, todavía se inyectaron quince dracmas de sangre; el pulso subió entonces de ciento veinte á ciento cuarenta pulsaciones

por minuto, la respiracion era mas fácil, y la enferma pudo contestar á las preguntas que se le hacian.

» Como la sangre sacada de la vena del ayudante que se habia sometido á la operacion no fluyese como era menester, el doctor Walter hizo sacarla del brazo de su sobrino, jóven de quince años, sano y robusto. Despues de una nueva inyeccion de quince dracmas, mejoróse el color de la piel, elevóse el pulso, así como el calor general. No pudo continuarse el esperimento por haberse desbaratado la jeringa. Sin embargo, la enferma se restableció á ojos vistas, y dos dias despues se halló en estado de poder estar sentada y de tomar alimento.» (*Revista médica*, 1828, t. IV, p. 527.)

§ III.

MECANISMO DE LA CIRCULACION.

En el hombre, la sangre pasa del corazon á los pulmones y de los pulmones al corazon; esta es la pequeña circulacion ó la circulacion pulmonar. Este movimiento circulatorio establece, por via de los pulmones, una comunicacion entre las cavidades derecha é izquierda del corazon; pues á no ser así formarían dos corazones separados. En la grande circulacion la sangre pasa del corazon (de su ventriculo izquierdo) á todas las partes del cuerpo, y de estas es llevada otra vez al corazon por las venas, y directamente por las dos venas cavas, su confinante general.

Para formarse una idea cabal del mecanismo de esta doble circulacion, voy á suponer por un instante que todas las cavidades del corazon están enteramente vacías, y que solo las dos venas cavas están llenas de la sangre que han recibido de todas las demás venas del cuerpo. Aquellas dos grandes venas derraman pues la sangre que contienen en la aurícula derecha, donde ellas se hallan. La aurícula, escitada por la presencia de la sangre, resiste, se contrae fuertemente sobre el fluido, que se escapa por donde encuentra menos resistencia, es decir, por el orificio aurículo-ventricular. No ha podido volver á subir por la vena cava superior, que se halla siempre llena de sangre, ni por el orificio de la inferior mas ó menos tapada por la válvula de Eustaquio, de que está guarnecida; ha entrado pues en el ventriculo derecho. Este, irritado y dilatado por la sangre que acaba de recibir de la aurícula, resiste y se contrae á su vez, comprime y empuja el fluido, de una parte hácia la aurícula, y de otra hácia la arteria pulmonar. La vuelta de

la sangre á la aurícula es impedida por la válvula tricúspide de que está guarnecido el orificio auriculo-ventricular, y que la entrada de la sangre en el ventrículo abajó y aplicó contra las paredes del ventrículo. Esta válvula de tres lengüetas se eleva pues durante las contracciones del ventrículo y tapa exactamente su abertura; pero como esas diminutas lengüetas hubieran podido ser forzadas y desconcertadas del lado de la aurícula, hállanse, por una disposición providencial admirable (1), retenidas del lado del ventrículo por unas pequeñas cuerdas tendinosas que se unen á su borde libre. La sangre es pues empujada por el ventrículo derecho hácia la arteria pulmonar, que la conduce á los pulmones. Este flúido no puede refluir en el ventrículo á causa de las válvulas sigmoides, que se abajan oponiéndose á este reflujo. La sangre, despues de haber sufrido la vivificante influencia de la respiracion ó de la oxigenacion, es chupada otra vez por las raices de las venas pulmonares que la llevan á la aurícula izquierda. Estimulada esta por el contacto del líquido, se contrae y empuja la sangre hácia el ventrículo izquierdo, excepto una pequeña cantidad que refluye á las venas pulmonares. La válvula mitral de la abertura auriculo-ventricular se opone á que la sangre vuelva á la aurícula izquierda. Encuéntrase aquí tambien la admirable disposición anatómica ya indicada en el ventrículo derecho, es decir, unas columnas carnosas y unos hilitos tendinosos que se unen á la válvula mitral. La contraccion del ventrículo izquierdo, que sucede á la de la aurícula del mismo lado, empuja la sangre hácia la aorta, cuyas válvulas sigmoides ó semi-lunares se oponen á que vuelva al ventrículo cerrando la embocadura del vaso. He ahí como se cumple la pequeña circulacion ó la circulacion pulmonar. La grande la sucede inmediatamente, es decir, que una vez entrada la sangre en la aorta es conducida á todas las partes del cuerpo por las innumerables ramificaciones de la grande arteria y repartida por las venas que tienen relacion con la misma. Estas la derraman en las dos venas cavas, de donde pasa otra vez á la aurícula derecha y de esta al ventrículo derecho, y así sucesivamente como dejo dicho en la página 128.

Si á un animal vivo se le abre el corazon, se verá que ambas aurículas se contraen á un tiempo y que las contracciones de los ventrículos manifiestan igual simultaneidad. Puede pues decirse que, en el mismo momento, hay siempre contraccion de las aurículas (sistolo),

(1) El corazon es una obra maestra de hidrodinámica, que ha servido de modelo á los físicos, mecánicos, ingenieros..... etc., para la construccion de sus máquinas, así como el ojo ha sido un instrumento prototipo para los ópticos.

y dilatacion de los ventriculos (diastolo), contraccion de los ventriculos y dilatacion de las aurículas.

Como en el feto no hay todavía respiracion ni por consiguiente circulacion pulmonar, la sangre de su vena cava inferior pasa á la aurícula izquierda á través del agujero oval ó el agujero de *Botal*, que existe en el feto en el tabique comun de las aurículas. De la aurícula izquierda pasa al ventrículo del mismo lado y de allí á la aorta. Las gruesas ramas que vienen del cayado de esta arteria, reciben la mayor cantidad de ella, y la llevan á la cabeza y á los miembros superiores, de donde es conducida otra vez por la vena cava superior y derramada en la aurícula derecha, sin que se mezcle con el chorro de sangre lanzado á través de la misma aurícula por la vena cava inferior. Es una nueva maravilla el ver como dos columnas de líquido pasan muy junto la una á la otra sin que nunca se choquen ni se mezclen. La aurícula derecha empuja la sangre hácia el ventrículo del mismo lado, quien á su vez la trasmite á la arteria pulmonar. Una cortísima parte de la sangre que hay contenida en esta arteria pasa á los pulmones por dos pequeños ramales, y el resto es conducido á la aorta por medio del *canal arterial*, que representa la arteria pulmonar de los adultos; mézclase allí con una parte de la que viene del ventrículo izquierdo, va á llenar las arterias umbilicales que, al salir por el ombligo, la conducen á la *placenta*, de donde es reconducida por la vena umbilical que la trasmite á la vena porta, al hígado, y por fin á la vena cava inferior, con toda la sangre oxigenada de la placenta, que es un jugo nutritivo particular que viene de la madre.

Segun los experimentos de Legallois, el corazon parece que recibe de la medula espinal el principio de sus movimientos. De todos los órganos musculares, este es el que se contrae mas á menudo y es el primero en comenzar y el último en acabar; es, como se dice desde muy antiguo, el *primum vivens* y el *ultimum moriens*, y hasta se añade, que es el único músculo de la economía que, durante toda la vida de un hombre, aunque sea de un siglo, no goza ni un solo minuto de reposo. Sin embargo, resultaria de las investigaciones sobre el número de los latidos del corazon, por Laënnec, segun refieren Richerand y Berard, «que la subsistencia de las contracciones del corazon no es mas que aparente, puesto que (por sus movimientos alternativos) los ventriculos están doce horas en reposo y las aurículas diez y ocho de cada veinte y cuatro, intervalo de reposo tan largo como el de que gozan los músculos de la vida voluntaria.»

Circulacion arterial.—Todas las partes blandas, ó sean las carnes, están llenas de ramificaciones vasculares muy ténues, puesto que no

se puede hundir la aguja mas fina en los órganos sin abrir muchos de esos vasos y ocasionar alguna efusion sanguínea. El gran sistema arterial ó aórtico se asemeja bastante á un árbol cuyo tronco es figurado por la aorta, y las ramas y ramitos por las innumerables ramificaciones arteriales que, junto con las venas, forman la trama vascular universal del cuerpo. Aquí mencionaré de paso una pequeña particularidad anatómica verdaderamente admirable, y es que en todas partes donde las arterias algo considerables atraviesan un músculo, están rodeadas de una especie de círculo tendinoso para impedir que la contraccion del músculo apriete, comprima ó destruya enteramente la capacidad del vaso. Así, este se halla á cubierto de toda constriccion por la parte del músculo, puesto que aquel anillo se dilata mientras se verifica la contraccion muscular. Puede decirse que la anatomia y la fisiología son en cierto modo la verdadera ciencia de las causas finales.

Cuando la aorta ha recibido la sangre del ventrículo izquierdo, reacciona sobre el líquido que la dilata y haria refluir la sangre en el ventrículo, si sus válvulas, abajándose, no le presentasen un obstáculo insuperable. Esa reaccion arterial, combinada con el movimiento ó el impulso primitivo del corazon, obliga á la sangre á penetrar en todas las ramificaciones del árbol circulatorio. Como las arterias están siempre llenas durante la vida, la porcion de la sangre empujada por las contracciones del ventrículo izquierdo encuentra al fluido antecedente, y le comunica el movimiento que ella recibió; pero retardado en su progresion por la resistencia que encuentra, obra contra las paredes arteriales, y así es como determina los latidos de las arterias. El número de las pulsaciones de estas ó del pulso es constantemente igual al de los latidos del corazon, y todas las pulsaciones arteriales son isocronas entre sí. He aquí algunas reglas ó datos aproximativos sobre la frecuencia relativa de los latidos del pulso, segun la edad de los sugetos: el pulso de los recién-nacidos da unas ciento cuarenta pulsaciones por minuto; á la edad de un año, ciento veinte; á los dos años, ciento diez; á los tres años y los siguientes, noventa y cinco; en la época en que suelen caer los primeros dientes, ochenta y cinco; en la pubertad, ochenta; en la edad adulta ó viril, es decir, desde los veinte á los sesenta años, de setenta y cinco á setenta, y por lo mas comun setenta y dos, que es considerado el pulso normal y fisiológico del mayor número de adultos; á los sesenta años, sesenta, etc. En la vejez adelantada, es notable el pulso por su estremada lentitud. En ciertos casos particulares, se han observado pulsos de cincuenta, cuarenta, treinta y aun de menos pulsaciones. Yo mismo ví, no hace muchos

años, en una afeccion orgánica del corazon, un pulso que oscilaba entre diez y ocho y veinte y tres pulsaciones por minuto; asombróme semejante rareza, quizás única en los anales de la ciencia; hice observar á mis discípulos que era muy temible que aquel enfermo muriese repentinamente, y en efecto sucumbió unas seis semanas despues, mientras estaba sacando vino de su bodega. En estado de enfermedad, cuanto mas frecuente es el pulso, tanto mayor es el peligro, y generalmente un pulso de ciento cincuenta en un adulto es un pulso mortal; en tales casos he visto muy pocas escepciones.

Sistema capilar.—Llámanse capilares (de *capillus*, cabello) un órden de vasos sumamente ténues, que están situados entre las arterias y las venas; son imperceptibles á simple vista y su capacidad es tan diminuta que no puede dar paso mas que á un solo glóbulo á la vez. Los sistemas capilares son dos: el uno se halla establecido entre las últimas divisiones arteriales y los extremos de las venas, ó mejor dicho, forma la trama vascular que establece la comunicacion entre el sistema arterial y el sistema venoso de la gran circulacion, esta comunicacion está probada perfectamente por las inyecciones cuya materia pasa de las arterias á las venas: el otro sistema capilar está situado entre las arterias y las venas pulmonares. En el primer sistema, la sangre pierde su cualidad de sangre roja ó arterial para volverse negra ó venosa; al paso que en el otro la sangre sufre un cambio contrario, y de negra y venosa se vuelve roja y arterial.

§ IV.

LA ACCION DE LAS VENAS.

Se ve que en las venas la sangre sigue un curso concéntrico del exterior al interior, ó de la periferia al centro: pasa pues sucesivamente de las raices á los ramúsculos, á las ramitas, á las ramas, á los troncos, y por fin de estos á las dos venas cavas, que la vierten en la aurícula derecha. Abrese igualmente en esta aurícula una tercera vena, pero mucho menos considerable, que es la vena coronal del corazon, que le trae otra vez la sangre de este órgano mismo. En la circulacion arterial hemos observado un órden contrario, es decir, un movimiento escéntrico. Del conocimiento de esta diferencia de movimiento circulatorio resulta, que en las hemorragias traumáticas es preciso, para detener la sangre arterial (que se reconoce por su chorro brusco y por su aspecto rutilante y rojo), ejercer una compresion entre el punto de donde parte la sangre y el corazon; al paso que para

detener una hemorragia venosa (que se conoce por un chorro continuo y no impetuoso de una sangre negra), se comprime en sentido contrario el punto de la llaga mas distante del corazon. Es preciso hacer observar que aqui hay, como en el sistema arterial, un número infinito de anastomosis (inósculaciones ó junturas) providencialmente establecidas para facilitar el curso de la sangre y poner remedio á los obstáculos sobrevenidos fortúitamente, esto es, para suplir á los vasos obstruidos ó tapados por una causa cualquiera, á fin de que la existencia nunca quede comprometida por un vicio grave de la circulacion. Una de las anastomosis mas notables del sistema venoso es la de las dos venas cavas, operada por medio de la vena azygos, llamada así porqué es *impar*. Esta vena única hállase situada en la parte anterior de las vértebras dorsales.

Al terminar este capitulo haré notar que la introduccion del aire en las venas causa generalmente un accidente prontamente mortal, como se ha observado harto á menudo en las operaciones quirúrgicas practicadas en la parte superior del pecho ó en las regiones de la garganta. La entrada del aire en las venas abiertas por un instrumento cortante es anunciada por un pequeño silbido, y sobre todo por un ruido que se espresa muy fielmente por la palabra *glu-glu*. Luego que este se deja oír, el enfermo se desmaya y por lo mas comun muere en el mismo instante y en menos de un minuto. Las mas de las veces no queda que hacer otra cosa en tales casos sino tapar con el dedo la abertura de la vena, cuya adherencia á las partes vecinas impide que se cierre. Tal vez, oponiéndose á la introduccion ulterior del aire en la vena, se podrá en algunos casos evitar que el accidente llegue á ser mortal; pues no acaece la muerte sino porque las ampollitas de aire mezcladas con la sangre pasan á la aurícula y al ventrículo derechos del corazon, dilatan estas cavidades, paralizan y detienen absolutamente sus contracciones, y desde entonces, como se comprende, la muerte se hace inevitable.

CAPITULO IV.

DE LA RESPIRACION Y DE LA CALORIFICACION.

APARATO RESPIRATORIO Y AIRE. MECANISMO DE LA RESPIRACION. FENÓMENOS QUÍMICOS DE LA RESPIRACION. CALORIFICACION Ó CALOR ANIMAL.

§ I.

Consideraciones preliminares.

La respiracion es una funcion por la cual la sangre, despues de haber recorrido todas las partes del cuerpo y recibido nuevos principios, va á renovarse en los pulmones, bajo la influencia del aire atmosférico.

La respiracion se compone de fenómenos mecánicos y de fenómenos químicos. Los primeros son la inspiracion y la espiracion. La inspiracion hace penetrar el aire en los pulmones, al paso que la espiracion, por el contrario, espulsa de los órganos pulmonares aquel flúido elástico. Los fenómenos químicos consisten en la absorcion de una parte del oxígeno del aire, en la formacion de una pequeña porcion de ácido carbónico y en el desprendimiento de una cierta cantidad de vapores acuosos. La funcion respiratoria es la que hace cambiar la sangre venosa en arterial, ó la sangre negra en roja.

Los pulmones son pues los órganos de la respiracion. Están situados en la cavidad del torax ó del pecho, y separados uno de otro por el mediastino y el corazon. El mediastino es un tabique membranoso formado por la adherencia de las pleuras que dividen el pecho en dos partes, la una á derecha y la otra á la izquierda.

Del alimento de la respiracion ó del aire atmosférico.—El aire ó el *pabulum vitæ*, como dice Hipócrates, es el flúido elástico que nos rodea por todas partes hasta la altura de unos seis miriámetros (quince á diez y seis leguas). Esta masa de aire constituye lo que se llama atmósfera. El aire es un gas permanente, pesado, diáfano, invisible, incoloro, inodoro, insípido, elástico y muy compresible, compuesto de setenta y nueve partes de gas ázoe, de veinte y una de gas oxígeno y de una cantidad muy pequeña de gas ácido carbónico. Además se encuentran en el aire vapores acuosos en mas ó menos cantidad, una

infinidad de emanaciones que sin cesar se desprenden de la superficie del globo, flúido eléctrico, etc.; pero sus únicos principios esenciales y constituyentes son el oxígeno y el ázoe: los pocos milésimos de ácido carbónico no se hallan en el aire sino accidentalmente. Estas proporciones de oxígeno y de ázoe son necesarias para que el aire sea respirable: si el primero llega á disminuir notablemente, como se observa en el aire muy rarificado que se respira en la cumbre de los montes más elevados, ó á la altura de algunos millares de metros sobre el nivel del mar, la respiracion se vuelve muy penosa, fatigosa, sofocante; el pulso se acelera, se experimenta un malestar inesplicable, una debilidad estremada, una sed intolerable con unas ganas de dormir casi irresistibles; luego se manifiestan diversas hemorragias; fluye sangre de las narices, de las encías, de los pulmones y á veces tambien de los ojos. Aquella opresion sofocante y esta efusion sanguínea dependen á la vez de la gran raridad del aire, que disminuye la cantidad del oxígeno, y de la disminucion notable de la presion atmosférica. Esperiméntanse todos estos efectos en la cumbre del Monte-Blanco, que es el punto mas elevado de Europa, cerca de 5000 metros sobre el nivel del mar; allí el barómetro solo marca 40 centímetros. A esta débil presion el éter deja de ser líquido, se convierte en gas. Sobre la cumbre de aquellos montes tan elevados apenas puede oirse la detonacion de una arma de fuego, segun dicen. Este fenómeno es notable sobre todo en el Monte-Blanco. El aire que es allí tan sumamente raro, transmite con mucha dificultad el sonido, y casi no produce el menor eco. Hé aquí tocante á esto una anécdota bastante curiosa, sacada de una Memoria de M. Rey sobre las ascensionnes. «M. Fellowes, el primer viajero que ha subido al Monte-Blanco despues de M. Sherwill, una vez hubo vencido todos los peligros de la empresa y llegado por fin á la cumbre, quiso celebrar su victoria con un canto de triunfo. Reunió sus guías en torno suyo y les propuso entonar el canto nacional de los ingleses para su rey, el famoso *God save the king*; pero aquellos valientes no conocian ni el tono ni la letra, y así fué preciso adoptar una cancion del país, y el *ranz des vaches* fué el que les vino naturalmente á la idea. Pero al querer empezar, ocurrió una dificultad en que ni siquiera soñaron al principio, y fué que cada cual de los cantores, que apenas se oia á sí mismo, nada absolutamente oia de lo que cantaban los que tenia á su lado, y menos aun de los que estaban mas distantes. Todos tenian la boca muy abierta, todos creian articular palabras acentuadas, pero los sonidos espiraban en el aire luego que eran emitidos, y como ninguno percibiese las modulaciones emanadas de la voz de los otros cantores, era absolutamente

imposible establecer medida ni concierto en la ejecucion de un trozo de canto notado por el movimiento de *staccato*. Era una cacofonía completa en toda la verdad de la expresión. Así es, que según dice el mismo M. Fellowes, era un espectáculo el más ridículo el ver á unos hombres formados en círculo, de pié y mirándose unos á otros con la boca muy abierta sin decir nada, cantando sin poder acordar sus voces, gritando sin que se les oyese y no estando allí al parecer sino para hacerse visajes.» (*Revista médica*, diciembre 1842.)

Uno de los efectos de la disminucion de la columna de aire sobre los cuerpos, y cuya primera observacion es debida al capitán Sherwill, es bastante singular, y por lo tanto debo hacer mencion de ella. Durante su permanencia de una hora en la cumbre del Monte-Blanco, sentíase, así como sus guías, una ligereza extraordinaria: «Parecíame, dice, que mis pies no tocaban al suelo, que se hubiera podido pasar una hoja de cuchillo entre la suela de mis zapatos y la nieve sobre la cual andaba.» El conde de Tilly esperimentó absolutamente igual efecto en el mismo paraje, y lo describió casi en los propios términos. En fin M. Atkins dijo: «Respirábamos con más libertad á medida que íbamos bajando, y nos sentíamos tan ligeros que nos parecia que apenas tocábamos en tierra.» (*Revista médica*.) Nada más fácil que formarse una idea de este fenómeno ó de esta ligereza aparente del cuerpo, á una presión de 379 milímetros. La columna de aire que pesaba sobre los cuerpos perdió la mitad de su peso, es decir 8000 kilogramos, puesto que á 758 milímetros (presión atmosférica ordinaria), la presión de la columna que soporta la superficie de un hombre de mediana estatura está valuada á un peso de 46,000 kilogramos. Esta evaluación se funda en el fenómeno de la ascension del agua á la altura de 40^m,395 al nivel del mar, y en tubos cerrados, como en las bombas ordinarias; y del mercurio á la altura de 0^m,758 (barómetro). De ahí pues provenia aquella ligereza aparente ó más bien aquella menor presión atmosférica.

M. Gay-Lussac se elevó en un globo aerostático á la altura de 7000 metros, que es la altura mayor á que el hombre haya jamás llegado. El objeto de semejante ascension, inaudita hasta entonces, era recoger una porcion de aire para analizarlo. No pudiendo ya respirar y perdiendo sangre por todas partes, aquel sabio intrépido se vió obligado á bajar y volver al planeta que parecia haber perdido de vista.

En virtud de los datos que se acaban de esponer, es creible que, si la induccion sacada de la progresion aritmética no engaña, M. Gay-Lussac, en aquella famosa ascension, debió esperimentar una presión de 0^m,189; y suponiendo que hubiese podido elevarse á la altura

de 2,000 metros, es probable que entonces la presión atmosférica hubiera sido *cero*, puesto que está probado por los hechos que á una elevación de unos 2,250 metros, como en el monte San-Bernardo, no hay más que una presión de 0^m,568, y que á la altura de 4,400 metros, como en la cumbre del Monte-Blanco, se experimenta una presión de 0^m,379. Aun admitiendo que á *cero* de presión y á la altura de 9,000 metros, hubiese podido respirar y vivir algunos instantes, ¿qué acción, qué fuerza ó qué grado de influencia habrían ejercido sobre él las leyes de la gravedad ó de la atracción en un ambiente en que no hay ninguna presión atmosférica?.... Pregunta fácil, á que es imposible responder.... Pero dejemos estas especies de cuestiones irresolubles y pasemos á objetos mas accesibles á los sentidos y á la inteligencia humana.

Siempre que un gran número de hombres ó de animales se hallan reunidos en un recinto exactamente cerrado, donde el aire no puede renovarse, la cantidad de oxígeno disminuye prontamente, al paso que la del ácido carbónico aumenta en la misma y aun en mayor proporción: este último, en razón de su peso específico, ocupa siempre los parajes mas bajos y asfixia á los seres que allí encuentra. Cerca de Puzolo, en el reino de Nápoles, existe una gruta llamada *la Gruta del Perro*, donde se desprende una gran cantidad de ácido carbónico: los perros que allí penetran mueren al instante, al paso que el hombre entra en ella impunemente; pero si llegase á tenderse en el suelo moriría también asfixiado. De dos bujías colocadas debajo de una misma campana, la mas corta es la que primero se apaga. Así es que en las reuniones numerosas, los sitios mas bajos son en general los mas insalubres, á causa del gas ácido carbónico que en ellos constantemente se va acumulando.

Toda vez que el aire, que los antiguos miraban como un elemento, está compuesto, como ya he dicho, de oxígeno y de azoe, conviene que se digan algunas palabras sobre las sustancias elementales ó los principios constitutivos del aire atmosférico.

El oxígeno es un gas incoloro, inodoro, insípido, un poco mas pesado que el aire; es el único alimento positivo de la respiración y de la combustión. Derrite, con ignición y una llama muy viva, los cuerpos mas refractarios á la acción del fuego, tales como el hierro; derrite la platina, que es un metal reputado infusible porque resiste á la acción de los mas violentos fuegos de fragua: en una palabra, puede decirse que nada resiste al terrible fuego soplado y alimentado con el oxígeno; nuestros fogones domésticos mas activos, y hasta los hornillos de fragua carecen de actividad y de fuerza comparados con un

hornillo encendido con oxígeno puro. Aunque sea imposible vivir sin oxígeno, con todo no se le puede respirar sin que esté mezclado con azoc. Si uno le respirase puro, la vida sería demasiado activa, demasiado *intensa*; consumiríase con harta prontitud, y resultaría de ello una especie de combustion vital con lesion pulmonar. Chaussier y Adelon refieren que Dumas hizo tocante á esto algunos esperimentos echando mano de perros, á los cuales hacia respirar oxígeno durante diez horas dos veces al día, y al fin de cada sesion su respiracion era precipitada, manifestaban un malestar evidente, de suerte que al cabo de veinte y ocho dias fué preciso que las pruebas durasen menos horas. Continuáronse los esperimentos quince dias mas, y aquellos animales se volvieron tísicos; los mataron, y al abrirles el cuerpo, se encontró que tenian la pleura inflamada; que habia desgarros, tubérculos y aun úlceras con supuracion en el tejido de los pulmones. De consiguiente el oxígeno es el principio de toda respiracion y de toda combustion, es decir, que sin oxígeno no hay absolutamente ni respiracion ni combustion.

§ II.

MECANISMO DE LA RESPIRACION, FENÓMENOS MECÁNICOS, Ó SEA LA INSPIRACION Y LA ESPIRACION.

La *inspiracion* es un movimiento general del torax y del diafragma, por medio del cual el aire se introduce en los pulmones pasando por la laringe, la traquearteria y los dos bronquios que resultan de la bifurcacion de la traquearteria. Cada bronquio se ramifica hasta lo infinito en el pulmon correspondiente. La dilatacion del pecho y la ampliacion de los pulmones necesariamente tienen lugar en el momento de la entrada del aire atmosférico en los órganos de la respiracion. El pecho se dilata en sentido vertical al abajarse el diafragma á espensas de la cavidad abdominal; en los demás sentidos, ó segun los diámetros transversos y antero-posterior, esa ampliacion del torax se opera por la elevacion simultánea de las costillas y del esternon. Los agentes de esta dilatacion general son, á mas del diafragma, casi todos los músculos que cubren la superficie del torax y particularmente los músculos intercostales.—En cuanto á la dilatacion de los mismos pulmones, es puramente pasiva y se verifica por la presion del aire atmosférico, que penetrando en las celdillas pulmonares, las dilata, y por consiguiente toda la masa pulmonar sufre una dilatacion general, proporcionada al agrandamiento del pecho. Este mecanismo de dilatacion

pulmonar puede asimilarse, segun la ingeniosa comparacion de Mayow, al juego de una vejiga cuyo cuello está atado al tubo de un fuelle.

La *espiracion* no es, como la *inspiracion*, un estado activo, sino un movimiento casi pasivo, en virtud del cual el aire inspirado es espulsado afuera por la reaccion de las piezas elásticas del torax, por el retroceso del diafragma hácia el pecho y sobre todo por la elasticidad del parenquimo pulmonar y la accion de las fibrillas musculares de que están guarnecidas las ramificaciones bronquiales. La cantidad del aire espirado es algo menor que la del inspirado, por las razones que mas adelante espondremos.

Los movimientos mecánicos de la respiracion producen tambien otros varios actos, tales como la succion, el suspiro, el bostezo, el estornudo, la tos, la fonacion, etc. De la combinacion de la inspiracion y de la espiracion resultan la risa, el hipo, el sollozo, etc. Diré dos palabras sobre los principales de estos movimientos respiratorios ó de estas anomalias de la respiracion.

La *succion*, como nadie ignora, no es otra cosa que el acto de atraer un líquido á la boca produciendo en ella el vacío con auxilio de la inspiracion.

El *suspiro* es una inspiracion lenta, fuerte, estensa y prolongada, por la cual la sangre pasa de las cavidades derechas del corazon á los pulmones. Tiene por objeto hacer cesar una incomodidad, una opresion, una especie de ansiedad ó aun un dolor ó una pena moral, que parecen determinados por la acumulacion de sangre negra ó venosa en la aurícula y el ventrículo derechos del corazon. Durante el acto de un profundo suspiro, los pulmones se llenan de gran cantidad de aire, que establece una justa relacion entre la circulacion y la respiracion, y al mismo tiempo se completa el importante fenómeno de la hemátosis.

El *bostezo* se efectua á poca diferencia por el mismo mecanismo y por las mismas razones que el suspiro. Es el síntoma mas cierto del fastidio, de la gana de dormir, del hambre, de la fatiga, de la invasion de la fiebre intermitente, etc. El bostezo con frecuencia va acompañado de estiramientos, es decir, de movimientos automáticos de los brazos hácia arriba, con inclinacion del tronco y de la cabeza hácia atrás.

El *estornudo* es una fuerte, violenta y brusca espiracion en la cual el aire, arrojado con rapidéz, va á chocar con ruido contra las sinuosas paredes de las fosas nasales. Este acto respiratorio ordinariamente va seguido de un sentimiento de bienestar en las vias aéreas y en las

cavidades nasales. Este movimiento convulsivo de los músculos espiratorios y del diafragma es determinado simpáticamente por una irritación mas ó menos viva de la membrana pituitaria ó nasal.

La *tos* solo se diferencia del estornudo en que las espiraciones son mas cortas y frecuentes. Las espiraciones convulsivas de la tos arrastran las mucosidades de los bronquios y de la traquearteria, así como en el estornudo el aire espirado arrastra las mucosidades de las fosas nasales. La espulsion de las mucosidades de los bronquios constituye lo que se llama *espectoracion*. La *espuicion* no es sino la espulsion de las materias salivares ó mucosas que se hallan en la boca, la faringe y la laringe.

La *risa*. La defino, con los fisiólogos, una serie de inspiraciones y de espiraciones muy cortas y frecuentes. Segun los mismos fisiólogos la risa es peculiar al hombre y fué negada al bruto. No les contestaremos por cierto la verdad de este aserto.—Causas de la risa: generalmente es todo aquello que es capaz de inspirar hilaridad y alegría, ó la vista de objetos ó acciones ridículas, de equivocaciones, de contrastes, de disparates, de conjuntos estraños, inarmónicos, etc.

La risa muy imoderada puede determinar accidentes sumamente graves y aun la muerte. Una risa escesiva causó la muerte á Xeuxis y al filósofo Chrysipo. «Yo mismo recogí, dice el doctor Reydellet, una observacion de esta naturaleza en una religiosa anciana, á quien, estando sentada á la mesa, le sobrevino una pasion de risa de tal manera violenta que cayó muerta al cabo de algunos minutos. Los circunstantes se figuraron de pronto que aquello era una broma; pero no tardaron en convencerse de que realmente habia muerto.» La risa ha sido algunas veces la causa ó la ocasion de curaciones inesperadas. El autor que acabo de citar refiere, tocante á esto, la siguiente anécdota: «Todo el mundo conoce el ejemplo de aquel cardenal que, atacado de una vómica y aguardando la muerte de un momento á otro, sobrevinole una risa tan violenta al ver que un mono se habia encasquetado su solideo rojo, que el absceso se le abrió de golpe, escapó por la boca, y el enfermo logró muy pronto su completa curacion.»

La risa no solamente es contagiosa por imitacion, sino que tambien puede ser epidémica, como vemos por la siguiente anécdota, contada por Atenéo: Los habitantes de Tirinto se hallaban de tal modo poseidos de una risa convulsiva que no podian tratar seriamente ningun asunto, por grave é importante que fuese. Muy afligidos de esta estraña epidemia, enviaron á consultar al oráculo de Delfos sobre el modo de curarse. El oráculo les prescribió sacrificar un toro á Neptuno y arrojarlo al mar con gran ceremonia, pero previniéndoles que todo se

hiciese sin reir. La cosa no era tan fácil como parece á primera vista; con todo, á fuerza de contenerse, todo se hizo perfectamente hasta el fin. Habíase alejado de la ceremonia á todas las personas demasiado frívolas ó joviales, y particularmente á los niños, por miedo de que turbasen la gravedad del acto. Sin embargo, á pesar de esta precaucion, entrometióse un niño en la comitiva, y luego que repararon en él quisieron echarle : *Pues qué!* exclamó él, *¿temeis acaso que me trague vuestro toro?* La respuesta fué una estrepitosa risa universal, y los Tirintios comprendieron finalmente que debian resignarse á su destino. — Sabido es que las cosquillas provocan la risa involuntaria, que á veces ha llegado á hacerse convulsiva, furiosa y mortal : preténdese que el hacer cosquillas en la planta de los pies era en ciertos paises un género de suplicio destinado á hacer morir á los criminales.

El *hipo* no es otra cosa que una inspiracion pronta, sonora, ronca, producida por la contraccion involuntaria y súbita del diafragma y la constriccion simultánea de la glotis, que detiene el paso del aire en la traquearteria. Este fenómeno nervioso y puramente fisiológico desaparece por lo mas común espontáneamente ó bajo la influencia de las impresiones morales vivas y súbitas, como el terror, la alegría, la distraccion, un dolor agudo, aspersiones frias, etc.

El *sollozo* es una contraccion espasmódica, brusca y momentánea del diafragma y de los músculos del pecho, acompañada de ruido y de espiraciones entrecortadas. Es producido, como todos saben, por grandes dolores físicos y morales, y á veces tambien por un exceso de alegría, en una palabra, por todas las causas ó circunstancias que determinan la accion de llorar.

En cuanto al compás respiratorio ó á la frecuencia normal de la respiracion, oscila entre quince y veinte y cinco por minuto, es decir que su término medio es de veinte, ó mas bien el cuarto de la frecuencia del pulso, poco mas ó menos.

§ III.

FENÓMENOS QUÍMICOS DE LA RESPIRACION.

Aquí tenemos la respiracion propiamente dicha, la sangüificación ó la hematosis, que tiene por objeto hacer cambiar la sangre negra y los flúidos nutritivos, tales como el quilo y la linfa, en sangre roja ó arterial. El aire, arrojado de los pulmones por la espiracion, ya no presenta la misma cantidad ni la misma composicion; es verdad que se encuentran en él 0,79 de ázoe; pero la porcion de oxígeno ó de

principio vital y respirable ha disminuido notablemente, es decir, según cálculo aproximado, de dos y media á tres partes. El aire espirado contiene mas gas ácido carbónico que el aire inspirado, y parece que es mayor la cantidad de ácido carbónico desprendido que la de oxígeno absorbido. A mas de que, el aire espirado hállase mezclado con cierta proporción de vapores acuosos, animales y corruptibles, y esto es lo que se llama *transpiracion pulmonar*.

La sangre al llegar á los pulmones es negra, serosa, poco coagulable é incapaz de escitar los órganos y de mantener la vida; pero luego que ha sufrido la influencia del oxígeno ó la elaboracion respiratoria, se ha vuelto colorada, roja, mas caliente, coagulable y dotada de cualidades estimulantes y vitales; esta es la sangre arterial, convertida en tal por la fuerza del oxígeno. Está probado que la sangre negra, venosa, estraida de un vaso y *muerta*, se vuelve roja si se la pone en contacto con oxígeno puro. Este cambio en la composicion de la sangre es considerado, por los fisiólogos-químicos, como el resultado de un acto ó de una combinacion química. Los químicos han mirado la funcion respiratoria como una verdadera combustion, operada por la combinacion del oxígeno del aire con el hidrógeno y el carbono de la sangre; y de ahí, según ellos, el desprendimiento del calórico ó la calorificacion animal. Pero me parece que en este punto no han apreciado cual corresponde la influencia nerviosa, ó no han considerado la cuestion en su punto de vista verdaderamente fisiológico ó vital. En efecto, varios y multiplicados esperimentos prueban que las funciones respiratoria y hematósica se hallan bajo la influencia inmediata del gran-simpático, y sobre todo del nervio neumo-gástrico ó del octavo par, y que por consiguiente aquellos fenómenos son actos puramente vitales y no operaciones químicas; á no ser que se quiera tal vez mirarlos como el resultado de una especie de química animal ó viviente, como decia Broussais. Sea como fuere, MM. Magendie y Mayer, refiriéndose á Richerand y Berard, siempre vieron que la seccion de los dos nervios neumo-gástricos ocasionaba una asfixia mortal mas ó menos rápida. De otro lado parece que otros observadores, tales como Bichat, Dumas, Brodie, MM. de Blainville y Sedillot, obtuvieron resultados casi contrarios, que prueban que la seccion de los nervios neumo-gástricos no causó una asfixia inmediata, ni modificó sensiblemente la hematosis. Creo sin embargo que, si esa seccion no detiene siempre la sangüificacion, la alteracion mas ó menos lenta de la hematosis y una asfixia sino pronta, á lo menos tardía, no dejan de ser su efecto casi constante. La seccion de los mismos nervios paraliza y detiene al momento el trabajo digestivo.

«Léjos de poder ser considerados como unos recipientes químicos, dice Richerand, los pulmones obran sobre el aire, combinándolo con la sangre por una fuerza que les es propia; puede decirse que lo digieren, como ya lo indicaron los antiguos llamando al aire el alimento de la vida. Esta digestion es mas importante que la de los alimentos; así es, que vivir y respirar son sinónimos en el lenguaje de todos los pueblos.

»La parte respirable del aire atmosférico, mezclada con la sangre arterial, fluye con ella en todas las partes del cuerpo para comunicarles el calor y la vida... Privada de agua y de carbono, cargada de oxígeno al pasar á través de los pulmones, revivificada y por decirlo así reconstituida por una nueva vida, la sangre arterial, echada á lo léjos, se despoja de aquel principio, se desoxigena y vuelve al estado venoso. Así es como los efectos de la respiracion se van continuando en cierto modo en todas las partes, en todos los tejidos donde la sangre penetra; por todas partes el oxígeno, entrando en nuevas combinaciones, mantiene los órganos en una escitacion necesaria, les suministra calórico, que desprendiéndose con uniformidad, da á todas nuestras partes una temperatura igual.»

§ IV.

DE LA CALORIFICACION Ó DEL CALOR ANIMAL.

Esta es la función en virtud de la cual se forma y desarrolla el calor en los séres organizados vivientes, y particularmente en los animales y en el hombre. Pero antes de ir mas léjos, digamos dos palabras sobre el calórico.

El calórico es uno de los cuatro flúidos imponderables. Es el principio y la materia del calor. Es invisible, muy sutil, muy elástico y tiende á ponerse en equilibrio en todos los cuerpos; forma una parte constituyente de ellos, los penetra, los dilata, los calienta, los descompone, los hace pasar del estado sólido al estado líquido, y de este al gaseoso, y recíprocamente por su sustraccion. Llámase calórico *combinado* aquel que entra en la composicion íntima de los cuerpos y constituye su manera de ser; calórico *latente* aquel que se halla retenido entre las moléculas de los cuerpos que pasan del estado sólido al líquido ó de este al gaseoso, y que no eleva su temperatura; calórico *interpuesto* el que se halla retenido entre las moléculas de los cuerpos, que se equilibra con la temperatura de los cuerpos ambientes y se hace sensible al termómetro; calórico *específico* el que se

necesita para hacer pasar de cero á la misma temperatura dos cuerpos de igual peso; finalmente llámase calórico *libre ó radiante* el que des- pide rayos, ó por mejor decir que es reflejado por los cuerpos blancos y tersos que apenas llega á calentár, y es absorbido por los de color negro, oscuros ó sin lustre, á los cuales calienta notablemente. Nada prueba mejor la existencia del calórico radiante que el hecho ó el experimento siguiente. Colócanse frente uno de otro y á la distancia de cuatro á cinco metros, dos espejos de concavidad parabólica; en el foco de uno de ellos A se pone carbon encendido, y en el foco del otro B un cuerpo inflamable, como yesca, pólvora ó azufre; hecho esto, se ve que al momento se inflaman los cuerpos combustibles colocados en el foco del espejo B, que se halla á cinco metros de distancia. Es preciso notar que la yesca colocada muy inmediata á carbones hechos ascua nunca podrá encenderse; para esto es menester ponerla á mucha distancia, es decir en el foco del espejo B.

He dicho que los cuerpos blancos reflejan el calórico radiante. En virtud de este principio de física se adopta el uso de vestidos blancos durante el verano y en los países cálidos; de ahí tambien dimana el usar generalmente sombreros blancos en tiempo de calor, y la costumbre de blanquear las paredes destinadas para espaldares, etc.

No hablo aquí de la fuerza refringente de los vidrios lenticulares sobre los rayos solares, pues es cosa harto conocida; pero aprovecharé esta breve digresion para decir una palabra sobre ciertos accidentes bastante singulares causados por la refrangibilidad de los vasos de vidrio esféricos. Citanse muchos casos en que garrafas de esta forma, llenas de agua, dejadas en una ventana y espuestas á todo el ardor del sol, pegaron fuego á cortinajes ú otros objetos inflamables que se hallaban á cierta distancia.

El hombre y los animales tienen una temperatura propia y siempre igual, cualquiera que sea la del ambiente en que habiten. Ordinariamente el grado de aquella temperatura es superior á la de los medios ambientes. El calórico no se pone en equilibrio entre los séres vivientes y los cuerpos inorgánicos; porque á ello se opone la fuerza vital.

La temperatura humana es habitualmente de 30 á 32 grados de Reaumur (unos 36 grados del centígrado). Este calor del cuerpo humano es á poca diferencia el mismo en medio del aire abrasado de la zona tórrida, que en los hielos de las regiones polares. Los académicos Tillet, Duhamel y muchos otros sabios (*Memorias de la Academia de las ciencias*, año 1764), vieron como dos criadas de un panadero estuvieron de catorce á quince minutos dentro de un horno cuya

temperatura era de 105 grados de Reaumur, donde se cocian frutas y carnes. Aquellas jóvenes, al salir del horno, no presentaban sino un rostro muy colorado, pero sin notable fatiga en la respiracion. Los habitantes de la Siberia, segun dice Gmelin, toleran el frio de 70 grados de Reaumur, y en verano un calor de 38: ¡qué contraste tan prodigioso! No hablo aquí del horroroso frio de 80 grados de la Nueva-Zembla; la idea de un frio tan espantoso hace estremecer á la naturaleza. A los lapones y á los samoyedos, con el cuerpo untado con aceite rancio de pescado, se les ve pasear, con el pecho descubierto, por los montes de hielo, con un frio de 30 y 40 grados (Reaumur). Los soldados rusos de la Siberia se untan las narices y las orejas para ponerse á cubierto del frio escesivo á que se hallan espuestos. Xenofonte, en la famosa retirada de los diez mil griegos, ya mandó á sus soldados que se ungasen todas las partes espuestas al aire. Los soldados franceses, en la desastrosa campaña de Moscou, habrian probablemente sufrido menos frio si hubiesen conocido y empleado este medio tan sencillo y fácil.

En cuanto al origen del calor animal, los fisiólogos químicos lo hacen derivar esclusivamente del acto de la respiracion. Pretenden que es el resultado de la combinacion del oxígeno con el carbono de la sangre, ya sea en los pulmones, ya en los vasos ó en los diversos órganos del cuerpo. Segun ellos, es una especie de combustion química, es decir, una fijacion de oxígeno sobre un cuerpo combustible con desprendimiento de calórico. Pero me parece mas exacto y fisiológico decir que el calor vital es el producto, no de una sola funcion casi-química, sino de muchos actos vitales, tales como la respiracion, la circulacion, la digestion y aun la nutricion. La respiracion, á la verdad, parece ser el principio ó la causa principal del calor animal, porque por ella se cumple el fenómeno de la oxigenacion de la sangre ó el tránsito del gas oxígeno al estado líquido por su combinacion con la sangre. Pero sabido es que los gases son las sustancias que contienen mas calórico combinado, y que no existen en estado de fluido elástico sino por la acumulacion del calórico que abandonan luego que se vuelven líquidos ó sólidos. La calorificacion está en razon directa de la cantidad del oxígeno absorbido. Por esto las aves dotadas de muy vastos pulmones y que respiran mas oxígeno que el hombre, tienen la temperatura de ocho á diez grados mas elevada. (Richerand y Berard.) La circulacion arterial es un segundo manantial del calor, tanto por el movimiento que ella produce, como por el transporte de la sangre á todas las partes del cuerpo, y por consiguiente del calórico, cuyo principal vehiculo es la sangre arterial. La digestion

es un manantial abundantísimo de calor animal, y aun la simple ingestión de bebidas calientes, como todo el mundo sabe y experimenta diariamente. En fin, la misma nutrición es un principio oculto de calorificación; porque, en este acto de asimilación, el tránsito de los líquidos al estado sólido, despiden necesariamente calórico. Así tenemos que el calor animal y vital es el resultado de las principales funciones de la economía, tales como la respiración, la circulación, la digestión y la nutrición. En virtud de este principio, es preciso guardarse de calentarse de repente á una persona asfixiada por congelación, poniéndola junto á la lumbre, porque esto seria matarla; sino que es menester aplicarse únicamente á llamar el calor natural reanimando las funciones vitales que son sus fuentes principales, tales como la respiración, la circulación, etc. A este fin se empieza por practicar fricciones en la region del corazon y en el epigastrio con nieve ó con paños embebidos de agua helada.

Terminaré este párrafo y todo el capítulo diciendo algo sobre la *asfixia*. Esta es una suspension de los fenómenos vitales ó una especie de muerte aparente, que empieza por la suspension de la respiración, así como el síncope comienza por la suspension de la circulación, y la apoplejía por la de la acción cerebral; ó en otros términos, segun los experimentos de Bichat, la asfixia empieza por los pulmones, el síncope por el corazon y la apoplejía por el cerebro.

La asfixia tiene lugar: 1.º *por falta de aire*, como en la estrangulación, la sumersión (1) y el vacío en que se hacen morir los animales á unos 14 centímetros de presión atmosférica; 2.º *por la acción de los gases no respirables*, es decir, impropios para mantener los movimientos vitales, tales como el azoe, el hidrógeno, etc. etc. Puede tambien contarse en esta categoría el aire no renovado y cargado de ácido carbó-

(1) Dos palabras tocante al modo de auxiliar á una persona anegada. Se la envuelve en una manta de lana y se la tiende sobre un colchon, con la cabeza un poco elevada, de lado y junto á un gran brasero. Procurase reanimar y calentar al enfermo gradualmente. A este fin se le hacen friegas por todo el cuerpo y sobre todo en el epigastrio y en la region del corazon, con un cepillo ó con una franela seca, y despues embebida de algun licor espirituoso ó escitante. Puede tambien aplicársele sobre el epigastrio una vejiga llena de agua caliente, ó unos paños calientes, ó un saquito de ceniza caliente sobre diferentes partes del cuerpo. Se le introducen en la boca algunas gotas de vino caliente ó de algun licor espirituoso; pero sobre todo es preciso procurar restablecer la respiración. Se le soplará aire en los pulmones aplicando la boca sobre la del enfermo, ó lo que aun es mejor, sirviéndose de un fuelle, cuyo tubo se introducirá en uno de los agujeros de la nariz, y tapando el otro. Estas insuflaciones han de ser muy flojas al principio, y despues se van aumentando por grados. Por fin, se le darán algunas lavativas irritantes con lo que venga mas á mano, como agua muy salada, etc. etc.

nico y de materias animales. Si se coloca á un animal debajo de una campana de vidrio, pronto quedará muerto si en ella no penetra el aire exterior; del mismo modo que una bujía que arda dentro de una campana, se apagará mas á menos pronto segun el volúmen de aire que la campana encierre. Percy refirió, en el *Diario de medicina*, (t. XX, p. 382), una horrorosa escena cuyos detalles están descritos en la historia de las guerras de los ingleses en el Indostan. Ciento cuarenta y seis prisioneros fueron encerrados en un aposento de veinte pies cuadrados, que no tenia mas respiradero que dos pequeñas ventanas que daban á una galería. «El primer efecto que experimentaron aquellos infelices prisioneros, fué un sudor abundante y continuo, que luego fué seguido de una sed insoportable; á esta sed sucedieron grandes dolores de pecho y una dificultad de respirar muy parecida á la sufocacion. Ensayaron varios medios para estar menos apretados y procurarse aire; desnudáronse, agitaron el aire con sus sombreros, y finalmente tomaron el partido de arrodillarse todos á la vez y ponerse en pié simultáneamente al cabo de algunos momentos: recurrieron tres veces á este espediente en el espacio de una hora, y cada vez muchos de ellos, faltos de fuerza, cayeron y fueron estropeados debajo los pies de sus compañeros. Pidieron agua, que se les dió; pero disputando para procurársela, los mas débiles fueron derribados y sucumbieron á muy poco rato. El agua no calmó la sed de los que pudieron beberla y aun menos sus demás sufrimientos; á todos les devoraba una sed que redoblabá á cada momento. Antes de media noche, es decir, durante la cuarta hora de su reclusion, todos los que aun quedaban con vida y que no habían respirado en las ventanas un aire menos infecto, cayeron en una estupidez letárgica ó en un espantoso delirio: armóse entonces una nueva reyerta para acercarse á las ventanas. A las dos de la mañana solo había cincuenta con vida; pero siendo este número todavia demasiado crecido para que todos pudiesen recibir aire fresco, continuóse la pelea hasta que amaneció. El mismo jefe, despues de haber resistido largo tiempo, cayó asfixiado; levantáronle, acercáronle á la ventana y le socorrieron del mejor modo posible. Luego despues abrióse el encierro: de ciento cuarenta y seis hombres que en él habían entrado, solo salieron vivos veinte y tres; hallábanse en el estado mas deplorable que imaginarse puede, llevando pintada en todas sus facciones la muerte á la cual acababan de escapar.» (*Diccionario de las ciencias médicas*.) 3.^o *Pór gases dañosos que son ó irritantes ó deletéreos*, tales como el cloro, el ácido sulfuroso, el amoniaco, el hidrógeno sulfurado, el óxide de carbonó, el gas nitroso, etc. etc. He ahí las principales causas de la asfixia.

CAPITULO V.

DE LAS SECRECIONES.

SECRECION DE LAS LÁGRIMAS, DE LA SALIVA, DE LA BILIS, ETC.
 SECRECION Y ESCRECION DE LA ORINA, EXHALACIONES CUTÁ-
 NEAS, EXHALACIONES MUCOSAS, SECRECIONES SEROSAS Y SINO-
 VIALES. SECRECIONES ADIPOSA Y MEDULAR.

§ I.

SECRECION DE LAS LÁGRIMAS, DE LA SALIVA, DE LA BILIS, ETC.

La secrecion es una funcion por la cual las glándulas segregan, se-
 paran de la sangre los materiales destinados á los líquidos de nueva
 formacion, tales como la bilis, la saliva, la orina, etc.

Las lágrimas son un humor seroso, salado, inodoro, incoloro, que
 contiene sosa, hidrocloreto de sosa, fosfato de cal y de sosa, carbo-
 nate de sosa y albúmina. Son segregadas por una pequeña glándula
 situada en el ángulo esterno y superior de la órbita. Esta glándula, que
 se llama lacrimal, suministra siete ú ocho conductos escretorios que
 se abren detrás del párpado superior y vierten en él las lágrimas des-
 tinadas á humedecer constantemente el globo del ojo. Las lágrimas no
 evaporadas ó el sobrante de ellas, es absorbido ó chupado por los dos
 puntos lacrimales que hay situados junto al ángulo interno de los pár-
 pados. Los conductos lacrimales, que son la continuacion de aquellos
 pequeños orificios, conducen las lágrimas al saco lacrimal y este al
 canal nasal, el que finalmente las transmite á las fosas nasales.

La efusion de las lágrimas (lloro), como es sabido, es con frecuen-
 cia determinada por violentas emociones del alma, por la tristeza, el
 dolor, la alegría, la admiracion, la piedad, la tierna devocion, etc.
 El llorar no es una muestra de debilidad ó de pusilanimidad; es el
 desahogo de un alma sensible y compasiva, de un natural dulce,
 tierno y bienhechor: no es pues un acto indigno de un carácter eleva-
 do ó de un hombre magnánimo. ¡Qué cosa mas natural que llorar la
 muerte de un amigo, de un bienhechor! «Los héroes de la antigüedad,
 dice el *Diccionario de las ciencias médicas*, no se avergonzaban de las
 lágrimas de admiracion, de alegría ó de dolor. Aquiles, Alejandro,
 Cipion, Anibal, el piadoso Eneas, sabian llorar: *sunt lacrymæ rerum*,

dijo Virgilio; dicho admirable, que haria enternecer á los que nunca han conocido la dulzura de las lágrimas!» Si es preciso creer lo que dice el autor de ese artículo del Diccionario, «el ciervo, cuando se ve muy apurado, llora, y el perro inunda de lágrimas la losa que cubre la tumba de su difunto dueño. Se han visto caballos que se negaron á servir á nuevos amos, llorando largo tiempo al que habian perdido. Una persona digna de fe, que se halló en el Languedoc en los funerales de M. de Voisins, hermano del anciano cura de San-Estéban-del-Monte, me dijo haber visto que sus caballos no querian tirar del carro que encerraba su cadáver.

«En el entierro de Palas, su caballo, que seguia sus despojos, vertia gruesas lágrimas :

Post bellator equus, positis insignibus æton
It lacrymans, guttisque humectat grandibus, ora.»

En cuanto á las secreciones salivar, biliar, pancreática y láctea, véase lo que dejo dicho sobre ellas en los capitulos de la digestion y de la generacion.

§ II.

DE LA SECRECION Y DE LA ESCRECION DE LAS ORINAS.

Los riñones son los órganos secretorios de la orina. Son dos glándulas situadas en lo profundo de la region lumbar, á los lados de la columna vertebral, una á la derecha y otra á la izquierda. Los riñones presentan en su borde interno una escotadura mas ó menos profunda, que les da una forma bastante parecida á una judía y en ella están situados los vasos riñonales. El riñon está compuesto de dos sustancias; la una exterior, llamada *cortical*, y la otra interior, llamada tuberculosa ó mamilar. La orina segregada por la sustancia cortical pasa por los conductos de la sustancia tuberculosa y llega así sucesivamente á los *calices*, á la pelvis y al *uréter*. Este último conducto es el canal escretorio del riñon; estiéndose desde la pelvis, que es su continuacion, hasta el fondo de la vejiga, en la cual se abre y vierte la orina que ha recibido del riñon. Este líquido va fluyendo allí gota á gota hasta que ha llenado mas ó menos el reservatorio urinario. Este reservatorio, ó la vejiga, es una bolsa músculo-membranosa en forma de cono situada en la escavacion de la pelvis, entre el pubis y el recto en el hombre, y entre aquel hueso y la vagina en la mujer. La parte superior de la vejiga, que se asemeja á un cuello de botella

muy corto, es lo que se llama el *cuello* de dicha viscera; va continuándose con el *uréter* ó canal escretorio de la vejiga, que se termina en la estremidad del pene. El principio de dicho canal es abrazado en el hombre por un cuerpo glanduloso que se llama la *prostata*. Del agregado de los foliculos mucosos que forma el cuerpo prostático, nacen de diez á quince pequeños conductos escretores que se abren en el uréter y vierten en él un líquido viscoso destinado á lubricarle y á servir de vehiculo al esperma durante la eyaculacion. La parte mas remota de la region inferior de la vejiga se llama la *pelvis* de esta viscera. Esta parte baja descansa sobre las vejiguillas seminales y el recto. Por esta disposición anatómica se esplica como las poluciones nocturnas son muchas veces determinadas por el estado de replecion de la vejiga, porque entonces el reservatorio urinario, estando lleno por demás, ejerce una compresion mas ó menos fuerte sobre las vejiguillas seminales, y asi escita las contracciones espulsivas de las bolsas espermáticas.

El mecanismo de la escrecion urinaria se hace principalmente por las contracciones de la vejiga, con auxilio de las del diafragma y de los músculos abdominales. Este mecanismo es muy análogo al de la escrecion de las materias fecales. La emision de las orinas no puede efectuarse al mismo tiempo que la escrecion de las materias fecales, cuando estas son sólidas ó duras, porque ellas comprimen el principio ó el origen del canal del uréter, que se halla situado delante de la parte inferior del recto.

Nada hay mas variable que la secrecion, la cualidad y la cantidad de las orinas, no solamente comparando las de varios individuos, sino tambien en las de uno solo. Iguales variedades se observan, segun las estaciones, los climas, la naturaleza de los alimentos y de las bebidas, y aun de las pasiones de las personas. En verano, como es sabido, la orina es sensiblemente menos abundante y mas concentrada que durante el invierno, á causa del aumento de los sudores ó de la exhalacion incesante del sistema cutáneo. La influencia de las bebidas es incontestable y de observacion vulgar: el uso de la remolacha y de la rubia, da á la orina un color rojo; el de los espárragos la hace sumamente fétida; la introduccion en la economía de las sustancias balsámicas, de la trementina, etc., cambia el olor propio de la orina en el de violeta; un espanto fuerte y repentino determina algunas veces una abundante escrecion de orina acuosa, clara y limpia; las aplicaciones y los esfuerzos de entendimiento parece que tambien influyen algunas veces en la secrecion urinaria, aumentándola notablemente.

En circunstancias muy raras, se ha visto suprimida del todo la se-

crecion de la orina. Gauthier de Chambéry cita un hecho de supresion total de la secrecion urinaria que duró doscientas veinte y cuatro horas, sin que hubiese señales de haber orina en la vejiga.

En el diario de Corvisart se habla de una niña de once años en la cual hubo, durante diez y ocho meses, una supresion total de la secrecion urinaria. Pero he aquí un hecho mucho mas extraordinario, referido por el doctor Montfalcon, quien dice haberlo copiado de uno de los periódicos de medicina (ignórase cual es).

«Una mujer de unos veinte y cinco años de edad tuvo una supresion total y repentina de las orinas y de las materias fecales. Los catárticos, tomados en lavativa y por la boca, y los diuréticos, no le procuraron otra evacuacion que sudores abundantes. La enferma, abandonada á la naturaleza, estuvo durante *siete años* sin calentura, sin dolor y casi sin incomodidades, no espeliendo nada *por el ano ni por las vias urinarias*. Las escreciones eran suplidas por copiosísimos sudores de una fetidez insoportable. Los sudores no eran continuos; repetíanse irregularmente, ya de dos en dos días, ya de tres en tres, y fluían en abundancia de todas las partes del cuerpo. Durante aquel espacio de tiempo, aquella mujer comía con apetito de toda especie de alimentos; tenía la cara bastante colorada, y estaba gorda: lo que la retenía en cama era únicamente la debilidad de su cuerpo, ocasionada por tan copiosos sudores. Luego que conocia que estos iban á empezar de nuevo, acostábase sobre paja preparada al intento, que pronto quedaba podrida; en fin, contra toda esperanza, el vientre empezó á aflojarse espontáneamente y á restablecerse la orina. Entonces cesaron los sudores, la enferma recobró su salud y disfrutó de ella seis ó siete años, hasta que al cabo murió de una enfermedad que ninguna relacion tenía con su incomodidad pasada. El mismo periódico contiene otra observacion de supresion de la orina sobrevénida á una jóven histérica á la edad de diez y ocho años: este estado le duró tres meses. La enferma transpiraba abundantemente.»

Distingúense tres especies de orina, segun el tiempo de su emision. La primera es *la orina de la bebida*: es un licor acuoso casi inodoro, incoloro, claro é insípido; arrójase casi inmediatamente despues de haber bebido en abundancia, y con frecuencia conserva una parte de sus cualidades físicas y químicas. (Véase el capítulo de la absorcion, donde queda probado que las bebidas son absorbidas por las venas intestinales.) La segunda especie de orina es *la del quilo* ó de la digestion: esta es mas elaborada, mas animalizada, mas odorífica y de un color mas subido que la primera; es la que se arroja dos ó tres horas despues de comer. En fin la tercera especie es *la orina de la sangre*,

que es la arrojada siete ú ocho horas despues de comer y por la mañana : posee en el mas alto grado todos los caracteres de la orina propia-mente dicha ó de la orina normal. Esta presenta un color amarillo subido ó muy citrino; tiene sabor, es ácre y salada; exhala un olor fuerte, especial ; que en nada se parece al de los alimentos y de las bebidas. Es el resultado de la depuracion general de nuestros humores, y de ella echan mano los quimicos para sus experimentos.

De todos los humores humanos , la orina es sin contradiccion el líquido que ha sido mas analizado y atormentado por los quimicos de todas épocas. Asegúrase que Proust hizo evaporar casi dos mil litros de orina.

Sin duda seria inoportuno presentar aquí un análisis minucioso de la orina humana , y por lo tanto me limitaré á dar un bosquejo general sobre este punto , conforme á los datos de los quimicos mas célebres.

La orina , segun Berzelius , se compone de agua , de úrea (base de la orina) , de ácido úrico , de ácido láctico , de mucus de la vejiga , de lactate de amoniaco unido á una materia animal insoluble en este agente , de sulfate de potasa y de sosa , de fosfate de sosa y de amoniaco , de fosfate terroso con un átomo de cal , de hidroclorete de sosa y de amoniaco y de silice. La orina , segun los experimentos de Vogel , de Vauquelin y de Proust , encierra ácidos fosfórico y carbónico libres. Segun el profesor Orfila , el líquido urinario abandonado á sí mismo deposita , al cabo de algunas horas , ácido úrico ; mas tarde la úrea se descompone , el licor se vuelve alcalino , y se forma un nuevo precipitado compuesto de urate de amoniaco , de fosfate de cal y de fosfate amoniaco-magnesiano , etc.

Sabido es que la orina de los diabéticos es azucarada , muy abundante y privada de ácido úrico y de úrea.

Haré notar , por final de este párrafo , que los cálculos urinarios son especialmente compuestos de los ácidos úrico , fosfórico y oxálico unidos al amoniaco , á la magnesia , á la cal y á la silice. El ácido úrico parece ser muy á menudo la base de los cálculos urinarios ; este es el ácido que se arroja en el mal de piedra bajo la forma de precipitado arenisco , de arenas ó de pequeños cálculos parduzcos , amarillentos , rosáceos ó rojizos.

Se hace desaparecer fácilmente el ácido úrico tomando abundantes bebidas alcalinas , es decir presentándole una base que lo absorba y forme con este ácido una sal muy soluble.

Bueno será hacer observar que todo cuerpo extraño sólido introducido en la vejiga , por pequeño que sea , sirve inevitablemente de núcleo á un cálculo. Muchas veces se ha encontrado en el centro de las

piedras urinarias una espina, una paja, un grano de legumbre, un pedazo de goma elástica ó de madera, ó de hueso, etc.; objetos todos que fueron introducidos en el uréter. Es probable que tales incrustaciones salinas son dimanadas de la diferencia de temperatura; porque el ácido úrico, no siendo soluble sino á unos 32 grados Reaumur, se precipita sobre cuerpos cuya temperatura es inferior á este grado: así es que se le ve muchas veces precipitado ó cristalizado luego que la orina se enfria.

§ III.

EXHALACIONES CUTÁNEAS.

Del humor sebáceo, de la transpiracion insensible y del sudor.

El cutis del hombre es el sitio de todas las escreciones: la primera es la escrecion del *humor sebáceo*; la segunda, la de la *transpiracion insensible*; y la última ó el sudor, que no es mas que una escrecion accidental ó eventual, al paso que las otras son constantes y continuas.

La materia sebácea es el producto de las criptas ó foliculos que se encuentran en la composicion de la dermis. Fuera de que esta escrecion untuosa es descomponente y depurativa, sirve tambien particularmente para mantener siempre blando y suave el sistema cutáneo. Aquellos foliculos se hacen sobre todo notables en el borde de los párpados, detrás de las orejas, en las alas de la nariz, en el hueco del sobaco, en las ingles, en el peroné, en el escroto, etc. Esta materia, como todos saben, exhala con frecuencia un olor fuerte y especial.

La transpiracion insensible.—Es un flúido invisible, una atmósfera vaporosa, una especie de hálito que se exhala continuamente de la piel del hombre, y que bajo la forma gaseosa, es arrastrada por el aire ambiente ó absorbida por el tejido de los vestidos. Los agentes de esta escrecion depuratoria son los vasos exhalantes de la superficie cutánea. Puede uno asegurarse de la existencia de la transpiracion insensible haciendo el pequeño esperimento siguiente: acérquese, á la distancia de dos milímetros, la punta del dedo á un espejo, y luego se le verá empañado por el vapor que se desprende del dedo, y este vapor se va condensando en pequeñas gotitas muy finas. Todo el mundo sabe que apretando fuertemente la punta del dedo, sobre todo en verano, se ve que salen de él una infinidad de pequeñas gotitas de serosidad, que es la materia de la transpiracion insensible, bajo la forma de sudor fino, que sale de las bocas de los vasos exhalantes.

La materia de la transpiracion insensible es conocida por su olor y por su peso; es á la vez un emuntorio general de la nutricion y un medio destinado á mantener y equilibrar la temperatura del cuerpo. Esta materia (recogida por medio de tafetan encerado, ó condensada bajo la forma de sudor), se compone, segun M. Thenard, de una gran cantidad de agua, de una pequeña porcion de ácido acético libre, de hidrocloreto de sosa y de potasa, de muy poco fosfate de cal y de óxido de hierro, etc. Segun Berzelius, el ácido que se encuentra en la materia de la transpiracion insensible no es ácido acético, sino ácido láctico; contiene tambien ácido carbónico. Seria tan inútil como molesto hacer aqui mencion de todos los esperimentos que han hecho sobre esta materia, á ejemplo de Sanctorius, los fisiólogos de varios países de la Europa científica. Dejaremos pues que el famoso Sanctorius pese en una balanza, durante treinta años, su cuerpo, sus alimentos, sus bebidas, sus orinas y sus materias fecales, y todo esto para saber de fijo cuanta materia perdia cada dia por la transpiracion insensible. Así es que este sabio, muy respetable por otra parte y sobre todo dotado de mucha paciencia, habiendo tomado cuatro kilogramos de alimentos y de bebidas en el espacio de veinte y cuatro horas, y no habiendo recogido mas que un kilogramo y medio de escrementos *sensibles*, cuando su cuerpo hubo vuelto, al cabo de veinte y cuatro horas, á su peso primitivo, sacó por consecuencia que los otros dos kilogramos y medio de materias ingeridas se los habia llevado la transpiracion insensible, y que por lo tanto, la transpiracion cutánea era la mas fuerte de las escrementos depuratorias de la economía. Un gran número de fisiólogos de diversos países repitieron los mismos esperimentos, pero, como puede pensarse, con unos resultados mas ó menos diferentes; porque la transpiracion insensible es sumamente varia, segun la edad, el sexo, el temperamento, la idiosincrasia, el clima, la estacion, el estado barométrico, termométrico y anemométrico de la atmósfera: todo esto es evidente y nadie lo ignora. A mas de que la transpiracion insensible y el sudor, como es bien sabido, están intimamente relacionados con la secrecion urinaria y aun con las secreciones mucosa y serosa. Se transpira y se suda sensiblemente menos cuanto mas abundantes son las orinas, como sucede en invierno, ó cuando uno se halla bajo la impresion del frio y de la humedad, y *vice-versa*. Volvamos á los famosos esperimentos del médico de Venecia, de Sanctorius, y á los de todos los fisiólogos que los repitieron. Empero tales esperimentos carecen de exactitud y de precision, y no prueban lo que de ellos se quiso deducir; porque no se tomaron en cuenta la transpiracion pulmonar y las escrementos bronquial y nasal:

contentáronse los que los hicieron con pesar las orinas y las materias fecales, y por lo mas comun se atribuyó el déficit tan solo á la transpiracion insensible. En tiempos mas recientes, Lavoisier y Seguin intentaron separar la transpiracion cutánea de la transpiracion pulmonar, á cuyo fin, para fijar la materia de la transpiracion insensible, envolviéronse con un sobre-todo impermeable que abrigaba exactamente todo el cuerpo y tambien la cabeza; habiase adaptado en él un tubo que comunicaba á la parte exterior, á fin de tener libre la respiracion. Pesáronse antes y despues del experimento, y vieron que en el espacio de veinte y cuatro horas habian perdido dos kilogramos y medio de escrecion insensible; esa era la mayor cantidad de transpiracion tanto cutánea como pulmonar, que es precisamente la cantidad anunciada por Sanctorius. En otro experimento, no obtuvieron mas que un kilogramo trescientos setenta y seis gramos, de cuyo peso los nuevecientos diez y siete gramos provenian de la transpiracion cutánea, y cuatrocientos cincuenta y ocho de la transpiracion pulmonar, es decir, el tercio de la primera. Resulta pues de ahí que, de los dos kilogramos y medio de escreciones insensibles de Sanctorius, los dos tercios eran el producto de la transpiracion cutánea, y el otro tercio el resultado de la transpiracion pulmonar. Segun eso, la cantidad de la materia de la transpiracion cutánea es doble de la de la transpiracion pulmonar, ó en razon de 2 á 1; y que la cantidad total de materias de las dos transpiraciones es el triple de la de la transpiracion pulmonar, ó en razon de 3 á 1. Mas abajo veremos que este resultado difiere del que obtuvieron ó anunciaron otros fisiólogos, tales como Richerand y Berard.

El *sudor*, como ya he dicho, no es mas que una escrecion eventual; es la condensacion de la materia de la transpiracion insensible: y en efecto, si esta se aumenta considerablemente ó de repente, por acelerarse mucho la circulacion ó por una notable elevacion de la temperatura, ó por otra multitud de causas, entonces la materia exhalada, no pudiendo vaporizarse con bastante prontitud, se condensa, y aparece en la superficie cutánea bajo la forma de gotas, de fluido acuoso ó de sudor.

El sudor sufre naturalmente, en cuanto á su cantidad y á sus cualidades, las mismas variaciones que la transpiracion insensible, con la diferencia sin embargo, de que el primero parece menos cargado de ácido carbónico y al mismo tiempo mas cargado de sustancias salinas, que se ponen sobre la piel y á veces se muestran en ella bajo la forma de espuma ó de copos blancos. Esta escrecion depuratoria está sujeta á numerosas y singulares aberraciones. Aquí solo haré mención de una,

que es la de una mujer, inserta en el periódico de Sedillot, atacada de un sudor crónico, que llegaba á ser exuberante durante los frios del invierno, y que disminuía en la época de los fuertes calores del verano.

En cuanto al sudor de sangre ó *diapedesis*, hallamos de él en los autores y en los anales de la medicina un gran número de hechos, de los cuales citaré dos ó tres:

«Cuenta Mezeray que el gobernador de una plaza tomada por asalto, al verse condenado por un vencedor cruel á perder la vida en un cadalso, sobrecogióse de un terror tan profundo cuando vió el instrumento del suplicio, que en el mismo instante todo su cuerpo quedó cubierto de un sudor de sangre.... Lombard, en una tesis sostenida bajo la presidencia de Fagon, en 1663, refiere que un general que se veía á punto de perder una batalla, quedó tan penetrado de la idea de que iba á menoscabarse su fama, que en el mismo momento se vió atacado de una *diapedesis* muy caracterizada....»

Léese en las Memorias de la Sociedad de las ciencias de Harlem la historia de un marino, quien, durante una fuerte tempestad, presentó el ejemplo de una *diapedesis* muy notable. Este hombre habia caído de golpe dando de cara en el suelo; al levantarle, repararon que estaba cubierto de sangre: creyendo que estaba herido, y tratando de curarle, notaron que filtraba sangre por los poros de su piel. Siguió en este estado mientras duró la tempestad y cesó con ella; la *diapedesis* no tuvo ulterior resultado.» (Cita del *Diccionario de las ciencias médicas.*)

§ IV.

EXHALACIONES MUCOSAS.

De la transpiración pulmonar.

El sistema mucoso es la continuación del sistema cutáneo, como se ve claramente en todas las aberturas del cuerpo, en las narices, en la boca, etc. La transpiración pulmonar es aquella escresción vaporosa que se exhala continuamente por el acto de la respiración; en una palabra, es el vapor acuoso del aliento.

La membrana mucosa pulmonar ó bronquial es el sitio y el agente de la transpiración pulmonar. «Créese, dicen Richerand y Berard, que la cantidad de la transpiración pulmonar es igual á la de la transpiración cutánea (cuatro libras en veinte y cuatro horas). Estas dos es-

creciones se suplen recíprocamente: cuando sale mucha agua por la transpiracion pulmonar, la transpiracion cutánea se escapa en menor cantidad, y *vice-versa*. El cuerpo de MM. Delaroche y Berger, cubierto de pies á cabeza con un barniz de espíritu de vino, con la mira de retener la transpiracion cutánea en un baño de estufa, perdió de su peso, como si no hubiesen hecho uso de aquel barniz, porque el vapor que no podia abrirse paso por los exhalantes cutáneos salió por las vias pulmonares.»

Se ve, segun eso, que la relacion que guarda la transpiracion cutánea con la transpiracion pulmonar difiere notablemente de la que senté en la página 455. Esta es una nueva prueba de la excesiva variabilidad de estas escreciones eliminatrices y depurativas, y por consiguiente de la inseguridad de los esperimentos fisiológicos y de la inconstancia de sus resultados y de sus productos. La transpiracion pulmonar proviene de la sangre venosa y no es mas que una mezcla de gas ácido carbónico y de una serosidad albuminosa en estado de vapor acuoso, visible ó invisible, segun el grado de temperatura atmosférica.

Es preciso no confundir la materia de la transpiracion pulmonar con las mucosidades que segregan los bronquios y la traquearteria, y que forman la materia de los esputos.

Las membranas mucosas de las vias digestivas exhalan unas mucosidades destinadas á la lubricacion de estos órganos. Con frecuencia esta secrecion aumentase considerablemente y constituye un verdadero estado enfermizo, es decir la disenteria y las diarreas mucosa y serosa. La membrana mucosa de los órganos de la generacion, en la mujer, no desprende mas que simples mucosidades, aun durante el acto del cóito, y nunca un verdadero licor espermático, como se ha creido durante mucho tiempo. En ella no se encuentra ningun órgano destinado á la secrecion de este último fluido, como en otra parte veremos.

§ V. **DE LAS SECRECIONES SEROSAS Y SINOVIALES.**

Estas especies de secreciones tienen lugar en las mallas del tejido celular y en las cavidades esplanicas, es decir en unas partes que no comunican con el exterior, como en las secreciones precedentes. El asiento, ó si se quiere los agentes ó los órganos de estas secreciones son las membranas serosas, como la pleura, el peritóneo, etc., y el tejido celular; su materia es la serosidad ó el *serum*, que es un líquid-

do acuoso, claro, transparente, amarillento, inodoro y un poquito salado. Está casi enteramente compuesto de albúmina y de algunas sustancias salinas, tales como subcarbonate de sosa, fosfates, azufre, etc.; es coagulable por el calor; es el agua que forma las hidropesías, ya generales, ya del vientre, del pecho, etc. La cantidad de este humor algunas veces llega á ser muy considerable; pero esta acumulacion no tiene lugar sino en el caso de quedar destruido el equilibrio entre la exhalacion y la absorcion. En ese estado anormal, como la exhalacion ó la secrecion es siempre activa y la absorcion nula, resulta una acumulacion mas ó menos considerable de serosidad, que constituye la condicion morbífica ó patológica llamada *hidropesia*. Se han visto hidropesías generales en que habia quizás de treinta á cuarenta kilógramos de líquido derramado en las láminas del tejido celular.

Tambien se han observado ciertas hidropesías ascíticas que contienen de veinte á treinta libras de serosidad y á veces todavía mas.

La exhalacion que ha tenido lugar en las articulaciones produce un líquido viscoso que se llama *sinovia*, que es un licor lubricante que tiene por objeto favorecer los movimientos de los huesos y facilitar el juego de las superficies articulares.

§ VI.

DE LAS SECRECIONES ADIPOSITA Y MEDULAR.

El tejido celular, que se halla en casi todas las partes del cuerpo, es el órgano secretorio de la grasa; este producto se compone constantemente de dos principios inmediatos, la *estearina* y la *elaina*. La grasa es muy poco animalizada, y tiene mucha analogía con los aceites vegetales; no contiene mas que oxígeno con mucho hidrógeno y carbono y muy poco ázoe. Es insoluble en el agua y mas ligera que este líquido; en virtud de esta ligereza específica de la grasa, las personas gordas se sostienen con mas facilidad en la superficie del agua que las que se hallan en condiciones opuestas. (Véase la *natacion*, p. 93.)

La grasa de un adulto de una gordura regular, forma á poca diferencia la vigésima parte de la masa de su cuerpo. En las personas que llevan una vida sedentaria y cuya digestion y absorcion son muy activas, el peso de la grasa puede igualar al de la mitad del cuerpo y aun mas, como se ve sobre todo en los países frios y húmedos. Sabido es que la polisarcia ó la obesidad es muy frecuente en Inglaterra y en Holanda; obsérvasela rara vez en los países cálidos, donde casi no se

ven sino hombres secos y flacos, nerviosos ó biliosos. Otras causas, como la sangría, la castracion, el sueño pueden tambien contribuir á la polisarcia, relajando el movimiento circulatorio y entorpeciendo y atonizando la fibra del sistema celular; no reaccionando este con bastante energía, se afloja y se llena de enormes colusiones adiposas.

La grasa, á lo que parece, es una especie de alimento de reserva destinado á mantener la nutricion cuando la alimentacion y la digestion son imposibles, como sucede en las enfermedades agudas; este es un hecho bien confirmado particularmente en los animales dormidores. «Los lirones y las marmotas engordan prodigiosamente en otoño; despues se meten sin provisiones en sus madrigueras, donde viven durante los seis meses de invierno á espensas de la grasa de que están sobrecargados todos sus órganos. Hállase acumulada principalmente en el bajo vientre, donde los epiplones forman unos pelotones grasientos de mucho volúmen. Cuando en la primavera cesa el entorpecimiento y despiertan de su largo sueño, la mayor parte de dichos animales quedan reducidos á un estado de extraordinario enflaquecimiento.» (Richerand.)

La superabundancia de exhalacion grasienta es generalmente mas perjudicial que útil, y es tambien un carácter de astenia ó de debilidad, y algunas veces un manantial de enfermedades. Las personas muy gordas respiran con dificultad y á la menor fatiga quedan sin aliento, lo que debe atribuirse á una aglomeracion de grasa que rodea el corazon y dificulta sus movimientos, es decir la circulacion y por consiguiente la respiracion. Muchas veces otra causa de difnea se une á las precedentes, y es la falta de juego ó de abajamiento del diafragma causado por la obesidad abdominal.

La grasa, como mal conductor del calórico, sirve tambien para conservar el calor animal. Se sabe en efecto que las personas polisarcas ó cargadas de escesiva gordura soportan fácilmente los frios mas acerbos y rigurosos. (Véase lo que dejo dicho tocante á los cuerpos crasos, como preservativos del frio, página 145.) Los cuadrúpedos de las regiones polares son en general muy notables por su vasto pánicula grasiento. Es tambien conocida la exuberancia adiposa y oleosa de los cetáceos, de las ballenas, de las focas, etc.

La *secrecion medular*, ó la formacion del meollo, tiene por órgano secretor la membrana medular que tapiza el interior de los huesos largos. El meollo es un humor craso, oleoso, blanquizco ó amarillento que tiene mucha analogía con la grasa, y parece destinado á nutrir y humedecer el sistema huesoso, etc.

CAPITULO VI.

DE LA NUTRICION.

APARATO NUTRITIVO. MOVIMIENTO DE COMPOSICION ORGÁNICA.

MOVIMIENTO DE DESCOMPOSICION ORGÁNICA. ABERRACIONES NUTRITIVAS.

§ I.

Consideraciones generales.—Aparato nutritivo.

La nutricion es una funcion en virtud de la cual el principio nutritivo de los alimentos es asimilado al tejido de nuestros órganos, cuyas pérdidas repara y mantiene sus fuerzas, ó de otro modo, según Adelon y Chaussier, es una funcion por la cual cada órgano se aplica una parte de la sangre arterial que le penetra para la renovacion de su sustancia, al propio tiempo que él abandona á los vasos absorbentes, abiertos en su interior, algunos de los materiales que le componian, á fin de que el movimiento de descomposicion equilibre en él el de composicion. El sistema capilar arterial, que es una parte esencial del parenquima ó de la estructura íntima de los órganos, es el verdadero instrumento y el agente de la nutricion. Parece demostrado que la sangre arterial contiene todos los materiales que entran en la composicion de los órganos, y todos los elementos de las secreciones, á escepcion de la bilis.

Como la digestion, la absorcion, la circulacion, la respiracion y las secreciones que acabamos de examinar, no son mas que funciones preparatorias para la funcion nutritiva y asimilatríz, de ahí es que la nutricion es el complemento y el fin de todas las funciones digestivas.

§ II.

MOVIMIENTO DE COMPOSICION ORGÁNICA.

Es la accion por la cual cada órgano, en virtud de una sensibilidad especial y electiva, se apropia una parte de la sangre arterial que recibe, para renovar su sustancia.

«Empero, dicen Chaussier y Adelon, esta accion es de aquellas que no podemos conocer por sí mismas, puesto que pasan en los sistemas capilares, y de las cuales no podemos tener nociones sino por medios indirectos. En efecto, es una accion de todo punto molecular: por consiguiente nuestros sentidos nada absolutamente pueden percibir de ella, y solo por su resultado podemos conocer que ha tenido lugar. Cúmplese efectivamente en las últimas estremidades de las arterias, en los parajes en que estas entran en la composicion de lo que llaman sistemas capilares, allí donde estas arterias han llegado á tal grado de capilaridad que uno no puede distinguirlas ni saber por consiguiente de qué manera obran las arterias con respecto á los demás elementos generadores de los órganos. Mas, no pudiendo conocer la estructura de los parenquimos nutritivos, ni la disposicion de las partes en que se verifica la nutricion, ¿cómo podremos comprender el modo como esta se verifica? No pudiendo comprender la estructura de las partes, ¿podríamos aspirar á observar su juego? La accion es evidentemente tan molecular que se oculta á nuestros sentidos. Si-gase en efecto, en una arteria, la sangre que es enviada á un órgano para su nutricion, tanto como las subdivisiones de la arteria estén al alcance de los sentidos, y se reconocerá la sangre en su interior, y se llegará al término mas allá del cual no será posible la investigacion antes que llegar al sitio donde se verifica la nutricion. El acto de la nutricion es pues de aquellos que son demasiado moleculares para que los sentidos puedan apreciarlos, de los cuales por consiguiente no podemos dar ninguna descripcion y que no son garantidos sino por sus resultados. Únicamente estos obligan á admitir que una vez ha llegado la sangre á los parenquimos nutritivos, estos reaccionan sobre aquel fluido de manera que se lo apropian, fabricando con él su propia sustancia: lo que por otra parte lo prueba es que muere cualquier órgano desde el momento que se impide que la sangre llegue hasta él; es que toda parte del cuerpo se achica y va disminuyendo, si se impide que llegue á ella toda la sangre que acostumbra recibir; es que, finalmente, la sangre, al salir del órgano que acaba de atravesar y probablemente de nutrir, no es ya lo que era cuando en él entró.»

El mecanismo de la cicatrizacion nos ofrece en cierto modo la imágen del movimiento de composicion nutritiva. Desarróllase en la superficie de las llagas aquello que en cirugía se llama *botones carnudos*, que no son otra cosa que la trama celulo-vásculo-nerviosa, que, con ayuda de la sangre que la impregna, va formando poco á poco un nuevo tejido ó la materia de la cicatriz. Parece que, segun los esperimentos de Beclard, la misma sustancia nerviosa puede regenerarse hasta tal

punto, que un nervio, cortado de sesgo y cuyos extremos se mantienen en contacto, podrá llenar sus funciones ordinarias, gracias á la deposicion de materia nerviosa en el tejido de la cicatriz. Es cosa sabida que esa fuerza de regeneracion plástica es mucho mas pronunciada aun en los animales invertebrados: se les ve recobrar unas pérdidas considerables ó tambien la de un miembro entero; preténdese tambien que el célebre naturalista Blumenbach vió como un caracol reprodujo su cabeza con sus cuernos y ojos.

§ III. MOVIMIENTO DE DESCOMPOSICION ORGÁNICA.

Es la accion por la cual es absorbida y separada de los órganos una cantidad de materiales igual á la de los materiales nuevos que reciben por el movimiento de composicion. La realidad de esta accion absorbente está probada por el raciocinio y por la esperiencia. Si algunos materiales orgánicos no fuesen estraidos de los órganos, resultaria que el volúmen de todos estos aumentaria indefinidamente, puesto que sin cesar están recibiendo materiales nuevos. En segundo lugar, el movimiento continuo de composicion y de descomposicion orgánica está demostrado sin réplica por los esperimentos directos hechos con alimentos teñidos de rojo por la rubia. «Los fisiólogos que acabo de citar, Chaussier y Adelon, refieren que Belhier, cirujano de Londres, comió, por casualidad, de un cerdo que fué criado en casa de un tintorero, y notó que los huesos del animal eran rojos. Él atribuyó esta particularidad á que el animal habia sido alimentado con sustancias teñidas de rojo. Concibió desde luego la posibilidad de servirse de este hecho para probar que nuestros órganos van componiéndose y descomponiéndose sin cesar, y sospechó que los huesos se muestran en un animal ya rojos, ya blancos, segun el color de las sustancias que le hayan servido de alimento; y haciendo ensayos que confirmaron su conjetura, los comunicó á la Sociedad real de Londres. Sloane, presidente de ella, lo participó á los sabios de Europa, y entonces se repitieron en muchos países los mismos esperimentos y con iguales resultados: en Francia, por Duhamel; por Baroni, en Italia; por Bohmer, Ludwig, Delius, en Alemania. Empero si los huesos, las partes más duras de la economía, van renovándose sin cesar, componiéndose y descomponiéndose continuamente, concíbese que lo mismo será de las demás partes. A mas de que, cuando uno está viendo que el cráneo de un niño va aumentando de capacidad á medida que tambien va cre-

ciendo el cerebro que tiene dentro, y que dicho cráneo sin embargo se muestra igualmente sólido y lleno, ¿podría dudarse que el cráneo no haya estado sujeto á aquella acción sorda de composición y de descomposición que por sí sola permitía á la osificación aumentar cada día su volúmen?

» Mas ya que al mismo tiempo que nuestros órganos se van apropiando nuevos materiales desechan todos aquellos que les componían anteriormente, concíbese que debe llegar una época en que la renovación material de nuestro cuerpo será completa, es decir que no conservaremos nada de la materia que, en una época anterior, entraba en la composición de nuestros órganos; y esto es lo que efectivamente sucede. Seguro es que no llegamos al término de nuestra carrera con la misma materia que nos formaba al principio, y no puedo dejar de recordar aquí la ingeniosa comparación, que tocante á esto hizo el profesor Richerand, de nuestro cuerpo con el navío de los Argonautas, que, recompuesto mil veces en su travesía, no tenía ya, al concluir su viaje, ninguna de las partes que primero lo formaban. Mas, se ha procurado saber con exactitud el tiempo que era necesario para hacerse aquella entera renovación. Los antiguos dijeron que siete años; Bernoulli, tres años; pero concíbese que este tiempo no puede saberse y que no hay cálculo alguno que le sea aplicable. ¿Cómo, en efecto, fijar el punto de partida del experimento ni tampoco conocer su terminación? Siendo la nutrición un acto molecular en que no puede saberse ni lo que entra por la composición ni lo que sale por la descomposición, no queda realmente ningún medio de fijar la época que se busca.»

Sin embargo, tal vez se dirá que si nuestro material queda del todo renovado y transustanciado al cabo de cierto tiempo, ¿cómo es que no se borran los dibujos colorados del *tatuaje* (1)? A esto contestaré, con Richerand, que las sustancias insolubles, tales como el sulfuro de mercurio, el azufre y el carbon, que forman la pólvora, incrustadas en la piel, no pueden ser absorbidas, y aunque reducidas á polvo muy fino, permanecen absolutamente extrañas al movimiento nutritivo ó de composición y de descomposición, así como una bala ó cualquier otro cuerpo análogo puede permanecer sin alterarse en medio de nuestros órganos. En cuanto á la perennidad de las cicatrices, es fácil explicarla por la ley general de la asimilación nutritiva; la nutrición debe subsistir en ella, puesto que halla una nueva trama de organización

(1) Sabido es que esta especie de operaciones que se hacen con frecuencia los militares consiste en introducir con la punta de un alfiler, pólvora de cañón ó sulfuro de mercurio (bermellon), debajo de la epidermis, es decir, entre esta última y el corion ó la dermis.

compuesta de un tejido celulo-vásculo-nervioso que constituye todo parenquimo nutritivo.

La presencia del ázoe es necesaria al sosten de la vida animal. M. Magendie hizo varios esperimentos al objeto de probar que los alimentos contienen los elementos de nuestros órganos y sobre todo el ázoe que en ellos se halla. Alimentó perros esclusivamente con sustancias no azoadas, como son la goma, el azúcar, el aceite, el lardo, dándoles agua destilada por toda bebida. Durante los siete ú ocho días primeros en nada les perjudicó este régimen, pero al cabo empezaron á enflaquecer, aunque comian con buen apetito. Desde entonces su flaqueza fué siempre en aumento; perdieron las ganas de comer y pusieronse tristes; hácia el día vigésimo la mayor parte presentaron la córnea ulcerada, que muy pronto se horadó, saliendo por ella los humores del ojo; finalmente murieron todos de los treinta y dos á los treinta y seis días del esperimento. De él dedujo el autor que los perros murieron porque sus alimentos no contenian el ázoe necesario á toda nutricion. Mas dudo mucho que hubiesen sucumbido si se les hubiese dado en abundancia arroz cocido en agua destilada con ó sin azúcar. Es muy probable que tan solo murieron de inanicion ó porque su alimento no era bastante sustancioso, y no porqué no fuese bastante azoado ó animalizado. Los animales esclusivamente herbívoros, que casi no consumen mas ázoe que dichos perros, ¿dejan por ventura de producirlo en su economía? Es preciso pues admitir que la formacion del ázoe, es el resultado de una funcion vital mas bien que de una accion física ó química; que, en una palabra, es solamente un producto de la nutricion.

§ IV.

ABERRACIONES NUTRITIVAS.

La funcion nutritiva, como todas las demás, está sujeta á grandes aberraciones. Una de las mas frecuentes es la que consiste en hacer predominar el movimiento de composicion sobre el de descomposicion, y de introducir así en la economía una grande exuberancia de carne ó una verdadera polisarcia. Esta superabundancia adiposa, como dice el doctor Virey, puede sufocar por su exceso y causar muertes repentinas; conduce manifiestamente al anasarca y á la hidropesía; dispone eminentemente á la soñolencia, al coma, á la apoplejía, á la parálisis, á la difnea habitual, al asma, y vuelve estériles á las mujeres. En todos los casos el abuso de las sangrías no hace muchas veces sino aumentar la obesidad, por las razones que vimos mas arriba, página 158.

El uso esclusivo de los manjares feculentos predispone á la exuberancia adiposa. Las pastas, la polenta y los macarrones en Italia, el arroz en Oriente, producen ó sostienen con frecuencia la obesidad. Los egipcios, dice M. Virey, prefieren las mujeres escesivamente gordas. «En la China, añade, es necesario estar gordo para representar dignamente los empleos de importancia. Casi lo mismo sucede en Rusia, y sabido es que el emperador ó miramolin de Marruecos se hace pesar cada año; regocijase si ha aumentado de peso, puesto que lo contrapesa con el oro ofrecido por sus cortesanos, segun cuentan.»

«El sueño, dice tambien en otra parte el mismo autor, tiene la propiedad de engordar mucho; de ahí viene el dicho de *dormir como un liron*. Si uno quiere hacer engordar las gallinas, los patos y otras especies de aves, las tiene en un paraje oscuro y quieto, dentro de jaulas, á fin de que duerman; ha habido criminales que encerrados durante mucho tiempo en oscuros calabozos llegaron á ponerse muy gordos, á pesar de estar condenados á muerte. La ceguera y la inmovilidad son tambien útiles para este fin, puesto que se cortan las piernas y se arrancan los ojos á aquellos patos cuyos higados muy gordos sirven para hacer los famosos pasteles de Estrasburgo..... Para hacer que las gallinas duerman, se les mezcla en lo que comen alguna cosa que las embriague.»

Al terminar este capítulo referiré, segun Percy y Laurent, algunos extractos de casos extraordinarios de exuberancia nutritiva ó adiposa. Todo el mundo vió en Paris, dicen dichos autores, á un niño de cuatro años, que fué presentado á la Facultad de medicina, y que pesaba ciento y cuatro libras. El doctor Coé nos dió la curiosa historia de Eduardo Bright, quien á la edad de diez años y medio pesaba ciento cuarenta y cuatro libras; á los veinte años, trescientas cincuenta y seis libras; y trece meses antes de morir, quinientas ochenta y cuatro libras. Tenia cinco pies nueve y media pulgadas de alto; la circunferencia de su cuerpo, medida debajo los sobacos, era de cinco pies y seis pulgadas, y sobre el vientre, de cinco pies once pulgadas; el brazo tenia dos pies y dos pulgadas, y la pierna dos pies y ocho pulgadas de circunferencia. Gunz publicó la observacion de una muchacha que murió jóven y pesaba ya cuatrocientas noventa y dos libras. He aquí un ejemplo de polisarcia de una mujer cuya figura en yeso ví en Paris. «Tenia cinco pies y una pulgada de alto, y cinco pies y dos pulgadas de circunferencia medida al nivel del ombligo; su cabeza, pequeña á proporcion de su cuerpo, perdiase en medio de dos enormes espaldas, entre las cuales parecia inmóvil. Su cuello habia desaparecido, y no dejaba entre la cabeza y el pecho mas que

un surco de muchas pulgadas de profundidad; este tenia una circunferencia y unas dimensiones prodigiosas en cualquier sentido que se le examinase. Los lomos tenian de ancho dos pies y medio; y las caderas, provistas de una gordura enorme y subiéndole hasta los costados del pecho, parecian hechas para sostenerlo y suministrar un punto de apoyo á los brazos. Los muslos y las piernas, á más de ser muy gruesos, tenian por carácter muy notable el estar surcados á pequeños trechos por unos rodetes circulares y profundos, como sucede en los niños muy gordos....

»Actualmente se deja ver en París (1819) una jóven alemana que se halla en un estado de obesidad muy notable; llámase Federica Ahrens; tiene unos veinte y cinco años de edad y pesa cuatrocientas cincuenta libras. Al nacer pesaba trece libras, cuarenta y dos á los seis meses, y á la edad de cuatro años, ciento cincuenta libras. A los seis años sostenia en alto á su madre y anunciaba un gran desarrollo en su talle y en las fuerzas físicas. Hoy dia tiene cinco pies y cinco pulgadas de alto, y otro tanto de circunferencia medida al rededor de la pelvis. Sus brazos tienen diez y ocho pulgadas de circunferencia, y la gordura forma en ellos unos rodetes como los que se observan en los muslos de los niños muy gordos.... Puede llevar en cada mano un peso de doscientas cincuenta libras; parece bastante ágil, y anda durante una hora sin tener necesidad de descansar.»

Fournier habla de una señora de veinte y cuatro años de edad, que murió en París en 1813 ó 1812, «y era tan gruesa, dice, que pesaba cuatrocientas ochenta y seis libras. No podia subir en carruaje, pero hacia á pié un ejercicio diario bastante considerable; tan solo necesitaba que alguno la sostuviese para mantenerla en equilibrio.» Finalmente, ningun caso de obesidad iguala al de un inglés que murió en la provincia de Warwick, segun refiere Buffon. Era un hombre, de edad cincuenta y siete años, que algunas semanas antes de morir pesaba seiscientos cuarenta y nueve libras. La anchura de sus espaldas era de cuatro pies y tres pulgadas.

PARTE TERCERA

DE LA VIDA DE GENERACION.

Generacion. Diferencia de los sexos. Hermafroditismo. Gérmén hembra y macho. Varios sistemas sobre la generacion.—Preñez. Formacion y crecimiento del embrión y del feto. Término de la preñez. Parto. Monstruos. Preñados múltiples. Superfetacion. Lactancia. Infancia. Pubertad. Juventud. Edad viril.

CAPITULO PRIMERO.

GENERACION. DIFERENCIA DE LOS SEXOS. HERMAFRODISMO. GÉR-
MENES HEMBRA Y MACHO. VARIOS SISTEMAS SOBRE LA GENE-
RACION.

La generacion en general es una funcion por la cual los séres vivientes reproducen individuos semejantes á sí, con el objeto de perpetuar sus especies. Antes de abordar esta difícil y misteriosa materia, digamos algo tocante á los principales órganos genitales del hombre y de la mujer.

Organos genitales del hombre.—Los testículos, que segregan ó preparan el esperma ó el licor seminal, son dos órganos glandulosos situados en las bolsas. Su tejido es compuesto de una inmensa cantidad de filamentos muy delgados, muy finos, flexibles y entrelazados unos con otros. Monro calcula su número en 62500, y cree que su longitud total puede ser valuada en 4700 metros. Estos filamentos son lo que se llaman *los vasos ó los conductos seminales*; todos se dirigen hácia el borde superior del testículo, y antes de llegar allí se reunen en quince ó veinte troncos, que vienen á formar el *canal deferente*, el cual transporta el esperma del testículo á la vejiguilla seminal. Lo que se llama *cordón espermático* es la reunion de la arteria y de las venas espermáticas, del canal deferente y de algunos hilos ó ramas

nerviosas. Las *vejiguillas* seminales son dos pequeñas bolsas que sirven de reservatorio al licor espermático; hállanse situadas debajo de la vejiga, encima del recto, detrás de la prostata y afuera de los conductos deferentes. Su estremidad posterior ó su fondo se termina por un conducto sin salida; su estremidad anterior ó su *cuello* es largo y estrecho y se continua con su conducto escretor, el cual se une al canal deferente para formar con él el *canal eyaculador*, que atraviesa la prostata y se abre en el uréter, hácia su origen. Es inútil hablar de la composición del *pene*; porque es bastante sabido que está formado por los cuerpos cavernosos que constituyen su base, por el glande, el prepucio y el canal del uréter. Estos son objetos harto conocidos para que sea necesario describirlos ni sumariamente siquiera.

Organos genitales de la mujer.—La *matriz* ó el *útero* es una viscera hueca y musculosa destinada á contener el producto de la concepcion. Este órgano, en su estado vacío y normal, presenta la figura de un conoide truncado y aplastado sobre sus dos caras de delante hácia atrás; hállase situado en medio de la pelvis, entre la vejiga y el recto y encima de la vagina. De delante hácia atrás la matriz tiene cerca de tres centímetros de espesor; de ancho unos cinco centímetros en su parte superior; y se va estrechando del lado de la vagina, terminando en una porcion estrecha y alargada que se llama *cuello*, para distinguirlo del resto del órgano que se designa bajo el nombre de *cuerpo*. El cuello del útero es abrazado por la vagina en el cual sobresale. La longitud total de la matriz, comprendido el cuello, es de seis á siete centímetros.

Los *ovarios*.—Son dos cuerpos ovoides algo menos gruesos que los testículos; hállanse situados en el espesor del ligamento ancho de la matriz. Son aquellos órganos glandulosos que segregan ó forman y contienen los óvulos ó los gérmenes.—Las *trompas uterinas* son dos conductos flotantes en el abdomen, que parten de los ángulos superiores del útero y terminan por una estremidad libre, ensanchada, flotante y recortada, que se llama la bandera de la trompa, etc.

El agregado de las partes esternas de la generación está especialmente designado bajo el nombre de *pubendum* ó de *vulva*. Los principales órganos que componen este aparato son el clitoris, el meato urinario ó el orificio del canal del uréter, la entrada de la vagina, el himen, etc. Este último órgano, cuya existencia á menudo se ha puesto en duda, es sin embargo constante, si no ha sido destruido por una infinidad de causas estrañas al cóito; su tamaño y forma son sumamente variables: es un pliegue ordinariamente semicircular, que cierra mas ó menos la entrada de la vagina. El himen es mirado por

el vulgo como el sello ó la señal de virginidad física: antiguamente los magistrados y aun los médicos-legistas se habian formado de él la misma idea; y de ahí con frecuencia unas decisiones judiciales erróneas, falsas é inicuas.—Si el hymen es resistente y ancho, podrá cerrar completamente la entrada de la vagina y poner un obstáculo insuperable á la salida del flujo menstrual. Citanse casos de mujeres en quienes esta disposicion produjo todos los síntomas generales de un embarazo aparente, y que no recobraron su salud primitiva hasta que la incision del hymen hubo facilitado la salida del flujo menstrual.—F. de Hilden habla de una mujer que teniendo el hymen horadado con pequeños agujeros, no por esto dejó de quedar embarazada, sin embargo de que el marido habia pedido divorciarse por causa de la imposibilidad del coito: Peu refiere, que el hymen no ofrecia mas que un agujero en dos mujeres que no por esto dejaron de quedar preñadas aunque fuesen inhábiles para la cohabitacion normal. No es muy raro, en efecto, que el hymen, mas ó menos carnudo, fibroso ó resistente, ponga obstáculo al coito normal ó lo haga completamente imposible. No debo insistir en la esposicion de todos estos objetos del aparato esterno genital de la mujer, porque solo hacen un papel secundario en la gran funcion de la generacion.

El hermafroditismo ó la androginia.—Es la reunion completa de los dos sexos en un mismo individuo. Este estado es imposible en el hombre y en la gran familia de los animales de sangre roja. Todos los pretendidos hermafroditas que se han observado hasta el presente no eran mas que individuos cuyos órganos machos, muy mal ó muy imperfectamente bosquejados, ó que teniendo los órganos hembras escesivamente desarrollados, hacian dudoso ó muy equívoco su sexo. No obstante, es preciso convenir en que á veces se han observado reunidos muchos órganos de los dos sexos en un mismo individuo, pero su conjunto jamás. Lo que, en tiempos de ignorancia, pudo hacer creer en la existencia de los hermafroditas, es un escetivo desarrollo del clitoris, ya sea por una disposicion nativa, ya por una causa accidental, ó mas bien por estas dos causas reunidas.

§ II.

DE LOS GÉRMENES HEMBRA Y MACHO.

El *gérmen hembra* se halla formado en el ovario. Preséntase bajo la apariencia de una vejiguilla que se llama *óvulo*. No se advierten los óvulos sino en la época de la pubertad, y no se les encuentra en la ve-

jez; cada ovario contiene de quince á veinte de ellos. Estas vejiguillas, al principio escesivamente pequeñas, acaban por adquirir el volumen de un grano de cañamon; pero este crecimiento no tiene lugar para todas á la vez; obsérvase que solamente una ó dos van creciendo notablemente y llegan al estado de madurez perfecta: entonces se las ve proeminentes en la superficie del ovario, y parece que amenazan romper su cáscara. El gérmen está compuesto de dos pequeñas vejiguillas: la una esterna, es adherente; la otra interna, contenida en la primera, constituye el óvulo propiamente dicho.

El gérmen macho, ó mejor dicho, lo que escita, fecunda y vivifica al gérmen hembra, es un líquido blanquizco, viscoso, glutinoso, conocido bajo el nombre de *esperma ó licor seminal*, que exhala un olor *sui generis*, bastante análogo al que derraman los polens de un gran número de vegetales y sobre todo la espiguilla del castaño. Nunca el esperma sale del uréter bien puro y tal como se halla formado en los testículos; necesariamente va mezclado con el líquido que segregan las vejiguillas seminales, con el licor prostático y con la pequeña porción de flúido que despiden las glándulas mucosas del uréter. Este es el licor segregado por las vejiguillas seminales, y el suministrado por la prostata que fluye de los eunucos, que á veces es bastante abundante (1). Analizado químicamente, el licor seminal ha ofrecido

(1) «Los castrados tienen la laringe y por consecuencia la voz poco desarrollada; su sistema veloso es pobre, su talla poco elevada; su musculatura débil y predomina en ellos el sistema graso. Tanto el moral como el físico se debilita en ellos; sus facultades intelectuales y afectivas parece que están oprimidas. Los eunucos tienen pocas pasiones, ningún talento, son tímidos y estúpidos. La castracion ejerce la misma influencia sobre los animales; produce la atrofia de los cuernos ó los hace poner torcidos, y se opone á su caída y á su regeneracion anual; detiene el desarrollo de la cresta de los gallináceos, les quita la facultad de cantar, y les engorda estraordinariamente. Al contrario, los caballos padres y los toros se distinguen por su vigor é impetuosidad. La carne de los animales obligados á la continencia tiene un olorillo particular que es bastante desagradable.

«Los escesos amorosos tienen la misma accion debilitante que la castracion. Con el esperma se agotan á la vez las fuerzas y las facultades intelectuales y morales. El esperma, segun la espresion de Haller, es una especie de virus animal que duplica las fuerzas de la inteligencia: *vitale virus maximè ad sanitatem et robur animæ et corporis confert.*» (Richerand.) Esa degradacion física y moral que se observa en los castrados, no se manifiesta completamente sino en los individuos que se hicieron eunucos desde su infancia ó mucho antes del desarrollo de la pubertad. Los adultos que imitan la conducta de Orígenes, no sufren ordinariamente todas las fatales consecuencias de que acabo de hablar. Aun no hace un año que ví en el mundo á dos individuos adultos que se mutilaron así cruelmente: el uno, como Orígenes, lo hizo á fin de librarse de las tentaciones de la carne; el otro, lo que es mucho mas raro, para hacer cesar del todo las poluciones nocturnas, y evitar *seguramente* el decaecimiento y la degradacion de las facultades intelectuales de que se creia próximamente ame-

fosfate de cal, sosa, mucilago animal y una gran porcion de agua.

Despues que se hubieron descubierto los óvulos en los ovarios, muchos sabios, tales como Ham, Hartsoeker, Lewenhoeck, Boerhaave, Mery, Verheyen, Cowper, etc., afirmaron que en el esperma se encuentra un número prodigioso de animalículos que tienen una cabeza redonda y una cola afilada; que una gota de fluido seminal contiene muchos millares de ellos; que la leche de un solo pescado puede contener 150,000,000,000 ó aun 300,000,000,000. (*Colin., thes. p. 18.* cita de M. Velpeau.)

§ III. De los sistemas de los animales que se reproducen por medio de los animalillos espermatizados.

VARIOS SISTEMAS SOBRE LA GENERACION.

Segun opinan los autores que acabo de citar, los animalillos espermatizados, introducidos en la cavidad uterina por el acto del coito, mueren todos al cabo de algunos dias, á escepcion de uno ó dos, que se

nazado. Pero me parece que esos hombres no sufrieron ningun cambio fatal, tanto en el físico como en el moral; aun el último, libre de sus poluciones, creo que consiguió completamente su objeto; resultado que es preciso atribuir, no á la misma castracion, sino á haber cesado las poluciones ó las pérdidas espermáticas.

En un viaje que hice hace poco al Mediodia, un médico muy digno de fe me comunicó un hecho bastante extraordinario. Dos esposos no habian tenido hijos despues de diez años de matrimonio. Fastidiado el marido, no de aquella aparente esterilidad, sino de lo que probablemente la causaba, resuelve emplear un medio que él cree decisivo, y que necesariamente debia serlo. Coge una navaja y se hace la doble castracion. Al cabo de un mes, curado de su enorme mutilacion, entrégase sin temor ni miramiento al uso del matrimonio, y pasados nueve meses, es decir, diez meses despues de la terrible operacion, su mujer, con gran asombro suyo, pare un niño lleno de vida y de salud. Esta aventura singular, como puede pensarse, no dejó de ocupar la crónica escandalosa del país, y de escitar las habladurias y sarcasmos de la gente que sabia la historia del marido; porque este se habia jactado públicamente de que jamás podria procrear en lo sucesivo. (Nada de esto causará admiracion á los que conozcan un poco las costumbres de cierta gente del campo) Mas ahora ¿qué será de la mujer ante el tribunal de la opinion pública? Sin duda será considerada culpable por un gran número de personas y aun quizás por algunos eclesiásticos; será pues necesario que la ciencia intervenga aquí para lavar á la esposa de la sospecha de adulterio. Mas la ciencia establece que es muy posible y aun muy probable que el niño fuese el fruto de la cohabitacion marital que tuvo lugar un mes despues de hecha la castracion, y que este último acto conyugal se hizo fecundo por el esperma que habia en las vejiguillas seminales en el momento mismo de efectuarse la castracion. Richerand refiere que se cortaron los testículos á unos animales, y «se vió que estos conservaron durante algun tiempo la facultad de engendrar.» Es menester notar que esto no puede tener lugar en los perros, porque se hallan desprovistos de las vejiguillas seminales; así es que permanecen largo rato ayuntados, á fin de favorecer la preparacion del fluido espermático, que no se opera en ellos sino en el mismo momento de la cópula.

fija en un punto de la matriz, ó segun otros, pasa por las trompas, llega al ovario, rompe la vejiguilla madura que en ella encuentra, alójase allí durante algun tiempo y vuelve en seguida al útero bajo la forma de un huevo. Otros tambien pretenden que al desarrollarse dichos animalillos, pueden todos llegar á ser unos séres semejantes á aquel que los suministró. Esos animalillos, como aseguran dichos autores, se dirigen todos juntos á los ovarios, y allí se entregan á una pelea á todo trance, en la cual mueren todos, escepto uno solo, quien, dueño del campo, se anida en la vejiguilla enteramente preparada á recibirle.

He ahí el sistema de los animalillos que MM. Prevost y Dumas de Ginebra acaban de reproducir con grande aparato de ciencia y una imponente recopilacion de hechos y esperimentos. Esos experimentadores afirman positivamente que los animalillos existen esclusivamente en el esperma, y solamente en la edad en que el hombre y los animales están dotados ó gozan de la facultad generatriz.

Segun dichos fisiólogos, uno de los animalillos espermáticos se aloja en el óvulo maduro del ovario, y en él se convierte en principio ó base del nuevo sér. Representa el sistema nervioso del embrión, al paso que la mujer solo suministra su cubierta celulo-vascular. Esos animalillos microscópicos parecieron á MM. Prevost y Dumas de tal manera esenciales á la fecundacion, que, muertos por la esplosion suficientemente repetida de una botella de Leyden sobre el licor espermático, cuya potencia fecundante fué confirmada anteriormente, quedaron completamente privados de ella. Lo mismo sucedió despojándolo de los animalillos por medio de cinco filtraciones sucesivas. Como estos animalillos mueren al cabo de veinte horas en el esperma abandonado á sí mismo, este líquido pierde su virtud prolifica al cabo de aquel tiempo. Finalmente, los animalillos permanecen vivos y gozan de movimiento en los cuernos de la matriz de los mamíferos, hasta que el óvulo baja á este órgano. Dichos animalillos microscópicos no son visibles en el líquido seminal sino en la época de la pubertad, y en las aves no se muestran en el esperma sino en las épocas de la cópula. No se les encuentra en el sémen de los individuos atacados de la sífilis, segun las observaciones que me ha comunicado el doctor Carré. La práctica de la medicina me ha proporcionado muchas ocasiones para convencerme de que la esterilidad con frecuencia debe atribuirse á la existencia de la enfermedad venérea, aun cuando no se manifieste por ningun síntoma aparente; y á no ser por la discrecion que mi estado me impone, referiria aquí muchos ejemplos de personas casadas desde mucho tiempo que no tuvieron sucesion sino despues de un tratamiento mercurial de

los mas completos. Parece que la sífilis es sobre todo un obstáculo poderoso para la fecundidad, cuando á un tiempo están atacados de ella el hombre y la mujer. Si solo uno de los dos está enfermo, la concepcion puede tener lugar, y de ella resulta un producto infectado de algun vicio. Podria apoyar esta verdad importante en cierto número de observaciones hechas con todo cuidado; pero repito, que en semejante materia, un riguroso deber me obliga á guardar silencio.» (Richerand.)

De otro lado, Needham, Buffon y Spallanzani (este último fecundó ranas con esperma sin animalillos), niegan la existencia de los animalillos espermáticos. MM. Roy de Saint-Vincent y Dutrochet son casi del mismo parecer. M. Raspail, sobre todo, desecha semejante sistema: segun él, los animalillos microscópicos no son otra cosa que simples infusorios ó las reliquias de los órganos, ó finalmente el producto de la descomposicion del esperma. Esta última opinion es evidentemente inadmisibile. En cuanto á la primera, he aquí lo que responden MM. Prevost y Dumas: «Los animalillos descritos por Lewenhoeck no existen sino en los órganos viriles de la generacion, y se diferencian de los glóbulos móviles de los demás líquidos del organismo, por su forma, que siempre es la misma en las mismas especies zoológicas; por su modo de moverse, por el sitio en que se les encuentra, etc. Ofrecen constantemente una estremidad abultada y una porcion alargada. Su cabeza, ya oval y casi redonda, ya en forma de rombo, se parece otras veces á la porra de la caña de los estanques; pero, como al propio tiempo es aplastada, no puede reconocérsela sino viéndola de cara. Su punta, ya recta, muy larga y cónica como en el gallo, ya corta y fina como en el perro, ya muy larga y flexible, se asemeja bastante á la cola de los gusanos tricocéfalos ó de los gusanos mas delgados que habitan en el cuerpo humano. En su totalidad, el animalillo espermático se parece groseramente al cabezudo de los batracienos (ranas, etc.) Sus dimensiones no esceden de uno, dos ó tres centímetros de milímetro. No se le vé en el líquido seminal antes de la pubertad, ni en los viejos, ni en el intervalo de las estaciones en que los animales se aparean; ni en el mulo, que, como es sabido, es inapto para reproducirse. Tampoco se le halla en la materia suministrada por el uréter, la prostata ó las vejiguillas seminales, y se le encuentra con los mismos caracteres en todos los animales á quienes les faltan estos últimos órganos en todo ó en parte. El testículo es el que lo produce y lo segrega. Todo animal fecundo los contiene en su glándula prolífica y muchas veces en su canal deferente. Parece que esos corpusculos se mueven por el impulso de una voluntad; su direccion es siempre hácia

delante. Se les puede matar con una descarga eléctrica, y desde entonces su movimiento deja de ser activo. Al salir de la glándula formatriz, la materia que les badurna es demasiado espesa para que puedan agitarse visiblemente; pero basta mezclarle algun otro líquido, ó que vayan á desleirse en la vejiguilla seminal ó en el uréter, para que al momento se ponga en juego su movilidad.

»Por el contrario, los glóbulos microscópicos simples no tienen ni cabeza, ni cola; son redondeados ó de forma irregular, ya mas grandes, ya mas pequeños; no se mueven sino bajo la influencia de un impulso extraño y sin objeto determinado. Existen en todos los líquidos de la economía, en la sangre, en el suero, en la leche, y hasta en el líquido espermático antes de la pubertad, lo mismo que en todas las épocas de la vida, y en todos los animales.

»Por medio de fecundaciones artificiales muy numerosas, MM. Prevost y Dumas llegaron á convencerse de que los animalillos por sí solos constituyen el gérmen. Nunca obtuvieron vivificación cuando el líquido de que se servian no los contenia ya, ó cuando estas moléculas vivas habian sido muertas ó destruidas por una materia cualquiera; al paso que bastaba que la materia de que hacian uso contuviese algunas para que tuviese lugar la fecundacion.» (Cita de M. Velpeau.)

Segun el sistema de los óvulos ó de los ovaristas, que hoy en dia es el que mas generalmente se sigue, y que en mi concepto es el mas racional, el óvulo suministrado por el ovario encierra el rudimento del nuevo sér, así como los huevos que pone una gallina virgen contienen todos los rudimentos del pollito; esto es fácil de averiguar con auxilio del microscopio. Dicho óvulo no podrá desarrollarse si no recibe la influencia del poder vital del esperma del macho, del mismo modo que los huevos no fecundados jamás producirán ningun pollo. Opino que la fecundacion del huevo se opera solamente en el ovario, y no en la matriz, como lo prueba incontestablemente el hecho de los preñados extra-uterinos. El esperma recibido en el útero es transmitido por la trompa uterina al ovario, donde fecunda al óvulo; el cual conmovido por la accion espasmódica de la trompa de Falopio, se desprende del ovario que lo produjo y descende á la matriz por el movimiento antiperistáltico de la misma trompa uterina. Ya que se han hallado fetos en el ovario, en la trompa uterina y aun en la cavidad abdominal, cuando desprendido el óvulo, no puede ser cogido por la bandera de la trompa (lo que puede tener lugar particularmente por una interrupcion brusca y forzada del acto del coito), es evidente que la cosa se realiza como acabo de decir. Así, el contacto inmediato del gérmen hembra y macho en el ovario, y el transporte del huevo fecundado del ovario

á la matriz por la trompa de Falopio, es lo que puede mirarse como rigurosamente demostrado.

Me ciño á la esposicion de estos dos sistemas, á saber: el sistema ovarista y el sistema animaculista. En pocas palabras, de paso y como tratando de una materia puramente histórica, haré mención de las otras diversas hipótesis, tales como las de la *epigenesis* ó la formación parcial, el desarrollo sucesivo del feto (1) y las diferentes opiniones de los antiguos tocante á la generación humana. Sobre esta materia copiaré un corto pasaje del señor profesor Velpeau: «Pitágoras y sus discípulos dijeron que el embrión nace de la sangre del menstruo, ayudada de una especie de humedad que baja del cerebro durante el coito, y que todo se desarrolla según las leyes de la armonía.

»Empedocles é Hipócrates no se espresan con tanta oscuridad en esta materia, pues creyeron que el hombre y la mujer encierran uno y otra moléculas de embriones de los dos sexos, y que estas moléculas se reúnen en la matriz en el acto de la cópula.

»Aristóteles reprodujo, modificándola, la idea de Pitágoras, y por una ingeniosa metáfora, hizo de la matriz un verdadero taller de estatuario, en que la mujer suministra el mármol, el hombre es el escultor, y el embrión vendría á representar la estatua.

»Galeno emite una opinión diametralmente opuesta á la del célebre naturalista de Estagiro; quiere que el embrión sea producido por el sémen del hombre, y que la materia dada por la mujer sirva únicamente para nutrirle.

»Harvey, sostenido por la munificencia de un rey amigo de las ciencias, pudo hacer innumerables esperimentos en ciervas, gamas, etc. Su divisa: *omnia ex ovo*, ya emitida, aunque de una manera menos absoluta, por Fabricio de Aquapendente, le coloca naturalmente á la cabeza de los ovaristas. Con todo, no debe olvidarse que, según él, el huevo se forma en el órgano uterino y después de la fecundación, en vez de preexistir en el ovario, como Graaf vino á establecer algunos años más tarde.»

La gran dificultad de comprender la formación del feto hizo retroceder indefinidamente este misterio hasta el origen de las cosas. Así es que Spallanzani y Bonnet pretendieron que hay gérmenes preexistentes y creados desde el principio del mundo, pero encajados los unos en los otros y desarrollándose sucesivamente. En prueba de ello se ha citado un feto que contenía otro; pero este hecho no demuestra otra cosa que una verdadera monstruosidad, así como algunas veces ve-

(1) Es el *vis essentialis*, la fuerza esencial, la fuerza plástica; el *nisus formativus*.

mos un huevo contenido en otro huevo (1). Adoptando, dice M. Virey, la opinion del encajamiento de los gérmenes y de su existencia anterior al acto de la generacion, se seguiria de ahí que Eva debió poseer todos los gérmenes de los hombres nacidos y por nacer en el mundo

(1) En cuanto á esto, he aquí un hecho curioso que se presentó en Verneuil no hace mucho tiempo y que fué comunicado á la escuela de medicina de París por el ministro del interior. «Un muchacho de trece años de edad se quejaba desde niño de un dolor en el costado izquierdo del bajo-vientre. Este lado se habia abultado, presentando un tumor desde los primeros años de su vida. A la edad de trece años se sintió de repente atacado de fiebre; su tumor aumentó de volúmen y llegó á ser muy doloroso. Algunos dias despues evacuó por las cámaras unas materias puriformes y fétidas. Al cabo de tres meses, reduciéndose al marasmo, arrojó en un curso un peloton de pelos, y algunas semanas despues murió en un estado de consuncion muy adelantada.

Al hacer la autopsia, se encontraron en una cavidad arrimada al colon transverso y comunicando con él, algunos pelotones de pelos y una masa organizada. El quiste, situado en el mesocolon transversal, inmediato al colon y fuera de las vias digestivas, comunicaba con el intestino; pero esta comunicacion era reciente, accidental, y veíanse claramente los restos del tabique que separaba aquellas dos cavidades. La masa organizada presentaba en sus formas un gran número de rasgos de semejanza con el feto humano. La diseccion no permitió dudar de su naturaleza; descubrióse en ella la señal de algunos órganos de los sentidos, un cerebro, una medula espinal, unos nervios muy voluminosos, unos músculos degenerados en una especie de materia fibrosa; un esqueleto compuesto de una columna vertebral, de una pelvis y de un bosquejo de casi todos los miembros; en fin, en un cordón umbilical muy corto y pegado al mesocolon transversal, fuera de la cavidad del intestino, una arteria y una vena ramificadas para cada una de sus estremidades del lado del feto y del lado del individuo al cual estaba asido. Esto bastaba ciertamente para establecer la individualidad de aquella masa organizada, aunque por otra parte estuviese desprovista de los órganos de la digestion, de la respiracion, de la secrecion de las orinas y de la generacion: solamente la falta de un gran número de órganos necesarios al sosten de la vida, debía hacerla mirar como á uno de aquellos fetos monstruosos condenados á morir en el momento de nacer. Ese feto era evidentemente contemporáneo del individuo con quien estaba unido, y análogo al producto de las concepciones extra-uterinas; vivia á espensas de aquel que debe uno mirar como su hermano, cuyo germen habia primitivamente envuelto el suyo. Durante los trece años primeros de la vida de Bissien (así era llamado el niño que ofrece este extraño fenómeno), la masa organizada bebía en el mesocolon, por medio de los vasos propios, la sangre necesaria á su existencia; esta sangre, echada por los órganos de la circulacion en el cuerpo del feto, volvía en seguida al mesocolon de aquel que por tan largo tiempo le sirvió de madre. Llegado, por fin, el término señalado por la naturaleza para la espulsion, y no pudiendo esta tener lugar, el quiste se inflamó; estendiéndose la inflamacion al intestino; el tabique que separaba esas dos cavidades quedó destruído; entonces el quiste comunicó con el colon; las cámaras espelieron una porcion de pus y de pelos, y una verdadera tisis abdominal causó la muerte al enfermo. MM. Cuvier y Jadelot sacaron unos dibujos de todas las partes del cuerpo y del feto, que nada dejaron que desear sobre este hecho tan raro como interesante (*).»

(*) En una recopilacion intitulada: *Transacciones médico-quirúrgicas*, t. I, se hallará la historia de dos hechos del mismo género, observados en Inglaterra. M. Lachaise, de Angers, en su disertacion inaugural hizo mencion de un número bastante crecido de hechos análogos.

hasta la consumacion de los siglos; y que otro tanto deberia suceder en toda especie de animales y de plantas. Tal es el sistema de la *evolucion*. Ese encajamiento supone la division de la materia á lo infinito; porque no solo es menester contar todos los gérmenes que sucesivamente se desarrollan, sino tambien todos aquellos que no llegan á desarrollarse, ó que mueren antes de producirse. Una sola planta de tabaco ó de adormidera, por ejemplo, da cada año tres ó cuatro mil semillas bastante pequeñas; pero es preciso admitir, en tal hipótesis, que cada una de estas semillas contiene no solamente todas las partes de la planta que debe producir, sino tambien las semillas que saldrán de ella, y á mas las generaciones de estas semillas hasta el fin del mundo, de suerte que es preciso multiplicar, por decirlo así, lo infinito por lo infinito, y así tendríamos que pronto el universo seria demasiado limitado para contener tantos gérmenes. Tales son los resultados á que conduce esta opinion, segun la cual uno no puede por otra parte esplicar ni las monstruosidades, ni los mulos ni los mestizos.»

Reasumiendo, digo con el señor profesor Yelpeau, «que, tanto si la evolucion del óvulo tiene lugar por el sacudimiento que acompaña al coito, por una especie de conmocion eléctrica, por un *aura seminalis* (1), por un animalillo ó por un principio, cualquiera que sea, de la materia prolifica; como si este principio llega directamente al germen de la mujer, ó no llega á él hasta despues de haber recorrido la circulacion general, siempre resulta que despues de toda fecundacion se desprende del ovario un óvulo de tal manera modificado, que pronto se descubre en él un sér semejante al que lo ha producido. Esto es todo cuanto la observacion ha demostrado; pero nada mas ha llegado á saberse.»

Los diversos sistemas de la *epigenesis*, de la *catagenesis*, de la *evolucion*, de la *preformacion*, del *encajamiento de los gérmenes*, de la *panspermia*, de la *fuerza expansiva*, de la *fuerza plástica*, del *nisus formativus*, etc., nada absolutamente de positivo nos enseñan tocante al mecanismo de la fecundacion.

¿Quién, pues, nos esplicará el gran misterio de la generacion humana? He aquí el impenetrable secreto de Dios. No nos es dado sondear la profundidad de este abismo. ¡Y qué somos nosotros, ce-

(1) Spallanzani, en sus numerosos experimentos sobre la fecundacion artificial de las ranas, de los sapos y salamandras, confirmó que, para hacer que empollasen los huevos de estos animales no bastaba esponerlos al vapor que exhalaba el sémen del macho, sino que era absolutamente necesario ponerlos en contacto con el esperma, por exigua que fuese la cantidad de este. M. Viréy «asegura que un cien millonésimo de grano de esperma de rana basta para fecundar en el agua una multitud de huevos de ranas hembras.»

niza y polvo, gusanillos humanos, para escudriñar con temeraria curiosidad las obras incomprensibles del Omnipotente! El resplandor de la gloria y de la majestad de Dios nos oprimiria, segun estas palabras de la Escritura: *Qui scrutator est majestatis Dei opprimitur à gloriâ.* No procures penetrar unos misterios inaccesibles para tu débil razon; pero medita sin cesar las cosas que Dios te ordena.... *Alliora ne te quæsieris, et fortiora te ne scrutatus fueris, sed quæ præcepit tibi Deus illa cogita semper, et in pluribus operibus ejus non eris curiosus.* (Prov. y Eccli.) Clámase contra los misterios del cristianismo bajo el vano pretesto de que son contrarios á la razon. No, sofistas, no son contra la razon, sino superiores á ella. ¡Pues qué! la débil y orgullosa razon del hombre, herida de un espíritu de vértigo ó como deslumbrada y subyugada por el brillo de las grandes verdades de la fe, osa atacar al mismo Dios y blasfemar contra su sabiduría infinita; se niega porque no se comprende, ó mas bien, como dice el Salmista, no se quiere comprender para no estar obligado á practicar: *noluit intelligere ut benè ageret.* Murmúrase contra los misterios cristiano-católicos, y se cree en los impenetrables misterios de la fisiología sin comprenderlos. ¡Ah! ¿qué es la fisiología sino una ciencia ó un abismo de misterios? Creéis en la digestion, en la quilificacion, en la hematosis, en la nutricion y sobre todo en la generacion, que es la materia que aqui nos ocupa, y sin embargo, nada comprendéis de todo esto. Por todas partes nos vemos rodeados de misterios que nos confunden y oprimen nuestra impaciente é indócil razon; no comprendemos la eseneia de cosa alguna; escápannos una multitud de relaciones de las cosas; nuestra ignorancia es inmensa; los mas sabios no son sino los menos ignorantes; y no obstante queremos escudriñarlo y esplicarlo todo. Atribuimos la débil suma de conocimientos que hemos adquirido con un trabajo inmenso, al poder de nuestro talento, en vez de hacer de ello homenaje á Dios de quien lo tenemos y á quien pertenece toda gloria y toda ciencia. El Señor, dice la Escritura, es el Dios de la ciencia: *Deus scientiarum Dominus est.* Mereceríamos quedar abandonados á nuestra ignorancia. Nuestro orgullo es, pues, el origen de esa ignorancia casi universal, no solamente de las operaciones y de las maravillas de la naturaleza, cuyo conocimiento no nos es necesario, sino tambien de las cosas que interesan á nuestros grandes y futuros destinos, que nos afligen tan profundamente y que tanto nos conviene conocer y cumplir en toda su estension.

CAPITULO II.

GESTACION. FORMACION Y CRECIMIENTO DEL EMBRION Y DEL FETO. TÉRMINO DE LA PREÑEZ. PARTO. MONSTRUOS. PREÑECES MÚLTIPLES. SUPERFETACIONES. LACTANCIA. INFANCIA. PUBERTAD. ADOLESCENCIA. EDAD VIRIL.

§ I.

LA GESTACION Ó LA PREÑEZ.

Sabido es que este es el estado en que se halla la mujer desde el momento de la concepcion hasta el del parto. La concepcion ó el principio del embarazo es anunciado, segun el señor profesor Velpeau, por los fenómenos siguientes: «Los ojos pierden parte de su vivacidad y de su brillo, son lánguidos y parecen hundidos en las órbitas. Los párpados se ven rodeados de un círculo negruzco, lívido ó aplomado. La nariz se pone afilada y se adelgaza. La boca se ensancha, porque se dilatan sus comisuras. Todos los lineamientos del rostro se retiran hácia atrás, y esto hace que la barba sea prominente hácia delante. La cara palidece, se cubre de manchas mas ó menos anchas, mas ó menos numerosas, ya bermejas ó de un color moreno mas ó menos subido, ya, pero mas raras veces, de un blanco mate ó como de color de leche; en una palabra, parece *mas carado*.... El gusto y las digestiones se pervierten aun mas especialmente. Sobrevienen la anorexia, náuseas y aun vómitos, que con frecuencia van seguidos de la pérdida del apetito. La mujer que se halla en este estado no apetece mas que objetos estraños y á veces asquerosos. Ya se deleita comiendo tierra arcillosa, ceniza, cal, ó mascando carbon; ya comiendo carnes medio corrompidas, arañas ú otros animales inmundos. Generalmente la desagradan las cosas crasas y el régimen animal; mejor le sientan las frutas y las legumbres. Algunas hay que se procuran con avidez las bebidas ácidas y no quieren sino alimentos preparados con vinagre, tales como la ensalada, etc.....»

Muchas veces tambien su estado moral sufre numerosos cambios, y aun á veces se halla espuesto á las perturbaciones mas graves. En efecto, nadie ignora que el preñado cambia á veces el carácter de la mujer, volviéndola estravagante, caprichosa, fantástica; modifica sus

inclinaciones, sus gustos, y segun dicen los autores de medicina legal, determina en ciertas mujeres unos deseos y caprichos tan imperiosos y de tal manera irresistibles que pueden arrastrarlas á actos mas ó menos contrarios á la moral pública y al orden social. En apoyo de este aserto citanse una multitud de casos de aberraciones semejantes. Tal mujer, de natural habitualmente dulce y atractivo, se vuelve violenta, colérica, arrebatada; tal otra, esposa tierna y buena madre, detesta á su marido, rechaza á sus hijos ó aun les demuestra un odio implacable durante el tiempo de su embarazo. Langius cuenta un hecho horroroso de la crueldad de una mujer preñada que deseaba comer carne de su marido; asesínole para satisfacer su feroz apetito y salió una buena porcion de ella para prolongar su abominable placer. Harta ya de un manjar tan bárbaro, confesó su crimen á los amigos de su esposo, que en vano buscaban donde podia haberse retirado. Yo ví, dice Vivés (*Comentarios sobre la ciudad de Dios*, por S. Agustin), á una mujer cruel que dió un terrible mordisco al cuello de un jóven, quien sufrió un dolor insoportable: añádese que ella habria infaliblemente abortado si no hubiese satisfecho tan desenfrenado capricho. En 1846 se vió una escena terrible en la ciudad de Mons. Una mujer, madre de cinco hijos y preñada de cinco meses, disfrutando de regulares conveniencias, precipitó tres de sus hijos en un pozo y por fin se tiró tambien ella. Esta desdichada tenia otros dos hijos, el uno en un colegio, y el otro en casa de su nodriza: habia enviado á buscar á este último; pero por fortuna la orden no fué ejecutada; al otro le habia mandado una torta envenenada, y hubo tiempo de impedir que la comiese. (*Diario de Paris*, abril de 1846.)

Algo duro se me hace creer que el preñado, independientemente de otro motivo, pudiese por sí solo ser la causa directa y productriz de esas especies de aberraciones ó depravaciones de la voluntad: creo mas bien que fueron el resultado de una verdadera monomanía homicida delirante y que el embarazo no fué mas que la ocasion ó la causa determinante de ella, es decir que la mujer era ya mas ó menos monomaniaca antes de estar en cinta, ó por lo menos estaba predispuesta á serlo cuanto antes. Creo que habria algun peligro para la moral pública si se atribuyesen todos esos actos graves y desordenados á la sola influencia del embarazo; porque, como bien puede pensarse, con frecuencia se invocaria el estado de preñez para justificar y paliar acciones desordenadas ó criminales. Con el principio de la monomanía, como causa de acciones reprecensibles, habria infinitamente menos inconvenientes que temer para el orden social que con la teoría fundada en el estado de embarazo, porque es infinitamente mas raro ver mujeres mo-

nomaniacas que preñadas, y sobre todo porque aquel principio me parece del todo fundado y enteramente seguro.

A mas de que no soy el único de este parecer : un célebre comadron y al mismo tiempo autor de un tratado de medicina legal, M. Capuron, piensa absolutamente como yo. Hé aquí lo que dice : «No se creerá fácilmente que el embarazo altere ó trastorne la razon hasta tal punto que haga olvidar á la mujer las leyes mas sagradas de la naturaleza, las leyes fundamentales de toda civilizacion, la humanidad, la justicia, la propiedad... En vano se objetarán los antojos estraordinarios de las mujeres en cinta, sus apetitos desordenados, estravagantes, depravados... Que una mujer embarazada tenga el capricho de comer frutas verdes, pimienta, sal, yeso; que beba con esceso vino puro, aguardiente ó café; que se harte de golosinas, etc., pase; pero de esto al deseo de robar, de morder el cuello de un jóven, de matar á un marido, hay una distancia inmensa.»

Si el moralista no debe admitir como verdaderas todas esas graves aberraciones ó esas acciones criminales de las mujeres en cinta, es sin embargo justo y razonable que tome en consideracion el cambio que se opera en el carácter ó en el moral de la mujer embarazada; es menester á mas de esto que el director ó el confesor de esas clases de personas las trate con mas ó menos indulgencia, segun la gravedad de los casos y el genio y los caracteres de los sugetos.

La nueva posicion de la mujer, en el conjunto de sus funciones, ocasiona un trastorno ó á lo menos un cambio mas ó menos notable en la composicion de sus humores; exhálase de ella un olor particular. Las criaturas que cria, dice Richerand, se niegan á tomarle el pecho ó lo toman con repugnancia, y no tardan á enflaquecer si se les deja en manos de semejante nodriza; el flujo menstrual, como ya se sabe, queda suspendido durante todo el curso del embarazo.

El estado de preñez es una posicion de tal manera importante á los ojos de la naturaleza, que las enfermedades mas graves, aun constantemente mortales, respetan, á lo menos momentáneamente, á las mujeres en cinta. Es sabido, en efecto, que generalmente las mujeres tísicas no sucumben sino hasta después que han parido, aunque, sin la circunstancia del embarazo, debiesen haber muerto cinco ó seis meses mas pronto. Las mujeres preñadas tambien parece que se hallan menos espuestas al ataque de las enfermedades contagiosas graves, tales como la peste, el tifus epidémico, etc.

Hasta el fin del tercer mes ninguna señal sacada del estado del abdomen indica que la mujer esté en cinta. Mas luego la matriz se va abultando poco á poco, y hácia el fin del embarazo pasa mas allá de la

region umbilical, á veces llega tambien á estenderse hasta el epigastrio, y por consiguiente oprime mas ó menos las funciones de los órganos digestivos y de los nervios del sistema ganglionar. De ahí nacen probablemente la continuacion de las aberraciones ó de las anomalías digestivas, y quizá el cambio del moral de la mujer, la perversion fisiológica de sus afecciones y de su voluntad.

§ II.

FORMACION Y CRECIMIENTO DEL EMBRION Y DEL FETO.

Segun los fisiólogos y los mas célebres comadrones y médicos le-
gistas modernos, en los primeros dias del embarazo el producto de la concepcion no se presenta sino bajo la forma de un coágulo gelatinoso semi-transparente, que apenas es perceptible. Haller y Baudeloque aseguran que el feto humano no puede distinguirse antes de los diez y nueve dias. Segun Chaussier, nada se vé en él de distinto hasta el día catorce, ni siquiera con el lente. A los *treinta dias*, el embrión es del tamaño de una gruesa hormiga, de un grano de cebada ó de una mosca comun, y á lo sumo tiene de largo nueve milímetros. A los *cuarenta y cinco dias*, se reconoce muy bien la forma del feto, los lineamientos de los principales órganos, la situacion de los miembros; compárase entonces el embrión á una gruesa abeja ó á una avispa, es decir que tiene unos veinte y cinco milímetros de largo, y su cabeza iguala en volúmen á la mitad del cuerpo. A los *sesenta dias ó dos meses*, el feto tiene de largo cincuenta y cinco milímetros. Entonces puede juzgarse de su figura; las diversas partes del rostro se distinguen mas claramente. Dos puntos negros indican el lugar de los ojos, la boca está entreabierta y es muy perceptible; unos pequeños agujeros señalan el sitio de la nariz y de los oidos. Distingúense los primeros rudimentos de los miembros. A los *tres meses*, todas las partes exteriores del feto son distintas y bien delineadas; tiene entonces cerca de ochenta milímetros de largo, y pesa unos noventa gramos. A los *cuatro meses*, tiene el feto unos ciento sesenta milímetros de largo. A los *cinco meses*, doscientos cincuenta y cinco milímetros. A los *seis meses* su largo es de trescientos veinte y cinco milímetros, y de trescientos ochenta á los *siete meses*. A los *ocho meses* tiene ya de largo cuatrocientos cuarenta milímetros. A *nueve meses*, ha llegado á su completa madurez; entonces su largo es de cuatrocientos ochenta y ocho milímetros. Ordinariamente un feto que ha llegado á término pesa tres mil gramos. Estos cálculos se han hecho conforme á los ensayos y observacio-

nes de dos célebres médicos legistas modernos, Chaussier y Marc.

En cuanto á la circulacion del feto, véase lo que dejo dicho sobre este punto en la página 430.

§ III.

DEL TÉRMINO DEL EMBARAZO Y DEL PARTO.

Después del séptimo mes, el feto es lo que se llama *vividor*, ó capaz de poder prescindir de la influencia maternal; entonces puede entrar en el *camino de la vida* y esto es lo que quiere decir la palabra *vividor*. Pero el tiempo ordinario, normal y fisiológico del embarazo está fijado en el final del noveno mes. En esta época es cuando se opera el parto, es decir la espulsion del feto, de sus cubiertas y de la *placenta*. El huevo humano, llegado ya á su estado de perfecta madurez, se desprende de la matriz, del mismo modo que una fruta madura abandona el árbol del cual está pendiente.

Ahora va á empezar una nueva escena; el feto debe romper las paredes de su estrecha y oscura prision, para ser trasladado á una region de luz y de vida. Pero el mecanismo de esta traslacion ó espulsion violenta es, sin duda alguna, la funcion mas dolorosa de la vida humana; y lo mas particular es que la especie humana parece ser la única que está sujeta á esta ley de dolor y de sufrimiento. Las hembras de las especies animales, en su estado normal y de pura naturaleza, parece que no sufren al dar sus hijos á luz, ó si acaso sufren dolores, deben ser infinitamente menores que en la especie humana. No cabe duda que el exceso de civilizacion y la diferencia de los climas han contribuido á que la mujer sea mas delicada, mas sensible y mas propia para sentir vivamente las impresiones dolorosas; pero, prescindiendo de esto, es cierto que todas ellas, en todos los paises y en todas las condiciones, experimentan vivos dolores en la funcion del parto, aunque sea el mas normal. La mujer, únicamente la mujer está condenada, contra la ley general de los mamíferos, á parir en medio de los mas crueles sufrimientos. Expliquennos los fisiólogos y los filósofos esta inmensa anomalía. Les preguntaré yo, ¿cómo es que una funcion tan importante no se cumple, sino con placer, á lo menos sin dolor? para esto no se necesitaba mas que una mayor dilatacion de las partes blandas y un grado mas de disyuncion de las partes huesosas. A primera vista parece que la naturaleza se muestra impotente para el cumplimiento de esta funcion, puesto que se halla en manifiesta oposicion con esta ley fisiológica: toda funcion depletiva ó exonerativa se

cumple mas bien con placer que con dolor. (Véase lo que sobre este punto dije en el capítulo del *gusto*, página 32). ¿Será porque la naturaleza habrá carecido de prevision, de sabiduría ó de poder? No, la naturaleza no ha faltado en nada de esto; pues no hace mas que obedecer á la voz de su divino Autor, quien, para imponer un justo castigo á la mujer prevaricadora, fulminó contra ella esta sentencia irrevocable: *In dolore paries filios* (Gen.) He ahí la solucion del enigma; he ahí la verdadera explicacion del misterio. La revelacion suple á la ciencia humana. Cuando esta es muda, la fe hace oír su alta é infalible voz, y entonces la razon humana debe callar, humillarse y creer. Volvamos á las funciones puerperales.

Los *loquios*. Esta es una escrecion uterina sanguinolenta y serosa, propia de las mujeres recién paridas; es lo que vulgarmente se llama loquios; *purgatio puerperii*. Este flujo saludable se suspende ordinariamente del segundo al tercer dia, pero tan solo por veinte y cuatro horas, es decir durante el desarrollo de la *fiebre de la leche*, determinada por la congestion que se forma en los órganos mamilares; pero reaparece luego que los sudores disminuyen, y sigue decreciendo hasta el completo desagüe de todo el sistema uterino.

§ IV.

DE LOS MONSTRUOS.

Los naturalistas han hecho largas y sabias disertaciones sobre la cuestion de las monstruosidades. Esta materia, á la verdad, mueve siempre mas ó menos la curiosidad del vulgo, que ordinariamente busca en los monstruos alguna cosa extraordinaria, siniestra y terrible; pero lo que es realmente útil á nuestro objeto se reduce á muy poca cosa.

Las monstruosidades son unos vicios de conformacion por exceso ó por defecto. Hay séres humanos que presentan dos cabezas y dos cuerpos distintos; están unidos por los riñones, ó por el vientre ó por otras partes.

Son conocidos un grandísimo número de ejemplos de ellos. Uno de los mas asombrosos es el de aquellas dos muchachas húngaras de que habla Buffon, llamadas Elena y Judith. Estaban unidas por los riñones y vivieron veinte y dos años. Tenian un solo ano y por consiguiente la necesidad de defecar era comun á una y otra; pero como cada una tenia su propio canal escretor de la orina (el uréter), la escrecion urinaria no les era comun; cada una de ellas la hacia por separado, lo

que, como puede pensarse, daba lugar á continuas disputas entre las dos. Por fin Judith murió á la edad de veinte y dos años y Elena tuvo que sufrir la misma suerte: tres minutos antes de morir su hermana, ella entró en agonía y murió casi al mismo tiempo. Cada una tenia su *yo*, su vida distinta; lo único que tenian de comun era el ano.

En nuestros días se presentó un hecho semejante, y es sin contradiccion uno de los mas extraordinarios que se hayan observado. *Rita*, *Cristina* ó *Rita-Cristina* llegaron ó llegó á París el 26 octubre de 1829, como dice el doctor Julia Fontenelle en su noticia sobre esa monstruosidad, y fué ó fueron presentadas sucesivamente á las Academias de las ciencias y de medicina. Esa niña bicéfala nació en 12 marzo de 1829, en Cerdeña. Cada una de las cabezas fué bautizada separadamente: la una recibió el nombre de *Rita* y la otra el de *Cristina*. Ese sér monstruoso ofrecia dos cabezas, dos pechos y cuatro brazos; pero no tenia mas que una region abdominal, una pelvis, dos muslos y dos piernas. *Rita-Cristina* murió á la edad de ocho meses y medio, en 21 noviembre de 1829; y apenas *Rita* hubo dado el último suspiro, *Cristina* dió un grito y espiró en el mismo instante. Al hacer la autopsia, se hallaron dos corazones en la misma cubierta (pericardio); estos corazones estaban unidos por sus puntas.

No haré mencion de una multitud de hechos extraordinarios referidos por ciertos autores, muchos de los cuales no eran médicos, porque hoy dia todos los sabios y naturalistas miran tales historias como apócrifas ó fabulosas. Liceti habla de un monstruo humano de siete cabezas y otros tantos brazos. Bartholin hace mencion de otro de tres cabezas, que despues de haber dado gritos horribles espiró. Borelli cita el hecho de un nuevo Cerbero, de un perro de tres cabezas. Háblase tambien de monstruos que tenian cabeza humana y el cuerpo ó los miembros de bruto, ó la cabeza de bruto con un cuerpo humano, al parecer como resultado de un comercio de bestialidad. Pero, lo repito, desecho todas esas maravillas que nos vienen de los tiempos de credulidad, y que nos cuentan unos autores sin competencia científica ó sin garantía y sin crítica. Lo que sí puedo afirmar es que yo mismo he visto en este año (1843) una mujer triopse, es decir de tres ojos; á lo menos hasta la edad de nueve años ella habia conservado sus tres ojos perfectamente bellos y hasta entonces veia bien con ellos. En aquella época perdió el del medio, que segun decia, era el mejor, y aun en el dia se le ven los párpados adornados con sus correspondientes cejas. Pero en contra, ví en el mismo dia á un hombre que vino al mundo con una oreja menos.

que como hemos notado, debe lugar á continuas disrupciones
 las que por su latencia duran de veinte y dos años y El-
 ca, lo que significa la misma suerte: tres minutos antes de morir se
 pararon, oia el tiempo. Cada

PREÑADOS MÚLTIPLES Y SUPERFETACIONES.

La multiplicidad de los fetos en el mismo embarazo proviene de que muchos óvulos, maduros al mismo tiempo, son fecundados simultáneamente en la misma cópula. «Las relaciones que guardan las concepciones simples con las concepciones múltiples observadas en el hospicio de la Maternidad de París son las siguientes: de 37,441 partos, hubo 36,992 unipares, 444 dobles, y 5 triples. La concepcion puede ser cuádruple y aun quintuple, y este es el último término bien confirmado.» (Blaud.)—Se han visto mujeres, dice Richerand, que contaban veinte y cuatro, treinta y nueve y aun cincuenta y tres hijos.—Sabido es que en general nacen mas niños que niñas: este esceso, en algunos países, segun Richerand, es de un veinte y dos avo, de un catorce avo, un décimo y tambien algunas veces, aunque muy raras, de un tercio. Este fisiólogo deduce de ahí, y con razon, que en todos los países del mundo la poligamia se opone directamente al objeto de la naturaleza y á la multiplicacion de la especie.

La *superfetacion* es la fecundacion de dos óvulos, hecha separadamente ó en dos épocas diferentes y necesariamente mas ó menos inmediatas. La segunda fecundacion no puede tener lugar sino en tanto que el principio fecundante pueda penetrar hasta el ovario, ó sino, antes que baje á la matriz el óvulo fecundado en el primer coito: porque desde el momento que el producto de la concepcion llena la cavidad uterina y que la membrana caduca la cubre y tapa todos sus orificios, y singularmente los de las trompas de Falopio, la superfetacion es evidentemente imposible. Pero se cree comunmente que todo eso sucede hácia el día octavo. Luego, despues de esa época, la superfetacion ya no puede tener lugar, á menos que sea extra-uterina ó que la matriz sea doble. Lo que ha contribuido en gran manera á acreditar la doctrina de la superfetacion, es el desarrollo desigual de los dos fetos concebidos á un mismo tiempo, y de los cuales el uno nace á término y el otro antes del término debido, ó que el uno de ellos, muerto mucho tiempo antes que su congener, no ofrece al nacer mas que los caracteres de un feto de algunos meses, aunque como el otro tenga realmente nueve.

Hé aquí por fin algunos hechos que prueban la superfetacion de un modo decisivo: una mujer de Arlés parió un niño á término, en 1796, y un segundo hijo, igualmente á término, cinco meses despues. (Re-

copilacion de la Sociedad de medicina.) Léese en los *Archivos generales*, que una negra parió un feto negro de ocho meses poco mas ó menos, y al cabo de algunas horas un feto blanco de unos cuatro meses. En estos dos casos es preciso admitir que la matriz era bilocular ó dividida en dos cavidades. He aqui ahora unos hechos de superfetacion propiamente dicha : una mujer de Charlestown parió en un mismo dia dos gemelos, el uno negro y el otro blanco. Una negra de la Guadalupe dió á luz dos hijos á término, el uno negro y el otro mulato. Refiere el doctor Velpeau «que en el condado de Montgomery una criada blanca dió á luz, en un mismo parto, una niña blanca y un niño perfectamente negro : un esclavo de este color y un criado blanco desaparecieron juntos luego que se supo que aquella muchacha estaba en cinta.» Una yegua, en el espacio de un cuarto de hora, parió un pollino y un mulo ; primero habia sido cubierta por un caballo y cinco dias despues por un asno. (*Bibl. méd.*)

§ VI.

LA LACTANCIA.

La glándula mamilar es el órgano secretor de la leche. Este cuerpo glanduloso se halla situado en el espesor de la teta y casi determina la forma y volumen de esta. Sus conductos escretores son llamados *galactóforos* ó *lactíferos*, y comunican con quince ó diez y ocho tubos ó senos, que tienen sus orificios esternos en la superficie del pezón.

La lactancia, como dice Gardien, es el complemento de la maternidad. *Quæ lactat mater magis quam quæ genuit*, es una máxima proclamada hace mucho tiempo. Si, lo repetiré tambien :

La voz de la naturaleza incesantemente proclama que la verdadera madre es aquella que amamanta á sus hijos.

La madre, por su propio interés y sobre todo por el de su hijo, debe por sí misma llenar esta dulce é importante funcion, que para ella es un deber sagrado. La mujer sana y robusta que no cria á su hijo no siempre logrará violar impunemente la ley de la naturaleza impuesta á todos los mamíferos : enfermedades ó achaques sin número podrán ser el resultado de esa infraccion de una de las principales leyes de la fisiología. Como esto no es cosa de que aquí debemos ocuparnos, diré tan solo, que las mujeres que crian están infinitamente menos espuestas á los escirros y cánceres del pecho que aquellas que no llenan este deber maternal y que no han sido sino madres á medias. (En otra parte hablaré de la leche en general.)

Las afecciones vivas del alma, las conmociones morales, en una palabra, las pasiones violentas alteran instantáneamente la composición de la leche, y aun hasta su color y sabor. Se ha visto que un arrebato de cólera ha llegado á convertir en un instante la leche dulce y azucarada de una nodriza en un veneno deletéreo y funesto. Petit-Radel cuenta que un niño fué atacado subitamente de convulsiones por haber mamado de su nodriza inmediatamente después que esta habia sufrido por una falta leve un castigo inhumano y cruel. La borrachera puede producir el mismo efecto. Boerhaave habla de un niño que tuvo convulsiones después de haber mamado de una mujer embriagada. «Levret, según el *Diccionario de las ciencias médicas*, refiere que una mujer acostumbraba emplear, para formar los pezones, la boca de un perro: un dia ella se entregó á un violento acceso de cólera; pero antes de dar de mamar á su hijo, dió el pecho á su perro, el cual de resultas tuvo un ataque epiléptico.»

Las impresiones irritantes y depresivas ejercen tambien su funesta influencia sobre la escresion de la leche, lo mismo en las hembras de los brutos que en la mujer. Es sabido que á las vacas, cuando se las maltrata, ó aun á sus terneros, se les retira la leche ó no la dan sino mas ó menos alterada.

La glándula mamilar existe igualmente en el hombre; en la época de la pubertad, adviértese en ella una hinchazon manifiesta y una especie de tension ó aun un dolor mas ó menos sensible. He encontrado tambien en ella unos tumores duros, de apariéncia escirrosas como en la mujer. Por observaciones bastante numerosas está probado que de esas especies de glándulas puede salir cierto género de leche. En el *Diccionario de las ciencias médicas* se lee el hecho siguiente: «Habiendo un marino perdido su mujer y hallándose en alta mar con su niño de teta, procuraba acallarle presentándole el pecho; y quedó asombrado al ver que al cabo de tres ó cuatro dias fluia leche de su tetilla.» Alejandro Benedictus cita el siguiente caso: «*Maripetrus sacri ordinis equestris tradidit, Syrum quemdam, cui filius infans, mortuú conjugé, supererat, ubera sapius admovisse, ut famem filii vagentis frustaret, continuatoque suctu lacte manasse papillam; quo exinde nutritus est, magno totius urbis miraculo.*» «M. de Humboldt, en su viaje á las regiones equinociales del nuevo continente (t. III, p. 58), dice haber visto, en la ciudad de Arenas, á un Labrador llamado Francisco Lozano que habia criado á su hijo con su propia leche. Habiendo la madre caído enferma, el padre, para acallar al niño, se lo puso en la cama y le apretó contra su pecho. Lozano, de edad treinta y dos años, no habia notado hasta aquel dia que hubiese tenido leche; pero la irri-

tacion de la tetilla, chupada por el niño, causó la acumulacion de aquel liquido; la leche era espesa y muy dulce. El padre, admirado al ver que sus pechos se abultaban, dió de mamar al niño durante cinco meses, dos ó tres veces al día. Llamaba sobre sí la atención de sus vecinos, pero no intentó, como habría hecho en Europa, sacar partido de la curiosidad que escitaba. Yo mismo ví, continúa M. de Humboldt, la declaracion prestada en el mismo lugar del suceso para poder dar como cierto ese hecho notable. Todavía viven los testigos oculares, quienes me aseguraron que, durante la cria, el hijo no tomó otro alimento que la leche del padre. Lozano, que no se hallaba en Arenas cuando hice mi viaje á las misiones, vino á visitarme á Cumaná; llevaba en su compañía á su hijo, que tenia ya trece ó catorce años. M. Bonpland examinó atentamente los pechos del padre y los halló arrugados como en las mujeres que han criado; observó que la tetilla izquierda era sobre todo muy dilatada, lo que nos esplica Lozano por la circunstancia de que sus dos tetillas nunca dieron la leche con la misma abundancia. Don Vicente Emparan, gobernador de la provincia, envió á Cádiz una descripcion circunstanciada de este fenómeno..... «El mismo viajero refuta á los escritores que afirmaron gravemente que, en una parte del Brasil, eran los hombres y no las mujeres los que criaban á los hijos; este fenómeno, dice, no es mas comun en el nuevo continente que en el antiguo. Finalmente los anatómicos de Petersburgo aseguran que las tetillas de los hombres de la plebe de Rusia contienen leche.» (Cita del *Diccionario de las ciencias médicas.*)

Baudelocque cuenta que una muchacha de Alençon, de ocho años de edad, habiendo aplicado muchas veces á su seno los labios de un niño de algunos meses, que su madre criaba, le acudió leche bastante para criarlo ella misma durante todo el tiempo que la madre, por hallarse imposibilitada, no pudo cumplir este deber maternal, es decir, durante un mes. La muchacha fué presentada á la Academia en 1783, y el hecho fué admitido como cierto por esta corporacion científica. No hablo de los sugetos humanos de tres ó de cuatro tetas; porque semejantes anomalías son demasiado escéntricas y no deben entrar en nuestro cuadro fisiológico.

§ VII.

DE LA INFANCIA.

Esta primera edad de la vida humana no es en cierto modo mas que una vida vegetativa ó al menos puramente animal y nutritiva. La

criatura, en efecto, durante los primeros meses de su vida parece que no necesita sino mamar y dormir. Su vida sensitiva se va desarrollando poco á poco, sus sensaciones van adquiriendo intensidad y vivacidad. A mediados del segundo mes de su dolorosa existencia, que él espresa con lloros casi incesantes, empieza á experimentar sensaciones agradables de que da muestras riendo, lo que, como es natural, excita dulces é inefables simpatías en el alma de su madre. A fines del mes séptimo comienza la época importante ó la crisis de la dentición. Los primeros dientes que salen son los incisivos medios de la mandíbula inferior; siguen luego los incisivos correspondientes de la mandíbula superior, después los incisivos de la mandíbula inferior y los de la superior. Los pequeños molares salen en seguida, dejando entre ellos y los incisivos un espacio destinado á los caninos, cuya salida es generalmente mas tardía y costosa; después se va desarrollando poco á poco y sucesivamente lo restante del aparato dentario. Cuando han salido los veinte dientes primeros, la primera dentición está completa, y entonces la existencia de las criaturas es mas asegurada; pues antes de esa primera crisis era muy precaria y espuesta, puesto que los cálculos sobre las probabilidades de la vida humana prueban que el tercio de las criaturas que nacen en un término dado muere antes de llegar á la edad de veinte y tres meses. Hacia el fin del cuarto año, se ven aparecer en cada mandíbula dos nuevos molares, que son los que en lo sucesivo formarán los primeros gruesos molares y durarán toda la vida, al paso que todos los demás, llamados dientes de leche, caerán á los siete años. Hacia los nueve, salen dos nuevos molares contiguos á los primeros: entonces el niño tiene veinte y ocho dientes, y la dentición es completa, salvo los dientes tardíos, llamados muelas del juicio, en número de dos en cada mandíbula, que no deben salir sino desde los diez y ocho á los treinta años y algunas veces mas tarde.

Este orden de erupción dentaria está sujeto á muchas variaciones, ó á lo menos con bastante frecuencia se invierte, es decir, que á veces se ve que salen los pequeños molares antes que los caninos y estos antes que los incisivos, etc. También se ha visto, dice Richerand, que algunas personas pusieron dientes por tercera vez en edad muy avanzada. Ha habido niños que al nacer tenían ya dos dientes incisivos en la mandíbula superior, y Luis XIV fué uno de tantos. Algunas veces la dentición es muy tardía. El doctor Blaud cita también un caso en que nunca se efectuó: era un hombre de cuarenta y cinco años que jamás había tenido dentadura.

§ VIII.

LA PUBERTAD.

Es la edad de la vida en que el hombre y la mujer son aptos para procrear ó para reproducir á su semejante. El sexo, el clima, el género de vida, la educacion, la civilizacion, etc., ejercen una grande influencia en el desarrollo mas ó menos precoz de la pubertad.

La mujer es púber uno ó dos años antes que el hombre. Así es que en nuestros climas templados, como por ejemplo la Francia, las niñas por lo comun son púberes de los doce á los catorce ó quince años, y los niños de los catorce á los diez y seis. Los pueblos meridionales llegan á la pubertad mucho antes que los habitantes del norte. En los países cálidos del Asia, del Africa y de América, la pubertad se desarrolla en las niñas á la edad de diez y aun de nueve años, al paso que en el norte, en Rusia, en Suecia, llega siete ú ocho años mas tarde.

Las señales ciertas de la pubertad de los muchachos son: la secrecion del licor espermático, el cambio de la voz, que es mas fuerte, mas llena y mas varonil; el desarrollo y el volúmen de los órganos genitales y el salir pelos en las partes en que no los tenían, como en la barba, etc. El fenómeno principal que anuncia que la mujer es púber, es la *menstruacion*, es decir, aquella funcion periódica que consiste en un flujo sanguíneo en los órganos sexuales. Esta secrecion de todos los meses tambien se llama flujo *menstruo*, *catamenial*, ó simplemente las *reglas*. La menstruacion señala la pubertad, cesa con la fecundidad, se suspende ordinariamente durante el embarazo y en los primeros meses de la lactancia, y en nuestros climas desaparece enteramente de los cuarenta á los cincuenta años de edad.

En las regiones templadas, como en Francia, el flujo catamenial aparece por lo comun de los doce á los quince años de edad; dura desde algunas horas hasta ocho dias, pero su duracion media es de tres á cinco dias. El clima influye mucho en la duracion y cantidad del flujo menstruo: en Africa el flujo de las reglas es casi continuo, al paso que en Laponia y la Groenlandia no se manifiesta mas de dos ó tres veces al año. En general las mujeres muy nerviosas, flacas y secas, tienen las reglas mas abundantes que las que se hallan en condiciones opuestas. Se han visto mujeres que nunca tuvieron el menstruo sin dejar por esto de ser fecundas, ó no lo tuvieron sino durante su embarazo. Con todo, es cierto que el flujo menstruo favorece constan-

temente la función generatriz, y generalmente se cree que el momento más á propósito para concebir es el que sigue inmediatamente al flujo menstrual, que según parece dispone al útero para la fecundación (1). Así fué como, siguiendo el consejo del médico Fernel, la mujer de Enrique II se hizo embarazada, y dió á luz un niño después de once años de una aparente y aflictiva esterilidad.

En general, la menstruación es más precoz en las ciudades que en las poblaciones del campo; lo es sobre todo en las jóvenes que pertenecen á la clase opulenta, que viven en la molición, la indolencia y la pereza. Esta precocidad es poderosamente favorecida por un nutrimento suculento y escitante, por la hábitud de los placeres, la lectura de novelas, la frecuentación de los espectáculos y bailes, la sociedad con las personas del sexo opuesto, en una palabra, por una educación afeminada, voluptuosa, en la cual entra constantemente el cultivo de todas las artes de recreo, como la música, el baile, el dibujo, etc.; pues es cierto que todas estas causas reunidas exaltan en sumo grado el sistema nervioso de las jóvenes, y con harta frecuencia las acarrearán los más graves trastornos, determinan y apresuran constantemente el desarrollo de una precoz y peligrosa pubertad.

No necesito hablar aquí de los peligros y desórdenes morales de semejante educación; su evidencia me lo dispensa suficientemente. Me contentaré con manifestar, de paso, el peligro físico de una pubertad prematura en la mujer, en el sentido de que podrá, gracias á una madurez facticia, hacerse preñada sin poder llegar á ser madre, es decir, que podrá concebir antes del completo desarrollo de la pelvis, y por lo tanto se verá en la imposibilidad de parir, y por consiguiente en inminente riesgo de perecer.

«Con todo, dice muy juiciosamente Maygrier, muchas son las madres que no pueden resistir al placer de oír alabar las gracias y la gentileza de sus hijas. Para hacerlas aun más seductoras, no hay sacrificios que no hagan, como acompañarlas á los teatros, al baile, á todas partes, en fin, donde esperan presentarlas como trofeos. Esas jovencitas, acostumbradas desde tierna edad á los usos del mundo, bajan los ojos, se ruborizan aun sin saber por qué, pero no dejan de experimentar, aunque muy niñas, unas sensaciones que trastornan su cerebro, agitan sus sentidos y las ponen así prematuramente en una disposición moral y física propia para favorecer la revolución púber antes de la época fijada por la naturaleza.» Los padres nunca sabrán

(1) Richerand hace observar «que la mayor parte de las hembras de los cuadrúpedos tienen las partes sexuales bañadas de una linfa rojiza en el momento en que están en calor.»

tener sobrada vigilancia sobre la conducta de sus hijos. Aplíquense, pues, sobre todo y ante todo á procurarles el inmenso beneficio de una educacion sabia y moral, es decir, cristiana; esta es la herencia mas preciosa que pueden dejarles.

No hablaré aquí de las anomalías y de los desvíos á que están sujetas las reglas, porque tales aberraciones deben ser consideradas como unos desórdenes patológicos ó como verdaderas enfermedades. Así es que se han visto los menstruos suplidos por la epistaxis, la hemoptisis y la hematemesis; algunas veces tambien el flujo uterino sale por los pechos, los sobacos, el ombligo, los ojos, las orejas, las encías, las uñas, el dedo índice, por las superficies ulceradas, llagas, quemaduras, picaduras de sanguijuelas, finalmente por todas las partes del cuerpo.

La edad en que cesan las funciones menstruales no es menos variable que la época de su primera aparicion. En nuestros climas, como ya dejo dicho, esa cesacion tiene lugar generalmente de la edad de cuarenta á la de cincuenta años. Se han visto mujeres que perdieron sus reglas desde la edad de treinta y seis, treinta, veinte y cinco y veinte años. Por el contrario, otras continuaron teniéndolas hasta cincuenta y cinco, sesenta, sesenta y cinco, setenta años, y aun en edad mas avanzada. En Haller se leen hechos muy auténticos de menstruaciones que duraron hasta la edad de ciento y cinco años. Cuéntanse observaciones hechas en personas que, despues de haber visto desaparecer sus reglas en la época ordinaria, fueron menstruadas de nuevo á la edad de setenta y cinco, ochenta, noventa, noventa y cinco y aun cien años. Es cierto que con eso algunas mujeres recobraron cierta aptitud para la fecundacion, así como, segun observa M. Velpeau, ciertas plantas reverdecen por un instante en otoño. Pero esta fecundidad tardía y anormal, ese *nisus* generador no es mas que un postrer esfuerzo de la naturaleza, muy propio para apresurar el momento de una disolucion inmediata; es una lámpara que, á punto de apagarse, arroja un último y vago resplandor. Estas observaciones de menstruacion tardía y de reaparicion del menstruo no deben admirarnos mas que los hechos de una menstruacion en niñas de cinco, de cuatro, de tres y de dos años; pero es creible que la mayor parte de estos casos de estremada precocidad, como lós de una prolongacion excesiva de la funcion menstrual, no fueron sino el resultado de alguna enfermedad de los órganos sexuales ó del estado general de la economia. «En cuanto á esto, dice M. Velpeau, no puedo callar un hecho publicado hace poco, y es el de una niña natural de la Habana, cuyas reglas aparecieron por primera vez á la edad de diez y ocho me-

ses, y despues continuaron todos los meses. La niña tenia por otra parte los pechos y las facciones muy pronunciadas y todos los caracteres de una pubertad anticipada (1).

»En el órden normal, concluye el mismo autor, las reglas deben cesar entre los cuarenta y cincuenta años de edad en nuestros paises templados; entre treinta y cuarenta en los climas cálidos, y de cuarenta y cinco á cincuenta y cinco en las zonas mas frias. En otros términos, su total duracion es de treinta años poco mas ó menos. Allí donde son precoces se suprimen temprano, y donde la primera aparicion es tardía, se prolongan mas en el círculo de la existencia. Todos los hechos que resisten á esta regla general me parece que deben contarse entre las escepciones ó los casos patológicos.»

Cuando á la mujer se le suprimen las reglas todo se le marchita, se pone flaca, su piel se arruga, la economía se trastorna, se altera, etc. Esto es lo que llaman la época de descenso ó la edad crítica, á causa sin duda del gran número de males ó de achaques que se manifiestan en esa edad, y que son funestos á muchas mujeres; pero tambien, una vez pasado ese tiempo crítico y borrascoso, su existencia está mas asegurada y se prolonga generalmente mas que la vida de los hombres de la misma edad.

§ IX.

LA EDAD VIRIL.

Es el largo período de la vida humana que sucede á la adolescencia. La edad viril empieza de los veinte y uno á los veinte y cinco años. Entonces ordinariamente el cuerpo cesa de crecer en altura; desde esa época comienzan á aumentarse poco á poco todas las demás dimensiones. Toda la máquina humana toma fuerza, solidez y consistencia; la fibra adquiere dureza y resistencia; en una palabra el hombre va llegando por grados al apogeo de su organizacion y de su constitucion física. Las facultades intelectuales y morales siguen la misma progresion ascendente, acaban de completar ó por mejor decir constituyen esencialmente la mas perfecta de las criaturas terrestres, el rey de la creacion, la sublime y magnífica imágen de Dios, el hombre en fin. La edad madura se prolonga para los hombres hasta los sesenta años aproximadamente; no se estiende casi mas allá de los cincuenta para

(1) Mandelshof dice haber visto en las Indias á una niña que era púber á la edad de dos años, y que, habiéndose casado á la edad de tres, fué madre á los cinco.

las mujeres, en las cuales comienza tambien algo mas temprano.

En esta edad es cuando el hombre goza de toda la plenitud de su existencia, y de ella nos ocuparemos en la parte cuarta de esta obra (4).

(1) Tal vez seria menester preferir á esta division ordinaria la del célebre Hallé, que es la siguiente: 1.ª la primera infancia, que empieza al nacer y acaba á los siete años; 2.ª la segunda infancia, que se estiene desde la edad de siete años hasta la pubertad; 3.ª la adolescencia, que empieza con esta y termina á veinte y cinco años en el hombre y á veinte y uno en la mujer; 4.ª la edad adulta, de veinte y cinco á sesenta años en el hombre y de veinte y uno á cincuenta en la mujer; 5.ª viene finalmente la vejez, que termina por la decrepitud ó con la muerte.

PARTE CUARTA.

Temperamentos.—Inervacion. Idiosincrasias. Antipatías. Simpatías —Influencia del físico sobre el moral y *vice-versa*.—Razas de la especie humana. Probabilidades de la vida humana. Longevidad. Decrecimiento del hombre. Edad de retroceso. Vejez. Decrepitud. Muerte. Putrefaccion.

CAPITULO PRIMERO.

DE LOS TEMPERAMENTOS.

TEMPERAMENTO SANGUÍNEO. TEMPERAMENTO BILIOSO. TEMPERAMENTO LINFÁTICO. TEMPERAMENTO MELANCÓLICO. TEMPERAMENTO NERVIOSO. TEMPERAMENTO ERÓTICO.

§ I.

Consideraciones preliminares.

Entiéndese por temperamento ciertas diferencias físicas y morales notables que presentan los hombres, y que dependen de la variedad de las relaciones y proporciones de la organizacion humana.

De consiguiente, lo que establece esencialmente el temperamento es el predominio de organizacion y de accion de un sistema de órganos sobre los demás. Así pues, si el sistema sanguíneo ó circulatorio, por su desarrollo innato ó adquirido, prevalece sobre todos los demás sistemas, el temperamento será sanguíneo, y así de los demás. En el día es inútil procurar demostrar el grande influjo que ejerce el físico sobre el moral; porque esta es una verdad que se ha hecho trivial á fuerza de ser repetida hasta por los hombres de mediano talento. Pero lo que es menos conocido, es la inmensa influencia de los temperamentos sobre el moral ó sobre las facultades intelectuales, morales y aun sociales del hombre, es decir sobre su alma, su talento, su genio, su carácter, su humor, sus gustos, sus inclinaciones, su moralidad, su dichosa disposicion á la virtud, su desgraciada inclinacion al vicio, su sociabilidad, etc, etc.

Generalmente se admiten cinco principales especies de temperamentos, que pueden llamarse temperamentos tipos, primitivos y puros, con muchas variedades y una multitud de matices mas ó menos mixtos, combinados y mezclados. Estos principales temperamentos son el sanguíneo, el bilioso, el linfático, el melancólico y el nervioso, á los cuales he añadido el temperamento erótico.

§ II.

DEL TEMPERAMENTO SANGUÍNEO.

Este temperamento es el producto de la actividad predominante del sistema vascular ó circulatorio, es decir sanguíneo.

Atributos físicos.—Caracteres principales: talla alta y bien formada, fisonomía animada, color rosado, rostro risueño y florido, ojos vivos y brillantes; los miembros flexibles y ágiles, los movimientos libres y listos. Las formas suaves y graciosas, pero bien pronunciadas, y las carnes firmes y compactas, forman un estado medio entre la obesidad y la flaqueza; los cabellos de un color rubio que tira á castaño, etc.

Atributos morales.—*Facultades intelectuales, morales y afectivas; caracteres, gustos, pasiones, vicios y virtudes.* Los sanguíneos tienen las sensaciones muy vivas; sus funciones intelectuales se ejecutan libre y cómodamente; tienen memoria feliz y la imaginacion viva y brillante. Conciben con prontitud; aprenden con facilidad lo que se les enseña, pero pasan con rapidez de una idea á otra; ofrecen poca constancia y firmeza en sus conceptos ó ideas; no sirven para hacer profundas y largas meditaciones, ni para las ciencias de observacion, porque se precipitan demasiado al sacar conclusiones y al formar juicios definitivos. Son muy aptos para los trabajos de imaginacion; pero como no se paran mucho en reflexionar y su atencion es poco sostenida, se atreven á razonar sobre toda clase de materias, tratan superficialmente todas las cuestiones sin profundizar ninguna. Rara vez el hombre sanguíneo llega á ser erudito, porque le falta paciencia en las investigaciones científicas. Pocas veces tambien llega á ser un talento superior, porque su potencia intelectual, de un temple ordinario, no es propia para largas y profundas meditaciones abstractas, pues es incapaz de elevarse á las elevadas regiones de la filosofia.

Vivacidad, amabilidad, generosidad, franqueza, benevolencia, cordialidad, desprendimiento, he ahí el carácter moral del hombre de temperamento sanguíneo. Es bueno, servicial, complaciente, dulce, humano, compasivo, amable y animoso. Su proceder es franco y

abierto, sus maneras fáciles y festivas; su acceso es fácil, su conversacion agradable; pero en medio de su negligente jovialidad es en general muy ligero é inconstante: puede tambien decirse que uno de sus principales atributos es la ligereza unida á la inconstancia. Sus gustos dominantes son todos los placeres de los sentidos, y principalmente los deleites carnales, los placeres de la mesa, los espectáculos, los bailes, los juegos, la gimnástica, la caza, las partidas de placer; ama con exceso y cuida con afectacion de su persona; es vanidoso, ocúpase del estudio de las modas; es apasionado á las espediciones lejanas, á la guerra, á los paseos, á los viajes, y sobre todo á la variedad y al cambio en toda clase de placeres.

Los vicios que dominan en el hombre sanguíneo son la intemperancia y la incontinencia. Como el hombre de este temperamento es el hombre del placer y resume todos los placeres en su persona, es por lo mismo el enemigo nato de la penitencia, de las austeridades y de la mortificacion cristiana; y bajo este respeto debe exigirse mucho menos de los hombres sanguíneos que de los de otro temperamento, como por ejemplo de los linfáticos. Sus apetitos son vivos é imperiosos. Dominados incesantemente por las leyes de su organismo, y movidos é impulsados casi irresistiblemente por su fogoso temperamento y por las pasiones que este acarrea, se verán arrastrados sin cesar á sus placeres hasta el estremo de sucumbir á los vicios que son sus amargos frutos. Contad en general muy poco en todas sus promesas y protestas de abnegacion y fidelidad, á menos sin embargo que no hayais conseguido inspirarles amor á la belleza de la virtud, ó á lo menos irles doblegando poco á poco á las habitudes de las virtudes morales ó á las prácticas higiénicas, tales como la templanza, la moderacion en los placeres honestos, el trabajo manual, y el ejercicio prolongado del cuerpo. Exigid primeramente de esas clases de personas unas virtudes mas análogas á su naturaleza, á su carácter y á su gusto, como actos de generosidad, de abnegacion en servicio del prójimo, de oficios de caridad, de beneficencia, de limosna segun las circunstancias, y despues poquito á poco ireis cercenando el lujo ó la superfluidad de su mesa; y nada mejor para eso que ejercitar fuertemente el cuerpo en el trabajo manual, á fin de disipar ó evitar la exuberancia nutritiva, de embotar el sentimiento del deleite ó de amortiguar el *aguijon de la carne*, y de habituar el cuerpo á un alimento sencillo y frugal, que siempre será delicioso si es sazonado por el cansancio y el hambre.

Hállanse los rasgos del temperamento sanguíneo en las hermosas estatuas de Antinoo y del Apolo del Belvedere; las vidas de Alcibiades y de Marco-Antonio ofrecen sus caracteres morales. Hé aqui como Plu-

tarco, segun observacion de Pinel, hace como pintor hábil el retrato de Marco-Antonio: «Esplosion la más violenta de los sentidos en la época de la pubertad; amistades íntimas con los hombres mas corrompidos; prodigalidad inmensa en festines y travesuras; vanas precauciones de sus padres para hacerle viajar por la Grecia, brillante asiento de las ciencias y de las bellas artes; tedio y aversion á los goces puros del entendimiento y sujecion de las pasiones mas viles; barba negra y muy poblada, nariz aguileña, frente ancha, rostro colorado, cuerpo atlético y digno de un pretendido descendiente de Hércules; exagerada jactancia de proceder de ese origen; fuerte inclinacion á la licencia y al tumulto de los campamentos; humor jovial y jactancioso; valor ardiente en un dia de pelea; pero inconstante movilidad y frecuentes desvíos en la carrera de la ambicion y de la gloria; finalmente el sacrificio brillante y sin cesar renovado de la conquista del mundo á las orgías de la voluptuosa Cleopatra y á las depravadas costumbres asiáticas.» Nadie, dice Richerand, presenta el tipo mas perfecto del temperamento sanguíneo que el mariscal duque de Richelieu, «este hombre, amable por escelencia, afortunado y valeroso en la guerra, inconstante y ligero hasta el fin de su larga y brillante carrera.» Segun el mismo fisiólogo pueden tambien citarse en clase de hombres sanguíneos á Enrique IV, Luis XIV, Regnard y Mirabeau.

El temperamento sanguíneo, como todos los demás, no se manifiesta en todo su vigor sino en la juventud y en la virilidad; no se apercibe antes de la pubertad, ó solo está débilmente bosquejado, y se borra casi completamente en la vejez. Es mucho mas raro que exista puro en la mujer que en el hombre; en la primera ordinariamente va unido con el temperamento linfático y nervioso, como luego veremos.

Se le observa mas comunmente en las latitudes templadas, como en Francia, Alemania é Inglaterra, y se le encuentra muy rara vez en los paises cálidos, como el mediodía de Francia, la Italia, España, el Africa, etc. En la mayor parte de estas regiones cálidas no reina apenas sino el temperamento bilioso puro ó combinado con el nervioso. No se le observa apenas en los climas frios ni en las regiones polares, á no ser que estos paises sean habitualmente secos. El régimen animal es mas propio para el desarrollo del temperamento sanguíneo que cualquiera otra especie de alimentacion, como se observa en los ingleses. El temperamento sanguíneo es tambien el que domina en Francia, esceptuando no obstante la parte del mediodía.

Temperamento sanguíneo muscular ó atlético.—Cuando al temperamento sanguíneo le va unido un gran desarrollo del sistema muscular, resulta la variedad del temperamento sanguíneo conocida bajo el nom-

bre de temperamento atlético ó muscular, cuyo carácter esencial es el vigor y la fuerza física. El hombre dotado de esta variedad de temperamento sanguíneo tiene la cabeza pequeña, el cuello hundido, el pecho y las espaldas anchas, los brazos vigorosos, un tronco robusto y las prominencias musculares muy pronunciadas debajo de la piel. El atleta es valiente, mas por instinto que por reflexion; y una vez salido de su flemma habitual, el vivo sentimiento de sus fuerzas le pone terrible y como indomable; procura destruir todo cuanto le opone resistencia; es la fuerza brutal y ciega personificada. La bella estatua del Hércules Farnesio nos representa estos atributos físicos. Encuéntraseles tambien en los ganapanes, en ciertos labradóres, y en los obreros robustos que llevan una vida muy laboriosa al aire libre. El moral de estos individuos es mucho menos desarrollado que en los sanguíneos puros. Sus sensaciones y su sensibilidad son tambien menos vivas, y sus facultades intelectuales tienen una estension y una actividad muy medianas. Así es que sus pasiones son menos vivas y sus vicios mas groseros que los de los sanguíneos puros. Entre ellos se observan mas bien los desórdenes de crápula, la glotonería, la borrachera, riñas, palos, etc.

Lo mas esencial es curarles de la borrachera, y lo que aun es mas fácil, preservarles de ese vicio. En cuanto á las demás pasiones ó vicios de la carne, ya que los hombres de temperamento atlético tienen la sensibilidad y la impresionabilidad evidentemente menos vivas, no se hallará tampoco tanta resistencia y dificultad en el empleo de los medios que se le opongan. Fuera de que los hombres de este temperamento mas apático se prestarán tambien mas fácilmente á las mortificaciones y á la práctica de las austeridades, y por consiguiente se les hará mas pronta y fácilmente virtuosos que á los hombres puramente sanguíneos.

§ III.

DEL TEMPERAMENTO BILIOSO.

Atributos físicos.—El hombre de este temperamento es de mediano talle y fuerte osamenta; es flaco ó muy poco gordo; sus formas son muy marcadas y rudas ó espresadas con dureza; las carnes compactas; la musculatura vigorosa y saliente, venas muy aparentes, cara enjuta, color amarillento sobre un fondo mas ó menos moreno, ojos vivos y brillantes y alguna vez con un matiz amarillo; cabellos negros, á veces rizados, que se caen muy temprano. El predominio del sistema

hepático ó del hígado, que es el órgano secretor de la bilis, imprime su sello á todo el organismo, y de ahí viene la denominacion del temperamento bilioso.

Atributos morales.—Facultades intelectuales, morales y afectivas; carácter, pasiones, gustos, vicios y virtudes. El hombre bilioso está dotado de gran capacidad de concepcion, presenta una imaginacion viva, juicio sólido y reflexivo, y generalmente posee mas ingenio que talento. Así, pues, es apto para dedicarse á las ciencias y á las meditaciones profundas y abstractas. Su carácter es firme é inflexible, sus pasiones vivas y enérgicas son mas bien egoistas y concentradas que afectuosas y expansivas; pero su pasion dominante es la ambicion, así como lo es el amor en el sanguíneo. Para satisfacerla no escasea sacrificios, ningun obstáculo arredra á su espíritu infatigable; concibe proyectos los mas atrevidos, y para ponerlos en ejecucion despliega una actividad, una constancia y una audacia á toda prueba: *Justum et tenacem propositi virum*, etc. Ningun contratiempo abate su invencible perseverancia, que casi siempre es coronada de buen éxito. Los de este temperamento son envidiosos, desconfiados, previsores, astutos, taciturnos; su acceso es áspero y seco, su trato desagradable y duro; muestran siempre despejo en sus modales y prevision en su modo de obrar. Son vivos, imperiosos, activos, fogosos, coléricos, muy irascibles, testarudos y tercos, y generalmente mas temidos que amados. Hallaráse entre los de este temperamento á los que han gobernado y trastornado el mundo, á los usurpadores y conquistadores de fama, á facinerosos audaces, es decir, á hombres que se han hecho célebres por grandes hazañas ó por crímenes enormes, y que asombraron y aterrorizaron el mundo. Tales fueron Alejandro, Julio César, Bruto, Mahoma, Carlos XII, el czar Pedro, Cromwell, el cardenal de Richelieu, y sobre todo Napoleon, que fué estremadamente bilioso. «Observad, dice Richerand, á ese hombre que, oriundo de una familia oscura, vegeta largo tiempo entre el vulgo. Entre tanto los imperios se ven agitados y trastornados por grandes sacudimientos; primeramente actor secundario en esas grandes revoluciones que deben cambiar su destino, el ambicioso oculta sus proyectos, y por grados se va elevando al poder soberano, empleando para conservarlo igual destreza que para apoderarse de él. He ahí en dos palabras la historia de Cromwell y la de todos los usurpadores.»

El temperamento bilioso es tambien el del verdadero héroe y aun de santos célebres que se mostraron invencibles en las persecuciones, como S. Atanasio y otros muchos.

En virtud de todo lo dicho, es fácil conocer que las pasiones que do-

minan á los hombres biliosos son el amor á la gloria y á la celebridad, esto es, la ambicion y el orgullo, á que puede añadirse la ira, que es, si así puede decirse, su pasion doméstica. Una vez estos vicios han penetrado en el corazon de un hombre bilioso, es muy difícil desarraigálos. Es necesario, pues, hacerles la *proflaxia* del alma como á los sanguíneos, es decir, que convendrá preservarles de esos graves desórdenes por medio de buenos consejos y prácticas saludables; y esto con tanta mas razon cuanto que los biliosos son capaces de mucha virtud á causa de su valor y constancia. Es preciso ante todo inspirarles amor á la virtud, y desde el momento que saboreen sus deliciosos y secretos encantos, no les será costoso abrazarla; la ambicionarán, así como su temperamento, su carácter y su genio les hubieran inducido á ambicionar honores y fama; bastará que se les cambie el objeto de su afeccion. Algunas veces será tal vez necesario refrenar su viva impaciencia y su indiscreto fervor; en sus proyectos ó desvarios utópicos, quisieran llegar á la perfeccion antes de conocer el camino que á ella conduce y los medios de asegurar su verdadera posesion; por lo mismo están muy espuestos á alucinarse y á seguir sendas estraviadas, porque naturalmente son muy orgullosos é inflexibles y tienen mucho apego á sus opiniones. A mayor abundamiento, es cierto que su carácter solapado, sombrío, taciturno, suspicaz y desconfiado hace que sea difícil dirigirles; pues todos estos defectos les encubren y ocultan siempre un gérmen secreto y vivo de orgullo y ambicion.

Finalmente, si con la ayuda de Dios se logra afortunadamente que los biliosos instruidos y literatos entren en la santa senda de la humildad cristiana (*grande opus!*) podrán en poco tiempo alcanzar un alto grado de virtud y santidad, y llegar á ser los mas idóneos para conducir á sus semejantes por el camino de la perfeccion.

El temperamento bilioso es el que particularmente domina en los países cálidos; en el mediodía de Francia, en España, en Portugal, etc. Los provenzales, los habitantes del Languedoc, los españoles, etc., tienen generalmente el color amarillento y el pelo negro. Estos son precisamente los principales caracteres físicos del temperamento bilioso.

Temperamento bilioso sanguíneo ó sanguíneo-bilioso, segun el predominio de los órganos ó de las funciones.—Sucede con frecuencia, ya sea por una disposicion innata, orgánica, ya por la influencia del régimen, del género de vida, de las costumbres y sobre todo del clima, que el sistema hepático adquiere en ciertos individuos primitiva y naturalmente sanguíneos, un predominio de organizacion ó de accion muy notable. Así pues, la influencia que el hígado ejerce sobre toda

la economía por sus funciones y relaciones simpáticas, modificará y contrabalanceará necesariamente mas ó menos los movimientos orgánicos y los ímpetus predominantes del temperamento sanguíneo, y recíprocamente y por causas análogas el temperamento sanguíneo puede imprimir al temperamento bilioso sus propios caracteres. De consiguiente, segun estas leyes fisiológicas, esa asociación *sinérgica* de dos sistemas de órganos diferentes es ventajosa al individuo. Estos dos temperamentos se modifican, se moderan y se templan recíprocamente el uno al otro.

Se reconoce el temperamento bilioso-sanguíneo por un colorido menos vivo y rosado de la tez, fisonomía algo ruda, con el cútis un poco moreno y el pelo mas negro. Las formas son mas rudamente pronunciadas y los músculos mas salientes. Las sensaciones son fuertes, la inteligencia muy desarrollada, el juicio sólido, la memoria feliz y la imaginación viva; en una palabra se notan en el individuo de este temperamento todas las cualidades de espíritu del bilioso puro, pero mas suaves, mas tranquilas y mas áticas. Su ánimo, conservando todo su vigor, ha perdido su aspereza y descaro: es muy apto para el estudio de las ciencias exactas, para el manejo de negocios importantes, para las combinaciones políticas, para los asuntos diplomáticos, etc. El bilioso-sanguíneo es de carácter firme y constante á la par que dulce y ameno. Sus pasiones en general, aunque impetuosas y enérgicas, son templadas por la cortesía y el hechizo de los estilos sociales. Su amor á los placeres sensuales y carnales es menos vivo é imperioso, y la templanza no tan difícil; la razón, á lo menos la razón filosófica, domina en sumo grado las exigencias y los deseos de la carne; finalmente presta mas recursos para la virtud. Realmente, bajo todos conceptos, este temperamento combinado ó misto es preferible al sanguíneo y al bilioso puros. Otro tanto puede decirse de los demás temperamentos combinados ó mistos de que hablaré luego. Para que la economía humana esté en perfecta armonía tanto con el físico como con el moral, es menester impedir, tanto como sea posible, que ningun sistema de órganos, ó si se quiere, un temperamento, adquiera demasiada preponderancia sobre los otros y á espensas de los otros: porque en todo estado de asociación lo supérfluo del uno es lo necesario del otro. Las desigualdades excesivas son siempre la causa de toda especie de desórdenes y perturbaciones. La salud perfecta del cuerpo y del alma es el resultado de los movimientos armónicos de la máquina humana, cuyas potencias todas, en su unidad fisiológica, están mantenidas sin cesar en un justo equilibrio. Así, el mejor temperamento seria no tener ninguno, es decir que entonces habria la feliz condicion de un equili-

brio perfecto entre todas las funciones orgánicas; vendria á ser el temperamento templado de los antiguos, *temperamentum temperatum* ó *ad pondus* de Galeno. Empero, esta es una perfeccion imaginaria; es como el bello ideal físico ó la hermosura modelo representada por el famoso Apolo de Belvedere, cuyo original viviente jamás existió.

§ IV.

DEL TEMPERAMENTO LINFÁTICO.

Este temperamento está caracterizado por una estatura bastante alta, el cuerpo por lo comun algo voluminoso y obeso, las carnes blandas y la piel floja, descolorida, blanca y fria, sobre todo en las estremidades; las formas redondeadas, los músculos poco salientes y débiles, los movimientos lentos, tardíos y mesurados, el rostro ó pálido ó ligeramente *rosado*, pero bastante lleno; la fisonomía tranquila, muy poco ó nada espresiva, y por lo comun bastante insignificante; ojos azules, empañados y sin fuego; mirada floja y lánguida; pelo rubio ceniciento, bermejo, ó sin color y liso; la barba rubia ó roja, suave, muy fina, poco cerrada, tardía, que muchas veces no se desarrolla hasta mucho despues de la pubertad.

Atributos morales.—Facultades intelectuales, morales y afectivas, carácter, inclinaciones, vicios y virtudes. Las facultades intelectuales están medianamente desarrolladas, la inteligencia es débil, la memoria infiel, la imaginacion fria y las sensaciones poco vivas; no obstante, el juicio es recto y seguro. Las afecciones de los linfáticos son sosegadas y dulces, pero carecen de vivacidad y energía. Un espíritu de moderacion y prudencia les da un carácter atractivo é igual; proceden con mesura y templanza; sus gustos y opiniones fácilmente simpatizan con los de otro. Naturalmente los linfáticos son amigos del reposo, tanto de cuerpo como de entendimiento, y se muestran poco inclinados á los trabajos que requieren mucha actividad, resolucion y grandes esfuerzos. El *dolce far niente* forma sus mayores delicias. Su natural les induce poderosamente á ser indolentes y perezosos. Son quietos, amables, humanos, compasivos, afables, sencillos, sin malicia, sin artificio, sin doblez, enemigos de tumultos y de disputas; con dificultad se encolerizan. Son frios, indolentes, lentos, apáticos, es decir, poco sensibles, poco irritables y poco impresionables. Su naturaleza no da entrada á las pasiones turbulentas y fogosas. Sabido es lo que dijo César cuando hablándole de Antonio y Dolabella, así como de Bruto y Casio. Suponian que los dos primeros formaban proyectos contra su

persona : *Nada temo de hombres gordos y de hermosos cabellos* (los linfáticos), *mucho mas miedo me inspiran los de color amarillento y rostro enjuto* (los biliosos). Hablaba de sus propios asesinos. Todas las pasiones de los linfáticos son muy moderadas; «y de esta moderacion en los deseos, dice un fisiólogo moderno, nacen en muchos casos esas *virtudes de temperamento*, virtudes de que, sea dicho de paso, deberian sus poseedores estar menos ufanos.» La paciencia y la longanimidad son uno de sus principales atributos. Si bien los linfáticos son poco inclinados á los deleites carnales, son bastante aficionados á los de la mesa, y en particular hacen frecuente uso de las bebidas fermentadas, y sobre todo de la cerveza y la ginebra (licor preparado con la semilla de enebro), del tabaco, que van á fumar á los *estaminets* y bodegones, como se vé en Holanda, Flandes, Bélgica y en las tabernas de Londres, puntos en que generalmente se reunen los grandes bebedores y fumadores, quienes son casi todos linfáticos y *polisarcos*.

Richerand dice que «los individuos de este temperamento, que algunos autores denominan temperamento *pituitoso*, y que llamaremos *linfático*, porque depende realmente del excesivo desarrollo de este sistema, tienen casi todos una propension invencible á la pereza y á la glotonería; les repugnan los trabajos de entendimiento y el ejercicio corporal. Así pues, no es de admirar que no se encuentre ni uno siquiera entre los hombres ilustres de Plutarco. Poco aptos para los negocios, jamás han ejercido grande imperio sobre sus semejantes; nunca han trastornado la superficie del globo con negociaciones ó conquistas. Tenemos un modelo de los hombres de ese temple en el amigo de Ciceron, Pomponio Atico, cuya historia nos ha transmitido Cornelio; él supo conciliarse los partidos que destruyeron la república romana en las guerras civiles de César y Pompeyo. Entre los modernos, el apático Miguel Montaigne, cuyas pasiones todas fueron tan moderadas, que discurría sobre todo, aun sobre el sentimiento, era realmente pituitoso; pero no tenia el sistema linfático dominante en tanto grado que no tomase en él una parte bastante activa su susceptibilidad nerviosa.»

Hé aquí como nos los pinta otro fisiólogo muy célebre (Cabanis): «Sus ideas, sus sentimientos, sus virtudes y sus vicios tienen un carácter de mediocridad que, á pesar de la natural indolencia de estos individuos, les hace sumamente aptos para los negocios de la vida; de suerte que, sin afanarse mucho en buscar á los hombres, vienen á parar en ser sus guías y consejeros, y con frecuencia acaban por gobernarles con mas autoridad de lo que rara vez se logra con calidades

mas brillantes ó mas pronunciadas, pero que no es fácil conservar por mucho tiempo.»

Su pasion dominante es la pereza. Es preciso pues combatirles sin descanso este vicio, ó mas bien evitar que lo adquieran, á cuyo fin se les hará llevar una vida activa, procurando que empleen útilmente todos los momentos. Lo esencial es hacer de manera que eviten la ociosidad y la holgazanería; porque de lo contrario se les verá desde luego entregados y abandonados al vicio, á la pereza, á la glotonería, á la embriaguez y muy probablemente al onanismo; porque su carácter tímido ó indolente les conducirá mas bien á los desórdenes solitarios á que siempre están propensos. La causa de este detestable vicio no dimanará de una sensibilidad escesiva, como sucede á muchos otros sugetos mas ó menos nerviosos, sino tan solo de la holgazanería unida á la buena mesa y al uso de los licores. Así pues, en los linfáticos es necesario combatir ó evitar dos vicios capitales de inmensa trascendencia, á saber, el onanismo cuando jóvenes, y el *alcoholismo* ó su pasion á los licores fuertes en la edad viril.

Si esto llega á conseguirse, se les conducirá fácilmente por la senda de la virtud, pero solo adquirirán virtudes de aquellas que no requieran grandes sacrificios, de que les hace incapaces su flemma apática. Por muy pacientes que sean, les espantan y desaniman los trabajos que exigen mucha actividad y valor. Su humor apacible, sus costumbres puras y dulces y su espíritu de moderacion formarán de los linfáticos hombres virtuosos, buenos ciudadanos que desempeñarán todos los deberes de la vida civil y social, y llegarán á ser por consiguiente fieles y buenos cristianos.

Hallarás el tipo de este temperamento en los países frios y húmedos, como por ejemplo la Holanda, que es la tierra clásica de los linfáticos. «Tales son, dice el Dr. Virey, en diversos grados de intensidad, los habitantes de los territorios húmedos y frios, de los hondos valles encajonados entre altas montañas, de los pueblos de países bajos, fangosos y pantanosos, que respiran un aire húmedo y estancado, y viven envueltos en densas nieblas, nutriéndose con alimentos farináceos y pastosos, con lacticinios y manteca, lardo, raíces, patatas, polenta y otras materias de lenta y penosa digestion, bebiendo aguas encharcadas, cerveza, *quass*, etc. Así es que tienen ordinariamente el vientre abultado.»

Temperamento linfático-sanguíneo ó sanguíneo-linfático, segun el predominio de los órganos ó de las funciones.—Esta variedad ó este temperamento misto parece que hoy en día es el mas comun en Europa. Los individuos dotados de él tienen mas ó menos de sanguíneo ó de

linfático. Son mas gordos y tienen las formas mas redondeadas que los sanguíneos puros; su fisonomía es mas fresca, dulce y animada que el rostro pálido y mate de los linfáticos puros; su pelo es menos rubio, y mas bien tira á castaño.

La inteligencia de los sanguíneo-linfáticos es mediana; son incapaces de mucha aplicacion; sus pasiones son benignas y moderadas; muestran mucha igualdad de carácter, franca jovialidad é inclinacion desinteresada; en una palabra son vivarachos, festivos, muy amables, muy aseados y en general su trato es muy agradable. Son amantes de los placeres, pero con mas prudencia y moderacion que los sanguíneos puros. Con todo, á pesar de estas cualidades naturales, una educacion descuidada ó mal dirigida puede falsear su carácter, volverle frio y egoista, y en una palabra, de sanguíneos-linfáticos convertirles en entes superficiales y mediocres, tanto bajo el concepto intelectual como moral. Pero dejando aparte este desvío, el moralista prudente é ilustrado les conducirá mas fácilmente al camino de la virtud que á los sanguíneos puros, porque todas sus pasiones son por lo comun mas moderadas, y tienen marcado un carácter de flexibilidad que han adquirido del elemento linfático.

En cuanto al temperamento linfático-bilioso, es muy raro y mal caracterizado, y aun es dudoso que llegue á presentarse.

§ V.

DEL TEMPERAMENTO MELANCÓLICO.

Atributos físicos.—Este temperamento puede ser considerado como una exageracion del temperamento bilioso unida á una escesiva sensibilidad; porque en él tienen tanta parte los nervios como la bilis. Obsérvese que los caracteres físicos de este temperamento son: estatura elevada, cuerpo flaco, delgado y enjuto, rostro pálido ó amarillento, estirado, magro, anguloso y huesoso; mirada sombría, inquieta y triste; ojos hundidos, grises ó negros; las venas gruesas y aparentes. Todos los movimientos de los melancólicos son lentos y acompasados; caminan encorvados y á paso lento, etc.

Atributos morales.—*Facultades intelectuales, morales y afectivas, carácter, inclinaciones, pasiones, vicios y virtudes.* Los melancólicos tienen la imaginacion viva en extremo, pero muy lúgubre y exaltada, con una memoria singularmente feliz. Sus ideas son el fruto de meditaciones continuas, pero siempre tétricas, sombrías, extraordinarias, quiméricas ó estravagantes. Sus sensaciones son muy vivas, profun-

das y dolorosas; tienen una sensibilidad esquisita ó una dureza estóica; en una palabra, este temperamento presenta las mayores y mas singulares aberraciones de sensibilidad ó de impresionabilidad. El hombre melancólico es casi siempre suspicaz, desconfiado, mal contentadizo, inquieto, pensativo, taciturno, fantástico, misántropo; no está á su gusto sino en la soledad para poderse entregar libremente á sus eternas meditaciones; huye de los hombres, y muchas veces por humor misántropo detesta la sociedad sin motivo ni objeto racional, y choca con todo el mundo, menos con sus amigos, á quienes es fiel. Manosea toda clase de asuntos, es testarudo, de genio duro, de trato áspero y desapacible, ó mas bien insoportable. Es muy vengativo, y con frecuencia alimenta en su corazon irritado odios profundos, implacables y eternos. Así es que todo el mundo le detesta y huye de él. Sus pasiones son por lo comun vehementes, fogosas, y á menudo temibles; pero sabe disimularlas y concentrarlas. Se aferra á sus ideas y proyectos con singular perseverancia, paciencia, tenacidad y obstinacion; y si las pasiones de este temperamento extraordinario, en cierto modo accidentales, no son refrenadas á tiempo por principios religiosos y una buena educacion, producirán hombres temibles é insoportables á la sociedad, ó bien séres extravagantes, fantásticos y visionarios, ó tal vez jefes de partido, de faccion, de secta, ó heresiarcas, tiranos ó fautores de trastornos, de conspiraciones, de revueltas ó de toda especie de empresas que exijan una audacia y un arrojo superior á la capacidad ordinaria de los demás hombres; porque generalmente están dotados de mas talento y medios de accion que sus semejantes. Su lenguaje es fuerte, fogoso y espresivo; es el propio de hombres persuadidos. Algunas veces tambien se presentan como inspiados, y de ahí procede á menudo el fanatismo de mas de un género; todo lo examinan, todo lo escudriñan, todo lo pesan; los hechos mas insignificantes los toman por acontecimientos; se alimentan de ilusiones, ó se forjan aventuras siniestras y dramáticas que les desazonan y les hacen desgraciados; finalmente tienen mucha disposicion á la hipochondria y aun al suicidio, como lo demuestran hartos ejemplos.

Los caracteres de Tiberio y de Luis XI nada dejan que desear para la determinacion moral del temperamento melancólico. «Leed, dice Richerand, en las Memorias de Felipe de Commines y en los Anales de Tácito, la historia de estos dos tiranos cobardes, pérfidos, desconfiados, suspicaces, que buscando la soledad por instinto, la mancharon con actos los mas bárbaros y atroces, y con las brutalidades mas desenfundadas. La desconfianza y la timidez, unidas á todos los desórdenes de la imaginacion, constituyen el carácter moral de este temperamento. El

párrafo en que Tácito pinta la artificiosa conducta de Tiberio cuando rehusa el imperio que le es ofrecido despues de la muerte de Augusto, puede presentarse como un retrato el mas perfecto de un hombre de este temperamento. *Versæ indè ad Tiberium preces*, etc. (Tac. Ann. lib. I.)

El Tasso, J. J. Rousseau, Zimmermann, Gilbert, etc., tambien son citados como ejemplos del temperamento melancólico, á lo menos en cuanto á la parte moral.

En virtud de todo lo dicho, es fácil comprender que el vicio ó mas bien los vicios que dominan al melancólico son un orgullo secreto, profundamente concentrado ó disimulado, los celos, la envidia, el odio, el deseo de venganza, una profunda tristeza que conduce á la desesperacion y aun á veces al suicidio, un desmedido apego á sus propias ideas, sin deferencia á la opinion de nadie, y una terquedad casi invencible en forjarse ilusiones en perjuicio de sus deberes positivos y reales.

Nadie quizá como el melancólico tiene que hacer tantos esfuerzos para practicar la virtud, por mas que generalmente esté libre de los groseros vicios de la carne y de los placeres ó escesos de la mesa. Pero si afortunadamente se logra inspirarle amor á la virtud, su firmeza y tenacidad podrán sostenerle en la buena senda, afirmarle en ella y aun hacerle casi inalterable, con tal que se le impida desviarse ni hácia la derecha ni hácia la izquierda. Contentaos con que adquiera un grado de perfeccion ordinario; pues intentar exigir de un hombre de ese carácter un grado muy elevado de virtud seria esponerle á caer en un escollo muy peligroso y en interminables escrúpulos, de que tal vez no le curaríais, y que por fin le harian abandonar toda práctica de religion ó de piedad, aun suponiendo que no le arrastrasen á la desesperacion, á la locura ó al suicidio.

Lo repito, procurad colocar y sostener al melancólico en un grado de virtud ordinario, y con la ayuda de Dios lograreis salvarle; pero es preciso no olvidar un punto esencial que consiste en distraerle de su mortal tristeza, á fin de que no sea presa de los escrúpulos á que están muy sujetos los melancólicos cuando se entregan á la piedad. Si encontráis un alma de buen temple, es decir un carácter bueno y justo con un juicio recto y sano, aunque muchas veces arrebatado y obcecado por una imaginacion fogosa, podreis, enfrenandó á esta, dirigir é impeler sin reparo á vuestro hombre hácia el objeto de la perfeccion y aun de la alta perfeccion; pero lo repito de nuevo, preservadle cuidadosamente de los escrúpulos.

Temperamento misto, melancólico-sanguíneo ó sanguíneo-melancólico,

segun sea el predominio orgánico ó funcional.—Reconócese esta variedad, que es muy rara, en los que tienen una fisonomía muy espresiva, y la mirada á la vez viva, dulce y atractiva. Su rostro es poco rosado, el cuerpo no muy grueso; no se nota en los de este temperamento la viveza y fogosidad que caracterizan á los del sanguíneo puro, sino mas bien cierta lentitud mesurada, un modo de proceder tímido y vacilante. Sus sensaciones son vivas, profundas y duraderas; su imaginación brillante y exaltada, su atencion bien sostenida y la memoria muy feliz. Obsérvase tambien en ellos cierta perplejidad en la conducta moral, en las determinaciones y relaciones sociales, algunas veces algo de aspereza en sus operaciones, ó bien un proceder irreflexivo, precipitado y falso, que es resultado de errores de entendimiento á que esta especie de sugetos se halla espuesta, á causa de su singular disposicion á poner en práctica los imperfectos y estraños partos de su ardiente y fogosa imaginacion. Por lo demás sus pasiones ó afecciones son menos expansivas y fuertes, pero mas constantes que las de los sanguíneos puros; son al propio tiempo menos inclinados á los placeres de los sentidos y de la carne; finalmente, encuéntranse en ellos mas recursos para la virtud, y son mas firmes y constantes en el bien que los hombres de temperamento sanguíneo puro.

Temperamento melancólico-bilioso.—Esta variedad, ó por mejor decir este estado en cierto modo enfermizo, no es otra cosa que la exageracion muy pronunciada de los temperamentos bilioso y melancólico. Es el resultado ordinario de largos sufrimientos ya fisicos, ya morales, de profundas desazones ó de excesivos trabajos, ó en fin de una piedad ó devocion poco ilustrada, falsa ó mal entendida.

Esta especie de temperamento patológico hace al hombre excesivamente duro y austero para consigo mismo, y tambien cruel y fiero con los demás. Esta condicion estraña y anormal puede conducirle fácilmente al último grado de misantropía, ocasionarle un desórden ó perturbacion mental ó una lesion afectiva, y dar por resultado el homicidio ó el suicidio.

Es pues sumamente importante el vigilar de cerca á esa clase de personas, y tratarlas con mucha prudencia, paciencia y caridad, lo que no podrá hacerse con buen éxito sino despues de haber ganado enteramente su confianza. A este fin convendrá insinuarse poco á poco en su ánimo y en su corazon, identificándose en cierto modo con ellos; y con esta dulce y caritativa conducta, se irá ganando su afecto y confianza; se logrará dominar todo su sér moral é intelectual, y se les salvará á un tiempo el alma, el espíritu y el cuerpo. En cuanto á la última variedad, ó sea el temperamento *melancólico-linfático*, puede

aplicársele lo que hemos dicho acerca del temperamento linfático-bilioso. Como se pone en duda la existencia de este último, y no siendo por otra parte el temperamento melancólico sino la exageracion del bilioso, síguese de ahí que la existencia del temperamento melancólico-linfático es aun más problemática que la del linfático-bilioso.

§ VI.

DEL TEMPERAMENTO NERVIOSO.

Atributos físicos.—Este temperamento se halla caracterizado por el predominio del sistema nervioso. Los sujetos que de él están dotados son flacos, delgados, prevenidos, y están casi siempre en movimiento. Tienen el cabello de color oscuro ó negro, la barba precoz y cerrada. Presentan una singular movilidad muscular, y por lo tanto se hallan muy dispuestos á los ataques espasmódicos y convulsivos. En fin, están dotados de una sensibilidad física muy viva y exaltada ordinariamente, ya por una educacion afeminada, ya por las habitudés de una vida sedentaria.

Atributos morales.—*Facultades intelectuales, morales y afectivas, carácter, inclinaciones, pasiones, vicios y virtudes.* Las personas nerviosas tienen las sensaciones extraordinariamente vivas, una imaginacion brillante y fecunda, un juicio sólido y perspicaz que se penetra con facilidad y prontitud de las verdades metafísicas y abstractas. Su grande actividad intelectual se ensaya en toda clase de materias, se ocupa en todo género de composiciones, y muchas veces con buen éxito; su elevada inteligencia produce á menudo fragmentos sublimes y á veces tambien obras maestras. Este temperamento es el más idóneo para el cultivo de las altas ciencias filosóficas, para las especulaciones y meditaciones metafísicas, para el estudio de las matemáticas superiores, etc. Los sujetos nerviosos son sensibles, impresionables y susceptibles en sumo grado, y todo esto va casi siempre acompañado de una grande y excesiva veleidá. Este último atributo les es tan natural como la sensibilidad, de lo cual dimana que muchas veces sean incapaces de trabajos sostenidos que exijan una aplicacion intensa, fuerte, viva y perseverante. Su estremada movilidad les distrae y estorba fácilmente, por lo que dijo Pascal (en sus *Pensamientos*) que «el espíritu del mas grande hombre del mundo no es tan independiente que deje de estar sujeto á turbarse al menor ruido que se haga á su rededor. No se necesita el estampido del cañon para desconcertar sus ideas, basta para elló el ruido de una veleta ó de una polea. No hay que admirar

si ahora no discurre bien, porque una mosca está revoloteando á su oído, y esto basta para que se distraiga. Si quereis que pueda hallar la verdad, espantad á ese insecto que tiene sujeta su razon y perturba una poderosa inteligencia capaz de regir ciudades y reinos.»

La volubilidad y prontitud de resoluciones y de ideas es particularmente notable en las mujeres nerviosas, cuya voluntad, aunque absoluta, es ciertamente muy inconstante y variable.

Los sujetos nerviosos tienen las pasiones muy vivas é inconstantes, resientense profunda y dolorosamente de las mas leves reprehensiones, y por consiguiente son muy sensibles á las injurias y malos tratamientos, de que conservan un eterno y amargo recuerdo. Su mucha sensibilidad y su carácter inconstante les ponen en la imperiosa necesidad de buscar siempre y por do quiera sensaciones y emociones nuevas; la monotonía les es insoportable; aman todo género de placeres, y generalmente todo cuanto es capaz de producirles emociones dulces y sensaciones gratas y variadas. Su trato es por lo comun franco y agradable, con tal que no se escrite su sensibilidad, esto es, su facil disposición á ofenderse de palabras, discursos ó acciones de otro, en particular por lo que pueda tocarles. Por otra parte son muy pundonorosos, sensibles á la amistad, á los beneficios, y sobre todo á la lisonja. Así pues no les irriteis, no alarmeis su exagerada sensibilidad, y vivireis en paz con ellos.

¡A cuántos peligros no está espuesto un temperamento nervioso puro por poco desarrollado que esté, si ha adquirido cierta preponderancia en la economía! Un exceso de sensibilidad nerviosa es realmente y con frecuencia un manantial de disgustos capaz de emponzoñar toda la vida del hombre. Esta sensibilidad, precoz en los jóvenes de uno y otro sexo, es á menudo el principio y la causa de hábitos funestas y mortíferas, que no solo destruyen la vida en su origen, si que tambien paralizan ó impiden que nazcan los nobles atributos que constituyen al hombre, es decir, las facultades intelectuales y morales.

Jamás se diria lo bastante acerca de la importancia de formar el espíritu y el corazón de los jóvenes que por desgracia tienen un temperamento nervioso. Si en ellos llega á dominar la imaginacion, si su juicio no se forma ó se falsea, solo vereis espíritus indóciles, falsos, orgullosos, de una sensibilidad inmensa, exaltada y pervertida por el imperioso ó estravagante delirio de las pasiones. Si la loca de la casa, la imaginacion, llega á apoderarse del mando, arrastrará al corazón á una comun é inevitable ruina. Desde entonces no mas afectos sosegados, no mas deseos sinceros, no mas fervor hácia la virtud, porque no recibiendo el corazón nada del espíritu, carece de elementos para

sus deseos y afecciones, se enfria, se deseca y muere en cierto modo falto del sustento necesario. De ahí un diluvio de males inminentes y de inmensa gravedad. En vano será querer oponerse á ese desbarajuste intelectual ó por mejor decir á esa perturbacion moral valiéndose de las fastuosas doctrinas de la filosofia humana; trabajo perdido, inútiles esfuerzos! Para remediar eficazmente ese desvío ó ese estado de enajenacion del corazon, es preciso echar mano de la terapéutica de los principios religiosos y del influjo de una educacion cristiana. Allí está toda la medicina de esas almas profundamente enfermas, y fuera de allí no hay para ellas ni porvenir, ni vida, ni salvacion. Finalmente, despues de haberlas hecho entrar en el camino de la verdad y de la virtud, es necesario no olvidar su excesiva sensibilidad nerviosa, dirigiéndolas con prudencia y discrecion, usando de mucha indulgencia con esas personas tan susceptibles bajo todos conceptos, y condescendiendo caritativamente á todas sus exigencias, con tal que no traspasen los límites de la razon y de la moderacion cristiana. Absteneos pues de desestimar á su vista la devocion sensible; este lenguaje severo podria exasperar fácilmente á esa clase de gente, que no puede vivir sin sentir viva y profundamente, y que no está dotada de un carácter firme y constante como los biliosos; al contrario, es menester desde luego atraerles á la virtud mas bien por el sentimiento que por medio de discursos secos y austeros. No hay que afanarse para con los impasibles y frios filósofos, pero sí por las almas ardientes y sensibles. Os servireis de su sensibilidad como de la mejor palanca para remover sus almas perezosas; porque ante todo es preciso que sientan. Cuando la impresion de la fe, de la religion y particularmente del amor de Dios habrá ablandado y preparado convenientemente sus corazones, entonces os será mas fácil conducirles á las afecciones vivas y puras, á resoluciones firmes y generosas, y mas adelante tambien os será mas fácil doblegar su voluntad de obrar, dirigiéndoles á actos que quizá podrán elevarse al heroismo de la virtud y á la cumbre de la perfeccion.

El temperamento nervioso es propio de gran número de mujeres y niños, como luego veremos. Este temperamento, que es menos una constitucion natural del organismo que un estado aparente y eventual, estiende incesantemente su imperio arraigándose profundamente en la especie humana, particularmente de cosa de un siglo á esta parte, esto es, desde que la Europa, ó por mejor decir el mundo entero, ha sido tan violentamente conmovido y agitado por tantos disturbios sociales y trastornos políticos. A esta causa puede añadirse otra igualmente poderosa, la estension desmedida de un lujo desenfrenado y de una

civilizacion escesiva, que aparta al hombre lo mas léjos posible de las sabias leyes de la naturaleza.

Un célebre filósofo, Pascal, nos presenta en lo moral los rasgos del temperamento nervioso en grado eminente; sin embargo, hácia el fin, este temperamento va tomando un fuerte colorido melancólico. Riche-rand nos cita tambien, como á ejemplos del temperamento nervioso, á Voltaire y á Federico. Podría hacer mencion de otros muchos; pero tan solo citaré uno muy conocido, que es M. de Lamennais. Pero es preciso hacer observar que al temperamento de este, muy nervioso al principio, se le unió un poderoso elemento bilioso (véanse los caracteres morales del temperamento bilioso), y es mas que probable que adquirirá tambien un fuerte colorido melancólico.

Temperamento nervioso-sanguíneo.—Esta combinacion es un don bastante halagüeño para muchos. Este temperamento misto es muy comun en las ciudades populosas, entre las notabilidades sociales, los literatos, los sabios, los poetas, etc. Se le reconoce fácilmente por el rostro mas fresco y rosado, las formas mas redondeadas y algo abultadas, que en los individuos de temperamento nervioso puro; á mas de que su sensibilidad no es tan sumamente viva como en estos, su humor es tambien mas festivo y su carácter mas jovial. Finalmente los hombres de este temperamento misto son muy dados á los placeres, y por lo mismo es mas difícil conducirles al camino de la virtud. (Véase el temperamento sanguíneo puro.)

Temperamento nervioso-bilioso.—Puede considerarse este temperamento misto como un diminutivo del temperamento melancólico; pero infinitamente preferible á este último, porque el carácter áspero, seco y obstinado, es templado en el bilioso por una sensibilidad dulce, aunque viva, pero que nada tiene de triste, siniestro y salvaje; no se encuentra en él ninguno de los fatales atributos del temperamento melancólico. Hay en él mas recursos para la virtud que en el bilioso puro. (Véanse los temperamentos bilioso y nervioso puros.)

Temperamento nervioso-linfático.—Esta variedad ó este temperamento misto, que participa á la vez del nervioso y del linfático, es propio de los hombres despejados y vivarachos, de complexion débil, flacos ó gordos en apariencia. En razon del elemento nervioso, tienen la inteligencia muy desarrollada. Esta combinacion se observa con frecuencia en las mujeres. Es un temperamento feliz, sosegado, tranquilo, y en mi concepto el mas idóneo para el que pretenda ser virtuoso. No presenta el carácter apático, indolente y perezoso de los linfáticos, ni la escesiva sensibilidad, la estremada volubilidad y petulancia de los de temperamento nervioso. Sus pasiones son muy moderadas, y se las

combate con ventaja y á poca costa. Hay en él un justo equilibrio y un contrapeso recíproco que constituye, en mi concepto, el temperamento perfectamente *templado* y equilibrado en justas proporciones orgánicas y fisiológicas. De esto resulta una perfecta equiponderancia en el moral, igualdad de humor y de carácter, imperturbable tranquilidad de ánimo, pero sin torpeza ni apatía. El sentimiento es tambien vivo, pero dulce; el corazon muy sensible á las impresiones de la virtud y de la religion; el juicio vivo y penetrante adopta con prontitud las verdades; el corazon forma los afectos piadosos y santos, que la voluntad convierte en actos de virtud de todo género.

En fin, si á este temperamento misto nervioso-linfático le va unido un tinte del temperamento sanguíneo, se obtendrá una nueva combinacion que gran número de fisiólogos consideran como el temperamento mas perfecto que puede desearse. Segun ellos, constituye al hombre mas completo tanto en lo físico como en lo moral, puesto que esta perfeccion es el resultado de la combinacion de los tres principales sistemas orgánicos en las proporciones mas exactas. Este es el temperamento de la mayor parte de las mujeres de las clases opulentas y acomodadas de nuestras ciudades modernas; es el de las gentes del gran mundo, que procuran agradar ó deslumbrar en una brillante reunion, regentear y dominar en un salon, como dice La Bruyere, ó en fin el de aquellos que tratan de hacer prontamente su fortuna.

En cuanto á la última variedad, ó sea el temperamento nervioso-melancólico, es muy poco caracterizado para poder trazarlo aunque sea á grandes rasgos. Fuera de que viene á ser el temperamento melancólico, con adiccion de un grado de sensibilidad nerviosa. Por consiguiente nada ofrece de notable.

Es muy raro encontrar en la naturaleza esos diversos temperamentos primordiales con todos los caracteres que acabamos de atribuirles. Tambien puede decirse que quizá ningun individuo jamás presenta un temperamento con esa pureza ideal; pues siempre van mas ó menos mezclados entre sí ó uno de ellos ofrece algun matiz de otro. Tan solo se vé el fondo ó tipo primitivo del temperamento dominante, y el resto es ordinariamente una combinacion variada de algunos rasgos de muchos ó de todos los demás temperamentos.

Por otra parte la edad, el método de vida, la calidad de alimentos, los hábitos, la profesion, el cultivo del talento, el estudio, la direccion de las ideas, los afectos morales, las pasiones, los escesos de todo género, y sobre todo el clima, el lugar en que se habita y muchas otras circunstancias pueden influir muchísimo en los temperamentos, cambiándolos ó modificándolos de mil maneras. De esto procede que en los

pueblos mas civilizados es donde se encuentran temperamentos muy poco marcados ó muy mal caracterizados.

A veces tambien sucede que el temperamento se cambia completamente. Citase como famoso ejemplo de esto á J. J. Rousseau, quien, segun dicen, cuando jóven fué de temperamento linfático-sanguíneo, y acabó presentando en grado muy elevado todos los atributos del temperamento nervioso y aun del melancólico, á consecuencia de la falsa direccion de sus ideas y de los sinsabores que le acarrearón sus lúgubres desvaríos ó por mejor decir sus perniciosos errores.

Los temperamentos mas sujetos á experimentar esa especie de cambios son el nervioso, el linfático y el linfático-sanguíneo ó el sanguíneo-linfático, es decir, los que dan menos fuerza y constancia al carácter del individuo.

He dicho que los climas influyen mucho en el temperamento humano; esto se observa particularmente en el temperamento bilioso, que por lo comun es el de los habitantes de los países meridionales, así como el sanguíneo es la dote de los pueblos del norte, y el linfático la de las regiones frias y húmedas, como la Holanda, etc. En cuanto á los otros, como el nervioso y el melancólico, son con mas frecuencia el resultado de la educacion, de la posicion social ó de un exceso de civilizacion.

§ VII.

DEL TEMPERAMENTO ERÓTICO Ó GENITAL EN LOS DOS SEXOS.

Aunque ordinariamente esta especie de temperamento no se incluye en la doctrina general de los temperamentos, he creído no obstante deber dedicar un párrafo separado, para el exámen idiosincrásico del hombre, que llamo *temperamento erótico*, y que otros describen bajo la denominacion de *sentido genital*.

Aquí solo pintaré los rasgos mas notables y fáciles de comprender, y sobre todo aquellos de los cuales pueden deducirse consecuencias prácticas. Debo ser breve en esta materia y no perder de vista el grave y austero carácter de las personas para quienes escribo. Esta consideracion me impone pues el deber de usar una severa decencia en el lenguaje y la necesidad de abstenerme de una porcion de detalles, tolerables tan solo en los escritos de los médicos y de los fisiólogos.

Este temperamento no presenta atributos físicos propios, especiales y patentes, á no ser tal vez, segun Gall, lo ancho y grueso de la nuca. Es posible que tenga tambien caracteres mas fijos, como los sacados de

los temperamentos sanguíneo y nervioso. Así es que el temperamento sanguíneo-nervioso, junto con una gran sensibilidad y el predominio orgánico del sistema sexual, son la condición ó la causa inmediata y próxima del temperamento erótico. Este ordinariamente se da á conocer por la explosión de todas las sensaciones y propensiones que parece no tienen por único objeto sino el amor físico, ni otro fin que la generación.

El temperamento erótico algunas veces se manifiesta con toda su violencia en ciertos individuos por otra parte muy recomendables por sus austeras y severas costumbres. No se destruyen como quiera las leyes del organismo. El verse dominar este temperamento en las ciudades populosas y en los pueblos corrompidos, prueba sin duda lo mucho que contribuyen á su desarrollo las feas costumbres de una vida ociosa y disoluta. Este temperamento parcial es muy frecuente entre los *cretinos* (entes degradados del Valais y otros cantones de Suiza) tan tristemente célebres por su propensión extraordinaria á la lubricidad. Este mismo temperamento insólito y anormal es el que predispone tan fuertemente á aquellas funestas *nevroses* del sistema generador conocidas bajo el nombre de *satiriasis* en el hombre y de furor uterino ó *ninfomanía* en la mujer. Se han visto ejemplos singulares de un desarrollo precoz del aparato genital en edad muy tierna, y háense encontrado niños ya hombres por sus atributos viriles y aptos para engendrar, ; tan poderosa es la preponderancia orgánica en la economía humana! Pero estos estravíos y aberraciones son muy poco frecuentes, y no debo mencionarles aquí sino como á casos raros y escepcionales.

«La erotomanía, dice el célebre Esquirol, difiere esencialmente de la ninfomanía y de la satiriasis. En estas el mal proviene de los órganos reproductores, cuya irritación reacciona sobre el cerebro; en la erotomanía el amor está en la cabeza. La ninfomana y el satiriaco son víctimas de un desórden físico; los erotomaníacos son el juguete de su imaginación. La erotomanía es á la ninfomanía y á la satiriasis lo que las afecciones vivas pero honestas del corazón, al libertinaje desenfrenado...» No estoy enteramente conforme con la opinión del sabio modesto, cuya pérdida dolorosa y reciente está llorando la ciencia; no puedo persuadirme que los afectos del corazón en los erotomaníacos sean afectos honestos; antes creo que son verdaderas pasiones mas ó menos desarregladas; porque los afectos honestos, legítimos y lícitos, que tienen un fin laudable, son dulces, tranquilos y pacíficos, no perturban la razón, ni vuelven locas á las personas. Ya que los afectos del corazón calificados de honestos por M. Esquirol, son turbulentos, desordenados y hacen perder la razón, es claro que son verdaderas pasiones eróticas,

deshonestas y desordenadas, y vienen por consiguiente de un origen impuro, como lo prueban patentemente los ejemplos que cita el mismo autor. (*Diccionario de las ciencias méd.* t. 13.) El amor honesto y casto, que es el fruto de costumbres puras y cristianas, es moderado y conforme á la piedad, y concebido con justo y legitimo fin; se halla pues libre de toda pasion desordenada, y jamás turba la razon ni deprime el libre albedrío del hombre. Los paganos consideraron la erotomania como una venganza de Cupido y de su madre. Galeno acusa al amor de ser el origen y causa de los mayores desórdenes físicos y morales. No quiero invocar contra los desórdenes del amor los testimonios de los Padres de la Iglesia y de los moralistas cristianos. Los filósofos, los poetas, los oradores, y aun los médicos de todos los tiempos, han clamado contra los males sin cuento causados por la funesta pasion del amor. Citaré únicamente una autoridad nada sospechosa de ascetismo, la de un médico filósofo, el Dr. Virey.

«Se ha calculado, dice, que las enfermedades de los órganos pulmonares, como la tisis tuberculosa ó de otra especie, las afecciones catarrales, el asma, etc., arrebatan mas de la sesta parte de la poblacion de nuestros países. Entre estas numerosas víctimas, el sexo femenino figura por un tercio mas que los hombres. Esta enfermedad se encru- dece principalmente entre los veinte y cincuenta años, esto es, durante la época del mayor vigor genital, cuyos abusos són tanto mas destructores cuanto se hallan mas avivados por esas afecciones del aparato pulmonar. Ya que estas enfermedades no atacan en el mismo grado á los pueblos salvajes y castos en climas análogos á los nuestros; si perdonan tambien entre nosotros á los animales domésticos; si por el contrario se vé que estos males se agravan con la pérdida de las buenas costumbres y con el lujo de nuestra civilizacion ¿no deberémos confesar que la disipacion del sémen desde la tierna juventud y la escitacion nerviosa que de ella resulta son la ruina y la peste del género humano? ¿No es patente que esas afecciones de pecho impelen cruelmente al deleite y promueven tambien derrámenes funestos, así como empezaron por efecto del onanismo? Luego tenemos que el amor conduce á la muerte.

»Al contrario, la castidad enfrena toda la organizacion; conserva en nuestra alma el sagrado fuego del pudor, como el de Vesta; mantiene en ella un ardiente entusiasmo tanto por los pensamientos varoniles como por los hechos brillantes: mientras se prefiera el honor al lucro, acallando los intereses bastardos ante el amor á la gloria, resplandecerá largo tiempo con el brillo de la juventud; aun bajo el hielo de la vejez conservará la energía vital; será rica de esperanzas y se delei-

tará, aun en el porvenir, con quimeras ó dorados ensueños. Tales son particularmente los caracteres que ha conservado la inocencia en sus costumbres. Su edad avanzada no se verá privada de verdor y de frescura; una savia abundante circulará en su economía á pesar de su vejez; participará en cierto modo de la naturaleza inmortal: *Cruda Deo viridisque senectus.*

»Considerad, al contrario, á esos hombres á quienes el mundo comunmente llama sabios ó experimentados, solo porque no ven á la sociedad sino en su estado de degradacion ó desnuda de todas las cualidades honoríficas y generosas. Allí está, dicen, lo real y positivo; colocan ante todo el provecho y el dinero. Calculando friamente el bien y el mal, saben exactamente lo que producen el vicio y la virtud. Se adaptan perfectamente al tiempo y á las circunstancias; y mirando como á fruslerías los sentimientos morales del amor, solo sonrien al poder material de los goces y de la fortuna. Indiferentes á todo como los viejos, solo hallan tedio y disgusto en los placeres de que no sacan algun provecho directo; pesándolo todo á peso de oro, régatean el corazon humano y la inocencia, como si la virtud estuviese puesta á precio, y en tanto grado el sórdido interés se ha arraigado en esas enervadas y embrutecidas entrañas!

»A la verdad, no ignoramos que el siglo decrépito califica de románticos y ridículos los sentimientos magnánimos y heroicos de la juventud. No vemos brillar en ellos ni el candor, ni la franqueza, ni aquella relumbrante imaginacion, ni aquella alma virgen y llena de pudor. ¿No es pues vestir antes de tiempo la triste librea de la caducidad, de esa edad de disgusto, de descontento y de aversion á los mas santos afectos que pueden hechizar nuestra vida? ¿Cómo podrán esas almas desfallecidas sostener por largo tiempo y con energía una organizacion demacrada, aunque jóven todavía, pero gangrenada por el deleite? Semejantes á aquellos árboles verdes aun, pero que tienen el interior del tronco podrido, y no tardan en verse coronados de ramas secas y muertas, así el hombre corrompido en vano hará ostencion de la gallardía de su cuerpo, ó mejor dicho de su figura exterior; pues no es mas que un brillante sepulcro que solo encierra un cadáver.

»¡Oh! ¡cuán sano y dichoso podría vivir el hombre durante muchos años si supiese economizar su cuerpo para engrandecer su alma! Mantendriase siempre jóven, por el pensamiento á lo ménos; con la esperanza de la inmortalidad, bajaria al sepulcro, despues de haber llenado dignamente su destino y honrado su carrera sobre la tierra.

» Los placeres que mas pronto ó desde luego cansan, son aquellos deleites estúpidos y puramente bestiales. La buena mesa que no está sazónada con los goces de espíritu, es entre todos el mas grosero é indigesto. El amor brutal fatiga y enerva muchísimo mas que el que va unido á un sentimiento moral. Minerva se cubre con su escudo para parar los tiros del amor, como dicen los filósofos y los poetas; las musas son tambien castas. La mayor parte de los hombres de talento son poco dados á los deleites; los individuos de escasa inteligencia, por el contrario, se entregan á la lujuria como los cretinos. El negro es apasionado en amor; los monos caen en una asquerosa lubricidad; á medida pues que los cerebros se achican el deleite toma creces.»

Muchísimos son los individuos á quienes una mala educacion ó una falsa direccion de ideas y de afectos les ha puesto el alma enferma, esclava y subyugada al imperio de los sentidos; que deben al temperamento erótico los escesos y desórdenes mas deplorables, de los cuales muchas veces llegan á ser tristes é infelices víctimas. Finalmente, prescindiendo de una educacion desgraciada y funesta, hay todavía una multitud de causas físicas ó morales capaces de favorecer el desarrollo del temperamento ó sentido genital, como son un género de vida poco arreglada, una alimentacion succulenta, estimulante é incendiaria, la ociosidad, el abuso de bebidas alcohólicas, ciertas irritaciones herpéticas, *prorriginosas* ó de otra especie fijadas en los órganos genitales; la lectura de libros de amorios, de obras caballerescas y de aventuras; la frecuentacion de teatros y bailes; los conciertos, grandes reuniones, tertulias, malas compañías, etc.

Entre tanto ¿qué hacer para no precipitarse por esa resbaladiza pendiente del vicio y no quedar sujetos á ese fatal dominio de la carne que ahoga al espíritu con su gravoso peso? La mejor medicina para este caso es una prudente profilaxia sacada de preceptos morales é higiénicos. Sin duda es preciso ante todo dedicarse á inspirarles el temor de Dios y el amor á la virtud y á los deberes, encargando en seguida apartarse de las ocasiones, causas y predisposiciones lejanas y próximas arriba espresadas; ejercitar la templanza y la sobriedad; el trabajo manual y el ejercicio corporal, una ocupacion material ó mecánica no interrumpida, la fatiga, de cuando en cuando la caza, que en ciertos casos produce buenos y escelentes resultados. Diana, como es sabido, es la enemiga natural de Vénus. Un ejercicio violento ahoga los sentimientos eróticos, y ocasiona sensaciones mas imperiosas aun, como son una escesiva necesidad de alimento, es decir, un hambre insaciable, con propension irresistible al reposo físico.

Si no se emplean todos esos medios, es imposible el celibato para los individuos de uno y otro sexo que posean, naturalmente ó por haberlo adquirido, un temperamento erótico ó genital. Sin esas condiciones indispensables la continencia absoluta tendria por resultado final la satiriasis en el hombre y la ninfomanía ó furor uterino en la mujer.

CAPITULO II.

INERVACION, IDIOSINCRASIAS, ANTIPATÍAS, SIMPATÍAS, INFLUENCIA DEL FÍSICO EN EL MORAL Y DEL MORAL EN EL FÍSICO.

§ I.

DE LA INERVACION.

Llamo *inervacion* á la accion ó á la aplicacion actual de la influencia nerviosa sobre los diversos sistemas de la economía, á fin de sostenerla con vida y de escitar y mantener en ella todas las funciones orgánicas ó vitales.

Los centros nerviosos y los nervios son los instrumentos de la inervacion, y los cordones nerviosos los vehículos de lo que se llama *fluido nervioso*, que los antiguos designaban bajo el nombre de *espiritu vital* ó de *espiritus animales*. Pero ¿qué viene á ser ese fluido nervioso? ¿es por ventura un fluido material, palpable, sutil, invisible, imponderable? Esto es lo que se preguntan los fisiólogos. Pero todos sus argumentos acerca de este punto misterioso é inescrutable para el entendimiento humano, no dejan satisfechos á los talentos severos. Todo esto es todavía materia de disputa, y es por ahora incomprendible.

Preténdese hoy en día que los flúidos eléctrico y nervioso son idénticos. Empero, dicen Richerand y Berard, «¿cómo es posible concebir que un mismo fluido sea siempre el vehículo de efectos tan diversos? Y sin embargo, no se pone en duda que los nervios no estén dotados de facultades enteramente distintas: el uno conduce la luz, el otro el sonido; este ejecuta las determinaciones de la voluntad, aquel la sensibilidad; por medio de este otro digerimos: ¿podria por ventura un fluido eléctrico, aunque idéntico, ser suficiente para actos tan heterogéneos?»

§ II.

DE LAS IDIOSINCRASIAS.

La idiosincrasia es una singular disposicion individual que determina efectos particulares, raros, extraordinarios, ó ciertas inclinaciones que no experimentan por lo comun los demás hombres.

Para dar á conocer mejor el carácter y naturaleza de las idiosincrasias, citaré algunos ejemplares de ellas de los mas auténticos.

Emato Lusitano habla de un español que experimentaba desmayos, vómitos y diarrea cada vez que, aun sin saberlo él, se mezclaba carne en sus alimentos. Tissot refiere que un amigo suyo no podia, aun sin saberlo, tomar la mas pequeña dosis de azúcar, sin tener vómitos. Dejean cita el hecho de un hombre en quien la miel tomada interiormente, ó aplicada simplemente en la superficie cutánea, obraba como un verdadero veneno. El mismo autor habla tambien de un hombre que no podia comer algunas fresas sin verse luego atacado de convulsiones, Whytt cuenta que una mujer se sentia indispuesta cuando tragaba un poco de nuez moscada, ó aun cuando solo se le aplicase sobre la piel. Gaubius hace mencion de un hombre en quien el zumo de limon aplicado, sin él saberlo, sobre la piel, le causaba un temblor general: hay que advertir que el vinagre no determinaba el mismo efecto. Preslin habla de una mujer que no podia tragar la mas pequeña porcion de vinagre sin experimentar una hemorragia. Se han visto individuos que comian con delicia los mas asquerosos insectos. Conoci á un hombre de la clase opulenta que comia con el mayor placer todas las arañas que podia atrapar en su jardin ó que le traian. En todas esas disposiciones idiosincrásicas de que acabo de hacer mencion no veo que hubiese antipatía ó repugnancia bien cierta y muy pronunciada. En un párrafo especial, voy á referir ejemplos en que la repugnancia y la antipatía se manifiestan en el mas alto grado.

§ III.

DE LAS ANTIPATÍAS.

Las antipatías son unas aversiones naturales é invencibles que experimentan ciertos individuos á cosas que no afectan desagradablemente á los demás hombres. Estas aberraciones de la sensibilidad se observan

con mas frecuencia en las personas dotadas de una excesiva movilidad nerviosa, como en los hipocóndricos, los melancólicos, las mujeres histéricas, en las que están en cinta, etc.

Hé aquí algunos hechos de esta naturaleza: léese en las Efemérides de las curiosidades de la naturaleza el ejemplo de una persona que se ponía mala si fijaba la vista en un cuerpo de color rojo. Buchner y Tissot refieren que un muchacho era presa de convulsiones epilépticas luego que veía alguna cosa roja. Cítase la observacion de una mujer que caía en síncope al ver un lirio. Un distinguido fisiólogo, Prochaska, dice haber conocido á una señora que caía sin sentido si se la ponían remolachas á la vista. «El conde de Caylus, segun cuenta Marc, habia cobrado tal horror á los capuchinos, que experimentaba una agitacion estremada cada vez que encontraba algun fraile de aquella órden. Para curarse de esta idiosincrasia, que cada dia se le iba haciendo mas incómoda, puesto que á cada momento topaba con capuchinos, mandó construir uno de madera de tamaño natural, vistióle con un hábito de la órden y lo colocó en su gabinete. Con este medio logró lo que deseaba.» Léese en las *Transacciones filosóficas* que el capellan del duque de Bolston experimentaba una sensacion de frio en el vértex y en el corazon cuando se le obligaba á leer el capítulo cincuenta y tres de Isaías (es decir la *Historia de la Pasion*) y ciertos versículos del libro de los Reyes. En la coleccion de que acabo de hablar se halla citado el hecho de un soldado que quedaba sin sentidos al oler una peonia. Amato Lusitano habla de un fraile á quien producía el mismo efecto la vista y el olor de la rosa; de suerte que se mantenía encerrado en su celda durante la estacion de las rosas. Mientras estoy escribiendo estas líneas, una persona muy respetable y digna de fe me dice que tiene un pariente que no puede sufrir ninguna especie de olor, pues le causa accidentes nerviosos muy graves, terribles espasmos y convulsiones alarmantes. Esperimenta constantemente estos fenómenos en las iglesias cuando en ellas se quema incienso. Un dia se paró á hablar con un sugeto que, sin saberlo él, habia visto practicar una sangría, y de repente se puso á gritar diciéndole: ¡Oh! qué olor de sangre nos traes aquí! Cuéntase que el olor de la liebre causaba desmayos al duque de Epernon. Se ha visto á ciertas personas caer en síncope ó experimentar convulsiones tantas cuantas veces se hallaban cerca de un gato. Léese tambien en las Efemérides de las cosas raras de la naturaleza, la observacion de un jóven que tenia desmayos y sofocaciones al oír el ruido que produce la accion de barrer. Si procuraba vencer su repugnancia poníase pálido y experimentaba copiosos sudores (1).

(1) Muchas veces es peligroso procurar vencer las fuertes antipatías. Un ni-

J. J. Rousseau refiere que el son de una gaita producía á un gascon cierta incontinencia de orina. Citase tambien un efecto semejante causado por la gaita zamorana. Tissot habla de un hombre á quien la música causaba convulsiones epilépticas. A otro, segun dice Paulini, la música le causaba vómitos. Bayle cita la observacion de una mujer que se desmayaba cada vez que oía el tañido de una campana. Sabido es que la armonía causa desmayos á ciertas mujeres muy nerviosas. El sentido del tacto tambien ofrece sus antipatías: Haller y Prochaska citan cada uno un ejemplo de una persona que no podia tocar un melocoton sin que al momento esperimentase ganas de vomitar.

Finalmente hay ciertas idiosincrasias singulares, que tienen conexion con todo cuanto recuerda el objeto execrado ó simula su imágen.

Zimmermann, en su *Tratado de la esperiencia*, cuenta la siguiente anécdota:

«Hallábame un dia en una reunion en que habia un inglés distinguido. Nuestra conversacion versó sobre las antipatías. Yo sostuve, contra el parecer de los mas, que la antipatia es una verdadera enfermedad. Uno de nosotros, Will Mathew, hijo del gobernador de la Barbada, manifestó que era partidario de mi opinion por cuanto él mismo presentaba el ejemplar de la aversion mejor caracterizada contra las arañas. Sus compatriotas se burlaron de él; pero yo les aseguré que aquella antipatia estaba produciendo en el alma de M. Mathew el efecto de una necesidad mecánica. John Murray, después duque de Athol, concibió entonces la idea de formar una araña con cera negra, y de probar si á la sola vista de tal imitacion se manifestaria ya la antipatia. Salió por un momento y volvió luego despues con una araña de cera que tenia oculta en su mano. Así que la vió M. Mathew, hombre por otra parte de carácter muy pacífico y amable, creyendo percibir uno de los objetos de su aversion, se pone furioso, saca su espada, lánzase precipitadamente hácia una de las paredes del aposento; apóyase fuertemente en ella y mete mucho ruido; todos los músculos de su cara se hinchan, parece que sus ojos van á saltársele de sus órbitas, y su cuerpo se pone frio como el mármol. Echámonos sobre él, y despues de haberle desarmado, le hicimos conocer el engaño. El estado de rigidez le duró un buen rato, y temí que le sobreviniese una afeccion tetánica. No obstante el enfermo se fué aquietando poco á poco y lamentóse de los efectos de su malhadada antipatia: tenia el pulso sumamente fuerte y acelerado, y toda la superficie de su cuerpo se hallaba cubierta de un sudor frio. Con todo, habiendo tomado un calmante, no tuvo un ataque epiléptico por habersele obligado á comer queso, al cual tenia una estremada antipatia.

esos síntomas se disiparon del todo sin dejar malas consecuencias. No debe admirarnos semejante antipatía, puesto que la Barbada produce las mas gruesas y feas arañas. Como M. Mathew era natural de aquella isla, su aversion era fundada. Alguno de los que estábamos allí reunidos quiso, pasada aquella escena, formar á la vista de M. Mathew una pequeña araña de cera: M. Mathew miró con sangre fria la maniobra; pero de ningun modo pudimos lograr que tocase la araña, siendo así que él nada tenia de cobarde. Tampoco quiso adoptar el medio que le propuse para curarle de su antipatía, que consistia en dibujar con lápiz varios miembros de la araña, en seguida pintarlos y aun arañas enteras, tales como la naturaleza las produce. Hubiera yo querido que despues de estas primeras tentativas, se hubiese hecho presentar trozos de arañas verdaderas, luego arañas enteras, pero muertas, y finalmente, arañas vivas. Paréceme que de este modo hubiera logrado vencer su aversion.»

§ IV.

DE LAS SIMPATÍAS.

Entiéndese por simpatía la coexistencia de dos fenómenos en dos partes diferentes del cuerpo, bajo la influencia de un escitante que no ha obrado mas que sobre una de ellas. Hé aquí algunos ejemplos: la titilacion de la epiglotis provoca el vómito; la presencia de las lombrices en los intestinos determina la comezon en las narices, así como un cálculo en la vejiga produce una picazon en la punta del glande; conocida es la simpatía que existe entre el estómago y la cabeza, entre los órganos de la generacion, la laringe y las orejas (1), entre el útero y las glándulas mamarias, etc. Dice el doctor Montfalcon haber visto á una jóven que no podia pasear la mano por una estofa de terciopelo sin caer desmayada. Hay otros ejemplos de un fenómeno semejante. Es cosa sabida que el cosquilleo escita la risa, el llanto, las convulsiones y aun la muerte.

Hé aquí un caso de simpatía tan singular y extraordinario que casi lo miraria uno como increíble ó fabuloso si no fuese contado por muy respetables autores: es debido á Theden y Barthen lo citó ya en sus *Nuevos elementos de la ciencia del hombre*.

A un enfermo que tenia paralizado el brazo derecho se le aplicó un

(1) Hipócrates refiere que los Scitas, por el solo hecho de la frecuente equitacion, estaban muy sujetos á la impotencia, y que este estado no tenia remedio cuando resistia á las escaras hechas detrás de las orejas.

vejigatorio; el estimulante no obró en el paraje de la piel donde se habia aplicado, sino mucho en el brazo izquierdo, en el paraje correspondiente, que se volvió rojo y fué el asiento de vivos dolores mientras estuvo aplicado el vejigatorio. Sin embargo la parálisis de aquel miembro se disipó y pasó al brazo izquierdo. Aplicóse un vejigatorio sobre este que no obró sobre él, sino sobre el brazo derecho. Curada la parálisis de los dos brazos, los vejigatorios ya no produjeron nada de particular.» (Cita de Montfalcon.)

Finalmente se pueden atribuir en cierto modo á las simpatías los vivos dolores que sienten, al cambiar el tiempo, los hombres que han sufrido la amputacion de un miembro, cuando atribuyen aquellos dolores á los miembros que ya no poseen; esto no es propiamente mas que una sensacion interna producida por el recuerdo de un dolor muy vivo.

§ V.

DE LA INFLUENCIA DEL FÍSICO SOBRE EL MORAL.

Son bastante conocidos los notables efectos que producen los diversos géneros de alimentacion, como hice ver detalladamente en otra obra. (*Ensayo sobre la Teología moral.*)

No es tan solo la diferencia de los climas lo que hace cambiar la sensibilidad y las costumbres de los pueblos, como se dice siempre siguiendo el parecer de Hipócrates y Montesquieu, sino que el régimen alimenticio produce sobre todo estas modificaciones del moral de las naciones. Así es que los pueblos que se abstienen absolutamente de comer carne, como una gran parte de los habitantes de los países cálidos, del Asia sobre todo, y particularmente los bramias de la India, son por lo comun notables por sus buenas costumbres y dulce carácter. Al contrario, la habitud de vivir de carne y de derramar sangre da á las costumbres un carácter de aspereza salvaje, por no decir de dureza feroz. Los animales carnívoros, violentos é irascibles, están siempre dispuestos é impulsados á la ferocidad y á la rabia, como el tigre, el lobo, etc., al paso que los mansos herbívoros, como dice M. Viréy, se mantienen humildes y sumisos al imperio del temor y de las afecciones tranquilas. «¿No es creible, añade el mismo autor, que si Neron hubiese podido ser condenado, en un hospital de locos, á una dieta estrictamente vegetal, como se hace con los criminales en los Estados-Unidos, hubiera perdido la violencia de sus pasiones, y por consiguiente habria llegado á ser tan delicado y sensible como lo fueron los pitagóricos, los pacíficos bramias de la India, que son los mas humanos de los hombres?»

Las enfermedades de las vísceras abdominales, particularmente del estómago, de los intestinos, del hígado, de la vejiga, etc., acarrean sobre todo la melancolía y crean un carácter triste y taciturno. Los enfermos, como vulgarmente se dice, lo ven todo de color negro; se observan, incesantemente se toman el pulso, y de todo deducen consecuencias siniestras y funestas; finalmente se convierten con frecuencia en lo que se llama hipocóndricos.

Es cosa cierta que los purgantes fuertes han obrado algunas veces la revolución mas feliz en el moral de los maniacos ó de los melancólicos. La evacuación de ciertas materias irritantes, de una bilis negra, alterada, espesa, cuya presencia estimulaba viciosamente el sistema nervioso-ganglionar, devolvió la calma á los enfermos, cambió ó modificó sus inclinaciones, y aclaró y elucidó notablemente sus ideas. Así es como se esplican las numerosas curaciones de locura que hicieron los antiguos médicos valiéndose del eléboro, que no es mas que un purgante drástico.

Desde la mas remota antigüedad se han atribuido á aquella bilis negra esas afecciones sombrías y misantrópicas, esos caprichos fantásticos y estraños, ese odio profundo á la sociedad y algunas veces á la vida, esa inclinación á suicidarse que harto se realiza por desgracia. Las denominaciones de *melancólicos* y de *atrabiliarios*, la una griega y latina la otra, bajo las cuales se designa á esa especie de enfermos, no quieren decir otra cosa que *bilis negra*.

Por otra parte son conocidas las conexiones simpáticas que existen entre el hígado y el cerebro, y tambien es muy sabido que el temperamento bilioso, caracterizado por el predominio del sistema hepático, es precisamente el temperamento de los ambiciosos. (Véase el temperamento bilioso.) De ahí la desmedida ambición de Lisandro, de Sylva y de Mario. Aristóteles nos dice que Lisandro era atrabiliario, y nos refiere Plutarco que Mario tenia varices en las piernas, lo que ordinariamente indica la abundancia y detención de una sangre negra, unidas muchas veces á la plétora venosa del hígado ó de la vena-porta. El mismo Napoleon, que fué muy bilioso y que, como nadie ignora, es considerado como que tuvo algo de ambicioso, tenia á lo que parece un infarto de hígado muy pronunciado.

En mi *Ensayo sobre la Teología moral* hablé de las perturbaciones mentales y afectivas producidas por el estado de preñez. Ahora añadiré que ha habido mujeres que se volvieron antojadizas, estrañas, caprichosas y aun locas cuando tuvieron desarreglada la menstruación, ó cuando durante el tiempo de la lactancia les faltó de repente la leche.

Decia ahora mismo que las enfermedades abdominales crónicas im-

primian en el carácter ó en el moral del hombre un sello de tristeza y de melancolía muy notable: bastante á menudo vemos suceder lo contrario en las enfermedades crónicas de los pulmones. Es muy raro que los tísicos pierdan del todo la esperanza; casi nunca llegan á conocer su verdadera posicion, y pocas veces participan de la inquietud de las personas que observan y conocen mejor su estado. A menudo se les vé alegres y casi siempre llenos de esperanza; hállanse ya en el borde del sepulcro, y todavía están formando proyectos para largos años. Pero en esto hay que notar una cosa bastante estraña, y es que generalmente los hombres atacados de la tisis pulmonar ó los que padecen del pecho, por malos que estén, les vereis con bastante frecuencia espuestos á experimentar sensaciones libidinosas, y á veces tambien se hallan en una disposicion erótica habitual.

Ese eritismo nervioso, como debe creerse, no contribuye poco á gastar las pocas fuerzas vitales y radicales que todavía les quedan. Conviene pues estar advertido de esta particularidad patológica á fin de no atribuirle á una causa puramente moral. Generalmente se cree que esa sensacion carnal ó esa disposicion erótica es producida por una lesion profunda de la respiración ó de una asfixia inminente, induccion analógica sacada del singular fenómeno (*seminis emissio*) que se observa en la asfixia por estrangulación, así como en el suplicio de la horca (en los ahorcados). Quizás se podría añadir aquí otra causa, á saber la viva compresion ejercida en las partes inmediatas al cerebro.

§ VI.

DE LA INFLUENCIA DEL MORAL SOBRE EL FÍSICO.

Aquí sobre todo se verá resaltar lo mucho que el moral del hombre influye en su físico. ¿Quién no ha visto esos súbitos arranques de las pasiones turbulentas y furiosas causar los mayores trastornos físicos, como apoplejias fulminantes, convulsiones, ataques epilépticos, hísticos, etc.? Nada mas comun que ver como un vivo terror determina convulsiones, la epilepsia, la parálisis, etc. En la época de nuestras grandes tormentas revolucionarias, los aneurismas del corazon y de los gruesos vasos presentábanse con mas frecuencia que nunca, en razon de los pesares violentos y de todas las conmociones morales mas vehementes é inesperadas. La cólera, dice Richerand, es causa de la rabia y de muertes repentinas. Es cosa sabida que muchísimos individuos han sido conducidos á la tumba por penas morales y violentos disgustos. Vemos tambien con bastante frecuencia que mueren criaturas

de tristeza ó mas bien de celos, cuando se les figura que su madre muestra predileccion á otras de su edad, sus hermanos ó hermanas. Un miedo escesivo y el terror agravan singularmente el estado de las llagas y disponen á la gangrena, al paso que la alegría y la esperanza favorecen su cicatrizacion. Un gozo escesivo é inesperado algunas veces ha sido seguido de una muerte pronta. Cuéntase que despues de la batalla de Cannes una madre, desconsolada por la muerte de su hijo á quien creía muerto, quedó transportada de una alegría tan escesiva al verle vivo que espiró en el instante mismo. Yo vi, dice el célebre Hallé, á un hombre que, absuelto contra lo que esperaba por un tribunal revolucionario, se vió al momento atacado de un fuerte delirio que fué seguido de una fiebre nerviosa muy grave, la que terminó felizmente hácia el día vigésimo. En su convalecencia, al ver un pañuelo, lo inundó con sus lágrimas: era un pañuelo que pertenecia á su mujer de la cual se hallaba separado y habia creído no volveria á verla jamás. Entonces quedó enteramente restablecido.

Una esperanza firme é inalterable y el entusiasmo de la confianza pueden imprimir en el sistema nervioso un tono de vitalidad y de fuerza sinérgica inmensa y casi en cierto modo inconmensurable, hasta el punto de reanimar y revivificar por decirlo así la naturaleza desfallecida de un moribundo. Un hombre á quien se acababa de hacer una grande operacion quirúrgica, se moria de una hemorragia que nada podia detener. Llega su médico y le encuentra en el último extremo. Ay! señor, le dice el enfermo, estoy acabándome: pierdo toda mi sangre. Es tan poca la que perdeis, repuso el doctor con la mayor sangre fria y con tono consolador, que mandaré que os sangren dentro una hora. La idea de hacer una sangría á un hombre que se cree exangüe, opera la mas feliz revolucion sobre su moral; la sangre se detiene, y el enfermó queda fuera de peligro. Un negociante, al recibir la noticia de una quiebra que le dejaba arruinado, cayó en un estupor mortal. Bouvard, en aquel tiempo famoso médico de París, llega y formula así su receta: *Pagaré de treinta mil francos contra mi notario.* Este confortativo curó en el instante mismo al enfermó desolado, así como la licencia entregada á un soldado nostálgico moribundo le da fuerzas para dirigirse al momento hácia el hogar paterno. Todo el mundo sabe que ha habido personas que murieron de un exceso de alegría; tales fueron particularmente Diagoras, Sofocles, Leon X. Oye un reo pronunciar su perdon y cae muerto. Una risa escesiva causó la muerte á Zeuxis y al filósofo Chrysipo.

Por el contrario, un pesar escesivamente violento ó la impresion de un dolor inmenso pudo desfigurar el semblante, y hasta volver blan-

cos los cabellos de un preso en el espacio de veinte y cuatro horas.

Hé aquí con respecto á esto un hecho muy extraordinario referido por el doctor Descuret en su *Medicina de las pasiones*.

«Sábase que en algunas partes de Cerdeña, la caza de los nidos de águilas y de buitres es uno de los principales recursos de los aldeanos menesterosos, y que se dedican á ella con tanta audacia como perse-
verancia.

»En 1839, tres jóvenes hermanos que ejercian ese género de industria, habiendo descubierto en las cercanías de San Giovanni de Domus-Novas un vasto nido de águila en el fondo de un precipicio, resolvieron apoderarse de él y echaron suertes para ver quién iria á buscarlo. El peligro no consistia tan solo en la posibilidad de caer de una altura de mas de cien piés, sí que tambien en la agresion de las aves de presa que podian estar albergadas en aquel abismo.

»El de los tres hermanos á quien cayó la suerte de tan arriesgada empresa, era un guapo jóven de unos veinte y dos años, de fuerza atlética y á quien jamás arredraban las dificultades. Habiendo pues medido atrevidamente con la vista la profundidad á donde debia bajar, se ciñe con una gruesa cuerda, que sus hermanos se encargan de abajar ó de izar cuando él avise, y luego, provisto de un sable muy afilado, baja al precipicio y llega sin obstáculo hasta el intersticio que encubre el nido objeto de sus deseos. Este nido contiene cuatro aguiluchos de plumaje isabela claro: hé aquí un tesoro para el jóven montañés; su corazon palpita de gozo á la vista de tan rica presa. Pero todavía no queda hecho lo mas difícil, es preciso subir con el tesoro, y ahí está todo el peligro. Ya la voz del jóven cazador ha resonado alegremente en las sonoras cavidades del precipicio; ya la cuerda va tomando un movimiento ascensional, cuando de improviso se ve asaltado por dos águilas enormes, que con furiosos gritos dan á conocer que son los padres de los aguiluchos de que se ha apoderado. Trábase entonces una lucha horrorosa: el sable que maneja con gran destreza apenas basta para ponerle á cubierto de sus embestidas; pero para colmo de desgracias, la cuerda que le tiene suspendido en las profundidades de aquel abismo, de repente oscila á consecuencia de un choque violento. El infeliz alza los ojos, y se apercibe de que en sus multiplicadas evoluciones el filo de su sable ha cortado una parte de la cuerda. Comprendiendo entonces la inmensidad del peligro que le amenaza, permanece un instante inmóvil de terror; un frioglacial recorre todo su cuerpo, y apenas se concibe como en medio de tal emoción tuvo la fuerza necesaria para no abandonar la presa y continuar defendiéndose. Sin embargo, la cuerda siempre va subiendo y las voces de sus hermanos animándo-

le; pero él no se halla en estado de responderles, y cuando llega al borde del precipicio con el nido de águilas que no habia abandonado, sus cabellos, que pocos momentos antes eran de un hermoso color de ébano, se han vuelto tan completamente blancos que sus mismos hermanos con dificultad le reconocen.»

Un sacerdote polaco me dijo que en 1830, vió á uno de sus compatriotas, preso por causa política, cuyos cabellos se volvieron completamente blancos solo con haber pasado una noche en la cárcel.

Yo ví á un jóven muy nervioso, quien á veces, en el corto espacio de veinte y cuatro horas, se ponía casi desconocido; tan desfigurado quedaba.

Acuérdome que, habrá unos diez ó doce años, leí, no sé dónde, el relato de un esperimento muy extraordinario, hecho, segun creo, en Italia. He aquí la sustancia de este hecho singular:

Un reo condenado á muerte fué entregado á los médicos para que con él hiciesen esperimentos fisiológicos dirigidos á probar y confirmar auténticamente el inmenso poder de la imaginacion. Queríase pues saber si la idea ó mas bien la conviccion íntima de la existencia actual de una hemorragia mortal, que no obstante fuese fingida, podria realmente hacer morir á una persona. He aquí de qué manera se hizo el esperimento: vendaron exactamente los ojos al reo y le ataron los cuatro miembros sobre una mesa muy firme. Hecho esto le picaron los pies y los brazos en el paraje en que ordinariamente se sangra, con una pluma de escribir, como para simular la operacion de la sangria, y al mismo tiempo se hizo fluir sobre los cuatro puntos picados otros tantos pequeños chorros de agua que producian absolutamente el ruido de la sangre que sale de una vena abierta. En el mismo momento uno de los asistentes dijo en voz baja al que tenia mas inmediato, pero de manera que el paciente pudiese oírle: «¡Qué sangre tan hermosa! ¡es lástima que este hombre deba morir perdiendo toda su sangre!» Todo aquel aparato, aquellos preparativos y sobre todo las picaduras de los cuatro miembros, el ruido de un líquido recibido en vasijas y las palabras pronunciadas y oídas, impresionaron de tal manera al reo que murió en efecto de *hemorragia blanca*, es decir, sin haber perdido una sola gota de sangre. No puedo salir garante de la autenticidad de este hecho, aunque no lo creo absolutamente imposible en algunos sugetos.

Una hoja de papel en cuatro dobleces y llevada á América ó á la India, es presentada á una mujer, y de repente al cabo de un minuto héos ahí que aquella mujer palidece, se hamborea y cae privada del uso de todos los sentidos, si no es tambien de la vida, como de ello

hay ejemplos. ¿Qué agente invisible, qué poder mágico ha fulminado y paralizado súbitamente la fuerza nerviosa de aquella persona por otra parte tan sana y robusta? ¿Será acaso alguna emanacion tóxica, habrá por ventura absorbido algun veneno sutil escapado del papel, como al parecer creen los negros y los salvajes? Ciertamente no, el papel no es en tal caso la causa productriz del fenómeno nervioso; lo es un producto inmaterial y espiritual; es el pensamiento humano, que, llevado en alas de la materia, ha atravesado los mares y revelado á una madre la muerte trágica de su único hijo.

Uno de los efectos mas deletéreos y frecuentes de las pasiones violentas, es la alteracion de nuestros humores. Algunas veces se ha visto presentarse de repente la ictericia á consecuencia de un acceso de furor; se ha visto igualmente que un arrebato de cólera ha convertido al instante la leche dulce y azucarada de una nodriza en un veneno funesto y mortal. Es muy probable que la saliva de un hombre ó de un animal furioso, que muerda á otros individuos, contrae cualidades en cierto modo tóxicas y viruosas, que pueden dar la rabia por resultado: y en general cuanto mas colérico está el animal, tanto mas deletérea y venenosa es su saliva. Esto es lo que se observa particularmente en la mordedura de la víbora; su herida es mas peligrosa cuando se ha irritado mucho al animal, ó cuando adrede se ha escitado y provocado su cólera.

CAPITULO III.

RAZAS DE LA ESPECIE HUMANA. PROBABILIDADES DE LA VIDA HUMANA. LONGEVIDAD. DECRECIMIENTO DEL HOMBRE. EDAD DE VEJEZ. DECREPITUD. MUERTE. PUTREFACCION.

§ I.

RAZAS DE LA ESPECIE HUMANA.

Admitimos, segun Lacedede, cuatro razas principales de la especie humana, á saber: la árabe-europea, la mogola, la negra y la hiperbórea. Si se quiere, puede añadirse una quinta raza formada por los pueblos de la América; pero mas abajo veremos que los americanos no pueden constituir mas que una simple variedad. Es inútil hacer observar que todas estas razas salieron de un solo y único tronco.

La raza árabe-europea, caucasiana ó blanca.—Los principales ca-

racteres de la raza árabe-europea, que se compone de los habitantes de la Europa, de la Arabia, del Asia menor, del Egipto, de la Siria, etc., son; cara casi oval, frente mas ó menos prominente ó saliente por delante, con un ángulo facial de 80 á 90 grados; nariz larga, recta ó aguileña, cabellos largos y cutis mas ó menos blanco. Estos caracteres principales se encuentran sobre todo en el norte de Europa, en los suecos, los finlandeses, etc., cuya piel es de una blancura notable y sus cabellos largos y de color rubio claro. Los pueblos del mediodia de Europa, como los españoles, los portugueses, los griegos, los turcos de Europa, tienen generalmente la tez mas ó menos morena y los cabellos negros. Los franceses parece que son un término medio entre los pueblos del norte y los del mediodia de Europa.

La raza mogola aceitunada ó chinesca presenta una frente chata, poco prominente y los ojos fijados algo oblicuamente hácia fuera, con un ángulo facial que nunca pasa de 80 grados; el rostro es ancho y cuadrado, ó presenta una especie de óvalo en sentido transversal, es decir, de un pómulo al otro, y las mejillas por consiguiente son mas ó menos salientes. Esta raza comprende una gran parte de la inmensa poblacion del Asia, los chinos, los tártaros, los cochinchinos, los japoneses, los tonquineses, los siameses, los pueblos de la India, de la península del Ganges, etc. etc. Es la mas numerosa de todas las razas de la especie humana.

La raza negra, etiópica ó africana es notable por el corte oblicuo del rostro y su ángulo facial muy poco abierto (70 grados). Los negros tienen la frente estrecha y aplastada, las narices remachadas, los labios muy gruesos, los pómulos salientes, las mandíbulas y la boca adelantadas, el cutis muy negro, grueso, craso, como oleoso, los cabellos cortos, finos, crespos, lanosos y rizados, etc.

La raza hiperbórea ocupa el norte de los dos continentes y es formada por los lapones, los groenlandeses, los samoyedos, los esquimales, etc. Ofrece un rostro aplastado, un color generalmente amarillento ó aceitunado, y el tallé corto. «Esta porcion degradada de la especie humana, dice Richerand, toma evidentemente del clima sus caracteres distintivos. Luchando sin cesar contra la inclemencia de un cielo riguroso y la accion destructiva de un frio glacial, la naturaleza encadenada en sus movimientos, achicada en todas sus dimensiones, no puede producir mas que sérés cuya imperfeccion fisica explica el estado casi bárbaro.»

La raza americana se compone de los pueblos del nuevo mundo. Esta raza, ó mejor dicho esta variedad, debe considerarse como formada por la transmigracion de los pueblos del norte del Asia ó de los de la

Oceania, como es fácil probarlo por la conformidad de organizacion, de color, de lenguaje, de trajes y de costumbres, que se observa entre los americanos primitivos é indígenas y los pueblos del norte del Asia, los tártaros-mogoles, así como los habitantes de Groenlandia y de Siberia. Tambien se ha notado que el fiel compañero del hombre, ese verdadero *filántropo*, el perro en fin, ya que es preciso llamarle por su nombre, es entre los americanos del norte de la misma raza que los perros que se encuentran en Siberia.

No hablaremos aquí de los albinos del Africa, del Asia, de la Oceania, ni de los cretinos de la Suiza; porque son unos séres enfermizos y degradados, en corto número, que bajo ningun concepto pueden ocupar un lugar en el cuadro de las variedades de la especie humana.

En cuanto á los séres humanos que han sido llamados *gigantes* y *enanos*, seria demasiado prolijo y me apartaria demasiado de mi objeto si quisiese examinar fisiológica y filosóficamente esta antigua y difícil cuestion.

Me contentaré pues con hacer observar que en el dia no se admite la existencia de los gigantes como raza ó variedad de la especie humana, ó como que puedan constituir verdaderas tribus. En efecto, no pueden ser considerados como tales los patagones, cuya estatura no escede á la de los europeos de mas de un tercio de metro. Los patagones tienen de mas lo que los lapones de menos. El talle de estos últimos no es mas que de un metro y treinta centímetros á un metro y cincuenta centímetros. No deben pues admitirse en el dia como pueblos de pretendidos gigantes aquellos cuya talla sobrepuje á la estatura ordinaria de un tercio de metro ó de medio metro cuando mas. Por consiguiente, como ya he dicho, no hay pueblos de gigantes propiamente dichos.

Los individuos á quienes se puede dar el nombre de *gigantes*, son unos hombres aislados, muy raros, de talla extraordinaria, como por ejemplo de tres metros y aun mas. Vienen á ser unas especies de monstruosidades por exceso. De esta manera la ciencia no rehusa admitir la existencia de los gigantes. Goliat tenia seis codos y un palmo de alto, que vienen á ser unos tres metros y medio. Og, rey de Bazan, tenia una cama de hierro de nueve codos de largo ó de cinco metros. Plinio, segun dice Virey, hace mencion del gigante Gabarre, visto en Roma en tiempo de Claudio, cuya estatura era de nueve pies y nueve pulgadas. Martin vió en Ruán, en 1572, á un piemontés que tenia nueve pies de alto. Gaspar Bauhin cita á un suizo cuya estatura era de ocho pies; Stoller cuenta que un sueco, guardia de corps del rey de Prusia Guillermo I, tenia ocho pies y medio. Segun el mismo autor

(Virey), la version de la Biblia por los Setenta traduce las palabras *Nophel* y *Giboor* (en plural *Nephilim* y *Gibborim*), que designan á los gigantes por la espresion de hombres violentos, crueles y malvados, tales como Nemrod. S. Juan Crisóstomó parece que confirma esta opinion quando dice, en su homilia sobre el Génesis, que bajo el nombre de gigantes la Escritura no entiende hablar sino de los hombres de una fuerza corporal extraordinaria. S. Cirilo de Alejandria, Teodoro, etc., son á lo que parece de la misma opinion.

No es mi designio hablar aqui de todas las famosas historias de gigantes que nos cuenta D. Calmet; me contentaré con decir que él refiere, siguiendo á Plutarco, que el general romano Sertorio vió en Africa el esqueleto de Anteo, que tenia sesenta pies de largo (otros dicen sesenta codos); que Plinio habla del esqueleto de *Orion* ó de *Otus*, de cuarenta y seis codos; que el esqueleto del rey Teutoboco, descubierto en el Delfinado en 1643, tenia veinte y cinco pies y medio de largo y diez de ancho sus espaldas; asegúrase, dice tambien Calmet, que en Bohemia se descubrió una cabeza humana de tal magnitud que dos hombres no podian llevarla, y unas piernas largas de veinte y cinco pies. Tambien refiere el mismo sabio que en Sicilia descubrieron en un vasto subterráneo el esqueleto de un gigante, cada uno de cuyos dientes pesaba nueve libras, y que el baston que ese esqueleto tenia en la mano estaba guarnecido de una maza de plomo de mil quinientas libras de peso. Todo esto pasa sin la menor *reflexion*. Hé aquí sin embargo un hecho que va á pasar por el crisol de la *critica*. Los atenienses, haciendo unas escavaciones, hallaron un sepulcro de cien codos de largo y un esqueleto proporcionado á la dimension del sepulcro. Léiase en el epitafio, que aquel gigante se llamaba *Macrosiris* y que habia vivido cinco mil años. «Pero, añade nuestro critico, si no está errado el testo de Phlegon, que es quien cuenta este hecho, es de temer que le engañaron tanto por lo que hace á lo largo del sepulcro, como con respecto á la edad de *Macrosiris*.» En esto no hay otra cosa que *temer*, en mi concepto, sino que al escribir una página semejante habré abusado de la atencion y paciencia de mis lectores, á quienes suplico me lo perdonen.

Por lo que respecta á los enanos, debe admitirse su existencia, puesto que se reconoce la de los gigantes: pues si un concurso de condiciones y de circunstancias físicas, fisiológicas é higiénicas, pudo determinar una prolongacion de talla ó una estatura gigantesca, la reunion de causas contrarias debe producir un efecto opuesto, es decir, una contraccion y un acortamiento extraordinario de la estatura humana. He aquí algunos ejemplos, segun M. Virey: Fabricio de Hilden vió un

enano de cuarenta pulgadas; Gaspar Bauhin habla de un enano de tres pies de alto. El famoso Bebé, enano de Estanislao, rey de Polonia, tenia treinta y siete pulgadas de alto. El antiguo diario de medicina habla de otros que no tenian mas de veinte y ocho pulgadas. Cardan afirma haber visto unos que solo tenian dos pies de alto, y Demaillet, cónsul en el Cairo, vió á uno que no pasaba de diez y ocho pulgadas. Finalmente, Birch hace mencion de uno de diez y seis pulgadas y que no obstante tenia treinta y siete años de edad; este es sin duda uno de los mas pequeños que se habrán encontrado. Así, en virtud de esos hechos, la medida de la estatura humana puede oscilar entre dos términos estremos, cuyo medio será entre un metro y sesenta y seis centímetros y dos metros.

§ II.

DE LAS PROBABILIDADES DE LA VIDA HUMANA.

El hombre, como nadie ignora, muere á cualquiera edad: nada hay tan incierto y variable como la duracion de la vida humana. Se ha procurado conocer los grados de esas variaciones y se han establecido lo que llaman probabilidades de la vida humana, es decir, que por la observacion se ha averiguado con cuántos años de vida puede contar el que ya tiene un número determinado de ellos.

Segun los cálculos mas exactos, hechos sobre un número inmenso de muertes y de nacimientos, se ha hallado, dice Buffon, que cerca de una cuarta parte del género humano muere á los primeros once meses de la vida; que el tercio parece antes de llegar á la edad de veinte y tres meses; que la mitad del género humano muere antes de cumplir los ocho años y un mes; que los dos tercios no llegan á la edad de treinta y nueve años, y que finalmente los tres cuartos del género humano mueren antes de la edad de cincuenta y un años.

«Un hombre, dice Buffon, á la edad de sesenta y seis años puede confiar que vivirá tanto tiempo como un niño que acaba de nacer; por consiguiente un padre que no haya llegado á los sesenta y seis años no debe contar que su hijo recién nacido le sobreviva, puesto que puede apostar que él vivirá mas largo tiempo que este.»

He aquí, por fin, segun el mismo autor, un cuadro de la duracion probable de la vida humana, calculada desde uno hasta veinte y cinco años. En él se podrá ver que un niño recién nacido no tiene probabilidad de vivir mas de ocho años; que uno de un año llegará á la edad de treinta y tres, etc.

EDAD.			DURACION DE LA VIDA.			EDAD.			DURACION DE LA VIDA.		
Años.			Años.		Meses.	Años.			Años.		Meses.
0	8	0	43	20	4						
1	33	0	44	49	9						
2	38	0	45	49	3						
3	40	0	46	48	9						
4	41	0	47	48	2						
5	44	6	48	47	8						
6	42	0	49	47	2						
7	42	3	50	46	7						
8	41	6	51	46	0						
9	40	10	52	45	6						
10	40	2	53	45	0						
11	39	6	54	44	6						
12	38	9	55	44	0						
13	38	1	56	43	5						
14	37	5	57	42	10						
15	36	9	58	42	3						
16	36	0	59	41	8						
17	35	4	60	41	1						
18	34	8	61	40	6						
19	34	0	62	40	0						
20	33	5	63	9	6						
21	32	11	64	9	0						
22	32	4	65	8	6						
23	31	10	66	8	0						
24	31	3	67	7	6						
25	30	9	68	7	0						
26	30	2	69	6	7						
27	29	7	70	6	2						
28	29	0	71	5	8						
29	28	6	72	5	4						
30	28	0	73	5	0						
31	27	6	74	4	9						
32	26	11	75	4	6						
33	26	3	76	4	3						
34	25	7	77	4	1						
35	25	0	78	3	11						
36	24	5	79	3	9						
37	23	10	80	3	7						
38	23	3	81	3	5						
39	22	8	82	3	3						
40	22	1	83	3	2						
41	21	6	84	3	1						
42	20	11	85	3	0						

Bueno será hacer observar que despues de Buffon , la duracion media de la vida humana ha aumentado de unos tres años (1). La tabla de mortalidad formada antes de la época de la revolucion francesa no daba entonces por término medio de la vida humana mas de veinte y ocho años y tres cuartos, al paso que , hoy dia , la duracion media de nuestra existencia es de treinta y un años y tres quintos , es decir que la vida general en Francia se ha prolongado para cada individuo cosa de tres años. En otro tiempo , dice M. Virey , de cada cien personas , diez y ocho solamente llegaban á la edad de sesenta años ; en el dia son en número de veinte y tres los que llegan á esa edad. Atribúyese esta prolongacion de vida á la vacuna , al bienestar general que resulta de la estension de la industria y de la actividad francesas ; á los progresos de la agricultura , á la division de la propiedad , que hace que las fortunas sean menos desiguales y procura mas comodidades materiales á la generalidad : de ahí mejores y mas abundantes alimentos ; el que no haya aquellas carestías y enfermedades epidémicas graves que son su consecuencia ordinaria (estas causas y las siguientes , á la verdad , no son nuevas) , mejores ropas para vestirse , habitaciones mas cómodas y sanas , etc. etc.

§ III.

DE LA LONGEVIDAD.

La abstinencia y la templanza son incontestablemente el principio y la fuente de salud y de larga vida. *Qui abstinens est , adjiciet vitam.* (Eccli. 37-34.) Todo el mundo tiene noticia de la historia de aquel noble veneciano , el famoso Luis Cornaro , que murió á la edad de mas de cien años , en 1566. Este hombre , célebre en los anales de la higie-ne , se vió á la edad de treinta y cinco años atacado de una multitud de indisposiciones mas ó menos graves , que parecia debian conducirle próxima é infaliblemente al sepulcro. Sus principales achaques eran : dolores en el estómago y en los riñones , cólicos , ataques de gota , una fiebre lenta acompañada de una sed perpetua. Todos los remedios que tomó fueron ineficaces. Dijéronle los médicos que el único recurso que le quedaba era guardar un régimen sumamente sóbrio y arreglado : sometióse á él , y en poco tiempo tuvo lugar de aplaudirse el haberlo puesto en práctica. Cada dia no tomaba mas de doce onzas de alimentos sólidos y catorce onzas de bebida. Cornaro , acostumbrado hacia

(1) Segun John Sinclair , la vida de la mujer es en general dos ó tres años mas larga que la del hombre.

ya mucho tiempo á aquella vida austera, dejóse persuadir á la edad de setenta y ocho años, de aumentar aquella medida hasta catorce onzas de los unos y diez y seis de los otros. Este leve cambio en su régimen desarregló su estómago; se puso triste y perdió el apetito; atacóle una fiebre que le duró treinta y cinco dias y no pudo sacudirla hasta que hubo adoptado otra vez su primer método de vida. Cornaro hace una observacion digna de notarse, y es que siguiendo un régimen tan severo y regular, se mantuvo casi insensible á los graves acontecimientos, á las desgracias ó accidentes inevitables de la vida, que por lo comun afectan penosamente á los que no viven con la misma regularidad. Esto se comprende fácilmente. El hombre sóbrio y templado ordinariamente practica tambien otras virtudes; es sabio, moderado, prudente, resignado y sumiso á los decretos de la divina Providencia; su alma se bañó muy temprano en una educacion sumamente moral; en una palabra, las mas veces el hombre templado es un verdadero sabio, un filósofo cristiano que se sostiene firme y tranquilo en medio de las ruinas: *impavidum ferient ruinae...* Ninguna borrasca terrestre le derriba, ningun suceso humano le abate, porque se apoya en la firme roca de la fe..... Viajero de un dia en países estraños, mira todos los acontecimientos de la vida, que se llaman desgracias, como azares del viaje. Continua andando por el camino del tiempo, y no se detiene sino cuando ha entrado en el reposo de su verdadera y eterna patria.

El célebre Haller refiere que Tomás Pare, aldeano inglés, murió á la edad de ciento cincuenta y dos años, y aun de una manera inopinada; pues habiéndole el rey colmado de favores, interrumpió su sobriedad tutelar y encontró la muerte en el seno de la abundancia. «*Thomas Pare cum paupere et durá dieta 150 annos attigerat, lautius cum vivere cæperat, continuò periit.*» Segun el mismo autor, los antiguos suecos llegaban á una edad muy avanzada; pero luego que sus hijos han dejado de observar la templanza de sus padres, no viven tanto como vivieron estos. Lo mismo sucede entre los noruegos, cuya vida disminuyó en razon de lo que se fueron aficionando á las bebidas alcohólicas. Antiguamente se les veia entregados, á la edad de setenta años, al cultivo de sus tierras, al paso que en el dia para nada sirven á los cincuenta.

Al considerar la larga carrera de los padres del desierto del Egipto y de todos los ermitaños tan eminentemente sóbrios, como los Esenios, segun Josefo, y los Gimnosofistas de la India, el célebre jesuita Lessius miró el ayuno y la abstinencia como el mas bello presente que la religion hizo á los hombres para conservar y alargar su vida.

La longevidad, consecuencia del ayuno y de la templanza, es pues

un hecho adquirido en la higiene y probado por la esperiencia de todos los tiempos. En una apología del ayuno, se contó la duracion de la vida de ciento cincuenta anacoretas tomados de todos los climas y en diferentes siglos. Este cálculo dió un producto de once mil quinientos ochenta y nueve años, que viene á resultar para cada uno la duracion media de setenta y seis años y tres meses. Ciento cincuenta académicos, tomados entre los que se dedican á las ciencias y las letras, no dieron mas que diez mil quinientos once años, ó sesenta y nueve y tres meses de vida media. (*Diario de medicina*, t. 73, p. 340.) Asi tenemos que el ayuno y la abstinencia contribuyen mas á la longevidad que la vida quieta y regular de los hombres de letras ó de las personas que cultivan su inteligencia.

Puede tambien unirse á esos bosquejos estadísticos de longevidad el cuadro siguiente, formado en virtud de un extracto de cierto número de profesiones, que hizo M. Casper. En él se presenta el número de personas que de cada ciento llegaron á la edad de setenta años.

Profesiones.	Números proporcionales.
Teólogos.	42
Agricultores.	40
Comerciantes ó manufactureros.	35
Soldados.	32
Empleados.	32
Abogados.	29
Artistas.	28
Profesores.	27
Médicos.	24

Lo que desde luego chocha en este cuadro es la longevidad de los teólogos. Esta se esplica, á mi ver, bastante naturalmente por el género de vida que acostumbran llevar, es decir que ellos, á unas costumbres dulces, pacíficas y exentas de pasiones tristes, depresivas ó turbulentas, acompañan unas habitudes de piedad, de orden, de templanza y de sobriedad... Pero lo que quizá no chocará menos será el ver á los pobres médicos, que dedicados esclusivamente al cuidado de prolongar la vida de los demás, se hallan colocados al pié de la escala macrobiótica, al paso que los teólogos ó los sacerdotes ocupan la estremidad opuesta.

¿Qué concluir de ahí, sino que en general esas dos clases de personas se hallan sin duda colocadas en condiciones físicas y morales

diametralmente opuestas? Con todo, no pretendo dar esta conclusión como rigurosa y constantemente cierta. Volvamos al efecto del ayuno.

El movimiento de la vida mesurado, moderado y arreglado por el ayuno y la abstinencia, necesariamente retiene el curso de nuestros días, lo hace mas uniforme, mas tranquilo, y así es como lo pone á cubierto de las enfermedades agudas y graves, mucho mejor que un régimen alimenticio abundante é irritante. No hay pues que admirarse de la estrema longevidad de los antiguos anacoretas ó de los Padres del desierto. Por otra parte es bastante sabido que el ayuno y la abstinencia favorecen singularmente la continencia y la práctica de la castidad. De ahí viene que la reabsorción perpetua de la parte mas vital del esperma conserva y aun aumenta notablemente las fuerzas radicales del organismo y el poder de la economía; y si en tal caso no se observa siempre aquel desarrollo exterior ó aquella petulante expansión de las fuerzas físicas, á lo menos el filósofo contempla satisfecho, en el hombre sóbrio, templado y casto, la sabiduría, la paz, la serenidad, la energía, la macrobia ó la longevidad.

«Sagrados anacoretas de la Tebaida y del monte Sinai, esclama M. Virey, decidnos ¿de cuántos largos años de paz no fuisteis deudores á esas virtuosas prácticas de piedad y á esa dulce confianza en los decretos de la Providencia, eternos auxiliares de la sabiduría? Vuestras almas inocentes se sumergian cada dia en esas contemplaciones, en esos divinos éstasis de otra vida que conservan el frescor de la juventud en el organismo, léjos de un mundo corruptor. ¿Cuánto mas deliciosamente circulaba la sangre por vuestras venas, purificada por un régimen sencillo y vegetal, cuando vuestro corazón, exento de las pasiones tumultuosas del mundo, dejaba vuestros sentidos en la arrobadora calma hija de la virtud! Así es que apenas se gastaba una existencia tranquilamente mecida en su modesta estancia sobre la tierra. Nada de áspero y violento agriaba los humores, ni promovía borrascas en el aparato nervioso cerebral. Piadosas ideas corrian sin esfuerzo por vuestra inteligencia en la inmensidad de ese universo para unirse en él á la Divinidad, y beber en esta fuente inefable de existencia nuevas fuerzas á fin de conservar las vuestras.»

Bien se conoce que aquí no debo hablar de las grandes edades antediluvianas, porque entonces existia indudablemente otro orden de cosas naturales y fisiológicas, que no me es dado apreciar y juzgar con certitud.

§ IV.

DECRECIMIENTO DEL HOMBRE. EDAD DE DECADENCIA. VEJEZ Y DECREPITUD.

El decrecimiento del cuerpo sigue á poca diferencia la misma marcha que su acrecentamiento. Si el hombre necesita cerca de cuarenta años para llegar á su *summum* de fuerza y de desarrollo, le es preciso casi el mismo espacio de tiempo para prepararse á bajar á la tumba y volver al polvo de donde salió (1). Toda la máquina humana, tan artística y divinamente construida y adornada, apenas ha llegado á su apogeo de fuerza y de belleza, yaltiendo, como todo lo que respira bajo el sol, á arruinarse y disolverse. Tan cierto es, como dice el apóstol Santiago, que la vida del hombre no es mas que un leve vapor que solo aparece por un instante, *vapor ad modicum parens*.

El cuerpo se va poniendo flaco, las formas pierden su redondez y elasticidad á causa del hundimiento del sistema graso ó adiposo; algunas veces sin embargo se observa un estado contrario; desarróllase una gordura incómoda que encadena en cierto modo á la fuerza muscular; la frente y el rostro se arrugan, los cabellos se vuelven grises y blancos; los dientes se monean y caen, sobre todo los de la mandíbula inferior, lo que hace que la barba parezca mas larga. La caducidad no tarda á suceder á la vejez. Se vé al anciano encorvarse por la debilitacion de los músculos erectores del tronco y por el peso de las vísceras, y que la coluna vertebral se inclina hácia delante; las espaldas se encorvan, el tallé disminuye, el cuerpo se deseca, se contrae; los cartilagos y las arterias se endurecen y llegan á osificarse; predomina el fosfate calcáreo, se depone sobre los órganos y por fin estorba el juego de las ruedas de toda la máquina humana.

De otro lado el moral se hunde bajo el peso de los desechos de barro que se desmoronan y caen de todas partes; la decrepitud física trae consigo el marasmo moral, el hombre intelectual se va borrando y cae en la nulidad de la infancia. Incapaz de sentar y de coordinar sus ideas, de juzgar y de querer, queda reducido á una vida puramente vegetativa; duerme, come, bebe, babea, y en una palabra, termina su existencia á la manera que la comenzó.

(1) La duracion total de la vida, dice Buffon, puede calcularse en cierto modo por la del crecimiento. El perro que solo crece durante dos ó tres años, no vive sino diez ó doce; el hombre que emplea treinta años en crecer, vive de noventa á cien años. Los peces viven siglos, porque necesitan muchos años para desarrollarse.

§ V.

DE LA MUERTE.

Todo es arrastrado por el torrente de las edades; la marcha rápida del tiempo precipita fatalmente nuestros días hácia la eternidad. Ningun poder creado puede detener esa marcha: no puede uno, como dicen, echar el ancla en el río de la vida. Así es que el hombre, los animales y los vegetales, es decir todos los seres de la creacion terrestre que han recibido el don de la vida, deben necesariamente morir; esta es una ley universal en la naturaleza viviente. Los minerales son los únicos que no mueren; no pueden morir porque no pueden vivir. Todo sér viviente llega pues á ser inevitablemente presa de la muerte. Así la vida es á la vez el principio y la razon de la muerte; pero ese cambio de estado llamado *muerte* no es, fisiológicamente hablando, sino un matiz de un estado precedente. La muerte y la vida nos llegan inadvertidamente y sin que de ellas nos apercibamos. Uno está muerto por decirlo así fisiológicamente antes de haber exhalado el último suspiro, porque generalmente uno ya no tiene el sentimiento de su existencia ni el conocimiento del *yo*, aunque todavía esté respirando. El momento preciso en que se separa el alma del cuerpo nos es absolutamente imperceptible, del mismo modo que nos es imposible notar el instante preciso en que uno se queda completamente dormido, y en que se pierde momentáneamente el conocimiento de la existencia. Segun eso, uno se va muriendo poco á poco así como se va durmiendo, sin tener precisamente el conocimiento del preciso momento del tránsito del uno al otro estado.

«¿Por qué pues, esclama Buffon, ha de temer uno la muerte si ha vivido bastante bien para no temer sus consecuencias? ¿Por qué tener miedo á ese instante, ya que está preparado por una infinidad de otros instantes del mismo orden, ya que la muerte es una cosa tan natural como la vida, y que una y otra nos vienen del mismo modo, sin que lo sintamos, sin que de ellas podamos apercibirnos? Pregúntese á los médicos y á los ministros de la Iglesia, acostumbrados á observar las acciones de los moribundos y á recoger sus últimos suspiros; ellos convendrán en que á escepcion de un cortísimo número de enfermedades agudas, en que la agitacion causada por unos movimientos convulsivos parece indicar los sufrimientos del enfermo, en todos los demás casos se muere tranquilamente, dulcemente y sin dolores: y aun aquellas terribles agonias espantan mas á los espectadores de lo que

atormentan al enfermo; porque á cuántos no se ha visto que, despues de haberse hallado en aquella última estremidad, no conservaron el menor recuerdo de lo que por ellos habia pasado, ni tampoco de lo que habian sentido! Realmente dejaron de existir para ellos mismos durante aquel tiempo, puesto que se ven obligados á borrar del número de sus días todos los que pasaron en aquel estado del cual no conservan el menor recuerdo.....

»La muerte no es pues una cosa tan terrible como nos la imaginamos; la juzgamos mal de léjos; es un espectro que nos aterroriza mirado á cierta distancia y que va desapareciendo á medida que se nos acerca; no tenemos pues sino falsas nociones de ella; la miramos no solo como la mayor de las desgracias, sino tambien como un mal acompañado del mas vivo dolor y de las mas penosas agonías.....

»Cuando el alma viene á unirse á nuestro cuerpo, ¿sentimos por ventura un placer excesivo, una alegría viva y pronta que nos trasporte y arrebate? no, esa union se verifica sin que lo advirtamos; la desunion debe hacerse de la misma manera, sin escitar ningun sentimiento.»

Aun hay mas, la muerte no deja de tener algun atractivo para ciertas personas. Haller afirma que muy á menudo se halló en el caso de sorprender en los labios de los moribundos una dulce y agradable sonrisa (*non sine blando subrisu*), que espresaba la esperanza mas viva. Una muerte semejante, añade, es realmente el último y mas poderoso deseo del sabio. Un célebre jesuíta, Suarez, dijo poco antes de espirar: *non putabam tam dulce, tam suave esse mori*; no creia que el morir fuese una cosa tan dulce y agradable. M. Simmons, segun cuenta M. Devay, afirma que William Hunter hallándose próximo á espirar, dijo á su amigo, M. Combe: Si aun tuviese fuerzas para coger una pluma, escribiria que es fácil y agradable el morir (1). «La muerte no es el terror de los terrores, añade M. Devay, sino para el hombre perverso cuya agonía es penosa, porque es el término de una existencia llena de desórdenes morales y fisiológicos.»

(1) Hay quien pretende que el síncope, que es una fiel imágen de la muerte, no deja de ser algunas veces con alguna dulzura y placer. Recobrado de un síncope que tuvo de resultas de una caída de caballo, Montaigne echaba menos la especie de sensacion de placer que le hizo experimentar aquella aniquilacion pasajera de la vida. He aquí lo que con respecto á esto dice el doctor Chamberel: «La sensacion de dulce languidez y de paz profunda que yo mismo me acuerdo haber experimentado en un síncope semejante, cuya duracion siempre he ignorado, y que me sobrevino, sin causa conocida, paseándome por la campiña, á la edad de veinte y dos años, hallándome con buena salud, no me dejó mas que el pesar de no haber dado entonces el paso á la eternidad, y no contribuyó poco á reconciliarme con la idea generalmente tan espantosa de la muerte, de que el síncope me parece una fiel imágen.»

Mecanismo de la muerte física del hombre.—La vida de relacion, ó á lo menos la vida sensitiva es la primera que se estingue. Embótase la sensibilidad de los órganos de los sentidos, y estos desde luego quedan insensibles á toda clase de impresiones. La estincion de los sentidos es sucesiva; primero desaparecen el olfato y el gusto; los ojos se oscurecen y toman una espresion triste y siniestra; la vista se anubla y se estingue, pero el oido aun subsiste. He ahí sin duda porque, como hace observar Richerand, los antiguos, para asegurarse de la realidad de la muerte, tenian la costumbre de dar fuertes gritos junto al oido del difunto. Finalmente, el tacto es el último sentido que se estingue, puesto que despues que quedan abolidos todos los demás, se ve al moribundo agitarse en su cama, mover sus brazos maquinalmente, cambiar de postura á cada momento, porque en su vana y ansiosa lucha contra la muerte, la naturaleza no halla ninguna que sea cómoda. La voz se estingue igualmente, y todos los movimientos voluntarios cesan á un tiempo. Con todo, las principales funciones de la vida de nutricion, la circulacion y la respiracion subsisten todavia; pero pronto se estinguen tambien y terminan la vida general. La circulacion se detiene poco á poco desde los vasos mas distantes del corazon hasta este mismo órgano. La respiracion, que se va haciendo insensiblemente mas lenta, se detiene del todo y para siempre despues de una fuerte espiracion, que muchas veces va acompañada de un suspiro. Entonces, como el pulmon ya no da paso á la sangre que las venas cavas traen al corazon, ese liquido se detiene en las cavidades derechas de este órgano, y la circulacion acaba por donde empezó. En efecto, el latido de la aurícula derecha del corazon es lo que constituye el primer movimiento ó el movimiento inicial de este órgano en el embrión; pero tambien es el último ó el movimiento final del hombre que está agonizando. Así es que á las cavidades derechas del corazon se las llama en fisiología el *primum vivens* y el *ultimum moriens*. He ahí en pocas palabras cual es el mecanismo de la muerte natural, en la que se ve que la vida se estingue de la periferia al centro, al paso que el principio y la causa primera de la muerte accidental es siempre la cesacion de la accion del corazon, es decir, que en este último caso la muerte tiene lugar en sentido contrario, ó del centro á la circunferencia.

Muerte intelectual.—Orden con que se opera la abolicion de las facultades intelectuales: la razon es la primera que se estingue; el moribundo pierde la facultad de formar y de combinar conceptos y de reunir ideas ó de compararlas á fin de conocer las relaciones que tienen entre sí. Luego despues se estingue la memoria. El moribundo

desconoce á sus parientes y á sus mas íntimos amigos, y pierde, como se dice, con la palabra, todo conocimiento, todo recuerdo, y todo sentimiento moral; en una palabra, el sér intelectual y moral no existe ya.

§ VI.

DE LA PUTREFACCION DEL CUERPO HUMANO.

Aquí termina la historia de la vida del hombre. Echemos una última mirada sobre las ruinas del edificio humano; contemplemos aun por un instante ese habitáculo terrestre que el alma acaba de dejar. Dentro algunos dias esta magnífica morada de un espíritu no nos ofrecerá mas que el espectáculo de una estraña y deplorable ruina. Este cuerpo elegante, esta obra maestra de organizacion, no es ya mas que un objeto de horror, un repugnante *cadáver*, es decir, segun las raices de la palabra, una carne muerta abandonada á los gusanos, *caro data vermibus*. Este cuerpo se halla pues ahora sometido al poder de la putrefaccion y colocado en la compañía de los gusanos; *putredini dixi: pater meus es, mater mea, et soror mea, vermibus*. (Job). Ha caido bajo el fatal imperio de las leyes físicas y químicas. Un nuevo órden de fenómenos va ahora á desplegarse á los ojos de la ciencia: todo va á cambiar tanto de forma como de naturaleza; la materia va á sufrir nuevas trasformaciones; sus principios procedentes de la descomposicion pútrida entrarán como á elementos en la composicion de nuevos séres organizados, y así sucesivamente pasarán de la materia orgánica á la materia inerte, y de esta á la materia organizada. Esta circulacion de elementos materiales es, segun la espresion de Becker, un movimiento perpétuo, un círculo eterno: *circulus æterni motus*. Es la metempsicosis de la materia.

Fenómenos y mecanismo de la putrefaccion.—La ausencia de la vida, una temperatura de mas de diez grados de Reaumur, la humedad, el contacto del aire, he ahí las condiciones y circunstancias que hacen desarrollar la fermentacion pútrida. Por lo demás, he aquí un ligero bosquejo tocante á la putrefaccion en general, segun Fourcroy y Boissieu: «Cuando se hallan reunidas las circunstancias propias para establecer la putrefaccion, las materias animales se ablandan si son sólidas, y se vuelven mas tenues si son líquidas; su color se altera y tira mas ó menos á rojo moreno y á verde subido; su olor sobre todo toma un carácter muy notable; despues de haber sido por un instante casi inodoro contrae una fetidez insoportable; pronto se le mezcla un

olor amoniacal, momentáneo, que le quita algo de su excesiva fetidez; pero esta persiste, en gran parte al menos, casi durante todo el tiempo de la putrefaccion. Los líquidos se enturbian y se llenan de cuajarones; las partes blandas se derriten y se trasforman en una especie de gelatina; obsérvase un movimiento lento, un leve abotagamiento, que levantan la masa y que son debidos á unas gorgoritas de flúidos elásticos que se desprenden en corta cantidad á la vez. Además del reblandecimiento general de la sustancia animal sólida, fluye de ella una serosidad de diversos colores que va siempre en aumento; poco á poco se derrite toda la materia, cesa el abotagamiento, y el color se pone mas subido; por fin, el olor muchas veces se vuelve como *aromático* y aun es parecido al llamado *ambrosiaco* (olor de ámbar). Finalmente, la sustancia animal disminuye de masa; sus elementos se evaporan y se disuelven, y no queda mas que una especie de tierra crasa, viscosa, todavía fétida. Tales son los fenómenos que presenta una materia animal en putrefaccion al aire libre; pero la que se verifica en vasos cerrados, Boissieu la divide en cuatro tiempos: 1.º tendencia á la putrefaccion, que no ofrece mas que una leve alteracion en la consistencia y el color, y cuyo olor es lo que llaman *rancio*; 2.º la putrefaccion principiante; en la que el reblandecimiento es mayor y empieza á desprenderse la serosidad de las fibras relajadas; el color es mas alterado, y el olor es ya pútrido; 3.º la *putrefaccion adelantada*: el olor, siempre fétido, es mas ó menos amoniacal; la materia disuelta y corrompida tiene un color mas ó menos subido y ha perdido mucho de su peso, á causa del desprendimiento de una gran cantidad de principios volátiles; 4.º la putrefaccion acabada: no hay en ella el olor amoniacal; la fetidez es mucho menor ó casi nula, y muchas veces es reemplazada por un olor *aromático*; la materia animal ha perdido la mayor parte de su volúmen y toda la apariencia de su organizacion; no quedando mas que una ceniza animal gris negruzca, que al tocarla se pega á los dedos.» (Dict. des Sciences méd.)

La descomposicion pútrida da origen á una multitud de productos gaseosos, tales como el hidrógeno carbonado, sulfurado, fosforado; al amoniaco, al ácido carbónico y á otras diversas sustancias de que seria inútil hacer mencion en este lugar.

El cadáver humano, entregado al agente séptico de la putrefaccion, se reduce á la larga á una especie de polvo frio y muy ténue formado por las sales calcáreas y térreas que suministran los huesos. En cuanto á las carnes que los gusanos han desdeñado, se convierten en una sustancia crasa que no se ha podido definir todavía, y que hasta el presente ha quedado sin nombre. He ahí pues á lo que se reduce el

cuerpo del rey de la creacion; á ese algo sin nombre; he ahí en que se convierte ese cuerpo que la gran masa de los humanos tanto ha acariciado, lisonjeado é idolatrado; he ahí, en fin, á lo que paran la belleza, la juventud, las grandezas, las dignidades, las riquezas, los placeres, y todas las ilusiones y vanidades del mundo. Todo es pues vanidad! *Vanitas vanitatum, omnia vanitas!* dice el Eclesiastés. Sí, todo es vanidad debajo del sol, á escepcion de una sola cosa, á saber: *conocer, amar y servir á Dios*, segun el lenguaje admirablemente profundo del Catecismo. He ahí la mas alta, la mas sublime filosofía; en ella está todo el dominio del hombre; es, en una palabra, todo el hombre, *hoc est omnis homo.* (Eccl.)

FIN DE LA FISIOLÓGIA HUMANA.

COMPENDIO

DE HIGIENE PRÁCTICA.

Non vivere, sed valere vita est.

(MARTIAL.)

La higiene es una rama muy importante de la medicina y tiene por objeto la conservacion de la salud.

La materia de la higiene se compone de todo lo que rodea al hombre, de lo que entra en su cuerpo, de lo que sale de él, y en fin, de todo lo que arregla, modera ó escita la actividad de su fisico y de su moral.

Estos diversos objetos han sido clasificados, definidos y formulados de la manera siguiente: 1.º *circunfusa*, cosas que le rodean, como el aire; 2.º *applicata*, cosas aplicadas, como los vestidos; 3.º *ingesta*, cosas ingeridas en el cuerpo, como los alimentos y las bebidas; 4.º *excreta*, cosas espulsadas del cuerpo por los órganos escretores; 5.º *gesta*, ejercicio ó acciones ejercidas por medio de movimientos voluntarios; 6.º *percepta*, todas las cosas que conciernen al moral del hombre, las funciones sensoriales, intelectuales, morales y afectivas.

CAPITULO PRIMERO.

CIRCUNFUSA, — COSAS QUE NOS RODEAN.

Bajo esta denominacion comprendo el aire atmosférico y todo lo que forma parte de él, como los flúidos imponderables, la electricidad, el calórico, la luz, etc.; los vapores acuosos, los gases, los miasmas, las emanaciones de toda especie; las revoluciones y perturbaciones atmosféricas, los meteoros, los vientos, las borrascas, las lluvias, la

niebla, las aguas, los lugares, las habitaciones, etc. Vamos á pasar revista á los principales puntos de esos varios objetos.

§ I.

DEL AIRE COMO OBJETO HIGIÉNICO.

En cuanto á las cualidades físicas y químicas del aire, del calórico y de la luz, tenga presente el lector el capítulo de la respiracion y de la calorificacion, y además lo que dije en orden á la luz al hablar de la vision.

El hombre no vive solamente de pan ó de otros alimentos sólidos y líquidos, sino tambien y aun sobre todo de aire. Si este elemento vital, este *pabulum vite*, como dice Hipócrates, es impuro ó viciado, en vano es que os sometais á un buen régimen alimenticio; pues vuestra salud no tardará en alterarse mas ó menos, segun el grado de viciacion ó de intoxicacion del aire que respireis. De otro lado, ved y admirad la salud y robustez de los habitantes de la campiña, quienes aunque se sustentan con alimentos groseros y no muy abundantes, respiran un aire fuertemente oxigenado, y sobre todo depurado de toda emanacion séptica ó pútrida. El trabajo, sin duda, contribuye poderosamente al desarrollo de sus fuerzas y á la conservacion de su salud; mas no obstante se observa el mismo estado de robustez en sus hijos, quienes no trabajan todavia, y se hallan sometidos al mismo régimen de vida que ellos. ¡Qué diferencia entre esos niños y los de los ricos de nuestras opulentas ciudades! estos con harta frecuencia son pálidos, flacos, macilentos, y tienen una fibra delicada y floja, aunque ó mas bien porque viven en medio de la abundancia y disfrutan de una buena mesa.

Sería inútil hacer resaltar aquí toda la funesta influencia de las cualidades higrométrica y termométrica del aire. En efecto, nadie ignora que un aire húmedo es siempre dañoso, sobre todo si es estancado y frio; sábese tambien que una temperatura demasiado elevada, á mas de ser enervante á causa de las exhalaciones cutáneas que determina, debilita tambien la actividad de las funciones digestivas y relaja los resortes de toda la economía.

Son igualmente conocidos los efectos tan comunes de las bruscas transiciones del calor al frio. El frio súbito suprime la transpiracion y determina un *raptus* interno, es decir, rechaza hácia el interior la sangre que el calor exterior habia atraído á los vasos capilares de la piel; de ahí resulta con harta frecuencia un frio de calentura mas ó menos

violento, seguido de una congestion en las membranas mucosas y serosas, en los pulmones, músculos y articulaciones, que produce córicas, romadizos, catarros, fluxiones de pecho, pleuresías, reumatismos, etc.

El aire muchas veces se halla viciado por emanaciones, esfluvios, miasmas y una multitud de gases ó de vapores que se desprenden de la tierra ó de las lagunas, ó de la putrefaccion de las materias animales y vegetales; por principios contagiosos y sobre todo por exhalaciones de los cuerpos vivos, es decir de los miasmas mas deletéreos y mas tóxicos que se forman en espacios reducidos donde permanece durante mas ó menos tiempo un gran número de personas. Esto es lo que se observa particularmente en las cárceles, en los buques, cuarteles, hospitales y á veces tambien en los templos, sobre todo en algunas iglesias de la campiña que no tienen mas que una sola puerta para la entrada y salida del aire. En este caso convendria que hubiese una ventana móvil, situada en la estremidad opuesta á la puerta, que pudiese abrirse en caso necesario á fin de renovar mas fácilmente el aire interior de la iglesia y quitar de ella la perpetua humedad.

Finalmente puede afirmarse en general que el aire es del todo irrespirable, deletéreo y mortal en los lugares en que la bujía se apaga, ya por la falta de oxígeno, ya por la presencia del gas ácido carbónico, ya sea puro ó mezclado con otros gases deletéreos.

«Puede ser peligroso, dice un célebre químico (Tenard), bajar á cavidades ó cuevas que no han sido visitadas desde mucho tiempo, y en que no hay renovacion de aire; esto no debe hacerse sino llevando delante de sí bujías encendidas y atadas á la estremidad de un largo palo: si la bujía arde y el aire no tiene olor, podrá bajarse con seguridad; pero si la luz de la bujía palidece ó si el aire tiene un olor de huevos podridos, es preciso antes renovarlo por medio de un hornillo lleno de carbon encendido, que se colocará á la boca de la cavidad y en cuyo cenicero se adaptará un largo tubo que penetre mucho en la misma cavidad.»

El mismo peligro hay en las cuevas ó lugares en que existen líquidos en un estado actual de fermentacion, como vino, cerveza, cidra, etc. Esta fermentacion, como se sabe, desprende una gran cantidad de gas ácido carbónico, que asfixia, si el gas deletéreo se encuentra en cantidad notable. Tambien pueden formarse gases peligrosos en el fondo de ciertos pozos abandonados ó que no han sido limpiados desde mucho tiempo.

Entre los agentes de desinfeccion, hay algunos que no hacen mas que disfrazar los malos olores, como son las fumigaciones aromáticas

y balsámicas, todas las aguas espirituosas, el alcanfor, el vinagre aromático llamado de los *cuatro ladrones*, etc.; es cierto que el olfato ya no se afecta desagradablemente, pero los miasmas no quedan destruidos y continúan ejerciendo su funesta influencia sobre los sistemas respiratorio y cutáneo. No obstante, es preciso convenir en que esas fumigaciones aromáticas no son absolutamente inútiles, porque, como dice el célebre Hallé, escitan el sistema nervioso y la actividad general del organismo. Pueden además favorecer las exhalaciones cutáneas y mucosas, y escitar las secreciones bronquial y nasal.

Hay otros medios de desinfección que no obran sobre el aire infectado sino desalojándolo; tales son los ventiladores ó los fuegos de llama, que renuevan el aire por medio de la corriente que establecen ó aceleran. Pero no hay ningún desinfectante más fuerte y seguro que las famosas fumigaciones guytónicas, es decir, los vapores del cloro desprendidos según el procedimiento de Guyton-Morveau. Al efecto se mezclan en una vasija de barro cocido dos partes de óxido de manganesa en polvo y diez partes de hidró-clorato de sosa (sal común), y sobre esta mezcla se echan seis partes de ácido sulfúrico dilatadas de antemano en cuatro de agua. Para una sala de seis metros de largo sobre tres de ancho, completamente desocupada, se necesitarían ciento cuarenta gramos de hidró-clorato de sosa, veinte y cuatro gramos de óxido de manganesa, ochenta de ácido sulfúrico y cincuenta de agua. Las puertas y ventanas han de estar muy bien cerradas y no ha de volverse á entrar en el aposento hasta el día siguiente. Debe tenerse especial cuidado de quitar todos los objetos de hierro, porque los vapores del cloro los oxidarian ó cubrirían de orín.

Por medio de estas fumigaciones es como se destruyen completamente todas las especies de miasmas, y como se purifican las salas de los hospitales, las enfermerías y otros lugares semejantes. Podriase igualmente echar mano de ellas para ciertas exhumaciones (1) en las bóve-

(1) He aquí un hecho que prueba el gran peligro que hay en hacer exhumaciones: «La *Gaceta de salud*, del 10 febrero de 1774, refiere que habiendo muerto el señor de una aldea, á dos leguas de Nantes, se creyó que para colocar con mas magnificencia su féretro era menester desenterrar otros muchos, y entre ellos el de uno de sus parientes que habia fallecido tres meses antes. Luego de abiertas las sepulturas derramóse por la iglesia un olor de los mas fétidos, y de resultas murieron poco tiempo después quince de los asistentes; las cuatro personas que habian meneado los féretros sucumbieron las primeras, y seis curas presentes á la ceremonia estuvieron á punto de perecer.»

Hay ciertos lugares de sepultura, dice Marc, en que los cadáveres se putrifican con estremada prontitud, al paso que en otros resisten durante siglos á la destrucción. Estos fenómenos deben atribuirse á diferencias apreciables de temperatura y de terreno. Así es que los cadáveres se descompondrán facilmente si la tierra que los cubre es crasa y húmeda y la temperatura algo elevada, so-

das ó subterráneos sepulcrales, pero graduando como corresponde el desprendimiento del gas á fin de que no incomode á los que de él se sirven. Tambien pueden usarse en las salas ó enfermerías que no pueden ser desocupadas; pero en este caso debe procurarse que los vapores del cloro se desprendan en grado conveniente para no provocar la tos de los enfermos; pero si estos suportasen con dificultad el efecto irritante y sofocante del cloro, lo mejor será valerse de los vapores nítricos, como se practica en Inglaterra. Para esto se pone en un vaso conveniente una porcion de nitrato de potasa, sobre el cual se echa ácido sulfúrico, de cada uno quince gramos por ejemplo, para un aposento de treinta y cinco metros cúbicos de capacidad, es decir, tres metros veinte y cinco centímetros por cada dimension. Si la operacion se hace en aposentos de mayor capacidad, se multiplican las cápsulas guardando las mismas proporciones; pues si se aumentasen las cantidades de las sustancias en el mismo vaso, pronto el calor producido haria desprender vapores rojos, nitrosos, de un olor sofocante é insoportable. El nitrato de potasa debe siempre descomponerse en frio.

Bastante se conocè que las fumigaciones no pueden obrar sino sobre masas de aire encerradas, circunscritas é infectadas por miasmas contagiosos ó por emanaciones sépticas ó pútridas; porque en circunstancias opuestas ó cuando existe una influencia epidémica general que infecta toda la atmósfera, uno no puede casi lisonjarse de mantener puras las piezas desinfectadas, en razon de que los aposentos ó cuartos purificados contraen una nueva infeccion por la comunicacion con el aire esterior.

bre todo si las fosas son poco profundas. Resistirán mas largo tiempo en un terreno arenisco y seco y á una temperatura fria, ó bien á una temperatura á la vez muy caliente y muy seca. De esto nos suministran numerosos ejemplos tanto los desiertos areniscos y ardientes del Africa como las regiones mas frias de nuestro globo.»

De los once cadáveres que entre los sesenta que fueron exhumados en Dunker en 1783, fueron hallados enteros, se veian tres enteramente desecados y momificados. Esta conservacion no pudo atribuirse á la naturaleza del terreno, puesto que al lado de aquellas especies de mómias se encontraban cadáveres enteramente corrompidos. Es, pues, preciso atribuir este fenómeno, dice Marc, á una disposicion ó á una constitucion particular de los mismos cuerpos, ó quizá al largo é inmoderado uso de bebidas espirituosas ó de aguardiente. El célebre médico legista que acabamos de citar, hace la observacion de que «hay condiciones personales que influyen en el progreso de la descomposicion, ya favoreciéndola, ya sobre todo deteniéndola, no prestándose en muchos casos á ninguna esplicacion y que no puede uno suponer su existencia sino por la única razon de que no hay efecto sin causa. Así es que de pocos años á esta parte sabemos, que cadáveres de personas envenenadas por medio del arsénico, se curten, por decirlo así, y resisten á la putrefaccion.»

§ II.

DE LA INFLUENCIA DEL FLÚIDO ELÉCTRICO SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO,
DE LAS BORRASCAS Y DEL RAYO.

Muchas personas muy nerviosas al acercarse una tempestad experimentan un malestar inexplicable, dolores de cabeza, jaqueca, opresión, dolores vagos, cansancio, inquietudes, etc. Todas estas perturbaciones nerviosas deben atribuirse á la grande acumulacion de flúido eléctrico en la atmósfera, es decir á la falta momentánea de equilibrio entre la electricidad atmosférica y la del globo.

Cuando uno se hallare debajo la nube eléctrica, debe guardarse mucho de abrigarse debajo los árboles ó en las iglesias; porque es bien sabido que la descarga eléctrica del rayo siempre se dirige á la cima de los árboles y á las agujas de los campanarios, y en general á todos los puntos culminantes y particularmente á todas las puntas metálicas. Es menester igualmente evitar el establecer una corriente de aire por medio de una marcha precipitada, sobre todo cuando se va á caballo ó en carruaje. En tal caso vale mas detenerse, bajar de caballo, aislarse y recibir toda la lluvia que esponerse á ser herido del rayo; y aun entonces seria mas seguro no servirse del paraguas, cuya punta ó estremidad metálica es muy á propósito para atraer el flúido ó la descarga eléctrica. En las casas se tendrá gran cuidado de tener cerradas las puertas y las ventanas de los aposentos, sobre todo cuando se tiene encima la nube eléctrica. En casos de tempestad, se ha visto no pocas veces ser heridas del rayo personas en el acto de abrir las ventanas de su aposento.

Nuestros padres tenían la costumbre de tocar las campanas con la esperanza de alejar la tempestad; pero esta práctica produjo precisamente un resultado contrario al que de ella se esperaba. Muchas veces se ha visto que las campanas echadas á vuelo despiden chispas; y esto prueba que atraen la sobrecarga eléctrica de las nubes vecinas, y con frecuencia el rayo así atraído ha bajado por lo largo de las cuerdas y ha muerto á los campaneros. Léese en la historia de la Academia de las ciencias (año 1749) que en 1718 el rayo cayó en la Baja Bretaña sobre veinte y cuatro iglesias en que se tocaban las campanas con el fin de alejarlo, al paso que se vieron libres las iglesias vecinas en que no se tocaron. Foderé, célebre médico higienista y legista, afirma que se calculó que, «en el espacio de treinta y tres años, el rayo cayó sobre trescientos ochenta y seis campanarios y mató á ciento y tres

campaneros.» Un siglo despues del suceso de la Baja Bretaña, en la sesion de la Academia de Paris del 3 de enero de 1820, se leyó una memoria dirigida por un vicario general de Digne, que anunciaba que en 11 de junio de 1819 se estaban tocando las campanas, en la aldea de Chateau-Vieux, mientras se celebraba una ceremonia religiosa; que estalló la tempestad y cayó un rayo en la iglesia, matando á nueve personas é hiriendo á ochenta y dos mas ó menos gravemente.

«Cuando uno viaja en tiempo tempestuoso, dice Foderé, es menester que calcule la distancia de la tempestad antes de ponerse en camino: debe contar que la nube eléctrica está cerca cuando el trueno sigue inmediatamente al relámpago; que está á ciento setenta y tres toesas de distancia cuando se puede contar un segundo ó un latido de pulso entre el relámpago y el trueno; si se pueden contar dos, la terrible nube se halla á trescientas cuarenta y seis toesas; estará á seiscientas noventa y dos toesas si contais cuatro y así sucesivamente. Este cálculo está fundado en la diferencia que hay entre el movimiento de la luz y el del sonido: aquella recorre en un minuto unos cuatro millones de leguas, y este no recorre en el mismo tiempo mas que diez mil trescientas ochenta toesas.»

El rayo mata á los hombres y á los animales asfixiándolos. Queda uno herido de la conmocion eléctrica y cae en tierra sin haber visto ni oído nada, y hasta sin haber tenido tiempo de tener miedo; así es que ha pasado ya todo el peligro al momento que se vé el relámpago ó cuando se oye el trueno. La cueva es el lugar mas seguro de la casa para guardarse del rayo; porque éste ordinariamente no atraviesa las bóvedas, sino que sigue mas bien los conductores metálicos. Pero de todos los preservativos el mas eficaz es sin contradiccion el pararrayos bien construido y bien conservado. Seria de desear que hubiese uno en todas las agujas de los campanarios; pero si esto no puede tener lugar, hágase á lo menos de manera que las estremidades de las cruces no terminen en punta, sino en bolas, que no atraen el fluido eléctrico como la primera.

He aquí por lo demás las principales cualidades que deben tener todos los pararrayos: «El iman tutelar no nos pondria á cubierto del rayo sino chupando en silencio el fluido eléctrico de las nubes borrascosas, y lo que conviene es que por medio de conductores metálicos este fluido vaya á perderse en el reservatorio comun de la electricidad, esto es en el seno de la tierra. Así léjos de apartar el rayo, los pararrayos lo atraen para dirigirlo: serian mucho mas peligrosos que útiles si los conductores no estuviesen bien construidos y aislados como corresponde. Su punta debe ser de laton dorado, porque las de hierro

se oxidan fácilmente y pierden entonces en parte su propiedad conductriz. Las barras deben elevarse verticalmente á diez ó doce pies sobre la cumbre del edificio, y su estremidad inferior debe estar perfectamente unida con el hilo metálico destinado á conducir la electricidad; todas las partes salientes ó metálicas del techo deben estar en comunicacion con el conductor principal; la parte inferior de este debe estar separada de los fundamentos de la casa y entrar dos ó tres pies en un suelo húmedo ó en el agua. En fin como cada pararrayos no tiene accion mas que en un radio de treinta á cuarenta pies, es necesario establecer mayor ó menor número de ellos, segun la estension de los edificios que se quieren preservar.» (Briand.)

§ III.

POSICIONES TOPOGRÁFICAS, CEMENTERIOS, HABITACIONES, LETRINAS, ETC.

Es bastante sabido que los lugares secos y elevados son los sitios mas saludables; entre los montañeses es donde se hallan mas ejemplos de longevidad. Tampoco se ignora que las tierras bajas y húmedas como los pantanos, los paises acuáticos en que abundan los charcos y los estanques son ordinariamente los lugares en que reinan las enfermedades linfáticas, las escrófulas, las fiebres intermitentes, etc. Los estanques y los grandes charcos que pierden sus aguas durante el verano dejan en descubierto su cieno, son unos manantiales de fiebres graves, continuas ó intermitentes. El remojo del cañamo y del lino, practicado no léjos de las habitaciones, puede ser igualmente una causa de enfermedades mas ó menos graves. Es siempre peligroso detenerse en verano y hasta pasar una noche en los parajes inmediatos á todos estos focos de miasmas y de emanaciones sépticas. Basta pasar una noche en las lagunas Pontinas de la campiña de Roma para verse al momento atacado de la fiebre; porque de noche, durante el sueño, la absorcion es mas activa que durante el dia, como ya vimos en otra parte. La vecindad de las aguas corrientes no tiene por sí misma nada de mal sano; esas aguas renuevan el aire por medio de la corriente que establecen, la cual á veces detiene el curso de una epidemia. Las enfermedades que con frecuencia reinan en las orillas de los rios deben ser atribuidas á las inundaciones que ellos causan, es decir á las especies de lagunas que forman en las tierras adyacentes. No puedo ni debo indicar aquí todas las demás cosas que tocante á esto son generalmente bastante conocidas de la mayor parte de mis lectores. Pasemos al exámen de los cementerios.

Los cementerios deben estar situados en parajes elevados, muy espuestos y abiertos al norte y lejos de las habitaciones. La estension ó magnitud del cementerio debe ser el triple del espacio que exigen las inhumaciones de cada año, puesto que generalmente, segun cálculo aproximado, se necesitan tres años para la descomposicion pútrida de un cadáver enterrado á una profundidad de un metro y treinta y cuatro centímetros hasta un metro y sesenta y siete centímetros. Si las fosas son mas profundas la descomposicion pútrida es mas lenta, y por consiguiente es preciso pasar mas largo tiempo para poder abrir allí nuevas fosas; si son menos profundas, los miasmas pútridos penetran fácilmente á través de una delgada capa de tierra y acaban por infectar la atmósfera del cementerio. Las fosas de la profundidad arriba indicada deben estar separadas entre sí por una distancia de un metro y treinta y cuatro centímetros y por la mitad de esta distancia en las estremidades. Estos cálculos se han hecho en vista del trabajo sobre las inhumaciones hecho por el doctor Monfalcon.

Se procurará que los cementerios estén lo mas apartados que sea posible de las fuentes y de los pozos. Se podrá rodearles de algunas plantaciones de árboles con tal que no sean demasiado espesos para que no detengan ó intercepten las corrientes de los vientos y no dejen demasiado estancado el aire de los cementerios. La alta vegetacion, particularmente la de los árboles y de los arbustos, es un poderoso medio *eudio-plástico* que la naturaleza emplea para destruir las influencias dañosas del aire. Los vegetales purifican el aire absorbiendo el gas ácido carbónico incesantemente producido por la combustion y la respiracion de todo cuanto ardé y respira sobre el globo; descomponen este gas, toman el carbono que necesitan para su nutricion, y así dejan en libertad al oxígeno de que nos aprovechamos, es decir, que el acto de la vegetacion en el vasto laboratorio de la naturaleza, convierte un gas deletéreo y mortal en un principio eminentemente saludable y benéfico; este principio es el aire vital, es el oxígeno. La parte verde de los vegetales, segun los esperimentos de Ingenhousz, confirmados por los de Saussure, espuesta á la luz solar derrama gas oxígeno en la atmósfera; y á la sombra, por el contrario, exhala ácido carbónico; es pues preciso dar á las plantaciones una esposicion directa al sol. Tambien es muy útil plantar, al rededor de las aguas estancadas, árboles de gran follajé que se elevan mucho y con rapidez, tales como los álamos de Holanda. Estas plantaciones oponen una especie de barrera á la expansion de los miasmas que se desprenden de las aguas ó de las lagunas que ellas rodean, y además los absorben con los vapores acuosos del aire ambiente. Roma debe á los bosques el ha-

llarse á cubierto de los terribles efluvios de las lagunas Pontinas.

Terminaré lo que tenía que decir tocante á los cementerios con una cita de Foderé sobre este punto tan importante.

«En octubre de 1819 me hallaba, dice este célebre médico, en la aldea de La Bresse, departamento de los Vosges, comuna sin médico ni cirujano; siguiendo mi costumbre, fui á visitar su iglesia, que está situada en una altura que domina las casas que tiene inmediatas. Encontré todo removido el suelo del cementerio que rodea la iglesia, á causa del gran número de cuerpos que recientemente se habian enterrado, y que á lo mas tenían la mitad debajo de tierra; porque la proximidad de la roca no permitia hacer las fosas mas profundas. Al pié del cementerio habia un gran charco de agua muy cenagosa. Al bajar de allí, dirigíme á un grupo de aldeanos para preguntarles si en aquel pueblo habia reinado alguna enfermedad epidémica: al oír su respuesta afirmativa, les hice presente que, segun previenen las leyes, el cementerio debia ser trasladado léjos de la aldea, y que no me cabia la menor duda de que sus epidemias procedian de la poca profundidad de las sepulturas y de las aguas estancadas que habia al pié de la iglesia. Respondieron unánimes «que su párroco nada les habia dicho tocante á eso; que ellos no eran letrados; que el maire y los adjuntos tampoco lo eran, y que tocaba al señor cura el advertir al maire lo que pudiese ser dañoso á la poblacion.» Mas léjos, en la comuna de Girarmer, ví que las fuentes públicas salian inmediatamente del pié del cementerio, que se halla igualmente al rededor de la iglesia.... O luces tan cacareadas de los tiempos actuales! ó quimeras que tantos disgustos nos causan! ó realidades en que no se piensa!»

De las habitaciones.—Tanto como sea posible deben construirse en parajes elevados, á los cuales ordinariamente no alcanzan los efluvios perniciosos. Si uno se viese obligado á fijar su morada en las inmediaciones de aguas estancadas, de lagos, de lagunas ó de otros focos de miasmas pútridos, seria bueno escoger un lugar situado á su barlovento, es decir al sud de aquellas aguas. Si os establecieseis al norte de los pantanos, etc., resultaría que el viento caliente del mediodia, al pasar sobre sus maléficos efluvios, favoreceria su desprendimiento, los dilataria, dariales expansion é irian infaliblemente á infectar la atmósfera de vuestra habitación; al paso que el viento que soplaría del norte estará léjos de ofrecer los mismos inconvenientes ó por mejor decir los mismos peligros. Situaos sucesivamente á sotavento, al norte y al sud de un muladar, y al momento vuestro olfato os advertirá la inmensa diferencia de esos dos rumbos del viento. Es en virtud del mismo principio (que no siempre se sigue en la práctica), que la esposi-

cion mas saludable de las ventanas de los aposentos en general es la que mira al este y al norte, mas bien que la que da al mediodía.

No obstante, á las personas nerviosas, flacas, irritables, sensibles y predisuestas á las afecciones de pecho, á la tisis, etc., les irá mejor en los lugares bajos espuestos al mediodía, cuyo aire, sin estar cargado de impurezas, es mas húmedo, mas quieto y mas suave; porque sabido es que el frio es el enemigo de los nervios. Así es que algunas veces á ciertos tísicos muy nerviosos y muy flacos les va muy bien respirando el aire quieto, húmedo y espeso de los establos.

Despues de haber hablado de los inconvenientes que van unidos á la situacion de las habitaciones, es preciso decir algo tocante á los peligros que provienen de la humedad inherente á su modo de construir las y á la naturaleza de los materiales que en ellas se emplean. Tanto como sea posible, las habitaciones deben ser construidas sobre el nivel del suelo, para preservarse de una perpétua y perniciosa humedad.

Segun dicen Hallé y de Nysten, en ciertos países, en Bretaña principalmente, se encuentran aldeas enteras cuyas casas se han construido hasta la mitad de su altura debajo del nivel del suelo; asi es que las epidemias hacen en ellas terribles estragos. La mayor parte de las pequeñas granjas se hallan tambien construidas en parte debajo del suelo; además están rodeadas de estiércol, cuya agua, infiltrándose en la tierra, las hace húmedas y mal sanas. Sea cual fuere por otra parte la naturaleza de los materiales empleados, siempre hay peligro en habitar demasiado pronto las casas nuevamente construidas.

He aquí como se espresa Fodéré sobre la misma materia: «Mucho tiempo ha que se sabe que la humedad es lo que mas debe temer nuestra especie, y sin embargo en la mayor parte de las provincias de Francia, se vé todavía en las poblaciones del campo que el piso bajo de las casas está debajo del nivel del terreno y que tienen el techo muy bajo; su interior es oscuro, sucio, húmedo y sin corriente de aire; en torno de la cabaña hay montones de estiércol y aguas corrompidas é infectas; las calles llenas de lodo, sin empedrar, hundidas, con grandes baches en que se encallan las ruedas de los carruajes, las cuales hacen salir de los profundos carriles aquellos gases pestíferos, origen de tantas enfermedades. ¡Oh! ¡cómo podré pintar debidamente aquella especie de madriguera de topos, con los niños pálidos y abotagados, acurrucados tomando el sol, junto á un pozo lleno de agua inmundada, única bebida de aquellos míseros habitantes! esto es lo que debiera habernos pintado Delille en sus versos admirables, en vez de cantar los castillos, los parques, el café y los dados en su *Hombre de los Campos*. »

Por fin, en cuanto á materiales siempre conviene escoger los mas densos y que absorban menos humedad. Las construcciones hechas con ladrillos bien cocidos son siempre preferibles á las que se hacen con piedras blandas y porosas que absorben muy fácilmente la humedad atmosférica.

De las letrinas.—Se evitará con especial cuidado construir las letrinas á la inmediacion de las cuevas, de los pozos y cisternas. Los médicos higienistas recomiendan tambien ordinariamente ó mas bien constantemente el que se las construya lo mas léjos posible de los aposentos ó del cuerpo principal de la casa. En cuanto á esto estoy casi tentado á emitir una opinion contraria, y lo que parecerá tal vez muy singular, aconsejaré que se establezcan los escusados lo mas cerca posible de la cocina de la casa, y esto únicamente con el objetó de que no despidan ningun mal olor y que por consiguiente no puedan hacerse insalubres. A este fin propongo el procedimiento de Darcet. He aquí un breve extracto de él sacado del Manual de higiene del doctor Briand (1826):

«Este procedimiento consiste en dilatar el aire del caño, de suerte que se establezca en él una corriente que, viniendo del conducto de los asientos y pasando por el depósito, se lleve los malos olores. Basta para esto hacer comunicar con el caño de la letrina el conducto de una chimenea inmediata en que haya lumbre con frecuencia, y la esperiencia así como las leyes de la fisica, demuestran que no hay que temer que esta comunicacion permita que los gases y los olores refluyan por la chimenea. Esta tambien, sin que dé lugar al menor recelo, puede servir á la vez de ventilador y de llamador, como se ha practicado en París en las letrinas públicas de la calle de las Educandas de Sto. Tomás, que comunican con la chimenea de la fonda que hay en la esquina de la calle Vivienne, sin que en esta casa se sienta ningun mal olor. Si no hay próxima ninguna chimenea que pueda utilizarse á este efecto, puede hacerse abrir en el caño de la letrina el tubo de una estufa ó de un hornillo colocado á poca distancia, ó lo que es mas fácil todavia, basta poner en el caño un pequeño candil ó una simple válvula. El lugar que debe ocupar el llamador depende de la altura del caño de la letrina: en general debe estar mas arriba del primer tercio de aquel tubo ó á lo mas á la mitad. Cuando se emplea este procedimiento, cuyo buen éxito es infalible, deben dejarse los rodetes habitualmente abiertos, á fin de que la corriente del aire sea bien libre; y por la misma razon está reconocido en fisica que una corriente es tanto mas rápida cuanto mas pequeño es el diámetro de su conducto.»

«En las nuevas construcciones de las casas, dice Merat, convendrá

que los arquitectos tengan el mayor cuidado en hacer de manera que una chimenea sirva de ventilador y de llamador. La policía hasta debería obligarles á construir todas las letrinas segun este método, y así se estaria sin cuidado de que los malos olores vuelvan por las chimeneas; pues es cosa imposible. Se ha observado que una chimenea bien calentada puede servir de llamador durante tres dias, aun cuando en ellos no se encienda nueva lumbre, y si se enciende todos los dias, basta que sea en pequeña cantidad.» Es menester que la abertura del caño sea muy ancha en la parte que da al depósito, é igual á poca diferencia á la suma de todas las áreas ó aberturas de los asientos.

He aquí las principales ventajas que resultarán de la adopcion del procedimiento de Darcet: 1.º las casas no estarán infectadas de malos olores que hacen su habitacion muy desagradable; 2.º la salud de las personas que las habiten no se verá comprometida por los gases deletéreos ó miasmas peligrosos; 3.º hasta en los aposentos se podrán tener escusados, teniendo cuidado, por medio de ventiladores, de establecer una suficiente corriente de aire; 4.º la corriente de aire continúa evitará el mefitismo de los depósitos y el peligro de que los que cuiden de vaciarlos queden asfixiados por el hidrógeno sulfurato; 5.º en los hospitales podrán multiplicarse los escusados y ponerlos mas al alcance de los enfermos sin temor de incomodar á sus vecinos; 6.º este procedimiento puede tener particular aplicacion en las casas en que vivan reunidas muchas personas, como son los seminarios, los colegios, los conventos, etc.

CAPITULO II.

APPLICATA,—COSAS APLICADAS. VESTIDOS, BAÑOS, LAVATORIOS, FRICCIONES, ETC.

§ I.

VESTIDOS.

Se da el nombre de vestidos á todo lo que está destinado á preservar el cuerpo de las impresiones demasiado vivas del frio, del calor, y de la humedad de la atmósfera, y á cubrir al mismo tiempo la desnudez, como lo exige la ley de la decencia y del pudor en todas las naciones de la tierra, sin esceptuar aun las tribus salvajes.

Las dos principales propiedades que importa considerar en la mate-

ria de que se hacen los vestidos, son la facultad mas ó menos conductriz del calórico y la de absorber la materia de la transpiracion ó del sudor. Los tejidos cuya trama es floja y porosa, que encierran aire en sus mallas ó intersticios, son en general malos conductores del calórico y por consiguiente son los vestidos mas calientes: tales son las estofas de lana mas ó menos groseras, los tricots, las pieles, etc. Los tejidos finos, lisos, tupidos y sobre todo vegetales, que no encierran aire, dejan pasar mas fácilmente el calórico y son por lo mismo lo que se llama menos calientes: tales son los vestidos confeccionados con el lino, el cáñamo, el algodón, la paja, etc.

Los vestidos de lana, á mas de ser malos conductores del calórico y por consiguiente calientes, tienen tambien la ventaja de absorber insensiblemente la materia de la transpiracion ó del sudor, y de no dejar escapar sino por una evaporacion lenta y graduada: de ahí resulta la gran ventaja de no dar lugar á un enfriamiento súbito, inconveniente grave que produce el pronto secamiento del lienzo mojado. Es evidente, segun eso, que los tejidos lanudos inmediatamente aplicados sobre la piel son mucho mas saludables que los de lienzo ó de algodón. Estos últimos, es decir, los fabricados con algodón, como el percal y el calicot, son mas calientes que los de lienzo, y en mi concepto mas saludables, porque absorben mejor la materia de la transpiracion y esponen menos al enfriamiento repentino; pero lo repito, los tejidos de lana llevan ventaja á todos los demás, y son necesarios á las personas que transpiran mucho ó que se hallan espuestas á frecuentes vicisitudes atmosféricas. Los vestidos de lana puestos en contacto inmediato con la piel producen tambien sobre ella una ligera escitacion, que mantiene y regulariza las funciones cutáneas, por el estilo de las friegas secas; sirven de una ligera friccion continua: así pues, nada hay mas sano que las almillas de franela, á las cuales puede uno añadir los calzoncillos del mismo tejido. Valiéndose de estos medios eminentemente profilácticos é higiénicos, puede uno preservarse de una multitud de males que provienen del desarreglo de las funciones cutáneas, entre los cuales pueden ponerse en primera linea los reumatismos, las nevralgias, los catarros pulmonares, sin hablar de un cúmulo de enfermedades agudas, como son las fluxiones de pecho, las pleuresias, la esputacion de sangre en los catarros agudos, que con harta frecuencia conducen á la tisis pulmonar, ó á lo menos son su causa determinante ú ocasional.

Si los vestidos de lana son mas calientes y mas propios para conservar la salud, tienen no obstante el grave inconveniente de absorber los miasmas que se desprenden de las personas atacadas de enfermedades

contagiosas ó pútridas, como de tifus, de peste, etc.; en este caso los mejores preservativos son los untos resinosos á los cuales no se pegan como á los tejidos lanudos. En virtud de este principio es como en las epidemias pestíferas los médicos visten un sobre todo de tafetan ó de tela encerada, ó mas bien un traje completo de esta especie de ropa, desde los zapatos bañados de pez hasta el sombrero cubierto de tela encerada.

Tampoco es cosa del todo indiferente el color de los vestidos. Las ropas blancas ó sin color reflejan el calor y no lo absorben, al paso que las negras producen un efecto contrario. Esta es la causa de que en los países cálidos se haga mucho uso de tejidos blancos ó descoloridos. Sin embargo, podria uno servirse con ventaja de vestidos blancos, aun durante el invierno, porque por su superficie interna refleja y conserva el calórico propio del cuerpo y no lo transmiten al exterior como las ropas negras. De otro lado, al que no tenga que estar espuesto á los rayos del sol podrian convenirle los vestidos negros aun durante los calores, mientras que la temperatura atmosférica sea sensiblemente inferior á la del cuerpo, en razon de que dejan escapar una parte del calor que nos molesta.

No debo ocuparme de la forma que deben tener los vestidos, y me limitaré á señalar los inconvenientes y hasta peligros de ciertas partes del traje que ejercen sobre nuestros órganos una fuerte constricción circular, como las corbatas, los corsés, las ligas, etc.

Las corbatas demasiado apretadas han determinado algunas veces congestiones cerebrales, hemorragias nasales, vértigos, aturdimientos y hasta la apoplejía. Con todo es muy importante resguardar la region de la garganta, ó la laringe, de la impresion fria y húmeda de la atmósfera, sobre todo en las personas que por su estado ejercitan mucho sus órganos vocales, tales como los hombres que hablan en público, los abogados, los oradores, los predicadores, etc. Es tambien sumamente importante evitar todas las causas de enfriamiento de aquella parte del cuerpo tan eminentemente sensible á las vicisitudes atmosféricas. A este fin lo mejor para cubrir la garganta será una corbata de lana, de algodón, ó de cualquier otro tejido caliente ó mal conductor del calórico, pero bastante ancha y muy poco apretada. Finalmente, importa sobre todo no esponer el cuello al frio cuando está muy caliente ó cubierto de sudor. He aquí un ejemplo asombroso del peligro á que uno se espone descubriéndose imprudentemente la garganta; es tal como lo refiere Percy: «Un regimiento de infantería estaba haciendo una larga marcha en tiempo borrascoso y escesivamente cálido. Como los soldados estaban sin aliento y no podian dar un paso mas, el comandante

les permitió quitarse su corbatin, que segun costumbre se ataron en el brazo izquierdo. Despues de haber atravesado una llanura ardiente, entraron en un desfiladero abierto al viento noroeste (era en los Vosges); no se pensó en mandarles poner el corbatin, y el dia siguiente fué preciso enviar al hospital de S. Carlos, en Nancy, setenta y seis hombres atacados de diversas flegmasias, cuya mayor parte eran anginas inflamatorias; y los dias siguientes tuvieron que ir al mismo hospital mas de trescientos soldados, no menos enfermos que los primeros.»

Los hombres que ejercitan mucho los órganos vocales necesitan mas que nadie tener constantemente los pies calientes, á cuyo efecto deben usar medias de lana ó escarpines de lana ó de tafetan engomado (este último sobre todo para mantener la transpiracion); es tambien de suma necesidad resguardar del frio el cuello. Un calor suave conserva la blandura y elasticidad, sustenta y fortifica la voz y hace que la palabra sea mas sonora. Pocas son las partes, repito, que sean tan sensibles como la laringe á la impresion del aire fresco y de las corrientes de aire: esta susceptibilidad es un efecto de nuestras habitudes sociales y de la delicadeza de nuestra educacion física. Los antiguos no conocian el uso de la corbata; no se apretaban el cuello con un pañuelo anudado por delante ó abrochado por detrás; dejaban libre esta parte del cuello por donde, como dice Percy, pasan tantos vasos y en que están situados tantos órganos que uno nunca oprime impunemente. Desabrigándose imprudentemente el cuello cuando se tiene calor, es esponerse al peligro evidente de contraer un romadizo fatal, una angina grave ó quizá una esquinancia fulminante ó á ser presa de afonia ó de repentina estincion de voz; males todos mas ó menos graves, y que pueden conducir á la tisis laringea ó traqueal. Otra causa mucho mas frecuente todavia de las debilidades de la voz ó por mejor decir de la irritacion de la glotis ó de la laringe, es la escesiva fatiga de estos órganos; de ahí dimanan ciertas laringitis crónicas, que las mas de las veces resisten á los tratamientos mas activos y mas racionales (1).

(1) Como muchas veces he sido consultado por eclesiásticos sobre las enfermedades crónicas de la laringe determinadas por la fatiga de los órganos vocales ó por su irritacion catarral ó flemática, creo deber esponer aquí, en pocas palabras, el tratamiento general de este género de afecciones, tal como lo empleo ordinariamente. Es como sigue:

1.º Se usará, mañana y tarde, durante algunos minutos cada vez, baños de vapores de agua hirviendo, dirigidos sobre la region de la laringe; por medio de un tubo que partirá de un vaso que contenga agua en estado de ebullicion. Se alejará lo suficiente de la garganta el extremo del tubo para no esponerse á quemarse. Terminada la operacion, se enjugará bien, y se cubrirá la parte enferma con lana ó con una franela caliente.

2.º En los intervalos de las aplicaciones de vapores acuosos, se harán muchas

El pecho nunca debe oprimirse ni quedar mas ó menos descubierto. Este gran principio de higiene hallará mas particularmente su aplicacion en las personas del sexo femenino. ¿Cuántas mujeres no han sido victimas de las modas á la vez ridiculas, estravagantes é inmorales! Los cuerpos cubiertos de ballenas, esas verdaderas corazas, como dice Buffon, los corsés, esas estrechas jaulas que la frivolidad ha inventado para impedir que el talle se deforme, han causado en realidad mas deformidades de las que nunca hayan podido prevenir. Hay una multitud de mujeres que jamás se han valido de esos medios mortíferos y que no obstante se mantienen bien derechas y presentan un talle bien formado y perfectamente normal. Por otra parte ¿acaso los hombres son mas contrahechos que las mujeres? Lo son mucho menos sin contradiccion.

Todos esos medios mecánicos muy mal concebidos y aun peor aplicados, tienen el grave inconveniente de hacer que el pecho adquiera una forma del todo distinta de la que la naturaleza le ha dado, y de oprimir así el desarrollo y el juego de los pulmones, (lo que predispone muchísimo á la esputacion de sangre y á la tisis). A mas de esto paralizan y atroflan mas ó menos los músculos de las espaldas, los cuales no teniendo ya la fuerza necesaria para mantener el tronco en su recti-

veces al dia fumigaciones pulmonares, usando al efecto la mezcla siguiente :

R. Alcohol.	20 gramos
Eter sulfúrico.	5 »
Alcánfor.	5 »
Bálsamo del Perú líquido.	10 »

Mézclese y disuélvase.

Para cada fumigacion, se echarán de quince á veinte gotas en una infusion caliente de estramonio, de belladona y de alcánfor de Montpellier en partes iguales (una pizca cada vez). A falta de aparato conveniente, puede uno servirse de un embudo comun cuyo pico se introduce en una de las narices; ó bien mas sencillamente se podrá sorber ó aspirar el vapor por la boca.

3.º Si al cabo de quince dias ó tres semanas, el empleo de esos medios no ha producido cierto alivio, se les reemplazará por tópicos emplásticos permanentes aplicados sobre toda la region de la laringe, ó mas bien sobre toda la garganta, á cuyo efecto convendría usar el tafetan engomado. El efecto que en tal caso se quiere producir es el de una especie de baño local, interceptando la materia de la transpiracion insensible.

4.º Si despues de hechas las espesadas aplicaciones durante muchas semanas, no se hubiese aun conseguido una leve mejoría, aplíquese en toda la region laringea un vejigatorio, que se mantendrá de seis meses á un año. Yo creo que una supuracion muy larga será, en tal caso, el remedio mas eficaz de la terapéutica.

Nota. Si sobreviniese tos, se tomará gelatina de lichen y una píldora de extracto de belladona de tres centigramos cada una, mañana y tarde. Se empezará el tratamiento por una aplicacion de quince á veinte sanguijuelas, *loco dolenti*, si hubiese en él irritacion y dolor que aumentase al apretarlo con la mano.

tud natural y conveniente, este sufre una inclinacion hácia delante que tambien es favorecida por el peso de las vísceras abdominales; el tórax sigue el mismo movimiento vicioso, y de ahí nace un sentimiento penoso de fatiga y de estirazon, que indica que el pecho tiene necesidad de estar sostenido y que no puede prescindir de un apoyo extraño, facticio y pobre, pero que se ha hecho en cierto modo necesario. Esto es lo que ha hecho creer al vulgo que la naturaleza de la mujer exige semejante auxilio, que tambien es consagrado y perpetuado por la preocupacion y la moda, que siempre pueden mas que el buen sentido y la razon.

No se crea que estos detalles estén fuera de lugar en un libro destinado al clero; pues podrán, cuando venga el caso, servir á los pastores para poder dar á las madres de familia sábios y útiles consejos sobre la educacion fisica y moral de sus hijos.

No hablo aquí de los fajos, de ese misero traje de la primera infancia con que se ata, se aprieta, se tortura á las pequeñas criaturas humanas de la manera mas contraria, no solo á las leyes de la sana fisiología, si que tambien á las del buen sentido y de la razon. ¡Cuánto no se ha dicho y escrito contra los fajos! Sin embargo, casi en todas partes la estúpida rutina va continuando lo que la preocupacion comenzó ciegamente, y uno permanece sordo á los gritos y al llanto de las infelices criaturas y todo esto en la nacion mas civilizada de la tierra! Estos reproches son duros, es cierto, pero merecidos; una esperiencia diaria los justifica plenamente: «Luego que, dice Gardien, se quitan las mantillas á los niños que están así apretados, les vemos sonreír; si estaban llorando, sus lágrimas cesan al momento y dan manifiestas señales del contento que experimentan al verse libres de aquella prision incómoda, por la serenidad que se nota en su semblante y agitando sus brazos y piernas en todos sentidos.» Madres ciegas, abrid por fin los ojos sobre vuestros mas caros intereses; escuchad el grito del instinto, la voz de la naturaleza, y en adelante no seáis insensibles al amargo llanto del fruto de vuestras entrañas!

Hay que señalar otro inconveniente. Un lazo constrictivo, una ligadura circular, la liga en una palabra, es á menudo una causa activa é incesante de diversas enfermedades que se manifiestan en las piernas, tales como varices, úlceras, hinchazon, etc. Es pues preciso que esas constricciones sean lo mas flojas posible y hechas con cintas elásticas y anchas, á fin de no oponerse á la circulacion de la sangre venosa y de los humores linfáticos, y de no dar lugar á los males y accidentes arriba mencionados.

Es inútil hablar del calzado; pues es bastante sabido que de él pro-

vienen los callos, las callosidades, el cabalgar unos dedos sobre otros, la uña entrada en la carne ó la uña encarnada como se dice. El mejor medio de evitar esta última y muy molesta enfermedad, es cortarse las uñas en cuadro, y no redondas como las de las manos.

Terminaré este párrafo con dos palabras sobre el tocado de los hombres, es decir tocante al sombrero. Esta especie de vestido de cabeza debe en general ser ligero á fin de no calentar demasiado la cabeza, pero construido de manera que pueda ponerla al abrigo de las intemperies atmosféricas. Una de las principales cualidades del sombrero es el tener la forma espaciosa y elevada, á fin de resguardar la cabeza de los accidentes exteriores, y de contener en su interior un mayor volúmen de aire destinado á facilitar la evaporación de la materia de la transpiración. Porque, si por el contrario tiene la forma baja, estrecha, redonda y exactamente aplicada sobre la cabeza, absorberá abundantemente el calor exterior y lo transmitirá inmediatamente al cuero cabelludo; á mas de que resultará de esta conformacion viciosa que la falta de aire entre la cabeza y las paredes del sombrero será un obstáculo á la evaporacion de la materia de la transpiracion, la cual retenida en los cabellos, calentará tambien mas ó menos la cabeza, causándola congoja, embarazo, dolor, etc. Añadid á esto los inconvenientes que van unidos á la supresion repentina de la transpiracion, lo que sucederá á menudo, por no decir siempre que uno se vea obligado á descubrirse. De ahí resultarán romadizos, males de garganta, estinciones de voz, reumatismos, nevralgias, jaquecas, etc. Las formas bajas, redondas y pequeñas, producen algunas veces, como dice Percy, «el efecto de una ventosa y causan un calor y unos males mas ó menos insoportables. Ví en cierta ocasion, dice el autor, que unos dragones al regresar de una maniobra algo larga no podian quitarse su casco, porque los tegumentos calentados é hinchados llenaban el fondo de aquel.»

En virtud de lo que acabo de decir, es fácil convencerse de que los sombreros de tres picos, tanto los que usan los eclesiásticos como los militares, son precisamente los que, en mi concepto, tendrian mas necesidad de sufrir cierta modificacion. Empero, este cambio deberia consistir principalmente en que su copa fuese de ocho á nueve centímetros mas alta, pues entonces la cabeza se calentaria mucho menos en razon de la mayor cantidad de aire (bastante mal conductor del calor) que se hallaria entre el cuero cabelludo y la copa del sombrero, y de la facilidad con que se evaporaria la materia de la transpiracion. La forma angulosa y plana seria preferible á la convexa y redonda, en razon de que tambien aumentaria la capacidad interior, y

que no siendo convergente tal vez ofreceria mas solidez y mayor resistencia á los choques exteriores.

En cuanto á las alas del sombrero eclesiástico, seria mas conveniente, bajo el aspecto higiénico, que fuesen de diez á doce centímetros mas anchas, no levantadas, sino enteramente estendidas á fin de proteger la vista contra la reflexion de una luz demasiado viva, y particularmente los oídos y la nuca contra el viento, el frio y la lluvia. De esta suerte el tal sombrero aun se diferenciaria bastante de los que usan los laicos, tanto por su forma que seria menos elevada, como por su ala mas ancha y estendida circularmente; y sobre todo seria conforme á los principios de la higiene y contribuiria poderosamente á preservar de las graves enfermedades de la laringe, tales como la estincion ó debilidad de la voz, las laringitis crónicas, que algunas veces conducen á la tisis laríngea y tienen á menudo por resultado la abolicion, ó al menos la suspension mas ó menos larga de las funciones vocales, es decir, para los eclesiásticos la impotencia de cumplir sus principales deberes, como son el predicar, el enseñar el catecismo, etc.

Dijé en otra parte que los sombreros blancos son menos calurosos que los negros; y ahora añado que cuando uno haya de estar espuesto á todo el ardor de los rayos del sol, un pañuelo blanco estendido sobre el sombrero ó inmediatamente sobre la cabeza le serviria de preservativo contra la insolacion.

§ II.

BAÑOS, LAVATORIOS, FRICCIONES, ETC.

Los baños se distinguen, con respecto á su temperatura, en baños calientes (de 25 á 30 grados R.), baños tibios (de 20° á 25° + 0 (1)), baños frescos (de 15 á 20° + 0), y baños frios (de 10° á 15° + 0). A veces se administran baños de menos de 10° y con mas frecuencia de mas de 30°; pero entonces dejan de ser higiénicos y entran en el dominio de la terapéutica.

Los baños calientes enrojecen mas ó menos la piel, aumentan su calor, precipitan la circulacion y la respiracion, llevan la sangre á la cabeza, á la cara, promueven el sudor, etc., y hasta pueden determinar muy fácilmente la apoplejía en personas muy sanguíneas, á las cuales nunca convienen. Son muy útiles para escitar el sistema cutá-

(1) Y aun en la práctica hasta 29 grados; esto depende mucho de las disposiciones individuales.

neo y aun toda la economía en algunos sugetos linfáticos ó escrofulosos; para combatir afecciones cutáneas crónicas y atónicas, reumatismos crónicos, etc.; en todos esos casos se les hace mas estimulantes volviéndolos sulfurosos con la adición de cierta cantidad de sulfuro de potasa.

Los baños tibios son los propiamente llamados higiénicos. Son relajantes y calmantes; calman la escitacion del sistema cutáneo, moderan la irritacion nerviosa, templán el calor de la sangre, y en general son muy útiles á las personas flacas, irritables, nerviosas, hipocóndricas, etc. Son sumamente útiles despues de grandes fatigas, ya de cuerpo, ya de espíritu, y producen un sentimiento de bienestar muy notable. En fin, su efecto mas general y mas constante es conservar las funciones cutáneas, limpiando y ejercitando convenientemente el sistema dermoideo. Es cosa sabida que los baños tibios son debilitantes.

Los baños frescos y frios se toman ordinariamente en la temperatura atmosférica en los rios, lagos, estanques, etc. Generalmente son frescos, puesto que por lo regular se toman en verano, cuando la temperatura ya es bastante elevada (natacion). Los baños frios ordinariamente son domésticos; se permanece en ellos de cinco á diez minutos, rara vez mas, y muchas veces menos. Debe siempre salirse del agua antes de experimentar el segundo temblor de frio, ó lo mas tarde cuando este va á empezar. Como los baños frescos y sobre todo los frios, siempre van seguidos de una reaccion general, son por consiguiente tónicos; escitan y fortifican toda la economía, combaten con ventaja las afecciones nerviosas crónicas y asténicas, tales como la corea ó baile de San Victor, etc. Los baños frios no convienen á las personas secas, irritables, nerviosas, ni en ningun caso de irritacion nerviosa, aguda é intensa; porque el frio es el enemigo de los nervios. Son igualmente perniciosos á los viejos y á las personas sanguíneas que tienen disposicion á la apoplejia, así como á los que tienen el pecho débil, delicado, que están amenazados de hemoptisis, de esputacion de sangre; que están afectados de tos, de palpitaciones ó de enfermedades del corazon, etc.

Los baños de mar son ordinariamente frescos ó de 45 á $20^{\circ} + 0$; son mas estimulantes que los de agua comun, en razon de la gran cantidad de sustancias salinas que contiene el agua del mar: su densidad y su movimiento ondulatorio añaden tambien algo á sus propiedades. Convienen en los casos en que se emplean los baños frescos.

No hablaré aqui de los baños de vapor y de aguas minerales, que pertenecen mas bien á la terapéutica que á la higiene.

Los *lavatorios*.—En higiene, los lavatorios no se practican ordinariamente sino en las partes habitualmente descubiertas, como la cara y las manos. El jabon simple es el único cosmético que debería usarse.

Las personas sujetas á sabañones, con el objeto de evitarlos, pueden hacer los lavatorios tónicos con aguardiente simple ó alcanforado, ó con cualquiera otra agua espirituosa, como la de Colonia, etc., lavándose igualmente con agua muy fria ó frotándose las manos con nieve. Es menester que eviten sobre todo las transiciones bruscas del calor al frio, y particularmente del frio al calor.

Las personas, como los médicos y los sacerdotes que, por deber, están espuestas á hallarse en focos de contagio ó en medio de enfermos atacados de afecciones sépticas y pútridas, deben tomar precauciones higiénicas ó profilácticas, tales como lavarse á menudo las manos y la cara con vinagre fuerte, vinagre llamado de los *cuatro ladrones*, ó mejor aun con agua muy clorurada, como la solucion hecha con treinta ó cuarenta gramos de cloruro de cal disueltos en un litro de agua de fuente ó de río. Este es sin contradiccion el mejor desinfectante, puesto que destruye directamente los miasmas, en tanto que los otros no hacen mas que disfrazarlos. Tambien seria bueno usarlo para lavarse la boca, pero debilitándolo y dilatándolo en agua comun. Muy útil les seria tambien mojar un poco sus pañuelos con agua clorurada sin debilitar, á fin de respirar de cuando en cuando su vapor por las narices, así como hacer con ella aspersiones en los aposentos ó tambien sobre la cama de los enfermos, ó sobre objetos infectados ó contagiados. Además tendrá uno mucho cuidado de no tragar la saliva siempre que se halle en lugares infectados.

Los lavatorios puramente acuosos y el sumergir en agua simple todos los objetos contagiados son ya por sí solos unos buenos medios para detener los progresos del contagio y para impedir la comunicacion de las enfermedades pestilenciales. Estas solas observaciones justifican plenamente la institucion de las purificaciones legales y de las numerosas abluciones prescritas por Moisés en un clima muy cálido, donde la fácil corrupcion de las sustancias animales, la transpiracion abundante y el olor que la acompaña y la sigue, son otras tantas causas de insalubridad que los lavatorios frecuentes destruyen ó impiden infaliblemente. «Moisés, como hace observar Hallé, hizo de la limpieza un precepto de religion, y prefirió llevarla hasta el escrúpulo mas minucioso mas bien que arriesgarse á dejar que la olvidasen en circunstancias importantes.» Era necesario hacer obligatorio el aseo para un pueblo que siempre se mostró tan poco dispuesto ó inclinado á esta virtud doméstica.

He aquí como se espresa con respecto á la higiene mosaica un escritor filósofo, poco sospechoso de ascetismo, M. el doctor Virey: «Yo leo la ley de Moisés, que fué un grande hombre, aun á los ojos de los paganos. ¿No recomendó en ella ritos saludables á los hebreos, ya por lo que toca á la limpieza, al alejar toda mancha relativamente á los muertos, á los leprosos, á los vestidos, ya para escoger alimentos puros ó exentos de materias fácilmente corruptibles en un clima cálido, tales como la sangre, ya á fin de desechar los de difícil digestión, como el lardo, los pescados mucosos y sin escamas, los reptiles, los animales carnívoros, cuya carne es fétida y fácil de corromperse, así como la de los animales muertos de enfermedad? La abstinencia de los licores fermentados impuesta á los levitas que se acercan al tabernáculo, las atenciones para con las mujeres que están en cinta, los ayunos destinados á restablecer el vigor de las vísceras digestivas ó propios para desembarazar de impurezas el aparato intestinal, la prohibición de cohabitar con una mujer manchada, la observancia del descanso en día de sábado á fin de emplearlo en piadosos ejercicios, la santificación de la union de los sexos y tantos otros preceptos de aseo, de prudencia, de benevolencia para con los desgraciados; en fin el establecimiento de las leyes mas humanas, para un pueblo calificado tantas veces de duro é intratable; ¿no prueba todo eso que el imperio de una religion arranca las naciones de la barbarie ó sustrae á los hombres del estado de animalidad primitiva? Sin duda fueron inspirados por la divinidad aquellos legisladores sagrados, los cuales, me atrevo á decirlo, continuaron la obra de la creacion al perfeccionar su mas noble criatura; porque cualquiera que haga bien á los mortales se convierte en ministro de la Providencia y en apóstol de Dios.»

En fin, concluyo todo este capítulo con una palabra sobre las fricciones higiénicas y la indicacion de un escelente dentifricio. Las fricciones consisten en frotarse con fuerza ya todo el cuerpo, ya algunas de sus partes, con la mano desnuda ó armada de un cepillo, ó de una franela seca ó empapada de algun licor alcohólico, ó cargada del vapor de alguna fumigacion muy aromática. Por medio de las fricciones se estimula el sistema cutáneo y se activan las funciones; se favorece la circulacion, la calorificacion y la nutricion. Las fricciones son útiles á los sugetos linfáticos, de piel floja, débil y descolorida; á los niños escrofulosos y raquíticos; á los viejos débiles y frios, que sufren dolores de gota ó reumatismos crónicos, etc.

En cuanto á los medios de mantener en buen estado la boca y sobre todo la dentadura, los mejores son el espíritu de coclearia y la tintura de guayaco dilatada con agua; ó bien agua clorurada débil ó muy di-

latada con agua comun. (Véase página 270.) Hé aqui la composicion de un polvo dentifricio que á mas de ser un remedio inocente, produce siempre buenos resultados (es debida á Cadet de Gassicourt) : azúcar pasado por tamiz, carbon pulverizado, de cada cosa treinta gramos; polvo de quina quince gramos, cremor de tártaro seis gramos, polvo de canela un gramo.

CAPITULO III.

INGESTA, — COSAS INTRODUCIDAS EN EL CUERPO. ALIMENTOS Y BEBIDAS.

§ I.

DE LOS ALIMENTOS.

Entiéndese por alimento toda sustancia animal ó vegetal que, introducida en el cuerpo del hombre, está destinada á alimentarle.

Sustancias sacadas del reino animal.

Compónense de fibrina, de gelatina, de albúmina y de osmazomo. La fibrina forma el tejido propio de los músculos. Es sabido que los músculos son los que constituyen la carne propiamente dicha; la gelatina forma lo que se llama la jalea, que proviene de la piel del tejido celular, de las membranas, de los tendones, de los ligamentos, de los cartilagos y de los mismos huesos; la albúmina es aquel principio que se coagula en el agua hirviendo y que ofrece un aspecto blanquizco: la clara de huevo no es otra cosa que albúmina; el osmazomo es la base del caldo y lo que le da su sabor y olor agradables. También es el osmazomo lo que forma sobre las carnes asadas aquella capa morena, lustrosa, muy sabrosa, que se llama *tostada*.

Alimentos que tienen por base la fibrina unida con la gelatina.—Estos son las *carnes blancas* que se hallan privadas de osmazomo, como la ternera, etc. En los cuadrúpedos domésticos jóvenes la gelatina no es mas que un jugo glutinoso, viscoso y pegajoso. La ternera de buena calidad (de cuatro á cinco meses) es refrescante, y conviene á las personas irritables y sanguíneas. Hay individuos á quienes el uso de la mejor ternera les ocasiona constantemente diarreas. Las carnes de cordero y de cabrito son tambien algo viscosas; sin embargo, su gela-

tina es más consistente y suministra muy buena jalea ; con todo , no les sienta muy bien á los de estómago débil ni á los convalecientes.

Después de las carnes refrescantes que acabo de indicar , coloco las que son tiernas , blancas , gelatinosas , sin ser viscosas ; tales son las de las aves tiernas , de la gallina , de los conejos jóvenes , de los perdigones , etc. ; esas son las carnes que mas convienen á los convalecientes y á los estómagos débiles , sobre todo la de gallina ; porque es tierna sin ser floja , y gelatinosa sin viscosidad. Es uno de los primeros manjares que los médicos permiten á los convalecientes.

Pueden asemejarse á las carnes blancas algunos pescados de mar , como los sexátiles , los merlanos , los lenguados , y muchos pescados de río , como la perca , la carpa , si esta no es demasiado gorda. Todos estos pescados se digieren muy bien y con prontitud.

Las aves grandes , tales como los capones , las pollas , las pavas , cuya carne blanca está penetrada de grasa , son mas difíciles de digerir y de ningun modo convienen á los convalecientes. Pueden asimilarse á esas carnes algunos pescados gordos , como la anguila , la carpa gorda , el sábalo , cuya digestion es igualmente lenta y difícil. El salmon , que puede tambien colocarse aquí , es mas nutritivo , pero su digestion es mas difícil todavía.

Después de esta categoría de carnes blancas vienen el conejo adulto , el pavo y todas las aves de corral que han pasado su juventud y no han sido engordadas ; sus carnes son mas firmes , sobre todo las de los machos , y se digieren perfectamente. Los pescados que mas se les asemejan son los que tienen la carne compacta y apretada , como el sollo , la tenca , el barbo , la alacha , la raya y la merluza , cuya carne , como se sabe , no se pone tierna sino después de una larga mortificación.

El célebre Hallé , que es sin contradicción el mas célebre médico higienista de Francia , y de quien , en cuanto al fondo he copiado este orden y esta clasificación de los alimentos , Hallé , digo , coloca aquí como carne blanca , es decir poco colorada , la de cerdo muy compacta , muy resistente y muy indigesta , pero por otra parte saludable , y que nutre mucho á los que la digieren bien , como son las gentes de la campiña y los hombres de mucha fatiga. Si las piernas de puerco saladas y ahumadas (jamones) son rojas , es un efecto puramente accidental , como todo el mundo sabe. La salud del puerco resiste difícilmente á la influencia de los climas cálidos. Sabido es que Moisés prohibió comer la carne de dicho animal , el cual está muy sujeto á las hydatides , que antiguamente se creyó que tenían alguna analogía con la lepra ó la *laceria*. A la carne de puerco es menester añadir , entre los pescados ,

la del esturion y del atun y de algunos otros grandes pescados del género de los escombros.

Carnes coloradas en las cuales la fibrina está penetrada de osmazomo.
—No se distinguen mas que dos especies de carnes coloradas; las que lo son medianamente y las que lo son en un grado eminente ó casi negras, es decir, que es menester distinguir aqui los grandes animales de los pequeños, y los cuadrúpedos de las aves. La primera division nos ofrece el buey y el carnero. La carne de estos animales es, con el pan, el principal sustento de las naciones europeas. Estas carnes son sumamente nutritivas y restaurantes, y convienen á todas las personas que gozan de buena salud. Las aves que pueden colocarse en esta division son el palomo, la perdiz, el pato, etc.

«Por lo que mira á las proporciones y al orden en que esos alimentos pueden convenir á los estómagos débiles, despues de las carnes dulces y ligeras de los pescados sexátiles, de la gallina, del gazapo y del perdigon, la carne tónica, pero tambien ligera, del pichon es la primera que puede darse, y cuando el estómago ha recobrado fuerza y se ha ejercitado digiriendo las aves adultas, el carnero tierno debe preceder al uso del buey. Lo que digo es para los convalecientes de las enfermedades agudas que no han enervado el tono del estómago y despues de las cuales se necesitan jugos dulces y cuya digestion no vaya acompañada de mucho calor; porque sucede lo contrario en los estados de debilidad de aquellas vísceras en los cuales las carnes tónicas deben ser las preferidas, y entonces bien puede decirse que sus cualidades tienen algo de medicinal.» (Hallé).

En cuanto á los animales cuya carne es mas colorada ó de color mas subido, nótese particularmente la cabra montés, el gamo, el jabali y sobre todo la liebre, cuya carne es verdaderamente negra. Con respecto á las aves tenemos la codorniz, la becada, la gallinota ciega, la cerceta, la polla de agua, el pluvial y las pequeñas aves del género de los gorriones, que generalmente tienen la carne muy morena. Ninguna ave acuática, dice el sabio Hallé, tiene la carne de un negro mas subido que la cerceta. Segun el mismo autor, el sabor de dichas aves es tanto mas fuerte cuanto mayor es la intensidad de su color. Si su carne tiene un sabor mas fuerte y un color mas subido, es una prueba de que está mas animalizada que la de las aves de corral: á lo menos así lo creen en el dia todos los médicos. En adelante no se deberá pues asimilar demasiado la naturaleza de las aves acuáticas, tales como las cercetas, las pollas de agua, etc., á las de los peces.

Manera general de guisar las carnes.—Los principales modos de prepararlas es asarlas, hervirlas, cocerlas en estofado ó freirlas, etc.

Las carnes muy tiernas, viscosas y glutinosas siempre deben comerse asadas. El cordero, el cabrito, el cochinillo de leche, apenas pueden comerse en *cocido*. El asado conserva todas las partes solubles de la carne; es mas tónico y nutritivo que el *cocido*, que ha suministrado al caldo su gelatina y osmazomo. Las carnes cocidas en *estofado*, en que conservan todo su jugo, son muy nutritivas y fáciles de digerir. El frito perjudica mucho á los estómagos débiles y que digieren con lentitud. Los estrechos límites de este pequeño trabajo higiénico, y mas aun su objeto, me impiden dar mas amplios detalles culinarios, por otra parte bastante conocidos (1).

Alimentos que tienen por base la albúmina.—Estos son los huevos de las gallináccas, los de los peces y muchos moluscos acéfalos. La clara de huevo es albúmina pura. En la yema la albúmina está unida con un aceite craso y con una materia colorante que se cree es hierro. Los huevos, como todo el mundo sabe, son muy nutritivos y contienen, bajo un pequeño volúmen, mucha materia alimenticia. Como los huevos de gallina son un alimento ligero y muy nutritivo, convienen mucho á las personas convalecientes y á las personas estenuadas. Los huevos de pescado tienen mucha analogía con los de las aves; un grandísimo número de aquellos parece se hallan faltos de albúmina y no contienen mas que yema. Los de tortuga son muy buscados por los marinos.—En cuanto á los moluscos albuminosos como las ostras, las almejas, etc., las primeras, crudas y no escabechadas, se disuelven muy pronto y se digieren perfectamente; muchas veces hay enfermos que no pueden soportar ninguna clase de alimento y no obstante las digieren muy bien.—Parece que las ostras convienen mucho á las personas amenazadas de tisis pulmonar ó atacadas de afecciones catarrales; son buenas desde el mes de setiembre hasta el de abril. Por lo que hace á las almejas, cuya carne es indigesta, es preciso abstenerse de ellas, sobre todo durante los meses de mayo, junio, julio y agosto; en efecto, durante estos cuatro meses ó sea el verano, las almejas son verdaderamente venenosas y causan una especie de envenenamiento. Co-

(1) Nunca debe dejarse enfriar nada en vasijas de cobre, aun cuando sean estañadas; porque la estañadura, como lo hace notar el doctor Guersent, no inspira mas que una seguridad á menudo peligrosa: «Es una especie de velo muy ligero que nos oculta el peligro, mas bien que un verdadero preservativo.» Obsérvese con el lente una cacerola estañada de nuevo y se verán en ella muchos puntos rojos que quedaron sin estañar. Los coladores y las espumaderas son también muy peligrosos á causa del verde-gris que se forma con frecuencia en sus agujeros. Convendría tambien no poner llaves de cobre en los toneles de vino, de cidra, de cerveza y de vinagre, ó á falta de otras tener cuidado de no aprovechar el primer chorro de líquido que arrastra consigo el verde-gris.

munmente se atribuyen estos accidentes á las asterias ó estrellas de mar que se encuentran en aquellos moluscos en las épocas arriba indicadas; sea de esto lo que fuere se les hace cesar por medio de un vomitivo y de bebidas ácidas ó avinagradas.

Alimentos que tienen por base la materia caseosa, es decir, la leche, la manteca y el queso.

La *leche* es un líquido animal, blanco, opaco, dulce y mas ó menos azucarado. Se compone de materia caseosa, de materia mantecosa, de azúcar de leche, de agua, de varias sales, tales como el hidroclorato, fosfate, y acetate de potasa, de lactate de hierro, de ácido láctico, etc. Estos principios se encuentran en la leche de mujer, de vaca, de oveja, de cabra, de burra y de yegua. La leche de vaca abandonada á sí misma se separa en tres partes: la nata, que se pone en la superficie, el caseum, que se coagula poco á poco debajo de la nata, y el suero, que forma como las nueve décimas partes de toda la leche. El suero tiene pues en suspension las materias caseosa y mantecosa de que forma una especie de emulsion animal que es la leche pura. En general las materias mantecosa y caseosa se encuentran en mayor cantidad en la leche de los animales rumiantes, tales como la vaca, la cabra, la oveja, en tanto que la leche de los no rumiantes ofrece mas materia azucarada.—La leche de burra es la mas parecida á la de mujer, pues tiene igual consistencia, olor y sabor.—La de oveja da mas nata que la de vaca, y suministra un caseum mas craso y viscoso; con ella se hacen los quesos de Roquefort.—La leche de cabra tiene mucha analogía con la de vaca y pasa por la mas escitante de todas las leches.—La de yegua contiene mucho azúcar y poca materia caseosa y mantecosa: por consiguiente es poco nutritiva.

La leche es el alimento esencial de la primera edad. En general se digiere mejor cuando está asociada con alguna sustancia feculenta ó farinácea. Conviene sobre todo á las personas delicadas, flacas, enjutas, nerviosas, irritables, predisuestas á las irritaciones de pecho ó de las vias digestivas, con tal que la digieran bien: entonces las nutre y engorda. Comunmente debe prohibirse el uso de la leche á los individuos muy linfáticos, de una complexion floja, húmeda, pituitosa, escrofulosa, caquéctica, etc. La leche es un alimento apropiado á un gran número de viejos enjutos é irritables, cuyos órganos digestivos no estén aun muy debilitados.

Para conservar la leche y prevenir ó á lo menos retardar su descomposicion espontánea, se acostumbra hacerla hervir; pero hay un medio

mas seguro y mas cómodo que es hacerla un poco alcalina mediante una ligera dosis de bi-carbonate de sosa, como medio gramo por litro de leche. Basta esta cantidad para conservarla durante tres dias, aun en el verano; se le pone un poco mas cuando se la quiere guardar mas largo tiempo: esta adición no presenta ningun inconveniente, y aun parece favorecer la digestion de la leche.

La *manteca*.—Es una sustancia oleosa concreta, formada, segun M. Chevreul, de stearina, de elaina, de ácido butírico ó de principio oloroso y de una materia colorante que no le es natural; pues procede de la caléndula, del azafran ó del alquequenje que con ella se mezcla. La manteca fresca es un alimento agradable, muy sano, nutritivo y dulcificante, mas fácil de digerir que los aceites, y que conviene casi á todos los estómagos, hasta á los que rechazan ó digieren dificilmente la leche. La manteca no engendra un exceso de bilis, como equivocadamente se pretende en virtud de una preocupacion vulgar; mezclada con las legumbres, las hace mas nutritivas y mas fáciles de digerir.

El *queso*.—Todas las especies de queso tienen por base, como debe suponerse, la materia caseosa, que se obtiene fácilmente por la descomposicion espontánea ó artificial de la leche. La materia caseosa todavía impregnada de suero se llama *cujada*. Esta materia, ó la cuajada esprimida, forma el queso blanco ó el queso tierno, que se sazona con azúcar ó sal para hacerlo mas fácil de digerir. Es muy ligero y refrescante. El queso de natilla, ó hecho con leche sin sacar la nata, es mas dulce, mas craso y mas indigesto que el primero, y mas que este necesita ser sazonado con azúcar y sal.

Los quesos para guardar, mas ó menos salados ó alcalescentes, son propios para escitar las fuerzas digestivas, y tienen alguna analogía con los alimentos de sabor fuerte y muy animalizados. Algunos son blandos, húmedos y delicuescentes, como los de Brie, de Livarot y de Marolles; otros son secos, muy escitantes y tónicos, tales como los de Holanda, de Gruyeres, de Roquefort, etc.

Sustancias alimenticias sacadas del reino vegetal.

Alimentos farináceos.—Siempre tienen por base la fécula ó el principio amiláceo. Esta materia feculenta, de cualquiera planta que provenga, es siempre idéntica, tanto con respecto á sus cualidades físicas como á las químicas. Ya hemos visto en otra parte que los alimentos farináceos son muy nutritivos, producen mucho quilo y una sangre abundante, espesa y plástica; convienen pues muchísimo á las personas débiles y estenuadas.

Féculas casi puras.—Los cereales nos ofrecen la fécula en mucha abundancia; la cebada y el arroz mondados la tienen casi enteramente pura. La cebada contiene pues una cantidad considerable de materia feculenta, pero muy poco glúten, lo que la hace impropia para hacer pan. Es preciso saber que el glúten, que es el principio y la condicion esencial de la panificacion, es un principio inmediato de los vegetales, compuesto de oxígeno, de hidrógeno, de carbono, y además de ázoe, como las sustancias animales: así es que se le coloca entre los principios animales ó al menos vegeto-animales. Encuéntrasele en casi todos los cereales, pero particularmente en el trigo. Es sólido, blando, parduzco, pegajoso, muy viscoso, muy elástico, y de un olor espermático. Espuesto á la accion del calor, se comporta como las materias animales, suministra carbonate de amoniaco, se putrifica y exhala un olor animal y pútrido. Volvamos á la cebada. A mas de su grande cantidad de fécula, hállase en este cereal un principio mucilaginoso que hace que sea dulcificante y refrescante. La germinacion, como se sabe, hace desarrollar en ella un principio azucarado que determina la fermentacion vinosa y constituye la base de la cerveza.—*El arroz.* En toda la tierra no hay una planta que sirva de alimento á mayor número de hombres como esta preciosa gramínea. Ninguna semilla conocida contiene tanta fécula como el arroz, ni es por consiguiente tan eminentemente nutritiva. En cada cien partes de arroz se encuentran noventa y seis de fécula, pero nada de glúten, y por consiguiente no sirve absolutamente para hacer pan. Para que sea del todo saludable, como todas las sustancias farináceas, debe ser muy cocido y casi reducido á papilla; porque de otra manera la fécula se hincha mas ó menos en el estómago y en los intestinos.—Después de la cebada y del arroz puede colocarse el *maíz* por la abundancia y pureza de la fécula: es pues igualmente un alimento muy nutritivo.—Los *mijos* pueden ponerse en la misma categoria. Aquí no hablo de las féculas orientales ó exóticas, tales como el *sagú*, que proviene del tallo de muchas especies de palmeras; el *salep*, hecho con la bulba de diversos *orchis*; el *arro-wroot*, sacado de la raiz del *maranta indica*, etc.: todas estas féculas no son superiores á nuestras féculas indígenas. He ahí los principales farináceos en que la fécula es muy abundante, casi pura y sin glúten, y que todos por consiguiente son incapaces de ser panificados ó convertidos en pan.

Féculas unidas á una sustancia venenosa.—Son las del *manioc*, de la *bryone* y de el *arum*. Si se las pone en agua, esta se lleva el principio acre y venenoso y deja en el fondo de la vasija la fécula insoluble en el agua fria. Del *manioc* (*jatropha manihot*) se saca el *casave* y la *ta-*

pioka ó el *sagú* blanco. Todas estas féculas son muy saludables y nutritivas. En los cereales apenas se conoce mas que el *ivraie* que oculte un principio pernicioso ó tóxico; en las leguminosas citanse las semillas del citiso.

Féculas unidas con un principio azucarado.—Se las encuentra en la avena y en el trigo negro ó sarraceno, etc.; y entre las legumbres, en las judías, los guisantes, las arvejas, las lentejas, etc.; pero es preciso notar que en todos los cereales y legumbres, el principio azucarado es mucho mas sensible antes que el grano esté maduro que en la época de su perfecta madurez. Por lo demás esas especies de féculas son dulcificantes y nutritivas; pero en razon de su principio azucarado tienen el inconveniente de fermentar en las vias digestivas y de causar agruras y flatos.—La *avena* bien despojada de su rueron es nutritiva, crasa y dulcifica el pecho.—El bizcocho de trigo sarraceno bien preparado es bastante bueno, nutre bien y es ligeramente tónico. Se ha observado que ciertos estómagos, fastidiados y cansados de toda especie de alimento, han suportado perfectamente el trigo negro. Esta clase de cereal, como se sabe, forma en gran parte el sustento de los labradores de la Baja-Normandía y de la Alta-Bretaña.—La *castaña*. Es una excelente fruta en la que abunda mucho el principio azucarado. Sirve de alimento á un gran número de habitantes del mediodía de Francia. Segun Hallé la lenteja y el guisante colorado son de todos los farináceos leguminosos, los mas fáciles de digerir, los menos flatulentos y que no ocasionan tanto en el estómago aquel sentimiento de hinchazon y de plenitud que causan en él la mayor parte de los otros granos de la misma clase: él les atribuye cierta propiedad tónica, en razon de la materia extractiva y colorante que encierran aquellas semillas feculentas. La esperiencia parece que confirma la verdad de estos asertos.

Féculas unidas á un aceite craso.—Las contienen las semillas emulsivas, tales como las almendras, las cucurbitáceas, algunas crucíferas, las nueces, las avellanas, la adormidera blanca, el cacao, etc. Estas sustancias feculentas crasas son menos nutritivas que las precedentes, esceptuando el cacao, del que, mezclado con azúcar, se hace el chocolate, y es lo que impropriadamente se llama *chocolate de salud*. Debe empero preferirse á este el que está aromatizado con un poco de canela y de vainilla; esta adición de aromas escitantes lo hace mas fácil de digerir. Muchas veces á la pasta del chocolate se le añade fécula, almidon ó harina; adulterado de esta suerte, el chocolate es mas nutritivo, pero tambien mas basto é indigesto, porque la sustancia feculenta que se le ha mezclado no se cuece bastante ni hace, con el cacao y el azú-

car, un todo perfectamente homogéneo. El chocolate es muy nutritivo y saludable si se le digiere bien; pero tambien muy á menudo es un alimento basto, pesado é indigesto, ó á lo menos de una digestion muy lenta, sobre todo si se prepara con leche. Todos los farináceos de que hasta ahora he hablado no forman pasta, y por lo tanto son generalmente *impanificables*.

Féculas unidas á un mucilago viscoso.—Esta fécula se encuentra en la haba de los pantanos, en el centeno y en la patata.—La *haba* se combina muy bien con la harina de trigo para la panificacion, y tambien fermenta por sí sola para hacer de ella una especie de pan. Lo cierto es que la haba que contiene ázoe es muy nutritiva.—El *centeno*, como es sabido, hace pasta ligada, fermenta y se panifica bastante bien, aunque al parecer no contiene glúten ó si acaso en muy poca cantidad; el mucilago viscoso obra en esta pasta en vez del glúten. El pan de centeno es menos nutritivo que el de trigo; es tenido por relajante y refrescante, y se aconseja su uso á las personas sobrecargadas de gordura.—La *patata*. Este precioso tubérculo nos suministra uno de los alimentos mas útiles y saludables, en razon de la gran cantidad de fécula que contiene y de las numerosas y fáciles preparaciones á que se presta. Es además un inmenso recurso en tiempo de miseria y un don de la Providencia para preservar á la Europa de aquellas terribles hambres que con tanta frecuencia la asolaron en otro tiempo. La patata, dice M. Virey, «es una cosecha subterránea preservada por la naturaleza de las borrascas y calamidades que el cielo envia.» Como la patata abunda tanto de mucilago viscoso, puede hacerse con ella una pasta perfectamente ligada. Tambien parece, dice Hallé, que cuando se quiere hacer pan de esta pasta es necesario añadirle una nueva porcion de fécula, á causa de su mucha abundancia de mucilago. Esta pasta fermenta, hace levadura y forma un pan de cualidad bastante buena.

Féculas unidas al glúten.—Esta feliz circunstancia ó esta condicion esencial para la perfecta panificacion no se encuentra mas que en el trigo. Todas las especies de trigo contienen las materias feculenta y glutinosa en proporciones convenientes para la fermentacion y la mas perfecta panificacion. El pan de trigo es el mas ligero, el mas nutritivo y el mas fácil de digerir: tambien es el que sirve de alimento á la mayor parte de los pueblos de Europa. El glúten que hace levar la fécula se altera durante la fermentacion panal, y parece que pierde su carácter de sustancia animal.

«Cuando el pan es bien levado, dicen Hallé y Nysten, y por consiguiente ligero é íntimamente penetrado y alterado por una fermenta-

cion perfecta, nutre mas pronto, pero nutre menos. Estas cualidades dependen ya de la levadura, ya del modo de amasar la pasta, ya de la naturaleza de la harina empleada. Lo que contribuye á que el pan sea ligero disminuye la facultad nutritiva : entonces se disuelve mejor, se digiere mas pronto y nutre mas á las personas débiles; pero nutre mucho menos á aquellas cuyos órganos digestivos gozan de todo su vigor : en estas la necesidad y el hambre renacen mucho mas pronto. Parece pues que cuanto mas alterada es la materia glutinosa, menos nutritivo es el pan; y esto es una prueba de la facultad nutritiva de aquella sustancia, que, insoluble por sí misma, se hace soluble unida con la fécula y contribuye á aumentar la propiedad nutritiva de la harina y del pan.» La cualidad de este es necesariamente relativa. A los hombres de fatiga, á los habitantes del campo, habituados á sustentarse de pan grosero poco ó mal fermentado, les sentaria mal el pan blanco y ligero de los panaderos de las grandes poblaciones, que no apaciguaria su hambre sino por el momento : por el contrario, es muy probable que los delicados y voluptuosos sibaritas de nuestras opulentas ciudades soportarian dificilmente el pan grosero de las gentes del campo.—Es inútil hacer observar que el pan ácimo, es decir, sin levadura y no fermentado, es pesado é indigesto y causa muchas veces molestas acedias; con todo es la clase de pan que comen todavía, á lo que parece, un gran número de habitantes de Nápoles y de España.

Alimentos vegetales mucilaginosos.—Cuanto mas viscoso y abundante es el mucilago que contienen estos vegetales, como en las malváceas, mas difícil es de digerir. En general estas plantas son ligeras, dulcificantes, temperantes y refrescantes, pero suministran poca materia nutritiva : tal es la familia de los *armuelles*, en la cual se hallan el *armuelle*, la *acelga*, la *espinaca*, etc.—Después de los *armuelles* vienen las plantas de la familia de las verdolagas y de las ficoides, en que el mucilago se halla tambien unido á mayor cantidad de agua que en los *armuelles*.—Las diversas lechugas delgadas pueden colocarse aquí; todas necesitan ser aderezadas para que se hagan mas fáciles de digerir. La lechuga es considerada como un poco calmante y narcótica. Galeño, segun dicen, acostumbraba comerlas por la noche á fin de librarse de un pesado y fatigoso insomnio.—Las diversas especies de achicorias son mas ó menos amargas, y por consiguiente ligeramente tónicas; y bajo este concepto son saludables si se digieren bien.—Los espárragos tiernos son un alimento muy bueno, muy ligero y se digiere perfectamente. Esta planta, como se sabe, obra especialmente sobre las vias urinarias y por consiguiente es reputada diurética. Su efecto mas cier-

to es dar á las orinas una gran fetidez, que se corrige fácilmente, y hasta se cambia en olor de violeta echando algunas gotas de esencia de trementina en el vaso destinado á recibir las orinas.—La *alcachofa* es una planta que puede colocarse en la misma categoría; tiene un sabor algo fuerte, pero delicado y ligeramente azucarado. Es fácil de digerir y también parece que, como el espárrago, escita ligeramente la secreción urinaria.

En cuanto á las raíces alimenticias de mucilago dulce, se notan las *escorzoneras*, las *barbas cabrunas*, las *papas*, etc. Estas últimas son bastante flatosas y se digieren menos bien que las primeras. Se encuentra mucilago azucarado en la *chirivía*, la *zanahoria* y el *nabo*. Estas raíces son muy nutritivas, agradables y sanas. Sin embargo, el nabo, que pertenece á otra familia (crucíferas), es muy flatulento, propiedad de que participan otras muchas plantas de la misma familia.—La *remolacha* contiene mas azúcar que todas las demás raíces, pero también contiene mas agua que la chirivía y la zanahoria, lo que la hace menos nutritiva. Todas las demás raíces crucíferas, tales como el pequeño rábano, y el rábano negro, son mas estimulantes que su congénere el nabo; son tan flatosos como este y mucho mas difíciles de digerir. Todas las crucíferas, en razon de su principio acre y volátil, son anti-escorbúticas, y convienen por consiguiente á las personas escorbúticas, pituitosas ó sujetas á abundantes secreciones viscosas. El principio volátil de las aliáceas, si bien de naturaleza diferente, posee poco mas ó menos la misma propiedad.

En fin, las últimas plantas crucíferas que me quedan por indicar nos las suministra el género *berza*, y son todas las especies y variedades de coles. Todas estas plantas, mas ó menos azoadas, son nutritivas y nos dan un alimento grato y saludable. Por medio de la fermentacion acetosa de las coles se prepara la *col en escabeche* ó el *sauerkraut* de los alemanes, que es un alimento de fácil digestion, tónico, estimulante y sumamente anti-escorbútico.

No hablaré aquí de los *hongos*. Me contentaré con decir con el doctor Briand, «que mejor sería que todos los hongos indistintamente fuesen desterrados de nuestras mesas, puesto que todos son indigestos, y porque en ciertas circunstancias pueden ser dañosos, ya por efecto de ciertas cualidades del terreno, ya en razon de la temperatura reinante, de la estacion ó de la edad. El exámen de los caracteres botánicos y una larga esperiencia en escogerlos no bastan tampoco para que se use de ellos con completa confianza, puesto que se han visto gentes que creyendo que no podian engañarse en este particular fueron víctimas de su seguridad.»—En cuanto á las *criadillas de tierra*,

son pesadas y con frecuencia son causa de una multitud de indigestiones ó de indisposiciones mas ó menos graves.

Alimentos vegetales compuestos de jugos mucoso-gelatinosos unidos al principio azucarado con ó sin ácido.—Estos son las frutas succulentas dulces.—El azúcar existe en casi todas las sustancias alimenticias y sobre todo en un grandísimo número de vegetales; sea que provenga de la caña ó de la remolacha, sus propiedades alimenticias son absolutamente idénticas y es incontestable la cualidad nutritiva de que está dotado. Los negros de las colonias se sustentan casi exclusivamente de *vezou* (zumo de caña tal como se obtiene por expresion); sin embargo, es cierto que el azúcar por sí solo no bastaría para el sustento de los mamíferos y del hombre. Tomado en cantidad moderada, como escitante ligero, el azúcar parece favorecer la digestion de las demás sustancias alimenticias y sobre todo del chocolate, de la leche y de algunas frutas frescas, tales como los melocotones, las fresas, etc. Un vaso de agua con azúcar, tomado algunas horas despues de una abundante comida, parece que tambien facilita las funciones del estómago y apresura el trabajo digestivo.

No puedo entrar en detalles relativamente á la naturaleza y á las diversas cualidades de las frutas. Diré tan solo que estas son mas ó menos nutritivas, segun la proporción respectiva de su parte mucilaginoso ó gelatinosa, y de su principio azucarado: así es que las mas nutritivas son aquellas que contienen mas azúcar y mas principio mucilaginoso ó gelatinoso, como los higos, los dátiles, las ciruelas dulces, los albaricoques, las manzanas, cierta clase de peras, las uvas muy mucilaginosas y muy dulces, etc. Al contrario, las menos nutritivas son aquellas que contienen mucha cantidad de agua: tales son las cerezas, las naranjas, los limones, los melocotones, las grosellas, las moras, las frutas de las cucurbitáceas, etc.; todas estas últimas son mas ó menos refrescantes, en razon de la cantidad de agua y de ácido que contienen.

Condimentos.—La sal es sin contradiccion el mas necesario y el que está mas en uso. Realza el sabor de los alimentos y activa muchísimo la digestion estomacal. Los demás condimentos activos y estimulantes, tales como los ácidos (vinagre, zumo de limon, agraz), las crucíferas acres (mostaza, etc.), las aliáceas (ajo, escalonia, etc.), no deben emplearse en general sino en pequeña cantidad. Tomados con moderacion aguijonean el apetito, facilitan la digestion y convienen particularmente á las personas linfáticas, escrofulosas, escorbúticas, á las constituciones débiles cargadas de gordura, pituitosas, viscosas, etc.

Mas arriba he hablado del azúcar; ahora tan solo añadiré que este

principio inmediato de los vegetales es el mejor correctivo del sabor soso ó ácido de las frutas acuosas; aumenta sus cualidades nutritivas y hace que su digestion sea mucho mas pronta y fácil.

Son bastante conocidos los condimentos aromáticos, la pimienta, el clavo, la canela, el jengibre, la nuez moscada, etc. Estas sustancias, que son estimulantes difusibles, producen cierto calor en las vias digestivas, aceleran la circulacion y entonan toda la economia: no convienen pues á los individuos sanguineos y pletóricos, á las personas irritables y nerviosas y generalmente á todas aquellas que tienen el estómago ó el pecho en una disposicion irritativa ó inflamatoria habitual; por el contrario, pueden ser útiles á las que se hallan en unas condiciones opuestas, es decir, á las constituciones débiles, flojas y linfáticas, en que hay languidez y torpezas digestivas habituales. Cuanto mas se adelanta hácia los países cálidos, mas necesario se hace el uso de esos condimentos aromáticos, lo mismo que durante los calores muy fuertes y prolongados: en todos estos casos, dichos estimulantes contribuyen á dar tono á los órganos digestivos, debilitados y enervados por el efecto debilitante de una temperatura muy elevada y de escesivos sudores.

Hay tambien algunas plantas menos escitantes que se emplean con bastante frecuencia, tales como el tomillo, la ajedrea, el romero, el perejil (1), el perifollo, la taragontia, la pimpinela, y sobre todo el laurel. Pero es preciso no confundir este último con el laurel-cerezo, cuyas hojas se emplean con frecuencia para aromatizar la leche y las natas, y para darles el grato sabor de la almendra. No debe permitirse el uso de esa especie de condimento sino con suma prudencia, porque estas hojas péfidas ocultan el veneno mas sutil y peligroso que se conoce en Europa; lo que comunica á la leche el sabor de la almendra es un veneno terrible, es decir, el ácido hidrocianico ó prúsico: casi siempre deberia bastar una sola hoja, y mejor seria renunciar enteramente á su uso.

Terminaré este párrafo con dos palabras sobre los condimentos oleosos. El mejor de todos los aceites es sin contradiccion el de olivas. Despues viene el de adormidera conocido bajo el nombre de *aceite de clavel*, que, aunque estraído de las semillas de la adormidera, no contiene ningun principio narcótico y es enteramente inofensivo. En

(1) Es menester ir con cuidado para no confundir el perejil con la cicuta de los jardines (*æthusa cynapium*), que muchas veces ha causado accidentes gravísimos. Solo el olor específico del perejil, que todo el mundo conoce, basta para evitar una funesta equivocacion. El olor de la *æthusa cynapium* es débil y sobre todo muy diferente del del perejil.

cuanto al aceite de nueces tiene el inconveniente de ranciarse con facilidad. En otra parte he hablado ya de la manteca.

§ II.

DE LAS BEBIDAS.

La *bebida* es todo líquido que se introduce en las vías digestivas para reparar las partes fluidas de nuestro cuerpo. (Hallé.)

Primeramente consideraremos las bebidas como líquidos propios para apagar la sed, y en segundo lugar como líquidos aptos para escitar los órganos digestivos ó toda la economía, y para favorecer la disolución de los alimentos sólidos.

Bebidas como medio de apagar la sed.—(Véase *sed*, p. 102). El *agua*. Es la mas simple, la mas necesaria y abundante de todas las bebidas. El agua fué considerada durante mucho tiempo como un elemento. Todo el mundo sabe en el día que está formada de 88,29 partes de oxígeno y de 11,71 de hidrógeno. Para ser perfectamente salubre, debe ser clara, limpia, inodora, ligera é impregnada de cierta cantidad de aire. Si no lo contiene, es sosa y desagradable como el agua destilada y la que ha hervido, que se hallan privadas de aire atmosférico. A mas de que, el agua, normal no debe ser ni ácida, ni salada, ni picante, ni atrementaria, como dice Nysten; no debe contener mas que una muy pequeña cantidad de sulfato de cal. Las aguas seleníticas (*crudas*), es decir, aquellas que contienen fuertes proporciones de esta sal calcárea, como las de pozo, no cuecen las legumbres tales como las judías, los guisantes, las habas, ni tampoco disuelven el jabon. El agua generalmente no debe sacarse de los estanques, charcos y lagunas, en que siempre hay mas ó menos materias vegetales ó animales en putrefaccion ó á lo menos productos gaseosos que son su resultado ordinario. Para que estas aguas sean potables y sanas, es menester hervirlas, y cuando se han enfriado es preciso agitarlas con fuerza en la atmósfera para restituirlas el aire que habrán perdido por la ebullicion; es necesario finalmente filtrarlas á través de arena ó mejor aun á través de carbon en polvo que, al retener como filtro los corpúsculos estraños, absorbe tambien los gases fétidos ó el mal olor de las aguas.

Las mejores aguas son las de las fuentes no seleníticas; las de rios de rápida corriente y cuyo lecho es de arena ó de roca; las de lluvia recibidas y conservadas en cisternas, pero ordinariamente se dejan escapar las del primer chaparron, á causa de las impurezas de que es-

tán cargadas. El mejor modo de conservar el agua en los buques es carbonar fuertemente el interior de los toneles destinados á recibirla. Las aguas de pozo deben colocarse despues de las pluviales, por las razones que ya he espuesto mas arriba. Vienen en última linea las aguas de hielo y de nieve, las cuales, por mas que se haya dicho, no son enteramente insolubles, sino tan solo sosas é insípidas, porque no contienen aire. Se ha creído que el uso del agua de nieve determinaba el desarrollo de las paperas; sin embargo, no se observa esta enfermedad en muchos de los cantones elevados de los Alpes, donde los habitantes no beben otra agua que la de nieve ó de hielo. Antiguamente la inspeccion, por lo mas comun supersticiosa, de las entrañas de los animales, pudo ser dictada algunas veces por un motivo justo y razonable, para hallar en ella un indicio de la influencia de las aguas sobre la salud de los séres vivientes. Nos dice Vitruvio que los antiguos inspeccionaban el higado de los animales para juzgar de la salubridad de las aguas del pais. Sábese en efecto que muchas veces el volumen y las obstrucciones del higado y del bazo son producidas por la mala cualidad de las aguas ó por la insalubridad de los pastos en parajes pantanosos.

Los zumos acidulos y dulces mezclados con suficiente cantidad de agua comun, apagan muy bien la sed y mejor aun que el agua pura. Ya dije en otra parte, que cuando se viaja durante los grandes calores, nada calma mas fácilmente ó mas útilmente la sed que una muy pequeña dosis de aguardiente puro ó mezclado con un poco de agua. (Véase p. 103.)

Bebidas por infusion acuosa.—El té y el café. El té es una bebida que está muy en uso en los países húmedos y nebulosos, como la Inglaterra, la Holanda, etc. El té contiene una sustancia astringente que procede del tanino, mezclada con un aroma particular. Favorece la transpiracion y escita ligeramente la accion del estómago por el principio aromático que contiene, ó mas bien, á lo menos en ciertos países, debilita los órganos digestivos por la escesiva abundancia de su vehículo acuoso, sobre todo si uno lo toma en gran cantidad y puro, esto es sin mezclarlo con leche.

Es cierto que el té produce un efecto particular sobre el sistema nervioso: cuando se le toma muy fuerte, causa muchas veces, á personas muy nerviosas, agitacion, insomnios, espasmos y un temblor general. Pero estos accidentes ordinariamente no tienen lugar si la infusion es ligera; entonces obra por el estilo que los antiespasmódicos.

El *café*. Es una infusion tónica y escitante que estimula suavemente los órganos digestivos y favorece por consiguiente la digestion estomacal y aun la elaboracion digestiva general; y como el principio aromá-

tico y el aceite empireumático que la torrefaccion ha desarrollado en el grano, son unos estimulantes difusibles, resulta de ahí que el uso del café produce una escitacion en toda la economía ó un aumento de actividad de todos los órganos y sobre todo del cerebro: de ahí viene el insomnio y la agitacion general que ordinariamente experimentan los que no están acostumbrados á tomar café. La leche que con frecuencia se le mezcla corrige su demasiada actividad, y este á su vez favorece la digestion de la leche. El café, como se sabe, es el escitante especial de las funciones intelectuales. Esta deliciosa bebida, como dicen los poetas, escita el talento entorpecido, hace germinar y crecer las ideas y deja en paz á la razon. El café, decia el famoso médico Barthez, me *desentontece*. Otro médico célebre, Zimmermann, en sus trabajos escesivos no podia pasarse sin él, y por moderacion no tomaba mas de cuatro tazas al dia; pero tambien ¡qué salud disfrutaba! ¡cuál fué el final de su vida! esclama el doctor Reveillé-Parise. «El mal consiste, continua este autor, en que una vez adquirida la costumbre de tomarlo es ya casi imposible abandonarla, á pesar de los males que acarrea y por mas que uno trate de atribuirlos á otra causa. Los indios dicen del aguardiente: *esto es beber fuego*; este fuego abrasa sus entrañas, y no obstante continuan bebiéndolo.

»Despues de Fontenelle se repite por via de chanza que el café es un veneno lento. Pues bien! ¿qué importa que sea lento si en efecto es un veneno? Su modo de obrar es cierta é infaliblemente el de un veneno, siempre que no esté en relacion con una organizacion dada. No puede negarse que el café es en general un estimulante enérgico del sistema nervioso, que activa la circulacion, que calienta la sangre, que la acumula en el cerebro, que agita, que produce insomnio, que irrita el estómago y quita el apetito, que ocasiona temblores, que enflaquece, etc.; en una palabra que escita las fuerzas, pero no las repara. Pregúntese ahora si es ó no un veneno. Su principal efecto es irritar la constitucion nerviosa y debilitar la energía muscular; ahí está su peligro, y peligro tanto mas pérfido cuanto que no se le apercibe. Se ha dicho ya que el café mata acariciando.»

Si generalmente el café es perjudicial á las personas enjutas, nerviosas, irritables y al mismo tiempo muy vivas y sanguíneas, puede ser útil y hasta saludable á los individuos linfáticos, flojos, pituitosos, apáticos, en los cuales se observa sobre todo un estado de lentitud y de torpeza no menos fisica que intelectual y moral. Así es que el café unas veces es provechoso, otras veces perjudicial; porque en higiene y en medicina nada es ni puede ser absoluto: todo es esencial y necesariamente relativo á las circunstancias y á los individuos. Concluyo el ar-

tículo del café por una última cita del espiritual autor de la Higiene de los hombres dedicados á las letras: «Hay tambien ciertos temperamentos que se encuentran muy bien con su empleo (del café); tales son las personas linfáticas dispuestas á la obesidad, que necesitan excitantes artificiales. Si vuestro espíritu se halla naturalmente entorpecido, perezoso, hundido en la grasa, anegado en la serosidad, escitadle por medio del café, bebed vuestras inspiraciones en este peligroso Hipocrenes. Pero en nombre de vuestra salud, alejad de vuestros labios la copa encantadora si la naturaleza os ha dotado de una organizacion irritable y nerviosa, vibratil; si vuestra imaginacion es inflamable, y mucho mas todavía si teneis tendencia á las congestiones sanguíneas y cerebrales, disposicion hemorroidal, susceptibilidad gástrica, etc. Compadezcamos por otra parte al pensador que tiene necesidad de este estimulante artificial; seguramente su espíritu se halla falto de vigor y de estension. Los grandes hombres de la antigüedad no conocian el café; pero ¿acaso dejaron de mostrar su poderoso talento? ¿no son todavía nuestros guias y modelos?»

De las bebidas fermentadas.—El vino, la cerveza, la cidra, el poiré, etc.

De los vinos.—Los vinos de uva ó los vinos propiamente llamados son unos líquidos de un sabor agradable un poco amargo y ardiente, de un olor aromático, mas ligeros que el agua. Están compuestos de alcohol, de materia azucarada, de los ácidos málico, tartárico y acético, de tártaro acidulo de potasa ó tártaro de una materia colorante y extractiva, mas ó menos amarga y en parte resinosa. Fuera del alcohol, que es el producto de la fermentacion vinosa, todos estos materiales se hallan formados en la uva. En cuanto al alcohol, proviene de la descomposicion de la materia azucarada, que tiene lugar durante la fermentacion; pero este gran fenómeno quimico no descompone desde luego toda la cantidad de azúcar contenida en el mosto; queda todavía cierta porcion no descompuesta, porque el alcohol ya formado se opone á la fermentacion ulterior sensible. Algunas veces, á mas de aquellos diversos principios, el vino contiene ácido carbónico, que le vuelve espumoso; esto sucede siempre que se embotella antes de concluida la fermentacion. Lo mismo se verifica con respecto á las demás bebidas espirituosas ó vinosas, como la cerveza, la cidra, etc.

Los vinos pueden dividirse de la manera siguiente:

Primera clase. Vinos en los cuales el alcohol (espíritu de vino), la materia azucarada, la materia colorante, los ácidos málico y acético,

y el tártaro se hallan en las proporciones convenientes para hacer de ellos una bebida tónica, fortificante, agradable y moderadamente alcohólica: tales son en general los vinos de Borgoña. Estos son amigos del estómago y muy favorables á la digestion.

Segunda clase. Vinos medianamente alcohólicos, pero muy cargados de tártaro y de materia colorante extractiva: tales son los de Burdeos, de Grave y de Pontac. El vino de Burdeos es sumamente amigo del estómago y, como el de Borgoña, muy favorable á la digestion. Los de la Champaña meridional bien fermentados; los del Bar y del Rhin muy añejos, convienen tambien á muchos estómagos. Sabido es que los vinos del Rhin no adquieren su perfeccion hasta al cabo de quince ó veinte años.

Tercera clase. Vinos en los cuales predomina el alcohol; tales son los de España, de Málaga, de Alicante, de Rota; la mayor parte de los de Portugal y de Italia; de Madera, de Canarias; los del Languedoc y del Rosellon bien fermentados, tales como los de La Ciotat, de Frontiñan, de Lunel, de Condrieux, de Rivesalte; los de Tavel, de Tokai, de Chipre, de Chio, etc. Como estos vinos muy generosos contienen mucho alcohol y tambien con frecuencia mucha materia azucarada, estimulan fuertemente el espíritu, aceleran el trabajo digestivo, aumentan prontamente la circulacion y el calor; en una palabra, son difusibles y cordiales. Bebidos en corta cantidad, despues de haber comido, convienen á los estómagos débiles y perezosos: son, como se sabe, unos vinos de postres y no convienen á las personas sanguíneas, irritables é inflamables, cuya circulacion se acelera á la menor escitacion.

Cuarta clase. Vinos poco alcohólicos, pero cargados de ácido carbónico y de una materia mucilaginososa azucarada, que retiene dichos ácidos; estos vinos son espumosos, como el vino blanco de Champaña y el de Arbois en el Franco-Condado. Su accion es pronta y viva, pero poco duradera, y calientan poco; son picantes y gratos al paladar.

Quinta clase. Vinos poco alcohólicos, pero acidulados por los ácidos málico y acético: tales son los del Bar, del Rhin y del Mosela que no han perdido todavia su aspereza y su tártaro; tales son tambien los de las cercanías de París y algunos del Orleanés cuando son mal preparados. Todos estos vinos ácidos apagan bien la sed, pero escitan muy poco el estómago y son propios para causar agruras y cólicos; por consiguiente no convienen á los estómagos débiles y pituitosos. Los vinos ácidos tienen tambien la funesta propiedad de favorecer la formacion de cálculos en la vejiga.

Los vinos de la primera clase se emplean especialmente como tóni-

cos; los de la segunda como tónicos y astringentes; los de la tercera como cordiales; los de la cuarta y quinta como diuréticos ó propios para escitar la secrecion de las orinas, si bien esta propiedad se atribuye mas ó menos á todos los vinos blancos.

Cada especie de vino, prescindiendo de los efectos generales de todas las bebidas fermentadas, produce efectos particulares segun la medida de sus principios inmediatos, y sobre todo segun la proporcion del alcohol, del mucoso dulce, de la materia colorante extractiva, de los ácidos, del tártaro y del principio volátil que contiene; pero todos escitan, fortifican y nutren mas ó menos. He aquí como se expresa tocante á esta materia un célebre médico legista é higienista, Foderé: «Las cualidades de fortificar y de nutrir están bastante probadas por lo que vemos que sucede todos los dias á muchos enfermos, cuya existencia no es sostenida sino por algunas cucharadas de vino; por el ejemplo de náufragos que durante un largo espacio de tiempo no tuvieron mas que un poco de vino por todo alimento, y entre otros los náufragos de la fragata *la Medusa*, que vivieron trece dias con este único auxilio; por la observacion de que los bebedores consumen muy pocas sustancias sólidas, y por las de los labradores y de todos los hombres de fatiga, que suportan mucho mejor el trabajo con malos alimentos y un poco de vino, que con una buena comida y sin vino; en fin, por la necesidad, por decirlo así instintiva, en que se hallan los habitantes de los países húmedos y de los países frios de recurrir á los licores fermentados para gozar de alguna energía y combatir eficazmente la influencia de su clima.» Pero como el mal se halla siempre al lado del bien, estos buenos efectos del vino son mas que balanceados por los males sin cuento que resultan de su deplorable abuso. Aquí no haré mencion de los desórdenes morales que produce el uso inmoderado del vino, de que ya me ocupé en otra obra; no haré mas que indicar las principales perturbaciones físicas, ó por mejor decir los males verdaderos y muchas veces irremediables causados por el abuso de él, el cual se convierte entonces en un verdadero veneno lento, y tanto mas peligroso y pérfido cuanto mas suave y grato sea al paladar. Dichos males son las inflamaciones crónicas de los órganos digestivos, en una palabra todas las especies de flegmasias y de obstrucciones ó de afecciones orgánicas de las vísceras abdominales que conducen casi siempre á una hidropesía incurable y á una muerte prematura, es decir, hácia la edad de cincuenta y pocos mas años. Si uno llega á pasar de esta edad, no llegará á la vejez sino acompañado de la gota, del mal de piedra, del temblor, de la parálisis, y estúpidamente encorvado bajo el peso de la vergüenza y del deshonor

acabará su triste existencia hecho un imbécil, embrutecido y despreciado. He ahí el bello final de los borrachos!

«Los efectos del vino bebido con exceso, dice Foderé, son aun más peligrosos en las mujeres que en los hombres. Destruye la belleza física; pone el cutis moreno, áspero y manchado; desarregla la menstruación y ocasiona la esterilidad; altera la leche de las nodrizas, haciendo de ella una especie de veneno para las criaturas que crían. En lo moral, embrutece enteramente á la mujer, le quita toda modestia y pudor, le dá una voz y unas costumbres hombrunas, destruye su sensibilidad y hasta el sentimiento del amor maternal.» En otra parte el mismo autor añade tambien lo siguiente: «Si tuviese que dar mi parecer tocante á la necesidad del vino, en el estado de salud, y fuera de los casos en que se emplea como medio higiénico, responderia francamente con Platon y en razon de los males que sé que causa, que seria mucho mejor no acostumbrar á los niños á beberlo, y que no necesitamos de esta escitacion facticia sino cuando nos acercamos á la vejez.»

Concluiré este artículo esponiendo la teoría sobre la mejora de los vinos hecha por la sola acción del tiempo ó á fuerza de años, é indicando un medio para reconocer sus adulteraciones.

«Los vinos no adquieren sino al cabo de algun tiempo todas las cualidades de que son susceptibles, y acaban despues por alterarse. Los hay, y son los mas flojos, que á los seis meses ó un año, tienen toda la fuerza que deben tener; pero hay otros que continuan mejorándose durante un gran número de años: esta propiedad se nota en los vinos que abundan en mucoso-dulce ó en materia extractiva y en tártaro; en efecto, el azúcar que escapó á la primera fermentacion experimenta una segunda, que se hace lentamente y lo convierte poco á poco en alcohol; á medida que las proporciones de este aumentan, aquel tártaro ó tartrate ácido de potasa, no siendo soluble en este líquido, se precipita, y al precipitarse arrastra una parte de la materia colorante extractiva. Hé ahí porque los vinos rojos á medida que envejecen se vuelven menos amargos, menos ácidos y mas fuertes. Los vinos generosos tienen muy poco tártaro, porque no es soluble en el alcohol: tales son los vinos de España, que tienen la ventaja de conservarse muy largo tiempo; el depósito que precipitan al envejecer no es sin duda mas que mucilago mas ó menos colorado, segun que el mismo vino tenga el color mas ó menos subido; al paso que los vinos de Burdeos, que son muy cargados de tártaro, precipitan una grande cantidad de esta sustancia á medida que envejecen. La fermentación insensible es continuamente alojada por la presencia de la materia extractiva co-

lorante del tártaro. Hé aquí porque los vinos de Burdeos no pierden sino lentamente su aspereza, y los del Rhin no adquieren toda la perfeccion de que son susceptibles hasta que tienen de diez á veinte años; estos últimos están sobre todo muy cargados de ácido tartárico » (Hallé y Nysten).

Medio muy sencillo para conocer la adulteracion de los vinos. «Es notorio que los vinos naturales tienen la propiedad de poderse mezclar con agua sin descomponerse, y que los mejores son los que, como se dice comunmente, la soportan con mas facilidad; no lo es menos que todos los vinos (á escepcion de los que son dulces y conocidos bajo el nombre de vinos de licor) son específicamente mas ligeros que el agua. Cabalmente estas son dos propiedades de que carecen los vinos artificiales. Para asegurarse de la entereza del vino, se hace el experimento siguiente: sobre una vasija de grandor suficiente y llena de agua, se pone una pequeña plancha de madera que tenga un agujero en medio (1); colócase en seguida un frasquito lleno del vino que se quiere experimentar en aquel agujero, de manera que su cuello quede dentro del agua. Si el vino es natural no caerá una sola gota de él; pero si es artificial ó ha sido adulterado por la mezcla de una sustancia que le haga específicamente mas pesado que el agua, se le vé mezclarse con esta última y descomponerse; que el alcohol se une con el agua; el azúcar y el extractivo se precipitan al fondo de la vasija, y como de esto resultó un vacío en el frasquito, la presion que la atmósfera ejerce sobre la superficie del agua en el vaso, hace que esta suba y llene el frasco en lugar del vino. Los vinos de licor saturados de azúcar, tales como los de Lunel y de Frontignan, son por lo comun específicamente mas pesados que el agua, y se vé que en aquel experimento una parte se va al fondo de este líquido, pero sin que el resto se descomponga. Cuando el agua queda bastante dulce, es menester echar mano de nuevo vino para repetir el experimento, y para entonces queda en el frasquito.» (Foderé).

De la cerveza. Es una bebida producida por la fermentacion de la cebada que se hace germinar para que se desarrolle el principio azucarado, y se ha tostado para darle color y un sabor amargo. Pero este sabor y aroma lo adquiere sobre todo por medio del lúculo. La cer-

(1) Esta planchuela es del todo inútil ó mas bien puede contribuir á que no salga bien el experimento. Basta meter directamente en el agua el cuello del frasquito exactamente lleno y tapado con la punta del dedo índice, y al momento se verá como se precipitan en el fondo del agua las materias estrañas al vino y mas pesadas que él; para esto basta añadir al vino puro y entero un poco de jarabe colorado ó de melaza, y al instante vereis que estas materias mas pesadas se separan del vino y caen al fondo del agua.

za contiene alcohol, una materia dulce, un extracto amargo y aromático (que proviene del lúpulo), ácido acético, fécula y una materia vegeto-animal muy abundante (fermento). Es la bebida que usan en muchos pueblos del Norte, en Inglaterra, Alemania, Holanda, Bélgica, Flandes, etc. La cerveza que se hace en todos esos países es una bebida muy salubre y nutritiva. Las cervezas fuertes de Louvain (*pietermann*) son consideradas como demasiado nutritivas y algo groseras, á causa de la harina de trigo, de avena ó de centeno, que ordinariamente se añade á las heces. Las cervezas fuertes y generosas de Bruselas (*faro*) son menos nutritivas, pero mas espirituosas: su olor y su sabor picante y alcohólico las asemejan un poco á ciertas cidras añejas ó á *poires* muy fuertes y alcohólicos de la Normandía. Las mejores cervezas dobles de París y de Amiens son mucho mas débiles y muy inferiores bajo todos conceptos. Por otra parte es bastante sabido que las mejores cervezas de Francia no pueden ser comparadas ni aun á las ordinarias de Flandes y de Bélgica. Pero los famosos *porters* ingleses esceden á todas las demás cervezas conocidas, por sus buenas cualidades, por su fuerza y generosidad. Como dice el doctor Guersent, es un licor mucho mas nutritivo que nuestros mejores vinos y tan fuerte como estos. Las *ales* inglesas son tambien muy estimadas.

Las cervezas fuertes, morenas ó blancas de Flandes y de toda la Bélgica, producen un efecto bastante singular, que es un sentimiento de irritacion muy viva en la vejiga y en el canal del ureter, con frecuentes ganas de orinar, etc. Basta un poco de aguardiente para hacer cesar al momento esta incomodidad pasajera.

En cuanto á lo que llaman *pequeñas cervezas*, es una bebida que apaga muy bien la sed y de un modo duradero, al paso que tambien escitan la secrecion de las orinas. Todos los autores de medicina ó de higiene recomiendan su uso á los gotosos y á los que padecen de mal de piedra. Se las mira como muy útiles para prevenir la formacion de los cálculos urinarios. En general se encuentran menos enfermos de mal de piedra en los países en que se bebe habitualmente cerveza que en aquellos en que se hace uso del vino ó de la cidra.

De la cidra y del poiré. Sabido es que la primera de estas bebidas se prepara con zumo de manzanas, y la segunda con el de peras. En estos dos líquidos se encuentra mas materia azucarada que en la cerveza, así como ácido málico en mayor cantidad que en esta; contienen igualmente ácido acético, pero nada de tártaro.

Las cidras nuevas son generalmente dulces, laxantes y ventosas; pero á medida que la segunda fermentacion destruye el mucilago azucarado, la cidra deja de ser dulce, se vuelve picante y á veces un po-

co amarga. Entonces es lo que se llama *paré*, y constituye una bebida salubre y fortificante. Las cidras dulces y espumosas son las que se han embotellado luego de hechas antes de sufrir la fermentación secundaria; pero no tienen el valor de las cidras *parés*.

Las cidras fuertes hechas con muy poca agua ó aun sin ella, muchas veces no quedan perfeccionadas hasta al cabo de ocho ó diez meses: son muy alcohólicas, estimulantes y tónicas. Se asemejan mucho á los vinos de Champaña no espumosos y aun parecen más fuertes. Cortando esta clase de cidras con mas ó menos agua, se forman las *cidras medias* en el grado de fuerza que se desean obtener. En fin se hace lo que llaman las *pequeñas cidras* por primera ó segunda presión; pero tienen muy poca fuerza y se usan como á bebida refrescante.

«Casi en todas partes hay la costumbre, dice el doctor Guersent, de no poner en botellas la cidra ordinaria que se necesita para el consumo diario, y cada dia se va á sacar del tonel. De ahí resulta que sacándose el líquido poco á poco se altera mas ó menos pronto. El primer género de alteración consiste en que su color se cambia en moreno verdoso, con disminución sensible del sabor de esta bebida. Cuando se manifiestan estos cambios, ordinariamente se dice que la cidra se *mata*. En vano se ha tratado de averiguar la verdadera causa de esta alteración y los medios de remediarla. Sábese tan solo que las cidras de los países húmedos y fríos y las que son mezcladas, son las que se hallan mas espuestas á semejante accidente.

«Con mucha frecuencia se observa otro género de alteración espontánea en las cidras de mala calidad, y aun en las de buena especie cuando han estado largo tiempo en toneles medio vacíos, y es la fermentación acetosa. El ácido acético muchas veces se desarrolla de tal manera en estas bebidas que se parecen á vinagre dilatado con agua.»

El *poiré* es un poco mas alcohólico y menos dulce que la cidra; no obstante se altera con mas prontitud; irrita mas el sistema nervioso, y á menudo causa cólicos ó á lo menos dolores de tripas sordos y crónicos. Con todo, á veces se preparan *poirés* muy agradables y que tomaria uno por vinos blancos de calidad bastante buena.

La *torcedura*. Es una bebida inferior, preparada ordinariamente con las heces de uvas que han sido prensadas, á las cuales se añade la suficiente cantidad de agua; es bebida que solo usan la gente menesterosa. En todos tiempos, como dice Percy, los ricos han bebido el vino y los pobres la torcedura; pero éstos, sóbrios por necesidad, tambien siempre han gozado de mejor salud que los ricos. Todas las bebidas principales ó mayores, como el vino, la cerveza, la cidra, etc., tienen su torcedura ó su producto secundario (*potus secundarius*). Por lo de-

más pocas son las frutas con las cuales no pueda hacerse torcedura. Las serbas, solas (1) ó mezcladas con el cornejo, con la acerola, con el níspero, la endrina, las moras silvestres, las bayas de la alheña, de nebrina, etc.; todas estas frutas y otras muchas, pueden dar buenas torceduras, sobre todo si se les añade algunas sustancias feculentas procedentes de cereales ó de algunas raíces farináceas, ó algunas melazas ó mieles inferiores.

Terminaré el artículo de las bebidas con la indicacion de una muy usada en Rusia, que se llama *quass* ó *kwas*. Según Percy (2), «la mitad de los habitantes de Francia bebe agua, y no hay un solo esclavo ruso que no tenga kwas en su mesa: con él empieza sus comidas, y cuando tiene calor no encuentra mejor refrescante que un gran vaso de kwas, con que apaga muy bien su sed. Por mas que se diga que el agua es la bebida mas natural, la mas salubre, la mas propia para conservar al hombre en estado de salud; desgraciado el pueblo que se ve reducido á beber agua! Suponiendo que esta bebida le haga mas dulce, mas dócil, quizá tambien le hace mas astuto, mas pérfido, y se pretende que degenera mas fácilmente, lo que sin embargo no ha sido confirmado todavía por la observacion. El hombre necesita bebidas fermentadas; hasta en los pueblos mas salvajes se ve que las usan y son muy aficionados á ellas; y si los romanos tenian su *accantum*, nuestros antepasados tenian su *cerveza*, que les mantenia robustos, gordos y alegres.»

Los prisioneros franceses, acostumbrados en Rusia al kwas, se lo preparaban ellos mismos y notaban que les fortificaba, nutria, engordaba y les preservaba de las enfermedades. Así es, dice Percy, que entre los rusos, goza de tal opinion esta bebida, que, cuando sanos, la beben para conservarse en este estado, y cuando enfermos la beben para curarse. El señor ruso imita en esto á sus vasallos: temeria por su salud si pasase algunos dias sin beber kwas.

He aquí, según Percy, un modo sencillo y cómodo de hacer el kwas, imitado del método que se sigue en Rusia: «Escójase un tonel limpio y libre de todo mal olor, de cabida de ciento á ciento treinta botellas; hágase arder dentro de él una mecha de azufre, y despues téngase tapado durante algunas horas. En seguida se le introduce en el agujero por medio de un cucurucho de carton delgado, quince libras de buena harina de centeno molido algo fino mezclado con el salvado; se le introducirá tambien, aunque sin cucurucho y poquito á poco, tres libras de centeno en grano que se habrá hecho germinar en una estufa cual-

(1) Lo que hará el *cormé* ó el *sorbé*.

(2) Cirujano en jefe de los ejércitos franceses en tiempo de Napoleon.

quiera, ó teniéndolo encima de un horno de panadero, y mojándolo de cuando en cuando con un poco de agua tibia. Echense en el barril con un embudo unos cuarenta azumbres de agua caliente. Se tapará y se meneará el tonel del modo que lo hacen los toneleros cuando lavan un barril, y si es posible se le pondrá cerca del hogar ó en cualquier otro paraje algo caliente, ó sino bastará que esté á cubierto de la lluvia y del frio. De seis en seis horas se le echará otra cantidad igual de agua caliente y se meneará del mismo modo. Una vez lleno el barril, se le dejará veinte y cuatro horas sin tocarlo, y despues se le introducirá un palo limpio y sólido con el cual se removerá bien lo que contiene, operacion que debe repetirse dos ó tres veces al dia durante una semana, y luego se le dejará cuatro ó cinco dias para que el licor se vaya clarificando. Entonces se trasegará barrenando el barril en su tercio inferior, en el fondo del cual se hallan precipitados la harina y el grano.

»Sacado el kwas claro, pero que conserva siempre lo que se llama un ojo algo vizco, como el suero de la leche sin filtrar, se le trasega en un barril muy limpio, donde se aguarda que haya fermentado completamente y que esté ulteriormente clarificado para ponerlo en botellas ó en cántaros. Conservado algún tiempo en las unas ó en los otros, adquiere un sabor de vino, un picante mas ó menos agradable. Este es el estado en que pueden beberlo las personas que tienen medio de aguardarlo y que no usan del kwas como á bebida ordinaria; los demás lo beben sacándolo del mismo tonel á medida que lo van necesitando.

»Las heces del barril se dan á la gente mas pobre, sobre las cuales pasan agua caliente, y así obtienen todavía una especie de torcedura de un sabor bastante agradable y muy salubre. Una vez lavadas las heces, se reservan para el ganado, á quien aprovechan mucho.

»Tal es nuestro modo de preparar el kwas, que puede adoptarse con toda seguridad. Algunas veces los rusos añaden al suyo un puñado de mata ó una pizca de bayas de enebro para aromatizarle; nuestros prisioneros franceses prefieren ponerle un poco de tomillo. Para el nuestro preferimos los retoños de verbena (*verbena citridora*), ó de la planta llamada apiastro (*artemisia pontica*); le da cierto sabor de limon ó un símil á la limonada. La adición del azúcar acaba de hacerle un licor bastante grato al paladar; pero entonces es ya un artículo de lujo, y no he querido hablar sino de una bebida comun y popular que no sale á dos céntimos el litro.

»Da lástima el ver á los obreros, sobre todo á los de la campiña, en la estacion mas calurosa y en medio de las mas rudas faenas, que

no beben mas que agua, y muchas veces qué agua tan pésima! Ape-
nas pueden mezclar en ella algunas gotas de un mal vinagre, y por lo
mas comun, bañados de sudor apagan imprudentemente su sed con
agua de pozo: si se hallan léjos de su habitacion, no tienen mas que
agua calentada y nauseabunda que, á la verdad, no les espone,
como aquella que sale del pozo, á las anginas, á las pleuresías, etc.,
pero que no calma su sed y no hace mas que aumentar su debilitante
sudor. Si tuviesen, como los rusos y como la mayor parte de los pue-
blos septentrionales; su cántaro lleno de kwas, beberian mas sana y
agradablemente, y conservarian mejor su fuerza y actividad.

»Así es como se hace en el norte de Francia, donde generalmente se
bebe muy poca agua pura, y donde los jornaleros y los segadores
nunca dejan de llevar consigo la provision para el dia, ya de suero
agrio, ya de pequeña cerveza, ya de una especie de kwas que en el
pais llaman *bouillie*.....

»En cuanto al *bouillie*, que podriamos calificar de kwas francés,
sentimos que no esté en uso ni sea conocido mas que en dos ó tres de
nuestros departamentos donde presta tan grandes servicios á los habi-
tantes, al paso que en el resto de la Francia no se ha tenido todavía la
industria de procurarse esta bebida ni de preparar otra equivalente.
Tal es la apática habitud que tienen al vino ó á la cidra, que, cuan-
do el uno ó la otra llega á faltarles, beben agua todo el año, sin pen-
sar en suplir á esas producciones, ordinariamente y sobre todo desde
algun tiempo tan eventuales y variables.....

»Se nos agradecerá sin duda, que pongamos á continuacion el mo-
do de hacer el *bouillie*. Se hace de varias maneras, pero el siguiente
método nos parece el mejor de todos.

»Prepárase algunos dias antes, con tres ó cuatro puñados de harina
de trigo, una masa de levadura como para hacer pan.

»Se pasan por un tamiz claro dos tercios de hectólitro de salvado de
la misma harina muy seco.

»Este salvado se pone en agua fria durante una hora, y despues se
le esprime muy fuertemente y se le pone á hervir, durante el mismo
tiempo, en un caldero con veinte ó veinte y cinco litros de agua.

»Esta decoccion muy caliente se pasa por un tamiz claro (el cual en
adelante no podrá servir sino para este uso) y se la recibe en una va-
sija bastante capaz para contenerla, y en ella se la dejará reposar has-
ta que esté tibia: entonces se le irá desleyendo poco á poco la levadu-
ra, haciendo de manera que quede enteramente disuelta.

»Se pondrá el todo en un barril limpio, en el cual se echarán además
cuarenta ó cuarenta y cinco litros de agua tibia; porque la cantidad de

bouillie que resultará de esta composición debe ser de setenta litros.

»Al cabo de tres ó cuatro días se puede empezar á hacer uso de esta bebida, que continuará siendo potable mientras no tome un color de leche.

»La hez será excelente para preparar otra dosis igual; se pasan unos dos litros de ella por el tamiz destinado á esta manipulacion, que se mezclarán con la levadura, y la *bouillie* siguiente saldrá mucho mejor.

»Para mejorarla todavía, se echan en la caldera mientras está hirviendo, algunas docenas de manzanas agrillas, cortadas en cuatro trozos, si la estacion permite procurarse estas frutas; sino las hubiese, se pondrá en el tonel mientras la decoccion que se la ha introducido esté todavía caliente, dos ó tres limones tajados con su corteza (1).

»El tonel debe colocarse en la bodega ó en un paraje fresco; la *bouillie* se conservará buena durante muchos meses, con tal que, una vez empezada á sacar del barril se continúe haciéndolo á lo menos cada dos días.

»El residuo, como el del *kwas*, es muy bueno para el ganado, que lo come con mucha avidez.

»Las patatas cocidas con agua, machacadas con sus películas y amasadas con cierta porcion de harina, desleidas despues en mayor ó menor cantidad de agua caliente, meneándola de cuando en cuando durante cinco ó seis días, tambien suministran un *kwas* que no es despreciable.....

»Que se pregunte, dice Percy, al concluir su artículo sobre el *kwas*, á los millares de franceses que cayeron prisioneros en la guerra de Rusia, y dirán que, si tuvieron la dicha de poder volver á su patria, la debieron en gran parte al *kwas*.»

Licores y preparados alcohólicos.—El aguardiente. Es el producto de la primera destilacion del vino, de la cerveza, de la cidra, del *poiré* y en general de todos los vegetales que contienen azúcar. Llámase *alcohol* ó *espiritu de vino* el producto de la segunda ó tercera destilacion.

El hombre debiera haberse contentado con el vino, con la cerveza,

(1) Creo que si en la confeccion de la *bouillie* se le añadiese cierta cantidad de zumo de remolachas crudas machacadas, se haria esta bebida á la vez mas alcohólica y mas agradable, en razon del mucho azúcar que contiene la remolacha. Para corregir el sabor que esta planta podria dar á la bebida, seria bueno añadir á la decoccion alguna yerba aromática, tal como la menta, el tomillo, el sauco, el toronjil, y aun el lúpulo (la flor ó los conos), y quizá tambien cierta cantidad de bayas de enebro. La esperiencia fijaria al fin las cantidades respectivas de todos estos ingredientes.

con la cidra, y otras bebidas fermentadas, hechas con los cereales que crecen en todos los puntos habitables del globo. Estos preciosos dones de la divina Providencia debian y podian bastar para satisfacer todas las necesidades reales de la especie humana.

El descubrimiento del aguardiente y del alcohol no data mas que del siglo catorce; el hombre pudo pues pasarse sin ellos durante un grandísimo espacio de tiempo, no solo sin inconvenientes, sino con grandes y señaladas ventajas. ¡Y qué ventajas tan inmensas no son el evitarse una multitud de enfermedades orgánicas de las vias digestivas, y sobre todo esos horrosos escirros y cánceres del estómago que se han hecho tan frecuentes en nuestros días (1), esas inflamaciones crónicas de los intestinos, en una palabra, esas obstrucciones casi siempre seguidas de hidropesía y de una muerte prematura y cierta! No hablaré aquí del estado de degradacion y de embrutecimiento á que llega á poner á tan gran número de individuos el abuso del aguardiente; porque este abuso es mucho mas devastador y pernicioso que el del vino y de las demás bebidas vinosas.

Este licor *de fuego*, como le llaman los salvajes, quema y envenena á la especie humana hasta en las regiones mas remotas de la tierra; y puede decirse sin exageracion que los europeos han hecho dos presentes muy funestos á los indios y á los salvajes, á saber, el de la pólvora para matar á sus semejantes y el del aguardiente para suicidarse.

Pero ya que el hombre por su desgracia hizo el descubrimiento del aguardiente, es preciso á lo menos decir de paso dos palabras tocante á este licor.

Los aguardientes que se dice ser los mejores son los de Aix, de Cognac, de Montpellier, de Orleans, etc.—De las cervezas negras se saca un licor alcohólico llamado *kirchenwaser*, que debe su sabor de almendra á un poco de ácido hidrociánico ó prúsico.—La destilacion de la melaza del azúcar de caña fermentada produce el *rom* ó *ratafia*, y es el aguardiente de azúcar. La destilacion del arroz fermentado suministra el licor que los árabes llaman *arack*. En Europa se da el nombre de *rack* al aguardiente de grano. Tambien se saca aguardiente de la patata.

El aguardiente y los muchísimos licores que de él se hacen con ayuda del azúcar y de las sustancias aromáticas (*ratafias*), tomados en corta cantidad, pueden algunas veces ser útiles para escitar las fuerzas vitales entorpecidas, ó en clase de condimento para estimular el es-

(1) El desarrollo del escirro del píloro ó del cáncer del estómago debe atribuirse sobre todo á la costumbre de beber aguardiente en ayunas ó cuando el estómago está vacío.

tómago y favorecer las funciones digestivas, sobre todo los individuos que tienen una constitucion floja, linfática, pituitosa, cuyo estómago está por decirlo así entorpecido, frio y perezoso. Además, bebido en dosis muy pequeñas, tienen la propiedad de disminuir la sed, como ya dije en otra parte, de moderar la abundancia del sudor en los climas cálidos y de escitar al mismo tiempo los órganos digestivos. El aguardiente puede tambien á veces calmar momentáneamente la penosa sensacion ó el tormento del hambre. Pero nunca se dirá ni repetirá demasiado, que en el uso ordinario de la vida se debe ser sumamente cauto en cuanto al empleo de los licores y sobre todo del aguardiente. Y no se crea, siguiendo la preocupacion vulgar, que el aguardiente puro sea preferible á todos los demás licores alcohólicos; que sea mas sano, inofensivo, pues está muy léjos de tener estas ventajas. Yo afirmo con Merat (1), con la razon y la esperiencia, que debe sostenerse lo contrario. En efecto, el aguardiente nuevo es muy cálido y fuerte; el viejo es menos ardiente, pero siempre bastante fuerte para obrar con mucha energia sobre la mucosa del estómago, y por consiguiente para producir en ella, á la larga, vivas y peligrosas impresiones. La accion de los licores es necesariamente menos viva é irritante, puesto que en ellos la fuerza del aguardiente es templada y suavizada por el azúcar y otros ingredientes acuosos ó acidulos, ó mucoso azucarados, ó algo amargos ó aromáticos. El uso del aguardiente templado y endulzado, ó sea de los licores, tiene necesariamente menos inconvenientes que el del aguardiente del todo puro.

Nada diré aquí sobre la sobriedad, la templanza, el ayuno, la abstinencia y el régimen alimenticio de los pueblos, como á medios de moralizacion y de civilizacion; pues bastante hablé de ellos en otra obra. Tan solo haré algunas reflexiones higiénicas sobre la intemperancia y la vida sensual y voluptuosa.

§ III.

ALGUNAS REFLEXIONES HIGIÉNICAS SOBRE LA INTEMPERANCIA Y LA VIDA SENSUAL Y VOLUPTUOSA.

El hombre falto de sobriedad, del todo entregado al imperio de la carne y de la sangre, se abandona casi siempre al grosero atractivo de los impulsos animales, á las pasiones brutales, á las acciones bajas y degradantes. Es pródigo, dissipador, turbulento, iracundo, arrebatado, desarreglado, libertino, etc.

(1) Autor del artículo *Licores de mesa* del *Diccionario de las Ciencias médicas*.

La intemperancia no tan solo es la madre de todas las pasiones animales y vergonzosas, si que tambien la tumba de la inteligencia. En efecto, nada hay que estinga el fuego de la imaginacion, que degrade la memoria, que falsee el juicio y vuelva á uno mas estúpido como los continuos excesos de la buena mesa y del vino. Los glotonos ordinariamente son pequeños pensadores; su entendimiento se halla como sofocado bajo la grasa y la sangre; está como herido de vértigo y perturbado por los vapores deletéreos de las bebidas alcohólicas; ¿y no es literalmente cierto que el borracho ahoga su razon en el vino?

Ved lo que pasa en general en los hombres intemperantes. Vereis en todos esos grandes glotonos, esos gastrónomos polisarcos, por poco sanguíneos que sean, vereis, digo, suceder á sus vastas ingurgitaciones de carnes y á sus repetidas libaciones báquicas, una multitud de males mas ó menos graves, tales como apoplejías, parálisis, hemorragias, hemoptisis ó esputacion de sangre; la gota, los aneurismas, las fiebres agudas, etc. Cuando veo, decia Adisson, esas mesas cubiertas de tantos manjares, se me figura ver la gota, la hidropesia, la fiebre y la mayor parte de las demás enfermedades ocultas en acecho debajo de cada plato. «Ved, dice Séneca, qué multitud de platos diversos, destinados á pasar por el mismo gáznate, han sido imaginados por el lujo..... ¡Qué de cocineros y pasteleros, qué de criados se apresuran de todos lados para servir una cena! ¡Cuántos hombres un solo vientre pone en movimiento!....» Ved, dice Horacio, (que sin embargo no siempre era un modelo de sobriedad y de templanza), ved los rostros pálidos de los intemperantes: su cuerpo, sobrecargado de alimento y fatigado de excesos, oprime al alma y vuelve terrestre ese sopro divino que nos anima. Parece haber copiado al Sabio cuando añade: «En vez de que el hombre sobrio se acuesta, se duerme y se levanta sano y dispuesto para entregarse á sus quehaceres. *Somnus sanitatis in homine parco. Dormiet usque manè, et anima illius cum ipso delectabitur.*» (Eccli. 31, 24.) «Segun dice Diderot, tenemos en la sociedad dos órdenes de personas, los médicos y los cocineros, de los cuales los unos trabajan sin cesar en conservar nuestra salud, y los otros en destruirla; con la diferencia que los últimos están mucho mas seguros de conseguir su objeto que los primeros.» (*Enciclopedia*, art. *Condimento*.)

Si la intemperancia habitual no causa siempre todas las graves enfermedades arriba enumeradas, no deja de hacer experimentar á los gastrónomos y á los golosos de profesion una multitud de incomodidades molestas, como flatos habituales, eructaciones nidorosas, un aliento fuerte y repugnante, mala digestion, cólicos (*vigilia, cholera et*

tortura viro infrunito. Eccli. 31, 23); hinchazon abdominal, borborismos, obstrucciones del hígado, escirros del estómago, escrescencias fétidas, como las de los animales carnívoros; dolores y pesadez de cabeza, sopores, palpitaciones, opresion habitual, fiebres pútridas determinadas por sus humores corrompidos; en una palabra, su cuerpo y sobre todo su vientre es la sentina y la cloaca de casi todas las enfermedades y de los males mas asquerosos y mas mortíferos que, en todos los casos, les preparan una vejez borrascosa, precoz y achacosa. *Plus occidit gula quàm gladius*, dice un Padre de la Iglesia. *Multos morbos multa fercula fecerunt*, añade Séneca (4).

Sin embargo, á despecho de todas las graves enseñanzas y de las sublimes lecciones de la antigua sabiduría, la intemperancia, la glotonería y el deleite serán siempre de moda. Por mas que los médicos digan al glotón y á todos los Apicios modernos: Sed sóbrios, guardad dieta, sentaos á la mesa de Pitágoras, comed legumbres y frutas; ellos les responderán sin cesar con los judios en el desierto: *Nauseat anima nostra super isto cibo levissimo*. Se tapanán los oídos, y repetirán su eterno refran: *Affer, affer*; necesitamos marmitas llenas de carne. *Ollas carniúm.* (Exod.) ¿Quién no conoce las espantosas orgías de Vitelio ó de Heliogábalo, que engulleron todas las riquezas del imperio romano, para darle en cambio todos los vicios y todas las enfermedades? A riesgo de que se me acuse de que me aparto de mi objeto, no puedo dejar de continuar aquí un pequeño trozo de la descripcion que hace M. Virey de aquellas extravagantes é inconcebibles locuras de que solo eran capaces los paganos. «Sea cual fuere el grado á que los modernos hayan elevado el lujo gastronómico, nada hay comparable, en nuestros festines mas espléndidos, á la extravagancia con que los romanos engullian en sus orgías las producciones mas raras del mundo entonces conocido; devoraban en ellas las rentas de muchos reinos. Pero tambien aquel era el pueblo-rey, *populum latè regem*, que habia empezado por la vida de Curio y de los Catones, con el bizcocho, la berza y el nabo.

(4) Los vicios, y particularmente el de la intemperancia, engendran y aumentan una multitud de males físicos. A esto aluden las siguientes notables palabras de M. de Maistre: «Los vicios morales pueden aumentar el número y la intensidad de las enfermedades hasta un punto imposible de señalar, y reciprocamente el horroroso imperio del mal físico puede ser restringido por la virtud hasta unos límites que tambien es del todo imposible fijar.» (*Voladas de San Petersburgo*, tomo II, p. 59.)

Las virtudes, y sobre todo la templanza, deben, pues, producir un resultado contrario, esto es, impedir ó disminuir los males físicos. Asi es que Hufeland ha dicho, en su *Macrobiótica*: «Puede uno considerar la religion como un medio de prolongar la vida.»

»Voy á dar una idea de aquella intemperancia desenfrenada, inconcebible ; una de las principales causas de la decadencia de su imperio.

»La *cena* era sobre todo la comida mas completa. Traíanse á los convidados, muellemente recostados sobre camas, *triclinia*, las primeras mesas cubiertas de *salsamenta*, *apiastra*, *falselares*, *abyrtaca*, y de *anchoas*, varias yerbas confitadas en agraz, etc., para escitar el apetito.

Qualia lassum

Pervellunt stomachum, siser, alec, fæcula coa.

(Horat., l. II, sat. VIII.)

»A estos se añadian ostras, equinos, spondiles, perolides y otros mariscos. Despues se servia una enorme cantidad de todas especies de carnes, caza, pescados y legumbres, de que puede verse un ejemplo en la sátira de Petronio, en que describe el lujo de Trimalcion. Cubríase hasta siete veces la mesa, y despues venian los postres y los pasteles con grandes copas para beber los vinos mas esquisitos y aromatizados de mil maneras. Lúculo, por sobrenombre Xerxes *Togalus*, hizo preparar en un instante un banquete de cuarenta mil francos para Pompeyo y Ciceron.

»Entre los glotonos célebres se cita á Hortensio, Fabio *gurges* ó el abismo, Mesalino-Cotta, el trágico Esopo, etc. Apicio, despues de haber gastado mas de doce millones de nuestros francos, valor actual, en sus banquetes, creia morir de hambre cuando no le quedó mas que cosa de un millon trescientos mil francos.

»Todo esto es poco en comparacion de las estravagancias de muchos emperadores romanos. Marco-Antonio hacia servir hasta ocho jabalies enteros para comida de muy pocas personas. Vitelio gustaba cerca de ochenta mil francos al dia y de cuando en cuando daba festines que le costaban cien mil escudos. (Suetonio, Vitelio, c. 13.) En una comida improvisada que dió á su hermano, se sirvieron siete mil aves y dos mil pescados escogidos. Al estrenar un gran plato de oro, este contenia sesos de pavos reales, lenguas de flamencos, etc., todo recogido por buques enviados espresamente hácia el estrecho de Gibraltar, y por cohortes de cazadores que iban hasta á los montes Krapatos; así este plato venia á costar mas de doscientos mil francos. ¿Qué diremos de las locuras de Calígula? Domiciano hizo reunir el Senado para decidir con qué salsa debia guisarse un enorme rodaballo; en tiempo de Cómodo y de otros emperadores, los esturiones eran llevados á la mesa con pompa triunfal. Elio-Vero hacia prodigalidades inauditas en sus banquetes, en que gustaba hasta seiscientos mil sestercios, equivalentes

á noventa mil francos; pero Heliogábalo, aquel mónstruo de estravagancia en todo género, parece haber sobrepujado á todos los demás, segun refiere Lampride: cada uno de sus banquetes costaba al Estado mas de ochocientos mil francos, y en ellos se servian platos que valian ciento cuarenta mil francos. Esto no debe sorprender si se considera que hacia reunir hasta seiscientos sesos de avestruz, los talones asados de un gran número de camellos tiernos (Herodiano, lib. 4.^o); que queria platos de lenguas de papagayos ó de ruisseñores y de peces raros. Ponia á precio la invencion de nuevos manjares; quiso tambien hacer guisar, segun dicen, hasta carne humana y escrementos, para saborear todo cuanto era posible conocer en la naturaleza.» ¿Quién es capaz de enumerar los males que engendra en la alta sociedad ese lujo desenfrenado y siempre creciente, que en realidad no es mas que el fruto de una civilizacion llevada hasta sus últimos límites? «Y para hablar de los males que origina el lujo, dice Tourtelle, ¿cuántas enfermedades no se ven nacer de la inaccion en que mantiene el cuerpo y el alma; de esas peligrosas habitudes que contrae el rico indolente de no respirar mas que el aire sufocante de sus aposentos, de no salir sino en carruaje, de perder la noche y dormir de dia, de no usar mas que alimentos succulentos y bebidas espirituosas, de entregarse sin miramiento á todo género de deleites, aun los criminales; del tedio á que le condenan sus riquezas, y que por sí solo hace la existencia primero insípida y despues dolorosa y penible; en fin de una multitud de placeres facticios que él sustituye á los verdaderos goces?» (*Elementos de higiene.*)

¿Habeis penetrado alguna vez en esos suntuosos palacios de los sibaritas de nuestras opulentas ciudades? Allí veriais que el deleite les ha hecho cambiar la noche en dia. *Noctem verterunt in diem.* (Job.) Pero no es ese, por cierto, el dia que hizo el Señor; es la obra del hombre, ó mas bien el dia del enemigo del hombre. Y en efecto, qué manantiales de penas, de disgustos y de males fisicos sin número no son esos espectáculos, esos bailes, esos juegos, esas vigiliass enervantes, esas sensaciones exaltadas, esas emociones vivas, esas pasiones ardientes, en una palabra, todos los prestigios de todas las ilusiones y de todas las vanidades!!! Añadid tambien á esto la fastuosa ostencion de los trajes mas mundanos, los encantos de una voluptuosa armonía, las conversaciones eróticas, en una palabra, todas las seducciones y todas las pompas reunidas y realzadas por el deslumbrante resplandor de mil perfumadas antorchas. Esa exaltacion nerviosa y sensorial incessantemente renovada, embota, destruye la sensibilidad humana, paraliza la energía muscular y aniquila la fuerza de la inervacion in-

terna, ganglionar, nutritiva. De ahí el colapso general, la languidez, el entorpecimiento y debilitación de toda la economía, que ordinariamente suceden á aquella sobreexcitación nerviosa y á aquellos parasismos de casi todas las pasiones. En fin, estenuado de placer y de fatiga, triste, melancólico, con el rostro pálido y el corazón apesadumbrado, se retira y se acuesta al despuntar la aurora, en el momento en que el hombre activo y laborioso vuelve alegremente á sus faenas. No vayais intempestivamente á turbar el reposo de aquellas personas hundidas en sus colchones de pluma; dejadlas que duerman su largo y pesado sueño, *dormiunt somnum suum*. A mediodía el sol no ha penetrado todavía en sus sombrías y voluptuosas moradas; allí casi no empieza á ser de día hasta que el pobre va á echarse sobre su mísero lecho, sin que tal vez haya podido obtener las migajas de la mesa de aquellos ricos saciados de todos los bienes; porque, es preciso decirlo, allí hartos á menudo con el deleite habitan el egoísmo, la dureza de corazón y la insensibilidad de entrañas, vicios propios del voluptuoso y del mal rico del Evangelio. En vista de todo esto no hay que admirarse de encontrar en aquella clase tantos seres afeminados, cacoquímios, pálidos, descoloridos, delgados, aunque coman á menudo, pero sin digerir jamás. Así es que muy pronto vienen á ser el pasto precoz de casi todas las enfermedades.

He ahí sin embargo á lo que el estúpido vulgo llama la dicha perfecta. Pero no se figura que la mayor parte de los ricos mundanos ó de los dichosos del siglo encuentran en el camino de la vida á todos sus enemigos emboscados, tales como las secretas y devorantes inquietudes y unos dolores sin remedio, causados por todas las perturbaciones y depravaciones de la sensibilidad; los mil y un accidentes nerviosos, vapores crueles, trances horrorosos, espasmos violentos, sofocaciones histéricas y sufrimientos nuevos, desconocidos, que la medicina no ha podido calificar todavía. «Los placeres, dice Bossuet, han traído al mundo unos males desconocidos al género humano; y los médicos nos enseñan, de comun acuerdo, que las funestas complicaciones de síntomas y de enfermedades que desconciertan su arte, confunden su experiencia y desmienten tan á menudo sus antiguos aforismos, tienen su origen en los placeres.» (*Sermon sobre el amor á los placeres.*) En esto hay que notar que Bossuet dirigia dichas memorables palabras á la sensual y voluptuosa corte de Versalles; es harto sabido el vuelo que han tomado despues todas las enfermedades convulsivas é histéricas, ó por mejor decir todas las perturbaciones nerviosas que se observan en el día, sobre todo en las mujeres relajadas por el lujo y el deleite.

¶ Pero ¿qué es lo que se observa en los hombres? unos males no me-

nos numerosos ni menos terribles, y entre otros, prescindiendo de la mayor parte de los que acabo de enumerar, un vacío espantoso del alma, un inexorable tedio que les persigue sin descanso, el terrible *tadium vitæ*, las afecciones ó los ataques de esplin, la melancolía, y sobre todo la hipocondría de los ociosos y de los ricos, que en el día se ha hecho tan frecuente, gracias á la molicie y al lujo, es decir, á nuestra escesiva civilización. Voy á terminar este párrafo con la historia de un rico hipocondriaco, que es quizá única en los fastos de la medicina. Es sacada de los fragmentos psicológicos sobre la locura, escritos por el doctor Leuret.

«La observación que voy á referir, dice M. Leuret, bastará para dar una idea completa de la hipocondría de que voy á hablar (de la hipocondría que engendran el lujo y la ociosidad). El enfermo objeto de la observación es un hombre que se halla perfectamente en estado de analizar las sensaciones y de dar cuenta exacta de ellas. Como la mayor parte de los hipocondriacos de su clase, es rico, y su principal ocupación ha sido siempre darse una vida agradable y tranquila. Para sustraerse á las molestias de una familia, á las obligaciones que impone la educación de los hijos, no se ha casado; para que la administración de su fortuna no le diese sino los menos cuidados posibles, no ha conservado de su herencia ningunos bienes raíces, y ha invertido su caudal en papel sobre el Estado, en los diferentes países que le ofrecían mas garantías; para no tener que ejercer ninguna vigilancia en su casa, casi siempre ha habitado en fondas y comido en el restaurant. Enteramente libre de sus acciones, hubiera podido viajar, y su deseo de observar le hubiera llevado á visitar á lo menos las capitales de Europa; pero el viaje, por mas que se haga con comodidad, no siempre deja de tener sus molestias, y luego uno no está seguro de encontrar en cada posada una mesa bien servida, un aposento cómodo y una buena cama. Su talento es muy cultivado, su juicio perfecto, su corazón excelente; pero como prefiere el reposo á todo lo demás, en cada una de sus acciones y de sus afecciones, tiene gran cuidado de evitar todo aquello que podria inquietarle ó cuando menos conmoverle. Su regla política es aprobar toda clase de gobiernos, y dejar hacer á los que mandan, séase siervo en Rusia ó esclavo en Turquía.... Podria añadir otros muchos detalles, pero basta con lo dicho para comprender que todos esos cuidados han tenido por objeto el reposo: vamos á ver ahora á donde el amor al reposo le ha conducido.

«No tiene relación alguna fuera de la casa en que habita, y aun en esta conserva muy pocas. A veces pasa seis meses sin salir; cuando sale, lo hace siempre en carruaje ó acompañado de una persona que

pueda auxiliarse en caso necesario. Durante el paseo rara vez baja del coche, y cuando lo hace, es preciso que la persona que le acompaña se mantenga á su lado; pues de otro modo no se atreveria á atravesar una plaza ó un puente, ni tampoco una calle. En una plaza se halla como en medio de un desierto, en que todo falta al que tiene necesidad de todo.

»A falta de dolor real, ha hallado en sus sensaciones unas causas de sufrimientos á los cuales no ha podido escapar: en vez de resistir y pelear, ha huido. La primera impresion que produce el frio es desagradable: para no tener que luchar, se ha arropado mucho; pero luego un aire solamente fresco le ha parecido tan insoportable como el frio y le ha opuesto el mismo preservativo; por temor de resfriarse ha usado en verano el mismo traje que en invierno. La sociedad impone deberes, no sean sino los de mera urbanidad; él ha dejado la sociedad y se ha encerrado en un aposento del cual apenas sale. En su aposento un hombre que tiene el talento cultivado puede tambien instruirse, ó á lo menos distraerse por medio de alguna ocupacion sedentaria; pero el trabajo, la lectura, exigen atencion, y la atencion actividad; por lo tanto permanece ocioso. ¿Qué hacer entonces? aburrirse y dormir..... Si está despierto, á fin de que la luz no dañe su vista, deja su cuarto medio á oscuras. El desnudarse es una molestia: primeramente se desnuda lo mas tarde posible, luego se acuesta del todo vestido, despues ya no se acuesta. Permanece inmóvil dia y noche sentado en una butaca con el codo apoyado en una mesa y los pies sobre un taburete. Sin embargo come, pues es cosa que se ve obligado á hacer por sí mismo, pero á horas irregulares, porque no debe molestársele cuando duerme; si pide su comida, deben traérsela al instante, aunque sea á media noche.....

»La lengua carece de términos para espresar sus tormentos..... Hay un muro de bronce entre el mundo y él; ya no es mas que un esqueleto; su cabeza no tiene sino la armadura huesosa; ya no sabe distinguir los olores; lo que come no tiene sabor alguno; respira como un fuelle; si anda le parece que tiene piernas de algodón; si descansa todo le incomoda; su butaca, su mesa, su taburete, sus vestidos; si quiere dormir, no logra mas que un medio sueño durante el cual su enfermedad continua, se agrava y le persigue; cada dia trae para él nuevos tormentos; es como un vaso que se va llenando gota á gota, y todas esas gotas son unos torrentes de males..... No quiere creérsele, pero es preciso no contradecirle. El debe morir de una muerte horrosa..... Que no le atormenten, que le dejen en paz.....

»Para curarse... ha consultado á muchos sonámbulos, se ha cubier-

to la cabeza con un gorro de tafetan encerado, ha tomado remedios homeopáticos y un baño egipcio; se ha hecho dar friegas con el cepillo eléctrico....» (*Fragmentos psicológicos sobre la locura.*)

El primer remedio que hay que oponer á todos estos males cuya pintura acaba de hacerse en este párrafo, es la exacta observancia de las leyes de la higiene; pues es evidente que todas ellas han sido mas ó menos violadas.

CAPITULO IV.

EXCRETA, — COSAS ESPELIDAS DEL CUERPO.

Se da el nombre de *escreciones* á todas las materias sólidas ó líquidas que deben ser espelidas con un objeto de bienestar y de conservación. La palabra *escrecion* tambien espresa la accion por la cual aquellas materias son arrojadas á fuera de la economía.

Los humores escrementicios, las evacuaciones albinas, la escrecion urinaria, las traspiraciones cutánea y pulmonar, las perspiraciones de las diferentes membranas ó superficies mucosas, etc, constituyen las escreciones diarias y habituales. A ellas pueden añadirse las escreciones intermitentes y periódicas, tales como los menstruos, las evacuaciones eventuales, tales como el sudor; las que dependen de ciertos estados ó periodos de la vida, como la escrecion espermática, los loquios, la escrecion de la leche; las evacuaciones artificiales y supletorias de las escreciones depurativas, como los cauterios ó fontículos, la escrecion nasal provocada y mantenida por el polvo del tabaco.

Como ya hablé de la mayor parte de esas escreciones en la segunda parte de la *Fisiología*, en el capítulo de las *Secreciones*, no debo repetir lo que allí dije. Tan solo añadiré relativamente á las escreciones intestinales, que la constipacion oprime siempre mas ó menos la circulacion abdominal por la presión que ejercen las materias fecales sobre los vasos sanguíneos; y así poquito á poco la sangre, detenida en su curso, tiende á estancarse hácia las partes superiores, como el pecho y sobre todo la cabeza, de lo que resulta un grave inconveniente para las personas sanguíneas, pletóricas, y por consiguiente mas ó menos predisuestas á la apoplejía. Además, la presencia de los escrementos indefinidamente retenidos puede determinar una irritacion local, la que, á su vez, ocasionará muchas veces una reacción simpática del sistema cerebral ó de la cabeza.

Generalmente deben proscribirse todas las purgas llamadas de pre-

caucion. No debe uno purgarse si tiene apetito y se encuentra bien. Esas purgas tomadas intempestivamente son unos medios perturbadores que irritan siempre mas ó menos el tubo intestinal y muchas veces trastorban las funciones digestivas. Uno no debe dejarse seducir por el número de evacuaciones que ha promovido la purga; y creer que aquellos humores deban ser necesariamente espelidos, porque no son sino el puro é inevitable efecto de la accion irritante de la purga y no la causa actual ó próxima de alguna enfermedad. Bajo el imperio de los purgantes, aquellas evacuaciones siempre tienen mas ó menos lugar en todas las personas, aun en las mas sanas y mas desprovistas de bilis ó de humor sea cual fuere.

Hay que hacer una observacion muy importante, y es con respecto á la secrecion urinaria: es preciso evitar tanto como sea posible que la vejiga quede escesivamente repleta. Con bastante frecuencia se ha visto que á una escesiva dilatacion del reservatorio urinario ha seguido una parálisis inmediata de la vejiga y una retencion súbita de la orina. Ya dije en otra parte que la presion que produce la replecion de la vejiga determina muchas veces poluciones nocturnas. De otro lado, es bastante sabido que una larga y habitual permanencia de la orina en el depósito urinario favorece mucho la formacion de las arenillas y de la piedra, como con frecuencia se ha observado en los hombres dedicados á las letras que, harto absorbidos en su trabajo, no piensan ú olvidan satisfacer necesidades importunas y distractivas.

Ahora vamos á presentar algunas consideraciones tocante á muchas especies de escreciones que aun no hemos tenido ocasion de examinar detenidamente. La primera que se nos presenta, es la escrecion ó la evacuacion espermática. Ninguna pérdida de todos los humores de la economía es tan pronta y profundamente enervante y estenuante como la del sémen.

Todo el mundo sabe á qué graves desórdenes físicos y morales conducen los escesos eróticos y venéreos. Por poco que los sujetos sean nerviosos, sensibles é impresionables, serán muy inclinados al amor físico y se hallarán muy espuestos á ser víctimas de los vergonzosos placeres y de los deleites carnales. ¡Cuánto no tiene, pues, que temer un sujeto de imaginacion ardiente é inflamable, de corazon sensible y ávido de emociones eróticas! Hállase siempre en presencia de su enemigo, y siempre espuesto á sus dardos abrasadores. A la verdad, este enemigo no es mas que un niño, pero es un niño que tiene una venda en los ojos y una antorcha en la mano; baila riendo en el borde de los abismos abrasados, y precipita en ellos desapiadadamente á los imprudentes que se le acercan.

¿Hay, en efecto, un castigo mas terrible que el que sigue á la infracción de una de las leyes mas santas de la naturaleza? Si unas simples pérdidas nocturnas, ó tan solo poluciones diurnas desapercibidas é involuntarias, abaten y postran, y aun á veces conducen al sepulcro á jóvenes desgraciados, ¿qué inmensa perturbacion física y moral no deben causar unos escesos venéreos y onánicos acompañados del sacudimiento nervioso que les da un carácter de actividad muy particular y sumamente pernicioso y destructivo de toda la economía?

«Toda pérdida de sémén, dice el doctor Reveille-Parise, consume la economía, tanto por la sustraccion de este licor, pura esencia de la sangre, elaborada á grande costa por la naturaleza, como por los sacudimientos nerviosos de que su emision va acompañada. *Omne animal triste post coitum*; la ley es positiva, y debe ser así, porque después de pasado el placer, però sobre todo el que trasmite el don de la existencia, viene un cierto estado de abatimiento. Todo animal, después del coito, ha dado con esfuerzo una porción de su vida; el resto es la parte de la muerte. Nótese bien en efecto, que entre los antiguos *Livilina* era la diosa de los placeres y la diosa de los funerales, *Vénus* ó *Proserpina*, la *Vénus homicida* que da y quita la vida.»

Lo que choca á primera vista en los individuos que han experimentado grandes pérdidas seminales es un estado general de languidez, de debilidad y de estenuacion. Su rostro es pálido, enjuto, algunas veces como aplomado y lívido; los ojos hundidos, sin lustre, con ojeras, lagrimosos, sucios; los labios descoloridos, una fisonomía sin fuego, sin espresion, triste, vergonzosa; el mirar apagado y melancólico; un andar vacilante, mal seguro, durante el cual las articulaciones, privadas de sinovia, dejan oír crujidos reiterados. Añadid á esos primeros rasgos una voz débil, hueca, enronquecida, tiritante, tos seca, opresion, desaliento y fatiga al hacer el menor movimiento; palpitaciones, acortamiento de la vista, dolores de cabeza, vértigos, temblores, calambres dolorosos, movimientos convulsivos, como epilépticos, y algunas veces la verdadera epilepsia; dolores generales en los miembros ó fijados detrás de la cabeza, en el espinazo, en el pecho, en el vientre; suma debilidad en los riñones, algunas veces un entorpecimiento casi universal, otras veces fiebre lenta consuntiva, desarreglo en las funciones digestivas, digestion nula ó muy difícil, náuseas, vómitos, pérdida del apetito ó un apetito muy vivo con un enflaquecimiento siempre creciente; cansancio que no se disipa con el reposo; á veces el talle se descompone, el cuerpo se encorva y se observan con frecuencia todas las apariencias de la tisis pulmonar. Finalmente aquel cuerpo embellecido antes con las gracias de la ju-

ventud y las rosas de la primavera, preséntase ahora bajo el aspecto de un asqueroso cadáver.

El moral no queda menos degradado. Las culpables víctimas del libertinaje pierden la memoria y la inteligencia; se vuelven estúpidos, tontos, imbeciles, sombríos, tristes, melancólicos, hipocondriacos, tímidos, indolentes, cobardes, perezosos; presentan un carácter desigual, muestran indiferencia y hasta aversion á los placeres honestos y legítimos; buscan la soledad, parecen preocupados en el tonto y estúpido silencio; son incapaces de dedicarse al estudio, y para decirlo todo en una palabra, son unos entes completamente nulos.

En fin, para acabar esta triste y sombría pintura, añadiré que el libertino, y particularmente el onanista ó el masturbador, despues de haber atravesado mas ó menos aquellas diversas fases, acaba por caer en un espantoso marasmo y en una decrepitud asquerosa. Consideradle ahora á este sér embrutecido y degradado; miradle encorvado bajo el peso del crimen y de la infamia: arrastra en la oscuridad un resto de vida material y animal! Infeliz! ha pecado contra Dios, contra la naturaleza y contra si mismo. Ha violado las leyes del Criador, ha desfigurado la imágen de Dios en su persona y la ha convertido en la de la bestia, *imago bestię*. Ha llegado á hacerse inferior al bruto, y cómo este, no mira mas que á la tierra: sus ojos alelados y estúpidos no pueden elevarse hasta el cielo; no se atreve á levantar su ignominiosa frente marcada ya con el sello de la reprobacion; húndese poco á poco en la muerte hasta que una última crisis le arranca con violencia del dolor, de la vergüenza y de la infamia. He ahí los terribles resultados del libertinaje.

A la verdad, no todos los onanistas son tratados con tanto rigor, ni mueren todos de resultas de sus criminales excesos; hasta puede decirse que solo el mas corto número sucumbe á consecuencia de ellos. Sin embargo, en ese corto número podrán hallarse tarde ó temprano los masturbadores que perseveraren en su funesta habitud. Dice el doctor Deslandes, que hay ciertas *circunstancias desconocidas y ocultas*, que hacen desigualmente soportable el abuso de los placeres. Estas observaciones son muy importantes y merecen ser bien comprendidas. Es claro que ante ellas no hay seguridad posible para el masturbador; en vano trataria de animarse comparándose con otros ó consigo mismo, diciendo de un camarada: si hubiese tenido mi constitucion no habria sucumbido y aun gozaria de salud; ó bien: ¿porqué he de temer lo que ya he hecho impunemente? No puede usar este lenguaje desde el momento que llega á saber que nada hay que indique de una manera cierta que uno valga tanto ó mas que otro, ni tampoco que

uno valga lo que valia. No hay pues que alucinarse con comparaciones tranquilizadoras, cuando se está bien penetrado de la verdad de estas consideraciones; y como son muchos los jóvenes que las ignoran, porque se creen mas robustos que estos y tan buenos como aquellos, no es de estrañar que haya tantos que experimenten el pesar de haberse engañado.» (*Onanismo*, por M. Deslandes, p. 54, 1835.)

Sea como fuere, resulta siempre que ninguno de ellos deja de ofrecer algunos de los rasgos del cuadro que acabo de bosquejar. Todos quedan ya castigados, todos sufren una pena proporcionada á sus desórdenes, ó por mejor decir, á sus crímenes, y los que de ella escapan resiéntense mas ó menos durante el resto de su vida; su temperamento se verá con bastante frecuencia mas ó menos arruinado ó debilitado, y no gozarán nunca de larga vida, suponiendo que una enfermedad crónica grave, cuyo germen deberán tal vez al onanismo, ó una enfermedad aguda á la cual resistirán mucho menos que otros, no corte el hilo de sus dias á la mitad de su carrera. Podrán tambien en las epidemias graves ser muy fácilmente las primeras víctimas, en razon de sus malos antecedentes y de su deteriorada complexion. Muchas veces en fin quedan sujetos á poluciones nocturnas ó diurnas, que les enervan, les vuelven impotentes, tristes, melancólicos, hipocondriacos, en una palabra derraman sobre su triste vida un gran fondo de amargas ó envenenan el resto de sus tristes dias.

Pero á fin de que no pueda decirse que he exagerado los daños causados por el onanismo, ó que he trazado un cuadro demasiado cargado y por decirlo así pintoresco y poético, voy á copiar algunos pasajes sobre las tristes consecuencias del libertinaje; estractados de los libros de los mas grandes maestros del arte, y que con razon podemos mirarlos como á doctores y padres de la medicina.

Hipócrates, padre y príncipe de la medicina, dice que «los libidinosos no tienen calentura; y que si bien comen mucho, enflaquecen y se consumen. Ellos creen sentir como que les bajasen hormigas de la cabeza por lo largo del espinazo. Siempre que van al escusado ó cuando orinan, pierden en abundancia un licor seminal muy líquido; son inhábiles para la generacion, y con frecuencia en sus sueños se ocupan del acto venéreo. Los paseos, sobre todo por caminos ásperos, les ahogan, les debilitan, les causan dolores de cabeza y zumbidos de oídos; en fin una fiebre aguda termina sus dias.» (*Consuncion dorsal*.) (*De Morbis*, lib. 2, c. 49, Foës, p. 479.)

«Los jóvenes adquieren así el aire como los achaques de los viejos; se ponen pálidos, se vuelven afeminados, torpes, perezosos, cobardes, estúpidos y aun imbéciles; sus cuerpos se encorvan, sus piernas no

pueden ya sostenerles; todo les fastidia; para nada sirven y hay muchos que quedan paralíticos.» (Areteo, *de Signis et Caus. diuis. morb.* lib. 2, c. 5.)

«Las frecuentes emisiones de sémen relajan, desecan, debilitan, enervan y producen una multitud de males, tales como apoplejías, letargos, epilepsias, sopores, cegueras, temblores, parálisis, espasmos y toda especie de gota.» (Lomnius, *Comment. de sanit. tuend.*, p. 37. Citas de Tissot.)

«La escesiva pérdida de sémen, dice Boerhaave, produce fatiga, debilidad, inmovilidad, enflaquecimiento, dolores en las membranas del cerebro, embota los sentidos y sobre todo debilita la vista; da lugar á la consuncion dorsal, á la indolencia y á varias enfermedades que tienen relacion con estas.» (Instit, p. 766.)

«Despues de largas poluciones nocturnas, segun Hoffmann, no solamente se pierden las fuerzas, el cuerpo enflaquece y el rostro se pone pálido, sino que además se debilita la memoria, apodérase de todos los miembros una continua sensacion de frio, la vista se oscurece, la voz se vuelve ronca; todo el cuerpo se va destruyendo poco á poco; el sueño no repara las fuerzas, porque es turbado á menudo por inquietantes ensueños, y se experimentan unos dolores parecidos á los que se sienten despues que uno ha sido acardenalado á golpes.» (*Consult.*)

«Los jóvenes de uno y otro sexo que se entregan á la lascivia, arruinan su salud al disipar unas fuerzas que estaban destinadas á dar un gran vigor á su cuerpo, y por fin caen en la consuncion.» (Ludwig, *Instit. physiol.*)

«Una pérdida escesiva de sémen debilita el resorte de todas las partes sólidas; de ahí nacen la debilidad, la pereza, la inercia, las tisis, las consunciones dorsales, el entorpecimiento y la depravacion de los sentidos, la estupidez, la locura, los desmayos y las convulsiones.» (Kloekhof, *de Morb. anim. ab infr. med. cereb.*)

«Difícil seria pintar esta abominable práctica con los colores tan terribles que ella merece; práctica á la cual los jóvenes se entregan sin conocer toda la enormidad del crimen y todos los males que son sus deplorables consecuencias. El alma se resiente de todos los males del cuerpo, pero sobre todo de los que nacen de esta causa mortífera. La mas negra melancolia, la indiferencia con que miran los placeres honestos, el sentimiento de su miseria, la desesperacion de haber sido los voluntarios artifices de ella, la necesidad de renunciar á la felicidad del matrimonio, son las ideas que atormentan y fuerzan á aquellos desdichados á separarse del mundo, muy felices si ellas no les llevan

á terminar por sí mismos su triste existencia.» (Levis, *A practical essay upon the tables dorsalis*. Cita de Tissot.)

Campe, célebre autor alemán, dice así :

«Todas las funestas consecuencias que acompañan al vicio de la impudicia en general, van aun mas particularmente unidas y de una manera inmediata con aquellos vergonzosos extravíos á que se da el nombre de *onánismo*. No hay necesidad de reflexionar mucho para convencerse de cuan contrario es este vicio á las miras de la naturaleza. La constitucion de nuestro cuerpo y el desarrollo todavía imperfecto de sus órganos en una edad poco avanzada, no permiten dudar del mal irreparable que este vicio arrastra en pos de sí. Desde entonces la naturaleza ya nada hace para perfeccionar el cuerpo : ella abandona su obra, que decae y perece. Los alimentos que el cuerpo toma para conservarse, no siendo digeridos como corresponde, ya no suministran jugos restauradores, antes bien producen unos humores viciados, que engendran mil enfermedades, y hasta se convierten en un nuevo estímulo para este vicio vergonzoso.

»Así la salud, este bien inestimable sin el cual no hay felicidad posible, muy pronto queda destruida. Jamás he podido ver sin indignacion que los niños, solo por via de juego, mutilen los tiernos arbolillos que llenos de vigor acaban de salir del seno maternal de la tierra ; pero mi corazón se ha destrozado cuando he visto muchachos mutilándose con sus propias manos, destruyendo así el mas bello ornato de la creacion.»

«El masturbador, dice tambien un médico alemán, Gottlieb-Wogel, viene á perder todas las facultades morales que poseia ; adquiere un exterior alelado, un aspecto torpe, lascivo, embarazado, triste ; se vuelve perezoso é incapaz de toda funcion intelectual ; fáctale del todo la presencia de espíritu ; desconciértase, túrbase y se inquieta al momento en que se halla en compañía de otros ; hállase desprevenido y aun en grande apuro si le es necesario responder no sea sino á un niño : su alma debilitada sucumbe al tener que desempeñar la tarea mas insignificante. Como su memoria se altera todos los dias mas y mas, no puede comprender las cosas mas comunes, ni combinar las ideas mas sencillas ; los mas grandes ingenios y los talentos mas sublimes bien pronto se encuentran aniquilados ; olvidanse los conocimientos de antemano adquiridos, la inteligencia mas esquisita se vuelve nula y ya no da ningun resultado ; toda la vivacidad, toda la magnanimidad, todas las cualidades del alma con las cuales aquellos desdichados antes subyugaban ó atraian á sus semejantes, les abandonan y no les dejan otra cosa que el desprecio de estos ; acabó para ellos la fuerza de

la imaginacion ; ya no hay placer que les halague ; pero en desquite , todo lo que es pena y desgracia sobre el resto del globo parece que les es propio. La inquietud , el temor , el espanto , que son sus únicas afecciones , destierran de su ánimo toda sensacion agradable. Las últimas crisis de la melancolía y las mas terribles sugestioness de la desesperacion ordinariamente acaban por adelantar la muerte de estos desgraciados , ó bien caen en una completa apatía , y haciéndose inferiores á los animales que poseen menos instinto , no conservan de su especie mas que la figura. Sucede tambien con mucha frecuencia que desde el principio se manifiestan completamente locos y frenéticos.

»Segun el doctor Franck , los masturbadores son no solamente una carga sino tambien un peligro para la sociedad: Así es que este célebre médico invita á los gobiernos á que manden ejercer sobre ellos la vigilancia mas activa.

»En cierta ciudad , añade Gottlieb-Wogel , conozco un soltero de veinte y cinco años de edad , á quien la masturbacion al principio le volvió loco furioso , pero que hace mucho tiempo se halla en el estado de imbecilidad la mas completa. Este infeliz jamás profiere ni una sola palabra ; déjase tratar como si estuviere enteramente privado de vida ; cierra los ojos luego que ve á alguno ; pasa la mayor parte del dia sentado en una silla con la cabeza inclinada sobre el pecho. Su única ocupacion consistió en frotarse el pulgar y el índice uno con otro ó en hacer mil pedazos de un naípe. Su rostro es pálido , desfigurado , flaco ; pero , á pesar de esta situacion deplorable , no pasa dia ni noche alguna sin entregarse á la masturbacion.» (Cita de Doussin-Dubreuil.)

En el *Onania* inglés , de que hace mérito Tissot , leemos lo siguiente :

«Todas las facultades intelectuales se debilitan , piérdese la memoria , las ideas se oscurecen , los enfermos caen tambien algunas veces en una leve demencia ; tienen sin cesar una especie de inquietud interior , una angustia continua , un reproche de su conciencia tan vivo que les hace llorar. Hállanse sujetos á vértigos ; todos sus sentidos se debilitan , pero sobre todo la vista y el oido ; si logran dormir , fatigantes horrosos ensueños.

»Las fuerzas del cuerpo faltan enteramente ; el crecimiento de los que se entregan á tales abominaciones , antes de completarse , sufre notables trastornos. Los unos no llegan á coger el sueño , los otros se hallan casi continuamente adormecidos. Casi todos se vuelven hipochondriacos ó histéricos y se ven agobiados de todos los accidentes de que estas enfermedades van acompañadas , á saber : tristeza , suspiros , lágrimas , palpitaciones , sufocaciones y desmayos. Algunos se han visto

que esputaban materias calcáreas. La tos, la fiebre lenta, la consunción, son los castigos que otros hallan en sus propios crímenes.

» Los dolores mas vivos son otro motivo de que se lamentan los enfermos; el uno se queja de la cabeza, el otro del pecho, del estómago, de los intestinos, de dolores reumáticos; algunas veces de un entorpecimiento doloroso en todas las partes de su cuerpo, del que se resienten á la mas leve presión.

» Tienen no solamente granos en la cara, que es un síntoma de los mas comunes, sino tambien verdaderas pústulas purulentas en el rostro, en la nariz, en el pecho, en los muslos; comezones crueles en estas mismas partes, etc.»

El onanismo causa igualmente grandes estragos en el otro sexo, y si nos chocan menos es porque no son tan conocidos y menos confesados. Obsérvelos, como en el sexo masculino, desde la mas tierna infancia hasta una edad muy avanzada. He aquí los caracteres ó los síntomas con los cuales se nos dará á conocer la masturbacion en el sexo femenino: estado general de languidez, de debilidad, de enflaquecimiento; falta del frescor, de la belleza, tez descolorida, labios descoloridos y dientes sin blancura, todo lo cual es reemplazado por un rostro pálido, flaco, abotagado, aplomado, con un círculo azulado al rededor de los ojos, que están hundidos y sin lustre; un mirar triste, lánguido, apagado, etc.; tos seca, opresion, desaliento al menor ejercicio, apariencia de tisis principiante; con bastante frecuencia la menstruacion subsiste, á lo menos al principio, lo que aleja desde luego la idea de atribuir la alteracion de la salud á la supresion ó al desarreglo del flujo menstrual y puede llegar á ser un indicio del vicio. Bastante á menudo existen flores blancas, que ordinariamente resisten á todos los remedios farmacéuticos. No es raro ver que el talle se altera, ó sufre una deformacion total. El moral se afecta como en el otro sexo: sobreviene tristeza y melancolía; búscase la soledad, muéstrase indiferencia y aun aversion á los placeres honestos y legitimos, y una multitud de otros caracteres, comunes á ambos sexos. «Las mujeres, dice Tissot, entregadas á esta clase de lujuria, mueren miserablemente victimas de ella.... Parece que el mal es mas activo en esté que en el otro sexo.... Las mujeres se hallan mas particularmente espuestas á ataques de histérico ó de vapores terribles, á ictericias incurables, á calambres crueles del estómago y del espinazo, á vivos dolores de nariz, á flujos blancos, cuya acedia es un continuo manantial de dolores los mas acerbos, á caidas, á ulceraciones de matriz y á todos los achaques que estos dos males acarrear; á dilataciones y á sarpullidos del clitoris, á furores uterinos, que les

quitan á la vez el pudor y la razon, las ponen al nivel de los brutos mas lascivos, hasta que por fin una muerte desesperada las arranca á los dolores y á la infamia.»

Voy á terminar esta materia transcribiendo un magnifico pasaje de un autor que, si bien extraño á las ciencias médicas, no clama contra el libertinaje con menos fuerza que los médicos y los fisiólogos:

«Los filósofos materialistas, que no ven en el hombre otra cosa que sus sentidos, muestran todos una invencible aversion á la castidad. Solo esto bastaria para probar cuan perniciosa y falsa es su doctrina, aun cuando no se la considere mas que en sus relaciones con la vida presente. Porque, antes de ser un deber moral, la castidad es una ley de conservacion que la naturaleza impone á todos los seres vivientes; y si ella es tambien un deber para el sér moral, es en parte porque es una ley para el sér fisico. Fuera de algunos cortos momentos destinados á la reproduccion, los animales son castos per instinto, y á no ser así, hace ya mucho tiempo que las especies habrian quedado destruidas. Léjos de que la union de los sexos tenga por fin el placer, el placer anhelado y buscado como fin, contraria directamente las miras de la naturaleza en esta union, y hasta tiende á alejar un sexo del otro al introducir unas costumbres infames, harto comunes entre los antiguos, y justificadas y aun aconsejadas por los mismos filósofos. *Oh! qué vil y abyecta criatura es el hombre, si no se siente realizar por algo de celeste!* (1)

» Por poco que uno haya conservado, no digo de conciencia, de inclinacion á la virtud, de respeto á sí mismo, sino de prevision y de razon, es casi imposible engañarse hasta el punto de hacer consistir la dicha en una pasion brutal que tarde ó temprano conduce al último esceso de la miseria y del envilecimiento. Que la ardiente juventud, al contemplar las terribles consecuencias del desarreglo de los sentidos, aprenda á reprimir unas inclinaciones funestas, que siempre pueden ser sujetadas fácilmente por una firme voluntad!

» El primer efecto, el efecto inevitable de las habitudes voluptuosas, es encadenar las potencias del alma y escluir de ella todo pensamiento que no sea el de los viles placeres de que se ha hecho esclava. Distruido por unos deseos sin cesar renacientes, obcecado por impuros fantasmas, el entendimiento pierde su vigor y su fecundidad; todo se altera y decae, la memoria se estingue, el carácter se enerva, el corazon se deseca. No se sabe ya amar, ni compadecer, ni derramar deliciosas lágrimas de ternura. Hasta el rostro adquiere una espresion dura y repugnante. Unas facciones marchitas y casi muertas anuncian

(1) Montaigne.

que está agotado el manantial de los sentimientos dulces, de las emociones puras, de los goces inocentes.

»Diríase que la vida entera se ha refugiado en los órganos; pero como estos se gastan muy pronto, acuden en tropel los achaques, las enfermedades y los sufrimientos. Nunca olvidaré haber visto algunas de estas desgraciadas víctimas de una pasión devorante ofrecer, en la flor de la edad, la asquerosa imágen de una completa decrepitud: con la frente calva, las mejillas descoloridas y huecas, la mirada llena de una tristeza estúpida, el cuerpo vacilante y como encorvado bajo el peso del vicio, faltos de vida, de ideas, de amor, siendo ya horriblemente presa de la disolución, al verles creía estar oyendo los pasos del sepulturero que venia presuroso á llevarse el cadáver.» (*Indiferencia en materia de religion.*)

Hay otras secreciones de que haré mencion en pocas palabras. El fluido ó la escrecion prostática es un liquido algo viscoso segregado por el cuerpo glanduloso que se llama *prostata*, que se halla situado, como ya dije mas arriba, hácia el cuello de la vejiga, y que rodea la primera porcion del canal del ureter. Esta glándula no existe en los órganos sexuales de la mujer. El humor prostático sirve para humedecer el canal del ureter y para facilitar el paso del esperma, con el cual se mezcla y le sirve en cierto modo de vehiculo. Preténdese que la salida del fluido prostático en los eunucos va acompañada de una sensacion casi análoga á la que determina la escrecion del licor seminal. Sin embargo no se descubre en él ningun animalillo espermático. La escrecion ó el humor prostático forma en gran parte la materia de las poluciones de los eunucos y tal vez de los impúberes, y en fin de aquello que, en materia de moral, los teólogos llaman *destilacion*.

Una materia sebácea, caseiforme, se amasa ordinariamente al rededor del glande en aquellos que olvidan los cuidados del aseo. Esta materia blanca y mas ó menos concreta descubre su presencia por algunas callosidades ó durezas que pueden causar comezon, escoriaciones ó inflamaciones dolorosas, y aun algunas veces una especie de flujo muy incómodo.

Escrecion nasal.—Aquí no hablaré mas que de la escrecion nasal determinada y sostenida por el polvo de tabaco. El uso de este polvo al principio es generalmente inútil, á veces entorpece ó es perjudicial, y siempre es inmundo y asqueroso.

Muchas veces, ó por ligereza ó por imitacion, ó por otros motivos mas ó menos frívolos, contrae uno la puerca habitud de llenarse las narices del polvo irritante de tabaco; ó cuando menos lo hace con el objeto de hacer cesar alguna coriza ó un leve dolor de cabeza que el

tiempo por sí solo habria curado muy pronto; el mal se disipa, y contento uno del *buen éxito*, continua el remedio durante el resto de su vida. Una vez adquirida la costumbre, se arraiga profundamente en la economía, hasta que por fin se convierte en una imperiosa y tiránica necesidad. Hemos dicho que el uso del tabaco es á veces peligroso: tenemos millares de hechos que atestiguan claramente que deprava ó destruye el olfato, y que por su accion soporifera puede, tomado con esceso, entorpecer y relajar las funciones intelectuales, y sobre todo debilitar ó perturbar la memoria. La irritacion continua de la mucosa nasal ha determinado muchas veces el desarrollo de los pólipos. Fourcroy cita tambien un caso de cáncer de la nariz atribuido al uso del tabaco.

«El tabaco, segun Merat, enerva y debilita los tejidos, y sobre todo conmueve el sentido nervioso; de ahí nacen unos temblores en los nervios que se observan con bastante frecuencia en aquellos que de él abusan, la disminucion de fuerzas y aun la consuncion á que llegan los que son muy dados á este vicio, y sobre todo las mujeres, por la mucho salivacion que promueve, y esto hace que se estenuen y desequen. Estas habitudes ocasionan á veces á los sugetos una especie de imbecilidad. He conocido á algunos de estos apasionados al tabaco que se hallaban en una especie de abatimiento continuo y con la boca semi-abierta y las narices atascadas de una costra negra de aquel polvo; no sabian hacer mas que menear su tabaquera, y conservaban precisamente bastante instinto para esta accion maquinal. Con el abuso del tabaco sucede lo mismo que con el de todos los goces por irritacion, tales como el de la masturbacion, el abuso de las mujeres, de los licores fuertes, etc., y aun debe uno admirarse de que no cause accidentes mas numerosos; es preciso todo el poder de la habitud y las pequeñas cantidades en que habitualmente se toma para que disminuyan sus malos efectos.»

Seria inútil tratar de probar que el uso de esta planta *acre, sucia y asquerosa*, como la llama el doctor Merat, contamina mas ó menos á todos aquellos que incesantemente se están rellendo con ella las narices. Todos saben en efecto que nada hay mas comun que ver manchados por su continua destilacion la mayor parte de los objetos que caen bajo el órgano nasal de los grandes consumidores de la inmunda nicotiana. «A los inconvenientes del tabaco, dice tambien el doctor Merat, añadiré el mal olor del aliento, del cuerpo y de los vestidos de que aquel impregna á los que lo usan, y la suciedad producida por los líquidos colorados por esta sustancia que les manan por la boca y las narices.» A todos estos inconvenientes añádase el de tener que sonarse

continuamente, lo que hace que se irriten mas ó menos las narices y la membrana nasal, sin hablar de las congestiones cerebrales que esto puede favorecer ó determinar.

El uso de la pipa no espone á inconvenientes menos graves ó por mejor decir á peligros reales y positivos. Murray cita el ejemplo de dos hermanos que murieron apopléticos, el uno por haber fumado diez y siete pipas seguidas, y el otro diez y ocho. La escrescion escesiva ó el gran desperdicio de saliva estenua á los grandes fumadores, les deseca y consume: añádase á esto que se hallan muy sujetos al cáncer del labio inferior. No hablo aquí de otra manera de usar el tabaco, que está ceñido á un pequeño número de individuos groseros y por lo mas comun entregados á hábitos innobles y crapulosas. Este uso asqueroso produce efectos mas activos y por consiguiente aun mas dañosos á la salud que los otros dos.

Si el polvo irritante del tabaco es algunas veces útil, es porque establece en las fosas nasales una especie de cauterio, y bajo este concepto puede aligerar y aliviar mas ó menos la cabeza, los ojos, etc. Esto nos suministra ocasion de decir algo sobre los cauterios, ó las supuraciones ó escresciones artificiales. Aplicanse los cauterios, fontículos ó vejigatorios, con el objeto de desviar de los órganos internos una fluxion ó irritacion morbífica. Pero no debe creerse que esos diversos emonctorios no sean útiles mas que por la secrecion purulenta que determinan, y que por consiguiente sea preciso hacer supurar los cauterios y los vejigatorios con la mayor abundancia posible; este sería un error grosero y aun peligroso, en razon de que una supuracion abundante y continua en un sugeto débil ó estenuado, puede contribuir á sostener el estado de estenuacion y de debilidad, ó de operar su consumacion. Los médicos, con estas especies de estímulos externos, se proponen particularmente producir una fluxion esterna en virtud de este principio de terapéutica: *ubi stimulus, ibi fluxus*; ó de escitar en un lugar determinado un aumento de vitalidad, una afluencia de sangre, en una palabra una accion irritante y derivativa, ó una fluxion artificial mas fuerte que aquella que se trata de hacer cesar; y esto se practica tambien en virtud de este axioma: *duobus doloribus simul abortis, vehementior obscurat alterum*.

Por lo general cree la gente que nunca pueden suprimirse unos cauterios establecidos despues de mas ó menos largo tiempo. Este es otro error que es preciso igualmente destruir, puesto que muchas veces es la única razon que alegan las personas que podrian sacar buenos efectos de un cauterio para negarse á que se lo apliquen. Sin duda no conviene jamás suprimir de repente un exutorio establecido desde mucho

tiempo y que supura con abundancia; pero para esto se escoge la época oportuna de los calores, á fin de que una transpiracion mas abundante supla á la escrecion suprimida. Con el mismo objeto se podrán tomar algunos baños y purgarse una ó dos veces. Finalmente la supresion de un exutorio será siempre sin peligro si se toman las precauciones que acabo de indicar, y si por otra parte han desaparecido ya las causas que motivaron su aplicacion.

CAPITULO V.

GESTA,—ACCIONES PRACTICADAS, EJERCICIO EN GENERAL, EJERCICIO ACTIVO, GIMNÁSTICA, EJERCICIO PASIVO, GESTACION.

§ I.

EJERCICIO EN GENERAL.

El que cree vivir sano permaneciendo en inaccion es tan poco sensato como el que se condenase al silencio para perfeccionar su voz. (PLUTARCO.)

Estando el hombre dotado de una fuerza muscular considerable y de miembros robustos, síguese de ahí que ante toda institucion social se halla orgánicamente predestinado á una vida activa y laboriosa; y que por consiguiente una existencia ociosa y holgazana seria un estado anormal y opuesto á la naturaleza humana: esto es evidente.

Resulta, pues, de la sola organizacion del hombre, que el ejercicio vigoroso del cuerpo ó el trabajo es mas bien un mandato que un consejo de la naturaleza, y que por consiguiente es una necesidad fisiológica ó una ley del organismo humano mas bien que un precepto de higiene.

Por otra parte el hombre, aun en su estado de inocencia y de justicia primitiva, ¿acaso no recibió de Dios la órden formal de trabajar? *Posuit eum in paradiso voluptatis, ut OPERARETUR et custodiret illum* (Gen.); y despues de su pecado ¿no se halla aun mucho mas sujeto á la dura ley del trabajo corporal? *In laboribus comedes... In sudore vultus tui vesceris pane* (Gen.); comerás tu pan con tu trabajo y con el sudor de tu frente.

El trabajo, que aquí consideramos como el *summum* del ejercicio corporal, es un poder higiénico de primer órden, que ejerce la mas fuerte y saludable influencia sobre toda la economía, y particular-

mente sobre la vida nutritiva. Ved sino á los hombres que llevan una vida dura, activa y laboriosa: rara vez van cargados con el peso de una incómoda é inútil gordura, la cual, como se sabe, es generalmente un carácter de debilidad y de astenia; son vivos, vigorosos, vigilantes, animosos, infatigables é invencibles en la guerra; tales eran los lacedemonios, los espartanos, los antiguos romanos, etc. Los órganos de esas clases de individuos son firmes y resistentes, su sistema muscular muy desarrollado; los sólidos dominan evidentemente sobre la masa de los líquidos, y apenas se vé entre ellos temperamentos flojos y linfáticos. Gozan de la vida en toda su plenitud; no conocen las enfermedades corporales, á menos que sean esternas y traumáticas. En los bellos tiempos de su república, los antiguos romanos, laboriosos, activos y sobrios, estuvieron sin médicos durante seiscientos años; pero las riquezas y las delicias del Asia vencida no tardaron á afeminarles, y por consiguiente á hacerlos necesario el ministerio de los médicos. Si se me pregunta cómo lo hacian los romanos, no teniendo médicos, cuando caian gravemente enfermos, responderé: *morian*; ó diré tambien con un espiritual higienista moderno: «Se necesita médico por ventura cuando uno es casto y templado, cuando tiene pocas necesidades y posee buenas costumbres, cuando el amor patrio domina á todas las demás pasiones por vivas que sean? En aquella época habia un Júpiter de madera en el Capitolio y los vencedores de los reyes se alimentaban con legumbres.» Por lo demás, no teman nuestros médicos que vuelvan aquellos hermosos tiempos de sencillez y de frugalidad de la república romana, gracias á todos nuestros progresos y sobre todo á nuestras intemperancias, que hoy dia se hallan demasiado incrustadas en nuestra moderna y delicada naturaleza para ceder el lugar á aquellas antiguas virtudes de los Curios, de los Fabricios, de los Catones, etc., es decir á la frugalidad, á la sobriedad, á la templanza, al amor del trabajo y sobre todo á la primera y mas útil de las artes, la agricultura.

Puede decirse que la agricultura es el manantial mas abundante y puro de riquezas para el estado y para la sociedad; que es tambien un principio y una causa de bienestar, de buenas costumbres, de virtudes y de felicidad para los ciudadanos que se dedican á esta útil y honrosa profesion; la agricultura es además un poderoso medio de civilizacion y aun de moralizacion, y por consiguiente, de paz y de orden público.

Si de paso ensalzo aquí la agricultura (1), es porque es el trabajo

(1) Véase lo que dije sobre la agricultura, como á nueva carrera que puede abrirse á la juventud, en los *Pensamientos de un Creyente católico*.

propio del hombre y su ejercicio corporal por excelencia. Este arte que nos procura el sustento, y sus admirables compañeras, la templanza y la sobriedad, son el principio y la condicion de la salud y de la longevidad, no solamente de los individuos, si que tambien de los pueblos enteros. El trabajo y la sobriedad son en efecto el nervio de las naciones y la segura condicion de su existencia. Mientras los romanos fueron activos, laboriosos y sóbrios, fueron invencibles: pero luego que se entregaron á la molicie, al lujo y á la intemperancia, fueron vencidos por los bárbaros del Norte.

De todas las instituciones humanas que subsisten y se conservan tan solo por el poder eminentemente conservador de esas virtudes morales, es particularmente notable el estado monástico. Bastante se conoce que aquí trato únicamente de las órdenes *trabajadoras*, es decir de la institucion monástica tal como existia en los primeros siglos del cristianismo, cuando el trabajo manual formaba una parte esencial de ella, ó al menos era en cierto modo su principal fundamento, en el sentido de que se hacia con el espíritu de penitencia y se santificaba con la oracion. En efecto, ¿hay por ventura mejor penitencia corporal que la del trabajo, impuesta al hombre prevaricador por el mismo Dios? El patriarca de los monges de Occidente, S. Benito, declara á sus discípulos que no serán verdaderamente religiosos, sino cuando vivieren del trabajo de sus manos (1), como hicieron los apóstoles y los antiguos solitarios: *tunc verè monachi sunt si labore manuum suarum vivunt, sicut et patres nostri et apostoli.* (Reg., cap. 48.) Bastante sabido es cuanto el apóstol S. Pablo se ocupaba en los trabajos manuales. Estas manos que estais viendo, dice el doctor de las naciones, han bastado para procurarme todo cuanto me es necesario, así como á los que me acompañan. *Scitis quoniam ad ea quæ mihi opus erant et his qui mecum sunt ministraverunt manus istæ.* (Act. 20 y 24.) Afirma S. Bernardo que el trabajo de manos, el retiro y la pobreza son los títulos de honor y los ornamentos de la vida solitaria: *labor et latebræ et voluntaria paupertas, hæc sunt monachorum insignia, hæc vitam solent nobilitare monasticam.* (Epist. 42.) En otra carta el mismo doctor dice lo siguiente, con respecto á la vida admirable y del todo *social* de los antiguos solitarios: *laborabant manibus suis, et de labore suo pauperes pascebant, esurientes ipsi, de vastitate eremi urbium carceres alebant: et infirmos, et in quibuslibet necessitatibus positos sustentabant, viventes de labore*

(1) Entiendo aquí por trabajo manual toda especie de industria honesta ejercida con espíritu religioso, y únicamente para procurar el sustento de la comunidad, para ayudar al de los pobres y para ejercer la hospitalidad con todo el mundo.

suo et habitantes in labore manuum suarum. (Epist. ad fratres de Monte Dei.)

De paso digamos ahora dos palabras tocante al trabajo monástico de nuestros tiempos modernos.

Una institucion cenobítica, en que se guarde exactamente el precepto del trabajo manual, resistirá á la accion del tiempo, que todo lo destruye, es decir, que subsistirá mientras se conserve religiosamente el trabajo, porque este es un seguro preservativo contra toda especie de relajacion y de desórden. Sabido es que la inobservancia de esta regla fundamental ha sido en todo tiempo la causa de la decadencia y ruina del estado monástico. Al contrario, con el trabajo todo se anima, todo se embellece, todo se acrecienta y se conserva; con el trabajo, con la observancia de esta grande ley de la higiene, de este ejercicio vital, los religiosos adquieren actividad, fuerza, salud y longevidad; con el trabajo obsérvanse las reglas monásticas, mántiéndose la disciplina regular y se guardan y cumplen perfectamente los votos; con el trabajo, finalmente, los religiosos podrán partir su pan, fruto de sus sudores, con los pobres del país, recoger, vestir, alimentar al viajero necesitado é indigente, y dar con caridad y alegría la hospitalidad á todos.

Si quereis contemplar el desarrollo actual y la evolucion sucesiva de todas esas cosas, id á visitar las estériles y ardientes playas del Africa: allí vereis lo que puede el trabajo perseverante de unos hombres pacientes y animosos, quienes, tocante al trabajo, adelantan siempre sin retroceder jamás; allí vereis lo que pueden los esfuerzos reunidos, que tienden todos y continuamente al mismo fin, y que son siempre dirigidos por una sola y misma voluntad; allí vereis lo que puede una sociedad ó una gran familia agrícola, que no muere, cuyos intereses nunca se dividen ni el patrimonio se disipa, y que ofrece por consiguiente todos los elementos de buen éxito y toda la garantía de porvenir deseable; allí vereis un establecimiento modelo para el trabajo é industria y sobre todo para la agricultura y la horticultura; allí vereis la práctica perfecta de la higiene y de todas las virtudes morales y sociales; allí vereis la frugalidad, la templanza, la sobriedad, la prevision, la honradez, la caridad; allí vereis salud, longevidad, alegría, paz, felicidad; allí vereis una escuela en que serán educados los huérfanos y los hijos de los árabes pobres, á fin de hacerles hombres y cristianos, es decir, buenos y laboriosos ciudadanos para la nueva colonia, ó al menos hombres que llevarán á las familias árabes el beneficio de la actividad, de la industria y de la civilizacion francesa; allí vereis un asilo hospitalario, siempre abierto, no sola-

mente á los hombres del país, sino tambien de todos los países, *urbi et orbi*; sí, de todos, sin distincion de creencia, de secta, de religion ó de nacion; al árabe, al musulman, al turco, al judío, al griego, al bárbaro, al inglés, al francés, etc. La caridad cristiana es universal; ella lo es todo para todos, y no vé en los hombres mas que unos hermanos de la gran familia humana, que todos tienen el mismo padre, que es Dios; por fin vereis allí un foco de moralizacion y de verdadera civilizacion, en una palabra, un poderoso vínculo social, porque en el dia está irrefragablemente probado, y probado por los hechos, que las órdenes monásticas *trabajadoras* y hospitalarias, consideradas á punto de vista político, son unas instituciones sumamente útiles á la sociedad, y por consiguiente estaria en el interés bien comprendido de los gobiernos, no solamente el protegerlas, sino tambien favorecer su propagacion, á fin de asegurar su fuerte y saludable influjo sobre las mas grandes masas sociales. Abolid el trabajo manual, y pronto desaparecerán todas esas ventajas.

§ II.

EJERCICIO ACTIVO Y GIMNÁSTICA.

El ejercicio activo ó espontáneo es aquel en el cual el hombre no tiene mas movimiento que el que se da él mismo por su propia potencia muscular, y en que, como dice Hallé, es á la vez, potencia, motor y móvil.

Las varias especies de ejercicios activos ó espontáneos, como el andar ó la marcha ordinaria, ascendente y descendente, el correr, el saltar, el nadar, etc., han sido ya objeto de nuestro estudio en la primera parte de la fisiología; por consiguiente el lector podrá ver lo que allí queda dicho. Aquí me contentaré con decir que, en general, todos los ejercicios activos aceleran mas ó menos, segun sea su intensidad, la circulacion y la respiracion; aumentan al mismo tiempo la calorificacion y la transpiracion; activan los movimientos orgánicos, escitan las secreciones, promueven el apetito y favorecen las funciones digestivas, con tal que el ejercicio sea moderado; pues si fuese demasiado violento, perturbaria mas bien esta importante funcion alterando las fuerzas vitales, es decir, el influjo nervioso y la afluencia sanguínea de los órganos digestivos, y llamándolas enteramente sobre el sistema ó aparato muscular. La digestion no exige otro ejercicio que un corto paseo, algun pequeño juego que no fatigue ó una entretenida y agradable conversacion.—Los ejercicios algo fuertes pueden ser muy útiles

á las personas linfáticas, flojas y apáticas; y hechos al aire libre convienen sumamente á los sujetos escrofulosos ó á los que están amenazados de serlo muy en breve.

En un sistema de educacion física nada hay mas útil que la práctica de la gimnástica. Los ejercicios gimnásticos dirigidos como corresponde y apropiados á las necesidades, á los temperamentos y á los caracteres de los niños, les procurarán una grande fuerza muscular, les darán agilidad, flexibilidad en todos los movimientos y contribuirán en gran manera no solo á hacer desarrollar perfectamente el cuerpo, sino tambien á conservarle sano, robusto y vigoroso. A mas de esto, lo que es de suma importancia, el sistema nervioso se fortificará, la sensibilidad y la impresionabilidad disminuirán á proporcion, ó á lo menos la sensibilidad no se falseará ni llegará á depravarse. Todo lo que debilita y enerva hace á uno sensible y en extremo impresionable.

De esas dos primeras ventajas derivará otra que es mayor todavía, á saber, la preservacion probable del onanismo. En primer lugar, es cierto que una sensibilidad nerviosa, escesiva y viciosa predispone fuertemente á la masturbacion: la estimulacion general de los nervios, como se suele decir, produce de rebote una escitacion, un estímulo en los órganos delicados, irritables y sensibles de los niños, y aun á veces, por este solo hecho, descúbrese un vicio fatal y cruel, el cual se va desarrollando, adquiere fuerza y envenena la vida ó la ataca y destruye en su origen. En segundo lugar, los ejercicios variados y mas ó menos fatigosos de la gimnástica, á mas de llenar los vacíos del dia y evitar la ociosidad, acallan la sensibilidad, ahogan los sentimientos eróticos, tiernos ó carnales, produciendo sensaciones aun mas imperiosas, tales como una necesidad de tomar alimento, es decir, un hambre insaciable con propension irresistible al reposo físico y al sueño. Bastante se comprenden las ventajas que pueden resultar en este caso de un largo y profundo sueño y de un estado de fatiga casi habitual (1).

La caza será otro excelente ejercicio para los jóvenes que se hallen en estado de entregarse á él. Sabido es que *Diana* y *Vénus* son antipáticas, mortales y eternas enemigas. Por otra parte, siendo la caza un ejercicio variado, fatigoso, distraido y agradable, que obliga, como dice Ramazzini, á andar mucho, á correr, á saltar, á estar de pié ó bien á encorvarse, á gritar, etc., puede convenir á un gran número de sujetos, sobre todo á las personas linfáticas ó á los hipocondriacos, á los melancólicos, en una palabra, á todos los nevropáticos.

(1) Deberíanse establecer gimnasios en todos los colegios y casas de pension y aun en los pensionados de señoritas, como los hay en Paris.

Uno de los ejercicios que conviene mucho á los eclesiásticos es la horticultura. He aquí, en apoyo de este aserto, un pasaje espiritual y agradable extractado de la Higiene de los hombres de letras: «Un ejercicio de que se han visto asombrosos efectos para la salud de los hombres debilitados por los trabajos del entendimiento, es la horticultura. Un médico ha sostenido, no sin razon, que la mas sana de las profesiones era la de un jardinero sóbrio, y todo nos está demostrando esta verdad. El aire puro, el ejercicio moderado, pero continuo, mantienen y restablecen las fuerzas. Entonces es cuando la vida parece llena y entera, que se la posee, que se goza de ella, que se la saborea. El espíritu participa de este estado de bienestar, porque los cuidados de un horticultor instruido avivan el espíritu sin turbarlo; lo ponen tranquilo y dichoso; por el contrario, las inquietudes de la vida social y urbana, lo agitan, lo exaltan, lo avasallan, cercándolo por todas partes. Con todo ¿basta tener aficion á la jardinería para obtener de ella buenos resultados? Sin duda que no, si uno se contenta con el placer de los ojos. Es preciso poner mano á la obra; es menester que los brazos trabajen; plantar, sembrar, engertar, en una palabra, cuidar de su parterre, de su pequeño jardin lo mismo que de su biblioteca. Hombre de estado que acabas de meditar sobre un proyecto del que depende la dicha ó la desgracia de muchos millones de individuos; tú, sabio ilustre, que has medido la distancia de los astros, analizado hasta los elementos de los cuerpos, deja tus penosos trabajos; y tú, sobre todo, noble hijo de las musas, á quien una imaginacion ardiente ha trasportado á las esferas celestes, afloja ahora los resortes de tu espíritu como los de tu lira; otras ocupaciones te aguardan. Toma el traje y el sombrero rústicos, arma tu mano con el rastillo ó la podadera; es preciso podar un espaldar, limpiar una calle de árboles, circundar de tierra aquellos arbolillos, etc.; he ahí tu ocupacion, tu nueva tarea. O bien procura coger esas frutas maduras, regar esas flores secas, poner á cubierto esas tiernas plantas amenazadas por el aquilon, etc.; tu recompensa está pronta y no tendrás que aguardarla mucho tiempo. El apetito vivo, la digestion fácil, el espíritu alegre, el corazon contento y luego un sueño tranquilo y profundo, ¿qué mas quieres para embellecer la existencia?»

Otro ejercicio tambien muy útil, sobre todo durante el invierno, es el trabajo del torno, particularmente para aquellos que se aficionan á él y que están dotados de destreza de manos. No hace mucho que vi á un respetable viejo de noventa y un años, que por gusto y por principio de salud pasa la mayor parte del dia en este agradable y útil ejercicio. Nada mas útil á los viejos, para prolongar y hacer menos

amargos sus últimos días, que el ejercicio corporal y sobre todo el trabajo de manos. «Cuando estoy en la ciudad, dice Adisson, como no puedo montar á caballo, todas las mañanas me ejercito durante una hora en tirar de una campana sin badajo, colgada en un rincon de mi aposento, y me agrada tanto mas este ejercicio cuanto que aquella me obedece con el mas profundo silencio.» «M*** célebre diplomático, fatigado de los trabajos de gabinete, cavaba su jardin en verano, pero en invierno, cubriéndose las manos con unos malos guantes, cortaba leña con la mayor desenvoltura, y con estos ejercicios no tardaba en recobrar el apetito, el sueño, las fuerzas y la alegría.» (Réveillé-Parise.)

Empero es preciso procurar no hacer nada con precipitacion: es menester ejercitarse primero é ir aumentando progresivamente la medida del trabajo y del ejercicio. El que precipita imprudentemente su marcha, muchas veces llega mas tarde al término de su carrera. Cuando uno pregunta á un aldeano del valle de Campan cuanto tiempo se necesita para subir al *pico del mediodía*, «cuatro horas, responde, si vais poco á poco..... y seis si vais de prisa.»

Los varios juegos (como medio de ejercicio activo) á que comunemente se entregan los niños ó los estudiantes, tales como el *marro*, el *cercó*, la *birlocha*, etc., generalmente no producen otros efectos físicos que los de la marcha y de la carrera.

Es muy importante vigilar la manera con que los niños se ejercitan en los juegos, es decir, que es necesario hacerles evitar con cuidado el esclusivo ejercicio de un solo brazo en perjuicio del otro. De esto resultaria un predominio de fuerza y de nutricion que podria determinar un desvío del talle, una actitud ó un andar vicioso ó tambien una especie de jibosidad por el escesivo desarrollo de la espalda derecha. Luego que uno se aperciba de un defecto semejante, debe condenar el brazo derecho á la inaccion y hacer ejercitar el izquierdo hasta que esté restablecido en los dos miembros el equilibrio de fuerza y de nutricion. Hay que temer estos graves inconvenientes en los juegos del volante, del cercó y de pelota. El de la cuerda es sin contradiccion el mejor de todos para los niños de ambos sexos; porque da á todo el cuerpo un ejercicio regular y uniforme, y á todos los miembros, sobre todo á los brazos, una actividad y una fuerza iguales: este ejercicio tiene tambien la ventaja de contribuir al desarrollo del pecho, haciendo llevar las espaldas hácia atrás.

Los juegos de pelota y de bochas, á mas de que exigen mucho ejercicio, exigen cierta atencion ó aplicacion de la cabeza y de los ojos.

Los juegos de tejo y de bolos no gastan mucho las fuerzas muscula-

res, no obligan á correr, sino tan solo á andar. Conviene mas particularmente á las personas débiles y á los convalecientes.

El billar (doméstico). Este juego tan noble como atractivo debe ser colocado á la cabeza de todos aquellos que exigen ejercicio y que al mismo tiempo entretienen agradablemente en los ratos de ocio, ó procuran al espíritu el reposo que necesita y al cuerpo la escitacion moderada que le es necesaria para la conservacion de todas las funciones de la vida orgánica ó nutritiva. Como el ejercicio que exige el billar consiste en marchas incesantes ó en continuas idas y venidas, puede tener lugar de paseo; y bajo este concepto es útil á todo el mundo, hasta á los enfermos.

Ejercicios de los órganos vocales.—La declamacion, el leer en alta voz, el canto, etc., antiguamente eran considerados como una parte esencial de la gimnástica. Estos ejercicios, al hacer desarrollar el aparato vocal ó la laringe, dan á la voz mayor fuerza, mas estension y un vigor varonil. Pueden al mismo tiempo fortificar mas ó menos el sistema pulmonar y dar mas fuerza y dilatacion á los pulmones. En otro tiempo eran aconsejadas esas especies de ejercicios, con el objeto de fortificar el pecho y prevenir de este modo la tisis pulmonar. Si se recurre á ellos como á un medio higiénico, profiláctico ó medicinal, es preciso que el ejercicio sea siempre de corta duracion cada vez, y repetido con mas ó menos frecuencia.

En general, las personas que por su carrera están obligadas á hablar á menudo y largo rato en público, deben llevar una vida sóbria y evitar el hablar luego despues de haber comido. Debe tenerse particularmente gran cuidado de no beber frio inmediatamente despues de haberse entregado á un ejercicio vivo y prolongado de los órganos de la voz. El mejor medio de apaciguar la sed, de humedecer y de refrescar los órganos fatigados, seria tomar una bebida muy caliente, como agua con azúcar, por ejemplo, que apaga perfectamente la sed y jamás espone á ningun peligro. Si por el contrario uno bebe frio ó se deja enfriar demasiado pronto, se espone á ser cogido súbitamente de una afonia ó estincion de voz, de una angina ó esquinancia aguda, ó de una inflamacion aguda de pecho ó cuando menos de un romadizo ó de un catarro pulmonar.

§ III.

EJERCICIO PASIVO Ó GESTACION.

En este ejercicio el movimiento no es ya espontáneo; es impreso y pasivo, como en el ejercicio de montar á caballo, de ir en carrua-

je, etc. La gestacion produce efectos análogos á los del ejercicio activo, pero en menor grado de intensidad; así es que conviene mas á las personas débiles, valetudinarias y convalecientes; á las mujeres, y en general á todos aquellos á quienes la debilidad del sistema muscular impide entregarse á los ejercicios espontáneos.

Los principales ejercicios gestativos son los de la *equitacion* y del *carruaje*. La equitacion comprende igualmente el ejercicio de montar en mulos y en asnos. La equitacion es la gestacion mas activa de todas, es decir, que imprime al cuerpo un movimiento mas vivo y unos sacudimientos mas fuertes que todos los demás agentes de gestacion. Los sacudimientos y los bamboleos repetidos de la equitacion comunican al cuerpo un movimiento tónico, corroboran toda la economía y sobre todo fortifican singularmente el sistema nervioso, disminuyendo ordinariamente su sensibilidad y movilidad. La equitacion ejerce también un grande y saludable influjo sobre la vida nutritiva, y favorece todas sus funciones, tales como la circulacion, la digestion, la asimilacion, etc. El ejercicio de montar á caballo es muy útil á las personas que padecen catarros crónicos ó tisis principiante; pero seria perjudicial á los individuos sujetos á inflamaciones del bajo-vientre, á afecciones de riñones y de vejiga, á mal de piedra, á cálculos, á almorranas, etc. Las personas que por su profesion ú otro motivo tienen que montar á caballo con frecuencia, harian bien de llevar un suspensorio para sostener y proteger los testículos, y usar al mismo tiempo un ancho cinturon abdominal que se opondria al desarrollo de las hernias, bastante frecuentes en los soldados de á caballo. A propósito de las hernias, debo decir que en general son mas comunes en las personas que á menudo y por largos ratos permanecen de rodillas, y que se desarrollan fácilmente en las circunstancias en que el enflaquecimiento sucede rápidamente al estado de gordura, como sucede en los convalecientes.

El ejercicio hecho en carruaje conviene á todas las personas que no pueden soportar el ir montadas á caballo. Los carruajes en el orden de su *dureza* son poco mas ó menos los siguientes: los que no tienen sopandas, como el carro, la carreta, la galera, etc.; los que tienen sopandas, como las diligencias, los coches ó sillas de posta, los cabriolés, las carrozas, las berlinas, las calesas; los coches de vapor (caminos de hierro), que no imprimen al cuerpo mas que un suave y muy ligero temblor; la litera, mas suave todavía que los carruajes con sopandas, es un coche sin ruedas, pero llevado sobre dos caballos ó dos mulos; la silla de mano, que es una especie de coche llevado por dos hombres.

Se han inventado varias máquinas para hacer gestaciones sedentarias, para que uno monte ó viaje en posta en su aposento: tales son la *silla de brazos de posta*, del abate Saint-Pierre; la *silla de equitacion*, que simula el andar del caballo; el *tremousoir*, la *cama de dos pies desiguales*, la *hamaca*, etc.

El mas suave de los ejercicios gestativos es el pasear en un batelj ordinario ó viajar en bateles de vapor (pero tan solo en rios ó lagos tranquilos). Como estas especies de gestaciones no producen ni choque, ni sacudimiento, es preciso atribuir el bienestar general que procuran á la respiracion de un aire fresco, vivo y sin cesar renovado.

Los viajes por mar ejercen tambien un saludable influjo sobre toda la economía humana, y modifican y mejoran notablemente una multitud de enfermedades nerviosas. La atmósfera marítima, segun opinan grandes y célebres observadores, es igualmente muy saludable á las personas que sufren afecciones de pecho crónicas, catarros, tisis, etc.—Sabido es que, á la mayor parte de los individuos que no están habituados á la navegacion marítima, los balances y cabezadas del buque les determinan y hasta les promueven irresistiblemente una especie de revolucion general, conocida bajo el nombre de *mal de mar*.

He aquí sobre este punto el extracto de una memoria muy importante, escrita por el doctor Keraudren, primer médico de la marina francesa:

«Las aguas del mar nunca están en un reposo absoluto; los vientos, las corrientes, el flujo y el reflujo, y en fin la atraccion planetaria, las mantiene en continuo movimiento y fluctuacion. Un buque á la vela es agitado de varios modos por los vientos y las olas, y es raro que conserve su rectitud al deslizarse por la superficie de las ondas. Si en su marcha, permanece inclinado sobre un costado, se dice que va de bolina. Esta situacion no es incómoda de por sí; el buque se halla á la sazón como apoyado, y no experimenta casi ningun balance. Cuando al contrario, se inclina alternativamente sobre un lado y sobre otro, hace lo que llaman el balanceo; la elevacion y el abajamiento sucesivos de la proa y de la popa constituyen el movimiento de cabecear.

«Estos dos estados, sobre todo el último, son sumamente penosos para aquellos que aun no han viajado por mar, los cuales no tardan á sentir vértigos, deslumbramientos, cardialgia, náuseas y por fin vómitos repetidos y dolorosos. El vientre está habitualmente cerrado y sin embargo las deyecciones albinas son á veces bastante frecuentes para dar á esta afeccion toda la apariencia de un ataque de cólera. La prostracion y las ansias de los enfermos llegan luego á su colmo; tiemblan

de frio, se bambolean, se acurrucañ; no tienen ni la voluntad ni la facultad de moverse; ni las amenazas, ni los malos tratamientos pueden determinarles á ello. En tal estado de aniquilacion fisica y moral el hombre mas delicado, como el animal mas inundo, permanece en medio de las inmundicias que tiene al rededor de sí; no toma ya el mayor cuidado por su existencia, rehusa tomar los alimentos que se le ofrecen y hasta veria con indiferencia que se le quisiese librar de la vida.

»¿ Hay por ventura una situacion en que el hombre sea mas desagradablemente removido hasta en sus órganos mas internos? El cuerpo se vé obligado á ceder y á acomodarse á los variados movimientos del buque; pero esto es imposible para el que aun no ha navegado: sus piernas apenas pueden sostenerle; no puede dar un paso, y para evitar el caerse, se apoya en todo cuanto le rodea. Ora el buque se incline al uno ó al otro lado, ora se eleve ó se abaje, el enfermo se resiente de todos sus movimientos, de todas sus sacudidas; hállase, como el mismo buque, incesantemente agitado y trastornado. ¡Cuán crueles son las sensaciones producidas por las cabezadas! El buque se sumerge, y de repente es levantado en alto por una ola enorme; ¡qué impulso no reciben entonces las partes flotantes del bajo vientre y las vísceras abdominales! De ahí provienen aquellos estirazones del epigastrio, que es uno de los síntomas mas terribles del mal de mar.

»La indicacion mas directa, y que debe sobre todo contribuir al alivio de los enfermos, consiste en facilitarles el vómito en cuanto sea posible. A este fin no conviene que su estómago quede completamente vacío, antes bien se debe procurar introducir en él, en cortas porciones, ya sustancias sólidas, ya flúidas. Cuando esta afeccion es reciente y moderada, los enfermos pueden todavía tomar algunas materias sólidas, tales como biscocho ú otra sustancia seca y absorbente. Cuando por el contrario los vómitos son violentos y los dolores epigástricos insoportables, es preciso ceñirse á la administracion de las hebidas ligeramente tónicas y antiespasmódicas, tales como infusiones de té, de tilo, de manzanilla, y sostener las fuerzas del enfermo por medio de caldos, de gelatinas y de algunas cucharadas de vino generoso.

»El vómito no es, en general, el fenómeno mas penoso del mal de mar; cuando el enfermo arroja con facilidad, ordinariamente se encuentra aliviado. Las náuseas, la salivacion, las ansias que le preceden hacen por el contrario muy doloroso su estado; así es que á veces se procura promover el vómito cuando este no es espontáneo.... Para

determinar en este caso un vómito que puede aliviar al enfermo, se le aconseja que contemple el movimiento de las olas y que detenga particularmente sus miradas sobre aquellas que deja el buque á su paso, como para conocer su velocidad ó para medir la estela....

»Sin embargo, cuando el enfermo ha logrado ya vomitar y tiene el estómago vacío, no se haría mas que agravar los accidentes y llevarles á su colmo al aconsejarle que fijase su vista en el mar, pues antes de promover el vómito es preciso estar cierto de que el estómago todavía encierra algunas materias susceptibles de ser arrojadas; de otra manera serían vanos los esfuerzos del enfermo, y no se haría mas que aumentar la cardialgia y las ansias. Entonces es muy del caso hacerle tomar alguna sustancia sólida ó flúida, segun la disposicion en que se encuentre; porque, si despues debe repetirse el vómito, lo soporta con mas facilidad.

»Si el enfermo se acuesta, se siente al instante muy aliviado; los movimientos del buque casi no influyen sobre él, en razon de que la cama se halla siempre situada horizontalmente por efecto de su suspension. Mas al levantarse ¿qué es lo que habrá ganado? No será menos sensible á la accion de las causas á que habrá querido sustraerse, y con las que es menester que se familiarice. Podria así pasar mucho tiempo en la mar sin hallarse aun en estado de soportar, fuera de su hamaca, la agitacion de las olas, como muchas veces se ha observado. ¿No valdria mas, ya que este mal es inevitable; someterse enteramente á él, y dejarle agotar toda su energia, para verse libre de experimentarlo, á lo menos en cierto grado, en otras circunstancias? De este modo la suma de los dolores seria ciertamente menor que cuando es preciso sufrirlos muchas veces y á intervalos mas ó menos inmediatos. Es pues preferible permanecer tanto como sea posible al aire libre y en cubierta, evitando al principio fijar la vista en las olas.

»En 1812 publiqué un ensayo sobre el mal de mar, que fué impreso en el *Diario de medicina, cirugia y farmacia*, y despues tuve la satisfaccion de verle traducido al aleman en el excelente *Diario de medicina práctica* redactado por M. Hufeland, primer médico de S. M. el rey de Prusia. La Sociedad académica de Tolon, de que tengo el honor de ser socio corresponsal, me hizo entregar una medalla de oro, como un testimonio de su aprobacion. En la misma época, M. Vasse, inspector de la academia de Aix, leyó en la Sociedad académica de Tolon una memoria sobre el mal de mar, en la cual, apoyándose en las causas que yo le habia señalado, propuso apretar el vientre por medio de una faja. El doctor Legrand, cirujano mayor de la armada, habitualmente

enfermo en la mar, ensayó en sí mismo los efectos de la compresion abdominal, y con ella esperiméntó mucho alivio. En su tesis inaugural sobre el mal de mar, sostenida en la Facultad de Montpellier en 7 diciembre de 1814, este médico adoptó la teoría que yo habia propuesto, y la compresion que es una consecuencia de ella: confirmó por medio de esperimentos hechos sobre otros marinos, los ventajosos resultados que habia obtenido consigo mismo, sosteniendo las visceras flotantes del bajo-vientre por medio de una faja hecha á propósito, que segun él mismo aconseja debe aplicarse, aun antes de que aparezcan los síntomas. La compresion abdominal parece pues el medio mas seguro de moderar los accidentes del mal de mar; si ella no alcanza á evitar el vértigo y las náuseas, disminuye á lo menos el estado espasmódico, la violencia del movimiento y la gastralgia tan insoportable á los enfermos. Recordaré en cuanto á esto, que la precaucion de ceñir el vientre por medio de una faja antiguamente estaba mucho mas en uso entre los marinos. Esta costumbre quizás no era motivada; pero pudo haber sido sugerida por la esperiencia, para prevenir los lumbagos y las hernias tan comunes entre los hombres de esta profesion, ó quizá tambien para disminuir la violencia y la duracion del mal de mar.

» En virtud de lo que precede, la compresion abdominal será uno de los principales recursos de que se podrá echar mano para moderar los efectos de este mal, y habitar gradualmente al hombre á la ondulacion de las olas y al balanceo del buque.

» Tan solo la costumbre puede hacernos insensibles á la ondulacion, á la agitacion de las olas del océano. Ved sino al marinero durante la borrasca; como conserva su actitud, su agilidad; como sube, baja y ejecuta las faenas mas difíciles; como los vientos y las olas conspiran para derribarle, y no obstante él permanece inalterable; no cede ni á los vientos ni á las olas; no sigue mas que su propia voluntad. En vano el buque se agita en todos sentidos; el cuerpo del marinero se dobla á todos estos movimientos repetidos y conserva su equilibrio; si uno de los costados del buque se levanta, la pierna de este lado se dobla como por sí misma, al paso que la otra se mantiene firme; si la popa ó la proa se hunde, el tronco se inclina insensiblemente hácia adelante ó hácia atrás. Todos estos movimientos se practican sin premeditacion, casi automáticamente y tan solo por efecto de la habitud. Entonces el hombre no se halla ya separado del buque, sino que es, como quien dice, una parte de él; ya no le causa ninguna percusion y por consiguiente sus órganos no sufren ya ningun sacudimiento. He aquí lo que se llama ser marinero, tener el pié de marino. Entonces ya

no hay que temer los ataques del mal de mar; pero esta estabilidad no se adquiere sino por grados y á fuerza de la costumbre, que modifica la naturaleza del hombre y aun puede darle nuevas facultades.»

En resumen, soy de parecer que los mejores medios de atenuar los efectos de los balanceos y cabezadas, seria llevar ceñido el vientre con una faja y acostarse en el paraje mas inmediato posible al centro del buque, pero mejor al aire libre que en el interior; ó en fin, acostarse en su hamaca.

Perdóneseme esta especie de digresion, en obsequio de los hombres á quienes una abnegacion, un desprendimiento y un valor sobrehumanos determinan á llevar la *buena nueva* y la civilizacion europea á la otra parte de los mares (1).

(1) Sin embargo, á tales hombres, contra el derecho de gentes y todas las reglas de justicia, se les deja degollar impunemente por cobardes y estúpidos sicarios de la Corea, del Tong-King y de la Cochinchina! Y esos hombres son nuestros hermanos, ciudadanos franceses, unos hombres pacíficos é inofensivos cuyo único crimen es llevar á países bárbaros las luces de la civilizacion cristiana y francesa.

Véngase un insulto hecho á un pabellon; vénganse los perjuicios causados á unos intereses materiales, y no se piensa en pedir satisfaccion de la sangre francesa mas pura y mas inocente, derramada como agua en una tierra idólatra y culpable. *Effuderunt sanguinem tanquam aquam.* (Ps. 78.)

Sin embargo, debemos aqui hacer justicia al valor y á la firmeza de carácter de un bravo marino, M. Leveque, comandante de la corbeta la *Heroína*. Este hombre generoso, no hace mucho que con una demostracion enérgica y verdaderamente francesa, hizo poner en libertad, es decir salvó de una muerte casi cierta, á cinco misioneros franceses de la Cochinchina. Si en los bellos tiempos de la antigua Roma se mandaba dar una corona cívica á un hombre que habia salvado la vida á un ciudadano romano el mas oscuro, ¿qué corona no merece el hombre animoso que salvó la vida á cinco *ciudadanos franceses*? ¿No seria del caso abrir una suscripcion para premiar una conducta tan bella, tan generosa, y al mismo tiempo tan sumamente propia para hacer respetar el nombre francés? ¿Qué hermoso seria que NN. SS. Obispos ó la Asociacion de la *Heroína*, por haber salvado la vida á cinco misioneros franceses!...

Añadiré algo tocante á los misioneros del Oriente. Pienso que harian muy bien en llevar á aquellos países, que no han recibido aun mas que una media ó una falsa civilizacion, el inmenso beneficio de la vacuna, y sobre todo el uso de la quinina, es decir, el sulfato de quinina, para curarse de aquellas numerosas y terribles calenturas intermitentes y remitentes (fiebres de acceso acompañadas de frio) que se desarrollan con tanta frecuencia y causan tantos estragos en aquellos países cubiertos de arrozales y playas pantanosas. Ordinariamente un misionero puede curarse él mismo tomando aquel precioso medicamento, sin necesidad de valerse de los médicos ignorantes del país. Para eso bastará que tome inmediatamente despues de cada acceso de calentura 40, 50 á 60 centigramos de sulfato de quinina, y mas aun si la fiebre es muy grave ó resiste á las dosis ordinarias. Es muy cierto que por falta de este remedio heróico han sucumbido muchos misioneros en Tong-King, en la Cochinchina, etc., y es muy probable que no habrian muerto si hubiesen podido tomar el sulfato de quinina.

CAPITULO VI.

PERCEPTA.—SON TODAS AQUELLAS COSAS QUE SE REFIEREN AL MORAL DEL HOMBRE, ES DECIR, LAS FUNCIONES SENSORIALES, INTELLECTUALES, MORALES Y AFECTIVAS, Ó SEAN LAS PASIONES, Á LAS CUALES HE AÑADIDO EL SUEÑO Y LA VIGILIA (1).

Como ya hemos tocado todas estas materias en la primera parte de la Fisiología, no hablaré en este capítulo mas que de las cosas que son estrictamente del dominio de la higiene.

§ I.

FUNCIONES SENSORIALES, INTELLECTUALES, MORALES Y SOCIALES.

Para mantener los sentidos y el entendimiento en su tipo normal, y sobre todo para aumentar su actividad, es necesario dar á estas funciones una medida de ejercicio proporcionada á su intensidad fisiológica, y que jamás fatigue ni cause sufrimiento á los órganos; porque toda escitacion violenta y excesiva va seguida de una debilidad y de un *collapsus* consecutivos; de la misma manera que todo trabajo moderado, sin sufrimiento ni fatiga notable, deja en los órganos una impresion tónica, un tono de vitalidad y un nuevo carácter de energía y de vigor. Esto es una consecuencia de esta gran ley fisiológica: que todo sistema orgánico se desarrolla y fortifica con el ejercicio, y se entorpece y debilita con la inaccion. En lo moral pues, lo mismo que en lo fisico, todo lo que no es escitado ó ejercido se vuelve torpe y estéril. La inteligencia humana se parece á un campo; si no se la cultiva, permanece estéril y nada produce; si se la cultiva demasiado se estenuará, se gastará y se volverá igualmente estéril; le sucederá lo que al campo que se le siembra siempre sin dejarle nunca descansar.

El orden que debe seguirse en la educacion sensorial, intelectual,

(1) Para conformarme con mi cuadro fisiológico, he puesto aquí el sueño y la vigilia, es decir, que á ejemplo de los fisiólogos he colocado el sueño y la vigilia en el capítulo de las funciones cerebrales. No puedo, pues, admitir aquí la clasificacion del ilustrado profesor Hallé, quien puso el sueño y la vigilia en los *gesta*. Sin embargo, no he dejado de aprovecharme en gran manera de las sabias lecciones de este hombre célebre, para componer este pequeño tratado de higiene práctica.

moral y social del hombre no es otro que el orden fisiológico ó natural es decir, el del desarrollo sucesivo y progresivo de las facultades del alma.

En virtud de este principio es preciso comenzar la educacion propiamente dicha, desde la primera infancia, ó con la educacion de la palabra. La una y la otra son necesarias al hombre; están en su naturaleza y en su esencia, es decir, que son de una necesidad fisiológica. Las primeras facultades que se desarrollan en el niño son las funciones sensoriales y la memoria. Hablad, pues, al niño, tanto por medio de signos, á la manera que se hace con las hordas llamadas salvajes, como por medio del lenguaje ordinario, y vereis que repetirá, aprenderá y comprenderá lo que se le diga. Luego que el niño dé las primeras señales de razon, mostradle lo verdadero y lo bello, y depositad insensiblemente en su facultad principal, la memoria, las nociones del lenguaje y de las primeras y mas sencillas enseñanzas del Catecismo, es decir, el conocimiento y el amor de Dios y del prójimo; porque todo consiste en esto; aquí está todo el hombre: *hoc est omnis homo* (Eccl.); es el *porrò unum necessarium*; es el hombre intelectual, moral y social. Así es que la palabra, el conocer y amar á Dios y al prójimo, son los tres atributos *necesarios* de la humanidad, sin los cuales el hombre no puede existir ó al menos no existiria sino como un sér humano puramente físico (verdadero salvaje), como los parvulillos (1), dotado como ellos de la capacidad de llegar á ser, mediante la educacion moral, un hombre normal y fisiológico, esto es, un sér intelectual, moral y social.

Por lo que respecta á la instruccion natural ó puramente humana, que es una necesidad de segundo orden, establecida para el perfecto desarrollo y conveniencia de la sociedad, es preciso darla progresivamente, segun la evolucion sucesiva de las facultades intelectuales del niño. Es necesario decir aquí, que generalmente se comienza esa instruccion harto temprano, en una edad demasiado tierna. En el dia todo es adelantado y prematuro, no solamente en el orden intelectual, sino tambien en casi todas las cosas naturales y usuales de la vida. Apélase á la ciencia; se torturan las artes para apresurar y multiplicar los goces ó los deleites materiales; solo se trata de vivir y de gozar, porque el tiempo es corto y fugaz; no se trabaja ya para el porvenir, trabájase únicamente para el presente y para sí propio. Nótase tambien esta necesidad desenfrenada de gozar hasta en la arquitectura ó la manera de edificar las casas de hoy dia: generalmente se construyen con una prontitud y una ligereza absolutamente incompatibles con la

(1) *Infans*, que no habla.

solidez y la duracion. Si de la arquitectura pasamos á la agricultura, veremos otra grande aberracion, que consiste en cortar en todas partes las maderas de construccion, sin pensar en reemplazarlas con nuevas plantaciones: en vista de tal imprevision, la marina empieza á concebir los mas justos y serios recelos (1). En segundo lugar, esa destruccion de bosques, sobre todo en el mediodia de la Francia, es una de las causas de esas terribles inundaciones que casi todos los años producen allí los mas grandes y mas deplorables desastres (1840 y 1843).

Empero, al ver como los pobres humanos se agitan y se arrojan sobre las cosas materiales y presentes, parece que un vivo presentimiento de que todo va á finir les empuja fatalmente en la difícil carrera de la vida. Se quiere gozar á toda costa, á tiempo y á contra-tiempo, *per fas et nefas*, aunque para conseguirlo sea preciso acortar la duracion de la vida. En efecto, todos los dias lo estamos viendo asi y hoy dia sobre todo es una gran verdad el dicho de Séneca: *non accipimus vitam brevem, sed facimus*.

Sucede casi lo mismo en el modo de instruir á los niños. Los padres, muy poco prudentes, quieren tambien gozar de la precocidad intelectual de sus hijos; quieren tener unos pequeños sabios á los diez años de edad, y tendrán hombres imbéciles ó estúpidos á los veinte y cinco.

Es, pues, preciso dejar que el organismo se desarrolle, que el fisico se fortifique; en una palabra, es menester no gastar los órganos y sobre todo el cerebro antes de su evolucion normal, ó á lo menos antes que esté suficientemente desarrollado. El moral sigue al fisico. Si comprimís el último, si impedis intempestivamente su desarrollo, no será extraño que el primero os dé algunas bellas y preciosas esperanzas; pero estas no serán mas que seductoras y vanas, es decir, que no se realizarán.

(1) En virtud de una ley especial, se debería mandar hacer plantaciones de árboles, de arbustos, de setos, etc., en las orillas de los grandes caminos, sobre todo en los paises montañosos. Esta medida produciria tres grandes ventajas, á saber: 1.º criar mucha madera sin emplear gran terreno; 2.º sostener los bordes de los caminos é impedir su desmoronamiento; 3.º servir de parapeto á las carreteras, particularmente en las montañas, y evitar terribles desgracias. Esas plantaciones no impedirian que los caminos se oreasen y secasen, á lo menos aquellos que hay practicados en las montañas, donde no se harian mas que en un solo lado, y en los que por otra parte las aguas no pueden detenerse. Es imposible no sobrecogerse de terror, cuando al viajar por los Pirineos y los Alpes, se vé uno suspendido sobre precipicios y abismos espantosos, en caminos estrechos, mal conservados y por lo mas comun sin parapetos.... Un accidente cualquiera, que en el llano apenas tendria consecuencias, puede hacer rodar un carruaje á unas profundidades que uno casi no se atreve á medir con la vista. Y desgraciadamente semejantes siniestros acontecen aun todos los años en Francia, á pesar de todos los inventos y progresos de nuestro siglo.

Trabajos intelectuales del hombre adulto.—Aquí solo hemos de tomar en consideracion la medida de los ejercicios del espíritu y no la edad de los sugetos. No cabe duda que todos los accidentes determinados por los excesos de estudio y los trabajos intelectuales proceden del cerebro, que es el *atrium mortis*, como dice M. Reveille-Parise. *A capite fluit omne malum* (Fernel). No podemos entrar en el detalle de todas las variedades y matices de los accidentes que pueden tener su origen en el sistema cerebral; nos ceñiremos á uno solo, pero terrible y formidable, y por desgracia hártó comun en los grandes pensadores, la apoplejía. Petrarca, La Bruyere, Daubenton, Spallanzani, Monge, Cabanis, Corvisart y muchos otros sabios ú hombres célebres, fueron arrebatados por esta terrible y frecuente enfermedad. Cuenta M. Reveille-Parise, que Napoleon, que temia la apoplejía, pidió un día á Corvisart, su primer médico, que le diese algunas ideas positivas sobre esta enfermedad. «Señor, le respondió Corvisart, la apoplejía siempre es peligrosa, pero tiene síntomas precursores. Sucede muy rara vez que la naturaleza hiera sin advertirlo de antemano. Un primer ataque, casi siempre leve, es una *notificacion sin gastos*; un segundo ataque, mucho más fuerte, es una *notificacion con gastos*; pero un tercero es una *captura*.»

¿Cuáles son, pues, ahora esos síntomas precursores que vienen á advertirnos que, en el silencio del gabinete, se está meditando, contra la cabeza de los pensadores, una *notificacion con ó sin gastos*, ó quizá tambien una *captura*?

Generalmente, despues de largas y fuertes contenciones de espíritu, se experimenta en la region frontal un sentimiento de fatiga, de pesadez ó de dolor que á veces es bastanté vivo, y otros varios síntomas que indican que el cerebro se ha hecho el centro de una fluxion, de un *raptus* sanguíneo, ó un foco de irritacion nerviosa; uno siente llamaradas de calor en el rostro, latidos en las arterias, punzadas en la cabeza, aturdimiento, vértigos, deslumbramientos, disminucion ó turbacion de la vista; siéntese uno fatigado de largos y tenaces insomnios, etc. Pero lo que se experimenta mas comunmente, es la incomodidad ó el dolor profundo y sordo en la region frontal. Esto es precisamente lo que yo mismo estoy sintiendo ahora, mientras escribo *nunc et hic* sobre la materia. Pero como no tengo malditas las ganas de dejarme hacer una *notificacion* cualquiera, aunque sea *sin gastos*, trato de concluir luego y dar fin á toda esta obra. Con pocas páginas mas quedará terminada. Tal vez otro dia daré mas esplicaciones sobre esta materia, que por cierto es muy susceptible de ellas.

Para hacer cesar esa tension cerebral, ese cansancio de espíritu, y

evitar quizá un ataque de apoplejia á los sugetos sanguíneos, ó una fiebre nerviosa grave, una afeccion cerebral á los sugetos nerviosos, nada mejor por cierto, con independencia de la suspension de la accion de la causa, que ejercitar fuertemente el sistema muscular y despertar la contractilidad entorpecida. Así, pues, si habeis caido en un estado de intemperancia intelectual notable, obligad á vuestro espíritu á que guarde algunos dias de dieta, administrad á vuestro cuerpo una buena dosis de ejercicio, y purgadle, si es menester, con una medida conveniente de cansancio y de fatiga, es decir, que es preciso por medio del ejercicio corporal activo, el paseo, etc., llamar, como ya dije en otra parte, el aflujo sanguíneo y el influjo nervioso hácia los miembros, ó restablecer el equilibrio entre las fuerzas nerviosas sensitivas y las fuerzas motrices-activas, ó en otros términos, entre la sensibilidad y la contractilidad, entre el sentir y el obrar, el pensar y el trabajar. La una de estas dos cosas no toma creces sino á espensas de la otra, es decir, que lo supérfluo de la una es lo necesario de la otra (1). Ningun fisiólogo, en mi concepto, ha dilucidado mejor estos grandes principios que el doctor Reveille-Parise.

La sobriedad, la templanza, y casi diré el ayuno, que eleva el espíritu, *mentem elevat*, son unas virtudes ó unas cualidades esenciales á los hombres que ejercitan mucho su inteligencia. Los pensadores mas profundos, los mas sublimes talentos, casi siempre practicaron aquellas virtudes tutelares. Conocida es la filosofia de Pitágoras; Newton, segun dicen, en sus grandes y admirables trabajos científicos, tomaba por único alimento pan mojado con un poco de vino.

En aquellas fuentes puras y vivas es donde nuestras almas debilitadas por el placer, y nuestras inteligencias ofuscadas por los vapores de la sensualidad y de la intemperancia van á bañarse para recobrar todo su primitivo vigor y actividad. Muchas veces durante el ayuno, la abstinencia y el silencio de las pasiones es cuando nacen las ideas mas elevadas y los mas varoniles conceptos.

El estado de vacuidad gástrica que produce el ayuno, deja al espíritu toda su libertad, escita las facultades intelectuales y les imprime una fuerza y una vivacidad del todo nuevas; al paso que la plenitud que producen las copiosas comidas, las encadena, las entorpece y paraliza en cierto modo. Acerca de esto apelo á la esperiencia de cada cual: nadie se siente apto para ocuparse en trabajos intelectuales despues de una comida abundante. Entonces el sistema digesto se convierte en un centro de fluxion y en un foco de inervacion; el estóma-

(1) En mi *Terapéutica aplicada*, artículo *Parálisis*, se hallarán medios mas directos para preservarse de las repeticiones de los ataques apopléticos.

go llama de todas partes hácia sí las fuerzas vitales, para dar cumplimiento á una funcion muy importante á la economía animal. Esta centralizacion es determinada por la presencia de los alimentos en el estómago, siempre en virtud de este principio: *ubi stimulus, ibi fluxus...* Ya lo dije, no sé dónde, y aquí lo repito: no es posible llenar bien á un tiempo dos funciones importantes sin perjudicar á una de ellas: no se puede á la vez digerir bien y pensar bien. De ahí el peligro para la salud si uno se entrega á ocupaciones mentales luego despues de haber comido. Es tambien por la misma razon que uno está mas apto para estudiar y meditar por la mañana en ayunas, porque á mas de hallarse reposado el espíritu, el estómago se halla entonces casi completamente vacío.

Pitágoras instituyó la abstinencia de la carne para facilitar mas las operaciones intelectuales; puesto que unos entendimientos hundidos bajo el peso de la sangre y de la carne, son naturalmente torpes y rastros; no pueden elevarse á la region pura de las verdades intelectuales; apenas comprenden mas que las cosas materiales, visibles y tangibles: su obesidad, como dice M. Reveille-Parise, «oscurece el alma, espesando las paredes de su prision.» Comer, beber, gozar, dormir y engendrar, he ahí en qué consiste poco mas ó menos toda su filosofia. Ved como todos esos Apicios, esos rubicundos gastrónomos, esos gruesos Vitelios, se hartan de carnes y de vinos muchas veces al dia, engullen sin cesar, vomitan y sin embargo siguen comiendo. Su cerebro, encostrado por una sangre espesa, negra y estancada, no les permite enlazar dos ideas; vienen á ser unos entes completamente nullos. Lo repito, comer, beber, dormir y engendrar á la manera de los brutos, hé ahí su noble destino, hé ahí su último fin!

Hé ahí sin embargo al hombre, á ese rey de la creacion, á esa elevada inteligencia hecha á imágen de Dios, á ese dominador del globo, á ese señor de los animales, que se degrada, se envilece y se revuelca como estos en el fango y en el cieno! «¡Cuán vil y abyecta criatura es el hombre si no se siente realzar por algo de celeste!» (Montaigne.)

§ II.

TRATAMIENTO HIGIÉNICO DE LAS PASIONES.

En otra obra ya indicamos los medios de combatir las pasiones. No diremos pues aquí mas que algunas palabras que se refieren mas directamente á nuestro objeto.

Es cierto que la exacta observancia de las reglas de higiene contribuye poderosamente á la destruccion de muchas pasiones y sobre todo de aquellas que tienen por objeto los deleites carnales ó los placeres de los sentidos. ¡Pues bien! ya que así es, desviadlas saludablemente por medio del ejercicio corporal, el trabajo, la fatiga, la gimnástica, la caza, etc. Estos estimulantes físicos llamarán hácia el sistema muscular el influjo nervioso y la afluencia sanguínea; y á mas de esto matarán del todo la madre de todos los vicios, la ociosidad. Evitarán las congestiones sanguíneas en las vísceras y las concentraciones y sobreescitaciones nerviosas en los focos vitales (centros nerviosos), es decir, que tenderán á alejar del cerebro la sangre, el calor, el eretismo nervioso; y así se opondrán á la exaltacion de la sensibilidad y á todas sus aberraciones y perversiones. Además, con tales medios se imprimirá una nueva direccion á las ideas, se producirá un cambio en los gustos y en las afecciones, y se les dará un carácter mas dulce y mas moral. De otro lado, la sensibilidad erótica queda embotada por la fatiga que producen el trabajo, la gimnástica ó la caza; puesto que, como ya he dicho, Diana es enemiga de Vénus; y por otra parte el sentimiento vivo é irrefrenable del hambre, escitado por la fatiga corporal, acalla el grito del deleite carnal, y conduce mas bien á la frugalidad que á una alimentacion escesiva y harto esmerada.

No cabe duda que las *sociedades de templanza*, establecidas en América y en Escocia, han producido ya muy bellos resultados. Sin duda seria preferible que uno se volviese sóbrio y templado por principios mas sublimes, por motivos religiosos y morales; pero siempre es una gran ventaja, que es preciso aceptar como un beneficio que la higiene nos ofrece y que es necesario convertir en provecho de la moral pública. Desde 1829 se ha notado en los Estados- Unidos una disminucion notable en la mortandad. Los crímenes, segun dicen, son menos frecuentes, y el gusto y aficion al trabajo han reemplazado á las pasiones brutales.

Las virtudes morales ó aun higiénicas, si se quiere, tienen la gran ventaja de desprender al hombre de los placeres de la carne y de los sentidos, y sabido es que los hombres son tanto mas propios y se hallan mas dispuestos á practicar la virtud cuanto menos se encuentran bajo el imperio de los sentidos. Cuanto mas se halla uno privado de las satisfacciones exteriores y sensoriales, mas se concentra en si mismo, y cuanto mas penetra en el santuario de su interior, mas se acerca al camino de verdad.

La privacion del sentido de la vista ha vuelto á algunos individuos mas morales y religiosos. Es en virtud de esos principios, á lo menos

en parte, unidos á la consideracion de los saludables efectos producidos por la vida frugal, que se ha establecido en los Estados-Unidos el nuevo régimen penitenciario, que es mirado como una institucion modelo en este género. El aislamiento de los presos, segun ese nuevo sistema, les pone no solamente al abrigo del contagio del crimen ó del mal ejemplo, sí que tambien les coloca en una situacion moral la mas propia para hacerles volver en sí y recordarles en presencia de su inexorable juez, su conciencia, un largo y triste pasado que reparar. A ese medio enteramente moral añádese otro tomado de la higiene física; tal es un régimen puramente vegetal. Este es un medio de moralizacion que abate la impetuosa fogosidad de las pasiones, paraliza el furor frenético, y finalmente doma los caracteres mas orgullosos y feroces. Larochefoucauld Liancourt habia ya observado hacia mucho tiempo que un sustento frugal, compuesto de centeno y de miel, contribuia en gran parte á la moralizacion de los encarcelados de América.

Si un régimen estimulante vuelve al hombre colérico, iracundo y violento (1), una dieta contraria y enteramente vegetal debe suavizar los caracteres ásperos y duros, y contribuir poderosamente á aquella dulzura é inocencia de costumbres que uno tanto admira en los brachmanes de la India, y que aun se hallaron mucho mas atractivas en los antiguos solitarios de la Tebaida. ¿A cuántos hombres no se ha visto llenos de cólera, arrebatados por un ímpetu de ira, ó á animales furiosos calmarse al momento haciéndoles copiosas sangrías? Cuenta Voltaire que el intrépido Carlos XII perdió su audacia y su indomable temeridad, en la fiebre que acompañó la supuracion de su herida. *Es preciso que mezcle agua en su vino*, se dice de un hombre irascible y colérico. Los antiguos peruvianos, segun refiere el doctor Virey, suponian que una yerba á que ellos daban el nombre de *qualancaptl* poseia la virtud de desarmar en el instante mismo la cólera, con solo mascar un pedazo de ella; tenia un sabor dulce, y con esto demostraba que el único remedio de la ira es la moderacion. «Sucede tambien, añade el mismo autor, que un vaso de agua fresca, bebida en un acceso de cólera, la calma muy pronto deteniendo la emocion de los plexus que rodean el estómago: efectivamente, uno se vuelve iracundo cuando está hambriento ó en ayunas, ó tomando sustancias acres; porque el estómago se halla á la sazón mas estimulado; bien lo conocieron así los antiguos, puesto que decian *stomachari*, enojarse.»

Con todo, es preciso convenir en que los recursos materiales de la

(1) Aquiles, como dice la fábula, criado por el centauro Chiron con medula de leones y de tigres, todo lo quiere arrebatar con la violencia de las armas, y arrogarse todos los derechos con la mayor brutalidad é insolencia.

higiene, por mas que sean buenos y útiles para combatir ciertas pasiones, son poca cosa, pueden muy poco si se les compara con los que nos ofrece la filosofía moral, y mas que todo la práctica exacta de la religion católica. Ya hablé de esto en otra obra. Véase tambien lo que tengo dicho en esta al tratar de la *influencia del fisico sobre el moral*, p. 226.

§ III.

SUEÑO Y VIGILIA.

El sueño y la vigilia son unas funciones que imprimen en la economía una de las modificaciones mas fuertes y duraderas. «Cualquiera que, como dice el doctor Reveille-Parise, ejerza con regularidad esas funciones, asegura y afirma su salud.» Una de las leyes mas importantes de la higiene es acostarse temprano y en toda estacion madrugar mucho; esta es una de las principales condiciones de salud y de longevidad, no solo con respecto á lo puramente fisico y material, sino tambien por lo que tiene relacion con lo intelectual y moral. Mucha razon tiene Hufeland cuando dice: «El hombre jamás goza del sentimiento de su existencia con tanta pureza y perfeccion como en una hermosa madrugada; el que no aprovecha este bello momento pierde la juventud de su vida.» Otro autor, J. Westley, dice así: «El acostarse temprano y madrugar, da al hombre *salud, riqueza y sabiduría.*»

El sueño normal y fisiológico es sin contradiccion el mas poderoso medio de restaurar y conservar la vida del hombre. «Si es cierto, dice el doctor Reveille-Parise, que el sueño sea una especie de muerte intermitente para las facultades intelectuales, es indispensable que tambien lo sea para las funciones internas. Pero léjos de parecerse á la muerte, da por el contrario un nuevo impulso á la vida. ¡Qué de funciones se ejercen durante ese reposo vivificador! El sistema nervioso se repara, la digestion se perfecciona, las nutriciones se cumplen, actívanse las absorciones, la sangre se reparte con igualdad, la temperatura de este flúido y de la economía se rebajan; y todo esto es muy propio para calmar aquel estado de agitacion del día que se llama la *calentura de la noche*, etc. Contad, pesad esas ventajas del sueño y apreciareis su benéfico influjo sobre la economía. *Somnus, labor visceribus*, dice Hipócrates, y es una verdad fisiológica incontestable.»

Si el sueño es harto prolongado, enerva y paraliza á la vez el fisico

y el moral del hombre. El cuerpo se carga de una gordura inútil. Tissot habla de una mujer cuyas arrugas se le llenaron á la edad de noventa y tres años por su continua permanencia en la cama, unida á un buen régimen. La contractibilidad muscular se entorpece, uno se vuelve flojo, cobarde y perezoso. El espíritu, ahogado por la carne, se pone torpe y alelado; la memoria se debilita, la imaginación se enfria y estingue, en una palabra toda la actividad intelectual decae, se embota ó queda destruida.

La falta de sueño ó el no dormir lo suficiente, es todavía mas pernicioso á la salud. Son conocidos todos los peligros de las vigiliadas indefinidamente prolongadas. Causan enflaquecimiento, palidez, paralizan mas ó menos las funciones digestivas, perturban la nutrición, y atacan profundamente el sistema nervioso y toda la economía.

En general las personas débiles y delicadas, las mujeres y los niños, necesitan dormir mas que los hombres adultos, fuertes y robustos. Pero la mayor parte de las mujeres que abusan del sueño (y no es corto su número) se hallan sujetas á males de nervios, á hemorragias uterinas, á almorranas, á flores blancas, etc. Los hombres biliosos y melancólicos generalmente duermen poco: por lo comun les bastan cinco ó seis horas. Por lo demás, la habitud, que es un poder tan modificador de la economía humana, muchas veces es en este punto la suprema ley. Vemos individuos que gozan de muy buena salud y sin embargo no duermen mas de cuatro ó cinco horas al día.

Voy á decir dos palabras tocante á las camas y aposentos en que se duerme: nada hay mas funesto para la salud que el colocar un crecido número de camas en el mismo aposento ó en un dormitorio comun. Concíbese fácilmente que con las exhalaciones de todo género que allí se desprenden, la masa de aire contenida en un lugar muy cerrado necesariamente ha de hallarse viciada al cabo de algunas horas; y si de alguno de los individuos que allí duermen se exhala algun principio contagioso, es muy posible que ataque á los que tiene inmediatos antes de haberse podido advertir el peligro de la infección. «Se ha calculado, dice Percy, que siendo la esfera de actividad de los miasmas de unos dos pies de radio al rededor de la cama, el espacio que las separa debería ser de cuatro pies.» No obstante se las suele poner á un metro ó poco mas de distancia unas de otras. «Caqueau, añade Percy (*Memoria sobre los hospitales*), quiere que en un hospital cada cama corresponda á un cubo de aire de ocho á nueve toesas.» Para evitar los insectos, las camas ó camillas serán, si fuere posible, de hierro ó á lo menos de madera barnizada. Proscribanse, en cuanto se pueda, los colchones de pluma ó de plumon, á menos que estos accesorios se juzguen

ÍNDICE.

PRÓLOGO.	5
PROLEGÓMENOS.	7
PARTE I.—DE LA VIDA DE RELACION.	
CAPÍTULO I. De las funciones sensoriales, ó de los sentidos, es decir,	
— de las sensaciones.	19
— De la vista.	22
— Del oído.	26
— Del olfato.	28
— Del gusto.	32
— Del tacto ó el tocamiento.	33
CAP. II. Del entendimiento humano. Psicología ó ideología fisiológica.	
— Del sistema nervioso.	37
— De las funciones intelectuales.	38
— Del eclecticismo y del panteísmo modernos.	40
— De la idea, de la atención, de la comparación, del juicio, etc.	42
— De la voluntad humana. Afecciones y pasiones.	43
— Del sistema frenológico.	47
— Exámen crítico del sistema frenológico.	60
— Método frenométrico.	68
— Sueño y vigilia. Ensueños y sonambulismo natural y artificial ó magnético.	69
CAP. III. De las funciones vocales.	74
— De la voz. Aparato vocal.	id.
— De la palabra.	75
— Del canto.	76
— Del tartamudeo.	79
— De la mudez.	80
— Del engastrimismo ó ventriloquia.	id.
— Del habla considerada á punto de vista filosófico y metafísico.	82
CAP. IV. De las funciones motrices y locomotrices.	86
— De los movimientos voluntarios y del aparato huesoso.	id.
— Del estado de descanso.	90
— De <i>lucubus</i> ó <i>decubitus</i> .	91
— De la marcha ó del andar.	id.
— De la carrera y del salto.	92
— De la natación ó del nadar.	93

- De los movimientos parciales de los miembros superiores, y del gesto. 94

PARTE II.—DE LA VIDA DE NUTRICION.

CAPÍTULO I. De la digestion.	97
— Del aparato digestivo.	id.
— Del apetito, del hambre y de la sed.	99
— De la preension, de la masticacion, de la insalivacion y de la deglucion.	104
— De la quimificacion.	106
— De los eructos, de los regüeldos, de la regurgitacion y de la rumiacion.	108
— De la quilificacion.	id.
— De la estercorificacion y de la defecacion.	111
CAP. II. De la absorcion.	112
— Del aparato ó del sistema linfático.	id.
— De la absorcion del quilo.	113
— De la absorcion de los liquidos (bebidas).	114
— De las absorciones cutánea y pulmonar.	118
— De la absorcion en las cavidades cerradas.	120
— De la linfa.	121
CAP. III. De la circulacion.	122
— Del aparato circulatorio.	id.
— De la sangre.	125
— Del mecanismo de la circulacion.	128
— De la accion de las venas.	132
CAP. IV. De la respiracion y de la calorificacion.	134
— Del aparato respiratorio y del aire.	id.
— Del mecanismo de la respiracion. Fenómenos mecánicos, ó la inspiracion y la espiracion.	138
— Succion. Suspiro. Bostezo. Estiramientos. Estornudo.	139
— Tos. Risa.	140
— Hipo. Sollozo.	141
— De los fenómenos quimicos de la respiracion.	id.
— De la calorificacion, ó del calor animal.	143
— Asfixia.	146
CAP. V. De las secreciones.	148
— De las secreciones, de las lágrimas, de la saliva, de la bilis, etc.	id.
— De la secrecion y de la eserecion de las orinas.	149
— De las exhalaciones cutáneas.	153
— Del humor sebáceo, de la transpiracion insensible y del sudor.	id.
— De las exhalaciones mucosas. De la transpiracion pulmonar.	156
— De las secreciones serosas y sinoviales.	157
— De las secreciones adiposa y medular.	158
CAP. VI. De la nutricion.	160
— Aparato nutritivo.	id.

	PAG.
— Movimiento de composicion orgánica.	id.
— Movimiento de descomposicion orgánica.	162
— Aberraciones nutritivas.	164

PARTE III.—DE LA VIDA DE GENERACION.

CAPÍTULO I. Generacion. Diferencia de los sexos. Hermafroditismo.	167
— De los gérmenes hembra y macho.	169
— Diversos sistemas sobre la generacion.	171
CAP. II. De la gestacion ó de la preñez.	179
— Formacion y acrecentamiento del embrion y del feto.	182
— Del término de la preñez y del parto.	183
— De los monstruos.	184
— De las preñeces múltiples y superfetaciones.	186
— De la lactancia.	187
— De la infancia.	189
— De la pubertad.	191
— De la edad viril.	194

PARTE IV.

CAPÍTULO I. De los temperamentos.	196
— Del temperamento sanguineo.	197
— Del temperamento bilioso.	200
— Del temperamento linfático.	204
— Del temperamento melancólico.	207
— Del temperamento nervioso.	211
— Del temperamento erótico ó genital.	216
CAP. II. Inervacion. Idiosincrasias. Antipatias. Simpatias. Influencia del fisico sobre el moral y <i>vice-versa</i>	221
— De las idiosincrasias.	222
— De las antipatias.	id.
— De las simpatias.	225
— De la influencia del fisico sobre el moral.	226
— De la influencia del moral sobre el fisico.	228
CAP. III. De las razas humanas , gigantes y enanos.	232
— De las probabilidades de la vida humana.	236
— De la longevidad.	238
— Decrecimiento del hombre. Edad de descenso. Vejez y decrepitud.	242
— De la muerte.	243
— De la putrefaccion.	246

CÓDIGO ABREVIADO DE HIGIENE PRÁCTICA.

CAP. I. <i>Circunfusa</i> . Cosas que nos rodean. El aire.	249
— De la influencia del flúido eléctrico sobre el sistema nervioso.	254
— De las tempestades y del rayo.	id.
— Posiciones topográficas , cementerios , habitaciones , letrinas , etc.	256

CAP. II. *Applicata*. Cosas aplicadas. Vestidos. Baños. Lavatorios, etc. 261

CAP. III. *Ingesta*. Cosas ingeridas. Alimentos y bebidas. 272

— De las bebidas. 285

CAP. IV. *Excreta*. Cosas espulsadas del cuerpo. Escreciones, etc. 308

CAP. V. *Gesta*. Ejercicio corporal, ejercicio activo, ejercicio pasivo, ó gestación. 321

CAP. VI. *Percepta*. Todas las cosas que tienen relacion con el moral del hombre. 336

— De la gestación ó de la preñez. 336

— Formación y desarrollo del embrión y del feto. 143

— Del término de la preñez y del parto. 143

— De los monstruos. 144

— De las preñezes múltiples y superlativas. 145

— De la lactancia. 147

— De la lactancia. 148

— De la lactancia. 148

— De la lactancia. 148

— De la lactancia. 148

PART E II.

— De los temperamentos. 148

— Del temperamento sanguíneo. 147

— Del temperamento bilioso. 146

— Del temperamento flegmático. 145

— Del temperamento melancólico. 144

— Del temperamento nervioso. 143

— Del temperamento cólico. 142

FIN DEL INDICE.

CAP. II. *Influencia*. Influencias físicas, morales, espirituales, del físico sobre el moral y vice-versa. 131

— De las influencias. 132

— De las espirituales. 133

— De las físicas. 134

— De la influencia del físico sobre el moral. 135

— De la influencia del moral sobre el físico. 136

CAP. III. De las causas humanas, físicas y morales. 137

— De las probabilidades de la vida humana. 138

— De la longevidad. 139

— Determinación del hombre. Edad de la decrepitud. Vejez y decrepitud. 140

— De la muerte. 141

— De la putrefacción. 142

COMO ARRIVADO DE BIENES PRACTICA

CAP. I. *Exposición*. Cosas que nos rodean. El aire. 143

— De la influencia del fluido eléctrico sobre el sistema nervioso. 144

— De las tempestades y del rayo. 145

— Locuciones topográficas, comarcas, balnearios, letrados, etc. 146

**Obras de DEBREYNE publicadas en el establecimiento
de los Sres. PONS y C.^a**

	Reales.
ENSAYO SOBRE LA TEOLOGÍA MORAL , considerada en sus relaciones con la fisiología y la medicina , 4 tomo 4. ^o en pasta.	47
MECHIALOGÍA. Tratado de los pecados contra el sexto y noveno mandamientos del Decálogo y de todas las cuestiones que con ellos se rozan directa ó indirectamente , seguido de un compendio de embriología sagrada. 4 tomo 4. ^o en pasta.	49
EL SACERDOTE Y EL MÉDICO DELANTE DE LA SOCIEDAD. 4 tomo 4. ^o en pasta..	43

Obras de D. ANTONIO PARRON en el establecimiento
de los Sres. Pons y C.

11. Ensayo sobre la teología moral, comparada en sus principios
con la historia y la moralidad. 4 tomos 4.^o en pasta.
12. Moralidad. Tratado de las pecadas contra el sexo y el matrimonio del hombre y de las mujeres, con sus causas, que son ellas se refieren directa o indirectamente, según se ha
comparado de embriología sagrada. 4 tomos 4.^o en pasta.
13. El sacerdotio y el mismo tratado de la sacrosanta. 4 tomos 4.^o
en pasta.