

## II.

## EL HOMBRE.

Decíamos hace poco que antes de entrar en detalles mas estensos, íbamos á tratar de la Fisiología; pero lo cierto es que á cada paso tendrèmos que hablar de ella, pues se enlaza tan frecuentemente y tambien con las ciencias biológicas, que ya no se necesita el menor esfuerzo para estudiar por medio de ella hasta los mismos fenómenos Psicológicos.

Hace dos mil años que Sócrates ya recomendaba á sus discípulos como la mas importante de las ciencias, *la ciencia del hombre intelectual y moral*, como llamaba á la Psicología.

*Esa fisiología del espíritu*, con cuyo nombre han publicado Maudsley y Paulhan, sus trabajos sobre la ciencia mental ó psicológica, que trata de los hechos de conciencia.

Los progresos de la Física, esplicando la naturaleza y propiedades de los cuerpos, y los de la Química, componiéndolos, analizándolos y comparándolos hasta ver los elementos que los constituyen, perfeccionan más y más á la Fisiología: por otra parte, las íntimas relaciones de ésta con la Psicología, por lo que toca á las funciones del cerebro, tienen que sujetarla todavía más ó menos á la profunda Metafísica. Por que la Psicología, puede decirse que es, la ciencia de los fenómenos internos tales como existen naturalmente en el estado sano, así es que hay que advertir que los fenómenos psicológicos del idiota y del enagenado, aunque son morbosos, no son menos naturales. Por que la Psicología, tratando del alma ó de las facultades intelectuales y afectivas, nos conduce al estudio de

la Moral y de la Sociología, que es como la guía de todos los hombres que cultivan las ciencias.

Los fenómenos psico-fisiológicos obran necesariamente sobre los órganos, ya sobre los de la vida de relación, ya sobre los de la vida de nutrición. Y á pesar de que no se poseen aun conocimientos fisiológicos exactos y completos, la fisiología se hace sumamente necesaria. El teólogo que se ocupa de lo *suprasensible*, há dicho todo lo que se puede decir bajo el punto de vista en que se haya colocado; el jurisconsulto que representa los principios establecidos por la sabiduría del hombre colectivo, há formulado las condiciones que le dicta su conciencia y todavía no se há dicho la última palabra; esto corresponde al que ha estudiado la organización del cuerpo humano, es decir al fisiólogo ó al médico. El teólogo y el jurisconsulto para llegar bien á su terreno tienen que atravesar el del fisiólogo que les servirá de guía.

Para darnos cuenta de las modificaciones que puede sufrir la constitucion no debe separarse al hombre de la humanidad, porque en ella está sometido á las dos influencias que provienen del medio físico y del medio social, es decir, que el orden moral conduce á tres clases, que provienen del orden físico propiamente dicho, del orden vital y del orden social.

La felicidad como la salud, exige la unidad moral que nunca se puede realizar sin una constante preponderancia de nuestros móviles simpáticos sobre nuestros sentimientos egoístas; y segun la fórmula de A. Comte, de la "sociabilidad sobre la personalidad." Así hasta podría conseguirse que el desarrollo de las inteligencias populares fuera el gran defensor del orden social.

Al hombre actualmente lo esplica la ciencia fundándose en el conocimiento cada vez mas perfecto de la naturaleza; y cualquiera que sea la opinion que se tenga acerca de su origen, hay que admitir que bajo el punto de vista puramente orgánico, el hombre es un animal vertebrado, del género humano, y cuya organización cerebral, lo dispone á vivir en sociedad. El psicólogo diría que el hombre, es un cerebro servido y alimentado por otros órganos, de los cuales normalmente un gran número le desobede-

ce, mientras que indirectamente, todos sufren su influencia. . . . Por eso para el creyente, el hombre es un compuesto, cuya trabazon íntima, admira sinó la comprende. Y como dice Dugal Sterrart, citado por nuestro maestro el Dr. D. José M. Camarena, en su obra de *Deontología Médica*: "Se han suscitado dudas acerca de la distincion de la materia, y del espíritu, es necesario atribuirlo al hábito que contraemos en nuestra infancia de no prestar atencion alguna à nuestras operaciones mentales, y nuestros pensamientos se dirigen hacia las cosas exteriores. Por esto el vulgo es inclinado por una parte à estudiar los fenómenos intelectuales y por otra es poco capaz del grado de reflexion que exigiria este exámen. Además cuando comenzamos à analizar nuestra constitucion interna, los hechos que nos presenta se hallan de tal modo asociados en nuestras concepciones con las cualidades de la materia, que nos es imposible marcar de una manera distinta la linea que deba separalos. De aquí proviene que cuantas veces el espíritu y la materia concurren en un mismo hecho, olvidan enteramente el espíritu, ó cuando más se le mira como un principio accesorio cuya existencia depende de la materia. La tendencia de todos los hombres à referir la propiedad de color à todos los objetos que les impresionan, puede hacer comprender de qué manera las cualidades del alma y del cuerpo se mezclan en nuestras concepciones."

Pero hablando moralmente, bien lo sabeis, el hombre es el rey de la Naturaleza.

El tipo de la raza humana, es el Europeo, tipo que se degrada ó se enoblece segun que se descende del blanco al australiano ó que se eleva de este último al europeo.

Muy diferentes son tambien los caractères de las razas extremas por lo que respecta à su potencia intelectual y à sus tendencias nutritivas. Comparado el tipo humano mas aproximado al mono, el Australiano, al tipo mas perfecto que es el Europeo, resulta una diferencia grande en fuerza, en nobleza y en inteligencia. Por término medio, el cerebro del Europeo pesa 1534 gramos, mientras que el del Australiano, solo pesa 1228, y en el ne-

gro Africano, que es cerebralmente hablando, un intermediario, el peso se eleva à 1371 gramos; porque en el negro la masa cerebral se agrupa principalmente hacia el occipucio; es decir, hácia atras, mientras que en el blanco se comprime en los lóbulos frontales, en lo que Gratiolet, llama "la flor del cerebro." Como relativo del poco desarrollo cerebral, nótese la fórma saliente de las quijadas hácia adelante, igualmente qué los dientes, lo que caracteriza à las razas inferiores de la Africa y de la Australia, (prognatismo).

El peso de un hombre, es decir, el peso del cuerpo humano, es de 140 libras, 6 onzas. Su armazón se compone de 240 huesos y pesa el esqueleto unas 14 libras. El cadáver mide una pulgada ménos de la altura que tiene la del hombre vivo.

*El ángulo facial*, llamado así por Camper, y que deberia ser crániofacial, puesto que lo forman las líneas comprendidas entre el cráneo y la cara, resulta como es sabido de la union de dos líneas, la una vertical tirada del punto más saliente del medio de la frente à la espina inferior y anterior de la nariz, y la otra horizontal que parte del centro del agujero del conducto auditivo externo y vá à terminar à la misma espina nasal: segun sea más ó ménos recto ese ángulo, será mayor ó menor el entendimiento del individuo. En el europeo, comunmente, es de 80°, mientras que en el negro no pasa de 70°. Así es que se puede establecer como una ley: que à mayor amplitud en el ángulo facial, mayor inteligencia, y por lo mismo más aproximacion à la forma del hombre que se hà tomado como tipo. Igualmente, se puede establecer por lo dicho y por dátos suficientes que diario presenta la observacion y la experiencia: que en la série vertebral el desarrollo del cráneo y de la cara están en razon inversa.

Es un hecho, que en el género humano, la capacidad crániana es mayor en las razas mejor desarrolladas. Segun M. Broca, 124 cráneos de parisienses contemporaneos han presentado una capacidad de 1558 centímetros cúbicos; 22 chinos, han dado por término medio, 1518 centímetros cúbicos, y 84 negros de la Africa Occidental 1430. Que los cráneos de parisienses del siglo XII, son ménos grandes que los de los parisienses del siglo XIX: las diferencias individuales

vendrían á confirmar la ley general de la relacion entre la inteligencia y el volùmen del cerebro.

Por esto puede decirse de un modo general, que en los hombres del pueblo, es el cráneo ménos desarrollado que en las clases medias que siempre son más ilustradas, siendo enorme en los hombres de una inteligencia verdaderamente superior: Cuvier, Cromwell, Byron, Dupuytren y Gambeta.

El idiotismo coincide siempre con una detencion del desarrollo cerebral, principalmente en el de los lóbulos frontales.

La solidificacion de las suturas cránianas empieza por la frente en el negro y por el occipucio en el blanco.

En un hombre blanco cuanto más se aproxime la forma del cráneo y de la cara á las formas etiópicas se le debe suponer una inteligencia inferior, de acuerdo con su tipo físico.

Por lo que respecta á la accion nerviosa es muy grande en el hombre. Tanto el fisiólogo como el patólogo están de acuerdo en que el tejido nervioso centraliza la fuerza vital, y es el asiento de los fenómenos de conciencia, que de un modo general, están en todo el reino animal indisolublemente unidos á la existencia del sistema nervioso cuya energia es mayor ó menor, segun su perfeccion. Está formado por un tejido especial del que tanto las células como las fibras son sensiblemente las mismas entre todos los animales. Las células son centros de accion y las fibras representan simplemente el papel de conductoras: hay mucha semejanza con la pila eléctrica y el hilo que trasmite la corriente. En todo sistema nervioso las fibras parten de las células ó terminan en ella. El tipo mas sencillo del sistema nervioso consistiría en dos fibras que partiéran de una célula ó de un grupo de células nerviosas; las fibras son simples conductores como los alambres telegráficos, y las células son los centros de donde se desprende la fuerza nerviosa como de la estacion central. La excitacion que un estímulo produce en el nervio aferente ó centrípeto, es transmitida por la célula al nervio eferente ó centrífugo; esto es lo que constituye la fórmula elemental y típica de la accion *refleja*, que tanta importancia tiene en la vida animal. Positivamente, el tipo mas simple de la accion nervio-

sa completa, es lo que se llama una "accion refleja;" si se pincha la pata de una rana decapitada ó se le toca con ácido, la pata se contraerá. Pues bien, la excitacion trasmitada á la médula por el nervio se refleja por las células nerviosas de la sustancia gris y vuelve bajo forma de incitacion motriz, determinando la contraccion de los músculos. El nervio como se vé hace en este caso el papel de conductor; si se le cortara, la accion refleja no se produciría.

El sistema nervioso de los animales superiores, ya mas complejo, no es mas que la multiplicacion del tipo elemental que hemos indicado; "la unidad nerviosa," diríamos, es siempre la célula central provista de sus dos fibras; una interrupcion del nervio aferente impediría que el centro recibiera las impresiones que el nervio conduela, así como si es lesionado el nervio aferente, la excitacion central no podrá ser trasmitada á los músculos ó á las partes en que se distribuía dicho nervio. Demóstenes, con toda su elocuencia quedaria mudo si se le cortaran los nervios motores de la lengua, y gesticularía inútilmente como un energúmeno, como un imbecil, si una lijera alteracion molecular de esos nervios detuviera la trasmision del impulso central.

Bajo el punto de vista orgánico, el hombre es el rey de los animales lo dijimos ya, pues aunque el leon proteste con sus ruidos el hombre lo domina con su inteligencia; y como en la profecia de Isaías y en el cuento de la Sibila, el leon más fuerte es domado por el hombre mas débil.

Por lo demas, el hombre ha experimentado siempre gran dificultad para formarse una idea exacta de sus relaciones con el mundo exterior. En su infancia y en el estado salvaje debe reconocerse muy pequeño ante la inmensidad de la Naturaleza, ante sus fuerzas terribles; pero investigando las causas de sus fenómenos, vé que están regidos por leyes que él puede estudiar para servirse de esas mismas fuerzas como de un beneficio que el Criador Universal le concedió. Por eso el calor, la electricidad y demás fuerzas están á su disposicion como lo há manifestado esa especie de semidios moderno que se llama Edison. Por eso

se inventan tantos instrumentos que perfeccionan la delicadeza de nuestros sentidos y nos guían al conocimiento de nuevos y maravillosos mundos; con el telescopio, el microscopio, etc., instrumentos que aumentan la potencia de los conductos por donde llega al espíritu la realidad exterior.

Los sentidos corporales cuyas estrechas relaciones entre sí han llegado à hacer creer en la *reductibilidad*, es decir, que todos pueden reducirse à uno sólo, al más general, al más independiente que es el tacto, y el que, positivamente, parece que acompaña à los demás. Dícese que el olfato, el oído y la vista, no deben considerarse sino como desarrollo del tacto que es tenido como el sentido primitivo y fundamental; la lengua madre del saber, y la base para el desenvolvimiento de los demás sentidos. Favorece à esa teoría la circunstancia de ser el tacto el sentido que se utiliza para llevar acabo la educacion de los sordo-mudos y ciegos, en los cuales son suplidos por los que proporcionan los del tacto. Aducen tambien como un ejemplo de la reductibilidad, lo del *anfioxus*, que es un vertebrado que no tiene mas ojos que dos manchas de pigmento, y por órgano del olfato, dos pequeñas depresiones situadas en la extremidad anterior del cuerpo; y el oído aún no se hà descubierto.

Verdaderos prodigios son los que mediante el sentido del tacto realizan los sordo-mudos y ciegos, en los cuales el tacto suple à la vez la vista y al oído, lográndose que las personas que de estos dos sentidos se hayan privados, aprendan tambien à leer, escribir y contar, reconociendo à los que los rodean, comunicándose con ellos, adquiriendo el aprendizaje de un oficio, y en una palabra, que vivan como seres inteligentes.

Un ejemplo entre otros muchos que pudiéramos citar, es el de un alumno del colegio nacional de Madrid, que se llama Martín de Martín y Ruiz: sordo de nacimiento, quedò tambien ciego à los cuatro años de edad, por causa de las viruelas. A los diez y seis años ingresó en dicho colegio en el que merced al celo y diligencia de sus profesores, aprendió à comunicarse con sus semejantes incluso con los sordo-mudos y ciegos y pudo leer, escribir y aún

pronunciar, con lo cual adquirió casi todos los conocimientos que se dán en las escuelas primarias superiores, incluso los de moral y religion. Aprendió ademàs varios oficios. Su tacto es tan exquisito que le basta tocar una sola vez las manos de una persona para distinguirla de otras, aún pasado tiempo; por este medio llegó à conocer à todas las del colegio, y cuando trascurrieron algunos dias sin haber palpado à las que tenía por costumbre, preguntaba por ellas manifestando deseos de tocarlas.

En proporción que se asciende en la escala de los animales superiores, se vé que son capaces de tener relaciones mas numerosas, más especiales y más complejas con el mundo exterior.

Sea de esto lo que fuere, los sentidos son los conductos por donde al espíritu llegan las impresiones del mundo exterior. En el hombre los sentidos son capaces de adquirir un desarrollo extraordinario y puedan perfeccionarse por la educacion, y la cultura especial, así tambien la pérdida de un sentido produce una perfección mayor en los sentidos que subsisten. Hay en el hombre un *sentido orgánico*, que es por el que el cerebro siente los estímulos especiales y hay muchas razones para creer que cada uno de ellos ejerce sobre el cerebro y por consiguiente, sobre la constitucion y la actividad del espíritu, una influencia constante y particular. Uno de los ejemplos mas evidentes de esta simpatía esencial é íntima, es la gran revolucion que se verifica en el momento de la pubertad à consecuencia del desarrollo de los órganos de la generacion.

El origen de los instintos prueba la *educacion* del sistema nervioso en el hombre, pues desde luego, es sabido que los instintos se transmiten por herencia; la hormiga hereda los *instintos* de la hormiga; la abeja los de la abeja; el castor los del castor; de manera que cada uno de esos animales hereda las particularidades anatómicas y fisiológicas de su especie. Es tan grande la firmeza de los instintos, tan segura su trasmision, segun lo hà demostrado M. Darwin, que persisten mucho tiempo después de hàberse producido un cambio radical en las condiciones de vida à las cuales estaban adaptados. Cita entre muchos otros ejemplos, el hecho de que los

lechoncillos se agachan cuando están dominados por el miedo, creyendo que así se ocultan aún cuando estén en un terreno lleno; así también los pavipollos de faisán cuando su madre lanza el grito de alarma á fin de que ésta pueda salvarse volando, y esto á pesar de que tales animales han perdido esta facultad hace mucho tiempo; el perro aún cuando esté bien alimentado entierra muchas veces, como las zorras, los alimentos sobrantes, dá muchas vueltas, ántes de echarse sobre un terreno llano é igual, como si quisiera aplastar la hierba para formar una cama; finalmente los corderos y los caballos manifiestan todavía indicios de sus pasados hábitos alpéstrés reuniéndose y saltando sobre las rocas mas escarpadas.

Esto es importante porque nos indica la gran tendencia de los instintos para transmitirse por herencia, pues pueden reconocerse aún despues de muchos siglos, y esto, aunque hayan variado las condiciones externas á que estaban adaptados, hasta el punto de no ser de ninguna utilidad para el animal; también nos indica que la acción continuada durante muchas generaciones, de un cambio en las condiciones externas, como sucede en la domesticidad, modifica el organismo animal destruyendo los instintos y desarrollando otros nuevos adecuados á las circunstancias. El instinto original del perro es aullar como el lobo; pero su instinto adquirido y que posee de tan antiguo que há llegado á ser natural en él, es ladrar.

Existen pues dos leyes, la de la herencia y la de la variación; en la cooperación de estas leyes podemos encontrar la génesis de nuevos instintos y el origen probable de todos los instintos desde su principio.

Cuando una perturbación sobreviene en una ó en muchas de las partes simples ó compuestas del cuerpo humano, está ya constituida la enfermedad, que es siempre relativa á la constitución íntima y á la energía habitual de las acciones orgánicas del individuo. Y ya en ese estado patológico, las funciones todas del organismo tienden sin cesar al orden, al restablecimiento del estado fisiológico que se há perturbado. Entonces el examen atento de los fenómenos manifiesta que en cada enfermedad hay un punto de partida, un trastorno esencial y primitivo que produce las perturbaciones;

porque la enfermedad es sólo una función que se desarregla, un organismo que se descompone.

Fundándose pues en las relaciones entre lo físico y lo moral, entre el agente y el acto, el tejido nervioso es lo principal, pues por él se puede conocer el temperamento del hombre, es decir, la energía de su fuerza vital; y para juzgar de su mérito individual bastaría poder medir exactamente en él la fuerza nerviosa en sus diversos modos de acción y reacción, combinándola con la acción del volumen de los centros nerviosos. Sin temor de engañarse se pueden buscar las cualidades y facultades que son comunes al hombre y á los animales, en las partes posteriores, inferiores y medias laterales del cerebro, y las particulares del hombre, en las partes cerebrales anteriores y superiores.

El hombre hoy como en tiempo de Hipócrates, tiene rasgos morales suficientemente marcados para poderlo clasificar, ellos están formados por lo que se llama temperamentos fisiológicos, que pueden reducirse á cuatro los principales, pues cuando dos ó mas se mezclan, será un temperamento mixto, aunque en él siempre preponderará alguno de los cuatro siguientes que son los clásicos: sanguíneo, nervioso, bilioso y linfático; grupos de signos físicos que determinan otros tantos rasgos morales que definen el carácter. Positivamente la manifestación fiel y exacta de un carácter es la historia de un hombre: por que lo que ese individuo há hecho, indica lo que há querido; lo que há querido, dá á conocer lo que há pensado y sentido ó lo que es lo mismo, nos revela la naturaleza de sus deliberaciones y de sus sentimientos. Y no solo, sino que como dice Bacon, las líneas del cuerpo pueden revelar las disposiciones y las inclinaciones generales del alma. En consecuencia, sea cual fuere el órgano ó sistema de órganos que demarcan el temperamento y que parecen dominar, siempre será influenciado á su vez por la constitución general, pues la palabra temperamento, indica sólo, como ya lo hemos dicho, la fuerza vital.

Por tésis general, la tendencia linfática es la peor, la menos energética; no obstante el cráneo de un linfático puede contener el cerebro de un Cuvier, y tendríamos entonces un hombre superior

tanto más apto para los trabajos del espíritu cuanto que no está distraído por una impresionabilidad poderosa; sin embargo, su temperamento determinará el empleo que tiene que hacer de sus facultades. A cerebro igual y sumamente desarrollado, el linfático se entregará á tranquilas especulaciones filosóficas, á apacibles investigaciones científicas; el nervioso, se ocupará de arte, de poesía; el sanguíneo prodigará su actividad en las luehas ordinarias de la vida, y aventajará á menudo á sus rivales menos bien dotados, mientras que el bilioso se constmpra en las crisis perpétuas de las pasiones morales, convirtiéndose en amoroso, fanático ó en ambicioso; si se dedica á trabajos intelectuales, preferirá la literatura á las ciencias y brillará al pintar en rasgos fogozos, en estilo gráfico, característico, las pasiones, tan á menudo tristes que le han vivamente agitado. Este es el temperamento más apropiado para dár al pensamiento su colorido especial. Las ideas de un linfático bien organizado son justas; las del nervioso, espirituales; las del sanguíneo, vivas, fecundadas; las del bilioso, enérgicas.

Pero por supuesto que en todo y siempre hay que contar uno consigo mismo, procurando la fuerza de una voluntad inteligente y reflexiva, por que la voluntad es la fuerza del orden mas elevado que la Naturaleza há producido.

En el ser humano nada hay aislado; todas las funciones; todas las facultades, todos los apetitos, así como todos los órganos, se enlazan y sostienen entre sí. Y es por medio de una evolucion gradual, como el hombre crece y se desarrolla, pasando de la vida vegetativa á la vida de conciencia, de ésta al deseo, y de éste á la voluntad, que es la fuerza mas noble de la Naturaleza.

Por eso la experiencia ha dicho: "ayúdate y Dios te ayudará" por que ese esfuerzo propio unido á la constancia, es una fuerza poderosa, es la fuerza de la voluntad.

Comodice Daniel O. Ryan, del individualismo y energía de la Gran Bretaña: "ese espíritu áctivo no se limita á determinadas clases sino que las abraza todas; hasta el punto de ofrecer quizá su mayor desarrollo en las más humildes. De allí há brotado como una notabilidad moderna, David Livingstone, misionero escosés y

famoso explorador del interior del Africa. Antes había sido operario de una fábrica de algodones y con sus ahórrros y perseverancia se educó así propio, y se dispuso para el desempeño de su futura profesion. Su primer viaje al Africa tuvo efecto en 1840. Mucho más que de convertir salvajes se ocupó en ver de mejorar el estado moral y social de ellos, atendiendo sobretodo, á combatir el comércio de esclavos. Para todo eso tenía, entre otras cosas, que dedicarse de continuo á enseñar por sí mismo á cultivar la tierra y á trabajar metales, maderas y distintas materias; mientras que su esposa daba análogas lecciones en la fabricacion de velas, de jabón, telas, etc., etc. En 1845, concibió Livingstone el propósito de explorar la vasta region situada entre el Ecuador y el trópico de Capricornio, entónces casi desconocida; propósito que desde 1849 principió á poner en ejecucion, juntamente con su esposa é hijos. A esa idea se consagró todo el resto de su vida, en medio de las mayores dificultades y peligros, aunque no sin haber alcanzado triunfos de la mas alta importancia, y de haber en gran manera contribuido á allanar el camino á los exploradores, á los filántropos y á los hombres de negocios que despues han continuado por aquellos países los beneficios de la civilizacion!