

81-9-A = n.º 8.
Ca 2584 (141)

Discurso M. para el Doctorado.

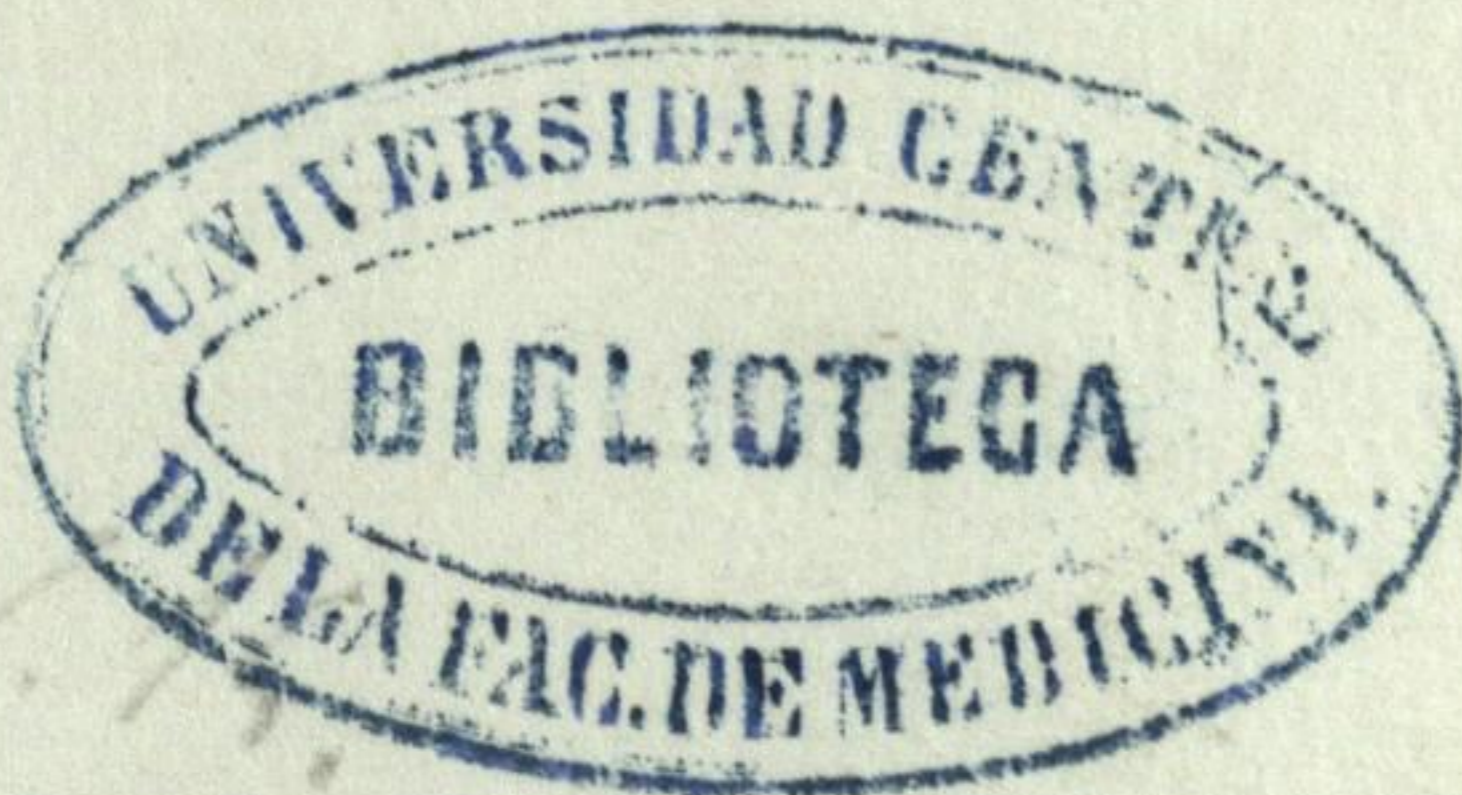
Legajo 8.º - N.º 141.

La vida en los seres organizados.

Memoria

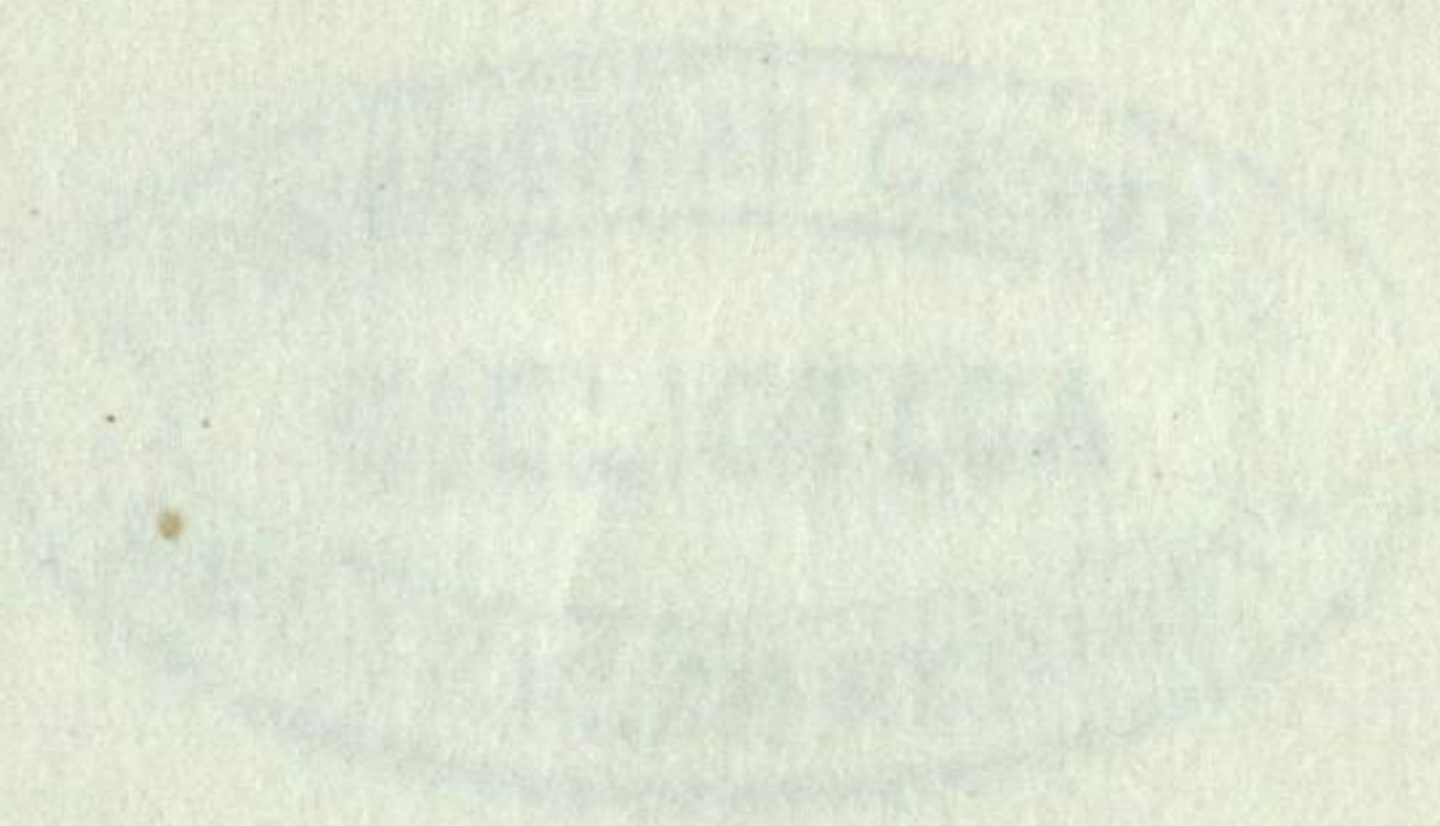
presentada por el licenciado en
Medicina y Cirujía D. Vicente
Real y Maximino para optar
al grado de Doctor; en el curso de
1877 á 1878.

1878



40-6-A-141

Handwritten text, possibly a signature or title, in cursive script.



 **UNIVERSIDAD COMPLUTENSE**

5315415902

618915097

Y
Srmo Sr:



Si muchas veces los hombres que poseen una vasta erudición habiendo sido agraciados por la Providencia con grandes dones intelectuales, se ven obligados a dudar cuando emprenden un trabajo por más que este sea muy inferior á sus fuerzas, ¿ que no habrá yo, neófito en la ciencia, la vez primera que traslado al papel mis vagas ideas y no estoy por consiguiente acostumbrado á estos actos? Por eso no puedo menos que desconfiar antes de todo, pues mis conocimientos no son suficientes para desarrollar con la

amplitud y certeza que se merece el estudio que me he impuesto.

Ninguna ocasión más última para mí; ninguna tampoco más justa ni apropiada que esta, en que poder dar una muestra de gratitud y de respeto á los hombres que con sus esfuerzos lograron guiarme por el estrecho y escabroso sendero de la más noble y constitutiva de las ciencias. A ellos pues es á quien debo el deseo tímido de mi carrera y el poder aunque inmerecidamente aspirar á la posesión de un título académico que tanto honra y gloria el cual tan pocos merecimientos merezco. A sus sabias lecciones, á sus prudentes consejos, no puedo menos que dedicarles un cariñoso recuerdo y sentir al mismo tiempo un pesar inmenso, por no haberme aprovechado de ellos también como debiera en las mil ocasiones que he tenido.

Confiado en la indulgencia que los caracterizó siempre conmigo y creyendo me la seguirán dispensando en esta ocasión con más motivos que en ninguna otra, pasaré á manifestar el punto que me he propuesto explicar, después de solicitar respetuosamente la venia del Tribunal, en la cual sería imposible mi relato.

Idea general sobre la vida en los seres organizados:

Este es el estudio sobre el cual versará mi discusión; como se ve, exige por lo vasto que es y por las ciencias á quienes es necesario apelar para dar una explicación de los muchos fenómenos que encierra, una inmensidad de conocimientos los cuales yo no poseo. Cuando considero lo mucho que se han ocupado de la vida un crecido número de hombres científicos y veo que se ha adelantado tan poco sobre un conocimiento íntimo, sobre su esencia, tendré yo pretensiones de decir más para ilustrar este punto. De ningún modo me lo permitirán la escasez de mis propias ideas, ni mi corta experiencia; estas dos circunstancias, no me permitirán más que fijarme primeramente en las opiniones que se han emitido en la ciencia por las diversas escuelas que se sucedieron en el tiempo sobre el modo de considerar la vida, para que después, estableciendo las diferencias que caracterizan á los seres inorgánicos de orgánicos, las que diferencian entre los vegetales, á los animales de los vegetales, podamos comprender en diferente fun-

cionalismo y las pueras bajo las cuales se rigen todos sus actos; dándonos así cuenta de la manera más apropiada del fenómeno que se trata. Concluiré este punto haciéndome cargo entre las opiniones de nuestros contemporáneos, la que mejor se adapte para la explicación de este punto de la ciencia, aprovechando los adelantos que las auxilios de la Medicina nos vienen suministrando con sus vertiginosos progresos, perfeccionando poco á poco el más importante y trascendental problema de la Antropología.

El tema que voy á explorar es de esos que por naturaleza exige mucha tolerancia por parte del que escucha y mucha suficiencia en el que habla; contando pues con la primera aunque en mí me falta la segunda, recobro ánimos para emprender la penosa tarea que me abruma.

Al terminar su obra el Creador dejó al Universo ocupado totalmente por dos grandes grupos de seres que constituyen otros tantos imperios llamados el uno orgánico e inorgánico el otro.

El primero tiene divididos en dos los seres que comprende animales y vegetales he aquí los llamados seres organizados. El diferente modo que estos tienen de manifestar su vida, será lo que

constituya el punto capital de nuestra discusión.

El fenómeno de la vida es uno de los estudios que más se prestan á consideraciones por parte del médico, por ser el á quien más directamente que á nadie á quien toca observar la sublime armonía que el Hacedor ha guardado en todas las partes de su obra.

A poco que se repare sobre esta, se ve al mineral que constituye la materia inorgánica, estar ocupando casi totalmente el Universo; á el animal y vegetal que forman la orgánica, estar rodeados por todas partes y completamente dentro del mundo mineral. (De aquí se infiere que los seres orgánicos para sostener su vida, necesitan sufrir una serie de cambios, sostener un comercio íntimo que los relacione á unos con los otros, pasando así la materia alternativamente de cuerpo en cuerpo, formando una inmensa cadena como más adelante veremos.

El reino vegetal, es gran laboratorio de la Naturaleza donde se elaboran infinidad de sustancias con correspondientes reacciones, es el que formando el nexo entre lo organizado más completo y lo inorgánico, favorece las relaciones que ligan á unos con los otros seres; es, es, el que hace pasar á la materia por medio de inor-

ceviles metamorfosis á formar parte del edificio orgánico-animal y constituir así entre unos y otros en definitiva al hombre, ser el más perfecto de todos los creados, el único formado á semejanza de la Divinidad y por lo tanto el que más se acerca á ella; del cual nosotros nos haremos cargo principalmente por ser el objeto en quien recae la observación en nuestra ciencia.

El conocimiento general de la vida es lo que debe ocupar el lugar preferente á la cabeza de todo buen sistema médico, porque de él van desprendiéndose los demás principios y constituyendo de esta manera el guía más seguro, que después nos ha de conducir á la determinación más acertada de las afecciones que continuamente están compromitiendo la existencia. Una buena prueba de esto la tenemos con solo notar que todos los médicos cualquiera que halla sido la época que han florecido y las ideas que en ella dominaban, han procurado manifestar en primer término sus doctrinas sobre este punto, siendo las demás un reflejo procedente de este conocimiento. Por mucho que se quiera conocer la importancia de este estudio, nunca será lo suficiente, nunca tampoco bien comprendido, porque sucede con él lo que con muchos de los fenómenos

que notamos. El hombre, al aplicar sus sentidos para estudiar y observar atentamente la vida en los diferentes seres organizados, tropieza con grandes dificultades, con grandes inconvenientes, los cuales están en raras veces compensados por las ventajas que le reportaría la posesión de la parte oculta y misteriosa de este hecho fisiológico. ¿Que revolución cósmica más considerable no se verificaría, el día que al hombre le fuera posible la adquisición de ese tan elevado conocimiento. No veríamos entonces alterarse las inmutables leyes de la naturaleza, ocasionando los graves trastornos que son consiguientes á la entonces inevitable interrupción del círculo eterno á que la materia se halla sometida. Indudablemente.

Las cosas así dispuestas nos proporcionarían á todos los seres creados condiciones iguales, respectivamente al papel que cada uno está llamado á desempeñar en el macrocosmo. Así vemos unos que prestan sus elementos á los otros á aquellas que colocadas entre ambos sirven de transmisores de estas sustancias, proporcionándoles vida y estrechando de este modo las relaciones que á todos ligam.

La naturaleza tiene también dispuestas todas sus cosas y todo un actor, que nada en ella es

8.

superfos, que nada sobra, todo está armónicamente coordinado, todo obedece à un principio y todo conduce à un mismo fin. Esa armonía del conjunto se desahoga en el momento que el hombre llegase à comprender y apoderarse de ese secreto, porque vendria como una consecuencia inmediata la permanencia de unos mismos seres, se evitaria la muerte y el resultado seria un caos inconcebible.

Si la vida es necesaria para la reproducción de las especies, la muerte no lo es tampoco menos para darlas fin y sosteniéndole así el individuo por un interminable serie de cambios con los agentes que le rodean. El hombre en virtud de su disposición orgánica y por consiguiente por su vida, está colocado el primero en la escala zoológica, siendo el animal más perfecto de todos; así como la muerte en virtud de las leyes fatales de la naturaleza le transforma y le desorganiza, haciéndole pasar completamente al mundo de quien todos primitivamente tomamos origen.

Dejando apuntadas estas consideraciones generales encomendadas exclusivamente à demostrar la importancia de este estu-

9.

dio y de sus dificultades, y siguiendo el plan que nos hemos propuesto, vamos à dar principio à nuestro trabajo por la parte que ya dejó consignada.

La tradición es un auxiliar poderoso en el estudio de todas las ciencias siempre que los conocimientos que nos suministre estén basados en la observación atenta y detenida de los hechos; por eso la historia, es la que nos enseña à corregir y depurar la verdad, confirmando unas doctrinas y desechando otras, para lo cual hay que contar con el método apropiado que es el empírico y más tambien, con la época de que se trate y sus circunstancias, dando así à cada doctrina el valor que la corresponde, en relación con los adelantos que la humanidad era realizando à través de los siglos y de las generaciones.

Contando de esta manera que nos ha de ilustrar nuestra marcha en este estudio, vamos pues à ver el anchuroso campo de la historia de la ciencia que es donde están consignadas las diferentes miras de los sabios, sobre este hecho.

La Medicina, ciencia que debe su

origen á la casualidad, al instinto de conservación del individuo, y á la imitación y comparación de unos hechos con otros, no se constituyó como tal ciencia definitivamente hasta que vino la época del grande Hipócrates, aunque ya veamos florecer varias escuelas que le antecedieron. Tales de Mileto, es el fundador de la jónica que es la primera en aparecer; este se esforzó por referir el origen de todas las cosas al elemento exterior ó sensible, al mundo que continúa en sí propio su sustancia. Todos los afiliados á esta escuela dieron gran importancia á los elementos agua, aire y fuego para demostrar el principio sustancial del Universo.

La segunda escuela es la de Abdera representada por Leucipo, quien continuando la aplicación mecánica de las cosas iniciada por la jónica, creó la filosofía atomística ó atomismo, atribuyendo el origen de todo á los átomos que idénticos en especie y diferentes en forma y magnitud y dotados de un movimiento continuo se reúnen y componen todos los seres.

La peripatética es la tercera, fue creada por Pitágoras de Samos, en Crotona; esta ya encontraba fuera del mundo explicación de todas las cosas, se elevaba á una región más sublime

estableciendo en la unidad del sistema á que había converger todas las cosas y afirmando que en la naturaleza todo se había hecho con peso y medida.

Demócrito, funda la de Elea, la cual no solo alcanzó en esta idea á la pitagórica sino que confundió en la región de lo ideal la unidad de Dios con el mundo infinito. Como se ve, dos tendencias diametralmente opuestas inspiraron ya en el campo de la ciencia á disputarse por entonces el origen de los seres aunque parece más natural que en aquellos tiempos se preocuparan más sobre el modo de ser el Universo que no del modo de existir los seres que en él habitaban.

Empedocles de Agrigento, filósofo de la escuela de Crotona fundada quinientos años antes de Tucídides logró resumir en una fórmula general las doctrinas de todos los afiliados á las anteriores escuelas, diciendo „ Todo se eleva de la pluralidad á la unidad y desciende de esta á aquella, „ Admitió el amor y la repugnancia en las cosas, colocó á Dios en el amor como origen de todos los seres. Del movimiento que la unidad produjo en el mundo físico, vino depender por separación los cuatro

elementos generales agua, aire, fuego y tierra.

El año 860 ante de Jesucristo aparece en beneficio para la ciencia la figura del grande Hipócrates. Este hombre basó todas sus doctrinas en la observacion y en la más recta induccion; con el auxilio que en método le presentara y después á la ciencia en general pero que está adelantada tanto en aquellos tiempos, logrando formarse un sistema el cual consta de cinco principios y siendo el primero el que trata del conocimiento general de la vida, que es el que á nosotros nos interesa.

En el libro de la "Medicina antigua en el de "Aguas Stives y Lugares," y en el del "Regimen en las enfermedades ciegas," se ve bien claro un modo de pensar sobre este punto. Al efecto, consideró la vida en el hombre como una "reaccion existente entre el macrocosmo y el microcosmo," ó sea como un comercio íntimo entre los agentes naturales que rodean al hombre y naturaleza particular; comprobando este aserto en el libro de Aguas Stives y Lugares cuando dice, "Las localidades donde el suelo es fértil, blando y húmedo, donde las aguas por ser superficiales, son calientes en el estío y frías en el invierno y las esta-

ciones tienen una temperatura constante, son los hombres débiles, de constitucion húmeda, carácter indolente y por lo general estorpidos." Al contrario dice que sucede en un terreno árido, sin abrigo, áspero, combatido por los rigores del invierno y abrasado por los ardores del sol en el verano; tienen los hombres una "constitucion dura y seca, las articulaciones pronunciadas y el cuerpo nervioso y belludo." Dice que en tales parages predominan la actividad, la penetracion y al mismo tiempo la arrogancia y la indocilidad siendo más ásperezos é inteligentes en la corte y valerosos en la guerra."

En segundos términos, admite la naturaleza del hombre compuesta de sólidos y de líquidos, de partes continentales y contenidas dotadas ambas de propiedades que determinan el sólido y armónico movimiento de la vida, excitada por el impulso de los agentes exteriores. Admitió propiedades físicas comunes á todos los seres y otras propias del vivo, como son la sensibilidad y el calido innato, que las consideró como vitales. Consideró unitariamente á la economía compuesta de propiedades especiales y activas dispuesta así para recibir el referido influjo de los agentes exteriores haciéndolas convergir en un principio único é inmaterial

„Enormum,, por medio del cual se observa la armonia y solididad en todas las acciones.

Platon y Aristoteles, llevaron sus doctrinas por caminos muy opuestos; el primero enseñó á reflexionar con dialéctica el mundo sensible al ideal, haciendo consistir la verdadera existencia en las ideas; admitió á la materia sin forma aunque dice susceptible de tomarla y que es el sujeto á que pertenecen las ciencias. Decía que para la formacion del mundo, era necesario además de las ideas, la materia, para acomodarla á imagen de estas. Admitió en el mundo y en el hombre un principio superior que era el espíritu y como intermedio entre este y el cuerpo, al alma caduca, con dos partes distintas, una noble y generosa colocada en el pecho y otra dotada de afeciones violentas entre el diafragma y el hombro dispuesta para la nutricion y conservacion del cuerpo.

Aristoteles, señaló un derrotero muy diferente á la rason para la adquisicion del conocimiento que buscaba, apoyándose más bien en los datos objetivos que no en los ideales. Se dedicó al estudio de la historia natural y admitia como principio de las cosas á

la materia, que era la forma, la causa del movimiento y la causa final; como elementos de composicion de estas mismas cosas, al fuego, agua, aire y tierra dotados de propiedades activas y pasivas transformándose así los unos seres en los otros y creyendo que se hallaban en todos los animales en union de un quinto elemento, el „calor animal,,. El alma decía ser el principio de todos los movimientos de los animales y la dotaba de una facultad instintiva comun á estos y á los vegetales; de otra sensitiva y motriz, propia de aquellos y otra intelectual exclusiva del hombre, la cual hacia rendir en el coraron. Se dedicó á la disccion de animales é hizo un estudio comparativo de sus aparatos organicos, siendo el verdadero fundador de la anatomia comparada.

Epicurro, vino á extremar el sistema de Aristoteles y á reproducir el iniciado ya por Lucrecio. Afirmó que toda existencia estriba en la materia, que esta es un compuesto de átomos que se mueven y están dotados de cierta espontaneidad, pudiendo separarse encontrarse y reunirse. Estos átomos puestos en contacto con los organos producen la sensacion, que prohibida ocasiona los ide-

as. En su concepto el alma tambien se componia de atomos sutiles de fuego, aire y lur, y como era material era mortal.

Los estoicos, hicieron consistir al ser esencialmente en la fuerza, que suponía un principio activo, el pensamiento y otro pasivo, la materia, separados ambos por la abstraccion.

Después de la fundacion de la celebre escuela de Alejandria, entra la Medicina en un periodo de desorden iniciado ya Filonio de Eos y seguido más tarde por Serapion de Alejandria y Heradides de Corinto. En medio de este desarreglo la Medicina griega pasa á Roma donde sufrió nuevas transformaciones basadas en las teorías de Epicuro, apareciendo en el campo de la ciencia tres sistemas médicos el Metodismo, Neumatismo y el Telepticismo, representados respectivamente por Emiron, Atheno y Galeno.

El primero de estos consideraba al cuerpo como un compuesto de innumerables atomos reunidos al azar, dejados entre sí espacios vacios ó poros de diferente figura á cuyo través pasaban aquellos procedentes del exterior, los cuales por afinidad se fijaban en la masa comun, estando para esto dotados de movimientos.

El segundo sistema, trató de convertir al principio motor de las ac-

tividades fisiológicas representadas por la unidad en que estas convergen en un elemento sutil llamado *pneuma*, distinto del aire, atribuyéndole la facultad de animar el organismo é impulsar sus movimientos.

Galeno, representante como hemos dicho del Telepticismo consideró la vida á la manera que Hipocrates, solo substituyó el calido innato de aquel, por un agente neumatico *espiritus*, á los cuales hacia proceder de la sangre en el higado y los consideraba como un agente intermedio entre la materia y el principio de la vida, siendo la causa inmediata de todas las funciones fisiológicas, que dividió en naturales, vitales y animales. Con los progresos que este hizo en anatomia, se le puede considerar como el fundador de la Fisiología, que tanto ha contribuido después al conocimiento del hombre.

Después del periodo de inercia en que se encontró la Medicina durante la Edad Media, vinieron cuatro grandes sucesos á inaugurar la época llamada del renacimiento y favorecer así el desarrollo de todas las ciencias y en particular á la nuestra que tan decayda se hallaba. La toma de Constantinopla por los turcos, la dispersion de los sabios de Oriente por el Occidente, la reforma protestante y el descubrimiento de la

impronta fueron la causa determinante para que la civilización nos enseñara sus dominios. En vista de estos acontecimientos, las escuelas medicas volvieron a restablecer los cuatro sistemas que en la antigüedad hemos visto el idealismo, sensualismo, idepticismo y misticismo, los cuales fueron los que despues prepararon grandes cambios que la filosofia sufrió en el siglo diez y siete.

Toracelo á principios de este siglo aparece preocupado con las ideas cabalísticas y alquimísticas de un tiempo, haciendo depender todas las cosas del =argues= y de los elementos azufre, sal y mercurio más del influjo de los astros. Consideró al hombre compuesto de una parte visible que es el cuerpo y de otra invisible que habita en él y ve, palpa y entiende. Admitió fuerzas ó espíritus que procedian de la materia y actuaban sobre ella; en el cuerpo supuso una sustancia unida á la que consideraba como invisible y de la cual decía que producía sus acciones.

Nucio, Salvo, Senut, Harvey, Biondini, Peridetti y Rodrigo de Guevara; hicieron varios progresos en anatomia y fomentaron considerablemente la fisiología normal y patológica.

En el mismo siglo que Toracelo, floreció un medio-filo-

sófo velga Van-Helmont, el cual llevó más adelante el sistema de aquel, apoyándose en la fantasia y reconociendo á la iluminación mística como el único medio posible de constituir la ciencia.

Consideró al =argues= como causa eficiente de la vida, admitiendo un Ser ó causa universal de toda generacion y de todo movimiento así en los animales como en los vegetales y minerales. Dijo que este aura ó gas aunque era sutil en algunos se condensaba en los vegetales formando un jugo y con una homogeneidad muy densa en los metales.

Admitió los =formos= los cuales disponian á la materia para recibir la vida, convirtiéndola en su propia forma por efecto de una virtud seminal. Del influjo del =argues= sobre estas acciones hizo depender la vida ó fuerza general denominada =Clas humana= al cual dividió en alterante y comoto, correspondiente á la vida de relacion y á la vegetativa que nosotros conocemos.

Bacon, separó las ciencias físicas de las metafísicas, diciendo que las primeras deben apoyarse en la experiencia y las segundas en la reflexion, estableció el método inductivo y el experimental para aquellas y substituyó los silogismos de la escuela peripatética por la observacion sola ó acompañada de los experimentos. Pe-

conoció la existencia del alma racional distinta de la irracional, atribuyendo á esta la causa de los fenómenos fisiológicos.

Descartes admitió la observación interior ó sea la que se verifica en la conciencia y dedujo que la razón es el origen de la certidumbre en la ciencia. Solo comprendió dos especies de leyes generales las del pensamiento y las de la materia y por lo tanto refirió los fenómenos vitales á las causas ~~esas~~ mecánicas; al contrario que Bacon, creyó en la posibilidad de las hipótesis para darse explicación de los hechos naturales.

Por esta época se ve aparecer en el campo de la ciencia á los Copérnico, Newton y Linneo quienes ennoblecieron considerablemente los estudios de la astronomía, la física y la historia natural.

Obedeciendo á este impulso que sufrieron las ciencias naturales y bajo un influjo aparecieron el sistema iatro-físico representado por Borelli y el iatro-químico por Sylvio, los cuales consideraban á la economía compuesta de aparatos dispuestos para efectuar operaciones de afinidad y descomposición química.

Con estos sistemas venos ya á la química empezar á ejercer su

influencia en la Medicina, tomando parte en la explicación de los fenómenos fisiológicos.

El sistema iatro-mecánico hace que empiecen á explicarse ya los movimientos musculares; los trabajos de Newton, las ideas de Descartes y los rápidos progresos de la física, contribuyeron en gran parte á los adelantos de la fisiología ayudando muchos Servet y Harvey con el descubrimiento de ambas circulaciones.

Glesson, admitió la existencia de una *vis viva* á la cual llamó irritable y la dotó de tres facultades diferentes, la natural, la sensitiva y la apetitiva, segun que los actos que provocaban eran voluntarios, involuntarios, ó bien sensaciones orgánicas.

Cuatro sabios aparecen á fines del siglo diez y siete y á principios del diez y ocho quienes apropiando las ideas dominantes á la fisiología, lograron refundir el mecanicismo en el dinamismo.

Baglivo de Ragusa fué el primero de ellos que rigió las ideas mecánicas de un tiempo, pero subordinó los actos de la economía á la *vis viva* de Glesson la cual creyó que radicaba en la fibra muscular y en la membrana, influyendo sobre el corazón y los músculos la primera y sobre las meninges la

y demás membranas de los órganos la segunda, poniendo así en juego uno de los agentes necesarios para el sostenimiento de la vida; la sangre y el fluido que el creía nervioso, de cuyo mutuo influjo resultaba aquella.

Boerhave fue célebre, siguió también las ideas mecánicas de su tiempo, reconoció la preponderancia de los nervios sobre el corazón y los músculos, hizo depender los movimientos voluntarios del influjo de los nervios cerebrales y los involuntarios de los cerebelosos, reconociendo en ambos una facultad vital.

Hoffmann contemporáneo de este y profesor de la Universidad de Hall, dijo que la vida consiste en un doble movimiento de contracción y relajación de las fibras por fuerzas especiales. La sangre decía que era la que imprimía este movimiento al corazón y los vasos, llevándolo entre sus elementos sólidos y líquidos además del aire una materia sulfúrea sutil y un éter segregado en el cerebro con una linfa diluida que le servía de vehículo. Separó las actividades orgánicas del influjo del alma.

Stahl discípulo de este, estableció una reforma en los conocimientos médicos combatiendo a los químicos de su tiempo y á

los que atribuyeron la causa de las actividades del organismo á las condiciones materiales de este. Hacía consistir la vida en la conservación de la buena crisis é integridad de los humores, á pesar de su tendencia á la descomposición putrida, lo cual no podía realizarse mientras obrara sobre ellos la fuerza vital. En este era en lo que principalmente hacía consistir las diferencias entre el ser vivo y el inanimado, admitió como la causa integral de los humores en que la vida estriba, al alma racional: fundándose para esto en que el cuerpo ha nacido nada más que para servirle, cumpliendo así su destino con su influencia.

= Ovis Coos nome Monspellenses Hippocrates = Este era el lema de la vieja escuela de Montpellier, en la cual como florecer entre otros muchos médicos al celebre Barthez que figura como autor del principio vital: contribuyendo así en gran parte á fomentar las ideas vitalistas de esta. Decía que en la economía humana para proceder con lógica se deben referir á un solo principio todas las fuerzas que residen en cada órgano produciendo las funciones, así generales como particulares.

Con el carácter dinámico que estos dieron al mecanicismo porra la explicación de los fenómenos fisiológicos surgió la ciencia reconociendo algo inmaterial que ayudaba á las leyes físicas y químicas porra la producción de la vida.

Los sistemas anatómicos que bajo diferentes formas han aparecido desde el siglo pasado hasta nuestros días, organizados ya en regla por el célebre Morgagni dieron gran impulso á la fisiología con las vivisecciones, conduciendo así á la ciencia hasta poder darse explicación de muchos ó de la mayor parte de los fenómenos vitales. Así vemos á Haller comprobar experimentalmente la sensibilidad é irritabilidad de las diferentes partes del cuerpo y sus diferentes grados atribuyendo á los nervios la primera y á la fibra muscular la segunda. Ervo á la irritabilidad como una propiedad independiente del alma y de la voluntad, como lo comprueban los hechos de conservarlas algunas partes después de la muerte.

Al par que la Medicina seguía avanzando por la vía experimental otra ciencia también de las naturales, la Química la presta innumerables servicios con sus rápidos progresos desde

que empezó á constituirse como tal á mediados del siglo diez y siete. Efectivamente, en este siglo vemos florecer al morir de la Convención francesa, al célebre Lavoissier, el cual vino á redondear el bozcoso horizonte de la nueva ciencia, destruyendo las hipótesis que á la sazón reinaban y haciendo prodigiosos descubrimientos como el de la combustión; la respiración; y la producción del calor animal. Este sabio hombre, dijo que la materia no perece nunca, que en la naturaleza ni falta ni sobra nada; estableció la teoría dualista, constituyendo en una palabra la ciencia química que tanto ha ayudado á la Fisiología. Fue muerte Berthollet, Quitor de Morveau y otros muchos siguieron sus doctrinas, dando así un rumbo muy diferente á las creencias.

La estática química de Berthollet tomó gran participación en los adelantos científicos. La física, ayudada por entonces notablemente á la fisiología y á la química con el gran descubrimiento de la electricidad, y por fin, Dalton con la ley de las proporciones definidas; Dulong y Petit con la ley del calor específico de los cuerpos; Berzelius determinando la relación constante que existe en los cuerpos salinos entre el oxígeno de la base y el del ácido.

do y por último Miescherlich con el isomorfismo, lograron conducir á la química á la categoría de ciencia la cual es hoy uno de los más sólidos pedestales en que se apoya la Biología moderna por los sorprendentes descubrimientos con que diariamente dilata sus dominios.

En medio de la revolución que se realizaba en ambas ciencias, aparece en Francia el celebre y malogrado Bichat á fines del siglo pasado, dando gran impulso á la anatomía y fisiología. Consideró la vida, como un conjunto de acciones que recien á la muerte; reconoce un *principio vital*: de naturaleza desconocida no pudiéndosele distinguir más que por sus fenómenos. Admitía una vida común á los vegetales y animales y otra propia de estos en los cuales comprendía la asimilación y la desasimilación formando la vida vegetativa y las funciones sensitivas y motorias la de relación. Estableció diferencias entre ambas vidas, valiéndose de la simetría en los órganos y de la intermitencia de acción en la de relación para distinguirla de la asimetría y acción continua de la vegetativa. También encontró diferencias en el origen y desarrollo de ambas; la orgánica decía, empieza desde los primeros

momentos de la existencia y la de relación después del nacimiento, adquiriendo además los órganos de aquella toda su perfección, mientras que los de esta lo hacen gradualmente. El término de ambas vidas, también le sirvió para diferenciarlas pues la de relación va cesando lentamente al paso que la vegetativa dura hasta la muerte y cesa después si el sujeto ha muerto de una manera repentina.

Broussais planteó la doctrina llamada fisiológica, el cual decía que la vida en el animal se sostiene solo por los estímulos exteriores, colocado entre estos y un primer lugar al calorico y siendo la sensibilidad y la contractibilidad los comprobantes de la vida.

El anatomismo se hizo dueño casi en absoluto de las ideas por entonces reinantes. Desde Andral, los químicos modernos dicen que la vida no es más que el resultado simple de las modificaciones de la materia que los fenómenos vitales son de dos ordenes uno de combinación y de descomposición otros, idénticos á los que se verifican en los laboratorios, pero admiten otros contrarios á las leyes de la química que por una misteriosa serie de transformaciones dan lugar á la formación de la

momento de evolución del ovulo, admitió ya otro modo de pensar sobre la generación celular, comprendido en el axioma de *Omnis cellula in cellula* =

Virchow llevó más adelante sus investigaciones y dijo = Así como el reino inorgánico tiene á la molécula como última expresión así el orgánico presenta como elemento anatómico á la célula completa y generalizó, así = *Omnis cellula à cellula* =

Últimamente ha reinado en el campo de la ciencia una nueva secta, la de los positivistas, para los cuales la vida no es más que la manifestación de las propiedades de la materia orgánica, pudiéndose reducir todas estas á la nutrición y teniendo por ilusorio todo lo correspondiente á la causa inmediata de los fenómenos vitales.

Los experimentos de Rouvenon, Claude Bernard, Bell, Magendie y otros muchos fisiólogos y químicos modernos, con infinidad de trabajos han logrado colocar á la Biología en el grado de perfección que hoy la tenemos, completándose esta cada día

más y más con los descubrimientos que actualmente se suceden en las naciones civilizadas.

He aquí expuestas aunque sumariamente las diferentes definiciones que se han emitido en la ciencia sobre el modo de considerar la vida. ¿Quién al contemplar la maravilla de la Creación, al ver la armonía que todo guarda en ella, no cree justo y bien empleador todos los esfuerzos que la humanidad ha realizado para darse cuenta más ó menos aproximadamente del misterioso fenómeno que separa á unos de los otros seres. No es por ventura el hombre, el ser más perfecto de todos los creados, no es el que con su inteligencia á todos los humilla y los dirige. ¿pues bien, he aquí justificados los trabajos que ha hecho por saber como y porque existe en la naturaleza.

Los grandes grupos digamos ya, que estaban ocupando totalmente al Universo, el Orgánico y el

Inorgánicos. Menester es para comprender bien el estudio de los primeros, conocer antes las diferencias que los separan de los segundos y las que caracterizan y distinguen á los animales y los vegetales que son los seres que comprende el grupo primero, para así ver mejor el papel que cada uno está llamado á desempeñar.

Los seres orgánicos se diferencian de los inorgánicos por su forma, estructura, elementos que los constituyen, su origen, crecimiento, persistencia y destrucción. Así tenemos que las formas redondeadas de los orgánicos, lo son tanto más cuanto más complicada es su organización, la estructura heterogénea pudiendo formar parte de ellos los estados líquidos y gases á la vez, las combinaciones variables de sus elementos químicos; el proceder de otros seres de un misma especie y con identidad, el verificar un crecimiento por intus-uscipcion, no pareando de un volumen determinado; y por último, el estar fatal y necesariamente el ser organizado sometido á la muerte y destrucción como una consecuencia indispensable de su constitución, serán los puntos principales para

distinguirlos de los inorgánicos. En efecto vemos que las formas de estos son planas, pero no tan constantes como en aquellos las redondeadas, la homogeneidad de su estructura pudiendo existir en un solo estado; un cuerpo simple, cualquiera de los que la química conoce, es suficiente para constituirlos, siendo en composición el resultado de las combinaciones fijas y proporcionales de estos; el deber su origen á la agregación molecular y verificar un crecimiento por justa-posicion; el tener caracteres diferentes el ser producido que los átomos que le han dado origen y por último su permanencia en estado inerte, mientras los agentes físicos y químicos no le decompongan, con caracteres suficientes para hacer la separación entre este grupo y el anterior.

Vistas estas divergencias existentes entre lo organizado y lo inorgánico, vamos ahora á apreciar otras aunque no tan marcadas pero suficientes en sí, para distinguir á los unos de los otros seres organizados. Para apreciar mejor estas diferencias de los animales y vegetales es necesario colocarlos en dos líneas convergentes formando ángulo á fin de que en un vértice se encuentren seres equívocos de unos y otros. El vegetal se compone

de dos sistemas opuestos y diferentes, el tallo y las hojas, destinados ambos solamente á la absorcion del suco y de las sustancias que abundan en el terreno, esta absorcion en el animal se verifica por medio del estomago; en el vegetal, la simetria de las formas no domina tanto como en el animal pero en cambio el hermaphroditismo es más frecuente en aquel que en este; los movimientos y las sensaciones son espontaneas unas veces y voluntarias otras en los animales, al paso que los primeros son provocados y por consiguiente involuntarios en los vegetales.

El animal vive por las acciones del centro y perece por la periferia, mientras que al vegetal le sucede lo contrario. Ambos proceden de una célula dependida de uno de sus progenitores y fecundada por el otro de sexo contrario.

Tres clases de elementos diferentes estan formados en los seres vivos; los químicos, los orgánicos y anatómicos constituyendose respectivamente los unos á los otros y estando representados todos en el primordial de toda organizacion, que es la célula. Todos estos elementos juntos, constituyen la materia organizada denominada humor si es líquida y tejido si es solida. La reunion de los tejidos

con los humores, forma los instrumentos de accion llamados organos, los cuales unidos constituyen los aparatos, de cuya manera union resultan los fenomenos vitales.

Estos fenomenos, con los actos desimpunados por la economia llamados funciones los cuales van adquiriendo mayor perfeccion á medida que se desarrollan los organos en que han de radicarse; así vemos en efecto á la circulacion de la sangre por ejemplo sufrir unos maravillosos cambios en la direccion de sus corrientes durante vida intrauterina y aun despues que el individuo ha sido expulsado del claustro materno, hasta que el aparato circulatorio se perfecciona.

La época del embarazo en unos seres ó la de mudacion en otros, les es necesaria para la perfeccion de su organismo mediante la nutricion que les reporta su misma madre ya directa ya indirectamente, auxiliada en este último caso por la accion de los medios que rodean al parto.

Una vez el ser ya en el completo desarrollo orgánico, viene en el animal tres clases diferentes de funciones, necesarias unas para su nutricion, otras para su reproduccion y otras para poner-

Se en comunicacion con los demás, siendo estas últimas suscep-
tibles de mayor ó menor perfeccionamiento segun las diferentes
circunstancias en que estan colocados los seres. Los vegetales
corren de esta últimas funciones, pero de todas maneras se
ven predominar en ambas clases de seres, la nutricion y la re-
produccion que son las que mantienen en equilibrio constante
á la Creacion; ellas son las que determinan la rotacion tambien
constante á que la materia está sometida, por ellas contienen en
una palabra la vida los seres organizados.

Vemos ahora lo que la Análisis química nos enseña respu-
to á la composicion de la materia organizada, para en seguida
estudiar los fenómenos que presentan en su vida los seres orgánicos
y determinar así mejor las relaciones que unen á estos con el
mundo inorgánico. La química, con sus afanosos investigadores que
la caracterizan, ha llegado á demostrar la composicion de la mate-
ria organizada haciendo ver que esta en último resultado consta de
cuerpos procedentes todos del reino mineral. Así encontramos á los
elementos químicos oxígeno, hidrógeno, carbono y nitrógeno predo-
minando aunque no siempre en todos los cuerpos, pues algunas

veces vemos que es solo el carbono é hidrógeno, ó uno, más el oxíge-
no, al paso que otras veces se suele agregar el nitrógeno, fósforo y
azufre. Con estos elementos químicos, vemos formarse infinidad
de cuerpos, ácidos unas veces, alcalinos otras, constituyéndose los ali-
mentos, venenos etc. ¿Quién no se admira, al ver que con este
corto número de elementos se forman una infinidad de cuerpos or-
gánicos resultado del juego de estos seis cuerpos simples tanto
compuestos, tanta sustancia diferente y más al contemplar dete-
nidamente que como ellos mismos, con infinidad de agrupaciones
moleculares?

Tambien la química ha encontrado formando parte de la
materia organizada á diferentes sales de bases minerales y de áci-
do ya orgánico ya inorgánico, averiguando que la mayor por-
te de estas se constituyen en virtud de las reacciones intra-orgá-
nicas ó ya proceden directamente como producto de la alimenta-
cion.

Como se ha descubierto, cual es el medio de encontrar en la ma-
teria orgánica estos elementos químicos? El reino vegetal, hoy ten-
mos el agente de que uso se han valido para demostrar su pre-

sencia en la materia orgánica-animal favorecidos por la infinidad de reacciones que sufren en los diferentes cuerpos en que descomponen hasta que por último llegan al hombre que es lo más perfecto de lo organizado. No nos comprenderá nada de esto al saber que el vegetal es el gran laboratorio de que la naturaleza se vale para hacer sufrir estas transformaciones á la materia, dando por resultado la formación del elemento anatómico origen de todo lo organizado y al mismo tiempo sintei de un compuesto

Los periodos diferentes presenta la existencia de los vegetales desde que esta empieza hasta que llega á su perfecto desarrollo, la germinación y la vegetación, ó sea la verdadera nutrición. Mientras dura el primero de estos, el vegetal no hace más desarrollarse en embrión á expensas de la materia que constituye la semilla que le ha dado origen realizándose este fenómeno después de estar bien fecundada y madura mediante la acción respectiva del agua, aire y el calor.

Así las cosas y colocada la semilla en el suelo, empieza á desblomarse por la acción del agua, después el aire en unión con esta, transforma la materia contenida en el perispermio ó los cotiledones

en sustancias solubles que son las que han de nutrir al nuevo ser. Las túnicas seminales de las semillas en este estado, se rompen dando paso al vijo que se dirige hacia la tierra para ser después la raíz, empujando al mismo tiempo á desenvolverse la plúmula la cual se dirige en sentido opuesto al vijo transformándose en tallo y los cotiledones en hojas quedando ya constituido el vegetal en un individuo con vida propia é independiente. La reacción química que tiene lugar durante esta primera fase del desarrollo vegetal, consiste en que la materia constitutiva del perispermio es fecula y existe al lado de esta una sustancia sulfuro-azoadada, la cual por la acción del aire, la humedad y la temperatura se transforma en fermento y actuando sobre la fecula la convierte en dextrina y glucosa constituyendo el líquido nutritivo; todos estos fenómenos van acompañados de absorción de oxígeno, desarrollo de ácido carbónico y formación también de agua, lo cual al mismo tiempo corresponde con una pérdida de peso en la semilla.

En el segundo periodo suceden fenómenos inversos á los anteriores; pero se hace necesario antes de pasar á estudiarlos, que examinemos el

origen de los elementos químicos en el vegetal para comprender mejor aquellos fenómenos.

En efecto vemos que el carbono, procede del ácido carbónico del aire mediante la acción química de la luz, la cual hace que se desprenda el oxígeno y sea absorbido el carbono durante la respiración. También procede del ácido carbónico disuelto en el agua que impregna la tierra que rodea al vegetal. El hidrógeno procede de la descomposición del agua que absorben, pues según algunos autores, el agua es descompuesta por el vegetal del mismo modo que el ácido carbónico, absorbiéndose el hidrógeno para formar la materia orgánica por la favorable intervención de los rayos violetados de la luz; dicen también que no sería aventurado después de estas hipótesis admitir en el vegetal algunas corrientes eléctricas como causa de esta descomposición. El nitrógeno procede según Liebig del amoníaco que se produce en grandes cantidades en la putrefacción de las sustancias orgánicas el cual se combina con el ácido carbónico de la atmósfera y forma el carbonato amónico que disolviéndose en el agua de lluvia es absorbido en este estado por las raíces de los vegetales.

Boussingault, ha demostrado que el nitrógeno procede de las ma-

terias azoadas del suelo, haciendo ver que las gramíneas se secan después de la floración sin fructificar en un terreno que carezca de dichas sustancias. El mismo autor ha visto que desarrolladas ciertas semillas como los guisantes, el trébol etc. en un terreno que carezca de dichas materias nitrogenadas, dan sus plantas al año siguiente después de la madurez dupla cantidad de nitrógeno del que anteriormente tenían. Las leguminosas que se desarrollan en terrenos que contengan esta materia azoadas lo hacen mejor y continen más nitrógeno, lo cual prueba que estas semillas lo toman además del que continen los terrenos del que está disuelta en la atmósfera.

Según Saussure, las plantas toman el oxígeno al descomponerse el ácido carbónico y también al proporcionarse el hidrógeno del agua, suministrándole al mismo tiempo el aire atmosférico.

El azufre se encuentra formando parte de los principios sulfurados de los vegetales y procede de la descomposición de los sulfatos de los terrenos en su interior, uniéndose las bases a ciertos principios azoados y reduciéndose el ácido.

Todos los elementos químicos que acabamos de examinar y ver su origen son los que forman la albumina, fibrina, caseína, etc. todos principios

inmediatos vegetales de cuya combinacion resultan los elementos anatómicos que son el origen de todos los tejidos y del organismo en general.

Además de estos elementos, necesita el vegetal para continuar su vida, de otros principios minerales, como son la potasa, sosa, cal, magnesia, alumina, hierro, manganeso etc. combinados con acidos ya orgánicos ya inorgánicos para formar sales. Si son necesarias estas bases minerales en los terrenos que rodean a los vegetales, que cuando faltan se ven precisados sus acidos orgánicos para saturarlos a formar una base también orgánica, siendo esto uno de los procedimientos de que la naturaleza se sirve para formar los alcaloides. La falta de luz, los sitios húmedos y mal ventilados, son otras tantas condiciones abonada y necesarias para esto, como sucede con la formación de la colosina en los rinceos de las patatas; en las guinas que tienen un acido químico unido a la cal guinina y uniconina pero si en el terreno disminuye la primera aumenta la segunda y al contrario.

Segun todos estos datos estamos ya en disposicion de poder apreciar los actos que constituyen el segundo periodo de la vida vegetal. Aqui ya se venos ejercer todas sus funciones de nutrición que con las que constituyen su propia existencia, preparándosele

en su propia vida más tarde la trasmite a otros.

Como producto de la absorcion que ya hemos visto ejercer el embrión, resulta un líquido que ascendiendo por capilaridad a través del tejido celular y de las partes blandas del vegetal sin nutrirse, para ponerse lo más posible que sea en contacto del aire y sufrir una transformación constitutiva absorbiendo el acido carbónico y desprendiendo el oxígeno durante el día y efectuando lo contrario por la noche. Una vez este líquido (savia) que ha sufrido su cambio, desciende entre el sistema cortical y el lenor restringido al vegetal mediante la formación del cambium favoreciendo su crecimiento.

En este caso es cuando vemos que con el oxígeno hidrógeno y carbono, combinados en diversas proporciones, forman la celulosa, la fecula y la dextrina; pero si se agrega el azufre y el fósforo se forman otros productos más complicados como son la albumina fibrina etc. que reunidos constituyen segun abundan unos u otros la mayor o menor ingesta alimenticia de los vegetales, expulsando entonces estas ciertas sustancias inútiles para la nutrición como sucede con las gomas y resinas y otros productos secretorios.

Los elementos químicos de los animales son idénticos en todo á los de los vegetales como que no tienen que hacer aquellos más que tomarlos directamente de estos que ya les han elaborado que ya les han transformado en principios inmediatos no siendo necesario hacer más que prepararlos convenientemente para su absorción mediante los diferentes líquidos que actúan sobre ellos durante su trayecto por el tubo digestivo procedentes de las glándulas que á este absorción, dando así con su influencia lugar á que sufran cambios isoméricos y reacciones químicas, para en último resultado dejarlos en condiciones de poder reparar las pérdidas que continuamente está experimentando el organismo. En efecto, no vemos desde el momento que empieza la masticación de los alimentos que indistintamente tomamos de la tres ramas de la naturaleza actuar sobre ellos en primer lugar la saliva procedente de las glándulas parótidas submaxilares y sublinguales; para después estos al estómago y allí el jugo gástrico les da otras modificaciones para ponerlos en disposición de penetrar en el canal intestinal donde se encuentran enseguida con la bilis y el jugo pancreático que los vuelven á metamorfosear y en último resultado el jugo intestinal, no

es el que les da el poder retroque quedando con esto convertidos en linfa primitivamente y en quilo después el cual absorbido pasa al torrente de la circulación venosa. Una vez aquí estas sustancias no las vemos ponerse en contacto del aire para desprenderse de algunos de sus elementos y tomar de este otros que les son necesarios, tanto para sufrir el cambio de sangre venosa en arterial y marchar á las diferentes partes de la economía para nutrirlos dando así lugar á las secreciones producto á las excreciones y al mismo tiempo devolver á la atmósfera elementos contrarios á los que nos provee, para que el vegetal los retenga en su vida y vuelva otra vez á dar á la atmósfera las condiciones que debe tener para el sostenimiento de la de los animales y así sucesivamente. Que es lo que deducimos de todas estas consideraciones. Que en primer lugar, hemos visto al vegetal tomando sus elementos del aire y de la tierra, que es el que da el primer paso en la Creación para metamorfosear la materia inorgánica por medio de los fenómenos físico-químicos que ya conocemos. Que el animal se aprovecha de estas composiciones y descomposiciones que suceden en el vegetal, para irse poco

á poco constituyéndose y al mismo tiempo disolviéndose al reino mineral lo que primitivamente tomara de él, el vegetal. En segundo lugar descubrimos una sublime y grandiosa armonía que nos une y relaciona de una manera muy íntima á todos los seres creados; que esta armonía nos hace fijarnos en la eterna y constante rotación á que la materia se halla sometida, siendo la primera, una consecuencia inmediata de la segunda. Pues bien ante la perspectiva que presenta la materia, no nos ha de chocar verla formar parte aun mismo tiempo de los seres orgánicos e inorgánicos. Separar en aquellos, de uno de organización sencilla á otro de más complicación. Llegando hasta el hombre, que es el modelo de la perfección, el que como más adelante diremos está mejor dispuesto que ninguno para contemplar esa maravilla y comprender lo difícil que le es averiguar el porqué de todo lo que ve.

Un nuevo punto se presenta á nuestra consideración sobre este estudio. La materia que desde el *fiat lux* ha venido siempre sufriendo esa innumerable serie de metamorfosis con sorprendentes reacciones, ¿las ha verificado automáticamente, ó necesita el auxilio de ciertos agentes para determinar esos fenómenos?

Indudablemente que lo son necesarios, tanto más, cuanto que es imposible comprender la noción de materia sin ir ligada á otra noción á la de fuerza, siendo de todo punto imposible el darse cuenta de nada de esto, sin admitir á estas nociones juntas. Una vez admitidas, ¿de que naturaleza son esas fuerzas y como obran en el organismo?

Ante todo, tenemos que ver primero cuáles son esas fuerzas para conocerlas y tener así una idea bien formada de su mecanismo en la formación de los diferentes seres que pueblan el Universo. La física y la química nos demuestran constantemente que todos los fenómenos, que todas las reacciones verificadas con debida á esas actividades, á esos móviles llamados fuerzas, las cuales son unas de atracción otras de repulsión, de composición, de descomposición, afinidad, etc á que obedecen todos los cuerpos de la naturaleza.

Hemos visto que la vida del vegetal desde un segundo periodo es una continuada serie de reducciones por medio de las cuales consigue transformar la materia mineral en orgánica para constituir sus tejidos, pues bien tenemos que la planta

absorbe combinaciones oxigenadas como con el agua ácido carbónico y las sales amoniacales reduciéndolas y conservando sus elementos ya unidos ya separados para después abandonar a la atmósfera la mayor parte del oxígeno que les ha quedado en libertad. Y que es necesario para que todos estos cambios se verificuen, pues una cantidad de fuerzas vivas igual a la de fuerzas de tensión, es decir, que por la reducción son transformadas a aquellas en estas, jugando en esto un gran papel la radiación color y las combinaciones químicas que en la planta se realizan.

Al contrario que el vegetal, el animal está constantemente transformado por una considerable serie de oxidaciones, fuerzas de tensión en formas vivas, verificándose esto desde el momento en que aquellas quedan en libertad por la oxidación realizándose movimientos, unos bajo la forma de trabajo mecánico (movimientos de las masas) otros de calor (movimientos moleculares) etc, constituyendo juntos los trabajos del organismo.

En la economía animal tenemos ejemplos que nos demuestran la evidencia de esta transformación de fuerzas, con solo re-

cordar lo que sucede durante los fenómenos físico-químicos de la respiración, en las secreciones y en una palabra en todas las reacciones que en la misma economía se verifican dando un lugar en último resultado a la formación de electricidades, calor, etc que con los resultados de estas transformaciones.

Cada paso que demos avanzando en el estudio funcional de los seres vivos, nos demostrará más y más la sabia previsión con que el Hacedor tiene ordenada su obra. Ese equilibrio constante que guarda la materia en un intempestable rotación a que el la somete a sus relaciones tan íntimas que hemos visto están ligando a todos los seres lo viene a corroborar ahora ese incesante cambio de formas necesario a la íntima unión del ser organizado al inorgánico.

Veamos ahora después de todas estas consideraciones, quien ha sido el autor que a nuestro juicio se acercó más a la verdad, en el modo de considerar este importante fenómeno biológico.

Ocasión hemos tenido al reparar el anchuroso campo de la ciencia para poder reparar en esto; diferentes opiniones se han

disputado este conocimiento tomándose unos y otros bajo diferentes puntos de vista y cada cual ha creído que la suya era la más acertada, pero yo á mi pobre juicio voy á fijarme en una que á pesar de hacer ya muchos siglos que su autor la dió á conocer, ha conservado no obstante en pureza y no solo es una que todos los adelantos que se han efectuado en la ciencia han contribuido á demostrar experimentalmente lo que aquel sabio hombre no le fué posible por las circunstancias de su época.

Hipócrates de Cos, el representante de la escuela de este nombre es á quien me refiero; increíble parece que este floreciera el año cuatrocientos sesenta antes de la venida de Jesucristo, en aquellos tiempos en que apenas habia medio de comunicar siquiera los pensamientos á los demás hombres por medio de la escritura ni mucho menos por la imprenta como hoy lo hacemos, en que las ciencias todas en union con la filosofía empezaban á constituirse recibiendo esta un método por Sócrates y la Medicina por Hipócrates con cuyo axioma logró constituirse como ciencia, dándose

cuí cuenta racionalmente de todos los fenómenos que hasta entonces se habian tenido considerados de una manera misteriosa ó empírica. Una buena prueba de esto la tenemos con solo recordar el modo de considerar la vida las escuelas que le atribuyeron y ver la que el dios, tan clara y tan palpable, que refleja de una manera evidente los conocimientos que poseia respecto al hombre y al Universo en general.

Reaccion entre el macrocosmo y el microcosmo:

He aquí sintéticamente considerada la vida segun mi feliz opinion. Ve miraba la vida como el resultado de la accion de los agentes esteriore que rodean al hombre y su naturaleza particular. No se puede ver ya más claro este concepto, aqui espresa un ilustre maestro de la manera más verídica, ese comercio íntimo, ese cambio de elementos que hemos visto existir los unos con los otros sobre el macrocosmo. En efecto, no hemos reparado que tanto el animal como el vegetal no son ni más ni menos que los elementos que les rodean, no advertimos que los primeros no pueden sostener en vida, necesitan de los segundos, que estos

utilizan lo superfluo de los otros á más de apropiarse todo lo que les rodea para metamorfosearlo y transformarlo en su sustancia propia? Pues bien, que nos ha quedado á la posteridad para ilustrar este punto de la ciencia, nada más que confirmar experimental y desapasionadamente lo que en aquella época no le fué posible hacer al sabio maestro por las razones ya dichas. Desde entonces las ciencias experimentales han venido desarrollándose lentamente, habiendo todavía alguna como sucede á la química que data de muy pocos años su verdadera constitución como tal ciencia, pero todas ellas han auxiliado y auxiliarán poderosamente á la Medicina en la investigación de muchos de sus fenómenos.

Esto nos prueba el mucho tiempo que necesita la humanidad para en esta clase de estudios poder llegar por medio de la observación y de los experimentos á reunir los principios fijos que la experiencia empuja como tales, siendo estos los que en último resultado forman el cuerpo de doctrina en todos los ramos del saber humano.

Seguindo la investigación sobre el modo de

considerar la vida, vemos que de una manera imitica admira á la economía dotada de propiedades especiales y activas dispuestas en su forma recibir el impulso de los agentes exteriores á los cuales hacia convergir en un principio único é inmaterial llamado = Enormum = por medio del cual se observa la armonía y solidaridad en todas las acciones de la economía.

He aquí un punto tan debatido y muchas veces tan diversamente interpretado, que ha mantenido y mantendrá dividido á los hombres de la ciencia y del arte tendré que ocuparme aunque muy brevemente por no molestar la atención de mi sabio auditorio. Que nos queda que decir respecto al Enormum de Hipócrates, al impetus faciens ó principio vital, fuerza vital de tiempos más modernos, considerado por tantos autores de tan diferentes maneras como director de todas las manifestaciones vitales en el organismo animal. No hemos visto y examinado estos fenómenos que se ven sucediendo paulatinamente hasta llegar á constituir la vida en el completo desarrollo orgánico. No

observamos que todos estos actos tendan á este resultado tan incomprendible en lo que á su esencia se refiere por no llegar hasta ella nuestros medios de investigación. No reparamos que las formas que hemos admitido no son suficientes en muchas ocasiones para explicarlo todo lo que en este resultado tiene?

Si nos fijamos en los absolutos partidarios de la fuerza vital, vemos que nos llamamos el término sintético para llegar á comprender el fenómeno haciendo caso omiso de lo que la observación y los experimentos nos enseñen? Vale más, que tanto unos como otros, confesemos juntos nuestra ignorancia en lo que toca al conocimiento íntimo de esto y otros muchos fenómenos biológicos, y admiraremos el orden y provisión con que el Supremo Autor de la Creación dispuso de todas las cosas dentro del Universo.

¡ Unámonos todos y juntos estudicemos para cultivar las ciencias naturales que estando como lo están basadas en la observación y los experimentos, con el único camino de poder llegar tarde ó temprano á la posesión de muchos conocimientos que hoy nos están vedados en el campo de la Me-

dicina!

(Dos palabras me restan que decir encomiadas únicamente á demostrar mi agradecimiento por la tolerancia que me han dispensado los sabios miembros que componen el Tribunal escuchando mi pobre relato hijo de una experiencia sumamente corta pero en cambio de una voluntad muy grande.

He dicho.

Vicente Peal y Martínez



Madrid y Setiembre de 1848.