

OBJETO DE LA FILOSOFÍA EN NUESTROS TIEMPOS.

I.

Una ciencia puede existir en tanto que su objeto tiene una realidad indiscutible, y en cuanto que el campo donde ha de cumplir su misión le es pertinente. Se necesita, ántes de todo, que ese objeto sea diferente de los que otras ciencias estudian, y que ese campo no esté explorado por ninguna otra. Desde el momento que un orden cualquiera de investigaciones trata de constituirse con una existencia independiente, sin justificar la necesidad que para ello tiene; desde el instante en que este orden necesita disputar con otros órdenes la independencia que reclama, y que lo que señala como objeto y campo de su acción, son también campo y objeto de otro orden ya reconocido, la pretensión que formula es estéril y su realidad nula. Es de todo punto preciso que se ocupe de un objeto extraño á las ciencias establecidas, que éste no sea examinado por ellas y que por lo tanto lo sea absolutamente peculiar.

Esto sentado, preguntamos: ¿la Filosofía es una Ciencia?—Si lo es, ¿cuál es su objeto?

Entiéndase bien que no preguntamos ¿qué es la Filosofía? y que tampoco nos proponemos saber la naturaleza íntima de ésta, porque entonces tendríamos que entrar en un género de discusiones interminables—pues no podremos conceder nuestras preferencias á la una ó la otra definición,—que además de su esterilidad nos traerían confusión en el ánimo y el ser-prolijos, ya que no inoportunos en el asunto que queremos estudiar. Sí pedimos, que se tenga en cuenta que cuando decimos «Ciencia,» no pensamos en ninguna de las explicaciones que de este concepto se hacen, y que para evitar dificultades, hacemos análogos los términos «Ciencia» y «conocimientos científicos,» estimando por lo tanto, como fundamento capital para la existencia de todo lo que puede llamarse científico, la realidad de un objeto cualquiera en tanto que nos es conocida y haciendo, pues, estribar la verdad de lo que designamos como ciencia en la realidad del objeto que debe estudiar, y en la naturaleza del conocimiento.

Hacemos esta salvedad, para responder anticipadamente á las ociosas objeciones que de continuo se formulan cuando se presenta con otro concepto lo que por Ciencia entendemos, y evitar las lastimosas digresiones que deben emplearse para fundar lo que se

llama «punto de partida,» «criterio de verdad,» etc.; porque con lo que muy en resúmen llevamos enunciado, es fácil desprender, que todo conocimiento, en tanto que siempre tiene algo de científico, nos sirve de punto de partida, y que no tenemos uno, sino muchos, muchísimos, tantos como conocimientos existen; y que no admitimos, ni deseamos otro criterio de verdad, que la realidad misma del objeto que debemos estudiar, pues él ha de ser el regulador y la piedra de toque de lo que en los conocimientos se afirma.

Volviendo á nuestra pregunta y dejando á un lado todas estas consideraciones, vamos á empezar por afirmaciones que no levanten dificultades y que alcancen con mayor facilidad el asentimiento de todos. Por de pronto, es casi seguro que obtendremos unanimidad de opiniones al decir: que la Filosofía no ha sido siempre una Ciencia. Es decir, que han existido momentos en que la Filosofía estaba fundada de un modo tal, que no permite se la considere como Ciencia.

Hasta no hace mucho tiempo ha sido la Filosofía la Ciencia única, la Ciencia que todo lo explicaba y definía, la que todo lo discutía y absorbía: ella era la que en absoluto imperaba y la que distinguía y determinaba todos los órdenes de conocimiento. Esa época de florecimiento, apetecida hoy por los que creen ser sus amigos, y que en el fondo no debemos deseársela, era una época en que no había Ciencia y no lo eran, ni la misma Filosofía, ni aún las que en nuestros tiempos conocemos, por cuanto sólo existían á la manera de complementarias. La Filosofía siguió con ese carácter absoluto, hasta que el movimiento independiente iniciado en las ciencias particulares, que renegaban de su autoridad, fué tomando cada vez más cuerpo, y extendiendo de tal modo el contagio entre todas las otras que aún vivían bajo su tutela, que llegó el momento en que, separándose en medio de grandes luchas de sus pretensiones avasalladoras, se alejaron de su influencia, arrebatándola también, no sólo autoridad y prestigio, sino la base y el fundamento de su existencia.

Con el impulso que las ciencias particulares recibieron de Bacon, y con la influencia que en su progreso ejercieron los grandes acontecimientos de esta época, se declaró la independencia absoluta de aquellas, y lo que es aún peor, cada una de estas ciencias opuso el objeto que estudiaba al que pretenciosamente encariñaba la Filosofía. En esta época fueron naciendo y tomando carácter seguro la Física, las Matemá-

ticas, las ciencias experimentales, en una palabra. El objeto de la Filosofía era la explicación de las cosas. El objeto de las ciencias experimentales fué también la explicación de las cosas. Las contradicciones metafísicas, las conquistas de las nuevas ciencias, la inseguridad de aquéllas, el progreso siempre continuado de éstas, y sobre todo esa cosa implacable que se llama necesidad de los tiempos, fueron acrecentando cada vez más el descrédito de las primeras y el prestigio de las últimas.

La Metafísica luchó, pero en vano; hizo concesiones subdividiéndose en dos aspectos, uno *racional*, y otro *experimental*; todo fué inútil. Las ciencias se rebelaron contra su autoridad cuando aún no estaban muy bien fundadas; después, cuando el progreso de éstas fué decisivo, efecto de la libertad de que gozaban, de nada les servía ni su auxilio, ni su apoyo. Les bastaba la Experiencia; causa de sus grandes adelantos. La Metafísica fué cediendo el lugar á la Física, la Alquimia á la Química, la Astrología á la Astronomía, la Empiric á la Medicina, y así sucesivamente.

La Filosofía, que nunca fué una ciencia, ménos podía pretenderlo después del nacimiento de las nuevas ciencias. Le faltaba objeto, y sin objeto no hay ciencia posible.

Todos esos aspectos no se refieren exclusivamente á un período dado; lo que llevamos dicho se extiende á todas las fases de la Filosofía, por lo ménos á los anteriores á Kant, y las aplicamos á lo que en la antigüedad se llamó *Filosofía*, en la Edad Media *Teología* y en la moderna *Metafísica*.

El primer filósofo que señala un verdadero objeto á la Filosofía, es Kant. Él fué quien la dió un asunto que no pueden disputarla las otras ciencias, y por eso es también el primero que intentó darla un carácter científico. Las ciencias tenían sus objetos; las matemáticas, la cantidad; la física, los cuerpos: en una palabra, el objeto de las ciencias experimentales era el conocimiento de los hechos, de sus leyes y relación. Cada una de estas ciencias tiene su objeto; objeto que ninguna otra puede disputarla, y gozan todas, por tanto, de una existencia real y efectiva.

Kant dió un objeto á la Filosofía, al reconocer que era necesario hubiera una ciencia, que á su vez explicara la efectividad de las otras ciencias. El objeto de esa ciencia debían ser las mismas ciencias, la Física, las Matemáticas, la Experiencia. Estas ciencias particulares explicaban y estudiaban los objetos que les pertenecían, sin explicar y estudiar la explicación que ellas mismas daban. El objeto de la Filosofía dejó de ser, como ántes, una explicación de las cosas, y fué una explicación del conocimiento de las cosas. El objeto de las experiencias eran las cosas; el objeto de la Filosofía fué la misma experiencia. La Filosofía tuvo con Kant un verdadero objeto; por eso empezó á ser Cien-

cia. Este es uno de los grandes pasos dados por Kant (1).

Sabemos ya por qué ninguna Filosofía anterior á Kant pudo ser una Ciencia. Todas aquellas filosofías eran dogmáticas, y suponían la posibilidad del Conocimiento. Ellas explicaban las cosas y no sabían si estaban autorizadas para ello; es decir, ignoraban el valor y extensión de los medios de que disponían para su conocimiento. Kant analizó las condiciones y la posibilidad del conocimiento, y su filosofía es *crítica*, porque hace objeto de ella al mismo conocimiento, que hasta entonces fué, ó metafísico, ó experimental, pero siempre dogmático. No está en oposición su filosofía crítica con la dogmática, como hace ver muy justamente Kuno Fischer, sino que hace de ésta su objeto; la filosofía dogmática es el ojo, cuyo objeto son las cosas; la crítica es el óptico, cuyo objeto es el ojo, las cosas y la misma vista.

Sin detenernos á examinar hasta qué punto cumplió Kant su empresa, podemos ya estimar el carácter exterior de la Escuela que le sucedió, que aunque está impregnada de muchos de sus principios, significa más que todo una reacción del dogmatismo. No hemos de ser nosotros los que negaremos lo mucho bueno que en ella puede conservarse; pero considerada en general, debemos confesar que no es más que una reacción del dogmatismo contra el criticismo kantiano. Después de su florecimiento, más ó ménos efímero, nos encontramos de nuevo en el mismo período en que apareció Kant. El descrédito cunde hoy por todas partes: ser filósofo es sinónimo de ser absurdo y original, el mundo que le sirve de medio le desconoce, y lo que es peor, la misma filosofía vive en una polémica sin fin; las ciencias todas, cuyo progreso es siempre mayor, no sólo no la atienden para nada, sino que desde ellas mismas construyen sus principios filosóficos, y les importan muy poco las vanas protestas de unos cuantos desesperados. Todo marcha, ménos la Filosofía (la escolástica), se la aleja de toda acción, y su influencia, lejos de ser buscada, es temida en todas las esferas, porque donde va, lleva la perturbación y la ceguera. ¿Qué es esto? ¿Ha llegado por fin su término? ¿Será tal vez que, como dice Gruppe, ha pasado la época de los sistemas y que comienza la de la Filosofía? (2)

Lo cierto y lo positivo es que las escuelas se desmoronan, que el pensamiento filosófico corre presuroso á refugiarse en el seno del fundador de la filosofía moderna, fundador que más bien queremos llamar creador de la filosofía novísima, que la precipitación de sus sucesores se va haciendo más clara, tan clara como su impotencia, y que nuestras ciencias y nues-

(1) Kuno Fischer. *Geschichte der neuen Philosophie*. III Band.

(2) *Gegenwart und Zukunft der Philosophie in Deutschland*. Berlin, 1875.

tra cultura los desechan como retrógados y como reaccionarios. El vencido, el que había sido superado, es el vencedor, el que vuelve á dominar. La gritería de sus discípulos hizo enmudecer su voz tonante y olvidar sus obras, que ya sólo se conocían por las pretendidas victorias que sobre ellas supusieron conseguir. Era detractado por todos, estudiado por casi ninguno. El tiempo, que todo lo aclara, ha derrumbado la obra aérea de sus discípulos, todo ha caído, ménos la obra de Kant, que resta en pié,

Siccome torre
In solitario campo.

En estos momentos de ebullicion en que nos encontramos, y en que todo tiende á justificar la verdad de la empresa kantiana, en que se ve la insuficiencia del objeto que los filósofos posteriores señalaron, todos se esfuerzan en despertar el problema kantiano, por largo tiempo desconocido y olvidado, y encauzar de nuevo á la Filosofía en el camino de la Ciencia. Existe, es verdad, esta direccion; pero no significa esto que se quiera hacer una renovacion absoluta del *sistema* kantiano para que venga á regenerar nuestro pensamiento; sus principales principios vuelven á dominar, y dominarán, en efecto, pero no en tono de sistema, porque los sistemas ya han concluido y porque hoy no podemos encerrarnos exclusivamente en Kant, ni en ningun otro. Nos basta su indicacion y su método. La tendencia que existe es la de hacer con él en la filosofía, lo que las ciencias naturales con Bacon. Tampoco deseó él otra cosa.

Ahora nos toca comprender en qué debe consistir nuestro trabajo, cuál es el objeto que debe ocupar á la Filosofía en la actualidad y cuál su relacion con las demas ciencias. De estos problemas se ocupa Guillermo Wundt en un discurso pronunciado ante la Universidad de Zúrich (1), y que á continuacion vamos á extractar.

II.

La Filosofía nos presenta un espectáculo bien singular. Por un lado se nos dice que ya no tiene mision en nuestros tiempos y que su época ha pasado; por otra, vemos que hay filósofos que se encierran en un sistema dado y aseguran que Hegel, Herbart ó Schopenhauer son los últimos términos del pensamiento, y que todo lo demas es error y desvarío. Otros vuelven á Kant, ó si no á Aristóteles, á quien convierten en filósofo perfecto, pretendiendo que, á lo sumo, sólo su *Metafisica* necesita de un complemento ecléctico con los otros sistemas que le han sucedido. Este espectáculo, que no tiene mucho de consolador, lo atribuye con razon Wundt al estado mismo del pensamiento

que actualmente se encuentra en una especie de fermentacion.

En medio de todo esto hay, sin embargo, un síntoma que tiene muchísima importancia, que recompensa la mala impresion que á primera vista ofrece aquel espectáculo y que promete realizar una regeneracion completa de la Filosofía. Ese síntoma es el movimiento espontáneo que se ha pronunciado en las ciencias particulares, y el interes creciente que en ellas aumenta hácia su constitucion filosófica. En todas las ciencias particulares encontramos cuestiones filosóficas, que se resuelven con independencia de toda presion y en armonía con el asunto en que se ocupan. «Este movimiento es tal vez de mayor valor que todo lo que actualmente se hace en el campo de los filósofos especialistas.»

La Teología quiere fundar el sentimiento religioso en principios filosóficos. Las ciencias sociales buscan los principios que rigen á las sociedades. La Historia aspira á señalar la necesidad de los hechos históricos en las condiciones de la naturaleza y de la cultura de la Humanidad. De la Filología ha nacido la Lingüística comparada, que ha debido ocuparse de la naturaleza, origen y desarrollo del lenguaje, y con esto se ha relacionado á la Psicología y ha creado una Filosofía propia del Lenguaje.

Las ciencias naturales no son seguramente las que están ménos impregnadas de este tinte filosófico, y las que carecen de ese movimiento, por el cual Wundt tambien «sin saberlo y sin quererlo,» se ha sentido impulsado. ¡Quién hubiera creído hace veinte años que un físico tuviera necesidad en sus explicaciones de dar unas cuantas lecciones sobre los principios lógicos de su ciencia! Hasta hace poco era la Física *una ciencia* en su parte exterior, y no tenía unidad interna, sino que estaba dividida en otras ciencias, como Dinámica, Óptica, Calórico y Electricidad, con otras tantas teorías de la Materia. Hoy, por medio de la teoría mecánica del calor, se la ha dado unidad y se la ha unido con la Química, lo que ántes pareció imposible. Con esto se han obtenido teorías sobre la Materia, que aunque es verdad que son provisionales, contienen ya, como ningun naturalista lo duda, un principio de verdad. Cada dia es más decidida la conviccion de que es preciso no contentarse con la mera descripcion de los fenómenos, y que hay que llegar á su principio y fundamento. Esto caracteriza al sentido filosófico que existe en las ciencias naturales, cuyo objeto es colaborar tambien al conocimiento filosófico de la Naturaleza toda.

En casi todas las ciencias naturales encontramos problemas filosóficos. De los principios de la teoría mecánica del calor se han desprendido consecuencias tan importantes como la de saber si el Universo tendrá alguna vez un fin postrero. El principio de la indestructibilidad de las fuerzas ha sido aplicado á la

(1) Ueber die Aufgabe der Philosophie in der Gegenwart. Leipzig. 1874.

naturaleza animada. Por otra parte, el antiguo problema de la evolucion de los organismos, obtiene una influencia cada vez mayor en las ciencias biológicas y renace la cuestion sobre el origen de todo lo que tiene vida. Discútese aún dentro de estas teorías, la armonía entre la finalidad visible de los organismos con el principio de causalidad, que no tendrá solucion satisfactoria hasta tanto que se examine bien y con los datos que hoy las ciencias suministran, lo que por fin y causa debe entenderse.

Mientras que en este punto esperan las ciencias naturales del análisis filosófico la solucion de las dificultades con que se encuentran complicadas, en otras, son las ciencias naturales las que se han apoderado de una disciplina que hasta ahora había pertenecido á la Filosofía. En efecto, por la fisiología de los órganos del Sentido, y por aplicacion del método científico á la experiencia interna, se ha ido formando poco á poco la Psicología experimental, que por su misma naturaleza parece tener la mision de servir de intermediaria entre las ciencias naturales y las espirituales.

No son solamente ramos particulares de las ciencias especiales los que conducen á la Filosofía, sino tambien las mismas bases abstractas de las ciencias físicas, las Matemáticas. Aquí se busca en las especulaciones trascendentales sobre la naturaleza del Espacio un concepto general, libre de toda intuicion; más adelante se examinan en su origen y en todo su valor los principios capitales de la Mecánica, fundamento de toda la Física.

Así por todas partes tropezamos con cuestiones filosóficas que van siempre dando resultados muy importantes, y que sirven, como de bases, para la construccion de un conocimiento sistemático del universo. En terminar y componer con orden y conexión estos conocimientos consistirá el objeto de la Filosofía.

Después de haber señalado el objeto de la Filosofía, ocurre preguntar: ¿alguno de los sistemas entre los que hoy existen y han existido, puede comprender en su seno todos los resultados de las ciencias particulares? ¿Será tal vez necesario esperar de una Filosofía del porvenir? ¿Ó hay imposibilidad en la existencia de un sistema que contenga todos los resultados de esas ciencias y satisfaga á todas sus exigencias?

Kant, indiscutiblemente, es entre los filósofos modernos el que ha ejercido una influencia más profunda en las ciencias particulares, con especialidad en la Física. Por esto se comprende que muchos sostengan que la Filosofía kantiana es la sola doctrina filosófica que no ha sido adelantada por el progreso de las ciencias particulares. Si á algun filósofo moderno, en verdad, corresponde la gloria de ser un descubridor, seguramente pertenece ésta á Kant. Su mérito mayor consistió en demostrar las condiciones subjetivas de nuestro conocimiento.

Esta empresa tenía dos aspectos: investigar las con-

diciones de la percepcion sensible por un lado, y por otro las condiciones del conocimiento mediante simples conceptos. Kant demostró que Espacio y Tiempo son las condiciones subjetivas de nuestra intuicion y que están en nosotros; pero nada dijo del modo cómo se originan en nosotros. Por esa razon ha resuelto Kant el problema en cuanto se le da sólo un carácter *teórico* para el conocimiento; mas si se le considera *psicológicamente*, el problema quedó por su parte sin solucion. De este problema se han ocupado después Herbert y la Psicología experimental.

Con el conocimiento por conceptos ha sucedido una cosa semejante. Kant demostró que conocemos por medio de conceptos, y que sólo con ellos podemos concebir todas las cosas. Pero la cuestion de saber si esos conceptos, el de causa, sustancia, cualidad, etc., son innatos en nosotros ó producidos psicológicamente, la dejó tambien sin resolver. Puede ser que los mirara como innatos. De todos modos, las opiniones en este punto andan muy divididas. Algunos quisieran reducirlos á unos pocos ó á uno solo, como hizo Schopenhauer, con el de causalidad. La experiencia psicológica se inclina á pensar que tenemos esos conceptos generales en cierto grado potencial, en tanto que somos seres pensantes; pero que todos ellos, y lo mismo las intuiciones de Espacio y Tiempo, deben producirse psicológicamente de nuevo en cada uno de nosotros.

El descubrimiento de Kant es sólo referente á la teoría del conocimiento, y deja á un lado las cuestiones psicológicas. Por eso el valor de este descubrimiento tiene principalmente un carácter *propedéutico*, en lo cual no pierde nada su grandísimo mérito. Él señaló cómo debíamos conocer, demostrándonos lo que es subjetivo en nuestros conocimientos, pero no lo que debíamos conocer.

Desgraciadamente, no pudo Kant librarse del peligro que él mismo había notado de dar á conceptos, que sólo tienen un valor teórico para el conocimiento, un valor real. Con su division de *fenómenos* y *Cosa en sí*; correspondiendo los primeros á los conceptos puros, y la segunda á los prácticos, estableció Kant un dualismo que ha ido acentuándose cada vez más en Schopenhauer y en Hartmann. Aunque es grande la importancia que tiene la filosofía práctica de Kant, por la simplicidad de su fundamento en la ley moral, no debe olvidarse que esta es la causa de ese dualismo, que tiene su valor cuando sólo se permanece dentro del conocimiento, pero que pierde todo su derecho desde el momento en que se atribuya á la cosa en sí una significacion real, y de alguna manera se la convierta en fundamento y principio de los fenómenos.

La oposicion entre fenómeno y cosa en sí la transformó Schopenhauer en el dualismo de representacion y voluntad. En la primera, todo es claridad; en la segunda, es la oscura cosa en sí la que á lo mejor in-

terviene misteriosamente en el mundo de las representaciones. Después, en la Filosofía de lo Inconsciente de Hartmann, esta cosa en sí es designada con el nombre de inconsciente, significando ya que en ella está reunido y comprendido todo lo que no puede ser demostrado por los claros principios del conocimiento. Esto hace que esta filosofía tenga, por una parte, lo mismo que la de Schopenhauer, opiniones simpáticas al movimiento científico, cuando tratan de las representaciones; y por otra, una simpatía no menos evidente hacia los extravíos místicos y espiritistas de nuestra época.

Para determinar el carácter filosófico de una época dada, hay que dar mayor importancia á las ideas que imperan en las ciencias que á las opiniones de tal ó cual filósofo popular, porque la ciencia va siempre muy adelantada á la opinión común. Hoy no permite nuestro estado científico que por más tiempo se sostenga el *dualismo*. Aún puede encontrarse algún científico que siga todavía la corriente del vulgo; pero nuestras ciencias todas tienden á ver en el Mundo una unidad, y á formar de este modo el *monismo*. Nuestro saber aspira á constituirse bajo una unidad interna, y rechaza los propósitos de los que quieren dividirlo en dos partes completamente extrañas entre sí.

La Ciencia reconoce la gran diferencia que entre experiencia *externa* é *interna* existe, y comprende que esta separación constituye la que existe entre las ciencias espirituales y las naturales; mas esto no la obliga en manera alguna á recurrir al Dualismo. El progreso de nuestros conocimientos psicológicos va haciendo cada vez más evidente la íntima relación que existe entre lo que llamamos experiencia externa y la interna. La experiencia externa se encuentra regida por las formas de nuestra intuición y por nuestros conceptos. Necesitamos, es verdad, las impresiones de afuera; pero éstas se modifican, y son simplemente uno de los elementos de nuestra experiencia interna. De modo que toda experiencia, en general, es, ántes que todo, experiencia *interna*. El objetivo de la ciencia, por lo tanto, no puede ser otro que formar un conocimiento *monista* del mundo; por esto le conviene una que reconozca decididamente la prioridad de la experiencia interna, el *Idealismo*.

No se entienda por esta palabra el idealismo que negaba el valor real de la experiencia externa y exigía que todos los conocimientos fueran derivados de Ideas anteriores á la experiencia. El Idealismo de Kant, que se inclina bastante al *monismo* en la relación de la experiencia externa con la interna, tampoco es igual al que acabamos de mencionar. Las ciencias naturales, por su parte, aspiran también á otro género de idealismo.

Hegel, que cierra el ciclo idealista posterior á Kant, fundó su sistema en el propio movimiento del pensamiento. Al reconocer que el principio de identidad y

el de contradicción, principios los más generales de la Lógica, no estaban en estado de servir de fundamento al saber, aceptó uno nuevo, que consideró también como principio lógico, el de la oposición *real*. Todo concepto contiene su contrario, dijo, y la unión con éste produce otro nuevo concepto, y así se sigue repitiendo todo este proceso del pensamiento hasta que se reúnen todos los conceptos en un sistema ordenado.

Nadie ha de negar que la oposición real rige á todos nuestros pensamientos. Así hablamos de la oposición entre las direcciones del espacio y del movimiento. La atracción y la repulsión imperan en el campo de las fuerzas químicas y físicas. En nuestras sensaciones hallamos que existe también una alternativa de oposiciones: calor y frío, alto y bajo, sonidos fuertes y débiles, luz y sombra. En nuestras representaciones éticas y estéticas: bien y mal, bello y feo. Mas siempre es esta oposición un producto de nuestra intuición y no del pensamiento puro. Ese principio de la oposición *real* es el más general, pero no es el único principio de explicación.

Entre los sucesores de Kant, Herbart es el que está más cerca de las ciencias naturales. Su intento de renovar la monadología de Leibnitz, y de introducir las matemáticas en su psicología, tiene, por una parte, puntos de contacto con la teoría atomística, y por otra, admite un método muy usado por el naturalismo. Esta semejanza no es, sin embargo, muy profunda. Los seres simples de Herbart no son los átomos de la Física, sino que tienen su prototipo en la sensación pura. Tienen, como ésta, *cualidad*; y del mismo modo que sensaciones cualitativamente diferentes se perturban, esos seres simples sufren también la misma ley en su manera de ser. Las experiencias más simples de nuestra conciencia son puestas y colocadas en las cosas externas. Así como Hegel hizo de la experiencia interna más *universal* la esencia de las cosas, Herbart lo hizo con la más simple y particular.

Es verdad que un principio metodológico de las Ciencias dice, que lo compuesto debe ser explicado y analizado por medio de lo simple. Pero otro principio, no menos importante, dice también que ese análisis abarcará á aquellas experiencias, cuya explicación se busca. Herbart ha quebrantado este último. Analizó la experiencia psicológica, y los elementos últimos que halló en ésta, los hizo generales también á la experiencia física. No se puede justificar este paso, diciendo que toda experiencia es experiencia interna; porque aunque la experiencia psicológica, que referimos á nuestro mismo ser, y la física, que derivamos de la impresión que nos hacen los objetos exteriores, son, en sentido riguroso, partes de la experiencia interna; sin embargo, cuando estudiamos objetos físicos, tenemos que tomar en cuenta, además de la naturaleza de nuestra conciencia conocida por la experiencia psicológica,

la naturaleza especial de la experiencia física, de la cual no podemos prescindir. Del mismo modo, cuando nos ocupamos en el estudio de la experiencia psicológica, no podemos olvidar, y no tener en cuenta lo que la experiencia física determina sobre la naturaleza general de todas las cosas. Estas dos fuentes de conocimiento están en constante relación, haciendo que sea admisible solamente aquella concepción filosófica que tienda á componer y armonizar los resultados y necesidades de las ciencias particulares hácia estas diferentes direcciones.

La Ciencia de nuestro tiempo aspira á una concepción del Mundo que sea *una* y que esté formada sistemáticamente, y ya tenemos muchos elementos para la construcción del edificio. Como ninguno de los sistemas precedentes puede satisfacer á las necesidades de las ciencias particulares, nos encontramos hoy buscando lo que la filosofía alemana creyó haber encontrado en los comienzos de este siglo. La empresa no es fácil. Hay que contar con todos los datos de la experiencia científica.

El extraordinario trabajo realizado por los sucesores de Kant, no ha de perderse sin dejarnos alguna utilidad. La explicación que nos dió Hegel de la Historia, basta para hacernos comprender que una evolución especulativa que ha dominado por espacio de toda una edad humana, no puede ser un simple desvarío. Por de pronto, el idealismo alemán ha fundado consecuentemente el *monismo*. Al lado de este servicio quedará otro gran mérito que nadie podrá olvidar. Él ha reunido á todos los campos de la vida espiritual, el Estado y la Sociedad, la Historia y el Arte en la Idea del proceso necesario é inmanente de un Pensamiento, é Idea dialéctica que no ha perdido aún la fuerza convincente de verdad que encierra. Las ciencias naturales han sentido también el contacto de esa Idea, y nos lo prueban en la teoría de la evolución de la Biología contemporánea, que tanto recuerdan por otra parte á la Filosofía de la Naturaleza de Schelling.

Al apreciar y estimar en lo que vale este idealismo que comienza con Fichte, no debemos olvidar á Herbart en el profundo análisis que hizo de los conceptos elementales. Tal vez cuando haya desaparecido por completo la escuela de este filósofo y no existan las trabas de su sistema, empezará á ser conocida toda su importancia.

La Filosofía abandona estos sistemas porque la Ciencia está hoy mucho más adelantada que ellos, no porque sólo contengan errores y extravíos. El espíritu humano no sigue siempre un camino recto y decidido, sino que muchas veces procede por vueltas y rodeos, que aunque le entretienen, le llevan, al fin, á un término más seguro y más conveniente que el camino recto. ¿Qué importa perder un momento en un camino cuyo fin está en lo infinito?

¿Quién puede decidir si más tarde ó más temprano, todo el saber humano ha de reunirse en una forma sistemática, como siempre pretendió la Filosofía, cuando aún tenemos tantos conceptos que necesitan de una aclaración? Estamos en un estado preparatorio en que van levantándose puntos de vista generales entre las luchas y combates de las opiniones. Entre tanto, la Filosofía debe ir recogiendo y examinando los resultados de las ciencias, y desarrollando el método científico y sus principios, que á su vez pueden influir de nuevo en las ciencias, después de haber sido fecundados por ella.

Si la Filosofía cumple bien su misión de ser «la Ciencia de las Ciencias» en el sentido más estricto de la palabra, no puede faltarla hoy objeto, y no dejará de dar una imagen fiel del movimiento científico de nuestra época á las generaciones futuras. Los sistemas filosóficos que se registran en la historia de la Filosofía y que han obtenido una significación duradera, no son simples formaciones de ideas de unos cuantos pensadores, sino las innumerables fuentes de conocimiento que corren en las ciencias particulares, reunidas por la historia de la Filosofía en una corriente más caudalosa, en la cual, si bien no puede notarse el curso de cada fuente, se nota en cambio la dirección que todas juntas han tomado.

En estos últimos períodos se perdía frecuentemente la conciencia de esta reciprocidad de la filosofía con las ciencias particulares. La verdadera causa de la Filosofía consiste en mantener buenas relaciones con las ciencias particulares, tomando de éstas lo que ella necesita, los fundamentos de la experiencia, y pres-tándolos lo que ellos no tienen, relación general entre los conocimientos.

III.

Conformes en lo capital con lo que Wundt ha expuesto con gran maestría en su discurso, del cual es nuestro extracto palidísimo reflejo, debemos señalar dos puntos importantes que en él sobresalen.

El primero se refiere al carácter eminentemente kantiano que en él predomina, modificado y perfeccionado por el estado relativamente superior de cultura en que nuestra época se encuentra. La manera cómo Kant estudió á los elementos del conocimiento, es efectivamente la que Wundt señala. La división de sus factores y la composición en que entran para formarlo, es la aceptada sin recelo alguno por Wundt y todo el neo-kantismo contemporáneo. Este es verdad que se halla dividido en dos grandes partes: unos se limitan á lo dicho por Kant, y se encierran en lo que, con razón, llama Wundt aspecto *teórico*; para éstos *existen* esas formas de la intuición, Espacio y Tiempo, y los conceptos puros del Entendimiento; reconocen el hecho de su existencia, y los estiman como innatos, ó lo que es más general, dejan esta cuestión sin resolver,

diciendo que no tiene un interés inmediato para lo que se trata, y que hoy, por hoy, no somos los que deben resolverla. Wundt, Lange y otros muchos, damos tanta importancia á la cuestión *teórica* como á la *psicológica*. Creemos aún más—al menos por mi parte, aunque en esto sienta mucho no estar conforme con Wundt,—que la cuestión psicológica está iniciada por el mismo Kant en la refutación que hizo del Idealismo en la segunda edición de su *Crítica de la Razon pura*. Allí, en efecto, está puesta la admirable composición que siempre existe entre la experiencia *externa* y la *interna*, la correlación constante que media entre ambas, y cómo la una no puede existir sin la otra, porque ambas respectivamente se suponen. Esta correlación, respecto de la cual diremos que nadie es capaz de presumir cuándo comienza, puede servirnos para abordar la cuestión psicológica, y preguntar cómo y por qué existen en nosotros esas formas y esos conceptos. Kant no la resolvió, pero la conoció y la señaló. A nuestra época corresponde explicar el proceso psicológico, que no sólo en cada uno de nosotros tiene lugar, como afirma Wundt, sino que debe también ser estudiada en la predisposición y aptitud heredadas por hábitos inveterados en el Espíritu.

En lo fundamental están todos los neo-kantianos conformes, y la diferencia consiste en que unos toman la cuestión bajo su aspecto *teórico*, mientras otros examinan su origen y formación, y por eso se llama cuestión *psicológica*, para distinguirla de la primera.

El número cada vez mayor de los que se cobijan bajo el nuevo kantismo, y la manera independiente como todos lo hacen, á excepción de unos pocos, demuestran la imperiosa necesidad de constituir alguna vez á la Filosofía con bases seguras como las que tienen, por ejemplo, las ciencias particulares. Una causa muy grande debe existir para que nos encontremos reunidos en un terreno común después de haber partido de procedencias tan opuestas. Todo esto prueba que Kant fué realmente un descubridor, y que los principios que supo señalar vivirán por espacio de mucho tiempo, aunque se vean, como há poco, momentáneamente olvidados. Si se olvidan, no se perderán, porque como en nuestros días ha sucedido, volverán á ser descubiertos por algún otro, y entonces recordaremos que algo parecido había dicho ya el célebre pensador de Königsberg.

Podemos decir que volvemos á Kant, realizando un progreso. No retrocedemos á él, le hemos encontrado en nuestro camino. La filosofía le había olvidado; ya todos creían, como creyeron los dogmáticos que le precedieron, que todo conocimiento tenía tres aspectos: *sensible*, *intelectual* y *racional*; que todos los tres no eran más que formas de uno mismo, grados, escalas, por los cuales podía irse pasando sucesivamente del uno al otro. Esto se decía en Filosofía.

Mientras tanto las ciencias experimentales, á las que no importaba nada lo que en ella se discutía, continuaban verificando sus progresos. Helmholtz hacía sus imperecederos estudios sobre la óptica fisiológica; el patólogo Rokitansky emprendía sus grandes experimentos; Zöllner examinaba el curso de los cometas y las condiciones de nuestro conocimiento astronómico; Aubert analizaba cuidadosamente las propiedades de la retina; Wundt hacía sus estudios sobre los órganos del sentido. Los resultados de estos en las cuestiones lógicas con que necesariamente se complicaban, fueron análogos: conocemos fenómenos y más fenómenos en el Mundo exterior; entre éstos y nosotros hay un abismo; este abismo consiste en que no podemos conocer á las cosas como ellas son en sí, sino después que han sido modificadas por nuestras facultades psicofísicas, es decir, como se nos aparecen. Entre ellas y nosotros no hay una diferencia gradual, sino de esencia y de naturaleza que nunca podremos estimar. Así han encontrado á Kant las ciencias experimentales.

Tampoco las espirituales han vuelto á Kant. La disgregación del pensamiento en los últimos sistemas, el extremo de sus afirmaciones, la contradicción en que caían entre sí, el alejamiento en que se encontraban, el bizantismo que los devoraba y alguna que otra hacha demoledora manejada por la mano de un Schopenhauer, fueron extendiendo por todas partes el descrédito y la desconfianza. La necesidad siempre sentida por el Espíritu de poseer la verdad no se vió satisfecha con ninguna de estas soluciones, y empezó á comprender por los partidarios más acérrimos de esos sistemas, que era de todo punto imprescindible una purificación y un mejor conocimiento de la Historia de la Filosofía. Esta es la causa de la gran estima, que con razón sentimos todos hácia este estudio, porque la Historia de la Filosofía es hasta cierto punto la misma Filosofía. En esos momentos, y cuando se hacía la historia de la Filosofía de una manera objetiva, comienzan todos á apercibirse del error en que vivimos. Se vió que los problemas fundamentales estaban sin resolver, que los puntos tan esenciales como Dios, alma y libertad, quedaban siempre decididos al arbitrio del sistematizador, y que se necesitaba una nueva crítica, no de los sistemas, sino de la extensión y poder de la Razon para llegar á esas afirmaciones. Así han encontrado á Kant las ciencias espirituales.

El segundo punto del discurso de Wundt se refiere á lo que nos dice del dualismo kantiano. Wundt desea que se deseche como imposible el conocimiento de la cosa en sí á la cual no hay por qué convertirla en fundamento de los fenómenos. Existe según él un término que nos es incognoscible, pero no sabemos si este punto es la cosa en sí. Lo seguro es, partiendo desde los fenómenos, penetrar en la naturaleza íntima de éstos, y conocer el fundamento inmediato de su

aparición. Kant exceptúa este *modus procedendi* para las cuestiones morales, porque, según él, la ley moral es la manifestación real de la cosa en sí. Con esta afirmación efectuó Kant una gran conquista, sin la cual no podría la ciencia futura dar un paso. La conquista consistió en arrancar á la Moral de las manos de los teólogos y metafísicos, y darla un fundamento inmanente. Con su ley moral, no hay necesidad de un principio trascendente (1); aún más, toda otra moral es débil y pálida, porque hay más grandiosidad en el que realiza y cumple el bien sólo porque es bien, que en el que lo hace por temor á un castigo ó esperanza en la recompensa.

Schopenhauer y Hartmann han exagerado el dualismo kantiano, pero no debe olvidarse que no es poco lo que hoy se debe por este motivo á Schopenhauer, y que también por esto fué el mejor, aunque no el más grande de los discípulos de Kant. Además, ese dualismo no es un dualismo filosófico, toca más bien á su parte formal, y lejos de truncar la vida real, viene á darle unidad y armonía.

Poniendo Kant á la ley moral en un estado de libertad que nunca había tenido, asegura para lo sucesivo la inmanencia de sus principios, y aunque no prevalezca el carácter que les dió, porque esto no puede ser, el hecho que Kant realizó tendrá el grandísimo mérito de haber servido de puente, de punto intermedio entre la Moral antigua y la moderna. Por lo demás, en nada se opone esto á que se la examine psicológicamente, como con tanta originalidad y maestría lo ha hecho el mismo Wundt en el tomo segundo de su *Psicología fisiológica*. Hay cierta dificultad, pero en mi sentir dificultad aparente. Kant presenta á la Ley moral como expresión de la cosa en sí; pero esta expresión toma una fórmula en el Espíritu, fórmula que se relaciona con dos cuestiones: la una referente á su origen y aparición en el espíritu, y la otra á un acto de nuestra conciencia, que al asimilársela, le da una forma determinada de conocimiento. En la primera cuestión se pueden estudiar todos los factores que determinan su aparición, y con ellos, no hay por qué decirlo, su relación con los restantes elementos constituyentes de nuestra naturaleza humana. En la segunda se pueden también estudiar los factores que determinan el estado histórico de nuestra conciencia al cumplir esa asimilación. Teniendo todo esto en cuenta, ¿per qué no ha de investigarse el origen psicológico de la Ley moral?

Volvamos ahora á otro orden de consideraciones. Antes hablamos de lo que á la Filosofía importaba la gran cuestión del objeto que debe ocuparla. Hemos visto el que Wundt señala, que es el mismo que Kant

indicó, si bien hay aquí más amplitud, porque no se le hace ya *teórico*, sino además *psicológico*, con lo cual se ganan horizontes más extensos. En ambos debe ser «la Ciencia de las Ciencias,» la que comprueba la efectividad de las ciencias particulares y la que da el lazo de unión entre todas ellas. Es, si se quiere, como el *sistema* de las ciencias particulares.

¿Quiere esto decir que deba ó pueda formar un sistema como los que han existido? No sabemos todo lo que el hombre puede; pero lo creemos muy difícil; encontramos aquí una dificultad semejante á la que encontraría el poeta que pretendiera en nuestra época hacer una epopeya. Los sistemas, además, son moldes que encierran y esclavizan; con ellos pierde el pensamiento espontaneidad, pues es de todo punto necesario que uno sea el creador y que los otros repitan lo dicho por éste, por más que crean lo contrario. Si así no se hace, y cada cual piensa con verdadera libertad, ó hay que inventar otro sistema á cada nueva reforma y serían tantas como pensadores hubieran, ó se destruye aquel primer sistema, y nos quedamos todos suponiendo que debemos tener una cosa que no poseemos.

Creemos más bien, por nuestra parte, que los sistemas son muy perjudiciales para el pensamiento, y que la Filosofía alcanzará su apogeo cuando no exista ninguno. Repetimos con Gruppe: han concluido los sistemas y empieza la Filosofía; el sistema es la infancia de la filosofía, la libre investigación su virilidad. Se dice, que sin sistema no hay Filosofía, porque es imposible que la historia decida cuál ha de ser el definitivo; que suponer que concluyan, es conceder á uno supremacía sobre los restantes, y que esto no puede suceder más que en un momento dado (1).

Cuando se hace la clasificación de los sistemas en razón del Sujeto, del Objeto y de la Identidad, como Reichlin-Meldegg, ó cuando se hace á la manera como la planteó Trendelenburg, ó como Bona Meyer, autor de la objeción que hemos expuesto, claro está que eso es imposible. Trendelenburg decía, que los sistemas son procesos vivos en el espíritu humano, donde combaten entre sí conceptos fundamentales por el imperio del pensamiento y de la voluntad, y que en estos conceptos, por tanto, residía la base de sus posiciones. Para fundar en éstos la clasificación de los sistemas, dice que la oposición más grande es la que existe entre la fuerza inconsciente y el pensamiento consciente, y que en estos conceptos están las últimas diferencias entre los sistemas. Relacionaba después estos dos conceptos con arreglo al modo que tenían de disponerse, y designaba la variedad de los sistemas. Se antepone la fuerza al pensamiento, *Materialismo*. Se antepone el pensamiento á la fuerza, *Idealismo*. Se

(1) Debemos advertir que no empleamos estos términos con relación al tecnicismo Kantiano, sino en el sentido amplio y general que en el uso común tienen.

(1) Jürgen Bona Meyer. *Philosophische Zeitfragen*. Bonn. 1874; pág. 464.

atribuye á ambos un valor esencial, *Dualismo* (1). Bona Meyer añade también otra relación del pensamiento cuando éste afirma, que es imposible el conocimiento de la esencia de estos conceptos; en este caso tenemos el *escepticismo* ó el *criticismo* (2).

Aceptando estos principios de clasificación, se imposibilita al espíritu salida alguna que no sea, en fundamento, una de las anunciadas como posibles. Mas estos principios, tal como aquí los presentan Trendelenburg y J. Bona Meyer, no son las últimas diferencias del pensamiento, y aunque así lo fueran, el convertirlos en principios de clasificación, es imponer al espíritu humano la necesidad de desarrollarse siempre dentro de los límites de un sistema dado.

La tendencia general de todas las ciencias es, como hace notar muy bien Wundt, formar de la Realidad toda un conocimiento, *uno y monista*. Esta unidad general no es buscada por medio de la determinación de una Sustancia universal, como hacía el panteísmo pasado; se entiende que en los fenómenos, leyes ó principios del Mundo existe ó debe existir una ordenación sistemática que está siempre sujeta á unas mismas reglas, en una palabra, á la ley de causalidad. No poco se debe en esto al Idealismo alemán, y muy particularmente á Hegel en sus conceptos de Idea y Evolución. El *Monismo* aprecia á las oposiciones en que funda el dualismo sus principios, como efectos de la manera cómo nos asimilamos la existencia de los fenómenos; es decir, que los dualismos que encontramos proceden de la naturaleza especial de nuestros medios de conocimiento y no de la esencia misma de los objetos. Las oposiciones de espíritu y cuerpo, de fuerza y materia, no existen en la naturaleza misma de las cosas, sino en la cualidad de nuestro entendimiento.

J. Bona Meyer sostiene, que el *Monismo* debe atribuir alguna naturaleza á la unidad que admite, y que no puede ser otra que la del idealista ó del materialista, y que por consecuencia no es un sistema, pues está comprendido en los otros. En efecto; el *Monismo* no es, ni puede ser, un sistema en el sentido que á este concepto se da. Pero, sin ser sistema, está sobre todos los demás sistemas, que sólo son formas de nuestro pensamiento. No es tampoco idealismo, materialismo ó dualismo, porque el carácter que le acompaña, y que debe siempre tenerse presente, es el de ser un *Monismo* crítico, que no entra á averiguar si esa unidad es espíritu ó materia. Al mismo tiempo que reconocemos la necesidad de relacionar todos los fenómenos en un principio común, en el de Causalidad sabemos también que nuestra Razon tiene límites y no nos hacemos la ilusión de determinar con ella la esen-

cia íntima de todas las cosas. Esta esencia está fuera del dominio de nuestra Razon. Indudablemente hay algo que ella no puede alcanzar, algo que es, como dice Littré, un océano que bate nuestras orillas, y aunque no tenemos barco ni vélamen para surcarlo, la grandiosidad y la belleza del espectáculo nos producen un saludable efecto. Mediante nuestros presentimientos tenemos un instinto, una perspectiva de ese orden superior, pero no un conocimiento científico, como observa Guizot. Esa esencia está para nosotros fuera del campo de nuestro saber, no de nuestra naturaleza, porque se roza con nuestros sentimientos más íntimos. Es el noumenos de Kant, el incognoscible de Herbert Spencer.

Es verdad que existen pensadores que, al aceptar ese *Monismo*, se esfuerzan en darle un carácter particular: para Hartmann ese principio es lo Inconsciente en la Ciencia, y el Monopanteísmo en la Religión (1); para Federico von Helwald es el dinamismo (2), y para Robert Meyer el teísmo cristiano (3); pero esos monismos caen entónces bajo la clasificación de Trendelenburg y Bona Meyer. No nos alcanza esta clasificación, porque no examinamos la naturaleza esencial del principio; estamos persuadidos de que nunca hemos de penetrarla, y decimos lealmente con Newton: *Hypotheses non fingo*. Como decían Trendelenburg y Bona Meyer, idealismo, materialismo y dualismo son formas del pensamiento; estamos convencidos de esta verdad, y nos los convertimos por eso en formas de las cosas, de la realidad. Lo que pensamos es puramente nuestro y pertenece á la naturaleza especial de nuestra inteligencia. Así, no hacemos al *Monismo* idealista ó materialista, sino simplemente lo que es, y consideramos al idealismo y al Materialismo como formas subjetivas de nuestro entendimiento. Por esa razón son sistemas, y sistemas que atan y amarran al espíritu, mientras que el *Monismo* está por cima de todos ellos. No admitimos hoy ni podemos admitir ninguno de estos sistemas, pues todos son exclusivos, y consideramos lo mismo á unos que á otros. No somos, pues, espiritualistas ni materialistas, idealistas ni realistas, y todos esos dualismos los atribuimos al color del cristal con que los miramos, no á la naturaleza de las cosas. Hay, por ejemplo, en la naturaleza humana un principio único, que, observado por el lente de la observación interna, le llamamos *Espíritu*, y por el de la externa, *Cuerpo*.

La amplitud que tiene el *Monismo* corresponde mejor al estado de nuestra ciencia; es la forma que más le conviene, no su sistema, si por esto se entiende lo que hasta ahora se nos ha explicado. Los sistemas han

(1) Trendelenburg. *Historischen Beiträgen zur Philosophie*, 1855-Bd. 2.

(2) J. Bona Meyer. *Loc. cit.*, pág. 445.

(1) E. von Hartmann. *Die Selbstersetzung des Christenthums*, 1874.

(2) F. von Helwald. *Culturgeschichte in ihrer natürlichen Entwicklung*, 1875.

(3) J. Robert Meyer. *Die Mechanik der Wärme*, 2. Aufl. 1874.

existido en su tiempo oportuno, y ya no tienen misión en nuestros días. Su objeto fué fundir y preparar este movimiento, y su existencia en la historia de la filosofía tiene la misma razón que la de los organismos en la naturaleza; éstos prepararon el momento para que el Espíritu llegara á tener conciencia de sí mismo, y aquellos para que la Filosofía llegase á su plenitud. Existen los organismos en la Naturaleza, viven y se desenvuelven por una fuerza común, mas su fin es el Espíritu, ellos son las formas que le anteceden. Existen los sistemas de filosofía, todos viven y se desarrollan por una fuerza común, mas al fin de todos es la Verdad. Hoy no ponemos la verdad en uno de esos sistemas; la verdad, dice un insigne pensador, es una esfera infinita, cuyo centro está en todas partes y la circunferencia en ninguna.

De esta manera no se tiene, es verdad, lo que muchos llaman ciencia para la vida, porque lo que á la Filosofía debe distinguir es la libre y franca investigación de la verdad, verificada con desinterés y sin miras secundarias. No vamos á ella para conseguir lo que se llama *reglas de conducta ó dirección para la vida*, lo que nos atrae es el amor al conocimiento, el amor al saber. El amor y sólo el amor debe guiarnos, y realmente nos guía, cuando tenemos un verdadero sentido de su alta significación. Los que por ese amor mueren en el seno de los desiertos de Africa envueltos en el misterio y en la miseria; los que sucumben en el Norte en medio del silencio y del hielo; los que perecen asfixiados en las mayores alturas de nuestra atmósfera, ignorando la admiración de la posteridad, y los que, como Buckle, se secan en sus bibliotecas, son los que nos dan las verdaderas reglas de conducta para amar á la Ciencia.

Leon, que admiraba grandemente el saber de Pitágoras, hubo de preguntarle una vez cuál arte cultivaba. Contestó Pitágoras que sólo era un «amante del saber,» un *filósofo*. Extrañado el nombre Leon, le interrogó qué gente era esa y en qué se diferenciaba de los demás hombres. Pitágoras le respondió con el ejemplo siguiente: «La vida humana se me asemeja á esas grandes ferias y mercados que tienen lugar con juegos públicos y la asistencia de toda la Grecia. Una parte de los que asisten buscan el honor y la gloria de los premios que se distribuyen en las luchas; otra parte piensa tan sólo en el negocio y en la ganancia, y la tercera, que no es por cierto la peor, no está movida por la ambición, ni tampoco por la avaricia, y sólo ha venido para gozar del espectáculo; todo su placer lo encuentra en observar lo que allí ocurre. Del mismo modo hay hombres que vienen de un mundo mejor á esta existencia terrenal, y buscan los unos la gloria, otros el dinero, mientras que unos pocos, sin cuidarse de esto, estudian y examinan la naturaleza de las cosas. Estos son los amantes del saber, los filósofos. Ser espectador en aquel mercado, sin

mezclarse en él, es lo más digno. Ser espectador de las cosas de este mundo, sin mezclarse para nada en ellas, es seguramente lo más noble.»

Nosotros queremos ser filósofos en el sentido de Pitágoras; queremos ser espectadores de las cosas, estudiándolas é investigándolas, sin convertirlas en medios utilitarios para la vida. Reconocemos la independencia absoluta de la Ciencia y encontramos todo nuestro premio, premio superior á todos los de la vida, en el goce, mejor dicho, en el sin igual deleite que nos produce la adquisición de un conocimiento.

Está muy arraigada la idea de que la Ciencia es maestra de la vida; pero esta convicción, falsa por una parte—porque la vida es mucho más que lo que la Ciencia puede abarcar,—é inconveniente por otra,—porque se le da un valor condicional,—irá poco á poco desapareciendo y entrará en su lugar el amor desinteresado que merece. El Ideal moderno de la Ciencia no puede ser ese, pues del mismo modo que el Ideal moderno de la Moral es el amor del bien porque es bien, y no por temor ó por recompensa; hoy, nuestro ideal en la Ciencia es el amor al saber, á la verdad, porque es verdad, y no por utilidad ó conveniencia. Todos los intereses secundarios son y deben ser rechazados en nuestra época, que sólo quiere amor por la cosa y no por el interés. Todos los ideales se han transformado; hasta el mismo Ideal estético no es tampoco aquel que exigía que lo bello fuera clásico, romántico ó cristiano, sino el amor de lo bello porque es bello.

JOSÉ DEL PEROJO.

LA REFORMA ARANCELARIA

CON RELACION Á LOS CEREALES.

Albacete, 16 de Junio de 1875.

Ilmo. Sr. D. Lope Gisbert:

Mi muy querido amigo: He leído, con la satisfacción con que leo siempre cuanto sale de su pluma, los artículos que ha publicado en la REVISTA EUROPEA sobre la Reforma arancelaria de 1869, y aficionado como soy á darme razón cierta de lo que pienso, é interesado como me hallo, entre otros muchos, en las consecuencias que la Reforma pueda producir en los precios de los cereales, quiero someter á usted, no observaciones científicas para combatir las teorías que expone, sino dudas que me quedan sobre la verdad experimental de lo que usted afirma con autoridad indudable y notoria competencia. Dícese que las teorías y las prácticas no siempre andan de acuerdo, y que los hombres, que miran las cosas desde el punto de vista especulativo de la ciencia, suelen no parar mientes en la observación

del que está cerca de los hechos y sufre sus resultados. Mas como usted, en la segunda parte de su trabajo, se ha limitado á hacer números, y estos son hechos que hablan, pregunto: ¿tendremos que darnos por vencidos los que creíamos lo contrario de lo que esos números dicen? Después de examinar lo que los datos oficiales arrojan, ¿habremos de creer que la importación á nuestro país de los granos extranjeros, producida por la rebaja de derechos que la Reforma establece, da el resultado de que suban los precios de los granos españoles? Esto en sana crítica me parece paradoja, y como mi razón no lo admite, necesito pruebas del hecho. «Ahí están los números,» me dirá usted.—Pues hagamos cuentas.

El precio medio de los granos se averigua de la manera siguiente: Los alcaldes de los pueblos remiten una nota mensual del precio medio del grano en el distrito municipal que representan, al de la cabeza del partido, el cual las envía á la sección de Fomento de la provincia, y esta sección, sacando el precio medio de las notas recibidas, lo comunica á Madrid para su inserción en la *Gaceta* oficial. Ocurre todos los días que los mencionados alcaldes, que ignoran lo que es kilogramo y kilómetro, que no saben el sistema métrico decimal, ni á veces leer ni escribir, y que tienen, además, la indolencia natural de nuestra raza, envían tales notas á las secciones de Fomento, que éstas ven con asombro que en un pueblo está el grano á diez, mientras que en otro, distante de él media legua, resulta á ciento; conocen el error, mas, ó ceden á la misma ley del descuido, ó renuncian á inútiles resistencias, ó no quieren multar á los alcaldes amigos por su falta de pericia, ó no tienen, por último, tiempo para esperar los nuevos datos y rehacer las operaciones, ni quieren exponerse á que la *Gaceta* diga: «faltan los precios medios de tal ó cual provincia,» y envían á Madrid lo que tienen, deduciendo caprichosamente un precio que no es exacto, y poniendo, cuando más, una nota que dice: «faltan los de tales y cuales Ayuntamientos;» con lo cual salen del paso y llenan su cometido. Esto es lo que sucede en épocas normales; nada diremos de lo que habrá sucedido en los años que usted cita de la época revolucionaria. Así, pues, con esta serie de errores en meses sucesivos y en todas las provincias, ¿cuál será la verdad del precio medio que publica la *Gaceta*? ¿Cuál será, por consiguiente, la del quintuple extracto que usted saca de los cinco años anteriores y posteriores á la Reforma? ¿Deberemos aceptar sin reflexión la lógica de los números?

En contra de esas deducciones hay un hecho de importancia. En este país en que vivo, que, como usted sabe, es gran exportador, solamente con el anuncio de que se pensaba en llevar á cabo la Re-

forma, se paralizó en absoluto el comercio de cereales, y en lo poco que se ha venido vendiendo se ha pagado á treinta y ocho reales la fanega de candeal, que meses ántes se pagaba á cincuenta y dos, y se ha dado á veintinueve reales la de lo que aquí se llama geja, que se dió á más de cuarenta. Los especuladores, españoles y extranjeros, que hacen acopio en la provincia, dieron orden á sus representantes en ella de no comprar un solo grano, y hemos visto con claridad, que si la cosecha de Africa inundase este año nuestros puertos, se produciría la ruina en la agricultura de las provincias meridionales. De las demas provincias usted ha visto cómo ha cundido la alarma y cómo se ha levantado voz universal de súplica á las esferas del Gobierno.

Ahora bien; es notorio que la matrícula de subsidio es relativamente menor que el impuesto que satisface la propiedad. Un industrial ó comerciante de primera cuota es verdaderamente rico; el propietario paga más cuanto más tiene, y paga tanto, que apenas le alcanzan ya sus productos para pagar los impuestos. ¿Merece, pues, el propietario, que tanto rinde al Estado, que se dicten leyes encaminadas á rebajar el precio de los frutos de sus fincas? Aquí tenemos hechas nuestras cuentas. Si la fanega de geja no se vende, por término medio, de cuarenta á cuarenta y cinco reales, y las de candeal ó de trigo de cuarenta y cinco á cincuenta, el propietario labrador no puede mantener su casa y sus haciendas, sacando á éstas el 4 por 100 de líquida utilidad.

El 4 por 100 de líquida utilidad. Este es, por término medio, el producto de las propiedades rústicas. Las tierras de riego se han solido capitalizar al 5, pero usted, que conoce las de Murcia, dirá si en los tiempos que corren, dada la extensión de aprovechamientos, la consiguiente aminoración de aguas, la subida de los jornales, el aumento de impuestos y otras causas conocidas, ese tipo es razonable. Y si el capital, empleado en tierras, produce el 4 por 100, mientras que, empleado en cualquiera otra especulación, desde la más simple de poseer papel del Estado, hasta la más lucrativa y maleficiosa de dar el dinero á préstamo, produce más crecidos intereses, ¿hemos de perseguir todavía los escasos frutos de ese pobre capital? Es, se dice, que el propietario no arriesga; no es exacto, porque hay mucho riesgo en las contingencias de la agricultura. Es que el propietario prefiere lo más seguro; pero es que también renuncia á toda la escala del negocio y se coloca desde luego en el último peldaño de las ganancias. Así, pues, ¿por qué hemos de poner al capitalista en la alternativa de emplear sus caudales en el comercio de plomos, ó en contratas de ferro-carriles, lo que puede darle pingües réditos, ó de aceptar, si los emplea en la madre tierra, y en

esta tierra española de fecundidad tan encomiada, la dura amenaza de sacar pobres productos y de que no se le permitirá que sean mayores, porque una ley económica, consagrada en un Decreto oficial, le impondrá la concurrencia de los granos extranjeros para que nunca pueda vender á cinco duros lo que de ordinario vende á dos, y por consiguiente, para que *nunca* pase del 4 por 100 de líquida utilidad? ¿Y para esto se dice que nuestra tierra tiene entrañas de oro, y para esto se nos censura porque no compramos máquinas ni verificamos en nuestras propiedades los adelantos que los lores ingleses verifican en las suyas? Tal es la situación de los labradores. Ó demos la razón á los partidarios de las vinculaciones y de las grandes masas de propiedad, ó, si es un bien que la fortuna alcance á todos, contribuyamos desde las esferas legislativas á que la situación del labrador pequeño no sea de constante angustia, y dejémosle que cuando pueda, que será de tarde en tarde, venda sus cosechas caras; que al fin el que prospera no entierra, por lo comun, el dinero, sino que alimenta con él muchas industrias y da mucho pan al que vive del salario. Despues de todo, se conocen muchas fortunas levantadas con empresas mercantiles, mientras que los que viven de la propiedad logran apenas, á fuerza de atención y de disgustos, sacar un escaso interes al caudal de su peculio.

En resúmen, los datos que usted consigna podrán ser más ó ménos exactos, pero el cálculo que sobre ellos funda, está, segun mi juicio, exento de otras bases necesarias. Yo creo que el hecho deducido de los números de que la importacion de cereales extranjeros, más baratos que los de España, produce la subida de los granos españoles, es *imposible*, y creo que la coincidencia entre la subida del precio de nuestros granos y la importacion de los extranjeros, solamente se concibe y se explica en épocas de carestía, en las que el grano del país, cuyas cosechas se han perdido, logra extraordinarios precios, y entónces cabe el fenómeno de que la importacion, aún haciendo descender el de los granos propios, como lo hará *necesariamente*, no llegue á sobrepajar ni aún á equilibrar el resultado de los mismos, y si este es el caso en que por regla general nos hemos hallado en los cinco años posteriores á la Reforma, pueden ser verdad los números, pero no significarán otra cosa sino que la importacion puede ser un remedio extremo para el caso en que el labrador ó el comerciante lleguen á imponer la ley doblando ó triplicando, merced á las circunstancias, el precio comun de las mercancías; nunca significarán que es provechoso abrir los puertos á los mercados de otras naciones más productoras, cuya competencia no sufriríamos en circunstancias normales sin grave daño en los propios intereses.

Créame usted, amigo mio; los que miran á la nacion desde los despachos del Ministerio de Hacienda no conciben más bella perspectiva que la de los rios que derraman sobre el Tesoro, en pródiga abundancia, la copiosa sangría que se hace al país contribuyente. Pero no ven cómo se secan los manantiales y perece la verdura en sus orillas.—El agricultor no puede ya con la carga. El impuesto se multiplica y se diversifica con una riqueza de formas y de nombres capaz de empobrecer al más opulento, la producción es cada dia más costosa, la propiedad es cada dia más pequeña, y si las leyes económicas tienden á proteger las costas de Africa, estableciendo la proteccion para los moros y el libre cambio para los cristianos, el gran propietario, con pérdida en sus rentas, podrá todavía vivir, pero los pequeños propietarios, que constituyen la mayoría de España, tendrán que abandonar sus fincas y buscar en las oficinas del Estado el sueldo que les arranquen de sus labores.

No seamos, pues, demagogos en lo que no se refiere ya á los derechos de las turbas, sino en lo que es todavía más grave, en lo que se refiere á la vida del hogar y al pan que hemos de poner en nuestra mesa. Bastante se ha hablado de las bellezas de la libertad y de los sueños del porvenir: hablemos de las bellezas del órden y de la realidad de las cosas que tenemos en nuestra casa.

Aprovecha esta ocasion para reiterarle el aprecio con que usted sabe le distingue su amigo afectísimo,

RAFAEL SERRANO ALCÁZAR.

LA TEORÍA DEL AUTOMATISMO HUMANO.

La guerra entre los partidarios del libre albedrío y los del determinismo, guerra empeñada desde hace siglos en el terreno de la teología y de la metafísica, sin gran probabilidad de llegar á un resultado definitivo, acaba de entrar en el dominio de la fisiología. En este nuevo terreno, el ejército de los deterministas se ha visto reforzado de pronto, no sólo con el número de reclutas que se han afiliado á sus banderas, sino tambien con la habilidad de sus jefes y la importancia de las posiciones que ha ocupado. La confianza con que se invoca ahora en apoyo de la hipótesis determinista (1), las que se suponen inevitables conclusiones de la ciencia fisiológica, podría ocasionar la suposición de que se han

(1) Véanse el artículo del profesor Huxley, titulado: *The Hypothesis that Animals are Automata*, publicado en la *Fornightly Review*, en Noviembre de 1874, y en la REVISTA EUROPEA. t. III, pág. 54; y el del profesor Clifford, *Body and Mind*, en la misma revista inglesa, correspondiente á Diciembre.

descubierto algunos hechos nuevos de especial importancia, ó á lo ménos, que los hechos ya conocidos han proporcionado algunos argumentos más irresistibles. Después de repasar este asunto con escrupulosa atención, no he encontrado, sin embargo, en los resultados de las investigaciones más recientes, nada que quebrante mi antigua convicción respecto á la existencia de una distinción fundamental, no sólo entre las acciones racionales de los seres sensibles, guiados por la experiencia y los movimientos automáticos de las criaturas, cuya vida entera es evidentemente una acción mecánica, sino aún entre esas acciones comunes al hombre y á los animales inteligentes, que están determinadas por una atracción preponderante hácia un objeto de que tienen conciencia y las particulares al hombre, según nosotros, en las cuales el *yo* consciente interviene claramente en un momento dado, y modifica la dirección de la actividad.

Hé aquí, según nosotros, lo que ha hecho la ciencia moderna: ha dilucidado el mecanismo de la acción automática; ha definido con mayor precisión la influencia que ésta ejerce en los diversos fenómenos de la vida animal, fenómenos psíquicos ó fenómenos motores; ha introducido en la parte fisiológica de este estudio un modo de pensamiento más científico. Pero mientras desconozcan los que se atribuyen el nombre de sus representantes estos hechos de conciencia, de quienes con tanta exactitud dice John Stuart Mill que son las únicas realidades que podemos considerar probadas bajo el punto de vista filosófico; mientras quieran hacernos considerar exclusivamente la acción psíquica, como única cosa á la cual debe aplicarse la ciencia, y traten de contrasentido la doctrina (fundada en la experiencia universal del género humano), según la cual los estados del espíritu que llamamos voliciones y emociones tienen relación de causa con los cambios del cuerpo, no harán, en mi opinión, sino referirse á la mitad del problema; sólo verán un lado del escudo.

No negaré ciertamente que el principio de la conservación de la energía sea verdadero para los cuerpos vivos como para el resto del universo; que en el esfuerzo muscular más enérgico que pueda provocar la voluntad humana no hay más creación de fuerza que en una convulsión automática, lo creo tan profundamente como el profesor Clifford; pero sostengo que de la misma manera que un jinete utiliza y dirige la fuerza mótriz de su caballo, de igual modo el espíritu del hombre utiliza y dirige (en ciertos límites) la fuerza física de su cuerpo, y la aplica, no sólo á los movimientos musculares, sino también á los cambios cerebrales, que se convierten en bases de nuevos actos del espíritu.

¿Cuál es el alcance, cuáles los límites de la acción

automática del cuerpo humano? ¿Qué nos enseña la ciencia fisiológica moderna respecto á la manera como esta acción está gobernada y dirigida por el espíritu del hombre? Tales son las cuestiones que me propongo examinar en este trabajo. Creo ventajoso para este estudio el método histórico y recordar las principales fases por las cuales ha pasado la doctrina que ahora admiten la mayoría de los fisiólogos.

La publicación de los descubrimientos de Carlos Bell hace poco más de cincuenta años, en 1821, dió nuevo impulso á un estudio que, desde más de un siglo ántes permanecía casi estacionario. Bell fué el primero en demostrar con importantes experiencias que cada una de las numerosas fibras de que se compone el tronco nervioso permanece distinta de una á otra de sus extremidades; que tiene cada una por función establecer una comunicación en un caso entre un órgano de sentido y el sensorio central, ó en otro, entre un centro motor y el músculo cuya contracción provoca. A las fibras de la primera clase da el nombre de sensitivas, y á las de la segunda el de motrices, é hizo ver que mientras los nervios ordinarios, partiendo de la médula espinal, contienen fibras de dos especies (separadas, sin embargo, en grupos distintos en el punto de partida) hay en la cabeza nervios que son sensitivos solamente, y otros que sólo son motores. Se ha demostrado después que en realidad no hay ninguna diferencia esencial entre estas dos clases de fibras nerviosas, porque ambas sirven, como los hilos telegráficos, para transmitir un *movimiento molecular* (tal es la frase en moda para expresar un cambio cuya naturaleza nos es absolutamente desconocida), en uno ó en otro sentido, y sus funciones dependen de los puntos á que llegan. Los progresos de la ciencia han probado además, que el movimiento molecular transmitido de un órgano receptor á un centro nervioso puede provocar allí una contestación motriz, en la cual no toma parte alguna la conciencia; así pues, á los nervios sensitivos de Bell se les denomina generalmente nervios aferentes ó centripetos.

El *círculo ó circuito nervioso*, como Bell le llama, compuesto de un nervio sensitivo, del centro nervioso á que llega y del centro motor que va de este centro á los músculos, lo reconoció claramente como constituyendo el mecanismo de los movimientos involuntarios que provocan impresiones sensitivas; como, por ejemplo, cuando una miga de pan, una gota de agua ó una bocanada de vapor acre, penetrando en la laringe, excita la tos; la impresión transmitida por determinada parte del cerebro (designando, por ahora, con este nombre el conjunto de los centros nerviosos contenidos en la cavidad del cráneo) se hace sentir allí, y determina,

por medio de los nervios motores que llegan á los músculos espiratorios, un movimiento combinado, propio para hacer desaparecer la causa de irritacion. Este es un ejemplo típico de lo que se llama ahora *accion refleja*, la cual puede considerarse como la forma elemental de la actividad nerviosa.

Sin embargo, en un organismo poco elevado y casi homogéneo, como el de la hidra ó pólipo de agua dulce, todas las partes son, al parecer, igualmente susceptibles de recibir impresiones y de responder á ellas por medio de contracciones. Como este pólipo no tiene ni órganos especiales de los sentidos, ni músculos especiales, tampoco tiene nervios especiales, y los movimientos por los cuales coge la presa que pasa á su alcance y la arrastra á su cavidad digestiva, no indican un acto consciente ó voluntario, como no lo son los de los músculos de la garganta que hacen descender al estómago los alimentos llevados hasta ellos por la deglucion, y como no lo es la trituracion que el estómago ejerce en el acto de digerir. La persistencia de estos movimientos en el canal alimenticio de los animales de orden más elevado, despues que dicho canal ha sido extraído del cuerpo, es prueba evidente de su naturaleza puramente automática, y no hay razon alguna para considerar de distinto modo los actos de apropiacion de la hidra ó de otros animales del mismo orden.

Pero con el desarrollo de un aparato muscular especial y la limitacion (con un perfeccionamiento correspondiente) de las cualidades sensitivas de ciertas partes del organismo, vemos interponerse un mecanismo nervioso, cuyo primitivo procedimiento es puramente de trasmision (1).

Así, pues, en el humilde ascidio que, á partir del fin de su fase embrionaria, vive arraigado en el sitio que no debe abandonar, y se procura sus alimentos y el oxígeno necesario á la aereacion de su sangre, gracias á corrientes mantenidas por vibraciones de las pestañas que guarnece su canal alimenticio y su saco respiratorio, el único signo de vida es una accion análoga á la tos, signo que diferencia su vida de la puramente vegetal. El orificio de la dilatada faringe que forma el saco respiratorio, está bordeado de cortos tentáculos, de donde parten fibras nerviosas que llegan á un centro gangliónico próximo. De este centro parten á su vez fibras motrices que

se ramifican en la superficie de la capa muscular que envuelve el cuerpo. Así, pues, cuando la corriente ciliar ó pestañosa atrae alguna sustancia demasiado voluminosa, ó que no conviene al animal, el contacto de este cuerpo con los tentáculos determina una contraccion refleja del saco muscular, y el chorro de agua que lanza hácia afuera arrastra á lo lejos el cuerpo de que necesitaba desembarazarse. Claro es que este acto no representa una intencion consciente de parte del ascidio, como la tos del niño no representa el deseo de librarse de una sensacion que molesta la garganta. En ambos casos, la correspondencia de la accion y del objeto es simplemente la de un mecanismo bien hecho y por ello damos á la accion el nombre de *automática*.

El profesor Huxley ha hecho ver que Descartes (1), que había reconocido con claridad la naturaleza puramente mecánica de tales actos, había llegado tambien, tan cerca como podía hacerlo, á lo que ahora consideramos como su verdadera explicacion, atribuyéndolos á un movimiento reflejo de los *espíritus animales*, contenidos en los centros nerviosos, de los nervios sensitivos hácia los nervios motores, y aún parece haberse adelantado á sus sucesores, sosteniendo que las impresiones que determinan los movimientos reflejos pueden hacerlo sin que el animal en que se producen tenga conciencia de ellos. Dificil es, sin embargo, reconocer de un modo exacto lo que quieren decir exactamente Descartes y muchos de los que le han sucedido. En efecto, la palabra latina *sentire* y sus derivados, se aplican evidentemente á muchos estados del espíritu, desde la simple conciencia hasta las formas más elevadas del pensamiento y del sentimiento; y los ejemplos dados por Descartes prueban claramente que algunas veces ha querido decir más bien la conciencia de la conciencia que esos estados conscientes simples que, en su origen, guían nuestros movimientos, pero que pronto cesan de llamar nuestra atencion y son olvidados porque llegan á ser habituales. Pronto tendré motivo para referirme de nuevo á esta distincion.

El segundo paso importante que ha dado la ciencia nevrológica, fué la determinacion y el reconocimiento general de las propiedades independientes de la médula espinal. A los que se han educado en medio de las ideas de la ciencia nevrológica moderna, cuesta, sin duda, trabajo creer que, durante el primer tercio de este siglo, se ignoraba aún el carácter *céntrico* de este órgano. Bell mismo lo consideraba un haz de nervios, un conductor para comunicar con el cerebro los troncos nerviosos que de él

(1) He advertido que los más jóvenes entre los lectores de las obras de M. Herbert-Spencer le atribuyen la primera idea de la diferenciacion progresiva, sobre todo, para la estructura y las propiedades del sistema nervioso, y debo recordar que dicha idea era familiar á los que le han precedido en esta parte de la ciencia, ántes de que M. Herbert-Spencer se ocupara de ella. Para convencerse, basta leer el artículo publicado en el *British and Foreign Medical Review* de Abril de 1858 acerca de la obra del doctor Marshall-Hall, titulada *Memoirs on the nervous system*.

(1) Véase el artículo de Huxley, titulado *¿Son autómatas los animales?* que se publicó en esta REVISTA, t. III, p. 54.

salen, y admitía que el cerebro era (exceptuando los gánglios simpáticos) el único centro del sistema nervioso de los animales vertebrados en general y del hombre en particular. De igual manera, Jorge Newport, discípulo de Bell, y el profesor Grant representaban el cordón nervioso ventral de los animales articulados como un simple conductor entre los gánglios cefálicos y los troncos nerviosos. Ya hacía tiempo, sin embargo, que Prochaska y Legallois habían probado, por medio de sus experimentos, no sólo que la médula espinal en su conjunto es un centro de acción refleja independiente del cerebro, sino también que los segmentos separados de la médula espinal pueden ejercer una acción de este género, independientemente los unos de los otros. Respecto á los animales articulados, cualquiera que corte en trozos un gusano ó una escolopendra, al ver la persistencia de movimientos en cada segmento, puede deducir que estos movimientos los mantienen las propiedades independientes de los centros gangliónicos contenidos en los segmentos separados. Legallois había probado además, que los movimientos respiratorios persisten después de la ablación de todo el cerebro, propiamente dicho, por ser el centro nervioso á cuya acción se deben extensión de la médula espinal en la cavidad del cráneo, á la cual se da el nombre de médula alargada. Estos hechos eran generalmente desconocidos en la enseñanza fisiológica, pues, según recuerdo, sólo se citaban de un modo vago como probatorios de la persistencia de un estado consciente inferior, después de la ablación del cerebro.

Para los que recuerden tan detalladamente como yo la publicación en el *Philosophical Transactions* de 1833 las *Investigaciones sobre la función refleja de la médula alargada y de la médula espinal*, por el doctor Marshall-Hall, no es dudoso que esta Memoria haya sido la base de los conocimientos más exactos que poseemos sobre la acción refleja en general. Verdad es que todos los principios desarrollados por el autor de esta Memoria se encuentran en los escritos de Prochaska, menos claramente en los de su predecesor Unzer, y menos distintamente aún y de un modo más vago en los de Descartes. Pero las ideas de estos filósofos, que se habían adelantado á su época, jamás fueron admitidas en la enseñanza general de la fisiología; por ello debemos considerar las investigaciones de Marshall-Hall como realmente originales, aunque al negar con indignación la prioridad de las ideas de Prochaska se ha expuesto á la censura de plagio. Sea de ello lo que quiera, la persistencia de Hall en llamar la atención sobre los hechos que prueban la independencia de la médula espinal y de la médula alargada como centro, ó más bien, como una serie

de centros de acción nerviosa, es lo que ha producido que se acepte en todas partes este hecho como principio fundamental en fisiología y se admita poco á poco de una manera general la producción de acción refleja *sin intervención necesaria de la conciencia*. Pero es probable que sólo los que han tomado parte en la lucha recuerden la enérgica oposición con que fué recibida la segunda parte de esta doctrina. El carácter *intencional* de los movimientos ejecutados con una rana decapitada, cuando, por ejemplo, sus patas se esfuerzan por rechazar la sonda con la cual se irrita la cloaca, ó cuando una de sus patas limpia la gota de ácido aplicada á la superficie de la otra, este carácter, repito, se ha invocado constantemente como prueba de que el tronco decapitado *siente* la impresión y hace un esfuerzo consciente para librarse de ella. En nuestros días es aún imposible oponer á este aserto una prueba directa de lo contrario, teniendo, á lo más, los únicos argumentos que pueden emplearse carácter de gran probabilidad. Hé aquí algunos: 1.º, cuando la rana es decapitada, la cabeza separada del cuerpo manifiesta por sí misma acciones reflejas (por ejemplo; el párpado se cierra cuando se irrita el borde); de modo, que la separación de la cabeza y del cuerpo producen dos centros de conciencia distintos, ó dos *yo*, si se admite que la manifestación de la acción refleja basta para probar la persistencia de la sensibilidad. 2.º Se puede además multiplicar el número de estos centros cortando la médula espinal por medio del cuerpo: entónces las acciones reflejas de los miembros de delante se ejecutan bajo la influencia del segmento anterior, y la de los miembros de la espalda bajo la del segmento posterior. 3.º Hasta en el hombre se ven con bastante frecuencia casos en que el segmento inferior de la médula espinal, habiendo perdido á causa de una enfermedad ó de cualquier accidente su comunicación con el cerebro, puede provocar movimientos reflejos en las piernas cuando se hacen cosquillas en las plantas de los pies, ó se las toca con un cuerpo caliente, sin que el enfermo tenga conciencia alguna, sea de la aplicación del cuerpo excitante, sea de los movimientos que este cuerpo provoca. Verdad es que se ha dicho que este último hecho no prueba que las propiedades de la médula espinal sean las mismas en la rana que en el hombre; pero al mismo tiempo es preciso decir, que existe una tendencia cada día mayor á reconocer la uniformidad de la naturaleza en este punto como en muchos otros, y á aceptar los hechos de conciencia, ó de inconciencia, comprobados en el hombre, por proporcionar los mejores datos que podemos conseguir para interpretar los actos de los animales inferiores que se ejecutan por un mecanismo semejante.

Una vez admitido este principio, claro es que por

intencional que sea el carácter de dichas acciones, el hecho que realizan desde luégo sin práctica ó sin experiencia, puede considerarse como prueba suficiente de que están determinadas por un mecanismo físico. Esto no puede negarse respecto á la sucesion rítmica de las contracciones y dilataciones de las aurículas y de los ventrículos del corazón, que mantienen la circulacion de la sangre, ni en la sucesion regular de los movimientos respiratorios indispensables á la oxigenacion de la sangre, en el estado de vigilia, cuando la atencion del sér vivo está completamente absorbida por otros asuntos y en el estado de sueño ó de insensibilidad completa. Si hay algun conjunto de movimientos musculares cuyo carácter intencional sea evidente, son los que producen la tos ó la succion, y, sin embargo, sabemos que la tos se produce sin la menor intencion consciente y hasta en el más profundo coma que sea compatible con la continuacion de la respiracion ordinaria. La succion tambien, aunque exige una combinacion todavía más complicada de los movimientos de la respiracion y de los de la deglucion, es un acto puramente reflejo, puesto que se determina inmediatamente por la impresion producida en los labios de un mamífero recién nacido, aún cuando se le haya quitado, como en los experimentos hechos con un perrito y un conejo de Indias, todo el cerebro, propiamente dicho, ó aún cuando, como sucede á algunos niños, el recién nacido haya venido al mundo con la médula espinal y la médula alargada intactas, pero sin tener centro nervioso superior.

El principio de la existencia de la accion refleja sin participacion necesaria de la sensacion, no había conquistado aún completamente su puesto en la doctrina general de la nevro-fisiología, cuando un nuevo progreso de la mayor importancia, debido á investigaciones de distinta naturaleza, acaba de dar á este principio una forma y una perfeccion que sin esto jamás se hubiera podido pretender; refiérome á la demostracion de la diferencia esencial—diferencia de estructura y diferencia de funcion—que existe entre las dos formas de sustancia nerviosa, designadas en la anatomía del hombre con los nombres de *sustancia gris* y de *sustancia blanca*. La determinacion de esta diferencia, que tiene una importancia más fundamental que la establecida por Bell entre los nervios motores y los nervios sensitivos, no ha sido obra de un solo fisiólogo. Sabíase desde hace largo tiempo, que la parte blanca del cerebro, los cordones blancos de la médula espinal y toda la sustancia de los troncos nerviosos, tienen una estructura fibrosa; los progresos de los estudios histológicos—progresos que ha hecho posible la aplicacion al microscopio del principio del acromatismo—han demostrado que estas fibras se resuel-

ven en tubitos extremadamente ténues. Por otra parte, se reconocía que la sustancia gris, que forma las circunvoluciones de la superficie del cerebro, pero que ocupa el interior de la médula espinal y los ganglios del sistema simpático, como tambien el interior de los centros nerviosos gangliónicos de los invertebrados, se compone de células ó vesículas, de las cuales, ciertas prolongaciones se comunican entre sí y otras se reúnen á las fibras de los troncos nerviosos. La diferencia entre la cantidad de sangre que recibe cada una de estas dos formas de tejido nervioso, no es ménos significativa que la de sus caracteres histológicos; pero sobre todo se manifiesta esta diferencia en la parte gris y en la parte blanca del cerebro. En efecto, mientras que las células nerviosas están rodeadas por una red de vasos capilares, tan cerrada, que ningun otro tejido recibe por el mismo espacio una cantidad de sangre que pueda compararsele, la bascularidad de los elementos tubulares del cerebro, de la médula espinal y de los troncos nerviosos, no tiene nada notable. Fácil es probar experimentalmente, que mientras la interrupcion de la circulacion sanguinea en el cerebro suspende inmediatamente la actividad funcional de este órgano, el poder conductor de los troncos nerviosos persiste largo tiempo aún despues de la detencion general de la circulacion de la sangre en sus vasos.

Yo mismo he asistido á la difusion gradual de la creencia en la diferencia fisiológica entre estas dos formas de sustancia nerviosa (creencia de la que fué uno de los primeros promovedores en Inglaterra el difunto S. Solly), considerándose la forma tubular de igual manera que un hilo telegráfico, como conductor de fuerza nerviosa, y la forma vesicular ó gangliónica, á la manera de pila, de donde parte la descarga eléctrica, como el *origen* de la fuerza nerviosa. En la actualidad, sabemos que este modo de considerar los hechos no es completamente exacto; en efecto, la sustancia vesicular puede servir tambien para la trasmision, y la sustancia fibrosa puede, en ciertos casos, llegar á ser origen de esa forma especial de movimiento molecular que constituye la accion característica del sistema nervioso. Pero bajo un punto de vista amplio y general, la comparacion es bastante exacta, y su adopcion ha tenido inmediatas é importantes consecuencias. Así, pues, Grainger ha hecho ver, gracias á un cuidadoso exámen de las raices de los nervios espinales, que mientras algunos de ellos son continuacion de los cordones fibrosos de la médula espinal, que de este modo los ponen en relacion de continuidad con los centros cefálicos, otros se pierden en un núcleo gris ó vesicular, que, sirviéndoles de centro gangliónico, es la fuente de la accion in-

dependiente de la médula espinal; ha demostrado también que las cantidades de esta sustancia vesicular que se encuentran en las diferentes partes de la médula espinal de distintos animales vertebrados son, por decirlo así, proporcionadas á las dimensiones de los troncos de donde nacen, y más particularmente á la importancia relativa de los miembros anteriores y posteriores como órganos de locomoción. Partiendo de una idea emitida por Grainger, yo mismo he examinado de nuevo, bajo este punto de vista, los hechos anteriormente comprobados respecto á la estructura y á la acción del sistema nervioso de los animales invertebrados, y estos hechos me parecen, no sólo justificar y hasta imponer la doctrina, según la cual cada ganglio separado de la médula ventral de los insectos, miriápodos, etc., es un centro de reflexión independiente, teniendo los ganglios cefálicos (que son principal, si no completamente, los centros de los nervios de los sentidos especiales) la misión de armonizar y dirigir la actividad de los primeros. Esta proposición parece en la actualidad de tal modo evidente, que no necesita ser demostrada; sin embargo, lo mismo que los principios ántes citados, no ha sido generalmente admitida sino después de larga lucha, y aunque la mayoría de los fisiólogos ingleses la han aceptado, yo creo que no ha sido conocida en el resto de Europa sino después de la publicación de la Memoria clásica *sobre el sistema nervioso y el sistema circulatorio de los miriápodos* (*Philosophical Transactions*, 1843), por la cual se adhirió á dicha proposición M. Newport.

La aplicación á los insectos de la teoría de la acción refleja, proporcionó á la teoría del instinto una base fisiológica definida. Cuantos habían estudiado atentamente las costumbres de esta clase de animales, y sobre todo la de los himenópteros sociables, han reconocido en ellos el carácter esencialmente *automático*; este carácter está probado sobre todo: 1.º, por la uniformidad casi invariable con que realizan sus actos todos los individuos del mismo tipo; 2.º, por la perfección con que estos actos se ejecutan desde el principio de la vida del individuo, y 3.º, por la imposibilidad con que tropiezan en muchos casos los insectos de recibir de la experiencia de sus padres una educación ó una dirección cualquiera para construir sus moradas, acumular y almacenar el alimento destinado á las larvas y otros actos de igual clase. No pudiendo atribuirse estas acciones sino á una tendencia inacta ó congénita del sistema nervioso á modos de movimientos particulares, tendencia que depende de sus disposiciones mecánicas y hasta cierto punto á lo que los insectos son capaces de aprender por su propia experiencia, ó de modificar en sus construcciones ordinarias para adaptarlas á

condiciones nuevas (1)—cuestión que por lo demás no está aún resuelta;—ninguno de los que han estudiado realmente este asunto, titubeará en decir con el sagaz Macleay que, lo mismo que la inteligencia (es decir, la adaptación razonada de los medios á el fin), es el carácter esencial de los animales vertebrados, encontrándose en el hombre en su más alto grado, el instinto (es decir, la producción de resultados por un mecanismo *automático*) es el carácter esencial de la serie articulada, observándose en su grado más elevado en los insectos. Y esta manera de ver, encuentra una confirmación curiosa en el hecho de que de todos los animales vertebrados, los que presentan en más alto grado las cualidades instintivas (modificadas, sin embargo, por la inteligencia) son las aves, llamadas con tanta exactitud los insectos de la clase de los vertebrados.

Los ejemplos siguientes dan justa idea de la naturaleza del automatismo y del papel que desempeña en la vida ordinaria de los insectos.

Si se corta la cabeza de un miriápodo en el momento en que corre, el cuerpo continuará avanzando por la acción de las patas; y si se divide el cuerpo en varias partes, se realizará dicho fenómeno en cada una de ellas. Cuando estos movimientos hayan cesado, se reproducirán si se irrita un punto cualquiera de los centros nerviosos ó extremidad cortada de la médula nerviosa. Si el cuerpo encuentra en su camino un obstáculo que el movimiento de las patas pueda vencer, lo vencerá, y continuará moviéndose en línea recta; pero si el obstáculo es demasiado alto para ser franqueado, la extremidad cortada tropieza con él, y las patas continúan su movimiento á pesar de que el cuerpo no pueda adelantarse. Así, pues, la única diferencia que hay entre los movimientos del miriápodo decapitado y los del miriápodo intacto, es la dirección que éste da á sus movimientos, gracias al sentido de la vista, por medio del cual, cuando observa un obstáculo, se aparta ántes de llegar á él.

Hay un insecto llamado manta, de la familia de los grillos y de la langosta, conformado de tal manera, que es más á propósito para aguardar su presa en acecho que para perseguirla. Inmóvil sobre sus cuatro patas traseras, la manta levanta la parte anterior de su cuerpo armada con dos largas y sólidas patas que terminan en aceradas uñas, siempre dispuestas á coger al desgraciado insecto que pasa á su alcance; esta actitud singular que ha hecho comparar la manta á una persona orando, le ha valido de parte de los naturalistas el nombre de *mantis religiosa*, y de

(1) Las descripciones que ha hecho M. Bell en su *Naturalist in Nicaragua* de los expedientes á que han acudido las hormigas ante los obstáculos creados por el hombre y que no es probable les haya presentado nunca la naturaleza, prueban, al parecer, mejor que todas las observaciones de Huber, que están realmente dotadas de inteligencia.

parte de los campesinos del Mediodía de Francia, donde abunda, el nombre familiar de *prie-dieu*. Ahora bien: decapitando uno de estos insectos, su cuerpo permanece en la misma postura que ántes, y resiste á los esfuerzos que se hacen para bajarlo; las patas delanteras se cierran sobre todo objeto que se introduce entre ellas, dejando las uñas impresas en él. Este movimiento persiste si la parte anterior del cuerpo á que están unidas, es separada del resto; por su parte, la posterior se mantiene en equilibrio, y no sólo resiste á los esfuerzos para volverla, sino que cuando esto sucede recobra su primitiva posición. Claro es, pues, en este ejemplo que los centros nerviosos de la cabeza no ejercen una acción directora, debida á las indicaciones proporcionadas por los sentidos, y sobre todo por el de la vista.

Mientras que la estimulación de los movimientos reflejos de las patas, en los precedentes casos, parece ser producida por el contacto de las extremidades con las superficies sólidas, sobre la cual se fijan, la impresión necesaria cuando se trata de insectos acuáticos, no puede ser producida sino por el contacto de un líquido; por ejemplo, si se separan los ganglios cefálicos del *Dytiscus marginalis*, el insecto permanece inmóvil mientras se encuentra sobre una superficie seca; pero cuando se le arroja al agua, ejecuta los movimientos ordinarios de la natación con una energía y una rapidez grandísimas, durante más de media hora.

La acción directora de los ganglios cefálicos podría parecer, por las razones que ya hemos expuesto; no ménos automática que la acción refleja de los ganglios del tronco; pero mientras podemos considerar ésta absolutamente inconsciente, todas las analogías parecen indicar que aquella no puede ejercerse sin que intervenga la sensación. Cuando vemos á un insecto dirigirse en línea recta á un objeto lejano (por ejemplo, cuando las abejas vuelan derechamente á las flores cargadas de miel ó de pólen ó hácia la entrada de su colmena, al aproximarse una tempestad) evitando los obstáculos que pueden encontrar en su camino, escapando á la mano que se acerca para aplastarlas, ó á la red que amenaza su libertad; cuando vemos además que posee órganos distintos de nuestros ojos, es verdad, pero cuya estructura presenta alguna analogía con nuestra vista, para que podamos suponer que también se sirven de la visión, paréceme que si alguno sostiene que los movimientos de los insectos pueden ser guiados con tanta precisión sin la vista de los objetos que los atraen ó los rechazan, necesita probar lo que sostiene.

En este punto, como en otros muchos, la respuesta que más se acerca á la verdad, es la que nos da nuestra propia conciencia cuando sabemos in-

terrogarla. El sagaz Hartley ha sido el primero en saber fijar de una manera distinta el paralelo indicado ya por Descartes entre el automatismo *secundario* que el hombre adquiere por la costumbre, y el automatismo *primitivo* de los animales inferiores. La marcha, por ejemplo, áun cuando la hemos aprendido en un principio por experiencia guiados por las impresiones de los sentidos, llega á ser de tal modo automática, que continúa, cuando una vez ha comenzado, bajo la dirección de la voluntad, no sólo sin ningún esfuerzo consciente, sino también sin que tengamos la menor conciencia de los movimientos que ejecutamos, hasta que apliquemos nuestra atención á estos movimientos. Así se comprende, como lo afirman testigos dignos de fe, que soldados fatigados de larga marcha continúan avanzando profundamente dormidos; de igual manera los criados indios, encargados de mover los grandes abanicos llamados *punkahs*, continúan, cuando quedan dormidos, tirando y soltando la cuerda que produce el movimiento. Pero mientras que la locomoción realizada durante el estado de sueño se parece á la del miriápodo decapitado, y no hace más que impulsar el cuerpo hácia adelante sin evitar los obstáculos, la marcha de un hombre despierto, pero abstraído por algún asunto que preocupa su imaginación, la guían evidentemente las impresiones que le transmiten sus órganos visuales. Yo he visto en Londres á John Stuart Mill pasar á lo largo de *Cheapside* al medio día, cuando esta calle estaba llena de gente, caminando sin esfuerzo por la estrecha acera sin codear á nadie ni tropezar con ninguna farola, y él mismo me ha asegurado que estaba entonces su espíritu tan preocupado con su *sistema de lógica* (que en efecto meditó en gran parte, yendo diariamente desde Kensington á las oficinas de la Compañía de las Indias) y que tenía tan poca conciencia de lo que pasaba á su alrededor, que sólo reconocía á sus mejores amigos cuando le dirigían la palabra.

Todos hemos experimentado, en más ó en ménos, un estado semejante. Me ha ocurrido, después de tener intención de tomar un camino determinado, encontrarme en otro que tenía la costumbre de recorrer seis veces por semana, sucediéndome esto por haberme dejado llevar de mi *bestia*, como le llama Javier de Maistre, mientras que mi *alma* se ocupaba de otra cosa. Ahora bien; en este caso y en otros semejantes, ¿vemos ó no vemos los objetos cuyas impresiones sobre nuestras retinas determinan en los centros nerviosos los cambios moleculares que dirigen la acción de nuestros músculos? Difícil me es concebir que mi conciencia no tenga parte en esta acción, por débil y pasajera que dicha parte sea; pero no me atreveré á afirmar que sea imposible. No debe aquí perderse de vista, sin em-

bargo, la distinción que existe entre ver y observar, entre oír y comprender.

Vemos y oímos muchas cosas sin advertirlo inmediatamente, por no prestar la debida atención; lo prueba así que el recuerdo de lo visto u oído lo tenemos más tarde, y á veces en los ensueños. Me parece más filosófico considerar la acción directora de las impresiones visuales como ejercida por el intermediario de la conciencia, por débil que sea su intervención, que afirmar sin la menor prueba que la abeja no vea la flor ó la entrada de su colmena, hácia la cual vuela en línea recta, y que la gallina tampoco vea el grano ó el insecto que procura coger. Que la sensación sea supérflua desde que no determina ninguna acción psíquica más elevada, y que el cambio psíquico pueda también producirse sin ella, es defendible sin duda respecto á las acciones de los animales cuya vida es puramente automática. Pero cuando estas mismas acciones (lo que es cierto respecto al hombre) han sido aprendidas por medio de la experiencia, me parece inadmisibles que esta misma experiencia pueda ser adquirida, sin la intervención de la conciencia. El niño, al aprender á andar, que, como dice Paley, es el mejor maestro de posturas que hay en el mundo, tiene conciencia clarísima de la sensación de pérdida de equilibrio, á la cual no está habituado, y bajo la influencia de esta sensación dirige sus movimientos para recobrar el equilibrio. Pero el hábito de tales experiencias establece pronto en su mecanismo nervioso una forma de movimiento que—en virtud de la ley fisiológica de la nutrición—arregla este mecanismo para adaptarlo á dicho movimiento, y el hombre adulto que ha adquirido el arte de mantener su peso sobre un pié ó sobre otro, según quiera, sin más que una ligera y momentánea ruptura de equilibrio, no advierte un hecho que ha llegado á ser monótono á fuerza de repetirse, y sólo cuando su equilibrio se encuentra amenazado de una manera más grave, cuando resbala ó tropieza contra un obstáculo, advierte la fiscalización que este equilibrio delicado ejerce sobre sus movimientos automáticos.

Todos estos hechos indican claramente una acción refleja en los centros ganglionarios de los órganos de los sentidos especiales, como el mecanismo por medio del cual las impresiones recibidas por estos órganos provocan y dirigen las acciones instintivas de los animales inferiores, y como pronto veremos se ponen perfectamente de acuerdo con los resultados de los experimentos hechos en los animales superiores. Sea sólo el movimiento molecular (ó un cambio físico de una especie cualquiera) quien provoque el movimiento correspondiente, ó que la vista, el sonido, el olfato ó cualquier otra acción ejercida sobre la conciencia por el objeto que atrae ó

rechaza el insecto, sea uno de los anillos necesarios de la cadena, no creo que esta cuestión interese de un modo esencial la del automatismo humano, pues nos basta acudir á nuestra propia experiencia para responder, sin titubear, que en el hombre, al ménos (y probablemente en los animales cuya estructura se acerca más á la suya), las formas de actividad más elevadas no pueden determinarse en su origen, sino por el intermediario de la conciencia, aunque también puedan llegar á ser automáticas por una repetición frecuente. La diferencia esencial entre lo que tenemos costumbre de llamar las acciones instintivas de los insectos y los movimientos puramente reflejos que hemos visto ejecutar por sus cuerpos decapitados ó por los segmentos de estos cuerpos, consiste en su mayor complejidad y variedad, y en la potencia directora especial de los ganglios cefálicos, y esta potencia puede ejercerse igualmente en las tres hipótesis siguientes: 1.º, si la excitación de la sensación es un anillo necesario de la cadena de los hechos; 2.º, si esta excitación no es más que un hecho concomitante que deba producirse cuando el mecanismo funciona perfectamente; 3.º y último, si, como dicen algunos filósofos, esta excitación es realmente producida, tanto por impresiones que transmiten á los ganglios cefálicos los nervios aferentes, como por las impresiones que determinan la acción refleja de los ganglios separados de la médula central. Adopté en un principio la primera de estas hipótesis de modo que había dado el nombre de *sensori motrices* á las acciones provocadas automáticamente por los ganglios cefálicos, pero reconozco ahora que puede decirse mucho en favor de la segunda. Sin embargo, el único argumento que encuentro para negar la conciencia á los insectos es el siguiente: «Si el movimiento molecular basta para producir el resultado deseado, la sensación será superflua,» y esta es una aplicación de la teoría de las causas finales, á la cual no puede concederse valor científico.

Habiéndonos, pues, conducido el estudio de las condiciones de la acción *instintiva* á deducir que depende de un mecanismo de los nervios y de los músculos, cuya actividad está provocada por impresiones exteriores, vamos á aplicar el mismo método de investigación á las condiciones de la acción *racional* que atribuimos á los animales vertebrados superiores, y que vemos apuntar en los vertebrados inferiores.

Hoy se reconoce generalmente que la misión de esa masa compleja de centros ganglionarios de que se compone el cerebro del hombre, no puede ser bien comprendida, si no se estudia con cuidado, 1.º, la estructura comparada de los cerebros de los vertebrados inferiores; y 2.º, la historia del desarrollo del embrión. Estos dos estudios separados nos

enseñan también que el cerebro está lejos de ser la parte fundamental del sistema nervioso— como parecería indicar su volumen relativamente enorme en el hombre,—es en su origen una especie de expansión del cordón axileo que constituye la parte primitiva y esencial del aparato nervioso de los vertebrados, estando formada la parte inferior de este eje por la médula espinal, y la superior por la serie de centros ganglionarios que se encuentran en la base del cráneo, y que representan, por sus relaciones con los nervios sensitivos y motores de la cabeza, los ganglios cefálicos de los insectos. En efecto, en los peces inferiores apenas existe un rudimento de cerebro, estando este reemplazado por la prolongación anterior de la médula espinal, y, según parece, el fundamento de los hemisferios cerebrales en todos los vertebrados se encuentra, no en las vaxículas cerebrales—ó mejor dicho cefálicas,— que se forman las primeras y que representan realmente los segmentos más elevados del cordón axileo, sino en dos pequeñas vesículas de los hemisferios cerebrales que nacen de las extremidades anteriores á estos segmentos. A medida que ascendemos en la serie de los vertebrados, la relación entre el desarrollo del cerebro y el de la médula espinal corresponde también al que existe entre la razón—en cuanto podemos apreciar sus manifestaciones,—y el instinto, que podemos deducir que, puesto que la médula espinal, de la cual parece ser un apéndice el cerebelo, da el mecanismo de la acción automática, el cerebro es el instrumento de la inteligencia. Y no sólo la experiencia justifica esta conclusión, sino que además prueba que gran número de actos, para los cuales necesita el hombre larga educación, y por tanto, esfuerzos conscientes del yo, dependen en los animales inferiores del mecanismo automático que poseen desde su nacimiento.

Entre los vertebrados inferiores, la rana es el animal cuyos actos han sido más completamente estudiados bajo el punto de vista de su mecanismo. La mayoría de estos actos son sencillísimos: casi todas las costumbres de la vida ordinaria de la rana son de tal naturaleza, que sólo exigen un mecanismo. Fácil es demostrar por medio de experimentos, como los que ántes hemos citado, que estos actos son, en gran parte, puramente automáticos. En la época de la cópula, por ejemplo, las patas delanteras del macho tienden á coger todo objeto que se coloca entre ellas—tan mecánicamente como la hoja de la *Dionea* se cierra sobre el insecto que tiene la desgracia de pararse en ella—y permanecen semanas enteras sin soltar la presa, aún cuando la médula espinal haya sido cortada por encima y por debajo del segmento, de donde parten los nervios de las patas anteriores. Puede producirse esta presión

sólo con tocar el pulgar de una de las patas delanteras que, en la citada época, engruesa considerablemente y tiene un tejido papilar especial; evidentemente, pues, este acto no indica un movimiento más intencional que el análogo de las patas delanteras de la manta. Muchos otros actos realizados sólo por la intervención de la médula espinal parecen de tal modo intencionales, que es difícil asignarles otro carácter, cuando no se reconoce, como acabamos de hacerlo, el importante papel que el automatismo desempeña en la vida de la rana. En otro experimento, si se deja el cerebelo en comunicación con la médula espinal, después de haber quitado el cerebro y los ganglios, el animal ejecuta todos sus movimientos de locomoción también como lo haría una rana intacta, á condición, sin embargo, de que se recurra á un estímulo. Estando, por ejemplo, la rana en su postura ordinaria, si se la pincha en una de sus patas, salta inmediatamente, y si se la arroja al agua, nada como el *Dytiscus marginalis* privado de cerebro, de que ántes hemos hablado.

Pero si en vez de quitar el cerebro entero, sólo quitamos, como ha hecho Göltz, los hemisferios cerebrales, dejando intacta toda la médula espinal, la rana se encuentra exactamente en las mismas condiciones que las palomas á las que Flourens, Magendie y Longet habían quitado los hemisferios cerebrales con resultados análogos. La rana de Göltz, como la paloma de Flourens, permanece inmóvil y cual si estuviera sumida en profundo sueño, y, al parecer, ni ve, ni oye, pero cuando se la excita, salta, de modo que hace ver que sus movimientos están guiados—con ó sin conciencia—por la luz que hiere sus ojos: en efecto, si se pone un libro bastante cerca, por delante, entre la rana y la luz, el animal evita el libro saltando, y pasa á la derecha ó á la izquierda. De igual modo cuando se excitaba á andar la paloma de Flourens, empujándola hácia adelante, evitaba los objetos que se encontraban en su camino; y Longet comprobó, que si se pasaba por delante de los ojos de la paloma una bujía encendida, la cabeza del ave seguía el movimiento. Además, la rana de Göltz y la paloma de Flourens, aunque no procuran tomar la comida que se les presenta, tragan los alimentos que se introducen en su boca ó en su pico, y pueden vivir así y conservar sus fuerzas durante semanas y hasta meses enteros: la rana de Göltz canta siempre que se le toca en determinado punto de su cuerpo. Si se derriba la paloma, vuelve á levantarse; si se la lanza al aire, despliega sus alas y vuela, lo que prueba que el mecanismo de los movimientos ordinarios permanece intacto, aunque el animal no lo emplee espontáneamente. Hé aquí las curiosas observaciones que ha hecho Göltz en la rana, y que el profesor Huxley

ha comprobado. «Cuando el observador pone la rana en la palma de la mano, el animal permanece allí acurrucado, perfectamente tranquilo, y continuaría indefinidamente en esta postura si no se le excitara á moverse, pero si se inclina poco á poco la mano con lentitud, de modo que la rana se vea expuesta á resbalarse, el animal alarga poco á poco sus patas delanteras hácia el borde de la mano, para agarrarse en él. Si continúa el movimiento de revolución de la mano, la rana sube con precaución, abanzando primero una pata y despues la otra, y se pone perfectamente en equilibrio sobre el borde; si se continúa volviendo la mano, el animal repite la serie de movimientos, pero en orden inverso, y pronto se encuentra sólidamente apoyado sobre el dorso de la mano.»

También en este punto tenemos derecho para atribuir estos hechos á la acción de un mecanismo, porque nosotros mismos ejecutamos sin cesar movimientos musculares más exactamente calculados aún, para realizar alguna acción, que, voluntaria en su origen, ha concluido por llegar á ser mecánica; y esto en circunstancias que no permiten suponer la menor intervención de la voluntad consciente. Ya he referido un ejemplo en los casos de la marcha ordinaria; de igual manera las extraordinarias piruetas que ejecuta un hábil bailarín de cuerda parecen indicar que la facultad de conservar el equilibrio ha llegado á ser puramente automática.

El *mágico* Roberto Houdin refiere en sus Memorias, que desde su juventud se había habituado á ejecutar muchas de sus habilidades, mientras estaba leyendo con atención, llegando á jugar con cuatro bolas, sin distraerse un momento de su lectura. Añade que, queriendo ver, mientras escribía estos párrafos de sus Memorias, hasta qué punto había conservado dicha facultad que no ejercía hacia treinta años, advirtió que podía aún jugar con tres bolas, sin dejar de leer.

La naturaleza puramente automática de una acción realizada en tales circunstancias, nos da de seguro el derecho de atribuirle á un mecanismo nervo-muscular; pero entre el automatismo de la rana de Göltz, ó de la paloma de Flourens y el de Houdin hay dos diferencias esenciales: uno es primitivo y otro adquirido; aquél se ejerce por la influencia de un estimulante exterior, y éste por una intención consciente, á la que, según podemos considerar, sirve de instrumento el cerebro.

Me parece que el profesor Huxley no tiene en cuenta estas diferencias al aplicar al hombre las conclusiones que saca del automatismo de los animales. Negando á la médula espinal de la rana el poder de dirección consciente que algunos fisiólogos le atribuyen todavía, se apoya con razón en hechos comprobados en el hombre, puesto que sa-

bemos que, si una enfermedad ó un accidente destruye la comunicación entre la médula espinal y el cerebro, la parte del cuerpo situada por debajo del punto de separación pierde toda sensibilidad, y la voluntad no ejerce fiscalización alguna sobre las acciones que ejecuten los músculos de esta parte. Pero cuando el profesor Huxley deduce de ciertos actos de una rana, que parecen intencionales y son realmente automáticos, que los actos semejantes del hombre que expresan las determinaciones del *yo* consciente resultan en realidad de la acción de un mecanismo inconsciente, no sólo desconoce, sino que rechaza de una manera positiva el mismo experimento en que ántes se apoyaba. En efecto, aunque se pudiera probar que la médula espinal del hombre puede hacer todo lo que hace el mismo órgano de la rana—si, por ejemplo, cuando se aplica una sustancia irritante á una de las piernas de un enfermo atacado de paraplejía se levantara la otra pierna para ir á frotar la parte irritada y quitar la sustancia que se ha aplicado—no tendríamos derecho á afirmar, en vista de este hecho, que cuando dicho movimiento ó cualquier otro es ejecutado en respuesta á una determinación consciente del *yo*, esta determinación consciente para nada influye. Todo lo que puede deducirse de un modo legítimo es que el aparato automático se encuentra en estado de ejecutar el movimiento, y que cuando el *yo* consciente lo realiza por medio de lo que llamamos ejercicio de su voluntad, emplea el aparato automático como instrumento.

La teoría según la cual el *yo* pone el cuerpo en movimiento, no como se enseñaba anteriormente, ejerciendo el poder de su voluntad sobre los músculos, sino por el poder que tiene para hacer realizar al aparato automático todo lo que depende de sus facultades—innatas ó adquiridas—esta teoría, repito, está de acuerdo con todos los fenómenos físicos y psíquicos. Por el contrario, la teoría del automatismo puro, apoyándose exclusivamente en los fenómenos físicos, está en oposición directa con los fenómenos psíquicos. Tomemos, por ejemplo, la tos, que es quizá, de todas las acciones primitivamente automáticas realizadas por el adulto, la que parece más intencional. Admiramos la combinación de la cerradura de la glotis con la espiración brusca como perfectamente bien concebida para expulsar toda sustancia perjudicial que se introduzca en las vías aéreas, y al mismo tiempo reconocemos que esta combinación está hecha *para*, y no *por* nosotros, y que si la sustancia irritante se encuentra en cantidad suficiente, *es preciso* que la arrojemos, aunque no queramos hacerlo. Pero nuestra experiencia nos dice también que podemos realizar el mismo acto cuando *queremos*, como, por ejemplo, cuando se trata de dar una señal, de aclarar la voz

ó de imponer silencio á un orador que nos desagrade. Y si afirmo, conforme á la experiencia diaria, que mi *yo* consciente puede ordenar á mi autómeta ejecutar este movimiento, no me responde seguramente quien diga que, como mi autómeta se encontraba en el caso de hacerlo solo, mi *yo* consciente no ha tomado ninguna parte en ello. En efecto, cuando mis vías aéreas están libres de toda irritación, no toso sino porque quiero toser, y mi voluntad reemplaza simplemente la estimulación que produciría la introducción de una miga de pan en mi laringe. De igual manera la rana de Göltz y la paloma de Flourens, aunque capaces de ejecutar los movimientos ordinarios de la locomoción cuando son excitadas á hacerlo, si la excitación no existe, permanecen en reposo por falta de un cerebro que reemplace la estimulación exterior con la que procede del *yo* consciente; aunque mi *bestia* haya podido llegar á ser tan capaz como la rana de Göltz y la paloma de Flourens para continuar andando sola cuando mi *alma* estaba dormida ú ocupada de cualquier otro modo, no está por ello ménos sometida á mi alma cuando ésta reclama sus derechos y cuando los movimientos automáticos de mi *bestia* están gobernados por las determinaciones conscientes de mi *yo*.

A proporción que nos elevamos hácia el hombre en la serie de los vertebrados, es más evidente que los actos ordinarios están determinados más bien por la dirección intencional que el cerebro imprime á la acción del mecanismo automático, que por la operación inconsciente de éste; ó en otros términos, por la razón más bien que por el instinto. En cuanto al hombre, vemos que todo lo que debe aprender por experiencia, salvo lo que es absolutamente indispensable para la conservación de la vida, es decir, las contracciones rítmicas del corazón, el movimiento peristáltico del canal alimenticio, la deglución y la respiración, como también su reunión por la succión, etc. Hasta la tendencia á cerrar brusca-mente los párpados cuando alguna cosa amenaza á los ojos, esta tendencia que es una de nuestras acciones defensivas más puramente automáticas, parece ser un instinto adquirido más bien que innato.

Pero la condición misma de tal adquisición consiste en permitir al *yo* humano ejercer sobre su automatismo una fiscalización racional—como en el caso de la marcha ordinaria—que no ejercen los animales, cuya locomoción es puramente mecánica: el *yo* empieza, dirige, regula y modera las acciones de su automatismo de una manera tan directa, que muchos filósofos han sostenido que siendo voluntarias en su origen, estas acciones deben serlo siempre. Confieso que esta afirmación me parece tan contraria á la ciencia como la teoría que ántes he combatido, y en virtud de la cual, porque la rana

ejecuta automáticamente acciones que tienden á un fin definido, deben ser también automáticas las que el hombre ejecuta con una intención determinada. El *yo* humano puede hasta utilizar en su provecho ciertas partes de su mecanismo primitivamente automático. Así pues, aunque su voluntad no alcance mucho en las profundidades de su organismo, para permitirle influir en los movimientos de su corazón ó en los de su canal alimenticio, y aunque, á pesar de sus esfuerzos, no pueda suspender su respiración hasta el punto de asfixiarse, puede, sin embargo, regular sus movimientos de espiración, de modo que produzcan sonidos articulados debidos á un mecanismo bien ejercitado, de que se sirve para expresar sus pensamientos y sus sentimientos.

Pero cuando hemos sido inducidos á reconocer en el cerebro, no el centro primitivo de toda actividad nerviosa del cuerpo, sino un órgano más que registra las experiencias de nuestros sentidos, por medio del cual estas experiencias determinan los estados de conciencia llamados emociones é ideas, y cuya acción sobre el resto del cuerpo manifiesta las determinaciones del *yo*, puede sostenerse aún con cierta apariencia de razón que toda la serie de acciones moleculares, cuyo sitio es el cerebro, debe realizarse conforme á determinadas leyes físicas, fijas y definidas, y que es contrario á la ciencia suponer que el espíritu pueda intervenir para modificarlas.

Que hay un mecanismo del pensamiento y del sentimiento, cuya acción forma parte de la vida de los cuerpos, mecanismo que da nacimiento á esta serie de pensamientos y de sentimientos de que puede decirse que se compone la vida del espíritu, y que, abandonado á sí mismo, funciona según su naturaleza primitiva, modificado por las influencias á que ha sido en seguida sometido, no lo puede dudar ningún psicólogo, que sea al mismo tiempo fisiólogo. Como ha demostrado ántes que ningún otro el doctor Laycock, el cerebro tiene una acción refleja propia, análoga á la de los centros inferiores, pero cuya naturaleza está determinada por las modificaciones que en su mecanismo primitivo producen las costumbres adquiridas; y esta teoría no es más que la expresión fisiológica de la psicología *residual* de Herbert. Los actos producidos por este mecanismo, bien se manifiesten por una acción física ó bien por una acción intelectual, son tan automáticos como el andar ó cualquier otra serie de movimientos que ejecutemos de una manera igualmente inconsciente. Nos es imposible, por ejemplo, impedir la reproducción de ideas que ciertas personas ó determinados sitios evocan por vía de asociación: lo es también impedir los sentimientos de pena ó de placer, de aversión ó de deseo que nuestro espíritu une á estas ideas de una

manera inseparable. Tan desatinado sería decir que podemos hacer en esto alguna cosa, como pretender que podemos evitarnos un sufrimiento, al pinchar nuestra carne con un alfiler, ó un placer, al comer bien cuando tenemos hambre.

¿Pero es esto todo? ¿No tenemos ningun poder para gobernar y dirigir esta accion cerebral automática, como la accion cerebral misma dirige y gobierna la accion de los centros inferiores? ¿Forma en el hombre el cuerpo toda su persona, ó hay un *yo* al cual está sometido este cuerpo de un modo cualquiera?

La contestacion á estas preguntas no me parece ser del dominio de la fisiología, limitando esta ciencia á la naturaleza física del hombre. Si consideramos toda nuestra actividad intelectual y física dependiente de la accion refleja de nuestro cerebro, no cabe duda de que llegamos á un automatismo mucho más variado, pero no ménos sometido á las leyes de la causalidad física que el automatismo del ascidio, al cual es de moda ahora considerar como uno de nuestros ascendientes. Pero pretender que la ciencia no nos permite otra manera de examinar la cuestion, creo que es desconocer el fundamento mismo de la ciencia, es decir, la experiencia. Nuestras propias experiencias intelectuales inmediatas merecen, sin duda, tanta confianza como las deducciones sacadas de los fenómenos exteriores, que no podemos interpretar bien sino conforme á estas mismas experiencias, puesto que el signo legítimo de esta interpretacion consiste en su acuerdo con otras experiencias inmediatas. Y si las pruebas fisiológicas nos conducen á reconocer en el cerebro el poder de dirigir y de gobernar el automatismo de la médula espinal, no veo por qué razon podríamos rechazar el testimonio directo de la conciencia cuando nos advierte que el automatismo del cerebro está dirigido y gobernado por un poder más elevado.

Poco importa que no podamos formarnos idea de la relacion de causa que existe entre los fenómenos del espíritu y los del cuerpo, como lo reconoce claramente el mismo Huxley para la produccion de las sensaciones y de otros cambios del espíritu por *modos de movimiento* del sistema nervioso. Pero si—empleando sus propias expresiones—las *nevrosis* pueden determinar *psicosis*, seguramente es conforme al gran principio fundamental de la accion recíproca, afirmar que á su vez las *psicosis* pueden determinar *nevrosis*, de igual manera que la electricidad producida en la pila por una descomposicion química, determina á su vez descomposiciones químicas. Verdad es que el profesor Clifford no admite la relacion de causa á efecto, ni en uno ni en otro sentido, no dando para esta negativa otra razon que su imposibilidad de concebir que un movi-

miento de moléculas pueda ser producido de otro modo que por un movimiento de moléculas próximas. Réstame decir solamente que en esto, como en todo lo demas, las conclusiones que sacamos de la experiencia deben tener por limite nuestra facultad de explicarlas.

Por mi parte creo que la fisiología puede esclarecer aún la manera como el *yo* modifica la construccion del mecanismo cerebral y dirige la accion automática; así, pues, tengo esperanza de demostrar en otro trabajo á qué agente es posible atribuir—sin contravenir en nada á los principios de la fisiología—el ejercicio de este poder regulador, por qué medios se obtiene y cuáles son los limites de su accion.

WILLIAM B. CARPENTER.

(*The Contemporary Review.*)

LA TIERRA Y LOS HOMBRES.

La tierra no es más que un punto en el espacio, una molécula astral; pero, para los hombres que la pueblan, esta molécula permanece todavía sin límites, como en los tiempos de nuestros antepasados bárbaros; y es, por lo tanto, relativamente infinita porque no se ha recorrido en toda su extension, y aún es imposible prever cuándo la conoceremos definitivamente. El geodesta y el astrónomo nos han enseñado que nuestro redondo planeta está algo aplastado en los dos polos; el meteorólogo y el físico han estudiado por induccion, en esa zona ignorada, la marcha probable de los vientos, de las corrientes y de los hielos; pero ningun explorador ha visto esas extremidades de la tierra, ninguno puede decir que haya mares ó continentes detras de esas grandes barreras de hielo que no ha sido posible franquear todavía. En la zona boreal, es verdad, atrevidos marinos, honra de nuestra raza, han ido restringiendo, poco á poco, el espacio misterioso, y en nuestros dias el fragmento de la redondez de la tierra que permanece sin descubrir en esos parajes, no excede de la centésima parte de la superficie del globo: pero en las demas zonas de la tierra, las exploraciones de los navegantes dejan todavía un enorme vacío, de diámetro tal, que la luna podría caer en él sin tocar á las regiones de nuestro planeta ya visitadas.

Por otra parte, los mares polares, que presentan tantos obstáculos naturales á las empresas del hombre, no son los únicos espacios terrestres que han escapado á las miradas de los hombres de ciencia. Lo más extraño y lo que más humilla nuestro orgullo de hombres civilizados, es que, entre las co-

marcas que no conocemos todavía, hay algunas que serían perfectamente accesibles si no presentasen más obstáculos que los de la naturaleza; otros hombres son los que nos impiden la entrada. Infinidad de pueblos que tienen ciudades, leyes, costumbres relativamente urbanas, viven aislados y desconocidos, como si tuvieran por morada otro planeta; la guerra y sus horrores, las prácticas de la esclavitud, el fanatismo religioso y hasta la concurrencia comercial, vigilan en sus fronteras y nos impiden la entrada; solamente vagos rumores nos indican la existencia de esos pueblos, de los cuales nada sabemos, y, por lo tanto, la fábula se despacha á su gusto. Así es que, en este siglo del vapor, de la prensa, y de incesante y febril actividad, el centro de África, una parte del continente australiano, la isla, al parecer tan bella y probablemente tan rica, de la Nueva Guinea, y las vastas comarcas del interior de Asia, permanecen para nosotros dentro del dominio de lo desconocido. Aun las regiones en que la mayor parte de los sabios colocan la cuna de los arianos, nuestros principales antepasados, apenas han sido exploradas vagamente.

En cuanto á las regiones ya visitadas por los viajeros, y que figuran en los mapas con una red de itinerarios, no se puede esperar conocerlas, en el detalle de su geografía íntima, ántes de haberlas sometido á una extensa serie de estudios comparados. ¡Cuánto tiempo se necesita para poner en claro las contradicciones y los errores de todas clases que los exploradores mezclan en sus descripciones y en sus relatos! ¡Qué trabajo tan laborioso exige el conocimiento perfecto del clima, de las aguas y de las rocas, de las plantas y de los animales! ¡Cuántas observaciones clasificadas y razonadas se necesitan para que sea posible indicar las modificaciones lentas que se realizan en el aspecto y los fenómenos físicos de las diversas comarcas! ¡Cuántas precauciones hay que tomar para hacer constar con exactitud los cambios que se operan por el juego espontáneo del organismo terrestre, y las transformaciones debidas á la buena ó mala gestión del hombre! Y sin embargo, todas esas cosas hay que hacer, todos esos obstáculos hay que salvar, para poder decir que se conoce la tierra.

Pero no es eso todo. Por una tendencia natural de nuestro espíritu, tratamos de concentrar todo estudio á nosotros mismos, al hombre considerado como centro de todas las cosas; así es que el conocimiento del planeta debe completarse necesariamente y áun justificarse, por decirlo así, por el conocimiento de los pueblos que lo habitan. Pero si es poco conocido el suelo que sostiene á los hombres, éstos lo son ménos todavía. Sin hablar del primer origen de las tribus y de las razas, origen que nos es absolutamente desconocido, las filiacio-

nes inmediatas, los parentescos, los cruzamientos de la mayor parte de los pueblos, sus lazos de procedencia y de etapa, son todavía un misterio para los sabios, y objetos de las más contradictorias afirmaciones. ¿Qué deben las naciones á la influencia de la naturaleza que las rodea? ¿Qué á los medios en que habitaron sus antepasados, á sus instintos de raza, á sus diferentes mezclas y á las tradiciones importadas de fuera? No se sabe nada; apenas penetran algunos rayos de luz aquí y allá en esta oscuridad. Lo más grave es que no es la ignorancia la única causa de nuestros errores; los antagonismos de las pasiones, los odios instintivos de raza á raza y de pueblo á pueblo, nos inducen frecuentemente á ver los hombres distintos de lo que son. Mientras que los salvajes de las tierras lejanas se muestran á nuestra imaginación como fantasmas sin consistencia, nuestros vecinos, nuestros rivales en civilización aparecen á nuestra vista desfigurados y deformes. Para verlos bajo su verdadero aspecto, es preciso desprenderse ántes de todas las preocupaciones y de todos esos sentimientos de desprecio, de odio, de furor, que dividen todavía los pueblos. Lo más difícil, nos ha dicho la sabiduría de nuestros antepasados, es conocerse á sí mismo; ¡cuánto más difícil es la ciencia del hombre estudiada en todas las razas á la vez!

ELISEO RECLUS.

(*La Nature.*)

CRÓNICA MÉDICA.

LA PROFILAXIA DEL CÓLERA, SEGUN LA ESCUELA DE MUNICH.—DISCUSIONES RECIENTES EN ALEMANIA SOBRE ESTE PUNTO.—USO DEL VINO EN EL TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES AGUDAS Y CRÓNICAS.—EL TABARILLO.—EL VINO DE JEREZ.—UN CASO NOTABLE DE CATALEPSIA.—MARÍA LECOMTE.—LA MUERTE APARENTE.—LOS BAÑOS CALIENTES.—INFLUENCIA DE LA PRESION DEL AIRE EN LA VIDA DEL HOMBRE.—NUEVA FÓRMULA DE CONTRA-VENENO OFICIAL MÚLTIPLE.

Mucho se ha escrito y discutido acerca de la profilaxia del cólera-morbo, y no es ciertamente nuestro país en el que ménos importancia se ha dado á este asunto; pero, por regla general, y salvo honrosas excepciones, los trabajos que se han hecho sobre el mismo, ó han sido incompletos ó han estado inspirados por ideas y observaciones locales, con tendencia siempre á la generalización conveniente, es verdad, pero sin conseguirlo las más de las veces por la dificultad de abarcar, en un solo estudio, condiciones particulares y especialísimas distintas entre sí, segun los puntos del globo en

que existen como causa favorable ó desfavorable al desarrollo de la enfermedad.

Aunque no de una importancia capital, tiene verdadero interes por su tendencia generalizadora, la discusion que se ha entablado en Alemania entre Mr. Franck, que ha publicado una Memoria con motivo de sus observaciones oficiales durante la última epidemia de 1873-1874 en Munich, y Mr. Pettenkofer que ha recogido las conclusiones de aquél, y las ha sometido á una critica severa.

Lo que más ha contribuido á dar á este debate grandísimo interes en Alemania, donde el público en general sigue con afan los progresos de las ciencias médicas, prestando gran atencion á los libros y á las discusiones de esta clase, es la circunstancia de contribuir grandemente á deslindar los campos en que actualmente se dividen los higienistas en la cuestion concreta del cólera. Unos consideran al *hombre enfermo* como el principal agente de la diffusion epidémica; éstos se llaman *contagionistas*, y partiendo de este punto de vista, establecen una serie de medidas que sólo tienen por objeto prevenir el contacto del hombre enfermo con el hombre sano, y destruir los gérmenes morbíficos que pueden desprenderse de los individuos atacados. Otros se llaman *localistas*, y atribuyen la mayor influencia en el desarrollo de la epidemia á la naturaleza de los terrenos y al nivel de las aguas subterráneas, teoría que parece confirmada por la inmunidad de ciertas localidades.

Sin entrar en el fondo y en los extensos detalles de la polémica, que realmente no nos enseñaría nada nuevo, pues se refieren á precauciones y consejos higiénicos, vamos á limitarnos á dar una ligera idea de las teorías de Pettenkofer, que son las más nuevas y aún diremos las más atrevidas, puesto que, francamente anticontagionista, no concede virtud alguna á los desinfectantes, y sólo los admite porque tranquilizan algo al público y nada más que como medida de influencia moral. Para el doctor Pettenkofer la influencia del hombre enfermo, como agente de dissemination de los gérmenes morbosos, es muy secundaria; y toda la cuestion reside en la constitucion geológica del suelo. Cuando el terreno de emplazamiento de un pueblo esté en condiciones que favorezcan el desarrollo de las epidemias, habrá necesidad de esforzarse en modificar esas condiciones por un sistema de trabajos apropiados, especialmente de irrigacion, á fin de evitar la estancacion de materias orgánicas en el suelo, y de hacer menos sensibles y menos acentuadas las variaciones del estado de humedad del terreno.

Como resultado final de esta polémica no podemos sacar, como hace el doctor Pettenkofer, la conviccion de que la profilaxia del cólera reside *exclusivamente* en las modificaciones del terreno. La idea

del contagio tiene todavía muchos fundamentos, y no pueden tomarse resoluciones extremas. Lo que sí debe hacerse sin descanso es observar y estudiar—y bajo este punto de vista son muy notables los trabajos de los doctores Franck y Pettenkofer,—para que, ligando todas estas observaciones y estudios, pueda llegarse alguna vez á una síntesis comun que resuelva desde luégo, ó prepare la resolucion de un asunto tan importante.

El uso del vino en el tratamiento de las enfermedades agudas y de las afecciones crónicas, es bastante antiguo y está demasiado generalizado en España para que nos llame la atencion en el grado que en la actualidad despierta el interes de los hombres de ciencia en el extranjero. Sin embargo, el asunto es bastante importante para que le dediquemos algunas líneas.

Hipócrates decia en su *Tratado de las afecciones*: «El vino es muy apropiado al hombre y produce efectos maravillosos, si, ya sea en estado de salud ó de enfermedad, se le administra con oportunidad y medida, segun la constitucion individual de cada cual.» Boerhaave referia frecuentemente, en sus lecciones, la historia de un hombre distinguido, atormentado por una enfermedad aguda, al que los médicos habian ordenado la dieta más rigurosa y bebidas refrescantes. Este régimen habia puesto al enfermo á las puertas de la muerte, pero su médico habitual, al volver de una ausencia durante la cual se habia empleado el expresado tratamiento, juzgó oportuno administrar al enfermo vino y caldo, y este régimen le condujo á una pronta y completa curacion.

A pesar de estos precedentes y de otros muchos que pudieran citarse, la verdad es que el uso del vino no ha sido muy frecuente en el extranjero, y todavía hay quien niega hoy su utilidad en el tratamiento de la fiebre tifoidea, que quizá es la enfermedad á que mejor conviene su aplicacion. Los médicos españoles, á quienes cabe la honra de haber sido los primeros en estudiar y definir la fiebre tifoidea, conocida en el siglo XVII con el nombre vulgar de *tabardillo*, usan más ó menos el vino, desde entónces, en el tratamiento de esa enfermedad, y no han tenido, por regla general, motivo alguno de arrepentirse.

Naturalmente, en la fiebre tifoidea es necesario sostener las fuerzas del enfermo por medio de una alimentacion prudentemente regulada y por el vino generoso. Los franceses recomiendan para estos casos el vino de Bagnols-Saint-Raphaël, que es el que se usa en los hospitales de Paris; pero nosotros tenemos el vino de Jerez, sin rival en el mundo en sus aplicaciones médicas. Todos los observadores han reconocido que el mejor para animar la energia

de las funciones digestivas y restablecer la armonía en el gran aparato de la nutrición, es el vino que naturalmente sea más rico en tanino y contenga mayor cantidad de alcohol, pero no alcohol adicionado, sino el que resulta de la fermentación de la uva. Así es que cuando el vino de quina llena esta indicación capital y está bien preparado, se obtienen prodigiosos resultados en las diferentes formas de la anemia. Pero, dice M. Bengin en un trabajo muy importante que acaba de publicar en París, la quina, según se ha demostrado recientemente por los experimentos del sabio químico de Strasburgo, M. Schlagdenhauffen, no proporciona sino una quinta parte de los alcaloides de la corteza, porque el resto se queda en el residuo que se tira, y por lo tanto, el vino de quina, conteniendo sólo huellas casi insignificantes de los alcaloides de la quina, apenas tiene acción terapéutica; lo que el vino disuelve de quina es el tanino. Débese, por lo tanto, preferir, al vino de quina, un vino naturalmente rico en tanino, como los expresados de Bagnols-Saint-Raphaël y Jerez.

En las viruelas administraba Sydenham, por mañana y tarde, algunas cucharadas de un vino tónico en la época de la madurez de las pústulas. Magendie lo prescribía en el período de reacción del cólera, cuando se presentaba bajo una forma adinámica, y Bouchardat lo recomienda hoy como uno de los mejores medios profilácticos en tiempo de epidemia de cualquiera clase. En las comarcas pantanosas, el vino también es de gran utilidad como preservativo de las fiebres intermitentes, pero tomado con prudencia.

Los casos raros de enfermedades no frecuentes, dan muchas veces pábulo á la credulidad y al fanatismo para la creación de hechos sobrenaturales, y esto es lo que acaba de suceder en París, con motivo de un caso muy notable de catalepsia que se ha presentado en el hospital conocido con el nombre de Cochin. Prescindiendo de los detalles con que la imaginación popular ha adornado este asunto, y limitándonos al caso patológico concreto, vamos á referir á nuestros lectores los hechos exclusivamente científicos, que son los únicos que pueden apreciarse seriamente. Estos hechos son tales, que constituyen un asunto interesantísimo para las meditaciones del médico, del filósofo y del historiador.

Una enferma que entró en la sala del doctor Després para una operación quirúrgica, fué atacada, poco tiempo después, de dismenorrea y de vómitos incoercibles, á cuyas complicaciones siguieron afonía nerviosa y supresión de la secreción urinaria, y después derivación suplementaria de la orina por los vómitos. A principios de Abril la función urinaria empezó á restablecerse, pero el día 5 la enferma

cayó en letargo, quedando insensible, hasta el punto de que, ni aún tocándole con el dedo en la glotis que es el punto más sensible de la economía, hacía ningún movimiento, ni se le provocaba la tos. En este estado, M. Després prescribió que no se le diera alimento alguno, ni aún con la sonda empleada para alimentar á los paralíticos, para evitar que las tentativas de alimentación pudieran ser causa de asfixia.

El 6 de Abril, todos los músculos de la enferma estaban completamente rígidos; era la rigidez cadavérica, ménos la muerte, porque el pulso daba 70 pulsaciones, y la temperatura del cuerpo apreciada por medio de un termómetro colocado en los sobacos era de 38°. Desde aquel momento había catalepsia y el letargo persistía. Este estado duró seis días completos, durante los cuales se pudo observar que había rigidez muscular completa y extensión de los miembros. Los brazos pegados al tronco, daban á la enferma gran parecido á las momias antiguas. Para hacerle cambiar la posición de un miembro, se necesitaba emplear la fuerza, y cuando esto sucedía, las manos, los dedos, etc., conservaban las más extrañas posturas que se les hacía tomar, durante horas enteras, y después, poco á poco, volvían, por medio de algunas sacudidas, á colocarse en la posición que ántes tenían. No había ni un momento de interrupción en la contracción muscular. Todas las tentativas hechas para despertar á la enferma fueron inútiles; ni picaduras en los puntos más sensibles, ni cosquillas en el interior de las narices ó de las orejas, nada producía efecto; la abolición de los movimientos reflejos era completa. Los músculos del abdomen, contraídos como los de todo el cuerpo, conservaban la forma que se les daba. Aplicando la mano fuertemente sobre el abdomen, se le deprimían los músculos, quedando impresas, durante varios minutos, las huellas de los dedos y de la mano; era, pues, indudable que la constricción muscular era de todo punto involuntaria.

Al octavo día cayó la enferma en un estado cataléptico que duró cuarenta horas y que se repitió el día décimotercero, después de un intervalo lúcido en que llamaba á las personas del servicio de la sala, pero sin reconocerlas. El día décimocuarto se repitió la catalepsia durante ocho horas. En el intervalo de las crisis, la enferma bebía caldo y café, pero como vomitaba en seguida una parte de lo que tomaba, la abstinencia la había adelgazado, y el pulso débil, pero de 100 pulsaciones, indicaba que la falta de alimento producía sus naturales efectos.

Desde entónces cesaron las crisis catalépticas, y la enferma quedó en un estado de somnolencia parecido al sonambulismo; no reconocía á nadie, pero podía tomar bebidas, y en particular café con un poco de leche. En el día decimosétimo se presentó

un nuevo fenómeno. La enferma se quejaba en su sueño de no ver, y creía estar ciega; en realidad ni un objeto brillante, ni la luz delante de sus ojos le hacían efecto alguno. Por un movimiento automático, contra el cual se luchaba en vano, la enferma se llevaba las manos á los ojos y se los frotaba con una especie de rabia febril, hasta el punto de que hubo que atarle las manos. Pocos días después recobró la vista, y reconoció á las personas del servicio de la sala. Desde entonces pudo tomar alimentos líquidos con regularidad.

El día vigésimoquinto entró en convalecencia; cinco días después se levantó, y el 5 de Mayo ya estaba restablecida.

Los hechos del género del que acabamos de referir, no son nuevos en realidad, pero generalmente han sido mal observados. Bien conocida es la catalepsia intermitente de los histéricos y de los locos extáticos, y sabido es que también suele atacar á las personas sanas. Es un estado que se provoca, por decirlo así, á voluntad, y que ataca á las personas durante un lapso de tiempo bastante corto, como el del magistrado que, injuriado por un acusado, se levantó de su asiento para hablar, y quedó con el brazo extendido y la boca abierta, en un estado de catalepsia que duró más de un cuarto de hora (1).

También se conoce bien hoy la catalepsia complicada con sonambulismo de las histéricas, que se presenta por crisis de una hora lo más, y que si no es simulada, está sostenida por la voluntad de los enfermos ó por una tendencia á la cual podrían resistir si quisieran. Rondelet habla de un sacerdote atacado de catalepsia extática cada vez que leía la pasión. Los catalépticos de que han procurado sacar partido las supersticiones religiosas, pertenecen todos al grupo de hechos en que la catalepsia se complica con el sonambulismo ó el éxtasis.

La cataléptica del hospital Cochin ofrece otra variedad de catalepsia: el acceso empieza por el coma letárgico, y veinticuatro horas después sobreviene la contracción muscular generalizada. Al despertar, la enferma es sonámbula. La catalepsia aumentada con el letargo, dura seis días completos, durante los cuales hay muerte aparente. Después de volver en sí hay tres recaídas, y la enfermedad sólo va cediendo poco á poco, después de alternativas de sueño y de letargo durante varios días.

Se ve, pues, la enfermedad que se designa hoy con el nombre de nevrosis, y que está relacionada con el temperamento histérico, enfermedad en la cual nada maravilloso se ha observado. María Lecomte es una joven inclusera que no ha salido del hospital sino para colocarse en casa de una señora que la sacó. Sencilla y juiciosa (está en estado de virgi-

nidad), la pobre muchacha no tenía ideas religiosas exageradas, ni costumbres ligeras. Antes del ataque y después, durante el estado de éxtasis y de sonambulismo que siguió á los seis días de la catalepsia, no tuvo ninguna conversación seguida, ni rezó, ni pronunció el nombre de Dios; pero pedía de beber agua ó helados; llamaba á las vecinas de las camas próximas á quienes conocía, y en una palabra, hablaba según sus aficiones y costumbres. La observación de este caso es, por lo tanto, un hecho científico que, bajo el punto de vista de la autenticidad, lleva mucha ventaja sobre las observaciones de los siglos XVI, XVII y XVIII, en cuyas épocas los catalépticos histéricos ó dementes religiosos pasaban por elegidos de la divinidad, y á los catalépticos extáticos ó sonámbulos que no hablaban de Dios, se les perseguía.

A la importancia, no ya higiénica simplemente, sino terapéutica también de los baños, importancia que, no por ser negada por algunos en su segunda acepción, deja de ofrecer hechos muy notables, hay que agregar, en la época presente, la oportunidad natural de la estación más propia para todas las medicaciones hidroterápicas; y ante dos fundamentos tan poderosos, no podemos prescindir de dar cuenta de un ligero estudio que acaba de publicar en Francia el profesor Lasegue sobre los baños calientes.

La igualdad de la temperatura en toda la duración de un baño caliente, es para M. Lasegue la cualidad *sine qua non* del éxito, y produce todos los efectos calmantes que se desean; por el contrario, cualquiera disminución, por pequeña que sea en apariencia, de la temperatura del baño caliente, no responde á ninguna indicación terapéutica, y da lugar á una impresión de fatiga y á un vago malestar que pueden persistir durante varias horas. El autor resume sus teorías en las siguientes reglas: 1.ª Todo baño caliente debe ser relativamente corto, de veinte á treinta minutos á lo sumo. 2.ª La temperatura de entrada debe ser inferior á la de salida, sea cualquiera el número de grados prescritos. 3.ª El aumento de la temperatura debe ser sucesivo y casi imperceptible. 4.ª El máximo útil es de 48° y más frecuentemente de 45°, pero sólo puede sufrirse una temperatura tan subida evitando las sensaciones producidas por la evaporación del agua en la parte del cuerpo no inmersa, y haciendo que el grado máximo no pase de ocho á diez minutos de tiempo.

Resulta de aquí que, en opinión de M. Lasegue, los baños calientes obran en el reumatismo articular, más por su temperatura que por su composición química, y como esto no es un axioma, por cierto, ni mucho menos, lo consignamos, llamando sobre ello la atención de los especialistas españoles.

(1) Fehr: *Hiera picra seu de Absinthia*, 1867.

El doctor Jourdanet acaba de publicar en Francia una obra en dos tomos, titulada: *Influencia de la presión del aire en la vida del hombre*, en la cual se resumen y completan los estudios que ya había publicado antes acerca de Méjico, relativamente á la influencia de la presión del aire en la vida del hombre sano y enfermo. Siguiendo el método de la ciencia moderna, ha querido M. Jourdanet pedir á la fisiología experimental la explicación de los hechos que le había revelado la observación médica; así es que su trabajo se relaciona esencialmente con las importantes investigaciones sobre el mismo asunto de M. Paul Bert, de que alguna vez se ha ocupado la REVISTA EUROPEA. Una de las principales conclusiones de la obra de M. Jourdanet es la de que, en las alturas que pasan de 2.000 metros, en los países intertropicales, el desarrollo de las enfermedades y el aspecto general del hombre sano, revelan la constancia de una hematosis debilitada por consecuencia de una oxigenación incompleta de la sangre arterial.

El progreso de los contravenenos no es tan rápido como el de otras muchas preparaciones y fórmulas de la farmacopea, que de día en día se enriquece con adelantos y descubrimientos que aumentan y mejoran la eficacia de los tratamientos; y por esta misma razón no debemos dejar pasar desapercibida la nueva fórmula de contraveneno oficial múltiple de M. Jeannel, de París, acerca de la cual los periódicos médicos publican extensos estudios. La fórmula es la siguiente:

Solución de sulfato férrico D. 1,45 ...	100
Agua comun	800
Magnesia calcinada	80
Carbon animal lavado	40

Se conserva separadamente, por una parte la solución de sulfato férrico, y por otra, en un frasco, la magnesia y el carbon animal con el agua; y cuando se va á usar, se vierte en el frasco la solución de sulfato férrico y se agita fuertemente. Esta mezcla se administra por dosis de 50 á 100 gramos muy seguidas.

Los experimentos químicos que se han hecho, demuestran que este contraveneno, empleado en proporciones convenientes, hace insolubles las preparaciones del arsénico, del zinc y de la digitalina, y por lo tanto, es de grandísima eficacia, especialmente en las preparaciones del arsénico, que son quizá las que ménos recursos encontraban en el arsenal de los contravenenos usuales. En los envenenamientos por sulfato de estrignina retarda mucho los efectos tóxicos y da tiempo á administrar los evacuantes necesarios.

E. CIUDAD.

LA COMEDIA DE LA VIDA.

AL ILUSTRE POETA ALEMÁN

EXCMO. SR. D. JUAN FASTENRATH.

No ignoro, queridísimo amigo mio, que algunas personas extrañarán ver colocado el respetable nombre de usted al frente de una composición cuyo pensamiento no es nuevo y cuya forma ni siquiera á mí me satisface; pero tampoco ignoro que usted recibirá y leerá estas páginas con alegría, porque yo se las envío, y porque con ellas le manda un fraternal abrazo

PEDRO MARÍA BARRERA.

INTRODUCCION.

Cuentan que un pueblo, cansado
De leyes que daba un rey,
Contra el monarca y la ley
Cierta dia se alzó airado.

Y cuentan que en ese dia,
Ese pueblo que se alzó,
Cual débil caña, quebró
La secular monarquía;

No quedando una ciudad,
Ni una villa, ni una aldea,
Indiferente á la idea
De tener más libertad.

Afianzada la victoria
Muchas fiestas celebraron,
Y muchos se coronaron
Con el laurel de la gloria.

Y músicos y danzantes
Juraban, á un mismo tono,
Que hacer pedazos un trono
Es empresa de gigantes.

Y escribas y fariseos,
Mordiendo á todos con saña,
Juraban que aquella hazaña
Era empresa de pigmeos.

Y con tanto testimonio,
Más ó ménos inexacto,
Aún se ignora si aquel acto
Ha honrado á Dios ó al demonio.

Cantando de calle en calle,
Al son de los instrumentos,
Himnos contra los tiranos
Que hacen de los hombres siervos,

Iba un peloton alegre,
Numeroso y turbulento,
Lanzando «vivas» y «muertas»

En uso de aquel derecho
Que al vencedor cambia en héroe
Y al vencido cambia en reo.

Era la algazara grande
Y era grande el desconcierto:
Y en union descabellada,

De aquellas bocas salieron,
Con desvergonzadas frases,
Frases llenas de gracejo,

Con asquerosas blasfemias
Elevados pensamientos,



Con necedades de á folio
 Razones de mucho peso.
 Mezcla de luz y de sombra,
 De lo horrible y de lo bello,
 El que al tropel observase
 Siquiera breves momentos,
 Queriendo de aquella gente
 Apreciar dichos y hechos,
 Puede ser que al fin y al cabo
 Renunciara á su proyecto,
 Por no fallar sin justicia
 El aplauso ó el desprecio.
 Vió abierto la alegre turba
 Un taller, do un carpintero,
 Indiferente á la fiesta
 Y más que sordo al estruendo,
 Se ocupaba sobre un banco
 En aserrar un madero.
 Uno de los de la calle
 Entró en aquel aposento,
 Y así los dos platicaron,
 Poco más ó poco menos:
 —«¿Por qué no dejas la sierra
 Y das descanso á tu cuerpo?
 —Porque tengo una familia
 Que no come si no asierro.
 —Justo es festejar el triunfo
 Que hoy alcanza todo el pueblo
 Contra el trono.
 —Bien pensado.
 —Ya somos libres.
 —Me alegro.
 —Ya no habrá déspotas nunca.
 —Me alegraré.
 —Ya tenemos
 Una ley, que así cobija
 Al noble como al plebeyo.
 —Es natural.
 —Ya los pobres
 No serán vil instrumento
 De los ricos.
 —Es muy justo.
 —Somos iguales.
 —Es cierto.
 —Pues si en todo estás conforme
 Y en todo eres de los nuestros,
 Vente, y canta, y bebe, y grita,
 Y déjate de embelecocos.
 —Alto: el que yo á lo que has dicho
 Le preste mi asentimiento,
 No me obliga á que malgaste
 En alborotar mi tiempo.
 Si tú piensas de ese modo
 Cumplir como honrado y bueno,
 Haces bien en divertirte,
 Y en lo que haces no me meto.
 Para mí, hoy como siempre,
 Mis sierras son lo primero,
 Porque tengo una familia
 Que no come si no asierro.
 —Por lo visto, no recuerdas
 Lo de que «á rio revuelto...»
 —No ando á pesca.
 —Sin embargo,
 Puedes cazar un empleo
 Fácilmente.
 —No ando á caza.
 —Ó eres tonto ó eres necio.
 ¿Hemos echado á esa gente
 Para contemplar desiertos

Los destinos que ocupaban?
 ¿Hemos de ocultar los méritos
 Que nos hacen acreedores
 Á las dulzuras de un premio?
 No, señor; desde la nada
 Muchos han tendido el vuelo
 Y hoy son gentes de influencia,
 De renombre y de dinero.
 Con un poco de malicia,
 Otro poco de buen viento,
 Y otro poco de ojo alerta,
 Se llega á escalar el cielo.
 Por estas y otras razones
 Yo tengo un plan y no cejo,
 Y al cabo, para echar coche,
 Dejaré de ser cochero.
 —Dios te ayude y Dios me ayude,
 Y á los dos nos lleve á puerto.
 Carpintero fué mi padre
 Y, cual mi padre, mi abuelo:
 Yo, que á los dos quise mucho,
 Siempre seré carpintero.»
 Aquí cortaron la plática,
 Y uno del otro dijeron;
 El de la calle:—¿Qué imbécil!
 El del taller:—¿Qué perverso!

Jóven, gallarda, graciosa,
 De dulcísima mirada,
 Blanca como blanca rosa,
 Y hermosa como una hermosa
 Primavera alborada,
 Era una mujer que oyó
 La conversacion habida
 Entre el que en la casa entró
 Y el que en la casa quedó,
 La plática concluida.
 Apenas salió el cochero
 Por las puertas del taller,
 Cantando como un jilguero,
 Al lado del carpintero
 Se puso aquella mujer.
 Y hablaron:—«¿Por qué razon
 Te olvidas de que eres padre?
 —No olvida mi corazon
 Ni á mi niño ni á su madre,
 Que el alma de mi alma son.
 —¿Pues!... siempre mucho cariño
 En la lengua: ¡lagotero!...
 —¡Hola!
 —Con razon te riño;
 Dime: ¿tú quieres que el niño
 Aprenda á ser carpintero?
 —¿Por qué nó, si yo lo soy?
 —Porque conforme no estoy
 Con que, si vuelve á mi puerta
 La suerte, llame cual hoy,
 Para no encontrarla abierta.
 —¿Estás loca?

—¿Ya lo creo!...
 Loca, porque te critico
 Que no busques un empleo,
 Que no pienses en ser rico,
 Como muchos que yo veo.
 —Contra mi humildad te ensañas
 Y contra mi amor tambien:
 Eres injusta.
 —Te engañas;
 Yo sólo pienso en el bien



Del hijo de mis entrañas.

Un hombre te ha dicho aquí
Que aproveches la ocasión
De ser algo.

—Ya le oí;

Y, pues que no le atendí,
Habré tenido razón.

—¡Razon!... ¡Y tú has encontrado
Razon que al amor no cuadre
De la que el alma te ha dado?
Tú eres, ante todo, padre.

—Yo soy, ante todo, honrado.

Pero, por más que deploro
Ese afán que te importuna
Y te hace soñar con oro,
Voy á darte una fortuna:
Toma.

—¿Qué es esto?

Un tesoro.

—¿Tesoro un libro?... ¡Es de ver!

—Dentro de muy breve plazo
Lo verás; ahora, mujer,
Yo á trabajar, tú á leer.»
Tal dijo y le dió un abrazo.

Y aquella jóven graciosa
De dulcísima mirada,
Blanca como blanca rosa,
Y hermosa como una hermosa
Primaveral alborada;

Muy dulces debió encontrar
Los brazos del carpintero,
Pues al dejarse abrazar
Volvió de nuevo á cantar
Alegre como un jilguero.

La jóven dejó el taller
Dando su queja al olvido
Y radiante de placer;
Que si era bueno el marido,
Era buena la mujer.

Y mientras él proseguía
Su trabajo con fortuna,
Lo que sigue ella leía,
Sentada junto á una cuna
Donde un niño sonreía.

LEYENDA.

I.

Como la nave
Que el puerto deja,
Como las hojas
Que el viento lleva,
Pasan los séres
Por esta esfera,
Donde se enlazan
Dichas y penas.

¡Ay de la nave
Que deja el puerto!...
¡Ay de las hojas
Que lleva el viento!...

II.

Era uno de aquellos siglos
En que bullen por demas
Las brujas y Satanás,
Los duendes y los vestiglos.

Y era D. Lope de Luña
Un hidalgo de buen porte

Que alegremente en la corte
Dilapidó su fortuna.

Perdido ya el patrimonio
Y con el bolsillo exhausto,
Digno precursor de Fausto,
Le vendió el alma al demonio;

Y el demonio, cuya hiel
Tiene apariencias de arroyo,
Puso en manos de D. Lope
Un encendido clavel,

Exclamando:—«Esta flor roja
Es lo mejor que poseo;
Cuando tengas un deseo
Quita á la flor una hoja;
Y, sin más preparacion
Que expresar tu voluntad,
Se cambiará en realidad
Cuanto sueñe tu ambicion.

Del bien ó el mal que te espera
Tu boca será medida;
Yo vendré por tí en seguida
Que arranques la hoja postrera.»

D. Lope dijo:—«El laurel
De Homero ambiciono yo.»
Y al mismo tiempo arrancó
Un pétalo del clavel.

No bien selló el labio impío
El de Luna, era ya un hombre
Que aventajaba en renombre
Al Ciego inmortal de Chio.

Con potente inspiracion
Y con estro incomparable,
Cantó lo más admirable
De cada generacion.

Y en sus eseritos sin cuento
El mundo miró con calma
Todas las flores de un alma,
Toda la luz de un talento.

Indiferencia cruel
Que hizo á D. Lope exclamar:
—«Si al que llega á conquistar
Inmarcesible laurel,

En lugar de la ventura
Que otros hallan y él merece,
Tan sólo el mundo le ofrece
El cáliz de la amargura;

Si va errante y solitario
El ingenio peregrino,
Sin encontrar más camino
Que el camino del Calvario;

Necia fué mi pretension
Y de véras me arrepiento,
Pues no cabe tal tormento
En humano corazón.»

Y arrancando codicioso
Otro pétalo al clavel,
Dijo D. Lope:—«Luzbel,
Yo quiero ser poderoso.»

III.

Obra fué de un solo instante
El hallarse nuestro hidalgo
En un soberbia casa
Con honores de palacio.
Paredes y pavimentos
Eran de exquisito mármol;
Puertas y techumbres eran

De duro cedro labrado.
 Los muebles y los adornos,
 Por lo artístico y lo raros,
 Honraban á sus autores
 Y honraban al propietario.
 En jaulas de alambre de oro
 Ruiseñores y canarios
 Regalaban el oído
 Con sus armoniosos cantos.
 Allí mezclaban esencias
 Flores de matices varios;
 Allí el agua, en surtidores
 Se elevaba murmurando,
 Y al descender, hecha perlas,
 Caía sobre alabastro.
 Todo era luz y armonía
 En aquel alegre espacio;
 Todo colores y aromas,
 Todo misterio y encanto.
 Uno por uno el de Luna
 Fué los objetos mirando,
 Con la alegría en el pecho,
 Con la sonrisa en los labios.
 Y un día tras otro día,
 Por su riqueza y su fausto,
 Le miraban las solteras
 Con ojos de «Yo te amo,»
 Con tristeza las casadas,
 Con prevención los casados,
 Y ellas y ellos con envidia,
 Y ellos y ellas con halago.
 Mas sucedió que don Lope,
 Cuyo desden soberano
 Alcanzaba á unas y á otros,
 Teniendo entre sus criados
 A una mujer, casi niña,
 Y á un jóven, casi muchacho,
 Una vez, sin darse cuenta
 De aquel capricho bastardo,
 Hacia la sirviente humilde
 Abiertos tendió los brazos.
 El jóven, que estaba cerca,
 Se puso en medio exclamando;
 —«Mujer que ha de ser mi esposa
 De nadie admite arrumacos,
 Y el que la toque á un cabello
 Cuente qué el alma le arranco.»
 La enamorada pareja
 Salió de allí más que á paso,
 Mientras don Lope de Luna,
 Absorto de arroyo tanto,
 Mal herido en su amor propio
 Y en su gusto bien burlado,
 Formó decidido empeño
 De vencer aquel obstáculo.
 Las súplicas y amenazas,
 Los desdenes y regalos,
 Convencieron á don Lope
 De que su afan era vano.
 Y el empeño, poco á poco,
 Tales vuelos fué tomando,
 Que por lograr las caricias
 De aquella niña, el hidalgo
 No vacilara un momento
 En dar su fortuna en cambio,
 Porque del amor sentía
 En el alma los extragos.
 Cayó enfermo de una extraña
 Tétrica pasión de ánimo,
 Y decía con frecuencia



Á la turba de parásitos
 Que alababa su fortuna
 Y envidiaba su boato:
 —«Si tanto puede el dinero,
 ¿Por qué no pone en mi mano
 A la mujer por quien sufro
 Y la salud que demando?
 Enfermo de alma y de cuerpo
 Con todo mi oro no sano;
 Y pues ni al cuerpo ni al alma
 Hace la riqueza al caso,
 Decidme para qué sirve
 un hombre ser millonario.»

Recurrió por vez tercera
 Al amuleto del diablo
 Y exclamó:—«Yo necesito
 De esa mujer ser amado.»

IV.

Un momento más tarde
 La hermosa niña
 Al lado de don Lope
 De amor ardía,
 Y en sus tiernos suspiros
 Y en sus miradas
 El pudor y el deseo
 Juntos brillaban.
 El corazón del jóven,
 Ante aquel ángel,
 Golpeó con más brío
 Su estrecha cárcel,
 Como mar encrespado
 Que forcejea
 Contra la roca viva
 Donde se estrella.
 Amar y ser amado
 Es un ensueño
 En que toda la tierra
 Se cambia en cielo:
 Quien del amor no siente
 La activa llama,
 No sabe cuánta dicha
 Cabe en su alma.
 Sobre los dos amantes,
 Genios alegres,
 Deshojaron las flores
 De los placeres;
 Y la feliz pareja
 Por su retiro
 Despreciara los goces
 Del paraíso.
 Cuántas y cuántas veces
 La hermosa niña
 Á don Lope le dijo
 Con voz dulcísima:
 —«Amor tuyo es la sangre
 Que hay en mis venas,
 Amor tuyo es el alma
 Que Dios me diera.
 Sólo porque soy tuya
 Siento zozobra
 Al ver que otras mujeres
 Son más hermosas;
 Y anhelo ser prodigio
 De la hermosura,
 Sólo porque te adoro,
 Porque soy tuya.»

Tuyo es el fuego inmenso
De mis miradas,
Tuyos son mis suspiros,
Tuya mi alma;
Si de tu amor la muerte
Me separase,
Bastara un beso tuyo
Para animarme.»

Cuántas y cuántas veces
Dijo el hidalgo,
Reteniendo á la niña
Con sus abrazos:
—«Como el oro más puro
Son tus cabellos,
Y el azul de tus ojos
Como el del cielo.
Quien tu boca no vea
No vió claveles;
Quien no ve tu garganta
No ha visto nieve;
Quien tu voz argentina
Ni una vez oye,
No sabe cómo cantan
Los ruseñores.
En el tranquilo rayo
De tus miradas
Sonríe la luz pura
Que anuncia el alba,
Con la del medio día
Viva y ardiente
Y la que triste alumbra
Cuando anochece.»

Amar y ser amado
Es un ensueño
En que toda la tierra
Se cambia en cielo:
Mas, si el sueño concluye,
La ficción cesa,
Y entónces de las dichas
Nacen las penas.
Al despertar don Lope
Notó con tedio
Que la misma dulzura
De los recuerdos,
Era yugo enojoso
Que sufriría
Mientras viviese al lado
De aquella niña.
Como náufrago triste
Que ve una tabla,
Y en ella la sonrisa
De la esperanza,
Don Lope en la flor roja
Buscó un amparo,
Y dijo con voz firme:
—«Quiero ser sabio.»

V.

Toda la ciencia humana en un momento
Fué del hidalgo venturoso esclava,
Y éste—dijo la fama—era un talento
Que en prodigio y en fábula rayaba;
Portento parecido á tal portento
La historia en sus anales no guardaba,
Y el mundo le admiró con tanto pasmo
Como con noble orgullo y entusiasmo.
¡Saberlo todo! Analizar con fruto
Desde el átomo al Sér que á Dios semeja;
Con criterio imparcial, de error enjuto,

Distinguir la verdad de la conseja;
Cobrar de cada objeto igual tributo,
Dar á cada abstracción forma compleja
Y sorprender en su pristino estado
El *Génesis* de todo lo creado.

¡Saberlo todo! Como en pliego escrito
Del arroyo leer en los cristales,
Del cerro en las entrañas de granito,
De la mar en los bosques de corales,
En los astros que pueblan lo infinito,
Del desierto en los secos arenales,
En la luz, en las sombras, en el viento,
Y en cuanto audaz abarca el pensamiento.

¡Saberlo todo! Aspiración sin nombre,
Seductora ilusión, puro espejismo,
Bella demencia que sojuzga al hombre
Cuya mente febril es un abismo:
Manifiesto imposible que, aunque asombre,
Quererlo y realizarlo fué lo mismo,
Cuando el de Luna con seguro labio
Le dijo á Satanás:—«¡Quiero ser sabio!»

Quedó la maravilla realizada,
Y el nuevo sabio, con fruncido ceño,
Dudando si su ciencia celebrada
Era una realidad ó era un ensueño,
Dijo:—«¿Lo sé yo todo, ó no sé nada?
Enano despreciable, con empeño
Titan pretendo ser, y tal me miro
Que hasta ignoro si pienso ó si deliro.»

Quiero buscar la causa primitiva
De cada forma que imagino ó veo,
Y no encuentro ni huella fugitiva
Que preste dirección á mi deseo.
¿Cuál es el *verbo* ? ¿Cuál la fuerza activa
Que á cada cosa señaló un empleo?
¿Dónde se encuentra el Dios que en lo infinito
Con luceros dejó su nombre escrito?

Si hay en mí un alma de inmortal esencia,
Antes de yo nacer, ¿en dónde estaba?
Y cuando, herido por cruel dolencia,
El frágil cuerpo su misión acaba,
¿Á dónde el alma va? Siendo la ciencia
De mi potente voluntad esclava,
¿Cómo no pone de mi afán delante
De una sola verdad la luz brillante?

¡Siempre la duda! Siempre paso á paso
Avanzaré en la senda de la vida
Hasta llegar al apartado ocaso,
Herido el corazón, la fe perdida;
Siempre imbécil juguete del acaso,
De mi torpe anhelar prueba cumplida,
Cuando me acerque al fin de la jornada
Ni aún podré asegurar que no sé nada.

Feliz el no envidioso ni envidiado,
Que á su destino se plegó sumiso;
Triste de aquel que indómito y osado
Hasta los cielos remontarse quiso:
Él tornará á la tierra despeñado
Cuando juzgue más cerca el paraíso,
Y confesando que la humana ciencia
No vale lo que vale una creencia.»

Convencido, por fin, de que es en vano
Buscar la luz en la región ignota
Donde impotente el pensamiento humano
Entre tinieblas delirante flota,
Puso de nuevo en el clavel la mano,
Y en pos de la ventura que remota
Siempre á su anhelo se mostraba adusta,
Soñó de un trono en la grandeza augusta.

VI.

Ciñó á su frente Don Lope
 Una corona imperial,
 Y el incienso cortesano,
 La posición singular,
 Las pomposas ceremonias
 Y esos mil detalles más
 Que en la vida palaciega
 Son una necesidad,
 Le halagaron algún tiempo
 Y le hicieron olvidar
 Que siempre frutos amargos
 Le daba su talisman.
 Cuando ménos lo temía
 Llegó el momento fatal
 En que el trono y su grandeza
 Le empezaron á cansar.
 Y como en toda pendiente
 El que el primer paso da
 La recorre en un instante
 Sin poder volverse atrás,
 Al cansancio siguió el tédio,
 Y al tédio siguió el afán
 De algo que nunca en el mundo
 Otro pudiera lograr,
 Y convirtiera el *nihil novum*
 En necia vulgaridad.
 No realizando su anhelo,
 Y convencido además
 De que en su pecho yacía
 Cadáver la facultad
 De sentir, buscó emociones
 Con insistencia tenaz,
 Sin reparar en los medios
 Si cuadraban á su plan.
 Se decía que una moza,
 De una hermosura sin par,
 En buena fama era armiño
 Y en altivez pedernal;
 Y en seguida el buen monarca
 Iba rendido galán
 A los piés de la doncella
 Su virtud á conquistar;
 Y la mujer indomable
 Contestaba:—«Bien está:
 Soy esclava de mi Rey:
 Haga en mí su voluntad.»
 Sabía que algún casado
 Dé carácter montaraz,
 Al que á su mujer decía
 La palabra más trivial,
 Con una estocada á fondo
 Le echaba á la eternidad;
 Y al momento á la casada
 Comenzaba á festejar
 Esperando que el marido
 Hiciera una atrocidad;
 Y el marido intransigente
 Le abandonaba su hogar,
 Diciendo:—«Ni honra ni vida
 Negaré á Su Majestad.»
 A las monjas muchas veces
 Robaba al pié del altar;
 A más de un altivo prócer
 Puso la mano en la faz;
 Y mancillándolo todo
 Por do quiera y sin cesar,
 Ni una vez logró su objeto,
 Pues siempre, en todo desman,

TOMO IV.

El ofendido acallaba
 Su cólera natural
 Con decir:—«Lo que hace el Rey,
 Está bien hecho, y en paz.»
 Gracias al poder absurdo
 De la flor de Satanás,
 Pronto recorrió el de Luna
 Toda la escala social,
 Sembrando siempre ilusiones
 Que el indómito huracán
 Del desengaño abrasaba
 Con el hastío voraz.
 En cabañas y en palacios,
 En el campo y la ciudad,
 Ó mendigo, ó poderoso,
 Bien magnate, bien rufián,
 Ya adolescente, ya anciano,
 Ora torpe, ora sagaz,
 En todas las condiciones
 Que quiso experimentar,
 Encontró el mismo vacío,
 Halló la misma ansiedad
 Y fué buscando venturas
 Que no consiguió jamás.
 Cuando tan sólo quedaban
 Dos hojas por arrancar
 En la encendida corola
 Del clavel, con labio audaz
 Dijo don Lope de Luna:
 —«¿Qué es en el mundo verdad?»
 Arrancó una de las hojas
 Y la otra cayó á la par,
 Y apareciendo el demonio
 Como en los tiempos atrás,
 Pronunció estas breves frases:
 —La hora llegó: aquí estoy ya.»

VII.

La mirada altiva y fiera
 Fijó el de Luna en su dueño,
 Que indiferente y risueño
 Prosiguió de esta manera:
 —«Aunque ya, si bien se mira,
 De nada te ha de valer
 El saber ó no saber
 Lo que es verdad ó mentira;
 Como á mí nada me cuesta
 Rematar bien nuestro pacto,
 A tu pregunta, en el acto,
 Daré cumplida respuesta.
 En el continuo vaiven
 De la existencia mortal,
 El cuerpo se inclina al mal
 Y el alma se inclina al bien.
 Quien lauro eterno asegura,
 Ó las grandezas del oro,
 Ó el delicado tesoro
 De un amor todo ternura;
 Quien con su talento abarca
 La humana sabiduría,
 Ó á su frente ciñe un día
 La corona de monarca,
 No encontrará en la existencia
 Calma, placer ni contento,
 Si el negro remordimiento
 Se revuelve en su conciencia;
 Que no hay placer ni quietud
 Ni hora serena en la vida,
 Para el hombre que se olvida

51

Del trabajo y la virtud.

Quien vive en la oscuridad,
Ó en la miseria mayor,
Ó no ha visto del amor
La espléndida claridad;

Quien desconoce el verjel

En que la ciencia florece,

Ó en la esclavitud perece

Bajo el látigo cruel,

Encontrará en la existencia

Calma, placer y contento,

Si nunca el remordimiento

Se revuelve en su conciencia:

Que hay placeres y hay quietud

Y horas gratas en la vida,

Para el hombre que no olvida

El trabajo y la virtud.

El trabajo: esta es la ley.

La virtud: este es el norte.

En la aldea y en la corte,

El mendigo como el rey,

Pueden volar á la altura

Ó despeñarse al abismo,

Que el hombre lleva en sí mismo

Su desgracia y su ventura.

Esto en el mundo es lo exacto:

Ahora vamos al infierno,

Que te espera el duelo eterno

Y allí da fin nuestro pacto.»

Nada más dice la historia
Sobre don Lope de Luna,
De cuya negra fortuna
Apénas queda memoria.

VIII.

Como la nave
Que el puerto deja,
Como las hojas
Que el viento lleva,
Pasan los séres
Por esta esfera,
Donde se enlazan
Dichas y penas.

¡Hay de la nave
Que deja el puerto!...
¡Hay de las hojas
Que lleva el viento!...

CONCLUSION.

Desapacible y sombría
Era una tarde de invierno
En que, al lado de su esposa,
Trabajaba el carpintero
Que no quiso formar parte
Del peloton turbulento,
Que con dar «vivas» y «muertas»
Demostraba su derecho
De hacer ver lo que sin cauce
Es, ha sido y será el pueblo.
Entró en el taller un hombre,
Que en lo pálido era un muerto,
En lo delgado un alambre,
Y en lo sombrío un entierro.
Al verle el que trabajaba
Le obligó á tomar asiento,
Y así los dos platicaron,
Poco más ó poco ménos:

—«¿Qué has ganado con el triunfo
Que al trono quitó de en medio
hace un mes?

—Estoy que bramo.

—Ya eres libre.

—Como un negro.

—Ya no habrá déspotas nunca.

—Ahora mismo hay más de ciento

Que, echándola de señores,

Olvidan que han sido siervos.

—Al fin la ley ha igualado

Al noble con el plebeyo.

—¡Buena es esa!

—Ya los pobres

No seremos instrumento

De los ricos, que nos miran

Como hermanos.

—¡Estás fresco!

Ayer tenía yo amigos

Que hoy pretenden ser mis dueños,

Y que todo lo manejan,

Gracias á mí y á otros necios.

Con la justicia en la boca,

Con el negocio en los hechos,

Insultan lo más sagrado

Y ultrajan lo más excelso.

—Mucho en un mes han torcido

Su rumbo tus pensamientos:

Un mes hace que ensalzabas

Lo que hoy echas por el suelo.

—Hace un mes que yo creía

En mucho que ahora no creo,

Porque entónces eran mieles

Las cosas que hoy son veneno.

—Imite usted á mi esposo

(Exclamó con dulce acento

La mujer, que estaba atenta);

Déjese usted ya de sueños,

Que todos, pobres y ricos,

Hallan placeres sin cuento

Si á la virtud y al trabajo

Rinden culto verdadero.

—¡Trabajo!... ¡Virtud!... palabras

Que rechazo y que detesto.

Pronto vendrá otra revuelta,

Y entónces alzaré el vuelo,

Que todo lo que hace un hombre

Pueden los demas hacerlo.

—¡Delirios!

—Siempre los grandes

Se forman de los pequeños,

Y cuando el cielo está sordo

Suele no estarlo el infierno.

—Dios te ayude y Dios me ayude,

Y á los dos nos lleve á puerto,

Replicó el buen artesano

Al artesano soberbio.

Aquí cortaron la plática,

Y uno del otro dijeron:

El ambicioso:—«¡Qué imbécil!»

El del taller:—«¡Qué perverso!»

Más tarde, en una asonada,

Que tuvo la mala suerte

De no conducir á nada,

Dieron al cochero muerte

Al pié de una barricada.

PEDRO MARÍA BARRERA.

BOLETIN DE LAS ASOCIACIONES CIENTÍFICAS.

Sociedad española de Historia natural.

2 JUNIO 1875.

Abierta la sesión, bajo la presidencia del señor Abeleira, se dió cuenta de las comunicaciones y publicaciones recibidas, y se admitieron cuatro socios.

El Sr. Mac-Pherson leyó una nota acerca de la acción glaciaria en la época cuaternaria en Sierra Nevada, describiendo un caudal observado por él en Lanjaron (Granada). Dicha nota pasó á la comisión de publicación.

El Sr. Bolívar dió lectura de una rectificación de algunos de los errores que contiene un folleto recientemente publicado con el título de *La langosta*.

El señor presidente, á excitación de los señores Perez Arcas y Colmeiro, propuso la inserción en los Anales, de la nota del Sr. Bolívar, y así se acordó.

El Sr. Vilanova hizo un extracto del catálogo de las rocas volcánicas de la Gran Canaria, del señor D. Salvador Calderon, y presentó á la Sociedad un ejemplar de basalto, remitido por este señor, con la superficie vitrificada por haber estado sometido á la acción del fuego en una calera.

El mismo señor leyó un artículo titulado «Correría geológica por la provincia de Toledo, Kaolin de San Martín de Montalban (vulgo Lugar-nuevo), Kaolin y Grafito de Carrascosa, y Magnesita de Cabañas.»

El mismo Sr. Vilanova terminó la lectura de su nota bibliográfica acerca de la Memoria geológica del Sr. Mac-Pherson sobre la Serranía de Ronda, cuya nota pasó á la comisión de publicación.

Academia de Ciencias de Paris.

17 MAYO 1875.

A. Müntz: Los fermentos químicos y fisiológicos.

M. A. Müntz presenta una Memoria sobre los fermentos químicos y fisiológicos. Sabido es que los fermentos se dividen en dos grandes clases: los dotados de vida, capaces de reproducirse, y los que no se reproducen y sólo consisten en una sustancia azoada no organizada. Generalmente es difícil en ciertas fermentaciones decidir si hay intervención ó no de seres organizados. El microscopio no siempre permite resolver esta cuestión. Comprendese, en efecto, que pueden existir organismos vivos que, sea por su pequeñez, sea por su semejanza con los corpúsculos inorganizados, sea por el valor de su índice de refracción, escapen á la vista del microscopio. Siendo de bastante interés distinguir estos dos órdenes de fenómenos, unos provocados por seres organizados y otros por seres inorganizados,

M. Müntz ha buscado si habría un agente que permitiera distinguirlos claramente, y con efecto, lo ha encontrado en el cloroformo, que llena las condiciones apetecidas; porque impide absolutamente toda fermentación concomitante de la vida, y no tiene influencia alguna sobre las fermentaciones de orden químico.

MISCELANEA.

Un fotógrafo de Troy, Estados Unidos, M. Daft, ha logrado recientemente sacar muy buenas fotografías instantáneas de la chispa eléctrica. Para producir ésta, se valía de dos espigas metálicas, puestas en relación con una fuerte máquina de Holtz. En algunas de las pruebas obtenidas se ve la chispa eléctrica dividida en diez estrías distintas que presentan el aspecto de hilos extremadamente finos y de una blancura admirable. Es probable que el metal conductor ejerza alguna influencia sobre la naturaleza y el aspecto de la chispa; pero M. Daft continúa sus estudios, tan nuevos como interesantes, y es probable que le conduzcan á tangibles resultados.

La inauguración del Congreso internacional de geografía se verificará en Paris el 15 de Julio próximo.

Se está estudiando en Francia un proyecto colosal, que consiste en hacer á Lyon puerto de mar canalizando el Ródano de modo que puedan llegar los buques de alto bordo. Si la idea llegara á realizarse produciría, en primer lugar, una baja considerable en los precios de transportes de las manufacturas de Lyon, y gran aumento de operaciones mercantiles del puerto de Marsella.

Las Cámaras de Cristianía acaban de votar un crédito de 120.000 francos para los gastos de una expedición destinada á explorar el fondo del mar entre Islandia, las islas Feroë, el Spitzberg y la isla Juan Mayen.

La ciencia acaba de experimentar una nueva pérdida con la muerte de M. Deshayes, profesor del Museo de Historia Natural de Paris, á la edad de setenta y nueve años.

Ha fallecido en Argel, á la edad de treinta y dos años, un químico musulmán muy distinguido. Se llamaba Aldallah ben Mohammed, y se había impuesto á sí mismo la obligación de iniciar en las

ciencias físicas, y especialmente en la química, á los indígenas de la Argelia. Francia ha perdido con él uno de los más activos agentes de propaganda.

Se han descubierto en el Perú nuevos depósitos de guano situados en puntos muy favorables para el embarque. Parece que hay unos veinte millones de toneladas disponibles.

Si esta noticia es cierta, mejorará algo, transitoriamente, el estado financiero de aquella República, que no tiene más recursos que el guano.

El próximo congreso de la Asociación británica para el progreso de las ciencias se verificará en Bristol, y empezará el 25 de Agosto próximo, bajo la presidencia de sir John Hawkshaw, ingeniero civil de gran renombre en Inglaterra.

Las expediciones científicas.

En Francia se está proyectando una nueva expedición al África ecuatorial. M. Marché acompañará á M. Savorgnan de Brazza en la misión que le ha confiado el ministro de Marina para explorar el río Ogóone.

—La misión científica confiada por el Gobierno francés á M. de Sainte-Marie, en las ruinas de Cartago, ha empezado á producir buenos resultados. En las excavaciones que está practicando ha hecho ya curiosos descubrimientos, y, entre otros, el de una magnífica ánfora de 1^m, 20 de altura que acaba de ser remitida á la sociedad de Geografía.

—La sociedad geográfica italiana ha recibido como donación, para contribuir á sufragar los gastos de una expedición á las regiones del África romana, la cantidad de 15.000 francos. Organizada ya la expedición, dirigida por el Sr. Antinori, marchará á Biserta, atravesará las ruinas de Cartago, visitará las montañas vecinas, y explorará el istmo de Gabes y las lagunas para ver si hay medio de cortar las dunas y hacer entrar el Mediterráneo en el Sahara.

—Una de las expediciones inglesas que están estudiando en la actualidad el centro de Australia, ha tenido un término bien funesto: la muerte de dos viajeros cuyo principal objeto era buscar indicios del desgraciado Leichadt. Compañeros esta expedición Lewis Thompson, Hume y Ottea, de los cuales sólo se ha salvado el primero; los dos últimos han succumbido á las fatigas del viaje, al hambre y á la sed.

—En Inglaterra se está proyectando la organización de varias expediciones para hacer en Irlanda una serie de estudios geográficos y geológicos muy detenidos, que deberán referirse, muy especialmen-

te, á las grandes riquezas minerales que se supone con mucho fundamento existen en aquella isla.

Minerales contemporáneos.

Un hecho curiosísimo, el de la formación de minerales relativamente modernos, se ha repetido ya dos veces recientemente en Francia, llamando la atención de los hombres de ciencia, si no por su novedad absoluta, por la circunstancia de haberse producido con los mismos caracteres en sitios muy diferentes.

Al verificar la limpia del manantial termal de Bourbon Archambault, se ha encontrado en el lodo extraído una serie de medallas romanas de bronce que han dado lugar en el trascurso de diez y siete siglos á la producción de minerales sulfurados de cobre. La superficie más exterior está compuesta de cobre piritoso; debajo se presenta una película de filpsito; después una capa de cobre sulfurado que envuelve la porción de la medalla no alterada.

Este hecho es una repetición de los que se observaron en Bourbonne-les-Bains, con motivo de la limpia de un pozo romano, y en Bagnères de Bigorre, con ocasión de las obras practicadas en un manantial; encontrándose en tres puntos tan distintos las mismas acciones realizando iguales efectos.

Bourbon Archambault ha suministrado, además, como minerales contemporáneos, dos sustancias que no se habían observado todavía en circunstancias análogas. Algunas medallas tenían en su superficie cristales incoloros y perfectamente apreciables en su extensión, de celestina ó estronciana sulfatada; y en otros sitios, entre el lodo, se ha producido pirita propiamente dicha, á costa de un barrote de un hierro que allí habría existido, y cuyo metal ha desaparecido por completo.

Los hechos que acabamos de resumir son tanto más importantes, cuanto que el manantial de Bourbon Archambault está en relación íntima con filones metalíferos, cuyo modo de formación esclarece notablemente. El manantial procede de una meseta de asperón abigarrado muy cerca de un yacimiento de gneiss y de un filon que encierra galena y estronciana. Esta circunstancia recuerda lo que igualmente se observa en Plombières. En ambos casos la fuente termal se presenta como un agente capaz de continuar aumentando el filon con estronciana en Bourbon Archambault, y por lo tanto, hay fundamento para deducir que el filon entero no es más que el resultado de las filtraciones continuas, durante una larga serie de siglos, de un manantial parecido al actual.

FIN DEL TOMO CUARTO.