

REVISTA EUROPEA.

Núm. 271.

4 DE MAYO DE 1879.

AÑO VI.

MOVIMIENTO NOVÍSIMO

DE LA FILOSOFÍA NATURAL EN ESPAÑA.

II.

BIOLOGÍA NATURAL.

Hállase todavía la Biología ó ciencia de la vida en un estado incipiente, germinal, sin haber alcanzado aún, ni por lo que hace al fondo y material de conocimientos acumulados, ni singularmente por lo que respecta á su construcción sistemática, el grado de desarrollo que es comun exigir á toda doctrina, para que pueda ser considerada como una ciencia formada ya históricamente. Preciosas, aunque con frecuencia aisladas observaciones; presentimientos y aun verdaderas concepciones ideales; trabajos críticos estimabilísimos para traer á reflexión y quilatar en ella el propio valor de lo sabido; ensayos más ó menos felices, pero viciados las más veces por parciales limitaciones y exclusivismos escolásticos, de realizar aquella construcción, no faltan ciertamente. Hay más; en el seno de muchas particulares ciencias ha nacido, como una interior exigencia de su propio desarrollo, la necesidad de reconocer la vida como una de las propiedades del sér que constituye el objeto de su estudio, formándose de esta suerte no escaso número de particulares doctrinas biológicas, destinadas á incorporarse un día, como otros tantos miembros, en el total organismo de la ciencia de la vida.

El hecho de existir una ciencia que, bajo la denominación altamente impropia de *Fisiología*, se propone como objeto el estudio de la vida, pudiera parecer á primera vista opuesto á esta afirmación respecto del actual estado fragmentario y monográfico que hemos atribuido á los conocimientos biológicos. Pero lejos de ser así, el estado actual de la Fisiología es la más decisiva comprobación de aquel aserto. Aunque enriquecida en nuestros días con gran número de nuevos conocimientos que hacen esperar muy mucho del porvenir, la Fisiología actual no pasa de ser en realidad una monografía más, superior sin duda á todas las otras por lo que hace á la riqueza de sus datos, pero no menos incapaz que aque-

llas para elevarse á la unidad de su objeto, constituyendo la verdadera Biología. Pídesese para formar una ciencia, no un mero conjunto ó agrupación de doctrinas aisladas, sino un organismo completo de conocimientos, fundido todo él en la unidad suprema de un concepto: en tanto que falte la determinación precisa de éste, la constitución científica será imposible, cualquiera que sea la suma de datos y aun de particulares conceptos recogida. Así, pues, no bastaría el conocimiento de la Fisiología animal de un lado y de la vegetal de otro,—aun suponiendo que animales y vegetales fueran los únicos seres naturales vivos,—para constituir propiamente una Biología natural.

Y esto, que si estuviera ya realizado sería insuficiente, se halla muy lejos de estarlo todavía. La Fisiología animal, propiamente dicha, apenas sale de la esfera de la vida del cuerpo humano; y cuando lo hace, procediendo como desde ella, se limita á establecer analogías y diferencias entre aquella y la de los demás seres, sin elevarse, á lo ménos en doctrina y tésis general, á una noción de la vida comun á todo el reino animal. Igual limitación alcanza también á la Fisiología vegetal (1), formada con carácter más general que la ante-

(1) El plan según el cual se han desarrollado la Anatomía y la Fisiología, han sido muy diferentes para cada uno de los dos reinos. La Anatomía zoológica ha partido del estudio de la organización humana, siendo corriente en ella el prejuicio de concebir al hombre como comprendido en la escala animal, y tomada aquella organización como tipo, el conocimiento de los demás seres ha ido realizándose como en relación con el de aquel, sentido de que dan harto claro testimonio las denominaciones, altamente significativas, de Anatomía y Fisiología *comparadas*. En el reino vegetal, el problema ha sido planteado con mayor generalidad, atendándose en primer término á aquellos caracteres comunes que presentan en su organización y vida las plantas todas. La influencia de las doctrinas reinantes en la ciencia en el momento en que se desarrolló cada uno de estos órdenes de investigaciones, ha impreso también en ellas una huella profunda. Los tratados que tienen por objeto el estudio de la organización y funciones de los animales, se ocupan en lugar preferente de los *principios inmediatos*, es decir de las sustancias químicas que constituyen los tejidos: los que se proponen igual estudio respecto de los vegetales, dan la preferencia al examen de la célula del elemento morfológico. Esta diferencia en el carácter de ambas ramas de la ciencia natural, se manifiesta aun en aquellas obras que, por ocuparse del mismo objeto en una ó en otra dirección, reúnen las mejores condiciones para asemejarse; tales son, por ejemplo, las Memorias de

rior, pero poco segura todavía en sí misma, y aguardando como de esferas biológicas superiores un obligado complemento. ¿Y qué diremos de la Fisiología de los protoorganismos, iniciada, puede decirse, en nuestros días, y de la de los astros, cuya vida, desconocida hasta aquí, ha sido afirmada hoy por vez primera entre nosotros, y que, no ya á los ojos de los naturalistas que pudiéramos llamar ortodoxos, sino á los de muchos de los que presumen de innovadores, pasa aun por una creacion ideal, perdida en los espacios insondables de la metafísica, cuando no por una extravagancia y desvarío de acalorada, fantástica imaginación? Véase, pues, cuán distante se halla todavía de su formación la ciencia biológica de la Naturaleza.

Mas importa hoy afirmar resueltamente que la Biología natural no es toda la Biología; que hay vida como hay realidad fuera de la Naturaleza; que no basta para conocer las leyes que rigen la vida espiritual, el mero estudio y aplicación, como desde fuera, de las reconocidas, con más ó ménos detenimiento en la de los seres naturales; aplicación que constituye actualmente una especie de neo-escolasticismo ó neo-dogmatismo naturalista, de que importa hacer cuanto antes pronta y debida justicia. Que el dualismo fundamental de Espíritu y Naturaleza, único realmente efectivo y que ni aun la misma doctrina monista puede por completo borrar, no constituye, sin embargo, un verdadero antagonismo, ni una insoluble contradicción, es una verdad manifiesta: que las leyes que rigen uno y otro orden de seres son, no ya semejantes sino idénticas en el fondo, no es posible dudarlo; pero que la naturaleza propia de cada orden modifica profunda y radicalmente la manifestación en ellos de aquellas leyes comunes de la realidad, constituyendo una opuesta polarización, base de su íntima, indisoluble unión en la vida, es un principio no ménos cierto, contra cuya evidencia se estrellarán eternamente todos los sofismas. Nadie llegará á persuadirnos jamás de que regimos nuestro cuerpo como lo que denominamos nuestro espíritu; de que somos responsables de la enfermedad ó perturbación del uno como lo somos de la del otro; de que podemos curar con nuestra mera voluntad la calentura como curamos el vicio;

Lieberkühn sobre el Movimiento de las células animales, y la Doctrina de la célula vegetal, de Hofmeister, por más que en ambas obras se atiende igualmente al estudio de las propiedades más generales é importantes de las células.

de que somos conscientes de nuestra digestión como de nuestro pensamiento; de que podemos aislar nuestro organismo físico del medio natural exterior, como nos es dado sustraer, en cierto límite, á nuestro espíritu al medio social y arrancarle á sus influencias, á veces morbosas y corruptoras. La noción de la vida del Espíritu con todos sus desenvolvimientos, constituye, pues, otro elemento real de la Biología, paralelo y coordinado con la doctrina biológica de la Naturaleza.

El abandono que de la noción de la vida ha venido haciéndose tradicionalmente á los naturalistas, ha producido, entre otras consecuencias, un error funestísimo que aun domina en nuestros días como incontrastable prejuicio á las inteligencias, sin que basten á rectificarlo la amplitud de las nuevas ideas ni la extensión que alcanzan hoy los conocimientos positivos. Considerada la vida como una propiedad meramente natural, esta estrecha concepción ha ido adquiriendo tan absoluto imperio y ha llegado á desnaturalizar hasta tal punto el verdadero concepto racional de aquella universal cualidad que, cuando comenzó á reconocerse su existencia en los seres espirituales, consideróse el hecho como una prueba de que estos seres no ofrecían nada de realmente propio y distinto de la Naturaleza misma; ya que no se tomara, como ha solido acontecer, el reconocimiento de la vida propia de estos seres extranaturales, como una pura expresión metafórica, no como una verdadera y seria afirmación científica. Admitida y declarada ya la necesidad de reconocer la vida, no solo en el espíritu, sino en seres y propiedades que, como la sociedad, el derecho, el lenguaje y tantos otros, no pueden ser considerados como pura y exclusivamente naturales, ha venido á realizarse este reconocimiento como una mera extensión á aquellos del concepto que se suponía bien conocido de la vida natural, abriéndose así camino á las intrusiones del naturalismo que amenazan oscurecer, al ménos temporal y parcialmente, la clara intuición del orden espiritual. Mas por fortuna la extensión que en el seno de la misma ciencia natural ha llegado á alcanzar la noción de la vida, priva á aquella aplicación de muchos de sus peligros, pudiendo afirmarse que, aun dada la opuesta polarización, por decirlo así, que en el mundo del espíritu reciben las propiedades que son comunes á éste con su opuesto, la Naturaleza, son vivos los seres espirituales con las mismas razones, por idénticos títulos, en iguales con-

ceptos, que nos fuerzan á reconocer en los seres naturales la existencia de aquella propiedad.

Es verdaderamente notable y digna por todo extremo de atención y de estudio, la evolución que, de algún tiempo á esta parte, ha venido experimentando en el seno de la ciencia natural la noción de la vida. Concebida un día como una especie de entidad misteriosa, que á la par que presentaba un inmenso número de caracteres peculiares, de cualidades excelentes y de maravillosas virtudes, era patrimonio de muy pocos y como signo de especial y divina predilección, sirvió de nota distintiva para clasificar los seres en dos grupos, estableciendo radical separación entre los pocos privilegiados con este dón verdaderamente excelso, y aquellos que, privados de él para siempre, debían, por ineludible ley del destino, dormir eternamente en los limbos misteriosos de la inmovilidad y de la muerte. Todo en aquellos seres superiores ofrecía el carácter propio de la exclusión y el privilegio; la gravedad, las acciones moleculares, los agentes todos generales de la Naturaleza, sufrían una extraña transformación en esos singulares organismos; compuestos á ellos solos reservados, productos de la acción oculta de desconocidas fuerzas, constituían su composición química; singulares formas, llenas de gracia y belleza incomparables y de una inmensa riqueza de variedades, les eran exclusivamente propias; el medio exterior mismo apenas podía afectarlos directamente, y la enfermedad era tan solo una interna perturbación de sus propias funciones, en que los agentes exteriores jugaban un papel subalterno. La *fuerza vital* obraba como soberana en aquellos mundos desconocidos; y la ciencia, impotente para penetrar el secreto de sus misteriosas energías, debía contentarse con recoger y anotar cuidadosamente los resultados.

Los progresos de la Física y de la Química, unidos al desarrollo de los conocimientos positivos en las ciencias llamadas exclusivamente naturales; mediante el descubrimiento de los seres vivos elementales y el estudio de sus funciones, el nacimiento de la Morfología y de la Histología, han venido á echar por tierra esta fantástica creación. Juzgada la antigua noción de la vida á la luz de los nuevos descubrimientos, han sido reconocidos su insuficiencia y sus defectos; y confundido entonces, según suele con frecuencia acontecer, el objeto en su propia realidad con la errada noción que de él formara una escuela, ha podido

creerse que la idea de la vida se disolvía y perdía para siempre, y que la suprema representación de la Naturaleza para la ciencia moderna era la de un vasto, enorme mecanismo, reproducción del concepto manifestado en la antigua poética frase con que se designaba el organismo natural como «la inmensa máquina del mundo.»

De hecho, y según hemos visto ya anteriormente, esta concepción mecánica ha sido expresada por ilustres pensadores contemporáneos, cuyos nombres pudieran, en apariencia al ménos, investir á aquella doctrina de la autoridad de una emanación de la ciencia novísima. No es, sin embargo, esta la verdadera tendencia de los espíritus: sin darse siempre cuenta de ello, sin que presida á su pensamiento una clara conciencia del supuesto que en él inside, propenden hoy los científicos á generalizar el concepto de la vida, lejos de negarlo; movimiento que, comenzando por reconocer en todos los órdenes de seres presentes á nuestra consideración la existencia de aquella propiedad, terminará por proclamar su universalidad, mostrando que penetra la realidad íntegramente, sin que se conciba en la teoría ni á la experiencia se ofrezca ser alguno que se halle como desheredado de aquella cualidad esencial,—no meramente donada ni como adventicia,—que constituye un elemento inherente de la naturaleza misma de las cosas. Mas es notorio que, conforme á la ley lógica de la relación inversa entre la extensión y la intensidad de las nociones, á medida que se ha reconocido la vida en mayor número de seres, su concepto ha ido abriéndose, por decirlo así, en la misma proporción; perdiendo una á una aquellas notas que le constituían en una noción particular y exclusiva, ampliándose y ensanchándose más y más, hasta convertirse, en definitiva, en una idea generalísima, impregnada de ese sentido filosófico tan repulsivo para todos aquellos que, confundiendo la razón con la imaginación, rechazan como incomprensible todo lo que no es susceptible de una representación concreta en la fantasía. De esta suerte la especie de cruzada emprendida tan animosamente por el materialismo contra la noción de la vida, ha venido á dar, en suma, por resultado; no ya solo la afirmación y la extensión de aquel principio, sino la formación de un concepto en que concuerda la experiencia más estricta con la más elevada especulación, y que, en sus lineamientos generales al ménos, viene á coincidir con el formulado por la

filosofía en *plena noche* de la Edad Media y entre las *espesas tinieblas* del escolasticismo; noche aquella y tinieblas estas que, con serlo sin duda en parte, podrían sin embargo todavía brillar como espléndida luz, comparadas con la ceguedad absoluta del empirismo contemporáneo.

Y en verdad que este concepto no es ni más ni menos que la declaración reflexiva de lo que todos entendemos por el término vida en el ejercicio de la sana razón común. No son menester ciertamente profundas disquisiciones metafísicas para comprender que no llamamos nunca vivo á lo que existe meramente en la región de lo permanente é inmutable, á las figuras geométricas, por ejemplo; ni á aquello que manifiesta tan solo una nuda sucesión y cambio, como la piedra lanzada por la honda; ni siquiera á lo que, mostrando á la vez una identidad permanente en su fondo y una mudanza constante en su determinación, se halla tan absolutamente sometido á ajenas influencias, que los estados que presenta no resultan como consecuencia de su propia interior actividad, sino como producto de agentes exteriores que obran sobre el objeto con absoluto, ilimitado poder: v. gr., el mineral. La unión en el sér mismo de estos tres elementos, — permanencia, sucesión, propia causalidad de sus estados, — son los caracteres necesarios y suficientes para que podamos con toda certidumbre reconocer en él la vida. Cuantas definiciones han formulado los fisiólogos de esta propiedad, objeto especial de su estudio, coinciden en el fondo con esta noción racional, ó son puras logomaquias sin sentido ni valor alguno, como la que hace Bichat al definir la vida «el conjunto de funciones que resisten á la muerte (1).»

Esta noción generalísima de la vida, determinada únicamente en la esfera natural por el carácter de encadenamiento, de enlace de todo con todo, de omnilateral y necesaria condicionalidad, que reviste siempre la actividad en esta esfera, es la aceptada y sostenida por la que denominaríamos «novísima escuela naturalista española,» si el término «escuela» no trajera siempre consigo, por tradicional influencia, cierto sentido cerrado y dogmáti-

(1) Esta comparación entre el concepto filosófico de la vida y los reinantes en la Fisiología experimental ha sido perfectamente establecida por el profesor Sr. Serrano Fagati en su trabajo titulado *Apuntes para un programa de Física*, que fué publicado en la *Revista de la Universidad de Madrid*, núm. 1.º, segunda época, pág. 74, nota.

co que no es, por fortuna, aplicable en modo alguno á aquella dirección.

Mas siendo el sér mismo, según la noción ya expresada, el que educiendo, por decirlo así, de su propio permanente fondo cada uno de sus estados, causa y produce su vida, es manifiesto que el principio de la preexistencia real y de la esencial unidad del ser vivo, es una necesaria consecuencia de aquel concepto. Importa precisar todo el valor de los resultados que en aquel fecundísimo principio están contenidos. Desenvolviéndose de hecho cada particular sér natural desde un germen elementalísimo, del cual va surgiendo después, como por propia é interna virtud, todo el sistema más ó menos complejo, propio del orden á que pertenece, se sigue necesariamente que el sér interno, potencial, virtual, dinámico, precede á su concreción exterior, positiva, material, sensible, que preside á ella y la determina conforme al sistema interior de sus energías, que son otras tantas exigencias para su encarnación efectiva; de suerte que el organismo material no es, en suma, sino la manifestación determinada del organismo dinámico que, en relación con el medio, le engendra, le desarrolla y le mata. Esta misma concepción es la expresada en el fondo por el ilustre Lamarck en aquel aforismo de fundamental verdad: «la función hace al órgano.» No emana, por tanto, la vida del organismo, sino el organismo de la vida: no es la actividad de cada sér simple resultante de un conjunto de factores que, aportando cada cual una fuerza elemental, constituyen, por su mera agrupación, el dinamismo complejo que llamamos vida. Antes es el sér mismo real, preexistente, esencial, el que, de su propio fondo, si bien en necesaria relación y en cierto modo subordinación al medio, — según el peculiar carácter de la actividad natural reclama, — se encarna en ese medio natural, toma cuerpo y forma sensible en su seno, y en colaboración con él, preside al desarrollo de ese organismo material y visible, imagen de su propio interno organismo dinámico, condición indispensable y adecuado teatro para la obligada relación entre aquellas dos vitalidades, — la del sér y la del medio natural en cuyo seno aquel se desarrolla, — puestas en necesario contacto y en perpétua recíproca condicionalidad. Porque no debe echarse en olvido que esto que abstractamente denominamos *medio*, no es en suma otra cosa que el sér natural mismo en cuyo interior y en cierta subordinación á las condiciones que impone su pro-

pia vitalidad, se desarrolla otro sér, que puede á su vez servir de medio para otro, constituyéndose de esta suerte los séres naturales en una série infinita de posible subordinada mediatividad.

Que no es esta concepcion una creacion ideal, sin valor alguno del que se ha dado en llamar positivo, lo prueba harto claramente el estado actual del pensamiento respecto á este punto en el seno de las ciencias naturales. Una direccion entera que, ni aun bajo el punto de vista de la comprobacion puramente experimental puede aparecer como la ménos estimable, ha venido á afirmar este sentido sin salir del terreno de la experiencia, en oposicion á la tendencia atómica y mecánica. Transcribiremos los párrafos en que uno de nuestros naturalistas da cuenta de esta oposicion fundamental (1).

«Aquí, dice, como en todos los ramos del saber, se disputan el campo dos escuelas de sentido completamente opuesto. Para una, los elementos que constituyen el organismo se asocian por yuxtaposicion, viniendo á ser la actividad de aquel como la resultante de las actividades de sus diversas células: para la otra es ante todo uno el organismo de cada sér, y bajo esta unidad primera y fundamental, se desenvuelve la variedad de sus distintos órganos y funciones. En el primer concepto, la doctrina celular corresponde completamente á la atómica; la unidad física que para cada cuerpo y sér resulta, es una unidad de composicion; las células están unidas por lazos más ó ménos fuertes, pero conservando siempre algo de su actividad propia en medio de las influencias que sobre ellas ejerce la resultante que entre todas forman; la continuidad orgánica desaparece, y así como en la doctrina de Dalton la Naturaleza semeja una infinita trama formada por las actividades que parten de los átomos, cada organismo parece en ésta tambien como una inmensa red donde la rotura de las mallas ha de determinar la muerte, abandonando libremente á su vida propia á cada uno de los utriculos que contribuyen á formarlo. La concepcion segunda restablece, por el contrario, la continuidad natural y marca la unidad del organismo como una unidad real y primera: el cuerpo entero de cada sér procede de una sola célula, y desde allí, en série no interrumpida, se engendran todos sus órganos por segmentaciones

de segmentaciones sucesivas del fondo protoplásmico vitelino, dando un elemento origen á muchos por divisiones y subdivisiones, al paso que la masa, primitivamente homogénea en todos ellos, crea posteriormente las diferencias que existen de membrana á contenido y de protoplasma á núcleo y nucléolo: las células, al principio idénticas entre sí, afectan despues formas diversas, en consonancia con los distintos órganos de que tienen que llegar á formar parte y las diferentes funciones que han de realizar. La unidad se marca así ante todo y fundamentalmente, y sobre ella se crean la infinidad de oposiciones que se nos muestran en cada uno de los séres, desde aquellos superiores hasta la mayor parte de los que son únicamente monocelulares.»

Ahora bien; de entre estas dos nociones, igualmente teóricas, aunque no igualmente racionales, ¿cuál es, preguntamos con el autor citado, la que puede con más justo título lisonjarse de estar apoyada por los datos de la experiencia? Donde quiera que dirijamos nuestra atencion, en el mundo natural como en el del espíritu, en la génesis de la humanidad como en la de los astros, en el desarrollo de las ideas como en el de las células, la vida comienza siempre como un desplegamiento interior, como una diferenciacion gradual, más rica, más variada, más llena cada vez del fondo esencial de las cosas; como una generacion orgánica de interiores oposiciones que van constituyendo esos todos complejos, cuyo desarrollo adulto admira no ménos que su primera nativa elementalidad. No es la agrupacion de células antes independientes la que produce los tejidos y los órganos, sino la segmentacion interior de una célula primitiva, en donde ha de hallarse potencialmente dado el organismo que de su propia diferenciacion se origina. La produccion del más complejo de los organismos conocidos, el humano, desde una célula elemental; la afirmacion, ya suficientemente probada, de que no existe en el organismo formacion de células libres; la posibilidad de que los glóbulos de una especie se conviertan en otra (1), son hechos que, en nuestro sentir, corroboran de una manera terminante, aquella nocion que resulta de otro lado implicada en el concepto fundamental de la vida, que viene imponiéndose como por su propia racional necesidad.

La nocion de la vida que resulta de esta consideracion puede, á primera vista, parecer

(1) *Física biológica.—Estudios sobre la célula*, por Enrique Serrano Fatigati.—Introduccion, págs. 30 y 31.

(1) Véanse los *Estudios sobre la célula* antes citados.

idéntica á la formulada por el vitalismo y antes por nosotros combatida. No es así sin embargo: concebía el vitalismo la vida como un don, no como una propiedad esencial de los seres; propendía á negar á la ciencia humana, no ya el conocimiento actual de esa misteriosa esencia, más su conocimiento en ningún tiempo; limitaba, en fin, la vida á un órden particular de seres, negándola á todos los demás. Como toda direccion de pensamiento, traía el vitalismo un elemento sano y real; muy superior en esto á las concepciones mecánicas aun reinantes, consideraba la vida como una cualidad interna, por más que, desconociendo su extension, se cerrara él mismo el camino para deducir todas las consecuencias que entrañaba tan fecundísimo principio. El defecto fundamental del vitalismo, raiz de todos sus otros errores, era el exclusivismo, la limitacion; destruida ésta, todo lo que la doctrina vitalista encierra de supersticioso y de absurdo cae por su base. Extender la vida á todos los seres, considerarla como una propiedad universal, es, pues, rectificar de una vez cuantos errores entraña aquella concepcion, quedándonos con el elemento realmente sano y lleno de profunda verdad que ha aportado á la obra comun de la ciencia.

De esta suerte han venido á coincidir en un concepto comun idealistas y empíricos, filósofos y naturalistas: «la vida, dice el filósofo, es propiedad universal de los seres; por ella manifiestan el fondo interno de su naturaleza, su esencia, que decimos, en una serie de fenómenos sucesivos y continuos, regidos por las leyes dichas; Dios solo la expresa de una vez, en un presente continuo. Vivir, afirma el anatómico, es, en los seres naturales, agitarse en incésante movimiento, cambiar sin tregua ni reposo el estado de su materia, de su forma y de su fuerza, los factores que, en su sentir, condensan la esencia entera de estos (1).»

Pero no basta la enunciacion meramente general de la universalidad de la vida; este principio, nacido de las exigencias ideales del pensamiento, há menester ser mostrado en el seno de la realidad efectiva y en todos y en cada uno de los órdenes de seres que la Naturaleza encierra. Y bien que no sea en modo alguno dudosa su aplicacion á los reinos animal y vegetal, y aun á aquel otro órden de or-

ganismos elementalísimos que no muestran todavía caracteres de diferenciacion suficientes para que puedan ser colocados en uno ó en otro de estos dos grandes grupos; ¿cómo hacer tál aplicacion al reino mineral? ¿Es que la piedra ofrece por ventura los caracteres propios de la vida? ¿Desarróllase la roca gradual, orgánicamente, como de su propio fondo, en un sistema ordenado de diferenciaciones internas? ¿No es, por el contrario, su desenvolvimiento fruto exclusivo de la accion de las fuerzas físico-químicas, de esos dinamismos naturales que nos aparecen dados en tan vaga, indefinida generalidad, que no podemos atribuirlos á otro agente, á otro sér en que residan y que los determine, si no es la Naturaleza misma en su total integridad? ¿Y qué deberemos pensar de la vitalidad del aire, del agua, del suelo; qué del proceso orgánico de la luz, del calor, de la electricidad, de la afinidad, de las fuerzas moleculares? ¿No encieran semejantes afirmaciones una contradiccion que pasa á ser risible en fuerza de absurda, resultado de un dogmatismo escolástico llevado hasta la locura y de una lógica falaz que no retrocede ni aun ante lo incomprendible?

La solucion de esta aparente antinomia, es en nuestro sentir, uno de los más felices resultados de la armonía entre la especulacion y la experiencia, y uno de los más legítimos títulos que puede aducir la nueva direccion naturalista recientemente iniciada en nuestra pátria, para reclamar su derecho de participacion en el movimiento general de la ciencia contemporánea. Cuantos ensayos venian haciéndose para asimilar el desarrollo de los cristales al de los seres orgánicos más sencillos, no habian dado ni podian dar en realidad otro resultado que el de mecanizar la nocion de los organismos en vez de elevar á una esfera orgánica á los llamados individuos del reino mineral. Que el sér denominado inorgánico aparece como pasivamente sometido á ajena y superior influencia; que no produce de suyo sus propias mudanzas, ni educa sus estados de un fondo esencial é interior, es un hecho evidente que á nadie es lícito poner en duda. ¿Pero es que tiene lugar por ventura otra cosa en una parte cualquiera segregada de un organismo? ¿Es que cada porcion del sér orgánico obra en sí y por sí, desarrollándose desde un propio fondo dinámico? ¿No es, por el contrario, notorio que en cada organismo es el todo el que vive, en tanto que las partes son meros órganos de esta propiedad, que, le-

(1) Institucion libre de enseñanza. — Décimasegunda conferencia. — «La vida de los astros,» por D. Augusto G. de Linares.

jos de dar la vida al todo, la reciben de él, y son en el todo y por el todo mismo vividas? Luego es evidente que, si podemos hallar el organismo total de que el elemento mineral es como un miembro y parte constitutiva, habremos satisfecho plenamente las exigencias de la idea, sorprendiendo el secreto de la organicidad de lo que se juzgaba inorgánico; el misterio de la vida de lo que se consideraba muerto. Este organismo total vivo *per se*, y del que el mineral forma parte, no podía ser otro que el astro: mostrar la vida y la organización de estos seres celestes en cuyo seno se ha producido toda la inmensa vitalidad de los reinos reconocidos hasta aquí como orgánicos, equivalía á borrar autorizadamente el dualismo entre lo muerto y lo vivo, á dar base sólida á la Biología y á trascender de esta suerte á la noción entera de la Naturaleza, comprobando, con la autoridad de los hechos, la generalísima pero vaga noción de la filosofía, que considera á aquella como un total organismo comprensivo de infinitos, interiores seres orgánicos también.

(Continuará.)

ALFREDO CALDERON,

Profesor en la Institucion libre de enseñanza.

POLÍTICA COMERCIAL.

V.

LA RENTA DE ADUANAS EN ESPAÑA.

La circunstancia de que la recaudación, por los varios conceptos que forman, en nuestro país, la renta de aduanas, uno de los ingresos más saneados del presupuesto general del Estado, ha tenido durante muchos de los períodos parciales, desde Octubre de 1868 á Enero de 1875, alternativas en sentido de descenso, comparativamente á la que se había realizado en los meses análogos de los años anteriores, motiva importantes observaciones, que no pueden pasar desapercibidas para las personas estudiosas y que desean conocer esta clase de asuntos, en todos sus pormenores.

Al explicar la repetición frecuente de tales hechos, es inadmisibles, como causa bastante eficaz en que se haya de fundar, el movimien-

to en sentido carlista, realizado en algunos puntos de España. No cabe duda en afirmarlo así. Los efectos de aquel trastorno en las condiciones naturales para el comercio no habrán de referirse sino á localidades determinadas y durante un corto tiempo. Si fatalmente volvieran á reproducirse sucesos que hicieron se considerase á ciertos distritos y hasta provincias como desligadas, en su mayor parte, de la acción del Gobierno central, esta circunstancia no habría de oscurecerse á la administración superior de aquella ya cuantiosísima renta, apreciando en la medida oportuna los ingresos obtenibles y que transitoriamente dejaran de percibirse en las arcas nacionales.

Pero fijémonos, desde luego, en una reflexión muy digna de ser tomada en cuenta.

Basta comparar los resultados obtenidos cuando regia un sistema aduanero y arancelario distinto completamente del que, en armonía con las franquicias comerciales, establecieron los partidarios ardorosos de estas doctrinas, mientras ocuparon el poder, con los que se obtuvieron después de establecidas. La verdad es que en no pocos meses respectivos á aquella época, injustamente censurada por creerla bajo el influjo predominante de los que algunos llaman errores económicos, la renta de aduanas, cuando no existieron otras concausas que, obrando activamente, motivasen el descenso de los valores, ofreció productos mucho más crecidos que durante iguales meses de tranquilidad relativa, estando la revolución normalizada ya, digámoslo así. Hubo necesidad aun para esto de hacer grandes esfuerzos que, si son laudables siempre, lo eran ciertamente más todavía en aquellos tiempos agitados; pues se veía un decidido propósito de arreglar, en cuanto fuese dable, la administración, desquiciada en muchos de los ramos que la constituyen y que es una consideración de que ningún Gobierno puede prescindir.

¿Qué deducciones habrán de sacar de estos hechos las personas medianamente imparciales, cuando no dejándose arrastrar por la pasión política, se propongan, según acontece á todos los hombres de Estado, meditar sobre sus causas originarias, para aprovechar las lecciones de la experiencia?

Resultará, en primer lugar, demostrado de un modo indudable que la parte administrativa del impuesto á que nos referimos y más todavía en lo que afectaba al sistema de vigilancia y de represión del tráfico ilícito,

adolecía de vicios radicales, que no es posible hayan desaparecido aun por completo, á pesar de lo mucho y con fructuoso éxito que se ha adelantado á fin de lograrlo; siendo de esperar confiadamente mayores ventajas para lo sucesivo, si se continúa sin descanso por el camino emprendido.

Resultará, también, que los Gobiernos se hallan siempre obligados á dedicar imprescindiblemente un esmero cada día más grande; para aplicar con mayor rigor las penalidades establecidas contra los defraudadores de los intereses del fisco; porque es á la vez más exquisito cada día el estudio empleado por ellos, á fin de discurrir toda clase de medios, hasta inconcebibles con frecuencia, para burlar los de la vigilancia y la represión, por activos y apropiados que parezcan los empleados con el intento de descubrirlos é inutilizarlos. No basta tampoco que el rigor se halle consignado en la ley escrita para sus infractores; sino que, traducido en hechos, se practique la sanción penal en una esfera muy amplia, que haga eficaces los esfuerzos del celo empleado para la recta percepción de los impuestos públicos, sobre todo si son de la clase de los indirectos.

Por último, quedará demostrado que es forzoso obtener el mayor partido consiguiente al progresivo y perenne desarrollo de los productos de las rentas y contribuciones ya conocidas entre nosotros, y que, con ligeras variantes, más bien de forma que de fondo, son las mismas planteadas ahora en la generalidad de los países adelantados; preferentemente al medio de acrecer su número, ya nada escaso, y á inventar nuevos tributos, que solo por serlo tienen grandes inconvenientes que hacen seguro su fracaso por regla general.

El acoger, siquiera sea solo para no desanimar á sus autores, utopías halagüeñas sí, pero irrealizables, que debieran desecharse desde luego, en vez de demostrar un adelanto aceptable, demuestra impotencia y retroceso en los conocimientos teóricos; y su planteamiento haría más grave de lo que ya lo es la posición de muchas de las clases contribuyentes.

En España los hombres de Estado, al resolver los asuntos rentísticos, se ven á veces cohibidos para adoptar medidas que calificarán no solo de impopulares—lo cual nada de extraño tendría—sino de antieconómicas y rutinarias, los que se dejan guiar únicamente por las impresiones del momento ó por las doctrinas que, con motivo de no haber sido

convertidas en preceptos legales, han dejado de ser aquilatadas en el crisol de la experiencia. Uno de los principales deberes de cualquiera que aspire á gobernar con provecho del país cuyos destinos rija, sobreponiéndose á preocupaciones inmotivadas y á exigencias de escuela, ha de ser infundir la convicción á los que no abriguen esta creencia, de que los impuestos indirectos son los que necesitan desarrollarse, entre nosotros, con más esmero, y empleando para ello cualquiera clase de esfuerzos.

Aun cuando será sin duda preciso vencer no pocos obstáculos, debe aspirarse, con cuanto celo y eficacia sea dable, á vencerlos. No es tarea en extremo difícil, ni mucho menos irrealizable, conseguir que se haga perceptible la justicia de este propósito, á despecho de los que rehusan constituir prácticamente los impuestos indirectos en la fuente principal de recursos pingües para el Tesoro público de España, según acontece en otras Naciones importantes, que solemos tomar por modelos para otros asuntos.

Pero es insuficiente esto. Ha llegado el caso de necesitarse que, sin lastimar abusivamente los respetables intereses industriales y mercantiles del país; sin entorpecer tampoco el movimiento natural y acompasado de las transacciones ordinarias de la vida de los pueblos; y, por último, sin recargar los gravámenes sobre la propiedad rústica y la urbana y de las demás contribuciones directas, por la enorme cifra á que han llegado, se logre el ansiado fin de dotar al presupuesto de ingresos del Estado, de recursos superiores á los actuales, para lo sucesivo.

Resumiendo nuestra opinión sobre este punto diremos: que los impuestos de la índole de los de aduanas y de consumos, á la circunstancia de ser menos onerosos para quienes los satisfacen en definitiva, agregan, cuando son procedentes, necesarios y de una justicia relativa, la de patentizar el desenvolvimiento de la riqueza pública y de los goces de todas las clases sociales, desde las más desahogadas hasta las menos favorecidas por la fortuna. Pero es requisito indispensable que sus intereses, constituyendo como constituyen la riqueza pública, dejen de estar amenazados con incesantes revueltas políticas; y que asimismo el capital, que debiera emplearse en las transacciones mercantiles, no vea, por consecuencia de ellas, paralizados sus medios de acción.

Ya dejó manifestado también,—y es preci-

so no olvidarlo,—que los impuestos referidos proporcionan medios de elogio ó de censura, según los casos, para los actos de las Administraciones que los utilizan; como quiera que tanto más celosas é ilustradas aparecieran, cuanto menos exíguos sean los rendimientos, sobre todo en los países donde el desarrollo fabril, en términos generales, llene en gran parte las exigencias de la población, cuando demanda que se le proporcionen ocasiones oportunas de poder atender á las necesidades que experimenta de objetos elaborados. De otra manera siempre existirá la certidumbre de coincidir un mal profundo en la sociedad y una gestión viciosa de los intereses generales.

VI.

PRECAUCIONES FISCALES EN FAVOR DEL TRÁFICO LÍCITO.

Lo que sucedió en España durante las épocas, algunas nada remotas, en que se veían aflojados los lazos que ligaban el todo armónico administrativo, no puede sorprender á nadie. Por lo contrario: lógico parece que sucediera así, cuando á las condiciones de la legislación fiscal, se añadía, como causa eficazmente generadora, la marcha general de los acontecimientos políticos. Estos obligan á las fuerzas militares de los resguardos, cuya misión es especial en circunstancias normales, á replegarse, con el fin de cumplir el objeto más vital para cualquier Gobierno establecido; el de contrariar los planes de los enemigos del reposo público, ó de rechazar á toda costa alguna insurrección de los partidos políticos armados, como sucedió con la carlista, que durante largo tiempo se vió pujante en localidades determinadas de nuestra Pátria.

Pero no es la causa referida la única, ni menos la realmente eficaz, para el descenso en la recaudación de los productos de la renta de aduanas, según dejó expuesto anteriormente. Preciso se hace convenir en que el origen verdadero del mal, y no transitorio, sino permanente, se hallará siempre en las facilidades extremadas que se concedan, con poco buen acuerdo, en las disposiciones que regulen la circulación de las mercancías en países de la índole peculiar de nuestra Nación por la configuración y los accidentes de su territorio, por los hábitos arraigados desde largo tiempo há en muchas clases sociales y por la legislación económica que en ella ha regido.

Es una verdad dolorosa que los españoles se hallan avezados á no mirar como uno de los

delitos más reprobables la infracción de las leyes fiscales, con lo cual se favorece, hasta sin quererlo, el fomento del fraude y del contrabando, al propio tiempo que se censura la adopción de medidas severas represoras de aquel mal. Estas dejan de ser severas si se logra, como es de esperar, que coincidan con otras que tiendan á modificar en buen sentido la opinión pública, extraviada de un modo lamentable, hasta el punto de ensalzar el tipo del contrabandista como uno de los más populares y hasta calificándolo de héroe de no pocas novelas.

Si fuera dable, haciendo un llamamiento á la sinceridad del comercio de buena fé, que encontrase acogida en él la idea de averiguar la verdad en este punto, se sabría que ha habido épocas en que por las fronteras terrestres, no menos que por las costas, se introdujeron aseguradas, sin satisfacer derechos de aduanas, cantidades tan considerables de mercancías, que algunas personas llegaron á calcular que representaban, en cuanto á tejidos, tres tantos más de los que se presentaron al adeudo que legalizara su entrada del extranjero; al paso que se hacía una competencia ruinosa al tráfico en general, realizado con sujeción á las leyes administrativas, por el fraude que, en cuanto á todos los restantes efectos comerciales, se conceptuaba ser el duplo de los objetos similares extranjeros y coloniales, importados con pago de derechos.

Habiendo procurado nosotros, á veces en cumplimiento de un deber, pero siempre por afición especial, á los estudios de semejantes materias, conocer el movimiento que el comercio general español ha venido observando, con presencia de datos adquiridos en las principales plazas mercantiles, abrigamos el convencimiento de que los tipos de los seguros han decrecido en ocasiones hasta el punto de que hay dificultad de dar asenso á la realidad de los hechos. Es cierto que por esta circunstancia proporcionaban ganancias pequeñas relativamente en cada caso; pero los aseguradores las compensaban con gran lucro en definitiva, por la repetición continua de los actos, en una medida á que no se habían visto acostumbrados.

Hay en este punto, como en todos, ciertos procedimientos que prueban que los adelantos hasta para lo malo se perfeccionan cada día más, simplificándose las facilidades para la realización de cualquiera intento. Se ha observado que la índole del seguro, tal cual siempre se había conocido dentro y fuera de

nuestro país, variaba esencialmente; pues en lugar de consistir, como parecía lo más natural, en un tanto por ciento sobre los valores de las facturas de los géneros, lo constituían cantidades fijas por cada unidad de peso, prescindiendo de la clase de las mercancías aseguradas para burlar las leyes fiscales.

Los defraudadores, cuando consiguen que su reprobada industria se regularice, llegan por lo tanto á plantear un segundo y nuevo arancel, muy digno de exámen para los funcionarios superiores de este ramo de la Administración pública.

Si se acude á los archivos oficiales, se verá que los tejidos extranjeros de seda, los de lana, incluso los paños, las pasamanerías de seda, la bisutería, la quincalla, y en general todos los artículos de comercio, han llegado á colocarse, no hace muchos años, en casa de los que se dedicaban á traficar con ellos por un precio muy inferior á la cuota, ya reducida comparativamente á la que imponía la legislación anterior, y señalada como derecho de entrada exigible en las aduanas segun el *arancel oficial*, nombre que habia sido necesario darle para distinguir aquel documento de las tarifas fraudulentas que existían.

Sin guías, sin precintos, sin zona fiscal, pues no merecía apellidarse así el reducidísimo espacio en que durante algún tiempo solo se exigió el sello de marchamo para los tejidos y las ropas, á lo que se agregaba, para hacer ineficaz la vigilancia, la rapidez dada á las comunicaciones por efecto del empleo de los ferro-carriles, no era posible, como no lo será con cualesquiera reformas que dejen de contribuir á que el comercio se encauce dentro de la legalidad por completo (legalidad que para nadie es más provechosa que para el tráfico de buena fé), ver á éste prosperar. Colocado en el forzoso caso de languidecer paulatinamente, hasta cesar en sus especulaciones, sopena de imitar la conducta de los que no se detienen por la consideracion de no defraudar los intereses del Tesoro público, sucumbe ante la perspectiva de serle imposible sostener la competencia con el comercio ilícito, si ha de dar salida á las mercancías que constituían la peculiaridad de sus especulaciones en épocas regulares.

La acción de los agentes administrativos no basta, en gran número de casos, para impedir estos punibles hechos, pues lo mismo que sucede en el órden político acontece en el económico.

Cuando se adopta el sistema de aplicar con

una latitud extremada las disposiciones de las leyes, la situación que viene, como su necesaria consecuencia, nada tiene de envidiable; y en los asuntos administrativos relacionados con las medidas fiscales, no es casi posible coartar al contrabandista el libre ejercicio de su profesion inmoral, si se limita la represion al escaso tiempo en que atraviese la zona fiscal con los objetos que formen su tráfico reprobado. No es, por lo mismo, exagerar mucho el decir que, á pesar de cuanto algunas personas poco versadas en estos asuntos declaman, la legislación ahora vigente deja la circulación poco ménos que libre, tratándose solo de las mercancías que no son susceptibles de sello, y logran evadir la vigilancia de los encargados de ejercerla; pues en cuanto á las que necesitan el requisito del sello, y si además se exige documentación, puede ser mucho más eficaz la defensa necesaria de los intereses del comercio legal.

Seria preciso convenir en que España es lo que no es en realidad: una Nación distinta de las demás por completo y de los viceversas verdaderos, sin fundamento racional en que apoyarse. Hecho imposible parecería si, des pues de lo que hemos presenciado, se hubieran obtenido aumentos considerables en los productos de la renta de aduanas, en los primeros tiempos posteriores á las grandes reformas introducidas. En este punto no cabe buenamente que ocurra lo que seria contrario á las reglas de la economía pública y á los principios elementales deducidos de la razon y de la experiencia; de las buenas teorías y de la práctica.

Muy sencilla es, por lo tanto, la explicacion del descenso cuantioso que tuvieron los rendimientos del impuesto referido y que han ido reponiéndose despues, hasta producir en el año económico de 1876-1877 la ya notable suma de 334 millones de reales, que si bien llegó á 355 en 1877 á 1878 fué debido á los recargos extraordinarios que ya han desaparecido y á formar parte de los rendimientos de las aduanas para el Tesoro público algun concepto de ingresos que no tenia antes esta aplicacion. De esperar es que los productos acrezcan más cada dia, pues la administracion va mejorando y perfeccionándose; y, por otra parte, el bienestar general toma mayor desarrollo y con él los goces sociales.

Nos afirmamos, por lo mismo, en la opinion que hemos abrigado siempre, acerca de las consecuencias funestas que el planteamiento de las doctrinas de las franquicias co-

merciales á todo trance, sin prudentes cortapisas, irrogaria á los intereses generales de la agricultura, de la industria y del tráfico, aun cuando por el momento apareciesen en algunas partes acrecidos los ingresos de las arcas del Tesoro, si llegasen á plantearse en toda su extension, cosa de que dudamos mucho.

La circunstancia de no haber sido afortunados para desarrollar estas teorías, á pesar del deseo que con el mejor propósito animaba á sus defensores, contribuyó á que la opinion pública no conserve una memoria tan agradable, cual esperaban aquellos, de su paso por las regiones del Poder. Tal vez más adelante, segun ha acontecido con otras reformas de índole diversa, se logre imprimir una direccion á los actos económicos más en armonía con el halagüeño lema de abolicion de los apellidados antiguos errores y arraigadas preocupaciones, que hasta ahora no ha tenido un resultado eficaz. Nos parece, sin embargo, que no está muy cercano este dia.

Los partidarios de las innovaciones que respetamos, pero sin prestarles nuestro apoyo, tenian á favor suyo grandes ventajas. Defendian unas convicciones económicas enérgicas y arraigadas en ellos; poseian gran talento y sabian exponer sus doctrinas con notable facilidad, lo cual es muy de tomar en cuenta en pueblos que se dejan arrastrar por la palabra; y por último, se dirigian á una sociedad entusiasta, como lo son las de los países meridionales, predipuesta á favor de las novedades, acogiendo con entusiasmo la idea de ver realizados sus deseos de mejorar de situacion, y que se hallaba prevenida para aceptar lo que se le ofreciese, como el remedio de males profundos é inveterados.

Y sin embargo, en todas las Naciones se va observando lo que tal vez sea para algunos incalificable fenómeno, y que hemos presenciado ya en España. Las doctrinas librecambistas, mucho más cuando no es ni será fácil plantearlas con todas sus consecuencias, han perdido y pierden terreno de dia en dia, siendo notable la reaccion que se nota en opuesto sentido.

Entre nosotros, en vez de acreditarse aquel sistema por la bondad de las medidas administrativas apropiadas para favorecer las transacciones del comercio de buena fé, las que se dictaron no sirvieron para hacer proélitos de su causa. Coincidió con su planteamiento un mayor desarrollo del contrabando, que todos tuvieron ocasión de advertir; sin

que pudiese ser otra cosa desde que se prescindió de tomar en cuenta, así las condiciones morales, como las meramente topográficas de nuestro país, y cuando existia, por otra parte, un estado anormal político, que hacia inútiles en gran manera los más laudables esfuerzos administrativos.

Las ventajas experimentadas despues son debidas á otras causas, independientes en nuestro concepto de aquel sistema. Nadie desconocerá que se ha procurado conciliar la justa defensa de los productores de la riqueza en todos los ramos con la enérgica represion y el castigo de los que ansian mejorar sus intereses particulares con menoscabo de los generales de nuestro país y no se cuidan de la imprescindible obligacion de dotar al presupuesto de ingresos con las mayores cantidades que sea dable, á fin de dejar cubiertas las atenciones públicas que exige la gobernacion del país.

JOSÉ G. BARZANALLANA.

DOCTRINAS BIOLÓGICAS

DE LA CIENCIA Y LA FILOSOFÍA MODERNAS.

V.

VITALISMO.—ORGANICISMO.—ANIMISMO.

Antes de penetrar en el exámen de los últimos trabajos, que ha dado de sí el proceso de las ciencias biológicas en Alemania, conviene discutir sumariamente las conclusiones que se deducen de las doctrinas, cuya evolucion histórica queda apuntada. Seguramente que ni aun en sus formas superiores, tales como la de Bichat para el vitalismo, adquieren aquellas escuelas decisivo influjo en la ciencia antropológica contemporánea; pero consiguieronlo y no escaso, hace muy pocos lustros, y aun quedan de ellas reminiscencias y frutos no despreciables, recogidos por otros escritores.

¿En qué términos ofrecen á consideracion el problema de la vida los pensadores animistas, vitalistas ú organicistas? ¿Qué alcance tienen las cuestiones por ellos planteadas, al lado de esas otras que de continuo suscitan las más incidentales afirmaciones de los biólogos positivistas, que sin meditarlo y de pasada entran por el campo de la metafísica?

Los prejuicios cartesianos no están vencidos todavía en el seno de las escuelas dualis-

tas, y la demostracion de ello la han dado bien claramente Tissot y Bouillier, cuando en dos afamados libros suyos han tejido con particular cuidado la demostracion histórica de sus doctrinas. Afirma Stahl que la vida depende de la relacion del alma sobre el cuerpo, y la mayor parte de los fisiólogos protestan contra asercion tan grave, unos en nombre de la dignidad del espíritu, invocando otros la imposibilidad de semejantes relaciones, porque si el alma obra siempre con libertad, reflexion y conciencia, el organismo se rige por manifiesta oposicion á estas leyes. Toda la escuela de Montpellier responde en esta forma á la hipótesis de Stahl, que ya habia por su parte prevenido estas objeciones, distinguiendo dos modos diversos en el alma, consciente uno é inconsciente el otro de los trabajos que ejecuta y de las leyes á que obedece.

Grimaud y Barthez cumplen una reforma del animismo stahliano, que fué mal comprendida por todos, pues Barthez, segun entiende Chauffard, no es el fundador directo del doble dinamismo, ni mucho ménos de las bases de la doctrina vitalista, sino que, bajo las apariencias de una severa lógica, oculta las doctrinas sensualistas de su siglo. A Lordat corresponde la gloria atribuida á Barthez, y él realmente es quien desenvuelve la division del principio vital, añadiendo al alma una especie de *melio plástico*, que dirige la vida y desaparece con ella.

Pero si esta doctrina fué por algun tiempo el tema favorito de los fisiólogos, pronto ganó su puesto el organicismo, cuya capital contradiccion consiste en que necesariamente se opone á la unidad del sér orgánico, evidenciada ya por los mismos fisiólogos, que tanto tiempo estimaron como delirio la unidad del yo, que mantenian por base de sus especulaciones todos los psicólogos; unos y otros, cada vez en menor número, continúan manteniendo el mismo debate.

Seria difícil para los que viven dentro de estas escuelas, término del proceso histórico-filosófico del dualismo, discutir si los fenómenos espirituales son producto del alma; el problema de la biología moderna se reduce á explicar los que no son ni puramente materiales, ni de voluntad ó pensamiento, es decir, las relaciones que entre el espíritu y la materia existen. Estos son los llamados fenómenos *vitales*, ó que aparecen en los seres organizados, sin presentarse nunca en la naturaleza inorgánica.

Cuáles sean éstos, un insigne fisiólogo,

C. Bernard, lo declara. El carácter general de los fenómenos de la vida es el de presentarse bajo dos formas opuestas, la *creacion orgánica* y la *destruccion orgánica*. Los primeros son la *vida* misma; los segundos son la *muerte*. Hay entre una y otra una distincion importante. El proceso formativo, que engendra la creacion orgánica no deja otra huella que la de sus resultados; la célula produce el tejido, y con el tejido la reparacion del sér que vive. La destruccion orgánica es á la inversa; acompaña á todo fenómeno funcional, y aun puede decirse que todo fenómeno manifestado en el sér vivo es resultante de una destruccion orgánica. Sin embargo, en la naturaleza estas dos séries de fenómenos son inseparables y de la misma índole; su distincion no tiene otro objeto que el de hacerlos más perceptibles á la inteligencia, porque las enseñanzas de la ciencia no nos dan otro resultado, sino que la creacion y la destruccion orgánica van íntimamente unidas la una á la otra. En cuanto á determinar nombre por nombre y hecho por hecho los fenómenos que hayan de ser en definitiva considerados como *vitales*, la cuestion es de imposible planteamiento, al ménos por ahora.

Y como las tres hipótesis que he indicado son por igual intolerantes, el problema se ofrece de este modo: ¿hay motivo para suponer que el alma obre *todos* los hechos vitales? ¿puede juzgarse que el alma no actúa en ninguno? ¿cabe presumir que estos hechos tienen por única causa el organismo? Tal vez la discusion no se sigue en esta forma; pero es seguro que contestadas estas preguntas quedan declarados los términos del problema capital de la biología y dada la definicion de *Vida*.

Antes de entrar en el exámen de estas cuestiones, es necesario prevenirse á un argumento. Me refiero á la llamada continua á nuestra ignorancia. Dícese para combatir el organicismo, que *en el estado actual de nuestros conocimientos* no se tiene la prueba de su verdad; para destruir el animismo, que tal ó cual experimento demuestra que no conocemos tal ó cual relacion del sér viviente, etc., etc.; pero como no se trata sino de poner de acuerdo el concepto de vida con la teoría general del mundo, no es absolutamente necesario que conozcamos todos los hechos, sino que nos basta con no saber de ninguno, que pueda debilitar los argumentos filosóficos, que en favor de una doctrina determinada se aleguen.

Las tres hipótesis, cuyo exámen correspon-

de comenzar ahora no son en último término sino la relación de los conceptos biológicos con las teorías mecánica y dinámica del mundo. El organicismo es la explicación mecánica del ser vivo, pero no es el materialismo; porque el problema de la fisiología moderna no consiste sino en determinar exactamente las condiciones de manifestación de los fenómenos de la vida; el vitalismo y el animismo son su explicación dinámica; porque aun cuando hoy se afirme y predique en todos los tonos lo contrario, el dinamismo no puede jamás conducir al materialismo. En otra forma C. Bernard ha dicho que la distinción de estos sistemas consiste en que los unos explican la vida por una fuerza, los otros por las fuerzas generales de la naturaleza.

Hay sin embargo muchas veces, dentro de las escuelas cartesianas sobre todo, una como oposición ó contradicción interna entre la teoría psicológica y la fisiológica. De ello es causa la casi radical separación de la metafísica y la física, que como dogma corre en esas escuelas; y de ello ha sido resultado que los mismos que tal han hecho reconozcan la insuficiencia de semejante punto de vista, parcial é incompleto.

Es indudable que de estas explicaciones parciales, la primera que se ofrece al pensamiento es la de una ley ó causa que dirige los fenómenos de la vida, siquiera no tenga por el pronto más valor que el de una anticipación científica, sin otro fundamento que el orden y concierto admirables de todos los resortes y funciones de los organismos; pero esta prioridad en el pensamiento no trae consigo determinado el alcance de la fuerza vital, y al exceder de ciertos límites autoriza á las ciencias experimentales á penetrar en la discusión, desmintiendo la base fundamental del vitalismo, según el cual, para cada acto no habría necesidad del auxilio extraño de las fuerzas físicas y químicas; siendo así que por el contrario, sea cualquiera la fuerza vital, nada puede, sin el auxilio de aquellas (1). Ni

(1) «Hay un acuerdo íntimo, una estrecha unión de los fenómenos físicos y químicos con los fenómenos vitales. Es un paralelismo perfecto, un enlace armónico. La humedad, el calor, el oxígeno crean condiciones indispensables al funcionamiento vital. Las manifestaciones vitales aumentan ó disminuyen, como ha demostrado Lavoisier, al mismo tiempo que la combustión de los tejidos y proporcionalmente á esta misma combustión. El descenso de la temperatura determina un descenso de la sensibilidad y de la inteligencia y produce un acrecentamiento de la vida. La desecación produce el mismo efecto, y ciertos seres se hallan por eso en un estado de muerte aparente que no cesa

Stahl afirmando la identidad del principio vital con el alma espiritual y libre, ni Bichat reemplazando este principio único por las propiedades vitales, salvan esta oposición de la fisiología con las doctrinas vitalistas, que en su acepción ortodoxa son bajo el punto de vista experimental inaceptables.

No otra cosa sucede bajo el aspecto filosófico.

Conformes animismo y vitalismo en que ninguna parte de los fenómenos orgánicos puede ser producida por leyes físicas ó químicas, precipítanse de seguida en grave contradicción, pues negar la influencia de éstas sobre ciertos fenómenos sería pretensión temeraria, y trazar una línea de demarcación entre estos hechos y los que se llaman vitales, punto ménos que imposible, cuando con la teoría de la fuerza se están reduciendo y explicando actos orgánicos, que antes parecieron cerrados y misteriosos. Para demostrar la falsedad del organicismo, sus adversarios deberían dar pruebas, no experimentales, sino filosóficas, de que esos hechos no serán jamás explicados por la constitución física de los cuerpos, aun en una ciencia infinitamente más perfecta que la nuestra. Afirman animistas y vitalistas, retrocediendo ante esta declaración, que lo que pertenece al principio de la vida es esencialmente la dirección y coordinación de las leyes físicas; pero no dan la prueba de si esa causa segunda del organismo es la misma causa primera, y si el cuerpo por tanto se halla movido por Dios, el espíritu ó un principio vital cualquiera.

Se dice que la vida es «una actividad espontánea é inmanente,» y sus hechos resultado de un principio que debe existir en todos los seres; pero como en este concepto se comprenden á más de funciones puramente espirituales, las orgánicas de que no tenemos conciencia, se ofrece la siguiente duda: ó son todos, los fenómenos orgánicos comprendidos, en cuyo caso se anula la acción de las fuerzas, ó no son todos, y en este caso, nada esclarece esta definición el concepto de vida. Queriendo

hasta que se les restituye el agua, de que tienen necesidad. En el lenguaje de los vitalistas se debería decir que la combustión mide la fuerza vital, que el frío la aumenta, que la sequedad la suspende y que la humedad la resucita. No es, pues, ella sola la que gobierna la materia del organismo, sino más bien las propiedades materiales del organismo las que la gobiernan á ella. No puede hacer nada sin las condiciones físico-químicas; y por el contrario, determinadas éstas, el fenómeno vital se desprende.» C. Bernard *Division de los fenómenos de la vida. Revista Europea*, tomo XI, pág. 323.

salvar estas dificultades, aseguran algunos biólogos que el carácter de los fenómenos vitales es «la persistencia de la forma específica y la renovación de la materia;» pero si se tienen en cuenta curiosas teorías expuestas por algunos filósofos de la Naturaleza (1) y se recuerda que los fósiles conservan todavía su primitiva forma, podrá comprenderse el poco alcance de esta definición tan admitida.

¿Será preciso acudir, con algunos pensadores, á la teoría que supone son hechos vitales aquellos en que hay *eleccion*, pero sin conciencia de ella? La física y la química se manifiestan de modo tan evidente en este género de fenómenos, que sería pretension exagerada considerarlos como exclusivamente tales (2).

¿Diremos que son estos fenómenos los de asimilacion y crecimiento por intususcepcion? También hay que conceder en ellos importantísimo papel á la física y á la química. ¿Dónde termina? Nadie lo sabe, ni hay motivo para considerarlos vitales, desde que ilustres físicos, no sospechosos de materialismo, los han explicado por las leyes generales de la Naturaleza (3).

¿Se demostrará la energía del principio vital, su actividad espontánea, en la generacion? No permiten decirlo nuestras observaciones. Prescindiendo ahora de la parte espiritual, hay y se ofrece accion de fuerzas físicas tanto en la *scisiparicion*, como en la *gemmacion* ó la *parthenogenesis*, obrando sobre las propiedades y condiciones de los cuerpos.

El método que el animismo y el vitalismo emplean contra los organicistas es pues insuficiente, por fundarse unas veces en pruebas un tanto hipotéticas y otras en experimentaciones no decididas aún y que lo mismo pueden ser adversas que favorables, pero á través de las cuales y á pesar de todos los esfuerzos de las doctrinas contrarias al organicismo, se reserva éste la explicacion de una parte de los

actos de nuestro cuerpo, que no se sabe todavía á cuántos deberá reducirse.

Pero aun cuando los vitalistas hayan desconocido la verdadera naturaleza de los fenómenos vitales, no es ménos cierto que también es de todo en todo falsa su explicacion mecánica. Es indiscutible que hay en los fenómenos vitales un régimen, un orden verdadero del que no se puede prescindir y que es el capital carácter del sér organizado; no es, pues, un encuentro fortuito de los procesos físico-químicos lo que en él se cumple, sino que hay un plan trazado y previsto de antemano. Este no es un argumento caprichoso; es una experiencia que Cláudio Bernard, declara *indiscutible*. «Hay dice, como un diseño que marca el plan de cada sér y de cada órgano; de suerte que, si considerado aisladamente, cada fenómeno del organismo es tributario de las fuerzas generales de la Naturaleza, en sus relaciones con los demás, revela un lazo especial, parece dirigido por algun guía invisible en el lugar que ocupa.»

La fisiología demuestra, pues, la existencia de un *quid proprium* en el organismo; pero no la intervencion de una fuerza particular en cada fenómeno, y por lo mismo la ciencia fisiológica nada entiende, ni averigua de ella. La fuerza física preside los fenómenos que no produce; esa es toda su mision y todo lo que de ella pueden decir los estudios experimentales.

A más de esta, hay otra prueba de mayor gravedad contra el organicismo, que ya quedó indicada en el comienzo de estas observaciones. El carácter que más profundamente divide lo orgánico de lo inorgánico es el de la *unidad*; él supone y con él van todas las demás condiciones de esta distincion (1). Todo el mundo sabe también que esta idea tradicional ha sido vivamente impugnada, hasta en nuestros días, y no es un misterio para los que viven en la corriente de las escuelas que es á nombre del organicismo como se han sostenido las más brillantes discusiones, algunas veces con infidelidad notoria y pretendiendo salvar el inconveniente con una ficticia unidad del sistema nervioso, que procuraba identificarse con la unidad del sér vivo. Esta concepcion ha sido expuesta por Rouget, en su Introduccion á las lecciones de Brown-Se-

(1) Véase nota VI.

(2) Moigno. *Phisique moleculaire*, pag. 42-44 y nota (2) página 50. (París, 1868 un vol. in 18.º)

(3) A esta clase de fenómenos así definidos pertenecen los llamados de *endosmosis* y *exosmosis*, que tan activos y complicados en los cuerpos vivos existen de una manera menor, aunque indudable, en membranas muertas y de largo tiempo desecadas. Son fenómenos físico-químicos que pueden existir sin la vida en ciertas condiciones de estructura y composicion. Es, pues, probable que en los cuerpos vivos esta *eleccion*, tan notable en las funciones de *secrecion* y *nutricion* sea resultado de la estructura de los órganos; prescindo ahora de cuál sea la causa que determina esta estructura.

(1) Sobre este punto, y para mayores ampliaciones, véase el trabajo del Sr. Gonzalez Serrano, publicado há muy poco tiempo en la *Revista de España*, y del cual haria la debida justicia, si por ser tan excelente no pudiera atribuirse á elogio dictado por la amistad.

quard y combatida hábilmente por Chauffard. La fisiología celular, por otra parte, hábilmente expuesta por Virchow, ha pretendido también sustituir la unidad de la célula á la unidad del sér vivo, y Virchow mismo ha contradicho lo afirmado en su *Patología celular*, con el concepto de individuo, que expone en su *Atomo, ó Individuo*.

Del mismo modo han fracasado los intentos de algunos organicistas, que pretendieron buscar un órgano privilegiado sobre el cual fundar la unidad individual del sér vivo. Janet á nombre de la filosofía espiritualista, el Doctor Luys y David Ferrier á nombre de la observación, han hecho ver que semejante reducción es imposible aun en los seres más imperfectos de la escala zoológica. Todas estas observaciones son aplicables también al monismo, examinado en el cap. III, y que es necesariamente organicista; pero entonces hubo de referirme á lo que especialmente separa aquel sistema de los rasgos generales en que concuerdan todos los organicistas.

No es, pues, dados estos antecedentes, una temeridad afirmar que, por sus consecuencias contrarias á la unidad del yo y á la acción de la voluntad sobre el cuerpo, no puede admitirse como cierto el organicismo exclusivo, so pena de declarar un abismo infranqueable entre el espíritu que piensa y el cuerpo que ejecuta; pero indudablemente los animistas y vitalistas que acusan al organicismo, aun siendo éste templado, de materialista, no tienen razón por el motivo que antes quedó apuntado. Nadie tan organicista como Descartes, y sin embargo, es el fundador del espiritualismo moderno. Para poder sin peligro alguno admitir el organicismo, debe éste evitar dos afirmaciones, la negación de la inteligencia y la sensibilidad, y la de los estrechos lazos que unen el espíritu con el cuerpo. Así lo consigue cuando admite dos sustancias en el sér vivo. Entonces será falso, si no explica esas relaciones, pero no será en modo alguno materialista, puesto que siempre reconocerá el principio vital distinto de la materia, rebelde unas veces, y conforme otras á las órdenes y deseos del alma.

Únicamente puede juzgarse peligrosa aquella doctrina, cuando excediendo sus naturales límites pretende explicar, no ya los fenómenos físicos, sino cualquiera de los hechos atestiguados por la conciencia, en cuyo caso, más que organicismo, viene á ser materialismo.

Pero si con tal rigor lógico se presentan á la discusión, ¿qué medios emplean animistas y

vitalistas para la defensa de sus proposiciones? El espíritu, dicen, tiene un método para conocerse, la observación interna; lo que ésta no alcanza, no le pertenece; y como de los fenómenos orgánicos no tenemos conciencia, atribuirlos al alma es penetrar abusivamente en el terreno psicológico, confundiendo el espíritu y la materia. La manifiesta argucia de este silogismo no escapará seguramente á nadie; el espíritu puede tener sus relaciones con el cuerpo, cuyo estudio no pertenezca al psicólogo, como el cuerpo las tiene con el espíritu, y el fisiólogo no las estudia, sino excediendo los límites de su ciencia. ¿Quién responde de que el espíritu no puede tener actividad consciente sin memoria, es decir, actividad que para nosotros aparezca inconsciente? La observación interna no podrá declararse en pró ni en contra; no podrá decidir nunca si es compatible la actividad consciente con otra inconsciente del mismo sujeto. Cuando instintivamente ejecutamos un movimiento, no tenemos conciencia de nuestra voluntad, y sin embargo la ha habido. ¿Quién impide la generalización de este caso á otras relaciones del espíritu con el organismo?

Por eso algunos biólogos hacen del principio vital una sustancia simple é inextensa, otro yo, pero desprovisto de libertad moral; hipótesis más imposible de demostrar que la anterior, con más inconvenientes que el animismo exagerado, y sin ninguna de las aparentes pruebas del organicismo exclusivo. Si esa segunda alma piensa y tiene hasta razón, ¿cómo no es libre y deja sujeto á leyes fatales el organismo? Su libertad, su razón, su voluntad, ¿para qué le sirven si no remedian los desórdenes que en él se producen?

Además, el misterio de sus relaciones con el cuerpo es tan profundo como el de las que median entre éste y el espíritu, cuyas condiciones imitaba. De admitir aquella alma, ¿por qué no reconocer la actividad inconsciente del espíritu y explicar con ella y el organismo los fenómenos de la vida, prescindiendo de esta inútil hipótesis?

Aproximándose otros vitalistas al organicismo, afirman que el principio vital es material, pero de distinta materia que la del cuerpo, puesto que ésta muda y varía, mientras aquella es idéntica; doctrina que podría ser un progreso, si por este principio vital se entendiese la fuerza, sobre que obra el alma (acción de fuerza contra fuerza), dirigiendo todas las acciones corporales.

Por último, algunos partidarios de esta es-

cuela reconocen que el principio vital es la materia, continuamente renovada de los órganos; pero no como resultado de las fuerzas, sino como conjunto de facultades añadidas al organismo vivo, y que con él nacen y mueren. También puede encerrar algo de verdad esta doctrina, entendiéndola que significa la relación del organismo con la acción de la fuerza, en cuyo caso viene á unirse á otras formas diversas del vitalismo ó á las más semejantes, que el organicismo ofrece. Si así no se admite, y se considera como de otra sustancia el principio vital, las relaciones de espíritu y cuerpo se dificultan, por tener que explicar las que existen entre el espíritu y el principio vital, y después entre éste y el organismo.

A las formas de la teoría vitalista, que convergen con el organicismo, puede aplicarse lo que de éste decimos; las que suponen que el principio vital no es material ni inmaterial, es decir, de una esencia que no se comprende, no merecen ser seriamente discutidas, si bien es de advertir que tampoco, mientras no llegan á ser exageradas, pueden conducir á negaciones materialistas.

En cuanto á la hipótesis, que admite una segunda alma inmaterial, cuyas operaciones no son percibidas por el yo, demasiado generalizada, pudieran desprenderse de ella consecuencias en exceso absolutas y contrarias á ciertas facultades del espíritu en sus relaciones con el organismo, que condujeran á un espiritualismo tan dañoso por sus pretensiones, como las doctrinas opuestas. Es notable además la contradicción en que incurren los vitalistas que esto sostienen cuando, negando la actividad inconsciente de nuestro espíritu, la reconocen más inconsciente todavía en otra sustancia, inmaterial también, como la del alma. De todas maneras, y para el juicio general de las varias hipótesis indicadas, debe tenerse en cuenta que, sea cualquiera el principio vital, no interviene nunca eficazmente en el mecanismo de los fenómenos, como fuerza activa, según la fisiología demuestra y que el estudio de aquello no da ni pone por sí otra cosa que propiedades físicas y químicas, sin que jamás, ni aun en las acciones y reacciones sobre el sistema nervioso, se turbe ni altere esta relación constante de las leyes físicas y químicas. La fuerza vital, por lo tanto, admitiendo la palabra, tenga por ahora el valor que quiera, no ejecuta nada por sí; lo único que hace es tomar las fuerzas del mundo exterior, y dentro de sus leyes combinar un número infinito de manifestaciones diferentes.

Sea, pues, la que quiera la naturaleza íntima del fenómeno vital, que ya en su lugar se hablará de ella, su manifestación es siempre un proceso físico-químico de alteración imposible, y solo con manifiesto error en el lenguaje se dice que tal ó cual cosa obra ó reacciona sobre cualquiera otra fuerza ó función vital. Lo único que hay cuando esto se dice, es un cierto estado de aquella fuerza ó función, que se puede modificar ó alterar, según las leyes generales de la Naturaleza.

¿Qué dice, frente á estos sistemas, el animismo?

Las bases en que la doctrina animista se ha fundado son:

«En cada ser vivo los fenómenos especiales de la vida orgánica son producidos por un alma, que obra instintivamente.»

«En cada ser dotado de pensamiento y de conciencia, esa misma alma es la que produce instintivamente todos esos fenómenos.»

La no existencia de un principio vital hace por lo menos probable semejantes afirmaciones; y como aquella negación es necesaria para el progreso de la biología, las probabilidades en favor del animismo aumentan. En el hombre y los animales superiores la inconsciencia del alma aparece como indispensable para las funciones orgánicas; pero de esto á la afirmación de que el alma *por sí* lo cumple todo, absolutamente todo, en el ser vivo, hay una gran distancia, no tan fácil de salvar como creen los partidarios del animismo. En esta afirmación no corresponden en magnitud los términos y la consecuencia.

El detenido examen del organismo demuestra la imposibilidad de separar los hechos vitales de los que no lo son, y la necesidad de una ley general, que dé razón, no solo de lo que ahora manifiesta la experiencia, sino de todo lo que pueda ofrecernos en adelante. Generalmente este animismo exagerado depende de una profesión de atomismo exclusivo ó de una falsa noción de la fuerza, que consideran propiedad únicamente de seres privilegiados, como si no pudiera ser fuerza motriz una fuerza consciente. Estos abusos de dialéctica suelen encontrarse en algún discípulo de la escuela leibniziana, entre los que han seguido á Boschwitz principalmente, abandonando la antigua hipótesis de la *armonía preestablecida*. Apoyado en un atomismo ó monadismo exclusivo, el animismo exagerado carece completamente de base, ante la nueva doctrina de la persistencia y transformación de las fuerzas, pues la vida, en cuanto fisiológica y material-

mente se considera, no tiene más ni menos realidad que la *funcion*, ni más ni menos condiciones que las asequibles á la experiencia. No hay dos físicas, ni dos químicas diversas, segun sean los cuerpos orgánicos ó inorgánicos; y si así pudo pensarlo Buffon, influido por las doctrinas de su tiempo, ya Leibnitz decía, poniéndose en este aspecto del problema, y atendiendo á lo que más arriba queda expuesto al hablar del vitalismo, «que todo se realiza en el cuerpo viviente como si en él no hubiera fuerza vital.» Mucho despues que Leibnitz, y cuando reconocida la existencia de esta metafisicamente se ha tratado de determinar su alcance en el hecho físico, ha dicho Cl. Bernard, «que el fisiólogo no debe hacerla intervenir en sus explicaciones ó combatirla en sus experiencias más de lo que combate la *funcion digestiva* ó la *circulatoria*, cuando se ocupa de fenómenos de esta índole.»

Olvidándose con demasiada ligereza de estos principios el animismo, que ocuparía posición más ventajosa, si dentro de justos límites se encerrara, afirmando la íntima y completa relacion entre el espíritu y el cuerpo, en que también toma su parte el organismo, modificando por sus condiciones especiales las leyes absolutas de la materia, procede con exageración é intolerancia, y este sistema que, para completarse, había de entrar en conciliación con las demás hipótesis, está muy lejos de ser el que corre vulgarmente en las escuelas.

Al pretender (y en esto tienen parte de culpa las escuelas vitalistas) que aun el más insignificante de los fenómenos de la vida orgánica ha de ser obra del alma, es forzoso admitir exageradas consecuencias. En el sér híbrido, en el mestizo, si el organismo no influye para nada, ¿cómo se explicaría su estructura intermedia entre la del padre y la de la madre? En el sér monstruoso, que se produce mediante el juego combinado de ciertas fuerzas por la acción del calor ó del frío, ¿cómo se explicaría su deformidad sino por una perversión de la actividad anímica? Y si el calor ó el medio empleado para conseguir el defecto orgánico es absurdo imaginar que alcanza al alma, ¿cómo dar cuenta de aquella perversión?

De ninguna manera. En la ciencia, como en la vida, no son las intolerancias las que han de procurarnos la revelación de ningún misterio.

(Concluirá.)

E. REUS Y BAHAMONDE.

CONFLICTOS ENTRE LOS PODERES DEL ESTADO.

XII.

EL GOBIERNO REPRESENTATIVO.

Llegados á este punto, se nos impone como imperiosa y absoluta la necesidad de aceptar noble y leal y francamente en toda su pureza el régimen representativo, si queremos que los conflictos entre los Poderes del Estado sean menos frecuentes y amenazadores y aspiramos á salvar á las Naciones de esos movimientos y de esas inquietudes y de esos secretos temores y de esas insurrecciones que las han colocado al borde del abismo ó las han precipitado en él tal vez sin sospechar que de esas apocalipsis sangrientas sale siempre ileso y regenerado algo grande y perdurable, algo que separa lo que vive un día de lo que nunca muere, el alma de la libertad, que toma cuerpo en las ideas y es inmortal como el alma humana.

La humanidad viene cansada de un largo viaje, buscando el progreso, á través de tinieblas y peligros; pero en vano intentaría detenerse. Andar... andar: hé ahí su destino. Caer al lado del camino rendida de fatiga, reponer las perdidas fuerzas, y cobrando nuevos bríos emprender otra vez la carrera: tal es su misión en la historia. Hoy no es posible desmayar, porque ya vislumbra la tierra prometida. Sus ojos la ven velada por nubes que la libertad disipará bien pronto; su deseo se la pinta grande, magnífica, con jardines paradisiacos y cielo azulado y purísimo; su inteligencia se ha posesionado de ella y la admira y la saluda con reconocimiento: es el gobierno representativo, última palabra de la ciencia constitucional; conquista maravillosa del progreso, incógnita que en vano pretendieron adivinar los pasados siglos, y que se ofrece resuelta á la generación presente, prometiéndola bienes sin cuento.

En la vida del mundo encontramos siempre presidiendo la organización de las sociedades y alentando y moviéndose dentro de ellas, dos tendencias opuestas que, en lucha constante una con otra, no se han contentado con menos, por premio á la victoria, que con hacer á los pueblos esclavos de sus preceptos absolutos, impidiendo toda conciliación y todo armonismo. Esas dos tendencias son: la ley de sociedad, absorbente, monopolizadora, tiránica por el cesarismo, y la ley del individuo,

descentralizadora, independiente, tiránica por la anarquía. Una conduce á la negacion de la personalidad humana; otra lleva á la muerte de las sociedades. Una hizo del Oriente una sociedad de castas, un gobierno de hierro, un monumento grandioso é imponente sepulcro de la libertad individual; la otra sirvió á Grecia para fundar la democracia, para hacer del hombre un ciudadano, para elevar, como dice Donoso, al ciudadano al trono y que desde allí hablase con los dioses, pero no para formar una Nacion, ni para hermanar en una aspiracion comun todas las Repúblicas griegas.

En Oriente la ley de la sociedad ahoga la ley del individuo; en Grecia la ley del individuo mata la ley de la sociedad: por eso Grecia y Oriente no legan á la posteridad una sociedad acabada y perfecta, sino los elementos con que las modernas sociedades habian de formarse. Roma pretendió en vano realizar esta obra milagrosa; quiso lograrlo ahogando la libertad, y al matarla pereció con ella. El problema consiste en armonizar la libertad social con la libertad del individuo de tal modo que la libertad del individuo tenga sólidas garantías y las sociedades no perezcan. La solucion tiénela los pueblos modernos en el gobierno representativo, que es armonía y no invasion; tolerancia, no monopolio; respeto, no fuerza; justicia, no tiranía; libertad, no anarquismo; el derecho como fórmula del problema político. Y esa es la obra del siglo XIX.

Nuestro siglo recibió como herencia del siglo XVIII la incredulidad, y enemigo de revelaciones y milagros, no cree sino lo que se le demuestra. El dogmatismo murió á manos de la filosofía para no resucitar jamás. El espíritu que domina al siglo XVIII en sus postrimerias es el mismo que guia al siglo XIX en sus primeros pasos: la crítica. La tendencia que persiguen establecer con sólidas bases la soberanía del derecho sobre la fuerza, la soberanía de la inteligencia sobre las preocupaciones y la soberanía de los pueblos sobre los gobiernos. El rasgo que los caracteriza, ese deseo incesante de realizar nuevos ideales. Su afan creciente, destruir todos los errores y todos los absurdos y todas las tiranías; porque los pueblos, segun la frase de un elocuentísimo orador, son como el guerrero de Homero, que solo pedia la luz para pelear en contra de los mismos dioses.

A los tiempos de la obediencia pasiva, de la fé ciega, del milagro, de los reyes dioses y de las creencias impuestas han sucedido los

tiempos de la discusion y del libre exámen, en que todo se debate y razona. Ya no se ve en los Reyes la imágen de Dios y como á Dios se les considera infalibles y lejos de toda ley humana; ya el Poder temporal no tiene aquellos dogmas que negaban la razon y avasallaban á los pueblos; ya no hay institucion que no se estudie, ni duda que no se plantee, ni problema que no se discuta.

El siglo presente se inauguró con las grandes reformas, porque era hijo de una revolucion terrible, pero grandiosa. Él dijo que era una impostura el derecho divino de los monarcas, y el falso ídolo cayó roto en pedazos, de un altar que habia usurpado á la soberanía del pueblo; él comprendió que la vinculacion de la propiedad, herencia desdichada del régimen feudal, era un obstáculo al desarrollo de la riqueza nacional y á la igualacion de las clases sociales, y la propiedad fué libre; él combatió por insostenibles y odiosos los privilegios y las prohibiciones, que eran entonces alma de todas las leyes, y prohibiciones y privilegios desaparecieron, no pudiendo resistir los ataques de su acerada crítica; él vió con pesar profundísimo, imperando en todos los pueblos una legislacion penal inspirada en la venganza y en la expiacion, y volviendo los ojos al Evangelio procuró en lo posible copiar de sus páginas inmortales el principio de caridad en que la ley penal habia de fundarse; él encontró al hombre sin personalidad, ahogada su inteligencia por la tiranía, y con el título de ciudadano le da los derechos que son inherentes al individuo, y con la Constitucion un Código que los garantiza; él vió la inmoralidad en todas las instituciones, y la combatió; que el pensamiento era esclavo, y le dijo: «sé libre;» que la libertad era la más irrisoria de las mentiras, debiendo ser la más enaltecida de las verdades, y la rindió ferviente culto. Fué, en suma, una regeneracion.

Pero la mision del siglo XIX es ahora muy otra de aquella con que empezó su historia. Ya no se trata de destruir, sino de crear. Hoy no basta combatir lo que es malo; es preciso enseñar qué es lo bueno. Que á las negaciones sustituyan las afirmaciones, y que sobre los cimientos del antiguo régimen derrumbado se eleve sólido, sereno y grandioso como un monumento imperecedero el gobierno representativo.

No basta haber destruido la soberanía absoluta de los Reyes; hace falta entregar al pueblo íntegra esa soberanía, mejor dicho, reconocer que en él reside y vive y alienta, y

declarar que solo él puede ejercitarla; no se quiere destruir la propiedad, sino hacer que las relaciones entre el capital y el trabajo sean íntimas y provechosas, para que de este modo el insoluble problema social se nos presente ménos amenazador y terrible; no basta combatir los monopolios, es preciso llevar á todos los órdenes de vida la libertad, manjar delicadísimo, el más agradable á los hambrientos antojos del alma que los pueblos, una vez probado, quieren gustar sin tasa; no basta conocer que la administracion de justicia necesita grandes reformas para que responda fielmente á la nobilísima y difícil mision que la está encomendada; es preciso organizarla convenientemente y llegar hasta el establecimiento del Jurado, manifestacion augusta del adelanto y progreso de un pueblo donde el titulo de ciudadano es una majestad y un sacerdocio; no basta declarar cruda guerra á la inmoralidad y al abuso, hace falta corregir por medio de la educacion esos dos defectos que tanto influyen en el aniquilamiento de las sociedades; no basta reconocer que el pensamiento es libre, es preciso decirle: «toma cuerpo en la prensa, corre, propágate, lleva á los pueblos como una nueva revelacion el decálogo de la democracia, y no temas denuncias, ni persecuciones, ni destierros, ni cárceles; que si un dia subiste al calvario, hoy encontrarás sembrado dé flores tu camino.»

Vanos serán los esfuerzos que se hagan ara impedir la completa realizacion de esa obra maravillosa. El impulso está dado, y en contra de él serán impotentes todas las reacciones. De los antiguos ideales no queda ya más que el recuerdo. La escuela teocrática que constituida en panegirista de la más absurda é insoportable tiranía erige en verdadero y único soberano al clero, y condena como heregía todo exámen del gobierno y toda separacion entre los poderes espiritual y temporal, ha desaparecido de la haz de la tierra, y solo el fanatismo repite para hacerlas aún más aborrecibles las exageraciones de Bonald y De Maistre. La escuela legitimista, para quien no habia más soberano legitimo posible que el poder constituido de antiguo en la sociedad y que anatematiza todas las revoluciones, viendo en ellas un delito de lesa sociedad, ha ido de transaccion en transaccion hasta reconocer que la soberanía reside á medias en los pueblos y en los monarcas. El doctrinarismo cede el campo á la doctrina liberal, y hasta los que ven en la democracia un vértigo que lucha por escalar

la inteligencia de las Naciones para derrumbarlas en el anarquismo, declaran que el partido democrático es en la actualidad el más activo y el más poderoso de Europa; no niegan que colocado en la corriente de la historia, él es quien hoy la mueve y empuja, él quien excita el progreso, quien propone reformas y alienta á la sociedad á marchar adelante, y confiesan, aunque les pese, «que como el tiempo que pasa va preparando los pueblos para el triunfo de la idea liberal y democrática, él avanza y se afirma, en tanto que apenas si los principios conservadores encuentran, al ménos en los pueblos del Mediodía de Europa, quien los defienda y propague» (1).

Reconocer en el partido democrático esa fuerza y ese prestigio y esa salvadora influencia, y acusarle despues de perturbador, es calumniarle. Cuando se la ve dotada de esas virtudes y á sus milagros se fia el porvenir de las sociedades, añadir que el reinado de la democracia significaria á lo más la preparacion para el advenimiento más ó ménos violento del desorden social, y que como ella es la contradiccion seria la doctrina más odiosa y terrible, y que más temprano ó más tarde nos traeria un dia sin sol, sin esperanzas, en que veríamos todo, propiedad, familia, civilizacion, caer arrollado y destruido por la dictadura socialista, es notoria injusticia.

No. La moderna democracia no significaria la dictadura socialista, no puede significarlo nunca, porque tiende ante todo á enaltecer la personalidad humana y á garantizar los derechos que de ella se derivan. Verdad es que la democracia no se satisface con esa igualdad que consiste en destruir todos los privilegios y todas las instituciones que crean diferencias en el orden civil; pero tampoco sueña con esa igualdad absoluta, delirio de algunas inteligencias enfermas, que es imposible de todo punto, y que aun no siéndolo destruiria toda organizacion social. Ricos y pobres, sábios é ignorantes, capitalistas y obreros habrá siempre. La democracia lo reconoce y lo respeta. Lo que la naturaleza pide, lo que la democracia en su nombre reclama es, como dice Vacherot, que todo miembro de la sociedad sea ciudadano activo, es decir, jurado, elector, militar, magistrado; que tenga, en suma, una parte igual á la de los demás en el gobierno y en la administracion de la sociedad de que forma parte.

(1) Moreno Nieto.—Discurso pronunciado el dia 31 de Octubre de 1878 en el Ateneo de Madrid con motivo de la apertura de sus cátedras.

El mejor gobierno es el que más fielmente copia la justicia, y la libertad es el único principio del derecho; porque todo derecho se refiere á la libertad, y toda justicia por la libertad se explica y define. Pues bien; la democracia es el gobierno de la libertad. Su programa no es de destruccion, sino de conciliacion y armonía. La democracia no tiende á destruir la familia, antes por el contrario la da por ley el amor, y en la familia ve una escuela de educacion para el niño, de virtudes públicas para el hombre, un santuario para la mujer enaltecida y emancipada. La democracia quiere disipar la tiranía con la luz de la verdad, y hace de la educacion el primero de los deberes sociales. La democracia no puede autorizar dictaduras, porque desea quitar con la esclavitud la negacion de la personalidad humana, no elevando ésta á sublimidades imposibles, sino formando una sociedad de hermanos, todos iguales, todos dichosos, todos felices. La democracia no aspira á destruir la propiedad; antes por el contrario, asegura la libertad del trabajador y la libertad del trabajo. La democracia, por último, no penetra en las conciencias para arrancar de allí el sentimiento religioso, ni deifica la impiedad y el ateísmo; juzga que la religion es un acto libre sobre el cual el Estado nada puede, y declara que el Estado democrático debe respetar todas las creencias y proteger por igual á todos los cultos.

No nos asustemos, pues, sin motivo por las consecuencias que el reinado de la democracia pudiera producir, que esas consecuencias no habrán de ser fatales, como los enemigos de la democracia profetizan, sino venturosísimas para el progreso de los pueblos. No condenemos por sistema y por pura enemistad una teoría política que cada día se va ganando más prosélitos, porque sancionaríamos una injusticia. No nos opongamos al triunfo de la democracia, que consiste en el establecimiento sincero y perfecto del régimen representativo, porque alejaríamos á las Naciones de la ansiada paz y del suspirado engrandecimiento que á la sombra de ese sistema les aguarda. Además que aun cuando quisiéramos rechazar el imponente movimiento de la democracia, no nos sería posible. Es ya más poderoso que la voluntad de los hombres y que la voluntad de los pueblos, porque el único dominio sagrado é irresistible es el dominio de las deas.

Las ideas lo llenan todo; no perecen nunca cuando son redentoras; se dirigen á un fin, y en su persecucion avanzan, avanzan, sin

que nada pueda detener su impetuosa carrera. Mirabeau fué, si no el autor de la revolucion francesa, el que sintiéndola nacer de la filosofía excéptica, dijo á la Francia: «aquí está;» fué su propagandista y su guía y su tribuno; fué el alma y la palabra de ella, y en vano para cumplir un compromiso de su venalidad ó verdaderamente asustado de las gigantescas proporciones que la revolucion tomaba, quiso parar su marcha. Sus esfuerzos fueron impotentes; la Francia no se libró del terrible espectáculo que Mirabeau presentia; la revolucion era más poderosa que él.

Rotos los moldes estrechos y mezquinos en que un día se fundiera el espíritu universal de las sociedades, la hora de la redencion ha sonado, y hoy ese espíritu sigue afanoso el gigantesco impulso democrático, y á él se confiesa gustosamente sometido. La nueva idea se ha apoderado de todas las inteligencias, todo lo invade, lo llena todo, y es inútil pretender resistirla. Con sofocarla transitoriamente no se lograria más que provocar un conflicto; con perseguirla autorizar las represalias, y con las represalias la venganza. No es, pues, la reaccion el expediente á que debemos acudir para evitar cualquiera exageracion de la tendencia democrática. La democracia necesita una direccion, pero esa direccion ha de inspirarse en los consejos de la libertad. Ningun maestro mejor que la madre, y la libertad es madre de la democracia.

Los pueblos, en tanto que el régimen representativo se acepta de buena fé y con entera confianza, se encuentran en ese estado de agitacion que hace á los espíritus débiles mirar con temor el porvenir, pero que no inquieta á los grandes pensadores, porque en el porvenir han visto siempre la redencion. Ni esa agitacion puede ser motivo de alarma cuando no trasciende de las ideas. La agitacion de los espíritus es preferible á la apatía, á la inmovilidad y al indiferentismo, porque la inmovilidad es precursora de la muerte, la agitacion es señal indudable de vida, y puede ser claro anuncio de progreso y engrandecimiento.

Antes del establecimiento del sistema representativo vemos que los ciudadanos pierden por completo la conciencia de su individualidad. A la tiranía de los monarcas tenian que sumar la tiranía del clero y la tiranía de la nobleza, y no les era permitido ni una queja ni una protesta. Nada. El ruido de las batallas ahogaba el ruido de las cadenas, y el sol de las victorias eclipsaba el sol de la libertad.

Antes de la aparición del gobierno constitucional, en Inglaterra, por conquistas, confiscaciones y convenios llegaron á reunirse las diversas provincias en los extensos y siempre crecientes dominios del monarca, el pueblo se vió completamente subyugado, los privilegios de las ciudades no se respetaban y la libertad desaparece bajo el peso enorme de la tiranía y el feudalismo. En Suecia durante los reinados de Cárlos XI y Cárlos XII, que gozaron de un poder ilimitado, las Dietas nada significaban; llegaron á considerarse como un mercado, por que sus individuos vendíanse públicamente á los gobernantes. Francia veía la desigualdad y el egoísmo, no solo en el trono, sino en la ley civil, en la administración, en la distribución legal de la propiedad, en las condiciones de la industria, del trabajo y de la familia, y en todas las relaciones del hombre con el hombre, y del hombre con la sociedad. España, en fin, era al decir de Lamartine como una tumba fortificada á donde no penetraba el espíritu de vida que animaba á la Europa.

Después de practicado, España, con el Código de 1812, monumento imperecedero de nuestras glorias y de nuestras libertades, da garantía á todos los derechos, consagra el principio de soberanía, y hace fáciles todos los progresos legítimos. Francia camina de adelante en adelante, y aun cuando en un período brevísimo de tiempo ve cambiarse varias veces su forma de gobierno, porque no parece sino que la Francia tiene por misión providencial ser guía y precursor de los demás pueblos en los senderos aun inexplorados de la libertad; esa Nación adquiere un gran sentido político, que es base de su engrandecimiento intelectual y de su riqueza. Suecia adelanta tanto en el camino del progreso, que en su constitución liberal se plantea resueltamente y de un modo bastante perfecto un principio tan esencial en el gobierno representativo como el de la representación de las minorías, ocasionado á impedir á todos los partidos el olvido de la legalidad, é Inglaterra, después de ser la cuna de ese sistema de gobierno y el arca santa donde se guardan como una reliquia sus preceptos, se nos ofrece prueba irrecusable y clarísima de que la democracia puede ser compatible con la Monarquía.

Ese ha sido el milagro del gobierno representativo; ¿pero ha terminado su misión? ¿Gozan hoy los pueblos de todos los beneficios que de él pueden esperar y que su aparición les

había prometido? No, por desgracia. Sus propósitos son más grandiosos y extensos; más fructuosa su influencia; mayor la gloria que el porvenir tiénele reservada. Para lograrla, conquistando á la vez todas las libertades, no hacen falta grandes trastornos, no es preciso que las conciencias tiemblen ante la profanación grosera de sus ideales, no es necesario que al calor de la desesperación se fundan todos los odios y todas las venganzas. Lo que sí es indispensable es abandonar las desconfianzas y las reservas y aceptar con cariño la nueva idea. El árbol de la libertad, frondoso y magnífico, nos ofrece sazonado el fruto: no hace falta más que quererlo, y ese fruto caerá en nuestras manos.

Hacer de la soberanía del pueblo un principio fijo, inmutable, base del poder, origen primero de toda institución política, fuente de donde deriva la facultad de dictar las leyes y ejecutarlas y cumplirlas, pero limitarla, no para que sea motivo de extraño despotismo, sino para librarnos del suyo; aceptar un Poder moderador que sea centro de conciliación y armonía donde la opinión pública se refleje fielmente y para que no prevalezca colocarle lejos, muy lejos de ambiciones y halagos y amenazas; lograr con dos Cámaras, producto ambas del sufragio universal, pero representando intereses distintos, que sea imposible la tiranía absoluta del Poder legislativo y con la legalidad de los partidos y la representación de las minorías cerrar la puerta á la revolución; facilitar con la responsabilidad del Poder moderador y con las Constituciones reformables la solución á todas las grandes crisis políticas, esa es la obra del gobierno representativo. Dificultades para realizarla cumplidamente no han de faltarle; pero esas dificultades aparecen hoy menos intensas que nunca, y la proximidad y certeza del éxito, móviles son que animan á la lucha. El gobierno representativo debe empezar por garantizar ampliamente los derechos individuales, puesto que para enaltecer la personalidad humana ha nacido: debe propagar la instrucción y difundirla por el cuerpo social, puesto que su propósito es llevar á todos los ciudadanos al ejercicio de la soberanía.

Debíamos decir en este punto cómo explica la democracia los derechos individuales, pero lo ha hecho elocuentísimamente un ilustre orador gloria de la tribuna y de España, y preferimos copiar sus palabras (1).

(1) Castelar.—Discursos políticos.

«El hombre siente, imagina, entiende, piensa, quiere, juzga, y por una fuerza irresistible se asocia con sus semejantes en ley de fraternidad y de armonía. A cada una de estas facultades fundamentales humanas corresponde un derecho. El hombre tiene sentimientos; pues la sociedad debe asegurarle la libertad del arte y la libertad de la fé. El hombre entiende y piensa, se eleva desde las confusas nociones hasta las ideas eternas y absolutas; pues la sociedad debe asegurarle la libertad de enseñanza, la libertad de la prensa y de la tribuna, la libertad del signo luminoso del pensamiento, la libertad de la palabra hablada y de la palabra escrita. El hombre es activo. A esta virtud de su sér corresponde la libertad del trabajo. El hombre tiene voluntad. A esta otra facultad de su sér corresponde el sufragio universal. El hombre tiene impresa en su alma la distincion del bien y del mal; compara, juzga, en virtud de la idea de la justicia que sobre todas las cosas le eleva. Pues á esta facultad corresponde el jurado. Y como el hombre es un ser social, es decir, individuo y sociedad al mismo tiempo, á cada una de estas facultades humanas corresponde una asociacion fundamental en que nuestro ser se fortalezca y se agrande, libertad de reunion y de asociacion.»

Una Constitucion democrática debe, pues, consignar estos derechos:

- Seguridad individual.
- Libertad religiosa.
- Libertad de enseñanza.
- Libertad de la prensa.
- Sufragio universal.
- Derecho de asociacion.

Si esos derechos se escriben en un Código, debe procurarse que la Constitucion sea lo más concreta posible, para que mejor puedan entenderse. Pero no es de esencia que se escriban; lo que sí hace falta es que se cumplan. En España se escriben muchas Constituciones y ninguna se cumple. Inglaterra carece de una Constitucion escrita, y es sin embargo el país constitucional por excelencia; ¿por qué? porque no es preciso que en una ley se hable de los derechos y de los deberes de los ciudadanos, si esos deberes y esos derechos están incrustados en todas las conciencias. Nosotros nos contentamos con pregonar la libertad; el pueblo inglés tiene el sentimiento de ella y le guarda como preciosa reliquia.

Ya lo sabemos, pues. Hace falta garantizar la libertad individual, para que sin forma de proceso no se condene á los prosélitos de

la nueva doctrina, para que desaparezca el expediente deplorable de las persecuciones y de los destierros, á que tan frecuentemente acudian los Gobiernos de la reaccion. Hace falta que, como en Inglaterra acontece, el derecho de reunion se respete; que se protejan y defiendan las manifestaciones públicas; que el pueblo pueda dirigirse sin auxilio de sus representantes á los Poderes públicos reclamando las reformas que crea útiles y convenientes á su mejoramiento; que cuando el Gobierno se equivoca ó abusa y los mandatarios de la Nacion permanecen mudos y silenciosos porque el temor les embarga ó las promesas les ciegan, se alce la voz de los manifestantes recabando de los Parlamentos y de los Gobiernos las leyes que la mayoría del país desea. Y no se teman los disturbios á que pueden dar lugar; que á esas manifestaciones y á ese derecho de asociacion debió Inglaterra la ley de cereales, que la hizo rica, y la ley electoral, que la hizo completamente libre. Hace falta que la prensa, espejo fiel donde la opinion pública se retrata; soldado valeroso que como Ajax combate por la luz; objeto eterno de las iras de todos los tiranos, porque ha sido la enemiga implacable de todas las tiranías, no se vea oprimida y sujeta; que para castigar la calumnia está el Código penal, y para rechazar las exageraciones y las inmoralidades el instinto de la rectitud, que se impone á todas las sociedades, y ante el cual se estrellan y se estrellarán siempre las utopias. Hace falta educar el pueblo con el más cuidadoso esmero, para que no se diga que la democracia no es una solucion al problema político, porque el pueblo no podria desenvolver nunca con sentido y miras levantadas, y aquella perseverancia que es la de los grandes éxitos, una política seria, porque el pueblo ha sido y será siempre ignorante é inhábil por tanto para estudiar los sucesos, penetrando más allá de la superficie y más allá de la hora presente, y que sabe dirigirlos y prepararlos con plan seguido y concentrado (1). Hace falta redimir el sufragio del infierno de inmoralidad á que las seducciones y las amenazas le han condenado; pero no limitarle, porque debe ser universal, sino regularizarle, inspirándose en la justicia, para que sea expresion verdadera de aquella voluntad del país, origen del poder y de las instituciones, no una burla de lo que esa voluntad soberana significa, hecha sin más objeto que desautorizar el

(1) Moreno Nieto. Discurso.

sufragio arrojándole al rostro el secreto de su volubilidad y de sus venalidades. Hace falta, en una palabra, consolidar la moderna democracia, para que á su sombra aliente y se desarrolle la vida política, que es el fundamento y la base de la grandeza material y moral de los pueblos.

Para lograr cumplida y eficazmente tan provechoso resultado, há menester el gobierno representativo desligarse de algunas trabas que hoy le sujetan, combatir errores y preocupaciones que, aunque impotentes contra él, algo le dañan, y curarse de los males positivos que en su seno anidan y contribuyen á desvirtuarle desnaturalizándole.

Las trabas que hoy sujetan en casi todos los países al gobierno representativo, son impuestas por los gobiernos que desconfiados y recelosos se niegan á reconocer las excelencias de ese sistema, y hacen inútiles esfuerzos por contrarestar un impulso al que en realidad debían abandonarse con fé y entusiasmo, seguros de que no tendrían motivo de arrepentimiento. Entre ellas la principal es ese afán de desterrar de la legalidad á los partidos que defienden las doctrinas de la escuela democrática, fatalísimo error que padecen más que nadie los mismos Gobiernos que le sancionan, olvidados de que con cerrar violentamente la válvula de la opinion pública, solo se logra que esa opinion estalle.

Los errores y las preocupaciones que debe combatir, consisten en creer que el indiferentismo y la apatía pueden ser provechosos, como un falso criterio afirma juzgando de lo que no conoce y denotando los gravísimos inconvenientes que la falta de ilustracion pública produce, cuando es sabido, que la incuria, la falta de aspiraciones, la ausencia de deseos, oponen obstáculos más funestos al progreso que cualquiera direccion torcida de su energía, y que sin esos deseos y esas aspiraciones la civilizacion seria una palabra hueca de sentido. Los males que en su seno se agitan son, segun Stuart-Mill, la ignorancia y la incapacidad generales del Cuerpo representativo, ó lo que es lo mismo la deficiencia de sus capacidades intelectuales que lleva al Gobierno de la rutina, y el peligro de que dicho Cuerpo no se halle bajo la influencia de intereses no identificados con el bienestar general de la comunidad que conduce necesariamente á que las clases más poderosas se impongan á las demás con notable menoscabo de la equidad y la justicia.

El gobierno representativo debe ser un gobierno sabio, atento á dotar al país de todas

las reformas que puedan serle útiles y á procurar un equilibrio tal entre los intereses que dentro de la sociedad se agitan, que la relacion entre ellos sea de armonía, no de sumision y vasallaje.

¿En qué forma de gobierno debe fundirse estrechamente el sistema representativo para que le sea más fácil llegar á ese término en el que están la paz y el engrandecimiento de las Naciones? Esta cuestion no reviste ni con mucho, en nuestro sentir, la gran trascendencia que se le ha atribuido. No creemos con Maquiavelo que existe una ley social que nos indica cuando los pueblos deben cambiar su forma de gobierno; ni con Barnabe que ese problema le resuelve la geografia, ni con Held y los demócratas socialistas que el gobierno representativo en toda su fuerza solo es compatible con la República. No. Ni esa ley existe, ni la geografia tiene partido, ni tal incompatibilidad es verdadera.

El gobierno representativo es en sí bastante grande para que haga una cuestion de esencia, de lo que por más que otra cosa se diga, es solo una cuestion de forma. Las condiciones verdaderamente esenciales de ese régimen no son ni de la República ni de la Monarquía, sino del sistema mismo; y por igual las Monarquías que las Repúblicas pueden aceptarlas y practicarlas sinceramente. Que se le acoja con esta aspiracion generosa y lo mismo lucirá esplendente y magnífico en la vieja Inglaterra que en la moderna América del Norte.

En la apasionada discusion abierta entre los que persiguen el triunfo de la democracia moderna, es decir de aquella que consiste en consagrar la personalidad humana y los derechos que de ella se derivan, procurando el advenimiento de la República, por creer que mediante ella se alcanza un más alto grado de libertad y que ella es la única expresion acabada y perfecta de la soberanía del pueblo, y los que afirman que la Monarquía representa el triunfo del derecho y su soberanía desde las alturas del Estado; que tiene el poder de sí misma, porque se engendra en no se sabe qué oscuros limbos de la historia; que es la institucion más poderosa para contener las corrientes destructoras y revolucionarias, y para fijar la evolucion de las fuerzas, haciendo que no se desborden; que es la institucion más una, más impersonal y colocada á mayor distancia de todas las clases y de todos los partidos; que es la más flexible y por lo mismo la más vividera y que ha acompañado siempre á

la humanidad auxiliándola en sus vicisitudes, no hemos de terciar nosotros, por que no hace á nuestro propósito y nos llevaria demasiado lejos.

Respetamos esos títulos de la Monarquía, sin dejar de creer por eso que la República puede presentarlos no ménos gloriosos. Pero no miremos al pasado sino al porvenir. No sometamos el criterio histórico al criterio de la lógica. Que la Monarquía y la República acepten en toda su integridad y pureza los principios que en el curso de este trabajo hemos defendido; que en una y otra forma de gobierno el Jefe del Estado sea el Poder moderador con las atribuciones que le hemos otorgado y la responsabilidad que le hemos exigido, y ¡no nos dejemos llevar de las palabras! lo mismo la República que la Monarquía representarán el triunfo de la democracia.

Ese es el ideal de todas las Naciones, y ese ideal llegará á realizarse, por que los pueblos como Goethe al morir, no cesan nunca de exclamar, «luz... luz... más luz.»

MIGUEL MOYA.

POETAS CONTEMPORÁNEOS.

DON RAMON CAMPOAMOR.

(Conclusion.)

LAS DOLORAS.

Pregunta. ¿Qué son doloras?

Respuesta. Unas composiciones breves, ingeniosas y muy desengañadas, que revolotean sin cesar desde la poesía á la prosa y desde la prosa á la poesía, donde se expresa un pensamiento que el Sr. Rayon y algunos otros distinguidos críticos, entre los cuales se cuenta el Sr. Rayon, no dudan en calificar de filosófico.

P. ¿Es esta por ventura la definicion aceptada y seguida en las escuelas?

R. No señor. En este punto, como en algunos otros, no todos los sábios estamos de acuerdo. El Sr. Marqués de Molins «tiene para sí, que tales poesías, sencillas como la anacreóntica, ligeras como el madrigal, picantes como el epigrama, no están empapadas en el vino de los banquetes como la anacreóntica, ni perfumadas de tomillo y mejorana como el madrigal, ni salpimentadas de mostaza como el epigrama; pero que conmueven como la oda, describen como el idilio y corrigen como la sátira.» No me es posible, sin embargo, acostarme á la opinion de este varon eminente.

P. Y el nombre de doloras ¿de dónde lo hubieron?

R. El Sr. Conde de Revillagigedo, con esa perspicacia que caracteriza á los condes, supone que tuvo origen en algun misterio del corazon. Y efectivamente, nadie puede dudar de que los corazones son muy capaces de encerrar misterios. Pero, ¿tenemos acaso derecho á introducirnos en su vida privada?

P. Mas dejando á un lado al Sr. Conde de Revillagigedo, pues no es bueno en este instante discutir las grandezas de la tierra, ¿cuál es vuestra opinion (entendiendo que os pido la mejor que tengais) sobre las doloras de Campoamor?

R. No solo os daré mi opinion, sino tambien la de mi familia, en el caso de que os fuese de alguna utilidad. Las doloras, aunque un poco dadas á la metafísica, son unas composiciones muy bellas, muy elegantes y muy discretas. Predomina en ellas la imaginacion sobre el sentimiento, y esto es precisamente lo que las aparta de los *lieder* alemanes, con los cuales guardan más de un parecido. Son picarescas, llenas de gracia y donaire y nos dicen más á veces con una mueca, que el señor Perier con un discurso. Rien mucho y lloran alguna que otra vez. La gente ha dado en decir que tienen poco corazon.

P. ¿Por qué habeis dicho de ellas que son muy desengañadas?

R. Porque no he querido llamarlas escépticas. No se dirá jamás que yo he sido grosero con las damas. Y si paramos mientes en este asunto, aun se verá claramente que existen razones para adoptar un adjetivo y desechar el otro. Cuando leo las doloras, sin poderlo remediar me acuerdo de ciertas preciosas jóvenes que despues de dos ó tres acometidas infructuosas de matrimonio se deciden á tener ojeras y á estar distraidas cuando se las habla, plegando sus labios húmedos y rojos con una sonrisa irónica, y paseando su belleza por teatros y salones con la misma uncion que si mostrasen las tablas de la ley al pueblo israelita. Aquellas jóvenes no son escépticas; sienten la belleza, sienten la religión, sienten el arte y sienten el matrimonio. Pero están desengañadas.

P. ¿Qué teneis que decir sobre su moralidad?

R. Dirigíos, si teneis empeño en saberlo, al cura de la parroquia.

P. ¿Y qué opinais del comentario que el señor Rayon va poniendo á cada una de las doloras?

R. Bien echo de ver por la pregunta, que no habeis visto jamás unas láminas que suelen traer los libros de cirugía, donde aparece primero el rostro hechicero y virginal de una niña, y en la página siguiente este mismo rostro despojado de la piel.

P. ¿Por qué decís que revolotean sin cesar desde la poesía á la prosa y desde la prosa á la poesía?

R. Porque en algunas de ellas el pensamiento es tan poético, que merece una expresion más pura y armoniosa que la que el señor Campoamor le presta, y en otras tan prosáico, que no hay razon para lanzarlo á los espacios de la poesía en alas de la versificación, cuando debiera discurrir á pié por la tierra como el vulgo de los mortales. Muy lejos de mí la idea de dividir las palabras en legales é ilegales, cual si fuesen partidos de oposicion. Si hubo un tiempo en que multitud de vocablos no podian tener acceso á la vida del arte, hoy por fortuna el cuarto estado del diccionario ha roto sus cadenas, y en la más encopetada poesía se tropieza sin sorpresa con palabras de un origen muy humilde. Mas con ser esto tan cierto como justo, no os dareis por ofendido si opino que, cuando en la mente del escritor se presenta un pensamiento lúcido y como si dijéramos de sangre azul, el escritor se encuentra en la imprescindible obligacion de procurarle el traje que conviene á su rango, al paso que cuando llama á su puerta un pobre diablo lleno de harapos y greñas, la caridad no le ordena más que alargarle un plato de potaje para remediar su hambre.

P. ¿Y creéis que las doloras llegarán á formar un género literario?

R. No, padre.

P. ¿Y en qué os fundáis?

R. En que el carácter de las doloras no está determinado por su forma, sino por su fondo. Ahora bien; el fondo de las doloras es el mismo talento poético del Sr. Campoamor. ¿Creeis que un talento tan original tendrá muchos hermanos?

P. ¿Cuáles son las mejores á vuestro juicio?

R. Aunque son muchas las que me gustan, en general considero superiores las comprendidas en la cuarta parte, no sé si por su belleza intrínseca, ó por la aureola que las presta el no llevar comentario de Rayon.

EL DRAMA UNIVERSAL.

No tengo predileccion por el poema simbólico ó fantástico. Algo parecido me pasa con

las ostras. Las como cuando se presenta la ocasion, es decir cuando me las ofrecen; pero yo no las pido jamás. Mas no por eso dejo de comprender la aficion á los poemas simbólicos. Es una aficion tan plausible por lo ménos como la de las ostras. Mi espíritu, abierto á todos los mariscos y á todos los poemas, sabrá, ya que la vez se presenta, tributar los honores debidos al *Drama universal*.

Allá en otro tiempo, sin embargo, sentia yo verdadera pasion por las ostras. Mas hé aquí que un amigo escribe un poema simbólico, y lo que es aún más generoso por su parte, se decide á leérmelo. Bien sabe Dios que jamás he exigido á ningun amigo que me lea un poema simbólico. Comprendo que la amistad tiene sus límites, y por eso si él no se ofreciera espontáneamente á leérmelo, nunca me hubiera aventurado á pedirselo. Me llevó á su casa, me regaló el paladar con unas ostras y me leyó su poema simbólico. Por la noche soñé unas cosas espantosas. Un mar embravecido, negro como la tinta, arrojaba á la orilla donde yo estaba una cantidad de ostras que iba en aumento de un modo prodigioso. La playa se hallaba cubierta enteramente por ostras que destilaban friamente su licor viscoso y nauseabundo. Yo trataba de huir á toda prisa, pero en vano, porque á cada paso aquel maldito licor me hacia resbalar. ¡Qué angustia! El mar seguía rugiendo y arrojando ostras y ostras. Parecía que se habian dado cita en aquella playa las ostras de las cinco partes del mundo. Por último desperté, y noté que me dolia la cabeza. Despues, creo que me hicieron tomar algunas limonadas purgantes y un océano de caldo. Cuando salí de la cama, al cabo de varios dias, habia perdido casi todas mis ilusiones sobre las ostras y los poemas simbólicos.

Mas echo de ver que estoy poniendo una singular introduccion al juicio crítico de *El drama universal*. ¡En vez de disertar ampliamente sobre los orígenes y vicisitudes del poema simbólico al través de las edades, me entretengo á hablar frívolamente de una indigestion de ostras! Me están hormigueando por el cuerpo unos deseos terribles de mostrar al respetable público que si me empeño soy capaz de ofrecerle una erudita introduccion fraguada con todas las reglas del arte. Todo parece invitarme á ello. La hora; el sitio—que es la biblioteca del Ateneo de Madrid;—el ruido ameno de los pasillos; todo me dice con elocuencia que puedo escribirla impunemente. Enfrente de mí, detrás de los cristales de

un armario, percibo los lomos verdes, rojos ó grises de los libros mejores para el caso. Allá veó uno que dice con caracteres de oro: *Schlegel.—Histoire de la litterature ancienne et moderne*; más allá otro que dice: *Hallam.—Introduction to the literature of Europe in the fifteenth sixteenth and seventeenth centuries*; más allá: *Léveque.—La science du beau*; y á este tenor otras muchas obras monumentales y sublimes que llevan en sus entrañas ricos veneros de citas. ¡Cómo me miran las taimadas!—«Anda, ven acá, parecen decirme, ábrenos y verás cuántos medios hay en el mundo de darse tono. Si tienes la digestion rápida, como decia Schiller, verás cuán fácilmente te convertimos en sábio.»

Es una fuerte tentacion, pero sabré resistirla. Para algo me ha dado Dios esta inflexibilidad de criterio que tanto perjudicaba á mi nodriza en los primeros meses de mi vida.

Voy, pues, á expresar sin una sola cita y con las ménos palabras posibles (pues hace demasiado calor en la biblioteca del Ateneo de Madrid) mi humilde, pero lisa y llana opinion sobre *El drama universal*.

No sé, ni me importa saber, lo que se ha propuesto el Sr. Campoamor al escribir *El drama universal*. Probablemente seria (lo saco por el titulo) una cosa muy enorme y grandiosa. Y antes de pasar más adelante, me conviene indicar que las obras artisticas más trascendentales conocidas hasta el dia, no son precisamente aquellas en que el artista vió al escribirlas su trascendencia; antes me figuro que tales obras son trascendentales sin que el mismo artista lo sospeche. Véanse, por ejemplo, el *Quijote* de Cervantes, el *Hamlet* de Shakspeare, el *Edipo en Colona* [de Sófocles, y tantas otras en que la poderosa intuicion, y todavía pudiera decir, el instinto del escritor, ha llegado sin quererlo á los parajes más recónditos de la filosofía.

Entrando por el poema del Sr. Campoamor, observo que juegan en él pasiones humanas. El Sr. Campoamor fué muy dueño de encarnar estas pasiones humanas en seres fantásticos, pero yo tambien lo soy de preferir que las hubiese encarnado en seres humanos. El amor es el asunto del poema. El Sr. Campoamor fué muy dueño de dividir el amor en tres categorías: el amor terrenal, representado por Honorio; el amor ideal, representado por Soledad, y el amor divino, representado por Jesús el Mago; pero yo tambien lo soy de pensar que no existe más que uno. Y porque no existe más que uno, el personaje que lo encar-

na, Honorio, es el único que interesa y conmueve en el poema. Porque el amor de Honorio no es amor sensual, sino amor humano, esto es, amor que participa á la vez del orden físico y del moral, amor que se mueve dentro de nuestra peculiar esfera. Por eso no hallo bien que el Sr. Campoamor oponga á este amor, que es el verdadero, el amor de Soledad, que es una abstraccion. Las abstracciones, que generalmente vienen del Norte, son frias como las escocesas y las rusas, y cuando ponen el pié en un poema simbólico, casi siempre es para echarlo á perder. Soledad, como sér abstracto, no consigue interesar á nadie. El amor purísimo y castísimo que profesa á Palaciano parece copiado de un libro de misa. En cuanto á Jesús el Mago, á pesar de sus apariciones y desapariciones, á la hora en que escribo estas líneas, no sé todavía á punto fijo qué papel juega en el poema.

El problema de la lucha del espíritu y la materia, que es el fondo metafísico de *El drama universal*, tiene poco de poético planteado en la forma simbólica que lo ha hecho el señor Campoamor. Por regla general, los problemas se aburren mucho dentro de las obras de arte y están siempre como forasteros. Parecen á esos ingleses lácios y fatigados que recorren nuestras ciudades del Mediodía en busca de un rayo de sol para calentar su helado corazón. ¿Y *Fausto*? me dirán ustedes. En primer lugar, *Fausto* es la obra gigantesca de uno de los más grandes poetas que registra la historia del Arte. Despues (dicho sea esto con perdón de mi muy querido é ilustre amigo Urbano Gonzalez Serrano), la metafísica de la segunda parte de *Fausto* me seduce mucho ménos que el drama de la primera. ¡Ay! á este tenor, ¡cuántas veces me gusta más la criada que me abre la puerta de alguna casa, que su señorita!

Mas si dejamos á un lado (al que ustedes quieran; lo mismo me da uno que otro) la trascendencia del *Drama universal*, y pasamos á considerar lo que ante todo debe considerarse en un poema, esto es, su poesía, ¡con cuánto placer echara mi pluma á caza de frases lisonjeras! Aparte de la monotonía que engendra el cuarteto, aun más monótono que la octava, no conozco otra obra en la moderna literatura española que la aventaje en riqueza de imágenes, en brillantez y en colorido. Hay en el fondo de ella depositado oro bastante para dorar muchos poemas, y todos sus cuartetos por lo elegantes y sustanciosos semejan estuches diminutos donde se guarda siempre una

joya. Pero ustedes saben muy bien que yo no puedo seguir á caza de frases lisonjeras, sin inferir una ofensa más ó menos grave á

LOS PEQUEÑOS POEMAS.

Rio abajo, rio abajo, no se va á parar al escepticismo. Si alguno dijera lo contrario, aunque fuese el mismo autor de este artículo, mi opinion es que no se le debe hacer caso. Rio abajo, rio abajo, podrá ir á parar al escepticismo el autor de este artículo, que es hombre vulgar, para quien las cosas se gastan pronto y pronto decaen, cuando lo que se gasta y decae en realidad es su imaginacion. El autor de este artículo podrá muy bien dentro de algunos años ver el mundo al traves de mil prosáicos desengaños y de su propia fatiga; podrá renegar de las flores, las mujeres y las lágrimas, declarándose ciego partidario de los calzoncillos ingleses y de los discursos de Perier. Pero ¿quién puede tomar como ejemplo en asuntos tan elevados y espirituales al frívolo cuanto insignificante autor de este artículo?

Tal vez me haya excedido un poco en los cargos que dirijo al autor de este artículo. Si es así, declaro que no ha sido mi ánimo, ni lo será jamás, inferirle el más pequeño agravio.

El Sr. Campoamor, como todos los hombres de espíritu verdaderamente poético, no envejece. El espectáculo que le rodea no le agita, pero le impresiona como en sus mejores años. Yo opino que aun mejor que en sus primeros años. ¡Oh! ¡quién llegara á su edad con una imaginacion viva y fresca para recibir las bellezas infinitas de lo creado! ¡Pues qué! dentro de treinta años, la brisa que veñga de bosque en bosque á murmurar á nuestro oído, ¿será por ventura ménos tibia y traerá ménos perfumes? La ola lejana del mar, bañada por la luz del medio día, ¿será ménos brillante y azul? Las aguas de los rios ¿correrán al través de las sombras vacilantes de la noche con ménos calma y majestad hácia el Océano? ¿Las flores soltarán, fatigadas de vivir, sus pétalos, allá en la tarde, con ménos dulzura y silencio? Y aquellos picos siempre nevados, que se columbran desde el balcón de mi casa, ¿serán ménos hermosos cuando el sol les dirija su última mirada?

¡Ay! mucho lo temo. Por eso siento ya una envidia anticipada hácia el Sr. Campoamor. *Los pequeños poemas* son la poesía del ocaso; pero ¡qué ocaso tan espléndido! Ese sol, como el de su país y el mio, se pone más hermoso aún que se levanta. ¡Qué luz tan suave, qué

térnura y qué melancolía tienen los últimos poemas de Campoamor! Al hundirse en los espacios insondables, ese sol no corre ansioso soñando dichas imposibles allá en otras esferas: baja lentamente, mirando con tristeza hácia la tierra y acariciando dulcemente sus recuerdos. En su carrera ha habido nubes que le empañaron y ofuscaron, pero ya no se acuerda. Ya no se acuerda sino de aquellos pedazos de cielo azul desde donde contemplaba extasiado las flores que crecen por la tierra.

La fantasía del poeta llega á comprender, despues de haber discurrido por el mundo de los sueños y de las verdades, que muchas cosas le calentaron sin razon y otras le enfriaron sin motivo. Los jóvenes se arrojan ansiosos sobre aquellos objetos que más se destacan y más brillan, y abandonan por insignificantes é indignos otros más pobres y modestos. Así podemos observarlo en las obras de la escuela romántica.

Los pequeños poemas han venido á demostrar cuánta sinrazon hay en ello. Con una ironía dulce, con una sensibilidad tierna, con una fantasía sana y equilibrada, Campoamor va recogiendo del suelo aquellas florecitas que no han conseguido fijar nuestra atencion ni detener nuestro paso. Poco á poco forma con ellas un ramo, y al enseñarnoslo nos estremece de placer y remordimiento. Aquí es una pobre jóven que viaja en un tren expreso, herida mortalmente de un desengaño de amor. Allá es una novia que enrojece y tiembla y medita á la vista de un nido. Más allá es una pobre niña que espera á todas horas una carta que no viene. En todas partes lo humilde, lo pequeño; jamás lo brillante y elevado. Pero lo humilde surge al reclamo del poeta con proporciones grandiosas, y llega á fascinarnos como lo más soberbio. Por eso ahora, si veo á una niña que contempla un nido, me detengo, cual si creyera escuchar la turba de inefables pensamientos que cruzan alejando por aquella cabecita blonda. Cuando miro al cartero penetrar en una casa, me digo siempre: ¡quién sabe si llevará un nuevo desengaño á Dorotea! Cuando viajo en tren expreso, vislumbro por el cristal de la ventana mil negruras y fantasmas que antes no percibia. Y si en el fondo del carruaje veo reclinada una jóven rubia «digna de ser morena y sevillana» siento punzantes deseos de preguntarle su triste historia, y de envolver sus lindos piés con mi manta zamorana.

Así es el arte. El poeta añade cada día

nuevos mundos al que Dios ha sacado de la nada.

ARMANDO PALACIO VALDÉS.

RESEÑA HISTÓRICA DEL MICROSCOPIO.

No solo es digno de admiración lo infinitamente grande, sino que merecen igual asombro esos mundos, para nosotros desconocidos, sin embargo de tenerlos á nuestra vista, estarlos constantemente tocando y llevarlos en nuestra organización formando parte de nuestro sér. El conocimiento de esa inmensidad de objetos nos lo suministra el microscopio, aparato óptico que auxilia el órgano de la vista amplificando las imágenes de un modo portentoso y presentándolas con una magnitud que solo experimentalmente puede considerarse realizado lo que pareciera de otro modo producto de febril ensueño.

La palabra *microscopio* se deriva de las griegas *mikros*, pequeño, y *scopeo*, examino, y su descubrimiento se atribuye á Zacarías Jansen, óptico de Middelburgo, el año 1590. Sin embargo, el uso de las lentes de aumento, que en realidad son un microscopio, se remonta á una época mucho más antigua. Desde luego llamó la atención el aumento que experimentaban las imágenes de los objetos cuando se miraban á través de cuerpos traslucientes que terminaban en superficies curvas. Así es que las botellas y globos de vidrio llenos de agua se usaban en lo antiguo para ver de tamaño mayor las letras de un escrito, así como también para el grabado de los camafeos.

En la décimacuarta centuria se usaron cristales tallados en forma esférica para algunos delicadísimos trabajos de relojería y de profesiones en que había necesidad de señalar objetos diminutos. Esos mismos cristales fueron la base de los primeros microscopios simples, que tan brillantes resultados produjeron en las hábiles manos de Leuwenhoek y Lionnet.

No todos los autores están conformes en adjudicar á Jansen la gloria de haber construido el primer microscopio. Algunos lo atribuyen á Cornelio Drebbel, el mismo holandés que ya mencionamos al ocuparnos de la historia del termómetro.

Al Archiduque de Austria Carlos Alberto presentó Jansen un microscopio bastante bien construido, si se atiende la época á que nos referimos, pero que tenía el grave inconveniente de ser muy largo, pues su longitud era de dos metros. Este microscopio fué más tarde objeto de modificaciones en ventajoso sentido por Galileo y Roberto Hooke.

Un óptico de Londres, Dollond, perfeccionó en 1757 de una manera notable este instrumento con la construcción de lentes acromáticas, es decir, que no presentaban irisaciones debidas á la descomposición de la luz, lo cual era un gravísimo defecto que perjudicaba de un modo extraordinario á la claridad de las imágenes. Tan grande parecía este inconveniente, que Newton llegó á creer que era en absoluto imposible hacerle desaparecer. Dollond consiguió este resultado superponiendo dos lentes, una biconvexa del vidrio llamado *crown-glass*, y otra cóncavo-convexa del que se denomina *flint-glass*. Sin embargo, no se generalizó el uso de lentes acromáticas en el microscopio hasta el año 1824, en que Selligues propagó y popularizó las mismas con aplicación al microscopio.

Hallamos después largo vacío, grande espacio de tiempo en que el estudio del microscopio permaneció estacionario, pues no señala la historia ni adelantos visibles en el mismo, ni grandes aplicaciones al estudio de multitud de ciencias que hoy le utilizan con inmensa é incalculable ventaja de las mismas. Es preciso trasladarse á la época de Amici (de Módena) y de Carlos Chevallier en Francia, hace medio siglo, para señalar gloriosa etapa en la historia del microscopio.

Amici fué el primero que adoptó una disposición especial que permite la colocación del tubo horizontal ó vertical, á voluntad del observador; y Chevallier, en el año 1823, colocó las lentes acromáticas con más brillante resultado que lo había conseguido Selligues.

La parte histórica del acromatismo no deja de ofrecer datos curiosos. Eulero publicó en 1747 una Memoria donde consigna que Newton sospechó que unos objetivos compuestos de dos vidrios, cuyo espacio intermedio estuviese lleno de agua, podrían servir para perfeccionar los anteojos por lo que se refiere á la aberración de los rayos, producida por la figura esférica de los vidrios. Se fijó Eulero en la disposición especial de los humores del ojo humano, perfectamente acromático, y esa circunstancia le condujo á idear medios para conseguir resultado idéntico. Con este fin empleó objetivos de vidrio y agua, imitando en lo posible á la naturaleza; pero forzoso es confesar que no consiguió gran resultado.

Amici fué el primero que adoptó una disposición especial que permite la colocación del tubo horizontal ó vertical, á voluntad del observador; y Chevallier, en el año 1823, colocó las lentes acromáticas con más brillante resultado que lo había conseguido Selligues.

El año 1755, Klingenstierna remitió á Dollond una nota en que se impugnan los experimentos de Newton. Para convencerse de la exactitud de lo que este sabio afirmaba, practicó Dollond el siguiente experimento: en un prisma de agua colocado entre dos láminas de vidrio, dispuestas con el ángulo hácia la parte inferior, colocó otro prisma de vidrio cuyo ángulo estaba dispuesto hácia la parte superior, dando á las láminas de vidrio una inclinacion tal, que los objetos mirados á través de estos dos prismas se observasen á la misma altura que cuando se miraban á la simple vista, lo cual demostraba que habia destruido los efectos de las dos refracciones. Pero á pesar de todo, veíanse los objetos teñidos con los colores del iris, y solamente consiguió hacer desaparecer esta coloracion cuando la inclinacion de los prismas era tal, que su altura distaba algo de ser la verdadera. Dollond concibió un medio para alcanzar un resultado brillante, combinando lentes de vidrios de diferentes cualidades, y en efecto, respondia mejor á lo que se deseaba, que con el empleo del vidrio y del agua.

La union de los dos vidrios, uno perfectamente incoloro y diáfano, y otro ligeramente verdoso, conocidos en Inglaterra con las denominaciones de *flint-glass* y *crown-glass*, fué lo que resolvió el anhelado problema del acromatismo.

Las primeras lentes acromáticas construidas por Dollond tuvieron gran éxito y fueron unánimemente aceptadas, como no podia menos de suceder, en el hecho de haberse remediado uno de los mayores inconvenientes del microscopio y de toda clase de instrumentos ópticos.

Aun cuando no se considerase el microscopio como poderosísimo auxiliar de la ciencia, que ha descubierto y está en el dia manifestando maravillas nuevas, seria siempre un objeto digno de aprecio bajo el aspecto de la curiosidad que inspira y el deleite que produce. Una partícula de yerba, una insignificante porcion de nieve, el ojo de un insecto apenas visible, la gota de agua de un arroyo, una partícula de sangre ó pus, un diminuto cabello, nos pone de manifiesto el microscopio, cuando estas sustancias se someten á su accion, muchos miles de seres ó de organizaciones, del todo desconocidos antes de la inspeccion. Es un hecho verdaderamente admirable.

Es muy posible que al andar de los tiempos haya en todos los museos grandes microscopios, que permitan admirar las maravillas del

mundo invisible. Hace dos siglos que dijo Hooker que hay tigres, leones, hipopótamos, elefantes y panteras entre los insectos. El microscopio nos lo dice; nos pone en evidencia sus terribles armas, sus duelos á muerte, sus batallas, escaramuzas y guerrillas, sus corazas, sus chozas y sus palacios. A él hemos de acudir para presenciar tanta extrañeza. A su historia pertenecen estos singulares hechos.

El año 1742 el Dr. Lieberkuhn, miembro de la Academia Real de Lóndres, inventó el microscopio solar, que consta de un tubo dispuesto de manera que pueda recibir los rayos del sol, reflejados por un espejo, los cuales penetran en una lente biconvexa, para despues ser recibidos por otra que los reúne en un foco, pintándose acto continuo la imágen en un lienzo, pero invertida y notablemente amplificada. El experimento ha de practicarse en una habitacion oscura. Se consigue por este medio ver los objetos de un tamaño extraordinario, pero no puede menos de consiguirse que el aumento de tamaño produce pérdida en la limpieza y exactitud de algunos detalles.

Puede observarse perfectamente por este medio la circulacion de la sangre en una rana, que semeja á una carta geográfica iluminada; donde los rios están animados por una verdadera circulacion. Tambien puede examinarse la cristalizacion de una sal, que, como acontece con el cloruro amónico (sal amoniaco), parece una vegetacion milagrosa y rapidísima que brota á impulsos de omnimoda é indestructible voluntad.

Además de los ya citados autores, han intervenido en el estudio y perfeccionamiento del microscopio Coddigton, Raspail, Wollaston, Stanhope, Hocker, Bonami, Fraüenhofer, Oberhauser, Ross, Divini y algunos otros de menos importancia.

Las aplicaciones del microscopio son cada dia más grandes, múltiples y de inmensa trascendencia en diversidad de conocimientos humanos. No es posible negar que ha sido el origen de importantísimos descubrimientos en las ciencias naturales. La zoología, la botánica, la fisiología, la anatomía le deben el mayor número de sus adelantos, y sobre todo los de más trascendencia.

El microscopio, sin género alguno de duda, ha descubierto el velo que ocultaba inmensas verdades y puesto á nuestro alcance nuevos horizontes, donde cada dia tenemos que admirar preciosos hechos científicos. No es posible calcular la serie de datos alcanzados por este

medio. Ha sido una concha que, después de abierta, ha producido una lluvia de irisantes perlas.

Veamos en algunas de sus aplicaciones lo que tiene que consignar la gratitud de la ciencia en la historia del microscopio.

Una de las modificaciones ventajosas introducidas en el empleo del microscopio, es la que consiste en el uso de las proyecciones sobre un plano, facilitando de este modo las observaciones micrográficas, con objeto de que puedan practicarlas á un mismo tiempo gran número de personas. Para esto se hace uso de la cámara oscura especial inventada por Kirker, conocida con el nombre de linterna mágica, dispuesta de manera que la luz colocada en el interior sea la del gas del alumbrado, aumentada poderosísimamente por medio de un cilindro de arcilla enrojecido y bañado por una atmósfera de oxígeno puro. Por vez primera empleó este aparato Tessie du Mortay, y se ha modificado de diversas maneras, siendo el construido por Molteni uno de los más aceptables, pues tiene una serie de tornillos que permite poner en movimiento la llama del soplete y todos sus accesorios, á fin de enfocar con la mayor perfección y prontitud la imagen. En el artículo titulado *Historia de la quina* hacemos ya mención del aparato, y á él remitimos á nuestros lectores, por no repetir en este sitio ideas ya enunciadas.

El microscopio, llamado pequeño modelo de Nachet, es el que se emplea hoy de preferencia en el mayor número de observaciones micrográficas. Es interesante en todo microscopio lo que se llama *cámara lúcida*, que sirve para tomar un croquis del objeto que se investiga, así como también el micrómetro, por medio del cual se aprecia experimentalmente el aumento lineal de las imágenes. Consiste este último en una lámina de vidrio donde hay por medio de un diamante grabados trazos paralelos que distan unos de otros un centésimo de milímetro: es, pues, un milímetro dividido en cien partes iguales.

La preparación de los objetos que han de someterse á las observaciones en el microscopio, exige alguna práctica, y en eso también ha ido perfeccionando el tiempo la manera de conseguirlo. Los denominados líquidos neutros, reactivos colorantes y reactivos aisladores, han venido á prestar poderoso auxilio en estas investigaciones, y fuera injusto no consignar su incuestionable importancia.

El exámen de la sangre al microscopio ha sido, sin duda alguna, lo que ha llamado más

la atención de los fisiólogos, como forzosamente había de suceder, si ha de practicarse de un modo concienzudo el estudio del más importante de los líquidos que figuran en el organismo animal. Este exámen ha demostrado que los glóbulos rojos son discos circulares, bicóncavos, de un grueso de $\frac{1}{600}$ de milímetro; que los glóbulos blancos son corpúsculos esféricos cuyo diámetro es un tercio mayor que los glóbulos rojos y que tienen diversos núcleos. También se ha demostrado que existen en la sangre glóbulos de grasa, que proceden del quilo, fácilmente reconocibles por su forma esférica, coloración ligeramente amarillenta y su gran refringencia, de igual modo que se han visto glóbulos de pigmento de color rojo oscuro.

El microscopio ha venido á ser en estos últimos tiempos un poderosísimo auxiliar de la análisis química, como lo demuestra el haber suministrado medios para distinguir las manchas de sangre de diferentes clases de animales. El glóbulo sanguíneo en el hombre es circular, pero con una depresión central que le da un aspecto, como hemos dicho, parecido á una pequeña lente bicóncava. A este carácter, por consiguiente, es al que se acude para establecer la diferencia, por más que no deje de ofrecer grandes dificultades, insuperables en muchas ocasiones.

Pero no se ha limitado á esto solo el exámen microscópico de la sangre, sino que ha llegado á establecer diferencias entre la sangre en el estado normal y en el estado patológico. Las dimensiones de los glóbulos rojos cambian en muchas enfermedades. Manasein ha publicado hace pocos años en la *Gaceta médica* de Estrasburgo algunos artículos donde demuestra que la disminución de dimensiones del glóbulo sanguíneo está en relación con una grande actividad en el movimiento de composición y descomposición, como acontece en los estados febriles, así como también con la menor absorción de oxígeno por una notable reducción en la actividad respiratoria. Además de este autor, Gubler y Vulpian han hecho muy notables trabajos en el mismo sentido, contribuyendo á enriquecer con preciosos datos la difícil ciencia del diagnóstico. No menos dignos de mención son también Coze y Feltz, que en determinados casos han observado los glóbulos sanguíneos dentados como ruedas de engranaje, y otras veces parecidos á las flores del castaño de Indias, como sucede en la viruela, escarlatina y fiebre puerperal.

En el estudio de la anatomía de tejidos, ó sea la histología, es el microscopio su poderosa palanca. Kœlliker ha sido una de sus primeras eminencias, y á sus múltiples observaciones se debe gran número de los adelantos histológicos.

El microscopio se ha aplicado tambien al estudio de las secreciones, por ejemplo la leche, que presenta multitud de corpúsculos brillantes, esféricos, de bordes perfectamente delineados, de $\frac{1}{200}$ de milímetro próximamente y que refractan la luz de una manera extraordinaria. Robin, Donné, Becquerel, Bouchardat, Quevenne y algunos otros, se han distinguido por sus investigaciones micrográficas acerca de la leche.

La botánica presenta en sus anales marcadas huellas del conocimiento del microscopio. Los notabilísimos estudios acerca del tejido celular de las plantas; el estudio de los estomas ó sea las pequeñas bocas que en la epidermis de los vegetales se presentan, determinando su forma oval y su prodigioso número, pues las hojas de lila tienen en cada pulgada cuadrada de su cara inferior 160.000, son otras tantas pruebas del inmenso servicio que ha prestado el microscopio á esta ciencia. A este género de investigaciones corresponde tambien la estructura de las anteras ó sea la terminacion de los estambres de las flores, así como del polen, cuyos gránulos aovados, elípticos, globosos, trigonos, erizados, etc. pueden examinarse perfectamente, gracias á la potencia amplificadora de los microscopios. En este asunto debemos rendir un justo tributo de consideracion al botánico Mohl, que ha practicado muy curiosos y notables trabajos relativos al mismo, con visible progreso de la ciencia. No ménos notable es tambien el conocimiento de la organizacion de los nectarios, ó sea las diminutas glándulas que en las flores segregan el jugo denominado nectar; así como el de otros muchos órganos de las plantas, cuya pequeñez hubiera sido causa de pasar completamente desapercibidos ó ignorados, si el microscopio no nos los hubiera presentado de magnitud más que suficiente para practicar su estudio.

Pero no es solamente en los seres que forman ó han formado parte de organizaciones, donde el microscopio se utiliza. Ha pasado tambien al reino inorgánico y la mineralogía y geología demandan asimismo su auxilio.

Este estudio recibe el nombre de *microlitología*. Sus primeros albores son debidos á Dolomieu y Florian y despues continuados por

Dufrenoy, Cordier, Copiand y Delesse, hasta que en 1831 el naturalista inglés Witham, le dió notable impulso, como lo demuestra su obra titulada *Observaciones sobre los fósiles vegetales*.

Sorby, geólogo inglés, publicó en 1851 en el *Diario de la sociedad geológica de Lóndres* un notable trabajo acerca de la estructura microscópica de las rocas, donde se ven marcadas profundísimas huellas de originalidad, y datos que merecen el honroso dictado de descubrimientos científicos, habiendo sido justamente recompensado con una medalla de oro por la Sociedad referida, algunos años despues.

El nombre de Jirkel, puede colocarse al lado del de Sorby en los estudios microlitológicos, así como deben citarse tambien á Oschatz, Vogelsang, Rosenbuch y Rath, cuya paciencia germánica, tan grande como su talento y tan indispensable para estos trabajos, ha conseguido alcanzar notables descubrimientos de gran trascendencia para la geología.

Ya hemos dicho que la preparacion de los objetos que han de ser sometidos á las investigaciones micrográficas es importante, dependiendo de la misma el buen éxito de la observacion. Colócanse pequeñísimas porciones de sustancia sobre un cristal perfectamente limpio, llamado porta-objetos, y sobre él otro que se denomina cubre-objetos, destinado á preservar la sustancia de los agentes exteriores. Cuando se trata de hacer experimentos con las rocas, hay que elegir una lámina delgada y trasparente y de un sitio que presente de una manera aproximada la composicion media del mineral, teniendo antes el cuidado de someter esta lámina á un exacto pulimento. Todos estos cuidados los ha ido enseñando la experiencia, y por consiguiente, son el resultado de multitud de investigaciones imperfectas, que para alcanzar su mejoramiento ha sido preciso escuchar la voz de la práctica, tan necesaria en este asunto, como en todos los que se refieren á las ciencias de experimentación.

Se ha escrito no escaso número de obras acerca del microscopio. Fuera tarea algun tanto difícil enumerarlas sin incurrir en lamentables omisiones. Ya hemos citado algunos respetables nombres, suficientes por sí solos á dar idea exacta de lo que han contribuido al progreso del estudio de este aparato óptico. Referiremos, sin embargo, algunos otros que merecen ser consultados. El libro

publicado en París en 1831 por Raspail, con el título de *Essai de chimie microscopique*; el *Cours de microscopie* aplicado á la medicina, por Donné, 1844; el *Traité pratique du microscope*, del Dr. Mardl; el *Manuel de l'observateur au microscope*, de Dujardin. Tambien es muy digno de ser tenido en consideracion el *Manual del microscopio en sus aplicaciones al diagnóstico y á la clínica*, de los Dres. Duval y Lereboullet, traduccion del Dr. Gesta. La obra titulada *Philosophie der Geologie und mikroskopische Gesteinstudien*, ó sea *Filosofía de la Geología y estudio microscópico de las rocas*, publicada en 1867 por Vogelsang en Bonn, es una de las más apreciables bajo el punto de vista microlitológico. La denominada *Die mikroskopische Beschaffenheit der mineralien und gesteine*, ó sea *Estructura microscópica de los minerales y rocas*, por el Dr. Fernando Zirkel, publicada en Leipzig en 1873, se encuentra en igual caso, así como la que recientemente ha publicado Lassaulx en aleman, donde consigna todos los caracteres micrográficos de las rocas, y puede decirse que es la última palabra de la ciencia por lo que se refiere á esta especialidad.

En un libro que publicó hace pocos años en París Wilfrido de Fonvielle, titulado *Las maravillas del mundo invisible*, trata del microscopio y sus aplicaciones, poniendo al alcance de las personas ajenas á la ciencia todas las ventajas que reporta el uso del referido instrumento. Desde luego ha prestado y presta eficaces y utilísimos auxilios á la administracion de justicia, en términos que, como este autor afirma, el microscopio es el arma de la honradez y el enemigo del criminal, y debiera ser el emblema de la Justicia, como lo son la espada y la balanza. El pequeñísimo pedazo de cabello abandonado, cuyo color ó estructura delata al asesino; la insignificante mancha que inadvertidamente saltó á las ropas, haciendo inútiles las precauciones del malvado al lavarse, creyendo borradas las huellas de su delito, y el microscopio, que más sagaz que todos los agentes de policía, le conduce al cadalso, son ejemplos bien manifiestos de sus grandes servicios en la práctica forense.

Su empleo debiera generalizarse más, acostumbrando á todos á usarlo, no siendo, como lo es en la actualidad, peculiar de los hombres de ciencia, pues reportaria inmensas ventajas. Nada más fácil entonces que descubrir el café mezclado con achicoria ó serrin de madera tostado, ó la leche adulterada con pulpa cerebral ó con leche de vaca enferma, ó la harina

de trigo sustituida con la de centeno, ó una tela, en fin, tejida con diversa sustancia que la que deseamos.

La química y la farmacia distan mucho de ser extrañas al uso del microscopio, y apenas hay adelanto en estas ciencias que no lleve marcado el sello de alguna observacion micrográfica. El detallado conocimiento de las féculas, el estudio de la forma cristalina de algunos precipitados, el de los alcaloides, de la constitucion del kermes mineral, y sobre todo, el estudio del modo de formarse los cristales de muchos cuerpos, ó sea la cristalogenia, que hoy se consigue por medio de poderosos microscopios con este objeto construidos, no puede ménos de obligar á rendir un justísimo tributo de gratitud al aparato cuya breve reseña histórica acabamos de hacer.

Su historia, no hay que dudarlo, está ligada íntimamente con la de las ciencias físicas y naturales, sobre todo en lo que va trascurrido de siglo. Por lo expuesto puede asegurarse que es el microscopio la llave que ha abierto las puertas del templo del misterio científico. Con el reactivo químico ha compartido esta gloria. Son tambien los que han de abrir otras muchas puertas todavía cerradas, y á quienes han de considerar eternamente las generaciones como prólogo del gran libro cuyas páginas se hallan siempre abiertas á la humana inspeccion. ¡Feliz el que lea la última palabra!

JOAQUIN OLMEDILLA Y PUIG.

MISCELANEA.

La inauguracion de la temporada de verano ha tenido ya lugar en el teatro del Príncipe Alfonso y en el circo de Price.

La del primero tuvo lugar el miércoles último con la comedia de magia del Sr. Liern, *La almoneda del diablo*, en la cual ha desplegado la empresa gran lujo en los trajes, atrezzo y decoraciones. Los actores Sres. Fernandez y Riquelme, y la Srta. Dominguez, fueron muy aplaudidos, así como tambien la primera bailarina Srta. Pinchiara. Esta obra proporcionará muy buenas entradas al elegante teatro del Príncipe Alfonso.

En el circo de Price ha presentado su director, el Sr. Parish, parte de la compañía que tiene contratada, siendo casi todos muy notables y aplaudidos, especialmente el Sr. Alvantée en sus arriesgados equilibrios, y el señor Gilfort en sus juegos malabares. La temporada ha empezado bajo muy buenos auspicios, merced á la excelente compañía, lo cual hace que diariamente se vea muy favorecido este espectáculo, á pesar de estar tan desapacible y atrasada la estacion. Además, el activo é inteligente Sr. Parish está preparando para la próxima semana la presentacion de nuevos artistas notables.