

# LA INSTRUCCION PÚBLICA,

REVISTA GENERAL

DE ENSEÑANZA, PEDAGOGIA, BIBLIOGRAFIA, CIENCIAS, LITERATURA Y ARTE.

AÑO II.

15 DE ABRIL DE 1876.

NÚM. 14.

## CRÓNICA

DE LAS

### DISPOSICIONES OFICIALES.

Nueva orden sobre las dietas y material de las Inspecciones de primera enseñanza.—No hay plazo que no se cumpla ni deuda que no se pague: algunas indicaciones sobre el proyecto de Escalafon de Profesores de Institutos.—Decreto relativo á la creacion de una cátedra para la enseñanza del metodo de los «Jardines de la infancia» de Froebel y al concurso para obras de esta enseñanza.—El Instituto guipuzcuano continuará en San Sebastian, segun habiamos pedido.—Cuatro palabras acerca de la exposicion de los profesores libres de segunda enseñanza de Barcelona.

A las disposiciones relativas á primera enseñanza, de que nos ocupamos en la *Crónica* del número anterior, debe añadirse la Real orden fecha 15 de Marzo, publicada en la *Gaceta* del 29, expedida por el Sr. Ministro de Fomento con el fin, que varias reclamaciones habian señalado, de regularizar el pago de las dietas y material asignado á los Inspectores de escuelas. Algunas Diputaciones no sólo escatimaban á estos funcionarios las expresadas dietas, señalándoselas menores de diez pesetas, apesar de lo mandado y de resoluciones recientes, sino que han llegado hasta el punto de no consignarles ningunas, de cuyo modo no era fácil que los Inspectores pudieran llenar su mision ni que las escuelas y los Maestros fuesen debidamente vigilados y amparados por aquellos funcionarios.

Por la orden á que nos referimos parece que este servicio queda asegurado, así por lo que á las dietas se refiere como por lo que al material de la Inspeccion respecta, determinándose los medios de subsanar las faltas que en este sentido hubiesen podido cometer las Diputaciones, con menoscabo de los intereses de la enseñanza y de los derechos de los Inspectores, en favor de los cuales ya se dictó otra disposicion segun dijimos en la *Crónica* del número correspondiente al 1.º de Marzo. Suponemos que los presidentes de las Juntas provinciales, á los que se encarga que procuren la más exacta observancia en el cumplimiento de las disposiciones que contiene la Real orden en cuestion, no consentirán que se siga desatendiendo servicio tan importante, pues comprenderán que si los Inspectores no pueden salir á hacer visitas por falta de dietas vale más suprimirlos con lo que la economia será mayor. Es de presumir pues, que los Gobernadores secundarán como tales y como Presidentes de dichas Juntas, los buenos propósitos y principios que revela la Real orden de 15 de Marzo.

\* \*

Como, segun dice un adagio, no hay plazo que no se cumpla ni deuda que no se pague, ha llegado por fin el dia en que vea la luz pública el tan anunciado, manoseado y acariciado proyecto de escalafon de segunda enseñanza. La *Gaceta* del 1.º de este mes ha sido la encargada de proporcionarnos esta sorpresa, que tal puede llamarse un hecho que á fuerza de ser anunciado y no cumplido, habiamos llegado á considerar como de imposible realizacion.

Precede al proyecto un Decreto fechado el 24 del mes anterior y en el cual se establecen las bases que deben tenerse presentes, y sin duda se han tenido, para la formacion del escalafon consabido. Y aun que por punto general, nos parecen aceptables dichas bases, sobre todo las que se consignan en el art.º 4.º que revelan que han sido meditadas, creemos que no faltaran entuertos que deshacer, y que para la fecha de la antigüedad debió adoptarse alguna otra base que evitara la injusticia que resulta de la época en que despues de los ejercicios de oposicion se daban los nombramientos *interinamente* por cierto tiempo, pasado el cual los mas afortunados eran nombrados propietarios inmediatamente y los que no tenian influencias solian estarse hasta años sin alcanzar la merced de que veian gozar á sus coopositores ó todavia á quien habia practicado la oposicion mucho despues. Creemos que esto debiera haber llamado la atencion del Consejo.

\*

\* \*

Precedido de un interesante preámbulo, aparece en la *Gaceta* del dia 2 del corriente mes un decreto que ya habia anunciado la prensa, y que tiene por objeto la creacion, con el caracter de provisional, de una cátedra de Pedagogia aplicada á la enseñanza de párvulos por el procedimiento denominado de Froebel, así como abrir concurso para la presentacion de obras didácticas consagradas á la misma enseñanza. Obedecen estas disposiciones, —cuyos pormenores pueden consultarse en la parte oficial de nuestro *Suplemento* en donde insertamos integro el Decreto de 31 de Marzo,—á la necesidad de ir formando debidamente el personal y los medios necesarios para el regimen del *Jardin de la infancia* que con el caracter de modelo ha resuelto establecer el Gobierno en la Escuela normal central de Maestros y para la propagacion del método y los procedimientos de educacion que vendrá á representar en España la escuela en proyecto.

Conocidas, como son, las ideas de *La Instruccion pública* respecto de los *Jardines de la infancia*

y, en general, respecto de los principios y procedimientos pedagógicos de Froebel, principios y procedimientos que el director de esta *Revista* explica hace tres cursos en la Escuela de Institutrices de Madrid, y ha dado à conocer con alguna más estención que hasta aquí se había hecho (aunque no de la manera tan completa y acertada como fué su deseo) en una importante *Revista*,—la de la Universidad central,—y mediante un librito que ha tenido más aceptación que la que en un principio se creyera. Sabido esto, decimos, fácil es deducir la manera cómo hemos recibido el decreto à que nos referimos, del cual no podemos hacer aquí la crítica, dada que esta había de ser favorable, por vedarnoslo circunstancias fáciles de comprender, si se tiene en cuenta que es nuestro Director la persona nombrada por el Gobierno para el desempeño de la Cátedra de Pedagogía, antes mencionada.

Llamar la atención de nuestros lectores sobre la importancia y trascendencia que puede tener para la educación nacional el decreto que motiva estas líneas, si se logra cumplir acertadamente sus preceptos y se obtienen de ellos todos los frutos que hay derecho à esperar dada la bondad del pensamiento que entrañan, es lo único que podemos y debemos hacer en este lugar, por lo que respecta à la disposición aconsejada al Rey por el Sr. Ministro de Fomento.

Por lo que à la parte científica atañe, proseguiremos la obra ya comenzada desde nuestros primeros números, de dar à conocer la doctrina y los procedimientos de Froebel, así como los progresos que en otros países hace la institución de los *Jardines de la infancia* y los medios que se emplean para su planteamiento. Todo esto nos dará ocasión para deshacer errores, algunas veces intencionados, en que suele incurrirse al apreciar el carácter, las tendencias y los resultados del método de educación de Froebel.

\* \* \*

En nuestra *Crónica* del número correspondiente al 4.º de Marzo, recordarán los lectores que hicimos algunas indicaciones pidiendo que el Instituto Guipuzcuano, que antes de la guerra se hallaba establecido en Vergara, continuase en San Sebastian, donde ahora se halla por motivo de dicha guerra, por ventura ya terminada. Pues nuestros deseos se han visto cumplidos por la Real orden que con fecha 6 de este mes (publicada en la *Gaceta del 7*) ha expedido la Presidencia del Consejo de Ministros convocando comisionados de las provincias levantadas hasta hace poco en armas, para oírlos en la cuestión de los fueros. En la disposición segunda de dicha orden se dice: «Todos los establecimientos de carácter provincial, incluso los forales, se conservarán de igual modo (mientras otra cosa no disponga la ley), y tal y como han estado durante la guerra en las ciudades de Vitoria y San Sebastian, y en la Villa de Bilbao. En adelante no se crearán, sino en la referidas ciudades, establecimientos provinciales.» Están, pues, de enhorabuena la población de San Sebastian y los profesores del Instituto guipuzcuano, y nosotros contentos de que nuestros deseos, que en este punto no eran otros que los de toda la opinión liberal, se hayan visto cumplidos.

\* \* \*

Habíamos prometido en uno de nuestros *Suplementos semanales* tratar con detenimiento de la exposición que los profesores libres de segunda enseñanza de Barcelona dirijieron en Febrero al Sr. Ministro de Fomento en solicitud de que se les respetara la facultad de formar parte de los jurados de exámenes, à tenor de lo que se previene en el art. 223 del Reglamento de Institutos de 1859. Los deseos expuestos en esta exposición,—que ya hemos publicado íntegra,—no solo son justos sino que tienen la garantía de la legalidad; por lo que tal vez atendiendo à esto, se ha resuelto recientemente por la Dirección del ramo, sino acceder à dicha pretension, prorogar la espresada facultad para el presente curso, lo que como ya es una segunda proroga, quiere decir que al fin y al cabo los Profesores libres de segunda enseñanza lograrán sus deseos, como es justo y en nuestro concepto legal. Y puesto que por ahora se halla resuelta la cuestión y entendemos que el criterio definitivo de la Dirección no distará mucho del que acaba de dar como provisional, nada más diremos por hoy respecto de la exposición mencionada.

Madrid 12 de Abril de 1876.

## LA LIBERTAD DE LA CIENCIA EN ESPAÑA,

EN  
SUS RELACIONES CON EL ESTADO.

### I.

Nos proponemos tratar, en la série de artículos que con el presente inauguramos, una cuestión trascendental y gravísima, puesta sobre el tapete desde que fué restablecida en el trono la dinastía reinante, y acerca de la cual aun no existe una legislación definida, ni son conocidos con certeza los principios à que respecto de ella piensa subordinar su conducta el actual Gobierno, si bien no faltan declaraciones aisladas que merecen tenerse en cuenta, pero que por su vaguedad no bastan à dar cabal idea de la política de la situación en materia de enseñanza.

Respetuosos con la ley y ajenos à todo interés de partido y aun de escuela pensamos tratar esta cuestión separada é imparcialmente, con ánimo prudente y conciliador, y dispuestos, no solo à presentar las soluciones que creemos más justas y convenientes en absoluto, sino también aquellas otras que, sin ajustarse por completo à los principios que en esta materia profesamos, ántes bien amoldándose à otros criterios diferentes, puedan, sin embargo, resolver la cuestión, ya que no con arreglo al ideal, por lo ménos sin grave menoscabo de derecho ni interés alguno. Al lado de lo mejor, presentaremos lo menos malo dentro de lo posible, colocaremos provisionalmente en el punto de vista del mismo Gobierno; y anteponiendo à nuestras peculiares ideas los intereses permanentes de la ciencia, trataremos la cuestión en terreno neutral y pacífico hasta tal punto que, lejos de querer suscitar obstáculos al Gobierno, habremos de dejarle términos hábiles para que, dentro de los mismos principios que invoca, pueda adoptar soluciones conciliadoras y aceptables aun para los matices avanzados de la opinión liberal.

Con tal objeto, antes de exponer los varios

sistemas que pueden seguirse respecto de las relaciones de la ciencia con el Estado, antes de indicar nuestro propio pensamiento y de proponer lo que mas acertado reputamos, vamos á tomar acta en este artículo de los principios á que hasta ahora ha obedecido el actual Gobierno en esta materia y de las declaraciones que acerca de ella han hecho sus representantes en los debates habidos en las Cortes con motivo de la contestacion al discurso de la Corona.

Dos cuestiones importantes abraza la que en términos generales podemos llamar cuestion de enseñanza: refiérese una de ellas á la libertad de fundar establecimientos de enseñanza libre, refiérese la otra á la libertad de exponer la ciencia sin otros límites que los que impone la moral pública. Ambas cuestiones han sido objeto de declaraciones y actos legislativos del Gobierno; pero con la diferencia de que respecto á lo que se llama libertad de enseñanza, estas declaraciones y actos han sido claros, terminantes, precisos; no cabiendo igual fortuna á la libertad de la ciencia, acerca de la cual no sabemos de un modo que no deje lugar á duda, cuál es el verdadero pensamiento del Gobierno, revelado solamente por discursos y documentos que no constituyen completa legislacion.

La libertad de enseñanza ha sido reconocida y afirmada terminantemente por el actual Gobierno y por los que le han precedido desde el advenimiento de D. Alfonso XII de Borbon. Ciertamente que no se la ha dado la amplitud, acaso excesiva, que la concedió la Revolucion de Setiembre; cierto que en el orden de los estudios, fecha de los exámenes y matrículas, disciplina interior de los establecimientos públicos de enseñanza, domina hoy un criterio mas restrictivo; cierto que las garantías otorgadas á la enseñanza libre no son tan eficaces como fuera de desear; pero no puede negarse que el Gobierno ha reconocido la existencia legal de la enseñanza libre al lado de la oficial, como lo prueban los actos legislativos de todos los ministerios desde 1875 acá, las declaraciones hechas en las Cortes por el Sr. Ministro de Gracia y Justicia Martin de Herrera, por el Sr. Ministro de Fomento Conde de Toreno, por el Sr. Ministro de la Gobernacion Romero Robledo y por el Sr. Conde de Casa-Valencia, y el artículo 12 del Proyecto de Constitucion presentado por el Gobierno, en el cual se consigna terminantemente que «cada cual es libre de elegir su profesion y de aprenderla como mejor le parezca,» y que, «todo español podrá fundar y sostener establecimientos de instruccion ó de educacion con arreglo á las leyes.» Sobre este punto, pues, no cabe duda: el Gobierno reconoce y acepta la libertad de enseñanza, aunque con limitaciones que consignará en las leyes orgánicas.

Pero lo grave de la cuestion no es esto; lo grave está en el principio de la libertad de la ciencia, superior en importancia al de la libertad de la enseñanza; y la gravedad de esta fase del asunto consiste en el grado de extension que ha de alcanzar aquella libertad en un Estado que declara religion oficial una religion que, por causas que no necesitamos detallar aquí se halla en notoria desavenencia con la mayor parte de las direcciones del pensamiento científico moderno.

En un Estado donde existieran la unidad religiosa ó la absoluta libertad é igualdad de cultos, la cuestion no ofrecería dificultad alguna ni se discutiría siquiera: la ciencia sería en el primer caso lo que el Estado impusiera, y en

el segundo, absolutamente libre, en la enseñanza oficial como en la no oficial, y los únicos límites á que habría de someterse serían los que á todas las esferas de la actividad impone necesariamente la moral pública. Pero tratándose de un Estado que, por una parte declara oficial á una religion determinada, y por otra admite la libertad religiosa, la cuestion es grave y difícil, y no es maravilla, por tanto, que se advierta constante nebulosidad, en los actos y declaraciones del Gobierno respecto á tan delicado y espinoso asunto, máxime cuando las cuestiones capitales están aun pendientes de resolucion.

A través de estas nebulosidades parece vislumbrarse, sin embargo, una doctrina que aquí no calificaremos (pues en este artículo nos limitamos á exponer hechos y reunir antecedentes) con arreglo á la cual el Gobierno parece dispuesto á no consentir que la enseñanza (al ménos en los establecimientos oficiales) se oponga ni se aparte siquiera de las doctrinas proclamadas por la religion del Estado, que es la católica. Admitida la unidad de culto, doctrina semejante no ofrecería dificultad alguna; pero, reconocida la libertad religiosa, siquiera sea con los límites en que se consigna en el artículo 11 del ya citado Proyecto de Constitucion, ocurriéndonos preguntar cómo será posible conciliar dichos propósitos con el artículo 15 de dicho Proyecto, con arreglo al cual «todos los españoles son admisibles á los empleos y cargos públicos, segun su mérito y capacidad.» Con efecto, por virtud de este artículo, puede optar á una cátedra oficial y conseguirla, un individuo que no profese la religion del Estado, y dado este caso ¿cómo será posible impedirle que exponga doctrinas contrarias á dicha religion? Se dirá que privándole de su cátedra: enhorabuena pero en tal caso resultaría perfectamente ilusorio el citado artículo constitucional.

Nos encontramos, por tanto, con una declaracion que se opone de todo en todo á un artículo del Proyecto de Constitucion aprobado por el Gobierno, al cual no ha de ocultarse tampoco que de llevar al último extremo la doctrina contenida en sus declaraciones, la ciencia oficial española habría de quedar apartada del movimiento científico de Europa, volviendo al deplorable estado en que se hallaba cuando era el escolasticismo dueño del mundo. Pero no anticipemos cuestiones.

Estos conflictos, estas dificultades y tropiezos que suscitan al Gobierno las doctrinas á que parece inclinado en materias de enseñanza, hasta se revelan en las declaraciones de los ministros y de los senadores ministeriales que han tomado parte en el debate del Senado, á que antes nos hemos referido. Bien es verdad que tampoco han pecado de claros los oradores de la oposicion.

Contestando al Sr. Obispo de Salamanca que, como es natural, había condenado las doctrinas anti-católicas en la enseñanza y reivindicado para la iglesia, el derecho de dirigirla, decía el Sr. Ministro de Gracia y Justicia (Martin de Herrera) que «el Gobierno cree que no es lícito que en los establecimientos públicos se enseñe nada contrario al dogma y mucho menos á la moral evangélica.....; pero que al lado de la enseñanza pública se halla la privada, y ésta en cierta gradacion; y en este punto aquellos decretos (los del Sr. Orvino) consignaron el respeto á esas enseñanzas

dentro del límite de la moral cristiana; único medio de combinar que el catolicismo sea apoyado, y exista el respeto á la tolerancia que imponen los precedentes, el progreso y la misma religion católica.»

Inútil es decir que el Sr. Obispo de Salamanca no entendió que la religion católica impugna el respeto á la tolerancia, como decia el Sr. Ministro, y léjos de darse por satisfecho con las explicaciones de éste, llamó su atención sobre el contraste que existiría, caso de admitir la distincion entre la enseñanza pública y la privada, por cuanto en la una se enseñaría la verdad y en la otra la impiedad.

Levantose entonces el Sr. Ministro de Fomento (Conde de Toreno) y para satisfacer al Sr. Obispo, insistió en la afirmacion de que el Gobierno no consentirá en los establecimientos oficiales de enseñanza la exposicion de doctrinas contrarias al dogma católico y encomió los actos de su predecesor el Sr. Orovio, de quien se manifestó dispuesto á ser imitador pronunciando las siguientes palabras, que por su notoria trascendencia merecen consignarse: «S. S. no ha comprendido por lo visto (dijo), lo que ha dicho el Sr. Ministro de Gracia y Justicia al hablar de escuelas públicas y privadas. Entiende mi digno compañero por escuelas privadas aquellas que tienen un carácter esencialmente privado, que no tienen relacion alguna con el Estado, que no tienen ni siquiera el carácter de públicas en lo relativo á la enseñanza oficial; la existencia de estas escuelas no puede evitarse en estas circunstancias, que yo espero habrán de desaparecer. En cuanto á las escuelas no oficiales, pero que se encuentran en relacion con el Estado, el Gobierno está decidido á impedir que se expliquen en ellas doctrinas contrarias á las que públicamente y con asentimiento del mismo se viertan en las escuelas oficiales.»

La cuestion fué puesta de nuevo al debate por el Sr. Valera, el cual dijo que considera este asunto de la libertad de enseñanza como una antinomia, porque si por un lado vé que un estado católico no puede consentir que en los establecimientos oficiales se dé una enseñanza no católica, vé tambien que de imponer el Estado la enseñanza de una manera dada, resultaría una ciencia oficial, lo cual es un absurdo. Expuesta esta antinomia, y no pudiendo por tanto, resolver la cuestion el Sr. Valera, prefirió proponer la misma solucion dada por el Sr. Martín de Herrera, despues de lo cual pasó á defender el sufragio universal, conquista preciosa de la Revolucion por la cual dán de buen grado la libertad de la ciencia (que sin duda vale mucho menos) los que se precian de ser fieles representantes de la idea revolucionaria.

El Sr. Ministro de la Gobernacion (Romero Robledo) contestó al Sr. Valera, abundando en sus ideas respecto de enseñanza y aludiendo á la separacion de algunos catedráticos, hizo la declaracion importantísima (de que tomamos acta) de que el Gobierno no se ha preocupado nunca de las opiniones de esos catedráticos, sino de que estos no pueden desobedecer al poder, por lo cual, considerándolos como ciudadanos rebeldes, adoptó aquella medida.» Seria curioso saber que efecto produciría aquella declaracion del Sr. Romero Robledo al Sr. Obispo de Salamanca.

El Sr. Valera rectificó, y despues de insistir sobre su antinomia, se entretuvo en contraponer

las declaraciones del Sr. Romero Robledo y del Sr. Conde de Toreno. El Sr. Romero Robledo aceptó en su rectificacion la doctrina de la antinomia y dijo que el Gobierno velaría en las escuelas no oficiales *por la moral y la higiene*, ratificándose despues en su afirmacion de que «si se ha perseguido á catedráticos no ha sido por serlo, sino porque han insultado al poder.» Por último el Sr. Conde de Casa-Valencia, de la comision de Mensaje, se declaró conforme con las doctrinas del Sr. Valera.

Resulta, pues, que la doctrina del Gobierno es que en la enseñanza oficial no se explique nada contrario al dogma católico, pero que en la enseñanza libre no haya otros límites que los impuestos por la moral y la higiene. Esta opinion ha sido sustentada como queda indicado por dos ministros, un senador de la mayoría y otro de la oposicion.

Expuesto de esta manera el pensamiento del Gobierno (ó al menos de una parte del Gobierno) entraremos de lleno en la cuestion en nuestro próximo artículo, inspirándonos para ello en los propósitos que indicamos al comienzo de éste y procurando señalar soluciones conciliadoras, aun dentro del punto de vista del Gobierno.

M. DE LA REVILLA.

## HISTORIA DE LA FILOSOFÍA.

CONDICIONES QUE EXIJE EL ESTUDIO DE ESTA CIENCIA.

### IV. (1)

Estado actual del pensamiento filosófico.

Por lo que supone, más que por lo que afirma, y por los grandes problemas que contiene en sí implícitos, aunque no resueltos, interesa muy especialmente conocer el estado presente de la Filosofía, que condensa en su fondo los más importantes resultados, que ofrece la historia del pensamiento, y lleva en su seno como gérmenes fecundos para una completa renovacion de la ciencia y de la vida. Y es que, sin duda, obedece el momento presente de la cultura humana á la ley general, que preside al desarrollo de la vida del pensamiento, cuyo estado actual recoge en síntesis, cada vez más flexible y comprensiva, las más esenciales determinaciones de la inteligencia á la par que inicia la indagacion científica, por nuevos y más amplios horizontes. Tal es la razon, que nos mueve á terminar este imperfecto trabajo, con algunas consideraciones, siquiera sean sucintas y breves, sobre el carácter general de la *filosofía contemporánea*; No solicitan, en verdad, la atención, ni parecen capaces de causar estado en el pensamiento contemporáneo, ninguna de las grandes construcciones de la

(1) V. los números 6, 9 y 11, páginas 89, 137 y 168.

filosofía moderna. Absorbe al presente por completo la atención de todos los pensadores una dirección nueva, cuyo nombre no es fácil dar por la complejidad de su formación y cuyos elementos hasta ahora dispersos, reducidos antes á meras disputas lógicas ó metodológicas, van elaborándose y depurándose merced á una rigurosa sistematización.

Las consecuencias finales de toda la Enciclopedia, ó sea la discreción del sentido común batallando contra los rigorismos escolásticos, los razonamientos inductivos de las escuelas economistas, protestando contra las utópicas teorías del socialismo, el recrudescimiento crítico (iniciado por Kant y llevado á un último extremo por Vacherot, Renouvier y Pilon) contrario á lo dogmático y trascendental, el pensamiento positivo de A. Comte y sus discípulos, aspirando á limitar la esfera de lo inteligible á la fenomenología, la poderosa falange, que desprendida de los últimos límites de la izquierda hegeliana, eleva a principio primero de la realidad el *devenir*, las copiosísimas y delicadas observaciones de los modernos discípulos de Hume, queriendo constituir la escuela psicológica inglesa, partiendo del hecho irreductible de la sensación y de sus consiguientes relaciones de semejanza y diferencia, la renovación, con tendencia cada vez más práctica, del Kantianismo, patrocinada por Fischer y otros en Alemania y más que siempre el imperio siempre creciente del conocimiento de lo concreto en las experiencias sensibles de las ciencias naturales, junto con cierto insignificante abandono de la reflexión filosófica, constituyen, como en verdadero aluvión, la moderna ciencia, orgullosa con sus nuevos triunfos y dotada de un espíritu de proselitismo, que la hace degenerar en lo que más odia, en el dogmatismo, inherente á toda fórmula escolástica.—

Con un génesis tan complejo y con elementos tan distintos, si bien convergentes todos ellos á cierta comunidad de sentido, muestra la ciencia contemporánea una variedad de matices, en sus direcciones, que parecen síntomas de vitalidad en el pensamiento y que son prueba concluyente de la parcialidad de su criterio, *cambiable* según los casos y circunstancias en grave menoscabo de la lógica y aún de los intereses eternos de la verdad. (1) ¿Cómo se pueden compaginar el culto idolátrico de los científicos á la libertad del pensamiento, justamente ensalzada con su pretensión de borrar la libertad en el

mundo moral y sustituirla por la fuerza ciega del determinismo?

No es pequeña la dificultad, que se ofrece al pensamiento, cuando se aspira á hallar caracteres comunes entre las distintas direcciones del espíritu, que se reparten por igual los favores de la opinión. A poco que se medite, sin embargo, se hallará que los términos comunes á todas ellas, los gérmenes constitutivos, primarios de la ciencia contemporánea son precisamente dos principios fundamentales de la filosofía, que tanto se esfuerza aquella en desdeñar —

*La ley de la evolución* (tomada del *Devenir* de la filosofía hegeliana) como principio general que rige todos los fenómenos de la vida y la *relatividad del conocimiento* (cuya afirmación recuerda la genealogía Kantiana de las modernas escuelas): hé ahí los ejes principales al rededor de los que giran todas las teorías positivistas modernas. Como estas aceptan en el fondo la infundada división del problema científico, separando el ser del saber, parece referirse el primer término á la cuestión real y pertenecer el segundo á la formal ó lógica, correspondiéndose, no obstante, los momentos evolutivos del desarrollo de las cosas con el orden serial de las percepciones de la inteligencia.—

### A

Es la primera y más fundamental afirmación de toda la ciencia contemporánea la que naturalmente se infiere del *dinamismo*, atribuido á todas las fuerzas físicas, elevando así á principio comprobado en la experiencia la idea especulativa de Hegel del *devenir*. Cuantos términos simples ó irreductibles encuentra la experiencia como *principios pensados* son para las nuevas escuelas otros tantos puntos de arranque para este movimiento continuo, siempre progresivo, que se considera como ley superior de la realidad y de la vida toda en lo conocido con el nombre de *evolución*. Aquí pretenden los apóstoles de la nueva ciencia hallar la fórmula general, que despeja todas las incógnitas. ¿Deseáis saber como la célula, elemento irreductible para la observación fisiológica, llega á constituirse y formarse apareciendo el ser orgánico y vivo y á modo de grado superior el sujeto con fenómenos psíquicos? Teneis que sujetar la célula á una indefinida evolución; á un continuo movimiento y á un proceso sin fin de selección y diferenciación en sus diversos elementos. Y cuanto se dice de la célula vale para el átomo químico ó para la molécula y el eter y sus vibraciones.

Con semejante tendencia, fácil es colegir

(1) Mr. Milsand llama este criterio de las modernas Escuelas el *Proteo* del pensamiento.

el *spiritus intus* de las nuevas doctrinas, que sujetan su concepción general de la vida á un *processus*, en su fondo absoluto, pues es ley universal y omnicomprendiva, siquiera en sus manifestaciones y comprobaciones se revista siempre modestamente de razonamientos tomados de la experiencia. Pero que es concepción absoluta, que es idea que abarca todo lo cognoscible lo muestra Spencer en sus *Primeros principios*, Bagehot en sus *Leyes sociales* del desenvolvimiento de las naciones, Waitz en sus *Estudios sobre el lenguaje*, los Darwinistas con sus teorías transformistas, Clemence Royer, Hæchel y otros con sus opiniones sobre el determinismo y por último el carácter general, que resalta en los escritos de todos los modernos pensadores.

No sorprenderá tal unanimidad de opinión á los que entiendan que la mayor parte de los partidarios de las nuevas teorías vienen por igual imbuidos (quizá no exageramos al decir preocupados) de una prevención universalmente extendida, anti filosófica y principalmente anti metafísica, estimando como sueños imaginarios cuanto se piensa respecto á la esencia de las cosas y todo lo que se aparta, siquiera sea momentaneamente en el pensamiento del sujeto, de este inmenso escenario, de este insondable laboratorio del mundo de las experiencias, que ofrece el libro siempre abierto de la naturaleza en sus fenómenos. Tal prevención, justificada en verdad ante las abstractas concepciones de la sustancia, pero nunca ante el racional pensamiento de la íntima compenetración de lo concreto y determinado con lo determinable, lleva aparentemente á negar la cuestión de la sustancia ó esencia de las cosas; pero en el fondo traslada la dificultad del problema á esta (que para los nuevos pensadores, es casi Ley incontrovertible) condición de toda vida y fenómeno, que se llama evolución.

Ahora bien: los enemigos acerrimos del ontologismo, los que no se desdeñan de traer todos los fenómenos á una subordinación completa, viendo en el orden serial de su aparición y enlace una constante evolución, ofrecen al pensamiento un nuevo aspecto del problema ontológico y metafísico. Ya lo ha reconocido así uno de los más fieles discípulos de las nuevas escuelas, Mr. Ribot, que, al observar como las obras de sus maestros van gradualmente elevando su punto de mira, las considera como indicios y anuncios de la nueva filosofía, como ensayos de la Metafísica positivista.

No hemos de examinar aquí, ni aún enumerar cuantas dificultades se han de ofrecer á la consideración del problema fundamental del ser y del saber, implícito en las nuevas

teorías bajo el aspecto del orden serial de los fenómenos, sujeto á la ley general de la evolución, como el principio que explica la concepción general de la ciencia y de la vida. Pero si se toma la cuestión en los mismos términos, en que viene puesta y resuelta por los modernos naturalistas, ocurren desde luego dos objeciones muy dignas de tenerse en cuenta. Si la célula fisiológica ó el átomo físico son únicamente principios pensados, que no realidades virtuales, obligado es confesar que las cualidades, que se conocen en la célula convertida en ser organizado y vivo, que los fenómenos que se observan en el átomo físico son debidos al lapso de tiempos que supone el proceso de la evolución. Y en tal caso, el problema de la realidad de las cosas parece quedar resuelto, atribuyendo á la mera forma de la evolución poder suficiente para engendrar por sí la cualidad de las cosas y los caracteres ya semejantes, ya distintos de los fenómenos. Además, cómo la evolución es más que la ley real de los fenómenos percepción general de estos por la inteligencia, vendremos á parar de consecuencia en consecuencia á resultados de todo punto inaceptables, pues implican un *idealismo subjetivo*, merced al cual concibe la inteligencia un molde general para todos los fenómenos y dá (en el sentido de engendrar) un principio, del cual salen todas las cualidades inherentes á las cosas. Pero si se pretendiera atribuir el origen de la evolución á los fenómenos mismos, declinaría el pensamiento en absurdos igualmente inconcebibles, y tendríamos que negar hasta el pensamiento de lo absoluto, aunque á condición de disolverlo en un *processus*, semejante al ideado por Proudhon en sus antinomias.

Quizá aspiren algunos de los partidarios de las nuevas teorías á explicar la evolución sin darla la trascendencia, de que acabamos de hacer mención, más en tal caso será obligado pensar que las cualidades que conocemos en los distintos desarrollos de la célula, y los caracteres que percibimos, en los fenómenos se hallan contenidos como en germen virtual ó en posible desarrollo (*in potentia* que dirían los escolásticos) ya en la célula, fisiológica, ya en el átomo, ya en el eter. — De ser así, todavía Wundt, Fechner, Gerland y otros podrían esperar algún éxito en sus propósitos de aunar y concertar los descubrimientos del Naturalismo con la Filosofía, pues esta no se halla en disposición de disputar por nombres y con tal de que á las teorías naturalistas presida un orden y principio general puede solicitar fundadamente una legítima intervención en la solución del problema general de la vida.

No se nos oculta la repugnancia, que habrán de oponer las nuevas teorías á aceptar este extremo, á que la lógica conduce; que por algo están todas ellas penetradas de cierto virus positivista; más aún así, también late en el fondo de todas estas escuelas una genealogía Kantiana, á cuya sombra debieran aceptar aquella obligada conclusión, al ménos como un *postulado de realidad*, postulado, que si es supuesto necesario y punto de arranque de la ley de la evolución, condiciona favorablemente para concebir todo el contenido de la evolución misma, sin estos ciegos impulsos y desarrollos inconscientes del determinismo.

Aunque se reproduzca de nuevo respecto á tales postulados la objeción de Kant, considerándolos como noumenos incognoscibles, aunque se oponga á la realidad de los postulados el pensamiento de lo inconsciente de Hartmann, resta pensar fundamentalmente si estos postulados, en cuanto son realidades virtuales y cualidades susceptibles de desarrollo, son por completo *inmanentes* en la evolución, más que trascendentales; y en tal sentido, si es posible que el sujeto vaya gradualmente formando conciencia de ellos, tomando, sin duda, como causa ocasional la experiencia, más capacitándose á la vez para elevarse por momentos á la concepción general de la realidad y de la vida.

Premeditadamente oponemos todas estas reflexiones que nos ocurren contra la teoría evolucionista, tomando la cuestión en los mismos términos, en que está formulada y prefiriendo mostrar desde la consideración de la doctrina las imperfecciones de semejante teoría á corregirla mediante el criterio de una fórmula concebida, pues entonces haríamos declinar el pensamiento del carácter que ha de revestir en el conocimiento de los objetos, á que principalmente consagran su actividad los naturalistas.

Iguales objeciones, fundadas en análogos razonamientos, pueden hacerse á las consecuencias principales, que los naturalistas infieren de la teoría de la evolución. A la sombra de esta va decayendo el pensamiento en su concepción general de la realidad, sin que logren detener este movimiento de descenso los estimables esfuerzos que en contra hacen algunos de los más ilustres representantes de la Psicología inglesa contemporánea y entre ellos principalmente Spencer, cuya vasta inteligencia no ha dejado de entrever algunas de las objeciones, que dejamos indicadas contra la teoría de la evolución. A igual tendencia obedece seguramente John Stuart Mill, que abandonó en los últimos años de su vida aquella aparente y sublime seguridad en sus opi-

niones para permitirse presumir que el fondo latente de todas las teorías modernas conducía, por ley inherente á su constitución, á un escepticismo inevitable.

Así se observa cuanto decae, por ejemplo, la última teoría moral de las nuevas escuelas comparada con la ya relativamente antigua de la moral independiente, revestida al menos de cierta pureza y bondad de intención á la vez que de un sentimiento semiheroico y sublime de la dignidad humana. Para los modernos naturalistas la vida moral se rige mediante una regularidad uniforme y se guía por una fuerza determinista, siempre inflexible, rígida en todo momento y nunca susceptible, en último término, ni de mérito ni de desmérito. Así, dice Darwin, que es el sentido moral en el hombre el grado más elevado de lo que es el instinto social en el animal, siendo la idea de la justicia explicable en su complejidad mediante la fuerza siempre activa de las transformaciones graduales, la herencia, el hábito, etc. Las consecuencias naturales del principio de la evolución ó sean el hábito y la herencia, á los que se concede gratuitamente poder bastante para explicar los términos más complejos de la vida son pensamientos, que pueden tener su base en la experiencia, que requieren ser explicados en algún fundamento que esceda de la observación y por último que llevan indeclinablemente al espíritu á pensar en las objeciones, que ya dejamos indicadas relativamente á la evolución. De otro lado, tanto la una como el otro suponen por lo ménos la *identidad* del sujeto que recoge la herencia y adquiere el hábito á la vez que un *principio* de enlace y continuidad de las cosas heredadas y de los actos habituales.—

Bastan á nuestro fin estas sumarias indicaciones; entendemos que, aun imperfectamente expuestas, son suficientes y capacitan para presumir el *vicio de origen*, que lleva consigo la teoría de la evolución, cuyas consecuencias, una vez elevadas á principio general, son por cierto tan infundadas como irracionales. Y si seduce la aparente claridad del principio de la evolución con cierta fácil sencillez y una especie de aplicación universal, bueno será pensar que todas estas condiciones pierden mucho de su valor, cuando se les examina en su génesis primario. Con testimonio, que es irrecusable, puede comprobarse tal afirmación, pues no faltan decididos partidarios de la teoría de la evolución que declaran que es esta concebible como un hilo indefinido, que si muestra en su centro gran claridad, se halla completamente oscuro en sus extremos, á los cuales no llega sin duda la irradiación de la luz central. Y en lo que

es posible, autorizado está el espíritu humano para afirmar que no llegará ciertamente aquella luz, que se presume tan clara, á iluminar los puntos extremos, que quedan relegados al mundo de las tinieblas. No puede acontecer de otra suerte, ni es de esperar que el principio de la evolución, logre el alcance, que pretenden concederle sus más decididos defensores; pues serán vanos los esfuerzos empleados, para dar valor absoluto á una teoría cuyo vicio originario consiste en ser un *principio inductivo*, que se mueve sin necesidad, tanto lógica como real dentro de supuestos, que previamente se declaran incognoscibles, sin preveer como se cierran de esta suerte anticipadamente todas las soluciones racionales al problema planteado

U GONZALEZ SERRANO,

Catedrático de Psicología, Lógica y Ética, en el Instituto de San Isidro. (Madrid).

## TRABAJOS

DE EDMUNDO J. MILLS.

### ADVERTENCIA DEL TRADUCTOR.

Dos son principalmente los objetos que nos proponemos al traducir y dar á conocer en nuestra patria algunos de los escritos del distinguido profesor del Colegio Andersoniano de Glasgow, 1.º mostrar como en las que pudieramos llamar novísimas direcciones que con ellos se marcan en la Química, se prescinde ya de la Teoría atómica, adquiriendo de este modo continuidad esa grandiosa esfera natural, tantas veces rota y dislocada por las hipótesis que de más favor parecen haber gozado, y 2.º probar á aquellos que, movidos por un sentimiento poco reflexivo, juzgan inútil palabrería los fundamentos de toda ciencia, como se manifiesta la necesidad de hallarlos á los espíritus serios que no se contentan realmente con conocimientos cimentados en prejuicios más ó menos antiguos y sancionados por el uso. Este es por otra parte también el doble fin que ha guiado nuestras indagaciones teóricas y experimentales en el campo de la Física, y por lo tanto no ha podido menos de regocijarnos el hallar realizado el mismo pensamiento en otra rama del saber humano por un hombre tan eminente como Mills; adquiriendo así esa mayor seguridad y confianza de que nunca se halla sobrado quien se separa de los caminos comunes y conocidos, para entrar en la vía de las reformas.

Damos hoy principio á nuestra tarea con la publicación de *Los principios fundamentales de la Química*, en cuya traducción hemos procurado conservar el carácter del original tan fielmente como lo consienten la diversa índole de las lenguas inglesa y española; é indicado esto prescindiremos de toda otra observación, dejando al lector el trabajo de apreciar por sí mismo la importancia de estos escritos.

ENRIQUE SERRANO Y FATIGATI.

Catedrático de Matemáticas en el Instituto de Ciudad-Real.

## LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES de la Química.

### SUMARIO.

Propiedades de los principios fundamentales.—Dificultades especiales de su investigación.—Su necesidad.—El principio fundamental de la ciencia es el movimiento, y el de la Química la acción.—Tal acción es determinada, continua, proporcional á la masa, y se presenta entre totalidades no pudiendo ser expresada por los símbolos ordinarios.—Experimentos de Gladstone, Harcourt y Esson, Culberg y Waage: los de Bunsen y Debus son compatibles con la idea de continuidad.—La acción Química no puede ser mirada como finita.—La sustancia activa se halla gobernada por el movimiento, es homogénea, y no está compuesta de partes.—Separación ó isomería.—Deducción de consecuencias; defectos de las hipótesis admitidas; movimiento difuso y concreto.—Símbolos de sustancia, operación, equivalencia. Las cuantivalencias no pueden formar una serie aritmética. Equivalente definido.—Cuadro de las tósis y antitesis.—Principios en los cuales se fundan las conclusiones.

I. Los principios fundamentales son, entre todas las demás partes de la ciencia, los más difíciles de alcanzar. La afirmación de este hecho descansa en la ley establecida por el profesor Ferrier (Instutes pág. 12) de que *aquello que es primero en el orden de la naturaleza es lo último en el del conocimiento*. La razón pura de la humanidad estará en deuda eterna con aquel profundo y eminente filósofo, que ya por desgracia no se encuentra entre nosotros, aunque no sea más que por el poder y la belleza de la exposición de esta ley del progreso científico. Porque si consiste realmente el progreso en alcanzar los principios fundamentales, «la ciencia adelanta entonces caminando en cierto modo hacia atrás, ó mejor dicho recorriendo un cielo, y alcanzándose así la apoteosis y triunfo final cuando, después de haber atravesado la órbita entera del pensamiento, vuelva la razón humana, enriquecida únicamente con más profunda intuición y clara conciencia, á ser colocada en la grandiosa inocencia de su primera é inspirada cuna.» Este mismo pensamiento constituye, bajo su aspecto moral, la parábola del *Hijo pródigo* [a]. El progreso de la ciencia y los esfuerzos del entendimiento están comunmente representados por líneas sinuosas, debiendo serlo por curvas cerradas. «Los primeros elementos de todo pensamiento, los principios fundamentales de toda razón, los materiales necesario de todo conocimiento, la clave de toda verdad, descansan primeramente enterrados bajo nuestro propio pié, pero cuando todavía no podemos encontrarlos. Debemos primero dar vuelta al globo para que el mundo entero de la especulación sea recorrido por nuestro paso vacilante. Entonces cada etapa se halla más lejos del punto de nuestro destino. Los elementos de verdad de todo lo que estamos indistintamente contemplando descansan muy lejos á nuestra espalda, mientras vanamente pensamos que los vemos brillar en el horizonte y en frente de nosotros. Los hemos dejado atrás, por que no los conocemos, semejantes á las lejanas hogueras de las montañas y á los abandonados bienes del hogar.» El mundo intelectual es esférico lo mismo que el físico, y en el momento en que el bagabundo cree hallarse más lejos de la casa paterna, se encuentra á las puertas de la patria. Vuelve al sitio de su cuna y se halla otra

[1] French. (Nota sobre las parábolas.—1870.—Págs. 387 y 388) supone, de acuerdo con las interpretaciones comunes, que la del *Hijo pródigo* tiene el objeto de aclarar la falta de la deseada independencia espiritual. La historia entera descansa sobre las palabras εἰς εαυτὸν δὲ ἐλθὼν (Pero cuando volvió en sí) siendo el verdadero fin de la narración la adquisición de la independencia ideal por el camino de la experiencia.



vez rodeado por las cosas que le son tan conocidas: pero esta familiaridad se ha convertido en intuición; las fatigas de la investigación le han dado fuerza; y el resultado de sus especulaciones le ha hecho sabio «[b]» (Ibid. página 10 y 10).

II. Las dificultades de este examen aumentan además grandemente en condiciones especiales. Consideremos el caso de la Química. Los detalles han sido añadidos á los detalles, y los resultados concretos á los resultados concretos, durante un intervalo enorme de tiempo, y las puras luces de la ciencia están profundamente escondidas debajo de un camino, que ha sido endurecido por el tráfico y levantado por el trabajo al menos de dos mil años. El reformador ideal que se separe de aquel procedimiento debe consagrarse enteramente á la consecución de la reforma y vivir para ella: debe también aislarse de las asociaciones y prejuicios contemporáneos é ir examinando cada hecho y cada teoría á la luz de esta investigación, haciendo deliberadamente caso omiso de todas las opiniones que esten fundadas en dogma ó autoridad, debiendo poseer además un gran espíritu crítico. Esta investigación de la verdad, de la cual todos hablan poseyéndola muy pocos, es un trabajo de razonamiento; y el éxito, sobre el cual puede estar seguro, debe ser reconocido en lo fundamental de lo alcanzado. Más siendo estas las condiciones deberemos admirarnos de que no se hayan establecido todavía con claridad los principios fundamentales de la Química y de que la verdadera definición de la ciencia sea aun desconocida y oscura. Es muy notable que en los centenares de manuales de Química que se han escrito, no se diga más que poco ó nada sobre estas secretas fuentes que alimentan la corriente literaria ó el rocío que fertiliza el uso mémos comun de las investigaciones experimentales.

III. Este examen se está haciendo ya indispensable. Yo ruego á cualquier observador imparcial que examine el campo de la Química moderna y me diga cuando estas condiciones han sido cumplidas satisfactoriamente en estos últimos años. Por mi parte voy á emprender la tarea sin prejuicios, sin opiniones tradicionales que defender, y sin otros intereses que los de la indagación científica. ¿Podré yo justificar el espíritu dominante en la ciencia? Ha sido razonable el método seguido en sus teorías? ¿Las doctrinas de su enseñanza están de acuerdo con las de las otras ciencias y tienden al ennoblecimiento del hombre? ¿Cuál ha sido la causa de que aun en las opiniones populares aparezcan como impotentes para los descubrimientos y más bien languidas que llenas de vida? El lector conoce ya desde antes de ahora el carácter general de las respuestas. La fuerza, la luz, y el vigor no pueden proceder más que de una reforma fundamental capaz de cambiar completamente el aspecto bajo del cual es contemplada la Química y el método entero que se aplica á la resolución de sus problemas. Posible es conseguir esta reforma pero únicamente podrá lograrse volviendo á los principios fundamentales.

IV. ¿En donde está por lo tanto el punto de

[b] Véase también Mills en su *Utilitarismo* pág. 2 (1863).—«Las verdades que al fin se aceptan como principios fundamentales de una ciencia son realmente los últimos resultados del análisis metafísico practicado en las nociones fundamentales de que se ocupa aquella.»

partida? El principio fundamental de toda la ciencia es el movimiento. Cada acontecimiento que nos es dado conocer es en último análisis movimiento de algún género, y la materia misma no puede ser distinguida de este más que como un movimiento más ó ménos determinado. Estrictamente hablando *movimiento de una cosa* es una expresión tautológica, á ménos que no se admita por *una cosa* otro género de movimiento, llegando á valer entonces tanto como *movimiento compuesto*. No hay evasión posible desde el rigor de la lógica de Hobbes [c]; y verdaderamente que las afirmaciones unánimes de todos los filósofos, desde los tiempos antiguos hasta los modernos, han establecido el imperio universal del movimiento y la ausencia en la realidad de toda otra cosa. Esta gran idea ha cambiado el carácter de las acciones humanas en todas partes donde ha sido aceptada y sentida su realidad. En estos últimos años ha renovado y restaurado ciencias enteras bajo diversas formas. ¿En que consiste la vida de las Matemáticas y Teología moderna, más que en la continuidad y la de la Biología sino en la evolución. La más grande generalización de la conciencia práctica es digna de llegar á ser nuestro principal criterio y de servir de lazo á nuestras creaciones modernas.

V. Nosotros tendremos por lo tanto que elegir entre todas estas formas derivadas de la idea de movimiento, la que hallándose más cerca de ella, este todavía dentro del objeto de la Química. Una de estas tiene que ser necesariamente *la acción* por que los principales fenómenos de la Química son un género de trabajo. Las sustancias químicas se hallan caracterizadas no por lo que se cree que son sino por su modo de obrar: y así la primer pregunta que nosotros nos dirigimos sobre un cuerpo es esta, ¿cuál es su función? ¿alcorólica, salina, cloosa...? ó en otras palabras; ¿cómo se conduce con estos ó los otros agentes? y por su uso es por lo que es traído, llevado y vendido.

La objeción que puede hacerse á esto debe ser contestada inmediatamente. Se ha dicho que las sustancias tienen un modo de ser propio, es decir una *constitución* como se la llama teóricamente, y que su constitución consiste en la disposición de los átomos de que se encuentran realmente formadas. Más que esto sea cierto ó no vamos á someterlo á nuestro examen. Empecemos observando que la constitución ha sido y será siempre considerada como de poca importancia relativamente á la acción, hallándose una con otra en las mismas dependencias que la especulación y la experiencia. La más ligera consideración de un caso particular mostrará bien esto. El añil, azúcar, sal y alcohol, han sido muy apreciados antes que se supiese cosa alguna sobre su constitución, y eran apreciados entonces como ahora por las aplicaciones que de ellos podían hacerse; mientras que su constitución era mirada prudentemente por el fabricante con la indicada sabia indiferencia. De aquí el que nosotros podamos estar seguros de tener que adoptar la acción como un principio fundamental, bien que pensemos en fijarnos ó no más adelante en el modo de ser ó la *constitución*.

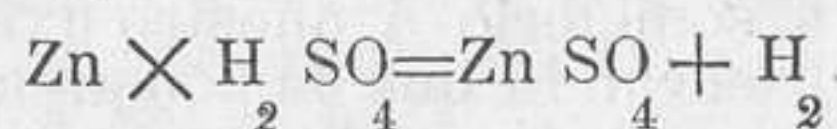
VI. Sin embargo la acción Química no es nunca indeterminada. Si esto no fuera así todas las reacciones posibles se presentarían al mis-

[c] Hobbes. *La Naturaleza humana*, segunda edición, págs. 9 y 15.

mo tiempo, y toda reacción sería posible. La isomería dejaría de existir. Los dos *mononitrotoluoles* por ejemplo que se forman durante la nitrificación del *toluol*, quedarían convertidos uno en otro produciendo un *nitrotoluol* intermedio y confuso; más todavía, ninguna disolución nítrica del *toluol* sería una sustancia tan definida como nosotros consideramos hoy al mismo *nitrotoluol*. Así la antigua proposición teológica *Deus est actus purus* no puede ser aplicada á la Química; en esta ciencia la acción es determinada, condicionada, y como un proceso.

El más importante carácter de la acción Química es la continuidad, la cual, como se ha establecido antes, es una inmediata consecuencia de la idea de movimiento. Cuando dos ó más sustancias se hallan en condiciones de reaccionar químicamente, se realizan diversos géneros de trabajos y se hallan otras sustancias diferentes. El contacto directo no es siempre necesario: basta que una sacudida ó vibración atraviesen el medio interpuesto en las condiciones para producir el resultado apetecido. Esto se vé bien en los experimentos de Abel y otros, donde *nitroglicerina*, algodón, pólvora, y otros cuerpos semejantes han sido incendiados sin mediar contacto y sólo á consecuencia de explosiones distantes de cualidades particulares.

Se muestra además la continuidad en la relación de las masas de las sustancias activas. En conformidad con la evidencia que tenemos (ninguna más alta ciertamente en grado de exactitud), sea cual sea la naturaleza de las sustancias activas, siempre toma parte en un proceso cualquiera la masa entera de ambas. Si nosotros sumergimos una onza de zin en el agua y añadimos una cierta cantidad de ácido sulfúrico hidratado, la totalidad de estas sustancias entran en reacción, ya se hallen en el peso de una onza, de una libra, ó de ciento; y es bien conocido por la experiencia que si el agua, el zin, y el ácido sulfúrico hidratado, se colocan en contacto, la intensidad, importe y cualidad de la acción dependen de una ley cósmica, la de las masas de todo sistema activo, y varían en la misma proporción que esta. Los símbolos Daltonianos no nos muestran más que un sólo y pobre punto de vista en la rica é indefinidamente grande variedad del proceso



todo el ácido sulfúrico que no es necesario para hacer sulfato de zin está omitido en la fórmula, aunque innegablemente participa químicamente en el proceso: y aun debe ser añadido que esta ecuación que es una de las más frecuentemente escritas en libros y memorias, no ha sido todavía realizada en la historia de la Química. Yo indicaría á estos estudiantes que buscan á menudo asuntos de investigación, cuanto más aprovecharían su tiempo en examinar las ecuaciones definidas más comunes, que tratando de establecer por medio de experimentos cual es la posición del tercer átomo de *bromo* en el *tribromobenzol*.

VII. La mente de Berthollet fué claramente impresionada por la necesidad de reconciliar las leyes de la Química con las de la Astronomía. Cuando él miraba el cielo hacia la caída de la tarde, y contemplaba el orden de sus grandiosas huestes, no se le despertaron como á Dalton pensamientos de átomos por esas distantes multitudes, si no la conciencia de que las leyes

de la tierra no son diferentes de las del cielo, y que el principio de atracción siderea debe ser idéntico al que anima el proceso químico. La ley de las masas químicas, aunque prevista así por Berthollet, no fué establecida por él sobre una ancha base experimental; y la idea que él y Bergman quizás poseyeran de que cada sustancia tiene una masa propia, ha sido probablemente investigada por un químico oscuro. Posteriores indagaciones han arrojado sobre la ley una luz más clara. Gladstone, por ejemplo en 1855 [e], ha mostrado que en un grupo determinado de reacciones «nunca se presenta un incremento repentino.... Si la separación de bases y ácidos en una mezcla se verifica realmente al principio bajo proporciones atómicas, es también evidente que cuando las sales se hallan en completa libertad para obrar y entrar en reacción se disponen en la relación de sus masas respectivas é independientemente de sus pesos atómicos [t].

Pero á Harcourt y Esson, y Guldberg y Waage, es á quienes se deben principalmente las observaciones sobre este asunto. Así por ejemplo los químicos citados examinarán los fenómenos que se presentaban en mezclas de permanganato potásico, oxalato hidrico, sulfato hidrico, y sulfato manganeso, en presencia de una cantidad de agua considerada como constante, al tiempo de producirse la oxidación del oxalato por el permanganato presente. Los autores han considerado invariablemente como activo al peso total de cada uno de los reactivos que se hallaban en la mezcla, habiendo demostrado que la oxidación que se realiza es directamente proporcional á la cantidad completa de permanganato que permanece en la disolución en un momento dado. En otros trabajos sobre la reducción de diferentes peróxidos por ácido iodídrico en una disolución acuosa de contenido variado, han mostrado también [g], «ya contenga la disolución en cada centímetro cúbico 746 millonésimas de grano de ácido sulfúrico, ó 150 veces esta cantidad; 604 millonésimas de grano de ioduro potásico, ó 9 veces aquella cantidad; ó ya que clorido-hídrico ó carbonato hidrosódico sean sustituidos por ácido sulfúrico; ya que la temperatura sea de 0° ó de 50° C.; ó ya que la magnitud del cambio exija para realizarse intervalos de uno á dos minutos, ó de media hora, ó una, esta reacción se hallará siempre bajo la ley de que la magnitud del cambio sea á cada momento proporcional á la cantidad total de la sustancia que cambia. Esson representa por líneas continuas tanto el proceso citado como otros que le confirman: y siempre que el caso no es excesivamente difícil de tratar la ley de la acción se halla representada gráficamente por una hipérbola ó más en general por una curva logarítmica.

Guldberg y Waage han llegado también á resultados semejantes [h]. Ha sido demostrado por ellos que la fuerza productora de A' y B' crece proporcionalmente al coeficiente de afinidad k por la reacción  $A + B = A' + B'$  y es proporcional también al producto de las masas ac-

[e] El autor ha dado en el número correspondiente á Octubre de 1864 del *Almacén filosófico* un extracto de las más importantes resultados numéricos de Gladstone en el que se muestran como concuerdan con las fórmulas de ciertas curvas logarítmicas, cuyo uso fué primeramente introducido en la Química por Esson.

[t] *Transacciones filosóficas*. 1855. pág. 189.

[g] *Transacciones filosóficas*. 1866. págs. 127 y 128.

[h] *Estudios sobre las afinidades químicas*. Cristiania 1867.

tivas p, q, de las dos sustancias A y B; é igualándola á kpq se hallan en condiciones de representar los resultados de una larga y detallada investigación experimental sobre la medida de atracciones químicas: del mismo modo han mostrado también que pueden ser interpretados por sus principios los hechos establecidos por los trabajos de Berthelot, Scheerer y Debus. Pero merece sobre todo especial mención el examen de los estudios de este último sobre la precipitación parcial de las mezclas de los cloruros bórico y cálcico por carbonato sódico, ya que se ha supuesto durante largo tiempo que los numerosos resultados alcanzados por aquel químico, vienen en apoyo de la creencia ordinaria de que la discontinuidad caracteriza la acción química. No se ofrece allí realmente solución de continuidad. De sus tres investigaciones eligiremos aquella [i] en la cual los datos experimentales están menos expuestos á objeciones, según la opinión del autor. En ella cambia únicamente el cloruro cálcico p, y se precipita carbonato bórico e (representado aquí como sulfato), siendo dado el peso del último en función del anterior por la ecuación

$$x = \frac{0.389 - 0.035. p}{1 - 0.080. p}$$

es presión que no lleva consigo la idea de discontinuidad; siendo lo cierto que el mismo Debus indica que lo que él miraba como cambios repentinos puede ser considerado más bien como el gradual incremento en distensión y rotura final de una cuerda tendida por un peso.

Los conocidos experimentos de Bunsen sobre la explosión de las mezclas de ciertos gases necesitan también examinarse por la misma razón antes indicada. La siguiente tabla [j] es una muestra de los resultados alcanzados.

Mezcla compuesta			Asumida por detonación		proporción $\frac{co}{H}$
co	H	o	co	H	
72.57	18.29	9.14	12.18	6.10	2 : 1
59.93	26.71	13.36	13.06	13.66	1 : 1
36.70	42.17	21.13	10.79	31.47	1 : 3
40.12	47.15	12.73	4.97	20.49	1 : 4

Supongamos ahora que en vez de producir Bunsen la explosión de las citadas mezclas hubiera podido idear algunos medios de permitir una reacción gradual (del modo por ejemplo que se realiza en las pilas de gas), y hubiera ido examinando de tiempo en tiempo la composición de los gases, habría encontrado entonces indudablemente que esta particular relación que él ha observado se produce en continuidad y que es simplemente un valor máximo de una de las funciones de la ecuación química, sucediendo lo mismo en cada uno de los cuatro casos. Así cada relación aislada aparece como un término de una serie continua. Los experimentos no fueron sin embargo dispuestos para mostrar esto, ó para permitir siquiera alguna posibilidad de indicarlo, sino que consistieron por el contrario en explosiones parciales, repentinas, y discontinuas; y así deducir la discontinuidad de fenómenos en donde ha sido expresamente introducida, es preparar de antemano la

solución del problema. Más aun así es falaz la evidencia de discontinuidad. Lo mismo podríamos inferir de los golpes acompasados de un reloj que no había habido movimiento anterior, aunque realmente sabemos que este fenómeno está fundado en último término en la distensión gradual de un resorte: del mismo modo dependen las proporciones definidas y múltiples de alguna acción que se ejerce de una manera continua.

El procedimiento para agotar la energía química de una sustancia, representado matemáticamente por ecuaciones logarítmicas, exige para su cumplimiento un período de tiempo indefinidamente grande. Mediante esto podemos fácilmente entender como es posible la acción química. Esta puede mostrarse á cada instante porque nunca ha terminado. Durante cualquier período que podamos elegir, cada sustancia recibe una pequeña, pero real, provisión de energía inagotable, y suficiente para oponerse y producir alguna acción exterior. Es experimentalmente cierto que las sustancias engendradas toman también parte en la reacción, como lo es el que las generadoras actúan en ella. Por tanto cuando un cuerpo es encerrado en una vasija y se prescinde de él nos equivocamos al mirarle como inactivo, puesto que vibra y no concluye de obrar. De este modo ha sido destruido por las modernas investigaciones el antiguo principio *corpora non agunt nisi sint soluta*; y las *affinitates quiescentes* han alcanzado mayor importancia de la que ya tenían.

Parece en su virtud que la acción química es un proceso á la vez definido y continuo, siendo concebida, únicamente como máximos y mínimos de curvas, las posiciones que ha llamado Dalton *proporciones definidas*.

EDMUNDO J. MILLS.

Profesor de Química teórica en el Colegio Andersoniano de Glasgow.

(Se concluirá).

## LA EDUCACION EN ALEMANIA

EN EL SIGLO XVIII. (1)

Basedow.—Salzmann.—Campe.—Pestalozzi.

### I.

La revolución en las ideas religiosas, que estaba en vías de operarse en Alemania en el último tercio del siglo XVIII, produjo en la educación reformas importantes. La Escuela trató de emanciparse de la tutela de la Iglesia, y la educación, librándose de los métodos escolásticos, pretendió ser ya puramente humana. La influencia de las ideas de J.-J. Rousseau fué poderosísima en Alemania. Un afán casi pueril por las reformas escolares se apoderó de todas las inteligencias: acogiáanse y discutiáanse con entusiasmo en todas las clases de la sociedad las ideas del filósofo ginebrino; y el mismo Kant abandonó durante muchos días, para leer el

(1) El presente trabajo es un capítulo de la importante obra de Lichtenberger sobre la *Historia de las ideas religiosas en Alemania desde mediados del siglo XVII hasta nuestros días*; y por lo mismo que en algunos puntos contraria las opiniones que generalmente se profesan sobre los pedagogos de que el célebre Profesor de Strasburgo trata, nos ha parecido oportuno darlo á conocer, con tanta más razón cuanto que se refiere á una de las páginas más interesantes de la historia de la Pedagogía.

[i] Anales de Química y Farmacia, vol. 88, pág. 238.  
[j] Diccionario de Química de Watts, Vol. I, pág. 860.

*Emilio*, el paseo que daba con regularidad matemática.

Oponiéndose á la doctrina eclesiástica se enseñó que hay en el hombre instintos buenos y nobles que sólo requieren ser desarrollados para hacer de aquel un cumplido sér moral. Enseñarnos á despertar estos instintos es el objeto de la Pedagogía, y todo el secreto de la educación consiste en combatir las influencias perniciosas que contrarian la aparición de estos buenos sentimientos y desfiguran la amable naturaleza del niño. El mal no tiene su origen en el corazón humano, sino en las instituciones sociales viciadas y en los métodos imperfectos que se han empleado hasta el presente. La educación racional debe hacerse de dentro á fuera y en sentido inverso. No imponer ni inculcar nada al niño, no cohibirle, dar, por el contrario, impulso fecundo á su actividad, á su propensión natural hácia lo verdadero y lo bueno; hacerle hallar y adivinar todas las ciencias, poniéndolas á su alcance: tales eran los principios que defendían con fanático celo los amigos de las luces.

Era la Iglesia en otro tiempo, no sólo el instrumento, sino también el objetivo de toda educación; imponía sus planes, sus prescripciones y sus métodos; formaba á los Maestros y á los discípulos, colocándolos bajo el yugo de su disciplina, alternativamente ruda ó acomodaticia, pero siempre impregnada de su espíritu. Ahora cambia todo; el niño debe ser educado para la sociedad laica por hombres que conozcan las necesidades de ésta y hayan salido de su seno. La suprema ambición de los que tienen en sus manos los destinos de la juventud es hacerla apta para la vida práctica. A la regularidad monótona de la educación monástica ó parroquial sustituyen el desembarazo y las maneras libres de las Escuelas laicas, y las relaciones entre Maestros y discípulos forman un carácter á la vez familiar y sentimental que no destruye la pedantería de los primeros y desarrolla en los segundos un espíritu razonador, quisquillero é indiscretamente curioso. La generación educada con arreglo á estos principios forzosamente habrá de estar muy preciada de sí misma, hablará mucho de la virtud y se mostrará más apta para predicar y declamar que para obrar.

Á pesar del vivo amor que á la infancia profesaba y de haber introducido algunas reformas escolares verdaderamente útiles, la Escuela racionalista equivocó el camino en materia pedagógica, no comprendiendo el papel que está llamado á representar el testimonio en la enseñanza de la juventud y la necesidad de darle por base la tradición histórica. Asimismo, aquel siglo último fué más allá del término debido en su legítima reacción contra el espíritu escolástico y místico de la Edad Media, y desconoció los servicios que la imaginación puede prestar á los pedagogos y el partido que estos pueden sacar de la afición á lo maravilloso que siente el alma de todo niño. Desflorando prematuramente estas naturalezas tan frescas y tan ricas en sus primitivos impulsos, estrechando antes de tiempo su horizonte so pretexto de rectificarlo, aquellos pedagogos cerraron torpemente todas las salidas por donde se desborda el sentimiento religioso; entregando sin compasión á los estragos del espíritu crítico los tesoros de candor y confianza de que se compone la piedad infantil, educaron una generación de hombres de juicio sentado, de moralistas fastidiosos y de razonadores insoportables. Pocos de entre ellos, sea por su carácter personal, sea por los

principios desenvueltos en sus escritos, se muestran á la altura de su misión; pero les quedará, sin embargo, el honor de haberla emprendido y de haber llamado la atención de sus contemporáneos sobre el problema, tan difícil y delicado, de la educación.

## II.

A la cabeza de los pedagogos del siglo XVIII figura JUAN BERNARDO BASEDOW (1723-1790). Su vida es la de un aventurero vulgar y su carácter no merece simpatía ni estimación. Nacido en Hamburgo, trató de librarse por medio de la fuga de la severa disciplina que imperaba en su casa paterna. Desde muy temprano, y en medio de una vida llena de necesidades y de estudios irregulares, había contraído hábitos detestables de que jamás pudo deshacerse; aquel príncipe de los educadores tenía pasión por los licores fuertes y no cesaba de maltratar á su mujer. Sucesivamente lacayo, candidato en teología y preceptor, dotado de carácter jovial y abusando de su facilidad para trabajar, reunió por medio de sus lecturas y de su trato con los hombres conocimientos bastante superficiales, que supo hacer valer con gran habilidad.

Basedow reveló su talento para instruir á la juventud, siendo preceptor en una familia noble del Holstein. Poseía el arte de enseñar jugando; y, siguiendo los preceptos del *Emilio*, refería su enseñanza á todo lo que veía, sin ceñirse á un método regular. Nombrado profesor de moral y de bellas letras en la Academia danesa de Sorvø, publicó, á partir de 1760, una serie de tratados de filosofía práctica, destinados á los hombres de las más diversas condiciones sociales, y en los cuales, al lado de un insípido charlatanismo, se entrega á una polémica apasionada contra los teólogos. El tono atrevido y cínico de estos escritos, las luchas que su autor tuvo que sostener con Goetze con motivo de sus ataques á la instrucción religiosa, y las persecuciones de que fué objeto por parte de los magistrados de Hamburgo y de Lübeck, le dieron muy pronto ruidosa celebridad en toda Alemania.

Establecido en Altona, desde cuyo punto sostenía una vasta correspondencia sobre todas las cuestiones relativas á la pedagogía, Basedow interesaba al público en la reforma que meditaba, con el anuncio hecho con mucho ruido, de una obra completa sobre los *Conocimientos elementales necesarios para la instrucción de la juventud*, que apareció en 1774, ilustrada con cien grabados debidos al hábil buril de Chodowiecki. Nuestro autor había reunido una suma de 15.000 thalers para esta publicación, que es una especie de enciclopedia de las ciencias pedagógicas. La emperatriz de Rusia, la mayor parte de los príncipes alemanes y lo más distinguido de la nobleza se habían interesado en esta obra, que obtuvo un éxito considerable, ménos por el plan completo de educación que contenía y que se reduce á una vulgarización bastante trivial de las ideas de Rousseau, que por la vehemente denuncia y la descripción patética de los vicios que presentaban los sistemas pedagógicos vigentes. Basedow, como el autor de la *Profesión de fé del vicario saboyano*, quiere que no se pronuncie el nombre de Dios en presencia del niño hasta que cumpla diez años, y fija en los catorce el momento en que debe ser iniciado en los misterios, medianamente descoloridos y debilitados, por lo demás, de la religión cristiana.

Sólo faltaba ya al autor de esta enciclopedia que sus ideas fueran consagradas por la práctica. El mismo año en que apareció su obra abrió Basedow, bajo los auspicios del príncipe de Dessau, un establecimiento modelo, engalanado con el pomposo título de *Philanthropinon*, donde habían de recibirse alumnos de todas las clases sociales como pensionistas los ricos, y los pobres como *famuli* al servicio de los primeros. Repartieronse profusamente por toda la Alemania reclamos pomposos en que se aseguraba que la benevolencia, la tolerancia y una amable familiaridad reemplazarían a la rígida disciplina de las antiguas casas de educación; que los ejercicios corporales, los paseos y los juegos alternarían con los estudios; y que exámenes periódicos, a que eran invitadas las primeras ilustraciones científicas juntamente con los padres, se encargarían de demostrar la incontestable superioridad del establecimiento de Dessau. Apresurémonos a añadir que esta tentativa de reforma, imitada en nuestras instituciones escolares de Alemania y Suiza, abortó miserablemente. La negligente dirección de Basedow, su conducta inmoral que tenía la audacia de proponer a sus alumnos como un modelo que no debían imitar, y el espíritu superficial e indisciplinado que caracterizaba a estos últimos, explican suficientemente este fracaso.

Se ha apellidado a Basedow el Mirabeau de la pedagogía alemana y se ha comparado su obra con la revolución francesa de 1789; indudablemente, es hacerle demasiado honor. Citemos más bien el juicio de Goethe: «La persona de Basedow—dice—nada tiene de amable; su exterior es repulsivo, su conducta pretenciosa, sus costumbres rudas y groseras..... No puede ver que nadie goce de algún reposo. Estimula a sus alumnos, profiriendo con ronca voz burlas horribles; les confunde con una pregunta imprevista y cuando ha conseguido su objeto prorrumpe en una risa ágría..... Basedow, que consideró mal educado al mundo entero, era un hombre sin ninguna educación.» Herder, hablando del establecimiento de Dessau, dice: «Todo me parece artificial allí, como en una estufa, ó mejor en un establo lleno de gansos humanos. Mi cuñado el cazador nos hablaba hace poco tiempo de un nuevo método para hacer que broten en diez años bosques de encinas, que generalmente necesitan de cincuenta a cien años.... Todo el secreto del plan de Basedow consiste en eso, y por mi parte ni siquiera le confiaría terneros para que los educase, y con mayor razón, no le confiaría hombres.»

### III.

El impulso dado por Basedow en pró de una reforma en la educación fué extraordinariamente fecundo. Como por encanto surgieron por todas partes establecimientos pedagógicos, y el mercado alemán de librería se vió inundado por una nube de obras dedicadas a la educación de la juventud: descripciones de viajes expurgadas y desleídas, ilustradas con grabados y salpicadas de reflexiones morales; novelas sentimentales en que la virtud es recompensada y castigado el vicio; tratados pedagógicos para uso de los Maestros y de los padres, publicaciones periódicas que ofrecían a la juventud las mezclas más variadas, desde el anuncio de los nuevos descubrimientos hasta las piezas teatrales imitadas de Berquin.

Dos hombres, sobre todo, merecen ser cita-

dos por el celo que desplegaron en esta propaganda.

Uno de ellos es CRISTIAN GOTTHILF SALZMANN (1744-1811), pastor en Erfurt y colaborador de Basedow en el establecimiento de Dessau, autor de una serie de obras pedagógicas en las que combate sobre todo los vicios que ofrecía la instrucción religiosa ortodoxa, como aprender de memoria versículos bíblicos que los niños no comprenden y hacer ejercicios religiosos que no están a su alcance. Salzmann fundó en 1784 un establecimiento de educación en Schnepfenthal, cerca de Gotha, a donde no tardaron en acudir alumnos vecinos de todas partes de Europa. Sus adictos no se cansan de elogiar las virtudes de los principios pedagógicos que hacen convertir la tierra en cielo en Schnepfenthal. Gracias a su director, la presencia de Dios se hace sensible para los afortunados pensionistas, y nadie como él acierta a libertar de su informe envoltura el ángel que encierra cada uno de ellos.

No encontramos semejantes exageraciones sentimentales en JOAQUIN ENRIQUE CAMPE (1746 a 1818), limosnero prusiano en Postdam y fundador en Hamburgo de una pensión de jóvenes, que no tardó en disfrutar de merecida voga. Campe se dedica de un modo exclusivo a desarrollar la razón de sus alumnos, someténdolos a la vez a un régimen de una severidad casi puritana; les pone en guardia contra los extravíos de la imaginación, y delante de ellos considera a la poesía «como una linterna encendida en pleno día, ó mejor, como un reverbero ante el cual no se quitará el sombrero ningún hombre razonable;» y les prohíbe todo trato con los ingenios brillantes, pérfidos seductores de la juventud. Su ideal es el hombre práctico y su moral puede resumirse en este aforismo que le gustaba inculcar en sus alumnos: «Reune en tu juventud cuantos conocimientos útiles te sea posible, pues no sabes cómo y dónde podrán servirte algún día.»

Las obras de Campe, escritas en un estilo limado y purgado de los numerosos vocablos franceses que había adoptado la lengua alemana, se distinguen por una gran sobriedad de miras y por un tono moralizador que no deja de ser fastidioso. Una sola ha merecido ser popular: su imitación de la célebre obra de Daniel Defoë: *Robinson Crusoe*. Aquel hijo de la civilización europea, transportado a una isla desierta, que con la sola ayuda de su inteligencia y poniendo en práctica el conocido adagio: *Ayúdate y el cielo te ayudará*, llega a hacer posible, segura y hasta agradable su existencia, es el héroe que prefiere esta edad utilitaria. Nada más significativo que el éxito de esta novela geográfica, tan propia para exaltar en el hombre el sentimiento de sus fuerzas y apartar a la imaginación de los peligrosos caminos en que podría perderse, encerrándola en horizontes de claros contornos é inofensivo encanto. La forma dialogada que Campe ha dado a su libro no es acertada; impacientan aquellas preguntas a veces estrambóticas, con que a cada paso interrumpen los niños la narración de su padre, a fin de dar ocasión a éste para exponer algunas buenas sentencias morales ó algunos consejos utilitarios.

### IV.

El pedagogo más distinguido de este período es indudablemente JUAN ENRIQUE PESTALOZZI (1746-1827) que mereció el enfático sobrenombre



de Maestro de Escuela del género humano. Ofrece su vida una singular mezcla de trágicos infortunios y cómicas torpezas. Las ideas de Pestalozzi sobre el enaltecimiento moral del pueblo y la reforma de la instrucción primaria, son el resultado de una especie de intuición más que de una elaboración lenta y reflexiva, y quedaron incompletas por no lograr desembarazarse de las oscuridades y contradicciones que encierran. En el amor ardiente que á los pobres y á los niños profesaba Pestalozzi hay que buscar su gran originalidad y también el secreto de la influencia poderosa que ejerció.

Originario de Zurich, Pestalozzi, después de estudios descuidados y desdichados comienzos en la carrera del Derecho, se consagró por completo á la educación de la juventud. Quedando él mismo en la necesidad, fundó en Neuhof, cerca de Lenzburgo, una Escuela de niños pobres que dirigió durante más de veinte años con rara abnegación y una perseverancia á toda prueba. Después de las guerras de la Revolución fundó un asilo de huérfanos en Stanz y una Escuela modelo en Burgdorf, trasladada luego á Iverdon, y en la cual practicó su método en presencia de la Europa atenta.

Sólo mencionaremos entre las numerosas obras de Pestalozzi su novela: *Lienhardo y Gertrudis*, y su tratado pedagógico: *el Libro de las madres*. Su novela escrita para ahorrar papel en antiguos libros de cuentas, es la historia de una pobre familia de aldeanos berneses. Posee el autor un vivísimo sentimiento de los sufrimientos del pueblo y lo expresa con sencillez admirable. Gertrudis es la imagen de la mujer llena de abnegación y valor que, á fuerza de buen sentido, de firmeza y de actividad infatigables, logra triunfar de los apuros de su casa, del carácter débil de su marido, y de las dificultades, sin cesar renovadas, con que tiene que luchar, ya en lo interior de su casa, ya en contra de sus vecinos. Toda Alemania se entusiasmó con este idilio campesino que precedió diez años á la aparición de *Hermann y Dorotea*.

El método de Pestalozzi no es más que una aplicación y sistematización más ó menos acertada de los principios de J.-J. Rousseau. Los diversos juicios que acerca de él se han emitido, se explican por las contradicciones que encierra y que han sido causa de que se haya podido alabar á su autor por haber hecho más inteligente la instrucción, y censurarle por haberla *mecanizado* so pretexto de simplificarla. Pestalozzi es el primero que ha empleado el método intuitivo en oposición al método escolástico, pretendiendo que los *realia*, es decir, las imágenes, las representaciones fieles de los objetos precedieran en la enseñanza á los *nominalia* ó denominaciones abstractas, y sosteniendo que la idea clara debe ser el fin y la intuición el medio del educador. Para ocupar é interesar á la vez á todos los alumnos, Pestalozzi recomienda el empleo de los *monitores*, ó sea la enseñanza mutua y el recitado simultáneo. Por desgracia, el torpe pedantismo con que nuestro escolarca intenta aplicar estos principios, exactos en sí mismos, viene á parar, contra su intención, en esa mecanización racional de la educación que con justa razón ha podido echarse en cara á las Escuelas establecidas según su sistema.

Pestalozzi se manifestó indiferente, pero no hostil, al cristianismo. En su establecimiento nunca sostuvo polémicas contra la Biblia, pero substituyó el catecismo con un curso de religión natural. La educación, en su concepto, debe ba-

sarse en un principio religioso, y en su *Libro de las madres* sostiene que se debe educar á los niños: primero para Dios, como bien supremo á cuya realización deben tender todos sus esfuerzos; después para la familia, y en último término para la sociedad.

Consagrado sin descanso á inculcar á los hombres de su tiempo el mayor respeto á la juventud y el interés más sostenido por las Escuelas, Pestalozzi ha prestado un inmenso servicio á su país y á toda la Europa civilizada. Se ha podido ridiculizar la manía por las cuestiones escolares que se apoderó de todas las inteligencias y decir que «faltó poco para que se olvidara á los hombres por los niños;» pero sería más oportuno recordar que el medio más seguro de poseer algún día hombres (en el sentido eminente de la palabra) es ocuparse con inteligencia de los niños. Á la atención prestada á las Escuelas y al constante perfeccionamiento de los métodos de enseñanza debe la Alemania las fuertes generaciones que han asegurado su grandeza en nuestro siglo.

F. LICHTENBERGER.

## EL MUSEO DE ANTIGÜEDADES

DE

COPENHAGUE.

A un Arqueólogo muy conocido en la Europa sabia se debe la primera idea en cuya virtud se fundó, en 1807, un *Museo de antigüedades* en la capital de Dinamarca. R. Nyeny fué quien promovió institución tan útil, siendo poderosamente secundado, desde 1815 á 1865, por C.-J. Thomsen. La clasificación que actualmente tiene el Museo se debe á M. Worsaae, y es necesaria para los objetos antiguos que se cree deben introducirse en todas las colecciones en que se tengan en cuenta los progresos de la ciencia.

La primera sala está consagrada en el Museo de Copenhague, á los productos de la piedra explosiva. Los depósitos más ricos vienen de Korsor, en Zelanda, y de Hindsholm, en Kionia.

La sala destinada á las armas y los utensilios de la época de la piedra pulimentada posee algunos ejemplares admirables correspondientes á esos tiempos primitivos, debiendo citarse, entre otros, hachas de piedra asperon agujereadas por la punta, martillos de la misma piedra de forma redonda y presentando una ranura alrededor de la parte central, claramente acentuada.

A continuación de los instrumentos de la edad de piedra y de la de bronce, se observa, entre otros objetos curiosos, un hacha metálica de 20 centímetros de longitud, del más precioso trabajo, así como vasos, utensilios de ornato y armas muy bien trabajadas.

Ciertos objetos de cobre con liga son ejemplares de esa edad de hierro que sucede á la

edad de bronce, y se han descubierto en sepulturas ó en campos, en Zelanda, suponiéndose que han servido para el culto: tal es, entre otros, un tamiz colocado en su cacerola y procedente de *Stroby*, cerca de *Varpeler*. Supónese que ese vaso metálico servía para quemar perfumes en el momento en que los cádaveres de los guerreros se depositaban en la tierra. Debe, no obstante, considerarse que durante la primera época de hierro, se mezclan manchas antigüedades romanas con las del Norte. Una parte de las armas fueron rotas intencionalmente cerca de las cenizas de los difuntos.

Añádase que el Museo en que se hallan reunidas estas antigüedades no tiene menos de diez y nueve salas, de que las dos últimas se hallan destinadas á las curiosidades de los siglos XVI y XVII.

(Magasin pittoresque.)

## CRÓNICA BIBLIOGRÁFICA.

**Estudios sobre la historia de la humanidad**, por F. Laurent, profesor en la Universidad de Gante, traducción de Gavino Lizarraga.—Madrid, librería de Anlló y Rodríguez, editores.—Van publicados los siguientes tomos: I—*El Oriente* en 4.º de 555; II—*La Grecia* (de 534 págs.); III—*Roma* (de 523 págs.), y IV—*El Cristianismo* (de 585 págs.).—Los tres primeros tomos han visto la luz durante el año de 1875 y el cuarto en el presente: está en prensa el tomo V que trata de *Los bárbaros y el catolicismo*.—Véndese esta obra en las principales librerías á 24 reales en Madrid y 30 en provincias cada tomo.

Entre las varias traducciones de importantes trabajos científicos extranjeros que han visto la luz pública en fecha reciente, merece especial mención la que de los *Estudios sobre la historia de la humanidad*, del célebre profesor belga, M. Laurent, está haciendo el Sr. D. Gavino Lizarraga. Aparte de la fidelidad y esmero con que la versión está hecha, la obra es importante, ha gozado y goza de gran fama, y el Sr. Lizarraga presta un servicio á la ciencia vertiendo al castellano tan notable trabajo.

La obra de Laurent no es en realidad una historia ni una filosofía de la historia, sino (como su título lo indica) una colección de estudios sobre los hechos capitales de la historia, relacionados todos bajo ciertos principios fundamentales. Comenzola Laurent con el propósito de escribir una historia del derecho de gentes y de las relaciones internacionales, amplió más tarde su punto de vista, varió de plan, y aunque consagrando especial atención á esta rama del derecho, trató de hacer un ensayo de filosofía de la historia, pero sin conseguirlo, pues para que lo fuera faltan á su obra, de una parte la narración completa y ordenada de los hechos, y de otra la exposición filosófica de las leyes. Por tal razón, el título que mejor cuadra á su trabajo es el que lleva, y su obra en rigor es un conjunto de estudios políticos y religiosos sobre la historia; más no una concepción tan filosófica y profunda como creen sus admiradores.

Laurent es liberal y racionalista; en política profesa opiniones monárquico-democráticas; en religión sostiene un teísmo muy semejante al de los discípulos de Krause. Sustenta una y otra opinión con

gran firmeza y pasión no escasa, y la lucha que los libre-pensadores y los católicos libran en Bélgica da á su libro un carácter polémico muy impropio de un trabajo científico. Cuando la pasión político-religiosa se apodera de Laurent, el polemista se sustituye al filósofo, y las cuestiones de detalle, las invectivas y las burlas ocupan el lugar que en las obras de ciencia corresponde á la razón serena y á la argumentación reposada y digna, y no pocas veces acontece que la imparcialidad que debe adornar al historiador desaparece también ante las intemperancias del sectario. Singularmente en los últimos tomos, estos defectos adquieren gran preponderancia y despojan de seriedad á la obra de Laurent.

Cuando la pasión no le ciega, Laurent revela dotes distinguidas de historiador y de crítico. Apreciaciones y juicios exactos y profundos, golpes de vista seguros y penetrantes, copiosa erudición, levantadas ideas, belleza, elegancia, y facilidad en el estilo; tales son las cualidades que resplandecen en este libro siempre que su autor no desciende de la altura en que el historiador debe mantenerse. Algunos volúmenes son notabilísimas y eruditas monografías en que se estudian con ciencia profunda y se juzgan con recto criterio pueblos, razas, instituciones, personajes y sucesos. *El Oriente*, *Grecia*, *Roma*, *El Papado y el Imperio*, *El Feudalismo y la Iglesia*, *Las Nacionalidades*, *La Política real*, *La Revolución francesa* (1.ª parte), y *El Imperio*, son trabajos de primer orden dignos de esquisita atención y detenido estudio.

Laurent no ha traído ningún principio nuevo á la filosofía de la historia. La ley del progreso y la intervención de la Providencia divina, son los dos principios fundamentales que á su juicio bastan para explicar toda la historia. Pero estos principios tienen para él un carácter absoluto y necesario tal, que toda su filosofía de la historia queda reducida á un verdadero fatalismo. La ley del progreso es para él tan inflexible como una ley geométrica; la intervención de la Providencia en la historia tan evidente y constante como una ley física. No hay hecho que no conduzca al cumplimiento de la primera y no sea producto de la segunda; y dado este criterio, nada hay en la historia que no se justifique y que no sea un bien. De aquí un optimismo verdaderamente extraordinario; de aquí también un fatalismo que Laurent no quiere confesar, pero que se le impone á pesar suyo. En vano se enreda en sutiles distinciones para conciliar su teoría providencialista con la libertad humana; en vano procura mantener, en medio de su optimismo, un ideal constante de justicia en la historia; sus teorías se le imponen, y la consecuencia que de su filosofía se desprende es que en la historia todo es bueno, legítimo y divino, y todo sucede porque debe suceder, porque Dios lo ordena y la ley del progreso lo demanda. Cuánto contradiga semejante concepción al sentido histórico, al sentido moral y jurídico, á la razón y á la experiencia, es inútil encarecerlo.

No contento Laurent con sostener la doctrina providencialista, intenta comprobarla con la experiencia y desciende á buscar la acción divina en los últimos detalles de la historia, hablando con gran seguridad de la misión providencial de hombres, pueblos é instituciones, y señalando con singular

aplauzo la parte que en cada hecho corresponde á los hombres y á Dios. ¡Empresa vana, por no decir sacrilega! Si la providencia gobierna la vida, sus caminos son inescrutables para la humana inteligencia, y todo intento de descubrir su accion en la historia, si no peca de impío, peca cuando ménos de ridículo. Para el escritor providencialista es hecho divino todo el que favorece á los principios de que es mantenedor y la Providencia se convierte de esta manera en instrumento que utilizan á su sabor todos los partidos. Por eso la ciencia histórica moderna, ora admita, ora combata la tesis providencialista, debe excluirla de la historia y explicar los hechos de esta por causas puramente humanas.

Cuatro tomos de la obra de Laurent lleva publicados el Sr. Lizarraga, á saber: *El Oriente, La Grecia, Roma, El Cristianismo*. Los tres primeros aunque escritos con arreglo al plan primitivo del autor, y consagrados por tanto muy especialmente al estudio del derecho de gentes, son trabajos razonados, eruditos y profundos, que no pueden leerse sin gran aprovechamiento y placer no escaso. El cuarto es un trabajo de verdadero mérito, inspirado en el sentido de las escuelas racionalistas, y hecho con bastante espíritu de imparcialidad y justicia. No obstante, nótese en él la falta de profundos conocimientos exegéticos y críticos, de todo punto necesarios para tratar á fondo la cuestion de la divinidad del Cristianismo, y échase de ménos un buen estudio sobre el carácter personal y la vida de su fundador. Al lado de los grandes trabajos críticos, históricos y filosóficos á que el Cristianismo ha dado lugar en estos últimos tiempos, principalmente en Alemania, la obra de Laurent aparece superficial y poco científica, é inspirada más bien en un sano sentido vulgar que en un verdadero espíritu filosófico. Esto no obsta para que en el volumen consagrado al Cristianismo haya estudios muy estimables y apreciaciones exactas y discretas; pero basta leerlo con detencion para comprender que la obra de Laurent está muy por bajo de los grandes trabajos de la critica moderna, como dista mucho tambien de poder compararse con esas grandes concepciones á que han dado el nombre de *filosofía de la historia* pensadores tan ilustres como Herder, Hegel y Krause.

Por lo demás, repetimos que tanto el Sr. Lizarraga como los editores están prestando un buen servicio con la traduccion de la importante obra que motiva los precedentes renglones, siendo de extrañar que lo que ahora se hace no haya comenzado á hacerse mucho antes.

### VARIEDADES.

**PALEONTOLOGÍA FÓSIL.**—Mr. Leo Lesquereux acaba de reimprimir, á costa y bajo la proteccion del ministerio del Interior de los Estados-Unidos, su *Revista de la flora fósil del Norte América*, que es un admirable compendio de cuanto se sabe acerca de la peletontología fósil de aquel pais. Puede formarse idea de los admirables adelantos efectuados en este ramo durante los últimos años, sabiendo que en 1850 Bronquist describió en sus *Vegetales fósiles* diez y ocho especies de plantas terrestres del

Norte América, mientras hoy se conocen más de 4.000 especies. Las numerosas plantas fósiles coleccionadas por el Dr. H. F. Hayden en su exploracion de los territorios del Oeste, y encontradas en extractos de la formacion cretácea, son en su mayor parte restos de dicotiledones, comprendidos en las tres secciones de apetalos, gamopetalos y polipetalos, y hasta el punto en que puede confiarse en los caracteres derivados sólo del follaje, gran número de aquellos pertenecen á géneros ampliamente extendidos en la época presente. Por el contrario, la flora del lignito inferior pertenecientes á los terrenos terciarios presenta mucha ménos analogía con la que existe en la actualidad en la parte septentrional del Norte América, y es de un tipo mucho más meridional.

\*  
\* \*

**FABRICACION DEL HIELO.**—Las fábricas de hielo producen en Francia anualmente 400,000 metros cuadrados de hielo, de los cuales se calcula que salen para el extranjero 250.000. Esta fabricacion emplea 5.000 obreros y proporciona el sustento á más de 15.000 personas.

\*  
\* \*

**LA PRENSA PERIÓDICA EN INGLATERRA É ITALIA.**—En la primera de estas dos naciones se publican 4.642 periódicos, de los que 136 son diarios. En el año 1846 sólo habia 654 publicaciones periódicas, no pasando de 44 el número de las diarias. En Italia se elevaban los periódicos: en 1836, á 185; en 1864, á 450; en 1870, á 723; en 1871, á 765; y en 1873, á 1.127.

\*  
\* \*

**PUBLICACIONES EN ALEMANIA É ITALIA.**—Durante el año de 1875 se han publicado en Alemania, 42,516 obras nuevas. Las de 1874 fueron 42,074. Las obras se clasifican del modo siguiente: Pedagogía 4,328; Jurisprudencia, política y estadística, 4,477; Teología, 4,084; Bellas letras, 1034; Medicina y Veterinaria, 791; Comercio é Industria, 576; Bellas artes, 478; maquinaria, minas, ferro-carriles, construcciones, 394; arte militar, 316; geografía y viajes, 344; mapas, 216; matemáticas, 200, etc. etc.

Las obras publicadas en Italia se elevaron: en 1835, á 2,819; en 1842, á 3,024; en 1863, á 4,243; y en 1872, á 15,973, de las que 6.509 eran continuacion de trabajos en curso.

\*  
\* \*

**DOCUMENTO CURIOSO.**—La biblioteca universitaria de Sevilla ha adquirido un *Coran* manuscrito en papel glaseado, que sirvió al santón de la mezquita mayor de Tetuan y regaló el alcaide durante la dominacion española en aquella ciudad al gobernador civil de la colonia. Este curioso libro, notable bajo el aspecto paleográfico, está guardado en una bolsa de cuero marroquí bordada de seda, asi como la pluma de caña con que se escribió.