

LA INSTRUCCION PÚBLICA,

REVISTA GENERAL

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

Año II.

15 DE MAYO DE 1876.

Núm. 16.

ADVERTENCIA.

Por motivo de las muchas ocupaciones que hoy pesan sobre D. Pedro de Alcántara García, que entre otras cosas se halla consagrado á un trabajo de alguna importancia relativo á la enseñanza, queda por ahora encargado de la Direccion de LA INSTRUCCION PUBLICA el conocido y reputado escritor, nuestro querido amigo y colaborador Don Manuel de la Revilla, que con sus escritos y consejos tanto ha ayudado á la marcha de nuestra REVISTA.

No variará esta en nada, sino para continuar mejorando, con el cambio de Director; pues además de que así induce á creerlo la competencia y autoridad del Sr. Revilla, podemos asegurar que el Sr. Alcántara García no ha de abandonar la publicacion que hasta aquí ha dirigido, puesto que en ella continua teniendo el mismo interés que tuvo en un principio, y seguirá favoreciéndonos con su colaboracion tan asidua como sus ocupaciones se lo permitan. El Sr. Alcántara García tiene contraídos compromisos por lo que á la segunda enseñanza y á la primaria respecta, sobre todo en la parte pedagógica, que satisfará con gusto además de los que le impongan su interés y cariño por la REVISTA.

Por ahora y mientras conseguimos que LA INSTRUCCION PUBLICA se imprima en Madrid, continuará establecida la Redaccion en el mismo punto que hasta aquí, á donde se dirigirán los periódicos, libros, y la correspondencia.

LA LIBERTAD DE LA CIENCIA EN ESPAÑA

»»

SUS RELACIONES CON EL ESTADO.

II. (1)

Como recordarán nuestros lectores, la teoría que acerca de la libertad de la ciencia parece sustentar el actual Gobierno español consiste en reconocer dicha libertad en los establecimientos libres de enseñanza, sin otras limitaciones que las exigidas por la moral y la higiene, y negarla en la enseñanza oficial, impidiendo la exposicion de doctrinas contrarias á la religion católica, que es la del Estado. Con posterioridad á los debates habidos en el Senado en que se hicieron declaraciones en este sentido,

(1) V. el núm. 14 pág. 216.

se ha debatido en el Congreso la base 11 del proyecto de Constitucion, en la que se establece la tolerancia religiosa, y con motivo de ella se ha dicho algo acerca de libertad de la ciencia, pero tan poco explícito que en nada esclarece el pensamiento del Gobierno. Debemos, sin embargo, tomar acta de algunas importantes declaraciones hechas por el Sr. Cánovas en la sesion del dia 3 de Mayo, declaraciones que, aunque no se refieren directamente á la cuestion que nos ocupa, nos han de servir de mucho en el presente trabajo.

Decia el Sr. Cánovas contestando al diputado D. Fernando Alvarez: «El Gobierno sostiene que ésta (la tolerancia religiosa) es una cuestion de derecho público y por consiguiente de la resolucion de las Cortes con el Rey; que no se interrumpe la unidad religiosa, porque *ya está rota*; que no se puede considerar la cuestion aislada, *separándola de la situacion intelectual y moral del mundo moderno*; que esta cuestion de la unidad intolerante *no es más que un aspecto, muerto ya, de la antigua cuestion entre el catolicismo y el libre exámen*, y que no podriais ser intolerantes en esto sin serlo en otros muchos puntos».

«Tendriais que plantear la cuestion en el terreno de *negar el aire y la luz à todas las ideas que se opusieran á la verdad revelada*; y esto no podian hacerlo ni las Escuelas que hoy nos combaten, escuelas que han permitido durante su mando que el racionalismo se enseñorease de la enseñanza de la juventud y luego de los destinos de la patria. Esa generacion *que ha roto la unidad religiosa*, no ha nacido de nosotros; la habeis dejado vosotros educarse en esas ideas y hoy nos pedís *con grande injusticia y con gran temeridad* que seamos nosotros intolerantes con lo que *constituye las ideas de una gran parte de Europa*. Estoy seguro, señores diputados, de que vosotros no os asociareis á eso.»

Pero al lado de estas liberales declaraciones del Sr. Cánovas hallamos otras, no ménos importantes bajo otro aspecto, en la sesion del 4 de Mayo, y son las hechas por el Sr. Ministro de Gracia y Justicia (Martin de Herrera) contestando al Sr. Romero Ortiz. Son las siguientes: «Duda el Sr. Romero Ortiz si los disidentes del catolicismo podrán optar á los cargos públicos. En la Constitucion de 1869 se decidia afirmativamente esta cuestion. Ahora no se dice nada, por que hay indudablemente cargos que no podrán conferirse á los disidentes del catolicismo, como por ejemplo, el de *Profesor en las Escuelas públicas* ó el de jefe de negocios eclesiásticos en el Ministerio de Gracia y Justicia. Esta cuestion tiene, pues, que quedar al criterio del Gobierno.»

Perfectamente, pero en tal caso ¿qué valor tiene el artículo 15 del Proyecto de Constitución, según el cual *todos los españoles son admisibles á los empleos y cargos públicos según su mérito y capacidad*? ¿Cabe en artículo redactado en términos tan precisos una interpretación favorable á los propósitos del Sr. Martín de Herrera? Hé aquí lo que deseáramos averiguar.

Registradas estas nuevas declaraciones que completan la serie de datos aducidos en nuestro artículo anterior, entremos de lleno en el fondo de la cuestión, inspirándonos en los propósitos conciliadores que nos animan y en el espíritu de imparcialidad que deseamos resplandezca en nuestro trabajo.

*
* *

La cuestión de la libertad de la ciencia (entramente distinta de la libertad de la enseñanza, aunque con ella relacionada) se relaciona íntimamente con la de la libertad ó tolerancia religiosa, y ofrece gravedad únicamente en los países en que esta última no se resuelve de un modo claro y terminante, ora en sentido liberal, ora en sentido restrictivo. Donde la unidad religiosa está consignada en la ley la cuestión es sencillísima: suprímese en absoluto la libertad de la ciencia: prohíbese y castigase toda doctrina contraria al culto dominante y la cuestión queda resuelta, de un modo inícuo y brutal sin duda, pero muy sencillo y expeditivo. Donde, por el contrario, el Estado reconoce la más amplia libertad de cultos (ora favorezca con auxilios pecuniarios á una religión determinada, ora no) la cuestión tampoco ofrece dificultades y se reduce á dejar en completa libertad á la ciencia, oficial ó libre, para indagar la verdad sin cuidarse para nada de los principios de ninguna religión. En el primer caso la intolerancia científica se impone necesariamente como lógica consecuencia de la intolerancia religiosa; en el segundo, la libertad religiosa produce como necesaria hijuela la libertad científica.

De ambas maneras se resolvió la cuestión en España: en el primer sentido, antes de la Revolución de Setiembre; en el segundo después de este acontecimiento; pero hoy aparece grave, embrollada y preñada de dificultades, á consecuencia de la manera especial que ha tenido el Gobierno de resolver la cuestión religiosa, y de la confusión lamentable que reina aquí en todas las cuestiones.

Por motivos que respetamos y que no nos parecen del todo desatendibles, el Gobierno actual, siguiendo el ejemplo de cuantos le han precedido, se ha creído obligado á establecer una excepción privilegiada en favor de la religión católica, conservando con ella íntimas relaciones, costeando su culto y clero y declarándola religión del Estado, sin perjuicio de autorizar el culto público de las restantes religiones cristianas. A este régimen se ha denominado tolerancia religiosa, dejando con notoria impropiedad, el nombre de libertad de cultos al que se funda en la igualdad de todos ellos y en la separación absoluta de la Iglesia del Estado.

Salvo la prohibición de las manifestaciones en la vía pública de los cultos disidentes (prohibición inútil, pues ninguno de ellos ejecuta semejantes manifestaciones) nada encontramos merecedor de grave censura ni contrario al principio liberal en la solución dada por el Gobierno al problema religioso; toda vez que la igualdad de todos los cultos y la separación de la

Iglesia y el Estado, *desideratum* del liberalismo radical, sólo contribuiría en nuestra patria á entregarla en manos del ultramontanismo, á despojar al Gobierno de todos los medios de defensa contra las agresiones de este elemento formidable y á poner en grave peligro, no compensado por ninguna ventaja, los intereses de la libertad.

Pero si reconocemos esto, no se nos alcanza, en cambio, como puede el Gobierno creerse obligado, por la solución dada por él al problema religioso, á negar la libertad científica, estableciendo una intolerancia cien veces peor que la intolerancia de cultos, y reduciendo la tolerancia religiosa á conquista de escaso precio y sólo aprovechable para unos cuantos sectarios que con infeliz éxito ejercen entre nosotros la propaganda de una religión completamente repulsiva á los instintos, tradiciones y carácter del pueblo español.

Porque es preciso decirlo: la importancia *práctica* de la tolerancia religiosa entre nosotros no consiste en que se erijan capillas protestantes, sino en que, merced, á ella, pueda salir nuestra patria del aislamiento intelectual en que la han tenido sumida largos años de superstición y tiranía; pueda entrar en el concierto de las naciones cultas, dejando de *negar el aire y la luz á todas las ideas que se opongan á la verdad revelada*, poniéndose en consonancia con la *situación intelectual y moral del mundo moderno*, y no siendo la representante de un *aspecto, muerto ya, de la antigua cuestión entre el catolicismo y el libre examen*. La libertad del libro, de la revista, del periódico, del Ateneo, de la Academia, de la cátedra para buscar y debatir la verdad científica, sin sujeción á ningún despotismo religioso: hé aquí lo que vale y representa para nosotros la tolerancia religiosa, y no la erección de unas cuantas capillas en que se reúnan algunos protestantes á escuchar los fríos sermones de *un señor vestido de negro que dice cosas muy decentes*, según la gráfica expresión del célebre De Maistre.

Con efecto; la íntima relación que existe hoy entre la libertad religiosa y la científica es el aspecto verdaderamente grave del problema religioso en la actualidad y lo es por hecho innegable, acaso doloroso, cuya existencia ha reconocido claramente el mismo Sr. Cánovas, á juzgar por las palabras que antes hemos transcrito.

Por causas de índole compleja y que no tenemos necesidad de exponer aquí, se ha establecido un completo divorcio entre la ciencia moderna y la Iglesia romana. Cual de ambas instituciones será la responsable del conflicto y cuál la solución que á este pueda darse, cosa es que no nos incumbe decir en este lugar y que nada importa para nuestro objeto. Lo esencial es hacer constar el hecho, y que éste es verdadero, nadie, por obcecado que sea, puede ponerlo en duda.

La Iglesia católica tiene hoy declaradas y establecidas sus doctrinas y soluciones con una precisión y claridad que no dá lugar á dudas; comprendidas se hallan todas en tres documentos importantísimos: la Encíclica *Quanta cura*, el *Syllabus* y la Constitución del Concilio del Vaticano. En tales documentos están explícitamente condenadas todas y cada una de las tendencias que dominan en la ciencia moderna, y para enumerar todos los conflictos existentes entre esta y la doctrina de la Iglesia sería menester exponer todos los principios procla-

mados en todas las esferas de la ciencia. Baste decir que todas ó la mayor parte de las enseñanzas de las ciencias físicas naturales, sobre todo en sus últimas direcciones y tendencias, todas ó la mayor parte de las doctrinas de las ciencias jurídicas, morales y políticas (incluso las sustentadas por la Escuela á que el actual Gobierno pertenece); y todos los principios de los diversos sistemas filosóficos modernos, desde el más templado y transigente espiritualismo hasta el materialismo más crudo (con la única excepción de la filosofía tomista) están en oposición más ó ménos abierta con la doctrina eclesiástica y se hallan comprendidas en las censuras fulminadas en documentos de altísima importancia por la autoridad suprema é infalible de la Iglesia, por el Pontificado, hoy personificado por un venerable anciano, que por su inquebrantable firmeza, por su constancia sin ejemplo, por su sereno y esforzado valor, por su consecuencia admirable, es acreedor á la veneración y al respeto de sus más encarnizados adversarios.

Dado este hecho, ofrecése á un Gobierno que, como el nuestro, quiera á la vez marchar por los caminos de la civilización moderna y congraciarse con la Iglesia, un terrible dilema, una verdadera antinomia, como decia el Sr. Valera, y este dilema, esta antinomia es la siguiente: ó reconocer la libertad de la ciencia, poniéndose en contradicción abierta con la Iglesia, ó negarla, colocándose fuera del movimiento intelectual de la Europa culta, *negando el aire y la luz* á las verdades mejor probadas y á las hipótesis más racionales de las ciencias positivas, desconociendo toda esa gran tradición filosófica moderna que comienza con Bacon y Descartes y engendra toda esa serie de portentosos sistemas, y florecientes Escuelas, cada vez más progresivas y perfectas, y volviendo á la filosofía de la Edad Media, con mengua del progreso, vergüenza de la patria, y escarnio de la civilización. Ó entrar francamente en el concierto de las naciones cultas ó convertir á España en una China europea: hé aquí la pavorosa alternativa en que se halla colocado el Gobierno. Que no optará por el segundo término del dilema, lo garantiza la historia de sus representantes y sobre todo la reconocida ilustración y el claro talento de su jefe; pero en tal caso, no tiene otro remedio que adoptar la libertad científica con todas sus consecuencias.

A esto se opone, según parece desprenderse de las declaraciones de algunos individuos del gabinete, el que la religión católica es la del Estado según el artículo 11 del Proyecto Constitucional. ¡Lamentable afán el que tenemos en España de embrollar y hacer insolubles las cuestiones más sencillas! ¿Qué tiene que ver eso con la libertad científica? ¿Por ventura no existe esta en la mayor parte de los países europeos en que hay una religión del Estado? Religión del Estado hay en Inglaterra y en sus establecimientos de enseñanza explican hombres como Tyndall y Alejandro Bain; religión del Estado hay en Dinamarca, en Prusia, en Portugal, en Italia, y en todas estas naciones la ciencia es libre y rápidamente progresa. ¿Por qué habia de ser España una excepción?

Y ante todo ¿qué quiere decir la declaración de que una religión determinada es la del Estado? ¿Significa que éste la declara única verdadera? Pues sobre que tal declaración no compete al Estado, que no es Concilio, ni Pontífice, ni Mesías, en caso semejante la lógica obliga á

establecer, no ya la intolerancia científica, sino la intolerancia religiosa. ¿Significa que el Estado declara que dicha religión es la que profesa la mayoría del país? Pues aparte de que esta declaración no es más que un curioso dato estadístico que huelga en la ley fundamental, por ella misma se declara que existe una minoría disidente cuyo derecho á la tolerancia religiosa se extiende también á la tolerancia científica, que es consecuencia de aquella. ¿Significa únicamente (y esta es la verdad) que el Estado, por motivos políticos y sociales atendibles, quiere conservar relaciones oficiales de índole especial con la religión que profesa la mayoría del país, concederle especial protección y costear los gastos de su culto y clero? Pues esto no obliga al Estado á otra cosa que á prestar á la Iglesia oficial el género de auxilios á que nos hemos referido y á impedir que se la ultraje y ofenda, cosa muy justa, que debe hacerse extensiva también á los cultos disidentes, porque el respeto á la conciencia religiosa de los ciudadanos impide el ultraje, la mofa, el escarnio y la violencia contra la religión que sinceramente profesan.

No está, pues, obligado el Estado á no autorizar la libertad científica por tener una religión oficial, sino en el caso de ser esta la única reconocida; más no cuando existe la libertad religiosa con más ó ménos amplitud; y debe tenerse en cuenta, además, que reconocida la tolerancia, y declarado, por tanto, que en la nación hay individuos que profesan diversas religiones ó no profesan ninguna, el Estado, que no representa á la mayoría, sino á la totalidad de la nación, no puede hacer nada que ceda en menoscabo de los derechos de los ciudadanos disidentes, para los cuales ha de ser la ley igual, é iguales los derechos, toda vez que lo son los deberes.

Cualesquiera que sean, en efecto, las relaciones que guarde el Estado con una religión determinada, en el mero hecho de admitir la tolerancia religiosa, no puede ver en los individuos que constituyen la nación, católicos ni protestantes, sino ciudadanos que á sus ojos merecen igual consideración y respeto, por cuanto el derecho no es cuestión de mayorías ni minorías y tan respetable es en un individuo como en ciento. Otra cosa seria hacer una ley de castas que repugna á los principios de la sociedad moderna.

De aquí que todos los ciudadanos sean admisibles á los empleos y cargos públicos según su mérito y capacidad (artículo 15 del Proyecto Constitucional) y no según sus ideas religiosas; de aquí que tengan todos igual derecho á enseñar y aprender la ciencia con arreglo á sus convicciones y creencias, sin otro límite que el impuesto por la moral pública y el respeto debido á las creencias de los demás; y de aquí que la ciencia tenga que ser libre, so pena de excluir de ella á todos los ciudadanos que no profesen la religión oficial, en cuyo caso la tolerancia religiosa es concesión irrisoria que más valiera no consignar en la ley.

Además, debe haber lógica y consecuencia en los actos de los Gobiernos, y en tal caso si la libertad se proscribiera en la cátedra, debe proscribirse en todas partes, persiguiendo al libro, al periódico, al Ateneo, cuando se aparten del dogma establecido, levantando entre España y Europa una muralla más alta que la de la China, renovando el auto de fé contra el libro, ya que no contra la persona; porque de otra

suerte, sobre no haber lógica ni consecuencia en los actos oficiales, resultarán estos completamente ineficaces y la enseñanza sufrirá una inútil coacción, sin ventaja para el dogma que podrá ser combatido por otros medios.

Hay más: dado que el Gobierno se decida á velar por el dogma, como él no es autoridad teológica ni tiene competencia alguna en tales materias, no sabrá que libros, que enseñanzas deben ser castigadas por heterodoxas y lo natural en tal caso será confiar este cometido á la única autoridad competente, á la Iglesia que, convertida en censora del libro é inspectora de la enseñanza, no tardará en absorber la vida entera del país, sobreponerse en breve plazo al Gobierno, borrar todo vestigio de libertad y de cultura y establecer un imperio teocrático que no debe ser muy agradable al Gobierno regalista del Sr. Cánovas.

De suerte que la realización del pensamiento del Gobierno, con parecer tan sencillo, está erizado de tantas y tales dificultades que harto revela su carácter de inasequible utopía, al ménos mientras no se plantee de una manera franca y decidida el régimen de la intolerancia, en cuyo caso huelga por completo el art. 11 del Proyecto Constitucional. Y aun en los menores detalles se advierte la imposibilidad de llevar á cabo tales intentos; porque en efecto, supongamos que el Gobierno tiene el inaudito valor de decidirse á impedir en la enseñanza (la oficial al ménos) la manifestación de toda doctrina distinta ó contraria de la proclamada por la Iglesia; supongamos que se resuelve á que en España sólo se enseñe la filosofía tomista y la ciencia arreglada y modificada á gusto de la teología, convirtiéndose nuestro país en excepción vergonzosa en medio de la Europa culta; pues aun quedará lo más grave y es saber que medios habrá de adoptar para conseguir semejantes propósitos. ¿Prohibirá terminantemente á los no católicos (como parece pretender el señor Martín Herrera) el desempeño de las cátedras? Pues habrá concluido con la igualdad ante la ley, habrá creado una odiosa é irritante ley de razas y privará á un número determinado de ciudadanos el desempeño de una profesión honrosa, despojándoles además de los beneficios de una enseñanza á cuyo sostenimiento, para colmo de injusticia, contribuyen con su peculio, toda vez que se costea con el producto de las contribuciones que todos, católicos, protestantes ó racionalistas, pagan igualmente. ¿Someterá á los profesores á un juramento ó protesta de fé que le asegure de su ortodoxia? Pues, además de cometer con tal disposición todos los abusos y violaciones del derecho que quedan enumerados, sólo conseguirá, dada la facilidad lastimosa con que hoy se jura en falso, que los protestantes y racionalistas honrados y dignos queden alejados de la enseñanza, entrando en ella los que tengan el grado suficiente de infamia para prestar un juramento con la intención de no cumplirlo. ¿Cómo, además, sabrá que los catedráticos exponen doctrinas heterodoxas? ¿Por medio de inspectores laicos? No tienen autoridad ni competencia para ello, y aparte de eso, no hay inspección que no puede burlar un profesor de regular habilidad y malicia. ¿Por medio de la inspección del clero, que sería lo racional y lo justo? Pues habrá entronizado á su mayor enemigo, al ultramontanismo, á quien no por eso dejará contento, porque no se satisface con medias tintas. ¿Promoverá la delación de los alumnos? Pues

entonces desprestigiará la autoridad del magisterio, introducirá en el cuerpo escolar la peor de las indisciplinas, fomentará los más escandalosos abusos, creará una verdadera demagogia y desmoralizará á la juventud acostumbrándola al odioso oficio del delator. ¿Apelará á la revisión ó á la redacción de los programas y libros de texto? Pues tal medida será perfectamente ilusoria, porque el profesor explicará lo que bien le plazca sin perjuicio de cubrir la fórmula de seguir el programa y preguntar la lección por el texto oficial. De modo que por ningún camino podrá llegar á la consecución de sus deseos, como no sea por el de la violencia, el más expedito, pero también el más peligroso de todos.

Vamos ahora á hacernos cargo de un argumento de verdadera gravedad, que se aduce á favor de la intolerancia científica, y que tiene, sin duda, mayor fundamento que el basado en la existencia de una religión oficial. Dícese que siendo católica la mayoría de la nación y siendo esta la que sostiene con el producto de las contribuciones la enseñanza que dá el Estado, el padre de familia católico tiene un derecho indisputable á que no se enseñen á su hijo doctrinas contrarias á la religión que profesa. El argumento es fuerte y fundado, pero no es más que un aspecto de la cuestión y además si algo prueba no es en favor de la intolerancia sino de la libertad. Tratemos de probarlo.

Reconocida la tolerancia de cultos y afirmado de esta suerte el hecho de que existen ciudadanos que profesan creencias distintas en materia religiosa, el argumento, si se ha de presentar de buena fé, ha de ser más completo y formularse diciendo que el padre de familia, católico, protestante ó racionalista, que paga la enseñanza, tiene derecho á que esta no sea contraria á las creencias que profesa; porque en efecto, como ya hemos dicho, el derecho no es cuestión de cantidad y el exculpulo que experimenta el padre de familia católico es extensivo al que no profesa esta religión.

Tenemos, pues, aquí una verdadera antinomia, como decía el Sr. Valera. Tenemos una serie de padres de familia que contribuyen al sostenimiento de una enseñanza que es contraria á la fé de varios de ellos. ¿Qué hace el Estado en tal conflicto? Cualquiera que sea la resolución que tome, ha de violar algún derecho, y la violación existirá lo mismo si opta por el derecho de la mayoría que si se atiende al de la minoría, aunque en este último caso confesamos que será una violación más grave. Si el Gobierno prohíbe en sus establecimientos toda enseñanza que no sea católica ¿con qué derecho aprovecha para sostener esta enseñanza los productos del impuesto que pagan los protestantes y racionalistas que, como ciudadanos, son iguales á los católicos por más que estén en minoría? Si hace protestante ó racionalista la enseñanza ¿con qué derecho oprime la conciencia de la mayoría del país que paga? Hé aquí un dilema formidable que sólo se resuelve por la libertad.

No vacilamos en decirlo: mientras la libertad de enseñanza no esté debidamente garantizada, el padre católico ó el padre protestante ó racionalista tendrán perfecto derecho para considerar como insostenible tiranía que se obligue á sus hijos á recibir una ciencia que juzgan perniciosa y falsa. El católico á cuyo hijo se le ha impuesto por el Estado la enseñanza de la filosofía Krausista, tiene razón para creerse heri-

do en su derecho y ofendido en sus creencias y sentimientos; como el protestante ó el racionalista á quien se obligue á aprender (y lo que es peor, á pagar) la filosofía escolástica tiene igual derecho para producir una queja semejante.

Y el conflicto es irresoluble, dado el régimen vigente en materia de enseñanza, porque si la ciencia se declara libre, los profesores explicarán con arreglo á todo género de sistemas y todo alumno recibirá por fuerza alguna enseñanza á sus ojos heterodoxa é impia; y si se hace una ciencia oficial con determinado color religioso, sucederá lo mismo con la diferencia de ser mayor el número de los agraviados y la desventaja de haberse violado además los derechos de la ciencia y hundido en el abismo la pública cultura si el temperamento adoptado es el preferido por la Iglesia romana.

Hemos señalado todos los aspectos y todas las dificultades del problema, haciéndonos cargo de los principales y más poderosos argumentos que se alegan á favor de la intolerancia; réstanos ahora indicar las soluciones, comenzando por señalar las nuestras y concluyendo por apuntar las que podrían aceptarse, aun colocándose en el punto de vista del Gobierno, con el cual fácil es comprender que no estamos conformes. Tal será el objeto de nuestro próximo artículo.

M. DE LA REVILLA.

HISTORIA DE LA FILOSOFÍA.

CONDICIONES QUE EXIJE EL ESTUDIO DE ESTA CIENCIA.

IV y último.

Estado actual del pensamiento filosófico.

(Conclusion.) (1)

B

La segunda afirmación, en que se apoyan todas las direcciones del pensamiento contemporáneo, consiste en declarar que el conocimiento es *relativo*.

La mayor parte de los naturalistas distinguen en el problema del conocimiento tres momentos capitales: *la sensación, la inteligencia y la conciencia*.—Por muchos esfuerzos que se hagan, no es fácil convencer á nadie de que las modernas teorías del conocimiento no proceden de un pensamiento ya preconcebido, en el cual se limita arbitrariamente la esfera de lo cognoscible y se falta á las más comunes exigencias de la Lógica. Que no conocemos más que fenómenos afirmaba el positivismo, y para aceptar tal aserto confiesan los naturalistas en el problema del conocimiento como único término irreductible, la sensación. Que no es la ciencia más que el enlace del conocimiento de los fenómenos, aseguraba el positivismo, y, fiel á este sentido, aseveran los naturalistas que la ciencia, como extensión de las percepciones por medio del raciocinio, se ocupa sólo de las causas *segundas* (nunca de las primeras) de la existencia de los fenómenos.

Fuera ocioso repetir aquí cuantos argumentos irrefutables se han hecho contra la primera afirmación del positivismo. ¿Acaso el fenómeno, como lo determinado, no supone algo determinable, en cuya virtud el fenómeno se concreta? ¿Se pretenderá tal vez conocer el fenómeno por mera virtud y poder del fenómeno mismo, sin necesidad de enlazar, ordenar y clasificar los fenómenos mediante elementos, que esceden de la experimentación?

Admitáse, en buen hora, el conocimiento, de lo llamado *causas segundas*, que es de presumir son ya un elemento ideal, concebido por el sujeto en la contemplación de algo que no es el fenómeno; pero nunca nos parecerá justificada esta limitación, que se quiere imponer á la inteligencia. ¿Porqué ha de detenerse el proceso lógico en el conocimiento de las causas segundas? ¿Se hace tal afirmación y se excluyen de la ciencia las *causas primeras* por el prurito de ser consecuentes con la doctrina positivista, queriendo declararlas incognoscibles? Pues en tal caso, conviene recordar que hay sin duda algun principio para distinguir lo cognoscible de lo incognoscible, que existe alguna base para clasificar las causas de los fenómenos en segundas y primeras; todo lo cual supone ciertamente algun conocimiento de las causas primeras, previamente declaradas incognoscibles.

No son menores las contradicciones, que se ocurren al espíritu, cuando se piensa en la manera especial, que tienen los naturalistas de explicar el génesis temporal del conocimiento, génesis, que por otra parte, presumimos que toman muchos como real, tocando así con los últimos límites de todas las doctrinas sensualistas.—Afirmar que procede el conocimiento de la percepción de sensaciones, interiormente clasificadas en diferentes ó semejantes, limitar toda la obra intelectual ya á la diferenciación de sensaciones distintas, ya á la asociación de las semejantes, aparte de que supone implícitamente la preexistencia de principios clasificadores de diferencia y semejanza, es evitar ó huir la dificultad del problema científico, más que procurar resolverlo.—La sensación es siempre acción y modificación subjetiva, no es nunca por sí elemento intelectual, susceptible de engendrar la complicadísima operación de las percepciones, siendo de otro lado inconcebible toda percepción sensible sin la suposición implícita ó explícita de objeto sentido, de algo que nos modifica.

Partir del hecho de la sensación, aceptándole como el génesis obligado de todo conocimiento, equivale á cerrar todo camino á la inteligencia que no sea el procedimiento inductivo, como lo muestra cuanto dejamos indicado respecto al principio de la evolución. Pero el procedimiento inductivo tiene que caminar siempre en medio de supuestos, ha de admitir previamente y sin ulterior análisis por lo ménos cierta uniformidad serial en la aprensión subjetiva de los fenómenos. Se cumple quizá esta última condición en los fenómenos naturales gracias á su solidaridad con las leyes, que los rigen y merced á una regularidad nunca interrumpida en relación á los principios á que obedecen, pero (aparte de que aquellas leyes y estos principios deben preceder á la producción de los fenómenos, cuya precedencia ó es supuesta ó desconocida por la inducción) los obstáculos crecen en igual grado que aumentan las pretensiones del positivismo, cuando aspira, negando la filosofía, á invadir su terreno, y universalizar la inducción, aplicándola al conocimiento de los fenómenos del mun-

(1) —V. los números 6, 9, 11 y 14, págs. 89, 137, 168 y 218.

do moral.—En esta esfera de lo cognoscible la regularidad uniforme no se muestra en los fenómenos, su orden serial se trunca á lo mejor y el enlace más aparentemente riguroso queda roto ante el hecho de la libertad moral. Ya distinguía perfectamente Gæthe esta distinta naturaleza del mundo material y moral, cuando afirmaba que es el hombre sér que tiene el singular privilegio de mostrarse en su vida y en sus hechos *inconsecuente* y cuando declaraba, dominado por cierta desconfianza de sí mismo y disgusto del mundo, que es la consecuencia virtud reservada á los héroes de novela ó á los caracteres del drama, virtud contra la cual pecan setenta y siete veces al día las humanas flaquezas.

Si los fenómenos de la vida moral, tanto en el individuo como en la sociedad, son en la mayor parte de las veces inconsecuentes, pero de tal modo que no revelan en su orden serial el principio á que obedecen, ¿cómo ha de ser posible constituir *inductivamente* las ciencias morales, cómo ha de ser asequible el propósito de Maussdley, que pretende conocer empírica é inductivamente la misteriosa gestación del crimen y la locura en el fondo del alma humana y como, por último, ha de justificarse la aspiración de Bagehot, que desea aplicar la inducción al conocimiento de las leyes del desenvolvimiento social de las naciones y hasta echar las bases de una filosofía de la historia? ¿Pues no es sabido que el conocimiento meramente empírico é inductivo de la historia da á esta una constitución imperfecta y hace que de ella se saquen los argumentos más contradictorios, apareciendo, según se dice vulgarmente, como arsenal, que ofrece toda clase de armas?

Tan graves ó más son las objeciones, que puede hacerse al naturalismo, tan orgulloso de la certeza de sus procedimientos, cuando pasa de la inducción á la deducción. El cambio de procedimiento no está indicado de seguro en ningún momento del orden serial de los fenómenos, ni es concebible tampoco que pueda indicarse momento en el desarrollo y manifestación de la inteligencia que marque el punto, en el cual se ha de cambiar la dirección inductiva en deductiva. Es inexcusable, suponiendo igual legitimidad en ambos procedimientos, admitir un cierto *principio de unidad* en las múltiples manifestaciones de la inteligencia, y entonces no queda bien parada la consecuencia de las nuevas Escuelas. ¿Es tal principio, producto de la inteligencia del sujeto que piensa? Caemos desde luego en un idealismo, contradictorio de todo el carácter realista, que se atribuyen las teorías novísimas. ¿Reside quizá tal principio en el nexo y relación común, que une por igual todos los fenómenos? Declina necesariamente el espíritu en un obligado conocimiento de la *esencia de las cosas*, palabra que expresa el conjunto de todos los odios, que dan bandera común á las nuevas Escuelas contra la metafísica.

Y ante tales obstáculos, que se repiten incessantemente, que no se salvan con argucias ingeniosas y que nacen de la posición tomada por los positivistas, se comprende desde luego que su idea del conocimiento es una idea parcial, que su teoría (en aquellos, en quienes llega á ser tal) de la inteligencia, formada sin atender más que á lo relativo, oscila, según dice Spencer, entre dos ríos ó corrientes el *objetivo* (cuyo nouménos es declarado previamente incognoscible) y el *subjetivo* (al cual se niega anticipadamente valor real) De esta suerte acontece que si de un lado lo objetivo no es cognosci-

ble, y lo subjetivo no es real, de otro queda siempre el nexo, y punto de enlace de ambos más que como verdadera incógnita como término, sobre el cual ni cuestión cabe en la posición abstracta, en que se halla colocado el problema de la inteligencia.

Parece á la verdad, cuando se tienen presentes estas advertencias, justificado el natural deseo de los pensadores de oponer algún dique á estas pretensiones avasalladoras del moderno naturalismo, que aparenta traer resueltos la mayor parte de los problemas, cuando en el crítico, en el del conocimiento se limita á establecer una división abstracta, sin dignarse siquiera tomar en cuenta las distintas posiciones del problema. Y en último término y á vuelta de tanto menosprecio ¿para qué? Para mostrar irreflexivamente separados en el conocimiento lo objetivo, que no es cognoscible, de lo subjetivo, que no es real y para dejar en medio de ambos elementos una exigencia, un supuesto, que viene á ser en el fondo lo *inconsciente* de Hartmann.

Preveía seguramente estas conclusiones implícitas en la teoría J. Stuart Mill al declarar, al término de su brillante carrera científica, que se hallaba dominado su espíritu de un escepticismo tanto más grave cuanto que viene á referirse casi siempre á los términos más importantes de la ciencia y á los elementos más complejos de la vida. Semejante virus escéptico domina también á la mayor parte de los discípulos de las nuevas teorías, que se estimarían, sin excepción ninguna, indignos del serio título de científicos si no oyeran siempre con una desconfianza invencible cuanto la inteligencia humana se permita afirmar, sin tomar como punto de partida la observación de los fenómenos y las inferencias que se hacen desde esta observación como un verdadero cálculo de probabilidades.

No son suficientes los mayores esfuerzos de que sea capaz el ingenio humano para salvar la dificultad de que nos venimos haciendo cargo. De ella es una prueba la insoluble dualidad que se establece necesariamente entre las ciencias inductivas y las constituidas mediante la deducción. Parece favorecer a aquellas el continuado progreso que adquieren en sus datos y nuevas teorías; mientras estas otras ofrecen como título de superior valía el rigor de su construcción y la exactitud de sus resultados. De este modo se observa la relativa enemiga, que entre sí mantienen de un lado las ciencias matemáticas y algunas otras ciencias naturales, construidas deductivamente contra las restantes ciencias inductivas, no concibiéndose nada más antitético que el rigor lógico de las unas frente al cálculo de probabilidades de las otras, concepciones todas ellas parciales y antítesis sin duda pasajeras, pero por demás justificadas ante la abstracta consideración, aceptada por todas las nuevas Escuelas del problema del conocimiento y de la ciencia, como exclusivamente relativo y originario sólo de las relaciones de diferenciación y semejanza. Ante tales dificultades se comprende la nueva tendencia manifestada por algunos naturalistas, y principalmente por casi todos los discípulos del criticismo kantiano, que se atreven á ceder algo en sus exajeradas pretensiones anti-filosóficas, y que buscan en la filosofía un concepto más amplio del conocimiento, á cuya sombra sea posible determinar una síntesis relativa de las múltiples direcciones que ofrece la fecundidad del pensamiento moderno. De los más fieles representan-

tes de esta tendencia es Wundt, el cual no llega todavía á reconocer la sustantividad de la filosofía; pero llega á concebirla como un *alma-mater* de la ciencia.

Una vez admitida esta aplicacion general de la filosofía, señaladamente de la lógica á la organizacion de las ciencias particulares, hay necesidad de olvidar ya como armas enmohecidas é inútiles aquellas sarcásticas diatribas de los científicos contra los filósofos, y es obligado dejar de tomar por dogma aquella distincion orgullosamente establecida entre el científico y el filósofo, reducida, en último término, á negar á las especulaciones de éste valor y trascendencia científicas. Y puestos ya en este camino, exige la lógica y requiere la racionalidad del pensamiento hacer cesar esta contradiccion inexplicable entre la induccion y la deducion que no adquieren legitimidad con la pretension infundada de hacer exclusivamente relativo el conocimiento, sin formar siquiera cuestion sobre el principio de su relacion.

Supuesto de un modo implícito y presente al pensamiento, por lo ménos, como *postulado de realidad*, usando el lenguaje de Kant, se ofrece á la atencion el *principio*, bajo el cual es posible determinar la interna composicion de las direcciones inductiva y deductiva, y con ellas el natural y obligado término de esta lucha infundada entre fuerzas igualmente nativas del espíritu humano. Cuántas apariencias fenomenales pretenda recoger la diligente observacion de los naturalistas, se muestran por igual dadas como pertinentes á un supuesto objeto, que desde su *unidad* hace tan legítimo el conocimiento, que infiere desde la percepcion particular lo total, como el que desde la percepcion de lo total deduce la necesaria existencia de lo particular. Es en tal sentido la induccion necesaria en igual grado que la deducion, pues si la primera por sí sola ofrece siempre un conocimiento, que, moviéndose entre supuestos incognoscibles, nunca llega más que á probabilidades relativamente solicitadas por instancias ya favorables, ya contrarias; no logra de otro lado la deducion más que conocimientos necesarios (juicios apodicticos), cuya más alta expresion es un *debido ser y realidad*, segun decia Hegel. En el interin la verdadera realidad del conocimiento, es decir, la cualidad del conocimiento formado segun es en sí el objeto, queda siempre como algo inasequible, flotando vaga é indecisamente los más preciados esfuerzos de la actividad del sujeto de término á término, siempre relativos y parciales, nunca comprensivos de todo lo que es y contiene la realidad del objeto. A la vez, conviene reparar que el sujeto que conoce, haciendo inferencias é inducciones, es el mismo que verifica deducciones, y por tanto es indispensable afirmar la unidad de la propiedad de conocer en el que conoce.

De esta doble exigencia, concebida en el principio que debe explicar la composicion del conocimiento y justificar su realidad, tiene que originarse necesariamente un concepto superior al que late en el fondo de todas las doctrinas positivistas, que, por no tomar el problema de la verdad más que en los términos exclusivamente relativos que dejamos indicados, se ven todas ellas dominadas por un germen de escepticismo, dominado sólo por aquellos que, aun á riesgo de ser infieles á sus principios, invaden la esfera de la especulacion con tendencias dogmáticas y construcciones filosóficas.

En medio de esta imperfecta teoría del conocimiento, representan las nuevas escuelas un progreso relativo, que fuera injusto desconocer. La justa representacion que se atribuyen como reaccion contra el idealismo, y los copiosísimos datos que atesoran mediante la observacion y de los cuales ha de resultar seguramente un concepto racional de la *concrecion efectiva*, en que la realidad se manifiesta en el fenómeno, son, condiciones atendibles para estimar las últimas manifestaciones del positivismo contemporáneo como otras tantas evoluciones del espíritu, destinadas sin duda en el desarrollo ulterior del pensamiento á un concierto superior al que sus más decididos partidarios imaginan. Pero debieran no olvidar los positivistas que concurren á esta obra racional, merced á leyes y principios muy opuestos á los propósitos que alientan en sus intransigencias de Escuela. Al fin y al cabo, la teoría positivista no tiene constituida y formada una doctrina completa del conocimiento, segun lo declaran algunos de sus más leales discípulos: Escuela formada de alucion recoge á la verdad algunas de las resultantes principales de los más profundos análisis, hechos del conocimiento hasta hoy: y ántes que dejarse avasallar por un escepticismo inútil, prefiere tomar y usar las facultades intelectuales, tal cual las ofrece en su aplicacion el recto sentido comun, merced á lo cual acapára, como en arsenal inmenso, la riqueza de datos, que la observacion le proporciona. Impera soberanamente en el campo de la experiencia el positivismo, pero dá tantas caídas como pasos, y comete tantos errores como concepciones idea, desde el momento en que aspira á constituir construcciones totales con la idea fragmentaria y relativa que tiene del conocimiento y de la ciencia. Que no basta la lógica natural, que el sentido comun, piedra de toque contra toda abstraccion exclusiva y escolástica, es insuficiente para formar conocimiento científico, son resultados que deben tocar de cerca más que nadie los mismos partidarios del positivismo. Y en tal caso, les está claramente marcada su mision, si aspiran á hacer fecundos sus esfuerzos: que abandonen exclusivismos escolásticos, y que sigan la senda en parte iniciada por Wunt y otros, inquiriendo un concierto racional entre la ciencia empírica y la filosófica.

U. GONZALEZ SERRANO.

Madrid.—Diciembre de 1875.

JARDINES DE LA INFANCIA. (1)

Esta institucion, que tiene por objeto suplir y continuar la educacion doméstica y preparar para la de la Escuela, se debe á un alemán de larga experiencia en la carrera de la enseñanza y de singulares disposiciones para dirigir á la niñez. Por inclinacion y carácter habia pasado

(1) En nuestro propósito de ir dando á conocer cuantos trabajos nos sea posible de los que se han escrito acerca de las doctrinas pedagógicas y de las Escuelas de Froebel, y para que no se nos diga que acudimos al extranjero olvidando lo bueno que tenemos en España, insertamos el presente artículo sacado del *Diccionario de educacion y métodos de enseñanza* escrito por el Sr. Carderera, cuya autoridad y competencia en materias pedagógicas no puede negarse. El trabajo que copiamos del antiguo Director de los *Anales* es por todo extremo favorable á la institucion de los *Jardines de la infancia*, segun pueden ver los lectores (*N. de la R.*)

casi toda su vida entre los niños de tierna edad, y no se dedicó en vano al estudio de las facultades del hombre y de su desarrollo progresivo, así como á la organizacion y mejora de las Escuelas de la infancia.

El constante trato con los niños y sus estudios predilectos, le hicieron persuadirse de que los seis primeros años del hombre constituyen la época más importante de la vida, tanto porque fijan el punto de partida del desarrollo ulterior, como porque se descuida, cuando no se tuerce, la direccion que debe imprimirseles; y que la educacion de la primera edad debe encomendarse á mujeres que al instinto materno agreguen una inteligencia convenientemente cultivada. En este convencimiento, trató de examinar detenidamente las Escuelas de párvulos bajo todos aspectos, y obtuvo por resultado que ofrecen la inmensa ventaja de preservar á los niños de los malos hábitos, de desarrollar sus fuerzas y de evitar la multitud de peligros de todas clases, á que de otro modo estarían expuestos muchos de ellos, etc.; pero que concurren muchos alumnos para que sea posible promover y guiar el desarrollo de cada uno en particular, y por consiguiente, no pueden dispensarse todos los cuidados necesarios para dirigir y formar el carácter individual.

Federico Froebel, que es el alemán á que nos referimos, profesaba la opinion, muy fundada y admitida por cierto, de que la educacion marcha á la par con el desarrollo y el crecimiento físico del niño, y que por eso no debe descuidarse un sólo instante; y como muchas familias no pueden, y otras no saben dirigir la de sus hijos, se necesitan establecimientos que salven el vacío entre la educacion doméstica y la de las Escuelas elementales. Las existentes, es decir, las Escuelas de párvulos, destinadas á este objeto, no le satisfacian, y creó otras, segun sus principios y segun su modo de apreciar las cosas. Como á su vez cada niño de por sí reclama una cultura especial, lo mismo que cada flor y cada planta de un jardín, puso por nombre al nuevo establecimiento: JARDIN DE LOS NIÑOS ó DE LA INFANCIA (*Kindergarten*).

El nuevo instituto debia satisfacer á las condiciones siguientes:

1.ª Cada niño ha de estar constantemente rodeado de estímulos que le pongan en el caso de desenvolverse y dar expansion á los gérmenes de todas sus facultades.

2.ª Las disposiciones individuales favorables al niño deben tener los medios necesarios para su desarrollo.

3.ª Los procedimientos empleados al efecto han de estar en armonia con las necesidades que constituyen la vida propia de la primera edad.

4.ª El nuevo instituto ha de ser un modelo, donde la que un dia será madre de familia, pueda hacer el aprendizaje de la manera de educar con inteligencia á los niños de corta edad.

Froebel, en la idea de que la accion es una necesidad en la infancia, y que los juegos á que esta se entrega absorben toda su existencia, coloca su establecimiento en un local sano, ventilado, con buenas luces, y, si es posible, en una plaza al aire libre, en medio de los encantos de la naturaleza. Asisten los niños por espacio de dos á cuatro horas diarias, y el director, rodeado de todos ellos y con el auxilio de niñas crecidas á quienes ha iniciado en sus procedimientos, empieza, continúa y termina la clase, ó más bien, la sesion, jugando siempre, esto es, haciendo que los discípulos se entretengan

en juegos diversos todo el tiempo que permanecen en el establecimiento.

Fácil será comprender por esto que el resultado obtenido en los nuevos institutos dependerá de la eleccion de los juegos y de la manera de dirigirlos, los cuales no deben imponerse jamás á los discípulos contra su voluntad.

El jardín de la infancia, á primera vista, presenta una reunion de niños que juegan *en comun ó cada uno de por sí*, que cantan, que corren y bailan segun les acomoda. Más cuando se examina con atencion, se descubre en aquellos movimientos y en medio de aquella espontaneidad, alegría y algazara, la direccion inteligente de una persona entendida que por esos medios se propone un fin determinado, útil y provechoso para las tiernas criaturas entregadas, al parecer, á movimientos espontáneos y distracciones voluntarias. Examínese bien y se descubrirá que todo es en realidad calculado y que todo se dirige á favorecer la educacion. Los juegos y distracciones, todas proporcionan alimento á cada una de las facultades del alma, y ejercicio á los órganos de los sentidos y á todos los del cuerpo. Los talentos especiales encuentran medios de desenvolverse y darse á conocer, y nada sale, sin embargo, del cúmulo de la naturaleza infantil.

La serie de juegos inventados por Froebel corresponde admirablemente al objeto del instituto. En todos ellos se descubre un sello tal de originalidad, que demuestra que el inventor á meditado su plan con extraordinario acierto hasta en las menores particularidades. Los enseres y objetos que se ponen á disposicion de los discípulos son muy variados, y consisten en pelotas, cada una de ellas de los colores del arco iris, en cilindros de madera, en cubos para las construcciones, en varillas cortadas para la composicion de toda clase de figuras, en tiras de papel de color para hacer trenza y para casar los colores; en hojas de papel para plegarlas en diversas formas, etc., etc.

Federico Froebel, creador de este nuevo establecimiento de educacion para la infancia, despues de demostrar con su ejemplo la posibilidad de poner en práctica su sistema, murió el año 1852 en Liebstein, donde, á la edad de 70 años, dirigia un instituto de esta clase.

Las ventajas de los *Jardines de la infancia*, tanto para suplir y mejorar la educacion doméstica, como para preparar á la de la Escuela elemental, está demostrada en gran parte con las Escuelas de párvulos. Aun suponiendo todo el esmero posible para la educacion doméstica por parte de los padres, el niño que está sólo en su casa no reúne todas las condiciones necesarias para su desarrollo. En el establecimiento, por el contrario, se asocia con otros niños iguales suyos, y el estímulo, la imitacion y otras mil cosas, concurren todas á poner en juego la actividad, la animacion y la vida. Los *jardines* vienen á ser como una familia numerosa donde se dispensan á los niños cuidados verdaderamente maternales, y donde se desarrollan todos los nobles sentimientos, sin que puedan romperse ni aun entibiarse los lazos entre padres é hijos, hermanos y hermanas, á no ser por abandono de los mismos padres, porque son muy pocos los niños que se apartan de su lado para concurrir al establecimiento.

Como preparacion para la Escuela elemental, las ventajas que ofrecen los *Jardines de la infancia* no son menos importantes. En medio del contento y la alegría de los juegos, el niño se

habituada insensiblemente y sin advertirlo á cierto orden que dispone á la educación metódica y sistemática que ha de recibir despues, así como la regularidad de los ejercicios le habitúa de una manera gradual y progresiva á la sujeción de la Escuela.

En todo esto, los *Jardines de la infancia* tienen muchos puntos de contacto con las Escuelas de párvulos. La diferencia esencial entre uno y otro instituto, aparece en la forma de los ejercicios, pues que en los establecimientos de Froebel no se admite ni la más sencilla lección elemental; todo tiene el carácter de juego, lo mismo los medios de instrucción que los de educación.

Cuando el niño cree que está jugando y no ve en su Directora sino una compañera de juego, se desarrollan sus facultades sin esfuerzo alguno y hasta sin advertirlo. La intuición de los objetos, los juegos, las distracciones, las ligeras advertencias, las narraciones y cuentos instructivos, los movimientos, el canto, todo llama su atención, excita su curiosidad y contribuye á la adquisición de ciertas ideas elementales que se les ha de comunicar despues directa y metódicamente en la Escuela. Jugando con la pelota, forman idea de las propiedades, de los cuerpos, de la cantidad, del número, del movimiento, etc.

Los ejercicios gimnásticos y los mismos juegos, influyen en el desarrollo y robustez del cuerpo; á la vez y con el auxilio de los cuentos y narraciones, cantos morales y religiosos y los bondadosos cuidados de una mujer, se excita el ánimo y desenvuelven en el alma los más tiernos y saludables sentimientos; y las ideas que todo junto suministra al niño haciéndole juzgar las prácticas de las artes y oficios, de la diferencia entre la causa y el efecto, entre el hecho y la utilidad que de él resulta, entre el querer y el obrar, etc., ponen en juego y desarrollan las facultades intelectuales al propio tiempo que se inculcan conocimientos, elementos que serán despues de gran provecho cuando haya de estudiarlos de una manera científica.

En el método adoptado en los *Jardines de la infancia*, lo esencial y característico consiste, pues, en que es un juego y por eso no será inoportuno, descender á algunas particularidades para que se comprenda mejor.

Con la pelota, por ejemplo, puede entretenerse á los niños en muy diversos juegos, de que pueden sacarse ricos tesoros de instrucción. La pelota, como cuerpo, y comparándolo con otros de igual forma, da idea de la esfera, de la bola, idea que se comprueba por medio de los sentidos de la vista y del tacto. Las pelotas son siete, cada una de ellas de los colores fundamentales, de modo que todos juntos representan los del espectro solar. Sirven, por tanto, para dar idea de los colores, y asimismo para hacer distinguir la unidad del número. Suspendiendo la pelota de un hilo, se mueve de arriba abajo, de derecha á izquierda, de adelante atrás, etc., se la hace oscilar como un péndulo, girar alrededor de la mano, etc., y el nombre y la figura que trazan los diversos movimientos dan idea clara y exacta de ellos. A veces forman los niños círculo ú otra curva, y ponen en movimiento una ó más pelotas á la vez, haciéndolas pasar de mano en mano, y de este modo se aprecia el ejercicio de varias fuerzas encaminadas á un mismo fin y la necesidad del orden la exactitud y la atención entre todos los que concurren á la obra. ¡Y cuán instructivo y

cuán agradable no es para el niño la intuición de esa actividad común, en que él mismo toma parte como eslabón necesario de la cadena formada entre todos!

A este tenor pudieramos describir otros muchos juegos en que se hace uso de la pelota, y lo mismo los en que se emplean otros objetos, pero basta á nuestro propósito lo que hemos indicado.

Froebel dividió los objetos de que se servía, en seis clases que juntas forman un todo gradual y progresivo, y para mejor inteligencia de los encargados de dirigir los juegos, hizo representar separadamente los de cada clase por medio de litografías.

MARIANO CARDERERA.

LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

DE LA QUÍMICA.

Por Edmundo J. Mills profesor de Química técnica en el Colegio Andersoniano de Glasgow.

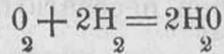
(Conclusion). (1)

VIII. Ahora examinaremos que es lo que son las sustancias que obran. Conforme ha sido establecido en el párrafo IV la materia es movimiento directo; y despues de pensarlo profundamente tengo pleno conocimiento de que esta noción es á la vez profunda y adecuada. De aquí el que no podamos concebir que la materia se halle constituida por partes separadas, ya las denominemos átomos, mónadas, partículas, radicales, ó centros de fuerza. Esta afirmación, que se halla basada en último término en el análisis de la sensación por Hobbes y por lo tanto en la misma experiencia, me parece irrefutable: todavía no ha existido nadie que ni por casualidad ni por medio de procedimientos ingeniosos, haya podido descubrir un simple átomo ó punto último de un género cualquiera. Las partes no existen hasta que nosotros las producimos y entónces sólo son á su vez totalidades. Si, por ejemplo cortamos un pedazo de papel en dos porciones, no estamos autorizados para decir que estas partes existían antes en él, y además desde aquel momento no son ya dos partes si no dos nuevos pedazos de papel. Demos un paso más en este camino. Se considera usualmente al agua como compuesta de hidrógeno y oxígeno: y como puede ser esto cuando los segundos son gaseosos y la primera líquida á la temperatura ordinaria? Se responde que porque se puede obtener oxígeno é hidrógeno de aquella. Lo mismo podríamos afirmar que una crisálida es una mariposa. Habiendo añadido al agua una enorme cantidad de energía han resultado dos gases: restando la energía se reproduce el agua

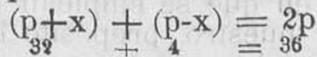
Agua + energía = hidrógeno + oxígeno
en los cálculos comunes se omite la energía y resulta así una ecuación errónea: de ello puede inferir el estudiante, como lo hacen muchos jóvenes, que el agua se descompone sin realización de ningún esfuerzo. Los fenómenos son en verdad compatibles con que el hidrógeno, oxígeno

(1) V. el número 14 pág. 222.

no, y agua sean ya unos ú otros el compuesto y los simples. Así en vez de escribir



podríamos representar con igual exactitud los experimentos por la ecuación



la cual muestra al agua como un cuerpo simple y precisamente intermediario entre el hidrógeno y oxígeno. Yo he examinado esta cuestión hace algunos años al investigar otras generalidades afines; las ideas relativas á la sustancia química. En una memoria sobre este asunto he mostrado que el principio de clasificación, tal como se aplica á la sustancia química, prueba á la vez que nosotros la hemos ido concibiendo como *homogenea* y que es definida también analíticamente como *sustancia homogenea*. «Cada elemento es homogéneo, según se ha establecido; la lista completa de los elementos distintos no puede mostrar que consisten en más de una cosa ó que pueden ser hechos reuniendo dos ó más cosas. Cada reactivo es homogéneo, por que aun la aplicación variada de los reactivos determinantes, tales como hidrato potásico, hidrato clórico, clorido platínico, revelan una sola cosa» [a].

Pero no puedo dejar la cuestión de las sustancias químicas sin fijarme un momento en aquellas que son isómeras. Se cree que los fenómenos generales de isomería llevan necesariamente á la concepción de una teoría atómica sea cual sea su género. Como ya he discutido esta proposición de la misma manera [b], y mostrado que la evidencia experimental lleva en este asunto á la continuidad, no insistiré otra vez en ello y presentaré únicamente la siguiente aclaración sencilla de mi punto de vista. Imaginemos un cierto número de botellas de Leiden aisladas é iguales en peso, volumen, y todas las demás particularidades de construcción. Admitamos que cada una de ellas, esta cargada con diferente cantidad de electricidad y supongamos que esta es positiva en unas y negativa en otras. Acerquemos ahora sucesivamente al botón de cada jarra una misma hojuela de pan de oro cargada de electricidad, teniendo cuidado de restablecer su estado inicial antes de cada nueva aproximación: la intensidad de la atracción ó repulsión no será la misma ni siquiera en dos casos. Esto es lo que sucede en el fenómeno de isomería. Todo lo que nosotros conocemos sobre él es que ciertos cuerpos que tienen volúmenes gaseosos iguales, correspondientes á pesos idénticos, reaccionan de diferente manera cuando se les aplica una misma fuerza. Investigar á la vez en cualidad y cantidad la energía asociada á cada sustancia isómera es dar cuenta completa de este fenómeno. En esta explicación no entran nunca los elementos atómicos.

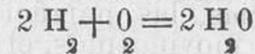
Así ya que consideremos el acto de la división mecánica, la descomposición química, las ideas fundamentales que se deducen de la clasificación de las sustancias químicas, ó la más real significación de nuestras sensaciones, la respuesta es siempre la misma. Las sustancias que toman parte en las acciones químicas no tienen partes ni radicales: son por el contrario homogéneas y consisten en movimiento directo.

La energía es únicamente conocida como movimiento difuso, es decir no aislable: mientras

que la materia consiste en movimiento aislable ó concreto. Como uno de estos géneros puede ser transformado en el otro, y cual será la naturaleza de las sustancias intermediarias, en el caso de que pueda efectuarse tal cambio, son cuestiones que están planteadas pero no resueltas. Hasta que sean realizadas verificaciones periódicas de las proporciones en que se combinan los elementos tipo, no nos habremos aproximado siquiera al principio de una respuesta experimental. Nadie por ejemplo puede afirmar que el cloruro de plata tenga la misma composición que hace cien años. Igualmente es incierta la afirmación de que nunca puede perderse materia.

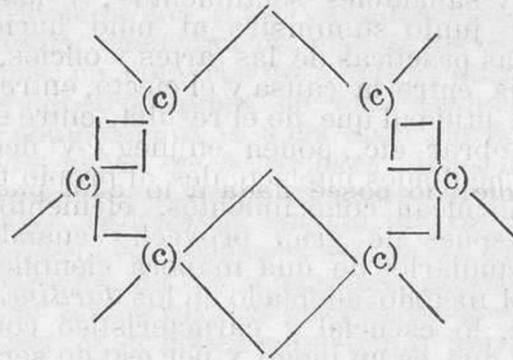
IX. Tracemos ahora algunas de las consecuencias de este resultado.

A. Los vicios y virtudes de las ecuaciones químicas comunes se hallan representadas típicamente en la ecuación bien conocida



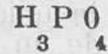
pero esta ecuación es por un lado una *suppresio veri*, por que se omite «+ energía;» y una *suggestio falsi*, por otro, porque se representa una porción de agua como compuesta al menos por tres partes. Debemos por lo tanto abandonar las ecuaciones químicas comunes.

B. En las doctrinas corrientes no se supone únicamente que los cuerpos están compuestos de partes si no que estas están dispuestas de un cierto modo, en lo cual consiste su constitución. La constitución del benzol C₆H₆ es por ejemplo [c].



pero hemos ya mostrado que la cantidad no consiste en partes dispuestas en un todo, y así la teoría de la constitución es por lo tanto destruida por las mismas sacudidas que arruinan á su afine la de las ecuaciones.

C. En conformidad con la nomenclatura de Berzelius (resucitada en estos tiempos, y la más científica que ha sido inventada en Química) se hallan representadas las fórmulas por nombres dobles, los cuales corresponden al genérico y específico que se usan en Historia natural. Así se tienen.



Clorido hidrico

Oxalato dihidrico

Fosfato trihidrico

semejantes á *Pinus silvestris*, *Geranium robertianum*..... Estos nombres indican por lo tanto lo mismo que suponen las fórmulas y deben ser retirados con ellas. Los nombres menos gramaticales tales como *cloruro de sodio*, *nitrate de calcio* quedan evidentemente envueltos en el mismo destino.

¿Pero aquí se me opondrá quizás la pregunta

[b] Laboratorio, 1867, pág. 54.

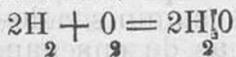
[c] Kekulé, Lehrbuch, vol. II, pág. 496

de que cual vá á ser el medio de descubrimientos é inducciones si es destruida la teoría atómica? La interrogacion es algunas veces hecha con tanta confianza que se creeria imposible el contestarla. Pero la respuesta es obvia y está dada por la Historia. La Química existió antes de Dalton. Los descubridores del incremento de peso que adquirian los metales por la calcinacion, de la naturaleza química de la respiracion, de la composicion del agua, de los primeros métodos delicados de análisis cuantitativa, no fueron atomistas teóricos. ¿Podremos decir que ayudados por la citada teoría hemos llegado á iguales ó superiores conquistas? Y si la doctrina atómica es la legítima madre de la interminable horda de derivados, isómeros, polímeros, y otros que semejantes á enjambres pueblan la ciencia, como ha hecho tan poco ó nada para mantenerlos y educarlos. Osaremos nosotros aventurarnos á sospechar que debe haber alguna cosa inherente á la verdadera naturaleza de aquella teoría la cual dá cuenta de su pobre progenie, esplanando como son formadas muchas sustancias y abandonadas despues en el torbellino de los hechos sin medida, desnudas, y exigiendo otra nueva y completa investigacion. El objeto de la Química ha llegado á ser un arte de procreacion. ¿No será posible que habituadas, muchas mentes á las facilidades y sueños de la especulacion atómica hayan perdido el rigor y fuerza que se necesitan para las investigaciones más exactas? El exámen de los fenómenos naturales se efectua mejor con un miniumum de prejuicios de cualquier género; en vez de pedir una teoría seria mejor preguntarnos como nos pasaríamos sin ninguna. Es más justo y más sábio seguir á los hechos que esforzarse en adivinarlos

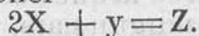
X. La Química es extraordinariamente pobre en la expresion simbólica de sus fenómenos y así, excepto los cálculos parcialmente publicados de Brodie, no posee nada á lo cual pueda ser aplicado extensamente el proceso matemático deductivo. Contrastan ciertamente los enormes recursos que se hallan á disposicion del matemático cuando desea representar la posicion de un punto, y la claridad y exactitud de su representacion con la miserable pobreza de la «Química moderna», como se la denomina pomposamente, cuyas ecuaciones nos dicen únicamente que dos más dos hacen cuatro. Tiempo es ya de que los investigadores químicos aborden pronto el asunto de un nuevo sistema de simbolos é inquieran los datos para asentarle en una base más ancha. Hoy por hoy nos es imposible expresar de una manera continúa procesos tan importantes como la sucesiva eterificacion ó saponificacion, expondremos ahora algunas indicaciones sobre el resultado apetecido.

A. Se deduce de lo que hemos dicho varias veces en esta memoria que cada simbolo, ya sea de sustancia química ó de operacion química debe representar un todo.

Los métodos matemáticos no llevan consigo la idea de discontinuidad y son por lo tanto aplicables á estos simbolos. Así en vez de escribir



seria legítimo poner



En esta no se sienta la suposicion que el agua es un cuerpo compuesto.

B. El uso de estos simbolos dependerá del objeto que nos propongamos. Una muestra de su aplicacion ha sido dada en VII, donde el efecto

de una variable (cloruro cálcico) es expresado por ellos. Las curvas logaritmicas é hiperbólicas de Esson, en las cuales se muestra la relacion entre la sustancia que cambia y el cambio producido, son tambien un uso de tales simbolos. Estas son representaciones del proceso químico.

Pero nosotros deseamos usar tambien los simbolos para otros fines. Supongamos que en la investigacion de Debus se hubiera usado ioduro barítico en vez de cloruro, ¿qué peso del anterior habria efectuado el mismo trabajo que el último? La respuesta á esta pregunta nos dará el equivalente dinámico del ioduro bórico en función del cloruro. En otras palabras siendo i para el ioduro y c para el cloruro, se pide la solución de la ecuacion

$$i = f. c.$$

Estos fueron los números que Bergman busco en vano, pero cuya inmensa importancia comprendió el primero que nadie: en memoria suya los denominaremos Bergmánicos. Para los pocos que son conocidos dirijase el lector á las *Actas de la Sociedad Real* vol. XVIII, pág. 348, y al *Almacén filosófico* série 4.ª vol. XLIV, página 506 [d]. Así si representamos por N el del nitrato del talio, de plata, ó de plomo, reducido á la unidad (No), y por P el del nitrato potásico,

el Bergmánico es

$$N = \frac{8}{5} P$$

si S es el del nitrato sódico

$$S = 1. P$$

difusiones Bergmánicas han sido obtenidos por Graham (*Transacciones filosóficas*, 1850, pág. 46) que ha probado que no son de naturaleza atómica, sino en pesos iguales ó en multiples de pesos iguales. Tales cuestiones son de la más alta importancia. El manufacturero á quien un cambio precios, ó cualquier otra razon económica, obliga á sustituir una sustancia por otra, debe tener á mano estos números. El agricultor que desea usar el nitrato potásico en vez del sódico en una cosecha de hierba debe conocer que peso de esta será producida por el uno en comparacion con el otro. El médico podrá conocer que pesos de quinina, cinconina, y estrignina realizan la unidad de trabajo. Todo esto es no sólo asequible, sino cercano.

Habiendo hallado tales unidades dinámicas y despues de clasificadas en una escala comun, veriamos ciertamente unos cálculos nuevos y una nueva nomenclatura. En vez de los pesos atómicos daltonianos, tendríamos las realidades denominadas Bergmánicos, las sustancias químicas serian designadas por estos simbolos en vez del nombre doble del sistema usual. La Química se halla ahora en la misma situacion en que nos hallariamos nosotros si teniendo en circulacion el soberano, el shilling, y el penique, nos fuese imposible expresar el valor de los unos en función del de los otros. Por que los usuales «equivalentes no son, tales como los conocemos, equivalentes para todo. Son definidos, por ejemplo, como los pesos de Li, Na, Ag..... que sustituyen á H en la combinacion Hcl. Lo mismo podremos decir que el valor de la carga en un wagon es siempre igual ya sea esta de aire, heno ú oro. Es efectivamente obvio que el equivalente real de un cuerpo es el que realiza

[d] Véase tambien Chizynski. *Anales de Química y Farmacia*. Suplemento, vol. IV, pág. 226.

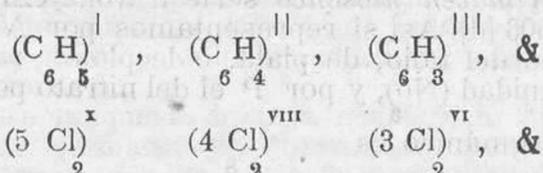
la unidad de trabajo, de cualquier manera que la unidad sea definida [e].

La ley de decremento de la energía química arroja mucha luz sobre esta cuestión de equivalencia. Consideremos las fases sucesivas de cloronización del benzol que es por todas partes una misma operación; representemos por + B la propiedad química del benzol (basta con señalar una) que es cambiada por cloronización, y por -C aquella propiedad química de la clorina que se acumula en el benzol por cloronización: sean también ξ un factor menor que la unidad y γ uno más grande que esta. La ley citada, lleva en su mayor sencillez, á la ecuación

$$y = B \xi^x - C \gamma^x,$$

siendo y la suma de las propiedades antedichas después de un período e de la cloronización. Así

los residuos $B \xi^x$ y $C \gamma^x$ forman series geométricas, las actuales cuantivalencias, las cuales decrecen por tanto por un factor común y no por una diferencia uniforme. En una palabra las series aritméticas



conducen con esta ley. Estos resultados afectan á la doctrina entera de la sustitución, y justifican también la observación de Erlenmeyer sobre que no puede existir nada semejante á un ácido polibásico.

XI. El siguiente resumen servirá para mostrar claramente las diferencias entre los principios que yo acepto (tesis), y los que de ordinario se admiten más ó menos extensiblemente (Antitesis).

TESIS.

- I. El principio fundamental de la ciencia es el movimiento.
- II. El principio fundamental de la Química es la acción.
- III. Tal acción es determinada y continúa; se realiza entre totalidades, y no puede ser mirada como finita.
- IV. La sustancia que obra es homogénea y consiste en movimiento directo.
- V. Los símbolos de las sustancias han de ser homogéneos y representan totalidades: las ecuaciones deben ser continuas.
- VI. a. El equivalente de una sustancia («Bergmanico»), es el peso de aquella que realiza la unidad de trabajo.
b. Si existen «cuantivalencias» sus series proceden por un factor común.

ANTITESIS.

- I. El principio fundamental de la Ciencia es la materia.
- II. El principio fundamental de la Química es neutralidad, indiferencia, saturación.
- III. La acción Química es indeterminada ó sólo parcialmente determinada; se efectúa en períodos sucesivos y entre partes pequeñas é indivisibles; y se termina instantáneamente.

[e] Puede ser el siguiente un ejemplo de tal definición.—El equivalente de una sustancia es el peso de ella que pone en libertad á la unidad de peso de yodina en la unidad de tiempo, y en un tubo de la unidad de capacidad.

IV. La sustancia activa consta de átomos móviles ó estacionarios.

V. Los símbolos de la mayor parte de las sustancias representan composición: las ecuaciones de acción son idénticas á las que muestran la simple distribución final de peso.

VI. El equivalente de una sustancia es el peso de esta que ocupa el lugar de la unidad de peso del hidrógeno.

b. Existen «cuantivalencias» cuyas series proceden por diferencia.

XII. ¿Cuál es ahora el resultado práctico de esta discusión? Alguno interés se concediera por lo ménos aun á la simple exposición de un sistema tan diferente del ahora reinante y apartado desde él por un espacio tan ancho; pero el resultado entonces fluctuaría sin vida, ni más interés que una pintura en un muro. No ha sido mi objeto tanto convencer al lector como despertar en él un poco de entusiasmo para una nueva, por mejor decir para la más antigua causa. Yo llamaría su atención para que considerase por sí mismo si debe dar la preferencia al sistema dinámico ó al atómico; para que respondiese cual de estos corresponde mejor á su concepto de la naturaleza, ya en su mayor generalización ó en sus detalles más pequeños; y finalmente para decidir, por que justo es que esto se haga, á cual asignaría estos elementos de rectitud, justicia y bienestar, á que él da preferencia como miembro de la sociedad. En nuestro trabajoso camino ninguna parte de nosotros mismos es disociada de otra; y los principios en los cuales se funda hoy el trabajo químico, llegarán á ser mañana la fuente de acciones morales. Allí no hay ya ni celajes ni vagüedad; estas comprobaciones son decisivas y se hallan á nuestro alcance. Toda la filosofía real es humana; sus fundamentos se encuentran solidamente asegurados sobre el granito de la experiencia diaria; y la estructura superior es clara como el Sol. A aquella penetrante luz confío el resultado.

Por la traducción,

ENRIQUE SERRANO Y FATIGATI.

LAS UNIVERSIDADES

DE
EUROPA EN 1876. (1)

I.

LAS UNIVERSIDADES ALEMANAS.

Ahora que la ley sobre la enseñanza superior acaba de dar lugar en nuestro país á tantas emociones y controversias que, sin duda, han de renovarse en presencia de una segunda discusión, nos ha parecido que no será inútil echar una mirada sobre lo que sucede en el extranjero, y que tal vez podría sacarse algún partido de los ejemplos suministrados por nuestros vecinos en materias de enseñanza. Bajo esta relación, la Alemania es la que desde luego se presenta ante nosotros: ningún país, en efecto, ha hecho

(1) Creemos que es oportuno dar á conocer los artículos que con este epígrafe ha empezado á publicar la *Revue Scientifique*, y que á medida que vayan saliendo á luz iremos trasladando á nuestras columnas: en el número próximo terminaremos el presente (*N. de R.*).

tantos esfuerzos por levantar el nivel de los estudios, por librarse de las insustanciales teorías de los antiguos utopistas y por adoptar definitivamente un método seguro, práctico y progresivo, método propio para prevenir toda desviación de la corriente científica.

Es, pues, de Alemania de la que nos ocupamos primero. Exponer el estado de las diversas Universidades alemanas, el número y las atribuciones de sus profesores, la organización de las facultades y la situación de los estudiantes, será el objeto de este primer artículo.

En una relación dirigida en 1863 al Ministro de Instrucción pública, se expresaba el doctor M. Jaccoud de la manera siguiente:

«El estudio de las instituciones científicas de una gran nación es en todas las épocas y en todas las circunstancias, uno de los asuntos más interesantes que pueden proponerse á la atención del observador. Pero cuando se asiste, espectador interesado, á la evolución de un período verdaderamente nuevo; cuando las instituciones observadas, lejos de ser el resultado accidental de una inspiración fortuita ó la expresión aislada de una tentativa personal, son la realización de una concepción reguladora común; cuando esas instituciones, presentando el doble carácter de la armonía y de la generalización, crean, en medio de un pueblo compuesto de los elementos más discordes, una *unidad, acaso irrealizable bajo todo otro punto de vista*, la cuestión aparece con un nuevo aspecto y adquiere una importancia que no podía presentirse.»

Bastantes acontecimientos, mejor aún, muchos acontecimientos han tenido lugar desde que estas líneas se escribieron. La unidad política de Alemania, que en 1863 parecía irrealizable, se ha convertido, gracias á las sábias maniobras de un hombre hábil, en una dolorosa realidad, cuyo resultado más directo ha sido el abatimiento de la Francia. ¿Existe alguna relación entre la unidad científica y la unidad política de Alemania? ¿Debe admitirse que la una sea consecuencia de la otra? No nos encargaremos de resolver esta cuestión, contentándonos con decir que nos repugnaría mucho establecer cualquiera relación entre las sanas manifestaciones de la ciencia verdadera y los efectos puramente materiales del abuso de la fuerza brutal. Cualquiera que sea la opinión que se adopte en este punto, es cierto que los acontecimientos de estos últimos años han debido apretar cada vez más los lazos que unen entre sí los diversos establecimientos científicos de allende el Rin.

El origen de las Universidades alemanas se remonta á una época muy lejana. Carlo-Magno estableció en Alemania, en Francia y en Italia *Escuelas científicas* que fueron como el núcleo de las futuras Universidades, las cuales no aparecieron hasta mucho más tarde, pudiéndose aun decir que, bajo este punto de vista, la Alemania quedó por largo tiempo detrás de las demás naciones. Basta, en efecto, consultar los documentos históricos, para comprobar la existencia, desde el siglo XIII, de verdaderas Universidades en Padua (1221), en Salamanca (1222), en Tolosa (1223), en Nápoles (1239), en Roma (1248), en Oxford (1249), en Cambridge (1297), en Montpellier (1289), y en Lyon (1300).

Es preciso llegar hasta la segunda mitad del siglo XIV para encontrar los nombres de las Universidades de Viena (1365), de Praga (1365), de Heidelberg (1386), de Colonia (1388), etc. No

insistiremos más respecto de esta enumeración que sólo tiene hoy un interés puramente histórico. Para darse cuenta del estado actual de las fuerzas científicas de Alemania, basta hacerse cargo de la estadística siguiente, publicada hace algunos meses en Leipzig, en el *Deutsches Akademisches Jahrbuch*. De la lectura de este anuario resulta que actualmente existen en Europa 112 Universidades, repartidas del modo que sigue, entre las diversas naciones:

Alemania.. . . .	21	
Austria.	7	
Suiza.	3	
Italia.	19	
Países-Bajos.	3	
Bélgica.	4	
Francia.	13	facultades (antiguas universidades).
	6	facultades nuevas.
España.	10	
Portugal.	1	
Inglaterra.	10	
Dinamarca.	1	
Suecia y Noruega.. . . .	3	
Rusia.	8	
Grecia.	2	
Imperio Otomano.. . . .	1	



En este cuadro ocupa Alemania, como se vé, el primer puesto. Sin embargo, no conviene formar sobre semejantes datos un juicio definitivo. Las palabras *Universidad, facultad, y academia* no responden á la misma idea en todos los países, por lo que más bien el número de Profesores y de estudiantes es lo que debe servir de base para juzgar del estado científico de una nación.

Veáse primero qué es lo que en Alemania se entiende por la palabra *Universidad*.

La Universidad alemana tiene por misión dar, mediante cursos y otros ejercicios académicos, la instrucción general, científica y literaria á los jóvenes convenientemente preparados por los estudios elementales, poniéndolos también en condiciones de poder ingresar con la aptitud suficiente, en los diversos ramos del servicio del Estado y de la Iglesia, así como en todas las profesiones que exigen una educación científica superior.

Esta definición estensa y precisa á la vez, no necesita comentarios. Medicina, Derecho, Teología, Ciencias, Letras, Historia, en una palabra, la enseñanza superior en su acepción más vasta, todo ello es del dominio de la Universidad alemana, que forma un todo indivisible, sin ninguna relación administrativa con los demás centros de instrucción del mismo orden. La Universidad no es con todo esto, independiente al modo que sin motivo se dice frecuentemente, pues depende del Estado por el intermedio del Ministro de Instrucción pública. No obstante, el Estado no interviene en los pormenores de su administración propia, y bajo esta relación es la Universidad alemana libre casi en absoluto, y goza de una autonomía también casi absoluta.

La Universidad alemana corresponde con bastante exactitud á la reunión de las facultades francesas de Medicina, de Derecho, de Ciencias, de Letras y de Teología; pero las materias de enseñanza no están distribuidas de la misma manera que en aquellas. (1).

(1) Como se vé, y más adelante podrá observarse mejor, la organización científica y académica de nuestras Universidades guarda con las de Alemania mayor correspondencia que las francesas. (N. de la R.)

Cada Universidad comprende, en efecto, una facultad de teología (algunas veces dos, católica la una y protestante la otra), otra de Derecho, otra de Medicina y otra de Filosofía.

Esta última no es sino la reunión de nuestras facultades de Ciencias y de Letras. Además, la filosofía propiamente dicha, comprende el estudio de las matemáticas superiores, de las ciencias físicas y naturales, de la historia, de la arqueología, de la literatura, de la lingüística, de la estética y de las bellas artes. Como se vé, el dominio de la facultad de filosofía es de los más vastos, por lo que esta es de todas las facultades, la que tiene más Profesores: así, la de Dresde comprende 25 profesores ordinarios; la de Bonn, 27; la de Breslau, 26; la de Berlin, 32, mientras que el número de los de otras facultades es inferior en más de la mitad. Sin embargo, en algunas ciudades, especialmente en Tubinga, existe una facultad distinta para las ciencias físicas y naturales, lo mismo que en nuestra pobre Strasburgo, cuya nueva Universidad es objeto, por parte de los alemanes, de cuidados muy especiales, pues le han consagrado recursos de consideración, pudiéndose decir que nada tiene que envidiar ahora á sus hermanas. En 1873 se contaban en ella 495 estudiantes y hoy tiene 720, progresión considerable que tiende, por lo demás, á acentuarse de día en día.

¿De qué modo funciona la Universidad? ¿Cuáles, en otros términos, su gobierno?

A la cabeza de la Universidad se hallan colocados un Rector y un Consejo académico. El Rector se elige anualmente por los Profesores titulares de las cuatro facultades: en ciertos países se elige sucesivamente en cada una de estas.

El Consejo académico se compone del Rector, de su predecesor, de los cuatro decanos antiguos y de seis miembros elejidos entre los Profesores titulares. Este Consejo se reúne regularmente cada quince días, bajo la presidencia del Rector, quien tiene además el derecho de convocarlo extraordinariamente: el Consejo es el encargado de reglar las relaciones entre la Universidad y la administración superior, de velar por los derechos y los privilegios de la Universidad, y de mantener la autoridad disciplinaria entre los estudiantes.

En ciertos países, especialmente en Prusia, hay agregado á la Universidad un funcionario ministerial, que ha recibido el nombre de *curador*, y que nada absolutamente tiene que ver con los métodos de enseñanza ni en la organización íntima de la Universidad; su papel, puramente material, se limita á la vigilancia de los edificios, de los laboratorios, de las colecciones, etc.

A la cabeza de cada facultad hay un *decano*, en cuyo nombramiento, lo mismo que en el del Rector, no tiene parte alguna el gobierno, pues su elección se hace, por mayoría absoluta, por los Profesores titulares de la facultad: sólo se elige por un año no siendo reelegible al siguiente. Por lo general, los nombramientos se hacen de modo que los Profesores titulares sean decanos sucesivamente, por orden de antigüedad.

El decano es el encargado de convocar á la facultad cuando sea necesario, y es el presidente de derecho de la asamblea de Profesores, cuyas decisiones hace ejecutar: en caso de enfermedad puede convocarlos cerca de sí. Administra la caja de la facultad, debiendo al terminar su ejercicio rendir cuentas á su sucesor. En fin, debe velar por la asiduidad y el celo de los estudiantes, amonestándolos si fuese necesario, ó, por el contrario, anotar los que se

distingan por su trabajo y su buena conducta.

Veamos ahora cual es la constitución del cuerpo docente, y en esto creemos que nos debemos detener algo é insistir sobre las diferencias considerables que existen, bajo este punto de vista, entre la organización alemana y la francesa.

En cada Universidad alemana se ofrecen tres clases de Profesores, que se encuentran en cada facultad, y son:

1.° Los profesores *ordinarios* (*ordentliche professoren*);

2.° Los profesores *extraordinarios* (*ausserordentliche professoren*);

3.° Los Maestros *particulares* (*privat-docenten*).

El conjunto de estos Profesores constituye la *facultad*, considerada como *cuerpo docente oficial*. En efecto, la palabra *facultad* no se toma siempre en Alemania en el mismo sentido, pues en realidad tiene tres acepciones diferentes:

1.° Como *autoridad administrativa*, la facultad se compone de los Profesores ordinarios solos;

2.° Como *cuerpo docente oficial*, se compone de las tres clases de Profesores.

3.° Como *corporación privilegiada*, comprende á la vez el cuerpo docente y los estudiantes.

El número de Profesores varía considerablemente según las Universidades. En ciertas facultades suele faltar en absoluto una de las tres clases de Profesores, tal como en la de teología católica de Breslau, en donde no hay más que Profesores ordinarios con un sólo *privat-docent*: lo mismo sucede en la facultad evangélica de la misma ciudad. La de Derecho no cuenta más que cinco Profesores ordinarios y dos extraordinarios, sin *privat-docent* alguno. En realidad, sólo hay una clase de Profesores que nunca falta, y es la de los *ordinarios*, de los que vamos á tratar ahora.

El número de los Profesores ordinarios es generalmente bastante limitado. Se eligen de entre los Profesores extraordinarios, ó de los de otra Universidad ménos importante. Su nombramiento se hace por el Soberano mediante una lista presentada por la facultad. El ministro tiene el derecho de recomendar el candidato de esta ó de abstenerse, pero le está prohibido proponer otro. Los Profesores ordinarios son inamovibles y al cabo de treinta años tienen derecho á una jubilación que generalmente equivale á la totalidad de su sueldo fijo. Sólo los Profesores ordinarios toman parte en las deliberaciones de la facultad relativas á los asuntos de administración, y sólo de entre ellos se eligen los decanos y los miembros del Consejo académico; á ellos están confiadas las cátedras más importantes y sobre todo las más antiguas, por lo cual no hay generalmente en las facultades de Medicina cátedras ordinarias para las especialidades, las cuales, y apesar de que los alemanes no disimulan su importancia, están confiadas á los Profesores extraordinarios: en Viena, sin embargo, existe una cátedra ordinaria de oftalmología. No obstante el concurso que prestan los Profesores extraordinarios á los ordinarios, tienen estas ocupaciones considerables, hasta el punto de que la clínica y la patología teórica deben enseñarse paralelamente por el mismo catedrático durante diez meses del año: se citan también Profesores que tienen más de veinte horas de curso por semana.

El número de los Profesores *extraordinarios* no es limitado como el de los ordinarios. Destinados á dar á la enseñanza toda la ex-

tension y la variedad exigidas por el estado de la ciencia, su número se halla subordinado á las necesidades de la enseñanza y al número de los estudiantes, no siendo aun raro ver en una misma facultad muchos Profesores extraordinarios dar simultáneamente su curso sobre materias idénticas. Se nombran por el ministro mediante la presentación de la facultad, y sus lecciones duran diez meses. Como se vé, no puede establecerse comparación alguna entre estos Profesores y los agregados franceses.

Los *privat-docent*, ó Profesores particulares, se nombran por la facultad. Todo los doctores tienen derecho á solicitar esta función, á condición de escribir su biografía en latín, de indicar la rama de la ciencia para la cual desea ser promovido, y añadir el programa que se ha tratado y una memoria sobre una cuestión elegida por él y relacionada con este programa. El nombramiento tiene lugar después de dos lecciones públicas y una conferencia en que pueden tomar parte todos los Profesores ordinarios. Se parecerían muchos los *privat docent* ó los agregados de las facultades francesas, si estos tuviesen un lugar fijo y distinto en la enseñanza.

Los *privat docent*, cuyo número es extremadamente variable, no pueden dar un curso gratuito sobre una materia á que un Profesor consagre un curso retribuido, y la duración de sus funciones es ilimitada: de entre ellos se sacan los Profesores extraordinarios. No tienen sueldo fijo, gozando sólo de los honorarios que les satisfacen sus alumnos. No obstante, forman parte integrante de la facultad y sus cursos se mencionan en los programas oficiales.

Aquí se termina la serie de los Profesores en las Universidades alemanas. Fuera de los ordinarios y extraordinarios y de los *privat-docent*, nadie tiene el derecho de dar cursos acerca de las materias que corresponden á la enseñanza superior.

Puede decirse, por lo tanto, que la libertad de la enseñanza superior no existe en Alemania en el sentido que le dá la ley recientemente votada en Francia. (1) Por el contrario, una vigilancia severa reina en todas partes, exigiéndose que todo Profesor, cualquiera que sea el rango que tenga en la gerarquía, dé ante sus futuros colegas garantías serias de saber. Pero, apesar de estas restricciones aparentes, es evidente que semejante organización es de las más favorables al desenvolvimiento de las fuentes variadas de la enseñanza, y que tiene la ventaja de permitir á los verdaderos talentos producirse en las mejores condiciones.

Conocidas ya, al menos de un modo general, la organización y la manera de formar el cuerpo docente, réstanos conocer los estudiantes, que es en lo que ahora nos vamos á ocupar.

GASTON DECAISNE.

(Se concluirá.)

(1) Alude el autor á la ley sobre enseñanza superior de 12 de Julio de 1875, respecto de la que se ha propuesto en Marzo último la derogación de los artículos 13 y 14 segun puede verse en el proyecto de ley que publicamos en el núm. 15, pág. 236 (N. de la B.).

CRÓNICA BIBLIOGRÁFICA.

Memoria del Colegio nacional de sordo-mudos y ciegos de Madrid. (Su historia, su organización, su estado actual y catálogo de los objetos que remite á la Exposición internacional de Filadelfia en 1876), por D. Pedro Cabello y Madurga, Director del mismo establecimiento.—Madrid, Imp. de dicho colegio, 1875.—Un vol. en 4.º mayor de VII.—208 págs.

Esta *Memoria*, no menos interesante que las anteriormente publicadas por dicho Colegio, es una nueva prueba del brillante estado que por lo que á la enseñanza respecta, alcanza nuestro primer instituto de sordo-mudos y de ciegos, que ahora trata de ir á Filadelfia á recoger tal vez mayores distinciones que las no escasas y muy merecidas que ya obtuviera en las Exposiciones de Paris y Viena y en la Aragonesa. Es de alabar la diligencia con que dicho Colegio acude á tomar parte en esas honrosas lides en que la civilización moderna despliega todas sus galas, cita á pacífico combate (y valga lo paradójico de la frase) ó todas las manifestaciones de la ciencia, del arte y de la industria, y de este modo, estrecha y armoniza cada vez más las relaciones entre todos los pueblos cultos.

Empieza el trabajo á que estas líneas se refieren por una sucinta é interesante reseña histórica de la enseñanza de sordo-mudos en España, reseña á que sirve de natural complemento la historia, expuesta á grandes rasgos, pero con claridad y exactitud del mencionado Colegio, cuya actual organización se expone inmediatamente, dando á conocer la división del establecimiento y el objeto de su enseñanza. Después se dan á conocer detallada y ordenadamente los programas de ambas clases de enseñanzas (la de sordo-mudos y la de ciegos) en cuanto al orden académico, administrativo y económico concierne. Después de presentar una curiosa estadística, concluye la Memoria con el catálogo de los objetos que el Colegio remite á la Exposición de Filadelfia, y que ascienden á la suma de 118, abrazando desde los libros y aparatos propios para la enseñanza de los sordo-mudos y de los ciegos, hasta las obras de encuadernación, carpintería, cerrajería y zapatería que los talleres del establecimiento producen.

Cuántas condiciones pueden apetecerse en un documento de esta clase reúne la memoria redactada por D. Pedro Cabello y Madurga, actual Director del Colegio nacional de sordo-mudos y de ciegos: orden y claridad en la exposición y abundancia de noticias y datos, á fin de que fácilmente pueda lograrse el objeto que se busca, que no es otro que el de dar á conocer con la exactitud posible los progresos y el estado del Colegio, es lo que puede exigirse en una Memoria de la índole de la que nos ocupa y lo que se encuentra desde luego en la destinada á presentar en el certámen universal de Filadelfia al Colegio mencionado, digno representante de la tradición y de la gloria de Ponce de Leon.

Tratado teórico y práctico de dibujo con aplicación á las artes y á la industria, por M. Borrell.—Sexta parte: cuaderno 15.º —Madrid, librería de San Martín, 1876.—Un vol. en folio (páginas de la 103 á la 154) en esmerada y lujosa impresión y con 14 láminas y 150 grabados en madera de nuestros mejores artistas. Se vende en las principales librerías al precio de 80 reales.

El cuaderno 15 de la obra que con tanto acierto como amor patrio y artístico, publica el Sr. Borrell, no desmerece en nada de lo que ya conocemos de tan interesante publicación y prueba una vez más el entusiasmo de dicho señor

y el loable deseo de contribuir aun á costa de no pequeños sacrificios á que esta clase de conocimientos se generalicen en nuestra patria, poniéndolos al alcance de personas que ya por su posición social, ó bien por la índole de sus conocimientos no pueden sacar verdadero fruto de otras notables publicaciones nacionales y extranjeras que tratan de análogos asuntos las diversas manifestaciones del arte en la época llamada del Renacimiento, forma el objeto del último cuaderno, lo que contribuye á darle mayor interés si cabe que á los anteriores por las muchas aplicaciones que tiene dicho estilo á causa de la gran aceptación que su riqueza y atractivo le han conquistado justamente, en el mundo de la moda. Y no decimos más sobre el cuaderno 15 porque pensamos ocuparnos en uno de nuestros próximos números con algún detenimiento y en general de la obra tan importante que con tanta constancia está publicando el Sr. Borrell.

Los descubrimientos geográficos modernos en Africa y en el Polo norte, por D. F. Garcia Ayuso.—Cuaderno I.—Madrid, administracion, Capellanes 12, 1876.—En folio en dos columnas de 76 páginas. La obra se compondrá de tres cuadernos á dos pesetas cada uno para los suscritores: con el tercero se dará un mapa de Africa que aumentará el precio de la obra en una peseta para los no suscritores.

La importancia que al presente han adquirido los estudios geográficos y el interés que han despertado descubrimientos y exploraciones recientes, son causa bastante para justificar la oportunidad del trabajo emprendido por el orientalista Sr. Garcia Ayuso. Al estudio de la geografía se rinde hoy verdadero culto, como lo prueban las academias y corporaciones que tienen todos los países,—y de las que en España acaba de fundarse una,—consagradas á su cultivo, el entusiasmo con que realizan su misión, y la protección que les dispensan los gobiernos. Los nombres de Franklin, Smith y Markham, como exploradores de las regiones polares, y los de Livingstone, Stanley y Schweinfurt que con otros muchos han explorado las regiones desconocidas del Africa, están hoy poco menos que venerados, y no sin razón, por que al cabo han prestado á la ciencia grandes servicios á costa de sacrificios inmensos, incluso el de la vida.

Dar cuenta de esas atrevidas é interesantes exploraciones y de sus resultados, es el objeto, que se propone el Sr. Garcia Ayuso. Empieza su cuaderno primero dando un ligerísimo resumen de los geógrafos, sus viajes y descubrimientos, de la antigüedad, y á continuación se ocupa de los viajes al Polo norte. Despues pasa á tratar del Africa, y despues de unas observaciones preliminares, trata de la tan agitada cuestion de las fuentes del Nilo, reseñando los viajes que se han hecho para hallar las verdaderas, se ocupa luego de los viajes al Sudan, despues de los hechos á las costas de Guinea, y últimamente de los del célebre Livingstone, cuya relacion no termina en el cuaderno publicado hasta ahora.

Estas indicaciones dan idea del gran interés que encierra la obra empezada por el Sr. Garcia Ayuso. Tuviéralo mayor, en nuestro concepto, si el método adoptado fuese más claro y ordenado y las narraciones en vez de ser escuetas y descoloridas, como por punto general lo son, contuviesen más pormenores y fueran más vivas y animadas, lo cual no habria inconveniente en que fuese, apesar del carácter científico en que el Sr. Garcia Ayuso quiere dar á su trabajo y de la gran copia de erudición que en el mismo acumula. Ignoramos si el Sr. Gar-

cia Ayuso volverá á tratar de los viajes hechos al Polo norte; debemos creerlo á juzgar por el plan que revela y en tal concepto nos parece que la parte que á dichos viajes consagra en el primer cuaderno no sólo es desproporcionada, sino que no está en relacion con la importancia que tienen dichos viajes; es tambien la parte á que ha dado menos interés.

Cuando veamos el resto de la obra daremos un juicio definitivo, debiendo adelantar desde luego que, se prosigan ó nó en ella los defectos apuntados, su interés y oportunidad serán siempre grandes, y que, iniciando el Sr. Garcia Ayuso estos estudios entre nosotros, presta un verdadero y estimable servicio.

VARIEDADES.

RASGO GENEROSO Y RECOMPENSA MEREcida.—

El Ayuntamiento de Sevilla ha recibido ya de Lóndres el magnífico reloj de la fábrica de Losada, que este destina al pintor D. Salvador Martinez Cubells, como premio por la restauracion del célebre San Antonio de Murillo. En una de sus tapas ostenta las armas de Sevilla, y en otra las iniciales del artista, leyéndose en el guardapolvo la siguiente dedicatoria: «Al restaurador de San Antonio de Murillo, D. Salvador Martinez Cubells, el Ayuntamiento de Sevilla: 25 de Setiembre de 1875.» El coste de la alhaja en la fábrica misma ha sido de 40.000 reales sin la cadena.

*
* *

EXPOSICION PEDAGOGICA EN PRUSIA.—Dentro de poco tiempo se celebrará en Berlin una exposicion internacional de objetos destinados á la instrucción y educacion de la juventud. Entre los diferentes grupos en que estarán aquellos clasificados se cuentan los siguientes: todos los métodos de jardines de niños con toda su organizacion y sus aparatos; jardines de Escuelas de todos los métodos con los aparatos correspondientes y su organizacion. Sitios para juegos y ejercicios, gimnasia, lucha y sala de armas para jóvenes de ambos sexos, con los instrumentos necesarios y las convenientes disposiciones; sitios para equitacion y conduccion de carruajes; tiro y juego de pistola, barra etc.; sitios para los aparatos mecanicos destinados á las distracciones útiles de la juventud, juegos de sociedad y ejercicios coreográficos, ejercicios de bomberos; sitios para la exposicion de objetos zoológicos y para las artes de floristas, jardineros, agricultores; salas cerradas para la ejecucion de música vocal é instrumental; en los relativo á industria y artes, todos los medios empleados para aprender y enseñar, y, en una palabra, cuanto de un modo ú otro contribuye á la cultura del hombre en su primera edad.

*
* *

NUEVA CÁTEDRA.—Los negociantes chinos establecidos en Inglaterra, han establecido una cátedra para la enseñanza de la lengua del Celeste Imperio en Orford. Segun se asegura, el Doctor Legge debe ser el primer titular de esa cátedra, debida á la iniciativa y á las necesidades del comercio.

LÉRIDA.—IMP. DE JOSÉ SOL TORRENS. 1876.