

# BOLETÍN DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA

La INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA es completamente ajena á todo espíritu é interés de comunión religiosa, escuela filosófica ó partido político; proclamando tan sólo el principio de la libertad é inviolabilidad de la ciencia y de la consiguiente independencia de su indagación y exposición respecto de cualquiera otra autoridad que la de la propia conciencia del Profesor, único responsable de sus doctrinas.—(Art. 15 de los *Estatutos*.)

Hotel de la *Institución*.—Paseo del Obelisco, 8.

El BOLETÍN, órgano oficial de la *Institución*, publicación científica, literaria, pedagógica y de cultura general, es la más barata de las españolas, y aspira á ser la más variada.—Suscripción anual: para el público, 10 pesetas; para los accionistas y maestros, 5.—Extranjero y América, 20.—Número suelto, 1.—Se publica una vez al mes.

Pago, en libranzas de fácil cobro. Si la *Institución* gira á los suscritores, recarga una peseta al importe de la suscripción.—Véase siempre la *Correspondencia*.

AÑO XXIX.

MADRID, 30 DE SETIEMBRE DE 1905.

NÚM. 546.

## SUMARIO

### PEDAGOGÍA

Educación correccional, por *D. Pedro Dorado*.—Curso práctico de Química, por *D. Ramiro Suárez*.—La enseñanza del canto en las Escuelas y Liceos, por *M. P. Landormy*.—El informe del Comisario de educación de los Estados Unidos (continuación), por *X*.—Revista de revistas, por *D. J. Ontañón*.

### ENCICLOPEDIA

Ensayo de una introducción al estudio de la Historia Natural (continuación), por *D. Augusto G. de Linares*.

### INSTITUCIÓN

Libros recibidos.—Correspondencia.

## PEDAGOGÍA

### EDUCACIÓN CORRECCIONAL (1)

por *D. Pedro Dorado*,

Catedrático de la Universidad de Salamanca.

#### I

#### El nuevo derecho penal de los jóvenes.

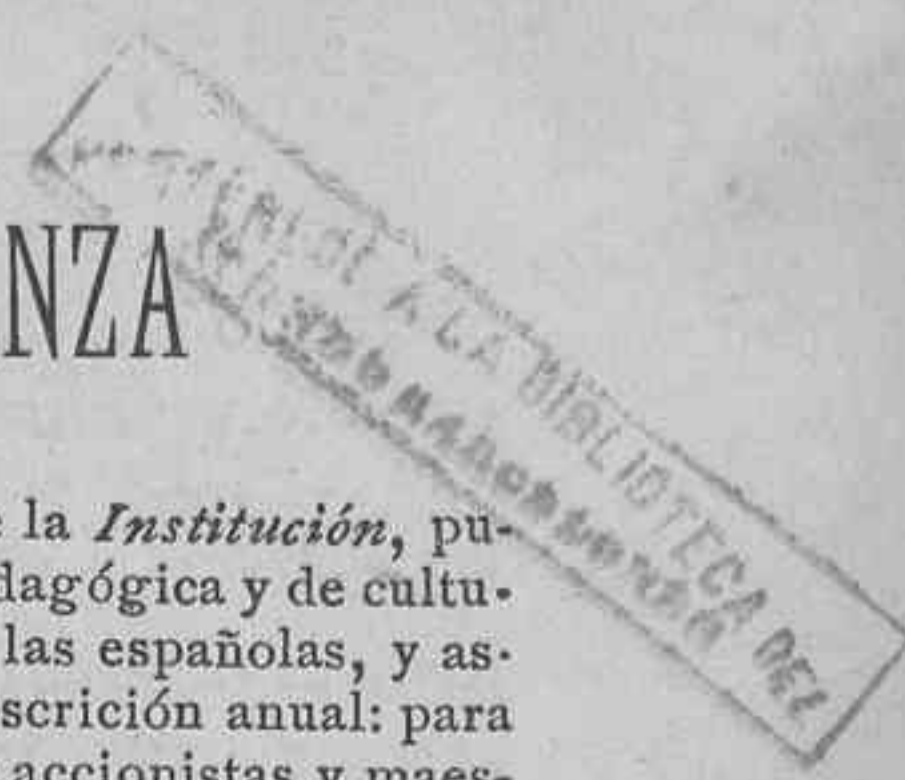
Hay una clase entera de delincuentes, con relación á los cuales puede decirse que la evolución del proceso penal (retribución, intimación, educación), está ya á punto de concluir. Son los delincuentes jóvenes. Para éstos se ha constituido un derecho penal nuevo del todo y distinto del que tradicionalmente ha venido rigiendo lo mismo para ellos que para los adultos. Es cosa de decir

(1) Este artículo corresponde á dos capítulos del reciente libro del autor, *Nuevos derroteros del derecho penal*.

que, á estas horas, por lo que respecta á la juventud delincuente, la función penal retributiva, expiatoria é intimidativa ha sido totalmente desalojada por la función educativa, protectora y correccional, y esto no sólo en la esfera de la doctrina, donde puede decirse que no hay en este punto la menor divergencia entre los autores, sea cual sea la escuela ó dirección filosófica en que comulguen, sino también en la esfera de la legislación.

Salvo algún que otro rezagado, ignorante de lo que sucede en el mundo actual, y á quien pudiera considerarse como un fósil perteneciente á anteriores generaciones, no hay nadie que hoy pida que los niños y jóvenes que realicen alguno de los hechos calificados de delictuosos y punibles por la clase social dominadora, y en representación de ella por el poder público, sean sometidos á las reglas del antiguo derecho penal punitivo, vigente todavía en los más de los sitios para los adultos. Para los niños y jóvenes que se hallen en este caso, se ha ido elaborando en los últimos tiempos un derecho penal especial, aún no concluído, que, como todos los sistemas análogos, producto de ensayos y tanteos, está perfeccionándose y rectificándose con frecuencia, y que va penetrando cada vez con mayor vigor en las legislaciones y en la práctica.

Realmente es un derecho penal que no merece tal nombre, porque no es punitivo. No se conocen en él las penas como tales, sino á lo sumo como medio de corrección, iguales á cualesquiera otros de este mismo carácter, y solamente usadas en concepto de recurso supletorio y extremo, cuando los demás no produzcan resultado y se crea



conveniente acudir á ellas para lograr el apetecido fin. Pero ni siquiera en este caso envuelven sentido retributivo ni sancionador, ni son esencial y exclusivamente intimidadoras. Del derecho penal creado para los jóvenes delincuentes se halla proscrita toda sanción y casi toda intimidación. Para sus mantenedores, es axiomático este canon, el fundamental y supremo de todo el sistema: los jóvenes delincuentes no merecen jamás ser castigados; necesitan siempre ser corregidos.

He aquí la esencia del nuevo sistema: la proscripción completa del castigo, y su completa sustitución por medios encaminados á la corrección y á la enmienda; el abandono de los medios puramente exteriores y corporales, y la busca de aquellos otros que intentan ganar la voluntad y remover el alma. El tránsito de fuera á adentro me parece evidente. Del mero aprisco y de la imposición de durezas corporales con el solo fin retributivo é intimidador no se hace ningún uso, porque no sirven para el objetivo que se persigue; en cambio, se recurre á cuantos medios se estimen conducentes á la interna mejora de los individuos, á su educación y transformación, de peligrosos y nocivos, en útiles y dignos de confianza.

Consecuentemente con esto, á los delincuentes jóvenes se les considera de un modo análogo á los demás jóvenes que, sin haber cometido delitos, se hallen en situación de desvalimiento por cualquier causa, expuestos á emprender un género inconveniente de vida y necesitados, por lo tanto, de protección y ayuda. El hecho de haber delinquido no supone variación en el sentido del tratamiento, aunque sí la suponga en el de la forma y la intensidad del mismo. Tanto al delincuente como al no delincuente, con tal de ser jóvenes desamparados, dotados de malas inclinaciones ó malos hábitos, y por eso mismo individuos peligrosos, hay que tratarles conforme su particular estado lo requiera, prestándoles generosamente, y á la vez por interés propio, el auxilio que ese estado reclame. Haber cometido ó no haber cometido delitos es cosa, bajo este aspecto, indiferente. El joven criminal, no por realizar sus crímenes desde edad temprana nece-

sita menos protección que si no los hubiera cometido, sino todo lo contrario precisamente. Y da lo mismo que esos crímenes le sean ó no le sean imputables. Lo mismo da que haya obrado con discernimiento que sin él, pues en uno y otro caso la necesidad de la protección y de la transformación del sujeto es clara. La cuestión del discernimiento, que es la cuestión de la imputabilidad penal con respecto á los menores, queda relegada al olvido, por carecer de importancia, desde el instante en que se toma como base y norma de conducta el canon sentado más arriba. Así lo reconocen y declaran los más competentes jueces en la materia, y pudiera decirse que cuantos escritores han hablado del asunto. El antiguo castigo, si bien atenuado, de la juventud que por sus delitos se había hecho acreedora á él, cede el puesto al tratamiento benéfico y educador de la juventud desgraciada que lo necesita, y en la forma y medida justas que lo necesite.

Para esa juventud van desapareciendo las prisiones, lugares de padecimiento sistemático, que quedan hoy por hoy y á lo sumo, reservadas para el castigo y la intimidación de los adultos. Si á los jóvenes delincuentes se les recluye, no es ya con el propósito de hacerles sufrir, en sanción y retribución proporcionada á su demérito, sino como requisito externo indispensable para procurar su transformación interna; de análogo modo que se hace con otros individuos, jóvenes ó adultos (los locos, los ebrios habituales, los vagabundos, los mendigos, v. g.), á quienes, á pesar de no haber cometido delitos, se les lleva, para su propio bien y no como castigo, á establecimientos donde se procura mejorarles. Y así como estos establecimientos no son prisiones, sino asilos de diferente clase, casa de refugio y corrección, casa de salud moral donde se hospitaliza y atiende convenientemente á los asilados, á fin de mejorarles, si ello es posible y en cuanto lo sea, y contra cuyos habitantes no existe la repugnancia moral y la prevención que suele existir contra la población de las cárceles, eso mismo se pretende que sean, y lo son ya en buena parte, los centros en que se recluye y trata á los delincuentes jóvenes. Han perdido todo el aspecto exterior de

lugares de pena, revistiendo el de sitios alegres y agradables, situados en el campo, entre árboles y verdura, de construcción higiénica, con mucho sol, mucha luz, mucho aire puro. Con el aspecto exterior han cambiado de nombre: empezaron por llamarse reformatorios y casas ó establecimientos de corrección; mas pareciendo que aun estas denominaciones envolvían cierto sabor penal y carcelario, las van sustituyendo por las de colonias agrícolas, y sobre todo por las de escuelas, ora de preservación, ora de beneficencia, ora industriales, ora de otro apelativo.

El llamarlas «escuelas» es una señal muy significativa del fin á que tienden. De acuerdo con el cual, y habiendo perdido ya toda aspiración de justicia penal retributiva y sancionadora, se trata hoy de que los establecimientos donde se educa y mejora á los jóvenes delincuentes, al igual que todos los restantes donde se educa y mejora á otros jóvenes más ó menos desvalidos, salgan del departamento ó Ministerio de la Justicia y pasen al de la Educación é Instrucción, ó por lo menos al Ministerio que tenga á su cargo los asuntos de la Beneficencia.

El régimen interno de los centros aludidos responde á los propósitos para que están creados. Tratándose en ellos de formar y reformar caracteres, y no de castigar á nadie, los órganos encargados del desempeño de tal función tienen que ser acomodados á la índole de la misma. No pueden ser carceleros ni verdugos; han de ser maestros y reformadores de almas: no gentes de vigor corporal, militarmente organizados; sí gentes de gran valor moral, de cultivada inteligencia, de arte pedagógico, de interés cordial por los débiles, necesitados y pobres. Su aspiración fundamental, si es que no la única, tiene que consistir en conocer las almas cuya trasformación anhelan, penetrándose de su índole propia, de las causas que la constituyen, del poder y eficacia de cada una de ellas, y de los medios con que puede conseguirse mejor y con más economía de todas clases la neutralización, unas veces, y el fomento otras, según lo que parezca convenir, de las causas dichas. Se trata de guiar á hombres, y para guiarlos hay ne-

cesidad de conocerlos previamente. Los directores y empleados de los centros que nos ocupan no parece que puedan ser otra cosa sino pedagogos, en el sentido más amplio de esta palabra, rectores de conciencias y de voluntades que ellos juzgan extraviadas, torcidas ó perversas al presente, y que se proponen enderezar, elevar y encarrilar para lo futuro por caminos que les parecen más racionales de los que hoy siguen. Es lo que se espera de los establecimientos referidos y á lo que aspiran aquellos que los fundan, los reglamentan, los administran ó los rigen. Su obra es obra de ortopedia, renovación y terapéutica internas, de dirección moral, aunque para ello se necesite á menudo el auxilio de la ortopedia, la terapéutica, la renovación y la dirección corporales, requisitos condicionantes de las otras. Por eso es tan indispensable en los asilos de corrección, educación y preservación de los jóvenes delincuentes la intervención del médico, que yo incluyo en el indicado concepto amplio de pedagogo. Es una intervención que se hace de día en día más indispensable y á la que de hecho se va acudiendo cada vez más, incluso para las escuelas en que se educa é instruye á los niños normales, ó sea las escuelas ordinarias. Para las de individuos anormales esto es más necesario, y los jóvenes delincuentes parece que son anormales en una gran proporción (1). No se debe

(1) En una discusión habida en el seno de la *Société générale des prisons*, de París, durante la primavera de 1904, acerca de las causas de la criminalidad de la infancia, M. Albanel, juez de instrucción en la capital referida y el promotor del patronato familiar en Francia, dijo, entre otras cosas, lo siguiente, en la sesión de 29 de Junio de 1904:

«Durante los 10 ó 12 años que yo me he ocupado de niños delincuentes, han pasado por mi gabinete más de 3.000 de éstos... Desde un principio, gracias á la amabilidad de los doctores MM. Garnier y Legras, he hecho someter á examen á un gran número de niños, desde el punto de vista biológico; la mitad de ellos eran degenerados y algunos mostraban señales de hallarse bajo el influjo de una mala herencia ineludible... Yo estoy de acuerdo con M. Julio Jolly, sobre que una décima parte de todos los niños que asisten á las escuelas son degenerados, y que lo son igualmente la mitad de los niños criminales». El pastor M. Arboux, capellán de las prisiones del Sena, aseguró, por su parte, en la misma sesión, que «las disposiciones criminales se manifiestan en un considerable número de muchachos que no tienen la excusa ni de los

dar un paso en tales establecimientos sin requerir el auxilio del médico psicólogo, o sea del psiquiatra, que es menester tenga en ellos parecida intervención á la que pueda corresponderle en todo manicomio, asilo ó casa de salud para desequilibrados ó enfermos mentales. Si el examen previo de todo individuo que ingrese en estos hospitales, como igualmente en otro cualquiera, se hace indispensable en absoluto, y este examen médico-psicológico debe ser continuado día por día, hasta que el paciente salga de allí curado, pues á no ser así la medicación tendrá que aplicarse de una manera empírica y muy á la ventura, tampoco es posible dar un paso seguro en las escuelas de preservación ó reformatorios de niños, hospitales morales, sin que preceda y acompañe de conti-

malos ejemplos, ni de la miseria. Vemos muchos niños enviados á la corrección por sus padres; estos niños no pueden quejarse de haber recibido en su casa malos ejemplos; sus padres son más dignos de lástima que de censura. Después de haber ensayado toda clase de medios para enmendarles, se han visto obligados á mandar á estos muchachos á la casa de corrección, porque no conseguían nada de ellos... El señor ponente ha escrito en su trabajo que calcula en una décima parte, poco más ó menos, el número de los muchachos hechos de tal modo, que no son susceptibles de ser corregidos. Me parece corto este cálculo. Hay gentes que tienen los estigmas naturales de los anormales, cuyo vicio se advierte al mirarles. Sí, hay signos exteriores, que no pueden engañar cuando uno está un tanto habituado á esta observación. Yo he visto muchachos pertenecientes á alguna familia de buena posición, que estaban presos porque no se les podía corregir. Se habían hecho toda clase de tentativas, sin lograr reformarlos. Y yo me he dicho: también estos son anormales. Su arco superciliar no tendrá acaso un desarrollo bastante pronunciado para llamar inmediatamente la atención de un médico especialista; pero yo os confieso que á menudo, en su presencia, me viene al espíritu la idea de que también éstos son anormales. Sólo que no discernimos lo que pueden tener de anormal... Yo me atrevo á asegurar que hay un número de estos viciosos de origen, mucho mayor de lo que se piensa...» M. Levoz, sustituto fiscal en Verviers, va más allá aún. En su libro sobre *La protection de l'enfance en Belgique* (Bruselas, 1902) asegura que casi todos los jóvenes delincuentes son degenerados víctimas de los vicios y taras de sus padres, y que muchos de ellos son anormales que es preciso tratar de un modo especial. Pablo Cuche, Profesor de derecho penal en la Universidad de Grenoble, al dar cuenta del citado libro en una nota bibliográfica, dice que «semejante afirmación es grave, pero que está basada en la experiencia y no la desmentirá ningún hombre práctico en estos asuntos». (V. la *Revue Pénitentiaire*, t. XXVII, número de Marzo de 1903, p. 432.)

nuo á la acción curativa y reformadora un examen análogo.

La obra del psiquiatra y la del pedagogo coinciden, se compenetran é indentifican. Su participación en el régimen y acción de los establecimientos correspondientes ha de ser igual y concordante, si los recelos y hostilidades mutuas que ha solido haber entre las de personas, como también entre las de médicos, carceleros, maestros, peritos y jueces, y de cuya hostilidad se ven todavía frecuentísimas manifestaciones, por entender cada una de las mentadas clases de personas que su misión es divergente de la de la otra, y aun opuesta á ella, de lo que se originan conflictos y rivalidades en el tratamiento nuevo de los jóvenes delincuentes. Corresponde al médico (sobre todo al psiquiatra, no se olvide) una parte tan principal como al maestro ó empleado penitenciario; ambos deben ser por igual directores de la labor común, colegas, auxiliares recíprocos, y no como hasta ahora en las prisiones, el uno jefe de todos los servicios, sin cuyo beneplácito no se hace nada, y los demás simples subordinados y ayudantes suyos, desprovistos de toda iniciativa y poder en cosas que el jefe no quisiera consentir. Sin el concurso médico no se puede dar un paso seguro en materias de educación. Los médicos son, hoy por hoy, los que más se consagran al estudio del hombre realistamente, estudio necesario para la acertada obra educativa, en la que hay que incluir, conforme va dicho, la del tratamiento de los delincuentes. Por tal motivo, ese concurso se va reclamando con amplitud é insistencia cada vez mayores, no tan sólo para los reformatorios, escuelas industriales, escuelas de beneficencia y de preservación de la delincuencia juvenil, respecto de la cual no se ofrece duda alguna, sino también para las prisiones de los delincuentes adultos, con relación á las cuales tampoco representa duda mayor entre los penalistas y penitenciaristas, como dan de ello fe las Actas del Congreso penitenciario celebrado en Bruselas en 1900.

## II

**El procedimiento nuevo para la juventud delincuente.**

El procedimiento que con los muchachos delincuentes se sigue desde hace años en algunos sitios, y que representa, hoy por hoy, el paso más avanzado en esta materia, es un procedimiento correspondiente á los fines que se acaban de referir. Lo que en él se busca es determinar con la mayor exactitud posible el estado individual, psicológico principalmente, de cada sujeto, para que tras de esta previa determinación, y en vista de la misma, se haga lo que parezca más oportuno. Es un procedimiento de individualización de la necesidad, para individualizar seguidamente el relativo remedio. Como se va á dar á cada uno lo que á cada uno le convenga, el género y grado de protección ó educación que haya menester, no se puede menos de poner bien en claro cuál sea la privativa situación de cada uno y lo que la misma reclame.

Es, por lo tanto, un procedimiento de investigación casi puramente psicológica. Se pretende influir sobre la futura conducta de ciertos individuos, y no teniendo la conducta su raíz en otra parte sino en el mundo interior del hombre, no se puede pasar por otro punto sino mirar para dentro de éste. Queriendo evitar la comisión de actos determinados que tenemos por nocivos ó peligrosos, necesario se hace concretar la fuente de donde por fuerza tienen aquellos que provenir y el peligro que en el autor posible de los mismos se anida. Hay que penetrar en lo más recóndito del alma, sitio en que se ocultan esa fuente y ese peligro, y ponerlo bien al descubierto. Hay que ver si el que ha delinquido ahora lo ha hecho accidental ó esporádicamente, ó si, por el contrario, siendo un delincuente sistemático, crónico, profesional ó habitual, no pueden esperarse de él, para lo futuro sino actos semejantes, delictuosos también, á menos que se le renueven la voluntad y el alma, reemplazando las que hoy tenga por otras, ó injertando en el tronco fundamental, sin troncharle ni arrancarle, gérmenes distintos. Hay que hacerlo así, y servirse al efecto de todos los

instrumentos y recursos que tengamos á mano y puedan sernos útiles: la observación psicológica directa, personal ó ajena; la historia y biografía completa del agente y de toda su ascendencia, hasta donde sea posible, tanto por el aspecto físico ó corporal (enfermedades hereditarias, personales, contagiosas... sufridas, singularmente aquellas que más se proyectan sobre el funcionamiento del espíritu) como por el lado psíquico; las enseñanzas de la biología, de la anatomía y fisiología humanas y comparadas; de la antropología, la química y la histología cerebrales y en general de todos los tejidos y órganos del hombre; de la psicología experimental, lo mismo objetiva que introspectiva, lo mismo normal que patológica; de la medicina legal, la psiquiatría, la toxicología; el conocimiento del medio doméstico y social en que el individuo ha vivido anteriormente, durante toda su vida, y en el que vive ahora... Sólo por esta vía es posible llegar á enterarse, y aun así muy imperfectamente y con muchísima exposición á error, de cuál sea la índole psíquica de los individuos y lo que, en vista de ella y como fruto natural de ella, cabe esperar ó temer de los mismos; sólo así podremos prever la conducta probable que en lo sucesivo han de seguir y, mediante tal previsión, regular nuestro comportamiento respecto de ellos.

Si cuando la pena es concebida como retribución y sanción, es inútil conocer el temple del reo, porque aquélla no tiene nada que ver con éste, sino tan sólo con el delito ejecutado, á cuya gravedad ó cuantía objetiva es á lo que la misma debe acomodarse, en cambio, cuando lo que se busca es atajar la comisión de nuevos delitos, mirando á su raíz, que es el alma del sujeto, no hay otro camino posible sino escudriñar dentro de esa alma. Trabajo lento y difícil y personal, mientras el de la declaración de la aludida gravedad objetiva de cada delito puede hacerse rápidamente, y hasta no necesita hacerla al juzgador, por encontrársela ya determinada y formulada de antemano y para todos los casos en el Código penal vigente, que él está encargado de aplicar.

He aquí por qué se viene desde hace al-

gunos años formando un procedimiento judicial privativo para el tratamiento de los jóvenes delincuentes. Siendo aspiración general, según se ha dicho, que el derecho penal de éstos revista un carácter muy diferente del que se aplica á los adultos, claro es que la diferencia se tenía que proyectar también en el procedimiento. A función y finalidad distintas, órganos y medios distintos. Para corregir y educar no se puede hacer lo mismo que para reprimir, sancionar ó intimidar. El procedimiento usado para lo uno, se comprende bien que no pueda usarse para lo otro. Si el procedimiento sancionador é intimidador podía ser puramente externo, por decirlo así, objetivo, encaminado á esclarecer el hecho delictuoso en la materialidad y forma de su ejecución, el procedimiento educativo y correccional no debía ser sino subjetivo, psicológico, cuyo objeto fuese conocer la estructura psíquica del delincuente posible, ó más bien del individuo débil de espíritu, las causas de esa debilidad, el peligro interno que ofreciera, la confianza que en él podía ponerse para lo futuro, y la consiguiente forma de protección que le conviniese.

Y tal es, en efecto, la tendencia del procedimiento que con los delincuentes jóvenes se usa allí donde más desarrollado se halla su propio y privativo derecho penal. Es un procedimiento que comenzó siendo primeramente consuetudinario y que luego se ha ido convirtiendo en legal, como acontece en Francia. Su esencia consiste en que el juez instructor ante quien se lleva algún muchacho delincuente se abstenga de averiguar el discernimiento ó culpabilidad del mismo, base de la correspondiente pena retributiva ó expiatoria, y se consagre á poner en claro el estado de mayor ó menor peligro del agente y lo que, efecto de esa fijación, sea lo más oportuno. Sin guardar plazos perentorios, aunque procurando abreviar cuanto se pueda, reúne el mayor número de datos posible para asegurarse de la situación del individuo. A este efecto no tan sólo utiliza sus propias fuerzas y medios, sino también los auxilios que sean capaces de prestarle otros elementos, ya individuales, ya colectivos, y entre ellos los miembros de las

sociedades de patronato, los de los comités y defensa de niños y jóvenes llevados ante la justicia, los médicos de competencia reconocida en cuestiones de psicología de la infancia, en psiquiatría y en pedagogía, las personas que conozcan al niño y á sus padres y puedan informar acerca de la vida y costumbres, ocupaciones, gustos y demás de aquél y de éstos; aquellas otras personas que enteradas del movimiento protector, preventivo y tutelar que por el mundo civilizado ha adquirido ya á estas horas tan gran desarrollo, en favor de la infancia y la juventud desvalida y en peligro, y llevadas de sus sentimientos caritativos y humanitarios, quieran dar desahogo á éstos, prestando su apoyo de todas clases, material y moral, á los individuos que lo hayan menester, y como tales, á los delincuentes jóvenes.

Aprovechando el concurso de todos los factores que acabamos de mencionar y el de cualesquiera otros que puedan ofrecer algún género de ayuda para el fin que persigue, nuestro aludido juez instructor, y en su caso los tribunales correspondientes, se entregan á una tarea que parece más propia de médicos y pedagogos que no de juzgadores propiamente dichos, á lo menos tales como los juzgadores obran al presente, y como, en vista de ello, sabemos y podemos representárnoslos nosotros. Cuando los jueces instructores, como, por ejemplo, los de París, se encuentran ante sí con algún muchacho que haya cometido uno de los hechos declarados punibles por el Código, todo su trabajo se encamina á determinar las causas que al delincuente han traído á su situación, las probabilidades que hay de que ésta persista ó cambie, los daños y estragos que la persistencia puede ocasionar y los recursos y medios que convendría ensayar para conjurarla. Es una labor del todo equivalente á la de la etiología, la patogenia, el diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento, de que los médicos hablan continuamente; la analogía es innegable.

Y para llevar á cabo con probabilidades de acierto esa labor, tiene el juez que proceder tan libremente como los médicos proceden. No puede estar ligado forzosamente por ley alguna. No se le pueden dictar nor-

mas generales, á que, quiéralo ó no, haya de atenerse. La ley y la norma de cada caso, esto es, la resolución adecuada al mismo, ha de buscarla el juez en vista de las circunstancias. Es una operación personal suya, indivisible de su función de pedagogo y médico moral, de su función de director de almas, de conciencias, de voluntades, de conductas. Lo que para un joven delincuente puede ser provechoso, será acaso para otro perfectamente nocivo, y no conviene, por lo tanto, atenerse á recetas generales, dadas de una vez para todas.

Como los recursos terapéuticos de que los médicos pueden hacer uso son muy variados, y van siéndolo más cada vez, y han de acomodarse á la situación y necesidades particulares de cada individuo, lo propio es preciso decir de los medios profilácticos y de curación moral adecuados al tratamiento de los delincuentes jóvenes. Los jueces de instrucción referidos disponen ya de un regular número de ellos, que es de suponer no tarde en multiplicarse, y acuden á unos ó á otros, según lo que aconseje el anterior trabajo de diagnóstico, etiología y patogenia. No siempre es conveniente la hospitalización del enfermo y no siempre tampoco se debe recurrir, para los hospitalizados ó aislados, al mismo régimen curativo. Muchachos hay, que si ofrecen peligro para la tranquilidad y conservación sociales, el peligro proviene, más que de ellos mismos, de sus padres, del abandono en que éstos les tienen, de los malos ejemplos y enseñanzas que les dan, del mefítico ambiente doméstico en que viven. Aquí no hace falta realmente el empleo de medios que persigan la ortopedia moral de los jóvenes en cuestión, sino librarles de los perniciosos influjos que reciben, obra enteramente higiénica, y al propio tiempo acorrer al auxilio más ó menos curativo que aquellos padres (alcohólicos, mal educados, ignorantes, dominados por prejuicios, pobres de espíritu, carentes de medios económicos, delincuentes de profesión ó habituales, degenerados quizás...) reclaman á veces. Este será un caso en que los hijos pueden y aun deben serles arrebatados á sus padres, privando á éstos de la patria potestad, de cuyo ejercicio se

muestran indignos ó incapaces, ya que si tal potestad les pertenece, no es para su propio beneficio y como un derecho, sino para beneficio del hijo mismo y de los demás y como un verdadero deber. Así se hace en algunos países, Francia entre ellos. Hay otros delincuentes jóvenes, de quienes sus padres, por angustiosas circunstancias de su vida, no pueden cuidarse con toda la solitud y esmero que ellos desearían; se trata, pues, de padres honrados, y el muchacho delincuente se les puede devolver á ellos mismos, cuidando, además, de prestarles el oportuno auxilio, tanto á ellos como á sus hijos. Aquí, igual que en el caso anterior, y con mayores motivos todavía que en el caso anterior, se puede hacer y, efectivamente, se hace uso del patronato familiar, creado no hace mucho en París, por iniciativa y obra justamente de uno de los jueces instructores de esta población, M. Albanel. Para estos casos es asimismo aplicable la colocación de los muchachos en el campo, al lado y bajo la dirección y custodia de familias honradas, que se hagan cargo de ellos gratuitamente ó mediante cierta retribución. Es un sistema que se va extendiendo mucho, y como da generalmente buen resultado, pues convierte en excelentes ciudadanos á los niños que de otro modo correrían gran riesgo de seguir en su mala vida ya comenzada, es también de los que cuentan con muchos defensores.

Frente á los anteriores sujetos, existen otros que necesitan más intenso cuidado y una verdadera hospitalización, con tratamiento curativo. Hay jóvenes tan pervertidos prematuramente, tan hechos á la vida de holganza, desarreglo, hurto y demás atentados sociales y legales; los hay tan rebeldes á toda sumisión y educación por sus padres y maestros ordinarios, ó tan fundamentalmente crueles, ó de tan firmes y arraigados instintos de acometividad, destrucción, falta de respeto al prójimo y á sus bienes de toda clase: vida, salud, propiedad, honor, ó de tan escaso desarrollo mental y moral, de concepciones tan primitivas, de tan escasa repugnancia al mal... que no hay posibilidad racional de dejarles entregados á sus solas fuerzas, aun cuando sea en un medio favorable. Con ellos se hace preciso intentar una

verdadera cura, y para eso están principalmente los centros mencionados más atrás, bien sean sostenidos y administrados privadamente, por personas individuales ó sociales, bien se hallen á cargo de los poderes del Estado. El médico, sobre todo el psiquiatra, y el pedagogo son, como se ha dicho, quienes habrán de arbitrar los medios apropiados á tal curación. Según se hallan ahora las cosas, aun en los pueblos donde más adelante se ha ido en la materia, á los jueces instructores que se tropiecen con muchachos de la clase que nos ocupa no les incumbe sino tomar el acuerdo relativo al lugar á donde esos sujetos deben ser remitidos para su reforma: el intentarla luego, buscando las vías más eficaces y más á propósito, es cuestión que atañe al régimen del establecimiento y á las personas que tienen confiado el desempeño de ese régimen, las cuales emplearán cuantos recursos antropotécnicos tengan á su alcance y ellas sepan utilizar para la obra de puericultura que persiguen: de manera por completo análoga á como lo hacen, para el logro de análogos fines, los individuos entendidos en zootecnia y fitotecnia, en ganadería, piscicultura, agronomía, arboricultura, jardinería, etc.

Por fin, para abandonar ya esta materia de la juventud delincuente, conviene advertir que, á la vez que un derecho penal privativo de ella, y de un procedimiento penal, también privativo, correspondiente al privativo derecho penal, se van instaurando en ciertos países, y singularmente en los Estados Unidos, unos tribunales especiales, encargados tan sólo de conocer de los casos de delitos en que se hallen interesados niños ó jóvenes. Hasta hoy, existen tribunales de éstos, por lo menos en los siguientes puntos de aquella Unión: Nueva York, donde se estableció el primer *Juvenile Court* hace muy pocos años, Filadelfia, Brooklin, Chicago, Baltimore, Indianópolis, Boston y Atlanta. En la mayoría de estas ciudades se trata de un verdadero tribunal aparte, ya colegiado, ya unipersonal, análogo al de los adultos, y en alguna, como Boston, el mismo tribunal ordinario entiende de las causas en que se hallen comprometidos jóvenes, pero después de haber co-

nocido, cada día, de las correspondientes á los adultos, y después de que la sala de audiencia ha sido despejada. El ejemplo de los Estados Unidos ha sido imitado en otros países. La ciudad de Toronto, en el Canadá, tiene ya también su tribunal especial para juzgar las causas de la juventud delincuente. Otro se ha establecido en Adelaida, ciudad de la Australia del Sur, y han seguido ó están para seguir su ejemplo Nueva Zelanda y Nueva Gales del Sur. Gracias á los esfuerzos de la *Philanthropic Reform Association*, de Irlanda, se ha instalado recientemente un tribunal especial para muchachos delincuentes en Dublin, y pronto los habrá en Belfast y Cort. En Inglaterra se trata de seguir la misma ruta. Ya en algunos distritos de Londres las faltas contra los *Education Acts* no se encomiendan á los tribunales de policía (*Police Courts*). Una conferencia celebrada en Noviembre último (1904) en los *Education Offices of the London County Council*, y á la que asistieron representaciones de varias Sociedades filantrópicas interesadas en la suerte de la infancia y la juventud en situación de desamparo, acordó que en los tribunales de justicia los casos de los muchachos fuesen tratados en locales separados de aquellos donde se tratasen los casos de los adultos y aparte de éstos.

## CURSO PRÁCTICO DE QUÍMICA

### Programa y experimentos para un curso breve en las escuelas primarias

por D. Ramiro Suárez (1),

Prof. en la Escuela de Artes é Industrias.

Aire.—Agua.—Combustibles y productos de la combustión.—Ácidos industriales y sus derivados.—Alcalis industriales y sus derivados.—Sales industriales de mayor aplicación.—Metales usuales y sus derivados.—Sustancias orgánicas é industrias principales que de ellas se derivan.

### GASES EN CALIENTE

#### Oxígeno.

*Primeras materias.*—Clorato de potasa y bióxido de manganeso.

(1) Esta nota ha sido redactada con motivo de los cursos prácticos que el autor dió en el Museo Pedagógico Nacional, para los cuales construyó los aparatos á que se refiere.



*Residuos aprovechables.*—Cloruro potásico y bióxido de manganeso, que pueden separarse por disolución y filtración; el segundo sirve para obtener cloro.

*Experimentos.*—1. Activa la combustión de la bujía.—2. Hace arder los cuerpos que tengan un punto en ignición.—3. Arde con gran brillo el azufre, y el gas decolora el tornasol.—4. Arde con el fósforo y el producto enrojece el tornasol.—5. Idem íd. el hierro.—6. Activa la respiración.

### Nitrógeno.

*Primeras materias.*—Fósforo.

*Experimentos.*—No sirve para la respiración.—Idem íd. para la combustión.

### Gas sulfuroso.

*Primeras materias.*—Cobre ó carbón y ácido sulfúrico.

*Residuos aprovechables.*—Preciosos cristales de vitriolo azul que sirve para que la tinta no se enmohezca y como producto medicinal.

*Experimentos.*—No sirve para la respiración ni combustión.—Decolora las sustancias, principalmente las de origen vegetal.—Reduce el agua fuerte.—Es desinfectante.

### Cloro.

*Primeras materias.*—Bióxido de manganeso y ácido clorhídrico.

*Residuos aprovechables.*—Preciosos cristales violeta de cloruro de manganeso, que colorean el vidrio.

*Experimentos.*—No es combustible.—Arde en él, con gran violencia, el fósforo.—Idem íd. el arsénico.—Idem íd. el antimonio.—Idem íd. el cobre.—Decolora fuertemente.—Destruye la tinta.—Idem íd. el gas sulfhídrico.—Es desinfectante.

### Acido clorhídrico.

*Primeras materias.*—Sal y ácido sulfúrico.

*Residuos aprovechables.*—Cristales de sulfato de sosa.

*Experimentos.*—Tiene mucha afinidad con el amoniaco.—Es muy soluble en el agua.

### Amoniaco.

*Primeras materias.*—Sal amoniaco y cal apagada.

*Residuos aprovechables.*—Cristales de cloruro de calcio, que sirven para desecar y para obtener mezclas refrigerantes.

*Experimentos.*—Neutraliza los ácidos más enérgicos.—Es muy soluble en el agua.—Disuelve la grasa.—Cambia el matiz de los colores.

## GASES EN FRIO

### Hidrógeno.

*Primeras materias.*—Zinc ó hierro y ácido sulfúrico.

*Residuos aprovechables.*—Cristales de sulfato de zinc, que pueden servir para obtener el óxido, que endurece los estucos ó escayolas, ó de sulfato de hierro, que sirve para obtener la tinta.

*Experimentos.*—Es combustible.—Es venenoso.—No comburente.—Produce agua al arder.—Es muy luminoso si está carburado.—Produce, con aire, mezclas detonantes.—Armónica química.—Reduce los óxidos.

### Gas sulfhídrico.

*Primeras materias.*—Sulfuro de hierro y ácido sulfúrico.

*Residuos aprovechables.*—Vitriolo verde.

*Experimentos.*—Es muy venenoso.—Se destruye con el cloro.—Arde.—No es comburente.—Ataca las disoluciones y compuestos metálicos.—Se destruye con el peróxido de nitrógeno.

### Gas carbónico.

*Primeras materias.*—Creta ó carbonato de sosa y ácido sulfúrico ó clorhídrico.

*Residuos aprovechables.*—Cloruro de calcio, sulfato cálcico y sulfato sódico cristalizado.

*Experimentos.*—Se produce en la combustión completa del carbono.—Idem íd. en la respiración de los animales.—No es combustible ni comburente.—Es muy pesado.—Disuelve la cal.

**Gas nitroso.**

*Primeras materias.*—Cobre y agua fuerte.

*Residuos aprovechables.*—Cristales azules de nitrato de cobre.

*Experimentos.*—Es desinfectante.—Forma el ácido sulfúrico.

**LÍQUIDOS****Agua.**

*Experimentos.*—Reconocimiento de su potabilidad.—Purificación de las aguas.—Hidrotimetría.

**Acido nítrico (agua fuerte).**

*Primeras materias.*—Salitre y ácido sulfúrico.

*Residuos aprovechables.*—Sulfato sódico ó potásico.

*Experimentos.*—Tiñe de amarillo la pluma, la lana y seda.—Graba los metales.—Produce el gas nitroso.—Algodón pólvora.—Colodion.

**Alcohol.**

*Primeras materias.*—Mosto de vino.

*Experimentos.*—Determinar la riqueza alcohólica de un vino.

**Acido acético.**

*Primeras materias.*—Mosto ó alcohol.

*Experimentos.*—Fabricación del vinagre.

**Eter.**

*Primeras materias.*—Alcohol y ácido sulfúrico.

*Experimentos.*—*Bouquet* ó perfume de los vinos.

**SÓLIDOS****Carbón.**

*Experimentos.*—Obtención del negro de refineras.—Decoloración del vino, del azúcar, etc., etc.—Negro de humo.—Tintas indelebles.—Fabricación del gas del alumbrado.

**Azufre.**

*Experimentos.*—Preparación del azufre cristalizado.—Idem del gas sulfuroso.—Idem del sulfuro de hierro.—Idem de la pólvora.

**Metales usuales**

(hierro, zinc, plomo, cobre, estaño).

*Experimentos.*—Acción del aire en frío sobre ellos.—Idem en caliente.—Idem de los ácidos usuales.—Idem de los condimentos.

**Potasa y sosa.**

*Primeras materias.*—Cenizas.

*Experimentos.*—Preparación de lejías.—Causticidad de las lejías.—Fabricación de jabones y glicerina.

**Féculas y almidones.**

*Primeras materias.*—Patatas.—Harina de trigo, maíz ó arroz.

*Experimentos.*—Preparación del azúcar de uva.—Obtención del gluten.

**Acido cítrico.**

*Primeras materias.*—Zumo de limón, creta y ácido sulfúrico.

*Experimentos.*—Limonadas.—Plateado.

**Acido tártrico.**

*Primeras materias.*—Heces de vino.

*Experimentos.*—Preparación de fundentes.

**Materias y productos químicos.**

	<u>Pesetas.</u>
Media docena de matraces.....	3
Un matraz y una retorta bitubulados.....	3
Medio kilogramo de varilla hueca de vidrio.	1,50
Doscientos cincuenta gramos de varilla maciza.....	0,75
Media docena de frascos de boca ancha de 500 centímetros.....	1,80
Dos frascos de boca ancha de cuatro litros..	3,80
Cuatro embudos surtidos.....	1,50
Una docena de tubos de ensayo .....	1
Una cápsula de porcelana de medio litro...	3
Un paquete de papel de filtrar.....	1
Una lámpara de alcohol de doble corriente.	15
Media docena de crisoles de barro (surtidos)	1
Un decímetro cuadrado de tela metálica de malla estrecha.....	
Cincuenta tapones de corcho (surtidos).....	
Una lima plana y una escofina.....	
Unas trébedes.....	6,80
Un barreño y una cazuela.....	
Medio metro de tubo estrecho de caucho...	
Varios pedazos de vidrio plano.....	

	Pesetas.
Medio kilogramo de clorato de potasa.....	1,30
Medio kilogramo de manganeso en polvo..	0,80
Cien gramos de ácido oxálico.....	0,50
Diez gramos de fósforo vivo.....	0,50
Un kilogramo de ácido sulfúrico... ..	0,50
Medio kilogramo de ácido clorhídrico.....	0,50
Medio kilogramo de amoniaco cáustico ...	0,75
Un kilogramo de azufre en cilindros.....	0,70
Un kilogramo de creta.....	0,40
Medio kilogramo de salitre (nitrato de potasa).....	0,90
Cal viva, pedazos de hierro, zinc, cobre, plomo y estaño..	»
TOTAL.....	50,00

**LA ENSEÑANZA DEL CANTO EN LAS ESCUELAS Y LICEOS (1)**

*por M. P. Landormy.*

Todo el mundo, en mi opinión, está de acuerdo en reconocer que la enseñanza del canto en los liceos franceses sólo ha dado hasta ahora resultados irrisorios; y si en las escuelas se empieza á organizar esta enseñanza de una manera metódica, está aún lejos de producir los frutos que deben esperarse. Se ha dicho que los niños franceses son reacios á la cultura musical. Pero ¿qué valen los métodos de enseñanza y lo que se enseña? ¿Qué valen los maestros? Esto es lo que debe preguntarse antes que nada.

Por mi parte, enseñaría el canto á los niños de esta manera. Comenzaría por enseñarles algunas canciones muy sencillas. Así que las supiesen bien y tuviesen gusto en cantarlas, trataría de perfeccionar progresivamente su canto. Les exigiría que no gritasen, que emitiesen sonidos verdaderamente musicales, sin forzar la voz y sin apagarla, con ritmo, pero sin rigidez. Les rogaría que escuchasen cantar solos á los niños que cantan mejor, y que se escuchasen cuando cantan todos juntos, con objeto de producir un sonido hermoso, y no un gran ruido.

En caso necesario, si fuese capaz de ello, yo mismo les daría ejemplo: primero, imitaría sus defectos, después me esforzaría en

hacerlo bien, sin arrastrar la voz, sin ímpetus ni desfallecimientos; trataría de hacerles comprender que es un arte el cantar bien y les ejercitaría, en la medida de sus medios, para este arte. De ese modo no sólo se interesarían en lo que cantan, sino también en la manera de cantarlo, y la música sólo tendría atractivos para ellos.—Hasta entonces ningún estudio de solfeo, nada de tecnicismo ni de teoría: sólo habría recurrido á su instinto musical, á su gusto natural. Esta primera educación del oído exige los mayores cuidados. Sería preferible que los niños no cantasen, á forjarles la ilusión de que se dedican á la música, cuando se entregan á un ejercicio muscular de vocalización exagerada, en el cual la violencia es el único fin y el único interés.

Así que el oído de mis discípulos se haga más sensible á la belleza musical, empezaré por enseñarles el solfeo, pero por medios muy distintos de los empleados ordinariamente. Un día, que me parezca están en condiciones de atender, elegiré entre todas las canciones que han aprendido, la más sencilla; escribiré la notación en el encerado y les diré que canten mirando esa notación, que para ellos no tendrá sentido alguno; pero ellos seguirán necesariamente aquel dibujo al leer las palabras escritas debajo de las notas. Entonces les haré observar que cada vez que se eleva ó baja la voz, la línea de las notas se eleva, y desciende igualmente; y ésta será mi primera lección de solfeo. Ese día no iré más adelante, juzgando que han aprendido mucho para una sola vez. Me contentaré ese día y los siguientes con hacerles observar otros ejemplos en los que haya siempre correlación entre el grado de elevación de la voz y la posición en el pentágrama de los signos que representan los sonidos.

Desde entonces, todo lo que haga cantar á mis discípulos, lo anotaré antes en el encerado. Y sin duda, ellos mismos descubrirán y adivinarán algunas de las cosas que hubiera tenido que enseñarles más adelante: esas cosas las habrán aprendido con gusto, porque las han aprendido por sí mismos, y las sabrán perfectamente.

Algún tiempo después de esta primera lección de solfeo, comenzaré un asunto más

(1) Véase el número de Abril del presente año de la *Revue Pédagogique*.

difícil: les explicaré que al cantar no elevamos la voz de una manera continua; no imitamos la sirena de los vapores, ni el ruido del viento al atravesar los resquicios de puertas y ventanas, sino que saltamos de un sonido á otro sin transición. Estos saltos son más ó menos amplios, según los casos. Los más pequeños forman los grados de lo que se llama la escala, y estos grados los representan las notas.

Bien entendido que no distinguiremos todavía los tonos y semitonos, la tónica, la dominante, etc., y nos daremos por satisfechos con haber observado que cuando la voz sube ó desciende un grado, las notas que representan los sonidos están yuxtapuestas en el pentágrama. Nueva serie de ejemplos y de experiencias. Mis discípulos sabrán ya bastante, no para interpretar una canción nueva, sino para distinguir en la lectura el texto de una canción que saben del de otra canción.

Poco á poco, y procediendo siempre por el análisis de asuntos musicales familiares al oído de mis discípulos, llegaría á explicarles el sentido de todos los signos usados para indicar la elevación y duración de los sonidos, y, haciéndoles observar que cantando «Au clair de la lune» sostienen doble tiempo la 5.<sup>a</sup> nota que cada una de las cuatro primeras, les enseñaría á distinguir las corcheas de las negras. Hablaríamos en otra ocasión de las blancas. Cuando se hayan tratado de este modo, partiendo de lo concreto, las principales cuestiones del solfeo, entonces será útil resumir los conocimientos adquiridos en una exposición sintética y abstracta de las reglas de la notación. Pero no olvidemos, pues es de evidencia, que estas reglas no tienen sentido alguno mientras no han observado los hechos musicales, los cuales determinan la traducción por signos escritos. Un niño, por músico que sea, que canta exactamente y con medida, *no sabe lo que es una medida, ni un intervalo*; de nada servirá enseñarle cómo se anotan gráficamente los intervalos si no se ha comenzado por llamar su atención sobre los procedimientos naturales de su arte instintivo.

En suma, en lugar de enseñar á los niños, como se hace con demasiada frecuencia, los

signos de un lenguaje que ignoran ó que apenas balbucean, exigiéndoles—¡cosa inaudita!—traducir tales signos á ese lenguaje, yo les enseñaré primero á hablar y á hablar bien el lenguaje musical, y después les haré conocer los signos convencionales; en seguida intentaré que reconozcan algunas frases en su notación; después de esto, les ejercitaré en traducir las canciones en su representación figurada; por último, llegaré á la más difícil de las versiones, la que consiste en restituir á signos escritos su sentido musical. Hay, pues, en todo esto que realizar una completa revolución en la enseñanza del canto, revolución análoga á la que se ha realizado por fin en la enseñanza de las lenguas vivas: la práctica debe preceder y preparar la teoría (1).

En la enseñanza del canto importa quizás menos el método que la elección de asuntos. En rigor, una enseñanza sin método puede producir algún fruto. El único fin verdaderamente importante aquí es hacer que guste la música. Pero no puede gustar sin conocerla. ¡Cuántas obras con pretensiones musicales, no son música en ninguno de sus grados! Y, desgraciadamente, ¡cuántos maestros en el momento actual, proponen á la admiración de sus alumnos las producciones más insustanciales y vulgares! ¿Qué se diría de un profesor de retórica que explicase en su clase las novelas de Xavier de Montépin? Lo que parece monstruoso cuando se trata de literatura, se encuentra muy natural cuando se trata de música. Con tal que las palabras sean «decorosas», la primera cancióncita, la primera marcha militar encontrada á mano se consideran dignas de cantarse en la escuela ó en el liceo.

En Francia hay un hombre que hace una admirable campaña para reaccionar contra tales abusos: es M. Bouchor. Pero él solo no es bastante para ilustrar el gusto de todos nuestros maestros, de todos nuestros profesores de música y de nuestros editores. Sería necesario que se impusiese una dirección

(1) Sin duda, los programas oficiales preconizan el empleo de un método análogo á éste, cuyos principales procedimientos, acabo de esbozar; pero no insisten suficientemente, en mi opinión, sobre el peligro de una enseñanza puramente teórica.

oficial en la enseñanza del canto. La misma acción de M. Bouchor no me parece bastante radical. Creo que para apoderarse de las almas infantiles no es medio bastante poderoso, sobre todo cuando se trata de desarrollar en ellos un gusto que sus padres no les han transmitido por herencia y que por su influjo no lo fortificarán. No basta que la música entretenga al niño, es preciso que le emocione; y para que una música emocione á un niño, por poco músico que sea, es necesario: 1.º que la expresión sea lo más directa posible; y 2.º que encuentre en él disposiciones habituales sentimentales. Por la primera de estas dos razones hay, en mi opinión, que separar del repertorio de los cantos escolares todas las traducciones, todas las adaptaciones, todos los arreglos. No presentemos las obras musicales más que en su forma original y en sus relaciones con el texto musical que las ha inspirado: de este modo serán bellas y harán impresión. ¡Qué necesidades más singulares se atribuyen á veces á los niños! Porque se pretende que no puedan cantar con gusto más que: «Joyeux écoliers, travaillons gaiement!» (¡alegres escolares, trabajemos alegremente!) ó «¡Chasseurs adroits! ¡en chassel!» (¡diestros cazadores! ¡á la caza!) Yo sé muy bien que en la actualidad poseemos adaptaciones muy interesantes de M. Bouchor, las cuales se separan completamente de estas lamentables trivialidades, y que por su naturaleza ponen el alma del niño en contacto directo con las cosas y con la vida. Pero por muy poéticas y por muy ingeniosas que sean estas adaptaciones, no dejan de tener el defecto común á todos los arreglos de este género.

Con excesiva frecuencia quitan á la música fuerza y belleza. Es preciso no dejarse engañar: cambiar las palabras de un aire es desfigurarle, de la misma manera que el cambiar ó modificar algunas palabras en un hermoso trozo en verso es, si no alterar su sentido, por lo menos disminuir su valor poético. ¿Nos permitimos retocar á Racine, Corneille ó Víctor Hugo? ¡Creemos, por otra parte, que la relación entre un motivo melódico y un motivo poético tienen menos importancia estética que la colocación de un epíteto ó la elección de una metáfora! No

veo, además, por qué no se hace aprender á los niños de nuestras escuelas los cantos de Méhul ó de Rameau en el texto poético—por mediocre que sea—que los ha inspirado y el cual, y sólo él, concuerda perfectamente con aquéllos, cuando no se duda en hacerles leer en clase las tragedias de Racine, cuyos asuntos son á veces muy extraños á sus preocupaciones diarias. Sea, se me dirá; cuando se trata de música francesa, todo va bien. ¿Pero cómo hacer conocer á los niños las melodías de Beethoven, de Schumann, de Schubert, sin, por lo menos, traducir el texto poético? ¿Y una buena adaptación, en este caso, no vale más que una mala traducción? Responderé que, por la segunda de las dos razones precedentemente enunciadas, conviene no enseñar á los niños franceses más que la música francesa. Comienzo por declarar que no hay nadie más ferviente admirador que yo de los grandes genios musicales de Alemania, y aun los coloco por encima de nuestros Rameau, de nuestros Méhul, de nuestros Berlioz. Pero no estoy menos persuadido de que los niños de nuestras escuelas comprenden muy mal á Beethoven, Schubert y Schumann, ó que no los comprenden nada; y que comprenderán mejor á los músicos franceses. Necesitamos una cultura completa para que nos ayude á salir de nuestro carácter nacional y penetrar en la intimidad del genio alemán. Se objetará que la música es un lenguaje universal, el único universal. Es verdad: ¿pero qué prueba esto? Si la música es un medio de expresión común á todos los pueblos, hace falta también que tengamos alguna experiencia personal de lo que una música expresa, para comprender su expresión. Si la música alemana traduce con mucha frecuencia sentimientos que no nos son completamente familiares, ¿cómo podrá emocionarnos? Y, por ejemplo, encuentro en las adaptaciones de M. Bouchor un arreglo de la maravillosa melodía de Schubert: *der Lindenbaum*. Lo cual me parece muy difícil para que impresione á un niño francés, y aun á la mayoría de nuestros normalistas y de nuestros alumnos de liceo; hay en ella algo de especialmente íntimo, de profunda y sencillamente emocionante, que podrá escapar á quien no

ha despertado en su corazón este matiz especial del sentimiento; y entonces la exquisita melodía de Schubert se convertirá para un auditorio mal preparado en la más vulgar y en la más trivial de las romanzas falsamente sentimentales; si Schubert ha de ser admirado en Francia como un émulo de Paul Delmet (1), es preferible que permanezca ignorado. Pero ¿tenemos nosotros un repertorio bastante bueno, de música francesa, para satisfacer á todas las necesidades de la enseñanza? Coloquemos en primer lugar el inagotable fondo de las antiguas canciones populares, demasiado ignoradas todavía. Este es el verdadero punto de partida de una educación nacional. Esta es la manera de regenerar, aun desde el punto de vista artístico, nuestra individualidad que se pierde. Dirigiéndonos al viejo Rameau, á Grétry, á Méhul, á Berlioz, á Franck, á los más eminentes de nuestros contemporáneos, encontraremos ciertamente en sus obras bastantes cosas bellas y sencillas. Pero, sobre todo, dejemos á un lado á los Laurent de Rillé de todos grados que llenan los catálogos de nuestros editores de música escolar. Sólo los grandes maestros tienen derecho á hablar al niño.

Si cuando se trata de música, la materia de la enseñanza tiene más importancia todavía que el método, ¿qué se dirá de los profesores mismos? Todo el valor de una enseñanza musical ¿no radica en quien la enseña? Por eso se impone, en opinión mía, una reforma radical: es necesario excluir en absoluto de nuestras escuelas y de nuestros liceos á los maestros profesionales de solfeo. Nada mejor que el que los músicos de oficio den á nuestros discípulos lecciones de piano ó de violín: es un aprendizaje que tienen que realizar y que pueden admirablemente obtener con éxito. Pero la enseñanza del canto es una *enseñanza* y una *educación*: no es demasía exigir que la dé un *profesor*. Los músicos de profesión muy rara vez son profesores. No saben instruir ni educar,

(1) Si se quiere formar una *idea* del sentimiento musical «á la alemana», léase el *Jean Christophe*, de Romain Rolland, publicado en los *Cahiers de la quinzaine*.

se contentan con adiestrar. Si hay maestros capaces de formar por el canto el espíritu y el corazón de nuestros niños, pienso que sólo se los encontrará en la misma Universidad. Es preciso, pues, que en los liceos, como en la escuela primaria, sea el mismo maestro el que enseñe por una parte el francés, la física ó la filosofía, y por otra parte el canto. Mientras no suceda así, el canto no existirá en los liceos; y si comienza á desarrollarse en las escuelas, es porque lo dirige el maestro mismo, lo explica, lo hace amar, le da su alcance humano, su valor moral y social.

## EL INFORME

DEL COMISARIO DE EDUCACIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS (1)

por X.

(Continuación.)

*El Gobierno nacional y la educación é investigación superiores.*—El capítulo XXII es un extracto del discurso pronunciado acerca de este tema por Ch. D. Walcott, Director de la Inspección geológica de los Estados Unidos, y en él se tratan, con algún pormenor, los diferentes sentidos en que el Gobierno federal ha prestado su ayuda á la educación superior. Esta ayuda ha consistido, generalmente, en concesiones de terrenos y alguna subvención para la educación técnica. Por una ley de 1892, reformada en 1901, se puso á disposición de cierta clase de estudiantes las colecciones literarias y científicas de los Ministerios. Mr. Walcott da una breve noticia acerca de los propósitos de fundar una universidad nacional y de la Institución á la memoria de Washington.

*La Institución Carnegie.*—El capítulo XXIII contiene diversos documentos referentes á la Institución Carnegie, de Washington, D. C., su organización, objeto, métodos, con más una lista de los principales donativos hechos por Mr. Carnegie para obras de educación y del que ha hecho últimamente para ayuda de la educación uni-

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.

versitaria de Escocia. El total de estos donativos es de \$ 67.212.923.

*La educación en Francia.*—Ojeada histórica y descriptiva del sistema de educación pública en Francia y del sistema complementario sostenido por autoridades eclesiásticas. La historia de la educación en Francia forma una parte esencial de la historia de la República, que ha considerado siempre la educación como una condición de su existencia. Por esto, el progreso del sistema público es un indicio de la creciente estabilidad del Gobierno actual. Las distinciones tradicionales entre la educación primaria ó popular y la educación liberal de las clases más elevadas se conservan en el sistema, que comprende tres secciones: primaria, secundaria y superior. La diferencia entre estas dos últimas es puramente nominal, pues la educación secundaria comprende los liceos, en que se da una enseñanza general preparatoria para la educación universitaria. Los esfuerzos de la República con respecto á los liceos y universidades han tendido al aumento de los recursos de éstos y al renacimiento de aquellas actividades libres y poderosas que fueron reprimidas por la universidad imperial ó napoleónica. El sistema primario es, esencialmente, creación de la República, y sus principios fundamentales son los que resultaron de la revolución de 1789. La organización de estos principios en ley fué un proceso gradual, que representa todo un siglo de esfuerzos. La educación primaria, como servicio público, data de la ley de Guizot, de 1833, que fué aprobada en el breve período de tranquilidad del reinado de Luis Felipe. Esta ley reconocía las escuelas religiosas y creaba las escuelas públicas únicamente como un medio de suplir las deficiencias de las primeras. Lo mismo que la ley posterior inglesa de 1870, indicaba una intención seria de luchar contra el analfabetismo de las clases populares. Cuando se aprobó la primera de estas leyes, se calculaba en 7.000 ú 8.000 (una cuarta parte del total) los ayuntamientos que estaban desprovistos de escuelas y en más de otros tantos los que tenían escuelas inútiles. Los efectos de la ley se notaron en un rápido aumento de la matrícula escolar, que conti-

nuó con algunas fluctuaciones hasta el golpe de Estado de 1851.

La constante cooperación de la ley de Guizot á la causa de la educación popular consistió en la cláusula que obligaba á los ayuntamientos á sostener una escuela; el principio de la responsabilidad local, sancionado así legalmente, no se ha dejado de reconocer desde entonces. No menos importante era la disposición por la cual cada departamento debía tener una escuela normal.

El principio de obligación local se extendió por una ley de 1867, aprobada durante el reinado de Napoleón III, á instancia del Ministro Duruy, en la cual se ordenaba el establecimiento de una escuela pública para niñas en cada ayuntamiento de 500 ó más habitantes, y que produjo un notable aumento de interés local por la educación. En los doce años siguientes se abrieron más de 2.000 escuelas, de las cuales 1.580 eran para niñas. El sitio de París y las consecuencias de la guerra de 1870, distrajeron por algún tiempo la atención á estas materias. El primer indicio del interés que mostraba el nuevo Gobierno de la República por las cuestiones de educación, fué la ley de 1.º de Junio de 1878, que creó un fondo de 120 millones de francos para edificios escolares. Al año siguiente comenzó el memorable Ministerio de Julio Ferry, que consagró todos sus esfuerzos á la educación popular. Comenzó por la reforma administrativa; siguió, en rápida sucesión, con las leyes que dieron un carácter exclusivamente cívico ó nacional á las escuelas primarias públicas, á saber: la ley en que se confirmaba la institución obligatoria de una escuela gratuita y laica en cada ayuntamiento; la ley en que se exigía á todos los maestros, públicos y privados, títulos conferidos por el Estado, y, por último, la ley en que se hacía obligatoria la enseñanza de los niños, fuese en escuelas públicas, fuese en escuelas privadas. En la ley de 30 de Octubre de 1886 se prescribían minuciosamente todos los pormenores referentes á la dirección y clasificación de las escuelas, inspección, estudios, etcétera. En virtud de todas estas disposiciones y de la inspección eficaz del Estado para su fiel cumplimiento, el municipio

más humilde de Francia tiene asegurada una buena escuela primaria. Según las estadísticas del capítulo XXIV, de los 36.520 ayuntamientos que tiene Francia, hay sólo 87 sin escuela pública, y el 92 por 100 de los que tienen más de 500 habitantes poseen una escuela para niñas. La matrícula en las escuelas primarias aumentó constantemente hasta el curso de 1889-90, en que alcanzó un total de 5.623.401 (el 14,7 por 100 de la población), mientras que en 1898-99 sólo llegó á 5.639.299 (el 14,3 por 100). Esta pequeña baja se atribuye á la disminución de la población escolar, al rápido adelanto de los alumnos primarios, que salen de la escuela á una edad más temprana que antes, y al cumplimiento menos estricto de la ley de asistencia obligatoria. Las tablas de matrícula comparada de las escuelas públicas y privadas muestran, entre 1887-88 y 1898-99, una ligera disminución en la proporción de la matrícula en las escuelas públicas (del 79,9 por 100 del total hasta el 75,3), y un aumento correspondiente en la proporción de las escuelas privadas (de 20,1 por 100 á 24,7). Esto parece ser debido á la ley de 1886, que negaba á los maestros pertenecientes á Ordenes religiosas la facultad de enseñar en las escuelas públicas. Por lo que toca á las escuelas de niños, la ley empezó á regir en 1891; de modo que, en la actualidad, todas las escuelas de niños están completamente secularizadas. Si se tiene en cuenta los prejuicios con que tuvo que luchar la ley, sus efectos en la asistencia á las escuelas parecerán pequeños, lo cual puede considerarse como indicio de una creciente confianza en las escuelas públicas. También viene á confirmar esto el aumento de la asistencia media diaria, deducido de una comparación entre las matrículas de Diciembre y Junio, que son los meses de mayor y menor asistencia, respectivamente.

De esta comparación se ha deducido que la asistencia á las escuelas públicas era en Diciembre el 89,8 por 100 de la matrícula, y en Junio el 84,6, contra el 93 por 100 y el 92, respectivamente, en las escuelas privadas. Tanto en la asistencia como en el número de clases y el de alumnos por cada maestro, las escuelas privadas ó religiosas

llevan ventaja á las públicas, lo cual se explica, en parte, por el hecho de que estas últimas son las más numerosas en las poblaciones grandes y en las ciudades. Por lo demás, las escuelas públicas están mejor organizadas que las privadas, y tienen una proporción mayor de maestros con diplomas profesionales. El notable progreso conseguido por Francia en la preparación de buenos maestros es debido, en gran parte, á la considerable cantidad de escuelas normales que tiene y al elevado nivel á que las mantiene. Como continuación á la política de Guizot, cada uno de los 90 departamentos tiene dos escuelas normales, una para maestros y otra para maestras. Los profesores que van á estas escuelas han hecho sus estudios en dos escuelas normales superiores.

El *mínimum* de sueldo que tiene un maestro es de 1.000 á 2.000 francos, y una maestra de 1.000 á 1.600. Además, los Ayuntamientos tienen que dar casa, ó su equivalente en dinero, á los maestros. Los maestros primarios tienen derecho á pensión de retiro.

Los gastos totales ordinarios para la educación primaria aumentaron en los veinte años que van de 1877 á 1897, desde francos 94.397.554 á 214.015.250. La parte correspondiente al Estado se elevó, durante este período, del 25 al 65 por 100, y la correspondiente á las autoridades locales descendió en proporción. M. Levasseur calcula que, sumados los gastos de las escuelas públicas con los de las privadas, el total de lo gastado en enseñanza primaria en 1897 alcanzaría la cifra de 293.000.000 de francos.

La atención que el Estado consagra á la educación del pueblo no termina con las escuelas primarias elementales, como se ve por el desarrollo que han tomado las escuelas primarias superiores y por su adaptación á las exigencias locales. Este movimiento en favor de la educación moral é intelectual popular, más allá del breve período escolar, iniciado por la ley de Duruy de 1867, pero abandonado casi por completo á la acción privada durante mucho tiempo, ha recibido un gran impulso por parte del Gobierno desde 1895, tanto en forma de subvenciones



anuales como en la de préstamos de material. En 1900 se dieron, en diferentes partes de Francia, 38.291 series de conferencias, con un total de 540.000 oyentes. Por estas conferencias populares y por la fundación de Sociedades para mejorar la condición de los niños y procurarles juegos y distracciones, se ha logrado convertir las escuelas en centros de elevación social de las masas. Este movimiento ha sido inspirado, en parte, por las acusaciones de los que negaban el influjo moral de las escuelas laicas y cargaban sobre ellas la responsabilidad de un pretendido aumento en la delincuencia de los jóvenes. El hecho de que este aumento sólo se observa en la gente vagabunda y viciosa, y que, por lo tanto, se sustrae á la acción de la escuela, es la mejor respuesta á tales acusaciones. El sistema de educación moral implantado está infundiendo rápidamente un espíritu ético en la instrucción primaria.

En cuanto á la educación secundaria, hay dos hechos recientes que suscitan grandes discusiones. El primero es la reforma de los liceos y colegios locales y el segundo la represión de las tendencias antirrepublicanas en las escuelas independientes y religiosas. El rasgo más importante de la reforma es el establecimiento de tres secciones distintas, pero equivalentes, en los liceos: una con griego y latín; otra con latín solo, y una tercera en que las lenguas modernas sustituyen á las clásicas. Fuera de los círculos oficiales es muy criticada esta medida, por que tiende á instituir en los liceos especialidades contrarias á los fines y al espíritu de la educación liberal.

La ley de 1.º de Julio de 1901, que determina las condiciones á que deben sujetarse las Asociaciones religiosas en Francia, es realmente una disposición de enseñanza, por la gran proporción de escuelas que están en manos de las referidas Ordenes.

Por lo que toca á la educación superior, hay que notar el desarrollo constante de las universidades desde la ley de 1890, que las concedió una gran independencia. Las 15 universidades organizadas con arreglo á dicha ley dan todas señales de vida y vigor crecientes, siendo digno de mención el au-

mento en profesorado apto y en laboratorios. De 1887 á 1900 el número de estudiantes universitarios ha aumentado más del 100 por 100 en provincias y el 33 por 100 en París.

Termina el capítulo dando detalladas noticias con respecto á la admisión de estudiantes extranjeros en las universidades francesas.

*La educación comercial superior.*—La primera institución que ofreció cursos de educación comercial superior fué la escuela Wharton, de hacienda y economía, en la universidad de Pennsylvania, fundada en 1881 por un donativo de \$ 125.000 hecho por Mr. Wharton.

En 1889 la educación de los hombres de negocios constituyó el objeto de una investigación especial por parte de la Asociación de banqueros americanos, que tuvo como resultado una petición á las universidades y colegios para el establecimiento de escuelas análogas á la de Wharton, petición que ha sido atendida por algunos de dichos establecimientos. En el capítulo XXV se encontrarán descripciones detalladas de esta clase de escuelas.

*La coeducación de los sexos en las escuelas y en los colegios y universidades de los Estados Unidos.*—En este país se ha extendido la coeducación mucho más que en los otros, hasta el punto de que los datos de los Estados Unidos sirven siempre como norma y precedente donde quiera que se agita este problema.

En las escuelas primarias de los Estados Unidos, lo mismo que en las escuelas superiores, es una práctica casi general la educación de niños y niñas en común. Como en las escuelas públicas se da educación á 15.840.000 niños, ó sea el 91 por 100 de todos los alumnos de las escuelas elementales y secundarias, se comprende que su manera de proceder en un problema como éste ha de influir poderosamente en la opinión pública y en la solución de muchas cuestiones sociales é industriales. Esta reunión de muchachos y muchachas en la escuela explica, indudablemente, la libertad que tiene la mujer para dedicarse á carreras intelectuales. El establecimiento de la coeducación en las

universidades y colegios de los Estados Unidos está relacionado con el movimiento general en favor de la educación superior de la mujer, que comenzó á principios del siglo XIX y que después tomó gran incremento por diferentes causas, la más importante de las cuales fué la ley de 1862, concediendo terrenos á los establecimientos dedicados á la agricultura y artes mecánicas. En la parte occidental del país todas las tendencias se unieron en favor de la admisión de la mujer en todos los establecimientos de enseñanza en las mismas condiciones que los hombres; en el Este, más conservador, el movimiento se tradujo en la fundación de instituciones separadas para la mujer, y entre estos dos extremos surgieron dos clases de organismos docentes: los «agregados» para mujeres, como Radcliffe y Barnard, y los colegios coordinados, como los de las universidades de Western Reserve y Brown.

La coeducación ha crecido rápidamente en los Estados Unidos. En 1833 existía sólo en Oberlin College; en 1880 estaba ya adoptada en el 51,3 por 100 de los colegios y universidades, y en 1900 la proporción se elevó al 71,6 por 100. Entre las instituciones en que se practica la coeducación figuran 30 universidades del Estado y 14 particulares.

El capítulo termina con un resumen de lo más importante que se ha escrito acerca de esta cuestión.

(Continuará.)

## REVISTA DE REVISTAS

### ALEMANIA

#### **Zeitschrift für Schulgesundheitspflege.**

(Revista de higiene escolar.—Hamburgo.)

### MAYO

*Dificultad para cumplir los requisitos higiénicos de las buenas mesas escolares*, por el Dr. Rostowzeff.—Como resultado de una información practicada sobre este particular en 40 escuelas de un distrito de Moscou, ofrece circunstanciados datos, reunidos en cinco cuadros, que comprenden todas las dimensiones de altura, longitud, inclinación

y ancho del asiento y del respaldo, distancias positiva y negativa, etc., de las mesas sistema Erismann, de dos plazas y de siete tamaños distintos, usadas en las clases de aquéllas. Después de comparar escrupulosamente la estatura de los niños (desde 109 á 175 cm.) y sus medidas parciales de cuerpo con las de las mesas, halla que sólo una tercera parte de los alumnos (y menos aún de alumnas) tienen mesa y asiento perfectamente adecuados. Para que esto se verifique en todos, cree necesario prescindir de la mesa de dimensiones fijas, y adoptar la de variables.

*Cuarta Memoria anual de la Sociedad «Establecimientos de protección al niño»*, por Em. Bayr.—Constituída en Viena, en la primavera de 1900, tiene esta Sociedad á su cargo tres clases de asilos: a) estancias durante el día, de siete de la mañana á igual hora de la noche, para niños cuyos padres están ocupados en trabajo continuo; á cambio de una pequeñísima cuota, reciben toda la asistencia y alimento necesarios hasta por la noche; b) refugios para niños abandonados ó maltratados, que permanecen hasta los 14 años bajo la protección de la Sociedad; y por último, c) establecimientos de convalecencia, en los magníficos bosques que rodean á Viena, para los niños de la capital y de Austria baja, débiles por enfermedad, cuyas familias se obligan á pagar una exigua indemnización, siempre proporcionada á sus recursos. El número total de niños asistidos en alguna de estas formas, desde 1.º de Enero á 31 de Diciembre de 1904, se acerca á 3 500.

*Sociedades y reuniones.*—En la Sociedad de higiene de Berlín habló el Pr. Ziehen de las enfermedades de carácter epiléptico que suelen padecer los escolares, dividiéndolas en cuatro grupos: epilepsia propiamente dicha, histerismo, baile de San Vito (corea) y la llamada «tic general». Además de sus causas, que pueden ser tanto la herencia como un resto de enfermedad infecciosa, á veces la simple mudanza de dientes, importa mucho al maestro conocer sus síntomas, por la perturbación que introducen en las clases los pacientes; si se trata de las dos primeras dolencias, deben ser enviados

á escuelas auxiliares; en los demás casos, no siendo muy graves, pueden continuar en la general.—El Dr. Hirsch, en una conferencia ante la Sociedad de higiene pública, de Magdeburgo, trató de la higiene del escolar, que debe vigilarse por los fines de la enseñanza misma y por la necesidad de evitar todo contagio. Hay que observar el crecimiento y el peso, el tiempo de sueño, la alimentación, en que debe entrar la leche (mezclada con cacao, no con café, cuando repugne sola) y el vestido, procurando obtener un endurecimiento gradual.—«Cómo debe tratarse la sexualidad en la enseñanza de las ciencias naturales» fué el tema desarrollado por el Dr. von Sigmund en la Sociedad «Escuela del grado medio», de Viena. Abundando en el criterio sostenido por el Congreso de Nürenberg en esta cuestión, dijo que debe tratarse analíticamente en las clases inferiores, enseñando cómo se produce y crece el nuevo organismo, animal ó vegetal, en el cuerpo de la madre, sin hablar del acto de la procreación. En las superiores se explica éste, ya en síntesis, empezando por la botánica, y luego desde el animal inferior hasta los grandes mamíferos, con los fenómenos de selección, herencia, cruzamiento, etc. En cuanto á las relaciones sexuales humanas, opina que deben establecerse conferencias para los padres, en que aprendan á explicar convenientemente este tema dentro del hogar mismo.

*Variaciones y noticias.*—Con propósito de evitar el cansancio al final del curso, se ha expuesto la conveniencia de cambiar la división del año escolar, haciendo que empiece con el mes de Julio. La Sociedad de higiene escolar, de Berlín, ha hecho de éste uno de sus temas de discusión, predominando la idea de establecer mayor número de vacaciones, aunque sean más cortas. Algunos, sin embargo, recomendaron el sistema sueco de largas vacaciones de verano, hasta de ocho semanas, por creer que así es más eficaz el descanso.—Según la prensa de Berlín, se libran del servicio militar de un año, por miopes, unos 3.000 jóvenes en cada reclutamiento, lo que hace ascender á 21.000 oficiales de menos para las reservas, en un período de siete años. Esto hace aumentar

la necesidad de corregir este defecto, muy remediable, en parte, con previos ejercicios de visión á distancia y otros debidamente dispuestos.—En la misma capital, ante la Sociedad alemana de higiene popular, se trató de la conveniencia de modificar el vestido femenino; sobre todo suprimiéndose el corsé. Miss Duncan presentó dos jóvenes vestidas á la griega, con sólo tres prendas.—Todavía no se ha conseguido que la ciudad de Charlottenburgo, bien conocida por su institución de escuelas al aire libre, tome enteramente á su cargo las colonias escolares de verano; pero acaba de aumentar en 6.000 marcos la subvención que les concede, á cambio de enviar anualmente á ellas 500 niños de las escuelas municipales. Se espera también que ampliará las que sostiene para niños atrasados, en los bosques de sus alrededores.—El Doctor Dukey, fundado en datos estadísticos sobre el cansancio, pretende fijar la cantidad de trabajo intelectual que puede hacerse en las distintas edades: cree que debe calcularse en 12 horas semanales, para los niños de 5 á 8 años, y subir gradualmente hasta 50, máximo para los de 18 á 19.—La ley prusiana de 1887 (Gossler) disponía que todos los establecimientos de enseñanza superior tuviesen su campo de gimnasia y juego; pero la misma capital no tiene más que 8 de éstos por 33 de los primeros. En cambio, Múnich atiende mejor á esta necesidad; en poco tiempo han tenido un aumento de 12 hectáreas, en el interior de la ciudad, los campos de juego.—El rector Lotz ha escrito un folleto titulado «Necesidad y posibilidad de la enseñanza obligatoria de la natación en las escuelas primarias, particularmente en las grandes ciudades y centros industriales», para demostrar que este ejercicio, con la gimnasia y los juegos de movimiento, son los más apropiados para el organismo. De los 3.000 niños á quienes ha enseñado en Elberfeld, más del 90 por 100 nadan perfectamente.—El más frecuente de los defectos ortopédicos, en los escolares, es la posición asimétrica de la columna vertebral, debida casi totalmente á lo imperfecto de la mesa en que escriben, y á la escritura misma oblicua. No es difícil hallar un 70 por 100 de

estos escolares, niñas en su mayoría; el principal remedio es reconocer á los alumnos á su ingreso, robustecerlos con apropiados ejercicios y vigilar su postura, en mesas adecuadas.—En cuanto á las dolencias del oído, también debiera reconocerse á todo nuevo alumno (también la nariz á los que respiran con la boca abierta), cuidando de alejar de las clases á los que tienen supuración, mientras sea ésta visible al exterior; los que no oigan hablar quedo á dos metros de distancia, deben reunirse en clases aparte.—Las 25 escuelas primarias católicas de Berlín practican la coeducación en las secciones inferiores y medias. Otras dos ciudades de Alemania, Langenschwalbach y Ulma, tienen también alumnos y alumnas reunidos en clases de 2.<sup>a</sup> enseñanza; en aquella ganó últimamente el número 1 una muchacha, y siempre con excelentes resultados, y ningún inconveniente.—El Doctor Reinders ha comprobado en muchos pacientes una correspondencia entre la fluxión de muelas de un lado de la cara, con la inflamación del pulmón del mismo lado, cuyos esputos suelen cesar ó disminuir cuando aquélla desaparece. Es muy probable que las bacterias de la caries puedan inficionar los pulmones, conducidas por la vía linfática del cuello.—Convocatorias próximas: Del 14 al 15 de Mayo, en Lucerna, la 6.<sup>a</sup> Asamblea suiza de higiene escolar. Del 13 al 15 de Junio, en Stuttgart, la de la Sociedad general alemana de la misma índole. Del 5 al 18 de Julio, en Leipzig, exposición de material de enseñanza de antropología é higiene.—En Aquisgrán, Altona, Bonn y otras ciudades, habrá cursos breves para instruir á maestros y maestras en la dirección de los juegos escolares, en diferentes fechas (que se señalan detalladamente), durante los meses de Abril á Junio.—En vista de los buenos resultados obtenidos en Leiden, también el Instituto de 2.<sup>a</sup> enseñanza de Schiedam ensayará el dar todas las clases de 8 y  $\frac{3}{4}$  á 12 y  $\frac{3}{4}$  de la mañana, excepto lunes y jueves, en que terminarán una hora antes, para continuar de 1 á 4. Aunque parece escaso el tiempo destinado para comer esas dos tardes, hay que tener presente que en Holanda se suele hacer la

comida principal de 5 á 6 y tomar á medio día sólo un segundo desayuno.—En relación con este nuevo horario, muchas de las Sociedades alemanas consagradas al fomento del juego popular y de los escolares, están haciendo reiterados esfuerzos para que se consagre á este género de esparcimiento, con carácter obligatorio, una tarde cuando menos, en todos los establecimientos de enseñanza.—Se ha formado en Berlín una Sociedad, con el nombre de «Paseos escolares», para facilitar ese recreo á niños de 8 á 14 años, divididos en secciones de una docena próximamente. En el año anterior hubo nueve de ellas, que hicieron de 28 á 30 viajes, dirigidos por señoras, siendo á cargo de la Sociedad todo el gasto, incluso las meriendas. En la escuela municipal, de nueva planta, de Grunewald se ha establecido un baño de ducha gratuito, que por ahora se utilizará todos los jueves; hay, además, una biblioteca popular, con su salón de lectura. El coste del edificio se acerca á 500.000 marcos.—La fundación particular Hauswald, que hace años legó á la ciudad de Brunswick 30.000 marcos para facilitar desayuno en invierno á escolares pobres, acaba de recibir una cantidad igual, por fallecimiento de otro hermano del fundador.

*Disposiciones oficiales.*—Del Consejo escolar del distrito de Viena, de 22 de Marzo y 7 de Abril, respectivamente, recomendando la adquisición para las bibliotecas populares de los maestros el folleto del Dr. A. von Weismayr sobre «La tisis pulmonar; medios de evitarla; su tratamiento y curación», y los del Dr. Burgerstein: «De la higiene doméstica. Instrucciones para padres y encargados de pupilos» y «Reglas higiénicas para alumnos y alumnas». Estos dos últimos se venden á 10 céntimos ejemplar, y se regalan á los escolares de pocos recursos.—Del mismo (13 Abril) encargando que en las funciones de cualquier espectáculo (representaciones escénicas, conciertos, cinematógrafos, etc.) dadas en las escuelas con la previa licencia, se observe la mayor precaución respecto á la seguridad de los alumnos, público en general y del edificio.—Del Ministerio de Instrucción pública de Prusia regulando la visita facultativa de las escuelas

superiores de enseñanza por los médicos de distrito, en todo lo relativo á higiene escolar y en la construcción y reforma de los edificios.

*Libros nuevos.*—*Reglas higiénicas para alumnos y alumnas de todos los establecimientos de enseñanza.*—*Higiene doméstica de la juventud escolar*, por el Dr. Busgerstein, Leipzig, 1905. (En alemán.) Dos folletos de alto valor, el primero de los cuales contiene, en sólo 16 páginas, las que pudiéramos llamar reglas de oro de la higiene escolar. El segundo va dirigido á los padres, á quienes da precisas instrucciones higiénicas sobre la educación.—*Manual de la asistencia á niños débiles mentalmente*, por Bösbauer (y otros) Leipzig y Viena, 1905. (En alemán.) A pesar de su concisión, es un trabajo á propósito para orientarse en el asunto que trata. Contiene también la bibliografía del mismo y un índice de materias.—*Los escolares mentalmente débiles, y su tratamiento*, por A. Liepe, Berlín, 1905. (En Alemán.) Son capítulos de este otro folleto, los siguientes: Clasificación de los niños por su capacidad. Indole y caracteres de la debilidad mental. Causas. Tratamiento y establecimientos para su curación. Contiene también datos bibliográficos.—*Oscilaciones en las facultades de los niños normales y de los débiles*, por A. Fuchs, Gütersloh, 1904. (En alemán.) Trata interesantes cuestiones de fisiología experimental este cuaderno (5.º) de las «Monografías de patología pedagógica», con ejemplos sacados de observaciones é investigaciones sobre el particular, insistiendo en demostrar su influjo sobre la educación y la enseñanza.

—

Sumario de la Revista *El Médico Escolar*, publicada como suplemento de la presente: *La cuestión de los médicos escolares en Austria*, por el Dr. Altschul.—*Varietades.*—*Reglamento para los médicos escolares de las escuelas primarias y de 2.ª enseñanza de Darmstadt.*—J. ONTAÑÓN.

## ENCICLOPEDIA

### ENSAYO DE UNA INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA HISTORIA NATURAL

por el Prof. D. Augusto G. de Linares,  
Catedrático de Historia Natural  
en la Universidad de Santiago.

(Continuación.)

#### II

#### CONCEPTO DE LA HISTORIA NATURAL

##### A.—Concepto de la Historia.

Si atendemos á lo que á primera vista dice el nombre *Historia Natural*, vemos que equivale á esto otro: *Historia de la Naturaleza*. *Historia* dice aquí sin duda relación al saber, al conocer, á la Ciencia, que no es sino el sistema del conocimiento. Y bajo de ser cosa de conocimiento y ciencia, es la Historia, en el uso habitual que hacemos de esta palabra, un género y modo particular de conocimiento: no todos nuestros conocimientos son históricos, sino parte de ellos tan sólo, de lo cual da testimonio el mero hecho de no tomar como sinónimas las voces *Ciencia é Historia*.

Reservamos ante todo la segunda para designar nuestro conocimiento de cosas pasadas, de hechos que se han producido, que tuvieron lugar en la serie del tiempo. Así, por vía de ejemplo, decimos *Historia de la Humanidad*, *Historia de la Filosofía*, *Historia de la Tierra*; y representan tales frases la respectiva exposición de los hechos realizados por la Humanidad hasta hoy, ó por los filósofos en la esfera á que han consagrado su actividad, ó por el globo que habitamos en los varios períodos de su formación. El elemento de sucesión, fase, mudanza, tiempo, entra, pues, esencialmente en la naturaleza del conocimiento histórico. Pero no es este sentido de sucesión y cambio el único que hallamos en la voz *Historia*. La sucesión no dice más que una serie de esta-

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.

dos en el tiempo, cada uno de los cuales, como el nombre mismo lo indica, dura y permanece más ó menos, sin lo cual no pudiera ser conocido, y, no obstante, su conocimiento es histórico también. Tan histórico es, por ejemplo, el conocimiento de las diversas fases por que ha ido pasando nuestra patria, como el de cualquiera de ellas: el reinado de los Reyes Católicos, el siglo xvii, la Edad Contemporánea. Por esto la Historia entraña dos elementos: la *descripción* de cada estado por que pasa el sujeto histórico y la *narración* de las transiciones, mediante que se enlazan unos á otros para constituir la serie temporal.

Por esto, tanto incumbe á la Historia de la Naturaleza trazar el cuadro que en la actualidad ofrecen á nuestra observación los diversos seres naturales que conocemos como estudiar las transformaciones que hayan podido experimentar, v. gr., la Fauna ó la Flora terrestre, desde su primera aparición hasta nuestros días.

Este segundo punto de vista, digámoslo así, genético, comienza hoy á alcanzar merecida estima, ya respecto de la Tierra, ya respecto de los seres que alternativamente la han poblado; pero sin rehuir este género de consideraciones, allí donde el estado de los conocimientos lo hace ya posible, es lo cierto, que en la Historia natural, tomada de su habitual sentido (1), predomina casi exclusivamente el primer modo, fijándose más en la descripción del estado actual de la constitución y funciones de cada ser, que en la de sus vicisitudes precedentes, tomándola tal cual se encuentra, y aun esto en un determinado momento de su vida, sin exponer las más veces las fases que ha recorrido desde su nacimiento, y menos aún las que han ido presentando cada una de sus partes,

(1) En prueba de lo cual, basta recordar que Blainville tenía por impropio el nombre de *Historia* para designar la descripción de los seres naturales, pues como para él Historia decía sucesión, mudanza, fase tan sólo, no le parecía deberlo aplicar á una ciencia cuyo objeto era describir el estado permanente de los seres naturales. Por eso afirmaba que la Historia natural nada tenía de Historia. En igual sentido se expresan Bentham *Crestomatia, ó ensayo sobre la nomenclatura y clasificación etc.* C. IV.—Ampère, *Ensayo sobre la Filosofía de las Ciencias*, Introd., y otros.

v. gr., los músculos ó las funciones de un animal (1).

Ambos modos de Historia natural coinciden y tienen de común el ser imagen y expresión de los seres naturales, tal como se ofrecen á la observación, ora en su estado actual, ora en los que anteriormente han recorrido.

Al lado de estos conocimientos que se refieren á los estados en que se muestran los seres naturales, se dan otros, concernientes á lo que son en sí mismos estos seres sin relación alguna al tiempo, bajo del cual, en este concepto, no caen.

Así como las matemáticas nos suministran constantes ejemplos de conocimientos, respecto de cuyo objeto el tiempo y la sucesión no se dicen ni piensan, los da también la Ciencia y la Naturaleza, como en general la de cualquier otro objeto. ¿Qué es el animal, en sí mismo? ¿Qué la planta? La contestación á estas preguntas será, como las preguntas mismas, una afirmación no histórica sin duda, pues lo que sean esencialmente animal y planta habrán de serlo por cima de todo tiempo, de éste ó aquél período, y sobre toda diferencia de espacio, en esta tierra como en las infinitas esferas cósmicas, que estén (como de algunas sabemos que están) condicionadas análogamente á nuestro planeta para dar asiento y raíz á otros seres vivos. Verdadero conocimiento histórico sería, por el contrario, el que satisficiera á esta cuestión: ¿cómo se muestran el animal y la planta, dentro de los límites de espacio y tiempo, en que se halla determinada nuestra Tierra, y de los períodos de su vida? Pues es de notar que, aun suponiendo conociéramos los animales y plantas hasta hoy producidos en nuestro planeta (lo cual está lejos de ser cierto, pues han desaparecido innumerables formas orgánicas, de que no tenemos huella alguna), todavía ignoraríamos lo que en nuestras plantas y animales venideros pueda la Naturaleza realizar;

(1) A llenar la exigencia aquí señalada, responde la tendencia á considerar las fases todas de cada ser en su estudio, á estimar la *historia de su desarrollo*, como la llaman los alemanes, á quienes cabe (Dollinger, Pander, Von Baer, Rathke, etc.) la gloria de haberla iniciado.

y aun conociendo todo esto, restarían siempre por saber las formas y grados orgánicos que se hayan producido ó se producirán en adelante en los restantes cuerpos celestes aptos para ello.

Notemos, pues, cuán diverso género de conocimientos son el que se refiere á lo que se da temporalmente, y el que dice relación con lo inmutable y esencial.

Ahora, si á estos últimos llamamos *filosóficos*, y *Filosofía* á la ciencia donde se enlazan en un todo sistemático; y si esta esfera abraza sin excepción los diversos objetos de la realidad, pudiendo todos ser conocidos filosóficamente, las preguntas ¿qué es un animal, qué una planta?, tienen carácter puramente filosófico, y sólo pueden ser contestadas en la *Filosofía de la Naturaleza*.

No es de este lugar discutir la posibilidad y el valor de la Filosofía de la Naturaleza, que no es asunto del presente trabajo. Respondan por nosotros los nombres inmortales de Newton, Euler, Kant, Lamark, Oersted, Laplace, Herschell, Oken, Geoffroy St. Hilaire, Burdach, Humboldt, Carus, Grove, Owen, Mayer, Secchi, Darwin, Agassiz y tantos otros como, viniendo, ora del campo de la Física, ora del de la Historia Natural, y procurando unir el saber teórico y especulativo con un conocimiento experimental sorprendente, han abierto á la ciencia nuevos senderos, de que en vano quisieran apartarla el idealismo abstracto *a priori* ó el empirismo escéptico y rutinario. Baste notar que, sin conocimiento filosófico, jamás hubiera podido formarse ciencia alguna de la Naturaleza, necesitada como está y estará eternamente la experiencia de antecedentes y supuestos puros de razón, que así guían al zoólogo como al físico, al químico y al astrónomo, al geólogo y al botánico, á cuantos cultivan, en suma, alguna esfera en este orden de la realidad. La unidad de las fuerzas, en la Física; las cuestiones sobre el origen y evolución de los organismos terrestres, en la Historia natural, pueden reputarse como las dos señales culminantes de una tendencia marcadamente filosófica en las Ciencias de la Naturaleza, aunque, por desgracia, todavía harto vaga é incompleta, y desatendida por los más.

Nuestra ciencia, si bien—como histórica que es—se ha de concretar á exponer los resultados experimentales de la observación de ciertos seres, necesita dar por supuesto el conocimiento de lo que éstos sean en sí, esencial y absolutamente considerados. Esta indagación, que toca de lleno á la Filosofía de la Naturaleza, constituye el antecedente indispensable para nuestro estudio. Y pues que, de los dos términos que forman el nombre de la Historia natural, relativo el primero al aspecto que en el objeto estudiamos (su manifestación sensible y el modo como aparece), correspondiente el otro á este mismo objeto (la Naturaleza), hemos procurado fijar el sentido de aquél en la precedente explicación, tratemos ahora, siquiera sea de un modo no menos sumario, de determinar el del segundo.

#### B.—Concepto de la Naturaleza.

En el cuadro de la realidad, se hallan desde luego y á simple vista, por decirlo así, diferentes órdenes de seres: hombres, animales, plantas, planetas, soles... cuya multitud vienen á aumentar los diversos objetos artísticos, debidos á la actividad productora humana. Y si á fin de encontrar en toda esa variedad, al parecer confusa, algún sistema y concierto, nos preguntamos cuál es la primera y más radical distinción que entre esos seres se observa, y comenzamos por atender á lo que en nosotros mismos acontece, notamos inmediatamente que la naturaleza humana no es simple, sino compleja; que está formada por la composición de dos elementos, cuya oposición, armoniosamente unida en el que lleva por excelencia el nombre de *ser racional*, se despliega luego en el Universo, constituyendo los dos polos fundamentales de la Creación. Uno de esos elementos nos es inmediatamente presente y conocido en su esencia, sus actividades, estados, modificaciones, viviendo en sí y por sí, aun en medio de las influencias de todas clases que le rodeen, á las cuales puede y debe sobreponerse, si son contrarias al cumplimiento de su destino. Del otro sólo sabemos—por el contrario—inmediatamente, que se halla unido con nosotros; necesi-

tando una larga y laboriosa experiencia para darnos cuenta de su constitución, fuerza, elementos, y no alcanzando á regirlo sino en la menor parte de su vida, cuyos estados son, ante todo y en primer término, producidos por la acción de otras causas que nuestra voluntad. Llamamos comúnmente al ser consciente, íntimo y propio en nosotros, árbitro de sí mismo en la dirección de sus actividades, libre, en suma, *Espritu*; al segundo elemento, que tiene fuera de sí—valga la expresión—su centro vital, de donde recibe los impulsos fundamentales á que obedece, *Cuerpo*; y en esta composición de uno con otro afirmamos y hacemos valer, como *Hombres*, el carácter verdaderamente universal de nuestra esencia y destino.

Pero ¿cuál es ese centro de quien nuestro cuerpo depende perpetuamente y que alimenta su vida? La más sencilla observación nos muestra como órganos inmediatos de esta dependencia á otros seres, en quienes aparecen enteramente las mismas propiedades fundamentales que en aquél, á vueltas de diferencias más ó menos importantes, pero que no pueden compararse de modo alguno con la oposición que ofrecen también ellos frente al espíritu y su vida. La Tierra, el Sol y otros astros; las plantas, los animales, y aun otros cuerpos humanos; tales son esos diversos seres, de cuyo auxilio necesita; cohesión, luz, calor, electro-magnetismo, acción química: éstas las fuerzas generales que lo penetran y sostienen. En todos esos seres, con mayor ó menor plenitud y riqueza, advertimos influencias recíprocas merced á cuya cooperación subsisten y cambian, se unen y repelen, se engendran y destruyen. Y cuando al contemplar este enlazado y solidario conjunto de que nuestro cuerpo forma parte, y donde, á distinción de lo que en el espíritu acontece, ningún término puede vivir aislado de los demás y replegado en sí mismo, nos preguntamos por el fundamento y principio inmediato de que todos ellos reciben esta comunidad esencial, y en virtud del cual son, no ya posibles, sino necesarias dichas relaciones, responden juntamente la inducción y la idea, señalando á la *Naturaleza* como el ser total de este género, principio, razón y

causa de todas sus esferas y determinaciones, y que con infinita virtud engendra y produce todas sus criaturas, desde el cuerpo celeste al infusorio, según el plan providencial que cumple también ella en el Universo bajo el gobierno de Dios.

La Naturaleza, pues, uno de los seres fundamentales en el Mundo, ofrece como su esencia característica, por oposición al Espíritu, esta conexión indisoluble, que penetra todos sus reinos hasta la última de sus manifestaciones. El Espíritu puede considerar la parte separada del todo, una propiedad de las demás; representarse, por ejemplo, según hacen el pintor ó el geómetra, la figura del espacio sin la materia que indefectiblemente la llena, ó como el químico, estudiar las leyes de la afinidad, prescindiendo de las restantes; y este poder de sustantividad, de independencia, de aislamiento, lo muestra á su vez cada espíritu al absorberse en la meditación, al abstraerse de la comunicación con sus semejantes, al prescindir de las circunstancias históricas, refugiándose en la utopía, al vencer las sollicitaciones exteriores, al romper la continuidad de sus hábitos, al pasar repentinamente de uno á otro género de asuntos, al abandonarse enajenado á una pasión ó á un vicio. Nada de esto acontece en la Naturaleza. En ella, todas las propiedades se determinan en indivisible unión; ningún pormenor aparece sin todos los demás con que se da en el ser de que forma parte; todas sus creaciones se producen de una vez y sin salto; no hay en ellas vacío; ninguna vive sin el concurso de todas las fuerzas y elementos; todas se condicionan entre sí, hasta el punto de que los más remotos fenómenos, penetrando por hilos invisibles, llegan á obrar en la vida de los seres al parecer menos expuestos á su influjo. De aquí, la orgánica y omnilateral concreción que, por contraste á la libertad del Espíritu, es ley capital de la Naturaleza y hace imposible, v. gr., sanar el cuerpo enfermo por su propia virtud, y en lucha con las circunstancias exteriores, como el clima, el alimento y demás que constituyen su medio ambiente (1).

(1) Con profundísima intuición de estos fundamentales rasgos de la esencia natural, decía el poeta:



Estos dos órdenes fundamentales, el de la libertad individual y el del encadenamiento indisoluble, el de la razón y el del sentido, el Espíritu y la Naturaleza, en suma, se extienden ambos más allá del hombre, que hermana en sí los dos grados superiores de uno y otro—, el alma racional y el cuerpo humano,—se influyen y penetran mutuamente, se combinan entre sí, y constituyen en su infinita complejidad, el total sistema de los seres finitos, el Mundo. Y así como el pensamiento, ante las íntimas relaciones que enlazan á los diversos seres naturales en completa continuidad y solidaridad indisoluble busca espontáneamente alguna unidad, algún principio que sirva de base á este vínculo, y lo halla en la Naturaleza, así también ante el espectáculo del recíproco influjo que entre las varias esferas del Universo reina, se eleva á la indignación de un Primer Principio, de un Ser fundamental y supremo, de donde todas igualmente proceden, hallando en el conocimiento de Dios respuesta satisfactoria á este problema, que despiertan acordes la ciencia y el común presentimiento.

### C.—Concepto de la Historia natural.

Brevemente examinados los dos términos integrantes del concepto de la Historia natural, es ya hora de determinar este concepto en sí mismo, á fin de distinguir nuestra ciencia de las restantes, que consideran la Naturaleza bajo otros varios aspectos.

Esta empresa no parece ya á primera vista tan difícil de realizar, después de las precedentes reflexiones. Si *Historia* dice ciencia de la manifestación temporal (ora en estados sucesivos, ora en uno cualquiera de ellos) de un ser, es obvio que nuestra ciencia se reduce á describir esta manifestación,

«*Natur hat weder Kern noch Schale,  
Alles ist sie mit einem Male*»

Esta intuición de la Naturaleza como organismo concreto, era también el supuesto en que se fundaba Lavater para afirmar que un pormenor efímero de la fisonomía debía darse en orgánica concreción con el cuerpo natural entero; y es también lo que sirvió á Cuvier, con el nombre de «principio de las armonías orgánicas», para restaurar la organización entera de multitud de animales, con sólo tener presente una parte de ellos, quizá una huella.

tal como se ofrece en la Naturaleza, en el ser cuyo caracter hemos procurado trazar en sus rasgos elementales. Y pues que el conocimiento histórico, á diferencia del filosófico ó ideal, y aunque ampliable y progresivo como éste, se encierra siempre para el hombre dentro de límites cuantitativos de espacio y tiempo, no siéndole dado conseguirlo en toda su infinita extensión, se sigue que la Historia natural, así cuando enumera las vicisitudes de los seres físicos, como cuando describe, por ejemplo, el estado en que hoy se nos presentan, sólo puede alcanzar á una determinada esfera, que si en nuestros días se ha ensanchado extraordinariamente, merced á los esfuerzos acumulados de los científicos y á la aplicación de medios de observación cada vez más delicados y poderosos, forma un punto verdaderamente microscópico en la infinidad de la Naturaleza.

Exponer, pues, el sistema de las diversas manifestaciones en que ésta se produce hasta donde lo permite hoy nuestra experiencia, es el objeto de la Historia natural, que deja, por consiguiente, fuera de sí el estudio de cuanto en la Naturaleza existe de absoluto, inmutable y eterno, y respecto de lo cual los sentidos sólo pueden suministrarlos datos particulares para inducciones racionales, de carácter y valor enteramente general. Tal acontece, v. gr., en la Física ó en la Geometría puras, que no describen el estado de la cohesión, la luz, el calor, etcétera, en nuestro globo (lo cual da lugar á la Física *terrestre*), ni las principales figuras que aparecen en los cuerpos observables (que esto toca respectivamente á aplicaciones análogas, como la Cristalografía, la Filotaxia, etc.); sino que tratan de exponer exclusivamente las leyes generales de los mencionados procesos, comunes en todos los seres naturales, ó las del espacio, considerado en sí mismo como forma de todo lo material en el Universo. Esta parece ocasión propia para prevenir el error, harto frecuente aun en filósofos y naturalistas muy autorizados, de confundir la Naturaleza con su determinación sensible en los varios órdenes de sus creaciones, como si en aquella todo fuese material y accesible á los senti-

dos. Así se ha llegado á tomar por equivalentes *Naturaleza y materia*, naciendo lógicamente este resultado de la preocupación sensualista, que en virtud de causas fáciles de explicar, viene adherida todavía á la corriente general de esta clase de estudios, propensos á caer desde aquí en un materialismo que en vano se quiere destruir en sus frutos, dejándolo vivo en sus raíces.

Pero no todo lo perteneciente á la Naturaleza es material y contemplable por medio de los sentidos, sino tan sólo la aparición fenomenal de su actividad protectora. El espacio, por ejemplo, es cosa que reconocemos en la Naturaleza, hasta el punto de que algunos hayan tomado este atributo de la espaciosidad ó de la extensión como lo característico de aquel ser (1), á distinción del Espíritu; el tiempo, aunque forma también propia de éste, lo referimos asimismo á la Naturaleza, de cuyos fenómenos nos valemos precisamente para su común medida en las relaciones (2), y otro tanto podríamos decir del movimiento, la actividad, la fuerza, la materia y de otros muchos términos análogos, y, sin embargo, espacio, tiempo, movimiento, etc., no caen en la esfera de la acción de nuestras sensaciones, no los tocamos ni vemos, no los contemplamos, pues, por el sentido, como contemplamos una piedra ó un astro. Basta lo dicho para desecharse esa habitual preocupación de que es material y tangible todo cuanto en la Naturaleza se da, y para confirmar la distinción fundamental entre la Naturaleza y su manifestación; ésta, que viene al sentido y lo penetra enteramente; aquélla, que, como total é infinita que es, no puede ser recibida en la sensación, y excede los límites de toda experiencia. Hallamos, sí, seres extensos, verbigracia, piedras, animales, plantas, astros que se mueven, que cambian de lugar en el espacio, como decimos; fenómenos que se suceden en el mundo físico unos tras otros, que se excluyen y enlazan á la vez como eslabones de una cadena; pero el espacio que informa la piedra, el movimiento que atri-

buimos al astro, el tiempo que decimos de los estados sucesivos de un cuerpo, todo ello en sí es cosa que no tocamos ni oímos, aunque jamás falte en todo cuanto oímos y tocamos (1).

(1) Que no es reductible la Naturaleza toda á pura materia, lo atestiguan de consuno la especulación y la experiencia. La primera lleva á concebir la materia como el fondo ideal de la determinación natural sensible, determinación realizada, según las formas—ideales también—del espacio, el tiempo y el movimiento. Confirma plenamente este concepto la experiencia, pues no consiente la recta interpretación de los fenómenos cósmicos que se considere al Universo físico como el desplegamiento, en forma de mecanismo fortuito y sin ley de unidad sistemática, de la energía que se supone palpitar en las primitivas é irreductibles partículas materiales; sino que obliga á representárselo como el organismo en que armónicamente se desenvuelve y realiza la Naturaleza, mediante su total actividad, desplegada luego en direcciones y momentos especiales; siendo en lo tanto la materia el verdadero blastema cósmico, en cuyas evoluciones expresa aquélla su contenido sustancial.

No domina seguramente en el estado actual el pensamiento científico este modo de considerar la Naturaleza; júzganla como un mero mecanismo, cuyo primer elemento es la materia, de la cual la fuerza es atributo, los que continúan y desenvuelven la tradición materialista grecolatina de los primeros tiempos; sus nombres son harto conocidos para hacer aquí mérito especial de ellos; baste citar los de aquellos pensadores que han sistematizado en un cuerpo de doctrina estas primeras cuestiones de Filosofía de la Naturaleza, como Moleschott, Büchner, y aun Fechner (*Atomenlehre. — Doctrina atómica*), entre otros.

A esta tendencia decididamente materialista, se opone al presente la que arranca de las tradiciones de Leibnitz, Kant y Boscowich, y pretende reducir á un puro dinamismo los fenómenos materiales, explicando la extensión ó espaciosidad como un resultado del conflicto entre las energías que irradian de los particulares centros dinámicos y el sujeto conocedor. Helmholtz, Moigno, Faraday quizá, Bouchepon, Weiss, procedentes del campo de la experiencia; Lévêque, Janet y Rémusat, que vienen del de la especulación espiritualista, son, entre otros, los que más acentúan esta tendencia.

Direcciones intermedias hay, á las cuales falta un verdadero principio de unidad lógica siquiera: el dinamismo entitativo de Hirn, el atomismo de Gaudin, y el materialismo teológico del P. Secchi, son otras tantas señales de la insuficiencia y negación exclusiva de las direcciones radicales, y otros tantos testimonios de la impotencia del eclecticismo.

Oken, Carus y Burdach, siquiera exageradamente idealistas, llegan con todo á más alto concepto de la relación entre la Naturaleza y sus elementos plástico y dinámico.

Presiéntese (no más) el camino para satisfacer exigencias hoy ya vivas de una concepción real y racional de tales términos: alguna esperanza fundada de que ha de aclararse aquel presentimiento en época no muy remota, el movimiento de fusión que entre

(1) Descartes, Spinoza, etc.

(2) Carus parece tomar al tiempo (*das Werden*) como la nota esencial de la Naturaleza.

Dáenos, pues, la Naturaleza (en relación con nuestro conocimiento) sensiblemente en parte y en parte no, necesitando, por tanto, reunir la experiencia y la idea, la sensación y el puro pensamiento. Mediante la primera, ordenadamente interpretada y enlazada hasta formar un todo sistemático, conocemos la determinación en que se manifiesta, sus obras individuales, los productos en que se corporaliza plásticamente; mediante la razón, ora inductiva, ora deductivamente, conocemos en primer lugar la Naturaleza en sí misma, sin límite alguno, las fuerzas y elementos de que se sirve en sus creaciones, las leyes de su acción; sin que podamos, á menos de cerrar los ojos á la luz, concebir estas dos esferas naturales, la general, la inteligible y la individual, la sensible, como separadas entre sí, sino como unidas y compenetradas esencialmente en la Naturaleza toda.

Pues el sistema de estos productos individuales y sensibles de la Naturaleza es el objeto propio de la Historia Natural, ya que el conocimiento histórico sólo á las determinaciones individuales en que se manifiesta un ser puede aplicarse. La distinción del célebre Spinoza, entre *natura naturans* y *natura naturata*, responde á la que antecede entre lo total y lo individual, lo esencial y lo contingente, lo inmaterial y lo corpóreo dentro todo del Universo físico. La Naturaleza *naturata* es, pues, el asunto de la Historia natural. Y responden también, aunque imperfectamente sin duda, á esta misma distinción, los sentidos habituales, las acepciones que el vocablo *Naturaleza* recibe en la conversación común, donde dice á veces la esencia, lo siempre igual, y en el terreno de lo propiamente natural, lo generador, lo determinante, la fuerza, al paso que en otras ocasiones significa el todo de lo determinado é informado, lo temporal y sensible, lo individual, la creación material efectiva, observable.

Recuérdese que esta distinción funda-

las ciencias filosóficas y las naturales empieza á determinarse en estos últimos tiempos, después de la enemiga que siguió inmediatamente á los trabajos de Schelling y Hegel por parte de los cultivadores de las segundas.

mental en la Naturaleza es, además, la base de la división de su ciencia toda en estas dos partes capitales: *Filosofía é Historia*, como también el hecho de darse mutuamente penetrados, siempre y donde quiera, lo esencial y lo mudable, funda la tercera parte de esta ciencia, síntesis de las otras dos: la *Filosofía de la Historia* de la Naturaleza.

### III

#### COMPARACIÓN CON EL CONCEPTO REINANTE

Si ahora, formulado brevemente el concepto de la Historia natural, según las exigencias de sus términos y las de la ciencia misma en sí, tratamos de compararlo con el que usualmente ha venido imperando en la tradición científica, veremos que, en medio de notables variaciones, las cuales han ensanchado ó restringido alternativamente su objeto y extensión, ó bien ha modificado la manera de considerar este objeto, no se aparta en lo esencial, sin embargo, del que hemos procurado fijar; el cual viene á ser fiel expresión de las tendencias que desde antiguo se han significado entre los cultivadores de esta ciencia, y que al presente han logrado mayor claridad que nunca antes.

Si en la Edad Antigua era tan vago todavía este concepto, que á veces se quiso infundadamente comprender en él la Historia de las artes é instituciones humanas, y cosas más heterogéneas aún, y mezclar con el conocimiento de pura observación otros exclusivamente filosóficos, como el de Dios la infinitud del Mundo, etc. (1), la reacción que, por el contrario, al romperse en el Renacimiento la tradición greco-latina, se inició con el favor creciente de los métodos experimentales, excluyó de nuestra ciencia con igual sinrazón todo cuanto no pertenecía al planeta que habitamos, y aunque afirmó su carácter descriptivo, la ha mantenido hasta hace poco en estos estrechos límites, merced, además, en parte, al inmenso desarrollo del conocimiento de los pormenores, y en parte también á la falta de una clara idea de los seres celestes.

(1) Plinio, por ejemplo: véase el plan de sus 37 libros de *Historia natural*.

Esta arbitraria reducción debía hallar una protesta, aunque no enteramente intencionada, de parte de aquellos naturalistas, que, sobre todo después de los primeros y prodigiosos pasos de la Paleontología, sintieron una imperiosa necesidad de explicarse la formación de la Tierra al través de sus edades, cuyo fin, á su vez, comprendieron bien pronto serles inasequible, sin recurrir á estudiar las relaciones íntimas de nuestro planeta con su sistema solar. Así lógicamente debía llegarse poco á poco á concebir el asunto de la Historia natural, como la descripción de *toda* la Naturaleza individual que conocemos, si bien son contadísimos, no obstante, los naturalistas que expresan con toda claridad y plena reflexión este sentido, incurriendo los más en contradicciones evidentes (1).

(1) La distinción entre la Filosofía de la Naturaleza y la Historia natural, entre la ciencia general de la Naturaleza y su descripción en particular, está más ó menos latente en el fondo de la mayoría de las concepciones matesiológicas parciales, hoy en boga; y si á veces alguno de sus autores, como, por ejemplo, Ampère, Comte, Isidoro G. St. Hilaire, Husley y Omalius d'Halloy, contradicen frecuentemente su propio sentido, débese á la irracional abstracción que todavía pone un abismo entre los procesos dinámico y químico (las fuerzas *generales*, como se dice habitualmente, de la materia) de un lado, y el orgánico (la fuerza *vital*, que dicen, la que engendra y sostiene á los *seres orgánicos*) de otro; abstracción que repugna á la fundamental unidad de toda la actividad natural, que no es otra cosa el proceso orgánico, ó lo mal llamado fuerza vital, de que son luego funciones particulares, esto es, aspectos y manifestaciones diversas, los procesos físico y químico; siendo, por tanto, los fenómenos de estos dos órdenes verdaderos fenómenos biológicos, y no pudiendo, en último resultado, desarrollarse la vida, el proceso orgánico, sino fenómenos físico-químicos; siendo mucha verdad sin duda lo que los fisiólogos dinámico químicos afirman de que todos los fenómenos vitales se despliegan al examinarlos en fenómenos físicos y químicos; pero debiendo entenderse la relación de estos fenómenos á los biológicos, no como ellos la conciben, que es á saber: *fenómenos físico químicos + determinadas condiciones en su producción concomitante=fenómenos biológicos*; sino al contrario, que es lo racional: *fenómenos físico químicos=* posiciones y determinaciones varias de la unidad de los fenómenos biológicos.

La separación, pues, de los reinos orgánico é inorgánico, producto de este tan absurdo sentido de la fuerza vital, obliga á Ampère á dividir el verdadero contenido de la Historia natural en dos grupos, del primero de los cuales forman parte la Astronomía y la Geografía con la Mineralogía (que atinadamente incluye en la segunda, rechazando

Sirva de ejemplo el punto de vista que acerca del contenido de nuestra ciencia tiene Cuvier. Después de haber distinguido atinadísimamente la Ciencia de la Naturaleza en *Física general y particular*, distinción en que parece presentida la de la Filosofía y la Historia naturales, expone el concepto de esta última, y añade: «En este sentido debiera abrazar también la Astronomía; pero esta ciencia *suficientemente* iluminada por las solas luces de la Mecánica, y *completamente* sometida á sus leyes, emplea métodos harto diferentes de los que permite la Historia natural ordinaria, para poder ser cultivada por unas mismas personas. Restríngese, pues, esta última ciencia á los objetos que no admiten cálculos rigurosos, ni medidas precisas en todas sus partes, y todavía se les sustrae la Meteorología para reunirla á la Física general», etc.

El que no considere con la debida justicia y moderación lo que se ha de dar á la diversa condición de los tiempos, no podrá menos de asombrarse al ver cómo el gran Cuvier, cuya huella en este orden de estudios será imperecedera, ha desconocido hasta este punto el concepto y relaciones capitales de la misma ciencia, que con tan inmenso

equipararla con la Botánica y la Zoología), atendiendo á que todas estas ciencias examinan objetos tocantes á la esfera de lo llamado inorgánico, mientras que constituye el otro con la Botánica y la Zoología.—Véase su *Ensayo sobre la Filosofía de las Ciencias*, t. 1., p. 83.

Omalius d'Halloy, que había admitido en sus primeros ensayos matesiológicos la división de la Física en general y particular (la doctrina general y la especial de la Naturaleza), abandona luego este tan recto sentido, para establecer en fuerza de sus prejuicios biológicos, dos ciencias fundamentales: Inorganomía y Organomía, distinguiendo, y con razón, en cada una de ellas la parte general de la especial.—Véase, pues, que en realidad subsiste aquí también la división en Filosofía (parte general) é Historia (parte especial) de la Naturaleza, por más que no tenga base racional alguna de la Inorganomía y la Organomía.

Otro tanto pasa con Isidoro G. St. Hilaire, que separa la ciencia biológica de la Física; distinguiendo luego en la primera la Filosofía (Historia natural general) de la Historia (la Historia natural particular, descriptiva), y comprendiendo en la segunda, con error palmario y en contradicción con su buen sentido anterior, la Física y Química con la Astronomía, la Geología y la Mineralogía.—Véase su *Historia natural de los reinos orgánicos*, t. 1. *Prolegómenos*.

saber ha cultivado, sin llegar á formarse de los cuerpos cósmicos idea más acertada, limitándose á mirarlos como cosa puramente del dominio de la Mecánica: como si no tuvieran una composición química, una estructura especial, un organismo entero de actividades y partes, y una verdadera *Fisiología*, por lo tanto. ¡Como si en ellos la consideración de sus superficies, distribuídas en oposición de continentes, aguas y envolturas atmosféricas, la determinación de las vicisitudes de calor, de luz y demás por que pasan las fases y edades de su vida, la serie infinitamente rica y varia, en suma, de fenómenos dinámico biológicos (en manera ninguna mecánicos) en que se revela la individualidad orgánica de tales seres, fuesen asunto posible de una *Mecánica celeste*! Toca á ésta, sin duda, considerar á los astros en todo lo relativo á su movimiento, una y no más de sus propiedades; pero encerrar la Uranología en la explicación de esos giros prescindiendo de todo lo restante, no parece ciertamente conforme con la razón. Y podría extrañarse este error de Cuvier tanto más, cuanto que mucho antes que él se había entendido ya la Historia natural en toda la amplitud de su concepto. Años hacía que Kant había publicado, bajo el título de *Historia natural y Teoría del cielo*, una verdadera Uranología, explicando la naturaleza de los astros, los fenómenos por cuyo medio revelan su propia actividad, las relaciones orgánicas que los ligan, su formación y nacimiento: toda una Filosofía y una Historia del reino sidérico; teniendo su obra además el doble mérito de separar lo filosófico, bajo el nombre de *Teoría*, de lo puramente descriptivo, que apellida *Historia natural* (1).

Pero si el motivo que hacía á Cuvier separar de la Historia natural el conocimiento de los astros no tenía, en nuestro sentir, razón suficiente, compréndese que hoy sería hartamente fundada semejante exclusión, habiéndose adquirido medios tan preciosos de averiguar las propiedades de aquellos

seres, como los suministrados por el *análisis espectral*.

Sin necesidad de señalar toda la trascendencia que hasta en el concepto de la Naturaleza, de sus reinos ó creaciones y de sus actividades vitales ha determinado en parte esta manera de considerar los seres superiores celestes como partes de un mecanismo, más que como tales individuos, cuyo sistema forma un verdadero (y el primero sin duda) reino natural, hasta lo dicho para hacer comprender con cuánta menos razón se ha limitado vagamente en la Historia natural el conocimiento de la Tierra, excluyendo de ella la Geografía y la Meteorología, cuando ambas son partes de la Historia natural de nuestro planeta, á saber: la primera, como la descripción de su superficie y de sus relaciones en el espacio, y como la Fisiología ó la Dinámica de una de sus partes—la atmósfera—la segunda.

La tendencia que expresan, no obstante, los últimos trabajos, á hacer entrar en el cuadro de la Historia natural toda la vida del Universo físico, hasta donde la observación, ya hoy, con sus medios tan perfeccionados, alcanza, concluirá por dominar todas estas limitaciones, y ya que la tradición, aunque no siempre se haya mantenido fiel en la extensión y en el carácter, á lo que la razón exige y hoy comienza á entenderse, ha estado acorde en su corriente general, como no podía menos, en considerar nuestra ciencia como la descripción de los seres naturales, esperemos que el lógico desarrollo de esas nuevas tendencias la llevará al cabo á romper abiertamente con este límite de la creación epitelúrica, de que ya en rigor prescinde en tantas ocasiones, y á abrir sus moldes, para recibir en ellos toda la Naturaleza efectiva y observable (1).

(1) Cada día se va reconociendo con mayor determinación lo mucho que á Kant deben las ciencias de la Naturaleza. Véase á este propósito la última obra de Hæckel, *Historia natural de la Creación* (en al.).

(1) Reconocen hoy á la Astronomía como verdadera parte, la primera sin duda, de la Historia natural, la mayoría de los naturalistas, que se han hecho severa cuestión del objeto y contenido de esta ciencia. Huxley, sobre todo, lo declara con entera decisión; Meunier (Estanislao) lo confirma y prueba, y siquiera su sentido después no satisface plenamente las exigencias racionales, es sin duda uno de los investigadores que más han contribuído al reconocimiento del reino sidéreo, y de los miembros capitales de esta esfera de la Historia natural. Arranca de la parte, en vez de partir del todo; así es que

## IV

## RELACIONES DE LA HISTORIA NATURAL

## A.—Con las restantes Ciencias de la Naturaleza.

Si ahora miramos á las relaciones de nuestra ciencia con las demás, debemos notar como las primeras, las que sostiene con las restantes partes de la Ciencia de la Naturaleza. Y pues cabe conocer ésta ante todo como es en sí siempre y en todas partes, sin límite alguno, y cabe luego describirla también tal como se nos muestra en los límites de espacio y tiempo que cercan nuestra esfera de observación, y es posible todavía, por último, sabiendo lo que es la Naturaleza en absoluto y lo que temporalmente conocemos de ella, mostrar cómo se realiza aquello en esto (hasta donde corresponda, por ejemplo, nuestra Tierra á la idea y exigencias fundamentales de un planeta perfecto, y qué imperfecciones, ora permanentes, ora transitorias, muestra en su individualidad), infiérese que la Historia natural se dará en tan esencial relación con la Filosofía de la Naturaleza como con la Ciencia filosófico-histórica de la misma.

Importa considerar especialmente la primera de estas relaciones. A menos de incurrir en los errores y arbitrariedades del idealismo antiguo, intentando determinar *à priori*, y por vía puramente sintética ó deductiva, la esencia, actividades y esferas del ser natural; si no se ha de edificar, como tantas veces, sobre arena, es inexcusable que la Filosofía de la Naturaleza comience procediendo analíticamente, elevándose al conocimiento de lo esencial y absoluto en ésta, desde los datos experimentales, y por tanto, muy principalmente de los recogidos por la Historia natural, pudiendo aquélla moverse con tanta mayor libertad cuanto ésta se enriquezca con materiales más importantes.

llama *Geología comparada* á la Uranografía, en vez de mirar la Geología terrestre como un verdadero capítulo de aquélla, esto es, como la descripción especial, la monografía de nuestro planeta. Carus admite también el reino sidéreo como el primero de los naturales de su libro *Naturaleza é idea y sistema de Fisiología*, en los cuales no menciona ya el supuesto reino mineral, que parecía admitir aún en su *Anatomía comparada*.

Así, sólo cuando la observación adquirió ya fieles y variados datos en lo tocante á las fases de evolución de los seres organizados, pudo reconocerse un momento en la vida de éstos, en el cual se identifican morfológicamente todos—el estado de huevo—, y pudo la Filosofía *analítica* de la Naturaleza afirmar, induciendo, que la forma primitiva de todo ser orgánico es la célula, como la indiferencia inicial, dentro de la esfera, de todas las direcciones posibles de crecimiento. Y aquel mismo conocimiento histórico y experimental de que en todo ser observado el desarrollo y variedad de las partes, sucede á la unidad general indistinta, permite á dicha ciencia aseverar también hoy que brotan constantemente planetas y soles, mundos enteros, del embrión de la materia primera, todavía no sensible, igual siempre y donde quiera, indeterminada, indiferente: por cuyo camino se ha comenzado con fortuna á abandonar la antigua teoría que consideraba á la Naturaleza, á este ser, perpetuo é inagotable manantial de vida, como un inanimado hacinamiento de individuos, ó á lo sumo como un mecanismo inerte; viniendo, por el contrario, á reconocer en ella una esfera orgánica de la vida universal.

Esta relación de la Filosofía de la Naturaleza con la Historia Natural no es menos patente, considerada ahora desde aquélla. Si la clasificación de los seres físicos ha de ser reflejo del sistema natural de los mismos, y si el conocimiento histórico jamás puede abrazar lo infinito, así mínimo como máximo, que se revela en la producción de la Naturaleza, es evidente que necesita venir á los sistemas histórico-naturales luz de la Filosofía para que, supliendo el límite infranqueable de la experiencia, presente cada vez con más claridad el panorama infinito de los mundos, «el mosaico de la Creación», como ha dicho algún naturalista. Así, un principio filosófico (de cuyo valor, por lo demás, no hay para qué ocuparse en esta ocasión), el de las condiciones de existencia, llamado también de las causas *finales*, abrió á Cuvier parte de los horizontes del sistema natural de los seres. Así también una hipótesis sobre la esencia de la luz, esto es, un supuesto filosófico tocante á una actividad de la Naturaleza, ha

hecho desaparecer la serie de debilidades mitológicas que la contemplación poética del mundo engendrara en la fantasía de los pueblos, y que todavía se conservaban, revestidas de formas científicas, en la teoría de los fluidos imponderables, concepción que ha debido ceder ante la que hoy y amuestra al Cosmos penetrado de eterno movimiento. Así también una ojeada filosófica hacia toda la Creación permitió á Kant reconocer, fundado en la infinidad de aquélla en espacio y tiempo, la necesaria existencia en el cielo de mundos en formación, de nebulosas irresolubles; siendo de notar que, mientras la Filosofía continuaba manteniendo la exigencia formulada por Kant, desdeñábanla los experimentalistas, apoyados en la sucesiva resolución que con mejores instrumentos hallaban cada vez de nebulosas antes tenidas por irreductibles; y fué preciso que la experiencia viniera por otro lado (el análisis espectral aplicado en los cuerpos celestes) á contradecir los supuestos de la experiencia misma, para que se estimara en todo su valor la afirmación racional del filósofo. Así también en lo futuro, un concepto más propio de la Naturaleza, de sus creaciones individuales, de lo esencial á todas ellas, y de los órdenes jerárquicos que debe ofrecer su producción, influirá probablemente con señalada trascendencia en la Historia Natural toda, mostrando á aquélla interiormente repetida en organismos graduales cada vez más llenos y completos, negando entonces el carácter de verdaderos individuos á los estados de materia diferenciada llamados minerales—residuos siempre, y no más que residuos, de la actividad vital de todo ser orgánico—, y modificando, por tanto, en lo más fundamental el cuadro de los reinos naturales que hoy existe.

Intima es, pues, la relación que la Historia Natural sostiene con todas las partes de la Filosofía de la Naturaleza. Hacer notar concretamente esta relación en la Geometría, por ejemplo (la Ciencia del Espacio forma de la materia), siendo lo primero que al observar un ser se ofrece su forma, fuera excusado; baste señalar la influencia que en la constitución actual de la Organografía, así de vegetal como del animal, ejerce la

imperfección de nuestros conocimientos en lo tocante, v. gr., á curvas complicadas; testimonio de lo cual es el recurso empírico á que apelan la Glosología botánica y la zoológica al describir un órgano cualquiera, cuya forma, á falta de un término que la traduzca geoméricamente, refieren á la de algún órgano de otro ser que se supone más conocido, á la de un objeto cualquiera de la vida usual (1). Con decir que la Naturaleza es, bajo cierto respecto, una Geometría viva, se da la base para juzgar las relaciones entre esta ciencia y la descripción de aquélla. Otro tanto puede decirse de la Doctrina general del Movimiento (Mecánica), que se enlaza con la Historia natural, como se enlazan la teoría de todo movimiento y la representación de los observados por nosotros.

Si la Física y la Química tratan de fuerzas y procesos que aparecen en todas las esferas de la Naturaleza y que concurren asimismo á la producción de todos sus seres, es obvio que han de aplicarse indefectiblemente para descubrir las actividades que éstos manifiestan, tanto á fin de conocerlos en sí mediante los estados de cohesión, de luz, calor, composición material, etc., que la observación nos revela, cuanto al intento de tomar en estas notas base suficiente para su distinción y clasificación sistemática: pues la observación sensible de los seres naturales no nos da á conocer sino esos estados determinados en que se ofrecen sus propiedades, las cuales á su vez dicen sólo las maneras peculiares de reflejar cada ser ú orden de seres las propiedades generales que constituyen el objeto de aquellas ciencias. La Biología natural, la Ciencia de la vida de la Naturaleza (Fisiología en el amplio sentido), hoy reducida á doctrina de la vida de las creaciones epitelúricas, suministrará á la Historia Natural el conocimiento de las leyes á cuyo desarrollo orgánico se sujeta, trazará los rasgos esenciales del organismo y señalará los grados capitales que éste puede alcanzar y la serie de funciones que á cada grado co-

(1) Algunas indicaciones muy interesantes, aunque breves, sobre el lenguaje botánico, pueden verse en los bellos *Estudios sobre la Naturaleza*, de B. de Saint Pierre: estudio xi.

responde, permitiendo á nuestra ciencia sistematizar su contenido bajo principios que, por la mera observación de pormenores, jamás alcanzaría.

(Concluirá.)

## INSTITUCION

### LIBROS RECIBIDOS

Walter Scott.—*Las páginas de oro, ó sea retrato imparcial de Napoleón*.—Valencia; Librería de Cabrerizo. 1829.—Don. de Don G. Flórez.

Vicuña (D. Gumersindo).—*Manual de Física popular. Segunda edición*.—Madrid, tipografía de G. Estrada. «De la Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada».—Don. de íd.

Oliver (D. Joaquín).—*El crédito territorial de España; precedido de una carta-prólogo por D. Luis Silvela*.—Madrid, Imprenta de Fortanet. 1874.—Don. de íd.

Simonet (D. Francisco Javier).—*Descripción del Reino de Granada, bajo la dominación de los Naseritas, sacada de los autores árabes y seguida del texto inédito de Mohammed Ebn Aljathib*.—Madrid, Imprenta Nacional. 1861.—Don. de íd.

*Personal-Verzeichnis des Königlichen Universität zu Münster i/W. für das Winter-Halbjahr, 1903/904*.—Münster i/W. Buchdruckerei von Johannes Brecht. 1903.—Donativo de la Universidad de Münster.

*Personal-Verzeichnis der Königlichen Universität zu Münster i/W. für das Sommer-Halbjahr, 1904*.—Münster i/W. Buchdruckerei von Johannes Brecht. 1904.—Don. de íd.

*Verzeichnis der Vorlesungen an der Königlichen Universität zu Münster i/W. für das Winterhalbjahr, 1904/905*.—Münster i/W. Buchdruckerei von Joannes Brecht. 1904.—Don. de íd.

*Verzeichnis der Vorlesungen an der Königlichen Universität zu Münster i/W. für das Sommerhalbjahr, 1904*.—Münster i/W. Buchdruckerei von Johannes Brecht. 1904.—Donativo de íd.

*Chronik der Königlichen Universität zu Münster für das Jahr vom. 1. April, 1903,*

*bis 31 März, 1904. Achtzehnter Jahrgang*.—Münster. Buchdruckerei von Johannes Brecht, 1904.—Don. de íd.

*Bericht der Fakultäten der Königlichen Universität zu Münster über die für 1903 gestellten Preisaufgaben und Mitteilung der neuen Preisaufgaben*. Münster, den 27 Januar 1904.—Münster. Druck von Johannes Brecht.—Don. de íd.

Freitag (Wilhelm).—*Diskussion des dreifach orthogonalen Flächensystems, dessen eine Schar in Cartesischen Koordinaten durch die Gleichung  $x^m y^n z^p = c$  dargestellt wird*.—*Inaugural-Dissertation*.—Torgau, Buchdruckerei des Torgauer Bauk, 1904.—Donativo de íd.

Noryskiewicz (Johannes).—*Melanchthons ethische Prinzipienlehre und ihr Verhältnis zur Moral der Scholastik*.—*Inaugural Dissertation*.—Münster Westf. Druck der Aktiengesellschaft für Verlag u. Druckerei «Der Westfale».—Don. de íd.

Zwolski (Stephano).—*De Bibliis Polonicis quæ usque ad initium sæculi XVII. In lucem edita sunt*.—*Dissertatio inauguralis*.—Posnanix. Typis «Dziennik pozanski» MCMIV.—Don. de íd.

### CORRESPONDENCIA

D. B. R y O.—*Cudillero*.—Recibidas 30 pesetas por su suscripción por los años 1903, 1904 y el actual.

D. D. C.—*Betanzos*.—Recibidas 5 pesetas por su suscripción por el año actual.

D. T. R. de C.—*Badajoz*.—Recibidas 10 pesetas por su suscripción por el año actual.

D. T. P. A.—*Zamora*.—Recibidas 5 pesetas por su ídem íd.

D. R. J. de la F.—*Murcia*.—Recibidas 5 pesetas por su ídem íd.

D. E. E.—*Murcia*.—Recibidas 5 pesetas por su ídem íd.

D. L. F.—*Talavera de la Reina*.—Recibidas 5 pesetas por su ídem íd.

Univ.—*Salamanca*.—Recibidas 20 pesetas por su suscripción por los años 1904 y el actual.

D. M. E. C.—*Manresa*.—Recibidas 5 pesetas por su suscripción por el año actual.

Madrid.—Imp. de Ricardo Rojas, Campomanes, 8. Teléfono 316.