

# BOLETIN DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA

PERTENECE A LA BIBLIOTECA DEL ATENEO DE BARCELONA

LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA es completamente ajena a todo espíritu e interés de comunión religiosa, escuela filosófica o partido político; proclamando tan sólo el principio de la libertad e 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.)  
Domicilio de la *Institución*: Paseo del Obelisco, 14.

El BOLETÍN, órgano oficial de la *Institución*, es una Revista pedagógica y de cultura general, que aspira a reflejar el movimiento contemporáneo en la educación, la ciencia y el arte.—Suscripción anual: 10 pesetas en la Península y 20 pesetas en el Extranjero.—Número suelto, 1 peseta.—Se publica una vez al mes.

Pago, en libranzas de fácil cobro. Si la *Institución* gira a los suscritores, recarga una peseta al importe de la suscripción.

AÑO XLV.

MADRID, 30 DE SETIEMBRE DE 1921.

NUM. 738.

## SUMARIO

### PEDAGOGÍA

El carácter social de la nueva ley escolar en Inglaterra, por *Giacomo Ferroni*, pág. 257.—La «*Paidología*» de Pedro Moselano (*conclusión*), por *Hermann Michel*, pág. 264.—Las ideas de Alfredo Fouillée sobre la educación (*conclusión*), por *M. L. Dugas*, pág. 267.—La Escuela y la Psicología experimental (*continuación*), por *M. Ed. Claparède*, pág. 276.—Revista de Revistas: Francia: «*Revue pédagogique*», por *D. Domingo Barnés*, pág. 280.

### ENCICLOPEDIA

Los progresos de la Astronomía Física, por *monsieur Deslandres*, pág. 283.

### INSTITUCIÓN

IN MEMORIAM. Don Francisco Giner de los Ríos, página 288.—Libros recibidos, pág. 288.

## PEDAGOGÍA

### EL CARÁCTER SOCIAL DE LA NUEVA LEY ESCOLAR EN INGLATERRA (1)

por *Giacomo Ferroni*.

1. La ley de 1870 creó la escuela pública en Inglaterra; la ley de 1902 igualó financieramente las escuelas públicas y las privadas, sometiendo unas y otras a la común inspección de los Consejos de Condado.

La nueva ley (2), votada en plena gue-

rra, constituye otro paso atrevido y decisivo para la educación nacional de la juventud inglesa.

Tal ley prescribe la institución en toda Inglaterra de las Escuelas de continuación (*Continuation Schools*), que los adolescentes deberán frecuentar hasta los 18 años, edad en la cual no serán ya considerados como alumnos, sino como ciudadanos. A tan alta concepción de la escuela no se llega improvisadamente.

Hace unos 30 años, los esposos Webb, los doctrinarios del socialismo inglés, reclamaban una ley obrera, que prohibiese a los patronos el imponer a los adolescentes que trabajasen en sus establecimientos más de media jornada. El tiempo restante debería consagrarse a los ejercicios físicos y a una enseñanza de carácter concretamente profesional. En 1903 se fundaba la famosa Asociación para la educación de los trabajadores (*Workers' Educational Association*), con objeto de poner en contacto a los profesores de la Universidad con la clase obrera, y de poner la alta cultura al alcance de los asalariados de la alta industria.

La *Workers' Educational Association*, apoyada por la poderosa Organización de los maestros ingleses (*National Union of Teachers*), reclamó que los cursos nocturnos, instituidos por las autoridades locales en algunas de las principales ciudades, se hicieran universales y obligatorios. Se reclamó, además, por las dos Asociaciones que, para dar las enseñanzas nocturnas a los obreros adolescentes, se

(1) Extracto de la *Rivista Pedagogica*, de Roma, número de enero, 1920.

(2) Educational Act, 1918. Esta ley es aplicable en Inglaterra y el país de Gales. Para Escocia se ha votado otra ley: Education (Scotland) Act, 1918. Irlanda está fuera de la nueva ley.



creara un Cuerpo de profesores, preparados al efecto y convenientemente retribuidos.

Los votos y las propuestas caían en un terreno fecundo. En 1905, las elecciones generales enviaron al Parlamento una gran mayoría de hombres pertenecientes al partido radical. Los estudios para la prolongación de la obligación escolar se intensificaron de año en año.

En 1908 se aprobó un proyecto parlamentario, que autorizaba a las autoridades locales para establecer en Escocia una enseñanza obligatoria para adultos, según el modelo de las escuelas alemanas.

El Dr. Kerschensteiner, director de las escuelas de Munich, fué llamado a Aberdeen para explicar el mecanismo de las instituciones creadas y dirigidas por él. Al mismo tiempo, el Board of Education confiaba a una Comisión el encargo de estudiar el funcionamiento de las escuelas industriales escocesas y de especificar si tales escuelas pudieran difundirse también en Inglaterra. Dicha Comisión, después de un diligente examen, fué de parecer favorable. A partir de 1908 hasta el 1914, Mr. Chiozza Money, miembro radical del Parlamento, presentaba un proyecto de ley para establecer en Inglaterra escuelas profesionales prácticamente idénticas a las que funcionaban con éxito en Munich.

El impulso para hacerlo venía, pues, de Alemania. Un libro (1) del pedagogo alemán, traducido por M. Ogden, se abría con el autorizado prefacio de lord Haldane.

De acuerdo con el Board of Education, los Sres. Best y Ogden defendían contemporáneamente, en los centros industriales, operarios, pedagógicos, un libro suyo con el que ilustraban la importancia de la reforma escolar, según el modelo alemán (2). El presidente del Board of Education (el Ministro de Instrucción pública), a su vuelta de Munich, donde había visitado

(1) Dr. Georg. Kerschensteiner: *Grundfragen Schulorganisation*.

(2) *The Problem of the Continuation School and its successful solution in Germany. A consecutive police* by R. H. Best and G. K. Ogden, with an introduction by Dott, G. Kerschensteiner.

aquellas escuelas profesionales, se preparaba a presentar la nueva ley sobre la obligación escolar, prolongada hasta los 18 años, cuando estalló la gran guerra. Como es natural, no se quiso ya oír hablar ni de libros, ni de métodos, ni de escuelas, bajo ningún aspecto, del pueblo que había desencadenado el conflicto mundial. Sólo lord Haldane, firme contra todos los ataques que le dirigían por su pretendida germanofilia, seguía aconsejando a sus conciudadanos la imitación del modelo alemán.

—¿Queréis prepararos — respondía a sus adversarios — para la lucha económica del dominio, para la lucha contra los mismos alemanes? Pues bien; ¡es necesario organizarse a la alemana!

—¿Queréis combatir a Prusia?... ¡Hay que imitarla!

El Dr. Kerschensteiner, en plena guerra, escribía una nueva obra (1).

Lord Haldane seguía, con mirada vigilante, el movimiento alemán. Insistía obstinadamente en que era preciso imitar al enemigo en la organización de la escuela y de su trabajo. Por el momento, ninguno podía escucharle. El alma de la nación inglesa estaba vuelta hacia otro lado.

Las escuelas, como en todos los países beligerantes, en los primeros meses del conflicto, se dejaron casi abandonadas.

Los jóvenes desertaban de ellas dirigiéndose a las oficinas y a los campos para llenar los huecos causados por el alistamiento de los mayores en el ejército. Las autoridades locales, por su parte, no deseaban demasiado perturbar a los contribuyentes con obras escolares, cuando éstos debían soportar gravosísimos gastos de guerra. Y así se llegó al 1916.

En junio, discutiéndose el presupuesto de Instrucción pública, un orador exclamaba: «Todo el sistema de nuestra enseñanza primaria está en ruina!» Y otro orador: «¿A qué fin discutir una reforma orgánica, si lo que falta es el dinero?»

Y mientras los diputados en la Cámara

(1) *Deutsche Schulerziehung in Krieg und Frieden*. Berlín, 1916.



hablaban en lenguaje tan desanimador, en la opinión pública se venía comprobando un saludable despertar.

En verdad, ni el Parlamento, ni el pueblo se habían nunca olvidado de sus escuelas. Si por un momento la terrible guerra desencadenada sobre Europa había dirigido todas las fuerzas y reclamado los esfuerzos de toda clase de ciudadanos para la conquista de la victoria, más tarde, en 1916, cuando todavía la suerte no era favorable a la *Entente*, el gran pueblo británico se ocupaba ya de todos los más vitales problemas de su desarrollo económico y moral. Y en primer lugar había puesto el de la escuela. Y es admirable la acción concorde que desplegaron, cada una desde su propia esfera, las autoridades públicas, las asociaciones profesionales y científicas y las masas obreras, por medio de sus propios poderosos organismos de clase.

En abril de aquel año, la *Teachers Guild of Great Britain and Ireland*, con otras asociaciones pedagógicas, se habían unido, constituyendo el gran núcleo del *Education Reform Council*. Se nombraron nuevas Comisiones para el estudio de la reforma de la enseñanza en todos sus grados, bajo todos sus múltiples aspectos.

A la Comisión quinta correspondió ocuparse de la enseñanza primaria y de la ampliación de la obligación escolar. Por su parte, Mr. Henderson, entonces presidente del Board of Education, nombraba una Comisión ministerial de estudios con el encargo de proponer lo que debiera hacerse para completar la educación de los jóvenes.

En el mes de junio, el primer ministro nombraba una Comisión de reconstitución, en el más amplio sentido de la palabra, para estudiar la organización de la enseñanza en su conjunto, para volver a tomar en consideración, aprovechando las lecciones de la guerra, el proyecto ya presentado en 1914. Recomendaba que se propusiese la más atrevida reforma sin preocupación ninguna por los gastos que supusiera. Y los reformadores, llenos de celo, animados por el pleno mandato conferido por el primer ministro, se pusieron a la

obra. En el otoño de 1916 se multiplicaron en el país los votos y las propuestas. El Congreso de las *Trade Unions*, el Sindicato de los maestros y otras asociaciones publicaron sus programas.

En diciembre, Lloyd George formaba su gran Ministerio. Para presidir el Board of Education nombró al profesor Herbert Fischer, Vicecanciller (Rector) de la Universidad de Scheffield.

A éste, como a los demás ministros, Lloyd George dictó un solo mandato: reformar, hacer y hacer grandes cosas.

Se acudió de nuevo al proyecto de reforma escolar de 1914, se hicieron en él adiciones, teniendo en cuenta los ulteriores estudios y las nuevas tendencias, y el 25 de febrero de 1918, era presentado nuevamente a la Cámara de los Diputados. El 3 de marzo se comenzaba su segunda lectura.

El 16 de julio era definitivamente votado en tercera lectura.

\*\*

2. Con la aprobación de esta ley se proponía y se resolvía el problema social de la educación. Para reconstruir, los legisladores ingleses habían partido de datos de hecho.

La sociedad, efectivamente, cuando llegaba el niño a los 13 ó 14 años, consideraba terminado su deber educativo. Se concedían, es verdad, becas de estudio a los más meritorios, para frecuentar las escuelas secundarias; pero estas concesiones parciales no resolvían de ningún modo el problema.

El principio que había que hacer triunfar era el siguiente: elevar el tono de la vida de la clase obrera. Por lo tanto, el sistema hasta entonces en vigor, de ayudar a los más animosos y quizá los más ambiciosos, si podía servir para prepararles un gran porvenir, si mantenía una pequeña selección de beneficiados, dejaba en el abandono a la gran mayoría de los niños ingleses, y las becas de estudio, más bien que como sabia forma de justicia social, habían de considerarse como privilegios,



que no habrían podido acarrear más que graves disensiones entre las mismas clases obreras.

Además, se había comprobado que los cursos nocturnos que funcionaban acá y allá no eran frecuentados.

Por la noche, cansados los muchachos, se sentaban en exiguo número en los bancos de la escuela; y aun aquellos poco asiduos, al volver la primavera, abandonaban del todo las clases y los estudios...

Por otra parte, no eran muchos los industriales que habían instituido en sus oficinas escuelas profesionales; pocos los que estimulaban a los jóvenes obreros a frecuentarlas.

Así que en los oficios de larga práctica, en 1913, de 2.700.000 adolescentes entre los 14 y los 18 años, 2.200.000, o sea el 81 por 100, no recibían enseñanza de ninguna clase. En estas cifras no se ha tenido en cuenta la gran masa de los obreros adolescentes, en las industrias textiles, que no exigen largo ejercicio para aprender el oficio, y dan, por otra parte, inmediatamente, salarios elevados. Los muchachos de menos de 18 años, en 1911, que trabajaban en la industria del algodón en el Lancashire eran casi la cuarta parte del efectivo total de los obreros; los que trabajaban en las manufacturas de tejidos en el Yorkshire, más de la mitad. Por la naturaleza misma del trabajo, el empleo de los adolescentes en los grandes establecimientos algodoneros se renueva continuamente. Apenas la mitad de tales obreros, pasada la adolescencia, encontrarán empleo en las manufacturas donde estuvieron ocupados cuatro o cinco años. ¿Y los demás? ¿Qué será de toda esa tropa fluctuante y desocupada, en el momento más crítico y delicado de la vida de cada individuo?

Y he aquí que los salarios percibidos, sin dificultad, por la prestación de un trabajo, no verdaderamente calificado, vienen a concluirse justamente a los 18 años, cuando el ciudadano tiene el deber de constituir una familia propia y ser jefe de ella.

Y de los otros muchos que no estuvieron

sometidos a ningún trabajo de manufactura, de los otros muchos de las ciudades no industriales, que por lo fácil del oficio y la buena ganancia, se hicieron lecheros, jornaleros, demandaderos, vendedores de baratijas; de los otros, que desde los 14 a los 18 años estuvieron ocupados, para decirlo con una frase típica de uso común en Inglaterra—en callejones sin salida—(Ablind lley occupations), ¿qué porvenir se abría? ¿No serían éstos los seguros candidatos a la vagancia, a la ociosidad, y, por lo tanto, al hurto, al delito, a la deshonra?

La guerra vino a despejar las mentes de los padres, a vencer la resistencia de los industriales. Aquéllos no se ocuparon ya solamente de la ganancia inmediata; éstos no adujeron, para su beneficio, el principio unilateral de la necesidad de la mano de obra infantil.

Los padres comprendieron que la fácil ganancia, llevada a casa por sus hijos, se convertía más tarde, y demasiado fácilmente, en amarguras y sacrificios, mucho más graves que las utilidades recibidas. Los industriales se convencieron de que las maestrías más técnicamente instruidas habrían devuelto, andando el tiempo, mucho más de lo que se hubiese gastado en su preparación. Las industrias inglesas, en los años de la guerra, se debieron dar cuenta, con la dura, cruel experiencia, que no admitía tergiversaciones, de que la industria alemana estaba más adelantada que su industria, y que el obrero alemán rendía más porque estaba técnicamente mejor instruido que el obrero inglés.

Y he aquí por qué, industriales y obreros, en su casi totalidad, no sólo se mostraron dispuestos a acoger la reforma de las Continuation Schools, sino que hicieron oír su voz y expresaron ampliamente su parecer, para exigirla y apresurarla.

Todo esto es, digámoslo así, el prefacio de la reforma.

\*\*\*

3. Dos sistemas se disputaban el campo; el sistema del industrialismo, modelado a la alemana, y el humanista de la Workers' Educational Association.



Hablemos del primero. Es un hecho que si la doctrina alemana tenía una gran virtud de sugestión antes del 1914, después de la declaración de la guerra vino a ser blanco de acerbos críticas. Mr. John Ramsay Macdonald, que había sido un ferviente secuaz de la doctrina alemana, en 1916 exclamaba: «Comencemos por mirar hacia nuestra propia casa; construyamos sobre las bases que nos proporciona la experiencia de nuestro propio país, antes que ir a Berlín para copiar los modelos alemanes». Con todas las críticas, sin embargo, con la explicable aversión a los alemanes, no se puede prescindir de tener en cuenta las ideas que el Dr. Kerschersteiner había expuesto en trabajos magistrales, de sus escuelas, que acogían y educaban a los obreros hasta la edad de 18 años.

Este principio, de altísimo valor social, no podía ser de ningún modo olvidado; el haber sido el primero en ponerlo en práctica fué mérito del pedagogo alemán. La ciudad de Munich hacía obligatoria para sus alumnos la asistencia a las escuelas del trabajo (Arbeitschulen), según los oficios que aprendían.

La escuela duraba ocho horas semanales, que se tomaban de la jornada de trabajo del aprendiz. La enseñanza ofrecía un carácter de más generalidad en los dos años primeros; se especializaba al fin del ciclo de los estudios. La base de éstos era siempre el oficio: la escuela es una oficina o un grupo de trabajadores.

Se partía de algunos principios pedagógicos bien determinados. La educación de la adolescencia no debe ser pasiva ni dispersa. Toda la cultura general, para ser digna de este nombre, debe tener por base cierto orden de conocimientos adquiridos con la práctica. No se debe enseñar mecánicamente a los alumnos un gran número de cosas.

La enseñanza primaria no debe ser considerada como inferior a la secundaria, sino sencillamente como distinta.

Debe dársele al trabajo del discípulo el carácter de una colaboración con el maestro, en cuanto que aquél está destinado, a su vez, a ser productor. Para instruir a un alumno se le enseña un oficio...

La enseñanza cívica de las escuelas de Munich tomaba su punto de partida de la historia de la corporación a que pertenecía el alumno. De grado en grado, por narraciones, por ejemplos concretos, se le hacía sentir que los miembros de una misma corporación son solidarios los unos de los otros; como del mismo modo son solidarios los miembros de una misma ciudad, de una misma nación.

De solidaridad humana no se hablaba. El Dr. Kerschensteiner era ferviente nacionalista a lo Bismarck.

La Workers Educational Association había delineado así su programa: las escuelas secundarias deben ser múltiples. El ingreso está abierto para todos aquellos y todas aquellas que prueben, mediante un examen sufrido con éxito, que serán capaces de sacar provecho de la enseñanza que se les da.

Que la enseñanza secundaria sea gratuita; que, además, se pague una pensión a todos los alumnos necesitados. A la masa incapaz de proseguir la enseñanza secundaria integral se le dará una enseñanza reducida, parcial. Antes de haber cumplido los 18 años, ningún adolescente deberá trabajar más de 25 horas semanales, y todos, a partir del término del curso elemental inferior, frecuentarán obligatoriamente, hasta los 18 años cumplidos, escuelas adaptadas a las necesidades de su edad, a razón de 20 horas semanales...

Es necesario que las Universidades se abran más ampliamente que lo están hoy; que se abran, después, del todo, a la clase obrera. Y para que esto sea posible, se necesita cambiar de raíz todas las condiciones de existencia del proletariado, suprimir las largas jornadas de trabajo, las horas suplementarias, los turnos de noche.

Cada miembro de la Workers Educational Association hacía propuestas francamente revolucionarias. De la enseñanza integral debería excluirse toda educación técnica y cualquiera especie de trabajo manual.

El objeto final de la educación, según los más ardientes socialistas ingleses, no es ya el acrecentamiento de la producción industrial, ni un beneficio comercial, sino



el pleno desarrollo del cuerpo, del espíritu, del carácter del alumno, fuera de toda preocupación utilitaria.

Es preciso, pues, separar, cuanto sea posible, la escuela del oficio, y considerar la educación técnica como un simple accesorio en el conjunto de la educación secundaria.

No discutiremos esta doctrina, a propósito para hacer cada vez más incurable la aversión del obrero al trabajo.

Expuesto sucintamente el principio de la doctrina industrialista y el de la doctrina humanista, consignemos el hecho de que, tanto con la una como con la otra, se pedía de común acuerdo la continuación de los estudios primarios.

\*\*\*

4. Cuando en el otoño de 1917 el ministro Fischer va de reunión en reunión para explicar y, en su caso, defender su proyecto, encuentra por todas partes, desde York a Liverpool, desde Cardiff a Gloucester, a Bristol, un público que se atropella por oírle, que vibra al unísono con su espíritu por la gran reforma social de la escuela.

Los conceptos ideales de la ley no puede por menos de tomarlos de la Workers Educational Association. En efecto, ¿cómo disenter de los principios teóricos de preparar al individuo para la libertad, de formar hombres que no deban servir a la industria, sino a la nación?

Después era preciso descender al campo de la realidad. Todas las naciones tienen necesidad del trabajo de sus obreros; la dura realidad de un pasado no lejano, el confronto con la organización del trabajo alemán no eran argumento para que el legislador se quedase en las alturas abstractas de la ideología socialista.

Educación formativa, está bien; pero no desligada de la informativa, profesional.

No el mero sistema de las escuelas de Munich, con la oficina central propulsora de toda enseñanza, con una humanidad relegada dentro de los angostos confines de la nación. Lo que debe surgir en Inglate-

rra, más bien, lo que se debe propagar, toda vez que ya muchas ciudades, muchos industriales, previniendo la ley de 1918, se habían interesado por el desarrollo intelectual y moral de sus alumnos, es una institución que, en armonía con la preparación técnica, cuide también de la educación del espíritu.

En las relaciones finales, los diversos comisarios habían propuesto unánimemente que la escuela debería formar hombres libres y buenos obreros.

Habían propuesto que para alcanzar este objeto se debería dar hasta los 16 años una enseñanza general, que comprendiese los principios comunes a todos los oficios; de los 16 a los 18 años una enseñanza especializada en conformidad con la profesión del adolescente.

Habían propuesto que la educación profesional no debería ser en todas partes la misma, considerando que el alumno, a su vez, será un obrero de taller, o un agricultor, o un empleado de comercio. En el último bienio de escuela, si las materias técnicas profesionales deberían ocupar el primer puesto, si la educación técnica debería, de tiempo en tiempo, especializarse cada vez más, no por esto debería corresponder a la educación cívica un puesto menos importante.

Otra propuesta del informe de la Comisión es la siguiente:

La educación física debe ser considerada como un elemento indispensable del programa, por ser el problema de la adolescencia no sólo mental, sino también físico.

El ministro Herbert Fischer hizo suyas las propuestas de la Comisión, y la ley de 1918 sienta el principio de la obligación escolar hasta los 18 años para todo el territorio del reino. Después da consejos, ofrece facilidades financieras, deja la más amplia iniciativa a las autoridades locales, a los particulares, que podrán variar las experiencias al infinito. Si los secuaces del Dr. Kerschensteiner, y los doctrinarios de la Workers Educational Association quieren divulgar sus sistemas, muy dueños son de hacerlo. Pónganse de acuerdo con



las autoridades locales, con los jefes de la industria, con los Consejos del Condado. Con tal de que los adolescentes tengan su Continuation School, todo experimento es bueno, toda actividad es digna de estimularse; toda fuerza, de avalorarse.

En esta visión amplia de descentralización, en este amplio espíritu de libertad, en la contribución de todas las energías locales, estriba la gran importancia de la ley desde el punto de vista teórico, y su segura eficacia en el campo práctico.

La ley no exige para todos, después del trabajo, 20 horas semanales de estudio hasta los 18 años; se contenta hasta con ocho, tomadas de la jornada de trabajo. Donde las ocho horas son contrarias, y con razón, a determinadas industrias, redúzcanse. Donde la reforma no está todavía profundamente comprendida, como entre los campesinos, aplíquese con moderación y teniendo en cuenta la experiencia de las autoridades locales.

El ministro Fischer aconseja, adapta, se pone como pacificador entre obreros y patronos, trata de limpiar el terreno de toda dificultad; nunca una causa santa tuvo más alto y celoso patrocinador.

Entre los agricultores, la enseñanza se distribuirá en la estación invernal, entre noviembre y marzo, con la ventaja de disminuir, además, la falta de ocupación de los obreros agrícolas. Para las fábricas de máquinas, para la industria minera, para la industria textil, se adoptarán sucesivamente aquellas disposiciones oportunas que sirvan para hacer desaparecer todo disgusto y toda falta de observancia del principio de la Continuation School.

La aplicación de la ley de 1918, aun sin tener en cuenta la resistencia todavía grande de una parte de los industriales de tejidos, que han pedido una rebaja de la obligación escolar hasta los 16 años, por los mismos obreros presenta no leves dificultades, ni fácilmente superables.

Hacen falta escuelas nuevas y numerosas, y faltan materias primas de construcción; se necesita, sobre todo, mucho dinero.

¿Y los maestros? Herbert Fischer, con

su maravillosa actividad, intenta llamarlos con el aumento de los estipendios; organiza, de acuerdo con el ministro de la Guerra, un vasto problema de conferencias y de cursos para los soldados, recluta para las nuevas escuelas una parte de los desmovilizados que tengan los títulos necesarios.

Pero éstos no son más que paliativos ante lo imponente de la reforma. Y ha sido preciso buscar expedientes para la actuación gradual de la ley.

Se aplica por escuadras de obreros, no por la totalidad. En siete años, a partir del día fijado para que entren en vigor, las nuevas disposiciones no se aplicarán a muchachos menores de 16 años.

Y durante este período, las autoridades locales podrán reducir las 320 horas de enseñanza a 280 horas en 40 semanas. Tal es el número de horas exigidas por la ley, y los siete años se cuentan desde el día en que la ley entre en vigor. Pero es el Board of Education el que debe fijar tal día, y un artículo adicional especifica que no está obligado a fijar el mismo día para todas las circunscripciones escolares del reino.

Cada autoridad local podrá, por lo que a ella respecta, solicitar un retraso.

Es un experimento grave y difícil que empieza.

Parece que en cierto momento Herbert Fischer era llamado a regir otro cargo más elevado.

Los maestros, las asociaciones pedagógicas y políticas, toda la Prensa, sin distinción de color político, expresaron al primer ministro la firme y concorde voluntad de que el ministro Fischer permaneciese en su puesto.

Y Fischer ha quedado en el Board of Education. Empieza para él el trabajo de la reforma. El hombre que la desea está en el timón para conducirla al puerto.

Inglaterra, que en años no lejanos se contentaba con imitar a Alemania, hoy se prepara a superarla.

No se sabe todavía cuán incalculables beneficios acarreará esta ley social a la producción económica del país, ni qué



desarrollo social será capaz de producir en el pueblo inglés. Lo cierto es que comienza un grandioso experimento que no tiene precedente en la historia de las más adelantadas naciones europeas.

### LA «PAIDOLOGÍA» DE PEDRO MOSELANO (1)

por Hermann Michel.

(Conclusión.)

El segundo diálogo trata de las Universidades. Un alumno pregunta al maestro qué Universidad le recomendaría, y el maestro cita, en primer término, a Leipzig y Wittenberg, y también elogia a Erfurt y Basilea; pero, sobre todo, ensalza el Colegio trilingüe de Lovaina, que cuenta entre sus profesores nada menos que a Erasmo. Finalmente se refiere al proyecto largamente elaborado del cardenal Alberto de Maguncia, de un Instituto de Cultura humanista. La Universidad de Wittenberg pudo ser recomendada aun en 1520 por un profesor de Leipzig; dos años más tarde decretó el duque la prohibición de que se ha hablado. En las posteriores ediciones de la *Paidología*, a pesar de estar impresas en Leipzig, no fué suprimido este pasaje, ni tampoco el de Erasmo, que había abandonado Lovaina en 1521, ni el del proyecto de Alberto de Maguncia que había fracasado.

El Moselano coloca el primero de estos dos diálogos detrás del noveno, y se comprende que así sea: en el noveno diálogo se trata de los autores que se leen en la escuela, y en el nuevo se explica la forma y la finalidad de esta lectura. El orden de los primeros diálogos es bastante arbitrario. Los diálogos V y VI, dedicados a los alumnos de estudios superiores, se encuentran interpuestos entre dos diálogos de escolares. El XI se ocupa del jueves; el XVI, del viernes, y el XVII, del sábado. Desde el XVIII siguen los diálogos referentes a las fiestas, de que hablan los alumnos por orden de fechas, desde el 11 de

noviembre, fiesta de San Martín (diálogo XVIII), al 25 de mayo, fiesta de San Urbano (diálogo XXXIV). Esta serie se interrumpe por otros tres en que no se habla de fiestas (diálogos XX, XXII y XXIII).

El ensayo de enlazar unos diálogos con otros sólo lo hace dos veces el Moselano (III y IV, V y VI). Fuera de este caso, siempre son alumnos diferentes los protagonistas de sus diálogos, aunque lleven nombres iguales, rasgo este que diferencia la obra del Moselano de sus similares anteriores. La mayor parte de los nombres son de santos, y se emplean muchas veces los que se encuentran juntos o seguidos en el calendario. Algunos de éstos datan de la antigüedad; otros, de la literatura neolatina. No hay relación entre los protagonistas de los diálogos y los hombres célebres cuyos nombres llevan: así, por ejemplo, Lucano y Estacio (diálogo XXI) no tienen nada que ver con sus homónimos romanos, y si en el diálogo X, añadido en 1520, se llama Fedro el alumno que aconseja en tono superior a otro, no hay que pensar en nadie más que en el mismo Moselano, cuyo plebeyo nombre de Pedro ha sido transformado en el más distinguido de Fedro. Es curioso el hecho de que este diálogo es el único en que se hace la caracterización de uno de los personajes (*et aetate et eruditione maior*). En los demás se caracterizan los alumnos por lo que dicen y por lo que hacen.

El Moselano no tiene tendencia a individualizar; sus alumnos son tipos: el uno, holgazán, y el otro, aplicado; el uno, creyente, y el otro, escéptico; el uno de buena y el otro de mala memoria. Por ello no puede ocurrir variación alguna en su carácter, y en los diálogos de controversia jamás convence el uno al otro; todo lo más que ocurre es que le venza en argumentos (XV). La mayor parte de los diálogos no son de controversia: la trama general consiste en que A pide explicaciones a B sobre alguna cosa que le parece bien o le parece mal.

Los diálogos, en la mayoría de los casos, empiezan con una pregunta breve y directa de un alumno, a la que el otro contesta

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.



también con brevedad; sólo en alguna ocasión añade el primero una ampliación o aclaración a la pregunta. Muchas veces se inicia la conversación por un simple saludo y terminan no pocas veces sin fórmula especial: el asunto está terminado, y la conversación se interrumpe. Otras, al final, A expresa un ruego, que B promete cumplir. También se termina por una palabra amistosa o por un *Vale*.

En algunos giros de despedida, como *eamus ergo*, se nota el influjo del drama, en que es necesaria la salida de un personaje al final de una escena para dejar libre el escenario. Bien motivado se encuentra el final del diálogo X de 1520: Juan ha oído sonar la hora en el reloj, y no puede detenerse más tiempo, pues tiene que irse a escape a la escuela. Por lo demás, los dos nuevos diálogos no son de gran altura: contienen conversaciones demasiado largas, mientras que en los restantes preguntas y respuestas se corresponden; excepcionalmente en éstos hay largas exposiciones en forma no dialogada, por ejemplo, en el V.

La conversación se desarrolla, por regla general, entre dos personas. Por excepción ha añadido el Moselano una tercera en los diálogos IV, VI y XXXVII; pero ésta no toma parte en la conversación más que al comienzo, y luego desaparece totalmente. Un ejemplo puede bastar: en el diálogo IV llama Pedro a la puerta del maestro. Pándulo sale y le pregunta si desea hablar a aquél. Cuando Pedro contesta afirmativamente, le dice Pándulo que espere un poco mientras pasa a averiguar si el maestro tiene tiempo de recibirle, y se dirige luego a éste, el cual, diciendo bruscamente: ¿Por qué no ha entrado ya?, da a conocer su autorización. El siguiente «*Iam, iam aderit*» da a entender que Pándulo, durante estas palabras, abre la puerta y hace seña de que entre al intimidado Pedro.

Lo mismo que este diálogo IV, se desarrolla el XXXVII en dos lugares diferentes: ante la puerta del maestro y en su cuarto. Por ello, no son dichos diálogos representables, a no ser que esté el escenario dividido por un tabique, lo que segu-

ramente no ocurre nunca, ni aun en la representación de un verdadero drama escolar en la primera mitad del siglo XVI.

Pero el Moselano tampoco ha pensado en una representación escénica. El lugar de la escena de sus diálogos es casi siempre indeterminado, y constituyen una excepción con los diálogos citados los XI y XIV, en que se infiere que la acción se desarrolla en el dormitorio de los estudiantes.

Como quiera que Platón es varias veces nombrado en la Paidología, podría creerse que el Moselano habíase aprovechado de la técnica dialogística de aquél. No ha ocurrido así. El elemento dialéctico fundamental en Platón aparece relegado a segundo término en el Moselano, que más bien ha seguido la escuela de Terencio y Luciano. La técnica dialogística de Platón, que no siempre se debería admirar incondicionalmente, no parece haber ejercido su influjo hasta que, sin ser un clásico, fué el clásico del diálogo.

Luciano es el que ha suministrado el modelo para la mayor parte de los diálogos humanistas. Se le puede considerar como el modelo del Moselano, pues casi al mismo tiempo que escribía la Paidología, tradujo dos diálogos de Luciano. No puede decirse, sin embargo, que haya imitado completamente el lenguaje de éste, y sí sólo haber aprovechado del maestro algunos recursos artísticos.

El lenguaje de la Paidología presenta una abigarrada mezcolanza de anteclásicos, clásicos y postclásicos. El vocabulario está tomado principalmente de Cicerón, de cuyas obras se había formado el Moselano una colección de frases; en segundo lugar de Terencio, y también de Plauto, Quintiliano, Plinio, Aulo Gelio, Macrobio, Prudencio, Virgilio y su comentarista Servio; algunas expresiones tal vez proceden de San Jerónimo. El fin del libro estriba en enriquecer el vocabulario de los alumnos. La sintaxis, no siempre irreprochable, está inspirada principalmente en los Cómicos y en las Cartas de Cicerón. No puede sorprender que falten las partículas interrogativas hasta en las preguntas di-



rectas, pues no es raro encontrarlo así en Plauto, en Terencio y hasta en Cicerón.

El lector atento observará que el Moselano coloca juntas o próximas palabras de forma igual y distinta significación (V, XVII, XIX, XXVIII, XVIII, XIX y XX). Indudablemente, estos juegos de palabras son intencionados, y ya Cicerón gustaba de hacerlo; pero su razón es menos estilística que didáctica; los alumnos debían aprender a distinguir estas palabras aparentemente uniformes: dirigirles en esto era la misión del maestro.

*Aplicación y efecto.*—No es muy fácil formarse una idea del uso de la Paidología en la escuela. Los métodos de enseñanza de los tiempos antiguos están aún poco investigados. Anticipemos la observación de que en las consideraciones que siguen se hace siempre referencia a la primera mitad del siglo XVI, y de una manera general, sin hacer mención a particularidades nacionales ni locales.

La Paidología, a juzgar por las ordenanzas escolares de que se habla más abajo, fué leída en la clase de segunda inferior. De ella se dice ordinariamente que debe ser *expuesta*. Esta expresión se encuentra a cada paso en las ordenanzas escolares de la época. Ya en la ordenanza de San Esteban de Viena (1460) se habla de muchachos que exponen en latín. Por exponer se entendía la repetición, con otras palabras, de un trozo leído por el maestro, y que el alumno recitaba después de memoria. Precisamente esta repetición de memoria fué la que dió lugar a la protesta, tan frecuente en el siglo XVI, contra lo que llamaban aprendizaje a estilo de papagayo. La exposición se hacía ordinariamente en latín, sin emplear el alemán más que ocasionalmente, para comprobar si el alumno había comprendido alguna palabra o frase. Así se deduce del examen de muchos de los ejemplares de la Paidología, que contienen anotaciones manuscritas de sinónimos latinos.

Generalmente, la composición precedía a la exposición; pero no se puede afirmar que se le concediese mucho valor. Lo esencial eran los ejercicios recomendados por

Erasmus y preconizados por numerosos tratados prácticos: *eandem sententiam variatis verbis ac figuris offerre*. De todas suertes, no dejaba de haber una explicación objetiva, como permiten reconocer las mismas anotaciones marginales.

A veces, el maestro hacía leer los diálogos repartiendo los papeles entre los alumnos; aun en grados en que éstos no tenían la suficiente preparación para comprender bien lo que leían. No hay que burlarse demasiado de esta clase de ejercicio, pues con él se acostumbra el oído del alumno a la fonética del idioma que va a aprender. Esto no lo ha dicho ningún humanista, sino un pedagogo y psicólogo del siglo XIX.

Después de expuestos los diálogos, los alumnos los aprendían de memoria y dos o más de ellos los recitaban en la escuela. De este ejercicio a la representación escénica no hay más que un paso: la ordenanza escolar de Hamburgo de 1529 pone a los Coloquios de Erasmo en la misma categoría que las comedias.

La ordenanza escolar de Hamburgo cita también la Paidología del Moselano, que se estudiaba de tres a cuatro de la tarde en la sección segunda. El primer establecimiento en que se usó la Paidología fué la Escuela de Santo Tomás de Leipzig, y la primera ordenanza escolar que la menciona es la de Eisleben (1525), donde se estudiaba en las clases inferiores. Desde el momento en que figuró en la famosa ordenanza escolar de Sajonia, de 1528, se aseguró su éxito. Así, la encontramos en los planes de estudios de Wittenberg (1533), Brunswick (1535), Schleswig-Holstein (1542), Basilea (1542), Colonia (1543), Magdeburgo (1553), Annaberg (1581) y Gotinga (1586).

Probablemente fué leída en muchas otras escuelas, y seguramente en las escuelas que estaban organizadas según la ordenanza del electorado de Sajonia, como por ejemplo, en los Gimnasios de Meissen y Worms. Una sorda oposición a los diálogos escolares se produjo a mediados del siglo XVI. «Suélese—dice Luis Rabus—hacer leer a los muchachos Catón, los Diálogos del Moselano o los Coloquios



de Erasmo... Pero ya que todos los eruditos de lengua latina conceden a Cicerón la palma, lo más útil sería habituar a los jóvenes desde un principio a este latín». ¿Era ésta sólo una oposición personal? No podemos contestar por el momento a esta pregunta; pero es un hecho muy significativo el de que en la segunda mitad del siglo XVI aparezca sólo una colección de Diálogos digna de mención, la de Maturinus Corderius. Pero, por otra parte, hay que decir también que esta obra todavía obtiene un enorme éxito, y que las colecciones más antiguas siguieron reimprimiéndose hasta los días del nuevo humanismo.

Entre estas viejas colecciones sobresalen, ante todo, los *Colloquia familiaria*, de Erasmo, publicadas en su forma primitiva, muy diferente de la definitiva, inmediatamente después de la *Paidología*, sin conocimiento ni aprobación del autor, que hizo después una edición más perfecta.

A Erasmo alude Cristóbal Hegendorfino, en el prólogo de sus *Dialogi pueriles*, de 1520. Su verdadero modelo es, sin embargo, el Moselano, con el cual, por razones no muy comprensibles, estaba enemistado. De nada le sirvió que tratase de encubrir artificiosamente la relación de su obra con la del Moselano, pues pronto se echó de ver y hasta hubo editores aprovechados que imprimieron ambas obras juntas, acordes con aquello de que lo que abunda no daña. Más noblemente procedió el flamenco Adriano Barlando, que en su obra *Dialogi ad profligandam* designa expresamente al Moselano y Erasmo como sus predecesores. ¿Trataría de elogiar a través del Moselano al Colegio trilingüe de Lovaina, en el cual actuó él también? Sin embargo, el influjo del Moselano sobre Barlando es menor que el de Erasmo, y aun el de éste, más le sirvió de estímulo que de guía.

Algo parecido es el caso de Hermann Schottenio, quien, sin embargo, en sus *Confabulationes tironum litterariorum* sólo alude a Erasmo, aunque también conoció al Moselano. Los diálogos de éste sobrepujan en viveza a los del Moselano; pero su estilo es demasiado llano, su sín-

tesis es intencionadamente chabacana, y muchos de sus diálogos, desde el punto de vista pedagógico, demasiado naturalistas y libres.

Completamente independiente del Moselano y en lo esencial también de Erasmo es Luis Vives, hombre de tanta personalidad como Erasmo y quizá de más. No se comprende cómo pudieron tener tan gran éxito sus diálogos (*Linguae Latinae exercitatio*, 1539), puesto que, aunque provistos de encanto extraordinario, son, por la forma y el fondo, muy difíciles. Es más comprensible lo ocurrido con la obra de Martín Duncan, la erudita *Praetextata loquendi ratio* (1552), que por su pesadez obtuvo mediana acogida.

El Moselano no posee el jovial y flúido talento de Niavis, ni el espíritu brillante de Erasmo, ni el sentido objetivo de Vives; pero tiene en alto grado el golpe de vista para la obra pedagógica. Ninguno casi de sus predecesores ni de sus sucesores ha cumplido como él la misión que corresponde a un autor de diálogos escolares. Los de otros humanistas seguramente son más profundos, más variados, más artísticos; pero lo que les da valor literato disminuye su importancia didáctica. La *Paidología*, como producto literario, no es ninguna obra maestra; pero lo es como instrumento pedagógico. Este fué también el juicio del siglo XVI: la multitud de ediciones que de ella se hicieron así lo acredita.

## LAS IDEAS DE ALFREDO FOUILLÉE SOBRE LA EDUCACIÓN (1), por M. L. Dugas.

(Conclusión.)

### II

Fouillée acepta la democracia en su principio, pero combate sus tendencias igualitarias y niveladoras; quiere que la instrucción esté abierta a todos, pero proporcionada a cada uno según sus aptitudes; admite una aristocracia intelectual o, como

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.



se suele decir, una «selección de superioridades». Denuncia como una utopía esa pretendida reforma que, bajo el nombre de enseñanza *integral* o *moderna*, consiste en rebajar los estudios al nivel de todos. Esto sería la invasión de las profesiones liberales por las utilitarias, el fin de los estudios elevados, el desconocimiento de los derechos de los escogidos, «el triunfo del individualismo atómico, es decir, de la fuerza, del número y de la astucia. El individuo anónimo, asexual, sin antepasados, sin tradición, sin ambiente, sin relación de ninguna clase, he aquí —Taine le había previsto— el hombre de la falsa democracia, el que vota y cuya voz cuenta por *uno*, llámese Thiers, Gambetta, Taine, Pasteur, o llámese Vacher». El peligro de las democracias es la «exteriorización» o la materialización de la vida, cuya fórmula es el marxismo; la invención cediendo su lugar a la imitación, la teoría a la práctica, el arte al procedimiento, el derecho a la justicia, al interés. En Pedagogía, lo mismo; «no se trata ya más que de salvar lo que los demás han hecho, como si fuese incapaz de hacer nada uno mismo». Hay que reaccionar contra una tentencia tan peligrosa.

Ésta se enlaza con otra, o se desprende de otra, que consiste en atender al resultado, no solamente material, tangible, sino también inmediato y obtenido a poco precio. Así, por ejemplo, se da más interés a la instrucción que a la educación: los resultados son, en efecto, más fáciles de obtener, de comprobar y de medir, al menos cuantitativamente. Fouillée, en contra de las ideas corrientes, presenta un programa que expresa en estas palabras: «restringir la instrucción, generalizar la educación» (1).

La instrucción, en efecto, tomada aparte, no tiene el valor que se le presta; hay mucho de supersticioso en el culto de que es objeto. Hay que depurar este culto. Se honra la instrucción restableciéndola en su dignidad, que la subordina a la educación

y hace de ella un elemento de la cultura humana; aquí, solamente aquí, está su valor o su precio. Esta es la tesis que Fouillée desarrolla, estudiando sucesivamente la ciencia, las letras, la filosofía moral y social.

#### A. —LAS HUMANIDADES CIENTÍFICAS.

En la ciencia y por las ciencias hay que proponerse, dice, «desarrollar en el *sujeto* las facultades que constituyen el hombre, y dar por *objeto* a esas facultades las verdades más altas, los más altos sentimientos a que haya llegado el espíritu humano». A esta concepción de la enseñanza científica responden imperfectamente las enseñanzas primaria y superior, porque están exclusivamente orientadas hacia el lado del *objeto*, teniendo en vista, la una, el *minimum*, la otra, el *maximum* del *saber*: la enseñanza secundaria está mejor inspirada, porque se dirige del lado del *sujeto*, y atiende a «la formación misma del espíritu», para quien «la instrucción es un medio, la educación es un fin».

La ciencia tiene un alto valor educativo: forma el espíritu, enseña el método; pero, ateniéndose sólo a sus resultados, a su lado material, especial, *a fortiori* utilitario o práctico, puede ser un rebajamiento y una deformación del espíritu. Esto es verdad de todas las ciencias, aun de la más alta y de la más perfecta de todas: las Matemáticas. Las matemáticas hacen frecuentemente malísimos razonamientos. Son «ciencias del todo formales. La Aritmética y el Algebra son la retórica de los números. Se razona y se razona, se deduce y se deduce, partiendo de un dato cualquiera, en lo abstracto. Se aplican los principios generales a problemas particulares, y la solución de estos problemas llega a constituir un pequeño talento mecánico, como la escolástica de la Edad Media, o como la máquina de razonar de Raimundo Lulio... El espíritu matemático en la vida es el arte de no ver más que uno de los aspectos de la cuestión... Las Matemáticas desenvuelven esa especie de razonamiento por signos que Leibnitz ha llamado el razonamiento simbólico; remplazan los objetos

(1) *L'Enseignement au point de vue national*.—Paris, Hachette, 1891. A falta de otra indicación, todas nuestras citas están tomadas de esta obra.



por sustitutos más o menos convencionales. De donde resulta que pueden crear el hábito de pensar por fórmulas, sin considerar las cosas en sí mismas, de exponer razonamientos sin razonar. El mismo Leibnitz llamaba esto psitacismo».

Por otra parte, hay mucho que decir sobre ese «baño de realismo» que se ha pretendido dar a los franceses, demasiado abstractos con la enseñanza de la Física y de la Historia Natural. El estudio de estas ciencias no desarrolla de ningún modo las cualidades de espíritu que han necesitado los sabios para descubrirlas, por la razón de que la manera como se las enseña no es la manera como se las ha fundado.

«La enseñanza de las ciencias *ex cathedra* y la ciencia misma son cosas tan diferentes, que la una es casi lo contrario de la otra, como lo activo es lo opuesto del pasivo, y la invención de la memoria.» Así que no se llega a ser un experimentador porque se asista a un espectáculo de experimentación. «La enseñanza por el *aspecto* no es la enseñanza por la *acción*, y nuestros alumnos actúan, observan, anotan y *redactan*.»

Las ciencias enseñadas aparte, como especialidades, no solamente carecen de valor educativo, carecen, además, de valor científico. Los sabios especializados son espíritus cerrados, estrechos. «Las ciencias separadas del espíritu filosófico, ha dicho Dubois-Raymond, son un recortamiento del espíritu.»

Hay, pues, que realizar una doble reforma de los estudios científicos: «simplificarlos» y «unificarlos».

1.º *Simplificación*.— «Cuanto más se reduzca el estudio particular de las ciencias, más se desenvolverá el espíritu científico, que es lo contrario de la dispersión y de la memoria maquinal.» La mayor parte de los estudios llamados científicos no tienen utilidad alguna práctica ni pedagógica. El objeto mismo que se proponen, «aprender las ciencias», es vano. «La ciencia no se aprende, se *hace*. Sólo los *resultados* pueden ser objeto de saber; pero los resultados no son más que un índice de *materias*; no son ni el libro mismo, ni el

espíritu que ha dictado el libro.» En lugar de formar espíritus atiborrados de conocimientos científicos, que se formen, pues, espíritus habituados a las prácticas y al método de la ciencia, capaces de invención. Que no se trate «el cerebro como un pergamino pasivo, sobre el cual» se trate de «escribir en líneas apretadas el máximo posible de Geometría, de Física, de Historia Natural, etc., etc.».

«Si algún cataclismo, trastornando la tierra, hace desaparecer nuestra civilización, y más tarde se descubre entre las ruinas, uno de nuestros programas de bachillerato, se quedarán estupefactos ante la ciencia enciclopédica de nuestros bachilleres:

*Grandiaque effosis mirabitur ossa sepulcris.*

«Nosotros, los contemporáneos, sabemos bien lo que hay que pensar de estos gigantes de la ciencia. El verdadero dinamómetro intelectual es la concepción y la realización de las ideas que llegan a ser fuerzas vivas... Nuestro saber no es nuestro, si no se convierte en facultad y en instinto.»

Por tanto, de los estudios científicos hay que alejar todo lo que recarga el espíritu, sin fortificarle ni darle flexibilidad. *A fortiori*, hay que aligerarlos del pesado bagaje técnico: ¿para qué enseñar superficialmente la Anatomía y la Fisiología a un futuro médico que las aprenderá seria y fuertemente más tarde? Que se le enseñe más bien las Matemáticas, la Física, las letras, todo lo que no tendrá después ocasión de estudiar. En general, el liceo no debe ser una escuela profesional; los conocimientos especiales, necesarios para una profesión, se adquieren por el ejercicio de esa profesión.

Entre las ciencias que hay que enseñar, puesto que no es cuestión que hayan de enseñarse todas, que se elijan aquellas que son *generales*, verdaderamente *explicativas* (como las Matemáticas, la Mecánica, la Física, en parte), «que dan ocasión no solamente a redacciones, sino a problemas y ejercitan así el espíritu en las soluciones», y, además, que no se estudie de ellas «más que los fundamentos, pero de



modo que se llegue a conocerlos bien... Nuestra enseñanza científica, en lugar de ahogarse en las ciencias descriptivas — ejercicios fugitivos de la memoria —, debe atenerse a la teoría general de las ciencias, ilustrada por un pequeño número de explicaciones seleccionadas».

2.º *Unificación.* — No basta con simplificar los estudios científicos, es preciso «unificarlos». «El lazo de las diversas ciencias no puede ser más que la Filosofía.»

a) «Es preciso en el estudio de cada ciencia introducir el espíritu y el método filosófico, las vistas de conjunto, la investigación de los principios y de las conclusiones más generales.» Es preciso mostrar también «la parte del espíritu en la formación y los descubrimientos de cada ciencia... El desarrollo de las ciencias y el progreso de los métodos es una epopeya y es más importante para la educación de la juventud interesarla en esta epopeya que hacerle enumerar e inventariar hechos y leyes.

b) Es preciso sistematizar los grandes resultados de las diversas ciencias y hacer ver sus relaciones... El verdadero valor liberal de los estudios científicos está en esto: deben dar una idea del universo y de sus grandes leyes, de lo que los antiguos llamaban el cosmos... Hay que presentar (a los alumnos) el espíritu humano y el universo; aislada de estos términos una verdad científica, pierde su interés y su alcance; no puede tener ya más que un interés práctico e industrial.»

Así, el estudio de las ciencias, relacionadas entre sí y con la Filosofía, adquiere un valor pedagógico y constituye «las humanidades científicas». Enseñar «las diversas ciencias, no por ellas mismas, sino por el todo de que forma parte la *ciencia*, relacionarlas entre sí de tal suerte que se desprenda de ellas una concepción de la naturaleza y de la vida», es animarlas del espíritu filosófico, que es el espíritu científico bajo su forma más elevada, y es servir bien a la ciencia misma, cuyo «progreso está en *razón inversa* de la enseñanza mecánica y utilitaria de las ciencias, en razón directa de la cultura literaria y filosófica.»

## B.—LAS HUMANIDADES CLÁSICAS.

Si la educación tiene por objeto formar al hombre, debe estar ella misma conforme con la evolución del ser humano. Ahora bien, se está de acuerdo en decir que la ontogenia reproduce la filogenia, o que el individuo vuelve a pasar por todas las fases del desarrollo de la raza. ¿Cómo hay que entenderlo? La educación ¿debe modelar el individuo sobre el *pasado* de la humanidad, o sobre su *estado actual*? ¿O debe preparar la *evolución futura* de la humanidad?

Si el niño debe recoger el *pasado* de la civilización, no tiene, sin embargo, que «recorrer todos los grados intermedios e históricos que la humanidad misma ha recorrido». El se instruye: 1.º, por la *lengua*; 2.º por el *libro*. Ahora bien, la lengua es un producto de todos los razonamientos acumulados por los hombres, como de todas sus observaciones y reflexiones. Aprender a hablar es precipitar la evolución del espíritu con toda la velocidad adquirida por los siglos..., es aprovecharse de todas las selecciones y de todas las victorias que han marcado la lucha secular por la existencia». El libro es también «la humanidad abreviada»..., es la evolución social a la vez fijada y acelerada.»

Por la educación, el niño de hoy tiene, pues, sobre la humanidad un avance de varios siglos. Pero, en otro sentido, retrasa, con respecto a la humanidad todo el tiempo que necesita para recorrer su propia evolución. El espíritu, en efecto, como el cuerpo, tiene sus edades; es preciso respetar su desarrollo, dejarle atravesar sus fases, desenvolverse sucesivamente en cada una. Los objetos y métodos de la enseñanza deben ser apropiados a la edad; hay que ir de la observación sencilla a la reflexión, de la imaginación al razonamiento, es decir, de las *letras* a las *ciencias*. Lo que constituye el valor educativo de las letras es que hacen un llamamiento a todas las facultades, al corazón tanto como a la inteligencia, mientras que las ciencias no se dirigen más que a la memoria y al entendimiento. Además, «el libro



literario no es solamente indicativo de tales hechos observados o de tales leyes demostradas; es, a más de eso, sugestivo: por la asociación de ideas o de sentimientos excita a recordar menos que a pensar». Estimula y descansa el espíritu, mientras que el libro de ciencia le recarga. En fin, la literatura crea una atmósfera favorable a la eclosión de la infancia. Se dice que la escuela debe ser una preparación para la vida, pero esto no quiere decir que sea preciso hacer que hagan los niños «la vida que les espera más tarde con sus realidades frecuentemente prosaicas y tristes»: la vida que les conviene y que les prepara mejor «es una vida más sencilla, más intelectual y más imaginativa a la vez, más ideal, en una palabra, y más joven».

La educación debe ser no sólo individual y colectiva o humana, sino también nacional. Es preciso que esté «en armonía con el espíritu mismo de la nación, sus hábitos y sus aptitudes, su historia, las tradiciones de su lengua, de su literatura y de sus artes». ¿Es esto decir que debemos encerrarnos en el estudio exclusivo de la lengua y de la literatura nacionales? No; habría en ello un inconveniente y un peligro. Con la comunicación universal de los pueblos, «esa especie de monólogo nacional es hoy imposible; limita el espíritu y puede al fin deformarlo». La lengua francesa nos es demasiado familiar para prestarse, por nuestra parte, a un estudio profundo. Convendría, pues, añadir el estudio de otra lengua. Pero ¿cuál? La que más ha contribuido a formar la nuestra, aquella de que nos viene nuestra doble cultura antigua y cristiana: el latín. La antigüedad clásica es «la base común de estudios liberales entre todas las naciones» y el humanismo francés es su prolongación. La educación clásica con el latín es el ideal de Fouilleé.

Este ideal lo ha defendido con fuerza, con pasión, con elocuencia. Se ha lanzado a la guerra contra esa «bifurcación» (1), gravada con la enseñanza clásica y la enseñanza moderna, dos tipos diversos de

instrucción, declarados «equivalentes» y con sanciones equivalentes. ¿Se pretende apropiarse así la enseñanza secundaria a las pequeñas inteligencias y a los pequeños recursos, a la variedad de aptitudes o a la variedad de conocimientos teóricos y profesionales? ¿Se invocan las exigencias de la sociedad moderna, la necesidad de la división del trabajo intelectual? Pero los científicos tienen necesidad de letras, y los literarios, de ciencias. Cuanto más se multiplican las especialidades, más necesaria deviene la educación general. Desconfiemos de las vocaciones precoces: las hay que no duran nada. Hay peligro en comprometer a los jóvenes pronto en estudios especiales para los cuales no se sabe si tienen condiciones. Démosles más bien una firme instrucción fundamental, de que todas las profesiones necesitan: «La adquisición de conocimientos profesionales se hará deprisa, si se poseen a fondo conocimientos generales». ¿Se dirá que se mira a los intereses de la segunda enseñanza, que se quiere reservar para algunos privilegiados? Se dirige, en realidad, «a todos aquellos que disponen de bastante tiempo y de bastante dinero para poder hacer estudios clásicos». Sin duda no aprovechará a todos, pero «tienen que ser muchos los llamados, para tener pocos elegidos». ¿Se teme hacer *déclassés*? Muchos más se harán facilitando el acceso de los estudios superiores, no poniendo como condición para el acceso a las carreras más que un almacenamiento de conocimientos hechos a escape.

¿Qué es, en fin, la enseñanza moderna con que se quiere sustituir la vieja enseñanza clásica? Un monstruo, «un tejido de contradicciones: una enseñanza general especial, una enseñanza desinteresada utilitaria. Vuestra pretendida instrucción clásica, como el murciélago de la fábula, puede decir: soy general, liberal, literario y poético, mirad mis alas. Soy especial, industrial, comercial y agrícola, mirad mis patas».

El latín es, para Fouilleé, el arca santa. Que no se le hable de reemplazar su estudio por el de lenguas vivas, o por el estu-

(1) Era el nombre dado a la separación de las ciencias y de las letras bajo el Imperio.



dio profundo del francés. Todo ello no vale nada, por una razón profunda, que es que todo ello representa un *menor esfuerzo*. Fouilleé lanza esta profecía, que se ha realizado a la letra. Os esforzáis en encontrar un equivalente de los estudios clásicos; «no lo conseguiréis. Os encontraréis siempre contenidos por la naturaleza de los alumnos y por la naturaleza de los mismos maestros. Tendréis una especie de masa, de plebe intelectual que os obligará a acercaros a ella, a preocuparos de sus intereses inmediatos—como sucede con los Gobiernos demasiado exclusivamente democráticos y populares, con las Cámaras de sufragio demasiado directo y universal. Hay todo un pueblo que tira de vosotros para abajo, mientras queráis ver las cosas desde más alto y desde más lejos. Estáis en la situación de globo cautivo. Enseñanza francesa, eso quiere decir, queráis o no, enseñanza práctica, utilitaria, científica, especial, profesional... Una vez que hayáis escrito sobre la puerta del liceo: aquí no se enseña más que lo que es útil a la sociedad moderna, no tendréis más que profesores de espíritu utilitario, como los alumnos y los padres... El Estado habrá querido *democratizar* la enseñanza bajo el nombre de enseñanza francesa, y el resultado será el rebajamiento de los estudios franceses mismos».

Este rebajamiento es fatal. Y es fatal también el hacerse cómplice, consintiéndolo o resignándose. Se seguirá el movimiento, se cederá «al voto de los padres de familia».

«¡Los padres de familia!» Hablemos de ellos. «¿Tienen, en su mayoría, competencia? Cuando se trata de instruir y de educar a sus hijos, ¿no son ellos mismos, muy frecuentemente, niños grandes? ¿Hay, por lo general, un padre de familia que se coloque en el punto de vista de los intereses de la nacionalidad y de la raza, que se preocupe de los selectos intelectuales que hay que conservar o reclutar, de la tradición nacional que hay que mantener, de los progresos que hay que asegurar al mismo tiempo?... Consultar a los padres de familia (en materia de enseñanza) es casi

tan imprudente como consultar a los niños».

Los periodistas, los miembros de las Academias, los ministros no tienen opiniones más acertadas. Las competencias son raras y tienen pocas probabilidades de ser oídas y seguidas, cuando son perturbadoras o cuando su opinión disgusta. El peligro de las democracias es ceder en todo a la tentación del menor esfuerzo, en la ignorancia en que están de su verdadero interés y en el hábito que tienen de instaurar, demasiado frecuentemente, el régimen de la incompetencia.

El peligro está también para ellas en adular la mayoría bajo pretexto de abolir los privilegios, de atacar a los privilegiados. ¿Para cuántos no es sospechosa la enseñanza secundaria porque se dirige a una burguesía llamada a ser clase directora? Pero si no se quiere añadir «a un Sedán militar un Sedán intelectual», es preciso «fortificar la única enseñanza que tiene (entre nosotros) por objeto propio no ya el saber y sus aplicaciones prácticas, sino la cultura intelectual, estética, moral y cívica de una juventud llamada a formar el cerebro de la patria». No solamente hay que mantener esta enseñanza, sino preservarla en su originalidad y en su pureza, y no permitir que otra, que no tiene el mismo objeto ni el mismo valor, usurpe su nombre, reclame sus títulos y sus ventajas sociales.

#### C. — LA RENOVACIÓN DE LOS ESTUDIOS POR LA FILOSOFÍA.

Toda enseñanza, científica o literaria, debe servir a la cultura del hombre, debe convertirse en «humanidades». Pero hay una enseñanza, que es más que un medio de cultura, que representa la cultura misma: la enseñanza filosófica. La Filosofía es educativa por su propia virtud; es el alma de la educación. Es preciso, pues, que inspire y dirija la enseñanza, que se señale y se impregne en todas sus partes. Debe, ante todo, formar su unidad. «Sistemática por esencia», ella será «una simplificación y una coordinación de los conocimientos... La Filosofía, que reconduce todas las ver-



dades a sus principios y las impulsa a todas sus conclusiones, las graba al mismo tiempo en la razón y en la memoria; hace a la memoria racional y al razonamiento involudable; es, a la vez, una lógica y una mnemotecnia. Dar, en fin, un cerebro a la enseñanza no es complicar la dificultad, es resolverla».

La Filosofía racionaliza y amplifica todo: las letras, la historia, la moral.

La Filología, como la entienden los alemanes, es decir, la literatura o las lenguas cultivadas por sí mismas, no tiene, diga lo que quiera Renán, valor intrínseco ni virtud educativa. Pero todo puede ser, y debe, por tanto, ser enseñado filosóficamente; la Gramática, cuyo carácter lógico hay que demostrar; las letras, de que hay que servir para adquirir las ideas, para aprender a pensar.

Del mismo modo, para que la historia no sea una erudición vana, es preciso que se desprenda de ella una filosofía. Necesitamos, además, una filosofía social para preservarnos «del fanatismo, al revés de la utopía revolucionaria, de las falsas concepciones de la vida, de la sociedad, del Estado, que constituyen el fondo de la filosofía obrera».

En fin, la moral debe enseñarse, no directamente por la literatura, sino en sí misma, y, aparte, filosóficamente o por principios, sin lo cual, sería «la moralización entregada a la Providencia o al azar». «Es un prejuicio el creer que la moral no es bastante científica para ser enseñada.» Encierra «una parte positiva», a saber: las leyes de conservación y de progreso para el individuo y para la sociedad; se puede, al menos, presentarla bajo su aspecto cívico y patriótico, y tenerla a este título por incontestable. Pero, ¿porque tenga un fundamento metafísico, se va a pasar en silencio? Bajo pretexto de tolerancia, ¿se va a ignorar a Dios? Sería ser bien timorato, y demostrar poca fe en la razón y en la libertad de discusión y de pensamiento.

La Filosofía no solamente debe hacer sentir su espíritu en todos los estudios, sino que debe ser, además, cultivada por sí misma. No debe ser suprimida su ense-

ñanza, a causa de su carácter hipotético. «Guardémonos de tomar el grado de certidumbre por medida del valor educativo.» Condenar la metafísica en nombre del positivismo o de la ciencia pura, sería hacerse partidario de una metafísica. La crítica o la teoría del conocimiento se impone en todos los sistemas. Todos los sistemas metafísicos, por otra parte, tienen el deber de producirse fuera del materialismo, que es un error filosóficamente demostrado. Y no debe pensarse en remplazar la Filosofía por la Historia de la Filosofía. Esta es demasiado ardua cuando es seria y profunda, y «una historia superficial de la filosofía sólo es propia para desacreditar la filosofía misma. Hay que conocer solamente, y conocerlos bien, los grandes sistemas; el resto es bueno para los eruditos. Una sola cuestión dogmática, estudiada a fondo, hace más por la educación que toda una historia de la filosofía a vista de pájaro.»

La Filosofía debe enseñarse en el liceo, porque en él se forman los hombres de las profesiones liberales, a quienes es más necesaria

Los educadores, los médicos tienen necesidad de filosofía; los unos, para dominar su enseñanza, para darle un carácter profundo y elevado; los otros, para cumplir su alta profesión con devoción e inteligencia, para no ser simples charlatanes, que explotan la miseria humana para aumentar sus rentas.

Los sabios propiamente dichos todavía menos pueden prescindir de la Filosofía.

«¿Hay hombres más llenos de prejuicios que los hombres de ciencia sin cultura filosófica? Habitados a la afirmación, tratándose de conocimientos positivos, se muestran negativos para todo lo que no ofrece una certidumbre matemática o física. Desde que ponen el pie en el dominio de las cosas morales y sociales, experimentan el vértigo de que habla Platón: la cabeza les da vueltas, los ojos se deslumbran y se descaminan fuera de razón, tanto más cuanto más habituados están al razonamiento rectilíneo de las ciencias positivas; se les escapan los matices infinitos del mundo moral, y no les queda más, como



dice también Platón, que «abrazar las piedras y los árboles que encuentran en su camino». Se compadece con razón a los literatos sin filosofía; mucho más peligrosos son aún los sabios sin filosofía; el estudio exclusivo de las ciencias y de sus aplicaciones concluye por falsear y materializar el espíritu mismo».

Algunos, sin embargo, creyendo interesarse por la Filosofía, hablan de relegarla a las Universidades. Esto sería, según Fouillée, la peor falta que pudiera cometerse. Francia, en efecto, no es lo mismo que Alemania. En Alemania; país de aristocracia, «las cuatro quintas partes de los alumnos de los gimnasios siguen los cursos de las Universidades; la segunda enseñanza y la superior forman un cuerpo. En Francia, país de burguesía y de democracia, es pura quimera esperar un resultado análogo. Es preciso que la enseñanza secundaria sea suficiente. Los que hoy quieren subordinarla a la enseñanza superior, hasta empobrecerla y restringirla, bajo pretexto de enviar después a los jóvenes a Universidades imitadas de Alemania, nos parece que no se dan cuenta de la diferencia entre ambos países... Todos esos hermosos relatos, mezclados de leyendas, sobre las Universidades alemanas, excitan en cierto número de espíritus una especie de fascinación. Se asombran del número de alumnos, de la actividad que allí reina, en comparación con nuestras Facultades de Letras y de Ciencias. Pero el fenómeno depende sencillamente de la falta de grandes escuelas, de la fusión de las Facultades de Derecho y de Medicina con las de Letras y Ciencias, del reclutamiento de los pastores protestantes y de la importancia de las Facultades de Teología... Suponed que en Francia se realiza el sueño de algunos cerebros; se suprimen de una plumada todas las grandes escuelas, se funden todas las Facultades en Universidades, comprendiendo las Facultades de Teología», y se tendrán entonces ciudades repletas de estudiantes, grandes talleres intelectuales.

Concepción grandiosa, colosal, digna de inflamar la megalomanía alemana y de im-

presionar la populachería francesa. Pero en materia de educación, la prosperidad material, atestiguada por las dimensiones de los palacios escolares, el número de estudiantes, de profesores, la multiplicidad de las clases, etc., etc., es bien poca cosa, o más bien no es nada en comparación de la calidad de la enseñanza dada y recibida, del trabajo realizado. Son valores espirituales los que están aquí en cuestión. Ahora bien, a despecho de las apariencias y de las opiniones corrientes, la enseñanza secundaria es, entre nosotros, la más desinteresada, la más elevada en dignidad; es también la que más profundiza y penetra en los espíritus.

Fouillée ha comprendido, mucho antes de la guerra, que hay una cultura, que no tiene nada de humano, que es toda técnica, utilitaria, especie de Leviatan científico, último término e ídolo de una civilización materialista. Esta cultura, que representa la ciencia de las Universidades alemanas, la combatió siempre, oponiéndola el idealismo del pensamiento francés. La alta enseñanza alemana no se le ha impuesto jamás; él hace observar que Francia tiene el equivalente en sus grandes escuelas y no ganaría nada con copiar la organización de las Universidades del otro lado de Rhin. Que guarde, por el contrario, cuidadosamente la originalidad de sus costumbres escolares, en hogares ardientes de cultura intensa (escuelas politécnicas, normal, liceos, etc.), con sus tradiciones, su vida personal, que son como la imagen lejana de los hogares íntimos de la familia francesa. ¿Qué serían entre nosotros y qué son, en efecto, en su mayor parte, los estudios de Univesidad? Estudios muy extensos, pero apresurados y mal digeridos, en un dominio especial, y una cultura general muy superficial.

«La gran antinomia de las Universidades, dice Fouillée, está en que deberían ser centros de especulación pura, y se ven obligadas a ser fatalmente escuelas profesionales». ¿Se sabe lo que se nos prepara, cual será «la Francia de mañana, si se rebajan y destronan los estudios clásicos, enviando a las Facultades la Filosofía, el



griego, el latín, si se lanza a las grandes ciudades a todos los jóvenes con todos los doctores de todas clases, en fin, si se apagan previamente esos focos de estudios elevados y relativamente desinteresados —Escuela Politécnica, Escuela Normal—, bajo pretexto de suscitar en Aix o el Poitiers nuevos focos de luz?».

Vemos ya los efectos de esa difusión democrática de las luces, que Fouillée había predicho. Sí, la instrucción se extiende, pero sin gran provecho para la formación y el desarrollo del espíritu. Y es que no se cultiva ya la ciencia por sí misma, sino en vista de un interés profesional o de un fin práctico. Se abandona la ciencia pura, las letras, la Filosofía. Los estudios mismos se rebajan, por el cuidado que se tiene de extenderlos, de hacerlos accesibles a todos, de abreviar su duración, por el abandono de los antiguos métodos, lentos, laboriosos, pero seguros, en particular del método activo. Así, es inútil la pena de perfeccionar los procedimientos de enseñanza, de tener los libros mejor hechos, los maestros más sabios: se comprueba con asombro que nuestros escolares y estudiantes son menos cultos, menos instruídos que los de otros tiempos; se ha tratado su cerebro como un instrumento pasivo, como un aparato registrador; así, nadie *sabe lo que hace*; los ejercicios anticuados de versos latinos, del tema, de la versión, por el esfuerzo de reflexión personal o de invención que exigían, eran más fecundos, por artificiales que fuesen, que las redacciones confusas de una clase que resumen los descubrimientos de la ciencia.

Pero ¿no es inevitable que el espíritu del escolar mire hoy a lo externo, que no tenga ya la única preocupación de su cultura personal, que sueñe con crearse un oficio, que los estudios sean para él un medio, no un fin? Seguramente, y hay que tener en cuenta la lógica o la evolución natural de las sociedades modernas y democráticas. Pero no es menos cierto que el interés superior de estas sociedades es la instrucción elevada y, más que la instrucción, la educación moral y social. En lugar de ir a lo inmediato y a lo útil, la

educación debe apuntar a los fines lejanos y elevados, debe ser filosófica e idealista. Es preciso poner en guardia a la democracia contra la cortedad de vista de los espíritus que se llaman prácticos, es preciso mostrarles que su salvación no puede estar más que en ese alto ideal que ha constituido en todo tiempo la fuerza de los pueblos, el vigor de los espíritus, la firmeza de los caracteres y la elevación de las conciencias. Toda educación que se separe de estos principios, que no tienda a desarrollar estas virtudes, que no trate más que de ser realista o moderna, podrá llamarse democrática; pero no dejará de conducir a la democracia a su pérdida.

Nuestro régimen, más que ningún otro, tiene necesidad de reconocer y de tomar por guía las competencias superiores, que no se encuentran siempre entre los profesionales, o los hombres del oficio. Es preciso que se le ilustre, que se le señale su camino, que se le preparen hombres, que se le formen ciudadanos. Esto es lo que no se producirá por sí solo, por la sola virtud de la libertad, de la que hay tendencia a esperarlo: esto sólo puede realizarse por una educación elevada, dirigida por principios filosóficos.

Antes de ser individual, la educación debe ser nacional, debe ser humanitaria. Por ella se prepara y en ella se resume la obra de la civilización de un pueblo. Esto quiere decir lo que importa que un gran soplo de idealismo la inspire, en el conjunto y en los pormenores de su tarea.

Así que las ideas de Fouillée sobre la educación están impregnadas del espíritu filosófico; se mantiene sobre las alturas de los principios, hasta cuando aborda las cuestiones de actualidad, y, por ejemplo, la de la organización de la enseñanza y de los estudios clásicos. Demuestra, por lo demás, que el espíritu práctico no falta, como se cree, a los pensadores. Sus puntos de vista aparecen juiciosos y prudentes, tanto como profundos, generosos y elevados. Es posible separarse de él en puntos especiales, parece difícil no darle la razón en el conjunto. En particular, «habrá que agradecerle siempre, dice Agustín Guyau, el



haber sostenido la alta cultura filosófica, literaria y científica, el haber combatido el verbalismo, la vana erudición a la alemana, la idolatría de la Gramática y de la Historia; se le agradecerá, sobre todo, el haber sostenido y magníficamente desarrollado la concepción de las «humanidades científicas» por oposición a los abusos de la *especialización* científica, de los por menores minúsculos, como también a los abusos de la erudición *enciclopédica*. Fouillée ha hecho ver que las ciencias son educadoras por «la dosis de humanidad» y de cultura *general* o *liberal* que encierran (1).

#### LA ESCUELA Y LA PSICOLOGIA EXPERIMENTAL (2)

por Ed. Claparède.

(Continuación.)

#### § 5.—El sexo.

Los varones y niñas tienen el espíritu idéntico; las diferencias entre los sexos se ponen de manifiesto a proporción con el desarrollo. La escuela no debe ignorar esas diferencias.

Ciertos procesos psíquicos evolucionan, por lo demás, en el mismo sentido en los varones y en las niñas. Evolución de lo concreto a lo abstracto, de la imitación a la espontaneidad, etc., son grandes corrientes exactamente las mismas en los unos y en las otras, por lo menos en sus líneas generales.

Por el contrario, se comprueba que ciertos intereses varían en ambos sexos en sentido opuesto. Por ejemplo, los juegos físicos (juegos de correr, juegos de luchas, etc.), que van continuamente aumentando de frecuencia en los varones, hasta el fin de la adolescencia, permanecen estacionarios en las niñas, o disminuyen bruscamente hacia los 12 ó 13 años.

En la encuesta sobre el dibujo de los escolares de la Suiza románica, que hicimos en 1906 (véase *L'Éducateur* del 8 de di-

ciembre de 1906) y que reunió dibujos provenientes de 3.000 alumnos, uno de los exigidos era un dibujo libre: los niños podían dibujar lo que quisieran. Ahora bien, se comprueba que los temas escogidos no se presentan con la misma frecuencia en los varones y en las niñas. He aquí la estadística levantada por M. Katzaroff, entonces ayudante en mi laboratorio:

TEMAS DIBUJADOS	Varones. — Por ciento.	Niñas. — Por ciento.
Objetos diversos... ..	18,5	25,5
Casas . . . . .	18,5	23,5
Animales . . . . .	16	11
Vegetales . . . . .	8	19
Hombres . . . . .	10	7
Paisajes . . . . .	11,5	5
Escenas de la vida . . . . .	7	2
Medios de locomoción . . . . .	9,2	1
Dibujos geométricos . . . . .	1,3	3

Como se ve, en tanto que ciertos temas, como los paisajes, las escenas, los vehículos, son, sobre todo, preferidos por los varones, los vegetales (flores), los objetos (utensilios, etc.) son más a menudo elegidos por las niñas. Estas diferencias de porcentaje, en vista del gran número de dibujos examinados, no podrían ser atribuidos a un azar de la estadística.

La dirección diferente del interés se manifiesta también cuando se plantea a niños de ambos sexos cuestiones como ésta: «¿Qué quisieras ser?» o «¿A qué persona quisieras asemejarte?»

He aquí, por ejemplo, algunas de las respuestas dadas a esta segunda pregunta, en una encuesta publicada por R. Tschudi profesor secundario en Basilea:

IDEAL O MODELO ESCOGIDO	Varones. — Por ciento.	Niñas. — Por ciento.
Padre o madre . . . . .	20,9	23,2
Parientes o conocidos . . . . .	23,3	26,5
Personajes públicos . . . . .	5	4,1
Personajes históricos . . . . .	28,4	12,2
Héroes de novela . . . . .	5,1	6,9
Personajes bíblicos, santos . . . . .	7,1	16,2
Diversos o desconocidos . . . . .	10,2	10,4

(1) *La Philosophie et la Sociologie*, de Alfredo Fouillée, página 252. París, F. Alcan, 1913.

(2) Véase el número anterior del BOLETÍN.



Estos números se refieren a más de 6.000 alumnos de 8 a 16 años. Si se examina cómo evoluciona el ideal con la edad, se comprueba que manifiesta una tendencia centrífuga: mientras más avanza en edad el niño, menos escoge su ideal en su alrededor inmediato, y más lo escoge en esferas distantes. Por ejemplo, a los ocho años, 34 por 100 de los varones (47 por 100 niñas) indican como modelos al padre o a la madre; a los 16 años, no hay ya más que alrededor de 4 por 100 (en cada sexo) que hace tal elección. Es curioso comprobar cómo, en tanto que los varones toman cada vez menos por modelos a personajes femeninos, las niñas al contrario, eligen cada vez más ideales masculinos. A los ocho años, 10 por 100 de los varones indican modelos femeninos; este porcentaje se reduce a 1,4 a la edad de 16 años. En las niñas, se tiene 14,7 por 100 de modelos masculinos a los ocho años, y este número sube a 23 por 100 a los 15 años, y a 40 por 100 a los 16 años (1).

Se entiende que los resultados obtenidos en estas encuestas pueden variar según el país, según la naturaleza de la enseñanza. Pero estos descartes son poco considerables y la tendencia general de la evolución del interés es siempre la misma.

Se comprende fácilmente todo el partido que la Didáctica, que debe fundarse en los intereses naturales del niño, puede sacar de investigaciones de ese género.

Citemos aún una obra voluminosa publicada recientemente por un psicólogo alemán sobre la *composición literaria* en los niños. Esta vasta encuesta, muy concienzudamente hecha, que tiene más de 3.000 testimonios, demuestra especialmente (lo cual sorprende a primera vista) que la poesía es mucho más frecuente en los va-

rones que en las niñas. Así, de 1.090 trozos de poesía, 778 son debidos a varones, y sólo 312 a plumas femeninas; por el contrario, en 1.706 trozos en prosa, 606 provienen de varones y 1.040 de niñas. La diferencia es considerable (1).

Por lo demás, las diferencias sexuales de técnica mental son menos conocidas que las diferencias en la dirección del interés. ¿Es la memoria más vigorosa en los varones o en las niñas? ¿Y la imaginación? ¿La destreza manual? Carecemos aún de documentos. El poder de abstracción, factor capital en las producciones del pensamiento, es probablemente más considerable en los varones (2).

Si las autoridades escolares sometiesen a una comparación rigurosa pruebas semejantes hechas en las escuelas de niñas y en las de varones, se podría determinar con conocimiento de causa las diferencias psíquicas en cuestión.

El problema de la *coeducación*, que se discute mucho actualmente, no podría menos de beneficiarse con las investigaciones sobre la psicología de los sexos.

### § 6.—Factores diversos.

Se ha comprobado que la energía mental está sujeta a diversas oscilaciones más o menos periódicas, en el curso del día, en el curso de la semana y en el curso del año. No me detengo en este tópico, porque no se han obtenido resultados suficientemente seguros para hacerlos intervenir en la práctica escolar.

De igual modo, las observaciones sobre la influencia de la temperatura, sobre las influencias barométricas o atmosféricas, por interesantes que sean (3), no tienen actualmente valor para la práctica pedagógica.

### § 7.—La fatiga.

El conocimiento de la fatiga intelectual, de sus causas, de su manera, de las condi-

(1) Giese: *Das freie literarische Schaffen bei Kindern*; Leipzig, 1914.

(2) Habrich: «Über die Entwicklung der Abstraktionsfähigkeit von Schülerinnen». *Z. f. angewandte Psychol.*, X, 1904.

(3) Hellpach, *Die geopsychischen Erscheinungen*; Leipzig, 1911.

(1) Schudi: «Die Ideale de Schweizerkindes», *Berner Seminarbl.*; 1911.—A título de curiosidad, notemos que los personajes históricos que son más a menudo escogidos por los escolares de la Suiza alemana son, ante todo, Guillermo Tell, después Winkelried y Pestalozzi. Estos tres nombres sobrepujan con mucho a los otros en número de sufragios.—En las niñas, tenemos a Pestalozzi con 105 sufragios; después vienen Tell y Winkelried (cada uno con 15 sufragios); después Rodolfo d'Erlach (10); el general Dufour y Nicolás de Flue (cada uno 6).



ciones de su reparación, es, para el educador, de una importancia que está demás demostrar. La duración de las lecciones, el lugar y la duración de los recreos, el orden en el cual conviene colocar las diversas lecciones, el momento del día más favorable al trabajo, he ahí cuestiones que están en relación directa con la de la fatiga.

Es muy difícil de apreciar la fatiga de un escolar, no sólo porque los procedimientos de medirla son largos y delicados, sino porque la fatiga está con frecuencia disfrazada o complicada con otro estado que la simula y produce efectos análogos, aunque teniendo enteramente causas distintas. Este otro estado es la laxitud o, si se quiere, el aburrimiento.

Creo que la mayor parte de los alumnos no se fatigan mucho durante la jornada escolar; por lo menos, su fatiga no resulta del ardor de su trabajo. Si el niño está fatigado, es porque tiene demasiados deberes en casa o está obligado a acostarse tarde, o se ha hallado encerrado en recinto con aire viciado, etc.; pero no es, generalmente, por agotamiento cerebral. Si al cabo de algunas horas de clase el niño está somnoliento y su capacidad de atención y de trabajo disminuye, es sencillamente porque tiene bastante con las horas que la clase le impone.

Entre el fastidio y la fatiga hay una relación directa bastante difícil de distinguir. Un trabajo fastidioso consume mucho más que un trabajo agradable que nos divierte. El juego no fatiga mucho (1), por intensos que sean los esfuerzos que suscita.

Hasta tener prueba de lo contrario, soy de opinión de que se resolvería de un solo golpe la cuestión de la fatiga escolar aceptando los postulados, desarrollados más arriba, de la concepción funcional de la

(1) Por lo menos, no fatiga mucho físicamente, no produce fatiga objetiva. Toda actividad produce cierta fatiga, es decir, cierta disminución de excitabilidad. Pero si esta hipoexcitabilidad es compensada por un refuerzo de la excitación, la fatiga no es aparente. Y si esta fatiga es restaurada por un reposo suficiente, todo pasa sin que ella manifieste sus efectos; es como si no hubiese existido.

educación: hacer el trabajo más atractivo, relacionándolo con fines y actividades definidos. Los alumnos, trabajando mucho más vivamente, terminarían su obra en menor tiempo. Se podría así abreviar en amplia medida el horario de la semana, dejar libres, por ejemplo, todas las tardes.

Esto no impediría, por cierto, tener en cuenta también las enseñanzas de la psicología, relativamente a la marcha del trabajo y de la fatiga.

Las investigaciones de los psicólogos han demostrado que dos factores principales de sentido contrario influyen sobre el trabajo cerebral: por una parte, la *disposición*, o con más exactitud el *entrenamiento*, que tiende a aumentar el trabajo; por otra, la *fatiga*, que tiende a disminuirlo. El problema es beneficiar de la acción positiva de la disposición sin hacer durar el trabajo demasiado tiempo, para que no sufra la depresión debida a la fatiga. Trátase, pues, cuando se trabaja, de no detenerse demasiado pronto, porque entonces se perdería el beneficio del entusiasmo; ni detenerse demasiado tarde, porque entonces se trabajaría cierto tiempo sin obtener fruto alguno.

Me limito a indicar este principio, que domina toda la economía del trabajo escolar o de otra índole. Se concibe que si las horas de lecciones son demasiado cortas, se perjudica a la disposición: la campana suena en el momento en que los alumnos y el maestro comienzan a «estar en tren». Si son demasiado largas, los alumnos bostezan y no hacen nada ya; es tiempo perdido.

Se observa, por lo demás, grandes variaciones individuales, con respecto a la fatigabilidad. El mismo individuo es probablemente más propenso a la fatiga en ciertas épocas, en el momento del impulso del crecimiento.

Por otra parte, la fatiga, si no es excesiva, no tiene nada de peligroso, aun para un niño. Lo que es preciso solamente—y esto es absolutamente necesario para la conservación de la salud—, es que la fatiga de un día desaparezca enteramente durante el sueño de la noche. Toda la fatiga



que subsistiese de un día a otro concluiría por arrasarlo todo, como una avalancha, y sobrevendría el *recargo*, o *surmenage*, estado patológico (1).

Mencionaremos aún, a título de curiosidad, un procedimiento elogiado en Alemania para disipar la fatiga de los alumnos. Se trata de pulverizaciones en las clases con una sustancia, la antiqenotoxina del Dr. Weichaldt, la cual tendría por efecto neutralizar las sustancias ponógenas de la sangre. Diversos pedagogos han publicado resultados favorables a este procedimiento (2). Pero experimentos realizados por un joven psicólogo muy distinguido (desgraciadamente muerto en la guerra), el Dr. Hacker, han dado resultados completamente negativos (3). La cuestión queda, pues, en suspenso.

En experimentos de este género, la sugestión puede fácilmente falsear los resultados.

### § 8. — La influencia colectiva.

En el seno de una multitud o de un grupo, el hombre no se conduce como si estuviera aislado. Lo mismo acontece con el niño. El simple hecho de estar rodeado de sus semejantes va a modificar la forma o la energía de sus técnicas mentales. Estas modificaciones, ¿son favorables o desventajosas a la influencia educadora?

La educación colectiva tiene una influencia niveladora; es, pues, excelente para los alumnos menos buenos, a quienes tiende a empujar a la región mediana; pero tiene asimismo una tendencia a aproximar a la mediana a los que le son superiores. Es un hecho bien conocido que toda colec-

tividad de individuos *tiende a la uniformización*; los individuos se imitan, inconscientemente, unos a otros.

He aquí un experimento muy demostrativo hecho por W. Moede en una escuela (1).

Los alumnos debían hacer, con un lápiz, sobre una hoja de papel, durante 30 segundos, el mayor número de puntos posible. Tan pronto cada alumno ejecutaba esta prueba aisladamente, tan pronto toda la clase la ejecutaba a la vez. Se ha comprobado que los ocho alumnos mejores para el trabajo aislado declinaban en la prueba colectiva, y, por el contrario, los nueve alumnos que daban menos golpes con el lápiz en la prueba cuando trabajaban aisladamente, veían mejorar sus resultados en la prueba colectiva: efecto uniformizante de la prueba colectiva.

¿Cuál es mejor, el trabajo hecho *en clase* o el trabajo hecho *en la casa*? Dos series de experimentos han sido emprendidos por dos maestros de Wurzburg (2) para responder a esta pregunta. Han encontrado una superioridad neta en favor del trabajo ejecutado en la misma escuela. Pero estos experimentos deberían continuarse; sería imprudente extraer conclusiones prácticas de investigaciones hechas en un medio diferente del nuestro. Por lo demás, se comprueban así diferencias según los individuos. Los inteligentes trabajan relativamente mejor solos que los ininteligentes; a estos últimos, sobre todo, es provechoso estar rodeados de condiscípulos, cuya acción los arrastra y los estimula. Experimentos de este género no pueden ser organizados sino por maestros o inspectores escolares. Sería interesante comparar el trabajo hecho colectivamente y el trabajo hecho aisladamente, aislando a un alumno en un local escolar y no en su casa, donde diversas influencias pueden falsear el experimento.

(1) El Sr. Ernest Savary ha publicado un folleto sobre *La fatigue intellectuelle et les horaires des leçons*; en el cual se hallará un buen resumen de la cuestión. Véase asimismo la 4.<sup>a</sup> edición de mi *Psychologie de l'enfant* (hay traducción española), que contiene un capítulo sobre la fatiga y los medios de medirla.

(2) Lorenz: *Zeitsch. f. pädagog. Psychologie*, 1912. Lobsien: «Einfluss des Antikenotoxins», *Zeitsch. f. Kinderforschung*, XVII, 1912, y *Arch. f. Paedagogik*, II Teil, 1913.

(3) Hacker: «Die Wirkung, d. Antikenotoxins», *Fortschritte der Psychol.*, II, 1914.

(1) W. Moede: «Der Wettfeifer», *Zeitsch. f. pädagog. Psychologie*, 1914.

(2) Mayer: *Ueber Einzel und Gesamtleistung des Schulkindes*. Schmidt: «Experim. Untersuch. über die Hausaufgaben des Schulkindes», *Arch. f. die ges. Psychologie*, 1903 y 1904.



§§ 9 y 10.—Alteraciones patológicas.  
Emociones.

No cito estos grupos de factores sino para memoria. Examinarlos sería salir de nuestro marco. Me limito a recordar todo lo que la Psicología ha hecho ya por la pedagogía de los anormales.

Entre el anormal y el normal se encuentran casos intermedios, de los cuales ni el pedagogo ni el médico saben qué hacer, y que son del resorte del psicólogo; éste tratará de descubrir cuál es la rueda defectuosa y por qué lo es. Hago alusión aquí a esos niños que demuestran *lagunas* restringidas a un grupo de operaciones mentales. Por ejemplo, un niño inteligente y sano que no consigue leer corrientemente, o un niño que sigue bien todas las enseñanzas, salvo la aritmética, de la cual no comprende absolutamente nada. En nuestra consulta médico-pedagógica del Instituto J. J. Rousseau, se nos han presentado en diversas ocasiones casos de este género. Hasta ahora, sin embargo, no hemos podido emprender un estudio seguido de ellos.

(Concluirá.)

REVISTA DE REVISTAS

FRANCIA

Revue pédagogique.—Paris.

JUNIO

*La enseñanza de la higiene en la escuela*, por Ch. Lhôpital.—Observaciones suscitadas por las memorias y actas de las conferencias pedagógicas del último otoño, que trataron de esta cuestión de la enseñanza de la higiene, o, mejor, de la educación higiénica. Es preciso inculcar, sobre todo a los maestros, que se trata de lograr resultados prácticos, de crear hábitos arraigados, de no tener, por de pronto, ambiciones excesivas y convencerse de que los esfuerzos modestos no son menos útiles.

*La inspección médica de las escuelas*, por G. Batier y Mme. de Batier.—La cuestión de la inspección médica de las escuelas está a la orden del día. El ministro la tiene en su programa; el último Congreso de la alianza democrática le ha consagrado su voto, y el Parlamento ha comenzado su estudio en el curso de la última legislatura. Vigilar el crecimiento de los niños, protegerlos contra las epidemias, ilustrar a los padres contra los peligros de una solicitud mal comprendida, advertirles a tiempo de ciertos indicios, librándoles así de enfermedades en la edad adulta, son cosas de interés general y no contradicen nada. Y, a pesar de esto, no puede decirse que la inspección médica esté realmente organizada. En Francia fué concebida por primera vez en la Convención. La idea reaparece en 1834, teniendo a Orfila por padrino; tomó cuerpo en dos decretos de 1842 y 43, que ordenan la visita semanal de las clases y el examen individual de todos los alumnos nuevos; se organiza, en fin, por la iniciativa municipal en Argel (1871), en París (1879) y en la mayor parte de las ciudades en el curso de los 50 años últimos. También se debe a la iniciativa municipal su aplicación en Alemania, donde es, por otra parte, más reciente; pero donde se ha generalizado más después de la experiencia de Leipzig (1891) y de Wiesbaden (1897). Esta difusión de una idea francesa en su origen tiene por causa la organización municipal alemana. En todas partes ha sido concebida del mismo modo, en lo fundamental, la organización de conjunto. En el momento de reanudarse las clases, se envía a los padres de los alumnos nuevamente inscritos una hoja sanitaria acompañada de una circular explicando el objeto de la vigilancia médica por medio de la escuela. Si la familia tiene médico, éste debe llenar la hoja; en otro caso, el niño que llegue sin la hoja será presentado en los dos o tres primeros días al médico escolar, el cual, por un examen muy somero, comprueba que no trae enfermedades infecciosas ni parásitos. El examen individual y completo de cada niño se prosigue durante las cuatro o seis primeras sema-



nas. Cada escolar tiene su ficha sanitaria, que permanece en la escuela y que sigue al niño en todos los cambios de clase o de escuela. Sobre esta ficha transcribe el médico escolar los informes proporcionados por el médico de la familia o inscribe sus propias observaciones. La ficha de un niño que tiene necesidad de ser tratado por un médico lleva la mención: *Examen médico*. Terminado este primer examen, el médico escolar vuelve a la escuela cada 15 días para una consulta, salvo en caso de epidemia, en que su asistencia será más constante. El médico recorre las clases para inspeccionar sus condiciones higiénicas y señalar los niños que, con los indicados por el maestro, acudirán luego a la *sala de consultas*. Pero el médico escolar es, sobre todo, un higienista: no debe proporcionar sus cuidados al alumno. Informa oficialmente a la familia sobre su estado. Este es su deber; pero aquí acaba: en adelante entra ya el médico de la familia, y para el caso de los niños indigentes, el médico de la beneficencia. Este es el criterio del reglamento de Wiesbaden. En otros países se ha ido más lejos, y en Inglaterra ha triunfado el criterio opuesto, en la ley de 1908, y las autoridades escolares podrán entablar inteligencias aprobadas por el Departamento de Educación para cuidar la salud y el estado físico de los alumnos inscritos en las escuelas elementales públicas. Y, a la sombra de la escuela, han nacido, así, dispensarios y clínicas. En Alemania se han detenido en la creación de clínicas dentales. En París, el Instituto Lannelongue, de fundación reciente, comprende una clínica dental y otra ortopédica. Esta organización se justifica por la indiferencia de muchas familias que no tienen en cuenta los consejos médicos, y a las cuales sustituye la autoridad. Puede defenderse la tesis, pero sale del cuadro modesto de la inspección escolar. Plantea la cuestión de la intervención del Estado como sustituto obligatorio de la autoridad paterna, cuando ésta es abandonada o desempeñada imperfectamente. Ahora bien; como la preparación y la eficacia de la inspección médica exige una

gran continuidad y extensión de las observaciones, parece indispensable completarla con el auxilio de un magisterio mejor preparado para ello en las Normales, y, sobre todo, con la ayuda insustituible de la vigilancia de una *enfermera*. Esta creación inglesa está llamada a generalizarse. Tiene una función doble en la escuela y en sus visitas domiciliarias, que es, quizás, la fundamental, ya que en ellas no puede sustituirle el médico escolar ni el maestro, y por su preparación, y aun por su sexo, están más capacitadas para influir en las familias. *En la escuela*, hace visitas regulares, inspecciona a los niños (nariz, ojos, oídos, garganta, síntomas sospechosos, etc.); procede luego a los pequeños cuidados (limpieza, curas de cortaduras o pinchazos, etcétera), y, por último, separará aquellos que exigen, por una razón u otra, incluso por una falta de limpieza excepcional, un tratamiento especial, o el acuerdo, con los padres, en las *visitas domiciliarias*.

*La cultura filosófica de los maestros*, por J. M. Bertrand.—El decreto de 18 de agosto de 1920 introduce, entre las materias del programa de las Escuelas Normales, una novedad: la enseñanza filosófica, reservada hasta aquí a los alumnos del segundo ciclo de los liceos y colegios. Pero hay algunas diferencias entre ambas enseñanzas, porque aquélla tiene necesidad de orientar al futuro maestro en el camino profesional que ha escogido, mientras que el alumno del liceo completa con la Filosofía su cultura general, sin perseguir todavía, en lo que concierne a su carrera futura, un fin determinado. Esta novedad de un programa filosófico de las Escuelas Normales comprende los *problemas generales de la ciencia y la moral*, que proporcionará al maestro una serie de conocimientos elevados. Después de definir la investigación científica, se examinan sucesivamente los métodos especiales de cada ciencia. Luego se han introducido en el programa, y bajo el título *resultados generales de la ciencia*, lecciones que se relacionan con los más difíciles problemas del conocimiento humano. El examen del concepto de la ley dará luz nueva a las



nociones de leyes particulares adquiridas anteriormente en el curso de las lecciones de las ciencias y mostrará con precisión el fin de la indagación científica. Un nuevo horizonte va a desenvolverse ante los ojos de los futuros maestros; desde lo conocido se les abrirá sobre lo desconocido un amplio panorama que hasta aquí les estaba vedado y que les es necesario para adquirir el tecnicismo indispensable a un educador. El curso de Sociología del programa de segundo año, de que no se ha hablado hasta ahora, no hace, evidentemente, sino agrupar, desde otro punto de vista, nociones que hasta aquí estaban repartidas en los programas de Moral, de Derecho usual y de Economía política. La enseñanza filosófica de los programas de 18 de agosto de 1920 parece, pues, que puede dar a la cultura intelectual de los maestros más *extensión*, por el número y la importancia de las ideas nuevas que aporta al alumno, y más *profundidad*, por las facultades que desenvuelve: el juicio y el sentido crítico. Lo mismo ocurrirá en cuanto a la cultura profesional de los educadores. También deberán extenderla y profundizarla las nociones de Filosofía científica. El estudio de la lógica de las ciencias, por lo mismo que enseña lo que es preciso hacer para conocer exactamente, para pensar, juzgar y razonar de una manera conveniente, y, por lo mismo que critica el valor de los métodos científicos antiguos y modernos, puede tener el excelente resultado de facilitar al maestro el examen de sus propios métodos y de aquellos otros que le son propuestos. El estudio de los métodos de observación directa en Psicología proporcionará la crítica general de las observaciones y experiencias prácticas previstas en el programa del primer curso (Psicología aplicada a la educación) y continuada, por otra parte, en la escuela aneja durante todos los estudios normales: valor del *test*, del cuestionario, de la interrogación directa. Proporcionará al maestro más seguridad y destreza cuando quiera repetir en su clase un experimento que ha visto hacer o del que ha encontrado la relación escrita; quizás le estimule a nuevos ensayos y a contri-

buir por sí mismo al progreso de la Pedagogía experimental. En resumen: la enseñanza filosófica en las Escuelas Normales, así como el espíritu filosófico esparcido en los detalles de la aplicación de los programas, tendrá por objeto principal habituar al alumno a tomar, frente a las cosas y a los hechos, la actitud del observador, de la duda metódica y de la estricta imparcialidad que «desde Descartes se impone a toda ciencia humana».

*Un modelo rústico de ecuatorial*, por A. G.

*La enseñanza voluntaria*, por Roger Maneron.—Este tipo de enseñanza presente el hombre futuro; no el hombre en general, sino el agricultor, el comerciante, el contable de mañana. Es un yo latente, que es preciso, en primer término, adivinar, hacer sentir, después desenvolver. Es una actividad potencial oculta, que es preciso hacer consciente de sí misma; es una voluntad, que es preciso determinar y fortificar; es una fuerza cuya dirección se debe precisar y cuya intensidad conviene acrecer. Y, como todas las fuerzas, la voluntad no se manifiesta ni se multiplica sino en el trabajo, en el esfuerzo. La enseñanza debe ser el esfuerzo de esta voluntad individual y se expansiona por sí misma en el aprendizaje de la actividad profesional futura. La instrucción se convierte para cada alumno en la intervención directa para dirigir y explotar los recursos de su propia naturaleza en un fin de adaptación social. La enseñanza voluntaria es la conciliación práctica de la instrucción, de la educación y de la cultura.

*Cuestiones y discusiones.—A propósito de los manuales escolares*, por A. Coche.

*Notas de inspección.*

*A través de los periódicos extranjeros. América latina.—Países de la lengua alemana*, por Henry Goy.

Bibliografía.

Índice.—D. BARNÉS.



## ENCICLOPEDIA

## LOS PROGRESOS DE LA ASTRONOMÍA FÍSICA (1)

por M. Deslandres,

Director del Observatorio de Meudon.

La extensión considerable, prodigiosa, de las investigaciones científicas es uno de los caracteres de nuestra época. Los hombres de valer y los establecimientos especiales que les están dedicados marchan siempre en número ascendente, y esta progresión es asombrosa, sobre todo en América. En los últimos 50 años hemos visto sucederse los descubrimientos a los descubrimientos, en todas las ciencias. La Física ha sido favorecida de una manera muy particular; su dominio, ya de suyo muy extendido, se ha agrandado con teorías nuevas, y a la vez muy ricas y muy vastas; los fenómenos de radiación y eléctricos se han destacado sobre todo.

Los hombres de mi generación, enamorados de la ciencia, han tenido grandes goces intelectuales, y me parece que nuestros descendientes están llamados a tener todavía más, y aun más grandes.

Se notan, es verdad, algunas sombras en este brillante cuadro. Las destrucciones a ciegas de la gran guerra, la vuelta a los más bajos instintos de algunos pueblos han hecho nacer temores legítimos y han recordado la invasión de los bárbaros que destruyó la hermosa civilización romana y sumió en la oscuridad todo el occidente durante algunos siglos. Pero la ciencia se encuentra ahora mejor preparada que otras veces para resistir a estos cataclismos. No está, como en el mundo antiguo, guardada recelosamente en algunos templos; está repartida y difundida por todos lados, gracias a la imprenta y a la facilidad de los transportes. Es suficiente que un solo ejemplar de nuestros trabajos principales sea conservado o reproducido; el peligro

más temible es quizás la fragilidad, la débil duración de nuestro papel.

En todas las luchas, además, la ciencia, con sus aplicaciones, asegura una ventaja señalada a los que la cultivan, y así ella se defiende por sí misma. Los grandes servicios que ha prestado en todas las guerras, y en la última en particular, os han sido expuestos magistralmente el año pasado por mi eminente predecesor M. Guignard. De todos modos, el vencedor deberá recurrir a ella y ponerla en el lugar que le es debido. Así, el hermoso monumento de nuestros conocimientos actuales está asegurado perennemente, y su crecimiento futuro, continuo e indefinido, es igualmente cierto. Uno de los deseos del sabio sería, por una especie de metempsícosis, volver a esta tierra pasados 100 ó 200 años, y reconocer los progresos realizados. Sus extrañezas, estoy convencido, serían profundas, o por lo menos tan grandes como las del filósofo Descartes, si volviera hoy entre nosotros.

Los resultados adquiridos actualmente son ya magníficos, y puesto que yo he especializado en Astronomía, me permitiréis daros una reseña de los progresos realizados en la nueva rama de esta ciencia, la Astronomía Física. Esta rama ha tenido un crecimiento rápido, y la mitad, por lo menos, de las memorias astronómicas actuales le están consagradas. Ella persigue las aplicaciones a la Astronomía de los métodos y descubrimientos de la Física moderna. Os expondré algunas de estas aplicaciones, y también las indicaciones preciosas que por otra parte, aporta a su vez a la Física y a la Química.

La ciencia astronómica, que estudia los objetos más alejados y, *a priori*, los más inaccesibles, es, sin embargo, la más antigua; se ha constituido antes que las otras ciencias, a las que ha guiado en seguida por el buen camino. La gravitación universal, con la sencilla regla de Newton, ha enseñado a los hombres que hay leyes, y aun leyes sencillas a las que sirven de base los fenómenos naturales.

De esto ha resultado primeramente la mecánica celeste, que explica los movi-

(1) Extracto del discurso pronunciado por M. Deslandres, el 20 de diciembre de 1920, en la reunión pública anual de la Academia de Ciencias.



mientos de los satélites y planetas; después, sucesivamente, la mecánica general y la mecánica industrial. Las leyes del movimiento son las mismas para las grandes masas de estrellas que para los órganos más pequeños de nuestras máquinas.

Esto es, evidentemente, una bella generalización, y los astrónomos han contribuido a establecerla comprobando las menores consecuencias de la ley newtoniana con los astros del sistema solar. Cada uno de ellos es atraído a la vez por todos los otros, y el movimiento real es complejo. Así, después de dos siglos, la rama de la astronomía, llamada de posición o rama antigua, ha revelado con una precisión creciente la posición de todos los astros en la esfera celeste, y recientemente ha realizado un gran progreso con el empleo de la placa fotográfica. En los astros movibles del sistema solar, los menores movimientos son reconocidos, y aun previstos con anterioridad, gracias a los cálculos de la mecánica celeste. En las estrellas que están extremadamente lejos, los desplazamientos aparentes, siempre sumamente pequeños, se miden con cuidado. En efecto, la antigua rama de posición ha llegado al último grado de desenvolvimiento, a un estado vecino a la perfección.

En el último siglo, el estudio de los astros se ha comprometido en un camino distinto, seguramente más largo, por el análisis profundo de su luz, según los métodos más recientes de la Física. El único lazo bien tangible que nos relaciona con los astros es, en efecto, su radiación; el calor y la luz del sol son la primera fuente de la vida y del movimiento sobre la tierra. Para aquel que mira de cerca las cosas, la creación toda entera está bajo el poder del fuego y de sus rayos. Lavoisier ha escrito que la vida era una llama alimentada por combustiones químicas, y esta gran idea está en germen en la antigua leyenda de Prometeo, que robó el fuego celeste a los dioses para animar el cuerpo del hombre.

Todo progreso en el conocimiento de la luz es un beneficio inmediato para la Astronomía. En esta nueva fase, la Física es

la que va a la cabeza, arrastrando en su marcha a la Astronomía, aportándole sus métodos, su técnica de laboratorio, su espíritu particular formado por un contacto íntimo con las cosas. Ahora bien, en los cien últimos años, el hombre ha podido reconocer la naturaleza vibratoria de la luz y contar estas vibraciones; ha podido descomponerla en sus radiaciones elementales por el análisis espectral, y remontarse a la primitiva fuente de estas radiaciones, que es el átomo mismo. El átomo es un pequeño mundo en miniatura, que tiene sus vibraciones especiales; cada átomo, decía Rowland, es un gran piano; también tiene su sonido particular que le caracteriza y le distingue de todos los demás. Por otra parte, la luz no es más que una pequeña parte de la radiación total emitida por los cuerpos; comprende una sola octava, mientras que desde las ondas de la telegrafía sin hilos a los rayos X se han revelado ya más de 40 octavas. El nuevo campo de estudios es extremadamente vasto, y hace falta señalar además una radiación de otra naturaleza, una radiación corpuscular análoga a la del rádium y constituida por pequeños proyectiles que son corpúsculos electrizados.

Todas estas conquistas de la Física moderna son maravillosas, así como también las aplicaciones a la Astronomía.

En primer lugar, la luz suministra la fuerza repulsiva, reclamada desde hace largo tiempo para explicar las colas de los cometas; ella ejerce un pequeño empuje, llamada *presión de radiación*, que ha sido bien comprobado en el laboratorio. La presión de radiación juega un gran papel en los astros de débil densidad; iguala en importancia a la gravitación, que es su contraria.

La nueva rama estudia los astros en sus medios particulares; examina el puntito luminoso de la estrella, como lo hacía la rama antigua; pero además, y sobre todo, este puntito puesto siguiendo una línea por el prisma. Porque todos los puntos de esta línea, que es el espectro, son útiles al revelarse. El estudio hecho sobre una placa fotográfica es más largo; pero la va-



riedad de resultados es también más grande.

El rayo de luz lleva consigo la traza, la marca de todas las circunstancias de su emisión. Por esto es por lo que el espectro da la composición química del astro, y en una cierta medida, su estado físico, con un valor aproximado de la temperatura; da a conocer su atmósfera y su división en capas superpuestas, suministra también la velocidad de la estrella, en kilómetros por segundo, en la dirección de la tierra. Estos datos importantes eran en tiempo atrás juzgados inaccesibles, y el astrónomo-físico ha podido recoger una amplia cosecha de hechos nuevos.

En lo que concierne a la composición química, los cuerpos simples que forman la corteza de la tierra se vuelven a encontrar en el Sol, o más exactamente en la parte baja de su atmósfera; se encuentran también, en parte al menos, en las estrellas, y se ha podido proclamar la unidad de la materia en todo el universo. Además, algunas radiaciones estelares, en pequeño número, no han sido todavía reveladas en las llamas terrestres; anuncian cuerpos simples nuevos, y así es como el gas helio, como su nombre lo indica, ha sido visto en el sol antes de estar aislado y preparado en la tierra. Las nebulosas contienen probablemente gases más ligeros que no conocemos todavía. Hay aquí indicaciones preciosas para los químicos.

Las capas sucesivas de la atmósfera solar están representadas en el espectro por radiaciones distintas; esto permite aislarlas y aun fotografiarlas separadamente, y se ha podido decir que la capa superior de la atmósfera solar era, en comparación, mejor conocida que la capa correspondiente a la tierra. La misma investigación se ha extendido a las estrellas; la radiación brillante que corresponde al estado eléctrico de la atmósfera tiene, de una estrella a otra, resplandores muy diferentes.

La medida de las temperaturas por el espectro es muy sugestiva. Las más altas temperaturas registradas hasta aquí en nuestro globo son las dadas por la llama de acetileno a  $2.300^{\circ}$ , y por el arco eléc-

trico, que se eleva a  $3.500^{\circ}$ . Ahora bien, en la superficie solar, la temperatura se acerca a  $6.500^{\circ}$ , y en las estrellas más incandescentes sube hasta  $15.000^{\circ}$ . Es, pues, posible sobrepasar ampliamente las temperaturas obtenidas en nuestra época, y es preciso recordar que el arco eléctrico no ha sido conocido hasta hace 100 años. Es posible llegar a más todavía, y esta indicación de la Astronomía tiene un valor real.

La velocidad del astro en la dirección de la tierra, o velocidad radial, medida por el espectro, es de primera importancia; ha revelado, en efecto, la parte del movimiento que escapaba a la antigua rama de la Astronomía. En este punto de vista, las dos ramas, antigua y moderna, se completan; pero concurren al resultado y operan en condiciones muy diferentes. Los pequeños cambios en la esfera celeste, investigados por la rama de posición, disminuyen con la distancia, y llegan a ser imperceptibles a distancias muy grandes, aun cuando se acumulen durante decenas de años. Por la misma razón, la antigua rama no puede determinar la distancia de los astros más que con las estrellas más próximas, en número de 2.000 a lo más. Con las estrellas más lejanas no da la longitud del camino recorrido sobre la esfera, sino solamente la dirección del movimiento relativo.

Por el contrario, con la rama nueva, el espectro da la velocidad radial y el camino recorrido, inmediatamente y a todas las distancias; es preciso solamente que el astro tenga un resplandor suficiente, o que la exposición de la placa sea suficientemente larga. El método está indicado por una exploración general del cielo, y se aplica admirablemente a los astros muy alejados, tales como la aglomeración de estrellas y las nebulosas, que, teniendo un diámetro aparente, conservan un resplandor constante, aun cuando la distancia aumenta. Para hacer comprender bien los resultados, será bueno recordar algunos hechos generales.

Nuestro Sol forma parte de un gran sistema de estrellas, llamado *Galaxia*, que comprende el círculo de la Vía Láctea. La



Galaxia está desarrollada siguiendo un plano, o mejor es un disco plano, ancho y relativamente delgado que encierra la gran mayoría de las estrellas del cielo. El sol está, aproximadamente, en el medio del disco, y así se comprende la concentración de estrellas que nos ofrece la Vía Láctea. Además, en la dirección perpendicular a la Galaxia, en los puntos llamados polos, existe, por el contrario, una concentración de nebulosas, de nebulosas espirales, reveladas en gran número por la fotografía. Hay grandes razones para creer que las nebulosas espirales son también Galaxias, es decir, universos parecidos al nuestro; pero para nosotros muy reducidos por la enormidad de la distancia. Entre nuestra Galaxia y la región de las nebulosas, y más cerca de la Galaxia se encuentran las aglomeraciones estelares.

El espectro ha podido revelar los movimientos de todos estos mundos. La rama antigua de la Astronomía había abordado ya el problema por sus métodos con las estrellas más próximas, y puesto de relieve dos hechos importantes, a saber: un movimiento de traslación del Sol, por atracción a estas estrellas, movimiento que le arrastra hacia la constelación de Hércules, y la existencia de dos corrientes de estrellas, que están opuestas la una a la otra y que se penetran. Así, la misma investigación ha sido repetida con las velocidades dadas por el espectro y las estrellas más brillantes; el resultado ha sido sensiblemente el mismo, la velocidad encontrada en el movimiento del Sol ha sido la de 19,5 Km., por segundo. Los dos métodos se confirman el uno al otro.

Además, el método espectral ha dado a las estrellas de la Galaxia la velocidad media de 25 Km. por segundo, vecina a la del sol. Ha sido aplicada en seguida a las reuniones globulares que ofrecen millares de estrellas concentradas alrededor de un punto, y son quizás los objetos más curiosos que se pueden ver con una gran lente; la velocidad encontrada es mucho más grande, por término medio, 150 Km., siendo el sentido general el de aproximación.

En las nebulosas espirales, la velocidad

es todavía más grande, 600 Km. por segundo, como término medio, y el sentido es en ésta más bien de alejamiento. La investigación se ha hecho en montañas con placas muy sensibles y exposiciones de varias decenas de horas.

El último resultado, sobre todo, es extraordinario; apoya la tesis, ya sostenida por buenas razones, que coloca las nebulosas espirales muy lejos de nuestro sistema de estrellas, y hace de ellas universos distintos. Ahora bien, en los grandes telescopios actuales, el número de estrellas reveladas en la Galaxia alcanza a dos millares de millones, y el número de nebulosas se acerca a un millón. El espíritu se confunde delante de tan gran acumulación de soles en un mismo universo, y también delante de tan gran acumulación de universos.

Los hechos precedentes son de orden general. Se ha comparado también las estrellas entre sí, relacionando sus colores y los elementos de sus espectros; las diferencias son a veces muy grandes. Después se las ha clasificado en el orden probable de su evolución, de manera que de una extremidad a otra del cuadro las diferencias sean lentas y progresivas. En realidad, siguiendo una indicación ya hecha por Herschell, las estrellas son como los árboles de un bosque, que ofrecen todas las edades, desde la juventud a la decrepitud.

La estrella que irradia calor y luz se contrae de una manera continua, y, según Lockyer, su temperatura aumenta al principio, pasa al máximo y decrece en seguida lentamente; va del rojo al violeta, después del violeta al rojo, pasando dos veces por la misma temperatura. En efecto, las estrellas rojas más cercanas, cuya distancia nos es conocida, siendo transportadas todas a la misma distancia de la tierra, forman dos grupos bien distintos: de un lado están las estrellas muy brillantes; del otro, las estrellas mucho más débiles. Las primeras tienen necesariamente un diámetro más grande, se las llama *estrellas gigantes*, están en la fase ascendente de la temperatura; las otras, que son las *enanas*, están en la fase descendente. Este



examen es asombroso. En cuanto a nuestro Sol, está entre esos extremos, o mejor dicho, comienza a estar en la fase de las estrellas enanas. Se ha estudiado con el mayor cuidado los tipos de estrellas que, en el orden normal, suceden al tipo solar, y que muestran actualmente ante nuestros ojos nuestro estado futuro probable dentro de algunos millares o millones de años. De todas maneras, en el grupo de estrellas a que pertenece la muestra, la situación de la Tierra y el Sol aparece muy modesta, y en el conjunto de la creación, aparece, podemos decir, infinitamente pequeña.

Sin embargo, en la fase mediana de su evolución, la estrella tiene su temperatura máxima, que excede a menudo de 10.000°, y entonces solamente ofrece su atmósfera los gases más ligeros; los otros cuerpos simples, de vapor más pesado, han desaparecido; sus átomos se han dissociado. Las estrellas aparecen así como grandes crisoles, donde se hacen y se deshacen los cuerpos simples de la naturaleza.

Si se llega algún día a realizar en la tierra estas temperaturas y estas presiones estelares, y ¿quién puede pretender que esto sea absolutamente imposible?, el hombre sabrá modificar a su capricho los elementos químicos y transformarlos lo mejor posible para sus necesidades. No olvidemos que el hombre, en ciertos aspectos tan pequeño, se eleva muy alto muchas veces por su inteligencia y su voluntad.

La evolución de los átomos se encuentra así estrechamente ligada a la evolución de las estrellas. Ahora bien, según las teorías recientes, bien comprobadas por los hechos, el átomo es también un mundo estelar, pero excesivamente pequeño. Sus elementos están dispuestos en un plan como los del sistema solar; comprende un núcleo electrizado positivamente que corresponde a nuestro Sol, y alrededor del núcleo anillos de electrones negativos, comparables a los anillos de los planetas pequeños y a los anillos de Saturno. El cielo estrellado nos muestra próximos lo infinitamente pequeño y lo infinitamente grande, conforme a la concepción genial de Pascal.

En resumen: la unión con la Física y el laboratorio abre a la Astronomía un campo de estudios de una riqueza inesperada, y la recolección, de la que os he presentado algunos haces, está solamente comenzada. La estrella no es solamente un sencillo punto luminoso, una especie de punto matemático; es un cuerpo bien definido que tiene su composición química, su temperatura, una superficie y una atmósfera periódicamente variables y una evolución en un orden bien determinado. Ella es como un ser viviente que palpita y, por lo tanto, más interesante. El resultado más extraño quizás es la medida inmediata de la velocidad de los astros en todas las distancias, y así es cómo el espectro ha revelado movimientos muy rápidos en cuerpos celestes que hasta ahora habían parecido inmóviles. La rama nueva nos hace penetrar en la profundidad de los cielos, y nos pone en relación con los mundos más alejados. Será bien pronto posible determinar con precisión la velocidad propia de nuestro sistema de estrellas por relación con el conjunto de nebulosas.

Desde otro punto de vista, por sus aspectos grandiosos, la Astronomía ocupa el primer lugar. Nos enseña la materia sometida a acciones más fuertes que las que dominan sobre nuestro globo, y nos descubre sus propiedades; queda, pues, siempre, como en tiempo de Newton, la ciencia madre que sobre varios puntos guía y arrastra las otras ciencias por caminos nuevos. Nos eleva por encima de nosotros mismos, por encima de las condiciones estrechas de nuestra Tierra, y nos deja entrever un poco nuestros futuros destinos.

Se puede repetir respecto de ella una vez más lo que Montaigne escribía a Diana de Foix:

«Señora, no hay adorno más grande que la Ciencia, ni un instrumento de más maravilloso servicio.»

---



---

 INSTITUCION
 

---

 IN MEMORIAM
 

---

 DON FRANCISCO GINER DE LOS RÍOS
 

---

El eminente profesor, jurisconsulto ilustre y filósofo y escritor meritísimo falleció bajo el mismo techo de aquellas aulas de la Institución Libre de Enseñanza donde su voz autorizada resonó por espacio de tantos años.

Era la venerable figura de D. Francisco Giner gloria legítima de nuestra patria, y su labor pedagógica en la Universidad y en la Institución Libre de Enseñanza, creada por su voluntad al ser separado de la cátedra por los ministros de la Restauración, merece gratitud imperecedera.

Consagrado desde muy joven a los estudios filosóficos y literarios, ganó por oposición la cátedra de Filosofía del Derecho, correspondiente a los estudios del doctorado en la Universidad Central, y la abandonó voluntariamente al ser perseguido su maestro Sanz del Río y D. Fernando de Castro. Triunfante la revolución del 68, recobró su cátedra, de la que fué separado poco después del triunfo de la Restauración. Por un decreto de Albareda fué devuelto, más tarde, a sus alumnos.

Nunca fué político de partido y jamás se prestó a ejercer cargos políticos. Así, en 1873, en el período republicano, rehusó la Subsecretaría de Gracia y Justicia, y siempre las actas de diputado y de senador que reiteradamente se le ofrecían.

La única obra nacional que le interesaba—aparte la mejora política general—era la instrucción pública, y a su perfeccionamiento prestó en todo momento su desinteresado concurso, siendo guía y consejero de ministros y directores generales.

A su noble y callada iniciativa se deben no pocas de las reformas oficiales en la materia.

Como casi siempre sucede, su propaganda y sus trabajos en pro de esta causa son

tan estimados, o más estimados, en el Extranjero que en España.

Tradujo las obras de Derecho de Krause, Roder Ahrens y otros, y escribió libros tan sabios como los *Estudios filosóficos y religiosos*, los de *Literatura y Arte* y los *Jurídicos y políticos*, los *Principios de Derecho Natural* y la *Filosofía del Derecho*. En colaboración con Alfredo Calderón dió a luz una *Psicología* y unos *Estudios sobre enseñanza*, que son obras de consulta imprescindible.

Fué compañero y maestro de Salmerón, y ayudó a la primera inteligencia entre éste y Zorrilla.

Limpio de pasiones impuras, baja a la tumba a los 75 años.

Nos unimos cordialmente al duelo de la Institución Libre de Enseñanza, que es el duelo de todos los españoles, y al de don Hermenegildo Giner de los Ríos, nuestro querido amigo, hermano del glorioso don Francisco.

(*La Voz de Guipúzcoa*.—San Sebastián, 19-II-1915.)

---

 LIBROS RECIBIDOS

Pérez de Guzmán y Gallo (Excmo. Señor D. Juan).—*Memoria histórica de la Real Academia de la Historia, desde 16 de abril de 1920 hasta 15 del mismo mes de 1921*.—Dos ejemplares. Madrid, Editorial Reus, 1921.—Don. de la Academia.

Farinelli (Arturo).—*Viajes por España y Portugal desde la Edad Media hasta el siglo XX. Divagaciones bibliográficas*.—Madrid, 1921.—Don. de la Junta para Ampliación de Estudios.

Royo Gómez (José).—*La sierra de Altomira y sus relaciones con la submeseta del Tajo*.—Madrid, 1920.—Don. de ídem.

Río-Hortega (P. del).—*Estudio sobre la neuroglia.—La glía de escasas radiaciones (oligodendroglia)*.—Don. de ídem.

---

Imp. de Julio Cosano, suc. de Ricardo F. de Rojas.  
Torija, 5.—Teléfono M 316.