

BOLETIN

DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA

PERTENECE A LA BIBLIOTECA
DE ATENEA DEL
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, 31 DE OCTUBRE DE 1921.

NUM. 739.

SUMARIO

PEDAGOGÍA

Ideas pedagógicas de Josué Carducci, por *Domenico de Cristo*, pág. 289.—La Escuela y la Psicología experimental (*conclusión*), por *M. Ed. Claparède*, pág. 297.—El trabajo y la fatiga, por *D. Domingo Barnés*, pág. 303.—Revista de Revistas: Alemania: «*Zeitschrift für Schulgesundheitspflege*», por *D. J. Ontañón y Valiente*, página 310.

ENCICLOPEDIA

Los monumentos artísticos de Sevilla, por *D. Ricardo Velázquez*, pág. 312.

INSTITUCIÓN

IN MEMORIAM, Los «Estudios jurídicos y políticos», de Don Francisco Giner de los Ríos, por *F. de los R. U.*, pág. 319.—Libros recibidos, página 320.

PEDAGOGÍA

IDEAS PEDAGÓGICAS DE JOSUÉ CARDUCCI⁽¹⁾

por *Domenico de Cristo*.

Que Carducci ha ejercido amplia acción educativa, benéfica, sugestiva de virtudes civiles en la juventud culta del siglo XIX, es un hecho bien reconocido. No está tan determinado si el «pagano y titánico poeta de la Tercera Italia», a más de ser incluida entre los educadores, puede entrar en el número de los pedagogos, o si, al menos, puede hablarse de «Ideas pedagógicas de Josué Carducci».

(1) Extractos de la *Rivista Pedagogica*, de Roma, número de febrero de 1915.

Correspondiendo a la cortés indicación del profesor Guido Della Valle, nos proponemos esclarecer tal punto, y para conseguirlo, hemos sometido al más meditado examen la colección entera de los escritos, en poesía y en prosa, del mayor poeta de nuestro tiempo, recogiendo sus ideas pedagógicas y didácticas esparcidas en discursos, informes, disertaciones, artículos de polémica, estudios literarios y en algunas odas y versos, tratando, con amoroso cuidado, de ordenarlas y disponerlas de un modo orgánico.

A la mente del que medita sobre el pensamiento de Carducci en torno a las cuestiones inherentes al hecho educativo, tratados por él de propósito, o por incidencia, resaltan a primera vista, características dignas de nota: el equilibrio, esto es, la claridad, la sencillez en las ideas y en el pensamiento, amplio de horizontes y templado en las opiniones, hasta tal punto, que revela en el poeta una rara, nítida visión de los más importantes problemas pedagógicos.

Carducci, en materia educativa, da siempre justamente en el blanco con sus juicios, a consecuencia de las cualidades especiales de su mente, de aquel *sentido histórico*, tan bien puesto de relieve por uno de los más beneméritos de los pedagogos actuales, el profesor Fornelli. Y no falta en Carducci el sentido histórico, armonizado con los demás admirables valores intelectuales del poeta satánico, del prosista gallardo y elegante.

El sentido histórico proviene «de la lec-

tura y de la familiaridad de la historia», constituye una «cualidad de la mente, razón de equilibrio, de medida, de templanza en las cuestiones complejas, da luz y seguridad al juicio», dotes que informaron la mente de Carducci, explicables cuando se recuerde la infinita erudición histórica del poeta, transmitida no en obras de largo empeño, que no nos ha dejado, sino en sus cantos, en sus versos, en todos sus escritos en los que exaltó admirablemente las glorias y las desventuras de la patria, vaticinando su futura grandeza.

De este sentido histórico, piensa con razón Fornelli, no debe estar desprovisto el que cultiva la Pedagogía, especialmente en las cuestiones que se relacionan con la mejora de la sociedad por la vía de la educación; y al sentido histórico debe ser atribuida en Carducci la plena comprensión, la visión clara y segura de los problemas educativos abordados por él, como, por ejemplo, la eficacia real de la instrucción obligatoria, el poder de la educación, la necesidad, la fatalidad del hecho educativo, la oportunidad de una instrucción para los adultos, la libertad de enseñanza y sus límites y sus peligros.

La obra de Carducci debería ser conocida en todos sus aspectos, y los jóvenes, a los que el poeta se dirige confiado, más que tratar de exaltarse con la lectura de los fierros apóstrofes, de las invectivas potentes de sus composiciones poéticas, más que buscar y rebuscar ávidos las páginas tempestuosas de las discusiones acres con Rapisardi, más que imitar las formas inimitables, deberían saber trasfundir en el pensamiento y en la práctica de la mejor parte de la vida aquellos altos ideales que el poeta les había señalado, y que señala todavía a través de su fuerte obra.

Carducci, como hizo notar en una conmemoración un profundo conocedor de cosas pedagógicas, Giovanni Cesca—perito en el desastre del 28 de diciembre de 1908—, Carducci fué el *poeta del odio* contra los villanos y malvados que se aprovecharon de la Revolución política, fué el *poeta de la rebelión* contra la tiranía sacerdotal. Más tarde—continúa Cesca—sin-

tió que el odio no bastaba y se hizo el *poeta del amor*.

Y amor grande, notémoslo, alimentó Carducci por los jóvenes. En medio de ellos—como él ha escrito—, aunque tratándoles algunas veces rudamente, se encontraba bien. Y la comunión con la juventud le fué bastante útil, y a ella atribuía el poeta aquel cierto resplandor de juventud que no se ocultaba nunca (1). A los jóvenes recomendaba que, a la vez que adquirían con los estudios la ciudadanía del mundo, permaneciesen por el corazón italianos y procurasen con el debido amor de ciudadanos el incremento de la patria (2), aconsejándoles que no se dejasen vencer fácilmente por el desprecio de toda idea más alta que los hechos, y por las esperanzas que tengan a la vista y casi en las manos (3). Los jóvenes constituirán para él la generación que debe completar la unidad que ha de coronar de ideas y de fuerza la patria resucitada (4).

*Fines profunao*s informaron su enseñanza. No habrán aprendido de él—como él mismo confiesa—demasiadas cosas sus alumnos. Quiere más bien inspirarse e inspirar siempre a los jóvenes en este concepto: «anteponer en la vida siempre, despojándose de los viejos hábitos de una sociedad gastada, el ser al parecer, el deber al placer; mirar alto en el arte, más a la sencillez que al artificio, a la gracia que al amaneramiento, a la fuerza que a la apariencia, a la verdad y a la justicia que a la gloria...» (5). Carducci reconoció la necesidad de una educación verdaderamente *civil* (6). Es preciso, para él, *perfeccionarse*, tanto los hombres como las naciones; trabajar industrias para enriquecerse es medio y no fin.

(1) *Primo Giubileo di Magistero. I. Agli scolari* (25 gennaio 1896).

(2) *Del Rinnovamento letterario in Italia*. Discorso tenuto per l'inaugurazione degli studi nella R. Università di Bologna il di XVI novembre 1874.

(3) *Prefazione alle poesie di Gabriele Rosseti* (Barbera 1878).

(4) *Per il Tricolore* (Discorso tenuto nell'atrio del Palazzo civico de Reggio Emilia il 7 gennaio 1897).

(5) *Primo Giubileo di Magistero*, etc.

(6) *Per il Classicismo e il Rinascimento* (Dalla *Nazione*, Firenze, 23 settembre 1861).

Rehacer la Italia moral fué el gran pensamiento que informó toda la obra del poeta. «Corresponde, en gran parte, a nosotros, ¡oh, colegas!—exclamaba—, y del todo a vosotros, ¡oh, jóvenes!, el rehacer la Italia moral, la Italia intelectual, la Italia viva y verdadera... ¡Oh, jóvenes italianos! Vuestros padres dieron a la patria el alma y la sangre; dadle vosotros el ingenio» (1). Y precedentemente, dirigiéndose en Pisa al pueblo: «¡Viva Italia!—exclamaba—. La Italia de la irradiación de las dos grandes ideas con que ella informó la civilización del mundo: justicia y libertad» (2). ¡Cuál y cuán santo amor de patria informó el pensar y la acción de Carducci! Pero cultivó el *amor de patria sano, santo*. «Hoy día—escribía melancólicamente—el vocablo *patria* es el ingrediente de todas las salsas aderezadas con la lectura de las efemérides y de los oficios, de las escuelas y de las academias; la patria tiene hoy sus histriones y sus fariseos, y, sobre todo, sus banqueros que especulan sobre ella en sus juegos de bolsa...» (3).

La patria es religión suprema del corazón, de la inteligencia, de la voluntad. Pero, desgraciadamente, en la generación presente, casi falta la *conciencia nacional*. Los directores han demostrado demasiado que no se cuidan de la educación nacional. «¡La Italia, ante todo; la Italia, sobre todo!—exclamaba el poeta— (4), pero ¡Ay!—se lamentaba—, en estos últimos años se ha hecho y se hace todo lo posible por desterrar del corazón de los jóvenes el patriotismo: Pasquale Villari deploraba, en Milán, con amargas palabras, y demasiado verdaderas, la desesperación de los ideales del corazón de los jóvenes escolares. ¡Ah, señores, señores; de las escuelas, os acusan los sacerdotes de haber arrojado a Dios; otros, con más razón, podrían dolerse de que fuisteis los primeros, aunque sea sin querer o saber, en arrojar de ellas

a la patria» (1). Palabras éstas llenas de oportunidad, aun en nuestros tiempos, en los que, en la mayor parte de las escuelas, están tan descuidados los medios idóneos para suscitar aquellos sentimientos de patriotismo, que es necesario que vuelvan a entrar allí para contribuir a formar, habida cuenta de las necesidades verdaderas, no sólo presentes, sino del porvenir de la patria, una generación entusiasta de la grandeza de Italia.

Y no obstante, Carducci no se dejó dominar por el pesimismo. *Optimista*, quiso el *optimismo* en los jóvenes: «y sed buenos y creed—decía dirigiéndose a ellos—; creed en el amor, en la virtud, en la justicia; creed en los altos destinos del género humano, que asciende glorioso por la vía de su ideal transformación. Así conseguiréis que la ciencia os fortalezca, que el arte os consuele, que la patria os bendiga» (2). Alto concepto que tuvo él de los italianos. En Italia, el valor es general, como el ingenio y las habichuelas. Nosotros los italianos nacemos todos héroes y todos genios. Así escribía en polémica con Eduardo Arbib (3). Pero, ya antes lo había hecho notar, el ingenio no basta. Es necesario que el ingenio italiano se temple vigorosamente, que el arte y la literatura reconquisten en nuestro pueblo el concepto y la dignidad de una potencia de la nación.

No se crea que el poeta menospreciaba los *sanos principios didácticos*: amor y celo quería en la enseñanza; aquel mismo amor que Pietro Thouar «participaba a quien fuese digno de su amistad; amor y celo no fácilmente superables, hoy que con tanto lujo de Metodología y de Pedagogía también, la enseñanza está reducida a oficio y tráfico como cualquier otra cosa» (4). En los primeros años de su profesorado, Carducci se levantaba, aun en enero, a las tres de la mañana para prepararse a tratar del Petrarca ante sus alum-

(1) Del *Rinascimento letterario*, etc.

(2) *Discorso al popolo nel teatro Nuovo di Pisa* (19 maggio 1886).

(3) *Le Veglie letterarie*, Firenze, G. T. Gargani (29 aprile 1862).

(4) *Per il Tricolore, Discorso*, etc.

(1) *Le tre canzoni patriottiche di Giacomo Leopardi*, (*Rivista de la' Italia*, febbraio-marzo, 1898).

(2) *Del Rinascimento letterario in Italia*, etc.

(3) *Juvenilia*. Prefazione (Bologna, 1880.)

(4) *Reglie letterarie*. G. T. Gargani.

nos (1). Aceptando de la ciencia y de la doctrina todo lo que estas dos grandes fuerzas le ofrecieron, trató de elevarse a la idealidad «de conservar en los jóvenes, de alimentar en ellos y desenterrar las grandes tradiciones nacionales, de las cuales un maestro de las letras italianas debe ser defensor y custodio». Actitud y preparación «para sentir y juzgar el trabajo de composición en el arte» son especialmente requeridas en la *enseñanza de la literatura italiana*. No sólo esto: hace falta el conocimiento seguro y práctico de la lengua, el dominio de la elocución y de la sintaxis correcta del estilo, el uso de los instrumentos de la Filología, el conocimiento docto y elegante de las literaturas clásicas, antiguas y modernas, los estudios de historia literaria, las investigaciones y minucias especiales, sin excluir las minucias, y aficiones estéticas (2).

Clara fué la visión del poeta con respecto al *estado de la instrucción pública en Italia*, de la cultura, de la ciencia, del arte. Las Universidades — escribe —, las Academias, los Institutos superiores no faltan verdaderamente; antes bien, los científicos y los prácticos se lamentan de que hay de sobra, y ruegan que se quiten de en medio estos estorbos de míseros sobrantes. Se puede computar que de los italianos no analfabetos —añade con amargo sarcasmo— un tercio son profesores, y tercio y medio, doctores. Pero esta *facilidad de instrucción*, dada por el Estado con medios insuficientes, en tan amplia extensión, desvía una gran parte de la juventud sin conferirle nada que levante el nivel de la cultura nacional (3).

Es necesario difundir la instrucción en el pueblo, es menester la *instrucción elemental obligatoria*. Y, sin embargo, en aquel tiempo en que la obligación — tan propugnada por Angiulli, y proclamada en la ley de 1877 — era considerada como el

único remedio apto para dar nueva vida a la plebe italiana, Carducci no se forjaba ilusiones sobre la eficacia de la obligación escolar. Tal disposición habría podido producir todo el bien que esperaba de ella, cuando se hubiese pensado en hacer que estuviesen mejor, en cuerpo y alma, aquellos que debían y deben aprender a leer. Y los hechos han correspondido a las previsiones del poeta; en su tiempo, la media del analfabetismo alcanzaba el 69 por 100; en nuestros días, al cabo de más de un cuarto de siglo, se cuentan casi el 50 por 100 de analfabetos. Continuando a este paso, como agudamente observaba un profesor de la Real Universidad de Messina, necesitamos más de 60 años para que desaparezca el analfabetismo.

Aprobó Carducci las altas voces que se levantaron en su tiempo contra los iletrados, y, con mucha oportunidad, precediendo al gran interés de hoy, de nuestro tiempo, por la infancia envuelta en las espirales de la criminalidad precoz, y por la delincuencia en general, exclamaba, refiriéndose al número enorme de analfabetos. «Sea pudor o negligencia, —y ni en uno ni en otra hay culpa—, rara vez se examina otra estadística, en la cual Italia supere monstruosamente a todas las naciones civiles: la estadística de los encarcelados y de los delincuentes.»

Gran fe tiene nuestro poeta en la *potencia*, en la *eficacia de la educación*, y cuando de ello escribe, casi de propósito, tiene páginas maravillosas, dignas de ser fielmente reproducidas.

«¡Tan grande es —exclamaba— esta instrucción popular que todos ahora predicamos y procuramos por diversos modos y en grados diversos difundir, esta luz espiritual, que con la rapidez y el poderío irresistible de la luz física penetra en todos los estratos sociales y despierta en los más perezosos poros fermentos de vida! Esta instrucción popular, digo, está destinada a operar en la sociedad una transformación que quizá susregoneros de hoy no saben y no pueden imaginar, o esperar, o temer tan grande.

»Temer he dicho, porque los hay que no

(1) *Dal Libro delle prefazioni* (Città di Castello Lapi, 1888).

(2) *Per un concorso di lettere italiane*. (*Resto del Carlino*, 2 novembre 1887.)

(3) *Il Paese. Manifesto d'una rassegna settimanale*. (28 febbraio 1879)

disimulan cierta inquietud sobre los resultados últimos del presente afanarse por esparcir la enseñanza en el vulgo. Hasta tal punto, sí—dicen algunos—; más allá, no; sería malo. Ahora bien; decid al sol que ilumine solamente la cima del monte, y este lado más bien que aquél, y con una determinada fuerza de luz. Cuando llegue la hora, el sol inundará con su esplendor todo el monte y el valle; y no habrá seno escondido, ni terrón, ni arbusto, ni vástago, ni brizna de hierba, ni germen que no se estremezca de fecundidad y de concepción, de vida y de alegría, aunque sea sólo por un momento, bajo la sonrisa del padre divino de la Naturaleza» (1).

Carducci tuvo clara idea sobre la *necesidad*, la *fatalidad de la educación*, considerándola como *hecho social*, previendo así la moderna *sociología pedagógica*, representada egregiamente entre nosotros por De Dominicis, Straticò, y en el extranjero, por Natorp y Bergemann. Sabiamente observaba: «Esta obra de promover y difundir la instrucción del pueblo, en que tanto calor pone nuestra edad, no es, creámoslo bien, ni un beneficio que nosotros en nuestra generosidad otorgamos, ni del todo o solamente un deber que cumplimos, una justicia que ejercitamos. Hay en todo esto algo de necesario y fatal; somos impulsados por la premura de los tiempos que corren, somos empujados por las secuelas lógicas de la revolución. Y hay más; es una necesidad de nuestro organismo social que quiere ser satisfecho».

Previó, pues, el poeta los problemas nuevos de la educación, entrevió la necesidad de una educación social, como es hoy entendida por los sociólogos. Desde la primera edad, a su juicio, dar a los futuros ciudadanos el conocimiento de las condiciones, de los deberes, de los problemas de la familia, de la patria, de la sociedad. Parece preocupado de la dificultad de tales enseñanzas, pero añade cómo estas tres ideas, de las que necesariamente emerge la otra de la religión, pueden pre-

sentarse bien al corazón de los jóvenes, al que se revelan, en su extensión y comprensión, mucho más eficazmente que a la inteligencia.

Todo aquello que se refiere a las nuevas generaciones debe interesar especialmente a los demócratas; por lo cual—escribía—hablemos, pues, un poco también nosotros de la instrucción; y, en efecto, se ocupó de ella usando su maravilloso lenguaje grandilocuente en pro de la santa causa; y, entre otras, tuvo el poeta frases candentes contra el *facchinaggio educativo* precoz y dañoso. Oigámosle: «Por desgracia, un modo de educación, las más de las veces sórdido y material, obrando contra la naturaleza que esta edad tiene dispuesta, como la primera del mundo y del día, a dulces efectos y a las rápidas imaginaciones, la atormenta, por el contrario, y la oprime con un cúmulo de compendios, catecismos y resúmenes; y así, mientras tiende a desenvolver y completar únicamente las facultades de la inteligencia, no consigue su fin, porque el método es precoz e inadecuado, y hace al niño moralmente raquítico, ahogando e interrumpiendo en lo más hermoso el desarrollo necesario del corazón y de la fantasía. Y a semejante educación deben, en gran parte, atribuirse el *egoísmo* y el *escepticismo moral*, que es muerte del alma y peste de nuestros tiempos» (1).

Fino *observador de la infancia* fué el poeta. Para dar una idea adecuada de la delicadeza de sus observaciones reproducimos una página estupenda, en la cual describe admirablemente los juegos de un grupo de niños:

«En las hermosas tardes de primavera y de otoño y al medio día del invierno he visto grandes y pequeños, varones y hembras, ojos negros y celestes y grises y perla, cabellos oscuros y castaños y rubios y color de cáñamo y cenicientos, cogerse todos de la mano, estrecharse, confundirse y bailar en rueda. Y mirándose fijos a la cara los unos a los otros, y luego al cielo, con voz y acento ya bronceo los

(1) *Alla Lega per l'istruzione del popolo*, Discorso. (8 agosto 1878.)

(1) De *La Nazione*, 7 gennaio 1862.

niños, argentino las niñas, balbuciente los pequeñitos, cantaban; y los grandes árboles contemplaban el dulce baile, recubriéndolo y acompañándolo con la complacencia de las sombras y de un murmullo sumiso, y el sol besaba las frentes serenas y coronaba de aureolas las cabelleras sueltas y encrespadas, enamorado de estas tan airoas y suaves emanaciones de su benignidad. Cantaban y bailaban, y en los movimientos de los cuerpecitos gentiles discurría toda la alegría de la vida, y en los grandes ojos abiertos, serios y lucientes resplandecía la intuición inconsciente y tranquila de los misterios del ser y de la divinidad. Bailaban y cantaban...» (1)

Observaciones psicológicas, relativas a sus recuerdos de infancia, dibuja Carducci de mano maestra en algunos versos de las *Rimembranze di scuola*, en las cuales, entre otras cosas, condena los viejos métodos de enseñanza de las escuelas de su tiempo.

El poeta describe el mes de junio, un hermoso día del vital Messidor, en el que «toda bodas en los amores del sol ardía la tierra».

El sol, ígneo torrente, inundaba los desiertos del cielo. Y «a su divina risa el mar reía». Pero no reía el pequeño Carducci.

.....
 Non rideva io fanciullo: il nero prete
 Con voce chioccia bestemmiava *Io amo*.
 Ed un fastidio era il suo viso: intanto
 A la finestra della scuola ardito
 S'affacciava un ciliegio, e co'i vermigli
 Frutti allegro ammiccava e arcane storie
 Bistigliava con l'aura. Onde, obliato
 Il prete e de le coniugazioni
 Io sulla gialla pagina le file
 Quai di formiche ne la creta grigia,
 Io tutto desioso liberava
 Gli occhi e i pensier per la finestra, quindi
 I monti e il cielo e quinci la lontana
 Curva del mare a contemplar (2).

(1) *Giambi ed epodi*. Prefazione.

(2) Yo no reía cuando era niño: el negro sacerdote
 Con ronca voz blasfemaba el *Yo amo*,
 Y su cara era un fastidio: mientras
 A la ventana de la escuela atrevido
 Se asomaba un cerezo, y con los rojos
 Frutos alegre miraba y misteriosas historias
 Musitaba con el aura. Por donde, olvidado

Noto por incidencia, cómo Carducci, evocando sus *Rimembranze di scuola*, concluye:

..... Anch'oggi
 Quel fanciullesco imaginar risale
 Ne la memoria mia; quindi si come
 Getto di gelid'acqua, al cor mi piomba (1).

Versos estos que confirman el caso de aquellos psicólogos que sostienen la realidad de la *memoria sentimental*, puesta en duda o negada por algunos, y que se valen, para defender su existencia real, del testimonio, de las observaciones de los poetas y de los novelistas que, en sus escritos, ofrecen espontáneamente espolios de preocupaciones científicas, impresiones subjetivas que entran en el campo de los *recuerdos afectivos*.

Reprobó Carducci, con expresiones ásperas y acerbas, las *pruebas públicas en las escuelas*, contra las cuales no se ha gritado ni se grita todavía bastante: «Sabemos, por desgracia, lo que son generalmente estos actos: teatral aparato de redes, donde la papagallesca elocuencia de los reclamos es, sólo en apariencia, disuelta entre el follaje de la retórica, para atraer; sabemos demasiado lo que son la mayor parte de estos actos, donde la escuela se cambia en teatrillo, y los alumnos en pequeños histriones, con gran maravilla de las buenas mamás y de las hermanas y de las futuras amantes, y con gran daño de la seriedad de la instrucción (2).

Reprobó del mismo modo, y no menos acremente, las *conmemoraciones en las escuelas secundarias*, tan en boga en cierto tiempo, pero hoy casi enteramente suprimidas, lo cual, a decir verdad, en

Del cura y de las conjugaciones
 Sobre la amarilla página las filas
 Como de hormigas en la tierra gris,
 Yo todo ansioso daba libertad
 A los ojos y al pensamiento por la ventana, lejos
 Los montes y el cielo, y allá la lejana
 Curva del mar que contemplar.

(*Rime Nuove*. LXVI.)

(1) Aun hoy
 Aquella infantil imagen resucita
 En la memoria mía; como si
 Chorro de agua helada sobre el corazón me cae.
 (2) *Istruzione ed esami*. (*La Voce del Popolo*. Bologna, 6 agosto 1873.)

nuestra opinión, no es un bien. El número exagerado de fiestas y de aperturas y de clausuras, de reparto de premios y de conmemoraciones de sucesos históricos y de hombres históricos no es ciertamente recomendable; pero también es cierto que las conmemoraciones y las fiestas bien organizadas, despojadas de todo lo que sea de apariencias engañosa, de pompas inoportunas, tan conformes al espíritu juvenil, contribuyen a la educación, especialmente de los sentimientos, de la voluntad, de los altos ideales y a interesar al público en favor de la escuela. En tanto, reproduzcamos el pensamiento del poeta.

«Que los liceos del reino deban un día dado del año, y a una hora dada, con formas dadas, conmemorar o celebrar, en prosa y en verso, en italiano, en latín y aun en griego, el nombre de un ilustre italiano, será ciertamente una cosa hermosa; pero a mí, por ejemplo, no me agrada. Eso es, cuando tanto se clama contra la Arcadia, renovar la Arcadia; Arcadia civil, política, filosófica, racionalista también, todo lo que queráis, pero siempre Arcadia; si es verdad que el cantar de concierto un tema común, en una entonación común, con variaciones acordadas y con entusiasmos preestablecidos a tantos grados, sea Arcadia...» (1)

Carducci reprobó, pues, las conmemoraciones, las fiestas; pero se refería, seguramente, al abuso, y no al uso recto y guiado por una sana pedagogía y por altos propósitos educativos. Prueba de ello, la parte que él tomó en las famosas fiestas centenarias de 1888 en la Universidad de Bologna.

Fué uno de sus principales propagandistas, y en la presencia del rey Humberto pronunció, en el Archigimnasio, el discurso conocido bajo el título *El estudio de Bolonia*. Añádase cómo el poeta, a pesar de su austeridad de carácter, se mostró muy agradecido a las fiestas ruidosas y simpáticas con que le acogieron literatos, periodistas y admiradores napolitanos, durante su permanencia en Nápoles.

No descuidó Carducci el expresar su propio pensamiento respecto a la enseñanza de la *lengua nacional*, de la lengua viva, tan valientemente defendida por Lambruschini. Es necesario, para Carducci, hacer aprender aquella lengua de que hay necesidad para los usos de la vida. Lengua que no debe ser académica... «y que no pueden dar ni las gramáticas clásicas, con su copia de excepciones sacadas de los textos, ni las gramáticas metódicas, que, fijadas las reglas, no se cuidan nada de los ejemplos y de los usos (1)».

Para la *enseñanza elemental de la lengua y literatura italianas* admite la necesidad de adecuados *libros de texto*, y determinó en pocas líneas preciosas los principios pedagógicos y didácticos que deben regular su preparación. Oigámosle: «Acordar la racional severidad del método con la decente amenidad de la exposición; declarar las reglas y los preceptos, las divisiones escolásticas con parsimonia ni inexacta ni infiel a la técnica; hacer renacer nueva vida en la práctica, esto es, en la diligente y no fastidiosa desanimación de los ejemplos, y para ejemplos traer, o breves composiciones o selectas citas o períodos de buena dicción, donde resalte un conocimiento o un hecho útil y bello, una máxima o una advertencia moral, un concepto gentil o una graciosa y noble imagen, y reforzar y convalidar los preceptos con la lengua y el estilo en que se expongan; tales debieran ser las cualidades y los méritos que puedan decirse de los libros elegidos para texto en la enseñanza elemental de la lengua y literatura italianas».

Dignas de recordarse son las ideas del poeta respecto al valor pedagógico, didáctico, y a la oportunidad de las *antologías*. Reproduzcamos la siguiente página, muy interesante:

«Esto de las selecciones es arte, a decir verdad difícilísimo, y practicado demasiado a la ligera en Italia, y, sin embargo, es curioso notar que no desdeñaron poner mano en ello hombres célebres, como Muratori, por ejemplo, y Leopardi, Tomma-

(1) De *L'Indipendente*, de Biología (6 aprile 1869).

(1) De *La Gioventù* (Firenze, 31 gennaio 1869).

seo y Cantú. Y de selecciones y colecciones, y antologías y crestomatías italianas podría hacerse una no modesta biblioteca. ¿Por qué, pues, se renueva tan frecuentemente la exigencia, la necesidad ficticia de semejantes trabajos?

»Creo que por la inveterada costumbre que nos dejaron los jesuitas de hacer pedazos la instrucción y el ingenio.

»Por mi parte, considero necesarias estas colecciones de prosa y verso, tomadas por entero; se entiende sólo de aquellos autores que en alguna de sus muchas obras supieron huir de la mediocridad; de aquellos autores que sería inútil, o fastidioso, o dañoso, leerlos por entero, quitando tiempo a otros mejores estudios o lecturas. Las reputo útiles para representar la historia de un género literario o poético; por ejemplo, la lírica; las reputo útiles cuando los trozos escogidos sean casi documentos o aclaraciones para un bien entendido compendio de historia literaria; también cuando presenten una serie de ejemplos para demostrar vivamente traducida en hechos la teoría y el precepto como en las *Istituzioni* de Puoti.

»Pero una serie de trozos de obras, por hermosas que sean, alineados en un libro, es para los jóvenes principiantes lo que para los no inteligentes un museo de fragmentos artísticos; son miembros dispersos que, separados de su cuerpo, pierden toda armonía; son líneas y colores que, arrancados de la tela o del cuadro, deslumbran y aturden no más.

»Estas bellas, y aun bellísimas descripciones, narraciones, observaciones, sacadas fuera del tratado de historia, del poema de que forman parte, pierden toda luz de coloración, pierden la oportunidad, la inteligibilidad. Leedlas en su propio lugar, y allí calientan la fantasía, allí agitan el corazón, allí llenan de fervor y de pasiones; leedlas en la antología y son flores ajadas. Con lo cual los alumnos se habitúan a acumular frases, tropos, figuras, todas en montón, sin distinción, sin medida; de aquí, en fin, los trabajos de taracea o la retórica, la hinchada y exangüe retórica de los colegios. Sea esto dicho en general,

sin negar que las colecciones puedan ser hechas con bellísimo laudable entendimiento y gusto» (1).

A propósito de los *libros para las escuelas*, recordemos la acusación de *Manzonicidio* lanzada contra Carducci por haber tratado —decían— con desprecio la obra maestra de Manzoni, por «malquerencia satánica, cruel, sectaria». La acusación fué motivada por haber casi excluído a Manzoni en las *Lecturas italianas para uso del gimnasio*, ordenadas por Carducci con el Dr. Brillì. En realidad, Carducci, en las *Lecturas*, no había incluído ciertos autores cuyas obras se pueden y se deben poner en manos de los jóvenes enteras y no en trozos.

Pero, a la verdad, el poeta se había mostrado poco entusiasta de aquello que llaman *tiranía manzoniana*. Optima le había parecido la disposición que ordenaba a la tercera clase del liceo la lectura de las obras de Alejandro Manzoni.

Con respecto a los *Promessi Sposi*, hacía notar que los más jóvenes concluían por aburrirse con tal novela, de la cual no comprenden más que trozos. Y, sin embargo, Carducci, de muchacho, en el campo, había leído siete veces la admirable obra maestra manzoniana, sin ser víctima del aburrimiento. En su opinión, «Manzoni, analizador fino y profundo de caracteres originariamente sorprendidos en la naturaleza, traductor artísticamente, inmediatamente, de la realidad, no es autor para muchachos; exige una idónea preparación de estudios, de facultades, de observación para ser leído y meditado dignamente».

También Francesco D'Ovidio, que salió en defensa de la idea del poeta, hacía notar que era una gran exageración dar Manzoni a todo pasto a los jóvenes del gimnasio, juzgando oportuno reservarlo para los dos últimos años del liceo. D'Ovidio aun admitía. «No se puede negar que de esta casi exclusión de Manzoni de las escuelas, corresponde en cierto modo la responsabilidad a Carducci», el cual, en

(1) De *La Nazione* (Firenze, 7 gennaio 1862).

suma, creía oportuno se dejase *I Promessi Sposi* «para acompañar a los alumnos por las varias escuelas según mejor plazca a los maestros» (1).

Nuestro poeta fué muy severo en materia de libros para la juventud; a juicio suyo, ningún libro de poesía moderna se presta tanto a ser estudiado como uno antiguo (2); los libros, arma del siglo décimonono, son «documentos de su civilización, leyes del porvenir. De los cuales sería deseable que Italia hiciese hoy al menos tantos como en otra ocasión hacía la Iglesia, y los hiciese sólidos, fuertes y artísticamente graciosos...» (3).

Josué Carducci fué profundo conocedor no sólo de todos los problemas escolares, sino también de los sociales de su tiempo, sin los interesantes del surgir de la democracia, del pueblo, de esa nueva y arrogante potencia «de juventud y de esperanza, señora del porvenir...», de este pueblo que hoy se ha levantado «hasta la cintura fuera del sepulcro, donde le habían arrojado la Iglesia y la diplomacia, y que mañana se alzará como amo sobre el campo de la sociedad y del arte» (4). El pueblo debe ser realzado, no empequeñecido, ni traqueteado senilmente «para mantenerlo siempre en condición de menor». Hace falta expulsar del alma la torva ignorancia, el hambre del terruño, la roña de los cuerpos. Hay que levantar y libertar la agricultura, pacificar los campos y los trabajadores. Y «el águila romana volverá otra vez a revestirse de plumas y guiará sobre los montes y sobre los mares nuestro derecho y las victoriosas armas de Italia. *Victorisque arma Quirini...*» (5). Y, años antes, dirigiéndose a los electores del distrito de Lugo, exclamaba: «Vosotros, eli-

giendo por vuestro diputado a un cultivador de las letras, afirmáis que Italia, hoy como en otro tiempo, quiere el desarrollo intelectual a la par que el económico, la industria y el comercio junto con el arte, el bienestar no sin la aureola de la poesía» (1). Carducci, pues, como dice muy bien Cesca, fué erróneamente inculcado de haberse opuesto a la elevación de las clases trabajadoras. No era ni marxista ni socialista, y no por ignorancia del problema social, ni «por haber permanecido fijo en el ideal político del renacimiento, sino por la conciencia de las verdaderas necesidades de los trabajadores y por la obligación de levantarlos a la dignidad de pueblo» (2).

(Continuará.)

LA ESCUELA Y LA PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL (3)

por Ed. Claparède.

(Conclusión.)

11.—El ejercicio: la cultura formal.

Llegamos a la cuestión capital de la Didáctica: ¿cuál es la influencia de la educación y de la instrucción sobre el niño? ¿Cuán grande es esta influencia y cuál es su naturaleza?

La escuela tiene evidentemente por fin modificar al niño, y ciertamente que lo modifica; pero, ¿cuál es la naturaleza psicológica de estas modificaciones? ¿Cuáles son las modificaciones posibles? Todo lo que hace la escuela con el fin de modificar al niño, ¿es realmente eficaz? ¿En cuáles casos los esfuerzos didácticos son eficaces, en cuáles son de rendimiento nulo y en cuáles conducen a resultado contrario al fin deseado?

Sólo un análisis profundo, fundado en numerosos experimentos, nos dará la solución de este problema capital.

La escuela tiene dos funciones principa-

(1) *Il Manzoni scolastico* (Ceneri e Faville, 3.^a serie). *Colloqui Manzoniani* (Dalla Domenica del Fracassa. Roma, 15 marzo 1885).

(2) *L'Accademia dei Trasformati e G. Parini*. Dalla *Nuova Antologia*, vol. 33 della serie III (16 aprile, 1 maggio 1891).

(3) *Relazioni di storia patria*. Nell'adunanza generale di Reggio Emilia, 26 maggio 1869.

(4) *A proposito di Byron*. Da *La Nazione*. Firenze, 14 novembre 1891.

(5) *Per l'inaugurazione d'un monumento a Virgilio in Pietole*. Discorso tenuto il 30 novembre 1884.

(1) *Per la poesia e per la libertà*. Discorso, 19 novembre 1876.

(2) Cesca, *L'Umanismo di Giosuè Carducci*. Conferenza, Messina, Muglia 1907.

(3) Véase el número anterior del BOLETÍN.

les: 1.—*Enseñar ciertas cosas al niño, proveerlo de conocimientos, de costumbres particulares* (leer, escribir, contar, dibujar, hablar, aprender el alemán o la geografía, etc.); 2.—*Desarrollar, cultivar sus funciones mentales* (cultura de la inteligencia, de los sentidos, de la atención, de la conciencia social y moral, etcétera).

No tenemos que ocuparnos del primer *desideratum*, pues ya lo hemos hecho en los párrafos precedentes. El estudio de las diversas técnicas particulares y los principios de la educación funcional es lo que servirá de base a la edificación de esta didáctica especial.

Trátase aquí de afrontar el segundo artículo del programa escolar: *desarrollar el espíritu, cultivar la inteligencia y el corazón*.

E inmediatamente se plantea la cuestión: *¿puede la inteligencia desarrollarse por el ejercicio?* (Dejo de lado la cultura de las tendencias morales, cuya psicología es poco conocida).

La escuela siempre ha admitido como un dogma fundamental, si no me equivoco, que la inteligencia y las funciones mentales podían desarrollarse por medio del ejercicio. Ahora bien; las numerosas investigaciones de estos últimos años parecen demostrar que la cosa no es tan evidente. La pedagogía escolar ha conservado en uso la vieja teoría de las «facultades del alma», que ya Herbart rechazaba, y que no es hoy, para los psicólogos, más que una antigualla de museo. La escuela se conduce todavía como si las facultades tuviesen una existencia independiente y autónoma, y como si se pudiese aumentarlas, hacerlas crecer por medio del ejercicio mental, como se hipertrofia un bíceps por la gimnasia muscular.

Pero la psicología moderna no puede ya admitir concepciones de ese género; para ella, el juego del espíritu se reduce a una serie de procesos que se desenvuelven concurriendo a producir una reacción. Cada pensamiento, cada movimiento implica procesos de género diverso; implica la memoria, la sensación, el juicio, el con-

trol de lo consciente o de lo subconsciente, sentimientos, etc. A la concepción monárquica o feudal de las facultades del alma, la psicología ha sustituido una concepción republicana, si puede decirse así.

Desde entonces, no se ve ya muy bien que el ejercicio pueda desarrollar ciertas facultades generales, como la memoria, la reflexión, puesto que estas facultades se reducen al juego de una serie de procesos diversos.

Es verdad que el juego de estos procesos depende del desarrollo del individuo. Un niño no es capaz del mismo trabajo mental que un adulto. Hay, pues, evidentemente, en el espíritu algo que se desarrolla. Es cierto que este desarrollo es estimulado por el funcionamiento. Pero creo que allí se trata de un desarrollo natural, sobre el cual no se puede nada artificialmente. Todo lo que se puede hacer es no perjudicarlo, es colocar al niño en las mejores condiciones para que se efectúe sin trabas. Así como no se puede acelerar el crecimiento corporal por el ejercicio, y que jamás se transformará artificialmente a un niño de pequeña estatura en un niño de alta estatura, de igual modo no se podrá artificialmente transformar una inteligencia de tipo mediocre en una inteligencia superior. Lo que sólo se podrá hacer es suspender el desarrollo espontáneo de la inteligencia por medio de un régimen educativo antinatural, antipsicológico.

Entonces, se dirá, si no se puede desarrollar (hacer crecer) artificialmente el espíritu del niño, ¿esto es la bancarrota de la pedagogía? Es la bancarrota de cierta pedagogía, sí, en tanto que ésta se esfuerza en conseguir ese fin imposible. Pero si no se puede desarrollar el espíritu artificialmente, se puede, no obstante, cultivar la inteligencia y las funciones mentales, dando a esta palabra *cultivar* un sentido especial, radicalmente diferente del de «desarrollar», de «hacer crecer».

Antes de ir más lejos, quisiera hacer comprender cómo se puede probar experimentalmente que el ejercicio no llega a obtener el crecimiento de una «facultad».

He aquí un experimento, hecho en diversas ocasiones en mi laboratorio de psicología, y que demuestra que la atención no se desarrolla por medio del simple ejercicio. Tómese una página impresa y táchese, con un lápiz, todas las *e* que se encuentren en esa página. Cronométrese el tiempo empleado en este trabajo. Después de lo cual se ejercita usted, durante varias semanas, en tachar las *a*. Notará usted que va cada vez más ligero. Terminado el entusiasmo, toma usted de nuevo una página impresa semejante a la primera, y ensaya nuevamente tachar las *e*. Si las varias semanas de ejercicio hubiesen desarrollado su atención, su «facultad de tachar», debería usted tachar las *e* más rápidamente que antes del período de ejercicio. Pero no es eso lo que se comprueba. El período de ejercicio ha ejercitado a usted en borrar las *a*, pero no le ha hecho adelantar nada en lo que se refiere a borrar las *e*. Por el contrario, borrar las *a* ha perjudicado más bien a la rapidez para borrar las *e*, a consecuencia de una de esas inhibiciones, de la que ya se ha hablado a propósito de la memoria.

En otros términos: la atención, como tal, no se ha desarrollado. Una multitud de experimentos de ese género se han realizado desde hace 10 años. Se hallará una exposición de conjunto en buenas obras recientes, escritas por pedagogos (1).

Estos experimentos, que se llaman experimentos de *traspaso* o *transferencia*, pues se trata de ver si el ejercicio adquirido en un dominio se trasfiere a otro dominio que no ha sido ejercitado, han producido resultados de dos especies:

1.º A veces no hay ninguna transferencia. Este es el caso general.

2.º Otras veces se comprueba una transferencia; el ejercicio adquirido pasa de un dominio a otro dominio. Este caso parece contrario a lo que decíamos hace un momento. No hay nada de eso.

Si se analiza más de cerca esos casos,

se nota que esta transferencia es debida no a una mejora de la «facultad», sino al hecho de que algunas de las *técnicas* puestas en juego en uno de los ejercicios forman también parte integrante de la operación que ha beneficiado de la transferencia. En otros términos: cuando hay transferencia de ejercicio de un dominio a otro, es que hay ciertos *elementos comunes* a estos dos dominios. ¿Y cuáles son estos elementos comunes? Son siempre técnicas mentales. Ejercitándose en un dominio se ha contraído ciertas actitudes mentales, ciertos hábitos de pensamiento, ciertos conceptos directores de la atención, ciertos métodos o ideales de trabajo, y son estas técnicas, estos métodos los que se transfieren.

Estos experimentos iluminan con una claridad enteramente nueva la cuestión de la *cultura formal*, de la *disciplina mental*, como dicen los ingleses. Mientras que la pedagogía tradicional admite implícitamente que las facultades se fortifican por medio del ejercicio, por la virtud misma del ejercicio, la psicología nos demuestra que no hay gimnasia del espíritu en aquel sentido (hay que reservar la palabra gimnasia para la adquisición de las técnicas particulares, como el cálculo, la lectura, etc.). La gimnasia mental no fortifica las funciones mentales; por ella *no mejoramos nuestros instrumentos cerebrales, aprendemos solamente a servirnos mejor de ellos*.

En suma: la cultura mental consiste esencialmente en la adquisición de ciertas técnicas generales de pensamiento; en la adquisición de ciertos métodos generales de trabajo; es decir, en la adquisición de ciertos hábitos de la inteligencia.

Apenas hay necesidad de mostrar qué cambio radical de orientación trae esta concepción nueva a la metodología escolar. Desde este momento, no se pensará ya que un trabajo que se da a hacer a un alumno tiene en sí un valor gimnástico para el espíritu en general, y no se creará que basta dar a los alumnos para fortificar sus poderes mentales trabajos difíciles y fastidiosos, como se da pesos grandes a los atletas para estimular sus bíceps. Un tra-

(1) Heck: *Mental discipline and educational values*, N. York, 1911; Sleight: *Educational values and methods*, Oxford, 1915.

bajo no tendrá valor cultural, formal, sino en tanto que haya hecho adquirir al alumno, consciente o inconscientemente, *ciertas técnicas generales de trabajo*, que podrá aprovechar en la ejecución de otros trabajos (1).

Ahora bien; es un hecho—y es éste un gran defecto de nuestro sistema escolar—que la escuela no enseña esas técnicas mentales. Se da a los alumnos trabajos que hacer, o se les adjudica malas notas cuando trabajan mal; pero no se les enseña cómo hay que hacer, psicológicamente hablando, para llevarlos a cabo.

No puedo entrar aquí en mayores detalles, pues sería penetrar en el fondo de la Didáctica. En las obras citadas de Heck y, sobre todo, de Sleight, se hallará los desarrollos que se deseen (2). Bastaría aquí demostrar cómo la Psicología aporta a la Didáctica puntos de vista numerosos. Toca a los maestros estudiarlos más de cerca y sacar provecho de ellos.

§ 12.—Personalidad del maestro.

El educador tiene una gran influencia sobre el desarrollo del niño. Los unos favorecen este desarrollo; todo en ellos invita al niño a explayarse, a afianzarse, a

(1) Acontece lo mismo para la cultura moral. No hay «facultad moral» que se desarrolle por medio del ejercicio. Pero si se ha conseguido relacionar con cierta tarea penosa cierto ideal que facilite o estimule su ejecución, se sentirá inclinado a abordar otras tareas difíciles, en la medida en que ese mismo ideal, cuya eficacia se ha experimentado, es capaz de vivificar también esas otras tareas. W. James no quiere decir otra cosa cuando recomienda (*Causeries pédagogiques*, p. 67), hacer cada día un esfuerzo para acostumbrarse a hacer esfuerzos. James no admite que exista una «facultad de esfuerzo», autónoma, desarrollable por el ejercicio. «Hay esfuerzo cada vez que se hace llamamiento a un motivo raro e ideal para neutralizar impulsos habituales e instintivos», dice en otra parte (*Précis de psychol.*, p. 589). La teoría de James, aunque expuesta en términos que, a primera vista, podrían hacer ilusión, se armoniza enteramente con la concepción a la cual conducen los experimentos sobre la transferencia. Agreguemos que si el hecho de asociar el trabajo a sentimientos positivos que favorecen su ejecución dispone favorablemente al individuo a adoptar la actitud del trabajo, por el contrario, el hecho de asociar la actitud del trabajo al tedio y al fastidio vacuna para siempre al individuo contra la voluntad de trabajar.

(2) Véase también un interesante artículo de Lyans, en *Pedagogical Seminary*, septiembre de 1914.

adquirir confianza en sí mismo. Otros tienen una influencia opuesta; su simple presencia cohibe al niño, que entonces se repli ga sobre sí mismo y toma la costumbre de no exteriorizarse.

Esta cuestión de la influencia del maestro es poco estudiada; sería un hermoso campo de estudios para inspectores escolares, por ejemplo, que tendrían todos los elementos en su mano para hacerlos fructificar.

III

PROCEDIMIENTOS AUXILIARES

No es sólo la Didáctica propiamente dicha la que se aprovecha de los trabajos de los psicólogos. Estos ofrecen aún al maestro métodos experimentales que le permitirán, por una parte, diagnosticar el *tipo mental* o el *nivel de la inteligencia de sus alumnos*; por otra parte, comprobar de manera rigurosa el *rendimiento escolar*, sea el rendimiento de tal o cual método, de tal o cual manual, sea los progresos realizados por los alumnos.

Estos dos objetivos se confunden, en gran parte, en la práctica. Pues experimentar el rendimiento de un método didáctico equivale a diagnosticar los progresos mentales que él ha suscitado en los alumnos que han estado sometidos a él.

El control, lo mismo que el diagnóstico de una mentalidad, implica una medición. ¿Cómo medir el espíritu o los productos del espíritu? La psicología moderna ha nacido de los esfuerzos que se han intentado para tomar tales medidas. Y es porque ella ha conseguido aplicar la medida a los hechos psíquicos por lo que se ha elevado a la dignidad de una ciencia verdadera. Medir es, en efecto, indispensable para poder analizar y comparar; sólo los números, los tamaños que se pueden evaluar son susceptibles de una comparación objetiva y, por consiguiente, indiscutible.

La escuela, por lo demás, mide desde hace tiempo los productos del trabajo: emplea para ello las clasificaciones escolares. Esas notas tienen, sin embargo, el inconveniente de medir mucho menos la aptitud real que la aplicación al trabajo o

la memoria. Por otra parte, estas notas no son objetivas. Ciertos maestros las conceden demasiado altas; otros, demasiado bajas (1). Ahora bien; una medida digna de este nombre implica una unidad *objetiva*, un patrón que haga ley, y al cual se refieran los diversos observadores. Resultados valuados con ayuda de escalas o de medidas diferentes no son, por cierto, comparables entre sí.

Desde hace 25 años, la Psicología ha trabajado en la construcción de pruebas mentales o *tests*, destinados a apreciar, a medir, sea los caracteres psíquicos de un individuo, sea los productos de su actividad. Los más difundidos, y con buen motivo, en el mundo escolar, son los *tests de Binet y Simon* para la medida de la inteligencia. Esta escala de pruebas es demasiado conocida para que sea necesario describirla aquí. Digamos solamente que, salvo algunas rectificaciones de detalle o algunas modificaciones según los países en los cuales se la emplea, ella ha resistido a todas las críticas y su utilidad escolar se demuestra cada día más.

La escala Binet-Simon nos informa acerca del nivel de edad de la *inteligencia en general*. Ella permite, al cabo de algunos minutos, diagnosticar si un niño está adelantando o atrasado respecto a su edad y en qué proporción. Esto es sumamente valioso. Pero sería de desear ir más lejos y diagnosticar de una manera más precisa cuáles son las funciones mentales que están, sobre todo, impresionadas o, sobre todo, desarrolladas en un niño; en una palabra: no sólo cuál es su nivel de edad, sino cuáles son sus *aptitudes particulares*. La construcción de semejante escala necesita, naturalmente, una larga estadística que se extienda sobre los *tests* más diversos (2).

(1) Véanse sobre este tema las observaciones recogidas sobre la manera de clasificar, por P. Bovet: «Les notations scolaires.» *Interm. de los Educ.* mayo 1904 y enero 1905.

(2) A la Sociedad pedagógica ginebrina he propuesto un plan de investigaciones con el objeto de propiciar la constitución de semejante escala. Véase mi artículo «Développement et aptitude», en el *Bol. de la Soc. ped. gen.* de marzo de 1916. Las personas que

Los psicopedagogos norteamericanos, que son muy activos, han propuesto recientemente *escalas objetivas*, que tienen por objeto facilitar la clasificación del trabajo escolar y proporcionar este patrón o modelo objetivo de que hablábamos hace un momento. Uno de ellos, Thorndike, ha constituido, por ejemplo, una serie graduada de fragmentos de dibujos, correspondiendo cada uno a cierto valor. Esta serie sirve de guía. Para apreciar un dibujo cualquiera, se busca a cuál grado de la serie-modelo corresponde mejor bajo el respecto de la factura. Bien se entiende que ciertos errores son posibles; sin embargo, esta escala-modelo tiene la gran ventaja de ser la misma para todos los maestros de dibujo, y, por consiguiente, de limitar los errores de apreciación. En cuanto a la serie-tipo, para constituir la, se ha hecho llamamiento a gran número de personas, cada una de las cuales ha clasificado las muestras en cierto orden; según estas clasificaciones individuales, se ha constituido su graduación definitiva; sería demasiado largo indicar aquí el procedimiento ingeniosísimo por medio del cual Thorndike lo ha conseguido (1).

Hay otros métodos, en uso desde hace 15 años en las ciencias biológicas, de las cuales la Pedagogía pudiera sacar excelente partido: *Método de las correlaciones*, destinado a poner en evidencia la dependencia que existe entre caracteres diversos; *Método estadístico*, con los procedimientos diversos de clasificación de los individuos (curvas de frecuencia, oji-va de Galton, etc.). No puedo más que mencionar los aquí.

Conclusión.

La excursión, a la vez muy larga y muy rápida, que acabamos de hacer a través de la psicología contemporánea, para descubrir en qué puede ella ejercer influencia

deseencolaborar en estas investigaciones serán bien venidas; les enviaré, a su pedido, los documentos necesarios.

(1) Véase Bovet y Chrysochoos, «Les échelles de Thorndike» (estudio crítico). *Arch. de Psychol.*, XIV 1914.

sobre la práctica de la enseñanza, en resumen, nos ha conducido a las conclusiones siguientes:

1.º La escuela, para llenar su misión de la manera más adecuada, debe inspirarse en una *concepción funcional de la educación y la enseñanza*, tomando el niño como centro de los programas y de los métodos escolares y considerando la educación misma como una adaptación de los procesos mentales a ciertas acciones (o posibilidades de acción) determinadas por ciertos deseos.

2.º La Didáctica debe *transformar los fines futuros* a que propenden los programas escolares en *intereses presentes para el niño*. La mejor manera de dar al trabajo escolar una razón de ser inmediata a los ojos del niño, de apegarlo a un sistema de intereses que le den todo su valor y produzcan la cantidad de energía necesaria para que el niño se dedique a ellos por entero, es desarrollarlo en una atmósfera de *juego*.

3.º Como la vida que espera al niño al salir de la escuela es una vida en el seno de un medio *social*, presentar el trabajo y los ramos de estudio bajo un aspecto vital es también presentarlos bajo su aspecto social como *instrumentos de acción social* (lo que son en realidad). La escuela ha descuidado demasiado este aspecto social, y sacando al trabajo de su contexto natural, hace de él algo de vacío y de artificial.

4.º La escuela debe *preservar el período de infancia*; en tanto que, a menudo, lo abrevia, pasando sin ver etapas que deberían ser respetadas.

5.º La Didáctica debe tener en cuenta las *técnicas mentales* propias al niño, y *no sustituir el punto de vista lógico al punto de vista psicológico y genético*.

6.º La Didáctica se inspirará en las técnicas que sugiere el estudio de las diversas funciones mentales, especialmente en las técnicas de la *memorización*. Haciéndolo así obtendrá los resultados más ventajosos, con el *mínimum de gasto de tiempo y de energía*. Tendrá en cuenta también las *diferencias individuales* y los *tipos mentales*.

7.º La escuela tiene interés en *organizar la distribución del trabajo de la manera más económica y más ventajosa*; el estudio de los factores que influyen sobre el trabajo y las leyes de la fatiga le procurarán los elementos de esta distribución óptima.

8.º La gimnasia intelectual es una quimera, si se entiende por eso una gimnasia que, por la virtud propia del ejercicio bruto, fortifica o dilata las capacidades mentales. Esta manera de ver, inspirada por la vieja teoría de las «facultades del alma», debe ser desechada. *La cultura mental consiste en la adquisición de ciertas técnicas mentales, de ciertos hábitos generales de trabajo*, sobre la naturaleza y sobre la importancia de las cuales la escuela debería atraer la atención de los alumnos.

9.º Al dar a los alumnos trabajos no vivificados por un interés, la escuela corre el grave riesgo de hacerles contraer *hábitos negativos de trabajo*. La consecuencia de ello es que todo trabajo, sea el que fuere, acaba por suscitar un sentimiento de disgusto o tedio, habiéndose ese sentimiento asociado, poco a poco, a la actitud misma del trabajo.

10. Fuera de la adquisición de esas técnicas, no se puede desarrollar el espíritu sino *favoreciendo su evolución natural*. No se podría impulsar artificialmente el desarrollo de una función mental simple más allá del límite que la naturaleza ha trazado al individuo en quien la encuentra. Por el contrario, se puede contrarrestar el desarrollo normal de una función mental por medio de un régimen intempestivo.

11. La psicología experimental procura a la pedagogía práctica *métodos propios* para comprobar el valor de los procedimientos didácticos empleados y del rendimiento escolar.

12. La psicología le procura asimismo métodos de *diagnóstico mental (tests mentales)*.

Estas conclusiones están redactadas de manera un poco categórica, tal vez. Repito

lo que ya he dicho varias veces: las conclusiones que autoriza la Psicología exigen ser comprobadas en el medio escolar para adquirir todo su pleno valor práctico. No obstante, la eficacia de un régimen fundado sobre el *desideratum* de la psicología del niño aparece como infinitamente más probable que la de un régimen fundado sobre ciertas opiniones cuya procedencia exacta se ignora, que muchas datan de la Edad Media, régimen cuyo rendimiento puede comprobarse cada día que no es proporcionado a la suma de esfuerzos ni al gasto de tiempo que cuesta, sin hablar de los riesgos que ocasiona en muchos individuos que exceden la medianía o que no la alcanzan, los cuales sufren más que aprovechan de él.

Sería sumamente deseable que cierto número de maestros se iniciasen en los métodos de la psicología nueva, y emprendiesen, en los medios escolares, el complemento de investigaciones indispensables a la construcción de la pedagogía de mañana. Al fundar en Ginebra, hace cuatro años, el Instituto J. J. Rousseau, nos propusimos no doctrinar a nuestros alumnos, pues no tenemos doctrina, sino proveerlos de los métodos propios para colaborar en la tarea, formidable, lo reconozco, que se impone a nuestra generación: ajustar, lo más exactamente posible, el régimen educativo al alma y al cerebro del niño, de manera que dé los mejores resultados posibles para el individuo y para la sociedad, que acrecienta la suma de dicha del uno y de la otra.

No es admisible que nuestro país, patria de Rousseau y de Pestalozzi, se deje sobrepasar por los otros en esta edificación de una pedagogía positiva. E invito al terminar, a todos los maestros primarios que ven en la hermosa carrera que han elegido más que una simple profesión, a colaborar en esta obra nacional y humana.

EL TRABAJO Y LA FATIGA

por Domingo Barnés,

Profesor en la Escuela Superior del Magisterio.

Con razón afirma Max Offner que en ningún otro terreno como en este de la fatiga se han puesto en estrecho contacto la Psicología experimental con los problemas prácticos de la educación. La primera contribución de carácter experimental a este problema parece ser la del psiquiatra ruso J. Sikorski, en 1879. Desde entonces, la bibliografía es abundantísima, y si los pedagogos, deseosos siempre de conclusiones de un valor práctico garantizado, se mostraron reacios al principio, últimamente han aportado investigaciones de verdadera importancia.

Sin embargo, faltan aún muchos aspectos del problema por resolver, y el mismo Max Offner, en su excelente libro (1), no intenta trazar una teoría unitaria de la fatiga. Reconoce que para ello sería preciso discutir la energética general de la vida mental, la teoría general de las fuerzas que operan en nuestra vida psíquica, sus cantidades, sus orígenes, su consumo y las leyes de su interacción.

La fatiga, para Max Offner, es «un estado de nuestro organismo producido por un trabajo prolongado, y que se caracteriza con otros síntomas, por una disminución de capacidad para el trabajo y del gusto con que éste se realiza.»

Empleamos el nombre de fatiga intelectual, a conciencia de su impropiedad, para aludir con una designación parcial a un estado complejo y total que abarca el funcionamiento entero del organismo. La depresión del sistema muscular y nervioso va acompañada de una equivalente depresión sentimental, de una voluntad debilitada y de una inteligencia oscurecida. Sin embargo, este estado complejo se acusa mejor en la vida intelectual, y es, en últi-

(1) *Mental fatigue*, por Max Offner. Traducción inglesa por Guy Montrose Whipple. Baltimore, Warwick de York, 1911. Con abundante y selecta bibliografía.

mo término, en el campo de la conciencia donde se ofrece adecuadamente para su estudio.

Clases de fatiga.—Según el aspecto de nuestro organismo psíquico-físico cuya capacidad queda amenguada, distingue Max Offner dos formas de fatiga: *fatiga corporal y fatiga mental*. Pero esta distinción obedece, más que a la naturaleza de la fatiga, a la del trabajo que la provoca. Una fatiga se suma a la otra, pero nunca la anula. Por esa generalización de la fatiga no puede ésta localizarse, como han pretendido algunos autores que se han preguntado: ¿cuáles son las regiones del sistema nervioso o de otros órganos que se desgastan? Esta pregunta ha quedado sin resolver. A primera vista pareció que, siendo el cerebro el que trabaja mentalmente, en él habría de producirse el desgaste. Pero el organismo es una máquina complicada que posee la facultad de adaptación y compensación, y podría suceder, como piensa Mosso, que, a medida que se verificase el desgaste cerebral, fuese compensado por la llegada de materiales de reserva. Por eso para Mosso la fatiga mental tiene su asiento, como la física, en los músculos: cuando el cerebro trabaja, el torrente sanguíneo que a él afluye puede recoger del músculo algunas sustancias útiles, para llevarlas al cerebro, que reclama una fuerte provisión de energía química.

En la fatiga, como en la inanición, los tejidos menos importantes son destruidos para conservar los que lo son menos. El músculo, además de sus funciones propias, juega también el papel de conservador de la energía.

Para Demoor y Jonckheere, la fatiga muscular es debida a una intoxicación y a un agotamiento, jugando el segundo fenómeno un papel más importante que el primero. Y les parece probable que la fatiga nerviosa e intelectual implique también causas múltiples, y que sea, especialmente, la expresión del agotamiento de las neuronas.

Pero importa, sobre todo, tener en cuenta, y por eso hemos insistido en esta

distinción de ambas fatigas, aun cuando pudieran tener razón los que sólo admiten un mismo mecanismo y explicación fisiológica en la fatiga, que no es lo esencial en ese estado el aspecto fisiológico — salvo quizás en el *surmenage*, donde su fijación y cronicidad le da la primacía —, sino su aspecto psicológico: que un niño fatigado no es, esencialmente, un niño agotado, sino un niño perturbado. Por eso, en la monotonía de la labor, pasado el primer período de ascenso en la curva del trabajo que el entrenamiento y consiguiente multiplicación del interés implican, sobreviene la fatiga antes de que pueda sobrevenir la extenuación. Y por eso, también, más que el reposo conviene, a veces, para evitar o combatir la fatiga, la variación del trabajo o un refrescamiento del interés mediante nuevos excitantes.

Variación de la fatiga.— Aparece así la fatiga como un estado complejo cuya aparición y persistencia obedece a muchas causas, y está, además, regido por la variación individual. Cada sujeto se fatiga a su modo, y no es su curva de fatiga uno de los rasgos menos típicos e interesantes de los que habrían de formar la hoja psicológica del niño, si ha de ser completa. Habrá, pues, que tener en cuenta, en el estudio de la fatiga, el tipo individual, el hábito, la salud, la hora en que el trabajo se realiza, el interés, el ardimiento, los sentimientos que preceden, acompañan y siguen al trabajo, etc., o si nos atenemos a las causas fisiológicas, agotamiento e intoxicación del órgano activo y del conjunto de los órganos: también se comprende que la fatiga esté regida por las oscilaciones funcionales de que es el organismo asiento.

Nota pedagógica.— Es notoria la fecundidad pedagógica de todo lo indicado, y se comprende muy bien la serie de estudios y experimentos realizados por la pedagogía científica.

Se ha probado, por ejemplo, que la enseñanza dada por la tarde no tiene la misma eficacia que la matinal. El reposo del mediodía no es tan plenamente reparador como el de la noche. Sakaki ha creído

poder establecer este principio: una hora de trabajo por la tarde determina en el niño de la escuela primaria una fatiga próximamente igual a la provocada por dos horas de actividad por la mañana. Ya se venían rigiendo tradicionalmente por este principio los horarios escolares, colocando en las clases de la tarde las enseñanzas que exigen menor esfuerzo.

Demoor y Jonkheere establecen, por su parte, estos dos principios importantes:

1.º Está demostrado que todo ejercicio físico prolongado disminuye la actividad mental. La gimnasia no representa un reposo para el espíritu; como todas las demás ramas, rebaja momentáneamente la energía mental. De las investigaciones de Wagner, de Kensies y de Friedrich, resulta que su coeficiente de fatiga es muy elevado.

2.º El frecuente cambio de materias fatiga a los alumnos. Estudiando niños sometidos a ejercicios intelectuales elementales, Schulze, primero, y Weygandt, después, han demostrado que su alternancia cada 25 minutos es desfavorable. Pierden los niños los beneficios del entrenamiento y del automatismo psíquico que acompañan a la actividad.

Pero téngase en cuenta que si el cambio de trabajo no disminuye la fatiga, porque no evita, sino que, por el contrario, suma y aun multiplica el esfuerzo, conviene, a veces, apelar a él para evitar la fatiga que sobreviene, no por extenuación, sino por aburrimiento y agotamiento del interés.

Efectos y manifestaciones de la fatiga.—Aumento y mayor profundidad de la respiración. El excesivo trabajo cerebral produce algunas veces una mayor frecuencia en los latidos cardíacos. Impensadamente se siente como una angustia y un aturdimiento ligero, que no sabemos a qué atribuir. Aun cuando la respiración funcione libremente y los sentidos actúen bien, se apercibe uno de que dentro de sí ha sobrevenido un cambio imprevisto. En el pulso se nota que el corazón late más rápido, hasta hacerse difícil contar el número de pulsaciones. Suele durar esto poco

más de medio minuto, y después, el latido se hace menos frecuente y más lento de lo acostumbrado, hasta dar apenas una pulsación cada dos o tres segundos.

El Dr. E. Gley, estudiando el influjo del trabajo intelectual sobre la temperatura del cuerpo, notó el aumento de temperatura. Ya Haller, en su fisiología, comparó los efectos del estudio con los del amor, en cuanto avivan la circulación de la sangre y promueven el sudor. Y Buffon notaba el cansancio por el calor y el sentirse arrebatado a causa del aflujo de la sangre al cerebro durante el trabajo mental, retirándose de las extremidades que quedan enfriadas. El maestro conoció siempre la fatiga de sus alumnos por el calor de la frente y el enrojecimiento de los párpados.

En cuanto a la inteligencia, disminuye gradualmente su eficiencia, tanto cualitativamente, en cuanto que cometemos más errores, como cuantitativamente, en cuanto que hacemos menos y damos un menor rendimiento.

Grados de la fatiga.—El Dr. Ph. Tissié distingue cuatro grados en la fatiga: 1.º, *la laxitud*; 2.º, *el agotamiento*; 3.º, *el surmenage*; 4.º, *el exceso*.

1.º *La laxitud* es fácilmente reparable con el reposo.

2.º *El agotamiento* es más difícil de reparar, y provoca la parestesia, la debilidad de las palpitaciones y la disminución de la tensión arterial.

3.º *El surmenage* irrita el sistema nervioso, disminuye el apetito, aumenta la sed, suprime el sueño, se debilitan los latidos del corazón, aumenta la tensión arterial, se presentan calambres musculares, excitación, perturbaciones de la vista, hemorragias nasales, etc.

Binet y Henri estiman que no es en estos síntomas donde hay que buscar la distinción entre la fatiga ordinaria y el *surmenage* o recargo habitual de trabajo, porque tales síntomas pueden faltar en éste y presentarse, por el contrario, en aquélla. Para estos autores, el carácter distintivo del *surmenage* está en el modo de reparación de la fatiga; la normal se repara ella misma, sin que se tomen precauciones espe-

ciales; en el *surmenage*, por el contrario, la fatiga que se experimenta exige para su reparación condiciones excepcionales.

4.º *El exceso* constituye un mal grave, con tetanización vascular generalizada. Se manifiestan fenómenos patológicos psicomotores, psicosenesivos y psíquicos, ilusiones, alucinaciones, etc.

La fatiga se manifiesta primero en los nervios periféricos, y se revela por la anestesia cutánea. En el grado más débil alcanza a los nervios vasomotores de la circulación; en un grado más fuerte son atacados los nervios del corazón. La contractilidad muscular del corazón tiene menos fuerza, y sus latidos son menos débiles, y, por último, en los dos últimos grados, hay, como hemos indicado, una tetanización y contracción de los vasos del sistema circulatorio.

¿Puede permitirse que los niños lleguen a la fatiga? — Esta pregunta, que tantos autores se hacen, se la formula Max Offner en esta otra forma: ¿Puede permitirse que los discípulos se fatiguen con el trabajo?; o, más exactamente, puesto que no hay ninguna clase de trabajo que no fatigue: ¿puede permitirse que se someta a los niños al trabajo hasta que aparezcan los signos positivos de fatiga, especialmente el cansancio y la reducción de rendimiento?

La mayor parte de los autores contestarían negativamente, para evitar todo daño al sistema nervioso y para garantía de la buena calidad del trabajo. Sin embargo, se nota hoy una cierta reacción entre los psicólogos y los pedagogos contra los excesivos temores y preocupaciones de los primeros momentos en que se pusieron de relieve los graves inconvenientes y peligros de la fatiga. Se tiende hoy a pensar que no importa llegar, en cualquier trabajo, a una fatiga de la que se rehaga normalmente el organismo con una buena nutrición y un sueño abundante, y haciéndole ver al sujeto los inconvenientes que tendría el seguir adelante después de aparecer verdaderamente el sentimiento de cansancio, sin restaurar y recuperar racionalmente su energía.

Y aun algunos autores van más allá, y

piensan que es muy educador que el niño continúe alguna vez su labor bajo la presión de la fatiga — que se disponga a gastar toda su reserva de energía, como una prueba de fuerza de voluntad —, que sepa que la vida suele exigir en ocasiones, a veces decisivas, un esfuerzo muy superior al acostumbrado, y la eficacia de los hombres está a veces más en este límite máximo de elasticidad que en el rendimiento cotidiano. Evitar a los niños estos *tests* de energía es entregarlos a la debilidad y a la timidez. A esto alude Zielinski cuando dice: «Una escuela fácil es un crimen social.»

La fatiga y los nuevos métodos del trabajo industrial. — Como indicamos en su lugar adecuado, los nuevos métodos del trabajo, iniciados por los estudios de Taylor (1), y que no son, en último término, sino la aplicación de la ciencia a la organización entera de la industria, ha planteado, entre otros muchos, un problema que sólo indirectamente nos interesa, el *problema pedagógico*, el de la mejor educación del trabajador, para que pueda rendir el producto más perfecto con la mayor facilidad y en el menor tiempo posible, y otros dos problemas de un interés más central para nosotros, el problema de la *vocación*, abordado hoy por una psicología cuidadosamente especializada, para prever en qué actividades podrá un niño realizar una labor más eficaz y en cuales otras fallaría, y el problema de la *fatiga industrial* que lleva en sí el de toda clase de fatiga.

Puede decirse realmente que toda la organización científica de la industria a que se aspira está concentrada alrededor de esta fórmula: obtener el mayor rendimiento con la menor fatiga. Y, en último término, se trata de un solo problema con dos aspectos distintos: buscar la mayor eficacia es evitar la fatiga. De aquí los numerosos estudios hechos sobre ésta en los últimos tiempos y desde ese punto de vista. Y por eso no podemos prescindir de tales estudios, aun cuando, como es natural, los

(1) Véanse especialmente *Shop Management*, publicada en 1903, y los *Principles of Scientific Management*, en 1911.

experimentos realizados y los datos surgidos se refieran, en general, más al adulto que a los niños.

Cuando el Dr. Taylor comprendió la importancia de la fatiga como problema fundamental para una organización científica de la industria, apenas encontró trabajos que la estudiaran desde este punto de vista. Menos podía encontrar los principios y leyes que la regulen. Todos los datos que pudo reunir se los entregó a su amigo el matemático C. G. Barth, el cual llegó a formularlos en una expresión numérica que aspiraba a substituir en parte la «ley» deseada por Taylor. Encontró el promedio del tiempo que durante la jornada de trabajo pueden estar en tensión los músculos humanos. Para los trabajos pesados, el promedio fué 43; si el trabajo es más ligero, el promedio de tiempo útil puede ser aumentado.

Después de esta investigación original, numerosos fisiólogos y psicólogos han publicado importantes trabajos. Entre ellos, Miss Goldmark, Munsterberg, la Sra. Yoteyko y Gilbreth, en cuyo libro *Fatigue Study* se resumen admirablemente los trabajos anteriores (1).

En Inglaterra, un *British Association Committee* está ahora trabajando sobre la fatiga industrial, y ha publicado unos informes en 1915, 1916 y 1917 que son muy utilizados por los investigadores, especialmente de los problemas referentes al número más adecuado de horas de trabajo, la necesidad del descanso semanal y el efecto del recargo. No basta descansar las horas necesarias, sino que es preciso *descansar a tiempo*, para eliminar oportunamente los productos venenosos del trabajo.

En las investigaciones industriales se han adoptado dos métodos para indicar numéricamente de algún modo la acumulación de la fatiga. El uno es la disminución del rendimiento por hora, y el otro, el aumento por horas del número de accidentes,

pues es cosa bien comprobada que el relajamiento de la atención que la fatiga supone es responsable de un gran número de accidentes. Por ambos métodos se llega a la conclusión de que la fatiga se inicia a las tres horas consecutivas de trabajo, a reserva, claro está, del influjo que ejerce la índole especial del trabajo de que se trata.

Dos fenómenos notables se han puesto de relieve. El uno es la detención de actividad que sigue al comienzo del trabajo; nadie dará su mejor producto en la primera hora de labor; y el otro, es un inconsciente ardimiento antes de una suspensión habitual del trabajo, como se muestra claramente antes de la hora de la comida.

Sin embargo, aun son muy vagos e indeterminados los resultados de estos estudios para que tengan ya un valor práctico absoluto de aplicación. Por eso Mr. Gilbreth aconseja la generosidad en la concesión del descanso antes de que se pueda determinar de un modo científico cuándo es necesario.

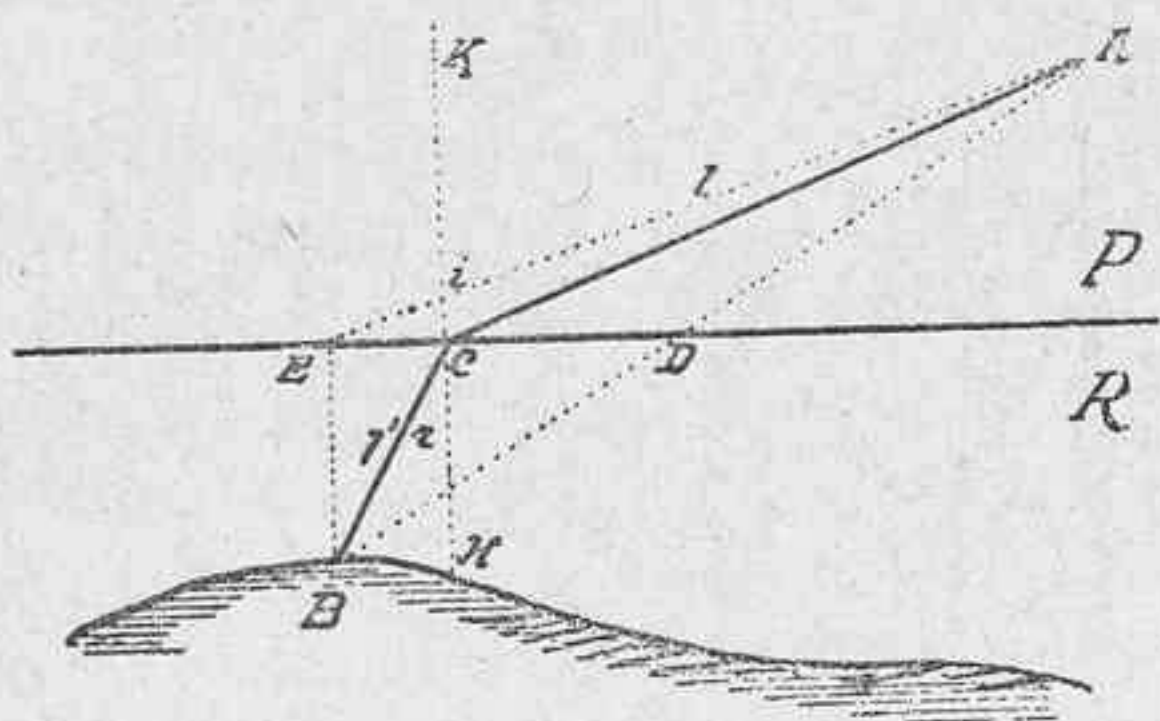
Ley energética del menor esfuerzo. Regulación orgánica.—Los trabajos mencionados acerca de la fatiga industrial adolecen del defecto—y quizás obedezca a ello su relativa esterilidad—de su estrechez de miras y recortamiento del problema. En el campo de la ciencia experimental es preciso plantear concretamente los problemas, pero no se les puede amputar artificialmente para pretender obtener prematuras aplicaciones prácticas.

Por eso parece más fecunda que esa orientación estrecha la que siguen actualmente los biólogos estudiando la adaptación funcional del individuo, y procurando comprobar que está regulada por la ley energética del menor esfuerzo, o lo que es lo mismo, que la vida entera se regula en el sentido de evitar la fatiga. Y comienzan a sorprenderse hoy los más curiosos mecanismos y «expedientes» vitales para huir de esta «debilitación» de la vida.

He aquí la observación de Haugton, que fué el primero en insistir sobre la adaptación funcional de los individuos. Las pescadoras se trasladan diariamente de la lo-

(1) También un capítulo-resumen, excelente, sobre la materia hay en el libro de M. McKillop, *Efficiency Methods. An introduction to Scientific Management*. Segunda edición, 1920. George Routledge. London.

calidad A (figura) hacia una región del mar. Atraviesan, a este efecto, el terreno firme P y el terreno arenoso R. Ahora bien, para ir de A a B, la mujeres no siguen la línea recta AB, sino la quebrada ACB. Esta línea es tal, que los senos de los ángulos i y r están entre sí como las veloci-



dades l y l' de la marcha en las dos especies de terreno. $\frac{\text{Seno } i}{\text{Seno } r} = \frac{l}{l'}$, fórmula

que se aplica al hecho observado, que es también la de la ley de refracción, y que significa que el hecho realmente recorrido corresponde al minimum de energía que puede desplegarse para ir del punto A al punto B con el maximum de velocidad.

Todo aprendizaje en la vida no consiste sino en seleccionar, de una gran cantidad de movimientos iniciales, aquellos que son verdaderamente útiles para el fin propuesto, y éstos perfeccionarlos y coordinarlos en un automatismo que no excluye la intervención de la conciencia para adaptarlos cada vez mejor al propósito. Así se montan en el niño todos los automatismos: el de la marcha, el de la escritura, los deportivos y, más tarde, el aprendizaje de un oficio. Y no es sólo la infancia, con su lujo vital, sino que también la edad adulta inicia toda nueva actividad con una gran abundancia de movimientos innecesarios que es preciso eliminar. La ley de la simplificación del esfuerzo para obtener el mayor y el mejor rendimiento preside la vida entera.

Medición de la fatiga.—El Dr. Max Offner indica los dos métodos que pueden utilizarse: el *subjetivo*, apelando a la conciencia que el individuo fatigado tiene de su fatiga, y el *objetivo*, que consiste en determinar las modificaciones fisiológicas

que presenta el sujeto y apreciar la eficacia de su trabajo psíquico y físico.

Por desgracia, *los fenómenos subjetivos*, que, en último término, serían los más interesantes, escapan a toda medida. Además, la alegría o la tristeza, la energía espiritual del sujeto o de su sentimiento del deber, o del resultado que se espera del esfuerzo, lo mismo que los excitantes y deprimentes físicos, la comida, etc., influyen en la estimación subjetiva de la fatiga, independientemente del gasto de energía. La correspondencia entre los sentimientos subjetivos y los estados psicofísicos es demasiado inexacta para que pueda ser utilizada como medida de la fatiga.

Imposibilidad de aplicar la medida a los síntomas objetivos de la fatiga.—Aunque útil como señal, el factor subjetivo no puede medirse. Además, en nuestro caso, varía con completa independencia del gasto de energía, e influye en la propia estimación de la fatiga: cuando estamos alegres no la percibimos, y al revés, la tristeza nos hace apreciar como cansancio lo que sólo es disgusto.

Hay excitantes y deprimentes—vino, té y café; cerveza.

La comida influye durante un rato después de tomada.

Muchos individuos se sienten aburridos al empezar un trabajo, pero luego se encuentran gradualmente más trabajadores.

Otros, con un trabajo fuerte no sienten el cansancio, hasta que por fin quedan agotados.

La correspondencia entre los sentimientos subjetivos y los estados psicofísicos es demasiado inexacta para poder utilizarse para la fatiga.

El procedimiento objetivo y los dos grupos principales de métodos de medida: métodos fisiológicos y métodos psicológicos.—Estos métodos se fundan en la medida de la eficiencia de los actos fisiológicos y de los psíquicos.

Cuando hay un gran número de sujetos, como en las escuelas, se siguen los dos métodos por medio de *tests*.

A esta manera de investigar la fatiga se le hacen tres objeciones: 1.^a El trabajo

hecho como *test* debe representar el trabajo que se pueda hacer, esto es, debe medir sólo la capacidad; 2.^a Que la prueba tenga valor general para los distintos trabajos; 3.^a La disminución de eficiencia en el curso del trabajo es esencialmente un fenómeno de fatiga.

Métodos fisiológicos.—Dinamómetro. En su lugar adecuado indicamos los inconvenientes de este aparato.

Ergógrafo.—La medición de la fatiga mediante el ergógrafo es un método cuyo fundamento no es exacto, porque el síntoma que mide no es uniforme.

Para Kraepelin, la correspondencia entre las dos fatigas no es exacta. La voluntad y los sentimientos del sujeto reducen o aumentan los datos ergográficos.

Medida por medio del pulso y la respiración.—Es cierto que en ciertas circunstancias de las alteraciones de estos datos se puede deducir que existe fatiga mental; pero la proporcionalidad entre unos y otra es indemostrable.

Rapidez de golpes.—Se determina principalmente un factor físico puramente muscular.

Medida de la acomodación del ojo.—Las investigaciones de los que aplican este método no han llegado hasta probar el paralelismo en que se busca.

Métodos psicológicos.—Métodos de prueba de trabajo.—Miden directamente la eficiencia del trabajo mental; algunos de ellos pueden tomarse como pruebas muy cortas y sencillas del grado de eficiencia.

Estesiómetro.—En el discernimiento de los dos puntos se mide el poder psíquico y no el fisiológico, como otros han creído.

Existe, en efecto, correlación entre el grado de fatiga y la mínima distancia perceptible de las puntas del compás. Y también hay correspondencia.

Fué Griesbach (Mülhausen) quien utilizó primeramente este procedimiento.

Es necesario igualar las condiciones físicas de las puntas del estesiómetro con las condiciones de la piel. La perfección técnica que se ha alcanzado en este aparato permite obtener gran precisión.

Medición de la fatiga por medio de otros valores límites.—Meumann y Gineff creen que podría determinarse el valor de la fatiga por medio de la mínima percepción sensible y por el umbral diferencial. Estas percepciones parecen estar en relación con la fatiga.

Método cinestésico o cinemático.—El cinemómetro es un aparato que indica en grados angulares la magnitud del movimiento de un órgano fijado por una parte en él. El discípulo de Meumann, Gineff, ha trabajado con este instrumento, habiéndolo aplicado con mayor perfección que los anteriores. Este método es seguramente mucho mejor que el ergógrafo.

Método de la apreciación del tiempo. Este dato parece ser poco atendible para la medición de la fatiga.

Método algésimétrico.—Se hallan valores distintos por la mañana, después de las clases de la mañana y por la noche.

Claro es que los valores obtenidos dependen de la atención, y ésta no es más que uno de los aspectos del fondo de energía psíquica del individuo; pero esta actividad psíquica varía con la fatiga.

Medida por el valor de la duración de los fenómenos psíquicos.—Se mide el tiempo empleado en leer un determinado número de palabras o de sílabas, o simplemente el tiempo de (reacción) elección.

«*Tests*» en sentido estricto.—Se escribe al dictado, se resuelven operaciones aritméticas, se cuentan letras, etc.

Parece que el exceso de trabajo mental nos deja fatigados para toda clase de trabajos. Pero dejamos para más adelante el problema de si hay una fatiga específica o total.

La forma de trabajo que estos *tests* implican es parecida a la que produjo la fatiga.

Sikorski (primer investigador que emplea estos procedimientos) dicta palabras a los alumnos por la mañana y por la noche; otros investigadores han perfeccionado el procedimiento.

Laser usó *cuentas sencillas*, contando los errores; obtuvo resultados análogos a los de varios otros experimentadores.

El método de la memoria parece ser menos aplicable. El de la *completación* es todavía más incierto.

Ritter usó el método de los *tildes*.

Más sencillo es todavía el de *las cosas*.

Método combinado; es quizá el mejor. Comprende cuatro partes. La primera de ellas prueba la atención; los sujetos deben contar las letras de las cinco primeras líneas de un texto y sumarlas. Luego suman o restan varias cantidades de dos cifras. A continuación se les presenta por escrito u oralmente (de palabra) cifras o palabras que ellos deben repetir. Por fin se prueba el *reconocimiento* de los sujetos presentándoles 100 palabras y 50 cantidades, entre las cuales están las que anteriormente sirvieron para la repetición inmediata.

Método del trabajo continuo.—Idea feliz la de usar el mismo trabajo que produce la fatiga para medir ésta.

El curso de una actividad continuada, por ejemplo, la suma de números, puede expresarse en una forma gráfica (curva de trabajo).

Este método ha sido usado con gran éxito por Kraepelin, quien añade a los procedimientos de *tests* expuestos en el párrafo anterior el de (contar) sumar números dígitos, por ser esta operación una forma complicada de actividad mental, y, además, es trabajo muy uniforme. El alumno va sumando (trabajo continuo) las columnas de cifras, y marca cada cinco minutos el punto hasta donde ha llegado; así se sabe el trabajo que se hace en cada uno de dichos períodos.

REVISTA DE REVISTAS

ALEMANIA

Zeitschrift für Schulgesundheitspflege.

(*Revista de higiene escolar.*—*Leipzig.*)

JULIO-AGOSTO

Colonias escolares, por H. Th. Matthias Meyer, Inspector de primera enseñanza en Hamburgo.—La idea de procurar

a los niños necesitados de las grandes ciudades una temporada de estancia en el campo, y especialmente a la orilla del mar, nació en un grupo de filántropos ingleses, que acostumbraba a pasar los días de fiesta en las playas fácilmente accesibles de Kent o de Sussex, lejos de la polvorienta y nebulosa atmósfera de Londres. Ya en 1750 recomendaba Ricardo Russell la creación de sanatorios marítimos para los niños escrofulosos; su propuesta no tuvo realidad hasta el año 1791, en que se inauguró, con la presencia del iniciador de la idea, el primer establecimiento de esta clase en Margate. En 1844, diversas sociedades inglesas comenzaron a enviar miles de niños a pasar las vacaciones de verano al campo, acompañados de maestros. En 1850 se inició, también en Inglaterra, la práctica de costear la estancia de niños necesitados en casas de aldeanos. Las colonias de vacaciones, gracias a las cuales tantos niños pobres gozan de los beneficios del campo, tienen, pues, su antecedente en los *camps* ingleses de tiendas y barracas. América e Italia, antes que Alemania, se preocuparon igualmente de enviar a los escolares al campo durante el verano. En ambas naciones, el esfuerzo principal en este sentido partió de las sociedades religiosas y de las masónicas. En Alemania, la inspiración para esta obra vino del ejemplo del sacerdote Bion, de Zurich, que en 1873 envió 34 niños y 30 niñas al campo, con maestros y maestras, a pasar las vacaciones de verano. El mismo año salió de Hamburgo la primera colonia de vacaciones alemana; en 1878 se inauguraron las de Francfort, Stuttgart y Dresde; en 1880, las iniciaron Leipzig y Berlín. Durante muchos años, las colonias escolares fueron en Alemania de modestas proporciones en comparación con las de Londres, Copenhague, Roma, Milán y Nápoles. Al comenzar el siglo xx, la preocupación por los problemas educativos dió lugar a la formación de un estado de interés por el desarrollo físico del niño, que tuvo su consecuencia inmediata en la intensificación de la obra de las colonias escolares. Pero hasta que estalló la guerra

europea no se generalizó la simpatía por estas colonias, que eran consideradas por mucha gente, sobre todo en las clases acomodadas, como una especie de lujo que se proporcionaba a los niños pobres. La guerra, con su doble consecuencia de limitación extremada en los alimentos y enorme carestía general, hizo que muchas familias tuvieran que renunciar al acostumbrado viaje de verano y enviar a sus hijos a las mismas colonias que tanto habían criticado, y en las que no faltó, ni aun en los tiempos más difíciles, abundante alimentación para los niños. Ampliando el concepto de colonia, de suerte que tengan cabida en él todas las formas de estancia de los niños en el campo, puede decirse que las colonias ofrecen estas cuatro modalidades: 1.^a Familias de buena posición que residen en sitios saludables acogen gratuitamente una temporada a uno o más escolares. Esta es la forma más primitiva y al mismo tiempo la más humana de procurar a los niños pobres la cura de reposo y aire puro; pone en inmediato contacto al bienhechor y al favorecido; ofrece a éste una vida de familia y da ocasión para que en una y en otro se desarrollen los más nobles sentimientos. Durante la guerra, y sobre todo después de ella, esta clase de colonias se ha extendido mucho en Alemania. La sociedad *Grosstadtkinder aufs Land* (los niños de las grandes ciudades en el campo) ha proporcionado y sigue proporcionando a los niños alemanes esta clase de cura no sólo en Alemania, sino también en Holanda, Suecia, Noruega, Suiza y Dinamarca. Pero, con todos los beneficios que este sistema lleva consigo, su acción es relativamente restringida, pues no puede alcanzar a niños enfermizos o que necesitan cuidados especiales, y, por otra parte, en lo que se refiere a los niños acogidos fuera del país, sólo puede contarse con la acción filantrópica de las familias extranjeras mientras duren los tiempos difíciles para Alemania. El auxilio de Holanda en este sentido ha tomado últimamente la forma de envío de alimentos a las colonias escolares alemanas. 2.^a Las llamadas *colonias abiertas*, sistema que prevaleció en los últimos

decenios del siglo xx, consiste en el alojamiento de niños en casas de aldeanos, pagándose una cantidad por la manutención y cuidado de aquéllos. Generalmente toma la dirección de la colonia el maestro del pueblo; otras veces la colonia lleva su maestro. A fines del siglo pasado, se pagaban de 80 a 90 céntimos de marco por niño y día. El inconveniente de este género de colonias está en que las familias que aceptan colonos suelen ser las más pobres, que no pueden proporcionar buena alimentación a los niños, los cuales, además, en muchos casos, se ven obligados a tomar parte en los trabajos de la familia. Casi desterrada esta clase de colonias, sólo en algunos puntos se conservan. 3.^a Por el contrario, están aún muy extendidas las que se conocen con el nombre de *colonias de pensión cerradas*, sistema que consiste en instalar en una fonda, durante una temporada, a grupos de 30 a 100 niños dirigidos por maestros o personas interesadas en la obra. En los tiempos de baratura anteriores a la guerra, los fondistas rara vez tenían inconveniente en aceptar esta clase de huéspedes, aun dado lo reducido de la pensión que pagaban (de un marco a 1,25). Este sistema exige una gran vigilancia en la parte administrativa, pues es un hecho comprobado que, en general, los fondistas no son muy escrupulosos en cuanto a la calidad y la cantidad de la comida que se sirve a los niños, y lo que procuran es tener contentos a los directores, para ganarse su indulgencia. 4.^a Las *colonias de administración cerradas* son las que mejor responden a los fines de la obra. En ellas, la dirección y administración dependen directamente de la entidad organizadora de la colonia; ésta se instala en edificios propios o arrendados, pero que están dispuestos en la forma más conveniente para el objeto a que se les destina; en la alimentación sólo se atiende a las necesidades fisiológicas de los niños; la acción pedagógica y la higiénica hacen sentir allí su benéfico influjo. En esta clase de colonias, los gastos son generalmente más elevados que en las últimamente mencionadas; pero no cabe comparación entre unas

y otras en todos los demás respectos. Hay ahora la tendencia a relacionar más íntimamente la colonia con la escuela, para que la obra pedagógica de aquélla pueda ser más fructífera. Se intenta dotar a la escuela de medios suficientes para que cada una tenga su casa de colonia donde puedan pasar sucesivamente temporadas de un mes todos los escolares, agrupados por clases con sus maestros. No sólo ofrece este sistema la ventaja de que no interrumpe la vida escolar, sino que, además, existe la fundada convicción de que los niños, viéndose en su ambiente usual de compañeros y maestros, comienzan antes a gozar de los beneficios de la nueva vida, porque se les suprime el período de adaptación a un medio de personas desconocidas. El plan es, sin duda, de muy difícil realización, pues supone, sólo para Hamburgo, la construcción y habilitación de 240 casas de colonia; por manera que hay que considerarlo como un ideal de remoto logro. Acompañan a este artículo dos cuadros, referentes a las colonias escolares de Hamburgo, de los que se toman los siguientes datos: el número de colonos en 1917, con una población escolar de 147.000, fué de 19.000; en 1920, con una población escolar de 154.000, fué de 36.000. El coste, sin incluir los gastos de viaje, por alumno y día, fué de unos ocho marcos, como término medio.

El aya escolar, por el Dr. Fischer-Defoy, médico municipal de Francfort del Mein.—Los datos que el médico escolar obtiene al hacer el reconocimiento en la escuela no le bastan para realizar su misión; necesita enterarse de las circunstancias familiares de cada escolar sometido a sus cuidados, sus antecedentes, el estado de higiene social en que vive, la alimentación que recibe, etc. Esta es la tarea que incumbe al aya escolar, que si sabe ganarse la confianza de las familias, puede contribuir valiosamente a la obra de higiene social que realiza la escuela. El cometido del aya escolar es muy diferente del de la enfermera escolar; ésta está encargada de prestar servicios expresamente determinados (baños, masajes, colocación de apósi-

tos, etc.) a los escolares enfermos o delicados, bajo la dirección del médico; la primera no tiene a su cargo más que lo concerniente a la higiene en la vida de aquéllos, y su misión comprende, aparte de las investigaciones antes mencionadas, algunos servicios auxiliares del médico en el reconocimiento de niños, en la elección de colonos, etc. Un aya escolar tiene en su radio de acción de tres a cuatro mil niños, número evidentemente excesivo, sobre todo en los distritos pobres. El ideal sería tener una para cada escuela; pero esto sólo han podido conseguirlo contadas localidades. El aya escolar es el nexo entre el médico y la familia, al propio tiempo que la consejera de ésta en muchos casos. La vigilancia y tutela de los muchachos moralmente amenazados ofrece también ancho campo para su actividad, y últimamente se ha solicitado su cooperación para la obra de los tribunales de niños. La esfera de trabajo del aya escolar puede decirse que es ilimitada, y los deberes que pesan sobre ella exigen tanto una vocación especial como una buena preparación en pedagogía e higiene, siempre con preferencia aquélla a ésta.—J. ONTAÑÓN Y VALIENTE.

ENCICLOPEDIA

LOS MONUMENTOS ARTÍSTICOS DE SEVILLA (1)

por D. Ricardo Velázquez,

Director honorario de la Escuela de Arquitectura.

Si os fijáis en cualquiera de los monumentos de Sevilla, en su regio Alcázar, por ejemplo, el más sintético y renombrado de todos, veréis que aunque sólo haya llegado hasta nosotros una parte de la suntuosa morada de los monarcas Almohades y de los cristianos después de la Reconquista,

(1) Este discurso fué leído por el Excelentísimo Sr. D. Ricardo Velázquez Bosco, en la sesión inaugural del VII Congreso Nacional de Arquitectos, celebrado en Sevilla, en abril de 1917; y ha sido mandado imprimir por la Asociación de Arquitectos de Andalucía, como testimonio de agradecimiento al arquitecto honra de la profesión. Extractos del discurso.

conserva aún bastante para poder formar juicio de lo que fué y para que constituya interesante página de la historia del arte sevillano.

Nada hay que pueda darnos idea del palacio de sus gobernadores en los primeros siglos de la dominación musulmana antes de la destrucción del Califato de Córdoba. Sólo existen, tal vez, algunas partes del construído por los Abbaditas, al constituir en Sevilla su dinastía y declararse esta ciudad en Estado independiente; palacio que levantan con tal esplendor, que los escritores árabes sólo lo encuentran comparable con la fastuosidad desplegada por el califa de Bagdad Harun el Rakid, lo cual, aun teniendo en cuenta la exageración y adulación característica de los escritores árabes, indica que lo encontraban superior a las edificaciones levantadas en Marruecos por Jusuf ben Texfin y sus sucesores de la dinastía de los Almoravides y a las construídas anteriormente por los Edrisitas, las que con tanta precisión y entusiasmo describe el Kartas. Seguramente queda gran parte de la reconstrucción o ampliación hecha por los Almohades, así como claramente se ven las realizadas después de la Reconquista por los monarcas cristianos desde D. Pedro I de Castilla.

Para la suntuosa morada de los Abbaditas, se trajeron las columnas y los materiales de la espléndida ciudad y palacio de Azzahirah, levantados por Almanzor cerca de Córdoba a orillas del Guadalquivir en competencia con Medina-Azahara, palacio que fué destruído en las terribles revueltas que asolaron a Córdoba en los últimos años de su califato y en los que pereció crucificado Abderrahman, hijo del Gran Almanzor, apoderándose de sus bienes, que fueron aplicados al fisco. La ciudad y palacios de Azzahirah fueron destruídos y arrasados con tal saña, que no quedó vestigio alguno ni señal del sitio donde estuvo, hasta el punto de que Edrisi, que escribía en la primera mitad del siglo XII, no le menciona siquiera. En la misma época, fueron destruídos por los feroces africanos otros muchos palacios cordobeses, y

seguramente el de Alemiria, levantado también por Almanzor, y saqueada Medina-Azahara. Y entonces debió traerse a Sevilla la interesante y mal llamada Pila de abluciones, mandada labrar por Almanzor para su palacio de Azzahira, que fué encontrada en la calle de Lista y trasladada a Madrid, donde se guarda en el Museo Arqueológico Nacional, y ese es seguramente el origen de gran parte de las columnas del califato que se encuentran en el Alcázar. Este, aunque muy destruído o transformado con las obras hechas para adaptarlo a las exigencias de la distinta organización social y acomodarlo a las costumbres, a la vida de cada época y de cada pueblo, tan distintas como eran las de la Corte de los monarcas africanos y las de los castellanos, y sobre todo las obras hechas para reparar los daños ocasionados por los incendios en los siglos XVI, XVII y XVIII, sin contar los que hayan podido acaecer antes y de los que no se tienen noticia, además de las reformas hechas para convertir gran parte del Alcázar en pequeñas viviendas, para lo que nada respetaron. Pueden, sin embargo, a pesar de todo ello, seguirse en lo que resta las transformaciones y lo que cada una representa en la evolución histórica del Arte.

Este, al levantar los Abbaditas su palacio, era en Sevilla el del califato, a cuyo arte corresponde lo más importante y característico del Alcázar, lo que confirman los recientes descubrimientos de Medina-Azahara; y pudiera muy bien pertenecer, alguna parte al menos, a la obra levantada por aquella dinastía, ya que D. Pedro I lo que hizo fué más bien decorarlo y ampliarlo, pero no reconstruirlo por completo, como ha hecho creer la leyenda de su hermosa portada. En ésta se ve la diferencia que existe en los diversos motivos de su decoración, tanto en la de ella misma como con relación a la del resto del Alcázar, en lo que se manifiesta claramente las artes o escuelas que a ello contribuyeron dentro de las musulmanas y del mudéjar, y la procedencia de los artistas toledanos o castellanos y granadinos unos, sevillanos otros y lo que corresponde a sus diversas

épocas, desde San Fernando hasta los Reyes Católicos y Carlos I.

En el concepto artístico y en las líneas generales de la composición, en aquello que se ve o adivina, a través de la decoración que lo embellece al par que lo desfigura y que ésta no ha hecho desaparecer, se halla por completo dentro de las formas características del Arte del califato, pero no la disposición que es más bien magrebina, como en Marruecos se ha conservado hasta nuestros días. Así, la planta del palacio construido en Mehediya por Muley-Ismael a fines del siglo xvii o principios del xviii, entre 1672 y 1728, según el capitán Bernard, es muy semejante a la parte del Alcázar que comprende el patio de las Doncellas, con las alcobas a sus lados situadas, y es totalmente distinta de la de los palacios cordobeses de Medina-Azahara y Alemiria. Por esto pudiera también admitirse como obra levantada por la dinastía africana de los Almohades, correspondiendo lo que conserva del arte del califato a un influjo todavía existente o a un verdadero arcaísmo, como lo conserva la misma Giralda y el Minarete de la mezquita de Hassan en Rabat, contemporáneos de la reconstrucción del Alcázar, y muy especialmente el patio llamado del Yeso, verdadero monumento de transición en el que se mezclan formas propias del califato, y otras de él derivadas con las del arte almohade. Este estilo, el almohade, estaba ya formado en la época en que se reconstruyó o reformó el Alcázar, y con él los motivos generales de su ornamentación y composición que van a ser luego característicos del arte granadino, al par que conserva otros del califato de Córdoba, lo que claramente enseñan los monumentos que de aquella época existen en Marruecos, o los que aun contribuyen a la riqueza monumental de Sevilla. En esos mismos monumentos se ven diversas escuelas que a su formación contribuyen y los elementos que el almohade recibe del arte del califato, alguno de los cuales no ha fundido o estilizado todavía, o de los que no se ha desprendido por completo, conservan su forma y carácter original, así como

algunos que pertenecen al arte cristiano anterior a la reconquista de Sevilla o inmediatamente después; y es que damos la denominación de mauritano y almohade a una rama del arte musulmán cuyo génesis apenas conocemos. Cronológicamente coincide el principio de su formación con la invasión de la Berbería por las tribus árabes de los Beni-Hilal y Beni-Soleim o hilalianos y soleimidas; pero estos pueblos que tanta importancia llegan a tener en la historia del Africa occidental, la que invaden, dice Ben Jaldun, como una nube de langosta, ¿pudo influir también en la formación del arte musulmán hispano-mauritano? Pregunta es ésta a la que es hoy muy difícil contestar.

Estas tribus aparecen en la Arabia, en los desiertos del Hedjaz en la época de los Abbassidas, extendiendo sus correrías hasta el Irak y la Siria; unidos a los Karmatas, derrotan a los fatimitas, arrancándoles todas las conquistas hechas al invadir el Asia; derrotados luego por los mismos fatimitas, el califa El Aziz los transporta al Alto Egipto, estableciéndolos a orillas del Nilo, donde están más de medio siglo, hasta que, hacia el año 1049, encuentra el califa fatimita ocasión de desprenderse de huéspedes tan molestos, lanzándolos sobre la Berbería, donde llegaron a dominar la provincia de Barka, la Tripolitania y Kairuan, con toda la parte septentrional de la Tunisia o Infrikiya y gran parte del Magreb central, penetrando en Marruecos en 1188, llevados por Abu-Yusuf, que se arrepiente luego de haber introducido allí gente tan turbulenta. Esto hace que el elemento árabe, que había sido destruido con la caída de los Arlebitas, se encuentre mezclado de nuevo, y hasta llegue a sobreponerse al berebere, arabizando todo el norte de Africa, comprendido desde la Tripolitania hasta las costas del Atlántico, que adopta sus costumbres y su idioma. En el siglo y medio trascurrido desde la invasión del Africa del Norte, 1049, hasta su entrada en Marruecos en 1188, nada hay conocido, al menos en el territorio por ellos dominado, que pueda mostrárnoslo claramente

en el concepto del arte. Este pueblo se componía de gran número de tribus nómadas de diversas condiciones étnicas, y con ellas pudieron entrar en Africa otras tribus, familias o individuos de distinta raza y origen, de esas de las que las crónicas nada dicen, absorbidas por aquéllas, y que a veces el arte señala. Este pueblo en su contacto con los del oriente, tuvo que sufrir su influjo, y cuando se visita el extenso territorio que comprende la Tunisia y la Argelia, tribus que figuran como pertenecientes a él, presentan caracteres completamente distintos, y en algunos conceptos, relacionados con los de la Persia, la Siria Damascena y el bajo Egipto, señalando en sus costumbres y su arte, distinto origen, pudiendo citar, entre otras, por su carácter especial, la tribu de los Ouled Nail o Beni Nail, fracción de la gran tribu árabe de los Zorba o Zoghba, que forman hoy una gran confederación, de tribus que ocupan extensos territorios de la provincia de Constantina.

Los pueblos ejercen su influjo directa o indirectamente, y es indudable que estas tribus debieron contribuir a la actividad de relaciones con el oriente musulmán de donde procedían. Cuando la ruina de Kai ruan, motivada por la invasión árabe, y las provincias de Barka, Tripolitania y de Tunisia caían bajo su yugo, la Kalaa de los Beni Hammad se convertía en la metrópoli de la Tunisia y del Maghrel central. A ella concurrían los habitantes de la Ifrikiya, y atraía, dice El Bekri que escribía en el siglo XI, las carabanas del Irac, del Egipto, de la Siria y de todas partes del Hedjaz, es decir, de los puntos de donde procedían los árabes hilalianos y soleimidas, lo que prueba que éstos habían sostenido y facilitado las relaciones con aquellos pueblos y su inmigración, lo que tenía que reflejarse en el Arte. Los pueblos, como los individuos, como la materia misma, muestran sus aptitudes características o sus condiciones cuando se les pone en situaciones favorables para manifestarse o desarrollar las que tienen en verdadero estado latente.

El arte del califato de Córdoba es en

el mahometismo el más antiguo que conocemos, que llegara a su completa unidad y desarrollo, estilo que contiene cuanto constituye un estilo arquitectónico, así en sus leyes de composición, como en su estructura y en la ornamentación, desde la columna propia, que es uno de los elementos típicos de toda arquitectura, y que ninguna otra escuela musulmana llegó a tener en su tiempo, ni llegó luego a igualarla más que la escuela granadina o naserita, y de la que deriva la de Zaragoza, que conserva la forma del capitel clásico, aunque no sus proporciones, y en la que figura ya la flora que ha de caracterizar a la arquitectura hispano-árabe, hasta los motivos todos de la decoración, y lo que más distingue una arquitectura, la manera de cubrir los edificios, presentando sus artesanos totalmente distintos de cuanto produjo el arte musulmán en sus diversas escuelas, hasta la bóveda o cúpula, tan característica como puedan serlo la romana, la bizantina o la gótica.

Los restos encontrados en Medina-Azahara, así como otros objetos antes conocidos, muestran cómo los caracteres de su arquitectura abarca todas las artes industriales.

Llega el arte helénico a una severidad, una grandeza y sencillez, a una lógica y armonía entre la composición y decoración que ningún otro llegó a alcanzar, lo que universalmente se le reconoce; pero no se ha hecho la misma justicia a un arte que realiza las maravillas que enriquecen toda la extensión del gran imperio musulmán, con una extraordinaria variedad, dentro de unos mismos caracteres generales, sin que entre en su composición ni tenga que recurrir a la representación de los seres vivos, no sólo de la raza humana, sino de la fauna toda y de la flora; y ninguna escuela lleva esto a tal rigor como la occidental, comprendiendo la egipcia, la hispana y la muritana, y antes que en ninguna otra, la del califato cordobés.

El arte perso mahometano, suele emplear, aunque en época relativamente moderna, al menos en lo conocido, composiciones en las que entra la figura humana,

los seres animados, la flora realista, la pintura mural con las grandes composiciones de asuntos de la historia, el paisaje y la leyenda, aunque no en la arquitectura religiosa, excepción hecha del retrato de Alf, que figura en la gran Mezquita de Hispahan, y siempre en pintura y en esmalte cerámico o en las iluminaciones de sus libros y rara vez en escultura o en bajo-relieve. Pinturas que se conservan en antiguas iglesias cristianas convertidas en mezquitas, de las que aun existen interesantes ejemplos en oriente, han hecho creer a viajeros de épocas en que esto no sabía distinguirse, que estaban ejecutadas después de destinado el templo al nuevo culto. Pero en el arte hispano mahometano, los casos que se citan, como las célebres pinturas de la Alhambra, la Fuente de los leones, la estatua de Zhara, que da nombre al palacio de Medina Azahara, son tan aislados y excepcionales, que no contradicen la ley, antes bien, la confirman, pues no pueden nunca considerarse como base o elementos de su composición, ya que realiza tantas maravillas sin tener que recurrir a nada que pueda, en ningún concepto, representar la Naturaleza ni la vida real.

Si se suprimen en los monumentos de la antigüedad, de la Edad Media y del Renacimiento las obras maestras de la pintura, la escultura, el bajo relieve que los decoran, habrán dejado de asociarse a ellos los nombres de Fidias, Miguel Angel, Rafael, Leonardo de Vinci y tantos otros que con sus obras han dado a los monumentos realce y renombre, y los principales elementos de su composición y de su belleza, aunque algunas conserven las hermosas y severas líneas de su estructura.

En el Alcázar sevillano, salvo los frisos de la época de D. Pedro I, situados donde difícilmente se da nadie cuenta de que existen, es preciso que llegue el Renacimiento italiano con Isabel la Católica y Francisco Nicoloso, para que veamos por primera vez la pintura religiosa, el cuadro, figurar entre los elementos de su decoración, y luego con Carlos I y Felipe II, la pintura mural y los zócalos con las gran-

des composiciones pictóricas en sus frisos de barro esmaltado, pero no en escultura ni en bajo-relieve, no obstante llenarse por el mismo tiempo Sevilla entera con sus obras.

El arte del califato de Córdoba, fué, además, la escuela musulmana más importante y original de la rama que abarcó todo el occidente del imperio musulmán, y que con iguales caracteres, comprendió la España y el norte de Africa, desde las orillas del Atlántico hasta las fronteras del Egipto, y aún en el Egipto mismo, especialmente al llevar a él los fatimitas con su dinastía el arte de Kairuan, su antigua capital, y el de la Ifrikiya y el Maghreb central, produciendo una verdadera reacción o restauración del occidente contra el influjo directo de oriente, representado allí por el arte de los tulunidas.

Destruído el califato cordobés en los comienzos del siglo XI, su arte, lejos de desaparecer totalmente, subsistió, ejerciendo marcado influjo en los que le suceden, adaptándose y sometiéndose a las nuevas formas y trasmitiéndoles no sólo sus elementos y temas, sino lo que es más esencial, la estructura de sus principios de composición, lo que, como todo en la vida de los pueblos, obedece a una ley histórica...

Resulta que en el siglo X, el norte de Africa estuvo sometido a los Fatimitas y a los Omniadas, y a éstos los Maghreb extremo y medio en la época más brillante del califato y de su arte, hasta la caída de esta dinastía, lo que necesariamente tenía que reflejarse en su arte, sobre todo en su arquitectura.

En la Tunisia, el arte que produce la gran mezquita de Kairuan, la Djama Zeituna de Túnez y la de Sfax se ha conservado casi hasta nuestros días, luchando con los nuevos estilos e influjos del extremo occidental del Africa y de Andalucía, y hasta con el Renacimiento italiano, que desde el comienzo de la época moderna invade aquella región. Hace pocos años he visto levantar construcciones en Kairuan, que andando el tiempo, cuando éste haya impreso su huella, ha de ser difícil conocer la época a que pertenecen.

En el Africa occidental no tuvo esa persistencia, sometiéndose a los influjos de los artes almoravide, almohade y andaluz, y no se conoce, publicado al menos, ningún monumento que corresponda al arte del califato cordobés, pero los influjos de este arte en su composición, en sus más esenciales caracteres, se manifiestan, persisten hasta nuestros días en la Argelia, Tremecen y Marruecos, siendo de gran interés el que pueda llegarse a conocer lo que reste, si algo se ha conservado, de las mezquitas construídas en el siglo IX, por las inmigraciones de Kairuan y de Córdoba, que dieron nombre a los dos barrios de Kairuan y Andaluz, en Fez, y que podamos conocer, no por conjeturas y deducciones, sino con datos positivos, el arte de esta región en el momento de formarse el del período almohade, como en España nos dan a conocer la extensión y persistencia del arte del califato de Córdoba los pocos restos que aún se conservan en Tarragona, Zaragoza, Toledo, Niebla, y el mismo arte cristiano, por los influjos que de él recibe, como, entre otros, el de su característica bóveda de crucería. Pero volviendo a lo que tiene más relación con el arte sevillano anterior a la reconquista por San Fernando, el que lo caracteriza, no pasa geográficamente del límite de Marruecos a Ujda y Tremecen, y siguiendo el litoral hasta Argel, aunque encontremos alguno de sus elementos en toda la extensión que alcanzaron los imperios almoravide y almohade; pero esos mismos elementos se ve que no corresponden a un arte propio, sino a importaciones aisladas. El mismo arte de la Kalaa de los Beni-Ammad y de todo el territorio dominado por los ammaditas, en lo poco que de él conocemos, es un arte que no guarda más relación con el del Maghreb extremo y con el andaluz contemporáneo, que el de algunos motivos análogos de los que son generales a todas las ramas del arte musulmán, y en algunos detalles, tiene más relación con las escuelas de la Persia y del Egipto que con las del Africa occidental. Otras, como en la mezquita de El Adhuc, en el Oasis de Tozer, en el Djerid o El Belad el-Djerid en la

Tunisia, en la que se encuentran juntos en su ornamentación motivos análogos a los que decoraban la mezquita de Samara, del primer período de la dinastía de los Abbassidas y a los de la Ybn Tulum en Egipto, con otros de los estilos mauritano y granadino, motivos que están tratados a diversas escalas, lo que aumenta su falta de unidad y en los que se ve el influjo de antiguas construcciones de las épocas en que esta mezquita se construyó o reformó, siglos XII y XIV, y, aun pudieran algunos proceder de ellos, contribuyendo a su valor arqueológico.

Hubiera deseado exponeros, dentro de lo que hoy es posible, el cuadro de lo que con más interés para nuestro arte presenta el Africa del Norte desde la Tripolitania y la Tunisia hasta el extremo occidental en el período que precede al gran imperio almohade que comprendió también la España musulmana, para mostraros sus diversos caracteres que acusan también diverso origen, pero esto tendría que hacerse gráficamente, único medio de exponer de manera clara y precisa la gran variedad que presenta, difícil de exponer con la pluma; he querido, además, exponeros el producto de observación propia, no lo que podéis encontrar en las obras que sobradamente conocéis y en las que hallaríais fácilmente observaciones más extensas de las que yo podría presentaros aquí. En cuanto a las crónicas de los antiguos historiadores, no dan formas concretas, sino sólo descripciones, no siempre fáciles de interpretar, o datos históricos que suelen ser de gran valor para aclarar y fijar lo que los monumentos dicen con su lenguaje más claro y más preciso; por eso sólo os ofrezco en este trabajo el resultado de mis estudios o de mis apuntes de viaje, no proponiéndome tampoco, respecto del Alcázar, más que exponeros ligeras observaciones respecto de algunas de las partes que tienen mayor interés, falta de tiempo y de valor para molestaros con la exposición y la crítica que hubiera necesitado el extenderlas a todo él, pues un estudio o análisis completo de un monumento que sintetiza la evolución de la rama más ca-

racterística y regional del arte de la Sevilla de la Edad Media no es tarea para exponerla en pocas líneas, aun incurriendo en descortesía, con un trabajo de extensión impropia de estos actos.

Para completar el estudio de nuestro arte, fáltame también el haber podido continuar el ya comenzado de la región africana, que comprende a la Tunisia y a la Argelia, penetrando hasta los oasis, situados en los límites del desierto, y que, separados del movimiento general, nos han legado y conservado ciertas tradiciones y monumentos, que, aunque no de gran importancia, la tienen para esclarecer algunos puntos de la historia artística, pero este estudio ha venido a interrumpirlo la guerra que tan profundamente tiene trastornado el mundo.

Es evidente que los grandes centros del arte mahometano occidental, además del Egipto, que forma una escuela separada, son España, la Tunisia y el Maghreb extremo, los que, aunque tienen elementos comunes, como pertenecientes a una misma rama del arte mahometano, tienen otros fundamentalmente distintos.

De éstos, sin caer en las exageraciones patrióticas que tanto perjudican y falsean la Historia, puede asegurarse que el arte que llamamos almohade o mauritano, verdadero arte de transición entre los de Córdoba y Granada, en los que su génesis española es evidente, tiene su foco o centro principal en Sevilla, que con la reconquista de Toledo, Zaragoza y Valencia, queda en este período la capital más importante del pueblo hispano-mahometano, y donde existía una cultura y una civilización muy superior a la de las hordas africanas que forman los imperios almoravide y almohade. En Sevilla levantan sus principales monumentos, hoy en su mayor parte destruidos, como consecuencia natural de la caída de la civilización que los produce, pero cuyos restos atestiguan el grado de esplendor que alcanzó. Aunque se refiera a otro momento, puede aplicarse aquí lo que dice Ben-Jaldun en la historia de los bereberes referente a la construcción de los palacios de Tremecen. Dice aquel

historiador «que los palacios magníficos destruidos en Tremecen por el rey Merinida Abulabas habían sido comenzados por el rey Abu Ham I, y terminados por su hijo Abu-Texufin I. En esta época—dice—las artes se hallaban poco adelantadas en Tremecen, porque el pueblo que había hecho su asiento en esta ciudad conservaba todavía la rudeza de la vida nómada, por lo que dichos príncipes tuvieron que dirigirse a Abulvalid, señor de Andalucía, a fin de procurarse obreros y artífices. El soberano español, dueño de una nación sedentaria, en la cual las artes habían alcanzado necesariamente gran desarrollo, les envió los más hábiles arquitectos de su país. Tremecen se embelleció entonces con palacios, casas y jardines tan bellos, que después no se construyeron otros semejantes».

Volviendo al Alcázar, a D. Pedro I corresponde la más espléndida y rica portada que en España produjo el arte arábigo mudéjar, sólo superada en el hispano mahometano por las del califato de Córdoba; superior a la del patio del Mexuar en la Alhambra en suntuosidad, aunque no tenga la armonía, unidad y pureza y de sus motivos ornamentales.

Esta portada que da ingreso al interior del Alcázar desde el gran patio del León, es una de las páginas más interesantes de la Sevilla monumental, por los elementos que contribuyen a su composición, y que van sustituyéndose y modificándose conforme la obra avanza, comenzando con una escuela en su primer cuerpo y terminando con otra distinta en el último, siendo de lamentar que en algunas de las reformas sufridas se haya tal vez borrado parte del cuerpo correspondiente a la planta principal, la más genuinamente sevillana.

En ella, como en gran parte del decorado interior de la época de aquel monarca, se ven mezcladas las escuelas de Sevilla, Toledo, Granada y Africa, y aun la del califato en sus capiteles, sin que la diversidad de caracteres perjudique a la armonía del conjunto, a lo que se une un cierto influjo egipcio-musulmán, que se perpetúa en toda Andalucía, hasta el siglo XVI.

Este influjo es independiente de los ele-

mentos que de los pueblos del oriente clásico pasan a la arquitectura musulmana, y que son la base de muchos de sus motivos ornamentales, tomados unos del arte asirio y caldeo, otros del egipcio, como por ejemplo, la transformación de la greca o meandro egipcio, que da lugar a varios motivos ornamentales, entre otros, el que forma el alicatado del salón central de la planta alta del Alcázar que da al Patio del León y la combinación de figuras romboidales, que constituye uno de los motivos más característicos de la ornamentación de la Giralda y de la arquitectura granadina, derivado de la representación de las montañas y que pasa a la Grecia heroica y a Roma, y a otros muchos de que me ocupé detalladamente en las lecciones dadas en el Ateneo de Madrid hace algunos años. En la misma catedral sevillana, hay uno en el que nadie se fija: el antepecho que corre por el interior a la altura del triforio está dentro de las formas propias del arte gótico, con la sola excepción del que corresponde al frente del brazo norte del crucero, cuyo motivo de composición figura ya en el arte egipcio en la rama en que se ve el influjo que este arte recibió del de la Asiria, después de la invasión del Asia por los egipcios en las XVIII y XIX dinastías, motivo que también se encuentra en la Grecia primitiva por influjo del oriente; aparte de éstos, que en una u otra forma son comunes a todas las ramas del arte musulmán, hay otros, a la vez decorativos y constructivos, que pertenecen exclusivamente a la arquitectura egipcio-mahometana, posterior al período fatimita del que pasa a la arquitectura turco-Seldjucida de la Sultania de Iconium, y posteriormente, a fines del siglo xv, por razón no muy explicable, a la española de Andalucía, y del que existen interesantes ejemplos en Lebrija y otros puntos, y especialmente en Córdoba, donde llega a ser característico.

(Continuará.)

INSTITUCION

IN MEMORIAM

LOS «ESTUDIOS JURÍDICOS Y POLÍTICOS»,
DE DON FRANCISCO GINER (1),
por F. de los R. U.

Este libro forma el tomo V de las «Obras completas» de D. Francisco Giner; compúsole el autor con trabajos publicados en el trascurso de los años 1866-1872, y lo dió a luz en 1875, a raíz de haber sido separado de su cátedra por segunda vez (2), en virtud de la protesta que formulara, juntamente con otros profesores, contra la orden arbitraria y pueril del ministro Orovio, según la cual, habría de ser considerada como ilícita toda enseñanza que no coincidiese con la ortodoxia religiosa, política y económica del Estado oficial.

No es este lugar el adecuado para exponer el influjo que en la vida individual del Sr. Giner tuvo aquella medida de Gobierno, ni la honda trascendencia que asimismo ha llegado a tener tal resolución gubernativa en nuestra vida política y cultural, por la conciencia de unidad ideal que dió al grupo de los que protestaron, y la que, merced a ello, facilitó el nacimiento de la Institución Libre de Enseñanza—1876—, la cual representó, por tanto, la afirmación de la conciencia científica plenamente liberal (3).

Los agobios económicos movieron al señor Giner a recoger en volúmenes los estudios dispersos que había ido publicando; y así, en este que hoy entregamos al lector, se halla, tanto la memoria doctoral, la cual versó sobre la propiedad, cuanto los

(1) Prólogo del tomo V de sus «Obras completas».

(2) De aquí que en la primera edición de esta obra se llame el autor «Profesor separado de la Universidad de Madrid».

(3) De todo esto hablamos *in extenso* en el trabajo premiado por el Ateneo de Madrid, que para el concurso Charro-Hidalgo, y con el tema «Vida y obra de D. Francisco Giner», presentamos en colaboración con el profesor de la Universidad de Madrid D. Manuel García Morente. Este trabajo se halla próximo a ser publicado

artículos admirables con que serena y elevadamente intentaba el entonces joven pensador influir en la Revolución política que agitaba a España.

Estos estudios son el germen claro, manifiesto, de lo que más tarde ha de ir exponiendo en sus obras sobre *Derecho Natural, Filosofía del Derecho y Estudios y fragmentos sobre la teoría de la persona social*. Se ha dicho que en cada pensador hay una verdad vital, una visión peculiar del problema que por vocación le atrae más fuertemente, y que esa visión se revela con variantes meramente adjetivas en toda su labor, D. Francisco Giner comprueba el aserto, y si alguien creyera que esto es obstáculo para recoger cuanto la ciencia va aportando de nuevo y remozarse, medite en que en tal visión hay más de la intuición que penetra en la vida y no detiene su fluir, que del concepto seco, recortado.

Cuando D. Francisco Giner formula el concepto de la propiedad, en los años 66-68, eliminando así la posibilidad de que se use de ella de un modo arbitrario que pueda conducir a la destrucción de las cosas sensibles, como el sometimiento del hombre a la naturaleza cual si fuese un valor instrumental, lo que hace es formular la doctrina en que se han de asentar 30 años más tarde sus profundas «Observaciones» a las teorías sociales de Schäffle.

Cuando en 1868-72, escribe «La política antigua y la política nueva», no sólo diseña la teoría del Estado, de la sociedad y del sistema de Derecho público que en sus obras postreras ha de exponer, sino que incluso están ya claramente formuladas las bases teóricas de su sagaz y fecunda doctrina de la acción difusa, la de «La Ciencia como función social» y «La doctrina de la ley».

En días turbulentos en que algunos de estos estudios se escribieron, un entrañable amigo del Sr. Giner, el que fué profesor de la Universidad Central, D. José María Maranges, fué encargado por la Junta revolucionaria de Madrid de redactar el título primero de la Constitución de 1869. Aquel título recogió de esta suerte gran parte de las aspiraciones que la

nueva escuela liberal española—teóricamente simbolizada en el Sr. Giner—aspiraba a ver realizadas.

Bien poco después de salir a la luz la primera edición de esta obra, preparóse la Constitución vigente; y como el entonces subsecretario de Gracia y Justicia, D. Víctor Arnau, catedrático de Derecho de la Central, consultase a D. Francisco Giner sobre la estructura del Senado, éste le hizo ver la necesidad de que estuviesen representados en él los grupos que se proponen realizar los diversos fines sociales. Y acogida por Cánovas esta idea que le expusiera el Sr. Arnau, publicóse nuestra Constitución, síntesis doctrinaria en la que de un modo incipiente y fragmentario se hallaba reconocida por lo que al Senado respecta aquella novedad constitucional.

Tal ha sido el ambiente histórico en que surgió este libro, el significado que tuvo en la vida del pensador que lo escribiera, y el influjo inmediato ejercido por las ideas que sustenta en la vida política española.

LIBROS RECIBIDOS

Maldonado (Luis).—*Oración inaugural del curso de 1919 a 1920 en la Universidad de Salamanca*.—Salamanca, F. Núñez, 1919.—Don. de la Universidad.

Blanco y Sánchez (D. Rufino).—*Cómo crecen los niños españoles. Talla, busto y peso, con algunos datos referentes a niños extranjeros*.—Madrid, Tip. de la «Rev. de Arch.», 1920.—Don. del autor.

Observatorio Meteorológico de Coimbra.—*Observações meteorológicas, magnéticas e sísmicas*.—Coimbra, Imprensa da Universidade, 1920.—Don. del Observatorio.

Ferraz de Carvalho (A.).—*O magnetismo terrestre*.—Coimbra, Imprensa Académica, 1920.—Don. de ídem.

Daniel Infante (J.).—*¡¡Por España!! Reflexiones de un reexpatriado*.—Madrid, Editorial Reus, 1920.—Don. de «Editorial Reus».