

# BOLETIN DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA

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 BOLETIN, 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; para el público, 10 pesetas; para los accionistas y los maestros, 5.—Extranjero y América, 20.—Número suelto, 1.—Se publica una vez al mes.

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

AÑO XLI.

MADRID, 31 DE JULIO DE 1917.

NÚM. 688.

## SUMARIO

### PEDAGOGÍA

La fatiga y la higiene de la escuela, por W. P. Welpton, pág. 193.—El material de enseñanza, por D. Domingo Barnés, pág. 199.—La luz y la vista en la escuela, por el Dr. D. Manuel Márquez, pág. 203.—Labor legislativa sobre enseñanza de las Cortes españolas de los años 1820-1823 (conclusión), por D. Modesto Bargalló Ardévol, página 213.—Revis'a de Revistas. Inglaterra: «The Journal of Education», por D. J. Ontañón y Valiente, pág. 217.

### ENCICLOPEDIA

El sistema del Derecho administrativo (conclusión), por D. Adolfo Poada, pág. 219.

### INSTITUCIÓN

IN MEMORIAM: Giner de los Ríos, por D. Alfonso Reyes, página 223.—Libros recibidos, pág. 224.

## PEDAGOGÍA

### LA FATIGA Y LA HIGIENE DE LA ESCUELA

por W. P. Welpton.

1. EL TRABAJO CONTINUO SEGUIDO DE FATIGA.—La vida de los tejidos consiste en el doble proceso de elaborar moléculas complejas vivas con la nutrición y oxígeno que proporciona la sangre, y en la destrucción de aquellas moléculas. En cada momento de la vida hay que proporcionar energía a las células de los tejidos para reemplazar la energía perdida por la descomposición de esos tejidos. Pero durante el funcionamiento activo de un órgano se gasta la energía mucho más deprisa que

cuando el órgano descansa. La sustancia viva es el depósito de la energía del trabajo corporal, y durante la contracción muscular y la excitación nerviosa, el tejido muscular y nervioso se descomponen rápidamente para proveer de energía a estas formas de actividad, exactamente lo mismo que se debe quemar continuamente carbón para la energía del trabajo en una máquina de vapor. Sin embargo, puesto que ni los músculos ni las células nerviosas tienen una cantidad indefinida de energías, el funcionamiento debe, si se continua bastante y con vigor suficiente, resultar una fatiga graduada de la energía de los tejidos y debe conducir, si se continúa, a una incapacidad total para el trabajo muscular y nervioso.

Semejante condición de los tejidos llevaría a un colapso total; y el restablecimiento supondría la reconstrucción gradual de la sustancia de los tejidos, proceso que sería muy lento. Antes de que se llegue a un estado tal de agotamiento, sin embargo hay muchas señales de malestar, de debilitación y de cansancio.

Después de un trabajo vigoroso, que se haya prolongado bastante tiempo, nos damos cuenta de una sensación creciente de cansancio y de inercia, una desgana de continuar y un deseo de descanso. Nuestros esfuerzos necesitan esa elasticidad, animación e «interés», que marcan nuestro trabajo cuando el espíritu y el cuerpo están frescos. El descanso viene como un manifiesto consuelo. Sin embargo, aunque empiece a decaer la atención a nuestro trabajo, se puede forzar. El trabajo se pue-

de efectuar aun ignorando deliberadamente estos avisos, hasta que se llega a un estado en que, tanto el espíritu como el cuerpo, renuncian a que les guíen. No se puede forzar ya la atención ni ignorar los signos del dolor. Entonces el trabajo llega a un estado de incapacidad total para continuar.

2. LA NATURALEZA DE LA FATIGA.— Es evidente que estas sensaciones de fatiga y agotamiento se producen por las condiciones corporales que resultan de una actividad prolongada de las células. La actividad de las células nerviosas del cerebro está influida, o por la corriente sanguínea, o por el estímulo centrífugo en los nervios aferentes de los órganos corporales.

LA PÉRDIDA DE LA ENERGÍA DE LOS TEJIDOS. — A primera vista, se puede suponer que las condiciones corporales de la fatiga se deben a la pérdida creciente del poder de los órganos que trabajan, y no hay duda de que la pérdida del poder es un factor en la fatiga, y más aún en el agotamiento. Pero, además de la pérdida de poder como resultado de la actividad celular, hay una acumulación continua e incesante de productos inútiles, resultado de la descomposición de los tejidos. Es muy probable que estos productos ejerzan algún mal influjo en la actividad de las células en que se presentan.

LA ACCIÓN TÓXICA DE LOS PRODUCTOS INÚTILES.— Muchas sustancias afectan, de una manera o de otra, el metabolismo de las células. Algunas lo estimulan para que aumenten su actividad; otras tienen un efecto paralizante y disminuyen la actividad celular. La mayoría de las drogas actúan en el sistema de una de estas dos maneras. La estrocnina, por ejemplo, estimula acción de las células nerviosas, y cuando se toma en grandes cantidades, lleva a violentas convulsiones. Por otro lado, el tabaco disminuye la actividad de las células. Ya se ha visto cómo los productos inútiles de la descomposición de los tejidos afectan la acción del corazón y del centro respiratorio. De aquí resulta muy probable que esos productos inútiles de la vida de los tejidos y de su funcionamiento

tengan un efecto dañoso en la actividad de las células nerviosas y musculares, ejerciendo un influjo paralizante, y, en grandes cantidades, anulando del todo su poder funcional. Que los productos inútiles son dañinos, lo muestra el hecho de que los aparatos secretores de los pulmones, de la piel y de los riñones existen para limpiar al cuerpo de ellos, y que cualquier debilitamiento o enfermedad que cause una acción secretora deficiente, tiene síntomas mentales y corporales muy pronunciados.

LOS TEJIDOS NERVIOSOS MÁS SENSITIVOS PARA LOS AGENTES TÓXICOS.— Puesto que los procesos vitales de toda clase de células son, en su mayoría, muy parecidos, es muy probable que los efectos dañinos de los productos inútiles los sientan todos los tejidos. Pero como la diferenciación de funciones es una característica tan marcada del organismo humano, es una suposición razonable que algunas clases de células sean más sensibles que otras a la acción de las sustancias tóxicas. De todas las células del cuerpo, las del sistema nervioso son peculiarmente sensibles a las condiciones exteriores. La cantidad y carácter de la sangre que circula por el sistema nervioso influye inmediatamente en la naturaleza del metabolismo dentro de las células nerviosas. El desmayo, el delirio, las convulsiones, la laxitud, son algunos de los muchos síntomas de una acción anormal de la sangre en los centros nerviosos. Una sensibilidad tal para las condiciones corporales es lo que deberíamos esperar en un sistema que regula y domina la actividad de todos los demás sistemas del cuerpo, disminuyendo o aumentando, según las condiciones internas o externas.

EFFECTOS DE LOS AGENTES TÓXICOS EN LA CONCIENCIA.— También, puesto que las células de los hemisferios cerebrales son las más altamente diferenciadas y desarrolladas de todas las células, son las que están peculiarmente expuestas a sufrir por los agentes tóxicos que existen en ellas o en la corriente sanguínea, y el efecto de estos agentes se sentirá inmediatamente en la conciencia. Aquellos agentes que estimulen la actividad metabólica, produci-

rán un tono consciente exaltado; los que disminuyan esta acción producirán tonos más bajos. Es muy conocido que muchas drogas, como el cloroformo y el éter, tienen un influjo muy marcado en las células nerviosas del cerebro y producen cambios importantes en la conciencia, sin afectar materialmente la actividad funcional del resto del sistema. También el alcohol, el tabaco y el opio tienen un influjo estimulante o soporífero en las células nerviosas.

Ahora se puede concebir cómo la actividad prolongada y vigorosa de cualquier tejido, ya muscular o nervioso, puede llevar a condiciones que hacen la continuación del trabajo más y más difícil, y cómo estas condiciones pueden causar en la conciencia el efecto de sensaciones de laxitud, cansancio y fatiga.

3. EXPERIMENTOS DEL PROFESOR MOSSO.—Con el objeto de obtener algún dato para trabajar este problema, el profesor Mosso, de Turín, hizo una serie de experimentos sobre la vida del músculo. Cogiendo un músculo, con su nervio, de una rana recién muerta, estimuló el músculo a contracciones periódicas por una serie de corrientes eléctricas a través del nervio. Por medio de una varilla corta, sujeta al final del músculo, que señalaba en una lámina movable de cristal ahumado, se representó cada contracción y relajación, en el cristal, con una curva. La curva trazada desde la primera corriente demostró que la contracción subió rápidamente hasta su punto máximo.

FATIGA MUSCULAR.—Entonces el músculo empezó a relajarse, de prisa primero, pero después con creciente lentitud, hasta que llegó a su posición original. Con cada corriente sucesiva, la contracción procedió más y más lentamente; la extensión de la contracción también disminuyó y las relajaciones se hicieron más y más prolongadas. Finalmente, después de 1.000 a 1.500 sacudidas, se alcanzó el límite, y el músculo no respondió.

En este experimento es claro que desde el principio del funcionamiento activo hay un aumento gradual en la falta de habilidad para responder, llegando, finalmen-

te a la total impotencia. Pero el experimento no indica si la inaptitud creciente se debe a la pérdida de energía o a los efectos tóxicos de la acumulación de los productos inútiles.

Para decidir este punto, el profesor Mosso lavó mucho los vasos sanguíneos del músculo en una solución salina para eliminar los productos inútiles, y entonces sujetó el músculo a más experimentos. Se encontró que respondía aún, pero ni tan pronto ni tan extensamente como al principio. Con todo, había recobrado mucho de su poder primero. Por consecuencia, era claro que mucha, aunque no toda, la inaptitud para responder se debía a la acción tóxica de los productos inútiles, resultado de las contracciones de la sustancia viva de las fibras musculares.

LA FATIGA DE LOS CENTROS NERVIOSOS.—En la normal actividad corporal, sin embargo, la acción muscular está estimulada y dominada por los centros nerviosos, y este experimento, de carácter tan artificial, no da información de los efectos que se podrían producir en los centros nerviosos que dirigen los músculos. Para dar alguna luz a este punto, la mano y el brazo del que experimenta estaban sujetos a una mesa, para que no pudiera moverse ningún grupo de músculos, nada más que el dedo medio, al que estaba atado un peso por medio de un cordón que pasaba por una polea. El experimento consistió en levantar el peso por esfuerzo voluntario, a intervalos regulares; el resultado se obtenía por medio de una varilla atada al peso, que señalaba en una lámina movable de cristal ahumado.

En este caso se gastaba, no solamente la energía muscular, sino también la energía nerviosa de los diferentes centros nerviosos que dominan los músculos. A medida que avanzaba el experimento, la altura que podía alcanzar el dedo en el peso disminuía y la contracción del dedo se prolongó más y más, hasta que, finalmente, el impulso más fuerte de la voluntad acabó por no producir ningún resultado. Sin embargo, ¿estaba la fatiga en el tejido muscular o en los centros nerviosos que dirigen

los músculos? Para decidir este punto se acudió al estímulo eléctrico, aplicándose la sacudida al nervio que pasa por el brazo a los dedos. Como resultado, los músculos que previamente habían cesado de responder a los esfuerzos voluntarios, ahora se contrajeron, mostrando claramente que la falta de aptitud para responder no estaba en la sustancia muscular, sino en los centros motores.

La sustancia nerviosa, pues, se fatiga antes que el tejido muscular, y nos lleva a la conclusión de que en todos los casos de fatiga, hasta en la de los ejercicios físicos, la fatiga es de un gran carácter nervioso.

4. FATIGA Y AGOTAMIENTO. — Estos experimentos y otros de la misma índole, sencillos como son, sugieren, sin duda, que la causa psicológica de la fatiga, particularmente en sus estados iniciales, no es tanto el agotamiento de la energía de los tejidos como la parálisis de la actividad de éstos por la acción tóxica de los productos inútiles de esta actividad. Estos productos inútiles actúan como una clase de válvulas de seguridad, causando la inhabilitación de los tejidos antes de que su provisión de energía se reduzca a un grado tan inferior que sea peligroso. Sin embargo, no cabe duda de que, si se prolonga el funcionamiento, la sustancia viva de las células empieza poco a poco a sentir los efectos de la disminución de energía. Al continuar en actividad vigorosa, sigue a la fatiga el agotamiento, siendo sus efectos mucho más serios y duraderos que los de los estados iniciales de la fatiga. Esto indica que en la postración ha habido un agotamiento de energía vital que sólo puede compensarse por el lento construir de tejido nuevo y la provisión de nuevo poder. En los estados iniciales de la fatiga, sin embargo, se obtiene alivio cuando se eliminan del sistema las sustancias tóxicas.

Las primeras señales de fatiga, pues, tienen que considerarse como un aviso de que los tejidos nerviosos y musculares han alcanzado un punto que, tras pasado con mayor trabajo, acarreará un agotamiento considerable en sus energías vitales. El sistema o parte de él, funciona más de lo

que la capacidad del cuerpo puede alcanzar para luchar contra los resultados de ese funcionamiento, remover productos inútiles y restaurar la energía agotada. Como ya se ha indicado, los más altos centros sensitivos de la conciencia son los primeros en sufrir los efectos de los productos inútiles tóxicos, y las primeras señales de agotamiento las dan las sensaciones de cansancio y laxitud por la falta de lucidez y elasticidad mucho antes de que los centros inferiores y los músculos se afecten materialmente. A medida que continúa el esfuerzo, aumenta el efecto en la conciencia, se hace más trabajoso, las acciones voluntarias se efectúan menos hábilmente, el poder para los esfuerzos persistentes, fuertes y pacientes disminuye y la repugnancia para el trabajo se hace más y más intensa. El dominio consciente del pensamiento y de los movimientos voluntarios se perturba también y cesa al fin, ya sea voluntariamente o por incapacidad de continuar, antes de que los sistemas nervioso y muscular en total se hayan agotado por completo.

Pero cuando la fatiga inicial llega al agotamiento, aumenta el sufrimiento del cuerpo por la pérdida de energía, y entonces el restablecimiento necesita la lenta formación de tejido nuevo y de energía. Si el trabajo continúa más allá del punto de fatiga inicial, mayor será el agotamiento de la energía vital, se hará mayor el daño y el restablecimiento será más tardío. Es, pues, más económico de energía corporal cesar el trabajo cuando aparecen las primeras señales de fatiga, y tomar un descanso para un rápido restablecimiento, que continuar el trabajo y llevar la fatiga hasta el agotamiento. Durante un descanso breve, tomado a tiempo, el sistema se restablece rápidamente, se eliminan los productos inútiles tóxicos, se restaura la energía y se puede empezar otra vez el trabajo con renovado celo. Períodos regulares sucesivos para el descanso recuperativo durante el día retardan el tiempo en que el trabajo debería cesar del todo. Se puede hacer más trabajo con menos daño bajo este plan, que cuando el trabajo se

continúa sin intervalos regulares para el descanso. En el último caso, cuando la fatiga se inicia, hay que hacer esfuerzos cada vez mayores de voluntad para mantener la atención y forzar el trabajo, y esto representa un mayor gasto de fuerza nerviosa, que agrava el mal.

5. RESTABLECIMIENTO DE LA FATIGA. Siendo la causa de la fatiga la acción tóxica de los productos inútiles junto con la pérdida de energía en las células que funcionan, el descanso es esencial para el restablecimiento. La actividad continua sólo puede aumentar el mal. Durante todo el tiempo del funcionamiento, sin embargo, el organismo, por medio de la corriente sanguínea, se esfuerza en luchar contra las condiciones corporales. Los productos inútiles se van filtrando por la sangre y circulan por el cuerpo y a través del sistema secretor, y continuamente se provee de alimento a los órganos que trabajan. Sin embargo, la fatiga significa que el cuerpo no puede eliminar los productos inútiles y proveerse rápidamente de alimento para satisfacer las necesidades, de modo que, por decirlo así, la máquina corporal no puede funcionar. Se necesita tiempo, durante el cual cese el trabajo para que la corriente sanguínea devuelva los tejidos a su primera condición higiénica, removiendo los productos inútiles y ofreciendo provisiones de alimento. La sangre, sin embargo, aunque limpiando los tejidos que trabajan de los productos inútiles, se impurifica y lleva estos agentes tóxicos por todo el sistema. De aquí que, aunque los tejidos que trabajan son los primeros órganos que se fatigan al acumularse los productos inútiles en la sangre, todos los tejidos empiezan a sentir sus malos efectos y la fatiga va haciéndose general. Siendo el tejido nervioso el más sensible a la acción de los agentes tóxicos, esta fatiga se siente mayormente en los centros nerviosos, especialmente en los centros más altos de la conciencia, que son los más sensibles de todos.

CAMBIO DE TRABAJO.—Cuando la fatiga es puramente local, es obvio que el cambio de trabajo dará descanso a los te-

jidos que están fatigados. El cambio de un trabajo mental por otro, o de una labor mental por una física, traerá un seguro alivio y producirá buenos resultados. Los cambios regulares de esta clase durante el día ponen sucesivamente a todos los centros nerviosos en acción y dan períodos de relajación a cada uno, durante los cuales pueda tener lugar el restablecimiento. El agotamiento y el exceso de tensión —males tan comunes ahora— se deben en gran parte al mal arreglo de los quehaceres, y se prevendrían si los cambios de trabajo fueran más frecuentes.

Aunque el restablecimiento de la fatiga local tiene lugar cuando se cambia la naturaleza del trabajo, aumenta la fatiga general. La corriente sanguínea continúa recogiendo los productos inútiles. De aquí que, al avanzar el día, una laxitud general y un deseo de descanso total denotan que el sistema nervioso en general siente los efectos de la actividad de la jornada. El organismo está infiltrado de los productos inútiles del trabajo cotidiano; particularmente el sistema nervioso responde con menos vigor y energía, y un sentimiento de laxitud, cansancio y fatiga se enseñoorea de nuestra conciencia. Solamente el descanso total puede eliminar la fatiga general, y este descanso lo da el sueño.

SUEÑO.—El sueño es el descanso de la conciencia. Todo el sistema, sin embargo, no duerme. Las acciones automáticas y reflejas y la vida orgánica siguen igual que en la vida despierta. Los ensueños, el andar y el hablar dormido indican que es posible que haya alguna actividad cerebral. Así, toda la señal esencial del sueño es la cesación de la vida consciente y de aquellas actividades corporales que dependen del dominio consciente. Durante el sueño, pues, tenemos que considerar que la actividad cerebral se encuentra por bajo del punto en que aparece la conciencia. De aquí que todo lo que reduzca la actividad de las células nerviosas promueve el sueño.

La fatiga casi siempre es uno de los factores del sueño. La actividad cerebral continua, que produce un gasto de la energía cerebral y la acumulación de los productos

inútiles, reduce el poder funcional, y de aquí que promueva el sueño. La reducción de la circulación por el cerebro, disminuyendo la actividad cerebral, también conduce al sueño. Observaciones experimentales han mostrado que, antes de que aparezca el sueño, al anochecer, hay modificaciones considerables en la circulación muscular. Las arterias del cerebro se contraen, mientras que las de la piel se relajan. Y, por tanto, circula menos sangre por el cerebro y más por la piel, estado que promueve la inactividad cerebral. Botellas de agua caliente y cuartos y ropas templadas, por tanto, promoviendo la circulación de las extremidades y de la piel favorecen el sueño. Habitaciones frías e insuficientes ropas de cama son desfavorables. Después de una comida, también emigra la sangre del cerebro a los órganos digestivos. Un estómago vacío causa frecuentemente una noche intranquila, mientras que una comida pesada induce a la soñolencia y al sopor. Una posición horizontal y la relajación de todos los músculos, voluntariamente causa unos latidos del corazón lentos, que es favorable para reducir la acción cerebral.

La cesación de los estímulos centrífugos y la suspensión del pensamiento significan la cesación del funcionamiento cerebral. Así, al acostarnos para dormir, suspendemos el pensamiento activo y cerramos lo más posible las avenidas de los estímulos. La habitación está oscura y tranquila y nos lleva a no pensar en nada. Buscamos de todas maneras el reducir la actividad cerebral al mínimo. Disgustos, ruido, luz y todo lo que pueda excitar el pensamiento — como alegrías, pesares, remordimientos, escrúpulos de conciencia, esperanzas, miedo, cualquiera excitante —, promoviendo la acción cerebral, con la ayuda de la circulación cerebral, hacer huir el sueño.

El sueño es necesario para la salud. La necesidad continua de dormir es, en verdad, más fatal que la necesidad prolongada de alimento, y el cerebro sufre mucho más en el primer caso que en el segundo. La pérdida del sueño se manifiesta en cambios cerebrales marcados. Hay una gran

disminución en el poder de atención, la memoria se hace defectuosa y disminuye el dominio e intensidad de los movimientos voluntarios, indicando un gran declive del poder cerebral. Tenemos que concebir, pues, que durante la vida consciente, el gasto de energía cerebral es mayor que su restablecimiento, y se necesita el sueño como un período en que la elaboración de los tejidos y de la energía pueden proceder más rápidamente que su destrucción.

Los cambios en los tejidos cerebrales durante el trabajo diario y durante el sueño están muy bien expuestos por el profesor Donaldson en el pasaje siguiente: «Desde el principio del día, el proceso de gastar la salud continúa, todos los estímulos constantes se dan prisa, las comidas lo retardan, las drogas lo modifican según su naturaleza. En general, hay una tendencia a agotarse hacia la mitad de la tarde, con una vuelta al vigor después. En este gran ritmo vence uno, porque por la noche la provisión de sangre del cerebro disminuye a la hora acostumbrada de acostarse. Este cambio en la provisión de sangre, parece depende de las sustancias inútiles producidas por la actividad de las células. Estas sustancias se acumulan más deprisa que se eliminan, y hacen más difícil la actividad. Al principio del sueño, estas sustancias son abundantes, la provisión material de las células es pequeña, y las mismas células se contraen de varias maneras. Lentamente se eliminan los productos tóxicos del metabolismo, y después de dos o tres horas, el durmiente se halla en un estado en que se le puede despertar fácilmente, porque la recuperación fisiológica acaba de empezar. La circulación se ha mejorado, continúan los cambios constructivos en las células, y al final del intervalo, las células nerviosas están restauradas y el cuerpo preparado para el período siguiente de trabajo» (1).

(Concluirá.)

(1) *El crecimiento del cerebro*, pág. 322.

## EL MATERIAL DE ENSEÑANZA

por D. Domingo Barnés,

Secretario del Museo Pedagógico Nacional.

Debemos empezar estas indicaciones generales transcribiendo las siguientes palabras pronunciadas por el Sr. Cossío en su conferencia de Bilbao, publicada por el Museo Pedagógico que dirige, porque ellas resumen nuestro pensamiento con entera claridad. «Cada profesión tiene—decía—sus fetichismos; y el material de enseñanza constituye el fetiche de primera magnitud para el cuerpo docente. Casi todos los profesores nos quejamos de la falta de material y casi ninguno dejamos de achacar a esta falta el éxito dudoso de nuestras tareas. Publicistas, maestros, autoridades escolares, patronos de fundaciones privadas, piden a una material, esperando ingenuamente de él la inmediata transformación y mejora de la enseñanza, o se aprestan solícitos a gastar en aquél los primeros y más abundantes recursos con que cuentan. Conozco algo de esto, por el cargo que ejerzo; y contra tal tendencia quiero decir ahora dos palabras.»

«Líbreme Dios de negar que el material sea necesario; lo que afirmo es, de un lado, que, por el momento, en el estado actual de nuestras escuelas, no es la primera necesidad a que debe atenderse, y de otra parte, que, en la mayoría de los casos en que el material se solicita y quiere aplicarse, no es el adecuado, y su empleo resulta, más que inútil, contraproducente.»

«Esta reinante obsesión del material explícate, no sólo como natural reacción contra la insuperable penuria del mismo, que desde su origen vienen padeciendo nuestras anémicas escuelas, sino por otra causa más espiritual, más honda y más difícil de curar, con serlo aquélla tanto. Me refiero al concepto *mecanicista*, que predomina en la obra de la educación, como en todo el régimen social imperante.»

Al concepto *mecanicista* imperante podríamos agregar otro, el *intelectualista*, que con él se conjuga como aliado, aun cuando parezca paradójico, más que como

contrario, para tejer la trama de la presente situación pedagógica. El concepto mecanicista nos lleva a confiar, para la enseñanza, en el libro, en el aparato, en el instrumento, en la máquina, en vez de confiar en el obrero, en el maestro. El concepto intelectualista nos lleva a alejar al niño de la realidad, a interponer entre ambos términos una interpretación sabia para que el niño la aprenda en vez de formar la suya. Y entiéndase bien que esta interpretación es tan distinta de la realidad, como tal interpretación, lo mismo que en el libro, en la mayor parte de ese material de enseñanza, artificioso muchas veces y siempre artificial que suele ofrecerse al niño.

Los conceptos mecanicistas e intelectualistas reunidos y triunfantes alejan al niño de la acción y suprimen en él la espontaneidad, presentándoles *resultados* en vez de procesos, sin comprender que el resultado podrá enriquecer su memoria durante más o menos tiempo, hasta que el niño, por cualquier circunstancia, conquiste el derecho a olvidar de que hablara Gayau, pero no le hará dar un paso en la obra de su desenvolvimiento, porque éste sólo con el proceso mismo, y mediante el esfuerzo en él implicado, puede realizarse. Como tales resultados, sin el esfuerzo que los engendrara, es costumbre ofrecer al niño libros, pensamientos cristalizados, sin cuidar que fecunden el suyo, o máquinas y aparatos que nada dicen a su espíritu, porque para él no tienen vida, puesto que sólo puede ser viva para el niño la máquina si puede recorrer su proceso constructivo. Precisamente en este sentido tan profundamente humano, se consagra hoy tanto interés al estudio de la historia de las ciencias: para poder inducir de sus sucesivos descubrimientos lo que podríamos llamar la psicología de la invención, para comprobar que «el progreso—como decía Ramsay—está donde ha estado siempre: en la experimentación y el fracaso», y estimular así la primera y precaverse un poco contra el segundo, no insistiendo en las falsas orientaciones desacreditadas ni descorazonándose ante él por considerar que es factor imprescindible del éxito definitivo y que el

esfuerzo, más que el éxito, es el que ennoblecce y perfecciona siempre el espíritu.

La corriente mecanicista e intelectualista tradicional en la enseñanza ha sido tan poderosa, que ha conseguido desvirtuar, ya que no suprimir, los dos esfuerzos más poderosos realizados en la pedagogía para acercar al niño a la acción y a la vida. Así, la enseñanza intuitiva que Pestalozzi preconizara ha llegado en sucesivos bastardeamientos a producir esas colecciones de láminas y esos libros de «Lecciones de cosas» en las que se sustituye la realidad, las cosas mismas, por representaciones artificiosas y generalmente bien poco artísticas. No quiere esto decir que se proscriba en absoluto la estampa. Es bien sabido que Comenio, a pesar de su profundo sentido realista, que le lleva a fundar en el conocimiento de las cosas los cuatro grados sucesivos de la enseñanza, utilizó capitalmente ese sistema de representación que educa «al niño para buscar luego lo que le gusta», y le capacita para interpretar luego la realidad, observación bien sagaz esta última y en la cual había luego de insistir Goethe al hablarnos de la misión educadora del arte. Pero hay que evitar el grave riesgo de atribuir a ese medio auxiliar una importancia y una eficacia que no tiene, pues nunca podrá sustituir a las cosas mismas y precisamente en enseñar al niño a verlas y a interpretarlas por sí mismo consiste la obra de la educación. Es una observación bien vulgar la de que la psicología humana es esencialmente teleológica. El espíritu va interpretando el material bruto que la sensación le ofrece, y una vez alcanzado el fin, una vez lograda la interpretación, tira los andamios, prescinde y olvida con sabia economía las sensaciones y elementos que le sirvieron de base. Pero reconstruyendo el camino recorrido, se hace bien notorio que toda percepción es ya una interpretación de sensaciones, y que tal proceso, base de la vida psíquica, es labor a la que el niño debe ser acostumbrado ante la realidad misma, no ante otras interpretaciones.

El niño—dice un pedagogo español—, campo fecundo tan mal cultivado hasta el

presente, con sus sentidos abiertos y sus facultades razonadoras, esperando siempre a que una mano con arte venga a sacarlos del sueño en que dormitañ, es quien tiene en su propia naturaleza la ley según la cual debe educársele. Posee todo lo necesario para ver, primera e ineludible condición del conocimiento; sólo aguarda que le enseñen a hacerlo. Las cosas le son presentes como al hombre educado, y, sin embargo, no le hablan lo mismo. Están para él muertas, y hay que darles vida; le son indiferentes, y es necesario que lo soliciten; mudas, y deben decirle algo; porque, ellas, que no son en sí muertas, ni indiferentes, ni mudas, esperan siempre patentes a que la venda caiga de los ojos para revelarles hasta su fondo íntimo. Las mira y no le dicen nada, porque no saben verlas. ¡Dichoso el día en que aprenda y lea en ellas mismas, aun cuando no sepa leer en los libros.

Y en cuanto al segundo esfuerzo realista a que aludíamos, la genial intuición froebeliana que supo sorprender en el juego todo su valor educativo, ya sabemos cómo ha ido poco a poco mecanizándose e intelectualizándose, alejando al niño de la acción espontánea, pletórica de energías vivas.

Todos los afanes de Fröbel por no torcer ni violentar, por conservar puras e incólumes las primeras manifestaciones de la vida del niño; por seguirle paso a paso, sin apartar de él la vista, siempre muy de cerca, mostrándole el camino como guía que ya lo ha recorrido y es de él consciente, pero jamás llevándolo de la mano; por animarlo cuando cae para que pueda levantarse, pero para que se levante él mismo; por dejarlo en plena libertad, al aire libre; por tirar los andadores; por hacer, en suma, que viva su propia vida y no sea ésta un artificio provocado por el maestro, el cual desempeña entonces, por no saber abstenerse a tiempo de intervenir, el papel del Juan Pantaleón de la comedia clásica, que Rousseau trató de proscribir con su acre ironía de la obra de la enseñanza; todos estos esfuerzos de Fröbel vinieron en cierto modo a evaporarse lentamente

en manos de admiradores incondicionales, más de la letra, que tratan de convertir en dogma, que del espíritu que dejan petrificarse, sin comprender que una tendencia sólo es viva mientras el ideal a que se aspira lo anime todo, y en desenvolvimientos y adaptaciones progresivas produzca incesantemente renuevos y brotes. Cuando viene al mundo un pedagogo como Fröbel, debe ser para hacer otros pedagogos, no para hacer sectarios.

Así se explica el movimiento de protesta que ha habido durante estos últimos años en Italia contra sus «Jardines de la Infancia», por la perversión en que en ellos había caído el juego. Colozza, Paola Lombroso, Graciani y Ferriani demuestran que los juegos estereotipados y mecánicos de los que se llaman froebelianos ortodoxos eran opuestos a la espontaneidad en que hay que dejar al niño, especialmente en esa edad, y por tanto, estériles, ya que no perjudiciales. «Nada de diversiones propias de niños enfermizos—escribía Ferriani—nada de espectáculos gimnásticos, nada de juegos que preocupen el espíritu del niño más y peor que las tareas escolares, sino juegos que pongan en movimiento los músculos, juegos que exciten la decisión y el valor, juegos que ejerzan influjo compensador en el sistema nervioso y que hagan al niño magnánimo, cortés e ingenioso.

En los Estados Unidos se hizo órgano del mismo movimiento el *Armour Institute*, de Chicago, verdadero centro de libertad en los juegos y en los trabajos, en oposición al juego y al trabajo organizado. Llamóse a este movimiento, en cuyas filas forman Stanley Hall y Murray Butler, quizás los dos pedagogos norteamericanos contemporáneos más caracterizados, «froebelianismo revolucionario». Y es que, repetimos, el espíritu de Fröbel es un espíritu de libertad y de progreso: y los froebelianos sectarios, en su culto ciego, se convierten fácilmente en rutinarios, esclavos de un material de enseñanza que consideran sagrado, y cuyo uso exclusivo mantiene una vida escolar falsa y absurda, divorciada de la realidad.

Las precedentes indicaciones generales

podemos en cierto modo concretarlas refiriéndolas a ciertas enseñanzas, precisamente a aquellas en que mayor abuso suele cometerse del material pedagógico, escogiéndolo *inadecuado* o utilizándolo con poca habilidad o de modo inoportuno. Nos referimos a la enseñanza de la Geografía y de la Física.

Queréis enseñar la Geografía al niño—dice Rousseau—y le vais a buscar globos, esferas y mapas. ¡Cuánto embelecol! ¿A qué vienen todas esas representaciones? ¿Por qué no principiáis enseñándole el objeto mismo, para que, a lo menos, sepa de lo que se trata?

Tratándose, en efecto, de conocer la tierra, ¿a qué recurrir a signos a los que suele el niño, sustantivándolos, darles un valor que no tienen, cuando tenemos delante la tierra misma? Sin la contemplación de la realidad misma que le dé la clave, el niño no interpretará nunca el signo, ni, hasta que él mismo lo haya construído, comprenderá su valor y su relación con el significado.

Y para saber *ver* la realidad, tiene el niño que empezar por aprender a ver aquella que le envuelve. «En Geografía—decía Comenio—el niño aprenderá lo que es una montaña, un valle, un campo, un arroyo, un río, una aldea, un pueblo, según el medio que le rodea».

En su mismo pueblo—decía Levasseur, el distinguido geógrafo que tanto se ha preocupado de la enseñanza de su ciencia—, puede proporcionarse al niño, mediante la experiencia, el sentido de las definiciones esenciales. Al borde de un arroyo se le hace comprender, sin esfuerzo, lo que son curso del río, orillas derecha e izquierda y hasta una cuenca; frente a una cuesta, verá con sus ojos lo que es una vertiente, una cresta, una cadena.

Apenas hay pueblo a cuya inmediación no exista una corriente de agua y algunos movimientos de terreno, que el maestro puede citar como ejemplos reales de las imágenes. Los menores fenómenos de la naturaleza ofrecen particularidades que un maestro inteligente debe saber aprovechar.

Y solamente después de saber ver el niño la realidad que le rodea y de haber echado ante ella y en ella las bases de su educación geográfica, es decir, de haber desarrollado su sentido geográfico, podremos aspirar a que se imagine la realidad que no puede ver. A ello contribuirá la imagen más y antes que el signo, puesto que está más cerca de la realidad misma. De ahí la actual tendencia a llenar las escuelas de fotografías de los campos y las ciudades y de sus habitantes, sus costumbres, sus industrias. De ahí el que los Congresos pedagógicos reclamen tal material como el más indispensable y se constituyan sociedades para facilitarlos a las escuelas, y los maestros recurran para proporcionárselo a los más ingeniosos procedimientos; las escuelas francesas e inglesas están verdaderamente inundadas de colecciones de postales que han ido recibiendo de los antiguos alumnos que la vida dispersó por los apartados rincones de la tierra. Y los maestros fomentan esta correspondencia, que tan excelentes servicios proporciona en otros órdenes pedagógicos y morales.

Después de la imagen podrá recurrirse al signo, al mapa; pero para que el alumno pueda saber desentrañar el significado de signos tan abstractos, tiene que empezar por hacerlo, partiendo del relieve. «El primer mapa que debe ver y manejar todo niño es el que él mismo construya, porque es el único que le pone en condiciones de entender los restantes.»

Al ocuparnos del material para la enseñanza de la Física, debemos comenzar por advertir que lo hacemos, más que para prevenir contra el material inadecuado que pudiera utilizarse—puesto que, en realidad, tal material no suele usarse en las escuelas y sí sólo en los Institutos—, para indicar el material adecuado a que pudiera recurrirse.

Todos nuestros establecimientos oficiales y la mayor parte de los privados de segunda enseñanza poseen un verdadero arsenal de mecanismos y artificios de latón y vidrio, *chef d'oeuvre* de la quincallería francesa. Tales mecanismos están llamados

a remedar, si alguna vez se sacaran por casualidad de las vitrinas y si una vez sacados funcionaran, ciertos fenómenos llamados «físicos», en condiciones tan remotamente distantes de aquellas en que los realiza la naturaleza, que es necesario un gran esfuerzo de fantasía, que el niño no siempre puede realizar, para descubrir relaciones de semejanza o parentesco lejano entre el hecho natural y su reproducción en el gabinete.

Los gabinetes de física mejor surtidos contienen, además, aparatos que el distinguido profesor D. Edmundo Lozano llama gráficamente «de investigación de cosas conocidas». En suma, el material usado para la enseñanza de la Física «es inútil en varios respectos». Conviene, en cierto modo, con el espíritu que informa en gran parte nuestra enseñanza: «la exhibición retórica de la física usual, se complementa con la exhibición de la obra brillante del latonero».

El carácter que la enseñanza de la física elemental debe tener, no consiente el empleo de medios de comprobación rigurosa ni de absoluta precisión matemática, ni, en general, de otros aparatos que los contruídos en la clase por los alumnos bajo la dirección del profesor. En el Museo Pedagógico se exhiben los aparatos de Física—el nivel, el teodolito, el telescopio, la máquina eléctrica, etc.—construídos por los alumnos de la Escuela Normal de Tokio, los cuales no pueden obtener el título de maestros sin este requisito.

Con la construcción de estos aparatos, realizada en colaboración por maestros y discípulos y con los más sencillos materiales, podría darse más fecundidad y trascendencia al trabajo manual frívolo y trivial que hemos importado de Francia, y se le habrá puesto al niño de relieve la existencia de las leyes naturales más elementales, que más bien se le ocultan que se le comprueban con los complicados y artificiosos aparatos en uso. Y de ese modo no sólo se le enseñará Física, sino que se le capacitará para *hacerla*. Únicamente en la acción podrá educarse al niño para la vida, que es acción principalmente. En una pa-

labra, el gabinete de física debe sustituirse por el taller. En éste deberán construirse aparatos que reproduzcan fenómenos que sean como la síntesis de todo un orden de hechos del mismo género; por ejemplo: la dispersión de la luz y del calor; y siempre que sea posible, se relacionará el fenómeno con su causa.

Permitásenos, para concluir, transcribir algunas palabras de la mencionada conferencia del Sr. Cossío, porque ellas completan clara y sobriamente estas indicaciones. «No se regocijen, sin embargo, los administradores. Yo no vengo aquí a ponderar el poco precio de la mercancía que ofrezco, ni a ahorrarles dinero, sino a decir cuál es, a mi entender, el modo legítimo y fructuoso de gastarlo. Si; vivificar, hacer servir esos sencillos materiales, es infinitamente más caro y más inútil que comprar los mejores instrumentos fabricados, pues, para lograrlo, no sólo hay que gastar siempre, día tras día, en formar al maestro a fin de que sepa hacerlo, sino que hay que gastar, a la vez, en darle condiciones racionales desde las económicas hasta las pedagógicas, no ya para que quiera, sino para que pueda buenamente hacerlo. Porque labor tan delicada, si es la única salvadora, no es fácil realizarla en la servidumbre de todos los órdenes en que vive el maestro, ni con ese absurdo régimen mecánico y gregario de nuestras escuelas».

«¿No veis claramente que no es lo primero el material, sino el espíritu del maestro que ha de vivificarlo, y que el cultivo de ese espíritu, la preparación de tales fuerzas, es la que está reclamando, antes que nada, todo el ardiente interés, todo el dinero de que podamos disponer a manos llenas?»

## LA LUZ Y LA VISTA EN LA ESCUELA (1)

por el Dr. D. Manuel Márquez,

Catedrático de la Universidad de Madrid.

.....

Las funciones de relación, que caracterizan al animal, tienen su punto de partida en *los sentidos*, de los cuales ya dijo Aristóteles que «nada hay en la inteligencia que no haya penetrado por ellos». Los sentidos, en efecto, son las superficies receptoras de las *impresiones* externas que los nervios sensitivos o sensoriales han de transmitir después a los centros nerviosos para convertirlas en *percepciones*, bases a su vez de la *ideación* y de la *memoria*. Todos los datos, pues, que del mundo exterior proceden han de pasar por tales aduanas. De aquí la enorme importancia que tienen para la educación. De aquí también las enormes dificultades con que tropieza el pedagogo en los casos de alteraciones congénitas o adquiridas de los mismos.

Los cinco *sentidos corporales* clásicos forman una escala de complicación creciente: desde el *tacto*, el más general y extenso, destinado a apreciar las sensaciones groseras de los sólidos; siguiendo por el *gusto* y el *olfato*, sentidos más especializados y que recogen, respectivamente, las impresiones que dan los cuerpos líquidos (o disueltos) llamados *sápidos* y los *gases* (o vapores) *olorosos*; terminando, en fin, por el *oído* y la *vista*, los dos sentidos más cerebrales y los de mayor complicación estructural, que aprecian, no *sustancias materiales*, como los anteriores, sino *vibraciones del aire* o *del éter*, respectivamente, y no ya por impresión directa o inmediata, sino teniendo su origen la excitación *a considerable distancia*, como ocurre sobre todo con los actos visuales.

La vista — ha dicho Buffon — es un tacto a distancia, que se extiende hasta las es-

(1) Creemos interesante y útil para nuestros lectores el siguiente extracto de esta conferencia del Dr. Márquez, celebrada en la Real Academia de Medicina.—(N. de la R.)

trellas fijas. Es, indudablemente, el sentido de mayor delicadeza estructural en lo anatómico; el de mayor finura en lo funcional, ya que percibe esas vibraciones tan pequeñas como numerosas que constituyen la *luz*, su excitante natural y fisiológico.

\* \* \*

*La luz y la vista en la Escuela* es el tema de este trabajo. Mas antes de entrar en él, he de decir, como *razón de método*, que no se espere de mí una exposición *analítica* de todos los *detalles* con tal asunto relacionados, pues ellos pueden verse en cualquier tratado de higiene ocular o aun de higiene general. Me propongo tan sólo, y acaso ello sea más útil, hacer una *síntesis fundamental* que a la luz de las funciones normales del aparato de la visión, y en vista del mecanismo productor de sus principales alteraciones patológicas, nos dé *normas generales de conducta* para que *el maestro en la escuela* pueda contribuir a evitar los trastornos morbosos más graves, o al menos, y con el fin de corregir éstos en sus comienzos, aconsejar lo que proceda a los padres o tutores de los niños de cuya educación se halla encargado.

*¡La luz!* ¿Y qué es la luz? No intentaremos definirla. «Las definiciones—ha dicho Dubois—son como las panaceas: si son numerosas, es porque ninguna tiene verdadero valor, pues en caso contrario, todas las otras desaparecerían fatalmente.» Y, además, sería en este caso perfectamente inútil, pues todos sabemos lo que es la luz, aunque nadie sepa dar de ella una definición rigurosamente científica.....

*Para el médico*, la luz es un agente que interesa desde dos puntos de vista: 1.º, desde el *general* de la influencia que dicho agente pueda ejercer sobre la salud y la vida del hombre *in toto*, y 2.º, desde el *especial* de servir de estimulante específico del aparato de la visión, permitiéndonos así apreciar todo lo que nos rodea.

En lo que al primer aspecto se refiere, es muy importante para la salud general de los escolares que la luz, y de preferencia

la natural, les rodee el mayor tiempo posible, ya que, como ha dicho el espiritual Michelet, «el niño es de todas las flores el que más necesita el sol», y que Fonssagrives, generalizando, ha expresado también diciendo que «donde no entra el sol entra el médico». *El verdadero ideal sería, pues, la escuela al aire libre.*

Claro está que otros modificadores, especialmente la pureza del aire y el ejercicio, suman en este caso su bienhechora influencia sobre la salud general del niño. Así se hará siempre que se pueda, o bien asociando la labor pedagógica a la sanitaria, como en las colonias escolares de vacaciones, y aun en el caso de la escuela común, haciendo alternar, cuando el tiempo lo permita, los trabajos dentro de la escuela con las enseñanzas recreativas o simplemente con los recreos al aire libre, que son una verdadera necesidad para que el niño descanse y no sobrevenga el «surmenage» escolar. De todo lo cual la salud del niño no podrá menos de salir gananciosa. Claro está que el exceso de luz puede también ser contraproducente, aun prescindiendo ahora de la acción excesiva sobre el aparato visual que en seguida examinaremos, pues la luz es un estimulante general cuya acción puede traspasar los límites de excitación normal, sobre todo en los individuos de piel delicada y sensible, como es la de mujeres y niños. No olvidemos que en estos sujetos pueden observarse a veces verdaderas *quemaduras de luz*, especialmente en las grandes alturas, lo cual se debe sobre todo a los rayos actínicos violetas y ultravioletas. Los individuos de piel poco pigmentada están más que otros expuestos a esta acción nociva de la luz. Es sabido que en las razas negras la abundancia de pigmento les protege contra la intensidad excesiva de los rayos solares. Es decir, que la función pigmentaria en la piel, y lo mismo veremos que ocurre en el aparato de la visión, es una función de defensa contra el exceso de luz. Los rubios, y sobre todo los albinos, carentes en absoluto de pigmento, sienten en exceso la influencia lumínica, lo cual debemos saber para que en las escuelas se les

coloque lejos de las ventanas por donde el sol penetra, o bien de los focos de luz, cuando se emplee la artificial. El empleo irracional de ésta y su excesiva abundancia, por ejemplo, en los espectáculos públicos, es el origen de ciertos trastornos nerviosos, tales como jaquecas..., etc., debidas a la acción vasodilatadora que la luz ejerce en la profundidad de los vasos cerebrales, lo mismo que en los de la piel enrojecida y calurosa en muchas jovencitas y niños, cuando se exponen a tales influencias.

Dejando a un lado este aspecto general interesantísimo de la influencia de la luz sobre el organismo del escolar, pasemos ahora al especial que se relaciona con el funcionamiento del aparato de la visión puesto al servicio de la educación del discípulo por el maestro. Mas esto requiere algunas consideraciones previas acerca del aparato visual y de sus funciones.....

La vista es el sentido de la luz y de los colores; el de la belleza plástica; el que suministra al espíritu el mayor número de impresiones y, por tanto, el más necesario para la educación.

Considerado desde este último aspecto, el sentido de la vista es el más representativo y el más espiritual de todos ellos. El recuerdo de toda clase de objetos, así como el de los hechos más culminantes de la historia vivida por cada sujeto, está hecho preferentemente con imágenes visuales. Y entre todas las diversas clases de memoria, la visual es, sin disputa, mucho más importante que las otras. A título de ejemplo, recordemos la anécdota histórica de Holbein, referida por Reveillé-Parisse (1). Hallándose el célebre pintor en Suiza, un señor inglés le instó vivamente a que fuera a establecerse en Inglaterra, lo cual hizo *tres años después*, y habiéndole preguntado el canciller Tomás Moro por el nombre del citado señor, Holbein no supo decírselo, por haberlo olvidado totalmente; mas habiendo retenido sus rasgos fisiognómicos le pintó de memoria, y entonces el canciller reconoció en ellos al

conde de Arundel, general de la corte de Jacobo I de Inglaterra y gran protector de artistas y de sabios. De Lucas Jordán se dice también que pintó a su mujer de memoria. Por lo demás, estos casos abundan, sobre todo entre pintores y caricaturistas.

¿Cuál es la constitución anatómica del aparato que tan admirable función realiza? Es lo que voy a intentar a continuación, esquematizándolo más de la manera más breve que me sea posible.

El aparato visual consta esencialmente de dos *globos oculares* situados en la parte exterior de sus respectivas *órbitas*, a los cuales hacen continuación los dos *nervios ópticos* que, saliendo por el vértice o agujero posterior de dichas cavidades, llegan a tocarse en la base del cráneo en el llamado *quiasma*, de donde después de haberse entrecruzado parcialmente, salen las llamadas *cintas ópticas*, la cuales se terminan en los *centros ópticos primarios*. De éstos parten, en fin, nuevas fibras que llevan la excitación a las partes posteriores del cerebro, a los llamados lóbulos occipitales en los cuales existen los *centros cerebrales de la visión*. Como se ve, el trayecto es bastante complicado, más nosotros por ahora no nos ocuparemos más que en lo referente al globo ocular.

Éste, que es de forma aproximadamente esférica, está constituido por tres membranas continentes y por tres medios o humores contenidos.

Las tres *membranas continentes* son: 1.<sup>a</sup>, la más exterior, constituida por la *esclerótica* en sus  $\frac{4}{5}$  posteriores, fibrosa, opaca y dura, en su  $\frac{1}{5}$  anterior por la *córnea*, especie de casquete esférico de menor radio y además perfectamente trasparente, para dar paso a la luz; 2.<sup>a</sup>, la *úvea*, así llamada porque el ojo desprovisto de la esclerótica parece una uva negra (cuyo pedículo sería el nervio óptico) debiéndose dicho color a la gran cantidad de *pigmento* o materia pardo negruzca en ella existente y cuyo papel veremos en seguida. La *úvea* contiene gran cantidad de arterias, venas y capilares y, por tanto, de sangre, para nutrir a las restantes membranas y medios oculares. En su parte posterior, la

(1) «Hygiene oculaire». París, 1845.

que toca a la esclerótica, se llama *coroides*. En su parte anterior, cerca de la córnea, forma una especie de gola o collarete a lo Enrique IV por estar compuesta de partes salientes y surcos que separan éstas: es la *región ciliar* cuyo papel veremos en seguida. En fin, en la parte correspondiente a la córnea, en vez de seguir aplicada a ésta (como la coroides y la región ciliar lo estaban a la esclerótica), se separa de ella formando un diafragma vertical: *el iris*, con un orificio en el centro: *la pupila*, que goza de la curiosa propiedad, merced al juego de dos músculos antagonistas, de disminuir de diámetro por la luz y de dilatarse por la oscuridad; 3.<sup>a</sup>, *la retina*, membrana trasparente durante la vida y delgadísima, pero en la cual las investigaciones de los histólogos y singularmente las de nuestro Cajal han descubierto mil maravillosos detalles de estructura que ahora no son del caso. Baste saber que es la membrana más esencial del ojo, sensible a la acción de la luz, sobre todo en un pequeño espacio llamado *fosita central*, y que dicha membrana se continúa con las fibras del nervio óptico, las cuales, en número considerable (más de 500.000), y a modo de diminutos alambres telegráficos, transmiten las corrientes visuales a los centros nerviosos antes mencionados.

Los tres *medios contenidos* son de atrás a adelante: 1.<sup>o</sup>, el *humor vítreo*, especie de jalea o de líquido espeso como clara de huevo que rellena el globo en sus  $\frac{4}{5}$  posteriores, teniendo como el globo forma esférica, excepto en su parte anterior, cóncava, para alojar el *crystalino*; 2.<sup>o</sup>, éste mismo, el cual tiene la forma de una lente biconvexa, cuya curva posterior se amolda a la concavidad anterior citada del vítreo y cuya curva anterior corresponde en su parte central a la pupila, separándose cada vez más del iris en su periferia e insertándose en ésta las fibras de la *Zona de Zinn*, las cuales le mantienen así en su posición central; 3.<sup>o</sup>, en fin, el *humor acuoso*, que ocupa los dos espacios o *cámaras* del ojo: la *anterior*, situada por delante del iris, entre éste y la córnea, y la *posterior*, situada igualmente por detrás del iris, entre éste y el cristalino.

El globo ocular así constituido es semejante, según la comparación clásica, a una cámara oscura fotográfica, aunque mejor dicho estaría (ya que el ojo es *más antiguo* en su existencia) que las más perfeccionadas cámaras oscuras construídas por la industria no son más que una imitación (¡y bien tosca, por cierto!) del maravilloso instrumento de óptica fisiológica que se llama ojo humano. Y esto a pesar de la salida de tono del ilustre físico y fisiólogo Helmholtz, cuando decía que «si hubiere él encargado a un artista la confección de un aparato de óptica y le hubiere presentado el ojo humano, se le hubiera devuelto con los reproches más duros»; porque si bien es verdad que al ojo como instrumento de óptica *matemática* pueden ponerse ciertos reparos, pues posee las aberraciones cromática, de esfericidad, etc., éstas son en grado tan poco apreciable, que no molestan en lo más mínimo, y, en cambio, tiene propiedades admirables, por estar hecho con materiales vivos, que a ningún instrumento de óptica le es dado alcanzar.

En dicha cámara oscura ocular el iris con la pupila constituyen *el diafragma ideal*, toda vez que regula por sí mismo la cantidad de rayos de luz que en el ojo penetran.

*El forro negro* se halla constituido por el pigmento que en el iris y la coroides existe, y que a veces falta, como, por ejemplo, ocurre en los albinos, los cuales son, como es sabido, extraordinariamente sensibles a la luz, de la cual constantemente huyen.

*La pantalla* es la retina, en la que, para que la analogía con la placa fotográfica sea mayor, existe una sustancia fotoquímica sensible a la luz (púrpura o rojo retiniano, eritropsina), que se consume en la iluminación, y que se regenera en la obscuridad. Y que dicho sea de paso, a veces, por ejemplo, en los eclipses de sol, cuando se observa este astro sin precaución, se destruye en cantidad tal, que la regeneración es imposible, quedando graves trastornos visuales.

*El objetivo*, en fin, no es solamente el cristalino, como se suele decir, sino los

tres medios transparentes, acuoso, cristalino y vítreo reunidos, pues todos ellos contribuyen a que en el ojo normal los rayos procedentes de una distancia muy lejana se reúnan formando su foco en la retina. Por cierto, y aquí viene la particularidad curiosa que diferencia la cámara oscura ocular de las ordinarias de la industria, y es: que *éstas son de curvatura constante y foco variable con la distancia*, mientras que el ojo es, por el contrario, *de curvatura variable y foco constante, a pesar de la distancia*. Mas esto exige una breve explicación.

Cuando el fotógrafo quiere reproducir un paisaje, lo primero que tiene que hacer (después de haber puesto su máquina *en dirección* del mismo), es *el enfoque* de su cámara, para que la imagen se pinte clara y distinta en la pantalla del fondo. Ahora bien: el fotógrafo podría hacerlo de dos maneras: o dejando permanecer constante la longitud de la cámara, pero variando de objetivo, procedimiento carísimo, y, por tanto, no práctico, o bien, y es lo que hace, sin cambiar de objetivo, variando la longitud de su aparato, que precisamente por esto es de fuelle o de acordeón, para poder aumentar o disminuir dicha longitud.

Ya se sabe: cuanto más cerca está el objeto, la longitud de la cámara ha de ser mayor, porque la imagen huye de ésta a medida que el primero a ella se aproxima, pintándose cada vez más atrás de la pantalla.

¿Y cómo resuelve el ojo análogo problema?

No pudiendo variar la longitud del eje antero-posterior, la modificación ha de hacerse en el objetivo; mas como éste no se puede cambiar, la Naturaleza apela al artificio de modificar las curvaturas del cristalino, el cual se abomba para los objetos próximos, a fin de que el foco de ojo sea corto, y así, la imagen del objeto, que a medida que éste se aproxima al ojo, debería formarse cada vez más atrás, se forma siempre en la retina.

Esta utilísima función del ojo, en virtud de la cual éste puede «añadirse a sí mismo una lente convexa», según la gráfica ex-

presión de Donders, adaptándose a las diversas distancias, se llama *acomodación*, de la cual en seguida hemos de ver el importantísimo papel que juega en los trastornos visuales. Por el momento, veamos de penetrar un poco más en su mecanismo.

Hemos dicho que el cristalino modifica su curvatura (experimentos muy precisos han demostrado, *sin género alguno de duda*, que es la curvatura anterior la que cambia). Pero ello sólo se logra siendo el órgano de que se trata blando, y por esto deformable. Además, para que el cristalino se deforme hace falta un agente *activo* de esta deformación. Éste no es otro que el músculo ciliar, bajo cuya contracción el cristalino, como órgano *pasivo*, se deja deformar. Así se comprende que el poder acomodativo sea menor a medida que la edad avanza, pues entonces, a la vez que el cristalino se vuelve cada vez más duro (aumento de la resistencia), el músculo ciliar, que es tal vez el músculo más débil de todo el organismo, decrece en actividad (disminución de la potencia). En los niños, que es lo que ahora nos importa, el cristalino es blando, fácilmente deformable; el músculo ciliar, robusto; de ahí que la potencia acomodativa en ellos sea muy considerable. Precisamente veremos el importante papel que juegan los esfuerzos acomodativos en la génesis de algunas dolencias en la escuela.

Para que la comparación con la máquina fotográfica sea aún más exacta, añadiremos que lo que hacen las manos del fotógrafo para poner su aparato en la dirección del objeto que desea reproducir, lo hacen en el aparato de la visión seis músculos para cada globo ocular, los cuales dan a la mirada la dirección necesaria, haciendo siempre *converger* los dos ojos hacia el mismo objeto, para obtener una impresión única y, a la vez, la sensación del relieve. Retengamos por el momento que esta función de la *convergencia* se ejerce con tanta más intensidad cuanto el objeto está más cercano, lo que acarrea fatiga de los músculos rectos internos, encargados de mantener la posición convergente de los

globos oculares, cuando ésta es muy acentuada o sostenida.

Por fin, los párpados o velos protectores, contra el exceso de luz y contra las agresiones de todo género que a los ojos amenacen, son como el paño negro con que el fotógrafo cubre su aparato.

Aun dos palabras más para terminar este esbozo anatomo-fisiológico. Además de la sensibilidad especial del aparato de la visión, hay en éste la general o de sensibilidad común del resto de la superficie del cuerpo, con la circunstancia, además, de alcanzar en la conjuntiva, y sobre todo en la córnea, el máximo de intensidad. Puede decirse que no hay en el organismo parte tan ricamente provista de nervios como la córnea. De aquí, dicho sea de paso, lo dolorosas que son sus afecciones, sobre todo las superficiales.

Con los datos anteriores podemos ahora dar una idea general de los grandes grupos de afecciones del aparato de la visión, fijándonos principalmente en aquellas que en la escuela se desarrollan, con el fin de evitarlas o de descubrirlas al menos, para poder aconsejar a los padres del niño respecto de su pronto tratamiento.

Vamos a examinar sucesivamente las siguientes clases de afecciones oculares:

1.º Los traumatismos. 2.º Las infecciones. 3.º Las afecciones visuales propiamente dichas, entre ellas los defectos de refracción (miopía, hipermetropía, astigmatía) y la fatiga visual. A ello añadiremos algunas consideraciones respecto a la inspección médico oculista en las escuelas y al papel educador del maestro contra los prejuicios populares, en lo que al aparato visual se refiere.

1.º *Los traumatismos oculares.* — Son, relativamente, frecuentes con ocasión de los juegos irreflexivos y peligrosos a que los niños con frecuencia se entregan. El empleo de objetos puntiagudos, tales como cuchillos, tijeras, tenedores, clavos, plumas de escribir, agujas, entre los de uso común, así como el de juguetes peligrosos, ya de un modo mecánico, como recientemente hemos visto algunos «aero-

planos» que han conducido a nuestras consultas a víctimas inocentes e indirectas de la aviación, ya otros como fusiles, escopetas, etc., en las que se emplean cápsulas con fulminato u otros explosivos, los petardos, etc., ora las flechas, las piedras y otros proyectiles disparados con aparatos o simplemente con las manos, o ya, en fin, los juegos que originan choques, caídas, etcétera, producen los más variados trastornos traumáticos, desde la erosión insignificante hasta la destrucción total del ojo, pasando por las heridas penetrantes del mismo.

El remedio contra todo esto no está en empeñarse en reprimir severamente los juegos escolares. «Querer que un niño—ha dicho Reveillé-Parisse (1)—sea grave, razonable y aplicado, es querer que una flor acabada de brotar sea al mismo tiempo un fruto maduro y sabroso». La mayor parte de los citados accidentes son imputables a los padres o a los encargados de cuidar del niño, al que le permiten usar juguetes peligrosos, que—como dice Galezowski (2)—«no se concibe por qué no está prohibida su venta todavía más rigurosamente que la de juguetes pintados con colores nocivos». Es preciso, de todos modos, una gran vigilancia, y aun así, muchos accidentes son completamente imposibles de evitar, lo que explica que en la estadística total de los traumatismos del ojo corresponda un 30 por 100 a la cifra de las heridas en los niños . . . . .

2.º *Las infecciones oculares.* — Me limitaré a señalar que ciertas conjuntivitis subagudas y crónicas, la granulosa o tracomia entre estas últimas, son extremadamente contagiosas, y tanto más cuanto que el organismo infantil es terreno abonado para que en él prendan los gérmenes productores de dichas afecciones. Y de otra parte, la promiscuidad en los juegos, objetos de uso común, etc., favorece considerablemente el contagio. Respecto a este último conviene hacer notar que precisamente las afecciones más temibles desde este punto de vista suelen ser aquellas que

(1) Loc. cit., pág. 63.

(2) *Hig. de la vue*, Paris, 1888, pág. 31.

se presentan con síntomas poco alarmantes, pues las francamente agudas, sean o no contagiosas, son de sujetos que dejan de asistir a la escuela por imposibilidad material de hacerlo, mientras que las inflamaciones de la conjuntiva, que sólo se traducen por ligeras molestias y enrojecimiento, pero que no impiden la asistencia a clase del pequeño escolar, convierten a éste en un origen de contagio de la afección. Y como ésta es más o menos peligrosa, según el terreno en que recae, se da el caso de que los *portadores de gérmenes* muchas veces apenas si sufren molestias ni apenas se sospecha de ellos, mientras que son un grande peligro para los demás.

Merece mención especial el *tracoma* o conjuntivitis granulosa, que empezando insidiosamente, como una vulgar inflamación sin importancia, va poco a poco produciendo sus efectos nocivos, pues las *granulaciones* que hay en la cara interna del párpado rozando sobre la córnea o cristal del ojo, la deslustran, arañan y ulceran, produciendo dolores y molestias, horror a la luz, y lo que es más grave, acabando por empañar y opacificar la córnea, conduciendo así a la ceguera, en cuyas cifras estadísticas ocupa la enfermedad uno de los primeros lugares.

Esto debe ser conocido por los maestros, no sólo para descubrir los casos existentes en las escuelas, con el fin de adoptar en seguida las medidas oportunas, sino para que vulgaricen entre el público, en su papel de educadores, estas nociones tan importantes.

La limpieza *por separado* (lo más práctico será en agua corriente) de las manos sobre todo, así como el aislamiento y la privación temporal de asistencia a la escuela a todo caso sospechoso, son las medidas que hay que adoptar para impedir la difusión de estas infecciones oculares.

3.º *Las afecciones visuales propiamente dichas* van a ser ahora el objeto de nuestra atención.

Empezaremos por dividir las en grupos, para lo cual no seguiremos un criterio rigurosamente científico, sino uno práctico y al alcance de los maestros sin conoci-

miento alguno de Oftalmología. Desde este punto de vista, distinguiremos las siguientes clases: a) la *miopia escolar* perfectamente reconocible aun por los profanos; b) los restantes defectos de refracción, hipermetropía, astigmatismo, etc., que conducen a la fatiga visual y el estrabismo.

a) *Miopia escolar*.—Es la más importante de las afecciones observadas en la escuela, por lo que merece capítulo aparte. ¿Qué es? ¿Cómo se produce? ¿Cómo se evita? ¿Cómo se trata? Otros tantos problemas más que resolver.

¿Qué es? El *miope* o *corto de vista* es perfectamente conocido del público profano, por ser afección imposible de disimular. Ve mal de lejos, cuando no está provisto de sus vidrios correctores, y se acerca demasiado a los objetos próximos, como, por ejemplo, ocurre en la lectura. Claro es que la miopia fuerte y ya completamente desarrollada no nos interesa ahora. Lo que importa es conocer *en sus comienzos* la enfermedad. Cuando un niño entorna o guiña los párpados para ver los objetos lejanos y ve mal los dibujos hechos en la pizarra, los mapas, etc., lejos de castigarle como se hace a veces rutinariamente y ponerle en los últimos bancos, desde los cuales aún verá peor, hay que investigar por qué lo hace. Cuando en la lectura o escritura se acerque más de 30 centímetros, hay que pensar igualmente en dicho defecto e indicar a los padres la necesidad de un reconocimiento médico.

¿Por qué hace esto el *miope*? Sencillamente, porque su aparato refringente es demasiado fuerte, tiene demasiado poder convergente, y, por lo tanto, un foco demasiado corto, y solamente pueden ver bien objetos muy cercanos, pues de éstos parten rayos muy divergentes, neutralizando así el exceso de convergencia de su ojo.

¿Cómo se produce? Si hay una afección propiamente escolar, esa es la miopia. Desde los siete u ocho años hasta la adolescencia, va en creciente proporción en los establecimientos de enseñanza, como se ha demostrado hasta la saciedad por las estadísticas de todo el mundo. En Ale-

mania, en donde, como es sabido, la miopía (acaso porque se trata también de una cuestión de raza y porque se trasmite por herencia de unas a otras generaciones) abunda extraordinariamente, chocando así mucho a los turistas el ver por todas partes individuos provistos de sus lentes, se ha estudiado a fondo este problema, sobre todo por Cohn, de Breslau, el cual ha dado la voz de alarma sobre dicha afección, a la que califica de verdadera «calamidad nacional», capaz de comprometer hasta el porvenir mismo de la raza.

La miopía es un tributo que el organismo paga a la civilización en el órgano que más trabaja por ella y que es de ella su instrumento principal. Mas hay que convenir en que no es tanto el trabajo mismo como el trabajo *en malas condiciones* el principal origen de la afección, y en este sentido, se ha dicho, con razón, que la escuela, tal como se ha entendido hasta aquí, es una verdadera «fábrica de miopes». En efecto: luz insuficiente, que obliga a hacer considerables esfuerzos para ver; mobiliario defectuoso, que incita a adoptar posturas inconvenientes; libros escritos en malos y pequeños caracteres sobre mal papel y con mala tinta, sesiones largas y prolongadas de trabajo y mal entendidos primores caligráficos o de bordados en las niñas, que conducen al «surmenage» y al agotamiento visual, ¿qué otra cosa habían de dar de sí más que la miopía? Agréguese a esto la aireación insuficiente, así como las alteraciones de la salud general que por este y otros motivos existen en muchos niños, sumando sus efectos nocivos a los anteriores, y se comprenderá que acaso no es tan irracional la conducta de muchos padres cuando no quieren llevar sus hijos a la escuela. Afortunadamente, nuevas costumbres renovadoras surgen por doquier, y es la Higiene la que en este terreno, como en tantos otros, trae la buena nueva; se van construyendo grupos escolares, aunque no tantos como fuera preciso, que cada vez se aproximan más al ideal; los maestros, víctimas ellos mismos de una arcaica organización contra la cual luchan, se ilustran cada vez más y colaboran con

entusiasmo en estas tareas redentoras junto con el médico, apóstol siempre de las buenas causas; surge la inspección médico-escolar, y la miopía, así como las otras enfermedades escolares, empiezan manifiestamente a disminuir. ¡No desesperemos de que en un porvenir no muy remoto, la civilización encuentre armas poderosas que eviten y extingan las plagas que ella misma engendró!

Mas volvamos a nuestro punto concreto, y analicemos rápidamente las causas más importantes de la miopía escolar, lo que nos indicará, a la vez, los medios para luchar contra ellas.

La luz insuficiente es acaso la más importante. El ideal, ya lo hemos dicho, sería la escuela al aire libre; mas es claro que aun así no se podría ni se debería prescindir de los edificios escolares. Éstos deben tener luz abundante, cuyas condiciones en detalle no pretendo analizar, pues repito que en cualquier libro de Higiene pueden hallarse. Me limitaré a decir que la luz debe llegar hasta los últimos rincones de la escuela; que todo escolar debe poder ver el cielo desde su sitio, y que éste debe estar suficientemente iluminado, sin llegar por esto a una iluminación excesiva, que deslumbraría. La luz debe caer sobre el papel o el libro, mas no sobre el ojo del niño, para lo cual debe venir de detrás de él, y de preferencia de la izquierda. La iluminación artificial, en general, no es la mejor; mas en los colegios, internados, etc., será imprescindible. La luz eléctrica es la menos mala, con tal de cumplir ciertos requisitos fundamentales; que el escolar no vea el foco de luz, para lo cual pantallas suficientemente bajas protegerán sus ojos, a la vez que iluminarán el libro o el papel. Un papel satinado brillante obra como la luz excesiva, deslumbrando la retina. Caracteres de imprenta pequeños, de formas difíciles, como los de la escritura gótica, y con tinta pálida, obran, por el contrario, en el mismo sentido que una iluminación insuficiente. A decir verdad, mucho más perjudica la poca luz que la iluminación excesiva, pues ésta tiene su compensación natural en la con-

tracción de la pupila, que disminuye la cantidad de luz que en el ojo penetra. Además, todos los defectos de refracción y de acomodación se atenúan también al disminuir el diámetro pupilar, y es por esto por lo que, instintivamente, todos los que de ellos padecen iluminan fuertemente los objetos.

En cambio, la luz insuficiente trae varias consecuencias a cual más desfavorables. En primer lugar, la pupila se dilata, y si bien es verdad que entra más luz, las aberraciones de esfericidad y cromática son mayores, y los defectos de refracción quedan sin corregir. Añádase a esto que siempre que se ve mal ocurren en seguida dos actos igualmente instintivos: uno de ellos, el acercarse más a los objetos, para aumentar así el tamaño de la imagen retiniana, y otro, inmediato, la entrada en juego de la acomodación, y tanto más cuanto más cercano se halla el objeto. Por otra parte, esta función mucho tiempo sostenida conduce a la fatiga acomodativa (aparte de la retiniana y hasta de la cerebral, que, a la vez, ocurren) o bien al espasmo del músculo ciliar, que, a semejanza de lo que ocurre en la mano en el llamado «calambre de los escribientes», queda constantemente contraído, constituyéndose así una miopia espasmódica. Pero no paran aquí las cosas, sino que la Naturaleza, más previsora que los hombres, al ver que éstos dejan en desamparo al órgano fatigado, recurre, como dice Javal, al recurso supremo de convertir en permanente la miopia, que antes sólo era transitoria. El ojo, que por exceso de función se fatiga, por exceso de circulación se congestiona y las membranas padecen en su nutrición. La presión interna del ojo, normalmente bien contrarrestada por una cáscara ocular sana y resistente, es ahora excesiva y causa de que aquélla se deje distender: el ojo se alarga; a la miopia puramente funcional ha sustituido la miopia orgánica, que desde este momento se encuentra para siempre constituida. A lo más a que podemos aspirar no es a hacerla desaparecer, sino a que no aumente.

*El mobiliario escolar* es otra de las

causas que más influyen en el desarrollo de la miopia. Los pupitres y bancos deben estar confeccionados de tal manera que el alumno pueda leer y escribir a una distancia de 30 a 35 centímetros, manteniendo el cuerpo derecho o ligeramente inclinado hacia adelante, pudiendo apoyar cómodamente la espalda. Mi eminente compañero el Dr. Decref acaso toque este tema con más amplitud por lo que se refiere a la influencia sobre las desviaciones de la columna vertebral, por lo que yo sólo me limito a indicar que la fórmula que tiene más partidarios es la de Jorge Sand: «cuerpo recto, escritura derecha, papel derecho», aunque, a mi juicio, lo de escritura derecha es discutible. Lo más importante será poner al individuo en condiciones de que no tenga necesidad de inclinarse, y ello sólo se logra con buena iluminación, con pupitres ligeramente inclinados a la vez que no muy bajos y con bancos de distancia *negativa*; es decir, que el borde anterior de ellos caiga por delante de la vertical que pasa por el borde posterior de los pupitres. Es preciso también desterrar la uniformidad de tamaño de estos diversos muebles, que, a ser posible, deben ser individuales (o, a lo sumo, para dos alumnos) y de distintas alturas, para adaptar éstas a las de los escolares, según la distinta talla de estos últimos, pues un mueble excelente para un sujeto puede ser detestable para otro.

*La fatiga visual* por la aplicación demasiado prolongada de los ojos, es otro factor importantísimo en la génesis de la miopia escolar.

Hay varias clases de fatiga ocular. En primer término, la de la retina como consecuencia del excesivo funcionamiento de esta membrana, con gasto excesivo de materia fotoquímica sin regeneración proporcional de la misma. Claro que, en realidad, no sólo la fatiga es periférica, o sea de la retina, sino también de las vías ópticas y de los centros. Contra esta *astenopia* —que así se llama la fatiga visual—, no hay otro recurso que el descanso. Según el Dr. Eperon (1) (de Lausanne), para un tra-

(1) *Hygiène oculaire*. Lausanne (sin fecha), pág. 36.

bajo asiduo, una duración de media hora es ya suficiente para un ojo de calidad media, debiendo el sujeto descansar durante unos cinco minutos, como mínimo, y así sucesivamente. Un ojo de buena calidad puede así trabajar durante ocho o diez horas al día, de las cuales dos con iluminación artificial. Sin embargo, tratándose de niños—dice el mismo autor—es preferible quedar por debajo de dicha cifra; *muy por debajo*, añado yo, pues hay muchas «lecciones de cosas» que pueden darse a los niños sin necesidad de someterles a un trabajo tan prolongado de cerca. Convendrá, desde el punto de vista de la prevención de la miopia, hacer alternar los ratos dedicados a lectura y escritura con los ejercicios a distancia, ya en la clase: mapas, cálculos en la pizarra..., etc., ya —lo que es mejor—al aire libre, según antes se dijo.

Otra clase de fatiga en los miopes, aunque para esto es preciso que se trate ya de una miopia bastante alta, lo cual ocurre rara vez al principio, es la llamada *astenopia de convergencia* o fatiga del músculo recto interno de cada lado. Obligado el ojo miope a mirar muy de cerca, es preciso, para que los dos ejes visuales coincidan en el mismo punto en la visión binocular, que la convergencia se acentúe, de lo cual resulta más o menos pronto una fatiga de los dos rectos internos. Los ejes oculares divergen entonces, y el sujeto suele ver dobles las líneas del escrito o del libro.

Es por esto por lo que muchos miopes desisten de la visión binocular durante la lectura y se deciden por mirar solamente con uno de los ojos (ya alternando, si la agudeza visual es aproximadamente igual en ambos, ya utilizando el ojo mejor, en el caso contrario), adoptando la actitud característica de inclinación de la cabeza hacia el lado en que está el papel, con rotación de la cara hacia el opuesto.

Cuando esto ocurre, lo cual, por cierto, en los niños no es muy frecuente, por ser más bien propio de las miopías elevadas de los adultos, hay que advertírselo a los padres o encargados del niño, para que consulten con el médico, a fin de poner el adecuado correctivo.

Otra *astenopia o fatiga*, en fin, es la *acomodativa*. En los miopes, que *teóricamente* no debieran acomodar, sin embargo, también se observa, dado que el espasmo del ciliar consecutivo a la mala iluminación, así como a las manchas de la córnea que tan importante papel juegan en el desarrollo de la miopia, y, en fin, el que se produce por existir a la vez que la miopia la astigmatia, son motivos más que suficientes para conducir a la citada astenopia acomodativa.

Se evitará ésta, pues, alejando en lo posible las causas productoras que se acaban de citar.

En realidad, los más importantes motivos de producción de la astenopia acomodativa son la hipermetropía y la astigmatia, lo cual nos lleva a tratar de esta clase de defectos visuales.

*b) Hipermetropía, astigmatia y estrabismo en las escuelas.*—La hipermetropía es el defecto contrario a la miopia: ojo, por lo general, aplastado y de débil poder refringente, cuyo foco se forma detrás de la retina. Mas para que se formen en ésta las imágenes, el hipermetrope *acomoda aún para los objetos lejanos*, o sea, hace lo que el ojo normal o emétrope para los objetos próximos. Claro está que para éstos el ojo hipermetrope acomoda más todavía. Consecuencia: el ojo hipermetrope hace *constantemente* esfuerzos de acomodación para compensar su defecto. Si el individuo es joven, como el músculo es potente, logra disimular su defecto, y así hay muchos que, a semejanza del personaje de Molière que «hacía prosa sin saberlo», son hipermetros sin haberse dado de ello cuenta. En estos sujetos, como es natural, la fatiga de la acomodación sobreviene prontamente, sobre todo para la visión próxima, y son estos niños los que cogiendo los lentes de su abuela se sienten aliviados en su lectura. Cuando en un niño aparezca esta fatiga de acomodación coincidiendo con la formación de surcos transversales en la frente al leer, enrojecimiento del ojo, etc., hay que pensar en este defecto.

*El astigmatismo o la astigmatia* es un

defecto que consiste en la desigual refracción de unos meridianos del ojo con respecto a otros, de modo que en un mismo ojo un meridiano puede ser miope y otro miope, pero de desigual fuerza, o bien emétrope o hipermétrope, etc. *Los astigmáticos ven mal a todas las distancias*, pues si tienen enfocado un meridiano tienen desenfocados los otros, o viceversa. Hacen contracciones intempestivas con el músculo ciliar, sin lograr casi nunca del todo el fin que persiguen; de aquí que el cansancio acomodativo es mayor aún. Se conoce el defecto en que en un círculo en el que hay trazados varios radios ven más negros unos que otros. Además, en estos enfermos se presenta con gran facilidad la astenopia acomodativa, a causa de la cual, lo mismo que los hipermétropes, presentan enrojecimiento de los bordes palpebrales y de la conjuntiva, después de la lectura o escritura, dolores de cabeza rebeldes a los medicamentos, etc. En muchos casos entornan también los párpados como los míopes o inclinan la cabeza sobre uno de los hombros buscando el meridiano del ojo con el que ven mejor. La astigmia debe ser cuidadosamente corregida para evitar mayores males, y es una de las labores más delicadas del especialista.

*El estrabismo*, en fin, o desviación de uno de los ojos, casi siempre hacia adentro en los niños, es otro de los defectos que deben ser denunciados en seguida para evitar, a ser posible, que se arraigue, combatiendo la creencia popular de que hace «gracia» a los niños, pues casi siempre está en relación con la hipermetropía y suele desaparecer en cuanto ésta se corrige, si se acude a tiempo, mientras que si es descuidado, necesita más adelante ser tratado por una operación quirúrgica, que, aunque leve, puede y debe ser evitada.

LABOR LEGISLATIVA SOBRE ENSEÑANZA  
DE LAS CORTES ESPAÑOLAS DE LOS AÑOS 1820-1823 (1)  
por D. Modesto Bargalló Ardévol,  
Profesor en la Escuela Normal de Maestros  
de Guada'ajara.

(Conclusión.)

*Adquisición de fondos.*—Consecuencia inmediata del estado tan deplorable de la Hacienda, es la extremada preocupación para adquirir fondos. López (Marcial), en la sesión de 13 de Mayo de 1821, expone que se autorice al Gobierno para que, valiéndose de todos los arbitrios que estén a su alcance, trate de plantear desde luego la educación primera en todos los pueblos donde no la haya, y pide, que por el Gobierno se presente a las Cortes los recursos, y antes de finir la presente legislatura, de que pudiera echarse mano para la dotación de los maestros.

Con las siguientes palabras indicaba la dotación de los maestros la Comisión de instrucción pública en el preámbulo de un dictamen (23 de Junio de 1821) sobre los medios de fomentar la instrucción: «... hay pueblos en que el Magisterio de primeras letras no tiene más dotación que 120 reales anuales, y muchos en que no pasa de 300. Los fondos con que cuentan generalmente, se reducen a algunas cargas sobre propios, a los rendimientos de otras que les fueron vendidas y deben pagarse por el crédito público; a varias imposiciones sobre casas de esta Corte, como la de Gremios, Filipinas, y otras que se hallan reducidas en el día a un fatal estado; a repartimientos vecinales en trigo y otras especies, y, en fin, a otros recursos que tienen carácter no muy bueno y seguro. Estos son los únicos fondos con que cuenta la educación primera...» En términos análogos se expresa Agustín Argüelles, Secretario del despacho de Gobernación de la Península, en la Memoria leída en la sesión extraordinaria del 4 de Marzo de 1821. El mismo dictamen citado anteriormente, propone que «se apliquen a los Establecimientos de pri-

(1) Véase el número anterior del BOLETÍN.

mera enseñanza todos los réditos de los fondos de las cofradías, ermitas, capellanías incógruas que no sean de sangre, y todas las fundaciones de igual clase»; que se destinen «igualmente a la primera educación todas las rentas y productos pertenecientes a las colegios y fundaciones establecidas para determinadas familias»; «si estos fondos no fueran suficientes en alguna provincia, la Diputación provincial propondrá al Gobierno, a la mayor brevedad, las proposiciones sobre arbitrios, que, sin ofrecer inconveniente sensible, puedan pesar sobre los ramos que sea conveniente, autorizándose al mismo Gobierno para que pueda aprobarlos, sin perjuicio de dar cuenta a las Cortes». (Se suspendió la discusión de este dictamen una vez empezada.)

Y en 29 de Junio de 1822, se presenta otro dictamen, que es aprobado y que trata del mismo asunto que el anterior, y en el que se indica, además, que «dadas las dificultades que ofrece la falta de fondos, los Ayuntamientos podrán exigir para la dotación de los maestros una módica cantidad semanal o mensual de los niños cuyos padres tengan recursos para sufragar este pequeño gasto»; y «que en las provincias donde no haya otros recursos para establecer escuelas de primeras letras, las Diputaciones provinciales, al repartir los baldíos conforme a las resoluciones de las Cortes, podrán señalar un pequeño canon, que se destinará a este objeto»; que «por ahora, y en atención a la suma escasez de fondos, se exigirá a los establecimientos literarios una moderada cuota por los actos de matrículas a los cursantes, inscribir en los libros los cursos que hayan ganado, conferir grados académicos, dar certificaciones de unos y de otros, como también de los títulos de maestros, habilitación para la enseñanza, etc.» (Sale el decreto en 29 de Junio de 1822.)

*Conmutaciones. Habilitaciones. Dispensas de cursos. Grados académicos.* Indicio de captar simpatías para el régimen constitucional, al mismo tiempo que un medio de recoger fondos, son el número (pasando de 85) de conmutaciones, habilitaciones y dispensas de cursos que se con-

ceden; pero sin perdonar generalmente los derechos que devengaban estas gracias. La enorme suma que se exigía para las cuotas de grados, hace que en 20 de Agosto de 1820 se presente una solicitud a las Cortes, pidiendo que se supriman las exorbitantes propinas al conferir los grados en la Universidad; y que dos licenciados de la Universidad de Salamanca pidan que cesen o se reduzcan las propinas en la obtención del grado de doctores (de 12 a 14.000 reales), en 25 de Mayo de 1822.

A consecuencia de 31 expedientes remitidos por el Gobierno a las Cortes sobre varias solicitudes pidiendo dispensas relativas a cursos y grados académicos, la Comisión de instrucción pública presenta, en 5 de Mayo de 1822, un dictamen en que propone: que toda habilitación pagará una cuota que se aplicará al fomento de la instrucción pública; para fijarla se establecerá una escala en que las cuotas se encontrarán en razón directa de las utilidades que podrá reportar al interesado, y en inversa de las que podrán resultar a la causa pública por esta habilitación; la Dirección general formará la escala estableciendo por ahora el minimum de 4 pesos fuertes y el maximum de 20; un mismo individuo podrá pedir, y la Dirección concederle, en un mismo expediente la habilitación de muchos cursos, con tal que por cada uno separadamente sufra el examen respectivo y pague la cuota señalada. Sobre este dictamen dice Buey, en la misma sesión, que todavía entra el dinero como una patente en el proyecto de la Comisión: «Hubiera querido que la Comisión hubiese favorecido más bien a la instrucción de los jóvenes que al bolsillo de los ricos»; y Gómez (Manuel) añade que no puede aprobarlo, mientras no se rebaje las cuotas de la habilitación. (Orden de 18 de Mayo de 1822.)

*Obras elementales.*— Nada como la cantidad destinada a presupuestos, muestra el contraste entre la idealidad y la realidad que indicábamos en nuestras líneas preliminares.—La miseria es la mordaza férrea del plan; pero también lo dificultan en gran manera la falta de personal idóneo y de obras elementales; cuestión esta que pre-

ocupa extraordinariamente a las Cortes; a cada paso se habla de la falta de libros elementales para la enseñanza. Lagasca, en 1.º de Mayo, extr. 1822, dice: «Una de las principales causas por que ha progresado tan poco en muchos ramos la juventud que se ha dedicado a instruirse en ellos, a pesar de su mucha aplicación, ha sido la falta de libros»; y el carácter de estos libros, que no se cansan nunca de proclamarlo, como hace notar Adán (sesión citada) y Villanueva (17 de Julio de 1820), son «obras elementales selectas». Y Janer (12 Octubre de 1820) pide que las Cortes digan al Gobierno procure la «composición o traducción de buenos libros elementales» acomodados a la uniformidad de la enseñanza y a los grandes progresos de las ciencias en Europa. Y Lagasca (1.º de Mayo extr. 1822) se queja de que no hay libros en las bibliotecas, y de que los pocos que hay en España están impresos fuera. Para conseguirlos, es necesario hacer gastos que no todos pueden soportar. «A mí me cuesta cada tomo en 8.º de 400 páginas, de muy mala impresión, en pésimo papel y sin tener láminas, 100 reales, puesto en Madrid.» Para cuidar de los textos, el Gobierno ordena (27 de Marzo de 1821) a los jefes provinciales la más estrecha vigilancia sobre ellos. Y se recomienda (14 de Abril de 1821) al Gobierno la formación de listas de libros que no deban correr, y que tome las medidas más enérgicas para que no circulen aquéllos, ni los escritos y estampas obscenas, etc.

Tanta importancia daban a las obras de enseñanza, que al discutir la rehabilitación del plan de 1807, se presenta una adición en el sentido de que tenga por objeto único la reforma de libros: era lo único, según el parecer de los que presentaron la adición, que en modo alguno podía continuar en el estado en que estaba durante el régimen absoluto. Y al discutirse la rebaja de la partida (100.000 reales vellón) del presupuesto, destinada a libros, no se sintió, por las Cortes, que se llevara a efecto.

Respondiendo a esta preocupación, se presentaron a las Cortes unas 50 obras,

que, por sus títulos, pueden considerarse de texto (1).

*Formación de los maestros.*—No se alude en el reglamento general a la creación de Escuelas Normales. La única referencia que sobre ellas se hace es durante la discusión del proyecto; en la sesión extraordinaria de 20 de Octubre de 1820, López (Marcial) pide que se establezcan Escuelas Normales en todas las provincias; pero en 23 de Junio de 1821, la Comisión opina que pase al Gobierno la indicación para que en «su tiempo y oportunidad», proceda a su implantación. Y ya no se habla más de Escuelas Normales en el sentido de centros de preparación profesional, completa. Por lo que dice el Conde de Torreno al hacerse la indicación, se descubre la falta de «maestros para maestros».

El secretario del despacho de la Gobernación, en la Memoria leída en la sesión extraordinaria de 4 de Marzo de 1821, ex-

(1) La índole de este trabajo no nos permite trasladar aquí los nombres de todas las obras (libros, Memorias, planes, etc.) referentes a materias de instrucción, que están en número de unas 130. Sólo indicamos, por lo que puedan servir para juzgar la influencia extranjera, las traducciones:

Obra de Bell y Lancaster, impresa y traducida por orden de la Junta protectora del método de la enseñanza mutua (presentada en 16 de Agosto de 1820). Diccionario de Agricultura, traducido del francés (de ¿Rossier?, en 25 de Setiembre). Obras principales de Jeremías Bentham, remitidas por el autor (20 de Octubre). Espíritu de Bentham, o sistema de la ciencia social, ideado por el jurisconsulto inglés Jeremías Bentham: por Toribio Núñez Sessé (13 de Abril de 1821). Ensayo sobre política, civilización y cultura, remitido desde Weimar por un doctor patriota austriaco (17 de Abril extr.) Elementos de Patología general, traducción del francés, por A. F. Chomel (17 de Mayo). La moral universal o los deberes del hombre fundados en su naturaleza (25 de Mayo). Compendio de Historia romana, del Dr. Goldsmit, traducido por Luis de Pombo O'Donnell (6 de Junio). Extracto de los «Elementos de ideología», del senador Destutt-Tracy, por Justo García, diputado (20 de Junio). Compendio histórico del Derecho romano desde Rómulo hasta nuestros días, por Dupin, abogado de París, traducción de Cañedo, diputado (15 de Junio). Manual médico quirúrgico o Elementos de medicina práctica para los alumnos de Medicina y Cirugía, del Dr. Anthenai, profesor de la Universidad de París, traducido por Ramón Luengo (24 de Junio). Principios de la ciencia social, tomo I, de Jeremías Bentham, traducido por el Dr. Toribio Núñez; y Elementos de Legislación natural, traducción (29 de Junio extr.). Explicaciones de los derechos y deberes del hombre y del ciudadano, traducción (12 de Junio de 1822).

pone: «... Para lograr la formación de estos maestros, que es de absoluta necesidad, sería conveniente que las Diputaciones provinciales, a imitación de lo que han hecho las de Guipúzcoa y Zamora, comisionasen personas de uno y otro sexo y de alguna educación, que pasasen a la capital para instruirse en las dos escuelas de ambos sexos que hay en ella, mientras que se realiza el restablecimiento de la Normal (1).

*Enseñanza mutua.*—El método lancasteriano era el método nuevo, que suponía un gran paso, y como tal era defendido con entusiasmo por las Cortes. El secretario del despacho de la Gobernación, en la sesión indicada, elogia el método lancasteriano, calificándolo de superior. En un dictamen de 25 de Junio de 1821, se recomienda al Gobierno procure el establecimiento de las escuelas de Bell y Lancaster. Por decreto de 28 de Junio de 1821, se establece en todos los cuerpos del Ejército escuelas de enseñanza mutua. El Conde de Toreno, en sesión de 20 de Octubre de 1820, durante la discusión del proyecto, pondera el sistema lancasteriano y pide a la Comisión lo tenga presente, por ser bien sabido que «con semejante método se adelanta la instrucción de la juventud de un modo admirable». Se tradujo, además, la obra de Bell y Lancaster. En la misma sesión citada, el mismo secretario, al hablar de los métodos que se siguen en las escuelas, dice: «Hasta ahora cada maestro tiene el suyo; de aquí la falta de uniformidad y rivalidades nada provechosas...», afirmación que responde a una petición hecha por Vicente Navarro (¿Naharro?) y otros profesores, solicitando se les encargue cierto número de niños, y otro número igual al director de la enseñanza mutua, para ver comparativamente los resultados (20 de Octubre de 1820).

*Práctica del reglamento.*—Por lo que exponen los diputados en las discusiones, se puede afirmar que, a pesar de haberse aprobado que empezara el cumplimiento del reglamento por la enseñanza primaria,

ésta *no se llevó a cabo*: Gómez (Manuel), en 3 de Mayo de 1822, considera impracticable el plan de 1821, en el día, «ya por falta de profesores, ya de libros elementales, ya de fondos». Flórez Calderón, en 9 de Mayo, extr., 1822, dice: «Todos los establecimientos literarios están cabalmente entre dos reglamentos, el de 1807, que se ha prevenido sea el que rija hasta poner en planta el nuevo gobierno a las Universidades, y el de instrucción pública, que todavía no se ha puesto en ejecución...» Y en un dictamen de 29 de Junio de 1822, indicando la necesidad urgente de establecer escuelas de primeras letras, la Comisión, «no encuentra recursos para llevar a cabo el establecimiento de la enseñanza».

«Apenas el plan de 1821 se había empezado a poner en ejecución; apenas la Dirección general de estudios, compuesta de personas tan celosas como ilustradas, acababa de inaugurar la Universidad Central, y apenas comenzaba a resonar en esta grande escuela la voz de entendidos profesores, cuando todo aquel naciente edificio vino de repente abajo a los golpes del despotismo y de la ignorancia nuevamente entronizados en España» (1).

En estas palabras está resumida la práctica del plan. Obsérvese que no habla de la escuela primaria.

*Retorno del régimen absoluto.*—Mientras se procuraba levantar estos factores: fondos, personal y libros, rompe la obra el régimen absoluto, con la Junta provisional creada en 9 de Abril de 1823, en Oyarzun, la Regencia del reino en 26 de Mayo en Madrid, y desde 1.º de Octubre, con Fernando VII. Un decreto de Fernando VII (1.º de Octubre de 1823) anula «todos los actos del Gobierno llamado constitucional (de cualquier clase y condición que sean)».

*Las Cortes señalaron el camino...*

El trabajo práctico de las Cortes, en lo relativo a instrucción pública, fué, por consiguiente, escaso. Pero sus normas se concretaron en reglamentos posteriores. Y aun hoy día, aquella labor principalmente idealista puede darnos grandes enseñanzas.

(1) Se refiere a la Escuela Normal de enseñanza mutua.

(1) Gil de Zárate: Obra citada, tomo I, pág. 95.

## REVISTA DE REVISTAS

—  
INGLATERRA*The Journal of Education.*—Londres.

FEBRERO

*El trabajo en el jardín de la escuela,* por E. C. Matthews.—El jardín de la escuela apenas ha sido hasta ahora, en Inglaterra, otra cosa que lugar de recreo para los alumnos. A veces, los niños cultivaban cuadrillos, generalmente con plantas de adorno; en algunas escuelas se hacían prácticas de botánica; pero sólo por rara excepción se realizaban allí trabajos sistemáticos de agricultura. El año pasado ha cambiado completamente la situación. Muchas escuelas han comenzado a hacer una obra interesantísima, no sólo cultivando terrenos que antes no producían nada, sino también iniciando a los alumnos en los problemas agrícolas, y dándoles en este sentido una preparación que ha de serles muy útil para la vida. Unas han sustituido el cultivo de plantas de adorno por el de hortalizas; otras han emprendido el de terrenos baldíos próximos; algunas han cedido parte de los suyos para que los trabajen agricultores voluntarios, y otras han introducido en su horario la agricultura. Este movimiento alcanza por igual a las escuelas de niños y a las de niñas. En una de las escuelas de niñas, el trabajo se ajusta al siguiente plan: sólo participan en él las muchachas de las cuatro secciones superiores, distribuidas en grupos pequeños, y provistas de un traje especial de faena. Antes de comenzar su tarea, se señala a cada grupo el trabajo que ha de efectuar, y se designan dos muchachas para que distribuyan, recojan y limpien las herramientas. El plan de trabajo comprende todas las operaciones de horticultura que no requieren máquinas especiales, y está dispuesto de tal manera que no haya exceso de fatiga para las alumnas. Generalmente, los problemas que surgen son discutidos en una breve lección antes de comenzar el trabajo del día siguiente, relacionándolos siempre con el estudio de la botánica. De

mucha utilidad para la enseñanza de la agricultura en la escuela son los folletos publicados por la Real Sociedad de Agricultura, encaminados a fomentar la producción agrícola con motivo de la guerra.

*Un experimento sobre enseñanza cívica,* por E. M. White.—En estos últimos años se viene dando mucha importancia a la enseñanza cívica, es decir, al conjunto de conocimientos indispensables para que el niño sepa sus derechos y sus deberes de ciudadano. Muchas escuelas han introducido ya la nueva disciplina en sus planes de estudio, y se han publicado diversos manuales dedicados a ella; pero lo que no se ha conseguido aún es darla interés y hacerla atractiva para los niños. La autora, maestra en Brighton, propone que con este objeto se estudie en las escuelas la historia de la localidad, relacionándola con la enseñanza cívica, y expone lo que ha hecho en este sentido con sus alumnas. Entre varias de éstas, de 15 y 16 años, que se ofrecieron para ello, distribuyó los trabajos siguientes: reproducción por dibujos y fotografía de los lugares y edificios más interesantes de la ciudad y de los retratos de los personajes célebres en ella nacidos; trazado de mapas y planos de la ciudad y su provincia; bosquejo de su historia; formación de herbarios con las plantas de la localidad; recolección de minerales y conchas; reunión de objetos interesantes para la historia de la ciudad, etc. El Director del Museo municipal puso a disposición de la escuela diferentes objetos, y permitió la reproducción de otros. Con todo ello se organizó una exposición montada exclusivamente por las alumnas, en horas extraordinarias, y que resultó muy interesante, por la variedad de objetos y datos aportados.

*Noticias de las colonias y del extranjero.*—Francia. En los institutos de segunda enseñanza ha habido este curso un aumento de 6.000 alumnos sobre el curso anterior. El número de los matriculados se aproxima al del curso anterior a la guerra. En los institutos de muchachas, la guerra no ha hecho variar la matrícula, y en algunos distritos académicos, hasta se nota

aumento.—Actualmente hay 400 profesoras sustituyendo en los institutos de muchachos a los profesores incorporados al ejército.—*Estados Unidos*. En un artículo publicado en la *Educational Review* se pide una mayor especialización para la escuela primaria. Según el autor, el maestro debe tener a su cargo la lectura, escritura, lengua y literatura, geografía, historia de América, y, en los grados superiores, historia de Inglaterra o historia universal, quedando encomendados a maestros especialistas cada una de las siguientes materias: dibujo, ciencias naturales y matemáticas, canto, educación física y trabajo manual en sus diversas formas. Sólo de esta suerte podrá la escuela primaria mantenerse al nivel exigido por el progreso de la humanidad.—*Nueva Gales del Sur*. Todo el plan de estudios de la enseñanza oficial y de la subvencionada ha sido modificado en estos últimos años de tal suerte, que un alumno inteligente puede ir desde la escuela primaria hasta el más alto grado de la enseñanza técnica, sin gasto alguno. La laguna que había entre el término de la escuela primaria (13 a 14 años), y el ingreso en la escuela técnica (15 a 16 años), se ha llenado organizando un curso preparatorio de dos años, que comprende: aprendizaje del manejo de herramientas, matemáticas elementales, dibujo de máquinas, lengua inglesa, historia de Europa y algo de historia de la industria. Con esta preparación se facilita extraordinariamente el ingreso en las escuelas técnicas. Los cursos preparatorios se dan por el día y por la noche. El número de alumnos que asisten a ellos actualmente en Sydney es de 1.416 y 2.614, respectivamente. Las escuelas técnicas cuentan con cerca de 10.000 alumnos, cifra no despreciable, si se tiene en cuenta lo enervante de aquel clima, incluso en el invierno. Gracias a la buena armonía que hay en aquel Estado entre patronos y obreros, comités mixtos de unos y otros inspeccionan estas escuelas y las mantienen en el grado de eficiencia que requiere el progreso industrial del país.

*Universidades y escuelas*.—Con moti-

vo de la carestía originada por la guerra, diferentes Municipios de Inglaterra han elevado el sueldo de los maestros en proporción varia, que llega en algunos casos al 10 por 100. Según la Asociación inglesa de profesores de Ciencias, el promedio del sueldo que tienen estos profesores en las Universidades inglesas (excluyendo la de Cambridge, Oxford y Londres), es de 720 libras al año. —Se proyecta la creación de un Instituto ruso en Glasgow. Ya se han recaudado 8.000 libras con este objeto. Se calcula que harán falta unas 50.000. —El número de alumnos matriculados en la Universidad de Edimburgo en el curso actual es de 1.741; de ellos, 631 mujeres. Con relación al año anterior, hay un aumento de 100 en estas últimas; pero en los estudiantes se observa una disminución de un 62 por 100 respecto del promedio de los tres años que precedieron a la guerra, que fué de 3.362. Casi todos los que hay ahora son estudiantes de los últimos años de Medicina. Con la disminución de las matrículas, la Universidad tiene un déficit anual de 10.000 libras. —La Junta provincial de enseñanza de Edimburgo, reunida para tomar acuerdos en vista del decrecimiento observado estos últimos años en el número de alumnos de las Escuelas Normales, especialmente en las de maestros, ha dirigido al Gobierno una Memoria pidiendo que modifique el ingreso en dichas escuelas, que se aumenten los sueldos del Magisterio y sus probabilidades de ascenso y que se les conceda una mayor libertad en el ejercicio de su profesión. —En los días 3 y 4 de Enero se reunió en Glasgow el Comité de reforma de la enseñanza en Escocia, y acordó, entre otras cosas, solicitar la creación de un Consejo nacional de enseñanza con carácter consultivo, en el que tengan representación las Juntas provinciales, las Universidades y las diferentes escuelas; el aumento de sueldo de los maestros (el promedio en Escocia es de 113 libras al año); la elevación a 15 años de la edad de salida de la escuela primaria y el establecimiento de escuelas de continuación obligatorias, entre los 15 y los 18 años.

*Sociedades y reuniones*.—La Asocia-

ción de maestros ingleses celebró en Enero su asamblea anual, presidida por el profesor Murray, que pronunció el discurso inaugural sobre el tema «Una nación educada». Comenzó reconociendo que en Inglaterra se viene prestando una creciente atención a los problemas de enseñanza; pero hay todavía muchos prejuicios que vencer. Uno de ellos es el de que en la segunda enseñanza inglesa se concede un excesivo predominio a los estudios literarios y a las lenguas clásicas, con detrimento de las ciencias, al paso que en Alemania ocurre lo contrario. En realidad, no es así; más de la mitad de los estudiantes de segunda enseñanza alemanes tienen obligatorio el latín, y una tercera parte, el latín y el griego. En cambio, es cierto el hecho de que no se da la importancia que merece al estudio de las lenguas modernas. Muy pocos ingleses hablan otra lengua que la suya, y no es tampoco muy grande el número de los que pueden leer francés o alemán. En general, los estudiantes ingleses trabajan menos que los franceses y los alemanes, y consagran más tiempo a los deportes y diversiones. En la segunda enseñanza hace falta una mayor especialización; en la primaria hay que reforzar la inspección médica. Se deben fomentar las escuelas de continuación, para que los muchachos, al salir de la escuela primaria y entrar en un oficio, no vean interrumpida su educación. Según el profesor Murray, atraviesa Inglaterra ahora una crisis en su educación nacional, a la que quizás contribuya una Prensa poco escrupulosa, que ha perdido ya el lugar que ocupaba a la cabeza de la del mundo entero, en punto a sinceridad y honradez; pero hay dos síntomas alentadores: el interés cada vez mayor de la juventud por tener una cultura y una educación, y la actuación de la Sociedad obrera de enseñanza.—En la Asociación inglesa de maestras auxiliares dió una conferencia la señorita Burstall sobre «Las escuelas para muchachas en la nueva era». Después de recordar que se ha dado muchas veces en la historia el caso de que después de una guerra haya venido una reforma en la enseñanza, hizo notar el aumento grande que

observa en el contingente femenino de las escuelas de todos los grados, que determinará en breve una demanda considerable de profesorado, especialmente de mujeres. Para atender a esta demanda es preciso que se fomente, por cuantos medios sea posible, la vocación para el Magisterio; y en este sentido, nadie puede hacer mejor labor que las maestras y profesoras actuales. En cuanto a la preparación, no hay que realizar cambios fundamentales; pero deben tenerse siempre a la vista estos puntos; mayor rigor para el examen de ingreso, intensificación de los cursos y especialización.

*Libros del mes.*

*Correspondencia.*—J. ONTAÑÓN Y VALIENTE.

---

## ENCICLOPEDIA

---

### EL SISTEMA DEL DERECHO ADMINISTRATIVO

por el Prof. D. Adolfo Posada (1),  
Catedrático de la Universidad de Madrid.

(Conclusión.)

5. En la primera edición de este *Tratado* se señalaba ya esta diversidad de criterios a que Orlando se refiere, con la desorientación que resulta como consecuencia de tal diversidad; insistíase, sobre todo, en las dificultades provenientes de la falta de una diferenciación científica adecuada, entre el *Derecho administrativo* y la *ciencia de la Administración*, y de la indeterminación del criterio inicial para señalar la esfera y el contenido sistemático de aquel. Unos, como Orlando (2), en Italia; Meyer (3), en Alemania, y Goodnow (4), en los Estados Unidos, excluyen, aunque no en idéntica forma, de sus *Tratados de Derecho administrativo*, lo que suele llamarse entre nosotros *materias administrativas*:

(1) Véase el número anterior del *Boletín*.

(2) *Principii* cit. Comp. con el plan desarrollado en el *Primo Trattato*.

(3) Ernesto Meyer, *Das Verwaltungsrecht*, en la *Encyclopädie der Rechtswissenschaft*, de Holtzendorff, páginas 1.081-1.186.

(4) *Der. adm. comp.*

medios, servicios administrativos y relaciones del Estado con los grandes intereses colectivos. Entre los italianos, la tendencia a distinguir como dos disciplinas sustantivas, con objetos diferentes, el *Derecho administrativo* y la *ciencia de la Administración*, explica muy bien y lógicamente esa manera de proceder. El Derecho administrativo, *ciencia jurídica*, excluye, según Orlando, el contenido *social* de la Administración. No responde a otro criterio el sistema de Goodnow. La diferencia entre el contenido del Derecho administrativo y el de la ciencia de la Administración, con arreglo a esta tendencia en general, puede verse comparando, verbigracia, los dos Tratados publicados en la biblioteca Barberá italiana, debido el uno a Orlando y el otro a Wautrain-Cavagnari (1). (Véase la nota.)

(1) He aquí el índice del libro de Orlando: Lib. I. La ciencia—una especie de introducción sobre los conceptos fundamentales, muy interesante. Lib. II. Organización administrativa: oficinas centrales.—Lib. III. Organización administrativa: teoría de las relaciones entre el empleado y el Estado.—Lib. IV. Administración local.—Lib. V. La actividad de la Administración: actividad jurídica (especialmente los poderes de policía; expropiación forzosa). Lib. VI. Actividad local (lado jurídico y formas). Lib. VII. La jurisdicción administrativa.—Lib. VIII. Obligaciones del Estado—responsabilidad del Estado—, contratos, etc. He aquí ahora el contenido del libro de Wautrain-Cavagnari (*Elementi di scienze, dell' amministrazione*): Definición de la ciencia como distinta del Derecho administrativo, de la Política, de la Hacienda, del Ejército, de la Jerarquía civil y de la Policía—la acción social del Estado, medios.—El objeto estricto de la ciencia de la Administración comprende tres partes: 1.<sup>a</sup> Administración económica: acción del Estado en la *economía social*. 2.<sup>a</sup> Administración interior: población, sanidad pública, beneficencia. Y 3.<sup>a</sup> Administración de la cultura pública, acción del Estado en la educación del pueblo, instrucción pública.

Esta diferenciación se ha seguido manteniendo en la bibliografía italiana: Compáren ahora los dos libros de Santi Romano, *Principii* cit., y de Presutti, *Scienze dell' Am.* Pero la diferenciación tiene otro alcance. En efecto, Santi Romano recoge en su sistema no sólo las teorías generales jurídicas y la organización (1. Teoría general de las relaciones de Derecho administrativo. 2. Teoría de la organización administrativa, y 3. Teoría de la protección jurídica frente a las Administraciones), sino la actividad administrativa, aunque colocándose en el punto de vista de las relaciones jurídicas. En su virtud, desarrolla el autor varias teorías, que implican exposición de servicios públicos, a saber: En la teoría de las limitaciones administrativas a la actividad privada, se habla de la policía de seguridad, sanitaria, de las costumbres, rural, industrial, obreros, caza, pesca, minas, comercial, de emigración; de las activida-

En cambio, otros autores, como De Gerando (1), Macarel (2), Pradier-Fodère (3), Batbie (4), Ducrocq (5), en Francia; Romagnosi (6), Manna (7), Per-

des reservadas a las entidades públicas (monopolio, etc.); en la teoría de las prestaciones a las entidades administrativas, de las prestaciones y servicios obligatorios (servicio militar, ejercicio de ciertas funciones públicas, impuestos, tributos, etc.); en la teoría de las prestaciones de las entidades administrativas, de la asistencia pública, de la enseñanza, del servicio postal y telegráfico, de los ferrocarriles, sanidad, crédito, previsión, etc.; en la teoría de la propiedad pública, de las cosas y de la propiedad pública: sujetos, origen, contenido, modificaciones y evicción de la misma, vías públicas, dominio marítimo, aguas, dominio militar, etc.; en la teoría del régimen administrativo de la propiedad privada, de las limitaciones de ésta, de las servidumbres de derecho público, de otros derechos reales públicos, de la expropiación de los derechos privados de la colectividad, y en la teoría de las relaciones de Derecho privado de las entidades públicas, de los bienes privados de éstas, de sus obligaciones (contratos y actos administrativos, arrendamientos, préstamos, etc., responsabilidad civil). Por su parte, Presutti concibe la ciencia de la Administración como ciencia de las «cosas en que es necesaria la intervención de la Administración pública para el cumplimiento de los fines que la política asigna al Estado, y de las modalidades de dicha intervención, a fin de obtener el máximo efecto útil con el mínimo esfuerzo», lo cual supone el predominio del aspecto económico en la concepción. En el plan desarrollado, además de la introducción (objeto, definiciones y método) se comprende una parte general que contiene la doctrina de la intervención de la Administración pública (servicios administrativos), de los medios para atender a los servicios, de la gestión administrativa, y de la fiscalización, y una parte especial, en la que se trata de estas materias: población, territorio, tutela de los derechos e intereses del Estado frente a otros Estados, mantenimiento del orden jurídico, seguridad pública, incolumidad pública, sanidad, vida intelectual del pueblo, vida económica, comunicaciones, producción, protección a los débiles, pauperismo.

Podría estimarse que la diferenciación entre Derecho administrativo y ciencia de la Administración propende a ser más de aspecto cualitativo (lo *jurídico* frente al *contenido* del *servicio* dado por la economía, la política, la *necesidad* pública sociológica en definitiva—) que de materias, y así cabe que, por ejemplo, el ejército, la enseñanza, la hacienda, la sanidad, sean objeto de estudio en la ciencia de la Administración y materia de servicios administrativos *jurídicamente* ordenados o servidos (objeto de un Derecho administrativo).

(1) *Institutes de Droit administratif*.

(2) *Cours d'Administration et Droit administratif* (1844).

(3) *Precis de Droit administratif*.

(4) *Traité théorique et pratique de Droit public et administratif* (1862).

(5) *Cours de Droit administratif* (1881).

(6) *Principii fondamentali di Diritto amministrativo* (1814).

(7) *Corso di Diritto amministrativo* (1839) y *Partizioni teoriche del Diritto amministrativo*.

sico (1), De Gioannis (2), Loris (3), en Italia; Loening (4), Meyer (5), Stein (6) y su escuela, en Alemania; Letelier (7), Pena (8), Amunátegui (9), en la América latina, y Colmeiro (10), Santa María (11) y casi todos los tratadistas de esta ciencia, entre nosotros, abarcan con la organización las materias o el contenido de la actividad administrativa del Estado.

Aun entre los tratadistas de la misma tendencia, por ejemplo, entre Meucci y Orlando, o entre éstos y Goodnow, o bien entre los publicistas de la escuela francesa, desde De Gerando a Hauriou, y la italiana desde Romagnosi a Loris, el desacuerdo, respecto del contenido sistemático del Derecho administrativo, es grande. No sólo se refiere este desacuerdo a la ordenación del contenido, sino a la inclusión dentro del sistema de éstas o aquellas materias. Para Orlando, el Derecho

administrativo comprende: 1.º, organización de la Administración (central—relaciones entre los empleados y el Estado—Administración local); 2.º, actividad *jurídica* y *social* de la Administración; 3.º, la defensa jurisdiccional, y 4.º, obligaciones del Estado (1). Goodnow reduce su investigación a un análisis de los sistemas de administración nacional y local, desde el punto de vista de la estructura del Estado y con relación a la conducta jurídica de las autoridades. Análogo es el tratado de Meyer en la *Enciclopedia* de Holtzendorff. Como se ve, ninguno de estos autores coincide en sus líneas más generales. Si nos fijamos en los representantes de la escuela que extiende la esfera del Derecho administrativo hasta comprender en él todo el sistema de los servicios administrativos, el acuerdo no es tampoco completo. De un lado, tenemos la enciclopédica concepción de Stein, comprensiva de toda la acción del Estado, que luego se diversifica según las múltiples direcciones de la actividad; de otro tenemos los demás tratadistas, que no llegan a dar una tan amplia esfera a la acción administrativa, pues para ellos el Derecho administrativo es un Derecho público interno; y entre éstos, unos, como muchos de los franceses, algunos italianos (De Gioannis y Persico), algunos americanos (Letelier y Pena) y los españoles, abarcan en el Derecho administra-

(1) *Principii di Diritto amministrativo* (1882).

(2) *Corso di Diritto pubblico amministrativo* (1881).

(3) *Diritto amministrativo* (1881).

(4) *Lehrbuch des Deutschen Verwaltungsrecht* (1884).

(5) *Lehrbuch des Deutschen Verwaltungsrecht* (1885).

(6) El libro de Stein no es propiamente de *Derecho administrativo*, sino de ciencia de la Administración (*Handbuch der Verwaltungslehre*, tres tomos; la obra más amplia, ocho tomos, titúlase *Verwaltungslehre*); pero no importa. La concepción de Stein refiérese a toda la actividad del Estado, y su sistema comprende en la *doctrina* o *teoría de la administración* todo lo que los más amplios tratados del Derecho administrativo abarcan y algo más. Baste decir que las materias contenidas en los dos libros, cuyos índices hemos resumido antes, de Orlando y de Wautrain-Cavagnari, aun no abarcan todo cuanto Stein comprende en sus obras. Falta en aquéllos el régimen financiero del Estado, la ciencia del ejército y la vida de la autonomía en el amplio sentido de Stein.

(7) *De la enseñanza del Derecho administrativo* (un folleto).

(8) Véase Letelier, obra citada, pág. 21, de Pena. *Apuntes para un curso de Derecho administrativo*, (1891). Cons., además, el tratado citado de los publicistas argentinos Quirós y Emiliani.

(9) *Administración política y Derecho administrativo* (1894).

(10) *Derecho administrativo español* (1876). Debe consultarse los *Elementos* ya citados de Ortiz de Zúñiga, quien sostenía ya el criterio que había de persistir como concepción española.

(11) *Curso de Derecho administrativo, según los principios generales y la legislación actual de España* (1894). Análoga extensión da el Sr. Royo en su *Programa* (1896) al Derecho administrativo. Véase posteriormente los *Elementos*, del Sr. Royo y el *Programa* citado del Sr. Gascón.

(1) Compárese esta división del Derecho administrativo con la distribución sistemática que el autor expone en su Monografía de la *Introducción al Primo Trattato* cit., y en la cual, manteniéndose el concepto generador o «idea central» de la «actividad del Estado», se determinan: 1.º, los medios generales (Ejército y Hacienda); 2.º, la administración de los asuntos internacionales; 3.º, la de la Justicia, y 4.º, la *interior* en sentido abstracto, *sin* la justicia), la cual se desdobra como *actividad jurídica* (organización administrativa): dependencias públicas, división administrativa, empleados públicos.—Policía y expropiación. Defensa de los ciudadanos frente a los actos administrativos: leyes y reglamentos, defensa jurisdiccional, justicia administrativa, y como actividad social, lo cual entraña tres capitales ingerencias: 1.ª, en las relaciones físicas (población, emigración, sanidad); 2.ª, en las económicas (producción: agricultura, caza y pesca, bosques, minas, industrias obreros), circulación: vías ordinarias, navegación, ferrocarriles, correos y telégrafos, créditos y Bancos, pesas y medidas. Distribución de las riquezas. Asistencia pública, obras pías; 3.ª, en las intelectuales (instrucción). Véase ob. cit., I, págs. 104-105.

tivo la organización de la función y el sistema general de los servicios públicos, mientras otros sólo abarcan algunos de éstos (por ejemplo, Amunátegui y Hauriou).

Como más arriba queda indicado, persiste el desacuerdo entre los sistemas o planes más o menos sistemáticamente elaborados del Derecho administrativo; pero, indudablemente, se determinan y precisan las razones del mismo: de un lado, influye el concepto que se forme o se suponga (es necesariamente inicial) de la Administración pública, concepto que depende, en buena parte, del punto de vista en que se coloque el investigador al determinarlo y de las condiciones históricas del proceso político de la Administración, tan diversas en los diferentes Estados. De otro lado, influye el grado de elaboración *jurídica* alcanzado por el *régimen* administrativo en el Estado o Estados que se tomen como tipos o sujetos del Derecho administrativo, que se quiere reducir a sistema. Un régimen de Derecho — para la constitución, como para la administración, en lo político interno como en lo internacional... — supone o exige la presencia y acción de un espíritu jurídico colectivo, y este espíritu, una conciencia jurídica en cierto grado de formación; en el caso presente, del Estado en su base social y en sus magistraturas, y, además, exige y supone la construcción de un orden establecido y flexible con sus relaciones determinables, sus instituciones, sus métodos, sus normas, sus soluciones jurídicas, su lógica—su *técnica*, en suma—y sus *técnicos* hábiles, e intérpretes avisados de los movimientos y transformaciones de la vida—: y en la medida en que ese régimen resulte elaborado como régimen administrativo de un Estado, se podrá atender en la sistematización, más especialmente a lo formal o jurídico estricto—lo construido—, insistiendo en lo que propiamente constituye el lado jurídico general de esta actividad, a saber: las *normas*, las *situaciones o condiciones legales*, creadas o afirmadas por las *normas*; las *disposiciones* y los *actos* en que se concreta la actividad administrativa; las *relaciones* que se generan, los *sujetos*

de esas relaciones, los *derechos y deberes* que entrañan las relaciones, los *intereses* que se ponen en juego—, cosas, servicios, aspiraciones, necesidades, exigencias, etc.—y el *conjunto de garantías* que ofrece el régimen, con el *modo jurídico* de hacerlas efectivas—defensa jurisdiccional, recursos legales, etc.

6. Viniendo ahora a la determinación concreta del propósito que se persigue en la sistematización del Derecho administrativo, diremos que se trata: 1.º, de reducir a unidad de concepto, mediante la determinación adecuada y la definición, del objeto propio del Derecho administrativo, las manifestaciones de actividad, las instituciones, las relaciones, en general, los fenómenos considerados como *administrativos*, y recogidos como materia o contenido de una expresión o rama jurídica; importa, en efecto, ante todo, caracterizar, si es posible, mediante notas comunes y diferenciales, qué género de actividad se debe reputar administrativa, para distinguir en el organismo general y total del Derecho el llamado *administrativo*; 2.º, de distribuir ordenadamente, según las exigencias objetivas del contenido, las materias y manifestaciones que constituyen el cuerpo del Derecho administrativo, tanto en su estructura como conjunto de instituciones, y en cuanto aquéllas se exteriorizan mediante una organización en el Estado, como en las actividades que justifican el impulso de dicha organización. El problema de la sistematización entraña dos operaciones fundamentales: la una, de *definición del Derecho administrativo*, como Derecho en general y como *un* Derecho especializado, distinto, con su causa o justificación objetiva y con su materia y su técnica propias, y la otra, de *diferenciación interior*, dentro de la superior unidad del concepto, de los diversos actos, relaciones, situaciones, medios y normas de acción—estructura y funciones—que integran el régimen jurídico administrativo, y de las manifestaciones de la actividad administrativa, distintas en razón del fin especial que mediante cada una de ellas se persigue, y que, orgánicamente estructuradas,

constituyen el conjunto de *servicios públicos*—síntesis, en cada caso, de función y órganos—de los diversos Estados.

La determinación del propósito de este ensayo exige todavía otra indicación esencial, relativa al punto de vista que ha de dominar en todas las indagaciones que el sistema supone, y que tendrá que reflejarse en los resultados del mismo. Un Derecho administrativo, como cualquier otra rama jurídica autónoma, puede elaborarse o sobre la base de principios generales puros, interpretación racional de realidades dadas, y según ideas, o bien tomando como inspiración y norma esencial, y como materia, la labor concreta, positiva, revelada y condensada en las prácticas, jurisprudencia, doctrina legal y legislación de un Estado—realismo jurídico estricto, que diría Jèze (1).— Pero entre ambas posiciones o actitudes metódicas, caben todavía otras, especialmente estas dos: la de una consideración comparativa del Derecho administrativo elaborado por distintos pueblos, según puede verse en el *Derecho administrativo comparado* de Goodnow, y la crítica y de inspiración doctrinal, que utiliza constantemente las nociones jurídicas generales, recogidas en las teorías, para aclarar, explicar, censurar, corregir la formación del Derecho positivo, y promover, mediante operaciones de interpretación, la elaboración del mismo como un Derecho propio, eficaz y regulador de un Estado. Esta posición es, después de todo, la más general, aun entre los autores que procuran sistematizar un Derecho positivo nacional (2).

En este ensayo se mantendrá el punto de vista crítico de inspiración doctrinal, y a la vez constructivo (3); único, por lo de-

más que puede ser eficaz y fecundo, dada la situación actual de nuestro Derecho administrativo positivo, falto de una tradición jurídica rigurosa y de una jurisprudencia basada esencialmente en puras consideraciones jurídicas.

---



---

## INSTITUCION

---

### IN MEMORIAM

## GINER DE LOS RÍOS

---

Se le recuerda como un viejecito pequeño, junto a una estufa; como un viejecito siempre joven. Un alma fina de rondeño, una aristocracia nativa disfrazada con un traje vulgar. Es tan suyo, les pertenece tanto o es tanto lo que ellos le deben, que resulta intruso al evocarlos.

Era un krausista derivado de Sanz del Río, un profesor de Filosofía del Derecho, un escritor, un liberal. Pero nada de eso es importante: era un hombre de temple apostólico. ¿Su fuerza? La sonrisa. Desconfiad—hallo en el libro de mis proverbios—de la puntualidad de aquellos que adelantan el reloj, y desconfiad de la energía de los que se enojan. En efecto, la amabilidad es la mayor fuerza y la mayor disciplina.

Era hacendoso: aseaba él mismo su cuarto.

Era un religioso; más bien, un místico; pero a la manera española: cargado de ideales prácticos y positivos. La buena tradición española quiere que la práctica y la mística broten juntas, como en la actual filosofía pragmatista. Santa Teresa fundaba monasterios y los sabía regentar. ¿Qué dice a sus hijas de devoción? Oidla: «Entre los pucheros anda Dios, hijas.» ¿Qué entendía ella por acercarse a Dios? Algo como realizar una empresa, como llevar a buen término una campaña, como ganar una partida de ajedrez. «Daremos mate a ese Rey Divino», grita en un momento de entusiasmo. Y San Ignacio de Loyola es un personaje militar: es el militar. No es nuevo esto de que la tarea guerrera se avenga con la mística. James ha dedicado una hermosa página a definir el misticismo militar: el soldado no tiene, no debe tener bienes terrenos: vive con el pie en el estribo, y parte a la menor llamada sin mirar los riesgos, «como una flecha del an-

(1) Obra citada. Concepción ésta de Jèze, que no debe confundirse con la del Derecho administrativo como un mero conjunto de leyes o de disposiciones legales.

(2) Véase la obra de Hauriou (*Précis*. 8.<sup>a</sup> ed. pról.) Comp. Santi Romano, ob. cit., Berthélemy, ob. cit., y el mismo Otto Mayer, ob. cit. Véase entre nosotros las obras de Santamaría y Royo.

(3) Es el mantenido en la primera edición de este TRATADO; en la presente se procura intensificar la aplicación del método constructivo, especialmente en la relación jurídica.

helo». Porque el misticismo es condición de la vida activa.

En otro siglo, a este viejecito ágil le hubieran llamado San Francisco Giner. Y él mismo comprendía lo místico de su misión. Dicen que él decía ejercer el sacramento de la palabra, y que su función social era hablar. Hablaba—o mejor, conversaba—de la mañana a la noche; y en los pocos ratos perdidos, quizá para aprovechar las ideas que el cansancio engendra de rechazo, escribía sus libros. (Pero los libros no debieran ser más que memoranda de la acción.) Hablaba para consolar a los afligidos: así, cómo suena y sin literatura. He oído a más de uno decir, cuando corrió por Madrid la nueva de su muerte:

—¿Y a quién llevaremos ahora nuestras dudas íntimas?

Y muchos os aseguran deberle todo lo que son.

Ministraba la confesión laica. Era bueno por profesión. ¿Sonreís? ¿No creéis en la profesión de ser bueno? ¿Pensáis todavía que el hábito no hace al monje? Rezagados andáis. Más, tranquilizaos, era también bueno por espontaneidad generosa.

Ni siquiera le faltó sublevarse, como a buen santo español. Después de ganar una cátedra en la Universidad, renuncia a ella para unirse a los perseguidos. En el éxito no se adiestran los hombres; hay que probar antes el fracaso. Y así, de uno en otro ejercicio espiritual, prueba éxitos y fracasos, acatando plenamente el sabor de la vida. Desde el 68, con la revolución triunfante, influye en la enseñanza pública. Era su destino, era jardinero de almas. En 75, con la restauración monárquica, vuelve a unirse a los perseguidos, y salva—huyendo como Noé en su arca—la cultura romántica. El ministro que lo perseguía tiene un nombre medioeval y eclesiástico: Orovio. Orovio hace encarcelar en un castillo de Cádiz a Francisco Giner, presa de la fiebre. Francisco Giner rechaza el auxilio que le ofrece Inglaterra, porque «el Gobierno español sabe lo que hace». Orovio flaquea; el santo es excarcelado, pero se le destituye de su cátedra. Vuelve el santo a Madrid: funda la Institución Libre de Enseñanza.

Y he aquí cómo tampoco le faltó fundar una orden. No sé bien si es una orden monástica, pero me parece que es una orden de caballería; aunque tal vez ambas cosas paran en una. Y de aquí proceden los nuevos caballeros de España. Los hombres del 98—pléyade improvisada y callejera, hija de su propia desesperación—acaban por coincidir, más o menos, con él, que representa lo orgánico, lo institucional. La

inmensa devoción del santo produce frutos por mil partes. «Influyó siempre—leo en un periódico—de una manera interna, pura e ideal en muchos movimientos y en muchas instituciones que nadie creería relacionadas con él». Las instituciones que de él proceden directamente forman, sin disputa, el grupo avanzado de la cultura española.

Este hombre se ha multiplicado como una divinidad indostánica, para asilarse en el corazón de todos sus adeptos. Y desde allí funda y reforma. Porque—me olvidaba de subrayarlo—como buen místico español, era descontentadizo. (En el fondo de la mística ¿no es verdad que alienta la herejía? Las prudentes madres superiores prohíben, por eso, a las pupilas que cultiven el éxtasis.) Después del Concilio Vaticano, Francisco Giner se aparta de la Iglesia Católica.

Si Francisco Giner no está precisamente en el origen de todas las orientaciones actuales, es indiscutible que todos los hilos han pasado por sus manos. Su influencia personal es tan honda, que abunda quien le deba hasta algunos de sus ademanes más habituales, y aquella manera de exclamar: «¡Por Dios, por Dios!». En las dos o tres conquistas de la gente nueva, él ha intervenido. Es a saber: en política, sustitución de la listeza por la honradez; en la ciencia, sustitución de la fantasía por la exactitud; en el trato humano, abolición de lo público teatral. (Los hombres se salvarán por la intimidad, por el trato de hombre a hombre.) En la instalación de la vida, sustitución del color local por la adecuación y por la higiene. ¡Cuánto hemos pensado, visitando los pabellones, los jardines, la biblioteca de la Residencia de Estudiantes, en el quevedesco pupilaje del dómine Cabra, que, aunque segoviano, podemos imaginar situado hacia la calle de Jácome Trezo, donde, en fuerza de ayunar, al Buscón y a su señor don Diego se les poblaba el estómago de alimañas!

ALFONSO REYES.

Madrid, Febrero de 1915.

*Heraldo de Cuba*, Marzo de 1915.

#### LIBROS RECIBIDOS

Gabriel Rodríguez.—*Libro en cuyas páginas resplandece el genio y el recto carácter de un gran español*.—Madrid, Imprenta Helénica, 1917.—Don. de Don Antonio Gabriel Rodríguez.

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