

# BOLETIN DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA

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

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

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

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

AÑO XIX.

MADRID 31 DE DICIEMBRE DE 1895.

NÚM. 429.

## SUMARIO.

Necrología: D. Ilirio Guimerá.

### PEDAGOGÍA.

Educación y crimen, por *Mr. A. Mac Donald*.—El «Instituto pedagógico» de Chile, por *D. V. Letelier*.

### ENCICLOPEDIA.

La sociología comparada y el problema de la integración social, por *M. G. Richard*.—Estudios de filosofía hispano-judaica, por *D. J. de Castro y Castro*.—Luís Pasteur, por *M. P. Brouardel*.

### INSTITUCIÓN.

Lista de las nuevas acciones suscritas hasta la fecha.

## D. ILIRIO GUIMERÁ.

Abrimos este año las columnas de nuestro BOLETIN con la triste nueva de la pérdida del querido compañero Sama, que durante tantos años trabajó á diario con amor entusiasta en esta obra de la *Institución*.

Hoy, con el número último del año, damos también la despedida á otro de nuestros íntimos, Guimerá, que acaba de morir, joven aún, por la edad y por el amor al estudio y á la enseñanza; pero agotadas las escasas energías de su débil constitución física por la enfermedad y por las contrariedades.

Educado en Francia, en el Liceo de Pau, hasta concluir su bachillerato, siguió después sus estudios de derecho en la Universidad de Madrid, en la cual, antes de terminar su carrera, obtuvo el primer premio en un concurso extraordinario abierto por algunos profesores de la misma para el mejor programa de Elementos de Filosofía del Derecho.

El influjo, sin duda, de estos profesores,

entre los cuales se hallaba el admirable y malogrado Maranges, contribuyó á sostener su vocación por la enseñanza, y determinadamente por la del Derecho Natural y el Romano, que á la sazón formaban todavía una sola asignatura; y en este sentido siguió trabajando y preparándose para algunas oposiciones, en las que, por causas ajenas á este lugar, no obtuvo el éxito que habría sido deseable para satisfacción de sus inclinaciones y bien de la enseñanza. Entre tanto, lograba el más completo resultado en otros ejercicios para diversas plazas en el Tribunal de Cuentas, hasta llegar al cargo de Contador, que actualmente desempeñaba y donde sus trabajos (como antes en la Dirección de Propiedades) eran, por voto unánime, de valor extraordinario.

Pero no estaba su espíritu sólo allí. Sus aptitudes y su interés por la educación nacional le señalaban constantemente otra orientación; y desde antiguo, y hasta donde su tiempo escaso y su naturaleza enfermiza se lo han consentido, vino asiduamente colaborando, ante todo, en la *Asociación para la enseñanza de la mujer*, y luego en la *Institución*. En el primero de estos Centros, la Escuela de Institutrices y la de Comercio guardarán siempre agradecida memoria de su nombre, por su inteligencia, su labor, más honda que aparente, su modestia, su carácter sincero y la severidad moral de su conducta; dotes todas, por donde venía á ser digno cooperador de aquella obra que fundó el venerable apóstol D. Fernando de Castro y que á través de perdurable lucha ha conservado y desenvuelto del modo que todos saben su digno sucesor, D. Manuel Ruiz de Quevedo.

En nuestra *Institución*, donde trabajó

desde 1877 y donde tomó parte muy principal en la introducción y aplicación de los métodos contemporáneos en la enseñanza de las lenguas, así modernas como clásicas, su cooperación no se redujo nunca á estas funciones. El BOLETÍN ofrece considerable número de artículos doctrinales y críticos sobre derecho, economía, literatura, educación, higiene, psicología, historia, lingüística, etc., con que constantemente vino estimulando la renovación, no sólo de los procedimientos pedagógicos, sino del espíritu y sentido de la educación de nuestra juventud, bien necesitada de ello y para la cual todas las fuerzas van pareciendo pocas...

Nació nuestro amigo en Madrid en 1848, hijo de uno de nuestros más reputados y veteranos publicistas, D. Vicente Guimerá, cuya salud ha resistido, ya en edad avanzada, éste y otros dolores análogos. De él heredó la inteligencia y el amor á la cultura y obras del espíritu.

## PEDAGOGÍA.

### EDUCACIÓN Y CRIMEN,

por Mr. A. Mac Donald,

del Bureau of Education de Washington (1).

Es un hecho indiscutible que el lado moral de la educación es tan difícil como importante. Esto se ve aún más claro en las clases menesterosas, débiles y criminales. Cualquier sistema de educación que obtenga éxito para con estas, puede, con ligeras modificaciones, servir para la sociedad en general, pues todos los hombres muestran tendencias, siquiera sean ligeras, hacia aquellos defectos, aunque, merced al carácter ó al medio, la mayoría han sido capaces de resistirlas lo bastante para no caer.

Por el contrario, se puede preguntar hasta qué punto son adaptables á los individuos anormales los métodos de educación de los normales. Se puede decir de un individuo que es anormal, cuando sus

características mentales ó emotivas divergen de los de la persona ordinaria hasta el punto de producir una desviación, un defecto muy pronunciado, moral ó intelectual. Es difícil, si no imposible, distinguir de la enfermedad este estado anormal; pero, en general, se llama enfermedad al estado anormal, tan pronto como este alcanza un cierto grado; pero puede ser también un grado excesivo de lo normal: lo mismo, precisamente, que en el hombre físico, en una particular célula enferma, los procesos normales ó fisiológicos no cambian de género, sino sólo de grado, ó, simplemente, obran en un momento inadecuado. En general, se puede decir que todas las enfermedades son estados anormales; pero no que todos estos son enfermedades. El hecho de que las mismas funciones estén envueltas en ambos procesos (psíquico y físico), normal y anormal, explica el por qué los mismos sistemas de educación son aplicables á ambos.

#### I.

##### CLASES DE LA SOCIEDAD.

Así pues, si al promedio de los hombres en la sociedad se le toma como tipo normal y se clasifica á los individuos tomando como base su semejanza ó diferencia de ese tipo, resultarán, en general, las siguientes divisiones:

1) La clase de individuos normales, que excede con mucho á las demás clases en número, constituye en toda sociedad el elemento conservador y de confianza y puede decirse que es el esqueleto de la raza.

2) Las clases menesterosas, representadas en los hospicios, hospitales, asilos de huérfanos y de personas sin hogar y demás instituciones benéficas; según el censo de 1880, en los Estados-Unidos, el número de estos individuos, por ejemplo, ascendía á 123.626.

3) La clase delincuente, distribuída en los establecimientos penales y de corrección y que, según el censo citado, ascendía á 70.077.

4) La clase defectuosa; á ella pertenecen los dementes, débiles de espíritu, idiotas é imbeciles, que ascendían en total á 168.854; así como los mudos, sordos y

(1) *Abnormal man, being essays on Education and Crime and related subjects.*—Es una de las «Circulares» de información del Bureau de Washington.

ciegos, de los cuales había 82.806 en total.

5) Hombres de genio, ó de gran talento.

El número total de las primeras cuatro clases, en los Estados-Unidos, en 1880, era de 445.363. Naturalmente, esta cifra es menor que la realidad, puesto que muchos individuos no están en las instituciones sobre las que el censo está formado. Dará, sin embargo, una idea del número, relativamente pequeño, de individuos caracterizadamente anormales: es decir, menos de medio millón, entre 50 de habitantes. Es sorprendente que tan pequeña parte de la sociedad pueda producir tanto trastorno, peligro y gastos. Pero en todo mecanismo, incluso el social, una parte mínima puede poner el todo en desorden. Sin embargo, la importancia de esa parte no está en ella misma, sino en sus relaciones con las demás. Así, un impostor ó un criminal pueden poner en conmoción á la sociedad entera, causando con frecuencia graves daños.

Las clases delincuentes son las más aproximadas al tipo normal; pues, en su mayoría, se desvían principalmente en un solo respecto, es á saber: en una debilidad del sentido moral que da acceso á la tentación. Es la desviación más peligrosa, así para el individuo como para la sociedad, que con razón considera á estas clases como su mayor enemigo.

Como las clases menesterosas deben su condición, directa ó indirectamente, sea al alcoholismo, á la imprevisión, ó á la incapacidad general, mental ó física, sus anomalías se deben considerar como más propiamente sociales que en las demás clases.

Los dementes y débiles de espíritu son los más numerosos y los que se apartan más del tipo normal. La anomalía en los unos es una exageración de las facultades mentales, debida á la irritación cerebral; en los otros, una disminución de esas facultades; en ambos pueden coexistir la exageración y el defecto. La debilidad cerebral, el idiotismo y la imbecilidad pueden ser debidos á un desarrollo prematuro ó suspendido.

Existe una objeción natural á llamar á los sordos, mudos y ciegos «defectuosos»: y es que el público supone que este término se aplica á la capacidad mental, lo cual en muchos casos no es exacto. Sin embargo, el prejuicio popular no es com-

pletamente infundado, porque nadie privado de tan importantes sentidos está, ni con mucho, tan escaso de facultades para el conocimiento. Debe tenerse presente, además, que un gran número de individuos débiles de espíritu son completa ó parcialmente sordos ó mudos.

La división de las clases anormales en menesterosas, delincuentes y defectuosas, aunque de ningún modo exacta, es tan conveniente quizá como cualquiera otra. Manifiestamente, es imposible toda división exacta; pues los defectuosos y delincuentes son generalmente menesterosos, y los delincuentes, á menudo, defectuosos; y vice versa.

La dificultad para obtener la cifra exacta de todos los que pertenecen á las clases especiales es invencible. Las clases delincuentes son las que más procuran ocultarse. En cuanto á la de los locos, hay muchos en la sociedad que no están conceptuados como tales, porque no son peligrosos. Muchas familias tratan de ocultar la locura y el idiotismo. Por otro lado, habrá exageración en el número de los pobres, porque algunos declaran estar en la pobreza para recibir socorros. Hay también cierta tendencia á exagerar el mal ó la desgracia, para captarse una simpatía más liberal; ó existe desgraciadamente un deseo morboso á pintar el mundo con los colores más sombríos.

## II.

### ENSEÑANZA DE LA MORALIDAD PRÁCTICA.

Desde el punto de vista de la sociedad, la importancia de estas clases no está en relación con su número, porque la de los delincuentes es más perjudicial y costosa. Esto se pone en evidencia cuando se considera el tiempo que exigen en policía, vigilancia y tribunales. Hay que tener bien presente que el problema sociológico referente á las clases delincuente y menesterosa es, en sus fundamentos, un problema de educación. La enseñanza de la moralidad práctica, como medio de formar buenos hábitos en el joven, es, sin duda, el medio preventivo más eficaz contra la carrera del crimen. Una nota crítica general de los sistemas de educación es que están poco desarrollados en su elemento

moral, comparado con el intelectual. Bernard Pérez dice que los asuntos de la educación deberían referirse más á los hábitos que los niños adquieren y á sus actos de voluntad, que á la conciencia moral. La última es la flor, que será seguida del fruto; pero las primeras son las raíces y las ramas. Aun cuando el lado moral y el intelectual de la educación existen juntos, la sociedad es más solícita del primero: pues un individuo puede ser buen ciudadano con poca instrucción, si tiene una sana moralidad; pero lo contrario no es exacto.

Hay una dificultad especial para enseñar un sistema de moralidad, aunque sea mínimo: porque el desideratum consiste, no sólo en inculcar principios generales, sino en indicar al pormenor las líneas de conducta. Las generalidades elevan el tono moral, pero los detalles encarnan los principios. Se necesita una línea de conducta definida, aunque bastante amplia, para adaptarse al promedio de los individuos. Mucho debe hacerse en el campo de la higiene personal; pero nunca sin que esté autorizado por las autoridades médicas más competentes. Establecido un hábito de aseo, sugiere otros. Un comienzo con algunos detalles impresiona hartamente más que las generalidades.

La sociedad enseña muchas de estas cosas ocasionalmente, cuando los pobres son llevados á los hospitales y convencidos de lo que la limpieza significa; ó cuando la dirección de sanidad impone á la sociedad esta idea. Se enseña á muchos niños por primera vez lecciones de limpieza, al entrar en las instituciones para las clases débiles, en que se ven sus buenos efectos. Tan verdadero es esto, como paradójico el que algunos de los enemigos del Estado reciban de éste la educación más práctica. Esto, sin embargo, tiene justificación, puesto que el débil necesita más ayuda que el fuerte; y su debilidad puede ser debida á la negligencia de dicha educación al comienzo.

La población de las instituciones para los delincuentes y menesterosos difiere poco ó nada de los demás individuos que viven fuera. En estas instituciones, se pueden estudiar cuidadosamente las excelencias y defectos de un sistema de educación, pues todas están en las mismas condiciones y

pueden inspeccionarse todos los detalles de su vida. Además del valor práctico de la experiencia de estas instituciones, hay otro más profundo. Uno de los objetos más altos de la educación es desarraigar ó modificar las tendencias desfavorables y desarrollar las favorables. Aquí se presenta una oportunidad para el método racional de tratamiento: como es, primero, estudiar los caracteres desfavorables, y segundo, investigar sus causas hasta donde sea posible. El conocimiento así alcanzado será el de más confianza para corregir las malas tendencias, ó prevenir su desarrollo. Por este método, no se deben esperar resultados repentinos: todo lo que se le puede pedir es un progreso gradual. Es posible un estudio completo de esta naturaleza en las instituciones penales y correccionales; los resultados del método de educación se pueden observar con minuciosidad, física, intelectual y moralmente. Así, por ejemplo, cuando un individuo deja de verter la copa después de beber, como es exigido por limpieza y orden, esto, cosa insignificante de por sí, indica que comienza á ser descuidado y á perder la facultad de querer corregirse. Por una especie de radiación, suelen seguir otras negligencias, que confirman la dirección á que tiende. Un buen informe de su guardián, por el contrario, puede señalar una nueva resolución de la voluntad. De este modo, una serie de registros indican, por decirlo así, el pulso moral é intelectual del individuo. Lo que parecería una ofensa ligera fuera de una institución correccional, no lo es dentro, donde hay un *mínimum* de tentación á obrar mal y un *máximum* de *continua* coacción para obrar bien: de modo que debe haber una educación gradual para la formación de las buenas costumbres, que son la salvaguardia más segura para el recluso, después de obtener su libertad.

Es importante que las instituciones para las clases criminales y necesitadas procuren adquirir todo el conocimiento posible de la vida del recluso antes de entrar en ellas, llevar un registro minucioso de su conducta mientras está bajo su vigilancia, y especialmente seguirle en su camino después, dando así un conocimiento útil, á la larga, á la sociedad. Porque, si ha de haber algún progreso en el tratamiento de las cla-

ses débiles, por los métodos de educación, se deberá á la dirección del estudio de los reclusos mismos. Las instituciones deberán prestar facilidades á ese estudio, cuyo verdadero objeto es proporcionar una base firme y digna de confianza para la prevención y represión de la delincuencia y la miseria. Si la curación es posible, aunque sea sólo hasta cierto límite, la determinación aproximada de este límite sería de una gran importancia práctica.

Pero si se objeta que, después de todo, mucho de lo que está definido y es digno de crédito no se puede conseguir, la causa se deberá, en primer lugar, á la necesidad de métodos más exactos de investigación. Llevando un registro fiel de la conducta en la escuela, el taller, el servicio militar y la celda, en relación con el estado intelectual, y prestando especial atención á aquellos individuos cuyas tendencias hereditarias y primer medio ambiente son mejor conocidos, se puede hacer una investigación completa de su educación física, mental, moral é industrial. Un estudio minucioso de un solo individuo en el organismo social, sea ó no delincuente ó menesteroso, puede sugerir un método para comenzar, al menos, una educación científicamente sociológica. Esta experiencia debe procurar en especial la indicación de los mejores métodos para la educación del joven. En general, el principal objeto de la educación es enseñar á los jóvenes á hacerse ciudadanos inteligentes, morales y responsables. Un sistema de educación que puede realizar este fin es una necesidad práctica de la sociedad como un todo.

Pero la educación, en el sentido puramente intelectual, no es suficiente. Pues, aunque los niños de las clases débiles estén seis horas en la escuela, el resto del tiempo lo gastan en centros de crimen, casas miserables ó pereza viciosa. Aunque las escuelas de reforma hagan mucho, no alcanzan, sin embargo, al joven en una edad en que las influencias para el mal pueden dejar en él señales indelebles. Si estos infortunados niños han de ser educados moral é intelectualmente, es evidente que no se puede hacer sin sacarlos de su pernicioso medio. La prevención mas temprana es la más eficaz de las reformas. Se hacen esfuerzos filantrópicos dirigidos á este fin;

pero no han conseguido suficientes resultados, porque sus recursos no son siempre seguros, sino, con bastante frecuencia, de carácter esporádico. Parece justo, si algo permanente y efectivo se ha de hacer, que el Estado deba ayudar. Aunque el Gobierno americano no es un Gobierno paternal, sin embargo, hay un límite para toda clase de reglas de esta índole; los extremos pueden ser dañosos. El Mayor Mac Claughry, jefe de la policía de Chicago, y perito de gran experiencia, considera como las primeras, entre las causas del crimen en nuestro país «el parentesco criminal, la asociación y el abandono de los niños por sus padres».

Es de presumir que los padres cuidarán bien de sus hijos, tratándolos generosamente y proporcionándoles la facilidad de una educación elemental, por lo menos; mas, cuando se encuentra que esta presunción no es verdadera, el Estado provee al nombramiento de una persona adecuada que sirva de tutor. Pero, como dice mister Martindale (1), hay dos defectos en este método: «Primero, no hay un empleado, persona ó corporación, encargados especialmente de investigar y reclamar en cada caso. Segundo, como esos niños no tienen fincas, con cuyas rentas se les mantenga y eduque, el tribunal puede no encontrar tutor que quiera tomar esa obligación á su cargo. La experiencia muestra que en estos casos es difícil inducir á los vecinos á reclamar. El temor de la venganza, la repugnancia á entenderse con los tribunales, una creencia común de que el niño pertenece al padre, el cual tiene derecho á hacer de él lo que le plazca, y la simpatía hacia una madre privada de su hijo, por depravado que éste sea, son todos motivos que prevalecen para impedir las reclamaciones en aquellos casos».

El profesor Francis Wayland (2), de la escuela de Derecho de Yale, dice que «se necesita un poco de tiempo para convencer á la sociedad de que un padre no tiene el derecho inalienable de tratar brutalmente á su hijo, ni á dirigir bajo su techo una escuela

(1) «Legislación protectora de los niños», *North American Review*, Setiembre de 1891.

(2) «Legislación protectora de los niños», reimpresión de *National Baptist*, 3 de Diciembre de 1891.

normal para el crimen; que una madre no tiene derecho inalienable tampoco á convertir su habitación en un burdel. Una guarida de vicio y crimen no puede llamarse hogar doméstico; nosotros no defendemos la vida en establecimientos benéficos sino en concepto siempre y sólo de un lugar temporal de descanso en condiciones humanitarias, tales como el cuidado y condiciones higiénicas, hasta que se proporciona un hogar permanente.»

Según los estudios más completos hechos hasta el día (1) acerca de las condiciones de las clases necesitadas; el 20 por 100 de las retribuciones de las escuelas no se pueden cobrar; el 10 por 100 de los niños que asisten no se alimentan bastante; algunos van sin almuerzo, porque los padres no dan para ello; como decía un muchachito: «su madre se emborrachaba y no podía levantarse para ganarlo.» Estos niños asisten muy irregularmente, lo cual es una gran perturbación para el maestro, sin contar el gasto inútil de los fondos públicos. Estos niños viven en la más pobre vecindad; no tienen regularidad en las comidas; más de una tercera parte vive en una misma habitación con sus padres; sus horas de día se dividen entre la escuela y la calle; las tabernas son á veces tan numerosas, que hay una por cada 100 adultos; los que están al borde del pauperismo las apadrinan. Y sin embargo, hay buen orden en estas escuelas. Los pilluelos de la calle son educados para responder á la regla justa que da base para esperar en su porvenir. En su casa, no reciben educación alguna; necesitan que se les anime; se les debe levantar del medio en que viven y crearles gusto por cosas mejores. La dificultad es producida más á menudo por la pobreza y la falta de medios en la casa, que por el descuido y el vicio, aunque el último tiene gran influencia. La asistencia obligatoria, en su forma ordinaria, es prácticamente inútil para hacer que estos niños concurren regularmente á la escuela. Los padres se caracterizan por la imprevisión, la falta de propósitos determinados y el no pensar en el porvenir de sus hijos. Tan pronto como su hijo acaba la escuela, se le pone en un trabajo que no le prepara para nada; y así cae en el em-

pleo casual, confía la vida á la suerte, y gradualmente se hunde. La pobreza, la miseria y el vicio de la generación siguiente procederán, en gran manera, de los niños de las callejuelas. Lo que más necesitan es la educación en hábitos de decencia, limpieza, respeto de sí mismos, rudimentos de civilización y vida doméstica; su instrucción no debe ser demasiado abstracta, ni técnica, en el sentido de prepararlos para exámenes y concursos, empleos ni colegios; sino más bien para talleres, fábricas, ú oficinas, ó para su casa.

### III.

#### RELACIÓN ENTRE LA EDUCACIÓN Y EL CRIMEN.

Es sospecha común á un cierto número de escritores que la educación tiene poca influencia en el decrecimiento del crimen. Para que se entienda claramente el pensamiento de estos, será necesario citar algunas opiniones.

M. Tarde (1) habla del influjo de la educación sobre la locura y el suicidio, que aumentan *passi parvum*; pero se refiere sólo á la educación primaria. Observa que la acción coercitiva de la educación sobre el crimen no se advierte, pues donde hay más iletrados no siempre hay más crimen: en España, la proporción de aquellos con la población total del país es dos tercios; pero sólo la mitad de los crímenes sale de ellos. En 1883, 64 de los asesinos condenados sabían leer y escribir, 67 no sabían; hay un condenado por robo, de cada 6.453 personas que han recibido una educación común, y de cada 8.283 sin ninguna (2). En el campo, donde hay menos educación que en la ciudad, hay 8 presos al año por cada 100.000 habitantes; en la ciudad, 16. La educación modifica el crimen. Así, en un período de cuarenta ó cincuenta años, el robo de granos ha disminuído, mientras que el de alhajas ha aumentado; del mismo modo, la proporción de los crímenes contra la castidad ha sido muy grande, efecto probable de la emancipación y refinamiento del espíritu. Por esto, según M. Tarde, «la cantidad de crimen *en bloc* no es de ningún

(1) *La criminalité comparée*, París, 1890.

(2) Jimeno Agius, *La criminalidad en España*. «Revista de España», 1885.

(1) Charles Booth, *Trabajo y vida del pueblo*, Londres.

modo atacada por la difusión de la educación primaria. El remedio sería proclamar la necesidad del sacrificio, la insuficiencia de los motivos de interés personal, la facilidad para elevarse por la educación estética más alta, y extender la educación profesional todo lo más posible.» Desde el punto de vista de Tarde, sin embargo, se necesita la educación primaria como condición para la superior y profesional, aunque admitiésemos que, *per se*, no surte efecto.

Según Proal (1), la instrucción no basta para reprimir el crimen; la moralidad no es un atributo de la inteligencia, sino de la voluntad. Se necesita las creencias espirituales y el temor de Dios. La instrucción no quita el egoísmo. Los estudios literarios y filosóficos tienen mucha más influencia moral que los científicos.

Víctor Hugo gustaba de decir que el que abre una escuela cierra una prisión. Pero Proal responde que se han abierto muchas escuelas, y ninguna prisión se ha cerrado. La criminalidad no ha disminuído, aun cuando la educación ha aumentado. Nicolay (2) insiste en que, si la falta de instrucción fuese la causa de todo mal, entonces: 1) habría menos moralidad en el campo, donde la instrucción está menos cuidada que en la ciudad; 2) el sentido del deber sería más débil en la mujer que en el hombre, siendo así que la verdad es lo contrario. La población de la ciudad, que es sólo tres décimos del total, proporciona casi la mitad del número de acusados; y las mujeres cometen cuatro veces menos delitos graves y seis veces menos crímenes que los hombres.

Lombroso (3), comparando 500 criminales con otros tantos hombres normales, encuentra lo siguiente:

	Delin- cuentes. — Por 100.	Normales. — Por 100.
1.º Analfabetos. . . . .	12	6
2.º Con instrucción elemental. . .	95	67
3.º Con instrucción superior. . . .	12	27

Los delincuentes, pues, son inferiores en número á los normales en los dos ex-

tremos, más no en la instrucción elemental. Pero hay gran variación, según la categoría de los criminales: 25 por 100 de los violadores y asesinos son analfabetos; y tan sólo lo son 9 de los criminales contra la propiedad, y menos de estafadores. En Austria, la clase que comete menos crímenes en cuarenta años es la que se ocupa en trabajos científicos (1), pero estos hombres están ocupados en investigaciones largas y fatigosas, tienen espíritu crítico y su naturaleza afectiva está poco desenvuelta; de tal modo, que ven más claramente la locura del crimen, y su reacción recae generalmente sobre el delincuente con gran severidad. Pero en los poetas y artistas es más común el crimen, porque su naturaleza afectiva es más saliente. A los artistas les tientan los celos profesionales. Mientras los escultores y arquitectos manifiestan pocas tendencias al delito, los pintores pagan su tributo, debido quizá á su abuso del alcohol. Pero el crimen es más frecuente en las profesiones liberales. En Italia y Francia, 6 por 100 han recibido cultura superior; en Baviera, 4 por 100; 3,6 en Austria. Lombroso añade que estos números son relativamente mayores que en las demás clases de la sociedad. En Italia, hay 1 criminal por cada 345 hombres profesionales (*profesionistas*), 1 por cada 278 propietarios; 1 por cada 419 labradores y 1 por cada 428 empleados (2). Para los que ejercen una profesión, la ciencia en sí no es un fin, sino un medio, y por esto les da menos fuerza para dominar las pasiones. El médico puede fácilmente dar veneno, el legista cometer perjurios y el maestro pecar contra la castidad.

Pero hay otras autoridades que toman un punto de vista algo distinto. Büchner (3) dice que la falta de inteligencia, la de educación y la pobreza son los tres grandes factores del crimen. Beccaria asegura que los males que se derivan del conocimiento están en razón inversa de su difusión, y que sus beneficios son directamente proporcionales; para prevenir el crimen, debe acompañar la luz á la libertad. Un impos-

(1) *Le crime et la peine*. París, 1892.

(2) *Les enfants mal élevés*. París, 1891.

(3) *L'homme criminel*. París, 1887.

(1) Messedaglia, *Statistiche criminali dell'impero austriaco*.

(2) Oettigen, *Die Moral-Statistik*.

(3) *Force et matière*.

tor atrevido, que no es nunca un hombre vulgar, es adorado por los ignorantes y despreciado por los ilustrados; el más seguro, aunque el más difícil medio de prevenir el crimen es mejorar la educación, inclinándolo al joven á la virtud por el camino del sentimiento, y apartándole del mal por la fuerza de la necesidad y las desventajas; no por el mero mandato, que es de resultado incierto. D'Olivecrona (1) dice que las tres cuartas partes de los que entran en la prisión han sido conducidos al crimen por la educación descuidada; el método de tratamiento, pues, sería el desarrollo de las facultades morales é intelectuales; la propia corrección sería enseñada como el primero de los deberes.

En América, la opinión de los que tienen larga experiencia en el lado práctico de la reforma, apoya decididamente la influencia de la educación. Z. R. Brockway, superintendente del Reformatorio de Elmira (institución universalmente reconocida como la que obtiene más éxito en el mundo), considera factores de la reforma de los criminales: 1) la regeneración física; 2) el desarrollo mental y la educación; 3) la creación de hábitos mejores, incluso morales. Gardiner Tuffs, del Reformatorio de Massachusetts, dice que los criminales son más bien débiles que malos; faltos de bondad más que excesivos en la maldad; que *un Reformatorio es un instituto de educación*; los reclusos son educados físicamente, aprenden letras y oficios y se les hace adquirir habilidad manual y conocimientos industriales. El Rev. F. H. Wines reduce á instrucción, religión y trabajo todas las formas de la educación.

## EL «INSTITUTO PEDAGÓGICO» DE CHILE,

por D. Valentín Letelier,

Profesor en la Universidad de Santiago de Chile.

(Conclusión) (2).

### D.—LOS PROFESORES DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO.

Desde que el Gobierno se propuso fundar el Instituto Pedagógico, pensó que era

(1) *Des causes de la récidive et des moyens d'en restreindre les effets.* Stockholm.

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

indispensable confiar á profesores extranjeros la educación del profesorado nacional. Fué esta una determinación que se tomó casi sin discutirse, porque no había otro medio de garantir la fortuna de la nueva institución.

Sea que se la considere como arte, sea que se la considere como ciencia, la pedagogía no se aprende á la manera de las verdades teológicas, por la vía de la revelación. Hay que estudiarla, y dado que los profesores nacionales no la habían estudiado, de suyo se infiere que no podían encargarse de enseñarla.

En conformidad con los principios pedagógicos, el aspirante al magisterio debe recibir una instrucción superior, por lo menos en un grado, á la que debe dar; es condición de viveza y eficacia de la enseñanza. Con arreglo á ellos, el que ha de enseñar en una escuela primaria debe adquirir un caudal de saber equivalente á la instrucción secundaria, y el que ha de enseñar en un Liceo debe adquirir un caudal de saber equivalente á la instrucción superior.

Pues bien; en nuestra Universidad, único instituto superior que hemos tenido, no se ha enseñado nunca la pedagogía ni como arte ni como ciencia. ¿Dónde habríamos encontrado un personal idóneo para regentar el Instituto Pedagógico?

Los preceptores que en las escuelas normales se habían formado bajo la dirección de maestros alemanes, tenían la preparación pedagógica para educar niños, pero no tenían la preparación pedagógica ni la preparación científica para formar profesores.

Era indispensable, por consiguiente, pedir al extranjero el auxilio de luces que habíamos menester para renovar la enseñanza pública y para formar un profesorado nacional.

Tampoco éramos absolutamente libres para elegir la nación á que debíamos pedir este auxilio. Obligado el Gobierno á garantir la mayor idoneidad posible de los maestros á quienes había de confiar la formación del profesorado nacional, por necesidad tenía que pedirlos al pueblo que con más empeño ha cultivado el arte y la ciencia de la pedagogía.

Por la misma razón que no podemos

emanciparnos de los constructores ingleses si queremos tener buenos navíos, ni del gusto francés si queremos libar la copa de la más exquisita cultura, tenemos que recurrir á los maestros alemanes si queremos dar á nuestros futuros profesores la mejor educación pedagógica.

Los chilenos no tenemos por qué tolerar que se nos convierta en factoría de ningún pueblo extraño. Aun cuando el desarrollo de la civilización, aumentando de día en día las necesidades, estrecha más y más la dependencia recíproca de los pueblos, esto no nos precisa á vincularnos particularmente á ninguno. Sin perjuicio de cultivar las mejores relaciones con todos, debemos conservar la personalidad característica del pueblo chileno resistiendo á que alguno nos monopolice y pidiendo indistintamente á unos ó á otros lo mejor que cada uno tenga y que nosotros podamos asimilarnos. Es la única manera de aprovechar la cultura de todos.

Por más errores que en este punto hayamos cometido otras veces, ello es que en aquel caso procedimos con arreglo á los principios precedentes, porque si contratamos maestros alemanes, no lo hicimos así por especial inclinación á la raza germánica, sino por ser Alemania la nación donde mejor se preparan los aspirantes al magisterio docente y donde nuestra demanda había de ser contestada con una mayor oferta de servicios. Todos los grandes educacionistas franceses, desde Cousin y Laboulaye hasta Blondel y Bréal, rinden homenaje á la superioridad de la pedagogía alemana. ¿Por qué habíamos de negarla nosotros? ¿Por qué si la reconocíamos no habíamos de aprovecharla? ¿Acaso tenemos con Alemania algún resentimiento? El que nuestra raza simpatice más con la raza latina no es razón para que dejemos de aprovechar la ciencia donde la encontremos.

El caso fué que con fecha 25 de Mayo de 1888, D. Federico Puga Borne encargó á D. Domingo Gana, ministro de Chile en Berlín, que contratara seis profesores de instrucción superior: uno de pedagogía y filosofía, un segundo de historia y geografía, un tercero de filología, un cuarto de matemáticas, un quinto de ciencias físicas, y de ciencias naturales un sexto.

El Sr. Gana comprendió desde el primer momento que de su acierto dependería la fortuna del Instituto proyectado, y con el más laudable celo se manejó de modo que si la escuela fracasaba, no se imputara el fracaso á culpa suya. Al efecto, pidió ayuda al Ministerio de Instrucción Pública de Prusia, publicó avisos en algunos diarios y envió á todas las Universidades unas hojas impresas que contenían las condiciones fijadas por el Gobierno de Chile para la contratación de profesores. A la vez daba noticia al Supremo Gobierno de sus pasos y diligencias, y recibía por cable nuevas instrucciones del Sr. Bañados para garantizar el mayor acierto de la elección. Yo que conozco, por una parte, los tropiezos que entorpecen el cumplimiento de estas órdenes, y por otra, la relevante idoneidad de los profesores contratados, creo cumplir un deber tributando al Sr. Gana, por la singular discreción que gastó para elegirlos, el agradecimiento que le debemos todos los amantes de la instrucción pública.

De los profesores contratados, D. Federico Johow, nacido en 1859, es sobrino de un eminente juriconsulto del mismo nombre, que fué Ministro de la Corte Suprema de Prusia y es miembro de la Comisión encargada de redactar los Códigos del imperio alemán. Después de haber hecho los estudios y rendido los exámenes de estilo, el Sr. Johow obtuvo en 1880 el diploma de doctor en filosofía (que en las Universidades alemanas equivale al de doctor en ciencias); y en 1882, la *facultas docendi*, ó sea el título que autoriza para enseñar. El mismo año fué nombrado asistente del Instituto Botánico de la Universidad de Bonn, en 1883 fué comisionado por la Academia de Ciencias de Berlín para que hiciera un viaje científico á las Antillas y Venezuela; en 1884 fué habilitado como profesor privado (*privat docent*) de la indicada Universidad de Bonn, y en 1889 el Gobierno de Prusia le otorgó el título de profesor extraordinario «en testimonio de reconocimiento de su eminente saber.»

Desde 1881 adelante el Sr. Johow ha publicado en la *Gaceta de Botánica* de Leipzig, en los *Anales de la Real Academia de Ciencias* de Berlín, en el *Anuario de Botánica Científica* y en los *Anales del Jardín Botánico* de

la misma ciudad, en el *Kosmos* de Stuttgart, en el *Anuario de Horticultura y Botánica* de Bonn, en los *Anales* de la Universidad de Chile, etc., etc., un gran número de memorias científicas sobre los núcleos celulares de algunas plantas, sobre los líquenes, sobre la morfología de las plantas húmicas, sobre la anatomía de las plantas asimiladoras, sobre las fanerógamas parásitas, sobre los helechos de Juan Fernández, etc.

Al presente, está para terminarse la impresión de la *Historia Natural de las islas de Juan Fernández*, obra de grande investigación científica, hecha por el Sr. Johow en colaboración con los señores Schulze y Krüssel, sin que el erario nacional haya contribuído con más que con los gastos de viaje y de impresión.

Tales son los antecedentes del sabio maestro que hasta 1892 estuvo encargado de la dirección del Instituto Pedagógico y de la enseñanza de las ciencias naturales.

El profesor de ciencias físicas D. Alfredo Beutell es de la misma edad del señor Johow; obtuvo su diploma de doctor en filosofía en 1879, y la facultad de enseñar (*facultas docendi*) en 1885.

Fué sucesivamente asistente del Laboratorio Químico de la Universidad de Breslau, del Instituto de Agronomía experimental de Bonn y del Instituto universitario de Greifswald, etc.

En las más importantes revistas de mineralogía, de química y de física de Breslau, de Hanover, de Berlín y otras ciudades, el Sr. Beutell ha publicado estudios originales sobre la composición química y las propiedades ópticas de los feldspatos, sobre la pipeta de precisión, sobre el soplete de agua, sobre el regulador del nivel para baños, sobre la válvula espontánea para frascos, etc., etc. Los *Anales* de nuestra Universidad han publicado también un pequeño trabajo de su mano, titulado *Composición química de la ceniza arrojada por el volcán Calbuco*.

D. Augusto Tafelmacher, profesor de matemáticas del Instituto Pedagógico, es más ó menos de la edad de los señores Beutell y Johow; hizo sus estudios superiores en la afamada Universidad de Gotinga, y previo los exámenes respectivos, obtuvo el grado de doctor en filosofía y la facultad de enseñar en los años de 1885 y 1889. En

los *Anales de ciencias matemáticas y naturales* de Leipzig y en los *Anales* de la Universidad de Chile ha dado á luz más de veinte estudios sobre asuntos de matemáticas, sobre los métodos que se debe seguir en su enseñanza, sobre el teorema de Fermat, etc., etc. Hacía tantos años que en Chile no se escribía sobre asuntos de matemáticas, que las últimas generaciones escolares se habían educado en la idea de que esta ciencia estaba momificada y no se prestaba á mayor desarrollo.

El profesor de historia y geografía don Juan Steffen, nacido en 1865, es uno de los catedráticos más jóvenes del Instituto; pero su juventud no ha impedido que «su enseñanza sea muy superior á la de otros que tienen una práctica de largos años,» según lo anunció el barón de Richthrotten, profesor ordinario de geografía en la Universidad de Berlín. Obtuvo el diploma de doctor en filosofía hacia el año 1886, y al siguiente el título que le autorizó á enseñar.

Además, frecuentó el seminario histórico de dicha Universidad para perfeccionarse en el arte de las investigaciones.

Durante un año, por recomendaciones de von Richthrotten, fué redactor en jefe de la sección geográfica de la Enciclopedia Alemana que se publica en Berlín y en este carácter insertó en ella una larga serie de artículos que versan sobre asuntos de geografía.

Es también autor de dos memorias que le merecieron muchos elogios en Alemania por el espíritu de investigación y el estudio crítico que reveló en ellas: la una se titula *La Franconia inferior y Aschaffenburg* y la otra *Apuntes para una crítica de los Anales de Xanten*.

En los *Anales* de nuestra Universidad, el Sr. Steffen ha publicado las siguientes memorias: *La polémica sobre la autenticidad de la biografía más antigua de Colón; Colón y Toscanelli; Relación de un viaje de estudio á la región andina; Novedades del volcán Calbuco; Un nuevo atlas geográfico, y Memoria general sobre la expedición exploradora del río Palena*.

Las exploraciones y viajes que han dado origen á los precedentes estudios de geografía no sólo han sido de gran interés científico, en cuanto han ensanchado los conocimientos que teníamos de la Patagonia, sino

también de grande interés nacional, en cuanto han enriquecido las informaciones de nuestra comisión de límites.

Mientras *El Porvenir* ataca al Sr. Steffen por el grave delito de haber puesto su ciencia al servicio de Chile, él desempeña modesta, diligente y desinteresadamente comisiones de exploración que se le confían para poder proceder con acierto, con honradez y conocimiento de causa en nuestras cuestiones con la República Argentina.

D. Rodolfo Lenz, profesor de lenguas vivas, nació en 1863, se graduó de doctor en filosofía hacia 1886 y en 1888 obtuvo el diploma de profesor superior de idiomas. Para alcanzar esta distinción estudió casi todos los idiomas neo-latinos, el francés antiguo y el moderno, el provenzal, el italiano, el castellano, el portugués y además el gótico, el alemán antiguo y moderno, sajón antiguo, el inglés, el latín, el griego, el árabe y el ruso.

En la *Revista de Filología Comparada* de Bonn, en la *Revista de Estudios Fonéticos*, en la *Revista de Filología Romance* y en el *Boletín Literario de Filología Germánica y Romance*, el Sr. Lenz ha publicado los estudios titulados *La Filología é Historia de los sonidos palatales*, *Apuntes para servir al conocimiento del castellano americano*, especialmente sobre la influencia de la lengua araucana en la pronunciación vulgar de Chile, varios juicios críticos sobre obras suecas, y muchos otros trabajos.

Los *Anales* de nuestra Universidad deben á su laboriosidad una memoria intitulada *La Fonética*, otra intitulada *La Fonética aplicada á la enseñanza de los idiomas vivos*, otra intitulada *Enseñanza de idiomas extranjeros*, otra (en colaboración con D. Diego Barros Arana) intitulada *La Lingüística americana*, otra (en colaboración con don Antonio Díez) intitulada *Metodología para la enseñanza inductiva del francés*, otra intitulada *Ensayos filológicos americanos*, otra intitulada *De la Ortografía Castellana*, etc., etc.

Las doctrinas filológicas desarrolladas por el Sr. Lenz en los trabajos enunciados, no han quedado circunscriptos en el campo de la especulación. Al contrario; en compañía y en consorcio con el Sr. Díez, ha modificado radicalmente la metodología de la enseñanza de los idiomas en Chile. Con un acierto que ha sido brillantemente com-

probado en los exámenes de sus alumnos estos eminentes profesores han suplantado en las clases de idiomas el estudio mecánico de los principios abstractos por el estudio racional de las lenguas, ó sea la vía deductiva, peculiar de las especulaciones metafísicas, por la vida inductiva, propia de las investigaciones científicas. Esencialmente eso es el fonetismo aplicado á la enseñanza de las lenguas.

Las dotes pedagógicas del Sr. Lenz explican una cosa que los hermanos *ignovantins* de *El Porvenir* juzgan ser problema absolutamente insoluble. ¿Cómo ha podido disponer el Consejo de Instrucción Pública que en el Instituto Pedagógico se confíe á un alemán la enseñanza de nuestro propio idioma, la enseñanza del castellano? De una manera muy sencilla: el Instituto Pedagógico no se ha fundado propiamente para enseñar el castellano ni ninguna ciencia; se ha fundado para formar profesores enseñando práctica y teóricamente la metodología de la enseñanza de cada ramo. Ahora bien, si hay quizá en Chile tres ó cuatro chilenos (Pizarro, Sandalio Letelier, Paulsen, Nercasseau Morán) que conozcan el castellano tan á fondo como Lenz, no hay hasta ahora ninguno, absolutamente ninguno, que pueda competir con él en la metodología de su enseñanza. La atestación de este hecho puede ser bochornosa para nuestra cultura; pero lo es mucho más para aquellos que, combatiendo el Instituto Pedagógico quieren mantenernos á perpetuidad en la estagnación donde hemos vivido empantanados durante largos años.

D. Federico Hanssen, hijo de un caballero comerciante de Lubeck, nació en Moscow el 2 de Agosto de 1857. En 1882 obtuvo en la grande Universidad de Estrasburgo el diploma de doctor en filosofía después de una disertación sobre *El arte métrica de Commodiano*, que, según la palabra de un sabio profesor de Leipzig, «es una valiosa contribución al conocimiento de la historia de la métrica en los tiempos más remotos de las lenguas romances.» En 1883 rindió brillantes pruebas para obtener el título *pro facultas docendi*, y frecuentó el seminario de filología clásica de la Universidad nombrada; en 1884 fué admitido como profesor privado (*privat-docent*) en la de Leipzig, y en 1889 el Gobierno real de

Sajonia le expidió el honroso nombramiento de profesor extraordinario.

Sería de no acabar el hacer la enumeración completa de los numerosos estudios publicados en inglés, en francés, en latín, en alemán y en castellano por este distinguidísimo filólogo.

Sus monografías sobre *La versificación de Commodiano*, sobre *Las poesías anacreónticas*, sobre *La sintáxis latina*, sobre *El Himno vespertino del arzobispo Gregorio*, sobre *El acento gramatical en la versificación clásica de los griegos*, sobre los *Modos y tiempos del adjetivo en latín*, sobre los *Modos castellanos*, etc., etc., son estudios de una inmensa investigación, que en muchos puntos han establecido doctrinas de filología completamente nuevas y que han fundado entre los humanistas y los filólogos la reputación científica del Sr. Hannsen.

En Chile el Sr. Hannsen ha sido uno de los más perseverantes colaboradores de los *Anales* de la Universidad.

A su eruditísima pluma debemos los estudios titulados *La Poesía épica de los visigodos*, *Los Caracteres especiales de los idiomas*, *La Interpretación de un pasaje de la Iliada*, *Un trozo de música griega*, *El ruego de Tésis*, *La formación del imperfecto en las poesías de Gonzalo de Berceo*, y muchos otros que nos dan á conocer el castellano antiguo á los chilenos y á los españoles que hablamos el castellano moderno.

En suma, este modesto sabio, que vive completamente consagrado á sus estudios filológicos y del cual se puede decir que conoce mucho mejor la antigüedad que el presente, ha dominado de una manera soberana el vasto campo de la filología clásica y está llamado á renovar en Chile el gusto por estas investigaciones. Porque hay esto de singular, que á pesar de lo que alardea la prensa ultramontana con la ciencia gramatical de los profesores nacionales, si se exceptúan algunos trabajos en gran parte inéditos de D. Sandalio Letelier y de D. Fernando Paulsen, las investigaciones filológicas han quedado estancadas en el punto preciso á donde las dejó el inolvidable sabio D. Andrés Bello.

Para el incremento de los estudios clásicos (que yo siempre amé aun cuando impugné el carácter obligatorio que antes tenían) fué gran fortuna que se encontrara

en Chile este eruditísimo humanista en circunstancias en que el Sr. Roehner pedía su jubilación y en que más se necesitaba de una enseñanza sobresaliente para encender en el corazón de la juventud el amor á la filología arcaica.

Por último, las asignaturas más importantes del Instituto Pedagógico, cuales son las de filosofía y de pedagogía, están á cargo del Dr. D. Jorge Enrique Schneider. Nacido en 1846, el Sr. Schneider manifestó desde la adolescencia una vocación decidida por la enseñanza. Obtuvo á la edad de 20 años el diploma de maestro de escuela, y prosiguió adelante sus estudios pedagógicos hasta obtener en 1868 que se le habilitase, previo examen, para desempeñar cualquier empleo en el servicio de la instrucción primaria.

De 1869 á 1871 siguió en la Universidad de Jena cursos de filosofía y de zoología y tomó parte en los ejercicios prácticos de anatomía y microscopía que allí dirigía el eminente Haeckel; y de 1878 á 1880, estudió la pedagogía en la Universidad de Leipzig y regresó en seguida á Jena, cuyo seminario pedagógico frecuentó durante algunos meses.

A la vez que desarrollaba sus conocimientos como estudiante, ejercitaba sus aptitudes como maestro. Desde 1869 adelante, se consagró á la enseñanza, ya en Alemania, ya en Nápoles, y en todas partes se distinguió por su puntualidad, por su consagración al estudio, por su vasto saber y por la viveza de su enseñanza. Donde quiera que se le confiaba una asignatura, el Sr. Schneider se convertía á poco en modelo de perfecto maestro.

En Chile, no ha desmentido la honrosa reputación con que llegó á nuestras playas. Todos los que hemos vivido atentos al desarrollo de la nueva Institución damos fe que á su perseverancia, á sus conocimientos pedagógicos, á sus relevantes aptitudes didácticas, debe la República en parte principal el estado floreciente del Instituto Pedagógico. Obra de sus perseverantes empeños fué la fundación (en 1892) del Liceo de aplicación, cuyas plazas vacantes se disputan en cada año centenares de padres de familia. En una palabra, sin amenguar en un ápice los méritos singulares de los demás catedráticos, digo que el



alma del Instituto Pedagógico es el profesor de pedagogía D. Jorge Enrique Schneider, y que en la tarea de formar el profesorado nacional, sus eminentes colegas no son en realidad más que auxiliares y colaboradores suyos.

Todo esto es al presente más ó menos sabido en la República. Lo que comunemente se ignora es que este modesto Catedrático, que en el último rincón del mundo es becado, burlado, vilipendiado por una prensa ignorante y sectaria, se cuenta entre los más ilustres fundadores de la psicología experimental y que sus obras se citan con el mayor respeto por los más insignes psicólogos de Europa y Norte América.

De ellas merecen mención especial *La voluntad animal* (Leipzig 1880), *La voluntad humana* (Berlín 1882), *Placer y dolor* (Stuttgart 1883), y un estudio experimental sobre el instinto de las palomas mensajeras, memoria que compuso por encargo del Gobierno de Prusia y que se conserva reservada en el archivo secreto del Ministerio de la Guerra.

Fuera de estas obras, que son de largo aliento, ha publicado muchos otros trabajos de psicología experimental, uno llamado *La discriminación*, otro *La causa psíquica de los fenómenos del hipnotismo*, otro *Por qué distinguimos mejor las cosas cuando se mueven que cuando están fijas*, otro *La causa del contraste psíquico*, etc.

El profesor James, de la Universidad de Harvard, considerado como el más eminente psicólogo de Norte América dice que «la obra del Sr. Schneider, *La voluntad del animal*, es de cierto la mejor de cuantas se han escrito sobre psicología comparada».

El profesor Sully, de la Universidad de Londres, que en Inglaterra forma una trinidad con Spencer y Bain, hablando de la misma obra agrega que según sus noticias, «nunca se ha hecho un agrupamiento tan sistemático de todas las acciones y de todas las costumbres animales que pueda ser comparado á este libro en extensión, en claridad de exposición y en penetración psicológica».

El profesor Wundt, de la Universidad de Leipzig, reputado como el más egregio psicólogo de nuestros días, habla de esta manera: «con sus obras sobre *La voluntad animal* y sobre *La voluntad humana*, obras

que le han valido el título de doctor en filosofía de nuestra Universidad, el doctor Schneider ha contribuido en gran manera al desarrollo de la psicología en general, y principalmente de la psicología animal».

Por último, para terminar alguna vez, el profesor Ribot, del colegio de Francia, ha hecho grandes elogios de las obras del Sr. Schneider en la *Revue Philosophique* y en carta fecha el 24 de Mayo de 1890 le decía lo que sigue:

«Tres honoré monsieur,

Je suis très heureux de recevoir de vos nouvelles et de vous apprendre que la *Revue Philosophique* a rendu compte non seulement de vos deux derniers livres, mais aussi de *Freude und Leid*. De plus, depuis quatre ans, ayant été nommé professeur de psychologie expérimentale au Collège de France (c'est une chaire qui á été fondée pour moi) j'ai eu très souvent l'occasion d'entretenir mes auditeurs de vos travaux, en faisant leur éloge.»

Tales son á la luz de los documentos oficiales que he tenido constantemente á la vista los antecedentes de los profesores alemanes del Instituto Pedagógico. Por más empeño que en su cruzada demoleadora ponga la prensa ultramontana, no conseguirá en lo sucesivo oscurecer los méritos de los eminentes servidores públicos.

---

## ENCICLOPEDIA.

---

### LA SOCIOLOGÍA COMPARADA (I)

Y EL PROBLEMA DE LA INTEGRACIÓN SOCIAL,

por M. Gaston Richard.

#### I.

El lugar que debe ocupar y la importancia que en la ciencia social debe darse al estudio de las sociedades animales, suscita uno de los problemas que más han dividido á los sociólogos. Mientras Espinas indaga en el estudio de estas sociedades las leyes más generales de la vida y organización social, otros, como Spencer y Schäffle, lo excluyen deliberadamente de sus investigaciones. Di-

---

(1) Tomamos este término, todavía poco usado, en el mismo sentido que el de «Psicología comparada.»

riase que la exigencia de mantener el más estricto rigor científico ha dictado, tanto á los unos como á los otros, las soluciones más opuestas. Espinas parte de la idea de que no hay ciencia de lo particular; que explicar un orden de fenómenos es reducirlo á sus formas más sencillas y más generales; llegando así á concluir que las sociedades humanas pierden el carácter de hechos excepcionales, si no se ve en ellas una forma compleja especial de un hecho extremadamente general: esto es, que abarca la vida animal toda entera. Concebida de tal suerte la vida en sociedad, lejos de originarse de una arbitraria resolución de la voluntad, ha sido condición esencial y precisa para que fuera posible la aparición del hombre.

Los adversarios que este punto de vista tan luminoso ha encontrado, aun dentro de la misma escuela evolucionista, han creído también por su parte sujetarse á las exigencias de la precisión científica. Si las relaciones sociales definidas se caracterizan por la existencia del gobierno, entonces no se presentan más que entre los hombres. Hay, pues, que circunscribir el estudio sociológico á la humanidad, si no se quiere correr el riesgo de confundir la sociología con las dos ciencias que inmediatamente la preceden, la biología y la psicología. Tal es, á lo que parece, la solución de Spencer (1): la evolución social es la evolución superorgánica; las agrupaciones formadas por ciertos insectos, abejas, avispas, hormigas, termitas (los grupos que Espinas ha llamado sociedades domésticas maternas), no corresponden á ésta. «Bajo diversos aspectos, parecen tales agrupaciones sociales, mas no forman verdaderas sociedades. No hay en ellas uniones verdaderas entre individuos semejantes, independientes unos de otros por razón de parentesco, y aproximadamente iguales en capacidad; sino que son uniones entre vástagos de una sola madre. Las verdaderas formas rudimentarias de la evolución superorgánica son las que presentan ciertos vertebrados superiores, tales como las cornejas, los castores y algunos primates.» Estas formas elementales, las pasa en silencio el autor de los *Principios de Sociología*, sin alegar, sin embargo, razones bien fundadas para se-

mejante omisión. Atendiendo á las exigencias del espíritu científico, no puede menos de causar cierta extrañeza. ¿Cómo una ciencia, colocada en condiciones tan desfavorables como lo está la sociología, ciencia á la cual le está vedada la experimentación; que difícilmente puede llegar á formar, á imitación de otras ciencias de observación, colecciones de materiales, como hacen la zoología y la geología, puede privarse de una fuente de investigaciones? El estudio de las sociedades animales, la comparación de estas sociedades con las sociedades humanas: hé aquí un campo ampliamente abierto al espíritu de observación. Ciertamente, yo admiro á los sociólogos positivistas que un día ponen en entredicho á la psicología comparada, más tarde á la psicología experimental, luego á la historia de las ideas y á la filología. ¿Qué medios de investigación y de prueba quieren que pongamos en práctica?

Importa también hacer notar que, á nuestro juicio, en el fondo, la preocupación práctica es la que ha decidido á la mayoría de los sociólogos á abandonar el método de Espinas. Los estudios sociológicos se han emprendido á fin de dar nuevas luces, ya que no á la moral, á lo menos á la política, á la legislación, á la jurisprudencia. Hay, pues, que consagrarse á la evolución del gobierno. Por tanto, solamente en las agrupaciones sociales compuestas de hombres es donde podemos estar seguros de rastrear un gobierno. En los siguientes renglones nos proponemos probar que, aun considerando la sociología bajo este punto de vista, el estudio de las sociedades animales ofrece datos indispensables.

## II.

Los sociólogos contemporáneos (1) caracterizan los hechos de la vida social por la reacción del gobierno, es decir, por la presión que la acción colectiva ejerce sobre la vida individual. Por otra parte, es ya un hecho admitido, que, según la forma de Spencer (2), «el poder político, en su for-

(1) Durkheim. *Les règles de la méthode sociologique*. Paris. Alcan, 1894, c. 1, p. 6 y siguientes.

(2) *Principes de Sociologie*. (*Les institutions politiques*. V. *Forces et formes politiques*.)

(1) *Principes de sociologie*. Les données de la sociologie, 1.

ma primitiva, es el sentimiento de la comunidad obrando por un intermediario que la comunidad misma ha establecido, con ó sin formalidades», y que «los gobiernos no son poderosos por sí mismos, sino que son los instrumentos de un poder que existía antes que los gobiernos, al cual deben estos su origen, y que, bajo disfraces más ó menos completos, es el que siempre continúa obrando por ellos.» Resulta de esto que la fuerza social es á su vez ella misma un hecho derivado. Hay fenómeno social, desde el momento que la actividad de un sér sensible, A, es excitada, no por una causa física, sino por la actividad de otro sér sensible de la misma especie, siempre que dicha excitación no sea accidental, sino ordinaria. La acción social comienza á aparecer cuando la causa que excita y modifica la actividad de A no es tan sólo la conducta de un determinado individuo, B, sino la de una multitud de individuos semejantes á B. Si entonces la sociedad crece por vía de composición, esto es, por agregación de pequeñas sociedades á sociedades más extensas, la evolución del gobierno seguirá idénticos pasos. El estudio de la integración social es por excelencia el problema de la sociología. En el trascurso de esta integración es donde los fenómenos sociales se distinguen de los fenómenos psicológicos complejos, de los cuales la simpatía es el más característico.

El primer problema es, por consiguiente, el del paso de la sociedad doméstica á la sociedad política. Se entiende por sociedad doméstica la organización establecida por las relaciones sexuales y la protección de la progenitura, cualquiera que sea su forma; y por sociedad política, la organización más extensa, que asegura de alguna manera, sea la que fuere, la cooperación de los adultos. Saber de qué manera se integran estas dos organizaciones, es la primera cuestión que debe examinar el sociólogo. No podría resolverse *a priori*.

La guerra y la servidumbre ¿han sido condiciones de la agregación de sociedades sencillas en sociedades compuestas? Sin el parasitismo, ó á lo menos sin la *domesticación* de los seres humanos, ¿el progreso social hubiera sido imposible? La conquista violenta, aborrecida hoy día y considerada como abundante manantial de males socia-

les, ¿habrá sido en su principio origen fecundo de progresos sociales? Tales son los problemas que ha levantado la sociología evolucionista, comprendida á la manera de Spencer (1). El fogoso enemigo del militarismo, el filósofo que denuncia los ejércitos nacionales de la Europa moderna como una imagen de las hordas salvajes y como el gran obstáculo al progreso moral, es el mismo que ha escrito involuntariamente el panegírico de la guerra, mostrando que ella es el único factor de la integración social en el pasado. Esta especie de contradicción, esta ironía de la historia, que regocijaría á un discípulo de Hegel, lejos de ser una solución, es el más perturbador de los problemas.

¿Puede esperarse la solución de este problema del simple análisis de las sociedades humanas? Dos razones principales nos hacen dudar de ello. La una es la insuficiencia de los datos propiamente históricos; y la otra, la inseguridad de los datos etnográficos. La historia, propiamente dicha, estudia una parte demasiado reciente de la vida de la humanidad para que pueda darnos, sobre el problema de la integración social, otra cosa que meras probabilidades. El dominio de la etnografía parece, á primera vista, infinitamente más vasto; pero en cambio ¡cuánta incertidumbre! ¡Cuánta parte no toma en ella la fantasía y la interpretación subjetiva! ¡Qué falta de crítica, en muchos de los que se entregan á estos estudios! El historiador puede, á costa de ímprobos esfuerzos, consagrarse á la vez á la crítica de las fuentes históricas y á su interpretación; pero el etnógrafo puede juntamente estudiar pueblos y generalizar los resultados de sus exploraciones. Sin duda, la etnografía puede también llegar á resultados positivos, cuando limita su objeto: una etnografía lingüística, una etnografía económica, un folk-lore, son posibles. En cuanto á la etnografía política, resultará tanto más incierta, cuanto considere pueblos cada vez más alejados de nuestro estado social. En este caso, sólo se apreciarán los contrastes; y ¡cuán fácil no es exagerarlos! La incertidumbre de la etnografía alcanza su grado máximo, cuando

(1) *Principes de Sociologie. Les institutions politiques*, III y IV. *Intégration politique. Différenciation politique.*

se trata con su auxilio de reconstituir el cuadro de la vida social, de las costumbres, de las condiciones morales de los pueblos prehistóricos de Europa. Comparar sociedades que se conocen muy mal con sociedades de que apenas se sabe nada, como no sea que han existido, y sobre semejante inducción tratar de cimentar una ciencia, revela un desconocimiento profundo del concepto de la ciencia.

En estas condiciones, el único método propio para completar la historia es estudiar las sociedades que podemos observar con precisión, á las cuales, las sociedades humanas, *mutatis mutandis*, han debido asemejarse en su origen: nos referimos á las sociedades animales.

### III.

Desde que se franquean las fronteras de la especie humana, la vida social se simplifica; para la explicación científica, es esta una manifiesta ventaja, pero que se transforma en inconveniente, si no se procura precisar y limitar el sentido de la vida social; de otra suerte, se corre el riesgo de confundirla con la división del trabajo fisiológico, ó, más generalmente, con la alianza de las formas de la vida en la lucha contra el medio físico. Este escollo no parece que lo han evitado siempre los fundadores de la sociología comparada. Así es como Espinas considera á las colonias hidrarias como sociedades de nutrición. De Lanessan (1) va más lejos: reconoce la existencia de sociedades vegetales. Sin duda, parece seductor considerar la sociedad humana como un caso particular de la alianza espontánea de las formas orgánicas contra la acción destructora de las fuerzas inorgánicas. Mas en este caso, la sociología se resuelve en una vaga filosofía de la vida, sin medida común con la historia de la humanidad, con el derecho, con la política, con la moral social. Con razón ha distinguido Espinas, la sociedad, del mutualismo. Nosotros no podemos reconocer sociedad, sino allí donde, al menos, existen relaciones domésticas, un concurso de

padres y de hijos. Importa limitar todavía más la noción de la sociedad doméstica. Espinas, estudiando las hormigas, las abejas, las avispas y los termitas, en una palabra, las agrupaciones que de mejor grado y más comunmente se aproximan á las sociedades humanas, ha mostrado á las claras cómo nos engaña la ilusión (1). Ni las colmenas, ni los hormigueros, son verdaderas ciudades; no presentan ni sombra de gobierno, ni de vida política. La misma vida doméstica es muy reducida, puesto que el macho no toma parte en la existencia social; viniendo á ser solamente sociedades *domésticas maternales*. Aún creemos poder ir todavía más lejos y negarles carácter social en absoluto. En efecto, únicamente pueden ofrecerse tres pruebas de la presencia del carácter social en ellas: 1.º la división del trabajo entre las hembras fecundas y las hembras estériles; 2.º la protección de las larvas por las últimas; 3.º el apoyo que se prestan las hembras neutras y la simpatía que entre sí se tienen. Ahora bien; la división del trabajo entre las obreras y las reinas (por emplear términos tan populares como inexactos) es de orden puramente fisiológico; no está determinada por ningún sentimiento, por ninguna representación. En este caso, ¿por qué considerar á los machos como extraños á la sociedad doméstica? Si se quiere evitar una confusión profunda en la ciencia social, urge distinguir á toda costa la división del trabajo fisiológico. Se puede dar un criterio suficientemente preciso de esta distinción: la división del trabajo es social, cuando no es totalmente inconsciente, cuando va acompañada de alguna emoción, de alguna representación en cada uno de los agentes; si no, la simple especificación de los sexos constituiría por sí un hecho social; lo cual, como ocurre en el caso de las asociaciones de los vegetales, y asimismo en las colonias hidrarias, viene á fundir la sociología en la biología.

La protección de las larvas por las hembras neutras es un hecho que hace dudar al sociólogo, porque la asistencia á la prole, aun cuando obra exclusiva de la

(1) J. L. de Lanessan. *La lutte pour l'existence et l'association pour la lutte*. Paris; Doin. 1882. Espinas. *Les sociétés animales*. 2.ª ed., sec. 1.ª, pág. 173 y siguientes.

(1) Espinas (*Les sociétés animales*, pág. 372) ha refutado por completo las teorías sociológicas contenidas en el *Manuel de Zoologie*, de Jäger.

madre, es el más sencillo, pero el más necesario de los hechos sociales. Y ni aún conviene generalizar con exceso. Entre los animales con metamorfosis, como los insectos, la inclinación maternal tiene otros caracteres que entre los animales superiores. La asistencia que la madre presta á sus hijuelos, entre los pájaros y los mamíferos, tiene claramente carácter social. Pero ¿por qué? Porque la madre simpatiza con el hijo y ve en él su propia imagen. El hecho social existe en este caso, porque el impulso instintivo da lugar al hecho intelectual y emocional. Ahora bien; por oscuro que sea el instinto que arrastra al insecto á cuidar una larva enteramente diferente de él, no es menos cierto que es un instinto bien caracterizado, y en cuya formación no toma parte alguna la experiencia del individuo. Relaciones verdaderamente sociales no existen, pues, más que entre las hembras neutras; ellas se incitan, cooperan á la ofensiva y á la defensiva, se socorren en casos de infortunio. Estos hechos son innegables. Mas si se les separa de los hechos biológicos instintivos á que van asociados, se reducen á bien poca cosa. Ni en los hormigueros ni en las colmenas existe gobierno; la reconstrucción de un hormiguero se lleva á cabo por una sencilla adición de esfuerzos individuales semejantes, más bien que por un verdadero esfuerzo colectivo. En suma, las agrupaciones de himenópteros y de neurópteros presentan una transición de los hechos biológicos á los psicológicos, y de los psicológicos á los sociales, un ejemplo de la ley de continuidad que domina la vida entera; pero no nos presentan hechos sociales definidos.

El modo de reproducción de los peces excluye igualmente la posibilidad de la sociedad doméstica. La espinocha y algunos otros nos ofrecen un caso especial de continuidad, pero demasiado aislado para que el sociólogo lo tome como base de inducción. Lo que acabamos de decir de los peces, es cierto también de los batracios y de los reptiles. En ninguna de estas especies, los padres prestan cuidado alguno á sus hijos. En cuanto á las bandas que forman los arenques, las sardinas, los atunes, los bacalaos, así como los aligatores es, preciso prevenirse al compararlas

con las manadas de mamíferos. Sus huevos, depositados en cantidad prodigiosa en los mismos puntos, ábrense todos en un mismo instante. Los individuos continúan moviéndose y trasladándose en masa por la acción de las mismas causas físicas y por virtud de una especie de inercia. Pero, á pesar de esto, ningún concurso se prestan unos á otros; y una simple yuxtaposición no constituye sociedad. La esfera, pues, de las sociedades animales comprende exclusivamente las dos grandes clases de vertebrados superiores. Sólo á las aves y á los mamíferos puede aplicarse la fórmula que Espinas extiende á todos los animales: todos son, ó sociedades, ó fragmentos de sociedades.

Es sabido que estas sociedades presentan dos formas ó dos grados: las sociedades domésticas y las colonias; y también que estos dos tipos de sociedades rara vez son armónicos. Un naturalista sociólogo, De Lanessan, llega hasta elevar á la categoría de una ley general el antagonismo de la familia y de la sociedad política. «Al contrario de lo que generalmente se admite, yo no pienso, escribe De Lanessan, que la familia pueda ser considerada como la base de las sociedades animales, ni aun por lo que respecta á los animales de organización superior. Si la familia fuese la base de la sociedad, el desenvolvimiento de la una debería estar directamente en relación con el desenvolvimiento de la otra. Ahora bien; nunca ocurre esto. El tigre nos presenta un primer ejemplo. En el período del celo y de la crianza de sus cachorros, el macho y la hembra permanecen estrechamente unidos. Los pequeños son poco numerosos y siguen á sus padres, por decirlo así, paso á paso; la vida de familia existe en este caso en toda su plenitud. Mas todo ello dura poco. Cuando las crías se hacen grandes, se dispersan; la hembra y el macho se separan; á una vida de familia muy estrecha, sucede un absoluto aislamiento. Otros hechos prueban que, lejos de ser la familia un incentivo para la vida social, constituye, por el contrario, entre los animales, en muchos casos, un obstáculo real para la constitución de sociedades permanentes» (1). El

(1) De Lanessan. *La lutte pour l'existence, etc*, pág. 51.

mismo autor nos recuerda que, en los rebaños de toros salvajes, la formación de parejas es señal de la disolución de la manada.

Espinas llega á una conclusión un poco menos absoluta, pero en el fondo bastante aproximada. Dos leyes resumen su opinión en este punto: «1.ª El único paso que existe de la familia al pueblo se encuentra, no en las relaciones del padre con la madre y de ambos con sus hijos, sino en las relaciones de los hijos entre sí. 2.ª Aun desde el origen, el pueblo y la familia son antagónicos; se desenvuelven por esto en razón inversa uno de otra» (1). Muchos ejemplos confirman este antagonismo; sobre este particular, remitimos al lector á la obra clásica que acabamos de citar. Sólo añadiremos un caso que parece confirmado de manera perentoria. Todo el mundo sabe que las gallináceas son notables entre todas las aves, por su aptitud para la sociedad doméstica; bien conocido es el extremo á que llegan los celos en los machos de estas especies, y qué furiosas peleas arman los gallos, los téttras, los gallos de Guinea, los faisanes, etc. En su gran mayoría, las gallináceas (poniendo aparte las palomas), no forman pueblo; una sola especie se exceptúa, la de las codornices. Estas aves, esencialmente emigrantes, no se mueven nunca más que en bandas. Pues bien; la codorniz, tan parecida á la perdiz por su plumaje y su estructura general, se diferencia por una falta completa de sociabilidad doméstica. No solamente se separan los sexos en cuanto termina la época del celo, sino que la madre abandona á sus hijos desde el momento que sus cuidados no les son estrictamente necesarios; y, siendo muy rápido el crecimiento de los pollos de codorniz, claro está que ese plazo llega muy pronto.

Sin embargo, juzgamos inadmisibles la opinión de Lanessan, según la cual una especie animal es incapaz para la vida social en razón de su aptitud para la vida doméstica. Este sabio insiste en el espectáculo opuesto que presentan el tigre y el perro salvaje. «Entre los perros salvajes, los lazos conyugales no son más que pasajeros: el macho prodiga sus caricias al

mayor número posible de hembras, y no se toma el menor cuidado por sus innumerables hijos. Estos animales presentan, sin embargo, un estado social tan adelantado, que no es posible encontrarlo fuera de la humanidad. En ciertos países, forman vastos pueblos con habitaciones subterráneas: cuentan con jefes de diferentes órdenes, marchan en manadas contra el enemigo, ó más bien delante de los animales que constituyen su presa... Así, pues, nada de familia, y un estado social muy adelantado entre los perros salvajes; mientras que, entre los tigres, familia estrecha y nada de sociedad (1).» Es este un ejemplo decisivo, sin duda; pero existen también otros casos de especies aptas á la vez para la vida social y para la vida doméstica. El mismo De Lanessan cita entre estos á los toros salvajes; á los cuales podría añadirse un crecido número de aves, muchos pájaros y sobre todo las diversas especies del género cuervo, y algunos palmípedos en particular los pingüinos. Mas si puede admitirse la coexistencia de la familia y del grupo social en la vida de una misma especie, se puede en contraposición afirmar como ley (exceptuando á los castores) que la familia y el pueblo no coexisten en el mismo período de vida de la especie. El principal motivo de esta incompatibilidad no es otro que la *ley de lucha*, que según Darwin rige entre los vertebrados la selección sexual y determina los caracteres sexuales secundarios de los machos (sobre todo, de los ciervos entre los rumiantes). Esta ley, además, había sido descrita por el poeta de las Geórgicas, en dos versos, cuya belleza para nada estorba á la precisión científica.

La consecuencia, bajo el punto de vista funcional es que estas dos grandes formas de la sociabilidad nunca son solidarias ni complementarias. Sin duda, una especie apta á la vez para la vida doméstica y para la vida de sociedad, se aprovecha ya de una, ya de otra, en la lucha contra el mundo físico y contra las especies rivales (de aquí la gran prosperidad de los rumiantes, y sobre todo de la raza bovina, comparados con la felina); pero nunca al mismo tiempo. El pueblo no halla en la existencia de las

(1) *Les sociétés animales*, 2.ª edic., pág. 469.

(1) *La lutte pour l'existence et l'association pour la lutte*, página 53.

familias una garantía de continuidad; de aquí la facilidad con que desaparece, frente á una causa ligera de destrucción. Estos pueblos habitados por los perros salvajes y celebrados por De Lanessan, Espinas nos los presenta destruídos por una invasión de serpientes de cascabel (1). Por otra parte, el pueblo no presta ningún concurso en los trabajos mediante los cuales el macho y la hembra aseguran la protección de las crías, la construcción de nidos y madrigueras, la busca de alimentos, etc.

Estos hechos nos ilustran respecto de los caracteres distintivos de las sociedades humanas, á saber: la continuidad de las generaciones y la cooperación de los jefes de familia; la protección á la posteridad, como oficio fundamental de la sociedad; la cooperación de los jefes de familia, como condición de la eficacia de esta protección. Comparadas con las sociedades humanas, las sociedades animales están sin cesar en vías de formación y de disolución.

(Continuará.)

## ESTUDIOS DE FILOSOFÍA HISPANO-JUDAICA.

ABRAHAM-BEN-DAUD Y SU «EMUNAH RAMAH»,

por D. José de Castro y Castro,

Catedrático de Metafísica de la Universidad de Sevilla.

Durante más de medio siglo en la Edad-Media, dice Spiegler (2), fué España un oasis de ciencia y de cultura en medio de un mundo de desiertos y de salvajes estepas. Arabes y judíos cultivaron la poesía, las ciencias naturales y las filosóficas, Ibn Gebirol, Abrahan-ben-Daud, Maimónides; el *Mekor Chajim*, el *Emunah Ramah*, el *More Nebukin*: tales son los nombres de los tres grandes pensadores y de las tres obras maestras que sintetizan toda la filosofía judaica propiamente española en esta época. Si poco afortunados han sido, á pesar de su mérito indiscutible, aquellos filósofos para fijar la atención de los escritores españoles contemporáneos, ninguno tan desgraciado como Abraham-ben-Daud; mientras que á la exposición de Ibn Gebirol, y sobre todo á la de Maimónides, les dedican siquiera algunas hojas, al judío toledano lo consi-

deran suficientemente tratado con dos líneas y un «véase» un autor extranjero anticuado (1), ó con algunas más, salpicadas de errores (2); olvidando que hay fuentes castellanas con abundantes datos biográficos y bibliográficos, traducciones alemanas del *Emunah Ramah* y escritores novísimos que consultar.

Y si tales deficiencias son imputables á hombres que reúnen extraordinaria inteligencia, vasta erudición y amplitud de medios para saber lo antiguo y estar al tanto de lo nuevo, miedo da pensar las que necesariamente ha de tener el presente trabajo, ordenado por quien ni reúne aquellas cualidades, ni dispone de más medios que los escasísimos que ofrece una capital de provincia, donde, por extraño que parezca, las librerías carecen de los catálogos, y los centros científicos de las revistas indispensables para poder seguir, aunque de lejos, el movimiento científico. Ante tan insuperables obstáculos, debería acaso imitar la conducta de los más experimentados, que guardaron discreto silencio.

Pero mi padre y maestro me infundió amor á estos estudios, y el amor es ciego; me enseñó que la ciencia es impersonal y que al que la profesa sinceramente, poco importa que su obra se destruya, si fué ocasión de que otra más sólida se levante. Por eso no guardo estas páginas, por eso las entrego á la publicidad, considerándome satisfecho si sirven para que los que puedan, aunque no sea más que para combatir las, escriban otras mejores.

### I.

BIOGRAFÍA.—Abraham Halevi-ben-David-ben-Daor, ó Dior (3), ó Abraham-ben-Daud (4), que con estos dos nombres es conocido en la historia de la filosofía,

(1) Menéndez Pelayo, *Historia de los Heterodoxos españoles*, pág. 390, é *Historia de las ideas estéticas* (1891), pág. 100 y nota 1.<sup>a</sup>

(2) P. Zeferino González, *Historia de la Filosofía*, t. II, p. 406.

(3) Así le llama el Dr. Rodríguez de Castro en su *Biblioteca Española*, t. I, p. 31 (1781), y el Sr. Amador de los Ríos, que suprime el «Dior» en sus *Estudios históricos, políticos y literarios sobre los judíos en España*, p. 262 (1848).

(4) El Dr. Guttmann dice que el padre de Abraham era David, en árabe Daud, de donde viene por corrupción el Daor ó Dior. *Die Religionsphilosophie des Abraham-ben-Daud aus Toledo*, p. 2 (1879).

(1) *Les Sociétés animales*, 2<sup>a</sup> éd., pág. 512.

(2) *Geschichte der Philosophie des Judenthums*, pág. 243.

llamado comunmente Areabad, nació en la ciudad de Toledo, según unos en el año 1120 (1), en 1110 según otros (2). Parece más probable esta segunda opinión: porque sabemos, por lo que nos dice el mismo Abraham en su obra de historia, que fué discípulo de su tío R. Baruch Albalia, fallecido en 1126. De esa misma obra se deduce que perteneció por su línea materna á una familia de esclarecidos maestros, entre los que debe contarse á Jehuda Halevi, que consta dedicó unos versos al abuelo materno de Abraham-ben-David, Isaak-ben-Baruch Albalia, con ocasión del nacimiento de uno ó varios nietos de Isaak. Graels supone que A. b. D. fué médico, fundado en los conocimientos anatómicos que demuestra en el *Emunah Ramah*, pero semejante suposición nada vale tratándose de un maestro de aquel tiempo, y de un maestro tan universal como A. b. D. La misma ó mayor razón habría para suponer que fué astrónomo ó historiador, porque escribió obras sobre estas ciencias, y aún más si se quiere, porque á estas no las censura como censura á la Medicina. El que demuestre saber la organización del cuerpo humano no basta para inducir que la Medicina haya sido la vocación de su vida. Lo que parece indudable es que estuvo dedicado á la enseñanza. «Y yo, dice, dí respuestas á su libro (se refiere al de Albufarag) é hice ver á mis discípulos las necesidades de él»; y en la introducción al *Emunah Ramah* afirma que escribió su libro para la cátedra (3). A. b. D. fué un filósofo, y un filósofo que conocía lo mismo la filosofía judaica antigua y contemporánea que la helénica, especialmente la peripatética. Chasdai Crescas lo coloca en primera línea entre los comentadores de Aristóteles, pero no profesaba el racionalismo (4). Spiegler, siguiendo, aunque calla las fuentes, á Jochasen y otros cronógrafos, dice que A. b. D. murió martirizado en Toledo por su sabiduría y sus creencias; es tenido entre los suyos por

uno de los talmudistas más famosos de su tiempo y asegura en el libro de los *Linajes* R. Abraham Yacuth, que era llamado Charid «piadoso» y que había sido muy observador de la Ley. También se da á A. b. D. el sobrenombre de Arason (el primero) para distinguirlo de otro judío napolitano llamado también Abraham-ben-Dior-Hallevi, y conocido igualmente por Areabad, expositor que fué del Talmud y comentador de la obra *Mano Fuerte*, de Maimónides, á quien se nombra Haseni (el segundo), porque sobrevivió al español (1), con quien le confunden muchos autores, teniendo á ambos por el mismo y atribuyendo á uno varios de los escritos del otro (2).

OBRAS.—EN el libro antes citado de los *Linajes*, dice Abraham Yacuth que, además de las obras de la *Kabala*, de la *Fe*, y de la *Astronomía*, escribió otras muchas, pero como no las cita hemos de contentarnos con hablar de las siguientes:

*Seder holam, Orden del mundo*, ó *Sepher Hakabalah, Libro de la Kabala*, porque su intento es probar que la tradición mental se conservó en toda su pureza entre los judíos y sin interrupción desde Adam hasta su tiempo. Se divide en tres partes: la primera viene á ser un catálogo de todos los rabinos en quienes se conservó con pureza la tradición mental, desde la creación del mundo hasta el fallecimiento de R. Joseph-ben-Meier-Levi-ben-Megas, que ocurrió el año 1141 de J. C. En la segunda, refiere los hechos de los romanos hasta principios del reinado de Ismael. En la tercera, la historia de Israel durante el segundo templo, tomando mucho de lo que escribió R. Joseph Hacoheben-Gorion, como él mismo lo dice al principio: «conforme lo hemos hallado en el libro de Joseph, hijo de Gorion y otros libros verídicos.» Esta obra se supone escrita en 1168. De ella se conserva un ejemplar en la Biblioteca del Monasterio de San Lorenzo del Escorial, estante iij. G. 39. Ismael Aboad confiesa en su *Nomología*, cap. xxix, haber tomado de aquel libro las noticias que da en su segunda parte (3). Según Wolfio, el *Orden*

(1) Rodríguez de Castro y Amador de los Ríos, *obras citadas*.

(2) Dr. Guttman, *obra citada*; Dr. Julius Spiegler, *Geschichte der Philosophie des Judenthums*, p. 265, y Graels, *Geschichte des Judenthums*, t. vi, p. 190.

(3) *Emunah Ramah*, p. 4, trad. alem. p. 6.

(4) Zeferino González, *obra y pág.* citadas.

(1) Buxtorfio (hijo). *Tratado de abreviaturis hebraeorum*.

(2) Como demuestra Wolfio, *Bibliotheca Hebraea*, p. 39.

(3) Amador de los Ríos, *obra citada*, p. 262.

del mundo se tradujo al latín por Gilberto Genebrardo, y se han hecho de él varias ediciones: una en Mantua en 4.º, año 1514 con el *Seder holam raba* y el *Seder holam zuta* (Orden mayor y Orden menor del mundo, atribuidos por Buxtorfio, en su *Biblioteca Rabínica*, el primero ó mayor á R. Moseh-ben-Chilpeta y el segundo ó menor á un autor anónimo) y con el *Megilath Joannith*, antiguo tratado del libro de la *Kabala*; dos en París en 8.º, 1533 y 1572, una en Venecia en 4.º, 1545, dos también en Breslau en 8.º, 1580 y 1590 y otra en Amsterdam, 1711.

Una obra de controversia contra la doctrina de Abu Alfarag, de la que hace mención A. b. D. al final del *Sepher Hakabalah*: «y yo escribí» dice «respuesta á su libro é hice ver á los discípulos las necesidades de él» (1).

Otra de astronomía, *Hal hatticuna*, sobre el peso 1180, que debió ser la última, Buxtorfio, hijo, la menciona en el apéndice de su Biblioteca Rabínica como una obra manuscrita diferente de la que con igual título compuso Abraham Yacuth, que acaso se valdría de ella como Inmanuel Aboab acabamos de ver se sirvió del *Orden del mundo*, del mismo Rabí. Ysaak Ysradi (1300-1340) en su *Jerod Olam* (parte IV, cap. XVIII) la cita también elogiándola.

EMUNAH RAMAH.—Por último, la obra titulada *Emunah Ramah (Fe excelsa)*, escrita en el año 1161. Esta fecha se deduce de la comparación de dos pasajes de libros del mismo autor: en el *Emunah Ramah*, dice que «desde que Moisés dió sus leyes han trascurrido 2472 años»; y en el *Sepher Hakabalah*, que Moisés dió su ley en el año 2449 de la creación del mundo: luego el *Emunah Ramah* se compuso el año 4921 de la creación ó sea el 1161 de J. C. De la *Fe excelsa* existe un ejemplar manuscrito en la Biblioteca Vaticana, en árabe con caracteres hebreos, de que dan noticias Bartolocio y Assemani. Citan el libro el filósofo Chasdaí Crescas, é Isaak Arama en sus consideraciones homilístico-filosóficas sobre el *Pentateuco*. El *Seder Hadorath* reduce el contenido del libro á una exposición de Psico-

logía, y Gedalja ibn Jachja, en su *Schals Chelet Haakabalah*, lo conoce también, pero con título equivocado. De él se tienen dos traducciones hebraicas y un comentario: la publicada en alemán por Sinson Weil (Francfort, Mayo 1852), que lleva el texto hebreo de Salomón Leví, y la que, por encargo del conocido R. Isaak-ben-Schedit, hizo Samuel Matoh y fué también comentador del comentario del *Pentateuco de Ibn Efra*. Ambas traducciones tienen la tercera parte del *Emunah Ramah*, que hoy sólo imperfectamente conocemos. El comentario se limita á ser una paráfrasis de la traducción de Salomón Leví, que no nos da explicaciones donde hacen falta. Este comentario debió hacerse el año 1673.

La *Fe excelsa* está dividida en tres partes: la primera trata de los principios naturales, la segunda de los principios de la fe y de la ley, y la tercera de la medicina del alma.

Al ocuparse de las diferentes cuestiones, expone primero su aspecto filosófico, y si este coincide con el pensamiento del autor, demuestra, poniendo por apéndice el texto del Libro Santo, la conformidad de la doctrina judaica con la teoría filosófica. Si no conciertan, interpreta con gran ingenio las palabras de la Biblia, de modo que se acomoden al pensamiento filosófico ó definición lógica que le parecen aceptables. Como muestra de esta especie de exegesis, puede presentarse su admirable empresa de sacar del salmo 139 la doctrina de las categorías aristotélicas (1).

Estilo.—El estilo del *Emunah Ramah* es muy diferente del que emplearon en sus obras sus inmediatos predecesores Jehuda, Halevi y Badja-ibn-Pakuda. Se diferencia del de ellos por su concisión, á veces extremada,—es preferible, dice, á muchas definiciones malas una buena,—por su expresión precisa, por su exposición lógica en el todo y en las partes y por la riqueza de su lenguaje y tecnicismo filosófico. Para los que gusten del *Cosari*, de los *Deberes del corazón* y de otras lecturas fáciles, no está hecho el *Emunah Ramah*; ella necesita de preparación.

Carácter.—Asegura A. b. D. que el *Emunah Ramah* no es más que un tratado de texto elemental, destinado á los que co-

(1) Este libro está citado por Yacut en el *Libro de los linages*, con el libro de *Emunah Ramah* y sospechó Wolfio que era la obra que escribió A. b. D. en árabe.

(1) *Emunah Ramah*, text. p. 8, trad. alem. p. 11.

mienzan los estudios filosóficos con el fin de que les sirva de guía para conciliar la religión y la ciencia; pero esto no es más que hijo de la modestia del autor, que desmienten el fondo y la forma del libro: pues un crítico tan severo y tan profundo conocedor de la filosofía arábigo-aristotélica como Chasdai Crescas, no cuenta entre los predecesores de Maimónides, prescindiendo de Aristóteles, más que á Themistio, Alejandro de Afrodisia, Ibn Sina, Algazali, y como único filósofo judío á A. b. D. Aun cuando ni siquiera una vez sola cite Maimónides en su *More* á A. b. D., ni lo mencione tampoco en las cartas á su hijo, ni en las escritas á Samuel-ben-Tibbon (1), bien puede asegurarse que el *Emunah Ramah* no ha dejado de influir en la exposición y el contenido doctrinal de la *Guía de los indecisos*: ambas están escritas en forma de cartas dirigiéndose á un amigo joven, ambas están divididas en tres partes, ambas tratan en la segunda las mismas cuestiones, salvo una diferente colocación de las doctrinas de la creación y de los atributos, y en la tercera de la ética y de las leyes de las ceremonias.

*Fuentes.*—Trabajo enojosísimo, aunque posible, sería especificar en dónde se ha inspirado el autor de la *Fe excelsa* para cada una de sus proposiciones; por esto, á reserva de ocuparnos luego de algunas especialmente, vamos á tratar en general de las fuentes en que bebió y para el mejor orden las distinguiremos en judaicas y no judaicas.

Fuentes judías. El mismo A. b. D. nos dice expresamente que de los filósofos judíos sólo ha conocido á Saadia y á Ibn Gebirol. La influencia de Saadia sobre el judío toledano se revela en varios pasajes del *Emunah Ramah*, especialmente en las explicaciones teológicas, como por ejemplo, en el fundamento de la creencia, en la tradición, en la doctrina de la profecía, en la demostración de la autenticidad del Libro santo y en todo lo que se refiere á la exegesis bíblica. Algunas de las profundas proposiciones del *Emunah Ramah* están tomadas del *Emunoth we Deot*, tales como la explicación

de las almas y la doctrina acerca de la posibilidad (1). Pero esta influencia no es decisiva. A veces, A. b. D. contradice expresamente las doctrinas de Saadia; tal sucede en el problema de la libertad de aquel maestro (2).

Aun cuando A. b. D. no desperdicia ocasión de contradecir á Ibn Gebirol, puede afirmarse que existen grandes afinidades entre el *Emunah Ramah* y el *Mekor Chajin*, como sucede v. gr., con la doctrina de la forma y de la materia y la teoría de la creación. Y no puede menos de ser así, pues el mismo A. b. D. afirma que de los escritores religioso filosóficos sólo Ibn Gebirol le ha precedido abordando el problema de la filosofía religioso-judaica.

No debieron serle tampoco desconocidas, aun cuando nuestro autor no las cita, *los Deberes del corazón*, de Bachja-ibn-Pakuda, y el *Kosari*, de Jehuda Halevi; puesto que á la conclusión del *Sepher Hackabalah* nombra á Bachja-ibn-Pakuda entre los más célebres poetas y en el *Emunah Ramah*, aunque sin decir el autor, una fábula de Jehuda Halevi con quien sabemos le ligaban lazos de parentesco. Y sin embargo hay puntos de contacto entre aquellas obras y el *Emunah Ramah* sólo explicables, si se niega que las conoció, por la casualidad ó por estar inspiradas en una fuente más antigua desconocida.

Entre las fuentes no judías, ocupa Aristóteles, como en toda la filosofía árabe y judía, el primer lugar: A. b. D. muestra conocer todos los escritos aristotélicos, hasta los entonces más raros de la filosofía natural, como el tratado de *Meteoros*; y los conoce profundamente, con admirable penetración de sus pasajes más difíciles y oscuros: por ejemplo, la explicación del concepto de sustancia y la relación de la forma y la materia que la constituyen.

También muestra un conocimiento nada común en aquella época, de los *Diálogos* de Platón. De él toma, en la tercera parte de su obra, ideas contenidas en el *Euthyfron* en el *Protágoras*, en el *Timeo* y en los de *República*. Pero si le sigue en la *Ética*, lo

(1) Asulai ha demostrado la falsedad de que en esas cartas citase Maimónides á A. b. D., como supone Gedalja ibn Jachja.

(1) *Emunah Ramah*, text. p. 33, trad. alem. 242 é idem text. p. 76, trad. alem. 99 *Emunoth we Deot*, vi, p. 98, edic. Leipzig é id. t. III.

(2) *Emunah Ramah*, text. p. 98, trad. alem. p. 125.



combate en la Psicología, como en la división del alma en tres partes (1).

De los escritores de Medicina, sólo menciona á Hipócrates, como el más importante de los naturalistas (2), y á Galeno como médico y naturalista, de un modo que demuestra estar muy familiarizado con sus obras. Las lecturas de este último han infiltrado quizás en su espíritu algunas doctrinas estoicas.

Más que las obras originales de Aristóteles, influyeron en él las de los peripatéticos árabes Alfarabi é Ibn Sina. A aquél y á estos los llama «verdaderos filósofos», «los hombres de la verdadera especulación.» Las obras de Ibn Sina las ha utilizado tanto, que algunas partes del *Emunah Ramah* pueden considerarse un compendio de las del filósofo árabe, y que el *Emunah Ramah* sirvió para explicar los pasajes oscuros de la exposición de Ibn Sina publicada por Scharestani.

Las poesías que cita están tomadas de los libros de More-ibn-Ezra (3), Isaak-ibn-Giot (4), Jehuda Halevi é Ibn Gebirol, siendo éste el único á quien nombra, queriendo acaso, indemnizar con sus elogios al poeta las censuras que dirige al filósofo.

CONTENIDO DE LA FE EXCELSA.—A. b. D. supone en la introducción al *Emunah Ramah* una epístola dirigida á un joven amigo á quien, para tranquilizarle, había prometido manifestarle su opinión acerca del problema de la libertad. La dificultad capital para resolverlo está en los distintos pasajes que se encuentran en el Libro santo en pro y en contra de la libertad humana. Pero esta dificultad no es más que aparente y para deshacerla A. b. D. fija la siguiente regla de interpretación: si existen pasajes que literalmente son inconciliables, es preciso explicarlos de modo que la contradicción desaparezca; pero de modo que contra semejante interpretación no proteste la razón humana.

Mas como sin libertad no hay razón, precisa afirmar la razón humana; y para conseguirlo emprende su investigación filosófica. No la impone á todos. Para aquellos

á quienes baste á las exigencias de su pensamiento la ciencia común, y para aquellos á quienes no hayan suscitado dudas los pensadores de la antigüedad, no se ha escrito el *Emunah Ramah* (1). Mantenedor de la libertad, la reclama para su obra; así, defiende enérgicamente el derecho de la razón y sostiene que no se puede poner en ningún terreno limitaciones caprichosas á la ciencia (2). El oprimir violentamente la investigación científica, le parece que es un delito contra el plan de la Providencia divina; pues ésta no sería tal Providencia, si fuera para los hombres una Providencia injusta, si cohibiese su libre facultad de pensar.

*Unidad de la filosofía y de la religión.*—Es muy frecuente, dice, el suponer que la especulación filosófica perjudica á la religión; «la verdadera filosofía», no sólo no perjudica á la religión, sino que la afirma y justifica; las doctrinas fundamentales del judaísmo coinciden con las de la verdadera filosofía. Cierto, que un conocimiento superficial de filosofía engendra errores religiosos; pero esto evidencia que hay especulaciones insostenibles. Las ciencias son á la religión lo que las raíces al tronco.

*Relación de la filosofía con otras ciencias y de estas entre sí.*—A todas las ciencias supera en importancia la filosofía, porque, por razón de su objeto, es el punto final y la concentración de todas las particulares disciplinas. El que se dedica al estudio de una de estas empequeñece su espíritu, olvida el fin total de la ciencia, la explicación de las más altas cuestiones. Las ciencias particulares deben medirse, no por su aplicación práctica, sino por su significación ideal.

El conocimiento y las ciencias, dice A. b. D., constituyen la superioridad de los hombres respecto de las otras criaturas y deben considerarse como la medida exacta del desenvolvimiento de la humanidad. Las ciencias particulares se asemejan á una serie de grados, de los cuales el último y todos juntos deben llevarnos al conocimiento de Dios. Para conseguir este propósito, no tiene el cuerpo de los hombres más importancia que aquella que tiene un caballo para un viaje: hay hombres tan faltos de inteligencia, que sólo se ocupan de con-

(1) *Emunah Ramah*, text. 33, trad. alem. 42.

(2) *Emunah Ramah*, text. p. 21, trad. alem. 42.

(3) *Emunah Ramah*, text. p. 66.

(4) *Emunah Ramah*, text. p. 68.

(1) *Emunah Ramah*, text. p. 4, trad. alem. p. 5.

(2) *Emunah Ramah*, text. p. 103, trad. alem. p. 133.

servar su cabalgadura; quien sólo cuida de comer y de beber es como el que sólo se ocupa del pienso de su caballo; quien del lujo del vestir, sólo se mueve por la belleza de los arreos; otros, los que, como los médicos, ocupan su vida entera en estudiar las enfermedades terrenas y los métodos de su curación, agotan todas sus fuerzas en el cuidado del animal. Algún mérito tiene la Medicina, porque si prolonga la vida hace posible alcanzar una mayor perfección. Menos valor tienen aun los que se dedican por completo á la investigación del lenguaje y de sus reglas, ó al estudio de la Aritmética ó de sus sutiles problemas, siendo así que de ella sólo son útiles los que sirven para el estudio de la astronomía.

A. b. D. compara la existencia del hombre en esta vida terrena á la de un esclavo, á quien, no sólo se le hubiese prometido la libertad, sino un imperio, si emprendiendo una peregrinación llegase á la meta. Si nunca emprendía la peregrinación, siempre permanecería esclavo; esto sucede á los que agotan sus fuerzas preparando un viaje que nunca emprenden, como los que se dedican á la Medicina y al Derecho, ciencias sólo útiles para la vida terrestre. Separado de todo bien ideal, el médico no practica su arte por amor á la humanidad, sino por recoger dinero. Si en medio de la limitación propia de las disciplinas particulares hay quien introduce aún nuevas limitaciones, por ejemplo, un casuismo sofisticado en la Jurisprudencia, ese debe ser considerado como un loco que se devana los sesos.

El que ya aplica sus energías á limpiar y purificar el alma de las debilidades y errores es el esclavo que ha emprendido el viaje y por tanto ha obtenido la libertad; pero se ciñe la corona quien dedique su vida entera al más alto conocimiento, al conocimiento de Dios.

De aquí se deduce que el conocimiento es el primer fin del desenvolvimiento humano y que sólo aquel que se haya elevado al supremo conocimiento merece la más alta recompensa. Resulta, por consiguiente, que A. b. D. es un aristotélico completo. Mas en otros pasajes de su obra, lleno de espíritu socrático, proclama la práctica como el fin último de la filosofía (1); consi-

dera que la dirección que ha de seguir la humanidad para ser feliz es la filosofía práctica (1). Esta contradicción quizás pudiera resolverse teniendo en cuenta que el fin de su libro es una conciliación entre la religión y la filosofía, que para él es la peripatética; entre la ciencia y las prácticas morales y religiosas.

## LUÍS PASTEUR (2),

por M. P. Brouardel,

Decano de la Facultad de Medicina de París.

### I.

Francia y el mundo civilizado acaban de experimentar una inmensa pérdida con la muerte de Pasteur. Ocurrió ésta el 28 de Setiembre en Villeneuve l'Etang, en la modesta casa que la ciudad de París había puesto á su disposición para sus trabajos y donde pasaba los veranos.

Nació Pasteur en Dôle (Jura), el 27 de Diciembre de 1822. Hijo de un modesto curtidor, se educó en Arbois, heredando de sus padres el amor al trabajo, y á su patria.

Empezó sus estudios clásicos en el colegio de Arbois, y los terminó en el de Besanzon, donde se hizo bachiller en letras, y se quedó como profesor auxiliar para prepararse á su ingreso en la Escuela Normal Superior.

Admitido con el núm. 14, no quiso entrar, deseando obtener mejor número. Se fué á París; siguió los cursos del colegio de San Luís, y entró de nuevo en la Escuela en Setiembre de 1843, en el cuarto lugar.

Se recibió de agregado en ciencias físicas en Setiembre de 1846, permaneciendo dos años en la Escuela, en calidad de preparador de química. Se hizo doctor en 1847, y fué nombrado el año siguiente profesor de física en el Liceo de Dijon, siendo encargado á los tres meses, como suplente, de la clase de química de la Facultad de Ciencias de Estrasburgo, de la que fué propietario en 1852. En 1854, se encargó

(1) *Emunah Romah*, text. p. 98, trad. alem. p. 126.

(2) Véase la *Revue Internationale de l'Enseignement*, del mes pasado. De ella tomamos también las notas biográficas de M. Pasteur, que preceden al trabajo de M. Brouardel, (*N. de la R.*)

(1) *Emunah Romah*, text. p. 4, trad. alem. p. 6.



de organizar, en calidad de decano, la Facultad de Ciencias de nueva creación en Lila. Tres años más tarde, M. Pasteur volvió á París á encargarse de la dirección de los estudios científicos de la Escuela Normal Superior.

En 1863, fué nombrado profesor de geología, física y química en la Escuela de Bellas Artes. En 1861, pasó á la cátedra de química á la Sorbona, permaneciendo allí hasta 1875.

Fué elegido miembro de la Academia de Ciencias en 1862. En 1868, la Facultad de Medicina de Bonn le concedió el título de doctor (honorario), que devolvió al estallar la guerra de 1870.

En 1869, fué nombrado miembro de la Sociedad Real de Londres; Asociado de la Academia de Medicina, en 1872, y miembro de la Academia Francesa, en reemplazo de Littré, en 1882. La Universidad de Oxford le confirió el título de doctor en Ciencias. En 1887, fué elegido por unanimidad secretario perpetuo de la Academia de Ciencias, en reemplazo de M. Vulpian; pero el estado de su salud (ya había tenido un ataque de hemiplegia) y la preocupación de sus trabajos personales no le permitían cumplir con los grandes trabajos anejos al cargo, y dimitió, nombrándolo entonces secretario perpetuo honorario, y efectivo á M. Berthelot.

En el curso de sus trabajos, obtuvo sucesivamente una cantidad considerable de premios y de recompensas honoríficas. La Sociedad Real de Londres le concedió, en 1856, la medalla Rumford, por sus investigaciones cristalográficas, y en 1874, la medalla Copley. Obtuvo, en 1868, un premio de 10.000 florines, del Ministerio de Agricultura de Austria, por el descubrimiento del mejor medio para combatir la enfermedad de los gusanos de seda. En 1875, otro premio de 12.000 francos, de la Sociedad de Fomento, por sus trabajos sobre los gusanos de seda, los vinos, los vinagres y la cerveza. La Asamblea Nacional le concedió en 1875 una pensión vitalicia de 12.000 francos, sin perjuicio de su jubilación como profesor. En 1882, la Sociedad libre de economía rural rusa, lo eligió por unanimidad miembro honorario, concediéndole una medalla de oro. El mismo año, el consejo de la Sociedad de Artes y Manu-

facturas y de Comercio le concedió la medalla Albert, en recompensa de sus trabajos sobre la fermentación. Un comité, compuesto de miembros de las Academias de Ciencias y de Medicina, de la Facultad de Ciencias y de la Escuela Normal Superior, bajo la presidencia de J. B. Dumas, ofreció á M. Pasteur una medalla conmemorativa de sus trabajos. En fin, muy recientemente, fué organizada una grandiosa ceremonia en honor del ilustre sabio, al cumplir los 70 años de edad. Presidió esta fiesta el jefe del Estado, M. Carnot, asistiendo muchas notabilidades científicas de todos los países (27 de Diciembre de 1892).

Un decreto de Julio de 1870, firmado por Napoleón III y M. Olivier, pero no promulgado, había conferido á M. Pasteur la dignidad de senador. Condecorado con la Legión de Honor en Agosto de 1853, fué promovido después á oficial, á comendador, á gran oficial, y después á gran cruz. En el curso de sus trabajos le han sido concedidas numerosas cruces extranjeras de casi todos los países del mundo.

Además de las numerosas memorias publicadas por M. Pasteur en el *Recueil des savants étrangers*, los *Annales de chimie et de physique*, los *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, etc., etc., ha publicado aparte *Nouvel exemple de fermentation déterminée par des animalcules infusoires pouvant vivre sans oxygène libre* (1863); *Études sur le vin, ses maladies, les causes qui les provoquent*, etc., (1866); *Études sur la bière, ses maladies, causes qui les provoquent*, con una teoría nueva de la fermentación; *Études sur le vinaigre, ses maladies, moyens de les prévenir*, etc., (1866); *Études sur les maladies des vers à soie* (1870); *Les microbes* (1878); *Élément critique d'un écrit posthume de Claude Bernard sur la fermentation* (1879)...

Se han publicado sobre M. Pasteur y sus trabajos numerosos estudios: mencionaremos solamente uno, escrito por su yerno y bajo su inspiración, titulado *M. Pasteur, histoire d'un savant «par un ignorant»*.

El cuerpo de M. Pasteur fué embalsamado y trasladado á París. M. Poincaré, ministro de Instrucción pública, recibió en el Instituto de la calle Dutot los restos del ilustre sabio, que estuvieron expuestos al público durante tres días.

El Gobierno decretó que se le hicieran

exequias nacionales, y los funerales se celebraron con una magnificencia extraordinaria el día 5 de Octubre, asistiendo el Gobierno, el ejército, la Universidad, las Corporaciones y las Sociedades científicas de Francia y del extranjero.

A petición de la familia, el representante del Estado, M. Poincaré, tomó solamente la palabra, en una tribuna colocada en la plaza del Parvis, después de las exequias celebradas en Nuestra Señora de París.

El elocuente discurso de M. Poincaré es una hermosa relación de los trabajos de Pasteur, y las distintas fases por que han pasado sus experimentos, hasta convertirse en verdades inconcusas, cambiando la dirección de la Higiene y de la Medicina y dándoles nuevas bases racionales y seguras. Como el artículo de M. Brouardel es un resumen de los descubrimientos y del alcance y la trascendencia de la obra de M. Pasteur, de un modo más técnico que el discurso de M. Poincaré, omitimos hacer la reseña de éste.

El cuerpo de Pasteur quedó depositado provisionalmente en las bóvedas de la catedral de París, hasta que se le erija un monumento en el Instituto que lleva su nombre.

## II.

«La obra de Pasteur ofrece en su desarrollo una perfecta unidad. Los gérmenes de los trabajos que han ilustrado el fin de la vida de este gran sabio, se encuentran en los que iniciaron el comienzo de su carrera. Pero si cada uno de ellos contiene los principios de que se derivan los siguientes, nadie, más que él, ha sabido aprovecharlos y hacerlos punto de partida de nuevas investigaciones, que á su vez abrían caminos completamente nuevos. La actividad de los sabios del mundo entero no ha bastado todavía para recoger, en los campos así descubiertos, todos los frutos que pueden producir. Cada cosecha promete, para el siguiente día, otra cosecha aún más rica. La obra de Pasteur continúa su evolución, sobrevive á su creador y, durante mucho tiempo, los sabios que se ocuparán de las fermentaciones, de las enfermedades contagiosas, de las afecciones quirúrgicas y de la higiene deberán, si son sinceros, reconocer que su maestro es Pasteur.

Estos descubrimientos han conmovido profundamente la Química y la Medicina, arrinconando definitivamente las teorías más queridas de algunos filósofos y marcando una etapa en el desarrollo de la inteligencia humana. Pero sería dar una idea muy incompleta de la obra en sí misma limitarse á exponer su admirable unidad y sus aspectos científicos. Es mucho más compleja, y es preciso buscar en el carácter del hombre mismo las razones que han guiado á Pasteur por caminos rara vez seguidos por otros sabios.

Pasteur tenía una cualidad dominante, la bondad; pero una bondad activa y eficaz. Los sufrimientos de sus semejantes lo atormentaban. La muerte que arrebató á los niños y á los jóvenes, cuando era producida por una enfermedad que la ciencia debería haber prevenido, le parecía una vergüenza para ésta, experimentando una especie de humillación. Cuando la dirección de sus trabajos lo llevó á presenciar de cerca los dolores humanos, no pudo desprenderse de ellos y jamás dejó de mitigarlos» (1).

En esta noble empresa, le ayudaba su admirable talento de experimentador y las tendencias innatas de su carácter. Su tenacidad y su perseverancia no dejaban á nadie el cuidado de realizar las aplicaciones prácticas de sus descubrimientos. No se dolía de ningún esfuerzo. Entraba en la lucha, olvidando los cuidados que le imponía su delicada salud, quebrantada desde largo tiempo y no dejando ninguna objeción sin respuesta; y sus respuestas eran frecuentemente nuevos experimentos que, gracias á un método experimental intachable, imponía silencio á sus adversarios.

Para asegurar á los enfermos los beneficios de sus descubrimientos, Pasteur hizo lo que ningún otro sabio había hecho en Francia; solicitó el concurso de todos, y creó su Instituto, contando desde el principio con el apoyo de la gente ilustrada. El triunfo obtenido demostró que el conocimiento de los trabajos de Pasteur y su valor no estaban limitados al círculo de los sabios, sino que habían penetrado en todas las clases sociales, cuyas preocupaciones

(1) Discurso de M. Poincaré, ministro de Instrucción pública en las exequias de M. Pasteur.

son de ordinario hostiles á la ciencia.

Los que han asistido á las exequias del ilustre sabio han visto que el poder de su obra había llegado muy lejos, impresionando al público entero, cuya emoción era profundísima, y que el nombre de Pasteur representaba para aquél el de un hombre que compartía sus sufrimientos y había sabido disminuirlos, despertando entre sus discípulos inmediatos y sus admiradores las más nobles aspiraciones, y que desde luego se podían concebir las más halagadoras esperanzas.

El pueblo ha comprendido que la ciencia puede hacer desaparecer ciertas enfermedades epidémicas y que puede atenuar la miseria, su compañera inseparable. En el homenaje tributado por el ministro de Instrucción pública á la memoria del *maestro*, esta idea domina en su elocuente discurso.

Corresponde á los poderes públicos no dejar perder esta parte de la herencia de Pasteur. Sabiendo el pueblo que ciertas enfermedades pueden evitarse, no perdonaría que se las dejara arraigar.

Es preciso hablar de otros dos rasgos del carácter de Pasteur: su desinterés y su patriotismo. No quiero hacerlo; sé que Pasteur no me habría perdonado ocuparme de tales cosas. Quiero, sin embargo, referir un hecho que creo poco conocido. Cuando Pasteur hizo sus trabajos sobre la cerveza, el vino y sus enfermedades, aconsejado por su maestro J. B. Dumas, obtuvo privilegio de invención; pero cuidó de no pagar sus anualidades, perdiendo, por consiguiente, su derecho de que nadie pudiera, en lo sucesivo, utilizar sus trabajos en beneficio propio, con perjuicio de los demás y dejando la explotación desde el principio en provecho de todos.

Pasteur era un ardiente patriota. No necesito referir las pruebas que dió de su apasionado amor á la patria; él mismo ha resumido su pensamiento en estas sencillas palabras:

«La ciencia no tiene patria; el sabio sí la tiene.»

La unión de este genio científico con este carácter marcan la obra de Pasteur con un sello especial. El pueblo conservará de esta hermosa armonía una huella, que perpetuará la gloria de Pasteur, como la de un bienhechor de la humanidad.

Resumir en pocas páginas semejante vida es imposible. Para dar una idea de su obra, escogeré algunos trabajos, los que á mi parecer tienen más valor científico, por el espíritu que los ha inspirado y por sus consecuencias inmediatas; la fermentación, el contagio y las vacunaciones antes y después de penetrar los virus en el organismo.

### III.

*La fermentación es siempre la función de un sér vivo, de un microbio.*

Estudiando, al principio de su carrera, la constitución molecular de los cristales, Pasteur comprendió que la dosimetría molecular de los ácidos tártrico y paratártrico está bajo la influencia de la materia orgánica. Pensó, entonces, que, en el orden biológico, debían producirse fenómenos análogos. Pasteur ha repetido frecuentemente que la primera idea de sus otros trabajos se encontraba incluida en estas hermosas investigaciones. Nuestra falta de competencia no nos permite juzgar del lazo que une íntimamente este descubrimiento con los que le han sucedido.

El genio penetrante de Pasteur le permitió, partiendo de este hecho, abordar el problema de la fermentación. Este preocupó á todos los investigadores de los siglos pasados. Las teorías se han sucedido; y desde el período romano, pasando por los alquimistas, Van Helmont, etc., no se sabía más que una cosa: que la materia orgánica, abandonada al contacto del aire, fermenta, es decir, que por trasformaciones sucesivas se descompone y se reduce al estado de combinaciones simples, líquidas y gaseosas: agua, ácido carbónico, hidrógeno y amoníaco.

Se conocía el cambio continuo de los elementos constitutivos de los vegetales y de los animales, se sabía que la muerte da así á la vida los elementos que ella necesita para reconstituirse. ¿Cuál era el mecanismo de este fenómeno?

La teoría formulada por Liebig, en 1839, dominaba en absoluto. Para él, el oxígeno, contenido en el medio en que se encuentra la materia que debe fermentar, actúa sobre estas materias fermentescibles y, por el movimiento de descomposición que le anima, ó por acción de presencia (*catalisis*),

provoca las transformaciones sucesivas.

Desde 1857 á 1871, Pasteur, por experimentos varios, que cada uno respondía á nuevas objeciones, demostró que en la fermentación alcohólica la levadura aumenta de peso, y no se destruye como afirmaba Liebig; que las fermentaciones láctica, acética y butírica tienen cada una su fermento propio; que la fermentación tártrica se produce sin que el oxígeno tome parte; que los agentes de estas fermentaciones obran, los unos, en presencia del oxígeno *fermentos aerobios*; otros, tales como el de la fermentación butírica, no entran en acción, sino en ausencia del oxígeno: *fermentos anaerobios*. En fin, Pasteur opuso á la última objeción de Liebig una experiencia que terminó el debate. Para Liebig, toda fermentación iba unida á la acción primordial y esencial del movimiento de la materia albuminosa. En un medio que no contenía más que agua, azúcar, una sal amoniacal y algunos elementos minerales, Pasteur sembró unos miligramos de levadura, obteniendo una fermentación regular. Contra la opinión de Lavoisier, demostró que el azúcar no se transformaba toda en alcohol y en ácido carbónico, sino que una parte de este azúcar servía para la nutrición y el desarrollo de la levadura; otra forma de la glicerina, del ácido succínico, etc.

Por consiguiente, en el problema de las fermentaciones, quedaba todo aclarado. Se sabía que cada una tiene su germen específico, que cada uno de estos gérmenes tiene sus costumbres, su manera de ser especial, y que los unos viven en el oxígeno, donde los otros mueren.

Son, pues, gérmenes vivos los que realizan los diferentes actos de la fermentación y aseguran la perpetuidad de la vida de los animales y de los vegetales. ¿De dónde vienen estos microbios? ¿Nacen espontáneamente en la materia que se destruye? Ó bien ¿no serán un producto de otros microbios? Esta cuestión de la *generación espontánea*, que dividía á los genios más esclarecidos desde los tiempos de los filósofos griegos y romanos, se convirtió en una cuestión religiosa; los materialistas habían creído encontrar en la hipótesis de la generación espontánea, que tenían por demostrada, un argumento en favor de su doc-

trina; Pasteur llevó esta cuestión al dominio científico, de donde nunca debió salir, y la resolvió experimentalmente de una manera decisiva. Los que no han vivido en la época de aquella lucha, no se formarán una idea de los tumultos que suscitó. Por su misma victoria, la popularidad de Pasteur sufrió un eclipse temporal.

Pasteur había demostrado que tal microbio correspondía á tal fermentación y que, sin ningún microbio, no podía existir fermentación alguna. Pouchet, de Rouen, llenaba un frasco de agua hirviendo, lo tapaba herméticamente y lo invertía dentro de un recipiente con mercurio. Lo destapaba dentro del mercurio, é introducía en él  $\frac{1}{2}$  litro de oxígeno y un poco de heno hervido á la temperatura de 100 á 120°. Algunos días después, aparecían los infusorios en el frasco, gracias, decía Pouchet, á la generación espontánea, puesto que el oxígeno puro y el heno, cuyos gérmenes habían sido destruidos, no podía producirlos. Pasteur demostró que este experimento carecía del rigor científico que le atribuía Pouchet, porque el mercurio de los laboratorios está siempre mezclado con partículas del aire, por el contacto de las manos, etc. Demostró con numerosos experimentos que los líquidos más fermentescibles, la leche, la sangre, la orina, no fermentaban, si se tenía cuidado de aislarlos de los gérmenes de la atmósfera.

Se conservan todavía en el Instituto recipientes llenos hasta la mitad de sangre, de leche, de orina, que sirvieron para estos experimentos. Ninguno de estos líquidos ha fermentado, y están guardados hace cerca de cuarenta años.

Los gérmenes vivos, agentes de las fermentaciones, no nacen, pues, espontáneamente; proceden de seres semejantes á á ellos, de simientes de gérmenes, y viven en el ambiente que nos rodea.

La fermentación es, pues, siempre la función de un sér vivo, de un microbio; pero cada uno de estos agentes tiene su acción propia y en un mismo líquido fermentescible, agentes diferentes producirán fermentaciones de buena naturaleza, los unos, de mala naturaleza los otros. ¿Pueden regularse estas fermentaciones?

Este es el problema que Pasteur ha resuelto cuando publicó sus hermosos estudios

sobre el vino, la cerveza y sus enfermedades. Demostró que las alteraciones de estos líquidos responden siempre á la presencia de vegetaciones microscópicas, y que cada una de estas enfermedades corresponde á un vegetal particular, tan exactamente, que, poniendo en el microscopio una gota de vino, se puede, sin haberlo probado, decir si está dañado y cuál es su enfermedad. Pasteur fué más lejos: indicó un método para impedir estos accidentes. La práctica de la «pasteurización» ha demostrado su valor.

## IV.

*El contagio, como la fermentación, es siempre el producto de un sér vivo ó microbio.*—Durante el mismo período de su vida, en 1865, Pasteur se vió obligado, por la confianza de su ilustre maestro, J. B. Dumas, á estudiar la enfermedad de los gusanos de seda, que asolaba el Mediodía de la Francia. Dumas había indicado al ministro que debía nombrar á un químico, para estudiar una enfermedad. Pasteur, adelantándose á una protesta que durante veinte años acompañó á sus descubrimientos en el campo de sus adversarios, lo hizo notar así, invocando su incompetencia. Dumas insistió, Pasteur se dejó convencer, y debemos á aquella misión, que duró cinco años, la historia de una enfermedad científicamente estudiada en sus causas y victoriosamente combatida en sus efectos (1).

Guérin Meneville, después Cornalia y Vittadini habían ya dicho que la enfermedad de los gusanos de seda, la *pebrina*, era debida á la invasión de sus tejidos por unos corpúsculos redondeados. Pasteur confirmó el hecho, pero fué más lejos: se aseguró de que estos corpúsculos eran parásitos, que vivían y se multiplicaban en el cuerpo de los gusanos de seda. Durante cinco años, estudió y demostró el mecanismo de su transmisión.

Es preciso limitarse á citar sus experimentos más concluyentes. Si se deshace en un mortero con una poca de agua un gusano, se obtiene un líquido lleno de corpúsculos. Se extiende este líquido sobre una hoja de morera; diez ó doce días después,

todos los gusanos de seda que la han comido tienen la pebrina.

Esta enfermedad trasmisible tiene, pues, un primer período de contagio: *se trasmite por las vías digestivas.*

*Se trasmite también por inoculación.* Las patas de los gusanos de seda están armadas de ganchitos; si un gusano de seda, cuyas patas han sido experimentalmente contaminadas con el líquido, se pone sobre otro sano, hace en la piel de éste pequeñas erosiones, inoculándolo al mismo tiempo. Finalmente, la pebrina es *trasmisible por el aire.* Si se remueve el polvo del suelo de un criadero infestado, los gérmenes que flotan en el aire se depositan sobre las hojas de morera colocadas en el criadero y estas, llevadas luego á un criadero no contaminado, proporcionan un alimento infestado. Pasteur demostró también que, si los gusanos de seda sanos en apariencia, pero que se hallan en el período de incubación de la enfermedad, producen hermosos capullos, la crisálida, la mariposa y los huevecillos contendrán corpúsculos. Un gusano bueno en la apariencia puede dar productos infestados. Así, Pasteur, resumiendo sus trabajos, ha podido decir á los sericultores: *No produzcaís más que simiente buena.* Para estar seguros de seguir este precepto, es preciso examinar, después de la postura, el cuerpo de la hembra, y asegurarse que no contiene gérmenes corpúsculares.

Hoy, el método ha sido aceptado y, gracias á Pasteur, esta industria, que estaba amenazada de muerte, ha vuelto á tomar importancia.

Este trabajo, del que yo no hago sino un pequeño resumen, contiene una frase, que demuestra claramente el estado de ánimo de Pasteur en aquella época. «Si se comparan estas manchas de pebrina con muchas enfermedades humanas, cuántas deducciones interesantes se ofrecerían á las inteligencias preparadas.» Él mismo debía demostrar que estas inducciones eran legítimas.

Desde 1850, Davaine y Rayer habían encontrado en la sangre de los animales afectados de carbunco «pequeños cuerpos filiformes, que tenían aproximadamente doble longitud que un glóbulo sanguíneo.» Pero no fué sino en 1863, después de las

(1) Pasteur tuvo por colaboradores MM. Duclaux, Gernez, Maillot y Raulin.

investigaciones de Pasteur sobre la fermentación butírica (1861), cuando Davaine dió la interpretación verdadera á la observación hecha en 1850. Reconoció con razón en estos cuerpos filiformes los agentes del contagio carbuncoso. Una gota de sangre de un animal muerto de carbunco mataba rápidamente á un carnero, con todos los síntomas del carbunco y con desarrollo en la sangre, y en todos sus órganos, de aquellos mismos bastoncillos.

MM. Jaillard y Leplat hicieron notar que un animal así inoculado podía morir rápidamente, sin que se encontraran bacterias carbuncosas en la sangre ni en los órganos, Davaine reconoció la exactitud de este hecho. P. Bert, á su vez, después de haber matado con el oxígeno comprimido las bacterias contenidas en una gota de sangre, demostró experimentalmente que el animal inoculado moría, deduciendo de aquí que la bacteria no era, ni el efecto, ni la causa, del carbunco. La cuestión estaba desde hacía algunos años en este estado, cuando Pasteur intervino. Con su colaborador M. Joubert, cultivó la bacteria carbuncosa, fuera de la sangre, en orina y en caldo. Después de numerosos cultivos, no podía quedar ningún otro virus, la bacteria carbuncosa estaba sola: su inoculación daba siempre el carbunco. El error de MM. Jaillard y Leplat dependía de que, al tomar la sangre de un animal muerto después de algunas horas, estos experimentadores inoculaban, no solamente la bacteria carbuncosa, sino con ella el vibrión séptico, que mata más rápidamente que la bacteria carbuncosa, y antes que ésta hubiera podido desarrollarse.

El error de P. Bert dependía de que el oxígeno comprimido mataba las bacterias, pero no tenía acción sobre los esporos.

Pasteur, por fin, después de haber demostrado experimentalmente que la bacteria y sus esporos eran la causa del contagio del carbunco, demostró por qué ciertas comarcas estaban perpetuamente infestadas por el carbunco: la costumbre de los campesinos de enterrar los cuerpos de los animales muertos de carbunco, á una profundidad tal, que no están separados de la superficie de la tierra sino por un espesor de 50 centímetros á un metro. Pasteur demostró que las lombrices de tierra son los agentes de la propagación. En-

contró en sus deyecciones, mezcladas con la tierra que habían ingerido, los gérmenes del carbunco. Los animales, al comer la hierba que crece sobre estas tumbas, absorbían estos gérmenes contagiosos. De aquí el precepto de enterrar profundamente á estos animales y tenerlos en un campo cerrado, donde los sanos no puedan nunca entrar.

Mientras que Pasteur daba á sus investigaciones tal desarrollo, un cirujano inglés, Lister, aplicando á la cirugía la teoría sobre el contagio, expuesta por Pasteur en su trabajo sobre la pebrina y en sus investigaciones sobre las fermentaciones, inventaba el método antiséptico para la curación de las heridas. Hoy, con las modificaciones que ha tenido este método, responde maravillosamente á la aplicación de las doctrinas pastorianas. Allí donde sus preceptos se siguen rigurosamente, los heridos, los operados, los partos, están al abrigo de los desastres de la infección purulenta y de la fiebre puerperal, que en el mundo entero arrebatában todos los años algunos cientos de miles de personas.

En la sesión inolvidable, donde hace tres años los sabios del mundo entero vinieron á rendir homenaje solemne á Pasteur, Lister mismo declaró públicamente que los trabajos de Pasteur eran los que le habían sugerido la idea para la creación de su método antiséptico.

Desde entonces, obedeciendo á las leyes tan bien sentadas por Pasteur, y para evitar el contagio de diversas enfermedades, se han modificado las disposiciones interiores de nuestros hospitales. La higiene se ha transformado; cuanto se sospechaba ha sido demostrado; se conocen los gérmenes, sus costumbres; se sabe que un gran número son trasportados por el agua, por las manos y por los objetos contaminados. A estas demostraciones científicas, corresponden las medidas tomadas para asegurar á las poblaciones el empleo de un agua para su alimentación que esté al abrigo de toda impureza; la desinfección; nuevas disposiciones sanitarias han sustituido en las conferencias internacionales de Venecia, Dresde y París á las antiguas y vejatorias cuarentenas.

Para la *profilaxis de las enfermedades*, tal es la obra de Pasteur y de cuantos se han ins-

pirado en los horizontes abiertos por el maestro.

## V.

*Los virus pueden ser atenuados, reducidos á una virulencia determinada y servir de vacuna contra la misma enfermedad virulenta.*

En el dominio de la profilaxis, el genio de Pasteur nos reservaba otras sorpresas. Supo hacerse dueño de ciertos virus y servirse de ellos para preservar á los animales de la enfermedad que aquellos producen, trasformando un virus mortal en otro preservativo.

Estudiando el cólera de las gallinas, Pasteur demostró que el microbio productor de esta enfermedad podría ser atenuado en su virulencia y que podría trasformarse en vacuna contra el mismo.

Logró hacer esta vacuna permanente, fija en su virulencia, y conservarla inalterable de cultivo en cultivo.

Toussaint observó que el calor atenúa la virulencia de las bacterias carbuncosas, pudiendo trasformarlas en vacuna contra ellas mismas. Pasteur dió, después de experimentarlo, la preferencia á la acción del oxígeno atmosférico, y los resultados han confirmado una vez más sus afirmaciones.

El 28 de Febrero 1881, Pasteur, en su nombre y en el de sus colaboradores MM. Chamberland y Roux, comunicó al Instituto que estaba en condiciones de poder vacunar los ganados contra el carbunco. La Sociedad de agricultura de Melun ofreció á Pasteur hacer un experimento público de vacunación carbuncosa. Aquella experiencia tuvo lugar en Mayo de 1881, en Pouilly-le-Fort.

El rebaño se componía de 60 carneros; 10 se reservaron para testimonio. De los otros 50, 25 fueron vacunados, con algunos días de intervalo, dos veces; después, el 31 de Mayo, los 50 carneros, es decir, los 25 vacunados y los 25 no vacunados, recibieron el virus mortal. Pasteur había predicho que cuarenta y ocho horas después de la inoculación del virus, todos los carneros no vacunados morirían, y que los carneros vacunados quedarían completamente inmunes. La predicción se cumplió al pie de la letra. La prueba estaba hecha; pero la lucha no estaba terminada, y

muchos años después, explotando algunos malos éxitos del principio, sus adversarios veían en este descubrimiento el error de un sabio «de laboratorio».

Desde entonces, los agricultores de todos los países, buenos jueces, si no del método, al menos de sus resultados, vacunan todos los años cerca de un millón de carneros y muchos cientos de miles de bueyes, con la vacuna proporcionada por el Instituto Pasteur.

Este mismo método lo aplicó Pasteur con el mismo buen resultado al sarampión del cerdo.

## VI.

*Un virus puede ser combatido victoriosamente, aun después de haber penetrado en el organismo.*

Pasteur había establecido, pues, que el contagio es la función de un microbio; cuáles son los diferentes modos de contagio; que un virus puede ser atenuado, de manera que tenga una virulencia fija y sirva de vacuna contra sí mismo. Los procedimientos de preservación contra las enfermedades contagiosas estaban fijados. ¿Se podía ir todavía más lejos? Cuando el virus hubiese penetrado en el organismo, ¿se podría, con la ayuda de este virus modificado en su potencia, combatir la misma enfermedad?

También sobre este punto Pasteur respondió satisfactoriamente.

Desde 1880, había emprendido, con su colaborador M. Roux, sus investigaciones sobre la rabia. Pero era preciso crear un nuevo método científico. El microbio de la rabia era y es todavía desconocido: no podía pues procederse como con el carbunco. La incubación de la rabia en el perro varía de uno á seis meses. La saliva del perro contiene otros microbios muy peligrosos.

Pasteur vió que el virus rábico está en su estado de pureza en el sistema nervioso: cerebro, bulbo y médula del perro, ó del conejo. Vió que, si se colocaba directamente una poca de pulpa cerebral virulenta, tomada de un animal muerto de rabia, sobre la superficie del cerebro de otro animal, la incubación tenía una duración fija. Después de hacer una serie de inoculaciones en conejos, tomando siempre la sustancia virulenta del último animal muerto, para inocularla al siguiente, obtuvo un plazo de incubación constante de siete días, vacunando á estos animales en el cerebro. El virus estaba pues reglamentado en su acción y en la duración de su incubación. No pudiendo atenuar directamente

el microbio del virus, puesto que era desconocido, lo atenuó en su tejido de elección, en el tejido nervioso. Tomó pues la médula de un conejo muerto de rabia y la sometió á la acción de la desecación en un frasco de aire seco.

En posesión ya de una escala de virulencia, desde la médula muy virulenta, médula fresca, á la médula muy atenuada de quince días de antigüedad, empezó sus ensayos de vacunación, en perros, antes y después de la infección, inoculando fragmentos de médula, diluidos y emulsionados, con virulencia creciente, en agua esterilizada.

Tratados así los perros, aun después de ser mordidos y aun después de la trepanación y de la inyección, no padecían la rabia. Estaban vacunados.

Los experimentos de Pasteur se encontraban á esta altura, cuando en Julio de 1885, el joven Meister llegó de Alsacia al laboratorio de la calle de Ulm, aconsejado por el Dr. Weber. Meister había sido mordido por un perro rabioso; tenía 14 heridas. Las angustias de Pasteur fueron terribles. ¿Tenía el derecho de aplicar desde entonces al hombre los procedimientos que tan buen resultado habían dado á los animales? Consultó las opiniones de los profesores Vulpian y Grancher. Estos insistieron, hasta decidir á Pasteur para que Meister aprovechara el beneficio de sus grandiosos experimentos.

Grancher hizo las inoculaciones: Meister no padeció la rabia. Pronto, el modesto laboratorio de la calle de Ulm fué invadido por todos los que en el mundo entero eran mordidos por perros rabiosos. Pasteur creyó que debía hacer extensivo á todo el mundo los beneficios de su método. El entusiasmo de la mayor parte de las gentes respondió á su llamamiento.

Se fundó el Instituto. Desgraciadamente, Pasteur tenía amigos, no partidarios, entre los médicos; y estos miraban con recelo la intrusión de un químico en el terreno de la medicina. Las oposiciones latentes se despertaron ruidosamente, y nuestros contemporáneos no han olvidado la violencia de una lucha, en la que fueron amargamente explotados algunos pequeños contratiempos.

Aquella lucha ha terminado. Los adversarios han quedado reducidos al silencio. Todavía no están convencidos todos; pero se les puede desafiar á que lleven á la contienda, si se planteara, un solo experimento que contradiga los de Pasteur.

Pasteur ha tenido la suprema dicha de ver la trascendencia de sus últimos trabajos, confirmada por los admirables descubrimientos de sus discípulos y de sus riva-

les en Francia y en el extranjero, viendo que una enfermedad que diezaba á los niños, la difteria, está vencida, gracias á ellos, gracias á él.

Este acontecimiento lo llenó de júbilo. ¡Lástima grande, que no viva, para compartir los que nos reserva el porvenir y que se derivarán de aquella serie de investigaciones portentosas!

Tal es, á grandes rasgos, la obra de Pasteur.

Lo que la distingue, bajo el punto de vista científico, es la precisión de su método. «Él ha conseguido, ha dicho monsieur Cornu, vicepresidente de la Academia de Ciencias, llevar al dominio de la biología y de la medicina un rigor, un poder de demostración, que parecía propio y exclusivo de las ciencias del cálculo.» Lo que la distingue, bajo el punto de vista social, es el provecho que obtiene y obtendrá la humanidad entera; y podemos repetir con el Gran Maestro (1) de la Universidad:

«La Francia, que tanto habéis amado, guardará orgullosa, como un bien nacional, como un consuelo, como una esperanza, vuestro venerado recuerdo.»

## INSTITUCIÓN.

### LISTA DE NUEVAS ACCIONES.

(Continuación).

	Acciones.	Pesetas.
Suma anterior. . . . .	67 (2)	16.750
D. Fernando G. Arenal. . . . .	1	250
D. Rufo García Rendueles. . . . .	1	250
D. Alberto Giner. . . . .	1	250
D. Constantino Rodríguez. . . . .	2	500
D. Gabriel Rodríguez. . . . .	1	250
D. Tomás Rodríguez. . . . .	1	250
D. S. T. . . . .	1	250
Suma. . . . .	75	18.750 (3)

(Continuará.)

(1) El Ministro de Instrucción Pública lleva en Francia este título. (N. de la R.)

(2) Por un error de suma, se pusieron en el número anterior del BOLETÍN 66 acciones, en vez de 67.

(3) Hasta la fecha (12 de Febrero) hay, pues, suscritas 75 acciones, cuyo valor es de 18.750 pesetas. De esta cantidad, van recaudadas ya 14.425, más 200 por donativos (cuya nota se publicará oportunamente): en junto, 14.625. Se han pagado hasta el día: por intereses, 3.345,66, y por amortización, 10.000, en total, 13.345,66, quedando en caja un remanente de 1.279,34.