

les con quienes no tenia ninguna similitud, y que le bastaba leer el libro que la Divinidad habia escrito especialmente para él, ó que la Naturaleza le habia grabado de intento en su corazon, con objeto de evitarle el trabajo de estudiar para saber; pero hoy que el punto de vista ha cambiado, hoy que hasta los que mas atras se han quedado en ideas científicas, admiten como verdad inçoncusa que nada hay tan difícil como aprender á leer en ese que todavía se llama, por una conveniente metáfora, el Gran Libro de la Naturaleza, ¿por qué extraño arcaismo hay todavía quienes crean que la parte mas complicada de la obra, la que trata de la vida intelectual, moral y social del hombre, es la única que no se necesita aprender, ó, por lo ménos, que para leer y entender estas últimas páginas del Gran Libro, no es preciso haber leído las demas, y que podemos comprenderlas y aprovecharlas bien, ignorando todos los preliminares, ó sea el abecedario del conjunto científico?

Por nuestra parte abrigamos la mas profun-

da conviccion de que los últimos capítulos del Libro de la Naturaleza no se pueden leer con fruto, ni ménos entender su significacion real, si á este estudio no ha precedido el de los capítulos anteriores, en los cuales están escritas las leyes de los fenómenos mas simples, y, por lo mismo, mas generales ó de una influencia mas universal. Es, sin duda, muy fácil idear toda clase de teorías *a priori* sobre la sociedad y su origen, sobre la moral y su base, sobre la inteligencia y su causa, y, en general, sobre todos y cada uno de los mas elevados y complicados fenómenos de que el hombre es el sitio y el agente; es tambien muy fácil que esos sistemas ó teorías meramente subjetivos y arbitrarios, pasen mas cómodamente y en medio de la ignorancia, como la expresion de la verdad, cuanto ménos suma de conocimientos positivos se tenga sobre las leyes de los fenómenos de menor gerarquía, cuanto ménos se sepa de Mecánica, de Cosmografía, de Física, de Química y de Historia Natural; en suma, cuanto mas se ignore de las leyes reales que rigen el mun-

do, ¿qué cosa mas fácil, en efecto, y mas cómoda para ahorrarse trabajo y responsabilidad, que atribuir la desgracia ó la prosperidad de un hombre ó de una nacion, á la intervencion directa de una Divinidad que castiga ó premia, ó á la influencia de una estrella ó de un horóscopo? Quedamos así tan dispensados de toda ciencia y de toda prevision, como lo estaban los hombres primitivos refiriendo á la idea de *milagro*, y de administracion directa de muchas deidades, todos los fenómenos naturales cuyas leyes y explicacion ignoraban. Realmente esta puede ser la vida intelectual de los animales.

Pero esa misma facilidad de dar explicaciones en apariencia satisfactorias, miéntras no se las analiza, y teorías muy simples á la vez que completas, sobre los mas complexos fenómenos que pueden estar al alcance del hombre, es una prueba irrefragable de la completa vanidad de esos sistemas sociales que, no pudiendo basarse en las leyes positivas de los fenómenos correspondientes, reposan en alguna

ficcion teológica ó metafísica como el derecho divino de los reyes ó el contrato social de Hobbes y Rousseau. Los que así discurren creyendo fundar suficientemente la sociedad y la política en una concepcion especial y, por decirlo así, *ad hoc* é incapaz de apoyarse sino en ella misma, caen en la ilusion en que cayeron los griegos de los tiempos de Hesiodo, quienes no pudiendo concebir, por falta de nociones suficientes de mecánica, que la tierra y la *bóveda celeste* pudiesen sostenerse por sí solas, imaginaron un gigante que sostenia ambas sobre su espalda, sin reflexionar que dejaban á su Atlas sin lugar para poner los piés, ó como los Hindous que creen que el mundo está apoyado sobre un enorme elefante y este á su vez sobre una tortuga gigantesca, sin que en tantos siglos se hayan acordado jamas, dice Humboldt, de explicarse sobre qué se apoya la tortuga.

Para evitar ilusiones y puerilidades de este temple, es indispensable buscar en las ciencias la base segura de las teorías, haciéndolas de

este modo tan comprensibles y demostrables que no sea posible la anarquía intelectual que acerca de ellas divide á los hombres cuando son arbitrarias y cuando cada uno puede concebir las suyas; anarquía funesta, en la que quizá puede encontrarse el origen de todos los males sociales y políticos. Para evitar esta anarquía, para dar á los hombres un punto, mas que un punto, todo un dominio general de concordia y de avenimiento, nada mas á propósito que las verdades científicas y que el sistema científico, donde no cabe la arbitrariedad de cada cerebro al que se le ocurra construir sistemas para explicar los fenómenos naturales ó sociales.

Nos acercáremos mucho á un sistema de concordia intelectual y práctica, miéntras mas se generalice la educacion secundaria científica y completa, miéntras mas conocidas sean y mas satisfactoriamente comprendidas por el mayor número posible, las leyes inderogables de la Naturaleza á que estamos irremisiblemente sometidos; es decir, cuando la observacion y la

experiencia sean siempre nuestro punto de partida, y que el conocimiento de las leyes de los hechos mas simples, sea el preliminar y el fundamento del estudio de los mas complejos; en las ciencias exactas, la mecánica se apoya en el cálculo; la teoría del cielo ó Astronomía en la Mecánica, la Geometría y el cálculo; la Física y la Química estriban tambien no solo en la observacion directa de los fenómenos especiales que las caracterizan, sino en las ciencias mas simples, mencionadas ya. Si esto es indispensable con respecto á la materia bruta ó anorgánica, ¿por qué no habia de serlo en el estudio de la vida y de los organismos que de ella son el sitio? Así, á este estudio debe preceder el de los fenómenos físicos, químicos y mecánicos, al de la vida colectiva, el de la vida individual, es decir, al estudio del hombre, intelectual, social y moral, deberá preceder el estudio del hombre físico y, en el mismo orden de dependencia necesaria, la Fisiología científica debe ser el apoyo de la Psicología positiva, y esta, el de la sociología, de la política y de la

moral; de otra manera, incurriríamos en la misma pueril ilusión de los Hindous, dando por sosten á las teorías de estas ciencias, un elefante ó una tortuga cuyos piés se apoyarán en la nada.

La utilidad general de este órden científico en la educacion, no es ménos grande si se le examina bajo el punto de vista puramente lógico y de adquisicion de método. Cada una de las ciencias fundamentales mencionadas, desenvuelve y perfecciona, á la vez que inculca en el espíritu de los que las cultivan, algun procedimiento de la verdadera lógica, segun lo ha demostrado un filósofo eminente (*), en virtud del uso que cada una de ellas hace de alguno de esos procedimientos mas bien que de otros. Así la Matemática, como lo indicamos ya, es la mejor escuela de la deducccion; la Cosmografía nos enseña toda la ventaja que de la simple observacion puede sacarse, y nos acostumbra á hacer el mas racional, mas fecundo y mas franco uso de las hipótesis, sin dejar por ello

(*) Aug. Comte. Philosophie Positive.

de ser sobrio, porque tal uso no va mas allá de lo indispensable; la Física nos adiestra en la experimentacion de que continuamente se sirve, así como tambien en la aplicacion de las teorías abstractas de la Geometría y de la Mecánica á fenómenos concretos de que cuotidianamente somos testigos; la Química, que es tambien una escuela permanente de experimentacion metódica y razonada, es el tipo mas acabado de una nomenclatura casi perfecta, y de las ventajas inmensas que de este artificio lógico se pueden sacar; la Botánica y la Zoología, aunque ménos perfectas que la Química bajo el aspecto de la nomenclatura, superan mucho á esta última en la aplicacion y buen uso de las clasificaciones, cuyas ventajas no pueden aprenderse convenientemente sino en ellas, cualquiera que sea, por otra parte, el uso que de este importantísimo artificio del método haya de hacerse mas tarde. «El arreglo conveniente, dice Stuart Mill, de un Código de leyes, por ejemplo, depende de las mismas condiciones científicas que las clasificacio-

nes de la Historia Natural, y *no puede haber un aprendizaje preparatorio mejor, para tan importante trabajo*, como el estudio de los principios de una clasificacion natural, no en abstracto, sino en su aplicacion actual á la clase de fenómenos para la que fueron primero elaborados (la Botánica y la Zoología), y *que son todavía la mejor escuela para aprender su uso*; esto lo sabia perfectamente la gran autoridad en materia de codificacion, Bentham.» (*)

Se comprende qué inmenso auxilio prestará para un curso de Lógica completo y científico (es decir, un curso racional y no un curso de *silogismos* y *sorites*), el estudio de las ciencias fundamentales, hecho en el orden indicado y sin omision alguna esencial; se comprende mas bien que un estudio de esta naturaleza es un verdadero curso de Lógica, aprendida prácticamente en sus mejores modelos, y que solo exige despues el ser sistematizada y reducida á reglas abstractas para ser completa y eficaz. Esas reglas abstractas parecerán entón-

(*) J. Stuart Mill. A. System of Logics.

ces muy claras y sencillas, y porque no serán sino el resultado de lo que ya se sabe hacer y se tiene hecho muchas veces, miéntras que esos mismos preceptos habrian sido casi incomprendibles y estériles si se hubiesen dado ántes de la práctica. ¡Qué diferencia entre esta lógica y la que con este nombre se enseña todavía, en algunos Colegios, sin mas fin que el de acostumar á poner todo en duda, y de formar eternos discutidores, preparando así la anarquía intelectual, hija de la educacion antigua.

Si del punto de vista filosófico y lógico, pasamos al puramente práctico y relativo al adelanto material y físico del individuo y de la sociedad, la inmensa utilidad de generalizar el estudio de las ciencias fundamentales y positivas que tantas veces hemos mencionado, aparecerá con tal claridad que, aun cuando los límites ya agotados de este capítulo, nos lo permitieran, nos creeriamos siempre dispensados de insistir sobre este punto, porque no hay quien ignore que todos los adelantos que constituyen las mejoras materiales, de que con

justicia se enorgullece nuestra época, salen de los gabinetes y laboratorios científicos; pero como no faltan quienes, por un espíritu de pura rutina, crean todavía que algunos de estos estudios solo pueden ser útiles á los que tienen intencion de consagrarse mas tarde á ciertas especialidades (lo mismo decian los antiguos egipcios, de la lectura y de la escritura), les preguntaremos solamente ¿no hemos sentido repetidas veces el vacío de la educacion incompleta que recibimos en los antiguos Colegios? truncar nuestra instruccion fundamental, que tan fácilmente se pueda adquirir en cinco ó seis años de la primera juventud, y truncarla sin mas criterio que el de la carrera que se desea seguir, ¿no es pretender prever con anticipacion suma, cuál será el curso de nuestra vida práctica, y qué conocimientos tendremos necesidad de hacer fructificar en las vicisitudes de ella? ¿no es renunciar á la mas propicia exploracion de nuestro propio entendimiento para descubrir su mejor aptitud é inclinacion para determinada ciencia, en

la que tal vez hubiera de sobresalir? ¿no es renunciar á que los que no llegan á alcanzar una profesion, salgan sin embargo del Colegio, con su inteligencia bien cultivada, provistos de conocimientos útiles y aplicables que, tal vez, harán de él un buen artesano, un buen industrial, un buen trabajador, en fin, en provecho suyo y de la sociedad de que es miembro? Con razon dice Humboldt, el sabio profundo, el que visitó tantos pueblos y conoció tantas necesidades de estos, el que tuvo á la vez la alta filosofía y el elevado sentido práctico: «Conocer todos los ramos de las ciencias matemáticas, físicas y naturales, es una necesidad en épocas como la presente, en que la riqueza material de los Estados y toda su creciente prosperidad, se fundan principalmente en una aplicacion mas ingeniosa y racional de las producciones y fuerzas de la naturaleza. Los pueblos que no toman una parte activa en el movimiento industrial, en la eleccion y preparacion de las primeras materias, en las felices aplicaciones de la Mecánica y de la Química; aquellos en

los que esta actividad no penetra en *todas las clases sociales*, ven decaer infaliblemente su adquirida prosperidad y se empobrecen con tanta mayor rapidez, cuanto mas se vigorizan los Estados vecinos por la benéfica influencia de las ciencias.»

Lo diremos por última vez; no se trata de hacer sabios y especialistas á todos los ciudadanos; se trata solamente de difundir entre el mayor número posible, los conocimientos *fundamentales*, ya para que sean útiles directamente á todo el que los adquiere, ya para basar firmemente sobre ellos las profesiones y las aplicaciones científicas trascendentes. ¿Deseamos una utopia? ¿Es irrealizable en México, lo que se ha realizado en otros pueblos civilizados? Nuestra defensa está en dos palabras. Queremos elevar la instrucción en nuestra patria, y con ella elevar el carácter y la fuerza de la Nación.

Las Carreras Profesionales.

En los *setenta y ocho* Colegios (*cincuenta y cuatro* Civiles y *veinticuatro* Eclesiásticos), de instrucción Secundaria y Profesional que hemos enumerado, se hacen las diversas carreras en la proporción siguiente:

Profesiones.	Nº de Colegios.
Jurisprudencia en.....	33 (19 Civiles y 14 Seminarios.)
Medicina en.....	11
Ingenieros (principalmente Agrimensura) en.....	10
Farmacia en.....	9
Comercio en.....	3
Artes y Oficios en.....	3
Agricultura en.....	2
Náutica en.....	2