que los instintos morales del hombre, guiados por la experiencia, le han permitido establecer progresivamente ciertos principios generales que, afirmándose con la aceptacion universal de los hombres civilizados,—aunque en su aplicacion difieran segun el carácter y estado de cultura de los pueblos y de los individuos—y confirmándose además, con la autoridad de la religion, constituyen ya una ciencia sobre las costumbres, cuyo orígen tiene que ser el mismo Dios, supuesto que El ha dotado á nuestras almas de sus sentimientos, instintos y facultades intelectuales, y El tambien, por medio de una incesante providencia, guía de una manera invisible los pasos de los séres humanos, para que contribuyan á la armonía y al progreso universal, mediante el conocimiento sucesivo y la aplicacion tambien sucesiva, de las leyes del órden físico y moral.

Esto indica ya la importancia del estudio para el desarrollo de la moralidad, y á reserva de justificar más tarde esta idea, harémos notar desde ahora que, aun el conocimiento de las leyes puramente físicas, que parecen ser más ajenas á las verdades morales, modifica favorablemente el sentido moral de los pueblos, por más que pensadores eminentes por mil títulos, hayan pretendido lo contrario. *(Véanse la obra de Herbert Spencer "The Study of Sociology" y el "Discours sur les Sciences et les Arts" de J. J. Rousseau.)* Debemos analizar con alguna extension los opiniones emitidas por los filósofos que acabamos de mencionar: entretanto, solo citarémos las siguientes frases de Littré que condensan las razones que pudieran alegarse contra la influencia de las luces en el progreso de la Moral. "Ceux qui pourraient penser que l'accroissement des lumières n'a pas eu un accroissement parallèle de moralité, n'ont

qu'à considérer la tolérance, et combien de souffrances, de crimes, de bourreaux et de victimes elle épargne aux sociétés présentes."

12. *Las ciencias prácticas, deben figurar en una clasificacion de los conocimientos.*—En los sistemas de clasificacion de las ciencias se omite por lo comun el grupo de las que llamamos prácticas, tal vez porque estas últimas, siendo eminentemente concretas, no se prestan al ordenamiento lógico y riguroso que puede y debe observarse en tales sistemas. Bacon, sin embargo, incluyó las artes en su cuadro, y nosotros hemos hecho lo mismo, entre otros motivos, porque todas las aplicaciones prácticas de los conocimientos, constituyen á nuestro juicio, una forma especial de la ciencia, en la que tienen tambien que observarse métodos rigurosos, y en ellas se encuentran además, los medios materiales que más han influido en el adelantamiento de todas las ciencias, abstractas y concretas.

El descubrimiento y la práctica de la escritura, de la imprenta, del grabado, etc., y la invencion y el perfeccionamiento incesante de los instrumentos de observacion y experimentacion, han venido á multiplicar y facilitar nuestros conocimientos, y á esos medios debe en gran parte la ciencia moderna sus más notables progresos. Ahora bien, aquellas invenciones admirables, así como la construccion de esos instrumentos, han sido aplicaciones sumamente prácticas de los principios de la ciencia abstracta y concreta, y fuera injusto excluir del cuadro de las ciencias, á las que en tan alto grado han cooperado y cooperan al progreso de todas.

Por otra parte, las ciencias prácticas son el fin material y positivo para el que adquirimos conocimientos, pues

éstos, aun en el órden puramente teórico, corresponden ya á una necesidad incontestable del espíritu humano, la de satisfacer su curiosidad instintiva; lo cual demuestra que todas las ciencias, aun las que parezcan más teóricas y abstractas, tienen un objeto práctico indiscutible.

13. *No es siempre conveniente seguir en la enseñanza el órden de ramos de una clasificacion filosófica.—Una opinion sobre nuestro plan de estudios.*—La division de las ciencias en abstractas, concretas y prácticas, es ideológica más bien que real. No corresponde al modo de progreso y formacion de las ciencias, que las más veces pasan de lo concreto á lo abstracto y no de lo abstracto á lo concreto, pues es evidente que para conocer las leyes generales de la vida, por ejemplo, los sabios han tenido que estudiarlas en los séres vivientes en particular. Este es el procedimiento que siguen el hombre y el niño en la adquisicion de los conocimientos: por eso en los sistemas modernos de enseñanza se han adoptado los métodos intuitivos ú objetivos como los más naturales y, por eso tambien, pecan en nuestro concepto por su base, los sistemas de instruccion que pretenden inculcarla siguiendo el órden lógico de una clasificacion que, por su esencia, es más artificial que natural.

Es innegable que el espíritu, en todas y cada una de sus investigaciones, necesita aplicar sus propias leyes sea consciente ó inconscientemente. Podria parecer á primera vista, natural comenzar un sistema de educacion por la Psicología y la Lógica, ya que en ellas existe la base de todo conocimiento.

Este método se observó realmente y con más ó ménos rigor, durante muchos años, en diversos países, entre otros

en el nuestro, pues, antes de abordar los estudios sobre la naturaleza y sus fenómenos, se obligaba á la inteligencia del niño á enredarse en las lucubraciones de una filosofía abstracta, y dificultosa aun para entendimientos vigorosos.

En nuestro plan de estudios vigente, concebido bajo el punto de vista de la clasificacion de Augusto Comte, se corrigió en parte este error, dejándose el estudio de la Lógica para el quinto año preparatorio. Pero siguiendo ese mismo sistema, se hace comenzar los estudios por el de las Matemáticas, por cuanto á que el fundador del positivismo habia establecido que "la ciencia matemática debe constituir el verdadero punto de partida de toda educacion científica racional, sea general, sea especial," añadiendo que toda enseñanza que no comenzara por ella pecaba por su base. *(Cours de Philosophie positive. Seconde leçon.)*

Pero las Matemáticas, como lo reconoce el mismo fundador del Positivismo, son ciencias profundamente abstractas, y hacer que por ellas comience la enseñanza, es perturbar el órden natural en el desarrollo de la inteligencia.

Podrá contestarse que, siendo esas ciencias la base de las demas, deben precederles en el aprendizaje, pero, fuera de que lo mismo y quizás con mayor motivo podria decirse de la Lógica, esto fundaria cuando más el órden de precedencia para el progreso, mas no para la adquisicion elemental y sucesiva de los conocimientos.

La Aritmética y la Geometría elementales, son sin duda alguna, indispensables para adquirir aun simples nociones de las demas ciencias; pero ellas se aprenden con más ó ménos perfeccion desde las escuelas primarias y ya hoy,

gracias á los progresos de la Pedagogia, por un método en gran parte intuitivo, que les quita mucho de su carácter abstracto y facilita su aprendizaje. Creemos que con ese conocimiento, la inteligencia estaria preparada para adquirir el de la Física y la Química experimentales, el de las ciencias naturales y en suma el de la mayor parte de las materias que constituyen la enseñanza preparatoria. Todas ellas, como concretas en mayor ó menor grado, ofrecen grande atractivo al espíritu naturalmente curioso de los niños, y serian por lo mismo, aprendidas con mayor facilidad, cooperando cada una al desarrollo de la inteligencia y preparando á esta para emprender, ya sin grandes dificultades y hasta con placer, el estudio de las Matemáticas que, por lo comun, solo deja de parecer árido y escabroso á los entendimientos maduros y cultivados.

Es verdad que despues del estudio de las Matemáticas, seria indispensable, para completar una buena enseñanza preparatoria, emprender otro especial de las aplicaciones de esa ciencia á las demas; pero eso, lejos de ser un mal, produciria un bien inapreciable por cuanto á que obligaria al alumno á recordar y relacionar los principios generales de las demas ciencias que hubiera aprendido; y esto sin que pudiera hacerse mérito del recargo en el trabajo ó en el estudio, pues si se aumentaba éste con el de las aplicaciones de las Matemáticas, en cambio los demas se habrian facilitado y simplificado considerablemente, tanto por la forma de la enseñanza en cada ciencia, como por el órden natural de su aprendizaje.

Hay tambien una razon práctica, y de importancia no despreciable, en favor de la idea que proponemos. Todos los años una multitud de jóvenes que no pueden salvar las

dificultades inherentes al estudio de las Matemáticas, ni sobreponerse al horror que á muchos inspira la aridez de esas ciencias, cortan sus estudios preparatorios, lo que acaso no hubieran hecho varios de ellos, si el plan de enseñanza fuera ménos filosófico y más natural.

Aun más; si adoptado nuestro pensamiento hubiera todavía muchos jóvenes que, por circunstancias de familia ú otras cualesquiera, cortaran su carrera en el segundo ó tercer año preparatorio, los conocimientos aun imperfectos, que en Física, Química, etc., hubiesen adquirido, les serian á todas luces de mayor utilidad práctica en la vida, que los adquiridos bajo el sistema actual, en dos años de estudio de las Matemáticas.

Por otra parte, esas ciencias no solo exigen para ser aprendidas debidamente, una gran fuerza de abstraccion y de raciocinio, sino una suma de atencion que raras veces puede despertarse en los niños, si no es en el estudio concreto de los objetos naturales.

Por último, es de temerse que una educacion científica que comienza por las Matemáticas, haga formar al niño una idea inexacta del carácter y de los medios de la ciencia en general, haciendo que pretenda exigir á toda ella el grado de certidumbre con que se presentan al espíritu las verdades de aquellas ciencias, lo que es contrario al sabio precepto de Aristóteles de que "no debe pedirse á cada ciencia sino el grado de precision que puede soportar." Esto por distinto camino podria conducirle al escepticismo, como en otro sentido han llegado á él muchas inteligencias que comenzaron su educacion por las teorías filosóficas, y observaron la divergencia y contradiccion de pareceres que reinan entre los filósofos.

Hemos introducido esta larga digresion en la presente obra, por la importancia capital que nos parece encerrar el asunto, para nuestro país y para otros en que se observa un sistema análogo. Además, importa á nuestro propósito que no se confunda el órden lógico y artificial de una clasificacion con el que deba seguirse en la enseñanza, pues la Pedagogia considera y debe considerar las ciencias bajo otro punto de vista más práctico y ajustado á la observacion y á la experiencia, que el modo de ver filosófico.

Los progresos que en nuestro siglo ha hecho la ciencia pedagógica han modificado por completo las prácticas viciosas, principalmente en lo que se refiere á la enseñanza elemental; pero es de desearse que su benéfica influencia se extienda en lo posible á todo el período del aprendizaje, que es la vida entera del hombre, pues en la inteligencia de éste como en la del niño ejercen siempre una influencia ya útil, ya nociva, los métodos que al aprender observa, y las doctrinas que ha adquirido.

14. *Razones que fundan nuestra division, en ciencias de relaciones, de hechos ó fenómenos y de orígenes y causas.*—Las investigaciones de la ciencia, en último análisis, no tienen otro objeto lógico que el de fijar y registrar los hechos ó fenómenos, buscar las relaciones que los ligan, y deducir de éstas la causa ú orígen de cada uno de ellos.

La simple observacion corresponde principalmente á los sentidos; la investigacion de las relaciones es del resorte de la inteligencia, y por último, la de los orígenes y causas, aunque tambien del órden intelectual, no puede venir en nuestro concepto, sino despues que se conocen los hechos y sus relaciones. Podrémos pues separar las ciencias que de un modo abstracto se ocupan de las relaciones ya

numéricas, ya de causa, extension, forma, movimiento, etc., de las que tratan de los fenómenos; pero en cuanto á éstos tenemos siempre que considerarlos relacionados con otros, supuesto que de otra manera no nos seria posible distinguirlos ni registrarlos. De ahí resulta que lógicamente las ciencias de relaciones deben preceder á las de fenómenos; pero encontrar relaciones entre éstos es indirectamente buscar su orígen ó causa inmediata, ó cuando ménos las condiciones de su manifestacion, y si apuramos la cadena de aquellas vendrémos á llegar á un punto que ya no nos será posible traspasar y que, ó dejará satisfecho nuestro espíritu de investigacion ó nos demostrará la inutilidad de nuestros esfuerzos.

Las ciencias de fenómenos y las de causas se enlazan pues, íntimamente, y sin embargo podrémos y deberémos separarlas, y no ya por una simple abstraccion como lo hicimos entre las primeras y las ciencias de relaciones; pues si no podemos conocer un hecho sino relativamente á otro, sí es posible que lo conozcamos hasta cierto punto, aun sin elevarnos á la causa remota que lo ha producido. Otra razon milita aun en favor de la separacion de las ciencias fenomenales ó empíricas, de las filosóficas de causas, y es lo limitado de la inteligencia humana. "En raison des limites de l'inteligence humaine, dice Mr. Bain, le plus grand talent d'observation ne coïncide pas toujours avec les plus hautes facultés spéculatives. De là, entre autres conséquences, la mauvaise direction assez fréquente des forces des grands observateurs." *(Logique, tr. franc. T. II, pag.* 614.)

Estas son las consideraciones que hemos tenido presentes al dividir las ciencias en cuanto á su objeto, en cien-

cias de relaciones, ciencias de fenómenos y ciencias de orígenes y causas. Esta division, además de que una vez aceptada haria acaso más fácil la adquisicion del conocimiento, tiene su razon de ser lógica, pues indica que el espíritu que conoce, presta algo al objeto conocido por intermedio de los sentidos y que el conocimiento así adquirido es obra del mismo espíritu, el cual, mediante el raciocinio, lo completa, fija y perfecciona, no solo con la concepcion de la ley, que lo enlaza con otro, sino tambien con la de su orígen ó causa remota.

15. *Empleo de palabras para designar causas.—Breve análisis acerca de las teorías sobre la gravitacion.*—Es tal la necesidad del espíritu humano de investigar las causas ó el por qué de los fenómenos que observa, que constantemente inventa palabras para indicar esas causas, y queda á veces satisfecho como si ellas expresaran una realidad. Esta es la censura que con mucha justicia han dirigido los positivistas á los metafísicos; pero, en nuestro concepto, sin que ellos mismos estén libres de un cargo semejante.

Mr. Littré en el *Prefacio de un discípulo* dice lo siguiente, que merece más de un comentario: "Le physicien sagement convaincu désormais que l'intimité des choses lui est fermée, ne se laisse pas distraire par qui lui demande pourquoi les corps son chauds ou pesants; il le chercherait en vain, et il ne le cherche plus. De même, dans le domaine biologique, il n'y à pas lieu de demander pourquoi la substance vivante se constitue en des formes oû les appareils sont, avec plus au moins d'éxactitude, ajustés au but, à la fonction. S'ajuster ainsi est une des *propriétés immanentes* de cette substance, comme se nourrir, se contracter, sentir, *penser*."

Respecto del primer párrafo dirémos que, á pesar de la aseveracion de Mr. Littré, los físicos han investigado y siguen investigando por qué los cuerpos son calientes ó pesados, y sus investigaciones, aunque lenta é incompletamente, van alcanzando ciertos resultados no despreciables; pudiéndose ya responder, con el apoyo de los hechos, que los cuerpos son calientes por efecto de la intensidad del choque de las moléculas que los forman, las que están animadas de un movimiento vibratorio incesante, y que son pesados porque cada una de esas mismas moléculas tiende á dirigirse hácia la tierra,—si se trata de los cuerpos que sobre su superficie se encuentran,—viniendo á ser el peso de cada cuerpo la resultante de las acciones que la masa de la tierra ejerce sobre cada una de las moléculas del mismo cuerpo.

Se dirá tal vez que esto no explica el por qué de ese movimiento molecular, ni el por qué de esa tendencia, en lo que estamos de acuerdo; pero sí á lo ménos se ha dado un paso más en la explicacion, lo que siempre es útil para el progreso de la ciencia y para la satisfaccion del espíritu investigador.

Harémos de paso notar que una de las censuras que dirigen los positivistas á los metafísicos, de que su sistema favorece la pereza en la investigacion, por cuanto á que explica los fenómenos por la intervencion de causas sobrenaturales, puede, quizas con mayor motivo, aplicarse á los mismos positivistas, que, declarando *a priori* inútiles ciertas investigaciones, é infructuosos los esfuerzos que se hagan para hallar la solucion de ciertos problemas, hacen desmayar al espíritu; mientras que los que admiten como causa primera de todos los fenómenos la voluntad de Dios,

no por eso cierran, sino más bien abren el camino á la investigacion, para penetrar, cómo y bajo qué condiciones se revela esa voluntad á nuestros ojos.

El segundo de los párrafos copiados da lugar á una justa crítica de Mr. Paul Janet quien, en su obra *Las causas finales*, dice refiriéndose á las *propiedades inmanentes*, que se sorprende uno de ver á un espíritu tan familiar, como el de Mr. Littré, con el método científico, pagarse tan fácilmente de palabras. "Quién no reconoceria aquí, añade, una de esas cualidades ocultas de que vivia la Escolástica y que la ciencia tiende á eliminar en todas partes?" *(Segunda edicion, pág.* 631.) Y Mr. E. Caro, en su obra sobre *La Filosofía positiva, sus trasformaciones y su porvenir*, de la que hemos tomado la cita anterior, dice tambien con sobrada justicia: "No existe una especie de entidad llamada materia organizada, que estuviera dotada, sin saber por qué ni cómo, de la propiedad de realizar fines, ó si esa materia existe, cómo podeis conocerla supuesto que no conoceis más que fenómenos y leyes? Hablar de virtud *acomodatriz* en la materia, es resucitar las virtudes *dormitivas* y otras que Molière mató para siempre. En otro escrito Mr. Littré habia combatido con una elocuente vivacidad la virtud *medicatriz* de la escuela hipocrática. ¿En qué puede ser más absurdo admitir en la materia organizada la propiedad de curarse á sí misma, que la de ajustarse á determinados fines?"

Hagamos notar en fin, como la teoría más *a priori* é inexacta que pueda imaginarse, la que en el párrafo inserto atribuye á la *sustancia viviente la propiedad de pensar*. Esto no es ya positivismo es materialismo, es metafísico y sobre todo, es contrario á la razon y á los hechos.

Respecto de la palabra *atraccion*, que nos dió pié para escribir la presente nota, debemos reconocer que Newton no pretendió explicar con ella la causa de los fenómenos que relacionó en su ley inmortal, sino quiso simplemente expresar que los cuerpos obraban como si se atrajesen entre sí. Hé aquí sus palabras: "Quam ego, attractionem appello fieri sane potest ut ea efficiatur impulsu vel alio modo nobis ignoto optice." *(Optica, q. XXIII.)* En su segunda carta á Bentley le dice: You sometimes speak of gravity as essential and inherent to matter. Pray, do not ascribe that notion to me, for the cause of gravity is what I do not pretend to know." Y en la tercera carta dice: "Gravity must be caused by an agent acting constantly according to certain laws; but whether this agent be material or immaterial, I have left to the consideration of my readers."

A propósito de este mismo asunto, dice el Abate Moigno en su obra *Matière et force, (pag.* 57.*)*: "S'il est quelque chose de certain au monde, c'est que les molécules des corps, et les corps eux-mêmes ne s'attirent pas réellement; c'est que l'attraction n'est pas une force réelle, mais une force explicative; c'est que tout se passe comme si les corps s'attiraient, quoiqu'il soit incontestablement vrai que les corps ne s'attirent pas. Newton, comme Euler, comme tous les philosophes dignes de ce nom, n'ont pu voir dans la matière que deux choses, l'inertie, et le mouvement primitivement imprimé par une volonté libre, moteur premier et infini."

De hecho la ley de la gravitacion que constituye el timbre real y legítimo de gloria del ilustre físico y filósofo inglés, en la materia que nos ocupa, no se perturba si en vez de atraccion se imagina que sea otra la causa que hace

mover los cuerpos unos hácia otros, con tal de que ese movimiento, en la teoría que se suponga, se verifique en razon directa de las masas é inversa del cuadrado de las distancias.

La teoría de los torbellinos de Descartes, la que expone el Padre Secchi en *La unidad de las fuerzas físicas*, la que ha expuesto muy recientemente el Padre Spina en su *Sistema y Síntesis del Universo* y en fin, la que ha concebido y explicado de una manera muy ingeniosa el Sr. D. Juan N. Adorno en su notable obra *La Armonía del Universo*, son todas conciliables con la ley de Newton y pueden muy bien sustituir á la atraccion, considerada como causa del fenómeno que esa ley expresa.

Pero los propagadores y admiradores del sistema de Newton no imitaron su cordura, sino antes bien, tomando la palabra *atraccion* como una causa real, combatieron el sistema de los torbellinos, fundándose, entre otras razones, en la de que no podia existir materia alguna imponderable y en que el *lleno* en el Universo era imposible. Esta fué una reaccion natural de la caida del principio de que la Naturaleza tenia horror por el vacío y del descubrimiento de la pesantez del aire y de otros cuerpos gaseosos.

Voltaire, que fué acaso el más notable propagador de la doctrina newtoniana en Francia, expuso extensamente en su *Tratado sobre la Filosofía de Newton*, la razon en que se fundaban los partidarios de esa teoría para considerar la atraccion como una *vera causa*, y á la vez, como imposible la existencia del lleno y de los torbellinos. *(Véanse principalmente el cap. VII de la 2ª parte y el II de la 3ª de aquel tratado, en las obras completas de Voltaire, tomo* 19, *edicion de* 1818, *Paris.)*

En estos últimos años, se ha operado una reaccion completa y poderosa en favor de la existencia del éther ó materia cósmica, de la que ya casi ningun físico duda, y lo más singular es que hoy, todas las teorías tienden á explicar por movimientos de esa sustancia, que se supone llenar el espacio, los fenómenos de luz, calor, electricidad, magnetismo y aun los de gravitacion, comprendiéndose entre ellos la pesantez y las atracciones moleculares.

Aun más; Sir William Thomson, apoyándose en experimentos propios, y en otros efectuados por MM. Clausius, Maxwell y Helmholtz, ha renovado en parte el sistema de Descartes, demostrando que todos los fenómenos físicos y químicos se deben á los movimientos de la materia, en forma de torbellino. Así, una doctrina *a priori* del ilustre fundador de la duda metódica, ha venido á ser hoy confirmada, aunque con modificaciones, por los experimentos de sabios muy distinguidos de nuestra época.

Manifestarémos antes de concluir, que el matemático Boucheporn, en una obra publicada en 1853 bajo el título *Du principe général de la philosophie naturelle*, y á la que en nuestro concepto, no se ha consagrado toda la atencion que merece, ha expuesto un sistema completo sobre los movimientos del éther, y sus resultados. En esa teoría no solo la atraccion deja de considerarse como una causa real de los fenómenos de gravitacion, sino que el enunciado mismo de la ley de Newton, tendria que sufrir una modificacion en su primera parte; debiéndose reemplazar las masas, por los volúmenes y la velocidad, pues Boucheporn hace notar que el sol y cada astro obran sobre el éther y, en consecuencia, sobre los movimientos que engendra en los planetas y satélites respectivos, principalmente por el

volúmen y la velocidad de los movimientos de rotacion y traslacion.

En otro lugar volverémos á tratar de esta teoría y de la de los átomos-torbellinos de Sir William Thomson.

16. *El objeto teórico-práctico de la ciencia, es la prevision.* —Augusto Comte en su Curso de Filosofía positiva, leccion II, dice: "*Science, d'où prévoyance; prévoyance d'où action*: telle est la formule trés-simple qui exprime, d'une mànière exacte, la relation générale de la *science* et de l'*art*, en prenant ces deux expressions dans leur acception totale."

Mr. Deleuze ha hecho ver que solo lo presente existe en realidad: si lo pasado tiene una existencia relativa á nosotros, es porque ha dejado huellas; existe por sus efectos, pero el porvenir existe tambien en gérmen. El pasado ha producido el presente; es su causa: el porvenir será producido por el presente; es su efecto, y añade: "Lorsque nous considérons le passé, nous voyons la cause dans les effets; lorsque nous considérons l'avenir, nous voyons les effets dans la cause: placés dans un point de la durée, nous pouvons également porter nos regards en avant et en arrière." (*Deleuze, Mémoire sur la prévision, p.* 16.)

Mas debemos confesar que, si aun el conocimiento completo del presente nos está vedado, y si el de lo pasado es muy difícil en ciertas cuestiones, no obstante que puede dejar huellas en la memoria, fuera de sus efectos materiales, es evidente que mayor dificultad debe presentar el del porvenir, que tiene que apoyarse en las apreciaciones más ó ménos exactas que para deducirlo, se hagan de lo presente y de lo que ya pasó.

Sin embargo, tenemos en la uniformidad y constancia

de las leyes naturales, un medio para penetrar en lo venidero y, por eso, los esfuerzos de la ciencia teórica se dirigen á encontrar esas leyes, cuyo resultado práctico será la prevision de lo futuro.

Esta prevision no prejuzga en manera alguna sobre la naturaleza de las causas que han dado orígen á esas leyes: por eso nos parece que, cuando el materialismo—envanecido con los progresos de la ciencia, y al observar que, segun la teoría hoy universalmente admitida, las fuerzas se reducen á movimientos de la materia, pretende fundarse en ella para negar la existencia de una Causa primera,—no procede con lógica, y esta es una de las principales razones por las que creemos que las ciencias fenomenales deben separarse por completo de las que investigan orígenes y causas remotas.

Combatiendo esas tendencias el Padre Secchi ha dicho: "La conservation de l'énergie de la force, et des mouvements dans leurs modalités les plus diverses, est une loi invariable, soit, mais elle est une loi libre, une loi qui pourrait ne pas être, et *avec cela on ne détruit pas la science* comme l'a prétendu quelqu'un, *parce que notre science se réduit à savoir prevoir les phénomènes futurs à l'aide de la loi déduite des faits précédents.* Or, à une telle prévision suffit évidemment la *constance* de la loi, et peu importe que la loi elle-même soit de *nécessité absolue*, ou de *nécessité relative*, à une détermination librement prise par l'Auteur de la loi." (*L'Unité des forces physiques. Paris.* 1874. *Pag. XXI.*)

Más adelante, ensayamos demostrar que es posible una conciliacion entre la invariabilidad y aun la necesidad de las leyes naturales y la voluntad libre del Criador.

17. *La Química, como ciencia constituida, es de orígen re-*