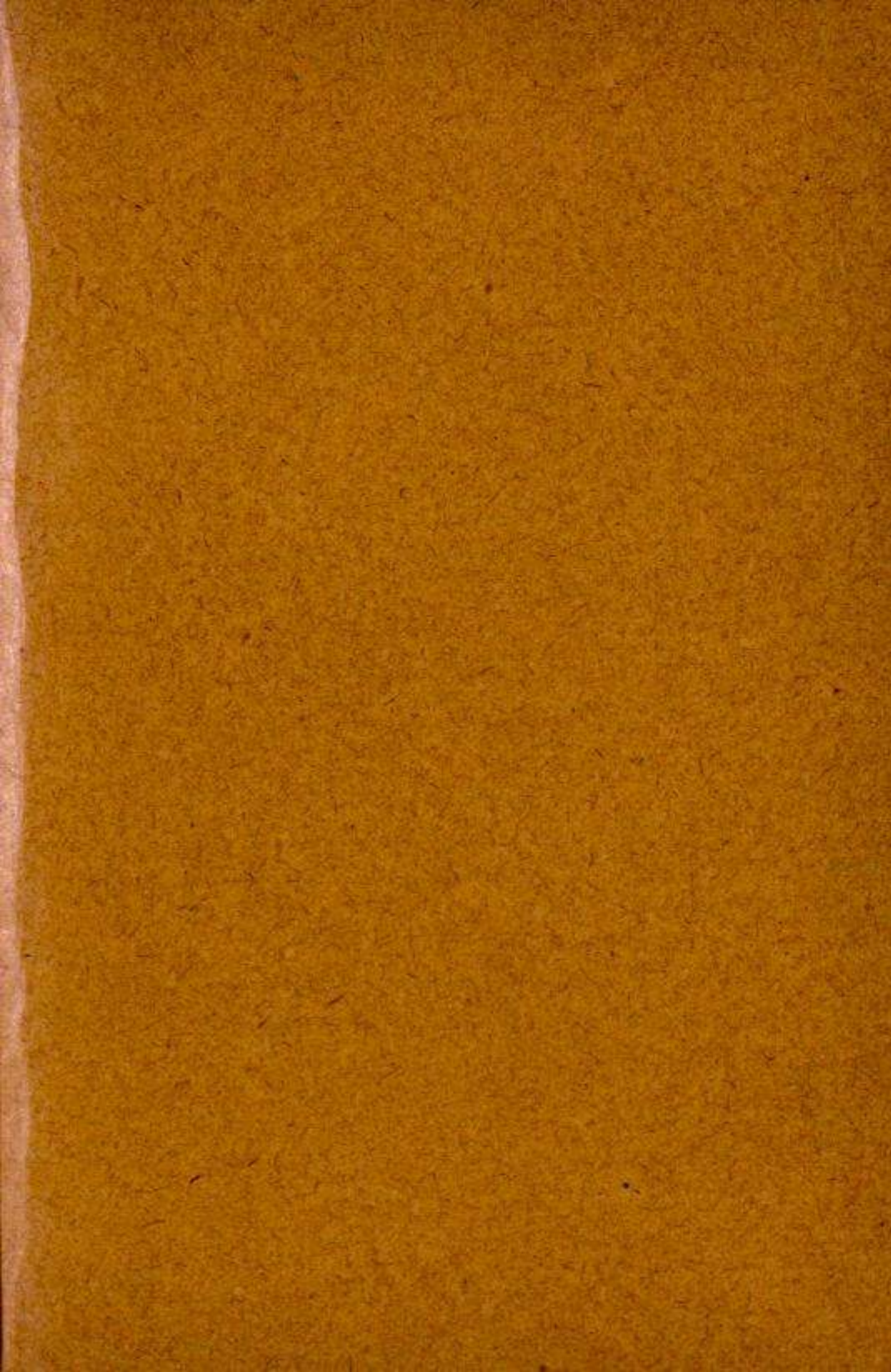




19



277/A

BIBLIOTECA  
ECONÓMICA FILOSÓFICA

---

VOLÚMEN XLV

G. RIVADULLA  
Líbretla.-Cádiz

# BIBLIOTECA ECONÓMICA FILOSÓFICA

2 REALES VOLÚMEN

---

## EXTRACTO DEL CATÁLOGO

---

### FILOSOFIA ANTIGUA

---

### OBRAS PUBLICADAS

Volúmenes.

- I. PLATON. *Diálogos socráticos.* (*Apología de Sócrates, Criton, Pedro.*)
- XIV. EPICTETO. *Máximas.*
- XVIII y XIX. PLATON. *Diálogos polémicos.* (*El Sofista, Eutidemo, Teetetes, Menon.*)
- XX. CICERON. *De la República.*
- XXI. MARCO AURELIO. *Los doce libros.*
- XXIII y XXIV. ARISTÓTELES. *La Política.*

277  
F62

BIBLIOTECA ECONÓMICA FILOSÓFICA

—  
VOLÚMEN XLV  
—

# HERIBERT SPENCER

CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS

TRADUCCION DE

EDUARDO ZAMACOIS Y QUINTANA

CON UN PRÓLOGO

DE

ANTONIO ZOZAYA



MADRID 1889

DIRECCION Y ADMINISTRACION

Plaza del Progreso, 3, 2.º

**Teléfono 1.043**

Queda hecho el depósito que marca la ley



# PRÓLOGO

---

## I

La sociedad humana, dice Flint, es regida por ideas que no por sentimientos. Si esta verdad, negada por Spencer necesitara comprobacion palpable, apenas si seria preciso otro esfuerzo que el que supone mirar en derredor para adquirir el convencimiento de que Religion, Ciencia, Arte, Política y Costumbres, siguen á través de los tiempos, no una trayectoria caprichosa ó fatal sino una senda determinada por el desarrollo progresivo del pensamiento filosófico. No fué ciertamente la India, no fueron la Roma de Augusto, ni la sociedad del Renacimiento las que hicieron brotar y vivir como producto obligado é inevitable las leyes de Manú, las enseñanzas del Cristo y las proposiciones de Lutero; fueron éstas las que, influyendo en el medio que las rodeaban,

cambiaron la faz de todos los problemas y sustituyeron á los ya agostados nuevos y fecundos principios, preparando así la obra de otras generaciones que á su vez fertilicen los campos en que otras más venturosas habrán de cosechar.

Así, cualquiera que contemple el profundo y radical cambio que se ha operado recientemente en todos los órdenes de la vida, y examine al par el desenvolvimiento de la llamada doctrina positivista, creerá tal vez haber hallado á esta explicacion satisfactoria, cuando quizá lógicamente el influjo ha debido realizarse del pensamiento á la vida, supuesta la rapidez con que deducen los sectarios todas las consecuencias de sus enseñanzas y el concepto mismo de vida que supone algo vivido y algo que sirva de norma á que pueda ajustarse lo que vive.

Se ha hecho ya oportuna y más profundamente observar que ese conjunto de aseveraciones, dogmas y principios que forman el *spíritus intus* de las nuevas doctrinas monistas, positivistas y

experimentalistas, formadas de tan varios y múltiples elementos, no ha aparecido en un momento dado sino después de una laboriosa gestación; que ese credo, que con no pocas variantes constituye el nervio de las modernas escuelas no ha aparecido espontánea y súbitamente sin un previo *processus* largo y complejo. Es el monismo alemán engendrado por el pensamiento neokantiano, es el *devenir* de Hegel elevado á único principio de realidad; es el método y criterio de Hume dando vida al psicologismo inglés sobre el hecho irreductible de la sensación; es la enemiga al problema ontológico y á la Metafísica, proclamada por la escuela histórica; es en fin el nuevo vuelo de la observación concreta en las ciencias naturales; es la protesta contra el ciego exclusivismo idealista y la aspiración de Comte limitando la esfera de lo inteligible á la fenomenología. Fuentes heterogéneas, sedimentos diversos que forman el caudal de la ciencia nueva y cuyo fondo común y característica tendencia es la resultante de dos princi-

pios, la relatividad del conocimiento y la ley de la evolucion.

Crítico ú ontológico, el positivismo declara que la filosofia no es más que una induccion, una generalizacion, que no es posible conocer el órden trascendental ni ese algo que *quizá* hay más allá de los hechos. Para Spencer, si las generalizaciones siempre más avanzadas constituyen el progreso de las ciencias, no son sino reducciones sucesivas de verdades especiales á verdades generales y de estas á otras más generales aún; de lo cual resulta evidentemente que, no pudiendo la verdad más general ser referida á otra más general, no puede ser explicada. Es notorio que, puesto que el conocimiento *más* general á que llegamos no puede ser reducido á otro *más* general, no puede ser comprendido. Así, pues, debe la explicacion colocarnos forzosamente en frente de lo inesplicable. La última verdad que podemos alcanzar debe inevitablemente ser inesplicable. La palabra comprender debe cambiar de significacion antes de ser comprendido el último hecho.

Este positivismo (el crítico), es pues, al suprimir el problema ontológico, verdaderamente fiel á la raíz de todo el positivismo, y de él vamos á ocuparnos de modo somero. En cuanto al ontológico que, admitiendo una esencia, un *noumenos*, cae en el materialismo y, por ende, en un dogmatismo tan censurable como otro cualquiera, no es esta la ocasión ni el lugar adecuados á su exámen.

Veamos, pues, lo que constituye el fondo, la médula, digámoslo así, del positivismo crítico, tomando como tipo el más caracterizado, el de Heriberto Spencer.

## II

Se ha dicho de Spencer que su filosofía es la del sentido común. Este que conceptúan sus adeptos timbre de gloria, no es sino un grave inconveniente. Precisamente el sentido común, si útil para comprobar verdades averiguadas, es insuficiente á formar conocimiento científico. Nunca podrá por sí solo el sentido común determinar cómo el fós-

foro comun pasa á ser amorfo, planear una talla hipogástrica ó demostrar que la suma de los ángulos diedros de un triedro cualquiera es mayor que dos rectos y menor que seis. A falta de una doctrina completa del conocimiento, el positivismo resuelve acaparar los datos que la observacion le proporciona, útiles sin duda alguna para una nueva síntesis, pero insuficientes á levantar construccion alguna.

Para el autor de los *Primeros principios*, como para todo positivista, la observacion unida á la induccion es el único método racional de conocimiento, la sensacion su única fuente. De esta suerte ha debido concluir con Hamilton que la inteligencia no puede concebir y por consiguiente conocer sino lo *limitado* y lo *limitado* condicionalmente. Lo incondicionalmente ilimitado, ó lo *infinito*, lo incondicionalmente limitado, ó lo *absoluto*, no puede ser conocido.

Pero la observacion es sólo el principio del análisis ó la primera parte del camino que conduce á la verdad. Puede ser externa é interna (*autospeccion*), y debe

irseguida de la generalización y la dialéctica. Sin la observación no habría conocimiento científico, pero tiene sus límites; los hechos pasados, futuros y lejanos no caen bajo su dominio. Tiberghien hace notar que, siendo la observación incapaz de comprender todos los hechos, ya sea en el tiempo, ya sea en el espacio, jamás puede enunciarse, como ya indicó Kant bajo la forma de un *juicio universal apodíctico*. La observación tampoco da las nociones de especie y de género y su esfera es tan limitada que hay ciencias que han podido prescindir de ella casi por completo y algunas, como las matemáticas, llamadas no obstante, exactas, nada tienen de experimentales.

El hombre, empero, conoce algo más que fenómenos. Todos tenemos las ideas de sustancia, de unidad, de identidad, de esencia, de lo verdadero, bueno, bello, absoluto. «Yo no sólo sé, dice el Sr. Azcárate, que *pienso* antes, ahora y después, sino que soy *sér pensante*, que tengo esta propiedad, y que á ella refiero todos mis pensamientos; y

no sólo sé que tengo esta propiedad y otras, sino que por encima de ellas, conteniéndolas y fundándolas, afirmo la existencia del sér que las tiene, afirmo el sér mismo: *yo*. De suerte que, respecto de éste conozco en junto y á la par el *noumenos* y el *fenómeno*, puesto que no se trata aquí de una cosa exterior á la que añado algo que en mí se dá, sino que lo conocido mismo es ambas cosas.» El fenómeno, por su parte, supone algo determinable en cuya virtud el fenómeno se concreta. El fenómeno aislado, por sí, nada es, no tiene realidad, y la misma sensación nada significa sin un prévio principio de diferenciación y clasificación, porque no es más que una afección ó modificación subjetiva. Pero, aún con ese principio cuya existencia implicaría la ruina de todo el sistema, la observación no basta al conocer, pese á la soberbia con que los positivistas se mofan de los Filósofos. El primero de nuestros filósofos (Salmeron) se lamenta de esas pretensiones avasalladoras del positivismo crítico que muestra irreflexivamente se-



parados en el conocimiento lo objetivo que no es cognoscible, de lo subjetivo que no es real, para dejar en medio de ambos elementos una exigencia, un supuesto, que viene á ser en el fondo lo *inconsciente* de Hartmann.

Ha pretendido el positivismo crítico poner frente á frente la ciencia empírica y la racional, y en su ódio á la Metafísica, ha sembrado infinitas ruinas sin cimentar construcción alguna; y es que las armas que esgrime son demoledoras pero incapaces de fundar la futura síntesis sobre un plan que considera un sólo aspecto, una sola faceta de la realidad.

### III.

La popularidad alcanzada en Inglaterra por el autor de los *Principios de Sociología*, se debe en gran parte á su manera de argumentar. Es su filosofía, como se ha dicho, *prude*, doméstica, de cómodo manejo. En ella puede el hombre de ciencia hallar motivo á sus investigaciones; el indolente puede hallar pretesto para no indagar. Véase su

manera de plantear las cuestiones y tomemos como ejemplo lo que dice para demostrar que el conocimiento es relativo acerca de las ideas últimas de la Religion.

En toda indagacion, á poco que caminemos, el absurdo nos rodea por todas partes. La Religion, supone Spencer, que es una prueba de esta verdad. Ved su demostracion. Tres únicas hipótesis cabe hacer sobre el origen del Universo: ó existe por sí mismo. ó se ha creado á sí mismo, ó ha sido creado por un poder exterior. La primera hipótesis, ó la del ateísmo, es absurda, porque la existencia por sí significa la existencia sin comienzo. Concebir la existencia por sí á través de un tiempo infinito pasado, es concebir un tiempo infinito pasado lo cual es imposible. Pero, aunque la existencia por sí fuera concebible, no podría explicar la existencia del universo, porque no se puede decir que la existencia de un objeto se hace más concebible cuando se descubre que ha existido un dia, una hora, un año antes. La hipótesis de la creacion por sí,

que no es otra cosa que el panteísmo, no es más susceptible de comprensión. Concebir la creación por sí, es imaginar la existencia *in potentia* deviniendo existencia actual por efecto de una necesidad inmanente, lo cual es imposible. No podemos forjarnos una existencia potencial del universo distinta de su existencia actual; si se representase á la inteligencia, sería como algo presente, actual. Pero, áun cuando pudiese ser concebida la existencia potencial distinta de la actual, el problema se alejaría en vez de resolverse, porque ¿de dónde vendría la existencia potencial? Habría que volver á una de las tres primitivas hipótesis. En cuanto á la hipótesis de la creación por un poder exterior que considera á Dios como á un obrero distinto de su obra, es ilógica. El obrero no hace la madera, el hierro ni la piedra en que trabaja; hay que suponer que el Gran Artista se ha limitado á disponer de tal ó cual manera los elementos preexistentes. Para que una teoría de la creación fuese completa debería sostener que el espacio ha sido

hecho del mismo modo que la materia. Pero antes de ser creado no existía y no hay quien sea capaz de imaginar la no existencia del espacio. Pero ¿de dónde viene la existencia de un poder exterior? Volvemos á las mismas dificultades. Tampoco es posible que haya una causa infinita, puesto que no habría causa si no existiera correlativamente un efecto. En resúmen, el poder, de que el universo es manifestacion, es para nosotros incognoscible.

Esta argumentacion *grosso modo*, seduce á primera vista como los espejos de cazar alondras, que de cerca no son sino groseros pedazos de cristal y madera. Innumerables son las afirmaciones gratuitas que se pretende hacer valer bajo la palabra del pensador. Seguramente ni los ateos, ni los panteistas, ni los secuaces de fé alguna positiva se darán por muertos con tales razones. Basta para convencerse de ello una simple observacion. Si segun la afirmacion de Spencer es necesariamente verdadera una de las tres hipótesis, puesto que no se puede en su opinion presen-

tar otra, es imposible que las tres sean absurdas y siendo cognoscibles las tres y encerrando una de ellas la verdad, la verdad es perfectamente cognoscible. Pero ¿quién ha demostrado que no se puede presentar otra hipótesis, por ejemplo, la panenteísta que considera al mundo en, por y bajo Dios? ¿Qué positivista ha demostrado que el tiempo es algo objetivo ó viceversa que es subjetivo? ¿Qué panteísta ha pretendido lo que Spencer supone, ni qué creyente ha negado que Dios haya creado la materia, ni quién ha probado que para la existencia de un poder exterior sea precisa una de las tres primeras hipótesis? Ciertamente, cuando se toma el nombre de positivista, no se tiene el derecho á exigir ser creído sin pruebas, y cuando se parte del hecho para conocer no es lícito apoyarse en abstracciones, ni hipótesis, ni argumentos *ad absurdum*.

En error análogo incurre el Aristóteles moderno al ocuparse de las ideas últimas de la ciencia. Ni el tiempo ni el espacio pueden ser conocidos.

No hay más que dos hipótesis: ó son algo objetivo y exterior á nosotros ó algo subjetivo y perteneciente á nuestra propia conciencia (aquí nótese de pasada que parece reconocerse la existencia del sugeto como algo que es más que un hecho). Spencer pretende demostrar que ambas afirmaciones son absurdas. ¿Se puede esto demostrar? ¿No dice el buen sentido que siendo las dos proposiciones antitéticas, la falsedad de una implica la verdad de su contraria? En la divisivilidad de la materia, la trasmision del movimiento, la conexión entre la fuerza y la materia y en el estudio de la conciencia y la sustancia, consigue demostrar, no que es imposible conocer lo absoluto, sino que no ha podido conocerle. Hay que reconocer no obstante, que Spencer no admite el principio de la relatividad del conocimiento sino con grandes restricciones y áun llega á decir que, al afirmar que no podemos conocer lo absoluto, se reconoce implícitamente que existe lo absoluto, pero mostrando como término de todas nuestras per-

cepciones el *principio de lo indiscernible*.

Büchner como Schiff, Huxley como Vacherot, Helmholtz como Draper, Comte como Spencer, declaran que sólo se puede conocer hechos, sin recordar la frase de Claude Bernard, cuyo alcance quizá no pensó él mismo: para observar hay que tener Razon. Si se clasifica las causas de los fenómenos en primeras y segundas, declarando aquéllas incognoscibles, hay que admitir un principio para distinguir lo cognoscible de lo incognoscible y una base para distinguir unas causas de otras que supone algún conocimiento de las primeras. En resúmen: los errores del positivismo crítico en este punto nacen al parecer del desconocimiento de dos verdades: que la observacion, aunque método indispensable y fecundo para el estudio de los fenómenos de la naturaleza, tiene un límite, mientras que la ciencia no los tiene y que la sensacion no puede ser el génesis obligado de todo conocimiento. Sólo el reconocimiento de estas verdades podrá hacer del positivismo un elemento va-

liso de progreso y desenvolvimiento científico.

#### IV.

La *evolucion* es para Spencer una integracion de materia acompañada de una disipacion de movimiento, durante el cual la materia pasa de una homogeneidad indefinida, incoherente, á una heterogeneidad definida, coherente, y durante la cual tambien el movimiento contenido sufre una transformacion análoga.

No es pues el *devenir*, lo que parece en buena lógica que ser debiera. Los seres tienen la propiedad de realizar progresivamente su esencia y naturaleza en concretas posiciones y determinaciones sucesivas, para lo cual es necesario que cuando aparece una, otra desaparezca y así llegue á ser la que antes no era, constituyendo serie por el enlace de unas y otras, fundada en la identidad del sér en que se verifica. No: la evolucion es concepcion absoluta; es la idea especulativa del *devenir* hegeliano, elevada á principio comprobado en



la experiencia; es idea que abarca todo lo cognoscible; es principio absoluto y fuente de toda realidad que rige los fenómenos todos de la vida y se opone á concebir el órden del cosmos más que como una resultante cuantitativa de antecedentes cronológicos.

Pero ¿es que, siendo el *mudar* una propiedad, puede concebirse sin algo en que esta propiedad se dé? ¿Es que se pretende declarar *inmutable* el *mudar*? ¿Es que por el hecho de sujetar el átomo ó la célula á un largo processus, á una indefinida evolucion deviene lo que no era *in potentia*? ¿No se ha hecho observar que si la evolucion es, más que ley real de los fenómenos, percepcion general de éstos por la inteligencia, es inevitable, de consecuencia en consecuencia un idealismo subjetivo? ¿Es acaso la evolucion algo más que un principio inductivo apoyado en supuestos que préviamente se declara incognoscibles?

El hábito y la herencia explican, á juicio del positivismo crítico, cómo el hombre puede regir su voluntad y su

pensamiento, pero no suprimir estas propiedades, como es impotente para mudar su naturaleza propia ni la de los demás séres: pero cada cual sabe que puede sustraerse á las imposiciones del hábito y la herencia y sobre ellos afirma su personalidad. Requieren el hábito como la herencia, ser explicados en algun fundamento que exceda de la observacion y suponen la identidad del sugeto que recoge ésta, y adquiere aquél.

Parecia natural que todo aquel que positivista se llama, viniera obligado á no admitir, á ejemplo de Dídimo, sino aquello que comprobado estuviese; á nada admitir sin pruebas; mas basta fijar la atencion en las afirmaciones de la llamada ciencia positiva para convencerse y aún adquirir la certidumbre de que tan hipotética es la concepcion de A. Comte sobre los tres estados, como la de Bagehot acerca de las leyes sociales, como la de Hœckel referente al determinismo, como la de Spencer en lo que llama integracion de la materia. La materia no es claramente

definida por H. Spencer, como no lo fué por Büchner ni Moleschott; nada explica cómo la materia primitivamente dispersa y sin vida, ha podido engendrar la vida; cómo ha pasado de esa homogeneidad indefinida, incoherente, á una heterogeneidad definida, coherente, sin más que una disipacion de movimiento. Ciertamente si se hubiera de exigir pruebas de todas las afirmaciones que implica la ley de la evolucion explicada por Spencer, se perderia quizá esa confianza ciega que en la induccion tienen sus adeptos. ¿Se ha resuelto por ventura, por manera clara y precisa si la fuerza es una manifestacion, una modalidad de la materia, ó ésta una concrecion de fuerza? (Porque dos absolutos son incompatibles). ¿Se sabe ya si tienen ó no realidad objetiva el tiempo y el espacio? ¿Ha visto y palpado alguien una célula, un átomo, y ménos el processus de su evolucion? ¿Se ha observado lo que es un cristal y si es manifestacion de vida ó de muerte? ¿Se ha evidenciado el principio de la persistencia de la fuerza

y explicado lo que es una combinacion, una organizacion, una funcion? El campo de la observacion es muy limitado é importa mucho no admitir, á los que de la especulacion reniegan, como verdades observadas, hipótesis más ó ménos verosímiles, cálculos de probabilidades acerca de la materia, el movimiento, la célula, el tiempo y la vida, sin definir claramente y con pruebas la vida, el tiempo, la célula, el movimiento y la materia.

La ley de la evolucion es una mera hipótesis que, léjos de inducirse de los hechos, es formada *a priori* por una concepcion fantástica de la realidad, y su elevacion á principio único, á concepcion absoluta, está condenada por las nociones más elementales, por las más claras afirmaciones, por el buen sentido que concebir no puede que una cosa devenga lo que no era virtualmente por una evolucion; que siendo la célula y el átomo físico principios pensados, que no realidades virtuales, no sean las cualidades de la célula, los fenómenos del átomo, debidos al lapso de tiempo

que supone el proceso de la evolucion; ni que el mudar pueda ser ley inmutable y propiedad que de nada es propia.

Pero hay más: con la evolucion se introduce como cualitativo un elemento de cantidad que es el de la forma sucesiva del tiempo, alejando así indefinidamente la cuestion y refiriendo á la accion indiferente del tiempo toda virtud genésica. La evolucion, dice Gonzalez Serrano (*La Psicología fisiológica*), es ley formal que expresa el modo segun el cual se suceden los fenómenos; pero la *indiferencia dinámica* del tiempo se opone á que se considere la evolucion como un poder productor, como una causa diferenciadora de lo cualitativo de los fenómenos. La evolucion no es sino un formalismo que necesita ser integrado ó cualificado por una energía cósmica, reducida á una X por el *Deus ex machina* de lo inconsciente.

W. Hamilton pretende que las conclusiones del positivismo han sido defendidas ya por Protágoras, Aristóteles, San Agustin, Boecio, Averroes, Alberto el Grande, Gerson, Leon el

Hebreo, Melanchton, Scaligero, F. Piccolimini, Giordano Bruno, Campanella, Bacon, Spinoza, Newton y Kant. De ser cierto, habria que declarar que las tésis del positivismo crítico son tan elásticas que se adaptan á las conclusiones de todas las escuelas, á todos los desvaríos, explicándose así las hondas diferencias que separan la doctrina de Augusto Comte de las de sus discípulos Littré, Robinet, Laffitte, Audiffrent y Spencer, cada uno de los cuales desmiente cuanto el otro afirma, no ménos que aquel desconsuelo con que J. Stuart Mill en sus últimos años dió á entender que el fin obligado de las nuevas escuelas sería el más desconsolador escepticismo.

## V.

¿Cuáles pueden ser las consecuencias de las afirmaciones positivistas? Declarando incognoscible todo el órden trascendental, atribuyendo la esfera de lo incognoscible á la religion, dándola como propio el misterio, se hace imposible conocerla y vivirla, al par que se

la marca uno de tres caminos declarados previamente absurdos. En el orden moral, el *altruismo*, el imperativo categórico kantiano, pueden á lo sumo llevar á una moral sentimental falta de base que coincida, como ha hecho notar el Sr. Azcárate con la escuela escocesa, que afirmaba como principio moral la simpatía con Adam Smith, la benevolencia con Shaftesbury, el sentimiento moral con Hutcheson. El vulgo ha consagrado el dictado de positivista para aquel que no tiene más norma que sus apetitos, sus egoismos, sus rencores, injustamente, es verdad, pero demostrando con gran sentido práctico á dónde puede llevar una moral desprovista de base. En el orden jurídico, cae el positivismo crítico en el error de Kant que confunde el Derecho con la voluntad, ó bien, declarando incognoscibles los principios fundamentales jurídicos cae en un doctrinarismo lamentable. En suma, en todos los órdenes las consecuencias son las obligadas de un sistema que contempla la realidad sólo de un lado y que pretende

erigir la observacion en fuente única de conocimiento.

«Lo primero es pensarnos, dijo el nunca bastante llorado Sanz del Río en un discurso inmortal, conocernos, porque, si no nos conocemos ¿qué podremos conocer? Si no conocemos el órgano y el medio ¿cómo llegaremos a objeto? Nosotros conocemos nuestro espíritu, si no en la total experiencia interior, que nunca acaba, al ménos en sus propiedades fundamentales; dentro de nosotros conocemos más que puros fenómenos y perspectivas, la fuerza que los produce; medimos esta fuerza, la sentimos vigorosa y pujante ó cansada y remisa, jamás extinguida; la concentramos ó dilatamos segun el objeto ó la resistencia. Esta percepcion de nosotros mismos, la más inmediata para el espíritu, es la conciencia».

El valor de la observacion está marcado en el estudio de una verdadera ciencia: la matemática. La observacion acapara los datos para que la especulacion resuelva el problema. Ciego ha de ser quien pretenda prescindir de



una de ambas. La abeja, dice Bacon, ocupa el centro, toma la materia primera de las flores y de los jardines y despues, mediante un arte propio, la trabaja y la digiere. La verdadera filosofía ha de hacer algo semejante.

Puede en este sentido afirmarse que no hay ciencia meramente experimental. El porvenir de la Física, de la Química, de la Fisiología, de la misma Terapéutica (1) está en perder este carácter. Las ciencias naturales marchan todas de consuno y paralelamente á sustituir el concepto, estático y geométrico de la materia, tradicionalmente aceptado, por el concepto dinámico y sucesivo de la fuerza.

Tal vez, cuando algun dia se reconozca que el estudio de la energia es el

---

(1) El sábio catedrático de la facultad de Medicina Sr. San Martin asigna este porvenir á la Terapéutica que, absorbida por la Fisiología, debe seguir su misma suerte. Ahora bien, esta á su vez, contra las previsiones de Claude Bernard, será absorbida por la Física y la Química, madre esta última de todas las ciencias llamadas experimentales, que sin embargo llegará á convertirse en una mecánica racional, una vez que los fenómenos químicos no son sino fenómenos dinámicos. Así la Terapéutica está destinada á ser una ciencia exacta y especulativa.

conocimiento originario y la base y fundamento de todos los demás, ya se estudie en abstracto ó en concreto, cuantitativa ó cualitativamente, se reconocerá hasta qué punto es laudable la campaña del positivismo en pró de la observacion; y luego, condenados sus errores, separado el trigo de la cizaña, se dejará de considerar la realidad desde un punto de vista exclusivo, y se hallará quizá la clave de una verdadera clasificacion de las ciencias.

ANTONIO ZOZAYA.

Junio 1889.

# PREFACIO

DE LA TERCERA EDICION

---

En el prefacio de la segunda edición, hablé de los esfuerzos que me ví obligado á hacer para resistir á la tentación de aumentar este ensayo. Más tarde algunas razones me han forzado á ceder al deseo que tenia de agregar algunas pruebas en favor de mi tésis.

La causa inmediata de este cambio de resolución ha sido la publicación de numerosas objeciones hechas por M. el profesor Bain en su *Lógica*. Consignadas estas objeciones en una obra escrita para el uso de las escuelas, han llamado mi atención más que todas las que han podido producirse siguiendo las costumbres y los procedimientos de la crítica ordinaria; pues, si quedan sin respuesta, dejarán en las

inteligencias prevenciones más duraderas.

Habiendo encontrado en una interrupción de mis trabajos ordinarios la ocasión de responder á estas objeciones, he juzgado conveniente fortificar mis pruebas presentándolas al mismo tiempo bajo un nuevo punto de vista.

Junio 1871.

# CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS

## I.

### **Clasificación de las Ciencias.**

En un ensayo sobre la *génesis de la ciencia*, publicado por primera vez en 1854, he procurado demostrar que las ciencias no pueden ser dispuestas racionalmente en un orden serial. En este opúsculo, consagrado en parte á la crítica de la clasificación de M. Comte, he probado que ni el orden de sucesión segun el cual este autor dispone las ciencias, ni cualquier otro orden segun el cual se las pueda disponer, representan ni su dependencia lógica, ni su dependencia histórica. Entonces habia dejado á un lado la cuestion de saber cómo se podria determinar exactamente las relaciones de las ciencias entre sí; hoy es la misma cuestion la que me propongo examinar.

Una verdadera clasificación encierra en cada clase, los objetos que presentan entre sí más caracteres comunes que los que ofrecen uno de ellos con otros excluidos de su clase. Por lo demás, los caracteres comunes, á los objetos

reunidos en grupo, y que no pertenecen á otros objetos, tienen más importancia que todos los que pueden pertenecer á otros objetos, es decir, que encierran un mayor número de caracteres subordinados. Estos son los dos aspectos de una misma definición; pues las cosas que tienen comunes mayor número de atributos son precisamente las que poseen en comun estos atributos esenciales de los que dependen las otras; y recíprocamente, la posesion en comun de atributos esenciales implica la posesion en comun de mayor número de atributos. De aquí se desprende que uno ú otro carácter puede servir segun las circunstancias y las necesidades.

Por consiguiente, si es posible clasificar las ciencias, esto solamente puede tener lugar reuniendo en un solo grupo los objetos semejantes, y en otro los objetos diferentes, segun la definicion dada más arriba. Esto es lo que vamos á procurar hacer.

La division natural de las ciencias y la más amplia es la que las divide en dos clases: las ciencias que tienen por objeto las relaciones abstractas bajo las cuales los fenómenos se nos presentan, y las que tienen por objeto los mismos fenómenos. Las relaciones de cualquier orden tienen entre sí más afinidad que las que tienen con cualquier otro

objeto. Los objetos de cualquier orden sostienen entre sí mayor afinidad que con cualquiera otra relación. Sea que el espacio y el tiempo no sean, como algunos piensan, más que formas del pensamiento, ó sea que, como yo mismo creo, sean las formas de las cosas, hechas formas del pensamiento mediante el conocimiento organizado y hereditario de las cosas, es verdad que siempre el espacio y el tiempo son absolutamente diferentes de las cosas que encierran, y que las ciencias que se ocupan exclusivamente del espacio y del tiempo están separadas por una profunda línea de demarcación de las ciencias que se ocupan de las cosas encerradas en el espacio y el tiempo. El espacio es una idea abstracta que comprende todas las relaciones de coexistencia. El tiempo es una idea abstracta que comprende todas las relaciones de sucesión. Pero, como las relaciones de coexistencia y de sucesión, en sus formas generales y particulares, son el único objeto de la lógica y de las matemáticas, ésta forma una clase de ciencias que difieren mucho más de las otras ciencias de lo que difieren estas últimas entre sí.

Las ciencias que se ocupan, no de las formas vacías bajo las cuales las cosas se nos presentan, sino de las mismas cosas, permiten una subdivisión ménos

profunda que la division indicada más arriba, pero sí mas profunda que cualquiera otra division entre las ciencias consideradas cada una á parte. Se dividen en dos clases diferentes de aspectos de fin y de métodos. Cada fenómeno es más ó ménos complejo y la manifestacion de una fuerza bajo múltiples y distintos modos. De ahí, dos objetos de investigacion: podemos estudiar separadamente los diferentes modos de una fuerza, ó bien podemos estudiarlos en sus relaciones, es decir, en tanto que concurren á la produccion de este fenómeno complejo. Por un lado prescindiendo de todas las circunstancias de los casos particulares, podemos procurar separar las leyes de cada modo de fuerza, en tanto que obra solo; por otro lado teniendo en cuenta todas las circunstancias de los casos particulares podemos procurar explicar todo el fenómeno, en tanto que es el producto de varias fuerzas obrando simultáneamente. Las verdades obtenidas por el primer modo de investigacion, aunque concretas mientras que se refieren á una realidad objetiva, son sin embargo abstractas en tanto que se refieren á modos de existencia considerados separadamente los unos de los otros mientras que las verdades obtenidas por el segundo método de investigacion son



propiamente concretas en tanto que representan los hechos en su estado de combinacion, es decir tal como existen en la naturaleza.

Se puede, pues, presentar de este modo las principales divisiones de la ciencia:

La ciencia es

la que trata de las formas bajo las cuales los fenómenos se nos presentan. { Ciencia { Lógica y matemáticas.

la que trata de los mismos fenómenos, estudiados.

Ciencia { Mecánica.  
abstracta { Física.  
concreta. { Química.

en sus elementos.

Ciencia { Astronomía.  
concreta. { Geología, Biología.  
Psicología.  
Sociología

en su conjunto.

Es preciso agregar aquí el sentido que doy á las palabras *abstracto* y *concreto*, pues algunas veces se las toma en otros sentidos. M. Comte divide la ciencia en abstracta y concreta; pero las divisiones que establece por estas palabras son completamente diferentes de las que doy aquí. En vez de considerar ciertas ciencias como enteramente abstractas y otras como enteramente concretas, mira cada ciencia como siendo en parte abstractas y en parte concretas. Hay, segun él, unas matemáticas abstractas y unas matemáticas concretas, una biología abstracta y una biología concreta. «Es preciso distinguir, dice, con relacion á todos los órdenes de fenómenos, dos géneros de ciencias naturales; las unas abstractas generales, tienen por objeto descubrir las leyes que rigen las diversas clases de fenómenos, considerando todos los casos que se puede concebir; las otras concretas, particulares descriptivas, y que se designa algunas veces con los nombres de *ciencias naturales propiamente dichas*, consistiendo en la aplicacion de estas leyes á la historia efectiva de los diferentes seres existentes.» Y para apoyar esta distincion con ejemplos, cita la fisiología general como ciencia abstracta, y la zoología y la botánica como ciencias concretas. En este caso

es evidente que las palabras *abstracto* y *general* son empleadas como sinónimas. Tienen, sin embargo, diferentes significaciones que importa distinguir aquí. La palabra *abstracto* se aplica á un hecho que se desprende de la suma de circunstancias de un fenómeno particular; la palabra *general* se aplica á un hecho que resume ó representa muchos hechos análogos. Por un lado, se considera los caracteres propios de un fenómeno, independientemente de los otros fenómenos con los cuales puede estar mezclado; por otro lado, no se considera más que la repetición ó la frecuencia del fenómeno, sin preocuparse en averiguar si está ó no mezclado con otros fenómenos. Las relaciones ideales de los números son á la vez abstractas y generales; pero, fuera de ahí, una verdad abstracta nunca puede ser un objeto de percepción, mientras que una verdad general es un objeto de percepción en todos los casos posibles. Algunos ejemplos aclararán esta distinción: es una verdad abstracta que el ángulo inscrito en un semicírculo es un ángulo recto, abstracto en el sentido que se afirma no de semicírculos y de ángulos reales, que son siempre imperfectos, pero sí de los semicírculos y ángulos concebidos por abstracción sobre el modelo de semicírculos y de án-

gulos concretos; pero esta verdad abstracta no es una verdad general; sea en este sentido en el que se manifiesta comunmente en la naturaleza, sea en el sentido que consiste en una relacion en el espacio comprendiendo muchas relaciones secundarias de la misma especie, pues consiste en una relacion en el espacio perfectamente particular. Otro ejemplo: que el movimiento de un cuerpo le obligue á moverse en línea recta con una velocidad uniforme, esta es una verdad abstracta-concreta: una verdad abstracta, puesto que está separada de ciertos hechos cuyo conjunto constituye un fenómeno concreto; pero esta verdad no es en manera alguna una verdad general; tampoco lo es que en la naturaleza ningun hecho nos proporcione ejemplo alguno. Recíprocamente, lo que nos rodea nos ofrece millares de verdades generales que nada tienen de abstractas. Es una verdad general que los planetas giran al rededor del sol de Oeste á Este, verdad de la cual tenemos cien ejemplos próximamente ante los ojos (áun en lo que concierne á los asteróides;) pero esta verdad no es nada abstracta, puesto que en todos los casos se realiza para nosotros en un fenómeno concreto. Todas las vértebras tienen un doble sistema nervioso; todos los pájaros y los mamíferos tienen sangre ca-

liente: hé aquí otras tantas verdades generales, pero concretas, es decir, que cada vértebra nos ofrece individualmente la manifestacion entera y absoluta de esta dualidad del sistema nervioso, que cada pájaro viviente nos ofrece un tipo perfecto de su especie en tanto que se la considera como raza de sangre caliente. Lo que llamamos y lo que debemos llamar aquí verdad general es simplemente una proposicion que *resume* ciertos hechos actualmente observados por nosotros, y no la expresion de una verdad *sacada* de nuestras observaciones actuales, pero que no se realiza en ninguno de los hechos observados. En otros términos, una verdad general resume un cierto número de verdades particulares, mientras que una verdad abstracta no resume verdades particulares, pero sí formula una verdad que está implicada en un cierto número de fenómenos, pero que sin embargo, no se muestra realizada actualmente en ninguno de ellos.

Dando así á las palabras su propia significación, es evidente que las tres clases de ciencias presentadas más arriba no pueden distinguirse las unas de las otras por su grado de generalidad. Todas son igualmente generales, ó más bien universales, si se las considera como grupos. Cada objeto, sea

cual fuere, proporciona á cada una de ellas su propia materia, y esto al mismo tiempo. La partícula de materia más pequeña presenta á la vez verdades abstractas, que son las relaciones en el tiempo y en el espacio, verdades abstractas, concretas, que son los modos particulares de acción por medio de los cuales la fuerza se manifiesta en esta partícula, y en fin, verdades concretas, que son las leyes de la acción combinada de estos diferentes modos de fuerza. De este modo estas tres clases de ciencias se ocupan, separadamente, de las diferentes clases de hechos, pero coestensivas. En cada grupo se encuentran verdades más ó menos generales, verdades abstractas generales y verdades abstractas particulares; verdades abstractas concretas generales y verdades abstractas concretas particulares; verdades concretas generales y verdades concretas particulares. Pero si, en cada clase, los grupos que la dividen y la subdividen difieren entre sí por su distinto grado de generalidad, las mismas clases no difieren entre sí más que por su grado de abstracción (1).

---

(1) Algunas proposiciones enunciadas por M. Littré en un libro recientemente publicado con el título de *Augusto Comte y la Filosofía Positiva*, exigen un exámen que no será hecho aquí fuera de tiempo. En su respuesta franca

Pasando á las subdivisiones de estas clases, encontramos que la primera puede dividirse en dos partes: la una conteniendo las verdades universales, y la otra las verdades no universales. Teniendo la ciencia abstracta por único objeto las relaciones consideradas independientemente de las cosas entre las que se dan, busca en primer lugar lo que es comun á todas las relaciones en general, y en segundo lugar, lo que es común á cada orden de relaciones en particular. Además de las conexiones indefinidas y variables que existen entre los fenómenos, en tanto que se ma-

---

y cortés á las críticas que he hecho, en la *Génesis de la ciencia*, de la clasificación de M. Comte, procura explicar ciertas contradicciones señaladas por mí al establecer una distincion entre la generalidad objetiva y la generalidad subjetiva. «Hay, dice, dos órdenes de generalidades: la una objetiva y en las cosas; la otra subjetiva, abstracta y en el espíritu.» Esta frase, por medio de la cual M. Littré identifica la generalidad subjetiva y la abstraccion, me habia llevado á creer que procuraba hacer la misma distincion que he establecido más arriba entre la generalidad y la abstraccion. Pero, volviendo á leer el párrafo, eché de ver que no era así. En un párrafo anterior decia: «La biología ha pasado de la consideracion de los órganos á la de los tejidos más generales que los órganos, y de la consideracion de los tejidos á la de los elementos anatómicos. más generales que los tejidos. Pero esta generalidad creciente es subjetiva, no objetiva, abstracta, no concreta.» Aquí es evidente que las palabras *abstracto* y *concreto*, tienen poco más ó menos el sentido que les dá M. Comte, que, como ya lo hemos visto, mira la fisiología general como abstracta, y la zoología y la botánica como concretas. Y es evidente que la palabra *abstracto* empleada aquí, no está citada en su sentido propio. Pues, como ya se ha mostrado anteriormente, hechos tales



nifiestan juntos en el tiempo y en el espacio encontramos que tambien hay conexiones definidas é invariables, — que hay entre cada especie de fenómenos y otras ciertas especies de fenómenos relaciones uniformes. Es una verdad abstracta universal que hay un orden inmutable para las cosas, en tanto que existen en el tiempo y en el espacio. Llegamos enseguida á las diferentes especies de relaciones invariables que, tomadas en conjunto, forman el objeto de la segunda division de la ciencia abstracta. La subdivision más general de esta segunda division es la que se

---

como los de la estructura anatómica, no pueden ser hechos abstractos, pudiendo ser solamente más ó menos generales. Tambien me es imposible considerar bajo el mismo punto de vista que M. Littré los hechos más generales, de la estructura anatómica como *subjetivamente* generales, y no *objetivamente* generales. Los fenómenos orgánicos presentados por un tejido cualquiera, tal como la membrana mucosa, son más generales que los fenómenos presentados por tal ó cual órgano formado por la membrana mucosa; solamente en este sentido es en el que los fenómenos particulares de la mucosa se repiten más á menudo, que los de tal ó cual órgano formado por la misma membrana. E igualmente los hechos relativos á los elementos anatómicos de los tejidos son más generales que los hechos relativos á un tejido particular: en este sentido se han presentado un gran número de casos por los cuerpos organizados; son *objetivamente* más generales, y si se puede decir que son *subjetivamente* más generales, es solamente en el sentido de que la concepcion corresponde á los fenómenos.

Procuremos aclarar este punto: Hay, como con razon dice M. Littré, una generalidad que disminuye y que es objetiva. Si dejamos á un lado los fenómenos de *disolucion*, que son cambios de lo particular á lo general, todos los

ocupa de los caractéres ó de la naturaleza de las relaciones en el tiempo y en el espacio, consideradas independientemente de los términos entre los cuales existen. Las condiciones que nos permiten afirmar una relacion de coincidencia á de proximidad en el tiempo ó en el espacio (ó una relacion de no-coincidencia ó de no-proximidad), forman el sugeto ó la materia de la lógica. Aquí la cualidad y la cantidad de los términos entre los cuales las relaciones están afirmadas (ó negadas) no son de ninguna importancia: las proposiciones lógicas son independientes de toda es-

---

cambios que experimenta la materia son de lo general á lo particular, son cambios que implican una generalidad cada vez menor en los grupos reunidos de propiedades. Tal es la marcha de las cosas. La marcha de *pensamiento* está no solamente en la misma direccion, sino tambien en una direccion opuesta. El estudio de la naturaleza nos ofrece siempre un número creciente de hechos particulares; pero tambien nos ofrece al mismo tiempo hechos cada vez más generales en los cuales se resumen los hechos particulares. Tomemos un ejemplo: La zoología, conforme va multiplicando el número de las especies y completando el conocimiento de cada especie (generalidad decreciente,) va descubriendo los caractéres comunes por medio de los cuales las especies se agrupan en géneros (generalidad creciente) Estos dos procedimientos son tanto uno como otro subjetivos, y en este caso, las dos especies de verdades descubiertas son concretas, es decir, formulan fenómenos que se han manifestado actualmente.

M. Littré, aunque reconociendo en ciertos puntos la necesidad de modificar la gerarquía de las ciencias tal como ha sido establecida por M. Comte, la considera, sin embargo, como verdadera en substancia, y, como prueba de su valor coloca en primer lugar la *constitucion* esencial

pecificacion cualitativa á cuantitativa de las cosas unidas por relaciones. La otra subdivision tiene por objeto ó por materia las relaciones entre términos que están especificados bajo el punto de vista de la cantidad, pero no bajo el punto de vista de la cualidad.

Los términos en relacion se estudian aquí en su cantidad, sin cuidarse de su naturaleza ó de su cualidad; y las matemáticas tienen por objeto establecer las leyes de la cantidad considerada independientemente de la realidad. La cantidad considerada independientemente de la realidad es el lugar ocupado en el espacio ó en el tiempo, y el

de las ciencias. No es preciso examinar aquí detalladamente los argumentos de que se vale para probar que la *constitucion* esencial de cada ciencia, justifica el orden en el que M. Comte las ha dispuesto. Bastará recomendar al lector las páginas que preceden y las que siguen: allí encontrará la definicion de esos caracteres fundamentales que exigen una clasificacion de las ciencias análoga á la que hemos indicado. Como ya hemos demostrado, y como lo demostraremos aún con más claridad más adelante, las diferencias radicales que existen entre las ciencias, nos obligan á dividir las en tres clases: ciencias abstractas, ciencias abstractas-concretas, y ciencias concretas. Para poder apreciar la gran diferencia que hay entre esta division de las ciencias y la clasificacion de M. Comte, bastará echar una mirada sobre esta última. Héla aquí: Matemáticas (comprendiendo la mecánica racional) en parte abstractas, y en parte abstractas-concretas.

Astronomía.....	Concreta.
Física.....	Abstracta-concreta.
Química.....	Abstracta-concreta.
Biología.....	Concreta.
Sociología.....	Concreta.

lugar ocupado en el espacio ó en el tiempo se mide por el número, por extensiones yustapuestas ó duraciones sucesivas; es decir, que las cantidades y las relaciones entre ellas establecidas solamente pueden ser comparadas por una enumeracion directa ó indirecta de las unidades que las componen, y que las últimas unidades, en las cuales descompone todas las demás, son puntos ocupados en el espacio, que, percibidos ó concebidos por la inteligencia se transforman en puntos ocupados en el tiempo. Entre las unidades que no están especificadas en su naturaleza (extensiva, protensiva ó intensiva), pero á las cuales el espíritu da una existencia ideal y distinta de los atributos, las relaciones cuantitativas que se conciben son las relaciones más generales que se puede expresar por los números. Las relaciones de este género se dividen en dos especies, segun que á las unidades se las concibe simplemente como capaces de ocupar puntos separados en la conciencia, ó segun que se las considera como ocupando puntos no solamente separados, sino iguales. En un caso, tenemos este cálculo indefinido por el cual numerosas existencias abstractas, pero no cantidades de existencias abstractas, son susceptibles de determinacion. En el otro caso, te-

nemos este cálculo definido por el cual numerosas existencias abstractas y cantidades de existencias abstractas son todas juntas susceptibles de ser determinadas. Viene en seguida esta división de las matemáticas que se ocupa de las relaciones cuantitativas de las magnitudes ó de los agregados de unidades considerados como coexistiendo ó como ocupando una parte en el espacio;—esta se llama Geometría.

Y entonces llegamos á las relaciones cuyos términos abrazan á la vez cantidades de duracion y cantidades de extension;—aquellas en las que se evalúan los tiempos por las unidades de espacio recorridas con una velocidad uniforme, y aquellas en las que se evalúan los espacios recorridos con velocidades uniformes ó variables. Estas ciencias abstractas, que tratan exclusivamente de relaciones y de relaciones entre relaciones, pueden agruparse como en el cuadro primero.

**Ley universal de relacion.**—Fórmula que expresa esta verdad: que existen uniformidades de conexión entre los modos de ser, sin tener en cuenta la naturaleza ó los caracteres específicos de estas uniformidades.

que son cualitativas, ó que son específicas en sus naturalezas como relaciones de coincidencia ó de proximidad en el tiempo y en el espacio, pero no necesariamente en sus términos, términos en que la naturaleza y la cantidad son indiferentes (*Logics*) (1).

**Ley de las relaciones.** Negativamente: los términos de relaciones siendo posiciones en el espacio, sosteniendo entre ellas relaciones definidas; y los hechos afirmados siendo negaciones de ciertas cantidades (*Geometría de posición*) (2).

**(1) Es-ta definición** comprende las leyes de las relaciones llamadas necesarias, mas no aquellas llamadas contingentes. Estas últimas, en las cuales la probabilidad de una conexión inducida varía con el número de veces que esta conexión se ofrece á la experiencia, son propiamente el objeto de las matemáticas.

**que son cuantitativas (Matemáticas).** Positivamente: siendo los términos extensiones compuestas.

de unidades que son iguales solamente en tanto que ellas existen independientemente las unas de las otras. (Cálculo indefinido) (3)

Cuya igualdad no es definida como extensión, protensiva ó intensiva. *Cálculo definido.*

Cuya igualdad es la de la extensión. Considerada en sus relaciones de coexistencia (*Geometría*). Que es indefinida en su todo (*Cinemática*). Que está dividida en unidades iguales (*Geometría del movimiento*) (4).

de unidades que son iguales solamente en tanto que ellas existen independientemente las unas de las otras. (Cálculo indefinido) (3)

Cuando sus números son completamente especificados. (*Aritmética*). Cuando sus números están especificados solamente. En sus relaciones (*Álgebra*). En las relaciones de sus relaciones (*Cálculos de las operaciones*).

Pasando de las ciencias que tratan de las formas vacías ó ideales de las relaciones, á las ciencias que tratan de relaciones reales ó de relaciones entre objetos reales, llegamos primeramente á esas ciencias que se ocupan de las realidades, no tal como habitualmente se nos ofrecen, pero sí como se manifiestan en sus diferentes modos, cuando éstos son separados artificialmente los unos de los otros. Así como las ciencias abstractas son ideales con relacion á las ciencias abstracto-concretas y por relacion á las ciencias concretas, del mismo modo las ciencias abstracto-concretas son ideales con relacion á las ciencias concretas. Así como la lógica y las matemáticas tienen por objeto generalizar las leyes de las relacio-

---

cantidad de espacio entre sus intersecciones. Análogamente la asercion que tres puntos dados caerán sobre una línea recta es una proposicion negativamente cuantitativa, puesto que la concepcion de una línea recta implica la negacion de toda cantidad lateral ó de toda desviacion.

(3) En el temor de que el sentido de esta division no sea comprendido, será conveniente tomar aquí por ejemplo las estimaciones del estadístico. Los cálculos tocante á poblacion, crímenes, enfermedades, etc., llegan á resultados que no son exactos sino numéricamente. pero que no lo son con relacion á la totalidad de los seres ó de los hechos representados por los números.

(4) Se preguntará quizá cómo puede haber una geometria del movimiento en la cual no entre la concepcion de la fuerza. Se responderá que las relaciones del movimiento en el tiempo y en el espacio pueden ser consideradas independientemente de la materia.

nes cualitativas y cuantitativas, consideradas fuera de los objetos entre los cuales se establecen, así la mecánica, la física, la química, etc., tienen por objeto generalizar las leyes de relación á las que obedecen las propiedades de la materia y del movimiento, cuando están aisladas y separadas de todas las circunstancias fenomenales que las modifican en la realidad. Del mismo modo que el geómetra formula las propiedades de las líneas y de las superficies, independientemente del espesor y de las irregularidades de las líneas y de las superficies, tal como existen en la realidad, así el físico y el químico formulan las manifestaciones de cada modo de la fuerza, independientemente de las perturbaciones que experimentan, en cada caso particular, por parte de los otros modos de la fuerza. En las obras de mecánica, las leyes del movimiento se formulan sin tener en cuenta el frotamiento ni la resistencia del medio. Allí se explica, no lo que el movimiento es en la realidad, sino lo que sería si no estuviera modificado por las fuerzas retardatrices. Si se tiene en cuenta una fuerza retardatriz, entonces el efecto de esta fuerza está considerado aisladamente, abstracción hecha de las otras fuerzas retardatrices. Considéren también las generalizaciones del físico



respecto al movimiento molecular. La ley segun la cual la luz se propaga, en razon inversa del cuadrado de las distancias, tiene una verdad absoluta, solamente cuando el rayo parte de un punto sin dimension, lo que nunca sucede; la misma ley tambien implica que los rayos son completamente rectos, lo que no puede tener lugar, á ménos que el medio no sea diferente de todos los medios que conocemos, es decir, completamente homogéneo. Si se estudia las perturbaciones causadas por la diferencia de los medios, las fórmulas que expresan las leyes de la refraccion coinciden en que los medios diferentes son homogéneos, lo que nunca sucede en la realidad. Lo mismo que cuando uno se propone explicar los efectos variables de causas variables, como cuando se quiere someter al cálculo la refraccion experimentada por la luz al atravesar un medio de densidad siempre creciente, como la atmósfera, siempre se supone condiciones que nunca se realizan, se supone que la atmósfera no está atravesada por corrientes heterogéneas, suposicion contraria á lo que siempre sucede. Se puede hacer las mismas observaciones con relacion á las investigaciones del químico: éste nunca toma las sustancias tal como la naturaleza se las

presenta. Antes de proceder al estudio de sus propiedades respectivas, las purifica, separándolas de todos los elementos heterogéneos. Antes de determinar la gravedad específica de un gas, le separa del vapor de agua con el cual está mezclado. Antes de describir las propiedades de una sal, procura evitar todo error que pudiera nacer de la presencia de una parte no combinada de ácido ó de base. Y cuando afirma que un elemento tiene un cierto peso atómico, y que se combina con tal ó cual equivalente de otros elementos, no quiere decir que los resultados formulados de este modo sean exactamente los resultados á los que se llega en una experiencia particular; pero sí afirma que son los resultados á los cuales se llegaría, despues de muchos ensayos, si se pudiera obtener una pureza perfecta, y si la experiencia pudiera tener lugar sin pérdida. El fin que se propone, es el de determinar las leyes de la combinacion de las moléculas, no tal como se muestran actualmente, pero sí como se mostrarían independientemente de esas influencias cuya accion imperceptible no puede ser neutralizada. De este modo todas las ciencias abstractas-concretas tienen por objeto la *explicacion analítica* de los fenómenos. En cada caso, el fin que uno se propo-

ne es el de descomponer el fenómeno, de separar unos de otros todos los elementos que lo componen, ó de separar dos ó tres del resto. Si alguna vez se hace uso de la síntesis, no es más que para realizar el análisis (1). Las verdades descubiertas se presentan, no como verdades que se muestran en tal ó cual objeto particular, pero sí como verdades que pueden afirmarse universalmente de la materia y del movimiento consideradas en sus formas generales ó especiales, independientemente de los

---

(1) Debo á M. el profesor Frankland el haberme recordado una objecion que se puede formular contra esta asercion. La produccion de compuestos nuevos por medio de la síntesis se ha hecho desde hace poco una rama importante de la química. Segun ciertas leyes conocidas, sustancias compuestas que no existian ántes están formadas y justifican todas las previsiones en lo que concierne á sus propiedades generales y las proporciones en las cuales sus elementos se combinan, lo que se prueba por el análisis. Aquí se puede decir con verdad que el análisis se emplea para verificar la síntesis. Sin embargo, la excepcion que se opone á lo que he dicho más arriba es solamente aparente, pero no real. La produccion de nuevos compuestos, en tanto que se propone simplemente por fin obtener nuevas sustancias, no es una ciencia, pero sí un arte, es decir, la aplicacion de conocimientos anteriores á la realizacion de un fin. El procedimiento no es una parte de la ciencia sino en tanto que es un medio para explicar mejor el órden de la naturaleza. Luégo ¿cómo puede sernos útil para este fin? Solamente verificando las conclusiones ya establecidas relativas á las leyes de la combinacion molecular, ó sirviéndonos de él para explicarlas más claramente. Es decir que las síntesis, miradas por su lado científico tienen simplemente por objeto *hacer progresar al análisis de las leyes de la combinacion química.*

objetos particulares y de los lugares que pueden ocupar en el espacio.

Las subdivisiones de este grupo de ciencias pueden ser establecidas sobre el mismo principio en que se apoyaban las subdivisiones del grupo precedente. Los fenómenos, considerados como manifestaciones más ó ménos complejas de la fuerza, se refieren, en último análisis, á ciertas leyes de manifestacion que son universales, y á otras leyes de manifestacion que, dependiendo de ciertas condiciones, no son universales. De aquí se sigue que las ciencias abstracto-concretas pueden dividirse primeramente en leyes de la fuerza considerada en sí misma é independientemente de sus modos, y en leyes de la fuerza, considerada en cada uno de sus modos separadamente. Y esta segunda division de las ciencias abstracto-concretas admite subdivisiones esencialmente análogas. Es inútil definir aquí estos diferentes órdenes y estos diferentes géneros de ciencias. El cuadro 2.º indica claramente sus relaciones.

Llegamos ahora á la gran clase tercera. Hemos concluido con las ciencias que se ocupan exclusivamente de las formas vacías de las relaciones bajo las cuales el sér se nos manifiesta. Hemos dejado atrás las ciencias que se ocupan

<p>Leyes universales de las fuerzas (tensiones y presiones) como deduciéndose de la fuerza: teoremas de la descomposición y de la composición de las fuerzas.</p>	<p>que están en equilibrio con relación á otras masas.</p>	<p>y son sólidas. (<i>Estática</i>).</p>	<p>y son sólidas. (<i>Hidroestática</i>).</p>
<p>En las masas. (<i>Mecánica</i>)</p>	<p>que no están en equilibrio con relación á otras masas.</p>	<p>y son flúidas. (<i>Hidrostática</i>).</p>	<p>y son flúidas. (<i>Dinámica</i>).</p>
<p>Ley de las fuerzas tales como se manifiestan en la materia.</p>	<p>en equilibrio. (<i>Estática molecular</i>)</p>	<p>dando las propiedades estáticas de la materia.</p>	<p>general: impenetrabilidad, estension. especial: formas resultantes del equilibrio molecular. sólido. líquido. gaseoso.</p>
<p>En las moléculas. (<i>Mecánica molecular</i>)</p>	<p>dando las propiedades estático-dinámicas de la materia (cohesion, elasticidad, etc.).</p>	<p>que altera sus posiciones relativas al punto de vista de la homogeneidad.</p>	<p>produciendo un aumento de volumen (expansion, liquefaccion: evaporacion).</p>
<p>no en equilibrio. (<i>Dinámica molecular</i>).</p>	<p>como produciendo un cambio en la disposición de las moléculas.</p>	<p>que altera sus posiciones relativas al punto de vista de la heterogeneidad. (<i>Química</i>).</p>	<p>produciendo una disminución de volumen (condensacion, solidificacion, contraccion).</p>
<p>como produciendo un cambio en la distribución del movimiento molecular.</p>	<p>que por <i>integracion</i>, engendra el movimiento sensible.</p>	<p>que, por <i>desintegracion</i>, engendra el calor.</p>	<p>produciendo otras relaciones entre las moléculas (compuestos nuevos).</p>
<p>mas de..... magnetismo.</p>	<p>mas de..... electricidad.</p>	<p>mas de.....</p>	<p>entre las fuerzas (nuevas afinidades).</p>

del sér bajo su modo universal, y de sus diversos modos particulares considerados como independientes, poniendo los términos de sus relaciones como simples y homogéneos, caractéres que nunca tienen en la naturaleza. Nos quedan las ciencias que, estudiando estos modos del sér tales como son unidos los unos á los otros, toman por términos de relacion estas combinaciones heterogéneas de fuerzas que constituyen los fenómenos actualés.

El objeto de estas ciencias concretas es lo real, en tanto que se opone á lo que es completamente ó parcialmente ideal. Su objeto no es el de separar y de generalizar aisladamente los elementos de todos los fenómenos, pero sí de explicar cada fenómeno como el producto de estos elementos combinados. Sus relaciones no son, como las de las ciencias abstracto-concretas las más simples, de las relaciones entre un antecedente y un consecuente; tampoco son, como las de las ciencias abstracto-concretas las más complicadas, de las relaciones entre un pequeño número de antecedentes separados por abstraccion de otros antecedentes, y un pequeño número de consiguientes igualmente separados por abstraccion de otros consiguientes; sino que son relaciones cada una de las cuales tiene por

término un plexus completo de antecedentes y un plexus completo de consiguientes. Esto se enseña hasta por las ciencias concretas ménos complicadas. El astrónomo procura explicar el sistema solar. No se detiene despues de haber generalizado las leyes del movimiento planetario, tal como este movimiento existiria, si no hubiera más que un planeta, sino que resuelve este problema abstracto-concreto, porque esto le ayuda para resolver el problema concreto de todos los movimientos planetarios combinados.

En el lenguaje de los astrónomos, las palabras «teoría de la Luna» significan la explicacion de los movimientos de la Luna, no como simplemente determinados por las fuerzas centripeta y centrífuga, sino como perpetuamente modificados por la gravitacion hácia el abultamiento ecuatorial de la Tierra, hácia el Sol, y áun hácia á Venus;— fuerzas que varían de dia en dia en su intensidad y en su combinacion. Tampoco se detiene el astrónomo cuando ha determinado por el cálculo la posición de un cuerpo dado en una época dada, teniendo en cuenta todas las influencias perturbadoras, sino que continúa examinando los efectos producidos por reaccion sobre las mismas fuerzas perturbadoras; continúa exami-

nando el cómo estas mútuas perturbaciones de los planetas producen, en un largo período, desviaciones crecientes de un estado medio, y enseguida el cómo fuerzas contrarias producen un continuo decrecimiento en las desviaciones. Es decir, que el fin á que tiende es la completa explicación de estos movimientos planetarios complejos, considerados en su totalidad. Lo mismo le sucede al geólogo. Este no se propone solamente por problema esas irregularidades de la corteza terrestre, que son producidas por descortezamiento, ni tampoco las que son producidas por la acción del fuego. Tampoco procura únicamente el comprender cómo los terrenos de sedimento se formaron, cómo se produjeron los desórdenes en los yacimientos minerales, cómo las rocas fueron formadas, ó cómo los lechos de los lagos alpinos fueron cavados. Pero, teniendo en cuenta todas las influencias, de su concurso infinito y de sus combinaciones siempre variables, se propone explicar la estructura entera de la corteza terrestre. Si estudia aparte la acción de la lluvia, de los ríos, de las neveras, de los bancos de nieve, de las mareas, de las olas, de los volcanes, de los temblores de tierra, etc., es para poder conocer su acción combinada sobre los



fenómenos geológicos, al ser el objeto de la ciencia generalizar estos fenómenos, considerados en sus complejas relaciones y como partes de un todo. Igualmente la biología es la elaboración completa de una teoría de la vida considerada en cada una de sus manifestaciones, y en su complicado conjunto. Si los fenómenos vitales se examinan aparte y sólo bajo alguno de sus aspectos, si un observador se ocupa de la clasificación de las formas orgánicas, otro de su disección, otro de su composición química, otro de sus funciones, otro de las leyes según las cuales se modifican, todos, sépanlo ó no, concurren á la explicación de todo el fenómeno vital, tal como se manifiesta en cada organismo en particular y en todos los organismos en general. De este modo, en estas ciencias concretas, el objeto es la conversacion de aquel que uno se propone en las ciencias abstracto-concretas. En un caso, tenemos *la explicacion analítica*; en el otro caso, tenemos *la explicacion sintética*. En lugar de emplear simplemente la síntesis para verificar el análisis, el análisis se emplea aquí solamente para ayudar á la síntesis. El fin no es ahora el de descubrir los factores de los fenómenos, pero sí el de describir los fenómenos producidos por estos factores, tal como el universo

los presenta, con sus variadas circunstancias.

Esta tercera clase de ciencias puede, como las otras clases, dividirse en dos órdenes de verdades: las que son universales, y las que no lo son. Del mismo modo que hay verdades relativas á los fenómenos considerados en sus elementos, tambien hay verdades relativas á los fenómenos considerados en su totalidad. Así como la fuerza tiene ciertas leyes últimas, comunes á cada uno de sus modos de manifestacion, del mismo modo en esas combinaciones de fuerza que constituyen los fenómenos actuales, encontramos ciertas leyes últimas que se aplican en cada caso particular. Estas son las leyes de la redistribucion de las fuerzas. Puesto que no podemos adquirir conocimiento de un fenómeno más que por un cambio operado en nosotros, cada fenómeno implica necesariamente una redistribucion de fuerza,—un cambio—en las combinaciones de la materia y del movimiento.

Tanto en los movimientos de las moléculas como en los movimientos de las masas se manifiesta una gran uniformidad. Una cantidad decreciente de movimiento, sensible ó insensible, está acompañada siempre de una agregacion creciente de materia; y por otro lado, una cantidad creciente de movi-

mimiento sensible ó insensible, está acompañada de una agregacion decreciente de materia. Dad á las moléculas de una masa una mayor cantidad de ese movimiento insensible que se llama calor, y las partes de esta masa pierden algo de su cohesion. Agregad una cantidad mayor de movimiento insensible, y la cohesion se debilita tanto como la masa se liquida; aumentad aún el movimiento insensible; y la masa se convierte en gas, el cual ocupa un espacio tanto mayor cuanto más se aumente la cantidad de movimiento insensible. Por otro lado, cada pérdida de movimiento insensible en una masa gaseosa, líquida ó sólida, es acompañada de una condensacion progresiva de la masa. Lo mismo sucede con los movimientos sensibles, que los cuerpos movidos sean grandes ó pequeños. Aumentad la velocidad de los planetas, y sus órbitas se harán más grandes;—el sistema solar ocuparía un espacio mayor. Disminuid su velocidad, y sus órbitas se harán más pequeñas;—el sistema solar ocuparía un espacio menor. Igualmente vemos que todo movimiento sensible á la superficie de la tierra implica una disgregacion parcial del cuerpo en movimiento con la tierra, mientras que una pérdida de movimiento vá acompañada de una agregacion mayor de

este cuerpo con la tierra. En todos los fenómenos, tenemos, al mismo tiempo, ó una agregacion de materia y una pérdida de movimiento, ó una absorcion de movimiento y una disgregacion de materia. Y allí en donde, como en los cuerpos vivientes, tienen lugar estos dos fenómenos simultáneamente, la agregacion de materia es proporcional á la pérdida del movimiento, y la absorcion del movimiento proporcional á la disgregacion de la materia. Tales son las leyes universales de esta redistribucion de materia y de movimiento que tiene lugar por todas partes;—redistribucion que toca á una *evolucion*, cuando la agregacion de la materia y la pérdida del movimiento predominan, pero que llega á una *disolucion* completa cuando el aumento del movimiento y la disgregacion de la materia predominan. De aquí una division de la ciencia concreta, que es con respecto á las otras ciencias concretas lo que la ley universal de relacion es á las matemáticas, y lo que la mecánica universal (composicion y descomposicion de fuerzas) es á la física, una division de la ciencia concreta que generaliza las leyes de esta redistribucion que tiene lugar en todos los objetos concretos de todo órden;—division que explica el por qué, segun que la agregacion de la materia y la

pérdida del movimiento predominen, haya un paso de la homogeneidad indefinida, incoherente, á una heterogeneidad definida, coherente, y el por qué una redistribucion contraria de materia y de movimiento está acompañada de un cambio contrario en la estructura de los cuerpos. Pasando de esta ciencia concreta universal á las ciencias concretas no universales, encontramos que éstas pueden dividirse en dos partes: la ciencia que trata de las redistribuciones de materia y de movimiento entre las masas en el espacio, en tanto que obran y reobran las unas sobre las otras como masas; y la ciencia que trata de las redistribuciones de materia y de movimiento, que han resultado de las acciones reciprocas de las moléculas en cada masa. De estas dos ciencias, igualmente generales, la última puede subdividirse en dos ciencias: la una que se limita á las leyes de la redistribucion entre las moléculas de cada masa considerada como independiente; y la otra que se ocupa de las leyes del movimiento molecular comunicado por otras masas. Pero estas divisiones y subdivisiones se apreciarán mejor en el cuadro 3.º

LEYES.

Leyes universales de la redistribución continua de la materia y del movimiento, la cual llega á una evolución, allí donde predominan la integración de la materia y la pérdida del movimiento, y llega á una disolución allí donde predominan la absorción del movimiento y la desintegración de la materia.

entre los cuerpos celestes en sus relaciones los unos con los otros como masas (*Astronomía*), comprendiendo:

La dinámica de nuestro universo estelar (*Astronomía sideral*).  
La dinámica de nuestro sistema solar (*Astronomía planetaria*).

las acciones de estas moléculas las unas sobre las otras. (*Astrogenia*.)

Llegando á la formación de moléculas compuestas. (*Mineralogía solar*).  
Llegando á los movimientos moleculares y á la generación de las fuerzas radiantes (1).  
Llegando á los movimientos de los gases y de los líquidos. (*Meteorología solar*) (2).

Las acciones de estas moléculas las unas sobre las otras, juntas á la acción ejercida sobre ellas por las fuerzas proviniendo de las moléculas de otras masas. (*Geogénia*.)

Tales como se muestran en los planetas en general. Produciendo la composición y la descomposición de las materias inorgánicas. (*Mineralogía*).  
Produciendo las redistribuciones de los gases y de los líquidos (*Meteorología*).

Tales como se muestran en los planetas en general. Produciendo la composición y la descomposición de las materias inorgánicas. (*Mineralogía*).  
Produciendo las redistribuciones de los gases y de los líquidos (*Meteorología*).

Produciendo las redistribuciones de los sólidos. (*Geología*).  
Produciendo los fenómenos de estructura. (*Morfología*).  
en sus relaciones internas. *Fisiología* especiales. generales.  
los ferrosos. *Fisiología* especiales.  
en sus relaciones externas. *Psicología* generales. combinadas. *Sociología*.  
funcion *Psicología* especiales. (3).

(1) No debe suponerse que esto significa fuerzas producidas químicamente. El movimiento molecular al cual se hace aquí alusión, como disipándose en rayos, es el equivalente de ese movimiento sensible que se pierde durante la integración de la masa de las moléculas, que resulta de su atracción mútua.

(2) Reuniendo la explicación de ciertos fenómenos, como las manchas del sol, las fáculas y las coronas

Yo creo que es evidente, que estas grandes divisiones de las ciencias, y sus subdivisiones respectivas, están conformes con la definicion, que hemos dado al principio, de una verdadera clasificacion. Los objetos de investigacion contenidos en cada division principal, poseen en comun atributos esenciales que no pertenecen á ninguno de los objetos contenidos en las otras divisiones principales, y, por consiguiente, un mayor número de atributos comunes por los cuales se parecen cada uno en particular á todos los objetos reunidos, por medio de los cuales difieren de los objetos agrupados de otro modo. Entre las ciencias que tratan de las relaciones independientemente de las realidades, y las ciencias que tratan de las realidades, la distancia es la más grande posible, puesto que la existencia con algunos de esos atributos ó con todos ellos es comun á todas las ciencias de la segunda clase, mientras que está excluida de todas las ciencias de la primera clase. La distincion entre las formas vacías de las cosas y las cosas mismas es una distincion más allá de la cual no se puede ir. Y cuando dividimos las ciencias que tratan de las realidades en las que se ocupan de sus elementos tomados aisladamente, y las que se ocupan de sus elementos combinados, estable-

vemos una distincion más profunda que la que puede existir entre las ciencias que tratan de la una ó de la otra de las partes componentes, ó entre las que tratan de uno ó de otro orden de cosas compuestas. Los tres grupos de ciencias pueden definirse brevemente:—ley de las *formas*; ley de los *factores*; ley de los *productos*; y al definir las así, se hace patente que los grupos son tan desemejantes en su naturaleza, como que están separados por un abismo, y que una ciencia perteneciente á uno de estos grupos es diferente de las ciencias de cualquier otro, hasta el punto de ser toda trasposicion imposible. Si se considera sus funciones, se apreciará mejor las radicales diferencias que la separan. El primer grupo, el de las ciencias abstractas sirve de instrumento con relacion á los otros dos; el segundo ó sea el de las ciencias abstracto-concretas sirve de instrumento con relacion al tercero, el de las ciencias concretas. Si se procura invertir el orden de estas funciones, se verá inmediatamente cuán esenciales son las diferencias de sus caracteres. El segundo y el tercer grupo proporcionan al primero su asunto y su materia, y el tercero proporciona su materia al segundo: pero ninguna de las verdades que constituyen el tercer grupo puede



servir para dar solución á los problemas presentados por el segundo; y ninguna de las verdades que constituyen el segundo grupo puede resolver los problemas presentados por el primero. Poco queda que agregar respecto á las subdivisiones de estos tres grandes grupos. Solamente que cada uno de ellos extendiéndose á todos los fenómenos, encierran verdades que son universales, y que estas últimas deben ser evidentemente clasificadas aparte. Las subdivisiones de las verdades no universales pueden presentarse próximamente, como lo han sido en los cuadros, lo que ha sido probado por el hecho de que las palabras, leídas á partir de la raíz hasta la extremidad de cada rama, dan una definición de la ciencia que constituye esta misma rama. Además las divisiones ménos importantes creo muy posible que puedan ser dispuestas de otro modo y mejor definidas. Los cuadros no se han compuesto más que para mostrar el procedimiento metódico, que se puede emplear en este género de clasificaciones.

A esto no agregaré más que una última observación: y es que las relaciones de las ciencias así presentadas no lo son aún más que bien imperfectamente: sus relaciones no pueden ser trazadas sobre un plano, pero sí sobre

una superficie de tres dimensiones. Los tres grupos no pueden ser colocados sobre la prolongacion de una línea recta, como lo son aquí. En efecto, el primero se une al tercero por medio del segundo, de una manera no solamente indirecta, sino tambien directa, puesto que le sirve directamente de instrumento, y puesto que recibe de él su sugeto ó su materia. Las relaciones de los grupos no pueden ser representadas más que como ramas que salen del mismo tronco, pero que se desenvuelven las unas al lado de las otras y en distinto sentido. Solamente por un arreglo de esta naturaleza se podrá representar exactamente las relaciones que existen en las subdivisiones de cada grupo.

## II.

### **Post-scriptum, en respuesta á los críticos.**

Entre las objeciones que pueden formularse contra una doctrina, las hechas por los partidarios declarados de una doctrina contraria deben ser, por regla general, consideradas como teniendo ménos peso que las hechas por escritores que no son partidarios de ninguna doctrina contraria, ó que sólo lo son en parte. La prevencion, real en el primer caso, ausente casi siempre ó

del todo en el segundo, es una causa bien conocida de diferencia en el valor de los juicios, siempre que éstos sean por lo demás susceptibles de ser comparados. Por consiguiente, cuando se está obligado á encerrarse en un espacio limitado, se hace bien en responder á las objeciones de los críticos independientes más bien que á las objeciones que, en el fondo, no son más que argumentos indirectos en favor de una doctrina contraria, anteriormente adoptada.

Por esta razón me propongo limitarme aquí, en cuanto me sea posible, á las críticas dirigidas contra la clasificación más arriba expuesta por M. el profesor Bain en su reciente obra sobre la lógica. Antes de responder á las más graves, procuremos desembarazar el terreno apartando primeramente las que lo son menos.

Cuando discute mis opiniones respecto al lugar que debe ocupar la lógica, en una clasificación de las ciencias, M. Bain advierte, de paso, que la lógica, la más abstracta de las ciencias, participa mucho de la psicología, que yo he colocado entre las ciencias concretas; y pretende encontrar una contradicción entre este hecho y mi aserción de que las ciencias concretas no pueden servir como instrumento para descubrir las verdades pertenecientes á las cien-

cias abstractas. En otro lugar, revela aún esta aparente anomalía, diciendo: «Es imposible encontrar razones legítimas, para colocar toda la psicología en el número de las ciencias concretas. Es una ciencia en alto grado analítica, como M. Spencer lo sabe perfectamente.»

Como respuesta completa, dada implícitamente, puedo remitir á M. Bain al capítulo 56 de los *Principios de Psicología*, en donde he sostenido que si, en cuanto objetiva, la psicología debe ser clasificada entre las ciencias concretas, ciencias que disminuyen gradualmente en extension á medida que su especialidad aumenta; en cuanto subjetiva constituye una ciencia completamente aparte, única en su especie, independiente de todas las demás y *antitéticamente* opuesta á cada una de ellas. Supongo, que un idealista puro no podrá reconocer esta distincion; pero creo, que para cualquier otro debe ser evidente que la ciencia de las existencias subjetivas encuentra un correlativo en todas las ciencias de las existencias objetivas, y de las cuales se distingue tanto como el sugeto se distingue del objeto.

La psicología objetiva, que clasifico entre las ciencias concretas, es puramente sintética, en tanto que se limita como las otras ciencias, á datos

objetivos; sin embargo, para la interpretación de esos datos, se sacan grandes recursos de la correspondencia observada entre los fenómenos de la psicología objetiva, tal como se representan en los otros seres, y los fenómenos de la psicología subjetiva, tal como se presentan sobre el teatro de la conciencia. Luego, solamente la psicología subjetiva es analítica y la que ayuda al desenvolvimiento de la lógica. Esta explicación hace desaparecer la aparente contradicción de que se trata.»

Podemos pasar ahora á una dificultad formulada por M. Bain, relativa al lenguaje de que me he servido para explicar la naturaleza de las matemáticas. Hé aquí lo que escribe:

«Primeramente algo se puede criticar del lenguaje de que se sirve en su discusión sobre las ciencias más abstractas, cuando habla de las formas *vacías* que allí se consideran. Decir del espacio y del tiempo que son formas vacías, es decir que el primero puede ser concebido sin la idea primaria de una substancia extensa cualquiera, y que el segundo puede concebirse sin la idea de una sucesión concreta, sea cual fuere. Luego, esta doctrina no tiene una contestación más fácil.»

Concedo á M. Bain que «esta doctrina no tiene una contestación más fá-

cil;» pero no admito que esté implicada en la definición que he dado de la ciencia abstracta. Hablo del espacio y del tiempo, como se habla, y como solamente es posible hablar en las matemáticas puras. Si, para los puntos, las líneas y las superficies, los matemáticos hacen habitualmente uso de ciertos objetos concretos, no los emplean habitualmente más que como representantes de puntos, de líneas y de superficies puramente ideales, *y sus conclusiones no son legítimas mas que con la condición de que así sea.* En sus definiciones, rehusan á los puntos las dimensiones, á las líneas la latitud, á los planos el espesor. La geometría, es verdad, emplea representaciones materiales de la extensión lineal, superficial ó sólida; pero niega rotundamente su materialidad, y no admite más que las verdades de relación que presentan. Admitiendo con M. Bain que la concepción del espacio nos es sugerida por las ideas que tenemos de la extensión; habiendo ensayado, como lo he hecho en los *Principios de Psicología*, el probar que esta concepción es una idea compleja, y que comprende todas las relaciones de coexistencia que se han presentado sucesivamente al entendimiento en presencia de la materia, sostengo sin embargo la posibilidad de abstraer estas relaciones.

de la materia, y de formularlas en verdades abstractas; tambien sostengo que este género de abstracciones no difiere en manera alguna de las abstracciones que habitualmente hace uno en otros casos, de aquellas, por ejemplo, á las cuales se recurre, para formular (como se hace en el sistema de Comte) las leyes generales del movimiento, no teniendo en cuenta las propiedades de los cuerpos de que uno se ocupa, excepto de la de recibir, de conservar y de transmitir ciertas cantidades de movimiento, aunque estas propiedades no puedan ser concebidas como existiendo fuera de la extension, atributo que se descuida intencionalmente.

Pasando ó otras objeciones de M. Bain, no por el órden en que se encuentran, sino por el órden que á mí mejor me conviene para el fin que me propongo, cito el pasaje siguiente:

«La ley de la radiacion de la luz (en razon inversa del cuadrado de las distancias) está considerada por M. Spencer como asbtracto-concreta, mientras que las perturbaciones causadas por el medio sólo pueden ser tratadas en óptica, ciencia concreta. No tenemos necesidad de advertir que una separacion de este género se desconoce en la ciencia.»

Es indudable «que una separacion de este género se desconoce en la cien-

cia.» Pero desgraciadamente para la objecion, tambien es indudable que esta pretendida separacion ni la he propuesto yo, ni implicado en mi clasificacion. ¿Cómo M. Bain ha podido engañarse de este modo sobre el sentido que he dado á la palabra «concreta»? Esto es lo que no puedo comprender. Despues de haber advertido que «nadie» ha trazado como yo una línea de demarcacion entre las ciencias concreto-abstractas y las ciencias concretas, me echa en cara una anomalía que sólo se funda en la suposicion de que he trazado esta línea por el sitio por que se acostumbra á trazarla. Guiado, á lo que parece, por la concepcion de Comte que considera á la óptica como una ciencia concreta, y aplicado, sin vacilar, esta concepcion á mi clasificacion, me atribuye una contradiccion en que no he incurrido. Si M. Bain quiere tomarse el trabajo de releer la definicion de las ciencias concreto-abstractas, ó de estudiar sus subdivisiones tal como han sido presentadas en el cuadro 2.º, creo que verá que allí se encuentran reunidas las leyes más especiales y las leyes más generales de la redistribucion de la luz; y si pasa á la definicion y á la clasificacion de las ciencias concretas, me parece que verá, claramente, que la óptica no puede formar parte de ellas.



A M. Bain le parece que no tengo ninguna razon en colocar la química en el número de las ciencias concreto-abstractas, y de excluir de su dominio la consideracion de las formas brutas de las diversas substancias de que se ocupa, y funda su disentiimiento sobre el hecho de que los químicos describen habitualmente los minerales y las materias impuras con las cuales los elementos, etc., se encuentran mezclados naturalmente. Sin duda los químicos han obrado así. ¿Pero tienen por eso la pretension de considerar la descripcion de un mineral de una substancia como una parte integrante de la ciencia que estudia su constitucion molecular así como la constitucion de todos los compuestos particulares en los cuales entra? Me sorprenderia mucho que tuviesen esta pretension. Los químicos colocan por regla general á la cabeza de sus obras una division que trata de la fisica molecular; pero por eso no consideran á la fisica molecular como una parte de la química. Si ponen igualmente al principio de la química de cada substancia una breve reseña de su mineralogía, no creo que por eso consideren á la segunda como formando parte de la primera. La química propiamente dicha no comprende más que el estudio de la constitucion de las propiedades y de los

diversos grados de afinidad de las substancias consideradas como absolutamente puras; no reconociendo las substancias impuras así como la geometría no reconoce las líneas irregulares.

Inmediatamente despues, criticando la fundamental distincion que he establecido entre la química y la biología, consideradas, la una como concreto-abstracta, la otra como concreta, M. Bain se explica así;

« Pero los objetos de la química y los objetos de la biología son todos igualmente concretos; los cuerpos simples de la química y sus diferentes compuestos son considerados por el químico como concretos, y descritos por él, no con relacion á un solo factor, pero sí con relacion á todos los factores. »

Aquí se nos presenta la ocasion de dilucidar la cuestion general. Es verdad que *bajo el punto de vista de identificacion*, un químico describe todas las cualidades sensibles de una substancia, teniendo en cuenta su forma cristalina, su peso específico, su poder de refractar la luz, su accion magnética ó diamagnética. ¿Pero considera por eso estos fenómenos como parte integrante de la ciencia química? Me parece que la relacion entre el peso de un cuerpo y su volúmen, relacion que se determina midiendo el peso específico, es un fe-

nómeno físico y no un fenómeno químico. También creo que el físico reclamará, como parte de su ciencia, todas las investigaciones á la refracción de la luz, sea cual fuere la substancia que produce esta refracción. Y la circunstancia que el químico puede hacer constar de la propiedad magnética ó diamagnética de un cuerpo, como medio de reconocer lo que es, ó como medio de ayudar á los otros químicos á convencerse de que conocen el mismo cuerpo si lo tienen delante, no será considerado ni por el químico, ni por el físico, como una prueba de que se hace pasar un fenómeno magnético del dominio de la una al dominio de la otra.

En resúmen, aunque el químico en el estudio de un cuerpo simple ó compuesto, puede, al mismo tiempo que examina su constitucion molecular y sus afinidades, hacer constar ciertas cualidades físicas que en él encuentra, no cambia por eso estas propiedades físicas en propiedades químicas. Aunque los químicos pueden poner en sus libros, la química, considerada como ciencia, solamente comprende los fenómenos de estructura y de cambios moleculares, de composicion y descomposicion (1).

(1) Quizá dirá alguno que los fenómenos accidentales, como los del calor y la luz producidos durante las operaciones químicas, deben clasificarse entre los fenómenos

Sostengo, pues, que la química no estudia nada como todo concreto, diferenciándose en esto de la biología que estudia un organismo como todo concreto. Esto se hace más evidente aún si se examina los caracteres de las investigaciones biológicas. Todos los atributos de un organismo, desde los más generales hasta los más especiales;— desde los fenómenos de estructura más aparentes hasta los más ocultos; desde los movimientos externos que llaman por sí mismos nuestra atención hasta las subdivisiones de sus numerosas funciones externas; desde los caracteres que posee en el estado de germen hasta los diversos cambios de tamaño, de organización y de hábitos que sufre hasta la muerte; desde los caracteres

---

químicos. Sin embargo, según mi opinión, el físico pretenderá que todos los fenómenos de redistribución de movimiento molecular, sea cual fuere su origen, son del dominio de la física. Pero cualquiera que sea la dificultad que tenga en trazar la línea de separación entre la física y la química (y como lo he indicado de paso en los *Principios de Psicología*, § 55, las dos ciencias están íntimamente unidas por los fenómenos de la alotropía y del isomerismo), esta dificultad también se encuentra en la clasificación de M. Comte como en cualquiera otra, y puedo agregar que no resulta de aquí ningún inconveniente para la clasificación que defiendo. La física y la química habiendo sido clasificadas por mí en el número de las ciencias concreto-abstractas, la dificultad que puede haber en distinguir la una de la otra no puede afectar en manera alguna á la distinción que he establecido entre la gran clase de ciencias á la cual pertenecen ambas, y las otras dos grandes clases.

físicos que le distinguen como todo, hasta los caracteres físicos de sus células, de sus vasos, y de sus fibras microscópicas; desde las propiedades químicas de su substancia en general, hasta las propiedades químicas de cada tegido y de cada secreción;—estos atributos, digo, y estos fenómenos, están todos comprendidos en la biología, así como otros muchos, y no solamente abarca todo esto, sino que también abraza, como fin ideal de la ciencia, este *consensus* ó esta consonancia de todos los fenómenos en sus coexistencias y en sus sucesiones á formar un todo individual, perfectamente uno y ocupando un lugar determinado en el espacio y el tiempo. Este carácter de *individualidad* en su objeto es el que hace de la biología como de toda otra ciencia de la misma clase, una ciencia concreta. Del mismo modo que la astronomía se ocupa de cuerpos cada uno de los cuales tiene su nombre propio, ó que están clasificados según su posición (como se hace con las más pequeñas estrellas), y considera cada uno de ellos como un individuo distinto; del mismo modo que la geología, mientras que aperece inciertamente en la luna y los planetas más próximos otros grupos de fenómenos geológicos (que consideraría como todos independientes si la distancia no se opusiese),

se ocupa de este grupo individual de fenómenos que presenta la tierra; así la biología se ocupa ya de un individuo distinto de todos los demás, ya de partículas ó de productos pertenecientes á un individuo, sea de la estructura ó de las funciones comunes á muchos individuos ya conocidos del mismo género, y supuestas comunes á otros individuos que se les parecen en la mayor parte ó en la totalidad de sus atributos. Cada verdad biológica corresponde á un objeto particular, individual, ó á varios objetos particulares, individuales de la misma especie ó á varias especies, compuestas cada una de ellas de objetos individuales. Hagamos constar, pues aquí, los contrastes y las diferencias. Las verdades de las ciencias concreto-abstractas no implican en manera alguna la individualidad específica. Ni la física *molar*, ni la física molecular, ni la química se preocupan de ellas. Las leyes del movimiento se expresan sin tener en cuenta el tamaño ó la forma de las masas que se mueven; éstas pueden ser indiferentemente soles ó átomos. Las relaciones entre la contraccion y la pérdida del movimiento molecular, entre la dilatacion y la absorcion del movimiento molecular, se expresan en sus formas generales sin que uno repare en la especie de la materia; y si, por una

especie particular de materia, se procura determinar estas relaciones, esto se hace sin tener en cuenta la cantidad de esta materia, y ménos su individualidad. Lo mismo sucede con la química. Cuando investiga el peso atómico, la estructura molecular, la toxicidad de una substancia y las proporciones en las que se combina, etc., poco la importa que se trate de un gramo ó de un kilógramo,—pues la cantidad es absolutamente extraña á la cuestion. Y lo mismo sucede con los atributos más especiales. El azufre considerado químicamente no es el azufre considerado en su forma cristalina, ó en su forma viscosa y alotrópica, ó considerado como líquido, ó como gas, pero el azufre considerado independientemente de todos estos atributos sacados de la cantidad, de la forma, del estado, y que le dan su individualidad.

M. Bain encuentra «más que arbitraria» la distincion que he establecido entre la ciencia concreta de la astronomía y esta ciencia concreta abstracta de los movimientos modificados por la accion recíproca de masas hipotéticas en el espacio, y se expresa así:

«Podemos suponer una ciencia que «se limite únicamente á los factores,» ó á los elementos separados, sin estenderse hasta el estudio de una tercera reali-

dad que resultaría de su combinación. Esta hipótesis es inteligible y muy sostenible. En astronomía, por ejemplo, la ley del movimiento, ejecutándose siempre en línea recta, puede, lo mismo que la ley de la gravitación, discutirse, abstracción hecha de toda especie de móvil; y estas dos teorías entrarían en la parte concreto-abstracta de la mecánica; pudiendo ser entonces reunidas en una parte *concretá* para el estudio del movimiento de un proyectil ó de un planeta. Sin embargo, esta no es, según M. Spencer, la línea de demarcación. Permite á la mecánica teórica hacer esta combinación particular, y llegar á las leyes del movimiento planetario, *en el caso de un solo planetá*. Lo que no permite, es llegar á la hipótesis de dos planetas, ó de un planeta y un satélite, modificando recíprocamente su movimiento, lo que comunmente se llama «el problema de los tres cuerpos.»

Si yo hubiera dicho lo que M. Bain me hace decir, habría dicho un absurdo; pero se ha equivocado sobre mi pensamiento; y su desprecio nace en parte de que, aquí como en otro lugar toma la palabra «concreto» en el sentido que le ha dado Comte, como si yo la hubiera tomado en el mismo sentido y en parte de lo que no me puedo explicar bastante claramente. Yo nunca



he querido decir que la ciencia concreto-abstracta de la mecánica, cuando trata de los movimientos de los cuerpos en el espacio, se limita á explicar el movimiento planetario tal como se produciría, si no existiera más que un solo planeta. Nunca hubiera pensado que mis palabras pudieran ser interpretadas así. Los problemas concreto-abstractos son, en realidad, susceptibles de una complicacion indefinida, sin ir jamás más allá de la definicion. No he trazado, como M. Bain pretende, la línea de demarcacion entre la combinacion de dos factores y la combinacion de tres, ni entre la combinacion de un número cualquiera de factores y un mayor número. Pero si separo la ciencia que se ocupa de la teoría de los factores, tomados aisladamente, ó combinados dos á dos, tres á tres, cuatro á cuatro, ó en mayor número, de la ciencia que, *dando á estos factores el valor que se desprende de la observacion de los objetos actuales, se sirve de la teoría para explicar los fenómenos actuales.*

Es verdad que, en estas partes de la ciencia, no siempre se reconoce la distincion radical que existe entre la teoría y las aplicaciones de la teoría.

«Newton, dice M. Bain, en el primer libro de los *principios*, ha propuesto el problema de los tres cuerpos, le ha apli-

cado á la Luna, y le ha seguido en todas sus consecuencias. Así, los que escriben sobre la mecánica teórica continúan haciendo entrar en sus libros el problema de los tres cuerpos, la teoría de la precesion y la explicacion de las mareas.»

Pero, por muy imponente que sea la autoridad de Newton como matemático y como astrónomo, y por muy grandes que sean los nombres de Laplace y de Herschell, que, en sus obras, han mezclado igualmente los teoremas á las aplicaciones que de ellos han hecho, yo no pienso que estos hechos sean de un gran peso, á ménos que no esté bien demostrado que estos escritores, al obrar así, han tenido la intencion de emitir sus ideas refiriéndolas á la clasificacion de las ciencias. Esta mezcla de elementos diversos que se encuentra en sus obras, y que no ha sido introducido más que para mayor comodidad, no es, en el fondo, más que el indicio del desenvolvimiento incompleto de la ciencia, lo que se encuentra en otras ciencias más simples que, más tarde, han franqueado sus estrechos límites. Este hecho está probado por dos ejemplos que podemos citar: la palabra geometría que es imposible aplicar ahora á la ciencia tal como existe, le convenia en otro tiempo perfectamente, cuando el reducido nú-

mero de verdades que contenia sólo eran enseñadas como preparación á la agrimensura y á la arquitectura; pero en una época comparativamente antigua, estas verdades relativamente simples, se separaron de sus aplicaciones, y fueron reunidas por los geómetras griegos en un cuerpo de doctrina teórica (1). Una depuración del mismo género se produce ahora en otra división de la ciencia. En la *Geometría descriptiva* de Monge, los teoremas estaban mezclados con sus aplicaciones, á la proyección y al trazamiento de los planos. Pero desde su época, la ciencia y el arte se han separado poco á poco; la geometría descriptiva, ó, para darle un nombre que le convenga mejor, la geometría de posición, está reconocida hoy por los matemáticos como un sistema de verdades muy extenso, algunas de las cuales han sido reunidas en libros que no contienen nada relativo á los métodos prácticos que pueden servir para el uso del arquitecto y del ingeniero. Para rechazar con anticipación un ejemplo que se podría citar

---

(1) Se puede decir que la mezcla de problemas y de teoremas en Euclides está en contradicción con el hecho que cito; es verdad que en esta mezcla encontramos las señales de la primera forma de la ciencia, pero es preciso advertir que todos estos problemas son puramente abstractos, y además, que cada uno de ellos puede ser presentado como teorema.

contra nosotros, haré notar que, si, en las obras de álgebra destinadas á los principiantes, las teorías de las relaciones cuantitativas, tratadas algebráicamente, están acompañadas de grupos de problemas por resolver; la materia de estos problemas no se considera por eso como formando parte de la ciencia algebráica. Decir que forman parte de ella equivaldría á sostener que el álgebra comprende, como partes integrantes, las concepciones de distancias, de las relaciones de la velocidad y del tiempo, ó de los pesos, volúmenes y pesantez específica, ó de las superficies labradas, y de los dias y de los salarios, puesto que todas estas cosas, lo mismo que otras muchas, pueden ser tomadas como términos de estas ecuaciones. Del mismo modo que estos problemas concretos, resueltos por procedimientos algebráicos, no pueden ser considerados como formando parte de la ciencia-abstracta del álgebra, del mismo modo, segun mi opinion, los problemas concretos de la astronomía no pueden ser en manera alguna incorporados á esta division de la ciencia concreto-abstracta que desenvuelve la teoría de la accion y de la reaccion de los cuerpos libres al atraerse los unos á los otros.

Sobre este punto, no sólo no estoy

conforme con M. Bain, sino tampoco con M. Mill, que sostiene las proposiciones siguientes;

«Hay una ciencia abstracta de la astronomía, á saber: la teoría de la gravitación, que podría aplicarse igualmente á la explicacion de los fenómenos de un sistema solar completamente diferente del formado por nuestra teoría. Los hechos actuales de nuestro propio sistema, las dimensiones, las distancias, las velocidades, las temperaturas, la constitucion física del sol, de la tierra y de los planetas, son propiamente el objeto de una ciencia concreta, semejante á la historia natural; pero la ciencia concreta está más inseparablemente unida á la ciencia abstracta que en cualquier otro caso, puesto que el pequeño número de fenómenos celestes, realmente accesibles á nuestras observaciones, son casi todos necesarios para descubrir y para demostrar la ley de la gravitación como una propiedad universal de los cuerpos, y, por consiguiente, hallan necesariamente lugar en la ciencia abstracta como debiendo servirle de principios fundamentales.» — *Augusto Comte y el positivismo*, p. 43.

En este pasage, M. Mill reconoce la distincion fundamental entre la parte concreta de la astronomía que se ocupa

de los cuerpos actualmente esparcidos en el espacio, y otra parte que se ocupa de cuerpos hipotéticos, hipotéticamente esparcidos en el espacio. Sin embargo, considera estas dos partes como inseparables, porque la segunda toma de la primera los datos de que se induce la ley de la acción y de la reacción de los cuerpos los unos sobre los otros. Pero la verdad de esta premisa y la legitimidad de esta conclusión pueden ser puestas igualmente en duda. El descubrimiento de la ley de acción y de reacción no se debe primitivamente á la observación de los cuerpos celestes, pues sólo se deriva secundariamente. La concepción de una fuerza cuya acción varía en razón inversa del cuadrado de las distancias, es una concepción *a priori* que se deduce racionalmente de los principios mecánicos y geométricos. Aunque muy diferente en cuanto á su origen, de las numerosas hipótesis empíricas de Képler referentes á las órbitas y á los movimientos planetarios, fué en sus relaciones con los fenómenos astronómicos, semejante á las que, entre estas hipótesis fueron confirmadas por la experiencia: fué una de las numerosas hipótesis posibles, cuyas consecuencias han podido ser observadas y verificadas; fué una hipótesis que, confrontada en sus con-

secuencias con los resultados de la observación, pudo dar una explicación de estos últimos. En resumen, la teoría de la gravitación tuvo su origen en la experiencia de los fenómenos terrestres, pero encontró su realización en la experiencia de los fenómenos celestes. Pasando ahora de la premisa á la consecuencia, no veo cómo, aún tomando como verdadero su pretendido parentesco, estas ciencias son necesariamente inseparables, como se supone; tampoco veo el por qué la geometría debe quedar inseparablemente unida á la agrimensura, porque esta le dió origen. En álgebra, como lo hemos demostrado más arriba, las leyes de las relaciones cuantitativas se extienden á una multitud de fenómenos extremadamente heterogéneos; y este hecho establece claramente la distinción entre la teoría y sus aplicaciones. Aquí, las leyes de las relaciones cuantitativas entre las masas, las distancias, las velocidades y los momentos, aplicándose en gran parte (aunque no exclusivamente) á los fenómenos concretos de la astronomía, la distinción entre la teoría y sus aplicaciones es ménos evidente; pero, en el fondo, tan grande es en un caso como en otro.

Para apreciar mejor cuán grande es esta distinción, empleemos una compa-

racion. Hé aquí un hombre viviente: todo lo que conocemos de él se reduce próximamente á lo que nos revelan nuestros sentidos de la vista y del tacto, formando un conjunto bastante considerable para una biografía voluminosa. Por otro lado, hé aquí un personaje imaginario que, semejante á los héroes de los antiguos romanos puede ser la personificación de una virtud ó de un vicio, ó que semejante á un héroe moderno, presenta en su carácter misto, en los diversos móviles que le hacen obrar y en toda su conducta, una apariencia de realidad. Pero, por muy exacta y por muy completa que sea la pintura de este sér ficticio, no puede transformar!o en un sér real y viviente. Del mismo modo, la ignorancia en que podemos estar respecto á lo concerniente á un hombre que existe realmente no puede transformarlo en un personaje imaginario. Entre la ficción y la biografía, siempre encontraremos un abismo infranqueable. Lo mismo sucede con las ciencias de que se trata; la que se ocupa de los movimientos que reciben y comunican los cuerpos imaginarios, y la que se ocupa de la acción y de la reacción recíproca de cuerpos existiendo realmente en el espacio quedarán eternamente separadas la una de la otra: Podemos elevar la primera al más



alto grado de perfeccion posible por la introduccion de tres, de cuatro, ó de un mayor número de factores; podemos suponer todas las condiciones necesarias para formar una especie de sistema solar: la descripcion de este sistema solar ideal será siempre tan diferente de la descripcion del sistema solar actual como la ficcion lo es de la biografia.

El carácter radical de esta distincion se hace en parte mas evidente aún, si se observa que de la proposicion más simple de la mecánica general, podemos, sin tener intervalo que franquear, pasar á la proposicion más compleja de la mecánica celeste. Tomamos un cuerpo que se mueve con una velocidad uniforme, y comenzamos por la proposicion de que continuará moviéndose eternamente de la misma manera. Enseguida, sentamos la ley de su movimiento acelerado sobre la misma línea, cuando está sometido á la accion de una fuerza constante. Más tarde, complicamos la proposicion suponiendo que la fuerza se aumenta bajo la influencia de un cuerpo que atrae y que se acerca; pudiendo formular una série de leyes de aceleracion resultantes de otras tantas leyes supuestas de atraccion creciente (leyes de las cuales forma parte la de la gravitacion.) Agregando

entonces otro factor, suponiendo que el cuerpo se mueve en una direccion diferente de aquella segun la cual obra el cuerpo que atrae, podemos determinar, segun el grado de poder de las fuerzas supuestas, si su direccion es hiperbólica, parabólica, elíptica ó circular,—podemos, al comenzar, considerar como infinitesimal esta fuerza hipotética adicional, y formular los resultados diferentes á medida que aumenta poco á poco. El problema adquiere un nuevo grado de complicacion, si se hace intervenir una tercera fuerza, obrando en cualquiera otra direccion; considerando primeramente esta fuerza como infinitesimal, podemos elevarla sucesivamente á un grado cualquiera de poder. Igualmente, introduciendo factor tras factor, y no dando primeramente á cada uno de ellos más que un poder insensible con relacion al resto, llegamos, por una infinidad de grados á una combinacion de una complejidad tan grande como queramos.

De este modo, pues, la ciencia que se ocupa de la accion y de la reaccion recíproca de cuerpos imaginarios colocados en el espacio es la continuacion necesaria, el *desenvolvimiento continuo* de la mecánica general. Ya hemos visto que no puede formar más que un todo *absolutamente discontinuo* con esta ciencia

que se ocupa de los cuerpos celestes y que, desde el principio, ha recibido el nombre de astronomía. Estando reconocidos estos hechos me parece que no puede quedar ninguna duda respecta á su verdadero lugar en una clasificación de las ciencias.

Dejando á un lado las objeciones de menor importancia, sea porque han sido refutadas indirectamente, sea porque exigirían aquí mucho lugar, permítaseme exponer aquí los argumentos generales que establecen nuestra tesis. Tenemos aquí dos procedimientos á nuestra disposición; uno de ellos no conviene más que á los que admiten la doctrina general de la *evolucion*; este es el que vamos á emplear primeramente.

Tomamos como punto de partida la concentración de la materia nebulosa. Siguiendo las redistribuciones de esta materia hasta el momento en que, condensándose, forma los esferides que giran sobre sí mismos, y dejando detrás de ellos anillos concéntricos que se rompen cada uno de su lado llegando algunas veces á formar esferides secundarios dotados del mismo movimiento, llegamos en fin á los planetas, tales como existen en su origen. Hasta aquí, consideramos los fenómenos que se han producido como puramente astronómicos; en tanto que nuestra tierra,

considerada como uno de estos esferoides, no fué formada más que por materias gaseosas y fundidas, no ofreciendo ningun dato distinto para una ciencia concreta más compleja; en el lapsus de tiempo cósmico, se forma una corteza sólida que, al trascurrir miles de años, se espesó, y, despues de otros millares de años, se enfrió lo bastante para permitir la precipitacion primeramente de diferentes compuestos gaseosos y finalmente, del agua. Entonces la exposicion cambiante de las diferentes partes del esferoide á los rayos del sol comienza á producir efectos apreciables, hasta el momento en que se han producido en fin los fenómenos meteorológicos y, más tarde, los fenómenos geológicos tales como los que ahora conocemos; fenómenos determinados quizá en parte por el calor del sol, en parte por el calor interno de la tierra, y en parte por la accion de la luna sobre el Océano. ¿Cómo hemos llegado á estos fenómenos geológicos? ¿en qué época han cesado las revoluciones astronómicas y comenzado las revoluciones geológicas? Para ver que no hay division real entre ellas, basta plantear esta cuestion. Dejando á un lado toda idea preconcebida, no encontramos más que un grupo de fenómenos haciéndose cada vez más com-

plicados bajo la influencia de los mismos factores primitivos; y vemos que nuestras divisiones arbitrarias sólo descansan en razones de conveniencia. Demos un paso. A medida que la superficie de la tierra continúa enfriándose, pasando insensiblemente por todos los grados de temperatura, la formación de compuestos inorgánicos cada vez más complejos se hace posible; más tarde su superficie desciende á ese grado de temperatura que permite existir á los compuestos menos complejos de las especies llamadas orgánicas; y finalmente, se hace posible la formación de los compuestos orgánicos más complejos. Los químicos hoy nos muestran que estos compuestos pueden ser, mediante la síntesis, formados en los laboratorios, —cada grado ascendente de complejidad haciendo posible el grado siguiente más elevado. De aquí se puede inferir que, en los miles de laboratorios, diversificándose indefinidamente en sus materiales y en sus condiciones, que encerró la superficie de la tierra durante esos millares de años que ha necesitado para pasar sucesivamente por todos esos grados de temperatura, síntesis sucesivas del mismo género han tenido lugar; y que la substancia instable, tan compleja, de la cual han salido todos los organis-

mos, fué formada á su vez por porciones microscópicas; y que de ella se ha producido, por integraciones y diferencias continuas, la evolucion de todos los organismos. ¿En dónde trazaremos, pues, la línea de demarcacion entre la geología y la biología? La síntesis del compuesto más complejo no es más que una continuacion de las síntesis por las cuales se han formado los compuestos más simples. Los mismos factores primitivos han cooperado con estos factores secundarios, meteorológicos y geológicos, á los cuales habian dado origen ellos mismos. En ninguna parte encontramos el vacío en la série que siempre se vá complicando, pues hay una conexion manifiesta entre estos movimientos que diferentes compuestos complejos experimentan durante sus transformaciones isoméricas, y estos cambios de forma sufridos por la materia plástica primitiva que llamamos viviente. Los fenómenos biológicos, á pesar de las diferencias que los distinguen más adelante, son en su origen inseparables de los fenómenos geológicos, —inseparables de la série de transformaciones continuas producidas por la accion de las fuerzas físicas en las materias que forman la superficie de la tierra. Es inútil recorrer otros grados. Que del grupo de fenómenos bio-

lógicos nace y se desenvuelve gradualmente el grupo de fenómenos más particulares que llamamos psicológicos, es cosa que no necesita ninguna demostración. Y cuando llegamos á los fenómenos psicológicos del orden más elevado, es evidente que siguiendo el desenvolvimiento gradual de la humanidad desde las más simples familias errantes hasta las tribus y naciones más ó menos grandes y más ó menos civilizadas, pasamos insensiblemente de los fenómenos de la actividad humana individual, á los fenómenos de la actividad humana colectiva. En resúmen, ¿no es, pues, evidente que en esta clase de ciencia formada por la astronomía, la geología, la biología, la psicología y la sociología, tenemos un grupo natural cuyas partes no pueden separarse ni colocarse en un orden inverso? Aquí hay, á la vez, para los fenómenos, dependencia bajo el punto de vista de su origen y de su generación, y dependencia bajo el punto de vista del modo como pueden ser explicados. En el tiempo cósmico, los fenómenos se han producido en este orden de sucesion; y la explicación científica y completa de cada grupo depende de la explicación científica de los grupos precedentes. Ninguna otra ciencia puede intercalarse entre los miem-

bros de este grupo sin destruir su continuidad. Colocar la física entre la astronomía y la geología, sería abrir una laguna en la historia de una serie continua de transformaciones; y lo mismo sería si se colocase la química entre la geología y la biología. Es verdad que la física y la química son necesarias para explicar estas series sucesivas de hechos; pero de aquí no se sigue que deban estar colocadas en esta serie.

Formando así la ciencia concreta, compuesta de estas cinco ciencias concretas particulares, un todo de una perfecta coherencia y distinguiéndose de cualquiera otra ciencia, se puede plantear la cuestión de saber si otra ciencia forma igualmente un todo cuyas partes estén unidas de una manera indisoluble, ó si admite alguna división secundaria formando un todo igualmente distinto:—se puede responder que este es el verdadero caso. Un teorema de estática ó de dinámica, por muy sencillo que sea, tiene siempre por materia á la que aplica algo que es concebido como extenso y como desplegando una fuerza ó varias fuerzas,—como siendo un sitio de resistencia ó de tensión ó de los dos á la vez, y como capaz de poseer más ó ménos fuerza vital. Si examinamos la proposición más sencilla de estática, encontramos que la concepción



de la fuerza está siempre unida á la concepcion del espacio, antes que la proposicion pueda formarse en el pensamiento; y si examinamos igualmente la proposicion más sencilla en dinámica, vemos que la fuerza, el espacio y el tiempo son sus elementos esenciales. La cantidad en los términos es indiferente; y éstos empujados por la reduccion, más allá de los límites de la percepcion, se aplican á las simples moléculas: la mecánica molar y la mecánica molecular se sostienen y se continúan. De las cuestiones concernientes á los movimientos relativos de dos moléculas ó de un mayor número, la mecánica molecular pasa á los diferentes modos de agregacion entre varias moléculas á los cambios en la cantidad y especie de los movimientos poseidos por ellas como miembros de un agregado, y á los cambios de movimientos transmitidos por el intermedio de los agregados por ellas formados (como los que presenta la luz en movimiento).

Extendiendo cada dia su dominio, vá hasta el estudio de las partes constitutivas de cada molécula compuesta segun los mismos principios. Y estas combinaciones y estas descomposiciones de moléculas más ó menos compuestas que constituyen los fenómenos de la química, son tambien consideradas como

hechos del mismo orden, pues las afinidades de las moléculas unas con otras, y sus reacciones con relacion á la luz, el calor, y las otras manifestaciones de la fuerza, son miradas como el resultado de los diversos movimientos determinados mecánicamente en sus diferentes partes componentes. Sin seguir hasta el fin esta marcha progresiva en la interpretacion mecánica de los fenómenos moleculares, basta notar que los elementos esenciales en toda concepcion relativa á la química, son unidades ocupando un lugar en el espacio, y actuando las unas sobre las otras. Este es, pues, el carácter comun de todas las ciencias que agrupamos ahora bajo los nombres de mecánica, física y química. Dejando á un lado la cuestion de saber si es posible concebir la fuerza separada de las substancias extensas en donde se produce, podemos afirmar, sin temor de engañarnos, que, si se suprime la concepcion de la fuerza, se suprime al mismo tiempo la ciencia mecánica, física y química. Unidas estrechamente como lo están por este lazo, estas ciencias perderian su union y su continuidad, si se intercalase cualquier otra ciencia. No podemos colocar la lógica entre la mecánica molar y la mecánica molecular. No podemos colocar las matemáticas entre el grupo de proposicio-

nes concernientes á la accion de las moléculas homogéneas las unas con relacion á las otras, y el grupo de proposiciones referentes á la accion recíproca de las moléculas heterogéneas (proposiciones cuyo conjunto toma el nombre de química), evidentemente estas dos ciencias quedan fuera del todo estrechamente unido del que acabamos de hablar, — y del que están separadas por una distancia infranqueable.

¿Por qué están radicalmente separadas? Por la ausencia de la concepcion de fuerza. Aunque es indudable que la lógica y las matemáticas emplean términos que deben ser necesariamente capaces de afectar el sentido íntimo, y por consiguiente de ejercer una accion, sin embargo es tambien cierto que estas ciencias tienen por carácter distintivo no solamente no hacer en sus proposiciones ninguna alusion á esta fuerza, sino pretender ignorarla absolutamente. En lugar de ser, como en todas las demás ciencias, un elemento no solamente reconocido, sino esencial, la fuerza, en matemáticas y en lógica, es un elemento que no solamente no es esencial, sino que, aun á propio intento, no es reconocido. Los términos por los cuales la lógica espresa sus proposiciones son signos que no tienen la pretension de representar cosas, propieda-

des ó facultades de una especie más bien que de otra, y que podrian tambien servir igualmente para espresar atributos correspondientes á los miembros de alguna série conexa de curvas ideales que jamás se han trazado para representar otros tantos objetos reales. En cuanto á la geometría, lejos de emplear las líneas y las superficies reales como elementos de las verdades que demuestra, considera por el contrario estas verdades como no haciéndose absoluta sino cuando estas líneas y estas superficies se hacen ideales,—cuando es excluida la concepcion de toda substancia dotada de fuerza.

Permítaseme ahora presentar otros argumentos, que no suponen la adhesion á la doctrina de *la evolucion* pero que establecen estas distinciones fundamentales con una claridad igual por lo ménos.

Las ciencias concretas, tomadas en conjunto ó una á una, tienen por objeto *los agregados*,—sea un agregado entero, de existencias sensibles, sea cualquier agregado secundario separable de este último, y así sucesivamente. La astronomía sideral se ocupa de la totalidad de las masas visibles distribuidas en el espacio; considerándolas como individuos cuya identidad se puede reconocer como ocupando un lugar determi-

nado y sosteniendo todos, relativamente los unos á los otros, relativamente á los grupos parciales, y relativamente al grupo entero, relaciones constantes.

La astronomía planetaria, separada de este agregado que comprende toda esta parte relativamente pequeña que constituye el sistema solar, se ocupa de esta parte como de un todo,—observa, mide, calcula los tamaños, las formas, las distancias, los movimientos de sus miembros primarios, secundarios y terciarios; y tomando como campo de sus investigaciones más lejanas las acciones y las reacciones recíprocas de todos estos miembros considerados como partes de un conjunto coordinado, escoge para sus investigaciones más limitadas las acciones de cada miembro considerado como un individuo, poseyendo un cierto número de propiedades activas intrínsecas, que están modificadas por un cierto número de propiedades activas extrínsecas. Entre estos agregados, la geología (palabra empleada aquí en toda su comprensión) escoge uno que exige un atento estudio, y limitándose á él dá cuenta de las acciones y de la estructura terrestre, pasada y presente; tomando como problemas los más especiales, las formaciones locales con sus causas; como problemas más generales las transformaciones gradua-

les experimentadas en toda la tierra. Mientras que el geólogo se ocupa de este pequeño agregado con relacion al universo, pero grande en sí mismo, el biólogo se ocupa de los pequeños agregados formados de las partes de la substancia superficial de la tierra, considerando á cada uno de ellos como un todo coordinado en su estructura y en sus funciones, ó cuando se ocupa de un órgano particular, lo considera como un todo formado de partes subordinadas por sí mismas ó teniendo un sistema de coordinacion de todo el organismo. Deja al psicólogo esos agregados especiales de funciones que saben acomodar la reaccion de los organismos á las múltiples influencias de los agentes que los rodean; y se les deja, no simplemente porque son de un orden de especialidad más elevado, sino porque son lo contrario de estos agregados ó estados de conciencia que son el objeto de la psicología subjetiva, ciencia que se separa enteramente de todas las demás ciencias. Finalmente, el sociólogo considera á cada tribu y á cada nacion como un agregado que presenta una multitud de fenómenos simultáneos y sucesivos que se ligan y se mantienen como las partes de una sola combinacion. Así, en todo caso, una ciencia concreta se ocupa de un agregado con-

creto (ó de varios agregados concretos); comprendiendo como materia propia todo lo que puede conocerse de este agregado relativamente á su tamaño, su forma, sus movimientos, su densidad, su contextura, la disposicion general de sus partes, su estructura microscópica, su composicion química, su temperatura, etc., y relativamente tambien á los numerosos cambios materiales y dinámicos que experimenta desde el momento en que comienza á existir como agregado, hasta el momento en que deja de existir como tal.

A ninguna ciencia concreto-abstracta le sucede esto. Tomadas todas en conjunto, las ciencias concreto-abstractas describen las diferentes especies de *propiedades* que poseen los agregados, y cada ciencia concreto-abstracta se dedica á una cierta clase de estas propiedades. Esta estudia y formula las propiedades comunes á todos los agregados; aquella, las propiedades de los agregados de formas especiales, de estados de agregacion especiales, etc.; otras toman en los agregados ciertas partes constituyentes, que mantienen separadas de las otras, y cuyas propiedades estudian. Pero lo que implícitamente ignoran todas las ciencias, es que los agregados puedan ser considerados como objetos individuales. Una

propiedad aislada, ó un conjunto de propiedades reunidas, es de lo que exclusivamente se ocupan. Nada importa á la mecánica que la masa en movimiento que considera sea un planeta ó una molécula, un pedazo de madera muerta arrojada al rio ó el perro que salta trás él; en uno y otro caso, la curva descrita por el cuerpo en movimiento está sometido á las mismas leyes. Esto es lo que sucede al físico, cuando toma como objeto de su estudio la relación entre el volúmen cambiante de un cuerpo y su cantidad variable de movimiento molecular considerando su objeto en general, no tiene en cuenta la especie de materia; y estudiándola en particular con relación á tal ó cual especie de materia, deja á un lado todo lo concerniente al tamaño ó á la forma; excepto en los casos más particulares donde aún busca los efectos que pueden ser producidos por la forma, deja en estos mismos casos á un lado la magnitud de los cuerpos. Lo mismo le sucede al químico. Sea cual fuere la substancia que examine, no solamente ignora lo que ella es, en extension ó en cantidad, sino que no exige que sea perceptible. La parte de carbono en la que hace sus experiencias puede haber sido visible ó invisible bajo sus formas de diamante, de grafito ó de carbon,—esto



le es indiferente. La sigue en sus cambios diversos y en sus variadas combinaciones;—tan pronto la encuentra unida al oxígeno, para formar un gas invisible;—tan pronto oculta con otros elementos en compuestos más complejos, como el éter, el azúcar y el aceite. Con ayuda del ácido sulfúrico ó de otro reactivo, la precipita bajo la forma de un residuo coherente ó de un polvo impalpable; y otras veces, por la aplicación del calor, la obliga á revelarse como un elemento del tejido animal. Evidentemente, haciendo constar de este modo las afinidades y la equivalencia atómica del carbono, el químico nada tiene que hacer con un agregado cualquiera que sea; se ocupa del carbono como de una cosa que no existe en ningún estado particular de combinación, como de una cosa despojada de cantidad, de forma y de apariencia, en una palabra, como de una cosa abstracta é ideal; y concibiéndola como dotada de ciertos poderes ó propiedades, de las que resultan los fenómenos particulares que él describe: hacer constar estos poderes ó estas propiedades, he aquí su único objeto. En fin, las ciencias abstractas, por su parte, ignoran igualmente la realidad de los agregados, y de los poderes que los agregados ó sus partes componentes pueden poseer; sola-

mente se ocupan de las *relaciones*:—relación entre los agregados, ó entre las partes de los agregados, relaciones entre los agregados y sus propiedades, relaciones entre las propiedades ó relaciones entre las relaciones. La misma fórmula lógica es igualmente aplicable, sean los términos hombres y su no existencia, cristales y sus planos de inclinación, ó letras y sus sonidos. En cuanto á las matemáticas, se ocupan exclusivamente de relaciones, esto se puede hacer constar viendo que emplean precisamente la misma expresión para caracterizar un triángulo infinitamente pequeño, que para caracterizar al triángulo que tiene á Sirio por vértice y el diámetro de la órbita de la tierra por base.

No puedo comprender cómo se puede poner en duda la legitimidad de las definiciones de este grupo de ciencias. Es imposible negar que cada ciencia concreta tiene por objeto un agregado ó agregados inorgánicos, orgánicos, ó super-orgánicos (una sociedad); y que, no teniendo en cuenta para nada las propiedades de tal ó cual orden, sólo se ocupa de la coordinación de las propiedades reunidas de todos los órdenes. No me parece ménos cierto que una ciencia concreto-abstracta va unida á algun orden de propiedades, descuidando los otros caracteres del agregado que los

posee, y aún no reconociendo agregados más que en tanto que su concepción está implicada en el exámen de las propiedades del orden particular que se estudia. Y pienso que es igualmente claro que una ciencia abstracta, desembarazando sus proposiciones de toda alusion á los agregados y á las propiedades, en tanto que lo permite la naturaleza del pensamiento, sólo se ocupa de las relaciones de coexistencia y de sucesión concebidas fuera de todo modo particular de existencia y de acción. Si pues, estos tres grupos de ciencias no son, respectivamente, más que teorías de los *agregados*, teorías de las *propiedades*, teorías de las *relaciones*, es patente que las divisiones entre ellas son, no sólo perfectamente claras, sino que los intervalos que las separan no pueden ser llenados.

Quizá se verá aquí más claramente que antes, lo insostenible que es la clasificación de Comte. Ya, después de haber expuesto de una manera general estas distinciones fundamentales, he señalado las inconsecuencias en que se incurre cuando las ciencias, concebidas como abstractas, concreto-abstractas y concretas, están clasificadas en el orden propuesto por este autor. Estas inconsecuencias se hacen aún más manifiestas, si á estos nombres generales de los

grupos se sustituyen las definiciones dadas más arriba. Véase la siguiente lista:

Matemáticas. . . . .	Teoría de las relaciones.
(Conteniendo las Matemáticas). . . . .	Teoría de las propiedades.
Astronomía . . . . .	Teoría de los agregados.
Física. . . . .	Teoría de las propiedades.
Química. . . . .	Teoría de las propiedades.
Biología. . . . .	Teoría de los agregados.
Sociología. . . . .	Teoría de los agregados.

Que los que adoptan una doctrina particular vean claramente los defectos de una doctrina opuesta, mientras que no ven los defectos de la que profesan, es una advertencia trivial, pero que es verdadera para las discusiones filosóficas como para todas las demás: la parábola de la paja y de la viga se aplica igualmente tanto á los juicios de los hombres segun sus opiniones respectivas, como á los juicios de los unos respecto de los otros, relativamente al carácter. Quizá, para mis amigos de la escuela positivista, confirmo esta verdad con mi ejemplo,—del mismo modo que para mí la confirman con el suyo. A los extraños á uno y á otro sistema es á los que corresponde decir en dónde se encuentra la paja y en dónde se encuentra la viga.

Entre tanto, es claro que una y otra doctrina están esencialmente equívoca-

das, y que ninguna modificacion puede armonizarlas. O las ciencias no pueden ser clasificadas como lo han sido por mí, ó no pueden ser dispuestas en el órden serial propuesto por Comte.

### CAPÍTULO III.

#### **Por qué me separo de Augusto Comte.**

Mientras que se imprimian las páginas anteriores, apareció en la *Revista de ambos Mundos* del 15 de Febrero un artículo sobre una de mis últimas obras, *Los primeros principios*. Debí darle gracias á M. Augusto Laugel, autor de este artículo, por el cuidado con que ha expuesto algunos de los principales aspectos de esta obra, y por el espíritu liberal y simpático con que los ha apreciado. En un sentido, sin embargo, M. Laugel trasmite á sus lectores un juicio erróneo;—juicio que, sin duda, se deduce para él de lo que cree que es la misma evidencia, y que incontestablemente ha expresado con la mejor buena fé. M. Laugel me presenta como discípulo de M. Comte en ciertos puntos. Después de haber descrito la influencia de M. Comte, cuyas huellas encuentra en las obras de algunos otros escritores ingleses, particularmente de M. Mill y de M. Buckle, pretende que esta influencia, aunque no

está confesada, se reconoce fácilmente en la obra que se propone dar á conocer; y, en varios pasajes de su artículo, hace indicaciones que tienden á probar lo que alega. Con gran sentimiento me veo obligado á contradecir á un crítico de tan buena fé, y de tan gran habilidad. Pero, como la *Revista de ambos Mundos* está muy extendida en Inglaterra lo mismo que en otras partes, y como existe en ciertas inteligencias, tanto aquí como en América, una preocupacion análoga á la que alimenta M. Laugel,—preocupacion que con su opinion no hace más que fortalecerse,—me parece necesario combatirla.

Dos causas de naturaleza enteramente diferente han contribuido á difundir la creencia errónea de que M. Comte está reconocido como el creador de la ciencia propiamente dicha. Sus enemigos más ardientes, y sus amigos más decididos, han contribuido á propagarla sin saberlo. De un lado, habiendo M. Comte designado bajo el nombre de *filosofía positiva* todos los conocimientos que los sábios han establecido definitivamente, por grados, reunidos en sistema ó en un solo cuerpo de doctrina, y habiéndolo opuesto ordinariamente al conjunto incoherente de las opiniones sostenidas por los teólogos, se ha hecho una costumbre en el partido teológico el

designar el partido opuesto, el de los hombres de ciencia, bajo el nombre de *positivistas*. Y la costumbre de llamarlos así ha hecho nacer la opinion de que se llaman á sí mismos *positivistas* y que son discípulos de M. Comte. Por otro lado, los que han adoptado el sistema de M. Comte, y que lo miran como la filosofía del porvenir, han estado naturalmente inclinados á ver por todas partes las señales de su progreso, y, siempre que han encontrado opiniones en armonía con él, las han atribuido á la influencia de su autor. Siempre tienen los discípulos la tendencia á exajerar los efectos de las lecciones del maestro, y de considerar á éste como el inventor de todas las doctrinas que enseña. En el espíritu de los discípulos, el nombre de Comte se asocia al del método científico, porque la mayor parte no lo han comprendido más que por la exposicion que de él ha hecho. Bajo la influencia inevitable de esta asociacion de ideas, piensan en M. Comte cada vez que encuentran hábitos de pensamiento que guardan cierta analogía con el método científico descrito por este autor; y de aquí, que estén inclinados á imaginar que ha hecho nacer en la inteligencia de los demás las concepciones que ha engendrado en la suya. Semejantes impresiones, son sin embargo, en la ma-

yor parte de los casos, sin fundamento. Es indudable, que M. Comte ha dado una exposicion general de la doctrina y del método científico; pero no es cierto que los que admiten esta doctrina y siguen este método sean los discípulos de M. Comte. Ni sus procedimientos de investigacion, ni sus miras concernientes al conocimiento humano en su naturaleza y en sus límites, difieren sensiblemente de lo que estos procedimientos y estas miras eran antes de M. Comte. Si son *positivistas*, lo son como siempre lo han sido, de una manera más ó ménos consecuenta, todos los hombres de ciencia; y, designándoles por este nombre, no son más discípulos de M. Comte, de lo que lo fueron los sábios que han vivido y que han muerto antes de este autor, si se les diese este mismo título. El mismo M. Comte no reclama en manera alguna lo que algunos de sus partidarios están inclinados á reclamar para él implícitamente: «Hay sin duda, dice, mucha analogía entre mi *filosofía positiva* y lo que los sábios ingleses entienden, desde Newton sobre todo, por *filosofía natural* (véase *Advertencia*). Y más léjos, indica el «gran movimiento impreso al espíritu humano, hace dos siglos, por la accion combinada de los preceptos de Bacon, de las concepciones de Descartes y de



los descubrimientos de Galileo, como el momento en que el espíritu de la filosofía positiva ha comenzado á iniciarse en el mundo». Por consiguiente, los procedimientos generales de investigación y la manera de interpretar los fenómenos, que M. Comte llama *filosofía positiva*, están mirados por él mismo como el resultado de un trabajo de dos siglos; reconoce que en la época en que escribía ya habían adquirido un desenvolvimiento marcado y les considera como la herencia de todos los hombres de ciencia.

Lo que se proponía M. Comte, era dar al pensamiento y al método filosófico una forma y una organización más perfecta, y de aplicarlos á la interpretación de esas clases de fenómenos que aún no habían sido estudiados de una manera filosófica. Era esta una concepción llena de grandeza, é intentar realizarla era una empresa digna de simpatía y de admiración. Esta concepción había sido igualmente la de Bacon; él también aspiraba á una organización de las ciencias; él también estaba persuadido de que «la física es la madre de todas las ciencias;» él también estaba persuadido de que las ciencias no pueden avanzar más que á condición de estar unidas y combinadas, y había visto en qué consistía esta unión y esta combinación necesarias; también

· él habia comprendido que la filosofía moral y civil no podria crecer y florecer más que teniendo sus raíces en la filosofía natural; y de aquí, que hubiese tambien entrevisto la idea de una ciencia social naciendo de la ciencia física. Pero el estado de los conocimientos en su época le impidió ir mas allá de esta concepcion general; y en verdad, es una cosa maravillosa que hubiese llegado hasta allí. En lugar de una concepcion obscura y vaga, M. Comte ha presentado al mundo una concepcion clara y vigorosamente definida. Realizando esta concepcion, ha mostrado una extension de miras sorprendente, una gran originalidad, un genio de inventiva inmenso, y un poder de generalizacion extraordinario. Considerado en sí mismo, su sistema de filosofía positiva, verdadero ó falso, es un monumento de proporciones gigantescas. Pero despues de haber tributado á Comte la gran admiracion que merece por su concepcion, por sus esfuerzos para realizarla, y por el talento que ha desplegado en esta tentativa, queda una cuestion por proponer: ¿lo ha conseguido? Un pensador que reorganiza el método científico y los conocimientos de su siglo, y que hace aceptar á sus sucesores la reorganizacion que ha intentado, quizá á justo título, mirado

como jefe de escuela, pueden ser éstos considerados como sus discípulos. Pero, entre los sucesores, los que aceptan este método y estos conocimientos del siglo, pero que no aceptan la reorganización, no son ciertamente sus discípulos. Luego, ¿qué ha sucedido con relación á M. Comte? Sólo un pequeño número ha adoptado sus doctrinas casi sin reserva; y éstos pueden ser llamados verdaderamente sus discípulos. Hay otros que aceptan como verdaderos un cierto número de estos principios, pero que rechazan el resto; éstos, si son sus discípulos, no lo son más que en parte. En fin, hay quien rechaza su doctrina en todo lo que tiene de particular; y estos últimos deben ser considerados como sus antagonistas. Todos los miembros de esta clase son precisamente lo que hubieran sido si él no hubiese escrito. Rechazando su reorganización de las ciencias han tomado estas ciencias tal como existían ántes de él, como una herencia común legada por el pasado al presente. Y su adhesión á esta doctrina científica no los pone en manera alguna en el número de los discípulos de M. Comte. A esta clase es á la que pertenece la gran mayoría de los hombres de ciencia. Y á esta clase es á la que yo mismo pertenezco.

Para venir ahora á lo que me toca

personalmente en la cuestión, permítaseme señalar primeramente esos grandes principios generales sobre los cuales M. Comte está conforme con los pensadores que le han precedido y sobre los cuales estoy conforme con él.

Todo conocimiento nace de la experiencia: hé aquí lo que sostiene M. Comte, y lo que yo también sostengo; pero yo lo sostengo en un sentido más amplio que él, pues no solamente pienso que todas las ideas adquiridas por los individuos, y por consiguiente todas las ideas transmitidas por las generaciones pasadas, se derivan de esta fuente, sino que también creo que las facultades mismas que sirven para la adquisición de estas ideas son el producto de experiencias acumuladas y organizadas, transmitidas por las razas anteriores (véanse los *Principios de Psicología*). Pero la doctrina de que todo conocimiento nace de la experiencia no ha sido aclarada por M. Comte; y de aquí que no la reclame como suya. Aún dice que «todos los grandes génios repiten, desde Bacon, que no hay más conocimientos reales que los que descansan sobre hechos observados.» Por lo demás el carácter distintivo de la escuela inglesa de psicología es el de haber estudiado particularmente esta doctrina y de haberla definitivamente estableci-

do. Yo no sé que M. Comte, aceptando esta doctrina, haya hecho nada para darla más certeza ó para darla más precision. En realidad, esto le era imposible, puesto que rechaza esta parte de la ciencia del espíritu, que es la única que puede proporcionar las pruebas de esta doctrina.

Por otra parte, M. Comte está en la creencia de que todo conocimiento es relativo y de que sólo afecta á los fenómenos, y sobre este punto estoy enteramente conforme con él; pero nadie se atrevería á sostener que la relatividad de todo conocimiento haya sido proclamada por vez primera por M. Comte. Entre los que han profesado esta doctrina y que le han sido más ó menos fieles, Sir William Hamilton, coloca á Protágoras, Aristóteles, San Agustín, Boecio, Averroes, Alberto el Grande, Gerson, Leon el Hebreo, Melancton, Scaliger, Francisco Piccolomini, Giordano Bruno, Campanella, Bacon, Spinoza, Newton, Kant. Sir William Hamilton mismo, en su *Filosofía de lo incondicional*, publicada por primera vez en 1829, ha dado una demostración científica de esta creencia. Recibiendo esta doctrina de sus predecesores, en común con los otros pensadores, M. Comte, que yo sepa, nada ha hecho por su perfeccionamiento. Y en realidad,

no podía hacerla avanzar, puesto que, como ya lo hemos dicho, miraba como imposible este análisis del pensamiento que encierra las pruebas de la relatividad de todos nuestros conocimientos. M. Comte no quiere que, en la explicación de las diferentes clases de fenómenos, se pueda recurrir á entidades metafísicas que se consideren como sus causas, y es también mi opinión que el empleo de semejantes entidades distintas, aunque muy cómodo, si no necesario aún para las necesidades del pensamiento, es, bajo el punto de vista científico, completamente ilegítimo. Esta opinión no es, en efecto, más que un corolario de la precedente, debiendo sostenerse ó caer con ella. Pero, como la anterior, se ha sostenido durante siglos con más ó menos consistencia. El mismo M. Comte cita la expresión favorita de Newton: «¡Oh física, guárdate de la metafísica!» Esta doctrina, lo mismo que la precedente, no ha sido establecido por M. Comte sobre un fundamento más sólido. No ha hecho sino reproducirla. Hacer más le era imposible; pues sobre este punto, como sobre los otros, su escepticismo invadiendo la psicología subjetiva le impedía probar que estas entidades metafísicas son simples concepciones simbólicas que no son susceptibles de verificación.

En último lugar, M. Comte cree en leyes naturales invariables, en relaciones constantes y uniformes entre los fenómenos. Pero otros muchos ántes que él, lo han creído también. Aceptada aun por aquellos que no tienen la pretension de ser sabios, la proposicion de que hay en el universo un órden inmutable ha conservado en el mundo científico, durante siglos la autoridad de un principio ó de un postulado, reconocido como verdadero por algunos solamente en lo que concierne á los fenómenos del mundo inórganico, pero admitido por otros sabios como universal, recibiendo esta doctrina de sus predecesores, M. Comte la ha dejado como era en sí misma. Bien que haya descubierto nuevas leyes, no creo que los sabios admitan jamás que las haya *demostrado* de manera de hacer la induccion más cierta, tampoco las ha demostrado por medio de la deduccion probando, como puede hacerse fácilmente, que la constancia y la uniformidad de las relaciones entre los fenómenos es un corolario necesario de la persistencia de la fuerza.

Tales son los principios que sirven de punto de partida á M. Comte,—principios que no se puede mirar como perteneciendo propiamente á su filosofía. «Pero, se dirá, dónde esta la necesidad

de hacer estas observaciones, puesto que ningun lector instruido atribuye á M. Comte el descubrimiento de estas verdades?» A esto respondo que, aunque ningun discípulo de M. Comte haya querido, con propósito deliberado, reclamar para este filósofo las verdades de que se trata, y que ningun adversario perteneciente al partido teológico, por poco que se haya familiarizado con la ciencia y la filosofía, no mire á M. Comte como el primero que los ha expuesto, sin embargo existe una marcada tendencia á referir cualquier doctrina á los que la han espuesto los últimos y con una cierta brillantez,—tendencia que produce falsas impresiones aun en los talentos más despiertos. Tengo entre las manos la prueba de lo que acabo de decir. En el número de la *Revista de ambos Mundos*, indicado más arriba, se puede leer en la página 936 las palabras siguientes: «Toda religion, como toda filosofía, tiene la pretension de dar una explicacion del universo; la filosofía que se llama *positiva* se distingue de todas las filosofías y de todas las religiones en que ha renunciado á esta ambicion del espíritu humano;» y el resto del párrafo está consagrado á la explicacion de la doctrina de la relatividad de nuestros conocimientos. El párrafo que le sigue comienza así: «Comple-



tamente imbuido de estas ideas, que exponemos sin discutir las por el momento, M. Spencer divide, etc.» Ahora yo pregunto si estas expresiones y estas ideas no tienden á producir ó á fortificar la impresion errónea que quisiera disipar. No supongo ni un momento que M. Laugel haya tenido la intencion de decir que estas ideas que presenta como perteneciendo á la filosofía positiva son particularmente las ideas de M. Comte. Pero, aunque ésta no haya sido probablemente su intencion, sus expresiones hacen suponer lo contrario. En el espíritu de los discípulos y de los adversarios, las palabras *filosofía positiva* significan filosofía de M. Comte, y estar imbuido en las ideas de la *filosofía positiva*, es haber recibido estas ideas de M. Comte. Despues de lo que se ha dicho más arriba, no tengo necesidad de repetir que la opinion que se ha hecho nacer así por inadvertencia es una opinion falsa. M. Comte no ha hecho más que enunciar estas verdades generales, y las proposiciones por las cuales las enuncia no me han dado una idea más clara que anteriormente. Si á alguien debo en particular haberme hecho estos principios más claros, es á sir Wiliam Hamilton.

De los principios comunes á M. Comte y á muchos pensadores antiguos y

contemporáneos, pasemos ahora á los principios distintivos de su sistema. Del mismo modo que estoy enteramente conforme con M. Comte sobre sus doctrinas fundamentales que son nuestra herencia común, del mismo modo estoy enteramente desacorde con él sobre los principios que fundan su filosofía propia y cuya organizacion determinan. Para probar lo que digo, bastará comparar entre sí las proposiciones de M. Comte y las que yo le opongo.

**Proposiciones de M. Comte.**

«.... Cada una de nuestras concepciones principales, cada rama de nuestros conocimientos, pasa sucesivamente por tres estados teóricos diferentes, el estado teológico ó ficticio; el estado metafísico ó abstracto; el estado científico ó positivo. En otros términos, el espíritu humano, por su naturaleza, emplea sucesivamente en cada una de sus investigaciones tres métodos de filosofar, cuyo carácter es esencialmente diferente y aún radicalmente opuesto: primeramente el método teológico, en seguida el método metafísico, y finalmente el método positivo». (P. 3.)

**Proposiciones que le opongo.**

Los progresos de nuestras concepciones y de cada rama de nuestros conocimientos es, intrínsecamente el mismo,

desde el principio hasta el fin. No es cierto que haya tres métodos filosóficos radicalmente opuestos; no hay más que un solo método que se mantiene siempre esencialmente idéntico. Desde el principio hasta el fin, nuestras concepciones de las causas de los fenómenos tienen un grado de generalidad que corresponde á la extension de las generalizaciones que las experiencias determinan; y nuestras generalizaciones cambian á medida que las experiencias se acumulan. La integracion de las causas, miradas en un principio como múltiples y locales, pero consideradas finalmente como únicas y universales, es un procedimiento que implica, es cierto, el tránsito por todos los grados intermediarios entre estos dos extremos; pero imaginar que el paso que se hace del uno al otro son los grados por los cuales uno se eleva, no puede ser más que el efecto de una ilusion. Las causas que en principio suponemos concretas é individuales se identifican en el espíritu á medida que los fenómenos semejantes se constituyen en grupos. Al identificarse y al extenderse á un número cada vez más grande de fenómenos, las causas se hacen cada vez ménos distintas en su individualidad; si la identificacion continúa, se hacen cada vez, por grados, difusas é

indefinidas en el pensamiento; y algunas veces, sin que haya ningun cambio en la naturaleza del procedimiento, el espíritu adquiere la conciencia de una causa universal, que no puede ser concebida. (1)

«El sistema teológico ha llegado á la más alta perfeccion de que es susceptible cuando ha substituido la accion providencial de un sér único al variado juego de numerosas divinidades independientes que habian sido imaginadas primitivamente. Del mismo modo, el último término del sistema metafísico consiste en concebir, en lugar de las diferentes entidades particulares, una sola y grande entidad general la *naturaleza*, mirada como la única fuente de todos los fenómenos. Igualmente, la perfeccion del sistema positivo, hácia la cual tiende sin cesar, aunque es muy

---

(1) Una explicacion muy clara de este procedimiento se nos proporciona por la integracion que se ha hecho recientemente del calor, de la luz, de la electricidad, como modos del movimiento molecular. Si damos un paso atrás, vemos que la concepcion moderna de la electricidad resultaba de la integracion en el espíritu de las dos formas, bajo las cuales se presentaba en la bateria galvánica y en la máquina eléctrica. Si nos remontamos á una época más antigua, veremos cómo la concepcion de la electricidad estática, es el resultado de la identificacion en el pensamiento de las fuerzas que se habian manifestado al principio separadamente en el ámbar y el vidrio frotados y en la pólvora. Despues de tales ejemplos, creo que nadie dudará de que el procedimiento ha sido el mismo desde el principio.

probable que jamás llegue á alcanzarla; sería de poder representarse todos los diversos fenómenos observables como casos particulares de un solo hecho general, tal como el de la gravitacion, por ejemplo.» (P. 5.)

Del mismo modo que la marcha del pensamiento es una, así su punto de llegada es uno. No hay tres concepciones últimas posibles; sólo hay una sola y última concepcion. Cuando la idea teológica de la accion providencial de un solo sér, reemplazando todas las causas segundas independientes, se ha desenvuelto con toda la precision de que es susceptible, se hace la concepcion de un sér cuyo poder siempre obrando, se manifiesta bajo todos los fenómenos; la concepcion, tomando esta forma definitiva, hace desaparecer del pensamiento todos esos atributos antropomorficos que distinguian la idea primitiva. El pretendido término último del sistema metafísico,—la concepcion de una sola gran entidad general, la *naturaleza*, mirada como la fuente de todos los fenómenos,—es una concepcion idéntica á la primera, la idea de una sola causa que, apareciéndonos como universal, deje de ser mirada como concebible, no difiere más que por el nombre de la idea de un sólo sér que se manifiesta en todos los fenóme-

nos. E igualmente, lo que se nos describe como la perfeccion ideal de la ciencia, es decir, el poder de representarse todos los fenómenos observables como casos particulares de un solo hecho general, implica la idea de alguna existencia última á la cual se refiere este hecho único, y la creencia en esta existencia última constituye un estado de la conciencia idéntico á los otros dos.

«Considerando como absolutamente inaccesible, y vacía de sentido para nosotros, la investigacion de lo que se llama las *causas*, sean primeras, sean finales.» (P. 14.)

Aunque nuestras generalizaciones, al extenderse, reduzcan para nosotros el número de las causas, y hagan las concepciones que de ellas tenemos cada vez más indefinidas; aunque las causas múltiples, al reducirse á una causa universal, dejan de poder ser representadas al entendimiento para el cual se las supone incomprensibles, sin embargo, queda la idea de causa, al fin como al principio, dominante é indestructible en el pensamiento. El sentimiento y la idea de causa no pueden ser destruidos más que destruyendo la misma conciencia (1). *Primeros Principios*, § 25, p. 526.

---

(1) Quizá se dirá que el mismo M. Comte admite que lo que él llama la perfeccion del sistema positivo nunca se alcanzará probablemente, y que lo que condena es la

«.... No es á los lectores de esta obra á los que yo creia jamás deber probar que las ideas gobiernan y agitan el mundo, ó, en otros términos, que todo el mecanismo social descansa finalmente sobre las opiniones. Saben sobre todo que la gran crisis política y moral de las sociedades actuales tiende en último análisis, á la anarquía intelectual. (P. 48) (1).

Las ideas no gobiernan ni trastornan el mundo: el mundo es gobernado y

investigacion de la *naturaleza* de las causas y no la creencia general en una causa. A lo primero respondo que, segun mi manera de entender á M. Comte, el obstáculo á la perfecta realizacion de la filosofia positiva es el de la imposibilidad de destruir la idea de causa. Y á lo segundo respondo que el principio fundamental de su filosofia es la profesion de ignorancia referente á la causa en general. Pues, si no es esto ¿qué se hará de la pretendida *diferencia entre la perfeccion del sistema positivo y la perfeccion del sistema metafísico*? Y permitaseme observar aquí que afirmando todo lo contrario de lo que M. Comte afirma, estoy excluido de la escuela positiva. Si es preciso admitir su propia definicion del positivismo, como, segun yo, lo que él llama positivismo es de una imposibilidad absoluta, es evidente que no puedo ser lo que llama un positivista.

(1) Un crítico me objeta amistosamente que M. Comte no está representado de buena fé en esta citacion, y que está condenada por su biógrafo, M. Littré, por haber insistido mucho sobre el sentimiento, considerado como móvil de la humanidad. Si, en su *Política positiva*, á la cual creo que se hace aquí alusion, M. Comte abandona los principios que ha emitido primeramente, tanto mejor. Pero yo hablo aquí de lo que es conocido como *Filosofía positiva*, y lo que prueba que el pasage citado más arriba representa tal como es la doctrina de M. Comte, es el hecho de que esta doctrina está reproducida al principio de la *Sociología*.

agitado por los sentimientos á que las ideas sirven solamente de guías. El mecanismo social no reposa finalmente sobre las opiniones, sino casi enteramente sobre el carácter. No es la anarquía intelectual, sino el antagonismo moral, la causa de las crisis políticas. Todos los fenómenos sociales son producidos por el conjunto de sentimientos y de creencias humanas: los sentimientos son, en gran parte, determinados con anticipación, mientras que las creencias lo son generalmente después. Las pasiones de los hombres son antes que nada hereditarias; pero sus creencias son en general adquiridas, y dependen de las circunstancias en que se encuentran colocadas. Luego, entre estas circunstancias, las más importantes dependen del estado social, el cual á su vez depende de las pasiones dominantes. El estado social, cualquiera que sea la época, es la resultante de las ambiciones, de los intereses, de los temores, de las cóleras, de las simpatías de todos los ciudadanos que han vivido y de los que viven aún. Las ideas que corren en este estado social deben, por termino medio, conformarse con los sentimientos de los ciudadanos, y por consiguiente conformarse en parte con el estado social que estos sentimientos han producido. Ideas en-



teramente extrañas al estado social no pueden desenvolverse, y si se las introduce no pueden ser aceptadas, ó, si lo son, desaparecen cuando los sentimientos mismos que las han hecho aceptar desaparecen. Por consiguiente, aunque las ideas avanzadas, una vez establecidas, influyen sobre la sociedad y sobre los progresos ulteriores, sin embargo el establecimiento de tales ideas depende de la aptitud de la sociedad para recibirlas. En la práctica el carácter nacional y el estado social determinan las ideas que deben imperar; no son las ideas que imperan las que determinan el estado social y el carácter nacional. La modificación de la naturaleza moral de los hombres, producida gradualmente por la acción continua de la disciplina de la vida social, es la causa principal é inmediata del progreso de las sociedades. (*Estática social*, cap. XXX.)

«No debo dejar de indicar ante todo, como una propiedad esencial de la escala enciclopédica que voy á proponer, su conformidad general con el conjunto de la historia científica, en un sentido que, á pesar de la simultaneidad real y continua del desenvolvimiento de las diferentes ciencias, las que sean clasificadas como anteriores serán, en efecto, más antiguas y constantemente más

avanzadas que las presentadas como posteriores.» (P. 84.)

«... Este orden está determinado por el grado de simplicidad, ó lo que es lo mismo, por el grado de generalidad de los fenómenos.» (P. 87.)

El orden en el cual las generalizaciones de la ciencia tienen lugar, está determinado por la frecuencia y la fuerza con que las diferentes clases de relaciones se repiten para nuestra experiencia consciente; y esto depende, en parte, *de las relaciones más ó ménos directas de estos fenómenos con nuestro bienestar personal*, y en parte *de la importancia del uno ó del otro de los dos fenómenos entre los cuales percibimos una relación*; en parte *de la frecuencia absoluta*, en parte *de la frecuencia relativa con la cual los fenómenos se presentan*; en parte *de su grado de simplicidad*, y en parte *de su grado de abstracción* (*Primeros Principios*, primera edit., § 36, lo que sigue á este bosquejo.)

Como resultado definitivo, las matemáticas, la astronomía, la física, la química, la fisiología y la física social: tal es la fórmula enciclopédica que, entre el gran número de clasificaciones que admiten las seis ciencias fundamentales, está solo lógicamente conforme á la gerarquía natural é invariable de los fenómenos.» (P. 115.)

El orden en el cual las ciencias son

clasificadas por M. Comte no está lógicamente conforme con la gerarquía natural é invariable de los fenómenos, y no hay orden serial sea cual fuere, en el que puedan ser colocadas, que represente la dependencia lógica, sea de los conocimientos sea de los fenómenos. (Véase la *Génesis de la ciencia* y el ensayo precedente.)

«Se concibe, en efecto, que el estudio racional de cada ciencia fundamental exigiendo la cultura preliminar de todas las que la preceden en nuestra gerarquía enciclopédica, no ha podido hacer progresos reales y tomar su verdadero carácter, más que despues de un gran desenvolvimiento de las ciencias anteriores, relativas á fenómenos más generales, más abstractos, ménos complicados é independientes de los otros. Es, pues, en este orden en el que, la progresion, aunque simultánea, ha debido tener lugar.» (P. 100.)

El desenvolvimiento histórico de las ciencias no ha tenido lugar en este orden serial, ni en cualquiera otro; no hay *verdadera filiacion* en las ciencias. Desde el principio, las ciencias abstracto-concretas y las ciencias concretas han progresado juntas: las primeras resolviendo los problemas presentados por las segundas y las terceras, y desenvolviéndose solamente por la solucion de los

problemas; las segundas desenvolviéndose tambien al concurrir con las primeras á la solucion de los problemas presentados por las terceras. Durante su progreso ha habido una accion y reaccion continua entre las tres grandes clases que forman, — progreso de los hechos concretos á los hechos abstractos, y enseguida, aplicacion de los hechos abstractos al análisis de las nuevas clases de hechos concretos. (Véase la *Génesis de la ciencia*.)

Tales son los principios que han servido á M. Comte para la organizacion de su filosofía. Abstraccion hecha de esas verdades generales, que habian sido reconocidas antes que él, y que son la propiedad común de todos los pensadores modernos, sólo quedan esas doctrinas generales que distinguen y caracterizan su sistema. En cualquiera de ellas no estoy conforme con él. A cada proposicion le opongo ó una proposicion enteramente diferente, ó una negacion directa; y lo que yo hago ahora, lo he hecho siempre desde la época en que conocí sus escritos. El hecho de rechazar así sus principios fundamentales, creo que debería bastar; pero hay otro gran número de puntos de vista, formando una parte esencial de su sistema, que rechazo igualmente. Indiquemos las de pasada.

«El origen de los seres orgánicos es una cuestión que M. Comte coloca en el número de las especulaciones ociosas, pues pone como un hecho real que las especies son inmutables.»

Esta cuestión puede ser resuelta, á mi juicio, y lo será tarde ó temprano. La parte de la biología que trata del origen de las especies me parece la parte más importante, y á la cual todas las demás están subordinadas. Pues de la solución que la biología dé á este problema debe depender enteramente nuestra concepción de la naturaleza humana, considerada en el pasado, en el presente, y en el porvenir, nuestra teoría de la inteligencia y nuestra teoría de la sociedad.

«La más importante de todas las partes de la psicología, la que consiste en el análisis subjetivo de nuestras ideas, está mirada por M. Comte como absolutamente imposible.»

En mi obra titulada *Principios de Psicología*, cuya mitad es subjetiva, he expresado mi creencia en una ciencia subjetiva del espíritu. Según M. Comte, la sociedad más perfecta es aquella en que el gobierno ha llegado á su mayor desenvolvimiento;—en que son las distintas funciones, mucho más de lo que lo son ahora, sometidas á una reglamentación pública;—en que la gerarquía sólidamente organizada y armada

de una autoridad reconocida dirigirá todo en que la vida individual estaría subordinada en gran parte á la vida social.

Pero por el contrario, yo creo, que el ideal hácia el cual caminamos es una sociedad en la que el *gobierno* esté limitado en lo que se pueda, y la libertad aumentada en lo posible; en que la naturaleza humana sea, por la disciplina social, amoldada á la vida civil de manera de hacer inútil toda represion exterior, y á dejar á cada uno como amo de sí mismo, en que el ciudadano no sufra ninguna traba en su libertad, excepto aquella que es necesaria para asegurar á los demás una libertad igual; en que la cooperacion espontánea que ha desenvuelto nuestro sistema industrial, y que continúa desenvolviéndolo con una rapidez siempre creciente, haya creado agencias para el ejercicio de todas las funciones sociales, y no haya dejado por objeto á la accion gubernamental de otras veces que la de ser la salvaguardia de la libertad y de hacer posible esta cooperacion espontánea, en que el desenvolvimiento de la vida individual no tenga otros limites que los puestos por la vida social, ó la vida social no tenga otro fin que el de asegurar el libre desenvolvimiento de la vida individual.

M. Comte no admitia en su filosofía la idea y el sentimiento de una causa que se manifiesta á nosotros sobre todos los fenómenos, y sin embargo reconociendo la necesidad de una religion, teniendo un objeto propio, dá á esta última por objeto la humanidad. Esta vida colectiva (de la sociedad) es en el sistema de M. Comte el *Sér supremo* el único sér que podemos conocer, y, por consiguiente, el único que podemos adorar.»

Yo creo, por el contrario, que el objeto del sentimiento religioso continuará siendo lo que siempre ha sido, la fuente desconocida de todas las cosas. Mientras que las *formas* bajo las cuales los hombres tienen conciencia de la causa desconocida de las cosas cambian y desaparecen, la *substancia* que existe en el fondo de este fenómeno de conciencia queda siempre la misma. Comenzando por la concepcion de los agentes imperfectamente conocidos, pasando en seguida á la concepcion de agentes cada vez ménos conocidos y cada vez ménos susceptibles de serlo, y llegando en fin á la concepcion de una causa universal reconocida como absolutamente incognoscible, el sentimiento religioso ha alcanzado el objeto del cual jamás dejará de ocuparse. Llegado, al final de estas evoluciones, á lo Infinito Incognoscible, como objeto de

contemplacion, este sentimiento no puede (á ménos de retroceder) volver á tomar por objeto de contemplacion un Finito Cognoscible, como la humanidad.

Hé aquí otros varios puntos, todos importantes, los dos últimos en alto grado, sobre los cuales mis ideas son diametralmente opuestas á las de M. Comte: y si el espacio me lo permitiera, yo podría agregar otras muchas. Estando pues radicalmente desacorde con él sobre todo lo que distingue su filosofía, y habiendo expresado mi disentimiento de una manera invariable en público y en privado, desde la época en que conocí sus escritos, ¡cuál no debió ser mi sorpresa cuando me ví colocado en el número de sus discípulos! Comprendo que los que no han leído más que los *Primeros Principios* hayan sido inducidos á error de la manera indicada más arriba por la ambigüedad de los términos *filosofía positiva*. Pero que aquellos que conocen mis obras precedentes supongan que además del partido tomado de preferir en todo los hechos probados á las simples creencias ó á las supersticiones; haya entre la doctrina de M. Comte y la mía una semejanza general, es lo que me sorprende y me admira.

Es verdad que, al mismo tiempo que me aparto de M. Comte en lo concer-



niente á los principios fundamentales que caracterizan su sistema, me acerco á él sobre otros muchos puntos de una importancia secundaria. He invocado su autoridad cuando procuraba demostrar con nuevas pruebas la doctrina según la cual la educación del individuo debe conformarse, en su objeto y en su marcha, á la educación del género humano considerado históricamente. Participo enteramente de su opinión sobre la necesidad de una nueva clase de sábios cuya función será la de coordinar los resultados á los que los otros hayan llegado. A él es á quien debo la concepción de un *consensus* social; y cuando el tiempo venga á profundizar esta concepción, le manifestaré mi reconocimiento. Yo adopto la palabra *Sociología*, que él ha inventado. Hay, por lo demás, en la parte de sus obras que he leído, buen número de observaciones accesorias de una gran profundidad, y de una gran fecundidad, y no dudo que, si yo leyera mayor número de sus escritos, encontraría otras muchas. (1) Es muy probable también

(1) En 1853 leí el original de la exposición de M. Comte; y en dos ó tres pasajes he consultado el original para tener sus expresiones exactas. En cuanto á la *Física inorgánica* y al primer capítulo de la *Biología*, los he leído en la traducción abreviada de Miss Martineau cuando apareció. En cuanto á las demás miras de M. Comte no las conozco más que por el análisis de M. Lewes y por las noticias tomadas aquí y allá.

(puesto que se me asegura) que yo haya dicho ciertas cosas que M. Comte había dicho antes que yo. Créo que sería muy difícil encontrar dos hombres que nada tuviesen de comun en sus opiniones. Y sería estremadamente raro que dos hombres, partiendo de las mismas doctrinas generales establecidas por la ciencia moderna, pudiesen atravesar en parte los mismos campos de investigacion, sin encontrarse jamás. ¿Pero qué importa que uno se conforme con otros sobre puntos secundarios cuando difiere sobre los principios fundamentales? Si se exceptúa esas verdades generales que poseemos en común con los sábios y los pensadores de nuestro tiempo, las diferencias entre nosotros son esenciales, mientras que las semejanzas no lo son. Luego me atrevo á pensar que la paridad se establece sobre caracteres esenciales y no sobre cualidades accesorias. (1)

Además de la significacion equívoca de la frase «*filosofía positiva*», que hace colocar en el número de los discípulos de M. Comte á muchos pensadores que

(1) M. Littré, en su obra recientemente publicada *Augusto Comte y la filosofía positiva* defiende la clasificación de las ciencias de M. Comte de las críticas que de ella he hecho en la *Génesis de la Ciencia*, tratándome completamente como adversario. Al principio del capítulo que consagra á su respuesta, me coloca en oposicion directa con los discípulos ingleses de M. Comte, nombrados en el capítulo precedente.

ignoran ó que rechazan estos principios, ha sido una circunstancia particular que ha contribuido á colocarme tambien en la misma categoría. Lo que hace suponer que hay alguna relacion entre Comte y yo, es incontestablemente el título que he dado á mi primera obra. *Estática social*. Cuando este libro se publicó, yo ignoraba que este título había sido ya empleado; si lo hubiese sabido, hubiera empleado otro que tenia en perspectiva. (1)

(1) He creído en esta época, y he creído hasta ahora, que el escoger este título, fué con un sentido completamente diferente del que le dió M. Comte. Mientras que yo escribía estas líneas, encontraba razones para pensar lo contrario. Al releer la *estática social*, para ver cuáles eran mis miras sobre la *evolucion social*, en 1850, cuando M. Comte sólo me conocia de nombre, reparé en la frase siguiente: «La filosofía social puede dividirse muy bien (como la *economía política*) en dos partes: la estática y la dinámica.» (p. 409). Recordaba que esta era una alusion á una division que habia visto en la *economía política* de M. Mill. ¿Pero por qué no habia citado el nombre de M. Mill? Al releer la primera edicion de su obra, encontré al principio del libro cuarto esta frase: «Las tres partes precedentes comprenden, con toda la minuciosidad que permiten los límites de este tratado, un aspecto de lo que, por una dichosa generalizacion de una fórmula matemática, ha sido llamada la *estática del sugeto*.» Allí estaba hecha por M. Mill, pero, como yo lo suponía, si lo habia sido por algun escritor de economía política, que él no nombraba, y que yo mismo no conocia. Sin embargo, ahora es evidente que, cuando yo creia dar más extension á esta division, no la empleaba más que en el sentido restringido que le habia dado M. Mill. Otra cosa que me parece que es bastante manifiesta: como yo desearía evidentemente mostrar mi agradecimiento á algun economista desconocido, cuya division creia agrandar, lo hubiera nombrado si le conociese. Y en este caso no hubiera dado como nueva esta extension de la division.

Sin embargo, si, en lugar del título, se considera la misma obra, se verá con bastante claridad que no tiene relaciones con la filosofía de M. Comte. Sobre este punto hay un testimonio decisivo. En la *Revista británica del Norte* del mes de Agosto de 1851, un escritor que dá cuenta de la *Estática social*, se expresa así:

«El título de esta obra, sin embargo, es de todo punto impropio. Según todas las analogías, las palabras *Estática social* no deberían ser empleadas más que en el sentido en que, como ya lo hemos explicado, lo han sido por M. Comte, es decir, para designar esta rama de investigación que tiene por objeto descubrir las leyes del equilibrio ó del orden social, en tanto que estas leyes se distinguen en el pensamiento de las del movimiento ó de las del progreso social. Hé aquí algo de que M. Spencer parece no haber tenido la menor idea, pues sólo parece haber dado este título á su obra para indicar vagamente que se proponía tratar los asuntos sociales de una manera científica.» (p. 321).

Ahora que comprendo la aplicación que M. Comte ha hecho de las palabras *estática* y *dinámica*, á los fenómenos sociales, me contentaré con decir que, al mismo tiempo que comprendo perfectamente como, por una extensión legítima

tima el sentido que tienen en matemáticas, la una puede ser empleada para indicar *las funciones sociales en equilibrio*, y la otra para indicar *las funciones de un estado fuera de equilibrio*, soy completamente incapaz de comprender cómo los fenómenos de *estructura* pueden estar implicados en una más bien que en otra. Pero dos cosas me interesan aquí: la primera, la de hacer constar que yo no tenía «la menor idea» de dar á las palabras *estática social* el sentido que les ha dado M. Comte; la segunda, la de explicar el sentido que les he dado. Las unidades de todo agregado material están en equilibrio cuando todas obran y reobran las unas sobre las otras por todos lados y con fuerzas iguales. Un cambio en su estado implica en las unas la acción de ciertas fuerzas que no están contrabalanceadas por fuerzas iguales en las otras. El estado de reposo implica entre ellas el equilibrio de las fuerzas:—implica, si son homogéneas, la igualdad de distancias entre ellas;—implica que todas se mantienen en sus esferas respectivas de movimiento molecular. Igualmente entre las unidades que componen una sociedad, la principal condición de equilibrio consiste en la ponderación de las fuerzas que se oponen unas á otras. Si las esferas de acción de algunas unidades

están disminuidas por la extension de las esferas de accion de otras unidades, resulta necesariamente una perturbacion que tiende á producir un cambio político en las relaciones de los individuos; y la tendencia al cambio sólo puede cesar cuando los individuos cesen, cada uno por su parte, de usurpar lo de los demás,—cuando cada uno observe la ley que asegure á todos una libertad igual, ley que la *estática social* tenia por objeto estudiar en su naturaleza y en todas sus consecuencias. Además de esta diferencia en la concepcion general de lo que constituye la *estática social*, la obra á que he dado este título es, en casi todo, radicalmente opuesta á las doctrinas de M. Comte. Léjos de pretender, como M. Comte, que la reorganizacion social debe tener lugar mediante la filosofia, allí sostengo que esta reorganizacion sólo tendrá lugar por los efectos acumulados del hábito sobre el carácter; allí digo que es preciso restringir, y no extender la influencia de la autoridad sobre el ciudadano, y que el ideal al cual es preciso tender es, no un nacionalismo, sino un individualismo más pronunciado. Mi creencia política es tan profundamente diferente de la de M. Comte, que ha sido, si no me engaño, señalada por uno de los principales discípulos ingleses de

M. Comte, como la creencia hácia la cual tiene la mayor aversion. Es, sin embargo, un punto en el que nos acercamos: la analogía entre el organismo individual y el organismo social, entrevisto por Platon y por Hobbes, está reconocida en la *estática social*, como en la *sociología* de M. Comte. En conformidad con estas miras, M. Comte ha hecho de esta analogía la idea fundamental de esta division de su filosofía. En la *estática social*, cuyo fin es esencialmente moral, esta analogía sólo está indicada de paso, para dar más fuerza á ciertas consideraciones morales, y traídas en parte evidentemente por la definición que de la vida Colebridge ha tomado de Schelling, y en parte por las generalizaciones de los fisiólogos á los que se les envía (capítulo XXX, § 12, 13, 16). A excepcion de esta semejanza, del todo insignificante, el contenido de la *estática social* es de tal modo diferente de la filosofía de M. Comte, que, sin el título, creo que mi obra jamás habria hecho pensar en la suya, á ménos que no fuera por un efecto de esta ley, de la asociacion de las ideas que reúne los contrarios. (1)

---

(1) Permitaseme agregar que la concepcion desenvuelta en la *estática social* es posterior á una série de cartas sobre la «Esfera propia del Gobierno,» publicadas en el *No-conformista*, en el último tercio de 1842, y reimpre-

Ahora se me permitirá indicar lo que realmente ha ejercido una profunda influencia sobre la marcha de mi pensamiento. La verdad, entrevista obscuramente por Harvey en sus *Investigaciones embriológicas*, percibida más adelante con mayor claridad por Wolf, y en fin, definitivamente formulada por von Baer,—la verdad de que todo desenvolvimiento orgánico consiste en el paso del estado de homogeneidad al estado de heterogeneidad, es el principio de que he sacado indirectamente las conclusiones á las que definitivamente he llegado. En todas las partes de la *Estática social* se manifiesta una creencia dominante en las evoluciones del hombre y de la sociedad. Constantemente se manifiesta también la creencia de

---

sas como libro en 1843. En estas cartas se encontrará, en medio de muchos pensamientos indigestos, la misma creencia en leyes invariables rigiendo los fenómenos sociales; la misma creencia en el progreso de la humanidad determinado por estas leyes; la misma creencia en la modificación moral de los hombres producida por la disciplina social; la misma creencia en la tendencia de las diferentes formas de gobierno «á constituirse por sí mismas en el estado de equilibrio estable»; la misma condenación del sistema autoritario en las diversas esferas de la vida social; los mismos límites puestos á la acción del Estado, reducida á la sola función de asegurar el respeto á la justicia y de la equidad en las mutuas relaciones de los ciudadanos. La *estática social*, no ha sido escrita más que con el fin de reconstruir sobre un fundamento más sólido las doctrinas expuestas en las cartas: en la primera parte, se han aclarado los principios de que se deducía; en la segunda se les ha dado más fuerza y claridad.



que, por el uno y por la otra, estas evoluciones están determinadas por la influencia de las condiciones incidentes y por la acción de las circunstancias. A esta creencia agregó, en la misma obra, que reconozco en este hecho que las evoluciones orgánicas y sociales obedecen á la misma ley. Confirmando mi creencia en evoluciones de órdenes diferentes, y determinadas por todas partes por causas naturales (evoluciones señaladas en otra parte de la *Teoría de la población* y en los *Principios de psicología*,) la fórmula de von Baer me ha servido de principio organizador. La he extendido á otros fenómenos además de los de la organización individual y social; la he aplicado en el último párrafo de un ensayo sobre la *Filosofía del estilo*, publicado en Octubre de 1852; en un ensayo sobre las *Buenas maneras y la Moda*, publicado en Abril de 1854; más tarde, y con más atrevimiento, en un ensayo sobre el *Progreso; sus leyes y sus causas*, publicado en Abril de 1857. Más adelante he reconocido la necesidad de restringir aún este principio; yo estudiaba entonces estas leyes generales de la fuerza, de las que resulta necesariamente esta transformación universal; reuní entonces todas estas leyes en una ley única: la de la persistencia de la fuerza; descu-

brí en seguida, patente por todas partes una ley de disolucion complemento de la ley de evolucion; y en fin, determiné las condiciones (especificadas en el ensayo precedente), bajo las cuales la evolucion y la disolucion tienen lugar respectivamente. La filiacion de estos resultados creo que es bastante manifiesta. El procedimiento ha tenido un desenvolvimiento continuo, y ha llegado á ser lo que es por la aplicacion de la ley de von Baer combinada con ciertas ideas que estaban en armonia con ella, la aplicacion de la ley de von Baer á los diversos fenómenos que puede explicar. Si mi pensamiento ha sufrido otras influencias, aseguro, que ha sido sin yo saberlo. Es posible, sin embargo, que influencias que ignoro hayan obrado sobre mi entendimiento; y, entre estas, quizás se encuentre mi oposicion á la misma doctrina de M. Comte: frecuentemente en el conocimiento de un sistema contrario, es en donde un pensador encuentra la ocasion de dar á sus propias ideas una mayor precision y un desenvolvimiento más continuo. Es probable que las doctrinas expuestas en el ensayo sobre la *Génesis de la ciencia* no hubieran jamás encontrado la ocasion de producirse, si mi decidida oposicion al sistema de M. Comte no me hubiese impelido á proseguir su desenvolvi-

miento, y que sin esta circunstancia nunca hubiera llegado á la clasificación de las ciencias, presentada en el ensayo que precede. Es muy posible que sobre otros puntos mi repugnancia hácia las miras de M. Comte me haya ayudado en la elaboración de mis propias ideas; pero, si esto es así, lo ignoro completamente.

No se suponga por todo lo que acabo de decir, que no considero las especulaciones de M. Comte como de un gran valor. Verdadero ó falso, su sistema, en su conjunto, ha producido en las ideas de muchos pensadores importantes y saludables revoluciones, y es indudable que ejerce esta influencia sobre otros muchos. Tampoco es dudoso, que para muchos de aquellos que rechazan sus principios generales, el conocimiento de estos principios no haya sido un estimulante enérgico y saludable. El conjunto de su sistema y de su método científico, bien ó mal coordinado, no ha podido ménos de ensanchar las concepciones de la mayor parte de sus lectores. Por otra parte, ha hecho un servicio singular al familiarizar á los hombres con la idea de una ciencia social, fundada sobre las otras ciencias. Además de estos servicios, que resultan del carácter general y del fin de su filosofía, creo ha sembrado por

todas partes en sus páginas, muchas ideas amplias, no solamente capaces de hacer nacer otras, sino también notables por su verdad propia.

Ha sido para mí un trabajo bien desagradable, el de haber tenido que ocuparme de una cuestión personal; pero ha sido un trabajo que he creído no poder dejar de hacer. Profesando estas ideas radicalmente opuestas á las de M. Comte, sobre todas las doctrinas fundamentales, excepto aquellas que hemos heredado en comun del pasado, he creído necesario no dejar subsistir la opinión de que estoy conforme con él, necesaria á mostrar que una gran parte de lo que se conoce generalmente bajo el nombre de «filosofía positiva» no es la «filosofía positiva» en el sentido de que sea la filosofía particular de M. Comte, y en fin, á mostrar que rechazo todo, en lo que se llama «filosofía positiva,» excepto lo que no le pertenece propiamente. Permítaseme, para concluir, como al empezar, decir, lo mucho que siento que estas explicaciones hayan sido provocadas por las críticas de un escritor que tan liberalmente me ha tratado. Nada, lo temo, impedirá que estas páginas parezcan una respuesta poco cortés á las simpáticas observaciones de M. Laugel; no me queda más que una esperanza, y es que la impor-

tancia de la cuestion, en lo que me concierne, pueda servirme de excusa, si no de suficiente apologia.

## CAPÍTULO IV.

### De las leyes en general. (1)

Reconocer leyes, es reconocer la uniformidad de las relaciones entre los fenómenos; de aquí se sigue que el orden en el cual los diferentes grupos de fenómenos están referidos á leyes debe depender de la frecuencia con que las relaciones uniformes que cada uno manifiesta separadamente son percibidas distintamente. A cualquier grado á que se haya llegado en el conocimiento de estas relaciones uniformes,

---

(1) El siguiente capítulo se imprimia en la primera edicion de los *Primeros principios*. Lo quité de la segunda edicion refundida, porque habia dejado de formar de ellos parte esencial. Como á él se refieren las páginas precedentes, y como las materias que encierra se relacionan con las que ahora tocamos, he creído que no seria inútil colocarlo aquí bajo forma de apéndice. Por lo demás, aunque espero incorporarlo más tarde á esta division de los *Principios de Sociología* que trata del progreso intelectual sin embargo, como puede transcurrir mucho tiempo antes que reaparezca en el sitio que le conviene, y como en el caso en que yo no pudiera realizar mi empresa, pudiera suceder que no reapareciera jamás; me parece conveniente hacer la lectura más accesible de lo que lo es ahora. Las primeras y las últimas secciones, que servian para enlazarlo con el resto de la obra á que pertenecia al principio, han sido suprimidas. El resto ha sido revisado cuidadosamente, y, en algunas partes, considerablemente modificado.

las que mejor se conocen son las que han impresionado á la inteligencia más frecuentemente y con más fuerza. La constancia y la regularidad que nosotros supondremos entre los fenómenos sucesivos será proporcionada en parte al número de veces que una relacion se haya presentado no solamente á nuestros sentidos, sino tambien á nuestra conciencia, en parte á la vivacidad de la impresion que los dos términos de la relacion hayan producido sobre nosotros.

Tal es el principio que dirige al entendimiento en el descubrimiento de las leyes. De este principio general se derivan ciertos principios secundarios con los cuales esta sucesion debe conformarse de una manera más inmediata y más evidente.—En primer lugar, *la influencia más ó ménos directa de los fenómenos sobre nuestro bienestar personal.*

Mientras que, en lo que nos rodea, muchas cosas no ejercen sobre nosotros ninguna influencia apreciable, otras, en diferentes grados, producen en nosotros placeres ó penas: es evidente que los fenómenos cuya accion sobre nuestros órganos, sea para bien, sea para mal, es la más fuerte, serán los primeros cuyas leyes se reconozcan y se hagan constar.—En segundo lugar *la evidencia de dos fenómenos entre los cuales una*

*relacion puede ser percibida, ó al ménos la de uno de ellos.* Entre los fenómenos, los unos están de tal modo ocultos que no pueden ser descubiertos más que por una observacion muy atenta: los otros tienen muy poca importancia para ser advertidos; otros sólo escitan á medias nuestra atencion; otros, en fin, son de tanta importancia y de tanto bulto, que por sí mismos se imponen á nuestra observacion: no es dudoso que, suponiendo á las condiciones las mismas, estos últimos estarán entre aquellos cuyas leyes sean reconocidas primeramente.—En tercer lugar, *la frecuencia absoluta con la que las relaciones se presentan.* Hay bastantes grados en la manera con que los fenómenos se nos manifiestan, sea en su simultaneidad, sea en su sucesion: los unos son de larga duracion ó están constantemente bajo nuestras miradas, los otros no duran más que un instante ó no se muestran más que muy rara vez; es evidente que los últimos no serán referidos á sus leyes tan prontamente como los primeros.—En cuarto lugar, *la frecuencia relativa de los fenómenos.* Muchos fenómenos sólo tienen lugar en ciertos tiempos y en ciertos lugares; pero, como una relacion que no está al alcance de un observador no puede ser percibida aunque sea por lo demás un hecho muy comun

sobre otros puntos del espacio y del tiempo, debemos tener en cuenta las circunstancias físicas que la rodean, lo mismo que el estado de la sociedad, de las artes y de las ciencias, pues todo esto influye sobre la frecuencia con que ciertos grupos de fenómenos se manifiestan.—El quinto principio secundario que debemos tomar en consideración, es que el descubrimiento de las leyes depende en parte de la *simplicidad* de los fenómenos que rigen. Los fenómenos complejos en sus causas ó en sus condiciones nos ocultan de tal modo sus relaciones esenciales que es preciso hacer frecuentes y repetidas experiencias para descubrir el verdadero lazo que une los antecedentes á los consecuentes. De aquí resulta que, todo lo demás igual, la generalización debe ir de lo simple á lo compuesto, y esto es lo que M. Comte ha mirado bien equivocadamente como el único principio regulador de la generalización.—En último lugar, viene *el grado de abstracción*: las relaciones concretas son las que primero se conocen. Más tarde es cuando necesariamente se recurre al análisis para separar las conexiones esenciales de todas las circunstancias que las desfiguran. Entónces es cuando se hace posible descomponer en sus elementos las relaciones, siempre más ó



ménos complejas, que ligan los fenómenos entre sí. Así procede la generalización, hasta que ha alcanzado las verdades más altas y más abstractas.

Tales son los diversos principios secundarios. La frecuencia y la impresión más ó ménos viva con la cual las relaciones invariables hieren la observación interna y externa, determinan el reconocimiento de su uniformidad, y esta frecuencia, esta vivacidad de impresión depende de las condiciones indicadas más arriba, resultando de aquí que el orden en el cual los hechos se agrupan y se generalizan debe depender de la realización más ó ménos completa de las condiciones ya dichas. Veamos cómo los hechos justifican esta conclusión, examinando ante todo los que aclaran el principio general, y despues los que demuestran los principios particulares que de él se derivan.

Las relaciones reconocidas primeramente como uniformes son las que existen entre las propiedades comunes de la materia: tangibilidad, visibilidad, cohesión, pesantez, etc. Jamás hemos supuesto ni que hubiera un tiempo en que la resistencia ofrecida por un objeto fuese mirada por nosotros como causada por la voluntad del objeto, ni que hubiese un tiempo en el cual la presión de un cuerpo sobre la mano que lo tie-

ne fuese atribuida á la accion de un sér viviente. De aquí que sean las relaciones de las cuales tenemos más á menudo conciencia, siendo como son frecuentemente objetivas, perceptibles, simples concretas, y afectándonos de una manera inmediata.

Lo mismo sucede con los fenómenos ordinarios del movimiento. La caída de un cuerpo tan pronto como se vé privado de su apoyo es un hecho que nos afecta directamente, un hecho evidente, simple concreto y que tiene lugar repetidas veces. Por esto es un hecho que ha sido reconocido como ley anteriormente á toda tradicion. Ignoramos si hubo una época en que los movimientos producidos por la gravitacion terrestre eran atribuidos á una volicion. Si algunas veces se recurre á la intervencion de un agente libre, es solamente cuando se trata de una relacion obscura ó de un hecho cuyo antecedente no es percibido, como la caída de un aerolito.—Por otro lado, los movimientos de la misma naturaleza que el de la caída de una piedra, los movimientos de los cuerpos celestes, quedan mucho tiempo sin ser generalizados, y, hasta que su uniformidad no sea reconocida, son considerados como los efectos de una voluntad libre. Esta diferencia no está evidentemente en el grado de complejidad

ó de abstraccion, puesto que el movimiento elíptico de un planeta es un fenómeno tan simple y tan concreto como el movimiento de una flecha que describe una parábola. Pero los antecedentes no se dejan apercibir; las sucesiones son de larga duracion, pero no se repiten á menudo. Hé aquí por qué se ha tardado en reducir estos fenómenos á leyes; lo que lo prueba, es que han sido sucesivamente generalizados segun su grado de frecuencia y de evidencia; el ciclo mensual de la luna ante todo; despues el movimiento anual del sol; más tarde, los períodos de los planetas inferiores, y en fin, los períodos de los planetas superiores.

En la época en que los fenómenos astronómicos eran aún atribuidos á una voluntad, ciertos fenómenos terrestres de un órden diferente, pero de una simplicidad igual para algunos, eran interpretados de la misma manera. La solidificacion del agua á una baja temperatura es un fenómeno simple, concreto y que nos toca de cerca; pero ni es tan frecuente como los fenómenos que vemos generalizados más pronto, ni tan fácil de conocer en su antecedente. Aunque todos los climas, excepto bajo los trópicos, nos ofrecen con bastante regularidad en invierno la relacion que existe entre el frio y el hielo, sin em-

bargo, en la primavera y en el otoño, las heladas accidentales de la mañana no tienen relaciones bien evidentes con el grado de temperatura. No ofreciendo la sensación una regla de apreciación muy segura, es imposible para un salvaje percibir la relación exacta que existe entre una temperatura de 32 grados Fahrenheit y la congelación del agua. Hé aquí el por qué se ha atribuido durante largo tiempo este fenómeno á una causa personal. Lo mismo ha sucedido con relación á los vientos y por razones aún mayores. La irregularidad y la obscuridad en que se ocultan sus antecedentes, han permitido subsistir largos años á las explicaciones mitológicas.

En la época en que la uniformidad de muchas de las relaciones inorgánicas completamente simples no habían sido reconocidas todavía, ciertas relaciones orgánicas, muy complicadas y perfectamente especiales, eran convertidas en leyes. La unión constante de plumas y de un pico, de cuatro patas y de un sistema óseo interno es un hecho con el cual todos los salvajes han estado y están familiarizados. Si un salvaje encontrase un pájaro con dientes ó un mamífero cubierto de plumas, se sorprendería tanto como el sabio naturalista. Luego, estos fenómenos orgá-

nicos, cuya uniformidad ha sido reconocida tan pronto, son absolutamente de la misma naturaleza que estos fenómenos más numerosos cuya constancia ha sido reconocida más tarde por la biología. La union constante de glándulas mamarias con dos cóndilos occipitales, de vértebras con dientes alojados en los alveolos, de cuernos frontales con la costumbre de rumiar, son generalizaciones puramente empíricas como las que eran conocidas del cazador primitivo. El botánico es incapaz de comprender la relacion misteriosa que existe entre las flores papilionáceas y las semillas encerradas dentro de vainas aplastadas: él conoce estas relaciones y otras semejantes como hechos simples y de la misma manera que el bárbaro conoce las relaciones que existen entre ciertas hojas particulares y ciertas especies particulares de madera.

Pero, si un gran número de estas relaciones uniformes, cuyo conjunto forma en gran parte las ciencias orgánicas, han sido conocidas muy pronto, esto es debido á la impresion viva y á la frecuente repetición conque se han presentado á la experiencia. Aunque sea muy difícil descubrir la relacion entre el grito particular de un pájaro y de la carne agradable al paladar, sin embargo los dos términos de la relacion llaman la

atención, se presentan con frecuencia á la observación, y el conocimiento del lazo que les une interesa directamente á nuestro bienestar personal. Por otra parte, relaciones innumerables del mismo órden, áun ofreciéndonos frecuentemente en los planetas y en los animales, quedan ignoradas durante siglos, si impresionan poco ó si no tienen importancia manifiesta.

Si, pasando de este estado primitivo á un estado más avanzado buscamos la época del descubrimiento de estas leyes ménos conocidas que forman principalmente lo que se llama la ciencia, encontramos que el órden en el cual son descubiertas está determinado por las mismas causas. Para convenirse, basta examinar separadamente la influencia de cada uno de los principios secundarios indicados más arriba.

Que las leyes que tienen una relación directa con la conservación de la vida sean, suponiendo todo lo demás igual, descubiertas antes que aquellas que sólo nos interesa indirectamente, es un hecho atestiguado por todas partes en la historia de la ciencia. Las costumbres de las tribus bárbaras que fijan los tiempos por las fases de la luna, y que, en sus cambios, dan un cierto número de artículos por un número igual de otros artículos, prueban que las con-

cepciones de igualdad y de número que han dado origen á las ciencias matemáticas se han desenvuelto bajo la influencia de las necesidades personales; y no es dudoso que estas relaciones generales de los números entre sí, que forman parte de las reglas de la aritmética, se han revelado por primera vez al entendimiento en la práctica de los cambios. Lo mismo sucede con la geometría.

La etimología de la palabra muestra que esta ciencia no consistía, en su principio, más que en un cierto número de reglas necesarias para dividir las tierras y para construir las habitaciones. Las propiedades de la balanza y de la palánca, que encierran el primer principio de la mecánica, fueron generalizadas muy pronto bajo la influencia de las necesidades del comercio y de la arquitectura. La necesidad de fijar la época de las fiestas religiosas y de los trabajos de la agricultura ha hecho inventar á los hombres los periodos astronómicos más simples. Los primeros conocimientos en química, tal como se los encuentra en la antigua metalurgia, han nacido ciertamente en las investigaciones que fué preciso hacer para perfeccionar los útiles y los instrumentos. La alquimia de los tiempos posteriores nos ha mostrado lo que ha podido, para el descubrimiento de

un cierto número de leyes, el ardiente deseo de procurarse ventajas personales. Nuestra edad no está desprovista tampoco de ejemplos de esta naturaleza. «Aquí, dice Humboldt, cuando viajaba por la Guyana, aquí como en muchas de las comarcas de la Europa, á las ciencias no se las juzga dignas de ocupar la inteligencia más que en tanto que pueden contribuir inmediatamente al bienestar de la sociedad.» «¿Cómo creer, le decía un misionero, que hayais abandonado vuestro país para venir á estas playas exponiéndoos á ser devorado por los mosquitos, y para medir las tierras que no os pertenecen?» Nuestras costas ofrecen parecidos ejemplos. A orillas del mar no hay naturalista que no sepa con qué desprecio miran los pescadores las colecciones hechas con el microscopio ó el acuario. Tal es su incredulidad sobre el valor que pueden tener que con dificultad llegan por el cebo de su ganancia, á conservarlas en lo último de sus redes. Pero ¿para qué buscar lejos de nosotros las pruebas que se nos ofrecen por las ocupaciones diarias de aquellos con quien vivimos? El deseo que se expresa de poseer «una ciencia práctica,» una ciencia que pueda servir para las necesidades de la vida, unida al ridículo que ordinariamente se echa sobre las investigaciones científi-



cas que no son de una aplicación inmediata, basta para demostrar que el orden según el cual las leyes se descubren, depende en gran parte de la influencia más ó menos directa que pueden ejercer sobre nuestro bienestar.

Que, suponiendo todo lo demás igual, los fenómenos que se imponen sean referidos á sus leyes antes que los fenómenos poco perceptibles, es una verdad tan evidente que casi no exige ninguna prueba. Si se admite que por el hombre primitivo, como por el niño, las propiedades de los grandes objetos de la naturaleza son advertidas antes que las de los objetos pequeños, y que las relaciones externas de los cuerpos son generalizadas antes que las relaciones internas, es preciso admitir también que, en los progresos subsiguientes, la importancia ó magnitud de las relaciones ha determinado en gran parte el orden en el cual han sido reconocidas como uniformes. De aquí ha sucedido, que después de haber hecho constar esos fenómenos muy perceptibles que constituyen un período lunar, después esos fenómenos menos perceptibles que marcan el año, y en fin, esos fenómenos aún menos perceptibles que marcan los períodos planetarios; la astronomía se ha ocupado de fenómenos todavía mucho menos perceptibles, de

los que por ejemplo, se repiten en el ciclo de los eclipses de luna, y de los que han sugerido la teoría de los epiciclos y de los círculos excéntricos. En cuanto á la astronomía moderna, ésta se ocupa de fenómenos todavía mucho más imperceptibles; y sin embargo, entre estos fenómenos, algunos, como la rotación de los planetas, son los más simples que nos presenta el cielo. En física, el uso que se ha hecho desde luego de las barcas, implicaba el conocimiento empírico de ciertos fenómenos hidrostáticos, intrinsecamente más complejos que muchos de los fenómenos de estática que la sola esperiencia no ha podido revelar, pero estos fenómenos hidrostáticos se imponían por sí mismos á la observacion. Si comparamos la solución del problema de la gravedad específica por Arquímedes con el descubrimiento de la presión atmosférica por Torricelli (dos fenómenos de naturaleza idéntica), comprendemos que la una ha precedido al otro, no á causa de una diferencia en las relaciones de los dos fenómenos con nuestro bienestar personal, ni á causa de una diferencia bajo el punto de vista de sus manifestaciones más ó menos frecuentes, ni á causa de su simplicidad relativa, sino porque, en el primer caso, la relación entre el antecedente y el consiguiente es mu-

cho más notoria que en el segundo. Entre otros ejemplos tomados al acaso, se puede hacer notar que las relaciones entre el relámpago y el trueno, y entre la lluvia y las nubes, fueron reconocidas largo tiempo antes que otras relaciones del mismo orden, simplemente porque por sí mismas se imponían á nuestra atención. El descubrimiento tan tardío de las formas microscópicas de la vida y de todos los fenómenos que presentan pueden ser citados para demostrar claramente que ciertos grupos de relaciones ordinariamente imperceptibles, bien que bajo otros puntos de vista semejantes á otras relaciones conocidas desde hace tiempo, no pueden revelarse á nosotros más que cuando un cambio de circunstancias ó de condiciones les hace susceptibles de ser percibidos. Pero, sin entrar en más largos detalles, basta examinar las investigaciones en que se ocupan ahora el físico, el químico, el fisiólogo, para ver que la ciencia no ha avanzado ni avanza más que yendo de los fenómenos más perceptibles á los que lo son ménos.

Si comparamos entre sí ciertos hechos biológicos, vemos hasta qué punto la *frecuencia absoluta* de una relación avanza ó retarda el conocimiento de su uniformidad. La relación entre la muer-

te y las heridas, relacion constante no solamente en lo que concierne á los hombres, sino tambien en lo que concierne á los séres inferiores, era mirada como el efecto de una causa natural cuando las muertes causadas por las enfermedades eran aún miradas como sobrenaturales. Entre las mismas enfermedades, es de advertir, que las más raras eran atribuidas á una influencia diabólica, en la época en que las más comunes eran atribuidas á causas naturales, hecho que tiene otro análogo en nuestros campos, en donde el aldeano, creyendo en los encantamientos, muestra, en lo que concierne á las enfermedades raras, un resto de supersticion, de que ha sabido despojarse con relacion á las enfermedades frecuentes, como los reumas. Si tomamos nuestros ejemplos de la física, vemos que, aún en el período histórico, los torbellinos eran explicados por la intervencion de los espíritus de las aguas; pero no vemos que en la misma época, la evaporacion del agua expuesta al sol ó á un calor artificial haya sido explicada de la misma manera; sin embargo, este último fenómeno es más maravilloso y mucho más complejo que el otro; pero, como se repite frecuentemente, ha sido colocado muy pronto en el número de los fenómenos naturales. Los arcos-

iris y los cometas hacen poco más ó menos la misma impresion sobre los sentidos, y el arco-iris es por su naturaleza el fenómeno más complicado; pero, principalmente porque son mucho más comunes, los arcos-iris han sido mirados como dependiendo directamente del sol y de la lluvia, mientras que los cometas eran aún considerados como las señales de la cólera divina.

Las tribus salvajes que viven en el interior de los continentes deben permanecer largo tiempo en la ignorancia de los fenómenos diarios y mensuales de las mareas, y los habitantes de los trópicos no han podido formarse con facilidad una idea de los inviernos del Norte. Estos dos ejemplos prueban lo que puede la *frecuencia relativa* de los fenómenos en el descubrimiento de las leyes. Los animales que, en el país en que nacen, en nada excitan la sorpresa por sus formas ó por sus hábitos, excitan, por el contrario, en el país en donde jamás se les ha visto, una admiracion que se aproxima al terror, siendo hasta mirados como mónstruos; este hecho puede sugerirnos otros muchos, que demuestran que la presencia ó el alejamiento de los fenómenos determinan en parte el orden segun el cual son referidos á sus leyes. Sin embargo, los progresos de la generaliza-

cion dependen no solamente del lugar que los fenómenos ocupan en el espacio, sino tambien del lugar que ocupan en el tiempo. Hechos que casi nunca se producen ó muy rara vez en una época, se hacen muy frecuentes en otra época, únicamente á causa de los progresos de la civilizacion. La palanca cuyas propiedades se muestran en el uso de los bastones y de las armas, son vagamente comprendidas por cada salvaje: aplicándola á ciertos trabajos, prevé sin engañarse ciertos efectos; pero la rueda y el eje, la polea y la espiral no pueden revelar sus propiedades, sea á la experiencia, sea á la razon, antes que el progreso de las artes las haya hecho más ó ménos familiares. Por estos diversos medios de observacion que hemos recibido de nuestros padres y que nosotros mismos hemos multiplicado, hemos adquirido el conocimiento de un gran número de propiedades químicas que no existian, por decirlo así, para el hombre primitivo. Los diferentes géneros de industria, al desenvolverse, nos han hecho descubrir substancias y propiedades nuevas, y de aquí una multitud de leyes que nuestros antepasados no hubieran podido encontrar. Estos ejemplos y otros parecidos que se presentarán al lector prueban que los materia-

les acumulados, los procedimientos y los productos que no se encuentran más que en las sociedades avanzadas en civilización aumentan mucho la posibilidad de descubrir nuevos grupos de relaciones, y la facilidad de generalizarlas al hacerlos más accesibles á la experiencia y relativamente más frecuentes. Por lo demás, diversas clases de fenómenos presentados por la misma sociedad, como los de la economía política por ejemplo, se hacen, en los Estados adelantados relativamente frecuentes, y por consiguiente susceptibles de ser conocidos, mientras que, en los estados menos adelantados, estos fenómenos se manifiestan muy rara vez para que sus relaciones sean percibidas ó, como en los estados más atrasados, no se manifiestan jamás.

Es evidente que, allí donde no interviene ninguna otra circunstancia, el orden según el cual las leyes se constituyen y se establecen, varía según la complejidad de los fenómenos. En geometría, las propiedades de las líneas rectas han sido comprendidas antes que las propiedades de las líneas curvas; las propiedades del círculo lo han sido antes que las de la elipse, de la parábola y de la hipérbola; y las ecuaciones de las curvas simples han sido determinadas antes que las de las curvas dobles.

La trigonometría plana, por razón de su simplicidad, ha precedido á la trigonometría esférica, y la medida de las superficies y de los sólidos planos ha precedido á la medida de las superficies y de los sólidos curvos. Lo mismo le ha sucedido á la mecánica; las leyes del movimiento simple han sido conocidas ántes que las leyes del movimiento compuesto, y las del movimiento rectilíneo ántes que las del movimiento circular. Las propiedades de las balanzas de platillos y de brazos iguales han sido comprendidas ántes que las propiedades de las de brazos desiguales, y la ley del plano inclinado ha sido formulada ántes que la de la espiral en la cual está aplicada. En química el progreso ha sido de los cuerpos simples á los cuerpos compuestos, de los compuestos inorgánicos á los compuestos orgánicos. Y por todas partes en donde como en las ciencias mas elevadas, las condiciones de la observacion son más complicadas, podemos ver aún claramente que la complejidad relativa, suponiendo todo lo demás igual, determina el orden de los descubrimientos.

Es igualmente evidente que la inteligencia va de las relaciones concretas á las relaciones abstractas, y de las menos abstractas á las más abstractas. La numeracion que, bajo su forma primi-



tiva, se aplicaba solamente á las unidades concretas, ha pasado á la simple aritmética, cuyas reglas se aplicaban á los números abstractos. La aritmética, limitada en su esfera á las relaciones numéricas concretas, es igualmente más antigua y ménos abstracta que el álgebra, que se ocupa de las relaciones entre estas mismas relaciones. E igualmente, el cálculo de las operaciones viene despues de la álgebra, tanto en el órden de la evolucion, como en el órden de la abstraccion. En mecánica, las relaciones más concretas de las fuerzas, tal como se despliegan en la palanca, el plano inclinado, etc., fueron descubiertas ántes que las relaciones más abstractas formuladas en las leyes del análisis y de la composicion de las fuerzas, y más tarde que las tres leyes del movimiento formuladas por Newton fué descubierta la ley más abstracta aún de la inercia. Lo mismo ha sucedido en física y en química. Aquí tambien se ha ido de las verdades mezcladas con todas las circunstancias, de los hechos particulares y de las clases particulares de hechos, á las verdades desembarazadas de todas las circunstancias que las acompañaban, es decir, á verdades de un más alto grado de abstraccion.

Por muy rápido y por muy grosero que sea, este bosquejo de un desenvol-

vimiento intelectual que ha sido largo y complicado, demuestra por los hechos mismos, me atrevo á creer, el principio dado *a priori*: que el órden segun el cual los diferentes grupos de leyes están reconocidos y formados depende no de una sola circunstancia, sino de muchas circunstancias. Nosotros generalizamos sucesivamente las diferentes clases de relacion, no solamente porque existe entre ellas una cierta diferencia de naturaleza, sino tambien porque están colocadas de distinta manera en el tiempo y en el espacio, diversamente accesibles á la observacion, y porque afectan de distinto modo á nuestra propia constitucion; estas son las diferentes circunstancias que, combinándose hasta lo infinito, influyen sobre la manera cómo adquirimos el conocimiento de las leyes... Los diferentes grados de importancia, de visibilidad, de frecuencia absoluta, de frecuencia relativa, de simplicidad, de existencia concreta, deben ser considerados como otros tantos factores; de su accion y de sus combinaciones, en proporciones siempre variables, resulta un procedimiento muy complejo de evolucion mental. Pero, si es evidente que las causas próximas del órden sucesivo en el cual las relaciones se reducen á leyes son numeradas y complicadas, es evidente tambien que existe una sola

causa última, á la cual estas causas próximas están subordinadas. Como las diferentes circunstancias que determinan el descubrimiento pronto ó tardío de las leyes ó de las relaciones uniformes son las circunstancias que determinan el número y la fuerza de las impresiones que estas relaciones hacen sobre nuestro entendimiento, se sigue de aquí, que la marcha progresiva de la generalización está sometida á un principio fundamental de psicología. También el método *à posteriori*, como el método *a priori*, nos lleva á concluir que el orden segun el cual generalizamos las relaciones, depende de la frecuencia más ó ménos grande y de la impresion más ó ménos viva con que se presentan á nuestros sentidos y á nuestra conciencia.

Después de esta rápida ojeada sobre la marcha del espíritu humano en el pensamiento, aprovechemos la luz arrojada sobre el presente para ver lo que lo puede dirigir en el porvenir.

Advirtamos primeramente que la tendencia á creer en la universalidad de la ley se ha hecho de época á época cada vez más fuerte. En medio de esta multitud infinita de fenómenos sucesivos ó simultáneos que los rodean, los hombres se han ocupado siempre en hacer pasar algunos de los grupos cuya ley

era aún ignorada, á los grupos cuya ley era ya conocida. Y por consiguiente, cuanto más disminuye el número de las relaciones que aún no han sido referidas á su ley, más aumenta la posibilidad de que, entre ellas, no haya ninguna que no esté sometida á una ley. Si se nos permite recurrir aquí á los números, es claro que si, entre los fenómenos que nos rodean, cien de diferente especie se han producido en un orden constante, se forma en nosotros una ligera presuncion de que todos los fenómenos se producen en un orden igualmente constante. Cuando la constancia y la uniformidad han constado en mil fenómenos más variados en sus especies, la presuncion se hace más grande. Y cuando los fenómenos reconocidos como uniformes se elevan á millares que encierran muchos de cada especie, se es inducido á creer que la uniformidad existe por todas partes.

La experiencia ha conducido á los hombres á esta conclusion de una manera lenta é insensible. Lo que ha hecho llegar á esta creencia en la constancia de los fenómenos, sean simultáneos, sean sucesivos, no es la intuicion clara de las razones que acabamos de dar, sino un hábito de pensar que estas razones formulan y justifican. Familiarizándose con las uniformida-

des concretas, se ha concebido la idea abstracta de uniformidad, la idea de ley, y en el trascurso de los tiempos esta idea ha ganado poco á poco firmeza y claridad. Esto es lo que les ha sucedido especialmente á aquellos que tienen un conocimiento más extenso de los fenómenos naturales, á los hombres de ciencia. El matemático, el físico, el astrónomo, el químico, heredando cada uno por su lado los conocimientos acumulados por sus predecesores, haciendo ellos mismos nuevos descubrimientos ó verificando los antiguos, acababan por creer en la ley con mucha más firmeza que el comun de los hombres. Entre ellos, esta creencia, dejando de ser puramente pasiva, se convierte en un móvil poderoso que lleva á nuevas investigaciones. Por todas partes en donde existen fenómenos cuya causa aún no es conocida, estos talentos cultivados, impelidos por la convicción de que, allí, como en otras partes, reina un orden invariable, comienzan á observar, á comparar y á experimentar. Y cuando han conseguido descubrir la ley que rige los fenómenos, su creencia general en la universalidad de la ley adquiere una nueva fuerza. Tal es el imperio de la evidencia, tal es el poder de la ciencia que para aquel que está ya adelantado en el estudio de la naturale-

za, se ha hecho imposible, no diré creer, sino casi concebir que haya fenómenos sin ley.

Esta costumbre de reconocer por todas partes una ley, costumbre que ya distingue á los pensadores modernos de los pensadores antiguos, no puede dejar de estenderse entre los hombres en general. El cumplimiento de las predicciones que se puede hacer á cada nuevo descubrimiento, y el imperio cada vez mayor que se adquiere sobre las fuerzas de la naturaleza, prueban á los que aún no están iniciados, el valor de las generalizaciones científicas y de los conocimientos que éstas resumen. La instrucción, al extenderse, esparce cada día en las masas este conocimiento de las leyes que hasta ahora sólo pertenecía á un pequeño número; y, á medida que esta difusión de los conocimientos aumente, las creencias de los sábios serán las creencias de todo el género humano.

La conclusión que la ley es universal adquirirá una evidencia irresistible cuando se haya comprendido que *el mismo progreso en el descubrimiento de las leyes está sometido á una ley*, y por esto también se comprenderá por qué ciertos grupos de fenómenos han sido referidos á sus leyes, mientras que otros grupos no lo han sido aún. Cuando se

haya visto que el órden en el cual las leyes s3n reconocidas, debe depender de la frecuencia con que los fen3menos se repiten 3 nuestros ojos, y de la impresion m3s 3 m3nos viva que producen sobre nuestros sentidos y sobre nuestra conciencia; cuando se haya visto que en realidad los fen3menos m3s comunes, los m3s importantes, los de m3s bulto, los m3s concretos y los m3s simples, son aquellos cuyas leyes han sido reconocidas primeramente, porque se han ofrecido m3s 3 menudo y m3s distintamente 3 la observacion, se concluir3 que, mucho despues que la gran masa de los fen3menos haya sido referida 3 sus leyes, siempre quedar3n fen3menos cuya ley no ser3 conocida, porque son raros, 3 poco perceptibles, 3 poco importantes en apariencia, 3 complejos, 3 abstractos. De este modo, se encontrar3 la solucion de una dificultad que algunas veces se presenta. Cuando se pregunte por qu3 la universalidad de la ley no est3 a3n completamente establecida, se podr3 responder que los fen3menos 3 los que a3n no se ha extendido, son aquellos 3 los que, s3lo se la podr3 extender en 3ltimo lugar. El estado de las cosas cuya vuelta podemos predecir es precisamente el estado de cosas que vemos existir ahora. Si los fen3menos simul-

táneos ó sucesivos de la biología y de la sociología, no han sido aún referidos á sus leyes, es preciso concluir de aquí no que estas leyes no existen, sino que hasta ahora se han escapado á nuestros medios de análisis. Habiendo hecho constar desde hace tiempo la uniformidad que reina en los grupos inferiores de fenómenos, y habiendo hecho constar la misma uniformidad á los grupos superiores, si aún no hemos conseguido descubrir las leyes de los fenómenos del orden más elevado, no tenemos el derecho de negar la existencia de estas leyes; pero podemos concluir que la debilidad de nuestras facultades es la que nos ha impedido descubrirlas; y, á ménos que no se lleve el absurdo hasta pretender que el procedimiento de la generalización, cuya rapidez se hace cada vez mayor, haya alcanzado ahora sus límites, y deba detenerse de repente, debemos inferir que el género humano acabará por descubrir un orden constante de manifestación hasta en los fenómenos más complejos y más oscuros.

FIN



# ÍNDICE

---

Páginas

Prólogo .....	5
Prefacio de la tercera edicion...	31
I. Clasificacion de las ciencias.	33
II. Respuestas á los críticos...	70
III. Por qué me separo de Augusto Comte.....	113
IV. De las leyes en general....	153



ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO  
DE  
RAMON ANGULO

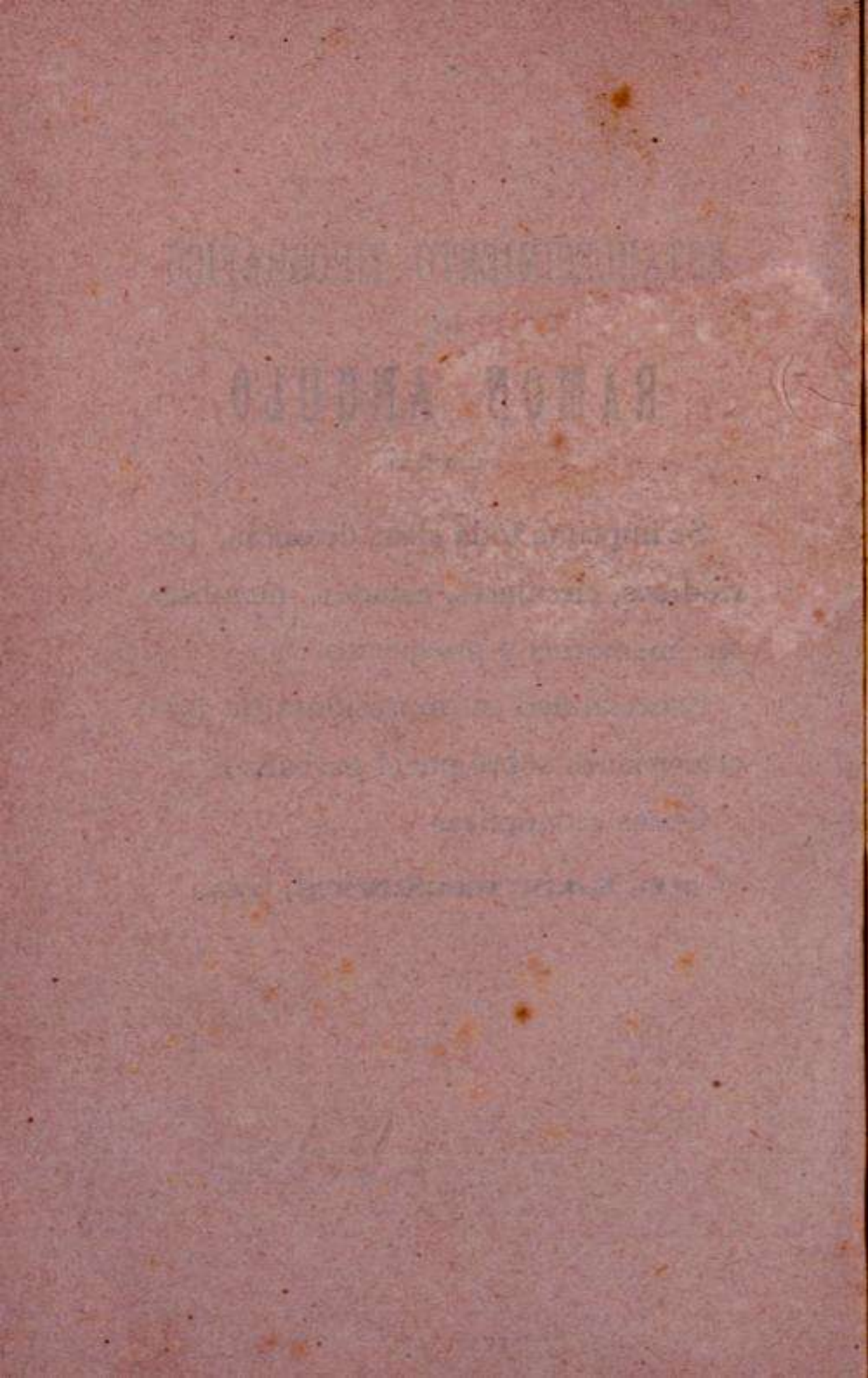
---

Se imprime toda clase de obras, periódicos, circulares, estados, membretes, memorias y prospectos.

Especialidad en impresiones de lujo elzevirianas sobre papel garbanzo.

Obras económicas.

**76, SAN VICENTE, 76.**



UNIVERSIDAD DE CADIZ



3740407952





