

tudio de tan importante energía, esa su manifestación fué poco á poco catalogándose y clasificándose, mediante ordenaciones, coordinaciones, análisis y síntesis, y hoy no es ya un hecho destacado y suelto, sino incorporado, incrustado en el conjunto del saber y asimilado á él.

Algo semejante se observó por muchos siglos con los monstruos. Fueron considerados como hechos aislados, no sometidos á ley alguna, como verdaderos caprichos ó juegos de la Naturaleza, así lo declaraba el vocablo latino compuesto *lusus naturæ* con el cual se pretendía explicar su procedencia. Mas, desde las luminosas investigaciones de Geofroy Saint-Hilaire, tales hechos recibieron plena y total elaboración, es decir, fueron catalogados, luego clasificados, y por último, explicados.

§ 7.—El método se compone, pues, de hechos que forman su material, y del enlace de los hechos que arregla y determina la estructura del conjunto, las operaciones metodológicas se refieren, pues, al acopio ó modo de recoger los hechos, ó al modo de enlazarlos.

En todas las ciencias, sean del orden que fueren, pueden notarse, desempeñando un papel activo, estas dos clases de operaciones. En la Matemática, por el carácter especial de los hechos que le son propios, la parte relativa al acopio y á la confrontación de hechos es de muy poco bulto al lado de las operaciones de elaboración, que ocupan, llenándolo casi, el recinto de esta ciencia; mas existe, sin embargo, esa parte del método, y es muy visible en las aplicaciones de la Matemática, cuando se realiza el paso de lo concreto á lo abstracto ó de lo abstracto á lo concreto; sucede lo primero al poner el problema en ecuación, lo segundo al interpretar y aplicar á cierta categoría de hechos la solución del problema. Casi toda la técnica del arte del ingeniero se reduce á operaciones que se refieren, no á elaborar los hechos, operación confiada á la Matemática pura, sino á tomar nota de ellos, á identificarlos, á confrontarlos.

En las ciencias que se ocupan de fenómenos muy complejos sucede lo contrario, allí la parte del método que se refiere al acopio ó anotación de los hechos, adquiere un desarrollo tan grande que muchos la toman por la ciencia toda, resultando de aquí el sofisma de tomar por verdadera ciencia á un

instrumento de ella. En los estudios de Patología y en los de Sociología se nota muy á las claras este fenómeno, y la mala interpretación que á él puede darse, pues la estadística, simple medio de contar ordenadamente los hechos es para muchos una ciencia completa.

§ 8.—Inútil sería extenderse mucho sobre lo muy importante que es, para el progreso de la ciencia, la mejora en los medios destinados á tomar nota de los hechos, á identificarlos, ó á reconocerlos. La Astronomía ha caminado con pasos de gigante, desde que los progresos de la Óptica permitieron construir anteojos y telescopios. Las ciencias biológicas han progresado también enormemente desde la aplicación sistemática del microscopio á los fenómenos correspondientes, y el análisis espectral ha permitido á la ciencia tener datos positivos y ciertos sobre la composición química de los cuerpos celestes.

La parte de método que se refiere á la elaboración de los hechos tiene, como ya lo hemos visto, más importancia todavía, esta parte pone en ejercicio dos formas fundamentales de la inteligencia, la facultad de abstraer, que nos conduce á la generalización simple, y la facultad de razonar que nos lleva á la formación de inferencias.

§ 9.—Apenas los hechos se someten á esta elaboración sufren las más radicales transformaciones; desde luego pierden su carácter concreto é individual, para tomar la forma abstracta y general. La ciencia no consigna hechos particulares, que sólo le sirven de materia prima, consigna hechos generalizados, ideas, nociones, conceptos y leyes. Platón lo había expresado ya, diciendo, que los individuos no son objetos de ciencia.

En la parte de elaboración de los hechos que depende de la facultad de abstracción, debe notar el preceptista, que los hechos, aunque disimulados, aunque velados, aunque transformados, existen allí sin embargo, como existen en la llama las partículas de carbón del cuerpo combustible, y se hacen visibles si se coloca en la llama una superficie metálica. Un círculo celeste que, á primera vista parecería una idealización pura, no es, sin embargo, más que el lugar geométrico de un conjunto de posiciones materiales, y ocupadas de hecho, ya

simultáneamente por varios astros, ya sucesivamente por uno solo.

Debe notarse aún, que las nociones basadas en la abstracción deben, para ser válidas y positivas, corresponder á una generalización real, con los dos elementos esenciales de ésta, el que expresa el acuerdo ó semejanza reconocida entre los hechos, y el que representa el contraste entre el grupo de hechos abarcados por la generalización y el grupo opuesto de hechos que corresponde á otra generalización distinta.

A menudo se ha desconocido la importancia de este requisito por sabios y filósofos, ciertas palabras como la Naturaleza, el ser, el ente, la esencia, lo absoluto, han sido tomadas como verdaderas generalizaciones, más aún, como generalizaciones supremas, que reducían á un concepto monístico, nuestras ideas sobre el mundo, cuya forma más simple sería á lo sumo un concepto dualístico.

Es un error, la palabra Naturaleza, por ejemplo, no abrevia más que el lenguaje, no representa dos conceptos fundidos en uno por una generalización más vasta, es por consecuencia un pseudo-concepto y no un concepto real, pues carece de término opuesto que le dé realidad. Es verdad que podemos oponer la Naturaleza á alguna porción de ella, y en tal caso sí existe entre ambos términos un contraste efectivo, caso particular del que se verifica entre el todo y cada una de sus partes. Mas no es así como los filósofos monistas han entendido y usado este concepto, cuando quisieron reducir á él los correspondientes á una generalización menor, como cuando en la idea de objeto se funden y resumen los conceptos de fuerza y materia.

La parte del método que se refiere á la elaboración de los hechos por medio de las operaciones que implican la abstracción, está destinada á ejecutar lo que en el estudio analítico del método hemos llamado ordenación y coordinación de los hechos. Su importancia es muy grande, mas por mucha que sea no puede por sí sola formar ciencia, pues necesita para ello ser completada por las operaciones que le siguen, las que dependen del razonamiento, y haber tenido como preliminares las que tienen por objeto el acopio ó anotación de los hechos.

El objeto capital de la parte del método que estudiamos es disponer los hechos de tal suerte que resulten sus analogías ó semejanzas, sus contrastes ó diferencias, que se pueda advertir cómo, en los hechos así arreglados, crece y decrece algún elemento de estudio. Por tanto, si después de someter los hechos á esta primera elaboración, se ha logrado ordenar lo desordenado, aclarar lo confuso, desenredar lo enmarañado, encasillar lo revuelto, la labor no está aún terminada, como la tela no está tejida cuando el tejedor ha puesto los hilos en orden en el telar. Aun falta, para coronar la obra, ligar por leyes, acto del razonamiento, los hechos paralelamente dispuestos.

A la verdad en Zoología y en Botánica, ciencias concretas de las formas vivas, se dió un paso de gigante cuando se clasificaron éstas conforme al método natural; las animadas y vivas descripciones que Buffon había hecho de cada especie animal, si bien interesantes y ejecutadas con maestría, no podrían desde el punto de vista de la coordinación de los hechos, suplir á una buena clasificación; con esta última se abarca de una ojeada, por decirlo así, el conjunto de los reinos, animal y vegetal, las semejanzas y diferencias de los seres son reveladas por el sitio que en la clasificación les corresponde. Se puede ver como, á través de un reino orgánico, se desarrolla tal ó cual aparato, se reducen algunos otros, se puede adquirir una idea clara del modo como la vida se perfecciona á medida que el organismo se diversifica y se complica.

Pero ningún naturalista sostendrá que la clasificación, por mucho que sea, lo sea todo; al ejecutarla no se ha hecho más que preparar el terreno para las grandes inducciones, necesario preliminar de las deducciones, y esta última elaboración de los hechos, por medio de operaciones que dependen del raciocinio, es la que convierte en ciencia lo que primero fuera masa confusa, y luego masa ordenada de hechos.

§ 10.—La generalización inductiva, la que asocia en una ley los hechos previamente agrupados en nociones por la generalización simple, es el alma de esta elaboración, que constituye por excelencia la labor científica. Antes de llegar á ella la ciencia ha hecho labor preparatoria, cuando formula las leyes ejecuta labor definitiva. La elaboración preliminar, ejecutada por medio de la generalización simple, nos permite

sólo contemplar la Naturaleza en su orden y armonía, percibiendo las semejanzas y advirtiendo los contrastes. La labor definitiva, que consiste en formular leyes por inducción, nos permite, no sólo contemplar, sino comprender y obrar; por medio de ella podemos prever, y la capacidad de previsión engendra la capacidad de acción, permitiéndonos intervenir.

La Naturaleza deja de ser un conjunto de conceptos, para trocarse en un vasto laboratorio, cuyo agente es el hombre, empleando como medios los resortes conocidos que producen ó impiden la aparición de los fenómenos.

Mas para llegar á este resultado feliz, no basta la inducción sola, requiérese el auxilio de la deducción, su necesario complemento. Vedado está á la inteligencia del hombre adquirir el conocimiento intuitivo ó directo, que sólo tiene por esfera la sensibilidad; por tanto, tiene que hacer un rodeo, que valerse de un intermedio, que consiste en las relaciones generalizadas ó leyes, colocadas entre los hechos que son el estímulo de la acción, y los hechos que son su deliberado término.

Nos es, pues, forzoso, por una especie de movimiento ascensional, pasar primero de los hechos á la ley, y en seguida por un *procesus* opuesto, que figuradamente hablando llamaremos movimiento de descenso, pasar de la ley ó de las leyes á los hechos. Y esta necesidad no sólo se hace sentir en el orden práctico, sino que también se realiza en el orden puramente especulativo.

Las grandes inducciones astronómicas nos han permitido elevarnos de los movimientos particulares de los astros, á las grandes leyes que son del resorte de la Mecánica Celeste; mas cuando se nos presenta un astro nuevo, ó queremos aplicar á la ciencia de un astro el conjunto de nuestros conocimientos, nos vemos obligados á desandar el camino, por decirlo así, y á aplicar al caso particular las grandes generalizaciones astronómicas. Si las leyes quedan privadas de fundamento y sostén cuando se las priva de los hechos que les sirvieron de apoyo, carecen de objeto, perdiendo, en consecuencia, toda su importancia, si, prescindiendo de los hechos á cuyo conocimiento deben aplicarse, quedan reducidas á simples fórmulas sabias, destinadas á permanecer en los archivos del saber humano, como ejemplos curiosos de la paciencia del hombre.

Así, pues, la parte de método ejecutada por el raciocinio no sólo comprende la inferencia inductiva, sino también la deductiva. Ni los partidarios más ardientes de la inducción, ni el mismo Bacon, que como todos los espíritus vigorosos propendía al exclusivismo, y que podía gloriarse de haber descubierto el método inductivo, que los antiguos, incluso el egregio Aristóteles, habían ignorado, osó desconocer la deducción.

Por lo demás, el vasto y variado panorama de las ciencias, nos muestra que ninguna de ellas es exclusivamente inductiva, ni exclusivamente deductiva, sino que en cada una, según la índole de los fenómenos que abarca, la inducción y la deducción se mezclan en variables proporciones. Las Matemáticas, deductivas en sus procedimientos, son inductivas en sus fundamentos; la Química y la Biología, inductivas en sus procedimientos, son deductivas en sus tendencias, y habrán llegado á un alto grado de perfección cuando lo sean más de hecho.

La inducción incorporada á la Metodología y sistematizada por ella, constituye la operación analítica, poderoso instrumento de estudiar la Naturaleza; la deducción, formando cuerpo del método científico, constituye la operación sintética, que, llevándonos de nuevo á los casos particulares, completa y remata felizmente el estudio de la Naturaleza iniciado por el análisis.

El método formado de hechos debidamente observados y anotados, arreglados de un modo preliminar y previo por el ejercicio de la generalización simple, y de una manera definitiva y eficaz por el análisis y la síntesis, constituye el saber positivo distribuido en las diferentes ciencias.

Hemos considerado en este capítulo su unidad, estudiaremos en el capítulo que va á seguir sus variantes.

## CAPITULO II

### VARIANTES DEL METODO POSITIVO.

§ 1.— El vasto cuadro de fenómenos presentado por la Naturaleza, y tan notable por el número y variedad de ellos, ofrece además, contemplado por la inteligencia, variedades aun