

## I.

## FORMA DE LA CIENCIA.

Cada conocimiento particular tiene su forma en el lenguaje; pero hay también una forma que se adapta á la ciencia considerada en su conjunto. Esta cubierta de la ciencia es el sistema.

La palabra sistema designa un *todo* compuesto de diversas partes que están ligadas entre sí ó dependen unas de otras. En este sentido se habla de sistemas celestes, del sistema nervioso, de un sistema de fuerzas. En efecto, en todas estas aplicaciones, hay cierto número de partes que se sostienen recíprocamente y que forman un todo. Nuestro sistema celeste comprende un sol, planetas y satélites. Cada una de estas partes puede constituir un nuevo sistema de partes sólidas, líquidas y gaseosas, y el sistema en sí puede á su vez formar parte de un sistema sideral más vasto, del sistema de la vía láctea. Lo mismo sucede en nuestro sistema nervioso, que contiene en sí dos sistemas subordinados y pertenece al sistema general de la vida física. La ciencia es un sistema de este género, un sistema de verdades, en que cada orden de conocimientos debe tener una forma sistemática.

La idea de sistema se adapta más á los seres organizados, como las plantas, los animales ó los hombres, que á la materia inorgánica, porque en un *organismo* las partes ó los órganos, vivificados por una misma fuerza, no sabrían existir sino para el todo y por el todo. El organismo, para expresarnos con verdad, es un sistema de sistemas, en que cada órgano, los nervios, los músculos, los huesos et cétera, forman un sistema aparte dentro de otro sistema más extenso. El esqueleto, por ejemplo, es á la vez un todo y una parte: es un sistema completo en sí mismo, y no es más que un detalle del cuerpo entero. Cada órgano tiene una naturaleza propia, una actividad original, una función determinada; del concurso y de todos estos elementos heterogéneos depende la vida del cuerpo.

El organismo, pues, reúne necesariamente tres condiciones: necesita para ser tal organismo *unidad, variedad y armonía*. El cuerpo humano, modelo de organización, es un sólo y mismo todo, un todo formado de partes diversas y opuestas entre sí, de materias líquidas y sólidas, duras y blandas, fibrosas y carnosas, de vasos arteriales y venosos, de órganos para la nutrición y para las relaciones activas ó pasivas con los cuerpos exteriores: prodigiosa variedad

en una unidad perfecta; y todas esas partes están después profundamente unidas al conjunto y directamente ligadas entre sí. Nada hay separado en un organismo, todo está unido á todo; nada está confuso, todo está distinto del todo; nada se debe á la casualidad, todo está exactamente calculado, pesado y ordenado en relación con todo. De este acorde de todos los elementos de la variedad con la unidad resulta la armonía. De ahí también la justa proporción de los órganos y la dependencia mutua ó la solidaridad de todas las partes del organismo. En un cuerpo vivo, todo emana de un mismo origen, todo conspira á un mismo fin, todo obra y se agita sobre todo; los órganos son á la vez objeto y medio unos de otros; la actividad de cada uno es una condición de la actividad de todos, de suerte que si uno de ellos es perjudicado ó destruido, el cuerpo entero sufre ó se descompone.

El *mecanismo* no tiene ni la misma unidad, ni la misma variedad, ni el mismo encadenamiento entre las partes que el organismo. Una máquina es un sistema de fuerzas, pero no un todo orgánico. Su unidad no es natural, sino ficticia, modificable y perfectible, como la que poseen las obras del hombre; sus partes no son heterogéneas, sino homogéneas, como las moléculas de un cuerpo; cada pieza, en fin, no está en relación inmediata con todas las demás, sino solamente con la pieza anterior de que recibe el movimiento, y con la pieza posterior á que comunica el impulso. La dependencia de las partes es, pues, menos íntima y menos completa en una máquina que en un cuerpo organizado. Un mecanismo se monta y se desmonta cuando se quiere, porque es, hablando con propiedad, una suma ó yuxta-posición de piezas; un organismo es invariable en las condiciones de su existencia, porque no es un todo sino con sus órganos, y porque sus órganos no viven más que por el todo. Una rueda usada en un reloj, puede reemplazarse por otra; un órgano destruido arrastra la destrucción de todo el organismo.

La ciencia, como sistema de conocimientos, es un todo orgánico, no un todo mecánico. La ciencia, pues, es el *conocimiento organizado* ó la organización del conocimiento. Como todo organismo, debe poseer unidad, variedad y armonía. Exige que todos nuestros conocimientos formen un sólo todo, un *cuerpo*, y que presenten entre sí los mismos contrastes que existen entre los diversos órdenes de la realidad; pide que esos conocimientos no estén reunidos ó agregados exteriormente como las piezas mecánicas, sino íntima-

mente encadenados unos á otros por los lazos del raciocinio y de la demostracion. Hay en la ciencia, pues, conexión de todo con todo como en un cuerpo vivo. Una verdad bien comprendida no aclara solamente otra verdad, sino todas las verdades siguientes.

Quando la ciencia ha recibido su forma sistemática, ó sea cuando está ya organizada, adquiere como aumento el género de *belleza* que necesita y llega á ser una obra de arte; porque lo bello no se separa nunca de lo verdadero, sino que lo anuncia, lo hace brillar, manifestándose justamente en todas partes donde se encuentran las condiciones de la organizacion, unidad, variedad y armonía. Para que una obra sea bella, en el dominio del espacio ó del tiempo, como pintura ó como música, es menester que sea única, que tenga un único objeto, es menester además que presente partes opuestas entre sí ó antítesis, una diversidad de colores ó de sonidos, de movimientos ó de melodías; y necesita, en fin, que los elementos varios se desenvuelvan en sus justas relaciones entre sí y con el conjunto: acorde perfecto de todo con todo, esto es la armonía en el arte como en la ciencia y como en la vida. El juego armónico de los órganos es la salud, que corresponde á la verdad y á la belleza en los actos de la inteligencia y del gusto. Todo lo que está organizado es bello, y tanto más bello cuanto mejor organizado. La ciencia tiene, pues, también su belleza, cuando realiza las condiciones de la organizacion. De esta suerte es como una fórmula es elegante, como una teoría es admirable, como la geometría tiene atractivo para los que saben apreciar una severa armonía en el desenvolvimiento de los conocimientos. La unidad de la geometría reside en la unidad de su objeto, que es el espacio; su variedad interna resulta de los diversos aspectos del espacio, considerado sucesivamente en una de sus dimensiones, en dos dimensiones reunidas ó en la combinacion de sus tres dimensiones: de ahí la longimetría, la planimetría y la stereometría; en fin, la armonía de la geometría consiste en la distribucion metódica de sus partes y en la demostracion que une los teoremas entre sí. Júzguese por este ejemplo de la organizacion de la ciencia entera, de que la geometría sólo es su órgano.

## II.

## FONDO DE LA CIENCIA.

El fondo de la ciencia es el *conocimiento* ó el *saber*. Quien po-

see la ciencia, sabe ó conoce; quien no la posee, ignora. La *ignorancia* es la carencia de ciencia, como el conocimiento es su contenido. Estos dos términos son contradictorios, como la afirmacion y la negacion, como el ser y el no ser.

En su acepcion más lata, el conocimiento designa todos los actos por los cuales el espíritu tiene conciencia de un objeto ó comprende una cosa cualquiera. Que se perciba un fenómeno ó una ley, una sustancia ó una relacion, siempre es un conocimiento, y poco importa en este momento que la percepcion sea exacta ó no. El error no se opone al conocimiento, sino á la verdad; es lo que la distingue de la ignorancia. Equivocarse no es ignorar, sino conocer; solamente que se conoce mal, cuando uno se engaña.

El conocimiento así comprendido abraza todas las operaciones del pensamiento, todo lo que se llama en lógica concepto, juicio y raciocinio. El *concepto* es el conocimiento de un objeto aislado, considerado en sí mismo. En una proposicion simple hay dos conceptos, el sugeto y el objeto. *Juicio* es el conocimiento de una relacion entre los conceptos ó los objetos, sea entre una sustancia y una propiedad, sea entre dos propiedades ó dos sustancias. El juicio se formula gramaticalmente con una proposicion, así como el concepto se expresa con un nombre. *Raciocinio*, en fin, es el conocimiento de una relacion entre juicios. Así como los conceptos se comparan entre sí y se reducen á la unidad en un juicio, los juicios á su vez al ponerse en relacion se reducen á la unidad en un raciocinio. El raciocinio se enuncia en una frase ó en un período. En esta frase: «El hombre que ama la verdad, poseerá la ciencia,» hay un raciocinio, dos juicios y tres conceptos. Los conceptos son el hombre, la verdad y la ciencia; los juicios son los que denotan la relacion de amor entre el hombre y la verdad y la relacion de posesion entre el hombre y la ciencia, relaciones indicadas ámbas por los dos verbos; el raciocinio señala una nueva relacion entre estas dos relaciones, haciendo del amor á la verdad la condicion necesaria para la posesion de la ciencia, ó sea la relacion de condicionalidad señalada por el pronombre relativo que equivale aquí á una conjuncion. La significacion de la frase es en efecto que el hombre puede poseer la ciencia, si ama la verdad. Por este ejemplo se vé que hay en una lengua tantos conceptos diferentes como *sustantivos*, tantas formas de juicios como *verbos*, tantas especies de raciocinios como *conjunciones*. Todas estas operaciones del pensamiento por las que

comprendemos las cosas, las relaciones de las cosas ó las relaciones que existen entre las relaciones, todas estas operaciones, repetimos, son las aplicaciones diversas del conocimiento. Puédese, pues, decir, cambiando los terminos, que la ciencia se compone de conceptos, juicios y racionios, ó que la ciencia es un sistema de operaciones intelectuales.

Distínguese en el conocimiento un *sugeto* que conoce, y un *objeto* que es conocido. El sugeto es siempre el espíritu, es decir, el espíritu considerado bajo una de sus fases, ó sea en tanto que está dotado de la facultad de conocer ó es inteligente. El objeto de la inteligencia puede ser una cosa cualquiera, finita ó infinita y existente á título de sustancia ó de propiedad. El conocimiento es propiamente la *relacion* entre el pensamiento y su objeto, de cualquier manera que esta relacion se exprese, ya sea bajo la forma de concepto, de juicio ó de racionio.

La ciencia es el conocimiento organizado. Pero para que nuestros conocimientos formen un todo orgánico es necesario que se despojen de todo error y de toda incertidumbre. Los conocimientos erróneos se combaten y se contradicen, léjos de sostenerse mutuamente y de converger hácia la unidad. Nuestros conocimientos, en efecto, son ya *vulgares* ó imperfectos, ya perfectos ó *científicos*. La ciencia excluye los primeros, que están mezclados de ignorancia, de error y de duda, es decir, que no han llegado al estado de madurez, aceptandó sólo los segundos.

Los caracteres del conocimiento científico son la verdad y la certidumbre. Los conocimientos verdaderos y ciertos únicamente tienen acceso en la ciencia. Los *casi* y los *quizá* que son lo esencial de nuestras opiniones, juicios, conjeturas ó hipótesis, no pertenecen al conocimiento científico. Hay, pues, que distinguir entre el conocimiento en general, que puede ser verdadero ó falso, y el verdadero conocimiento, esto es, primero entre el conocimiento y la verdad, y despues entre la verdad y la certeza.

El conocimiento expresa una relacion entre el pensamiento y su objeto. Esta relacion para nosotros, que necesitamos aprender, puede ser conforme ó contraria á la naturaleza del objeto: la relacion conforme con el objeto se llama *verdad*; la relacion contraria al objeto es el *error*. Hay error en el espíritu cuando no conocemos el objeto tal cual es en sí mismo, ya sea que tomemos la apariencia por la realidad, ya la parte por el todo, ya el bien por el mal, ó

más generalmente una cosa por otra. Hay por el contrario verdad cuando conocemos el objeto tal cual es en sí mismo, segun su propia esencia, cuando la relacion entre el pensamiento y la realidad es adecuada; en otros términos, cuando hay ecuacion entre el conocimiento y el objeto. La verdad no es precisamente *lo que es*, sino el equilibrio entre el pensamiento y lo que es. El error y la verdad son relaciones: el primero es una relacion discordante; la segunda una relacion armónica entre la inteligencia y la naturaleza de las cosas.

Así como el conocimiento se manifiesta como verdad y como error, así tambien la verdad puede ser para nosotros á causa de los límites de nuestro espíritu, evidente ó no, es decir *cierta* ó *dudosa*. A veces una cosa es verdadera sin ser cierta. De este modo el infante en sus afirmaciones y el hombre inculto en sus opiniones encuentran alguna vez la verdad, á pesar de ser incapaces de alegar ningun motivo sério en favor de su creencia, ni de desviar las objeciones que á ella se opongan. La *certeza* sólo alcanza las verdades fijas que han quedado impresas en la inteligencia. Supone que el espíritu en posesion de la verdad la repite en todos sentidos, la examina bajo todas sus faces, la discute bajo todas las opiniones emitidas en otros lugares y en otros tiempos, y adquiere, en fin, la conciencia de que la proposicion que analiza está en perfecto acuerdo con otras verdades admitidas como incontestables. En una palabra, la certeza es la verdad reconocida como tal segun exámen, ó sea la conciencia que tenemos de la verdad. No decimos que la certeza sea la verdad demostrada ó la verdad acompañada de pruebas, porque la demostracion no es el sólo medio de probar una proposicion evidente. La definicion seria, pues, muy limitada. En efecto, consideramos como ciertas un gran número de verdades, tales como los axiomas y los hechos, sin esperar á que la demostracion derrame nuevas luces. La certeza exige que el espíritu esté suficientemente ilustrado para conocer la verdad y nada más.

El que ha alcanzado la certeza afirma y tiene derecho á afirmar. El que permanece en la duda debe abstenerse de toda afirmacion y aun de toda negacion; porque negar es siempre afirmar. La duda erigida en principio constituye el *escepticismo*. El sistema contrario, ó sea el que pretende que la certeza es posible, porque la ciencia es accesible al espíritu humano, se llama *dogmatismo*. Se trata aquí, entendedlo bien, de dogmas filosóficos y no de dogmas

religiosos. En este sentido, toda proposición afirmativa es dogmática, y no se encuentra en toda la historia de la filosofía más que una sola teoría que combate el dogmatismo bajo todas sus formas; es el escepticismo. En materia filosófica, el dogmatismo se funda en el libre exámen, en el derecho del pensamiento de aprobar todo lo que le parece evidente y de rechazar todo lo que le parece hipotético. Del concepto de la certeza resulta naturalmente que la verdad puede llegar á ser evidente si ha pasado por el crisol de la razón, esto es, si ha estado sometida al exámen de la conciencia. Nadie está legítimamente cierto de lo que no comprende. En la ceguedad del espíritu se cree á menudo en las cosas incomprensibles, pero esa fe no merece en manera alguna el título de certeza porque nada de común tiene con la ciencia. Todo lo que se impone á la conciencia en nombre de una autoridad exterior, tarde ó temprano es presa del escepticismo.

La certeza es el último término de la actividad intelectual. Supone la verdad, así como la verdad supone el conocimiento, resumiendo en sí todo lo esencial de la ciencia.

### III.

#### INSTRUMENTO DE LA CIENCIA.

El instrumento de la ciencia es el *método*. Mediante el método es como el pensamiento marcha en derecha á su objeto, descubre la verdad y procede á la construcción del sistema. En otros términos, el método es la palanca que promueve la cuestión de la certeza, que aleja las dificultades, disipando el error y la duda, los dos escollos de la inteligencia.

«Entiendo por método, dice Descartes, las reglas ciertas y fáciles que, seguidas rigurosamente, impedirán se suponga nunca lo que es falso, y harán que, sin consumir sus fuerzas inútilmente y aumentando gradualmente su ciencia, el espíritu se eleve al conocimiento exacto de todo lo que es capaz de alcanzar.» Tales son, en efecto, las ventajas del método: desembarazar el espíritu de sus preocupaciones, evitar la pérdida de fuerzas, llegar lo más seguramente al objeto partiendo siempre de lo conocido á lo desconocido. Pero la definición carece de precisión. El método es simplemente *el medio que el pensamiento debe seguir para conocer la verdad y para adquirir la certeza*.

Esta dirección es doble, porque está determinada por las dos maneras que tenemos de conocer las cosas, la una por *intuición*, la otra por *deducción*. De ahí el *análisis* y la *síntesis*, como partes distintas del método, comprendiendo la primera nuestros conocimientos intuitivos, la segunda nuestros conocimientos deductivos ó discursivos.

El análisis descansa sobre esta proposición: que cada cosa tiene una esencia propia y puede ser reconocida por sí misma, cualquiera que sea su causa. La síntesis se funda en la proposición «que todo lo que es finito tiene una *causa*» y puede ser reconocida en su causa por medio del raciocinio, cualquiera que sea la naturaleza propia del objeto que se deduce de un principio superior.

El análisis es un método intuitivo, la síntesis un método deductivo. Entendemos por *intuición* la concepción de las cosas consideradas directamente en sí mismas tales cual son, ó al ménos tales como nos parecen. La *deducción* es la concepción indirecta de las cosas consideradas en su causa ó en su principio, tales como deben ser. La primera es un conocimiento de simple penetración, la segunda un conocimiento de raciocinio. Por la penetración es como se puede justificar *en hecho* la presencia de un astro en una región del cielo, cualquiera que sea la causa de esta aparición, pudiéndose además, con ayuda de las leyes de la mecánica celeste, justificar *en principio* que debe existir tal astro en tal ó cual región aun ántes de haberle visto, como hizo Leverrier á propósito del planeta Neptuno: así es como en química se pueden examinar los fenómenos que ocurren cuando dos cuerpos se combinan; pudiéndose también, cuando se posee la escala electro-química, anunciar los fenómenos que *debe* producir el contacto de dos cuerpos cuya posición se conoce en la escala. Cada vez que se trata de consignar hechos, ha de recurrirse á la intuición; y si se han de deducir consecuencias de alguna verdad anteriormente adquirida, ha de recurrirse á la deducción. En el primer caso se practica el análisis; en el segundo la síntesis.

El análisis es el instrumento de las ciencias experimentales, esto es, de las *ciencias de hecho* ó de *observación*. Cuanto sabemos por medio de la observación, sea en nosotros ó fuera de nosotros, se debe al método analítico. La observación es una intuición; es la intuición que se ejerce en los límites de la sensibilidad, en virtud del sentido íntimo ó de los sentidos externos: *vemos* los fenómenos de la vida del alma