

Otro defecto de mayor cuantía es que solo sirve (ademas de contener el error metafísico de los universales) para expresar el enlace de las proposiciones siempre que éstas se consideren como expresando objetos ó clases comprendidas en clases de mayor extension ó excluidas de ellas. Pero como esta teoría es errónea, y ha sido ya refutada, (§ 25) no se puede aceptar el axioma en esta forma. Fácil es percibir que el defecto fundamental estriba, en que dicho axioma solo considera la *denotacion* de los términos y olvida por completo la *connotacion*, es decir, la parte mas fundamental, puesto que los atributos caracterizan á toda clase de fenómenos y por lo mismo á todo género de conclusiones. De esto resulta que el axioma no sintetiza el significado del silogismo, ni manifiesta su carácter, y es mas bien una definicion, una descripcion de lo que pasa en muchos silogismos; pero no el hecho que se encuentra en todas.

§ 53. En lugar de la fórmula anterior se ha propuesto la siguiente: «Nota notæ est nota rei ipsius.» (Cosas que concuerdan con una tercera, concuerdan entre sí) y «Repugnans notæ repugnat rei ipsi,» para la negativa.

Como se vé, existe una completa semejanza entre este principio y el axioma fundamental

de los matemáticos, lo que le dá valor y crédito. Aplicado á nuestro primer ejemplo (p. 98.) se puede concretar así: Si los atributos de hombre coexisten con el atributo falibilidad, y si los atributos de rey coexisten con los atributos de hombre, los atributos de rey coexisten con el atributo falibilidad.

A diferencia de la forma anterior, ésta tiene la grande ventaja de poner completamente de manifiesto el carácter mediato del silogismo, lo que es una sensible importancia. Ademas, élla se fija esencialmente en la *connotacion* de las palabras, puesto que se refiere á coexistencia de atributos. En este supuesto, parecería natural, que subsanando esta forma los inconvenientes de la otra, debia ser aceptada como el *axioma fundamental*; pero desgraciadamente no es así, la segunda manera de presentar el axioma tiene dificultades, que en concepto de grandes pensadores, la imposibilitan del todo; y en cambio, la primera es susceptible de una modificacion que la hace apta, para desempeñar el importante papel de *base* del silogismo. Veamos ámbas cosas.

El primer inconveniente reside en la imposibilidad que tiene el axioma (nota etc.) de indicar si la coexistencia es *total* ó *parcial*, inconveniente gravísimo, porque sin una nocion

exacta del grado de la coexistencia es casi imposible formular un silogismo correcto. Y la causa de la imposibilidad de esa forma para este hecho, reside en que solo tiene en cuenta la *connotacion* y no hace aprecio de la *denotacion*; cuando precisamente el silogismo se refiere á la *extension* determinada por la *connotacion*.

Este inconveniente podria obviarse en parte, *cuantificando* el predicado (como queria Hamilton;) pero ni aun así es la expresion fiel del axioma silogístico.

Por otra parte, esta forma se aplica en todo rigor únicamente á los silogismos que tienen una proposicion singular en lugar de la universal; pero como se comprende, ésta es una excepcion, y aun peligrosa, de la operacion silogística; porque el verdadero carácter de ésta y el que mas que otro alguno debemos valorizar y tener siempre en cuenta, porque es el rasgo mas prominente que la distingue (á la deducion) de la induccion, consiste en hacer ver que un caso particular entra en un principio general, cosa que no indica esta forma y sin lo cual no es admisible el axioma; porque, lo repetimos, el verdadero modo de considerar científicamente el silogismo, es fundarse en la

denotacion, determinada ésta siempre por la *connotacion*.

En consecuencia, el axioma para ser aceptable debe indicar el carácter mediato del silogismo y, ademas, marcar la extension (carácter de la mayor) y referirse á la *connotacion*, que al mismo tiempo que limita la *denotacion*, identifica el fenómeno designado por la menor. Pues bien, esto se hace con el *Dictum de omni*, tomando la *clase* á que se refiere, no como un número de objetos definidos, sino como una clase *indefinida*, solo determinada por los atributos generales que tienen los objetos en ella comprendidos y que deban comprenderse. De esta circunstancia nace la necesidad de una segunda afirmacion (la menor) para llegar á la conclusion, pues solo de este modo es dable afirmar que al fenómeno de que se trata le conviene ó no lo aseverado en la mayor.

Para concluir diremos, que la verdad de este axioma reposa esencialmente en la experiencia y la observacion.

Valor lógico del Silogismo.

§ 54. El análisis anterior nos ha enseñado en lo que consiste el Silogismo, y su axioma

fundamental, de lo que depende su fuerza para la prueba. Estudiaremos ahora cuál es su verdadera utilidad, es decir, si con él podemos ir de lo conocido á lo desconocido, si en efecto es un procedimiento de inferencia.

Todos convienen en que todo Silogismo correcto tiene por carácter el estar la conclusion contenida en las premisas. Pues bien, esta misma circunstancia ha sido considerada de dos modos diversos. Unos la consideran mala y por tal motivo juzgan al Silogismo forma inútil del razonamiento; en tanto que otros creen que precisamente este hecho atestigua la excelencia del Silogismo, puesto que admitidas las premisas, torzosamente debe aceptarse la conclusion.

Fácil es comprender que de la solución de ésta cuestion depende el valor real del Silogismo; por lo mismo analizaremos los argumentos de ámbas partes y nos decidiremos en consecuencia.

Los impugnadores dicen: que el Silogismo considerado como queda dicho, es una *petición de principio*, y por lo mismo debe desecharse, porque al mismo tiempo de no ser un argumento concluyente para la prueba, es una Falacia. Apoyan su modo de ver en la sólida argumentación siguiente:

Si se dice:

Todos los hombres son mortales.

Diaz es hombre;

Luego Diaz es mortal,—es obvio percibir el defecto señalado. En efecto, la conclusion (Diaz es mortal) está contenida en la mayor (Todos los hombres son mortales), puesto que no podemos asegurar la mortalidad de todos los hombres, sino estando cierto de la de cada uno en particular. Así pues, si dudamos (y con objeto de quitarnos la duda se ha formulado el silogismo) que la conclusion sea cierta, la misma incertidumbre abrigamos indudablemente de la mayor, que necesita para su completa validez que sea previamente verdadera la conclusion, y en consecuencia si esto pasa, no puede ser prueba de la conclusion, otra asercion (la mayor) que necesita de élla para ser tenida por cierta. Y esto se puede generalizar diciendo: Ningun razonamiento de general á particular es concluyente, puesto que de un principio general sólo pueden inferirse los hechos particulares que dicho principio supone conocidos.

Como se vé, la argumentacion parece irrefutable y ninguno de los partidarios del silogismo habia podido contestarla victoriosamente; y no obstante esta sensible impotencia los adictos han seguido considerando al silogismo, co-

mo un modo válido de argumentar, como un procedimiento en realidad de inferencia. Y razonan de este modo.—Si se pregunta ¿Díaz es mortal? Es notorio que la contestación será afirmativa. Y si se averigua el fundamento de este *sí*, lo obtendremos en el hecho de que todos los hombres son mortales (es decir, el silogismo anterior.) Claro es que en este caso llegamos á un conocimiento, conocimiento que no se ha obtenido por la observación, puesto que Díaz no ha muerto, hemos llegado á él por medio del silogismo. Como esta pueden citarse infinidad de verdades á que llegamos diariamente por este camino; y tan poderosa razón obliga á los partidarios del silogismo á darle un gran valor, á adoptarlo decididamente á pesar no haber podido desvanecer las objeciones formuladas por los adversarios.

Pero por fortuna un eminente pensador con dialéctica irresistible ha sanjado todas las dificultades, y con una nueva teoría del silogismo le ha dado á esta parte del método el valor que le corresponde señalándole con precisión y claridad sus usos y su utilidad.

§ 55. La asercion «Díaz es mortal» es notorio que constituye una inferencia, puesto que se presenta como consecuencia de otra verdad, que es su base y de la cual se deriva. Pero de-

terminemos con entera exactitud, cuál es el punto de partida de la inferencia, cuál es la verdad que la hace posible. Desde luego decimos, que no es la mayor, y que si la mayoría de los lógicos habia creído esto, era porque desconocían el verdadero carácter de esta asercion.

Aunque aparentemente la mayor indica solo un fenomeno, en realidad refiere dos hechos fundamentales, que aunque íntimamente enlazados, son distintos. Por una parte abraza todos los casos observados y relativamente á ellos es solo un *Registro*, y por otra, generaliza á la totalidad de los casos semejantes, aun no observados, lo comprobado en los primeros, y esto forma realmente una *Inferencia*.

Pues bien, habiendo estas dos partes en la mayor, el desacierto recide. en que se atribuye á la primera (Registro) la función peculiar á la segunda (Inferencia) y de aquí esa aparente contradicción que tan hábilmente han calificado de *petitio principii* los adversarios del silogismo.

La observación diaria, nuestra experiencia personal nos ha enseñado que Juan, Pedro, José, etc. han muerto. Y en lugar de tantas proposiciones, cuantos muertos ha habido, bien podemos formular una sola, que es la que

nos servirá como *Registro*. Pero la repetición constante de estos fenómenos en todos los lugares y en la sucesión del tiempo, hace descubrir una ley de la naturaleza, una uniformidad jamás interrumpida; y desde el momento en que existe la seguridad de este hecho, tenemos la posibilidad, científicamente asegurada, de entender el atributo conocido en los fenómenos observados, á todos los casos semejantes, de todos los tiempos y en todos los lugares, es decir, podemos inferir. Y de este modo se vé con toda claridad, que en toda proposición general hay: una parte de Registro y otra parte de Inferencia.

Así pues, inferimos que «Díaz es mortal,» no de la proposición universal, que ha sido obtenida por la inferencia; sino precisamente de los hechos *particulares* que nos constan que Juan, Pedro, etc., han muerto; hechos que han servido ya para establecer y probar la proposición general.

De esto se sigue rectamente, que lo que parece una conclusión de lo general á lo particular, es sencillamente una inferencia de particular á particular.

Mas como esta clase de inferencia (que es en efecto, el tipo del razonamiento) es tan fácil como peligrosa, necesitamos rodearnos de

circunstancias asequibles y seguras que nos garanticen que nuestro razonamiento léjos de ser aventurado, tiene todas las probabilidades de la certidumbre completa.

Esto se consigue con el enlace de las dos premisas. La menor dando la seguridad de la semejanza del fenómeno que nos interesa, con fenómenos ya estudiados. La mayor, en su parte de inferencia, sirviéndonos de palpitable ejemplo, para la conclusión de que se trata y las reglas del Silogismo siendo el poderoso medio para interpretar la parte de Registro.

De este modo queda borrado el carácter sofisticado del Silogismo, y al mismo tiempo justificado el enlace de sus proposiciones. La conclusión es una inferencia; pero no *sacada* de la mayor, sino hecha *conforme à* élla y que tiene por premisas reales, los hechos particulares recojidos por la observación.

Segun esto, parecería que debía desaparecer de la Lógica la Deducción, puesto que aun en el Silogismo el razonamiento consiste en una inducción-concreta, y en tal sentido, aquel estudio debía quedar comprendido en la Inducción; pero en realidad no es así, hay distinción real en ambas partes de la Lógica. La parte que trata del modo de establecer las proposiciones generales se denomina Inducción. Y la

parte que enseña á interpretar estas proposiciones, se llama Deduccion.

§ 56. En el análisis anterior caracterizamos hasta donde nos fué posible, el verdadero significado del silogismo; lo cual nos pone en aptitud de formular su valor lógico, de indicar con alguna precision, su utilidad y sus aplicaciones.

Dos usos importantísimos tiene el silogismo en la evaluacion de la Prueba: ó dá el medio para *interpretar* ó es el modo para *percibir*. Ambas cuestiones estudiamos con alguna detencion.

§ 57. Diariamente tenemos que intervenir en cuestiones del dominio silogístico, en que la asercion general, que vá á servir de mayor, ó bien establece un principio científico, ó formula una ley (en el sentido moral) ó consigna una doctrina teológica de la Escritura.

Pues bien, en todos los casos, dicha proposicion general indica los casos particulares, pero solo por sus caracteres generales y nunca especificando cada hecho concreto. Esto es lo que tiene que hacer el razonador, penetrarse bien del sentido de la mayor, *interpretar* la asercion dada en vista del fenómeno presente.

Si se nos dá este principio: «Los hombres son mortales» en él se observa que no especi-

fica ni á los americanos, ni á los reyes, ni al presidente actual, únicamente consigna los caracteres distinto de la humanidad. Y para llegar á establecer definitivamente esta frase:

«Los reyes son mortales,» ademas de la premisa anterior, (que en nuestro silogismo desempeñará el papel de mayor) necesitamos asegurarnos bien que los reyes tienen los atributos esenciales de la humanidad; precisamente ésto es lo que hace la premisa menor, que ha menester una comparacion concreta para establecerse, pero una vez formulada el silogismo está hecho y la conclusion del todo establecida. Las mismas circunstancias examinadas con motivo del principio anterior se presentan constantemente á los Jueces en el ejercicio de sus funciones. El Legislador les dá las leyes bajo forma general, caracterizando bien el sujeto de cada proposicion. En vista de un hecho presente, el Juez tiene que interpretar la ley, para establecer con el caso actual, la premisa menor, que una vez probada nos conduce rectamente á la conclusion.

Así, si el Juez tiene en el código este artículo (561):

«El homicidio intencional se castigará con la pena capital, cuando se ejecute con premeditacion y fuera de riña.»

Si le presentan un individuo á quien se atribuye el delito consignado en este artículo; tendrá que interpretar la fórmula del Legislador para valorizar con exactitud los fenómenos á que se refiere; en seguida hacer una investigación concreta del caso que se le presente, y una vez averiguado lo relativo á esto (que es la menor) formula la conclusion que será la sentencia.

Pero tanto el científico para interpretar los principios, y no ponerse en contradiccion con los casos particulares respecto á las leyes naturales, como el Juez para no dar una decision contraria á la intencion del Legislador, necesita forzosamente, conocer perfectamente y aplicar con exactitud las reglas del silogismo, que no son otra cosa sino las Reglas de la interpretacion.

Por consiguiente es tan importante como frecuente el oficio del silogismo para la interpretacion.

§ 58. No siempre hacemos uso del silogismo para interpretar; en multitud de circunstancias su oficio consiste en la verificacion de un argumento dado.

Habiendo establecido ya, que la argumentacion en el fondo, se reduce á una inferencia de particular á particular, pareceria natural que

si la observacion nos suministra hechos bien comprobados debiamos partiendo de ellos llegar directamente á la conclusion sin el intermedio de la mayor. En realidad esto se puede hacer, mas con muchos peligros. — «Pero á semejanza de lo que pasa en un navío, en el cual puede navegarse sin brújula; pero solo con ella se tiene la seguridad de que se navega bien.» — Así en nuestro caso podemos razonar sin la forma silogística, ni el poderoso intermedio de la induccion que forma la mayor; pero solo con ella estamos del todo seguros de la validez de la conclusion.

Pero hay todavía otra ventaja. Aunque podemos espresar nuestros razonamientos en forma silogística, en general no los expone- mos de esta manera, sino en forma de disertacion mas ó menos larga. Esta circunstancia es la causa en multitud de casos para que nos ofusquemos y creamos probada una aser- cion, cuando en realidad no tiene fundamento. Es decir, que en este caso no podemos apreciar el enlace de los datos con la conclusion. Nos pasa lo que al micrógrafo respecto á los infusorios contenidos en la gota de agua que tiene en la mano; su vista no es bastante poderosa para descubrirlos, pero toma el micros- còpio y los *percibe*. Pues lo mismo exactamen-

te pasa al lógico, su inteligencia no percibe la concatenación real entre las proposiciones contenidas en la argumentación que se le dirige; pero recurre al silogismo, y con él como microscopio descubre la verdad ó desenmascara el error, es decir, *percibe*. Así por ejemplo si una persona oye que otra dice haber obtenido el premio de la lotería, con un billete que compró en la calle de Plateros, si poco después escucha que otra persona también obtuvo un premio con otro billete comprado en la misma calle, y por último sabe lo mismo de una tercera persona, es muy probable que estos hechos la induzcan poderosamente á que vaya á comprar un billete en la misma calle; y lo que es todavía más, no solo á que tenga esperanza, sino á que abrigue la creencia de que su billete sea premiado. Mas sino concluye en vista solo de los hechos observados, sino que formula el siguiente silogismo:

Todos los billetes comprados en la calle de Plateros obtienen premios

Este billete fué comprado en la calle de Plateros.

Este billete obtendrá premio.

Percibirá inmediatamente que la conclusión no es ni puede ser verdadera, porque la mayor es falsa; lo cual puede comprobar contando

no solo los éxitos obtenidos por los tres billetes premiados, sino también los demás billetes que no fueron premiados y se compraron en la misma calle.

Esperamos que lo dicho hasta aquí haya dado una idea, por lo ménos exacta, del valor lógico del Silogismo.

Serie de razonamientos y ciencias deductivas.

§ 59. Para mayor claridad en la exposición de la doctrina silogística, hemos supuesto anteriormente como constante, lo que en muchas circunstancias pasa, que con solo *un* silogismo se llega á probar determinada conclusión.— Pero esto solamente sucede cuando la premisa mayor es una generalización que se admite como inducción bien hecha, y además la menor (que está destinada á afirmar la semejanza entre un caso nuevo y casos ya conocidos) fuera demostrable por solo la observación directa. Tal sucede en uno de nuestros ejemplos anteriores:

Todos los hombres son mortales.

Díaz es hombre.

Díaz es mortal.

Aquí la mayor representa una inducción

perfecta y la menor es de evidencia sensible, lo cual nos autoriza á considerar, tanto por la forma como por el fondo, la conclusion enteramente probada, Pero lo observado en este caso, no siempre sucede, y á pesar de admitir la mayor, la menor puede no tener el carácter de la observada anteriormente, en cuyo caso para probar su verdad necesitamos recurrir á otro silogismo, en el cual represente el papel de conclusion.

Por ejemplo, si se nos dice:

«Todo ácido sulfúrico es venenoso.»

«Este líquido que veis es ácido sulfúrico.»

«Luego este líquido es venenoso.»

Admitimos la mayor, porque la observacion y nuestra experiencia nos han probado que es una indicacion bien fundada. Pero la menor representa un hecho, que no siendo evidente intuitivamente, necesitamos llegar á él por inferencia y se logra por medio de este silogismo:

«Toda sustancia que tratada por el agua de Barita dá un precipitado blanco insoluble en el ácido nítrico es ácido sulfúrico.»

«El líquido que veis produce ese fenómeno.»

«Luego es ácido sulfúrico.»

Para demostrar esta menor basta producir

el fenómeno.—Como se vé aquí no ha bastado un silogismo para probar una proposicion verdadera, sino que han sido preciso dos, es decir, una cadena de razonamientos.

Fácil es comprender que si la menor del segundo silogismo hubiera estado en las condiciones que la del primero, hubieramos necesitado un tercer silogismo; y así sucesivamente hasta llegar á uno, cuya menor fuera comprobable directamente.

Esto patentiza, al mismo tiempo que la necesidad, la conveniencia del enlace de dos ó mas silogismos, para llegar deductivamente á la prueba de una asercion; enlace que con bastante acierto ha sido llamado cadena de razonamientos.

§ 60. La observacion tiene por campo tanto los hechos objetivos (que tambien se denominan mundo exterior) como los fenómenos subjetivos (llamado tambien mundo interior); pero tanto una con otra porcion de nuestros conocimientos, han sido divididos en grupos, abrazando cada cual una parte del mundo y denominada comunmente ciencia. Pues bien, entre estos grupos se encuentra una bastísima ciencia, que por la generalidad de sus nociones, por lo fundamental, independenciam y simplicidad de sus principios, constituye el primer pel-

daño de la valiosa escala del saber humano. Ciencia que no ha necesitado del auxilio de ninguno para constituirse y tiene el privilegio exclusivo de ser la base indispensable é inmovible de todos los demas. Esta ciencia tan grande, como tan importante es la Matemática. Y si la nombramos en este lugar, es porque élla constituye la ciencia deductiva por excelencia; así como pueden llavar tambien este calificativo todas las partes de las demas ciencias en que la Matemática tiene una aplicación importante.

A primera vista pareceria imposible la existencia de ciencias Deductivas, (ó Racionales) con la teoría del razonamiento, expuesta y admitida en las páginas anteriores; porque si todo razonamiento es en el fondo una induccion, pareceria lógico inferir que toda investigación científica debe residir exclusivamente en las inducciones y que cuando éstas son relativamente fáciles, como lo hacen suponer los caracteres de generalidad é independencia de los principios matemáticos, es obvio suponer que no debe haber dificultad y que á eso se reduce el trabajo en la constitucion de las ciencias. Mas brevemente, organizacion de conocimientos solo por la induccion.

Pero en realidad no es ésto así, y á pesar

de ser muy fáciles y estar completamente establecidas las inducciones fundamentales, puede haber y en realidad hay infinidad de grandes dificultades para descubrir si un caso particular, precisamente aquel de que se trate, está ó nó comprendido en una induccion ya formulada y admitida.

Para probar que existen dificultades bastará analizar un solo caso, que sea de los mas comunes entre los estudiantes.

Supongamos que se trata de averiguar: *¿A qué es igual la suma de los tres ángulos de un triángulo?* Lo primero que se ocurre es determinar si el caso de que se trata está comprendido en alguna induccion de igualdad ya conocida, para lo cual será necesario pasar en revista á todas, que son:

Cosas que aplicadas coinciden son iguales.

Cosas iguales á una misma cosa son iguales.

El todo y la suma de sus partes son iguales.

La suma de cosas iguales son iguales.

Las diferencias de cosas iguales son iguales.

A primera vista, parece que el caso que estudiamos no está comprendido en ninguna de las generalizaciones anteriores; pero el razonamiento auxiliado por la construcción geométrica nos descubrirá con toda evidencia que el caso actual está contenido en la penúltima fór-