

Por la oposicion pasamos de una proposicion á otra opuesta, en cuanto sucede que vemos en la verdad de una proposicion la falsedad de su contradictoria, en la falsedad de una proposicion la verdad de su contradictoria, ó en la verdad de una proposicion la falsedad de su contraria. Ejemplos: Es verdad que el alma humana es inmortal: es falso que el alma humana muera con el cuerpo;—Es verdad que el ángulo agudo es menor que el recto: es falso que el ángulo agudo tenga más de 90 grados.

En la consecuencia modal se pasa de una proposicion que espresese la necesidad á otra que espresese la realidad ó la posibilidad; y por el contrario, de una que espresese la falta de posibilidad ó realidad á otra que espresese la falta de necesidad. Ejemplos: Es necesario que exista un Sér infinito: puede existir y realmente existe un Sér infinito;—Es imposible la existencia de dos seres infinitos: no es necesaria la existencia de dos seres infinitos.

Es verdad que la afirmacion de las proposiciones del segundo contenido se funda en haberlas visto en las del primero, y que en último lugar la legitimidad ó ilegitimidad de dicha afirmacion se reduce á si se ha verificado ó no este hecho de vision intelectual. Sin embargo, las reglas que en los tratados de lógica se dan relativamente á las formas espresadas, no dejan de tener su utilidad; ya porque no todos tienen bastante capacidad para hacer sin auxilio de reglas el mencionado acto de vision, ya porque aun los más inteligentes no siempre tienen la atencion y cuidado necesarios para evitar todo error.

CAPÍTULO XX

*Condiciones de los tres momentos**Deduccion*

I

Después de haber tratado de los dos primeros momentos, hemos de ocuparnos en el tercero, ó sea en la deduccion. Ésta la consideraremos en general, en sus formas, en sus clases, en sus elementos y en sus objetos.

Tocante á la deduccion en general observaremos que para deducir una cosa de otra son necesarias dos condiciones: 1.^a, que la cosa que se ha de deducir, esté contenida en la otra; 2.^a, que nosotros lo conozcamos. Si una cosa no estuviera contenida en otra, mal pudiéramos inferirla de allí; si nosotros no conociésemos que estuviese contenida, mal podríamos afirmarla en vista de la otra.

Á estas dos condiciones se refieren dos clases de principios que nos sirven para la deduccion. Los de la primera clase, como que se refieren á las cosas contentivas de otras, son ontológicos; y los de la segunda clase son lógicos, por referirse á nuestro acto intelectual.

Puesto que el contener puede entenderse de dos maneras, á saber, en sentido de identidad y en sentido de inherencia y de inclusion de una cosa en otra, los principios ontológicos podrán ser dos, de los cuales el uno trate de las cosas idénticas, y el otro de las que sean sujeto de cosas inherentes ó incluyan otras. Estos dos principios pueden espresarse en la forma siguiente: 1.º, Dos cosas idénticas á una tercera son

idénticas entre sí, ó bien, lo que es idéntico á una cosa identificada con una tercera, es idéntico también á esta tercera; 2.º, Lo que contiene alguna cosa en la cual está incluida otra, contiene también esta otra. En esta forma del último principio, con la palabra *contener* designamos la inherencia y la inclusión.

La verdad de estos dos principios es manifiesta, toda vez que uno y otro son evidentes. Si al deducir una cosa de otra hacemos una aplicación de los mismos, será también manifiesta la legitimidad de la deducción. Ahora bien; observando lo que pasa en esta última, veremos que el principio general que en la deducción aplicamos al hecho empírico, nos hace ver contenido en éste alguna otra cosa por identidad, ó por inherencia ó inclusión. Entónces, en virtud de uno de los dos principios ontológicos mencionados pasamos á afirmar del continente el contenido: con lo cual no hacemos más que aplicar aquellos principios al objeto de nuestras investigaciones. Si *A* es *B*, y *B* es *C*, deducimos que *A* es también *C*, en virtud de la identidad de estas dos cosas con *B*. Si *S* posee la cualidad *c*, y *c* encierra la propiedad *p*, deducimos que *S* ha de poseer también la propiedad *p*, fundándonos en el segundo principio ontológico. Sabiendo que el peso de un cuerpo es igual á 9, y considerando que 9 es igual á 3×3 , inferiremos, en virtud del primer principio ontológico, que el peso de aquel cuerpo es igual á 3×3 . Observando que Pedro posee la virtud de la justicia, y considerando que toda virtud es laudable, deducimos, en virtud del segundo principio ontológico, que Pedro por su justicia es digno de alabanza.

El principio general que se junta al hecho empírico, es la luz que nos hace ver el contenido de este hecho; es el medio que nos sirve para llevar á cabo el hecho de la deducción. Los dos principios ontológicos mencionados son la norma según la cual realizamos este hecho: ellos dan origen al modo cómo este hecho se verifica. Porque vemos el contenido, hacemos la deducción; y porque nos guiamos por los dos principios ontológicos, lo hacemos afirmando del continente el contenido. De aquí resulta que estos dos principios son á un tiempo ontológicos y formales: ontológicos, en cuanto espresan una relación

entre los seres; y formales, en cuanto son la norma á que se acomoda nuestro entendimiento.

Respecto de la deducción podríamos también, para cerciorarnos de su legitimidad, valer del principio de contradicción de una manera semejante á la que hemos espuesto en el párrafo tercero de la abstracción. La razón y la utilidad son las mismas, porque en ambos casos se trata de una cosa contenida en otra. En el caso presente la afirmación debiera recaer sobre el hecho empírico y el principio general, y la negación sobre lo que se deduce: con lo cual resultaría una contradicción, si la deducción fuese legítima.

II

J. Stuart Mill en su *Sistema de lógica*, tratando del silogismo, forma especial de deducción, pretende que los principios de su legitimidad son los dos siguientes, el primero para el silogismo afirmativo, y el segundo para el silogismo negativo: 1.º, Las cosas que coexisten con una misma cosa, coexisten entre sí; 2.º, Una cosa que coexista con otra con la que no coexiste una tercera, tampoco coexiste con esta tercera (1).

Si estos principios se entendieran de la simple coexistencia, serían insuficientes para explicar la deducción, porque en ésta no se trata de coexistencia solamente, sino también de inherencia y de identidad. Basta fijarse en el ejemplo aducido por Stuart Mill, para convencerse de esta verdad. *Todos los hombres son mortales; — todos los reyes son hombres: — luego todos los reyes son mortales.* En ninguna de estas proposiciones se afirma una mera coexistencia. De los hombres y de los reyes se afirma una propiedad ó cualidad, la de ser mortales; y de los reyes se afirma su identidad con ciertos sujetos que tienen la naturaleza humana. La identidad y la cualidad espresan algo

(1) *A System of Logic*, ed. cit., vol. I, págs. 203, 204.

más que la simple coexistencia: dos objetos pueden coexistir sin identificarse, ni estar inherente uno á otro.

Si la coexistencia de dos cosas se entiende en el sentido de ser atributos de un mismo sujeto, segun quiere Stuart Mill al contestar á una impugnacion de H. Spencer (1), entónces los dos principios son falsos. Aun cuando dos cosas fueran atributos de un mismo sujeto, pudieran muy bien no ser atributos la una de la otra: la inteligencia y la voluntad son atributos del alma humana; y ni la inteligencia es atributo de la voluntad, ni ésta lo es de la inteligencia. Si se verifica que una cosa sea atributo de otra, y que ésta no lo sea de otra tercera, aun en este caso podrá la primera ser atributo de la tercera: la vida sensitiva es un atributo del leon, éste no es ningun atributo del hombre, y sin embargo la vida sensitiva es tambien un atributo de este último. Y así resulta que no son verdaderos ni el principio afirmativo ni el negativo, entendidos en el sentido declarado por Stuart Mill.

Ademas de esto, con sus dos principios Stuart Mill incurre en lo mismo que censura al desechar el principio *Dictum de omni et de nullo*, es decir, admite la realidad y objetividad de lo universal. Segun él, cuando hacemos la deduccion correspondiente al primer principio, hay una misma cosa que es sujeto de otras dos. Así en el silogismo aducido por él hay el sujeto hombre que lo es de la dignidad de rey y de la mortalidad comun á todos los hombres. Por tanto, una misma cosa, el sér de hombre, se encuentra en los individuos que son reyes, y en todos los individuos del linaje humano; existe, pues, lo universal, ó sea una cosa comun á todos los individuos de una misma clase.

Stuart Mill, contestando á H. Spencer, que le había impugnado por la razon que acabamos de indicar, pretende explicar satisfactoriamente sus principios diciendo que para él un atributo no es una cosa real, dotada de existencia objetiva, sinó un modo especial de designar nuestras sensaciones consideradas

(1) The coexistence meant is that of being jointly attributes of the same subject (Ibid., t. I, pág. 205, nota).

bajo el punto de vista de su relacion con un objeto exterior que las escita. Y así cree que el primer principio podría espresarse de este modo: dos tipos de sensacion, cada uno de los cuales coexiste con un tercer tipo, coexisten entre sí; ó bien: dos fuerzas cada una de las cuales coexiste con una tercera fuerza, coexisten entre sí (1). Pero esta esplicacion no solventa la dificultad mencionada; porque aquí no se trata de la naturaleza de los objetos, sinó de una relacion entre ellos mismos. Tanto si los objetos percibidos son tales como los percibimos, como si fueran una entidad desconocida que escitase en nosotros cierta clase de sensaciones, podrían tener la relacion de poseer algo comun á todos ellos. En la primera hipótesis podrían, por ejemplo, varios objetos tener la misma clase de color; y en la segunda podrían poseer la misma clase de fuerza para escitar sensaciones en nosotros. Dígase: *dos cosas, dos tipos de sensacion, ó dos fuerzas*; como se afirme que coexisten con una tercera cosa, tipo ó fuerza, siempre se supone que hay una misma cosa que coexiste con otras dos: y por lo tanto se deja en pié la dificultad espuesta.

III

Los principios de la segunda clase, ó sea los principios lógicos que nos sirven para la deduccion, tambien son dos, de los cuales el primero se refiere al conocimiento evidente, y el segundo al conocimiento que no alcance la perfeccion de la evidencia.

(1) The question between Mr. Spencer and me is merely one of language; for neither of us (if I understand Mr. Spencer's opinions rightly) believes an attribute to be a real thing, possessed of objective existence; we believe it to be a particular mode of naming our sensations, or our spectations of sensation, when looked at in their relation to an external object which excites them... The axiom might be thus worded: *Two types of sensation* each of which coexists with a third type, coexists with another; or *Two powers* each of which coexists with a third power, coexist with one another. (*System of Logic*, ed. cit., t. I, págs. 204, 205, nota).

Estos dos principios pueden espresarse del modo siguiente: 1.º, Lo que se conoce de una manera evidente que está contenido en una cosa, puede con toda certeza deducirse de la misma; 2.º, Aquello de lo cual sólo se tiene un conocimiento más ó ménos probable de que está contenido en una cosa, solamente con ese mismo grado de probabilidad podrá deducirse de ella.

El primero de estos principios es manifiesto, supuesta la doctrina que despues espondremos tocante al criterio de la verdad. La evidencia respecto de un objeto nos deja ciertos de su realidad; y por esto la evidencia de que *B* está contenido en *A*, nos hace afirmar con certeza á *B* en vista de *A*. La verdad del segundo principio es tambien manifiesta, si se considera que para la deducción es necesario el conocimiento del contenido. Toda vez que la deducción depende de este conocimiento; segun sea éste, habrá de ser la deducción; si el primero es evidente, la deducción será del todo cierta; si el primero es no es más que probable, la deducción tampoco podrá traspasar los límites de la probabilidad.

Indicados estos dos principios lógicos, haremos algunas reflexiones sobre los requisitos necesarios para la evidencia consignada en el primer principio, sobre las fuentes de la probabilidad consignada en el segundo, y sobre el modo de calcular esta probabilidad.

Dos son los elementos que se combinan para la deducción, el hecho empírico y el principio general; y respecto de cada uno de ellos como tambien respecto de su enlace es necesario un conocimiento evidente para tenerlo de que una cosa está contenida en otra, y poder deducirla con toda certeza. En primer lugar, es necesaria la evidencia de que el sujeto de la proposición en la cual está consignado el hecho empírico tiene lo que se le atribuye. La razon de esto consiste en que dicho sujeto tiene alguna cosa en la que está incluida otra, que es la que se deduce. Si no hay evidencia de que dicho sujeto contiene la primera de las dos cosas, aún cuando la haya de que la primera contiene la segunda, no la habrá de que aquel sujeto contenga esta segunda cosa; y por lo tanto, no será del todo cierta

la deducción. Si no es evidente que el peso de un cuerpo sea igual á cuatro, por más que lo sea que cuatro es igual á dos multiplicado por dos, no resultará evidente que el peso de aquel cuerpo sea igual á dos multiplicado por dos.— En segundo lugar, es necesaria la evidencia de que el sujeto de la proposición en la que está consignado el principio general, tiene el contenido que se le atribuye en el predicado. De otra suerte, aún cuando fuera evidente que el sujeto del hecho empírico contiene lo que se le atribuye, y que esto se identifica con el sujeto del principio general, no por esto sería evidente que el sujeto del hecho empírico contuviese lo que se atribuye al sujeto del principio general. Y esto último es cabalmente lo que se ha de deducir. Si es evidente que *A* pertenece á tal clase de cuerpos, pero no lo es que esta clase tenga el peso específico 6, tampoco lo será que *A* tenga dicho peso específico.— En tercer lugar, es necesaria la evidencia de que el contenido del hecho empírico y el continente del hecho general se identifican. Porque en la deducción ha de afirmarse que el sujeto del hecho empírico tiene el contenido del sujeto del principio general; y esto sólo es evidente en cuanto el contenido de aquel sujeto es idéntico al continente del principio general. Si es evidente que la planta *A* pertenece á cierta especie, y que cierta especie de plantas produce el efecto *B*; mientras no lo sea que la especie de la planta *A* es idéntica con aquella cuyo efecto se conoce, tampoco lo será que la planta *A* produzca el efecto *B*.

La falta de evidencia no trae consigo la probabilidad. Ésta no es la simple negación de la evidencia, sino que encierra algo positivo, á saber, un conocimiento que tenga algun fundamento sólido. Por esto es que aún cuando no hubiera evidencia del contenido, podría ser que tampoco hubiese conocimiento probable, ya fuera por falta de fundamento, ya fuera por no haber conocimiento de ninguna clase. Cuando apoyados en algun fundamento sólido conozcamos que una cosa está contenida en otra, si no tenemos evidencia, tendremos á lo ménos conocimiento probable de este contenido.— Este fundamento ó razon sólida puede consistir en hechos ó en algun principio general. Respecto del elemento empírico de la deducción pode-

mos conocer hechos semejantes en virtud de los cuales, por analogía, deduzcamos con probabilidad que se verificará también lo acontecido al verificarse aquéllos. Si sabemos que se ha verificado el hecho *A*, semejante á muchos otros que han producido el efecto *B*, conoceremos con más ó menos probabilidad que el hecho *A* traerá consigo este efecto *B*. El fundamento de ese conocimiento probable habrá consistido en los hechos semejantes que anteriormente habían tenido lugar. Podríamos también tener un conocimiento no evidente, sinó probable, de un principio general, pasando en virtud de este principio á conocer probablemente que en el contenido del hecho empírico está incluído el del principio general. Este principio habría sido semejante á una luz escasa, insuficiente para hacernos ver con perfeccion los objetos de un aposento oscuro, pero bastante para proporcionarnos algun conocimiento de los mismos.

Para calcular la probabilidad de una deducción, hemos de atender á lo siguiente: 1.º si la probabilidad recae sobre cada uno de los elementos de la deducción y sobre su enlace; ó bien si recae tan sólo sobre alguna de estas tres cosas, habiendo evidencia de lo restante. Puede suceder que haya probabilidad tanto respecto del hecho empírico, como respecto del principio general, y de la inclusion del contenido de aquel hecho en el sujeto de este principio. Puede también suceder que haya probabilidad respecto de dos de estos puntos, y evidencia respecto del otro; ó al reves, evidencia respecto de dos, y probabilidad respecto de uno. Es manifiesto que la probabilidad de la deducción es menor, si de ninguno de los tres puntos indicados hay evidencia, si sobre cada uno de ellos tenemos no más que un conocimiento probable. Aumentará la probabilidad de la deducción, si respecto de uno de dichos puntos hay evidencia, y no más que probabilidad respecto de los otros dos. Será todavía mayor la probabilidad de la deducción, si habiéndola respecto de un punto, fueran evidentes los demas.

2.º, si la probabilidad tiene por fundamento hechos semejantes al que se ha de deducir, habrá de atenderse al número de estos hechos y á la proporción que guardan con la totalidad de los hechos observados. Esta probabilidad suele designarse con

el nombre de *probabilidad matemática*, y se espresa por medio de un quebrado cuyo denominador es igual á la totalidad de los hechos, al paso que el numerador es igual al número de hechos semejantes. Si los hechos observados son 10, y entre éstos hay 9 semejantes al que vamos á deducir, la probabilidad será de $\frac{9}{10}$. Á medida que el número de hechos favorables se acerca á la totalidad de los hechos observados, aumentará la probabilidad, y será también mayor el quebrado que la espresa. Cuando éste tuviese iguales el numerador y el denominador, serían favorables todos los hechos observados, y se llegaría á la certeza, la cual por este motivo es considerada como = 1.— Para que este modo de calcular la probabilidad sea legítimo, es necesario que los hechos hayan sido observados en número considerable, en circunstancias y condiciones diferentes; de manera que pueda presumirse con fundamento que, aun cuando se observase mayor número de hechos, habría la misma proporción entre la totalidad y los favorables. Si el número de los hechos observados es 100, y el de los favorables es 50; si despues el primero se estiende á 200, y el de los segundos á 100, aunque el número sea diferente, la proporción es la misma, y en uno y otro caso hay la misma probabilidad, á saber, la de $\frac{1}{2}$. Pero en el caso de que el número de hechos observados fuese escaso ó poco variado, el cálculo de la probabilidad no sería legítimo: tal vez la proporción encontrada sería de $\frac{1}{6}$, y aumentando las observaciones se llegaría á la de $\frac{1}{8}$. En semejante caso el cálculo de la probabilidad no espresaría la proporción real entre la totalidad de los hechos y el número de los favorables: supondría que de cada cuatro hechos hay uno favorable, cuando en realidad sólo habría uno entre ocho. De ahí la necesidad de una estensa y variada observacion.— Sucede á veces que el cálculo de la probabilidad se funda no en hechos observados, sinó en hechos posibles: se conoce el número exacto de éstos, y así puede espresarse con plena exactitud la proporción entre la totalidad de los hechos y aquel de que se trata. En el juego de dados, por ejemplo, al tirar cada uno de ellos, son posibles seis suertes, y cualquiera de éstas tiene con la totalidad la proporción de un $\frac{1}{6}$, y también de $\frac{1}{6}$ es la probabilidad de su realizacion.

3.º, si la probabilidad se funda en algun principio general, se la designa con el nombre de *probabilidad filosófica*. Para calcularla se ha de atender no sólo al valor de dicho principio, sino también á su enlace con el empírico, segun lo espuesto en el número 1.º. Á mayor probabilidad del principio general, unida á la evidencia de que el contenido del hecho empírico es idéntico al sujeto de aquel principio, le corresponderá tambien mayor probabilidad de la deducción. Á menor probabilidad del principio, unida á la mera probabilidad de la identidad mencionada, le corresponderá una probabilidad de deducción muy inferior á la del caso precedente.

CAPÍTULO XXI

Formas y clases de la deducción

Inducción

I

La deducción es susceptible de varias formas; porque los pensamientos comprendidos en la misma pueden espresarse de diversas maneras, y esponerse más ó ménos explícitamente. Silogismo, entimema, epiquerema, sorites, dilema son otras tantas formas de la deducción.

El silogismo es el conjunto de tres proposiciones, de las cuales las dos primeras contienen la tercera, que se deduce de ellas. Las dos primeras se designan con el nombre de premisas, y la tercera con el de conclusion. En las premisas hay tres términos: uno comun á entrambas, y otros dos especiales y diferentes. El término comun se llama término medio; y de los otros dos el más general se llama mayor, y el ménos general,

menor. En la conclusion el menor sirve de sujeto, y el mayor de predicado. Así en el silogismo que arriba hemos citado tomándolo de Stuart Mill, las premisas son: *Todos los hombres son mortales*;— *Todos los reyes son hombres*; y la conclusion es: *Todos los reyes son mortales*. El término medio es *hombre*; y de los otros dos, *reyes* es el menor, y *mortales* el mayor por convenir á todos los hombres, de los cuales los reyes son no más que una parte.

Si en el silogismo se suprime una de las premisas, resulta un entimema. Se hace con frecuencia esta supresion, porque se tiene por muy manifiesta alguna de las premisas. Si en el ejemplo anterior se dijera: *Todos los reyes son hombres*;— *Luego todos los reyes son mortales*; se tendría un entimema; y por ser muy conocido que la mortalidad conviene á todos los hombres, se vería claramente la legitimidad de la deducción.

Cuando una de las premisas ó entrambas van acompañadas de prueba, el silogismo se llama epiquerema. En este caso la deducción queda abreviada, en cuanto uno ó dos silogismos que debieran emplearse para probar las premisas, quedan reducidos á una ó á dos proposiciones. Ejemplo: Es útil la vista y el estudio de los principales monumentos del arte, porque escitan nobles y elevados sentimientos; los cuadros de Rafael han de ser contados entre los principales monumentos del arte; luego es útil la vista y el estudio de los mismos.

En el sorites se omiten la conclusion ó conclusiones intermedias, como tambien premisas identificadas con dichas conclusiones. *A es B; B es C; C es D*: luego *A es D*. Aquí está suprimida la conclusion que debía deducirse de las dos primeras proposiciones, á saber, *A es C*, como tambien la primera premisa del último silogismo identificada con la conclusion anterior.

El dilema se compone de una proposicion disyuntiva, y de dos condicionales, ambas conducentes á una misma conclusion. Es conocido el siguiente dilema de San Agustin: La propagacion del Cristianismo se hizo por medio de milagros, ó sin milagros; si se verificó lo primero, siendo como son los