

Pondremos punto final á estas breves consideraciones sobre el objeto de la lógica, estudiando é grandes rasgos las principales divisiones de la inferencia.

La inferencia se divide en deductiva é inductiva; la inferencia inductiva se puede subdividir en inducciones completas, que son las obtenidas por los métodos inductivos derivados de la ley de causalidad, y en inducciones incompletas, que son las que reconocen otro origen. Estas se pueden subdividir en inducciones por simple enumeración y en inducciones por analogía. Las inducciones por simple enumeración se pueden, por último, subdividir en generalizaciones exactas y en generalizaciones aproximativas.

La lógica inductiva estudia también el método científico por excelencia: el método inducto-deductivo ó método combinado. La deducción pura engendra el empirismo, y la inducción exclusiva, que es el procedimiento preconizado por Bacon, conduce derechamente al empirismo. En el método verdaderamente científico, la inducción se aduna con la deducción, y de este feliz consorcio han nacido todos los grandes descubrimientos. Ciertamente es que de la experiencia nacen nuestros conocimientos científicos; pero de la experiencia auxiliada por el poderosísimo medio de la investigación deductiva. El sabio contempla el universo no sólo con los ojos del cuerpo, sino también con los del espíritu; ojos que tienen en los grandes hombres una penetración extraordinaria.

## CAPITULO II.

### SIGNIFICADO Y CLASIFICACIÓN DE LAS PROPOSICIONES.

Las proposiciones se pueden, en general, interpretar de dos maneras: en **intensión** y en **extensión**. Si la proposición se interpreta en **intensión**, afirma ó niega atributos; expresa las **semejanzas** y las **diferencias** que existen entre las cosas denotadas por sus términos. La proposición "Todos los ver-

tebrados tienen un doble sistema nervioso," significa en **intensión** que los atributos constitutivos del concepto "doble sistema nervioso," y los que constituyen el concepto "vertebrados," forman dos sistemas de atributos que se encuentran reunidos en los mismos objetos. La proposición "el oro es amarillo" significa que el atributo connotado por la palabra "amarillo" forma parte de los atributos connotados por la palabra "oro." Mas la **extensión** puede ser también un objeto de pensamiento. Los términos de una proposición se pueden considerar como agregados colectivos, definidos ó indefinidos. La proposición interpretada en **extensión** significa que la clase formada por los objetos denotados por el sujeto está incluida en la clase formada por los objetos denotados por el predicado, ó excluida de esa clase si la proposición fuere universal; y si fuere particular significa que los objetos denotados por el predicado están incluidos en los objetos denotados por el predicado ó excluidos de esos objetos. La proposición "Todos los mamíferos son vertebrados," significa que la clase indefinida "mamífero" está incluida en la clase indefinida "vertebrado."

El significado en **extensión** es en la teoría silogística de grande importancia; mas el significado en **intensión** parece que precede cronológicamente al significado en **extensión**, y le sirve ciertamente de fundamento. La **extensión**, que es vaga y flotante se determina siempre por medio de la **intensión** que es fija y estable.

Dicho se está que las proposiciones formuladas en términos abstractos, como "la justicia es una virtud," no tienen sino un solo significado; significan la identidad total ó parcial, ó la no identidad entre los atributos denotados por el predicado y los que denota el sujeto.

Expuesto á grandes rasgos el doble significado de las proposiciones, pasaremos á estudiar su clasificación.

Las proposiciones se pueden dividir primeramente en **cuantitativas** y en **no-cuantitativas**. En las primeras los tér-

minos pueden ser el objeto de una operación matemática; no así en las segundas. Ejemplo de proposiciones cuantitativas: "la intensidad del calor radiante varía en razón inversa del cuadrado de la distancia." Ejemplo de proposiciones cuantitativas: "la estricnina es muy amarga."

Las proposiciones se pueden dividir, en segundo lugar, en proposiciones de **coexistencia** y en proposiciones de **sucesión**. Las proposiciones de coexistencia se pueden dividir en tres especies: las de la primera se refieren á la *situación en el espacio*, son las proposiciones de contigüidad en el espacio; las de la segunda especie se refieren á acontecimientos coetáneos, es decir, á acontecimientos que se verifican en el mismo instante; y las de la tercera especie se refieren á atributos inherentes en el mismo objeto. Una buena parte de las proposiciones de la geografía y de la astronomía son de la primera especie; ejemplo: "El Sena pasa por Paris;" á la segunda especie pertenecen proposiciones que en la vida común se formulan, como "Al salir del teatro encontré á mi suegra;" y al último grupo pertenecen muchas de las proposiciones de química y de historia natural. Ejemplos: "El cloro es un gas amarillo verdoso;" "los animales que tienen dos glándulas mamarias tienen dos cóndilos occipitales."

Las proposiciones de sucesión se subdividen en proposiciones de **simple sucesión** y en proposiciones **causales**; las primeras indican simplemente el orden en que se suceden los acontecimientos, y las segundas implican además la relación de causa á efecto. Muchas de las proposiciones históricas pertenecen á la primera categoría; á la segunda pertenecen las proposiciones científicas más importantes. Ejemplos: "Lerdo de Tejada sucedió á Benito Juárez en la presidencia de la República Mexicana;" "los rayos amarillos producen la clorofila."

Las proposiciones de coexistencia, y lo propio las de sucesión, pueden ser cuantitativas ó no-cuantitativas. En la astronomía abundan ejemplos de proposiciones de **coexisten-**

**cia cuantitativa**; v. g.: "Marte está á una distancia de la Tierra igual á 0.38." En la cronología abundan los ejemplos de **simples sucesiones cuantitativas**; y en física y en química los de proposiciones **causales cuantitativas**. Ejemplos: "Una caloría produce 425 kilográmetros," "Un gramo de alcohol al arder en el oxígeno engendra 7.180 calorías."

### CAPITULO III.

#### LA OPOSICIÓN DE LAS PROPOSICIONES.

Creo que la doctrina de la oposición de las proposiciones se puede basar en las leyes necesarias y fundamentales del pensamiento.

Por medio del principio de identidad se infieren de **A** y **E** **I** y **O** respectivamente. En efecto, de que el todo es idéntico á la suma de sus partes se infiere que lo que se afirma ó niega del todo se afirma ó niega de las diferentes partes de ese todo. Así pues:

1. La verdad de la universal demuestra la de la particular.
2. La falsedad de la particular demuestra la de la universal.

En efecto, supongamos que siendo **I** falsa, **A** fuese verdadera; **I** sería entonces verdadera también; y como es falsa por el supuesto, una misma proposición sería á la vez falsa y verdadera, lo que es imposible (Principio de contradicción). En consecuencia, **A** no puede ser verdadera; es, pues, falsa. (Principio de la exclusión del medio).

De la misma manera se demostraría que si **O** es falsa, **E** es falsa también.—Escolio. La experiencia revela que el predicado de una proposición es en tésis general de mayor extensión que el sujeto. La proposición: "Todas las *Zs* son *Ys*," no implica, pues, esta otra: "Todas las *Ys* son *Zs*." Así, pues,