mente *no:* no frío, no bueno, no agradable, También uniendo los prefijos *in*, *á:* incómodo, inconstante, anómalo, acéfalo.

Además de lo dicho, que pudiéramos llamar relatividad general, hay otras especies de relaciones especiales, más complexas, y por lo mismo más determinadas, que deben llamar nuestra atención por su carácter particular. ¿Quién no observa una concatenación muy perceptible entre estas palabras, dos á dos; padre é hijo, maestro y discípulo, acreedor y deudor? Estos nombres se denominan relativos, supuesto que el significado de cada uno presupone la posibilidad del otro, que se denominará bajo este punto de vista su correlativo. ¿Tienen estos nombres algun poderoso vínculo que obligue la dependencia y explique el hecho? Es indudable que sí; pues si es verdad que en el primer ejemplo, padre é hijo, cada una de estas palabras se refiere á una cosa distinta, no es menos exacto, que cada una de ellas presupone el mismo grupo de fenómenos, los mismos hechos. Es notorio, valiéndonos de términos que ya nos son conocidos, que si cada una de estas palabras denota un objeto distinto, connotan las dos, en el sentido de su dependencia, los mismos hechos. Y esta circunstancia que los une, sirve para darles el nombre. Fenómenos semejantes se observan en todos los nombres relativos.

En contraposición á éstos, tenemos los nombres no-relativos, aquellos cuya expresión no exige necesariamente la posibilidad de otro. Por ejemplo: mesa, silla.

§ 10. Por último, indicarémos otra división de todos los nombres, que no es sino un modo diferente de emplearlos. Así, por ejemplo: las palabras hombre é hilera. La primera tiene un solo significado, y á las diversas cosas á que se aplica, lo hace siempre en el mismo sentido. En tanto que la segunda puede aplicarse á varias cosas con desigual sentido. A la primera clase de nombres se llama unívocos y equívocos á la segunda. La razón de que muchos términos parezcan usados equívocamente, es que objetos diversos tienen nombres en realidad distintos, pero que coinciden en su pronunciación ó escritura, tal pasa en la voz vela. Así, pues, lo importante de esta clase de palabras, es averiguar con precisión el sentido rigurosamente fijo é invariablemente determinado de cada una, ya sea que se use en sentido primitivo ú original, ó de un modo derivado. En el primer caso, sería decir de una luz que es brillante, y en el segundo ponderar una brillante acción.



## CAPÍTULO II.

### *Proposiciones.*

§ 11. Conocido ya el valor de la palabra nos es posible principiar el estudio de las proposiciones. Estudio que es tan importante como trascendental, supuesto que desempeña el principal papel en las investigaciones lógicas. Sabido es que toda cuestión, la solución de cualquier problema, el resultado de toda clase de elaboraciones, se expresa por medio de una proposición ó aserción. Lo que se llaman verdades ó errores, son en realidad proposiciones verdaderas ó erróneas. Lo que

en la práctica se llama frase, lo que en gramática se denomina oración, es lo que la Lógica apellida proposición. El reloj es útil, los hombres son mortales, el perejil no es venenoso, y los australianos no son muy inteligentes, son proposiciones que en lenguaje metafórico constituyen otras tantas verdades. El análisis más elemental de ellas nos descubre que están compuestas de tres partes distintas aunque íntimamente enlazadas. Un primer nombre que indica la persona ó cosa de la cual se afirma ó niega otra; este término se llama sujeto, y en las proposiciones anteriores está representado por las palabras reloj, hombre, perejil y australianos. El nombre que en dichas aserciones ocupa el último lugar, designa lo que es afirmado ó negado del sujeto, se denomina predicado ó atributo, y lo constituyen en las frases anteriores, las voces útil, mortales, venenoso é inteligentes. Además de estas dos importantes palabras (sujeto y predicado) hay otra palabra que sirviéndoles de enlace es el interesante signo que expresa si hay afirmación ó negación, dicho signo se llama cópula, y en nuestros ejemplos lo forman los términos es, son, no es y no son; los dos primeros manifestando afirmación, é indicando negación los últimos. Así pues, toda proposición está formada, de hecho, de tres elementos, sujeto, cópula y predicado. Decimos de hecho, porque no siempre la expresión de las proposiciones manifiesta distintamente las partes que la constituyen; sin que por esto deje de contenerlas implícitamente en todos los casos. Así, es notorio que estas dos palabras el fuego quema, encierran una proposición, en la cual están ostensiblemente manifiestas el sujeto (fuego) y el predicado (quema). Mas si se analiza la proposición, se advertirá que lo que realmente se indica es esto: que el fuego es quemante. En cuyo caso se encuentran los elementos comunes á todas las proposiciones. Como este caso, se repiten infinidad de ejemplos, los cuales demuestran que una proposición puede expresarse con sólo dos palabras, siempre que la inflección de una de estas contenga el significado de la cópula.



§ 12. Conocidos los elementos que entran en toda proposición, es conveniente exponer los diversos aspectos en que son consideradas para hacer su completo estudio. Se ha convenido en estudiar primero, todo lo relativo á manera de expresarlas, lo que constituye su forma exterior; y en seguida lo concerniente á los hechos que indican, lo que forma su significado.

§ 13. Consideremos el primer punto, es decir, la forma exterior de las proposiciones.

Las proposiciones, como los nombres, pueden ser consideradas desde el punto de vista de su generalidad y de su relatividad.

Para convencerse de que la generalidad es una propiedad de las proposiciones, basta analizar los ejemplos siguientes: el agua de las nubes cae á la tierra; todas las aguas tienden á descender; todos los cuerpos de la tierra gravitan hacia el centro de ella, y toda materia gravita. Cada una de estas aserciones es más general que la que le antecede, y todas demuestran lo dicho antes. Si se observa con atención se notará, que las circunstancias que influyen para dar á las proposiciones más ó menos generalidad, son la connotación y

denotación del predicado; mientras mayor connotación tenga éste, tendrá necesariamente menor denotación, y por lo mismo la proposición será menos general; por el contrario, á menor connotación corresponde mayor denotación, y por consiguiente un grado mayor de generalidad en la proposición. Esta propiedad ha hecho posible que se dividan las proposiciones, en dos grandes grupos, universales y particulares; carácter que se llama en ellas su cantidad. Si el predicado puede afirmarse ó negarse del sujeto, en toda la extensión de éste y en todos los casos posibles, la proposición es universal ó total. Ejemplo: todas las virtudes son útiles.—Cuando el predicado puede sólo afirmarse ó negarse del sujeto en una parte de su extensión, es particular, parcial ó singular. Ejemplos: algunos hombres son sabios; algunos mamíferos no tienen pelo.

Esta relación entre el sujeto y el predicado de toda proposición, da lugar á una importantísima distinción de la manera de emplear el segundo término respecto á la significación del primero. O bien uno de los términos de la proposición se aplica á todas y á cada una de las cosas que indica el otro término, y solamente á ellas; ó bien aplicándose á ellas, también puede abrazar en su significado á otras cosas semejantes, no comprendidas en la proposición. Por ejemplo en esta frase: todos los hombres son mortales. El sujeto hombre está tomado en toda su denotación, puesto que la mortalidad se afirma de todos y cada uno de los hombres. En tanto que el atributo mortal, sólo se toma en parte de su denotación, supuesto que en la proposición no se habla de todos los mortales, sino sólo de los hombres. Esta obvia diferencia es importantísima en Lógica, y se ha convenido en llamar distribuidos á los términos que están en el primer caso, y no distribuidos á los que comprende el segundo.



Es conveniente hacer todavía algunas observaciones. Segun que el sujeto de una proposición esté ó no cuantificado, y en este segundo caso, la manera como lo esté, han servido estos hechos para hacer una distribución más gradual de las proposiciones según su generalidad. Si el sujeto es individual ó singular, la proposición se denomina singular. Si el nombre que representa el sujeto es general, pero el predicado sólo se afirma ó niega de una parte de él, la proposicióu se llama particular, y si se afirma ó niega de todo se nombra universal. También sucede que aun siendo general el sujeto no haya una palabra que indique si el predicado se afirma ó niega de todo ó parte del sujeto, en cuyo caso han convenido los lógicos en denominar indefinida á dicha proposición. En realidad, este carácter totalmente indefinido no lo pueden afectar las proposiciones, porque nunca se presentan aisladas, sino formando parte de un razonamiento, en cuyo caso el sentido de éste, indica la verdadera extensión de aquella. —Ejemplos:

Spencer es mortal..... *Singular.*
Las aves son mortales..... *Particular.*
Todos los animales son mortales ..... *Universal.*
El hombre es mortal..... *Indefinida.*

---

§ 14. Consideradas las proposiciones en cuanto á su relatividad, se pueden dividir también en dos grandes grupos. Claro es que estando sometidas á la ley del contraste, á cada proposición corresponde otra que le es correlativa, á cada afirmación una negación. Así la ciudad de México está situada en el nuevo continente; luego la ciudad de México no está situada en el antiguo continente. Como se ve es muy clara la diferencia, en un caso el predicado se afirma del sujeto y en otro se niega. A las primeras se llaman afirmativas y á las segundas negativas. Esta distinción es importantísima en Lógica, sobre todo para la prueba.

Hay además otra circunstancia digna de llamar la atención, al hablar de la generalidad de las proposiciones se notaría que los encargados de caracterizar su grado, son el sujeto y el atributo, en tanto que en la forma considerada ahora, la cópula goza el primer papel. Este carácter de las proposiciones de afirmar ó negar, se llama su cualidad.

§ 15. Además de los enumerados, tienen las proposiciones otros caracteres que es preciso tener en cuenta, principalmente en sus diversos oficios en el silogismo. Siempre que en una frase hay un solo sujeto y un pradicado, se dice que la proposición en juego es simple, y si en dicha frase hay más de un sujeto ó más de un predicado, ó al mismo tiempo hay varios sujetos y varios predicados, la proposición es complexa. Un ejemplo del primer caso sería: el agua quita la sed; y del segundo: los mamíferos y las aves tienen respiración pulmonar. Claro es que en este segundo caso, siempre que se trate de someter á la prueba dicha



proposición, es indispensable resolverla en las proposiciones elementales de que se forma; por ejemplo: los mamíferos respiran con pulmones, etc., en cuyo caso se puede decir con exactitud, que es más bien una proposición compuesta, que es solamente un agregado de proposiciones simples, y en tal concepto no se puede contraponer á ellas. Más bien debe reservarse el nombre de complexas al grupo de interesantísimas proposiciones que se denominan en Lógica hipotéticas, y comprenden las condicionales y las disyuntivas, en cuyo caso el término opuesto al término que las representa, es categórico, que se refiere á las simples.

§ 16. Las proposiciones hipotéticas, ó sea las condicionales y las disyuntivas, tienen en Lógica una importancia grande y trascendental, la razón es obvia, no se refieren á la afirmación ó negación de un predicado respecto del sujeto, sino precisamente al hecho de la inferencia, es decir, al asunto principal de la Lógica. Suscinto análisis de varios ejemplos nos convencerá de esta verdad.—Si no llueve saldremos á paseo (condicional). La observación más elemental nos manifiesta: que no afirmamos que no lloverá, ni aseguramos salir á paseo. Lo que nos proponemos con esta aserción es indicar el enlace de dos proposiciones, manifestar la posibilidad de la inferencia. Si la lluvia no cae, nosotros saldremos. Es decir, manifestamos la dependencia de ellas, por tanto aseveramos solo la inferencia. Igual cosa sucede si decimos: O Garfield muere, ó Arthur no sube á la presidencia (disyuntiva). No aseguramos ni la muerte de uno, ni la exaltación

de otro; únicamente afirmamos la posibilidad de la inferencia.

§ 17 Como resúmen de nuestro estudio anterior, indicaremos la manera simbólica de representar los cuatro grupos de proposiciones, que resultan de considerarlas desde el punto de vista de su cantidad y de su cualidad.

La universal afirmativa se indica por A.
La particular „ „ por I.
La universal negativa „ por E.
La particular „ „ por O.

§ 18. La consideración relativa de los cuatro clases de proposiciones, antes señaladas, da lugar á lo que se designa comunmente con el nombre de oposición de las proposiciones.

Si comparamos la universal afirmativa A con la universal negativa E, fácil es apreciar en concreto las circunstancias que las separan, y de ahí deducir el valor que tienen en los razonamientos. Si decimos: todos los hombres son mortales A, y se nos replica: ningun hombre es mortal E, notaremos que la segunda proposición niega lo afirmado por la primera, le es totalmente opuesta, luego es su contraria. Supuesto que la una niega el hecho que la otra está destinada á afirmar, claro es que las dos no expresan verdad; y en este caso especial una es cierta y la otra falsa. Si á esta aserción: todos los hombres, son sabios, oponemos esta otra: ningún hombre es sabio, se ve que entre sí tienen la misma relación que las anteriores; pero



la experiencia nos dice que las dos son falsas. Y si seguimos recorriendo todos los ejemplos de proposiciones contrarias, notaremos que forman dos grandes grupos; uno semejante al primer ejemplo y otro al segundo. Así pues, resumiendo diremos: se llaman proposiciones contrarias, las que difiriendo en la cualidad, una afirmativa y otra negativa, se parecen en la cantidad, que es universal para ambas. La observación enseña que en las proposiciones contrarias, las dos son falsas al mismo tiempo, ó una falsa y otra verdadera; pero nunca las dos verdaderas.

§ 19. Comparando la particular afirmativa I con la particular negativa O se notará fácilmente que no hay entre ellas en realidad oposición. Si decimos: algunos hombres son matemáticos I, y agregamos, algunos hombres no son matemáticos O; se observará que ambas proposiciones son verdaderas, que no existe entre ellas contradicción. Hay sin embargo otro grupo de casos que bosqueja una especie de oposición. Si decimos, algunos animales son mortales, y se nos asegura algunos animales no son mortales, sin destruir la segunda proposición lo que afirma la primera, es inconcuso que esta es verdadera y aquella falsa. Estos tipos representan todas las relaciones posibles de esta clase de proposiciones que se denominan subcontrarias. Dichas proposiciones son opuestas en la cualidad, una afirmativa y negativa otra, y semejantes en cantidad que es particular en las dos. Observamos que en las proposiciones subcontrarias las dos son verdaderas al mismo tiempo, ó una verdadera y la otra falsa, pero jamás las dos falsas.

§ 20. La forma de oposición más marcada y más fecunda para la Lógica, es la que resulta de comparar la universal afirmativa A con la particular negativa O; ó la universal negativa E con la particular afirmativa I. Así en este caso: todos los hombres son sabios A, y algunos hombres no son sabios O. Es indudable que la primera es falsa y la segunda verdadera. En este otro: todos los hombres son mortales A; algunos hombres no son mortales O, observamos que la primera es verdadera y la segunda falsa. En este otro: ningún hombre es alado E, y algunos hombres son alados I. También se observa que la primera es verdadera y la segunda es falsa. Por esta relación tan usual en Lógica, y que tantas ventajas proporciona, se denominan dichas proposiciones contradictorias. Se observa que se diferencían las proposiciones en cualidad y en cantidad, y además que siempre una es verdadera y la otra es falsa, sin que jamás se observe otra relación entre ellas.

Para completar el análisis de las proposiciones, no en realidad desde el punto de vista de su oposición, sino más bien de su relación, falta solo comparar la universal y la particular de la misma cualidad. Es decir, la A con la I, y la E con la O. Si decimos: todos los hombres son mortales A; y algunos hombres son mortales I; es notorio que la segunda proposición expresa solo una parte de lo manifestado por la primera. Pero lo importante de dichas proposiciones no está en que una tenga mayor extensión que otra, sino saber de antemano ¿cuál debe ser nuestra conducta con una, admitida ó rechazada la otra? Es obvio que en el presente caso, en que se trata de afirmaciones, si damos nuestra aquiescencia á la universal, supuesto que la otra solo representa una parte de esta, debemos admitirla también; en cuyo caso, para este y todos los ejemplos semejantes, diremos: *que la verdad de la universal prueba la verdad de la particular.* Pero el caso varía si la que admitimos es la particular. Así por ejemplo: todos los hombres son matemáticos A; y algunos hombres son matemáticos I; es indudable que la particular es verdadera, y debemos admitirla; pero prestada á ella nuestra aquiescencia, no estamos lógicamente autorizados para concluir que la universal correspondiente es verdadera; porque bien puede suceder, como en este caso, que sea falsa. Y la razón es obvia, la universal puede ser falsa por dos motivos, ó porque siendo afirmativa en ningún caso el predicado convenga con el atributo, ó porque solo en algunos no convenga; en el primer caso, la particular también será falsa; pero en el segundo, es posible que sea verdadera, como en el ejemplo anterior: *luego la verdad de la particular, no prueba la verdad de la universal.* El mismo ejemplo nos sirve para demostrar que si se nos da la universal, y nos convencemos que es falsa, no podemos inferir que la particular lo será también. En cambio, si se nos da esta proposición: algunos hombres tienen branquias I, y demostramos su falsedad, estamos autorizados para decir que la universal correspondiente es igualmente falsa. Así pues: *la falsedad de la particular prueba la falsedad de la universal, pero no vice versa.*

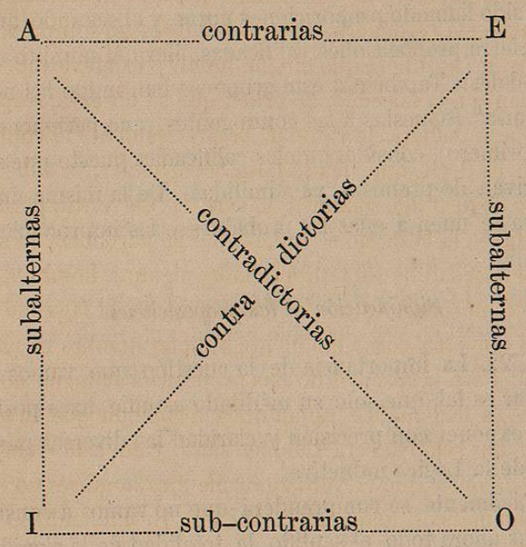
Si del estudio de las afirmativas pasamos al análisis

de las negativas, observamos que de la verdad de la universal se infiere la verdad de la particular, pero no vice versa, por ejemplo: ningún hombre es alado y algunos hombres no son alados, las dos son ciertas; pero de esta verdadera, algunos hombres no son mexicanos, no se infiere que ningún hombre es mexicano. En cuanto á la falsedad, el orden que se observa, respecto á la manera de razonar, es precisamente al contrario, es decir, que siendo falsa la particular, se debe estar seguro que también lo será la universal; pero si esta es la falsa no se infiere que la particular lo sea. La falsedad de esta proposición, algunos hombres no son mortales, es un indicio seguro de la falsedad de su universal correspondiente, ningún hombre es mortal. Pero la falsedad de esta proposición, ningún hombre es matemático, no autoriza á concluir que su particular relativa será también falsa, y en este ejemplo se advierte que es verdadera, algunos hombres no son matemáticos, lo que es inconcuso. Resumiendo lo relativo á las proposiciones subalternas, que así se llaman las particulares I, O respecto á las universales A, E de la misma cualidad, diremos: *la verdad de la universal prueba la verdad de la particular, pero no vice versa. La falsedad de la particular demuestra la falsedad de la universal, pero no vice versa.*

---



CUADRADO DE LA OPOSICIÓN.




§ 21. Hay, por último, otra faz de las proposiciones, que ha hecho dividirlas en dos grupos. Si comparamos estas proposiciones: el sol salió, el sol sale y el sol saldrá, con estas: la materia es pesada, la materia tiende á caer y la materia gravita, notaremos que estas últimas, que solo son formas diversas de una proposición, expresan únicamente una circunstancia, que el peso, la tendencia á caer, ó la gravitación, pertenece á la materia; en tanto que en las primeras, aunque todas anuncian este hecho: que el sol sale, es notorio que