

Lección VI

Los tres tipos de razonamiento

1. Juicios perceptuales y generalidad

151. Al final de mi última conferencia, señalaba que los juicios perceptuales entrañan generalidad. ¿Qué es lo general? La definición aristotélica es bastante buena. Es *quod aptum natum est praedicari de pluribus**;
 De interp., T.

Quando la lógica se estudiaba con un espíritu científico de exactitud, se reconocía por doquier que todos los juicios ordinarios contienen un predicado y que este predicado es general. Parecía haber algunas excepciones, de las cuales las únicas dignas de mención eran los juicios expositivos, tales como “Tulio es Cicerón”. Pero la lógica de las relaciones ya ha reducido el orden a la lógica, y se advierte que una proposición puede tener cualquier número de sujetos, pero sólo le es dable tener un predicado, que es invariablemente general. Una proposición como “Tulio es Cicerón” predica la relación general de identidad de Tulio y Cicerón**. En consecuencia, aparece claro ahora que sí hay un juicio perceptual, es decir, una proposición directamente expresiva y resultante de la cualidad de un percepto o imagen sensorial presente, ese juicio debe entrañar generalidad en su predicado.

152. Lo que no es general es singular; y lo singular es aquello que reacciona. El ser de un singular puede consistir en el ser de otros singulares que son sus partes. Así, cielo y tierra constituyen un singular; y su ser consiste en el ser del cielo y el ser de la tierra, cada uno de los cuales reacciona y es por tanto un singular que forma parte de cielo y tierra. Si yo hubiera negado que todo juicio perceptual se refiere, como a su sujeto, a un singular, y que ese singular reacciona realmente sobre la mente para la formación del juicio, y también reacciona positivamente sobre la mente es la interpretación del juicio, habría proferido un absurdo. Pues toda proposición, cualquiera que sea, se refiere como a su sujeto a un singular que reacciona efectivamente sobre el que la pronuncia y reacciona efectivamente sobre el que la interpreta. Todas las proposiciones están relacio-

* Cf. 2.367 y sig.

** Cf. 2.440.

nadas con el mismo singular, perpetuamente reactivo, a saber, con la totalidad de los objetos reales. Verdad es que cuando el novelista árabe nos cuenta que hubo una mujer llamada Scheherazade, no quiere que se entienda que está hablando del mundo de las realidades externas, y hay mucho de ficción en aquello de que nos habla. Porque lo *ficticio* es aquello cuyos caracteres dependen de los caracteres que alguien le atribuye; y el relato, desde luego, es la mera creación del pensamiento del poeta. No obstante, una vez que ha imaginado a Scheherazade y la ha concebido como una joven hermosa y dotada con la habilidad de hilar historias, es un hecho real que así la ha imaginado, hecho que no puede destruir pretendiendo o pensando que la imaginó de otra manera. Lo que él desea damos a entender es lo que podría haber expresado en prosa llana diciendo: “He imaginado una mujer, cuyo nombre es Scheherazade, joven, bella e incansable narradora de cuentos, y voy a imaginar los cuentos que ella relató”. Esta habría sido una expresión lisa y clara del hecho reconocido que está relacionado con la suma total de las realidades.

153. Como dije antes, las proposiciones tienen de ordinario más de un sujeto; y casi todas las proposiciones si es que no todas, tienen uno o varios sujetos singulares con los que no están relacionadas algunas proposiciones. Son éstos las partes especiales del Universo de toda la Verdad** a las que se refiere especialmente la proposición dada.

Es una característica de los juicios perceptuales el que cada uno de ellos esté relacionado con algún singular con el cual ninguna otra proposición está relacionada directamente, sino que, si acaso se halla relacionada con él, lo está mediante su relación con ese juicio perceptual. Cuando expresamos una proposición en palabras, dejamos sin expresar la mayoría de sus sujetos singulares pues las circunstancias de la enunciación muestran suficientemente a qué sujeto se alude, y las palabras, debido a su usual generalidad, no están bien adaptadas para designar a los singulares. El pronombre, al que cabe definir como la parte de la oración destinada a cumplir la función de un índice, nunca es inteligible tomado en sí mismo, aparte de las circunstancias de su probación; y el nombre, que puede definirse como aquella parte de la oración que se pone en lugar de un pronombre, siempre es susceptible de equivocidad**.

154. Un sujeto no tiene por qué ser singular. Si no lo es, entonces, cuando la proposición se exprese en la forma canónica empleada por los lógicos, este sujeto presentará una u otra de estas dos imperfecciones***.

* *Vid.* 448 n. 4.539.

** *Cf.* 2.287 n.

*** *Cf.* 2.324, 2.537.

Por un lado, puede ser *indesignatiuo* o indeterminado, de tal modo que la proposición significa que un singular del universo podría reemplazar a este sujeto conservándose la verdad, aunque sin designar qué singular es; como cuando decimos: “*Alguna* ternera tiene cinco patas”.

Por otro lado, el sujeto puede ser *hipotético*, esto es, puede admitir su sustitución por cualquier singular que cumpla ciertas condiciones, sin garantizar que haya un singular que cumpla esas condiciones; como cuando decimos: “Cualquier salamandra podría vivir en el fuego”, o “cualquier hombre que fuese más fuerte que Sansón podría hacer todo lo que hizo Sansón”.

Un sujeto que no tiene ninguna de estas dos imperfecciones es un sujeto *singular*, que se refiere a una colección singular existente, en su integridad.

155. Si una proposición tiene dos o más sujetos, de los cuales uno es *indesignatiuo* y el otro *hipotético*, entonces no es indiferente el orden en que se afirma que es posible la sustitución por singulares. Por ejemplo, una cosa es decir: “Cualquier católico que pueda haber, adora a una mujer o a otra”, y otra cosa muy distinta es decir: “Hay alguna mujer a la que cualquier católico adora”. Si el primer sujeto general es indeterminado, la proposición se llama particular, Si el primer sujeto general es hipotético, la proposición se denomina universal*.

Una proposición particular asevera la existencia de algo de una clase dada. Una proposición universal asevera meramente la no existencia de algo de una clase dada.

156. Por tanto, si yo hubiera afirmado que un juicio perceptual podía ser una proposición universal, habría caído en un craso absurdo. Pues la reacción es la existencia y el juicio perceptual es el producto cognoscitivo de una reacción.

Pero así como de la proposición particular de que “hay algunas mujeres a las que cualquier católico que uno pueda encontrar adorará” cabe inferir con certidumbre la proposición universal de que “cualquier católico que uno pueda encontrar adorará a una mujer o a otra”**, así también si un juicio perceptual comporta elementos generales, como efectivamente los comporta, es lícito concluir que de él puede deducirse necesariamente una proposición universal.

* Cf. 3.532.

** Vid. 3.532, donde se interpreta lo anterior como un caso de subalternación.

157. Al decir que los juicios perceptuales comportan elementos generales, ciertamente no intenté nunca hacer creer que estaba enunciando una proposición de psicología. Pues mis principios me prohíben en absoluto hacer el menor uso de la psicología en la lógica. Me limito por completo a los hechos incuestionables de la experiencia cotidiana, junto con lo que puede deducirse de ellos. Todo lo que puedo entender por juicio perceptual es un juicio que se impone absolutamente a mi aceptación, y esto en virtud de un proceso que soy interamente incapaz de controlar y, en consecuencia, incapaz de criticar. Tampoco pretendo una certidumbre absoluta sobre las cuestiones de hecho. Si, tras de escrudinarlo con la máxima atención, un juicio parece tener los caracteres que he descrito, debo contarlos entre los juicios perceptuales hasta estar mejor informado.

Consideremos ahora el juicio de que un acontecimiento *C parece ser* posterior a otro acontecimiento *A*. Ciertamente, es posible que yo haya inferido esto; porque quizás haya observado que *C* era posterior a un tercer acontecimiento *B* que, a su vez, era posterior a *A*. Pero entonces estas premisas son juicios de la misma índole. No resulta muy verosímil que yo haya podido efectuar una serie infinita de actos de crítica, cada uno de los cuales requiere un esfuerzo distinto. El caso es hartamente diferente del de Aquiles y la tortuga, porque Aquiles no precisa hacer una serie infinita de esfuerzos distintos. Por tanto, parece que yo he debido hacer algún juicio acerca de que un acontecimiento *parecía ser* posterior a otro sin que ese juicio fuese inferido de ninguna premisa, [o sea,] sin ninguna acción de razonar *controlada* y *criticada*. Si esto es así, es un juicio perceptual en el único sentido en que el lógico puede aceptarlo. Pero de esa proposición de que un acontecimiento, *Z*, es posterior a otro acontecimiento, *J*, puedo al mismo tiempo deducir, por un razonamiento necesario, una proposición universal. Es decir, la definición de la relación de posterioridad aparente es bien conocida, o lo suficiente para nuestro propósito. *Z* parecerá ser posterior a *Y* si, y sólo si, *Z*, parece estar en una relación peculiar, *R*, consigo mismo, y si además, cualquier acontecimiento *X* que pueda haber, con el cual *Y* esté en la relación *R*, con ese mismo *X* está también *Z* en la relación *R**. Estando esto implícito en el significado de posterioridad, respecto a lo cual no cabe duda alguna, se sigue fácilmente que todo lo que es posterior a *C* es posterior a algo, *A*, a lo que *C* es posterior, lo cual es una proposición universal.

Así, mi aserto al final de la última conferencia parece estar ampliamente justificado. La Terceridad afluye a nosotros por las vías todas de los sentidos.

* Cf. 3.562B.

2. El plan y las etapas del razonamiento

158. Podemos ahora preguntarnos con provecho qué es la bondad lógica. Hemos visto que cualquier género de bondad consiste en la adaptación de su sujeto a su *fin*. Cabría estimar esto como una perogrullada. En verdad, apenas es algo más, aunque las circunstancias acaso hayan impedido aprehenderlo claramente.

Si a esto lo llaman utilitarismo, no me avergonzaré del título. Pues no sé que otro sistema de filosofía haya traído tanto bien al mundo como ese mismo utilitarismo¹. Bentham quizás sea un lógico superficial; pero las verdades que él vio, las vio muy noblemente. En cuanto al utilitarista vulgar, su defecto no estriba en una insistencia excesiva sobre la cuestión de cual sería el bien de esto o de aquello. Por el contrario, su falta radica en que nunca insiste sobre la cuestión la mitad de lo necesario, o mejor dicho, nunca plantea realmente la cuestión. Se contenta simplemente con sus deseos presentes, como si el deseo estuviera más allá de toda dialéctica quiere, quizás, ir al cielo. Pero se olvida de preguntar qué bien le reportaría el ir al cielo.

Piensa que sería feliz allí. Mas eso es una mera palabra. No es una respuesta real a este interrogante.

159. Nuestra pregunta es: ¿Para qué sirve el pensar? Ya hemos señalado que es sólo el argumento lo que constituye el sujeto primario y directo de la bondad y la maldad lógicas. Hemos de inquirir, por ende, cuál es el fin de la argumentación, adónde conduce en definitiva.

160. Los alemanes, cuya tendencia es mirar todas las cosas subjetivamente y exagerar el elemento de Primeridad, mantienen que el objeto es sencillamente satisfacer el sentimiento lógico de cada cual, y que la bondad del razonamiento consiste tan sólo en esa satisfacción estética* . Esto sería factible si fuéramos dioses y no estuviéramos sometidos a la fuerza de la experiencia.

O si la fuerza de la experiencia fuese una mera compulsión ciega, y fuéramos completamente extranjeros en el mundo, entonces podríamos muy bien pensar en complacernos a nosotros mismos; porque en tal caso jamás podríamos hacer que nuestros pensamientos se conformaran , esa mera Segundidad.

Pero la verdad salvadora es que hay una Terceridad en la experiencia, un elemento de Razonabilidad respecto al cual podemos adiestrar a nuestra propia

* Vid. 2.152 y sigs.

razón a que se conforme a él cada vez más. Si esto no ocurriera, no habría una cosa tal como la bondad o la maldad lógicas; por consiguiente, no necesitamos aguardar hasta que se pruebe que hay una razón operativa en la experiencia a la cual pueda aproximarse la nuestra*. Debemos confiar en que si la hay, puesto que en esta esperanza reside la posibilidad de cualquier conocimiento.

161. El razonamiento es de tres tipos, Deducción, Inducción y Abducción**2. En la deducción, o razonamiento necesario, partimos de un estado de cosas hipotético que definimos en ciertos aspectos abstractos. Entre los caracteres a los que no prestamos atención en este modo de argumento se halla el de saber si la hipótesis de nuestras premisas se conforma o no, más o menos, al estado de cosas del mundo exterior. Al considerar este estado de cosas hipotético nos vemos obligados a concluir que, ocurra lo que ocurra con el universo en otros respectos, dondequiera y cuandoquiera que se realice la hipótesis, alguna otra cosa no explícitamente supuesta en esa hipótesis será verdadera invariablemente. Nuestra inferencia es válida si, y sólo si, hay realmente tal relación entre el estado de cosas supuesto en las premisas y el estado de cosas enunciado en la conclusión. El que esto sea realmente así o no es una cuestión de realidad, y nada tiene que ver en absoluto con la manera como podamos sentirnos inclinados a pensar. Si una persona dada es incapaz de ver la conexión, el argumento es sin embargo válido, con tal que la relación de los hechos reales subsista realmente. Si la raza humana entera fuese incapaz de ver la conexión, el argumento sería no obstante sólido, aunque no sería humanamente claro. Veamos con precisión cómo nos aseguramos de la realidad de la conexión. Aquí, como en cualquier parte de la lógica, el estudio de los relativos ha sido de la máxima utilidad. Los silogismos simples, que sólo son considerados por los antiguos lógicos inexactos, son formas tan rudimentarias que es prácticamente imposible discernir en ellas los rasgos esenciales de la inferencia deductiva, hasta que nuestra atención se haya dirigido a estos rasgos en formas más elevadas de deducción.

162. Todo razonamiento necesario, sin excepción, es diagramático***. Es decir, construimos un icono de nuestro estado de cosas hipotético y procedemos a observarlo. Esta observación nos lleva a sospechar que es verdadero algo, que podemos ser o no ser capaces de formular con precisión, y procedemos a indagar si es verdadero o no. Con este fin, es menester formar un plan de investigación, y ésta es la parte más difícil de toda la operación. No sólo tenemos que seleccionar los rasgos del diagrama a los que sea pertinente prestar atención, sino que también

* Cf. 2.654

** Cf. 2.100 y sigs.; 2.266 y sigs.; 2.619 y sigs.

*** *Vid.*, vol. 4, lib. II, para un estudio detallado de los diagramas.

es de gran importancia volver una y otra vez a ciertos rasgos. De lo contrario, aunque nuestras conclusiones acaso sean correctas, no serán las conclusiones particulares a las que apuntamos. Pero el punto de mayor destreza consiste en introducir las *abstracciones* adecuadas. Con ello quiero indicar una transformación tal de nuestros diagramas que los caracteres de un diagrama puedan aparecer en otro como cosas. Un ejemplo conocido se da en aquel sector del análisis en donde tratamos las operaciones como si ellas mismas fuesen objeto de operaciones. Permítanme decir que sería un grandioso estudio para toda una vida el dar cuenta de esta operación de planear una demostración matemática*. Diversas máximas esporádicas circulan entre los matemáticos, y varios libros meritorios se han escrito sobre el tema, pero nada lo suficientemente amplio y magistral. Con la moderna matemática reformada y con mis propios resultados y los de otros lógicos como base, ya no es una tarea sobrehumana semejante teoría de la planificación de la demostración.

163. Determinado así el plan del razonamiento, pasemos al razonamiento mismo, que, según he comprobado, puede reducirse a tres clases de etapas**. La primera consiste en copular proposiciones separadas en una proposición compuesta. La segunda consiste en omitir algo de una proposición sin la posibilidad de introducir error. La tercera consiste en insertar algo en una proposición sin introducir error.

164. Pueden ustedes ver con precisión cuáles son estos escalones elementales de la inferencia en el *Diccionario* de Baldwin bajo el epígrafe de "Lógica simbólica"***. A guisa de muestra de cómo son, cabe tomar esto:

A es un caballo bayo,
luego A es un caballo.

Si uno se pregunta cómo sabe que esto es cierto, es probable que replique que uno se imagina un caballo bayo y tras de contemplar la imagen ve que es un caballo. Pero eso sólo se aplica a la imagen singular. ¿Cómo de grande era el caballo que representaba esta imagen? ¿Sería lo mismo con un caballo de tamaño muy diferente? ¿Qué edad tenía el caballo representado? ; ¿tenía la cola cercenada? ¿Sería igual si tuviera vértigo, y de ser así, está uno seguro de que sería lo mismo cualesquiera que fuesen las numerosas enfermedades que pudieran afligir al caballo? Estamos perfectamente convencidos de que ninguna de estas

* *Vid.* 3.363 y sigs., 3.559, 4.233.

** *Vid.* 579, 2.442 y sigs.; 4.505 y sig., 4.565 y sig.

*** *Vid.* Vol. 4, lib. II, cap. 2.

¿circunstancias afectaría en absoluto a la cuestión. Es bastante fácil formular una docena de razones; pero la dificultad radica en que todas y cada una son mucho menos evidentes que la inferencia original. No me parece que el lógico pueda hacer nada mejor que decir que él *percibe* que cuando se da una proposición copulativa, tal como “A es un caballo y A tiene un color bayo”, cualquier miembro de la copulación puede ser omitido sin cambiar la proposición de verdadera a falsa. En un sentido psicológico, estoy dispuesto a creer al psicólogo si dice que semejante verdad general no puede ser *percibida*. ¿Pero qué otra cosa podemos hacer en lógica?

165. Quizás responda alguien que la proposición copulativa contiene la conjunción “y” o alguna otra equivalente, y que el *significado* mismo de ésta “y” es que la copulación entera es verdadera si, y sólo si, cada uno de sus miembros es verdadero por separado; de suerte que va implícito en el propio *significado* de la proposición copulativa el que cualquier miembro pueda ser suprimido.

Asiento a esto con todo mi corazón. Pero al fin y al cabo, ¿adónde se va a parar con ello? Es otra manera de decir que lo que llamamos el *significado* de una proposición abarca cualquier deducción obvia necesaria a partir de ella. Considerado como el comienzo de un análisis de cuál es el significado de la palabra “significado”, se trata de una observación valiosa. Mas yo pregunto: ¿cómo nos ayuda a comprender el tránsito de un juicio aceptado A a otro juicio O, del que no sólo nos sentimos igualmente convencidos sino que, de hecho, *estamos* igualmente seguros, salvo un posible desatino que podría corregirse tan pronto como se le prestase atención, salvo otro desatino equivalente?

A esto el defensor de la explicación mediante la concepción del “significado” tal vez conteste: que *lo significado* es lo intentado o propuesto; que un juicio es un acto voluntario, y nuestra intención es no emplear la forma del juicio A, sino para la interpretación de imágenes a las que quepa aplicar juicios correspondiente en la forma a O.

166. Quizás esto pueda incitar al psicólogo a admitir que se diga que los juicios perceptuales que entrañan generalidad son juicios perceptuales concernientes a nuestros propios propósitos.

Ciertamente pienso yo que la certidumbre de la matemática pura y de todo razonamiento necesario se debe a la circunstancia de que hace referencia a objetos que son creaciones de nuestra mente, y que el conocimiento matemático ha de clasificarse junto con el conocimiento de nuestros propios propósitos. Cuando tropezamos con un resultado sorprendente en la matemática pura, como tan a menudo sucede, porque un razonamiento vago nos había llevado a suponerlo imposible, se trata en esencia del mismo tipo de fenómeno que cuando, al perseguir

un propósito, nos vemos obligados a hacer algo que nos sentimos muy sorprendidos de estar haciéndolo, ya que es contrario, o aparentemente contrario, a algún propósito más débil.

Pero si se acepta que cualesquiera de tales consideraciones proporcionan una justificación lógica de los principios lógicos primarios, debo decir que, por el contrario, en el mejor de los casos *dan por sentada la cuestión a probar*, ya que suponen establecidas unas premisas mucho menos ciertas que la conclusión.

3. Razonamiento inductivo*

167. Una generación y media de modas evolucionistas en filosofía no ha bastado para apagar por completo el fuego de la admiración por John Stuart Mill³ — ese filósofo vigoroso pero filisteo, cuyas inconsistencias tan bien lo disponían para ser el corifeo de una escuela popular— y, en consecuencia, todavía habrá quienes se propongan explicar los principios generales de la lógica forma, que ya se ha visto perfectamente que son principios matemáticos, por medio de la inducción.

Es lícito presumir que quienquiera que sostenga hoy día esa opinión tiene una noción muy vaga de la inducción; de suerte que todo lo que en realidad quiere decir es que los principios generales en cuestión se derivan de imágenes de la imaginación por un proceso que es, burdamente hablando, análogo a la inducción. Entendiéndolo de esta manera, estoy plenamente de acuerdo con él. Pero no debe esperar que, en 1903, sienta yo algo más que una admiración histórica por concepciones que la inducción que esparcieron una brillante luz sobre el tema de 1843. La inducción es tan manifiestamente inadecuada para dar cuenta de la certidumbre de esos principios que sería perder el tiempo discutir una teoría semejante.

168. Sin embargo, ya es hora de que pase a la consideración del Razonamiento Inductivo. Cuando digo que el razonamiento inductivo consiste en el curso de una investigación experimental, el término “experimento” no lo entiendo en el sentido estricto de una operación en virtud de la cual varíe uno las condiciones de un fenómeno casi a su antojo. A menudo oímos a los estudiosos de las ciencias, que no son experimentales en este sentido estricto, lamentarse de que en sus respectivas ramas están desprovistos de esta ayuda. Indudablemente, no es injustificada esta queja; pero esas personas no están excluidas en modo alguno de seguir precisamente el mismo método lógico, bien que no con la misma libertad y facilidad. Un experimento, dice Stöckhardt en su excelente obra *La escuela de la química* es una pregunta que se hace a la naturaleza**. Como cualquier interrogatorio, se basa en una suposición. Si esa suposición es correcta, es de esperar cierto resultado sensible bajo ciertas circunstancias, que puede ser creadas o, en todo caso, han de presentarse.

La pregunta es: ¿Será éste el resultado? Si la Naturaleza contesta “¡No!”, el experimentador, habrá obtenido un importante conocimiento. Si la Naturaleza responde “Sí”, las ideas del experimentador permanecen como estaban, sólo que un poco más profundamente arraigadas. Si la Naturaleza dice “Sí” a las veinte primeras preguntas, aunque estuviesen urdidas de tal manera que la respuesta

* Cf. vol. 2, lib. III, B.

** Vid. *Die Schule der Chemie*, Julius A. Stöckhardt, Parte I, c. 6.

fuese lo más sorprendente posible, el experimentador podrá confiar en que va por el buen camino, ya que la vigésima potencia de 2 sobrepasa el millón.

169. Laplace era de la opinión de que los experimentos afirmativos confieren una probabilidad definida a la teoría; y esta doctrina se enseña hasta hoy en la mayoría de los libros sobre probabilidad, aunque conduce a los más ridículos resultados y es intrínsecamente contradictoria. Descansa en una noción muy confusa de lo que es la probabilidad. La probabilidad se aplica a la pregunta de si un tipo especificado de acontecimiento ocurrirá cuando se cumplan ciertas condiciones predeterminadas; y es la razón entre el número de veces que, a la larga, ese resultado especificado se seguiría del cumplimiento de dichas condiciones y el número total de veces que se cumplieran tales condiciones en el curso de la experiencia. Se refiere esencialmente al curso de una experiencia o, al menos, de acontecimientos reales; porque las meras posibilidades no son susceptibles de contarse. uno puede inquirir, por ejemplo, cuál es la probabilidad de que un objeto de una clase dada sea rojo, siempre que se defina lo “rojo” de modo suficiente. Es simplemente la razón entre el número de objetos de esa clase que son rojos y el número total de objetos de esa clase. Pero preguntar en abstracto cuál es la probabilidad de que un matiz de color sea rojo es un sinsentido, porque los matices de color no son individualidades susceptibles de ser contadas. Cabe preguntar cuál es la probabilidad de que el próximo elemento químico por descubrir tenga un peso atómico superior a ciento. Pero no podemos preguntar cuál es la probabilidad de que la ley de la atracción universal sea la del cuadrado inverso hasta que podamos atribuir algún significado a la estadística de los caracteres de los universos posibles. Cuando Leibniz dijo que este mundo es el mejor de los mundos posibles, quizás tuviera algún atisbo de ese significado, pero cuando Quételet** declara que si un fenómeno se ha observado en m ocasiones, la probabilidad de que ocurra en la $(m + 1)^{\text{a}}$ ocasión es $\frac{m+1}{m+2}$, está diciendo un completo disparate. El señor F. Y. Edgeworth afirma que, de todas las teorías que se han propuesto, la mitad son correctas. Esto no es un disparate, pero es ridículamente falso. Pues de las teorías que tienen los bastantes méritos como para ser discutidas en serio, hay más de dos por término medio para explicar cada fenómeno general.

Poincaré, en cambio, parece pensar que todas las teorías son erróneas, y que la única cuestión estriba en saber hasta qué punto son erróneas.

170. La inducción consiste en partir de una teoría deducir de ella predicciones de fenómenos, y observar esos fenómenos con el fin de ver en qué medida concuerdan con la teoría⁴. La justificación para creer que una teoría

* Vid. *Lettres sur la*

experiencial que ha sido sometida a cierto número de pruebas experimentales seguirá siendo corroborada en el próximo futuro, al igual que lo ha sido hasta ahora, por otras pruebas similares, radica en que prosiguiendo sin cesar este método, debemos descubrir, a la larga, cómo están realmente las cosas. El motivo de que debamos obrar así es que nuestra teoría, si es admisible incluso como teoría, consiste simplemente en suponer que tales experimentos tendrán a la larga resultados de un determinado carácter. Pero no ha de entenderse que quiero decir que la experiencia pueda agotarse o que pueda acercarse al agotamiento. Lo que pretendo indicar es que, si hay una serie de objetos —digamos cruces y círculos—, que tiene comienzo pero no tiene fin, entonces, cualquiera que sea la disposición o falta de disposición de estas cruces y círculos en la serie entera ilimitada, debe ser descubrible hasta un grado indefinido de aproximación cuando se examine un número finito suficiente de objetos sucesivos, empezando por el comienzo de la serie.

Es éste un teorema susceptible de demostración estricta. El principio de la demostración es que todo lo que carece de fin no puede tener otro modo de ser que el de una ley y, por tanto, cualquier carácter general que posea debe ser descriptible; mas la única manera de describir una serie ilimitada es enunciando explícita o implícitamente la ley de la sucesión de un término tras otro. Pero cada uno de esos términos tiene una posición ordinal finita desde el comienzo y, por ende, si esta presenta alguna regularidad con respecto a todas las sucesiones finitas desde el comienzo, presenta la misma regularidad en la serie entera. Así, pues, la validez de la inducción depende de la relación necesaria entre lo general y lo singular. Es esto precisamente lo que constituye el apoyo del Pragmatismo.

4. Instinto y abducción*

171. Por lo que atañe a la validez de la inferencia abductiva, poco hay que decir, aunque ese poco es pertinente al problema que nos traemos entre manos.

La Abducción es el proceso de formar una hipótesis explicatoria. Es la única operación lógica que introduce alguna idea nueva porque la inducción no hace más que determinar un valor, y la deducción que meramente despliega las consecuencias necesarias de una pura hipótesis⁵.

La Deducción prueba que algo *debe* ser; la Inducción muestra que algo es *efectivamente* operativo; la Abducción sugiere tan solo que algo *puede ser*.

Su única justificación estriba en que de tal sugerencia puede la deducción extraer una predicción que puede ser verificada por la inducción, y en que, si queremos aprender algo o comprender los fenómenos, debe ser mediante la abducción como se ha de llevar esto a cabo.

Ninguna razón cabe dar en su favor, por lo que a mí se me alcanza; y no precisa de ninguna razón, ya que meramente ofrece sugerencias.

172. Tiene que estar completamente loco el hombre que niegue que la ciencia ha hecho muchos auténticos descubrimientos. Pero cada uno de los elementos integrantes de la teoría científica que se hallan establecidos hoy día se ha debido a la Abducción.

¿Mas cómo es posible que toda esta verdad haya sido alumbrada por un proceso en el que no hay compulsioidad ni tendencia a la compulsividad? ¿Es por azar? Considérese la multitud de teorías que habrían podido ser sugeridas. Un físico se topa con un fenómeno nuevo en su laboratorio. ¿Cómo sabe si las conjunciones de los planetas nada tienen que ver con él o si no es quizás porque la emperatriz viuda de China ha pronunciado por casualidad hace un año, en ese mismo momento, alguna palabra de poder místico o porque acaso estaba presente un genio invisible? Piensen en los trillones de trillones de hipótesis que habrían podido hacerse, de las cuales sólo una es verdadera; y sin embargo, al cabo de dos o tres conjeturas, o a lo sumo una docena, el físico atina muy de cerca con la hipótesis correcta. Por azar no habría sido verosímil que lo hiciera en todo el tiempo que ha transcurrido desde que se solidificó la tierra.

Tal vez me digan ustedes que primero se recurrió a hipótesis mágicas y

* Cf. 1.118, 2.623 y sigs., 2.7532 y sig.

astrológicas, y que sólo gradualmente hemos aprendido ciertas leyes generales de la naturaleza, a consecuencia de las cuales busca el físico la explicación de su fenómeno dentro de las cuatro paredes de su laboratorio. Pero cuando uno mira el asunto más atentamente, advierte que, en una medida muy considerable, no es posible dar cuenta de él de esa manera. Adoptemos una visión amplia de la cuestión. El hombre no se ha ocupado de problemas científicos durante más de veinte mil años, aproximadamente. Pero pongamos diez años, aproximadamente. Pero pongamos diez veces más, si les parece. Aun así, no es ni una cienmilésima parte del tiempo que cabría esperar que hubiera estado buscando su primera teoría científica.

Quizas se les ocurra a ustedes tal o cual excelente explicación psicológica del tema. Mas permítanme decirles que toda la psicología del mundo dejará el problema lógico justamente donde estaba. Yo podría emplear horas y horas en desarrollar esta tesis. Debo pasarla por alto.

Tal vez me digan que la evolución aclara el asunto. No dudo que hay evolución. Pero en cuanto a explicar la evolución por el azar, creo que no ha habido tiempo suficiente.

173. Como quiera que haya adquirido el hombre su facultad de adivinar los caminos de la Naturaleza, es palmario que no ha sido por una lógica autocontrolada y crítica. Ni aun ahora puede dar una razón exacta de sus mejores conjeturas. Me parece que la más clara exposición que podemos hacer de la situación lógica —la más libre de toda mezcla cuestionable consiste en decir que el hombre posee una determinada Intuición de las Terceridades, de los elementos generales de la Naturaleza, que no es lo bastante fuerte como para ser más a menudo acertada que errónea, pero sí lo bastante fuerte para no ser con abrumadora frecuencia más errónea que acertada. La llamo Intuición porque ha de asignarse a la misma clase general de operaciones a la que pertenecen los Juicios Perceptivos. Esta Facultad tiene a su vez la naturaleza general del Instinto, asemejándose a los instintos de los animales en que supera las potencias generales de nuestra razón actual y nos dirige como si estuviéramos en posesión de hechos que se hallan enteramente fuera del alcance de nuestros sentidos. Se asemeja también al instinto en su escasa propensión al error; pues si bien son más las veces que se equivoca que las que acierta, sin embargo la frecuencia realtiva en que es correcta es en conjunto el rasgo más prodigioso de nuestra constitución*.

174. Una breve observación y abandonaré este tema. Si preguntan ustedes a un investigador por qué no ensaya tal o cual teoría descabellada, contestará: “No

* Vid. 6.307 y sigs.

me parece *razonable*". Es curioso que raramente usemos esta palabra allí donde se ve con claridad la lógica estricta de nuestro procedimiento. [No] decimos que un error matemático no es razonable. Calificamos de razonable aquella opinión cuyo único apoyo es el instinto.

5. El significado de un argumento

Hemos indicado ya alguna razón^{**} para sostener que la idea de *significado* es tal que entraña cierta referencia a un *propósito*. Pero el significado se atribuye solamente a los representamenes, y el único tipo de representamen que tiene un propósito definido declarado es el “argumento”. El propósito declarado de un argumento es el de determinar la aceptación de su conclusión, y ello concuerda plenamente con la costumbre general de llamar a la conclusión de un argumento su significado. Pero permítaseme observar que la palabra “significado” no ha sido admitida hasta ahora como un término técnico de lógica y al proponerla como tal (lo cual tengo derecho a hacer, puesto que tengo una nueva concepción que expresar: la de que la conclusión de un argumento es su interpretante intentado), debo tener un derecho reconocido a desvirtuar levemente la acepción del vocablo “significado” con el fin de adaptarlo a la expresión de una concepción científica. Parece natural emplear la palabra *significado* para denotar el interpretante intentado de un símbolo⁶.

176. Puedo presumir que todos ustedes están familiarizados con la reiterada insistencia de Kant en que el razonamiento necesario no hace nada más que explicar el *significado* de sus premisas^{**}. Ahora bien, la lógica de las relaciones ha mostrado con claridad que es totalmente equivocada la concepción de Kant de la naturaleza del razonamiento necesario, y su distinción entre juicios analíticos y sintéticos, a los cuales de otra manera mejor denomina juicios *explicatorios* (*erläuternde*) y *ampliativos* (*erweiternde*), es tan enteramente confusa que resulta difícil, por no decir imposible, enfrentarse con ella. Pero, no obstante, creo que será conveniente aceptar la sentencia de Kant de que el razonamiento necesario es meramente explicatorio del significado de los términos de las premisas, solo que invirtiendo el uso que ha de hacerse de ella. A saber, en lugar de adoptar, como él, la concepción del significado dada por los lógicos wolffianos, y utilizar esta doctrina para expresar lo que el razonamiento necesario puede hacer, respecto a lo cual estaba por completo equivocado, obraremos cuerdamente entendiendo el razonamiento necesario según nos obligan a entenderlo la matemática y la lógica de las relaciones, y empleando la afirmación de que el razonamiento necesario únicamente explica los significados de los términos de las premisas, para fijar nuestras ideas en cuanto a lo que hemos de entender por el *significado* de un término.

177. Kant y los lógicos cuyos escritos eran los únicos que conocía —estaba muy lejos de ser un investigador concienzudo de la lógica, a pesar de su gran

* Vid, 166.

** Vid., por ejemplo, *Kritik der reinen Vernunft*, A7, B10, 11.

capacidad natural como lógico— fueron consecuentes al desdeñar la lógica de las relaciones; y el resultado fue que la sola explicación que estaban en condiciones de dar del significado de un término —su “significación”, como ellos lo llamaban era que se componía de todos los términos que podían predicarse esencialmente de ese término. Así, pues, o bien el análisis de la significación debía poder proseguirse cada vez más y más, sin límite —opinión que Kant* expresa en un célebre pasaje, pero que nunca desarrolló—, o bien, lo que era más corriente llegaba uno en definitiva a ciertas concepciones absolutamente simples, como las de Ser, Cualidad, Relación. Acción, Libertad, etc., que eran consideradas como no susceptibles en absoluto de definición y como siendo luminosas y claras en sumo grado. Es maravilloso lo que se obtenía siguiendo esa opinión: que estas concepciones extremadamente abstractas eran en sí simples y fáciles en el más alto grado a pesar de su repugnancia al buen sentido. Uno de los muchos servicios importantes que ha prestado la lógica de las relaciones ha sido el de mostrar que estas concepciones llamadas simples, aun no estando afectadas por el tipo particular de combinación reconocido en la lógica no relacional, son sin embargo susceptibles de análisis en virtud de que implican varios modos de relación. Por ejemplo, no hay concepciones que sean más simples que las de Primeridad, Seguncidad y Terceridad; pero esto no ha impedido que yo las defina, y de la manera más eficaz, ya que todas las aserciones que he hecho respecto a ellas han sido deducidas de esas definiciones.

178. Otro efecto del descuido de la lógica de las relaciones fue que Kant se imaginó que todo razonamiento necesario era del tipo de un silogismo en *Barbara*. Nada podía estar más ridículamente en conflicto con hechos perfectamente conocidos**. Porque si este hubiera sido el caso, cualquier persona con una buena cabeza lógica podría ver instantáneamente si una conclusión dada se seguía o no de unas premisas dadas; y además, el número de conclusiones a partir de un pequeño número de premisas sería muy exiguo. Bien es verdad que cuando Kant escribía, Legendre y Gauss no habían mostrado qué incontable multitud de teoremas son deducibles de las poquísimas premisas de la aritmética. Supongo, por tanto, que debemos disculparlo por no saber esto. Pero es difícil comprender cuál habría podido ser sobre este punto el estado de ánimo de lógicos que eran al mismo tiempo matemáticos, como Euler, Lambert y Ploucquet.

Euler inventó los diagramas lógicos que llevan su nombre; porque las reivindicaciones que se han hecho en favor de ciertos predecesores pueden desecharse como carentes de base***; y Lambert utilizó un sistema equivalente****.

* Cf. 4.427.

** *Ibid.*, A656, B864.

*** *Vid.* 4.353.

Ahora bien, no es menester que diga que ambos hombres eran matemáticos de gran talento. Uno se queda sencillamente pasmado de que los dos parecieran decir que todos los razonamientos de la matemática podían representarse de alguna de esas maneras. Cabe suponer que Euler nunca prestó mucha atención a la lógica. Pero Lambert escribió sobre el tema un extenso libro en dos volúmenes, que asombra por su superficialidad. Se siente uno reacio a pensar que su autor fuese el mismo hombre que estuvo tan cerca de descubrir la geometría no euclidiana. La lógica de los relativos puede exhibir ahora en estricta forma lógica el razonamiento de la matemática. Encontrarán ustedes un ejemplo de ello —aun cuando demasiado sencillo para destacar todos sus rasgos— en aquel capítulo* de la lógica de Schröder en que éste remodela el razonamiento de Dedekind en su folleto *Was sind und was sollen die Zahlen*; y si se objeta que este análisis fue en esencia obra de Dedekind, quien no empleó la maquinaria de la lógica de las relaciones, replicaré que el libro entero de Dedekind no es más que una elaboración de un artículo publicado por mí varios años antes en la *American Journal of Mathematics*** artículo que fue el resultado directo de mis estudios lógicos. Estos análisis ponen de relieve que, si bien la mayoría de las etapas del razonamiento tienen una considerable semejanza con Barbara, sin embargo, la diferencia de su efecto es en rigor muy grande.

179. En conjunto, pues, si por el significado de un término, proposición o argumento entendemos el interpretante intentado, en toda su generalidad, entonces el significado de un argumento es explícito. Es su conclusión mientras que el significado de una proposición o un término es todo lo que esa proposición o ese término podría aportar a la conclusión de un argumento demostrativo. Pero, aunque este análisis resulte útil, no es en modo alguno suficiente para suprimir todos los despropósitos ni para permitirnos juzgar sobre la máxima del pragmatismo. Lo que nos hace falta es una explicación del significado último de un término. Este problema es el que tenemos que abordar.

**** Vid, su *Neues Organon*, Bd. I, S. 111 y sigs.

* *Vorlesungen über die Algebra der Logik (Exakte Logik)*, Bd. III, 12.

** Vid, vol. 3, nº VII.