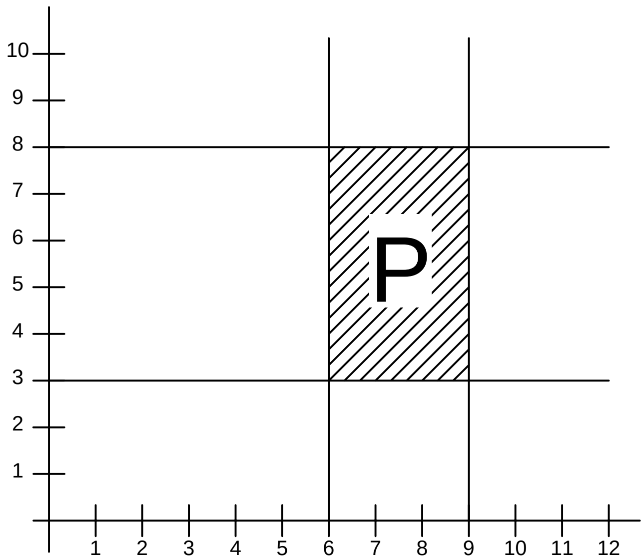
ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LA FORMA LÓGICA

Ludwig Wittgenstein

TODA proposición tiene un contenido y una forma. Obtenemos el retrato de la forma pura si abstraemos a partir del significado de las palabras consideradas aisladamente, o de los símbolos (en la medida en que tienen significados independientes). Es decir, si sustituimos variables por las constantes de la proposición. Las reglas de sintaxis que se aplicaban a las constantes deben también aplicarse a las variables. Por sintaxis, en este sentido general de la palabra, me refiero a las reglas que nos dicen bajo qué condiciones únicamente tiene sentido una palabra, excluyendo así las estructuras absurdas. Como es bien sabido, la sintaxis del lenguaje común no es del todo adecuada para este propósito. No evita en todos los casos la construcción de pseudo-proposiciones sin sentido (construcciones como 'El rojo es más alto que el verde' o 'Lo Real, aunque es un **en sí mismo**, debe también poder convertirse en un **para mí mismo**', etc.).

Si intentamos analizar cualesquiera proposiciones dadas, nos encontraremos por lo general con que son sumas, productos lógicos u otras funciones de verdad de proposiciones más simples. Pero nuestro análisis, si se le lleva lo suficientemente lejos, debe llegar al punto en el que alcanza formas proposicionales que no están a su vez compuestas por formas proposicionales más simples. Debemos a la larga alcanzar la conexión última de los términos, la conexión inmediata que no puede romperse sin destruir la forma proposicional en cuanto tal. A las proposiciones que representan esta conexión última de términos las llamo, siguiendo a B. Russell, proposiciones atómicas. Ellas, entonces, son el meollo de toda proposición, **ellas** contienen el material y el resto es sólo un desarrollo de este material. Es en ellas en las que tenemos que buscar el tema de las proposiciones. Es tarea de la teoría del conocimiento encontrarlas y comprender su construcción a partir de las palabras o símbolos. Esta tarea es muy difícil y la filosofía apenas ha empezado a enfrentarse a ella en algunos puntos. ¿Qué método tenemos para enfrentamos a ella? La idea es expresar en un simbolismo apropiado lo que en el lenguaje común llevaría a malentendidos sin fin. Es decir, donde el lenguaje común disfraza la estructura lógica, donde permite la formación de pseudo-proposiciones, donde usa un término con un número infinito de significados diferentes, ahí debemos reemplazarlo por un simbolismo que proporcione un retrato claro de la estructura lógica, que excluya las pseudo-proposiciones y use sus términos de modo no ambiguo. Ahora bien, podemos sustituir el lenguaje impreciso con un simbolismo claro solamente si inspeccionamos los fenómenos que queremos describir, tratando así de entender su multiplicidad lógica. Es decir, sólo podemos acceder a un análisis correcto mediante lo que podría llamarse la investigación lógica de los fenómenos mismos, *i.e.*, en cierto sentido *a posteriori*, y no mediante conjeturas en torno a posibilidades *a priori.* A menudo se está tentado a preguntar desde una plataforma *a priori:* ¿cuáles, después de todo, **pueden** ser las únicas formas de proposición atómica? y a responder, *e.g.*, las proposiciones sujeto-predicado y las proposiciones relacionales con dos o más términos, quizá proposiciones que relacionan predicados y relaciones entre sí, y así sucesivamente. Pero esto, creo, no es más que jugar con palabras. No se puede predecir una forma atómica. Y sería sorprendente el que los fenómenos reales no tuvieran nada que enseñamos acerca de su estructura. A tales conjeturas acerca de la estructura de las proposiciones atómicas nos vemos conducidos por nuestro lenguaje común, el cual usa las formas sujeto-predicado y relacional. Pero nuestro lenguaje es engañoso: trataré de explicar esto mediante un símil. Imaginemos dos planos paralelos, I y II. En el plano I se dibujan figuras, digamos, elipses y rectángulos de diferentes tamaños y formas, y es nuestra tarea producir imágenes de estas figuras en el plano II. Podemos entonces imaginar, entre otras cosas, dos maneras de hacer esto. Podemos, primero, establecer una ley de proyección – por ejemplo la de proyección ortogonal o cualquier otra – y luego proceder a proyectar todas las figuras de I en II en concordancia con esta ley. O, segundo, podríamos proceder de la siguiente manera: establecemos la regla de que cada elipse en el plano I habrá de aparecer como un círculo en el plano II, y cada rectángulo como un cuadrado en el plano II. Semejante manera de representación puede ser conveniente para nosotros si por alguna razón preferimos dibujar sólo círculos y cuadrados en el plano II. Desde luego que a partir de estas imágenes las formas exactas de las figuras originales en el plano I no pueden ser de inmediato inferidas. Sólo podemos inferir a partir de ellas que la figura original era una elipse o un rectángulo. Para acceder de un solo golpe a la forma determinada del original tendríamos que conocer el método individual mediante el cual, *e.g.*, una elipse particular es proyectada ante mí como un círculo. El caso del lenguaje común es del todo análogo. Si los hechos de la realidad son las elipses y los rectángulos del plano I, las formas sujeto-predicado y relacional corresponden a los círculos y a los cuadrados del plano II. Estas formas son las normas de nuestro lenguaje particular en el cual proyectamos de **muchos muy diferentes** modos **muchas muy diferentes** formas lógicas. Y es por esta razón que no podemos extraer conclusiones respecto a la forma lógica real de los fenómenos descritos – salvo algunas muy vagas – a partir del uso de estas normas. Normas tales como ‘Este artículo es aburrido’, ‘El clima es agradable’, ‘Soy perezoso’, que no tienen nada en común entre sí, se presentan a sí mismas como proposiciones sujeto-predicado, *i.e.*, como proposiciones que aparentemente son de la misma forma.

Si ahora tratamos de llegar hasta un análisis real, nos encontramos con formas lógicas que tienen muy poca similitud con las normas del lenguaje común. Nos encontramos con las formas de espacio y tiempo, con toda la multiplicidad de los objetos espaciales y temporales, como colores, sonidos, etc., etc., con sus graduaciones, sus transiciones continuas y sus combinaciones de diversas proporciones, las cuales no podemos asir en su totalidad por nuestros medios comunes de expresión. Y aquí deseo hacer mi primera observación definida sobre el análisis lógico de los fenómenos reales. Es esta: que para su representación los números (racionales e irracionales) tienen que entrar en la estructura de las proposiciones atómicas mismas. Ilustraré esto por medio de un ejemplo. Imagínese un sistema de ejes rectangulares, como si se tratar de cables entrecruzados, dibujados en nuestro campo de visión, así como una escala arbitraria. Es claro que podemos entonces describir la forma y la posición de cada mancha de color en nuestro campo visual por medio de enunciados de números cuya importancia es relativa al sistema de coordenadas y a la unidad elegida. De nuevo, es claro que esta descripción tendrá la multiplicidad lógica correcta y que una descripción que tenga una multiplicidad menor no funcionará. Un ejemplo simple sería la representación de una mancha *M* mediante la expresión '[6-9, 3-8]' y de una proposición acerca de eso, *e.g.*, *M* es roja, mediante el símbolo '[6-9, 3-8]R', en donde 'R' es aún un término no analizado ('6-9' y '3-8' representan el intervalo continuo entre los números respectivos). Aquí el sistema de coordenadas es parte del modo de expresión; es parte del método de proyección por medio del cual la realidad es proyectada en nuestro simbolismo. La relación de una mancha que está entre otras dos puede ser expresada análogamente por medio del uso de variables aparentes. No necesito decir que este análisis no pretende en modo alguno ser completo. No hice mención en él del tiempo y el uso del espacio bidimensional no está justificado inclusive en el caso de la visión monocular. Deseo tan sólo señalar la dirección en la que, creo, ha de buscarse el análisis de los fenómenos visuales y que en este análisis nos encontramos con formas lógicas por completo diferentes de aquellas que el lenguaje ordinario nos lleva a esperar.



La aparición de números en las formas de las proposiciones atómicas no es meramente, en mi opinión, un rasgo de un simbolismo especial, sino un rasgo esencial y, por consiguiente, inevitable de la representación. Y los números tendrán que entrar en estas formas cuando – como diríamos en el lenguaje común – estemos tratando con propiedades que admiten una graduación, *i.e.*, propiedades como la longitud de un intervalo, la intensidad de un tono, la brillantez o lo rojo de un matiz de color, etc. Una característica de estas propiedades es que un grado de ellas excluye cualquier otro. Un matiz de color no puede tener simultáneamente dos grados diferentes de brillantez o de rojeidad, un tono no puede tener dos fuerzas diferentes, etc. Y el punto importante aquí es que estas observaciones no expresan una experiencia, sino que son en algún sentido tautologías. Cada uno de nosotros en la vida cotidiana sabe eso. Si alguien nos pregunta '¿Cuál es la temperatura allá afuera?' y decimos 'Ochenta grados', y nos vuelve después a preguntar, '¿Y son entonces noventa grados'?, responderíamos 'Te dije que eran ochenta'. Tomamos el enunciado de un grado (de temperatura, por ejemplo) como una descripción **completa** que no necesita ningún suplemento. Así, cuando se nos pregunta, decimos qué hora es y no también la que no es.

Podría pensarse – y así lo pensaba hasta hace no mucho tiempo – que un enunciado que expresa el grado de una cualidad podría analizarse en un producto lógico de enunciados simples de cantidad y en un enunciado suplementario que lo completaría. Así como yo podría describir el contenido de mi bolsillo diciendo 'Contiene un penique, un chelín, dos llaves y nada más'. Este 'y nada más' es el enunciado suplementario que completa la descripción. Pero esto no funcionará para un análisis de un enunciado de grado. Porque llamemos la unidad de, digamos, brillantez b y sea $E(b)$ el enunciado de que la entidad E posee esta brillantez, entonces la proposición E($2b$) que dice que E tiene dos grados de brillantez, debería ser analizable en el producto lógico $E(b)$ & $E(b)$, sólo que esto es igual a $E(b)$; si, por otra parte, tratamos de distinguir las unidades y, por consiguiente, escribimos $E(2b) = E(b')$ & $E(b'')$, estaremos asumiendo dos unidades diferentes de brillantez y entonces, si una entidad posee una unidad, se podría plantear la pregunta de cuál de las dos es – b' o b'' – lo cual es obviamente absurdo.

Sostengo que el enunciado que atribuye un grado a una cualidad ya no puede ser analizado y, además, que la relación de diferencia de grado es una relación interna y que, por lo tanto, está representada por medio de una relación interna entre los enunciados que atribuyen grados diferentes. Es decir, el enunciado atómico tiene que tener la misma multiplicidad que el grado que él atribuye, de lo que se sigue que los números tienen que entrar en las formas de las proposiciones atómicas. La exclusión mutua de enunciados inanalizables de grado contradice una opinión que fue publicada por mí hace algunos años y que hacía necesario el que las proposiciones atómicas no pudieran excluirse entre sí. Aquí deliberadamente digo 'excluir' y no 'contradecir', ya que hay una diferencia entre estas dos nociones, y las proposiciones atómicas, aunque no pueden contradecirse, pueden excluirse entre sí. Trataré de explicar esto. Hay funciones que pueden dar una proposición verdadera sólo para un valor de su argumento porque – si puedo expresarme de este modo – hay en ellas lugar sólo para uno. Tomemos, por ejemplo, una proposición que asevera la existencia de un color *R*, en un tiempo *T*, en un cierto lugar *L* de nuestro campo visual. Escribiré esta proposición como '*R L T*' y haré abstracción por el momento de cualquier consideración acerca de cómo ha de analizarse aún más dicho enunciado. '*N L T*', entonces, dice que el color *N* está en el lugar *L* en el tiempo *T*, y estará claro para la mayoría de nosotros aquí, y para todos nosotros en la vida cotidiana, que '*R P T* & *B P T*' es alguna clase de contradicción (y no meramente un proposición falsa). Ahora bien si los enunciados de grado fueran analizables – como solía pensar – podríamos explicar esta contradicción diciendo que el color *R* contiene todos los grados de *R* y ninguno de *N*, y que el color *N* contiene todos los grados de *N* y ninguno de *R*. Pero de lo dicho más arriba se sigue que ningún análisis puede eliminar enunciados de grado. ¿Cómo opera, entonces, la exclusión mutua de *R L T* y *N L T*? Creo que consiste en el hecho de que *R L T* así como *N L T* están en un cierto sentido **completos**. Eso que en la realidad corresponde a la función '() *L T*' deja lugar sólo para una entidad – en el mismo sentido, de hecho, en el que decimos que sólo hay lugar para una persona en una silla. Nuestro simbolismo, que nos permite formar el signo del producto lógico de '*R L T*' y '*N L T*', no proporciona aquí un retrato correcto de la realidad.

Dije en otra parte que una proposición "llega hasta la realidad" y con ello quise decir que las formas de las entidades están contenidas en la forma de la proposición que versa sobre esas entidades. Porque la oración, junto con el modo de proyección que proyecta a la realidad en la oración, determina la forma lógica de las entidades, así como en nuestro símil un dibujo sobre el plano II, junto con su modo de proyección, determina la forma de la figura en el plano I. Esta observación, creo, nos da la clave para la explicación de la exclusión mutua de *R L T* y *N L T*. Porque si la proposición contiene la forma de una entidad sobre la que versa, entonces es posible que dos proposiciones choquen en esta forma misma. Cada una de las proposiciones 'López está sentado ahora en esta silla' y 'Gómez está sentado ahora en esta silla', trata, en un sentido, de colocar a su término-sujeto sobre la silla. Pero el producto lógico de estas proposiciones los pondrá a ambos allá al mismo tiempo y esto lleva a una colisión, a una exclusión mutua de estos términos. ¿Cómo se representa esta exclusión en el simbolismo? Podemos escribir el producto lógico de las proposiciones, *p* y *q*, de este modo:

p	q	
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

¿Qué sucede si estas dos proposiciones son *R L T* y *N L T*? En este caso la línea superior ‘VVV’ tiene que desaparecer, puesto que representa una combinación imposible. Las verdaderas posibilidades aquí son:

RPT	BPT
V	F
F	V
F	F

Es decir, no **hay** ningún producto lógico de *R L T* y *N L T* en el primer sentido y es aquí que reside la exclusión en tanto que opuesta a la contradicción. Si existiera, la contradicción tendría que haberse escrito:

RPT	BPT	
V	V	F
V	F	F
F	V	F
F	F	F

pero esto es un sinsentido, ya que la línea superior, ‘VVF’, da a la proposición una multiplicidad lógica mayor que la de sus posibilidades reales. Es, desde luego, una deficiencia de nuestra notación el que no impida la formación de construcciones sin sentido como esa y una notación perfecta tendrá que excluir tales estructuras por medio de reglas definidas de sintaxis. Éstas tendrán que decirnos que, en el caso de ciertas clases de proposiciones atómicas descritas en términos de rasgos simbólicos definidos, ciertas combinaciones de V’s y F’s deben dejarse de lado. Tales reglas, sin embargo, no pueden quedar establecidas sino hasta que hayamos alcanzado el análisis último de los fenómenos en cuestión. Esto, como todos sabemos, no se ha logrado todavía.